This PDF is provided by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an officially produced electronic file.

Ce PDF a été élaboré par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'une publication officielle sous forme électronique.

Este documento PDF lo facilita el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un archivo electrónico producido oficialmente.

هذه النسخة الإلكترونية (PDF) مقدمة من قسم المكتبة والمحفوظات في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) نقلاً من ملف إلكتروني صادر رسمياً.

本 PDF 版本由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案服务室提供。来源为正式出版的电子文件。

Настоящий файл в формате PDF предоставлен библиотечно-архивной службой Международного союза электросвязи (МСЭ) на основе официально созданного электронного файла.

© International Telecommunication Union

2

لوائح الراديو

التذييلات

طبعة 2024

2

لوائح الراديو

التذييلات

طبعة 2024

إخلاء مسؤولية

التسميات المستعملة في هذا المنشور وطريقة عرض المواد فيه لا تعني بأي حال من الأحوال التعبير عن أي رأي من جانب الاتحاد الدولي للاتصالات أو من جانب أمانة الاتحاد فيما يتعلق بالوضع القانوني لأيٍّ من البلدان أو الأقاليم أو المدن أو المناطق أو لسلطاتها، أو فيما يتعلق بتعيين حدودها أو تخومها.

© ITU 2024

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي شكل كان إلا بإذن خطي من الاتحاد الدولي للاتصالات.

ملاحظة من الأمانة

إن هذه المراجعة للوائح الراديو التي تكمّل أحكام دستور الاتحاد الدولي للاتصالات واتفاقيته، تتضمن قرارات المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية للأعوام 1995 (WRC-95) و1997 (WRC-97) و2000 (WRC-2000) و2003 (WRC-03) و2007 (WRC-07) و2012 (WRC-12) و2015 (WRC-15) و2019 (WRC-19) و2023 (WRC-23). وتدخل غالبية أحكام هذه اللوائح حيّز التنفيذ في 1 يناير 2025، أما الأحكام الأخرى فتدخل حيّز التنفيذ في تواريخ تطبيقها المبينة في المادة **59** من لوائح الراديو المراجعة.

قامت الأمانة لدى إعدادها طبعة 2024 للوائح الراديو بتصحيح الأخطاء الطباعية التي أقرها المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (WRC-23)، بعد أن استرعي انتباهه إليها.

وتستخدم هذه الطبعة نظام الترقيم نفسه المستخدم في طبعة 2001 للوائح الراديو، على النحو المبين فيما يلي:

فيما يخص *أرقام المواد*، اتّبعت هذه الطبعة الترقيم التتابعي المألوف. فلا يتبع أرقام المواد أي مختصر (مثل "(WRC-97)" أو "(WRC-2000)" أو "(WRC-03)" أو "(WRC-07)" أو "(WRC-12)" أو "(WRC-15)" أو "(WRC-19)" أو "(WRC-23)"). وعليه فإن أي إحالة إلى إحدى المواد، في أي حكم من أحكام لوائح الراديو هذه (مثل الرقم **1.13** من المادة **13**)، وفي نصوص التذييلات الواردة في المجلد 2 من هذه الطبعة (مثل الفقرة 1 من التذييل **2**)، وفي نصوص القرارات الواردة في المجلد 3 من هذه الطبعة (مثل القرار **(Rev.WRC-97) 1**)، وفي نصوص التوصيات الواردة في المجلد 3 من هذه الطبعة (مثل التوصية **8**)، تعتبر إحالة إلى نص المادة المعنية كما يظهر في هذه الطبعة، ما لم يحدد غير ذلك.

وفيما يخص *أرقام الأحكام في المواد*، استمرت هذه الطبعة في استخدام الأرقام المركبة التي تبين رقم المادة يليه رقم الحكم داخل المادة (مثل الرقم 2B.9 الذي يعني الحكم 2B في المادة **9**). وعندما يرد المختصر "(WRC-23)" أو "(WRC-19)" أو "(WRC-15)" أو "(WRC-12)" أو "(WRC-07)" أو "(WRC-03)" أو "(WRC-2000)" أو "(WRC-97)" في نهاية مثل هذا الحكم فهذا يعني أن هذا الحكم قد عدله أو أضافه المؤتمر WRC-23 أو WRC-19 أو WRC-15 أو WRC-12 أو WRC-07 أو WRC-03 أو WRC-2000 أو WRC-97، حسب الحالة. وغياب المختصر من نهاية الحكم يعني أن الحكم مطابق للحكم الوارد في لوائح الراديو المبسّطة التي وافق عليها المؤتمر WRC-95 والوارد نصها الكامل في الوثيقة 2 من وثائق المؤتمر WRC-97.

وفيما يخص *أرقام التذييلات*، اتّبعت هذه الطبعة الترقيم التتابعي المألوف، مع إضافة المختصر المناسب عند الاقتضاء بعد رقم التذييل (مثل "(WRC-97)" أو "(WRC-2000)" أو "(WRC-03)" أو "(WRC-07)" أو "(WRC-12)" أو "(WRC-15)" أو "(WRC-19)" أو "(WRC-23)"). وبصورة عامة فإن أي إحالة إلى تذييل، في أي حكم من أحكام لوائح الراديو هذه، وفي نصوص التذييلات الواردة في المجلد 2 من هذه الطبعة، وفي نصوص القرارات والتوصيات الواردة في المجلد 3 من هذه الطبعة، هي معروضة بالطريقة المألوفة (مثل "التذييل **30 (Rev.WRC-23)**")، إن لم تكن مشروحة بالتفصيل في النص (مثل التذييل **4** المعدل في المؤتمر WRC-23). أما في نصوص التذييلات التي عدلها المؤتمر WRC-23 جزئياً، فيشار إلى الأحكام المعدلة بالمختصر "(WRC-23)" في نهاية النص المعني. وإذا وردت إحالة إلى تذييل بدون إضافة أي مختصر بعد رقم التذييل في نصوص هذه الطبعة (مثل الرقم **1.13**)، أو بدون أي شرح توضيحي آخر، تعتبر هذه الإحالة متعلقة بنص التذييل المعني الذي يرد في هذه الطبعة.

واستعمل الرمز ↑ في نص لوائح الراديو للإشارة إلى قيم متعلقة بوصلة صاعدة، وبالمثل استعمل الرمز ↓ للإشارة إلى قيم متعلقة بوصلة هابطة.

واستعملت مختصرات بصورة عامة لتشير إلى أسماء المؤتمرات الإدارية العالمية للراديو والمؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية. وترد هذه المختصرات فيما يلي.

المختصر	المؤتمر
WARC Mar	المؤتمر الإداري العالمي للراديو المعني بمعالجة مسائل تتعلق بالخدمة المتنقلة البحرية (جنيف، 1967)
WARC-71	المؤتمر الإداري العالمي للراديو المعني بالاتصالات الفضائية (جنيف، 1971)
WMARC-74	المؤتمر الإداري العالمي للراديو المعني بالاتصالات الراديوية البحرية (جنيف، 1974)
WARC SAT-77	المؤتمر الإداري العالمي للراديو المعني بالإذاعة الساتلية (جنيف، 1977)
WARC-Aer2	المؤتمر الإداري العالمي للراديو المعني بالخدمة المتنقلة للطيران (R) (جنيف، 1978)
WARC-79	المؤتمر الإداري العالمي للراديو (جنيف، 1979)
WARC Mob-83	المؤتمر الإداري العالمي للراديو حول الخدمات المتنقلة (جنيف، 1983)
WARC HFBC-84	المؤتمر الإداري العالمي للراديو حول التخطيط لنطاقات الموجات الديكامترية (HF) الموزعة للخدمة الإذاعية (جنيف، 1984)
WARC Orb-85	المؤتمر الإداري العالمي للراديو حول استخدام مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض وتخطيط الخدمات الفضائية التي تستعمل هذا المدار (الدورة الأولى - جنيف، 1985)
WARC HFBC-87	المؤتمر الإداري العالمي للراديو حول التخطيط لنطاقات الموجات الديكامترية (HF) الموزعة للخدمة الإذاعية (جنيف، 1987)
WARC Mob-87	المؤتمر الإداري العالمي للراديو حول الخدمات المتنقلة (جنيف، 1987)
WARC Orb-88	المؤتمر الإداري العالمي للراديو حول استخدام مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض وتخطيط الخدمات الفضائية التي تستعمل هذا المدار (الدورة الثانية - جنيف، 1988)
WARC-92	المؤتمر الإداري العالمي للراديو المعني بدراسة توزيعات التردد في بعض أجزاء الطيف (مالقة - طورمولينوس، 1992)
WRC-95	المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 1995)
WRC-97	المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 1997)
WRC-2000	المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (اسطنبول، 2000)
WRC-03	المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2003)
WRC-07	المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2007)
WRC-12	المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2012)
WRC-15	المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2015)
WRC-19	المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (شرم الشيخ، 2019)
WRC-23	المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (دبي، 2023)
WRC-27	المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027[1]

1 لم يحدد بعد تاريخ انعقاد هذا المؤتمر.

المجلد 2

التذييلات

جدول المحتويات

الصفحة

التذييل 1 (REV.WRC-19) تصنيف الإرسالات وعروض النطاق اللازمة 3

التذييل 2 (REV.WRC-03) جدول التفاوتات المسموح بها في تردد المرسلات 9

التذييل 3 (REV.WRC-12) سويات القدرة القصوى المسموح بها للإرسالات غير المطلوبة في مجال البث الهامشي 17

الملحق 1 تحديد الحد الفاصل بين مجال البث خارج النطاق ومجال البث الهامشي 23

التذييل4 (REV.WRC-23) قائمة الخصائص التي تستعمل في تطبيق إجراءات الفصل III وجداولها الإجمالية 27

الملحق 1 خصائص المحطات في خدمات الأرض 27

الملحق 2 خصائص الشبكات الساتلية أو المحطات الأرضية أو محطات الفلك الراديوي 73

التذييل 5 (REV.WRC-23) تعرف هوية الإدارات التي ينبغي التنسيق معها أو الحصول على موافقتها وفقاً لأحكام المادة 9 141

الملحق 1 160

التذييل 7 (REV.WRC-23) طرائق تحديد منطقة التنسيق حول محطة أرضية تعمل في نطاقات التردد المحصورة بين 100 MHz و105 GHz 169

الملحق 1 تحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) 196

الملحق 2 تحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (2) 206

الملحق 3 كسب الهوائي في اتجاه الأفق لمحطة أرضية عاملة مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض 215

الملحق 4 كسب الهوائي في اتجاه الأفق لمحطة أرضية عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض 219

الصفحة

الملحق 5 تحديد منطقة التنسيق لمحطة إرسال أرضية حيال محطات استقبال أرضية عاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال..... 224

الملحق 6 الأكفة الإضافية والأكفة المساعدة..... 229

الملحق 7 معلمات النظام ومسافات التنسيق المعينة مسبقاً لتحديد منطقة التنسيق حول محطة أرضية..... 240

التذييل 8 (REV.WRC-15) طريقة الحساب التي تحدد إن كان التنسيق لازماً بين شبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تتقاسم نطاقات التردد نفسها..... 259

الملحق 1 حساب الفصل الزاوي الذي رأسه المراقب ويفصل بين ساتلين مستقرين بالنسبة إلى الأرض..... 265

الملحق 2 حساب خسارة الإرسال في الفضاء الحر..... 265

الملحق 3 مخططات الإشعاع لهوائيات محطة أرضية التي يتوجب استخدامها في حالة عدم نشرها.. 266

الملحق 4 مثال عن تطبيق التذييل 8..... 267

التذييل 9 التقرير عن وجود مخالفة أو خرق..... 271

التذييل 10 (REV.WRC-07) التقرير عن تداخل ضار..... 275

التذييل 11 (REV.WRC-19) مواصفات أنظمة الإرسال بنطاق جانبي مزدوج (DSB) ونطاق جانبي وحيد (SSB) وبتشكيل رقمي في الخدمة الإذاعية على الموجات الديكامترية (HF)..... 277

التذييل 12 قواعد خاصة تنطبق على المنارات الراديوية..... 283

التذييل 14 (REV.WRC-23) جدول تَهَجّي الحروف والأرقام..... 285

التذييل 15 (REV.WRC-23) الترددات الواجب استعمالها لاتصالات الاستغاثة والسلامة في النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر..... 287

التذييل 16 (REV.WRC-07) الوثائق التي يجب أن تتزود بها المحطات المقامة على متن السفن والطائرات..... 291

الصفحة

التذييل 17 (REV.WRC-23) الترددات وترتيبات القنوات الواجب استعمالها في نطاقات الموجات الديكامترية (HF) للخدمة المتنقلة البحرية..... 293

التذييل 18 (REV.WRC-19) جدول ترددات الإرسال في نطاق الموجات المترية (VHF) الموزع للخدمة المتنقلة البحرية 319

التذييل 25 (REV.WRC-03) الأحكام والخطة المصاحبة لتعيين الترددات للمحطات الساحلية العاملة للمهاتفة الراديوية في النطاقات المقصورة على الخدمة المتنقلة البحرية بين 4 000 kHz و27 500 kHz..... 325

التذييل 26 (REV.WRC-15) أحكام وخطة تعيين الترددات للخدمة المتنقلة للطيران (OR) في النطاقات الموزعة حصراً لهذه الخدمة بين 3 025 kHz و18 030 kHz..... 361

التذييل 27 (REV.WRC-23) خطة تعيين الترددات للخدمة المتنقلة للطيران (R) والمعلومات المتعلقة بها..... 387

التذييل 30 (REV.WRC-23) الأحكام بشأن جميع الخدمات والخطتان والقائمة المصاحبة لها بشأن الخدمة الإذاعية الساتلية في نطاقات الترددات 11,7-12,2 GHz (في الإقليم 3) و11,7-12,5 GHz (في الإقليم 1) و12,2-12,7 GHz (في الإقليم 2)(WRC-03)..... 463

الملحق 1 الحدود المرعية لتحديد ما إذا كانت خدمة تابعة لإحدى الإدارات متأثرة من تعديل مقترح في خطة الإقليم 2 أو من تخصيص مقترح جديد أو معدَّل في قائمة الإقليمين 1 و3 أو عند الحاجة إلى التماس موافقة أي إدارة أخرى بموجب هذا التذييل..... 553

الملحق 2 الخصائص الأساسية الواجب تقديمها في بطاقات التبليغ المتعلقة بالمحطات الفضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية..... 558

الملحق 3 طريقة تسمح بتعيين القيمة الحدية لكثافة تدفق القدرة المسببة للتداخل عند حدود منطقة الخدمة لمحطة فضائية في الإذاعة الساتلية ضمن نطاقات التردد 11,7-12,2 GHz (في الإقليم 3) و11,7-12,5 GHz (في الإقليم 1) و12,7-12,2 GHz (في الإقليم 2)، وتسمح بحساب كثافة تدفق القدرة التي تنتجها في هذه النطاقات محطة الأرض أو محطة إرسال أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية ضمن النطاق 12,5-12,7 GHz..... 558

الملحق 4 ضرورة تنسيق محطة إرسال فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية أو في الخدمة الإذاعية الساتلية عندما لا تكون هذه الخدمة خاضعة لخطة: في الإقليم 2 (11,7-12,2 GHz) بالنسبة إلى خطة الإقليمين 1 و3 أو إلى قائمتهما أو إلى تخصيصات مقترحة جديدة أو معدَّلة في قائمتهما؛ وفي الإقليم 1 (12,5-12,7 GHz) وفي الإقليم 3 (12,2-12,7 GHz) بالنسبة إلى خطة الإقليم 2 أو إلى تعديلات مقترحة في خطة الإقليم 2؛ وفي الإقليم 3 (12,2-12,5 GHz) بالنسبة إلى خطة الإقليم 1 أو قائمته أو إلى تخصيصات مقترحة جديدة أو معدَّلة في قائمته..... 567

الملحق 5 البيانات التقنية المستعملة في إعداد الأحكام والخطتين المصاحبتين لها وكذلك قائمة الإقليمين 1 و3، والتي ينبغي استعمالها عند التطبيق (Rev.WRC-03)..... 569

الملحق 6 معايير التقاسم بين الخدمات..... 602

الملحق 7 قيود تنطبق على المواقع المدارية..... 608

التذييل 30A (REV.WRC-23) الأحكام والخطتان والقائمة المصاحبة لها التي تتعلق بوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية (11,7-12,5 GHz في الإقليم 1 و12,2-12,7 GHz في الإقليم 2 و 11,7-12,2 GHz في الإقليم 3) في نطاقات التردد 14,5-14,8 GHz و17,3-18,1 GHz في الإقليمين 1 و3 و17,3-17,8 GHz في الإقليم 2 609

الملحق 1 الحدود الواجبة مراعاتها عند تحديد ما إذا كانت خدمة تابعة لإحدى الإدارات تتأثر تأثراً غير مؤاتٍ من تعديل مقترح على خطة وصلات التغذية للإقليم 2 أو من تخصيص مقترح جديد أو معدل على قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 أو عند البحث عن موافقة أي إدارة أخرى إذا لزمت وفقاً لهذا التذييل..... 703

الملحق 2 الخصائص الأساسية الواجب تقديمها في بطاقات التبليغ المتعلقة بمحطات وصلات التغذية في الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في نطاقي الترددات 14,5-14,8 GHz و17,3-18,1 GHz..... 706

الملحق 3 البيانات التقنية المستعملة في إعداد الأحكام والخطتين المصاحبتين لها وكذلك قائمة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3، والتي ينبغي استعمالها عند التطبيق 706

الصفحة

الملحق 4 معايير التقاسم بين الخدمات 745

التذييل 30B (REV.WRC-23) الأحكام والخطة المصاحبة بشأن الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات الترددات 4 800-4 500 MHz و7 025-6 725 MHz و10,95-10,70 GHz و11,45-11,20 GHz و13,25-12,75 GHz 747

الملحق 1 البيانات المستعملة لتعريف خطة تعيينات الخدمة الثابتة الساتلية 777

الملحق 2 (SUP - WRC-07) 781

الملحق 3 الحدود المطبقة على التبليغات المتلقاة بموجب المادة 6 أو المادة 7 781

الملحق 4 معايير لتحديد متى يعتبر تعيين ما أو تخصيص ما متأثراً 781

التذييل 1 للملحق 4 طريقة حساب القيمة الإجمالية للتداخل من مصدر وحيد والقيمة الكلية لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل المحسوبة وسطياً على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكلة 784

التذييل 2 للملحق 4 طريقة تحديد قيم نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء (C/N) 786

الملحق 5 (SUP - WRC-07) 787

الملحق 6 (SUP - WRC-07) 787

الملحق 7 تدابير لتيسير إدراج تعيين جديد في الخطة من أجل دولة عضو جديدة في الاتحاد 788

التذييل 42 (REV.WRC-19) جدول توزيع السلاسل الدولية من الرموز الدليلية للنداء 791

التذييلات

التذييل (REV.WRC-19) 1

تصنيف الإرسالات وعروض النطاق اللازمة

(انظر المادة **2**)

البند 1 1) تسمى الإرسالات، تبعاً لعرض نطاقها اللازم، ولصنفها، كما هو موضح في هذا التذييل.

2) ترد صيغ وأمثلة لإرسالات مسماة طبقاً لأحكام هذا التذييل في التوصية ITU-R SM.1138-3. ويرد مزيد من الأمثلة في توصيات أخرى صادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية. ويمكن أيضاً أن تكون هذه الأمثلة منشورة في مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC). (WRC-19)

القسم I - عرض النطاق اللازم

البند 2 1) يجب أن يعبّر عن عرض النطاق اللازم، كما هو معرّف في الرقم **152.1**، وكما هو محدّد طبقاً للصيغ والأمثلة، بثلاثة أرقام وحرف واحد. ويشغل الحرف موقع الفاصلة، ويمثل وحدة عرض النطاق. ويجب ألا تكون السمة الأولى صفراً، ولا أحد الأحرف K أو M أو G.

2) يعبّر عن عرض النطاق اللازم[1]:

بالهرتز (الحرف H) بين 0,001 و999 Hz؛

بالكيلوهرتز (الحرف K) بين 1,00 و999 kHz؛

بالميغاهرتز (الحرف M) بين 1,00 و999 MHz؛

بالجيغاهرتز (الحرف G) بين 1,00 و999 GHz.

3) وعند تسمية إرسال ما بالكامل، يجب أن يضاف عرض النطاق اللازم المبيّن بأربع سمات مباشرة قبل رموز التصنيف. وعند استخدام عرض النطاق اللازم، يجب تحديده بإحدى الطرائق التالية:

1.3) استخدام صيغ وأمثلة عروض النطاق اللازمة وتسمية الإرسالات المقابلة الواردة في التوصية ITU-R SM.1138-3؛ (WRC-19)

2.3) إجراء الحساب وفقاً لتوصيات أخرى صادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية؛

3.3) إجراء القياس في الحالات الأخرى غير الواردة في الفقرتين 1.3) و2.3) أعلاه.

---

1 أمثلة:

0,002	Hz	=	H002	6	kHz	=	6K00	1,25	MHz	=	1M25
0,1	Hz	=	H100	12,5	kHz	=	12K5	2	MHz	=	2M00
25,3	Hz	=	25H3	180,4	kHz	=	180K	10	MHz	=	10M0
400	Hz	=	400H	180,5	kHz	=	181K	202	MHz	=	202M
2,4	kHz	=	2K40	180,7	kHz	=	181K	5,65	GHz	=	5G65

القسم II - الأصناف

البند 3 صنف البث هو مجموعة الخصائص المذكورة في الرقم 4 أدناه.

البند 4 تُصنّف الإرسالات ويرمز إليها تبعاً لخصائصها الأساسية، كما هي واردة في القسم الفرعي IIA، ولكل الخصائص الإضافية الاختيارية الموصوفة طبقاً للقسم الفرعي IIB.

البند 5 إن الخصائص الأساسية هي التالية (انظر القسم الفرعي IIA):

1) الرمز الأول - نمط تشكيل الموجة الحاملة الرئيسية؛

2) الرمز الثاني - طبيعة الإشارة (أو الإشارات) التي تشكل الموجة الحاملة الرئيسية؛

3) الرمز الثالث - نمط المعلومة التي يجب إرسالها.

عندما لا يستعمل التشكيل إلا خلال فترات قصيرة، وبصورة طارئة (كما هي الحال بالنسبة إلى إشارات تعرف الهوية أو النداء في أحيان كثيرة)، يمكن تجاهله، شريطة ألا يسبب ذلك زيادة في عرض النطاق اللازم المشار إليه.

القسم الفرعي IIA - الخصائص الأساسية

البند 6 1) *الرمز الأول* - نمط تشكيل الموجة الحاملة الرئيسية

1.1) إرسال موجة حاملة غير مشكلة N

2.1) إرسال تكون فيه الموجة الحاملة الرئيسية مشكلة تشكيلاً بالاتساع (بما في ذلك الحالات التي توجد فيها موجات حاملة فرعية مشكلة تشكيلاً زاوياً)

1.2.1) بنطاق جانبي مزدوج A

2.2.1) بنطاق جانبي وحيد، وموجة حاملة كاملة H

3.2.1) بنطاق جانبي وحيد، وموجة حاملة منقصة أو ذات سوية متغيّرة R

4.2.1) بنطاق جانبي وحيد، وموجة حاملة مكبوتة J

5.2.1) بنطاقين جانبيين مستقلين B

6.2.1) بنطاق جانبي متبقٍ C

3.1) إرسال تكون فيه الموجة الحاملة الرئيسية مشكلة تشكيلاً زاوياً

1.3.1) بتشكيل التردد F

2.3.1) بتشكيل الطورG

4.1) إرسال تكون فيه الموجة الحاملة الرئيسية مشكلة تشكيلاً بالاتساع، وتشكيلاً زاوياً، سواء متآونين، أم وفقاً لترتيب محدّد سلفاً D

5.1) إرسال نبضي[2]

1.5.1) تتابع من نبضات غير مشكّلة P

2.5.1) تتابع من نبضات

1.2.5.1) مشكّلة بالاتساع K

2.2.5.1) مشكّلة بالعرض/المدة L

---

[2] يجب على الإرسالات التي يتم فيها تشكيل الموجة الحاملة الرئيسية تشكيلاً مباشراً بإشارة مشفرة تشفيراً مكمّى (مثل التشكيل الشفري النبضي)، أن تسمى طبقاً للنقطتين 2.1) أو 3.1).

3.2.5.1)	مشكّلة بالموقع/الطور	M
4.2.5.1)	تشكل فيها الموجة الحاملة تشكيلاً زاوياً أثناء فترة النبضة	Q
5.2.5.1)	تتكون من تجميعة مما سبق، أو ناتجة بوسائل أخرى	V
6.1)	حالات أخرى غير واردة أعلاه، يتكون فيها الإرسال من الموجة الحاملة الرئيسية المشكلة إما تشكيلاً متآوناً وإما وفقاً لترتيب محدد سلفاً حسب تجميعة من اثنين من الأساليب التالية أو أكثر: التشكيل بالاتساع أو التشكيل الزاوي أو التشكيل النبضي	W
7.1)	حالات أخرى	X
2)	*الرمز الثاني* - طبيعة الإشارة (أو الإشارات) التي تشكل الموجة الحاملة الرئيسية	
1.2)	دون إشارة مشكلة	0
2.2)	قناة واحدة تحتوي على معلومات مكمّاة أو رقمية، دون استعمال موجة حاملة فرعية تقوم بالتشكيل[3]	1
3.2)	قناة واحدة تحتوي على معلومات مكمّاة أو رقمية، مع استعمال موجة حاملة فرعية تقوم بالتشكيل[3]	2
4.2)	قناة واحدة تحتوي على معلومات تماثلية	3
5.2)	قناتان (أو أكثر) تحتويان على معلومات مكمّاة أو رقمية	7
6.2)	قناتان (أو أكثر) تحتويان على معلومات تماثلية	8
7.2)	نظام مركّب، يتكون من قناة واحدة أو من عدة قنوات تحتوي على معلومات مكمّاة أو رقمية، ومن قناة واحدة أو عدة قنوات تحتوي على معلومات تماثلية	9
8.2)	حالات أخرى	X
3)	*الرمز الثالث* - نمط المعلومة التي يجب إرسالها[4]	
1.3)	دون أية معلومات مرسلة	N
2.3)	الإبراق - للاستقبال السمعي	A
3.3)	الإبراق - للاستقبال الأوتوماتي	B
4.3)	الطبصلة (الفاكس)	C
5.3)	إرسال المعطيات والقياس عن بعد، والتحكم عن بُعد	D
6.3)	المهاتفة (بما في ذلك الإذاعة الصوتية)	E
7.3)	التلفزيون (الفيديو)	F
8.3)	تركيبة من الحالات السابقة	W
9.3)	حالات أخرى	X

[3] بذلك يستبعد تعدّد الإرسال بتقسيم زمني.

[4] تأخذ كلمة "معلومة" معنى ضيقاً في هذا السياق، أي إنها ليست معلومة ذات طبيعة ثابتة وغير متغيرة، كما هي الحال في إرسالات الترددات المعيارية، والرادارات ذات الموجات المستمرة أو ذات النبضات، إلخ.

القسم الفرعي IIB - خصائص اختيارية لتصنيف الإرسالات

البند 7 لمزيد من التفاصيل في وصف الإرسالات، ينبغي إضافة الخاصيتين الاختياريتين التاليتين إلى هذه الخصائص:

الرمز الرابع - تفاصيل تتعلق بالإشارة (الإشارات)

الرمز الخامس - طبيعة تعدد الإرسال

عندما يستخدم الرمز الرابع أو الرمز الخامس يكون ذلك وفقاً لما هو مبين أدناه.

أما عندما لا يستخدم الرمز الرابع ولا الرمز الخامس، فينبغي أن يبين ذلك بوضع خط في المكان الذي كان سيرد فيه كل رمز من الرمزين.

1) *الرمز الرابع* - تفاصيل تتعلق بالإشارة (أو الإشارات)

1.1)	شفرة ثنائية الحالة بعناصر إشارة تختلف إما بالعدد وإما بالمدة وإما بكليهما	A
2.1)	شفرة ثنائية الحالة بعناصر إشارة متطابقة بالعدد والمدة، دون تصحيح للأخطاء	B
3.1)	شفرة ثنائية الحالة بعناصر إشارة متطابقة بالعدد والمدة، مع تصحيح للأخطاء	C
4.1)	شفرة رباعية الحالة تمثل فيها كل حالة عنصر إشارة (مؤلفاً من بتة واحدة أو أكثر)	D
5.1)	شفرة متعددة الحالات تمثل فيها كل حالة عنصر إشارة (مؤلفاً من بتة واحدة أو أكثر)	E
6.1)	شفرة متعددة الحالات تمثل فيها كل حالة أو تركيبة من الحالات سمة واحدة	F
7.1)	صوت إذاعي النوعية (غير مجسم)	G
8.1)	صوت إذاعي النوعية (مجسم أو رباعي الأصوات)	H
9.1)	صوت تجاري النوعية (باستثناء الفئات المشار إليها في الفقرتين الفرعيتين 10.1) و11.1))	J
10.1)	صوت تجاري النوعية باستخدام قلب الترددات أو فلق النطاق	K
11.1)	صوت تجاري النوعية بإشارات منفصلة مشكلة بالتردد للتحكم في سوية الإشارة المزال تشكيلها	L
12.1)	صورة غير ملونة	M
13.1)	صورة ملونة	N
14.1)	تركيبة من الحالات المبينة أعلاه	W
15.1)	حالات أخرى	X

2) *الرمز الخامس* - طبيعة تعدد الإرسال

1.2)	لا يوجد تعدد إرسال	N
2.2)	تعدد الإرسال بتقسيم الشفرة[5]	C
3.2)	تعدد الإرسال بتقسيم التردد	F
4.2)	تعدد الإرسال بتقسيم زمني	T
5.2)	تركيبة من تعدد الإرسال بتقسيم التردد وتعدد الإرسال بتقسيم زمني	W
6.2)	أنماط أخرى من تعدد الإرسال	X

5 يشمل تقنية تمديد عرض النطاق.

التذييل (REV.WRC-03) 2

جدول التفاوتات المسموح بها في تردد المرسلات

(انظر المادة **3**)

1 إن تفاوت التردد المسموح به معرف في المادة **1** ويعبر عنه بالأجزاء من المليون (10^6)، إذا لم ينص على غير ذلك.

2 تعبر القدرة المشار إليها لمختلف فئات المحطات عن قدرة الذروة للمرسلات ذات النطاق الجانبي الوحيد وعن القدرة المتوسطة لجميع المرسلات الأخرى، ما لم ينص على غير ذلك. وتعبير "قدرة مرسل راديوي" معرف في المادة **1**.

3 قد تحتاج بعض فئات المحطات بسبب الدواعي التقنية أو التشغيلية إلى تفاوت مسموح به أشد صرامة من التفاوت المحدد في الجدول.

نطاقات التردد (الحد السفلي خارج والحد العلوي داخل) وفئات المحطات	**التفاوت المسموح به الذي ينطبق على المرسلات**
النطاق: **من 9 kHz إلى 535 kHz**	
1 *المحطات الثابتة:*	
– 9 kHz إلى 50 kHz	100
– 50 kHz إلى 535 kHz	50
2 *المحطات البرية:*	
أ) المحطات الساحلية	100[1,2]
ب) محطات الطيران	100
3 المحطات المتنقلة:	
أ) محطات السفن	200[3,4]
ب) مرسلات نجدة السفن	500[5]
ج) محطات مركبات الإنقاذ	500
د) محطات الطائرات	100
4 *محطات الاستدلال الراديوي*	100
5 *محطات الإذاعة*	10 Hz
النطاق: **من 535 kHz إلى 1 606,5 kHz (1 605 kHz في الإقليم 2)**	
محطات الإذاعة	10 Hz (WRC-03)
النطاق: **من 1 606,5 kHz (1 605 kHz في الإقليم 2) إلى 4 000 kHz**	
1 *المحطات الثابتة:*	
– قدرتها 200 W أو أقل	100[7,8]
– قدرتها أكثر من 200 W	50[7,8]
2 *المحطات البرية:*	
– قدرتها 200 W أو أقل	100[1,2,7,9,10]
– قدرتها أكثر من 200 W	50[1,2,7,9,10]

نطاقات التردد (الحد السفلي خارج والحد العلوي داخل) وفئات المحطات	التفاوت المسموح به الذي ينطبق على المرسلات
النطاق: **من 1 606,5 kHz (1 605 kHz في الإقليم 2) إلى 4 000 kHz** (*تابع*)	
3 *المحطات المتنقلة:*	
أ) محطات السفن	40 Hz[12،4،3]
ب) محطات مركبات الإنقاذ	100
ج) منارات راديوية لتحديد مواقع النكبات	100
د) محطات الطائرات	100[10]
هـ) المحطات المتنقلة البرية	50[13]
4 *محطات الاستدلال الراديوي:*	
– قدرتها 200 W أو أقل	20[14]
– قدرتها أكثر من 200 W	10[14]
5 *محطات الإذاعة*	10 Hz[15]
النطاق: **من 4 MHz إلى 29,7 MHz**	
1 *المحطات الثابتة:*	
أ) بث بنطاق جانبي وحيد ونطاق جانبي مستقل:	
– قدرته 500 W أو أقل	50 Hz
– قدرته أكثر من 500 W	20 Hz
ب) بث من الصف F1B	10 Hz
ج) أصناف أخرى من البث	
– قدرته 500 W أو أقل	20
– قدرته أكثر من 500 W	10
2 *المحطات البرية:*	
أ) المحطات الساحلية	20 Hz[16،2،1]
ب) محطات الطيران	
– قدرته 500 W أو أقل	100[10]
– قدرته أكثر من 500 W	50[10]
ج) المحطات القاعدة	20[7]
3 *المحطات المتنقلة:*	
أ) محطات السفن:	
1) بث من الصنف A1A	10
2) بث من غير الصنف A1A	50 Hz[19،4،3]
ب) محطات مركبات الإنقاذ	50
ج) محطات الطائرات	100[10]
د) المحطات المتنقلة البرية	40[20]
4 *محطات الإذاعة*	10 Hz[21،15]
5 *المحطات الفضائية*	20
6 *المحطات الأرضية*	20

نطاقات التردد (الحد السفلي خارج والحد العلوي داخل) وفئات المحطات	التفاوت المسموح به الذي ينطبق على المرسلات
النطاق: **من 29,7 MHz إلى 100 MHz**	
1 *المحطات الثابتة:*	
– قدرتها 50 W أو أقل	30
– قدرتها أكثر من 50 W	20
2 *المحطات البرية*	20
3 *المحطات المتنقلة*	20[22]
4 *محطات الاستدلال الراديوي*	50
5 *محطات الإذاعة (غير التلفزيونية)*	2 000 Hz[23]
6 *محطات الإذاعة (التلفزيونية صوت وصورة)*	500 Hz[24، 25]
7 *المحطات الفضائية*	20
8 *المحطات الأرضية*	20
النطاق: **من 100 MHz إلى 470 MHz**	
1 *المحطات الثابتة:*	
– قدرتها 50 W أو أقل	20[26]
– قدرتها أكثر من 50 W	10
2 *المحطات البرية:*	
أ) المحطات الساحلية	10
ب) محطات الطيران	20[28]
ج) المحطات القاعدة:	
– في النطاق 100-235 MHz	15[29]
– في النطاق 235-401 MHz	7[29]
– في النطاق 401-470 MHz	5[29]
3 *المحطات المتنقلة:*	
أ) محطات السفن ومحطات مركبات الإنقاذ:	
– في النطاق 156-174 MHz	10
– خارج النطاق 156-174 MHz	50[31]
ب) محطات الطائرات	30[28]
ج) المحطات المتنقلة البرية:	
– في النطاق 100-235 MHz	15[29]
– في النطاق 235-401 MHz	7[29، 32]
– في النطاق 401-470 MHz	5[29، 32]
4 *محطات الاستدلال الراديوي*	50[33]
5 *محطات الإذاعة (غير التلفزيونية)*	2 000 Hz[23]
6 *محطات الإذاعة (التلفزيونية صوت وصورة)*	500 Hz[24، 25]
7 *المحطات الفضائية*	20
8 *المحطات الأرضية*	20

نطاقات التردد (الحد السفلي خارج والحد العلوي داخل) وفئات المحطات	التفاوت المسموح به الذي ينطبق على المرسلات
النطاق: **من 470 MHz إلى 450 2 MHz**	
1 *المحطات الثابتة:*	
– قدرتها 100 W أو أقل	100
– قدرتها أكثر من 100 W	50
2 *المحطات البرية*	20[36]
3 *المحطات المتنقلة*	20[36]
4 *محطات الاستدلال الراديوي*	500[33]
5 *محطات الإذاعة (غير التلفزيونية)*	100
6 *محطات الإذاعة (التلفزيونية صوت وصورة)* في النطاق 470 MHz إلى 960 MHz	500 Hz[24،25]
7 *المحطات الفضائية*	20
8 *المحطات الأرضية*	20
النطاق: **من 450 2 MHz إلى 500 10 MHz**	
1 *المحطات الثابتة:*	
– قدرتها 100 W أو أقل	200
– قدرتها أكثر من 100 W	50
2 *المحطات البرية*	100
3 *المحطات المتنقلة*	100
4 *محطات الاستدلال الراديوي*	1 250[33]
5 *المحطات الفضائية*	50
6 *المحطات الأرضية*	50
النطاق: **من 10,5 GHz إلى 40 GHz**	
1 *المحطات الثابتة*	300
2 *محطات الاستدلال الراديوي*	5 000[33]
3 *محطات الإذاعة*	100
4 *المحطات الفضائية*	100
5 *المحطات الأرضية*	100

الملاحظات المشار إليها في جدول التفاوتات المسموح بها في تردد المرسلات

1 بالنسبة إلى مرسلات المحطات الساحلية المستخدمة للإبراق بطباعة مباشرة أو لإرسال المعطيات، فإن التفاوت المسموح به يكون:

– 5 Hz للإبراق ضيق النطاق بزحزحة الطور؛

– 15 Hz للإبراق بزحزحة التردد للمرسلات الموضوعة في الخدمة أو المنصوبة قبل 2 يناير 1992؛

– 10 Hz للإبراق بزحزحة التردد للمرسلات المنصوبة بعد 1 يناير 1992.

2 بالنسبة إلى مرسلات المحطات الساحلية المستخدمة للنداء الانتقائي الرقمي، فإن التفاوت المسموح به يكون 10 Hz. (WRC-03)

3 بالنسبة إلى مرسلات محطات السفن المستخدمة للإبراق بطباعة مباشرة أو لإرسال المعطيات، فإن التفاوت المسموح به يكون:

– 5 Hz للإبراق ضيق النطاق بزحزحة الطور؛

– 40 Hz للإبراق بزحزحة التردد للمرسلات الموضوعة في الخدمة أو المنصوبة قبل 2 يناير 1992؛

– 10 Hz للإبراق بزحزحة التردد للمرسلات المنصوبة بعد 1 يناير 1992.

4 بالنسبة إلى مرسلات محطات السفن المستخدمة للنداء الانتقائي الرقمي، فإن التفاوت المسموح به يكون 10 Hz. (WRC-03)

5 إذا كان مرسل النجدة يستخدم كمرسل احتياطي ليحل محل المرسل الرئيسي عند الحاجة فإن التفاوت المسموح به لمرسلات محطات السفن هو الذي ينطبق.

6 (SUP – WRC-03)

7 بالنسبة إلى مرسلات محطات المهاتفة الراديوية بنطاق جانبي وحيد ما عدا مرسلات المحطات الساحلية، فإن التفاوت المسموح به يكون:

– 50 Hz في النطاقين من 606,5 1 (605 1 في الإقليم 2) إلى 000 4 kHz ومن 4 إلى 29,7 MHz لقدرتي الذروة 200 W أو أقل، و500 W أو أقل على التوالي؛

– 20 Hz في النطاقين من 606,5 1 (605 1 في الإقليم 2) إلى 000 4 kHz ومن 4 إلى 29,7 MHz لقدرتي الذروة الأكثر من 200 W أو من 500 W على التوالي؛

8 بالنسبة إلى مرسلات المهاتفة الراديوية مع الإبراق بزحزحة التردد يكون التفاوت المسموح به 10 Hz.

9 بالنسبة إلى مرسلات المحطات الساحلية للمهاتفة الراديوية بنطاق جانبي وحيد يكون التفاوت المسموح به 20 Hz.

10 بالنسبة إلى المرسلات بنطاق جانبي وحيد العاملة في النطاقين الموزعين حصراً على الخدمة المتنقلة للطيران (R) من 606,5 1 (605 1 في الإقليم 2) إلى 000 4 kHz ومن 4 إلى 29,7 MHz يكون التفاوت المسموح به في التردد الحامل (التردد المرجعي):

أ) لجميع محطات الطيران هو 10 Hz؛

ب) لجميع محطات الطائرات العاملة في الخدمات الدولية هو 20 Hz؛

ج) لمحطات الطائرات العاملة حصراً في الخدمات الوطنية هو 50 Hz *.

11 غير مستعمل.

12 بالنسبة إلى إرسالات الصنف A1A يكون التفاوت المسموح به هو 50 جزءاً من المليون.

13 بالنسبة إلى المرسلات المستعملة في المهاتفة الراديوية بنطاق جانبي وحيد أو في الإبراق الراديوي بزحزحة التردد، يكون التفاوت المسموح به 40 Hz.

14 بالنسبة إلى مرسلات المنارات الراديوية في النطاق من 605,5 1 (605 1 في الإقليم 2) إلى 800 1 kHz، يكون التفاوت المسموح به هو 50 جزءاً في المليون.

---

* **ملاحظة** - يقترح على الإدارات أن تشجع خفض هذا التفاوت المسموح به إلى 20 Hz بغية الحصول على أكبر حدّ من المفهومية.

15 بالنسبة إلى إرسالات الصنف A3E، التي تكون قدرة موجتها الحاملة 10 kW أو أقل، والعاملة في النطاقات 1 606,5 (1 605 في الإقليم 2)-4 000 kHz و5,95-5,4 MHz و29,7-5,9 MHz، يكون التفاوت المسموح به هو 20 جزءاً من المليون، و15 جزءاً من المليون، و10 أجزاء من المليون، على التوالي.

16 بالنسبة إلى إرسالات الصنف A1A يكون التفاوت المسموح به هو 10 أجزاء من المليون.

17 غير مستعمل.

18 غير مستعمل.

19 بالنسبة إلى مرسلات محطات السفن صغيرة الوزن التي تعمل في المياه الساحلية أو في جوارها والتي لا تزيد فيها قدرة الموجة الحاملة على 5 W وتستخدم الإرسالات من الصنفين F3E وG3E في النطاق 175 26-500 27 kHz، يكون التفاوت المسموح به هو 40 جزءاً من المليون. (WRC-03)

20 يكون التفاوت المسموح به هو 50 Hz بالنسبة إلى مرسلات المهاتفة الراديوية بنطاق جانبي وحيد، إلا بالنسبة إلى المرسلات العاملة في النطاق 175 26-500 27 kHz التي لا تزيد فيها قدرة الذروة على 15 W فينطبق عليها التفاوت الأساسي المسموح به وهو 40 جزءاً من المليون.

21 يقترح أن تجتنب الإدارات فروقاً في التردد الحامل تبلغ بضعة هرتزات، لأنها تسبب انحطاطاً مماثلاً للانحطاط الذي يسببه الخبو الدوري. وينبغي بالتالي أن يكون تفاوت التردد المسموح به 0,1 Hz، وهذا التفاوت مناسب أيضاً للإرسالات بنطاق جانبي وحيد*.

22 بالنسبة إلى الأجهزة المحمولة غير المركبة والتي لا تزيد فيها القدرة المتوسطة للإرسال على 5 W، يكون التفاوت المسموح به 40 جزءاً من المليون.

23 بالنسبة إلى مرسلات قدرتها المتوسطة لا تزيد على 50 W وتعمل بترددات تقل عن 108 MHz، ينطبق التفاوت المسموح به ذو القيمة 3 000 Hz.

24 في حالة محطات الإذاعة (التلفزيونية):

– التي لا تزيد قدرة الذروة فيها على 50 W في النطاق 29,7-100 MHz؛

– والتي لا تزيد قدرة الذروة فيها على 100 W في النطاق 100-960 MHz؛

والتي تستقبل إرسالاتها من محطات تلفزيونية أخرى أو تخدم جاليات صغيرة معزولة، يستحيل لأسباب تشغيلية التقيد بهذا التفاوت المسموح به. لذلك يكون التفاوت في هذه المحطات هو 2 000 Hz.

ومن أجل المحطات التي لا تزيد قدرة الذروة للصورة فيها على 1 W يمكن التساهل في هذا التفاوت المسموح به وجعله:

– 5 kHz في النطاق 100-470 MHz؛

– 10 kHz في النطاق 470-960 MHz.

25 بالنسبة إلى المرسلات التي تستخدم النظام M (NTSC) يكون التفاوت المسموح به هو 1 000 Hz، غير أن المرسلات ضعيفة القدرة التي تستخدم هذا النظام تنطبق عليها الملاحظة رقم 24.

26 بالنسبة إلى أنظمة المرحلات الراديوية ذات القفزات المتعددة التي تستخدم قلب التردد المباشر، يكون التفاوت المسموح به 30 جزءاً من المليون.

27 غير مستعمل.

28 عندما تكون المباعدة بين القنوات هي 50 kHz، يكون التفاوت المسموح به هو 50 جزءاً من المليون.

29 تنطبق هذه التفاوتات المسموح بها على مباعدات بين القنوات تساوي أو تزيد على 20 kHz.

---

* **ملاحظة** - إن نظام النطاق الجانبي الوحيد المعتمد للنطاقات الموزعة حصراً على الإذاعة بالموجات الديكامترية (HF) لا يستوجب تفاوتاً مسموحاً به في التردد يقل عن 10 Hz، ويظهر الانحطاط المشار إليه أعلاه عندما تكون نسبة الإشارة المفيدة إلى الإشارة المسببة للتداخل أدنى بكل وضوح من نسبة الحماية المطلوبة. وتنطبق هذه الملاحظة على الإرسال بنطاق جانبي مزدوج كما تنطبق على الإرسال بنطاق جانبي وحيد.

30 غير مستعمل.

31 بالنسبة إلى المرسلات التي تستخدمها محطات الاتصال على المتن، يكون تفاوت التردد المسموح به هو 5 أجزاء من المليون.

32 بالنسبة إلى الأجهزة المحمولة غير المركبة والتي لا تزيد قدرة إرسالها المتوسطة على 5 W، يكون التفاوت المسموح به 15 جزءاً من المليون.

33 عندما لا توجد ترددات محددة تم تخصيصها لمحطات الرادار فإن عرض النطاق الذي تشغله إرسالاتها يجب أن يبقى بكامله داخل النطاق الموزع على هذه الخدمة ولا ينطبق عليها التفاوت المنوه به.

34 غير مستعمل.

35 غير مستعمل.

36 يحسن بالإدارات عند تطبيقها هذا التفاوت المسموح به أن ترجع إلى أحدث نصوص توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة.

التذييل 3 (REV.WRC-12)

سويات القدرة القصوى المسموح بها
للإرسالات غير المطلوبة في مجال البث الهامشي (WRC-12)

(انظر المادة **3**)

1 يبين هذا التذييل سويات القدرة القصوى المسموح بها لإرسالات غير مطلوبة في مجال البث الهامشي، المشتقة باستخدام القيم المبينة في الجدول ا. وتنطبق أحكام الرقم **5.4** على الإرسالات غير المطلوبة التي لا يغطيها هذا التذييل. (WRC-12)

2 يجب ألا يكون لأي إرسالات[1] في مجال البث الهامشي صادرة عن أي جزء من المنشأة، ما عدا الهوائي وخط تغذيته، تأثير أكبر من التأثير الذي يمكن أن يحدث عند تغذية نظام الهوائي بالقدرة القصوى المسموح بها عند تردد هذا النوع من الإرسالات. (WRC-12)

3 غير أن هذه السويات لا تنطبق على محطات المنارات الراديوية لتحديد مواقع الكوارث (EPIRB)، ولا على مرسلات تحديد مواقع الطوارئ، ولا على مرسلات نجدة السفن، ولا على مرسلات قوارب النجاة، ولا على محطات مركبات الإنقاذ أو على المرسلات البحرية عندما تستخدم في حالات الطوارئ.

4 قد تستدعي أسباب تقنية وتشغيلية تطبيق سويات أشد صرامة من السويات المحددة، وذلك لحماية خدمات خاصة في بعض نطاقات التردد. والسويات التي تطبق لحماية هذه الخدمات، مثل خدمات السلامة والخدمات المنفعلة، يجب أن تكون هي السويات التي اعتمدها المؤتمر العالمي المختص للاتصالات الراديوية. ويمكن كذلك تحديد سويات أشد صرامة بموجب اتفاق خاص يعقد بين الإدارات المعنية. إضافة إلى ذلك، قد يلزم إيلاء عناية خاصة للإرسالات في مجال البث الهامشي الصادرة عن المرسلات، وذلك بغية حماية خدمات السلامة وخدمة علم الفلك الراديوي والخدمات الفضائية التي تستعمل أجهزة الاستشعار المنفعلة. وتتضمن النسخة الأخيرة للتوصية ITU-R SM.329 معلومات خاصة بسويات التداخل الضارة بخدمة علم الفلك الراديوي وسواتل استكشاف الأرض وأجهزة الاستشعار المنفعلة في خدمة الأرصاد الجوية. (WRC-12)

5 إن الحدود الخاصة بالإرسالات في مجال البث الهامشي والمطبقة على التجهيزات التي تجمع بين تكنولوجيات الاتصالات الراديوية والمعلومات هي الحدود ذاتها المطبقة على مرسلات الاتصالات الراديوية. (WRC-12)

6 يقع مدى الترددات لقياس الإرسالات في مجال البث الهامشي بين 9 kHz و110 GHz أو حتى التوافقية الثانية إذا كانت أعلى من ذلك. (WRC-03)

---

[1] الإرسالات في مجال البث الهامشي هي إرسالات غير مطلوبة تبث على ترددات تقع داخل مجال البث الهامشي.

7 باستثناء ما تنص عليه الفقرتان 8 و9 من هذا التذييل، تحدد سويات الإرسالات في مجال البث الهامشي في عروض النطاقات المرجعية التالية:

– 1 kHz بين 9 kHz و150 kHz

– 10 kHz بين 150 kHz و30 MHz

– 100 kHz بين 30 MHz و1 GHz

– 1 MHz فوق 1 GHz. (WRC-03)

8 وينبغي أن يكون عرض النطاق المرجعي لجميع الإرسالات في مجال البث الهامشي للخدمات الفضائية مساوياً 4 kHz. (WRC-03)

9 فيما يتعلق بأنظمة الرادارات، ينبغي أن تحسب لكل نظام على حدة عروض النطاقات المرجعية لتحديد سويات الإرسال في مجال البث الهامشي. وهكذا فيما يتعلق بالأنماط الأربعة العامة من الرادارات العاملة من التشكيل النبضي للرادارات والمستعملة في الملاحة الراديوية والتحديد الراديوي للموقع والحيازة والتتبع، وغير ذلك من وظائف الاستدلال الراديوي، تحدد قيم عروض النطاقات المرجعية على النحو التالي:

– فيما يتعلق برادار ثابت التردد دون تشفير نبضي، تساوي قيمة العرض مقلوب مدة نبضة الرادار بالثواني (مثلاً، إذا كانت مدة نبضة الرادار 1 µs، فإن عرض النطاق المرجعي يكون (1 µs)/1 = 1 MHz)؛

– فيما يتعلق برادار ثابت التردد بتشفير نبضي في الطور، تساوي قيمة العرض مقلوب مدة عنصر الطور بالثواني (مثلاً، إذا كانت مدة العنصر المشفر من الطور تساوي 2 µs، يكون عرض النطاق المرجعي مساوياً (2 µs)/1 = 500 kHz)؛

– فيما يتعلق برادار مشكل بالتردد (FM) أي الرادار الزقزقي، تساوي قيمة العرض الجذر التربيعي للمقدار الذي يتم الحصول عليه من تقسيم عرض نطاق الرادار بالوحدات MHz على مدة النبضة بالثواني (مثلاً، إذا كان تشكيل التردد محصوراً بين 250 1 و280 1 MHz أي في مدى 30 MHz خلال نبضة مدتها 10 µs، فإن عرض النطاق المرجعي يكون $(30\ \text{MHz}/10\ \mu\text{s})^{1/2}$ = 1,73 MHz)؛

– فيما يتعلق بالرادارات التي يجري تشغيلها بواسطة موجات متعددة الأشكال، يتحدد عرض النطاق المرجعي بقيمة تجريبية تحدد سويات الإرسال في مجال البث الهامشي، تؤخذ من رصد البث الراداري، وذلك بالاستعانة بالإرشادات الواردة في أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1177.

وفي حالة الرادارات التي يكون فيها عرض النطاق الذي جرى تحديده باستعمال الطريقة المذكورة أعلاه أكبر من 1 MHz، ينبغي استعمال عرض نطاق مرجعي قدره 1 MHz. (WRC-03)

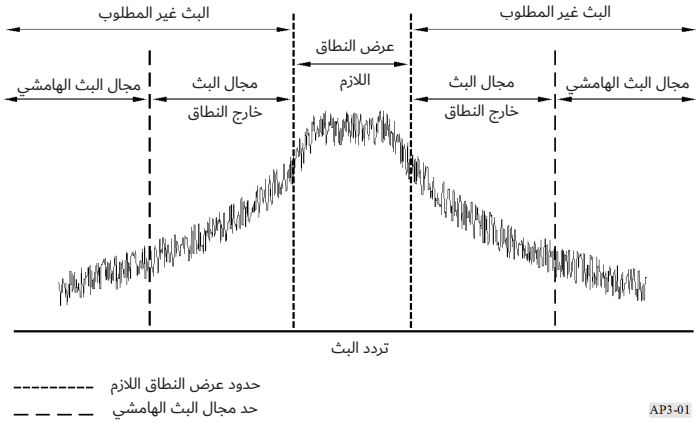
10 تتضمن النسخة الأخيرة للتوصية ITU-R SM.329 نصوصاً يمكن الاسترشاد بها فيما يتعلق بطرائق قياس الإرسالات في مجال البث الهامشي. وينبغي استعمال طريقة القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) المحددة في هذه التوصية عندما لا يكون بالإمكان إجراء قياس دقيق للقدرة المقدمة إلى خط تغذية الهوائي، أو في حالة تطبيقات معينة عندما يكون الهوائي مصمماً لإحداث توهين كبير في مجال البث الهامشي. وإضافةً إلى ذلك، قد يلزم إدخال بعض التعديل على طريقة القدرة e.i.r.p. في حالات خاصة. وتتضمن النسخة الأخيرة للتوصية ITU-R M.1177 نصوصاً يمكن الاسترشاد بها فيما يتعلق بطرائق قياس الإرسالات في مجال البث الهامشي الصادرة عن أنظمة الرادارات.

وبغية تحسين دقة القياس وحساسيته وكفاءته، فإن عرض نطاق الاستبانة الذي يجري فيه قياس الإرسالات في مجال البث الهامشي يمكن أن يكون مختلفاً عن عرض النطاق المرجعي المستعمل لتحديد سويات الإرسال في مجال البث الهامشي. (WRC-03)

11 تنطبق حدود البث في هذا التذييل على جميع البث بما في ذلك الإرسالات التوافقية وناتج التشكيل البيني وناتج تحويل التردد والإرسالات الطفيلية عند ترددات في مجال البث الهامشي (انظر الشكل 1). وتمتد الأجزاء العلوية والسفلية لمجال البث الهامشي إلى أبعد من حد يجري تحديده باستعمال الملحق 1. (WRC-03)

الشكل 1 (WRC-03)

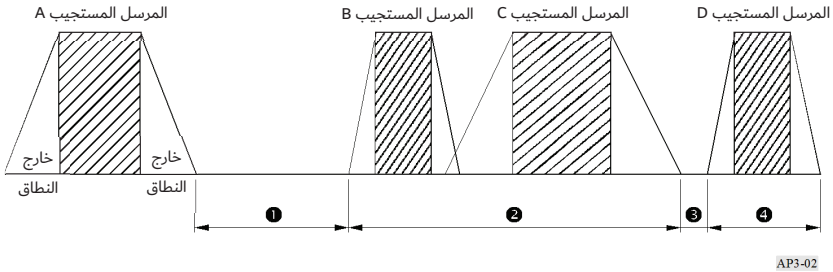
مجالات البث خارج النطاق والبث الهامشي



12 في الحالة التي يعمل فيها ساتل واحد مع أكثر من مرسل مستجيب واحد في منطقة الخدمة ذاتها، وإذا اعتبرنا أن حدود الإرسال في مجال البث الهامشي هي كما هو مبين في الفقرة 11 من هذا التذييل، فقد تقع الإرسالات في مجال البث الهامشي لأحد المرسلات المستجيبة على التردد الذي يرسل عليه مرسل مستجيب آخر مرافق. وفي مثل هذه الحالات تكون سوية الإرسالات في مجال البث الهامشي الصادرة عن المرسل المستجيب الأول تتجاوزها كثيراً سوية الإرسالات الأساسية أو الإرسالات في مجال البث خارج النطاق الصادرة عن المرسل المستجيب الثاني، وعليه ينبغي ألا تطبق الحدود الواردة في هذا التذييل على الإرسالات الصادرة من ساتل، سواء كانت هذه الإرسالات تقع ضمن عرض النطاق اللازم أو ضمن مجال البث خارج النطاق لمرسل مستجيب آخر مرافق على الساتل نفسه ضمن منطقة الخدمة ذاتها (انظر الشكل 2). (WRC-03)

الشكل 2

مثال على قابلية تطبيق حدود الإرسالات في مجال البث الهامشي
على مرسل مستجيب محمول في ساتل



تعمل المرسلات المستجيبة A وB وC وD على الساتل نفسه وفي منطقة الخدمة ذاتها. لا يطلب من المرسل المستجيب A أن يتقيد بحدود الإرسالات في مجال البث الهامشي في نطاقي التردد ❷ و❹، ولكن عليه أن يتقيد بها في نطاقي التردد ❶ و❸. (WRC-03)

13 أمثلة على تطبيق الصيغة $43 + 10 \log (P)$ لحساب قيم التوهين المطلوبة

عندما يتم التعبير عن الإرسالات في مجال البث الهامشي بدلالة القدرة المتوسطة، يجب أن يكون هذا الإرسال أقل من القدرة المتوسطة الكلية P بمقدار x dB على الأقل، أي $-x$ dBc. ويجب قياس القدرة P (بالوحدات W) في عرض نطاق واسع حتى يكفي لضم القدرة المتوسطة الكلية. ويجب قياس الإرسالات في مجال البث الهامشي في عروض النطاقات المرجعية المذكورة في التوصية ذات الصلة الصادرة من قطاع الاتصالات الراديوية. ولا يتوقف قياس قدرة الإرسالات في مجال البث الهامشي على قيمة عرض النطاق اللازم. ونظراً إلى أن القيمة المطلقة لحدود قدرة الإرسال، والمستخلصة من الصيغة $43 + 10 \log (P)$، قد تصبح صارمة للغاية في حالة المرسلات عالية القدرة، فإن الجدول I يتضمن سويات نسبية بديلة.

المثال 1

يجب على مرسل متنقل بري، بغض النظر عن عرض نطاقه اللازم، أن يتقيد بقيمة توهين للإرسالات في مجال البث الهامشي تبلغ $43 + 10 \log (P)$ أو القيمة 70 dBc، أيهما أقل صرامة. وقد حددت في الفقرات من 8 إلى 10 من هذا التذييل عروض النطاقات المرجعية المستعملة لوضع حدود الإرسالات في مجال البث الهامشي. وإذا ما طبق ذلك في مدى الترددات المحصور بين 30 MHz و1 GHz، فإنه سيعطي عرض نطاق مرجعياً يبلغ 100 kHz.

وعندما يتعلق الأمر بقدرة متوسطة كلية مقيسة تبلغ 10 W:

– يكون التوهين بالنسبة إلى القدرة المتوسطة الكلية = $43 + 10 \log (10) = 53$ dBc.

– والقيمة 53 dBc هي أقل صرامة من القيمة 70 dBc، ولذلك تستعمل القيمة 53 dBc.

– بناء على ذلك: يجب ألا تزيد الإرسالات في مجال البث الهامشي على 53 dBc في عرض نطاق يبلغ 100 kHz، أو يجب ألا تزيد، عند التحول إلى سوية مطلقة، على: $10 \text{ dBW} - 53 \text{ dBc} = -43 \text{ dBW}$ في عرض نطاق مرجعي يبلغ 100 kHz.

وعندما يتعلق الأمر بقدرة متوسطة كلية مقيسة تبلغ 1 000 W:

– يكون التوهين بالنسبة إلى القدرة المتوسطة الكلية = $43 + 10 \log (1\,000) = 73$ dBc.

– القيمة 73 dBc هي أكثر صرامة من القيمة الحدية 70 dBc، ولذلك تستعمل القيمة 70 dBc.

– بناء على ذلك: يجب ألا تزيد الإرسالات في مجال البث الهامشي على 70 dBc في عرض نطاق يبلغ 100 kHz، أو يجب ألا تزيد، عند التحول إلى سوية مطلقة، على: $30 \text{ dBW} - 70 \text{ dBc} = -40 \text{ dBW}$ في عرض نطاق مرجعي يبلغ 100 kHz. (WRC-03)

المثال 2

يجب على مرسل في الخدمة الفضائية، بغض النظر عن عرض نطاقه اللازم، أن يتقيد بقيمة توهين للإرسالات في مجال البث الهامشي تبلغ (*P*) 10 log + 43 أو القيمة 60 dBc، أيهما أقل صرامة. وبغية قياس الإرسالات في مجال البث الهامشي على أي تردد، يجب استعمال عرض نطاق مرجعي يبلغ 4 kHz وفقاً للملاحظة 10 في الجدول I.

وعندما يتعلق الأمر بقدرة متوسطة كلية مقيسة تبلغ 20 W:

– يكون التوهين بالنسبة إلى القدرة المتوسطة الكلية = 56 dBc = (20) 10 log + 43.

– القيمة 56 dBc هي أقل صرامة من القيمة الحدية 60 dBc، ولذلك تستعمل القيمة 56 dBc.

– بناء على ذلك: يجب ألا تزيد الإرسالات في مجال البث الهامشي على 56 dBc في عرض نطاق مرجعي يبلغ 4 kHz، أو يجب ألا تزيد، عند التحول إلى سوية مطلقة، على: 43dBW− = 56 dBc − 13 dBW في عرض نطاق مرجعي يبلغ 4 kHz. (WRC-03)

الجدول I (WRC-12)

قيم التوهين المستعملة لحساب سويات القدرة القصوى المسموح بها للإرسال في مجال البث الهامشي والتي يجب استعمالها للتجهيزات الراديوية

فئة الخدمة وفقاً للمادة 1 أو نمط التجهيزات[15]	التوهين (dB) تحت القدرة المقدمة لخط تغذية الهوائي
جميع الخدمات ما عدا الخدمات الواردة أدناه:	(*P*) 10 log + 43 أو القيمة 70 dBc، أيهما أقل صرامة
الخدمات الفضائية (محطات أرضية)[10، 16]	(*P*) 10 log + 43 أو القيمة 60 dBc، أيهما أقل صرامة
الخدمات الفضائية (محطات فضائية)[10، 17]	(*P*) 10 log + 43 أو القيمة 60 dBc، أيهما أقل صرامة
الاستدلال الراديوي[14]	(*PEP*) 10 log + 43 أو القيمة 60 dB، أيهما أقل صرامة
الإذاعة التلفزيونية[11]	(*P*) 10 log + 46 أو القيمة 60 dBc، أيهما أقل صرامة، دون تجاوز السوية المطلقة للقدرة المتوسطة والبالغة 1 mW للمحطات العاملة بالموجات المترية (VHF) أو 12 mW للمحطات العاملة بالموجات الديسيمترية (UHF). وقد يلزم مع ذلك استعمال توهين أكبر، حسب الحالة.
الإذاعة بتشكيل التردد (FM)	(*P*) 10 log + 46 أو القيمة 70 dBc، أيهما أقل صرامة؛ وينبغي عدم تجاوز السوية المطلقة للقدرة المتوسطة البالغة 1 mW.
الإذاعة بالموجات الهكتومترية/الديكامترية (MF/HF)	50 dBc؛ وينبغي عدم تجاوز السوية المطلقة للقدرة المتوسطة البالغة 50 mW.
إرسالات بنطاق جانبي وحيد (SSB) من محطات متنقلة[12]	43 dB تحت القيمة *PEP*
خدمات الهواة العاملة تحت 30 MHz (بما في ذلك خدمات تستعمل إرسالات بنطاق جانبي وحيد)[16]	(*PEP*) 10 log + 43 أو القيمة 50 dB، أيهما أقل صرامة

الجدول ا (*النهاية*) (WRC-12)

فئة الخدمة وفقاً للمادة 1 أو نمط التجهيزات15	التوهين (dB) تحت القدرة المقدمة لخط تغذية الهوائي
الخدمات العاملة تحت 30 MHz، ما عدا الخدمات الفضائية وخدمة الاستدلال الراديوي والخدمة الإذاعية والخدمات التي تستعمل إرسالات بنطاق جانبي وحيد واردة من محطات متنقلة، وخدمة الهواة[12]	43 + 10 log (*X*) أو القيمة 60 dBc، أيهما أقل صرامة، حيث *PEP* = *X* في حالة تشكيل نطاق جانبي وحيد، و*P* = *X* في حالات التشكيل الأخرى.
تجهيزات راديوية منخفضة القدرة[13]	56 + 10 log (*P*) أو القيمة 40 dBc، أيهما أقل صرامة
مرسلات الطوارئ[18]	لا توجد حدود

P: القدرة المتوسطة، معبراً عنها بالوات، والمقدمة إلى خط تغذية الهوائي، وفقاً للرقم **158.1**. وعندما يُستعمل إرسال بأسلوب الرشق، يجري قياس القدرة المتوسطة P والقدرة المتوسطة لأي إرسال في مجال البث الهامشي باستعمال القدرة المتوسطة المحسوبة خلال مدة الرشقة.

PEP: قدرة الذروة الغلافية، معبراً عنها بالوات، والمقدمة إلى خط تغذية الهوائي، وفقاً للرقم **157.1**.

dBc: ديسيبل بالنسبة إلى قدرة الموجة الحاملة غير المشكلة في الإرسال. وفي الحالات التي لا توجد فيها موجة حاملة، في بعض مخططات التشكيل الرقمي مثلاً حيث لا يمكن النفاذ إلى الموجة الحاملة لأغراض القياس، يعبر عن السوية المرجعية المكافئة للقيمة dBc بوحدات الديسيبل بالنسبة إلى القدرة المتوسطة P.

10 إن حدود الإرسال في مجال البث الهامشي لجميع الخدمات الفضائية يتم تطبيقها على عرض نطاق مرجعي يبلغ 4 kHz.

11 عندما يتعلق الأمر بإرسالات تلفزيونية تماثلية، تتحدد سوية القدرة المتوسطة مع تشكيل معين للإشارة الفيديوية. ويجب اختيار الإشارة الفيديوية بحيث يمكن تزويد خط تغذية الهوائي بالسوية القصوى للقدرة المتوسطة (عند سوية كبت الإشارة الفيديوية مثلاً فيما يتعلق بأنظمة تلفزيونية بتشكيل سالب).

12 تتضمن الفئة "SSB" جميع أصناف الإرسال العاملة بنطاق جانبي وحيد (SSB).

13 أجهزة راديوية منخفضة القدرة ولها قدرة خرج قصوى تقل عن 100 mW وتستعمل لأغراض الاتصالات قصيرة المدى والتحكم؛ وتعفى هذه التجهيزات بصورة عامة من شرط الحصول على رخص فردية.

14 يجب أن يتعين توهين (dB) الإرسال في مجال البث الهامشي لأنظمة الاستدلال الراديوي (الرادار كما هو معرف في الرقم **100.1**) من أجل سويات الإرسال المشعة وليس عند خط تغذية الهوائي. ويجب أن تستوحى من النسخة الأخيرة للتوصية ITU–R M.1177 طرائق القياس لتحديد سويات الإرسال في مجال البث الهامشي التي تشعها الأنظمة الرادارية. (WRC–03)

15 قد يكون من الصعب أحياناً التقيد بحدود تقترب من ±250% من عرض النطاق اللازم، وذلك في بعض حالات أنظمة التشكيل الرقمي (بما فيها الإذاعة الرقمية) والأنظمة عريضة النطاق وأنظمة التشكيل النبضي والمرسلات عالية القدرة ضيقة النطاق في جميع فئات الخدمات.

16 المحطات الأرضية العاملة في خدمة الهواة الساتلية العاملة تحت التردد 30 MHz تعدّ من فئة الخدمة "خدمات الهواة العاملة تحت التردد 30 MHz (بما فيها الخدمات التي تستعمل النطاق الجانبي الوحيد)". (WRC–2000)

17 المحطات الفضائية العاملة في خدمة الأبحاث الفضائية والمهيأة للعمل في الفضاء السحيق المعرّف في الرقم **177.1** لا تكون خاضعة لحدود الإرسالات في مجال البث الهامشي. (WRC–03)

18 المنار الراديوي لتحديد موقع الكوارث ومرسلات تحديد موقع الطوارئ والمنارات الراديوية لتحديد الموقع الشخصي والمرسلات المستجيبة للبحث والإنقاذ ومرسلات الطوارئ على السفن وعلى مراكب النجاة ومركبات الإنقاذ ومرسلات الطوارئ البرية أو البحرية أو للطيران (WRC–2000)

الملحق 1 (WRC-03)

تحديد الحد الفاصل بين مجال البث خارج النطاق ومجال البث الهامشي

1 باستثناء ما قد ينص عليه هذا الملحق، يقع الحد الفاصل بين مجال البث خارج النطاق ومجال البث الهامشي عند ترددات تبتعد عن التردد المركزي للبث بالقيم المبينة في الجدول 1. وبصورة عامة، يوجد الحد الفاصل على جانبي التردد المركزي بمباعدة تبلغ 250% من عرض النطاق اللازم، أي عند 2,5 B_N، كما هو مبين في الجدول 1. وبالنسبة لمعظم الأنظمة فإن التردد المركزي للبث هو مركز عرض النطاق اللازم. وفي حالة المرسلات/المرسلات المستجيبة متعددة القنوات أو متعددة الموجات الحاملة، حيث يمكن إرسال عدة موجات حاملة في آن واحد من مضخم خرج نهائي أو من هوائي فعال، فإن التردد المركزي للبث يعتبر واقعاً في مركز عرض النطاق المقابل –3 dB للمرسل أو المرسل المستجيب، ويستعمل عرض النطاق للمرسل أو المرسل المستجيب بدلاً من عرض النطاق اللازم لتحديد الخط الفاصل. وفيما يتعلق بالأنظمة الساتلية متعددة الموجات الحاملة، ترد في النسخة الأخيرة للتوصية ITU-R SM.1541 إرشادات بشأن الحد الفاصل بين مجال البث خارج النطاق ومجال البث الهامشي. وتحدد بعض الأنظمة البث غير المطلوب استناداً إلى عرض نطاق القناة أو المباعدة بين القنوات. ويمكن استعمال هذه المعلمات بدلاً من عرض النطاق اللازم المدرج في الجدول 1، شريطة أن تكون معرّفة في توصيات قطاع الاتصالات الراديوية.

الجدول 1

قيم المباعدة في التردد بين التردد المركزي والحد الفاصل لمجال البث الهامشي

مدى التردد	حالة النطاق الضيق		المباعدة الطبيعية	حالة النطاق العريض	
	من أجل B_N<	المباعدة		من أجل B_N >	المباعدة
9 kHz < f_c ≤ 150 kHz	Hz 250	Hz 625	2,5 B_N	kHz 10	1,5 B_N + 10 kHz
150 kHz < f_c ≤ 30 MHz	kHz 4	kHz 10 kHz	2,5 B_N	kHz 100	1,5 B_N + 100 kHz
30 MHz < f_c ≤ 1 GHz	kHz 25	kHz 62,5	2,5 B_N	MHz 10	1,5 B_N + 10 MHz
1 GHz < f_c ≤ 3 GHz	kHz 100	kHz 250	2,5 B_N	MHz 50	1,5 B_N + 50 MHz
3 GHz < f_c ≤ 10 GHz	kHz 100	kHz 250	2,5 B_N	MHz 100	1,5 B_N + 100 MHz
10 GHz < f_c ≤ 15 GHz	kHz 300	kHz 750	2,5 B_N	MHz 250	1,5 B_N + 250 MHz
15 GHz < f_c ≤ 26 GHz	kHz 500	MHz 1,25	2,5 B_N	MHz 500	1,5 B_N + 500 MHz
f_c > 26 GHz	MHz 1	MHz 2,5	2,5 B_N	MHz 500	1,5 B_N + 500 MHz

ملاحظة - في الجدول 1، "f_c" يشير إلى التردد المركزي للبث وB_N يشير إلى عرض النطاق اللازم. وإذا كان نطاق التردد المخصص للإرسالات يمتد عبر مديين للتردد، يستعمل في هذه الحالة مدى التردد الأعلى لتحديد الحد الفاصل.

المثال 1: عرض النطاق اللازم للبث بالتردد البالغ 26 MHz هو 1,8 kHz. وحيث إن B_N أقل من 4 kHz، فإن القدر الأدنى للمباعدة والبالغ 10 kHz هو الذي ينطبق. ويبدأ مجال البث الهامشي عند 10 kHz على كل جانب من مركز عرض النطاق اللازم.

المثال 2: عرض النطاق اللازم للبث بالتردد البالغ 8 GHz هو 200 MHz. وحيث إن حالة النطاق العريض تطبق من أجل B_N > 100 MHz عند هذا التردد، فإن مجال البث الهامشي يبدأ عند 400 MHz = 100 MHz + 200 MHz × 1,5 على كل جانب من مركز عرض النطاق اللازم. وإذا استعملنا الصيغة العامة للمباعدة، سيمتد مجال البث خارج النطاق إلى 500 MHz = 200 MHz × 2,5 على كل جانب من التردد المركزي.

2 يبين الجدولان 2 و3 استثناءات للجدول 1 فيما يتعلق بحالتي النطاق الضيق والنطاق العريض على التوالي، يمكن تطبيقها على أنظمة أو خدمات معينة ونطاقات تردد معينة.

الجدول 2

تغيرات النطاق الضيق فيما يتعلق ببعض الأنظمة أو الخدمات وببعض نطاقات التردد

النظام أو الخدمة	مدى الترددات		حالة النطاق الضيق	
			من أجل B_N < (kHz)	المباعدة (kHz)
الخدمة الثابتة	14 kHz-1,5 MHz		20	50[1]
	1,5-30 MHz	P_T ≤ 50 W	30	75[2]
		P_T > 50 W	80	200[2]

[1] تستند قيمة المباعدة إلى فرضية مؤداها أن القيمة القصوى لعرض النطاق اللازم هي حوالي 3 kHz لمدى التردد 14 kHz-1,5 MHz. وتعتبر قيمة المباعدة التي تبلغ 50 kHz كبيرة للغاية إذا ما قورنت بعرض النطاق اللازم نظراً لأن البث غير المطلوب الصادر عن مرسلات عالية القدرة تحت ظروف التشكيل لا بد أن تكون دون حد البث الهامشي (70 dBc) عند الحد الفاصل بين مجال البث خارج النطاق ومجال البث الهامشي.

[2] P_T هو قدرة المرسل. وتستند قيم المباعدة إلى فرضية مؤداها أن القيمة القصوى لعرض النطاق اللازم تبلغ حوالي 12 kHz لمدى التردد 1,5-30 MHz. وتعتبر قيمة المباعدة التي تبلغ 200 kHz في حالة P_T > 50 W كبيرة للغاية إذا ما قورنت بعرض النطاق اللازم نظراً لأن البث غير المطلوب الصادر عن مرسلات عالية القدرة تحت ظروف التشكيل لا بد أن تكون دون حد البث الهامشي (70 dBc) وذلك عند الحد الفاصل بين مجال البث خارج النطاق ومجال البث الهامشي. وبالإضافة إلى ذلك، فإذا تطلبت أنظمة الخدمة الثابتة مستقبلاً التي تعمل في مدى التردد هذا عرض نطاق لازماً أكبر من 12 kHz، فربما يصبح من الضروري إعادة النظر في المباعدة الترددية البالغة 200 kHz.

الجدول 3

تغيرات النطاق العريض فيما يتعلق ببعض الأنظمة أو الخدمات وببعض نطاقات التردد

النظام أو الخدمة	مدى الترددات	حالة النطاق العريض	
		من أجل < B_N	المباعدة
الخدمة الثابتة	14-150 kHz	20 kHz	1,5 B_N + 20 kHz
الخدمة الثابتة الساتلية	3,4-4,2 GHz	250 MHz	1,5 B_N + 250 MHz
الخدمة الثابتة الساتلية	5,725-6,725 GHz	500 MHz	1,5 B_N + 500 MHz
الخدمة الثابتة الساتلية	7,25-7,75 GHz و7,9-8,4 GHz	250 MHz	1,5 B_N + 250 MHz
الخدمة الثابتة الساتلية	10,7-12,75 GHz	500 MHz	1,5 B_N + 500 MHz
الخدمة الإذاعية الساتلية	11,7-12,75 GHz	500 MHz	1,5 B_N + 500 MHz
الخدمة الثابتة الساتلية	12,75-13,25 GHz	500 MHz	1,5 B_N + 500 MHz
الخدمة الثابتة الساتلية	13,75-14,8 GHz	500 MHz	1,5 B_N + 500 MHz

3 فيما يتعلق بمحطات الرادارات الأولية، يكون الحد الفاصل بين مجال البث خارج النطاق ومجال البث الهامشي هو التردد الذي تكون عنده حدود البث خارج النطاق المبينة في توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة مساوية لحد مجال البث الهامشي الوارد في الجدول I من التذييل **3**. وتتضمن النسخة الأخيرة للتوصية ITU-R SM.1541 إرشادات بشأن الحد الفاصل بين مجال البث خارج النطاق ومجال البث الهامشي لأغراض أنظمة الرادارات الأولية.

التذييل (REV.WRC-23) 4

قائمة الخصائص التي تستعمل في تطبيق إجراءات الفصل III وجداولها الإجمالية

1 ينقسم محتوى هذا التذييل إلى جزأين: يتعلق الجزء الأول بالبيانات واستعمالاتها في خدمات الاتصالات الراديوية للأرض، ويتعلق الجزء الثاني بالبيانات واستعمالاتها في خدمات الاتصالات الراديوية الفضائية أو خدمة الفلك الراديوي. (WRC-12)

2 يحتوي كل من الجزأين على قائمة بالخصائص وجدول يبين استعمال كل من هذه الخصائص في ظروف معينة.

الملحق 1: خصائص المحطات في خدمات الأرض

الملحق 2: خصائص الشبكات الساتلية أو المحطات الأرضية أو محطات الفلك الراديوي.

الملحق 1

خصائص المحطات في خدمات الأرض[1]

يتطلب تقديم البيانات في حالات عديدة لدى تطبيق التذييل **4** استخدام رموز قياسية في البيانات المقدمة إلى مكتب الاتصالات الراديوية. وترد هذه الرموز القياسية في "مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية"، (BR IFIC) (خدمات الأرض). ويشار إليها في الجداول بمجرد "المقدمة". كما ترد معلومات إضافية في المبادئ التوجيهية المنشورة في موقع المكتب في شبكة الويب.

تفسير الرموز المستعملة في الملحق 1

X	معلومات إلزامية
+	معلومات إلزامية يجب تقديمها حسب الشروط المحددة في العمود 3 من الجدول 1 والعمود 2 من الجدول 2
O	معلومات اختيارية
C	معلومات إلزامية يجب تقديمها إذا كانت قد استُعملت كأساس للتنسيق مع إدارة أخرى
	بند البيانات لا ينطبق على بطاقة التبليغ المقابلة

[1] يعد مكتب الاتصالات الراديوية استمارات بطاقات التبليغ ويحدثها لاستيفاء كامل الأحكام التنظيمية لهذا التذييل والقرارات ذات الصلة للمؤتمرات المقبلة. يرد في مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC) (خدمات الأرض) معلومات إضافية عن البنود المذكورة في هذا الملحق بالإضافة إلى تفسير الرموز.

تسهيل قراءة الجدولين 1 و2 في التذييل 4

تستند القواعد المستعملة لإقامة الصلة بين العلامة والنص إلى رأسيات أعمدة الجداول التي تغطي مجموعة معينة من الإجراءات والخدمات ونطاقات التردد.

1 إذا اقترن بند البيانات بالرمز "+"، فهذا يشير إلى أن بند البيانات يخضع لمتطلبات إلزامية طبقاً لشروط محددة. وفي حالة عدم الوفاء بهذه الشروط، يُعتبر بند البيانات غير قابل للتطبيق ما لم يُذكر خلاف ذلك. وترد هذه الشروط بعد اسم بند البيانات وتقدم عادة على النحو المبين أدناه.

2 تُستخدم كلمة "مطلوب" دون الإشارة إلى رأسية عمود في حالة ما إذا كان الشرط ذو الصلة صالحاً لكل عمود من الأعمدة المنطبقة.

2.5.1	1B	التردد المرجعي، على النحو المعرّف في المادة 1 مطلوب إذا كان غلاف التشكيل غير متناظر	+	+	1B

تُستخدم عبارة "في حالة" يليها إحالة إلى رأسية عمود، كما هو مبين أدناه، عندما تكون الشروط ذات الصلة مختلفة بالنسبة لكل عمود أو إذا لم تكن الإشارة واحدة عبر كل الأعمدة المنطبقة.

1.7	7A	صنف البث في حالة محطة إذاعة مترية/ديسيمترية (VHF/UHF)، مطلوب للتخصيصات الخاضعة لأحكام الفقرة 3.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06	+	X	7A

3 يحدد عنوان الرأسية الفرعية مدى الإجراءات أو الخدمات أو نطاقات التردد المطبقة بالنسبة لبنود البيانات المجمعة تحت هذه الرأسية. وما لم تطبق شروط محددة أخرى، فإن بنود البيانات المجمعة تحت هذه الرأسية الفرعية تكون موسومة بالرمز "X" حيث تظهر الطبيعة الشرطية في عنوان الرأسية الفرعية. (WRC-12)

3.4.1		**للتخصيصات في النطاقات والخدمات التي يحكمها الاتفاق الإقليمي GE06 فقط**				
4.3.4.1	DAC	رمز تخصيص الإذاعة الرقمية	**X**			DAC

حواشي للجدولين 1 و2

1 يجب استخدام أحدث صيغة من التوصية ITU-R SF.675 بقدر ما تنطبق في حساب كثافة القدرة القصوى لكل Hz.

الجدول 1 (Rev. WRC-23)

الخصائص الواجب تقديمها بشأن خدمات الأرض

رقم العمود	معرف البند	بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات
1		**معلومات عامة وخصائص التردد**
1.1	**B**	رمز الإدارة المبلغة (انظر المقدمة)
2.1	**D**	رمز الحكم في لوائح الراديو الذي قدمت بموجبه بطاقة التبليغ
3.1	**E**	مؤشر إعادة تقديم بطاقة التبليغ في حالة محطة إذاعة بالموجات المترية/الديسيمترية (VHF/UHF) أو محطة إرسال نمطية، مطلوب لتخصيص يخضع للاتفاق الإقليمي GE06 عندما يعاد تقديم البطاقة من أجل تطبيق المادة **11** في حالة محطة إرسال أو محطة استقبال برية، مطلوب لتخصيص يخضع للاتفاق الإقليمي GE06 أو للأرقام **16.9** أو **18.9** أو **19.9**، عندما يعاد تقديم البطاقة تطبيقاً للمادة **11**
4.1		**معلومات تعريف التخصيصات والتعيينات**
1.4.1	**SYNC**	رموز تعريف شبكة متزامنة أو شبكة وحيدة التردد في حالة محطة إذاعة بالموجات المترية/الديسيمترية (VHF/UHF)، مطلوبة لتخصيص إذاعة رقمية في شبكة متزامنة أو شبكة وحيدة التردد تخضع للاتفاق الإقليمي GE06 في حالة محطة إذاعة بالموجات الكيلومترية/الهكتومترية (LF/MF)، مطلوبة لتخصيص في شبكة متزامنة أو شبكة وحيدة التردد
2.4.1	**ID1**	رمز التعرف الوحيد المعطى من الإدارة من أجل التخصيص أو التعيين مطلوب للتخصيصات الخاضعة للاتفاق الإقليمي GE06، واختياري خلاف ذلك
3.4.1		**فيما يتعلق بتخصيصات في نطاقات وخدمات يحكمها الاتفاق الإقليمي GE06 فقط:**
1.3.4.1	**ID2**	رمز التعرف الوحيد المعطى من الإدارة من أجل التعيين ذي الصلة مطلوب لتخصيص إذاعة رقمية مرتبط بتعيين أو محول من تعيين ضمن الخطة GE06
2.3.4.1	**ID3**	رمز التعرف الوحيد المعطى من الإدارة لمدخل خطة الإذاعة الرقمية الذي تنطبق عليه الفقرة 3.1.5 من الاتفاق GE06 مطلوب إذا كان التخصيص المبلغ عنه ينبغي تشغيله طبقاً لقناع مدخل خطة الإذاعة الرقمية طبقاً للفقرة 3.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06
3.3.4.1	**DEC**	رمز مدخل خطة الإذاعة الرقمية الذي يحدد فئة مدخل الخطة الذي ينتمي إليه التخصيص
4.3.4.1	**DAC**	رمز تخصيص الإذاعة الرقمية

معرف البند	محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12	تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 25/1.1.1 و25/2.1.1 و25/25.1)	محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11	محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9
B	X	X	X	X	X	X	X
D	X	X	X	X	X	X	X
E			+	+	+		+
SYNC						+	+
ID1		O	+	+	+	O	+
ID2							+
ID3				+	+		+
DEC							X
DAC							X

رقم العمود	معرف البند	بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات
5.1		**معلومات التردد**
1.5.1	**1A**	التردد المخصص، على النحو المعرف في المادة **1** في حالة محطة إرسال، مطلوب لجميع الخدمات، باستثناء الأنظمة التكيفية في الخدمتين الثابتة أو المتنقلة العاملة في نطاقات بين 300 kHz و28 MHz (انظر أيضاً القرار **(Rev.WRC-07) 729)** في حالة محطة إذاعة ديكامترية (HF) بموجب المادة **12**، مطلوب إذا لم يقدم النطاق المفضل ولا التردد المرجعي
2.5.1	**1B**	التردد المرجعي، على النحو المحدد في المادة **1** مطلوب إذا كان غلاف التشكيل غير متناظر
3.5.1	**1G**	التردد البديل
4.5.1	**1X**	رقم القناة المقترحة أو المعينة مطلوب للمعلومات المقدمة طبقاً للرقم **1.1.1/25** أو **2.1.1/25** أو **25.1/25** في التذييل **25** إذا لم تطلب مساعدة المكتب بموجب الرقم **1.3.1/25** في التذييل **25**
5.5.1	**1Y**	رقم القناة المقترحة البديلة
6.5.1	**1Z**	رقم القناة المطلوب استبدالها مطلوب إذا كان على الإدارة استبدال قناتها المعينة القائمة
7.5.1	**1AA**	الحد الأدنى لمدى التردد القابل للاستعمال الذي يتضمن التردد الحامل وعرض نطاق الإرسال مطلوب للأنظمة التكيفية للخدمة الثابتة أو المتنقلة العاملة في نطاقات بين 300 kHz و28 MHz (انظر أيضاً القرار **(Rev.WRC-07) 729)**
8.5.1	**1AB**	الحد الأقصى لمدى التردد القابل للاستعمال الذي سيتضمن التردد الحامل وعرض نطاق الإرسال مطلوب للأنظمة التكيفية للخدمة الثابتة أو المتنقلة العاملة في نطاقات بين 300 kHz و28 MHz (انظر أيضاً القرار **(Rev.WRC-07) 729)**
9.5.1	**1C**	النطاق المفضل، بالوحدة MHz في حالة تعيين تردد لخدمة متنقلة بحرية، مطلوب إذا طلبت مساعدة المكتب بموجب الرقم **1.3.1/25** في التذييل **25** في حالة محطة إذاعة ديكامترية (HF) تعمل بموجب المادة **12**، مطلوب من أجل بطاقات التبليغ إذا طلبت مساعدة المكتب بموجب الرقم **6.7**
10.5.1		**للإذاعة الرقمية (فيما عدا التخصيصات الخاضعة للفقرة 3.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06):**
1.10.5.1	**1EO**	التخالف في التردد، بوحدة kHz مطلوب إذا كان التردد المركزي للإرسال متخالف عن التردد المخصص

معرف البند	محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12	تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 1.1.1/25 و2.1.1/25 و25.1/25)	محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11	محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9
1A	+		X	X	+	X	X
1B	+		+	+	+		
1G	O						
1X		+					
1Y		O					
1Z		+					
1AA					+		
1AB					+		
1C	+	+					
1EO							+

بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات	معرف البند	رقم العمود
للإذاعة التلفزيونية التماثلية:		**11.5.1**
تخالف تردد الموجة الحاملة للصورة، بمضاعفات المقدار 1/12 من تردد الخط للنظام التلفزيوني المعني معبراً عنه برقم (موجب أو سالب) مطلوب إذا كان تخالف تردد الموجة الحاملة للصورة، بوحدة kHz، (1E1) غير مقدم للتخصيصات الخاضعة لأي من الاتفاقات الإقليمية ST61 أو GE89 أو GE06	**1E**	**1.11.5.1**
تخالف تردد الموجة الحاملة للصورة، بوحدة kHz، معبراً عنه برقم (موجب أو سالب) مطلوب إذا كان تخالف تردد الموجة الحاملة للصورة، بمضاعفات المقدار 1/12 من تردد الخط (1E) غير مقدم للتخصيصات الخاضعة لأي من الاتفاقات الإقليمية ST61 أو GE89 أو GE06	**1E1**	**2.11.5.1**
في الحالات التي يختلف فيها تخالف تردد الموجة الحاملة للصوت عن تخالف تردد الموجة الحاملة للصورة:		**3.11.5.1**
تخالف تردد الموجة الحاملة للصوت، بمضاعفات المقدار 1/12 من تردد الخط للنظام التلفزيوني المعني معبراً عنه برقم (موجب أو سالب) مطلوب إذا كان تخالف تردد الموجة الحاملة للصوت، بوحدة kHz، (1E1A) غير مقدم للتخصيصات الخاضعة لأي من الاتفاقات الإقليمية ST61 أو GE89 أو GE06	**1EA**	**1.3.11.5.1**
تخالف تردد الموجة الحاملة للصوت، بوحدة kHz، معبراً عنه برقم (موجب أو سالب) مطلوب إذا كان تخالف تردد الموجة الحاملة للصوت، بمضاعفات المقدار 1/12من تردد الخط (1EA) غير مقدم للتخصيصات الخاضعة لأي من الاتفاقات الإقليمية ST61 أو GE89 أو GE06	**1E1A**	**2.3.11.5.1**
تاريخ التشغيل		**2**
التاريخ (الفعلي أو المتوقع، حسب الحالة) لوضع تخصيص التردد (الجديد أو المعدل) في الخدمة	**2C**	**1.2**
تاريخ نهاية تشغيل تخصيص تردد في حالة محطة إذاعة مترية/ديسمترية (VHF/UHF)، مطلوب لدى تطبيق المادة **11** عندما يكون تشغيل تخصيص مقصوراً على فترة محددة من الزمن بموجب الفقرة 4.5.1.4 من الاتفاق الإقليمي GE06 في حالة محطة إرسال أو محطة استقبال برية أو محطة إرسال نمطية، مطلوب لدى تطبيق المادة **11** عندما يكون تشغيل تخصيص مقصوراً على فترة محددة من الزمن بموجب الفقرة 5.5.2.4 من الاتفاق الإقليمي GE06	**2E**	**2.2**
شفرة التشغيل الموسمي	**2F**	**3.2**
تاريخ بدء الإرسال	**10CA**	**4.2**
تاريخ وقف الإرسال	**10CB**	**5.2**
أيام تشغيل الإرسال أثناء جدول الإذاعة بالموجات الديكامترية (HFBC)	**10CC**	**6.2**
الرمز الدليلي للنداء وهوية المحطة		**3**
يستخدم الرمز الدليلي للنداء طبقاً للمادة **19** في حالة محطة إرسال للخدمة الثابتة تحت 28 MHz أو الخدمة المتنقلة أو خدمة مساعدات الأرصاد الجوية أو خدمة التحديد الراديوي للموقع بين 3 و50 MHz (العاملة وفقاًلا للقرار **(Rev.WRC-12) 612)** أو خدمة الترددات المعيارية وإشارات التوقيت، تطبيقاً للمادة **11**، مطلوب إذا لم تقدم هوية المحطة (3A2)	**3A1**	**1.3**

معرف البند	محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12	تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 25.1/25 و1.1.1/25 و2.1.1/25)	محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11	محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9
1E							+
1E1							+
1EA							+
1E1A							+
2C		X	X	X	X	X	X
2E			+	+	+		+
2F	X						
10CA	X						
10CB	X						
10CC	X						
3A1	O				+	O	O

بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات	معرف البند	رقم العمود
تستخدم هوية المحطة طبقاً للمادة **19** في حالة محطة إرسال للخدمة الثابتة تحت 28 MHz أو الخدمة المتنقلة أو خدمة مساعدات الأرصاد الجوية أو خدمة التحديد الراديوي للموقع بين 3 و50 MHz (العاملة وفقاًلا للقرار **(Rev.WRC-12) 612)** أو خدمة الترددات المعيارية وإشارات التوقيت، تطبيقاً للمادة **11**، مطلوب إذا لم يقدم الرمز الدليلي للنداء (3A1)	**3A2**	**2.3**
موقع هوائي أو هوائيات الإرسال		**4**
اسم الموقع الذي تعرف به محطة الإرسال أو الموجودة فيه	**4A**	**1.4**
اسم موقع المحطة الساحلية المقصودة مطلوب للإحالات المقدمة طبقاً للرقم **25**/1.1.1 في التذييل **25**	**4AA**	**2.4**
شفرة المنطقة الجغرافية التي توجد فيها محطة الإرسال (انظر المقدمة)	**4B**	**3.4**
الإحداثيات الجغرافية لموقع المرسل يقدم خطا العرض والطول بالدرجات والدقائق والثواني	**4C**	**4.4**
الإحداثيات الجغرافية للمحطة الساحلية المقصودة يقدم خطا العرض والطول بالدرجات والدقائق والثواني مطلوب للإحالات المقدمة طبقاً للرقم **25**/1.1.1 في التذييل **25**	**4CA**	**5.4**
شفرة موقع الإذاعة بالموجات الديكامترية (HFBC) *ملاحظة:* تخصص الشفرة من جانب المكتب قبل بدء تطبيق إجراء المادة **12** وتمثل موقع المحطة ومنطقتها وإحداثياتها الجغرافية	**4H**	**6.4**
بالنسبة لمنطقة تعمل فيها محطات إرسال:		**7.4**
الإحداثيات الجغرافية لمركز المنطقة الدائرية التي تعمل فيها محطات إرسال متنقلة مرتبطة بمحطة استقبال برية، أو محطة إرسال نمطية يقدم خطا العرض والطول بالدرجات والدقائق والثواني في حالة محطة استقبال برية، مطلوب: - لخدمة الملاحة الراديوية البحرية؛ - وللخدمات الأخرى في حالة عدم تقديم رمز لمنطقة جغرافية أو منطقة معرفة قياسياً (4E) في حالة محطة إرسال نمطية، مطلوب إذا لم تقدم منطقة جغرافية أو منطقة محددة قياسياً (4E)	**4CC**	**1.7.4**
نصف القطر الاسمي، بالكيلومترات، للمنطقة الدائرية التي تعمل فيها محطات إرسال متنقلة مرتبطة بمحطة استقبال برية، أو محطة إرسال نمطية في حالة محطة استقبال برية، مطلوب: - لخدمة الملاحة الراديوية البحرية؛ - وللخدمات الأخرى في حالة عدم تقديم رمز لمنطقة جغرافية أو منطقة معرفة قياسياً (4E) في حالة محطة إرسال نمطية، مطلوب إذا لم تقدم منطقة جغرافية أو منطقة محددة قياسياً (4E)	**4D**	**2.7.4**

معرف البند	محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12	تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 25/1.1.1 و25/2.1.1 و25/25.1)	محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11	محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9
3A2	O				+	O	O
4A					X	X	X
4AA		+					
4B					X	X	X
4C					X	X	X
4CA		+					
4H	X						
4CC			+	+			
4D			+	+			

بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات	معرف البند	رقم العمود
شفرة المنطقة الجغرافية أو المنطقة المحددة قياسياً (انظر المقدمة) *ملاحظة:* بالنسبة لمحطة استقبال برية في الخدمة المتنقلة البحرية، قد تكون المنطقة المحددة قياسياً منطقة بحرية. وبالنسبة لتعيين تردد خاص بخدمة متنقلة بحرية تكون المنطقة المحددة قياسياً هي منطقة التعيين في حالة محطة استقبال برية، لجميع الخدمات، فيما عدا خدمة الملاحة الراديوية البحرية، مطلوب إذا لم تقدم منطقة دائرية (4CC وd4) في حالة محطة إرسال نمطية، مطلوبة إذا لم تقدم منطقة دائرية (4CC وd4)	4E	3.7.4
الإيصالية النوعية للأرض مطلوبة لتخصيص يخضع للاتفاق الإقليمي GE75	4G	8.4
موقع هوائي أو هوائيات الاستقبال		5
اسم الموقع الذي تعرف به محطة الاستقبال أو الموجودة فيه في حالة محطة إرسال، مطلوب لمحطة استقبال مرتبطة في الخدمة الثابتة إذا لم تقدم الإحداثيات الجغرافية لمنطقة استقبال معينة (5CA)	5A	1.5
شفرة المنطقة الجغرافية التي توجد فيها محطة (محطات) الاستقبال (انظر المقدمة) في حالة محطة إرسال، مطلوبة لمحطة استقبال مرتبطة في الخدمة الثابتة إذا لم تقدم الإحداثيات الجغرافية لمنطقة استقبال معينة (5CA)	5B	2.5
الإحداثيات الجغرافية لموقع محطة الاستقبال يقدم خطا العرض والطول بالدرجات والدقائق والثواني في حالة محطة إرسال، مطلوبة لمحطة استقبال مرتبطة في الخدمة الثابتة إذا لم تقدم الإحداثيات الجغرافية لمنطقة استقبال معينة (5CA)	5C	3.5
بالنسبة لمنطقة تعمل فيها محطات استقبال:		4.5
الإحداثيات الجغرافية لمنطقة استقبال معينة يتعين توفير ثلاثة إحداثيات جغرافية على الأقل. وتوفر جميع الإحداثيات الجغرافية (خطوط الطول والعرض) بالدرجات والدقائق والثواني بالنسبة لمحطة استقبال مرتبطة في الخدمة الثابتة، مطلوبة إذا لم يقدم اسم الموقع (5A) والمنطقة الجغرافية (5B) والإحداثيات الجغرافية (5C) بالنسبة لجميع الخدمات الأخرى، إلا إذا كان التخصيص يخضع للاتفاق GE06، مطلوبة إذا لم تقدم منطقة دائرية (5E وF5) ولا منطقة استقبال محددة قياسياً (5D)	5CA	1.4.5

معرف البند	4E	4G		5A	5B	5C		5CA
محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12								
تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 25/1.1.1 و25/2.1.1 و25/25.1)	X							
محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	+							
محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	+			X	X	X		
محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9				+	+	+		+
محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11		+						
محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9								

بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات	معرف البند	رقم العمود
شفرة المنطقة الجغرافية أو منطقة الاستقبال المحددة قياسياً (انظر المقدمة) *ملاحظة:* المنطقة المحددة قياسياً لمحطة إرسال قد تمثل بمنطقة بحرية أو منطقة للطيران. وتكون المنطقة المحددة قياسياً لتعيين تردد لخدمة متنقلة بحرية منطقة بحرية. والمنطقة المحددة قياسياً لمحطة إذاعة بالموجات الديكامترية (HF) تخضع للمادة **12** تمثل بمنطقة CIRAF في حالة محطة إرسال، فيما عدا محطات الإرسال في الخدمة الثابتة وخدمة الملاحة الراديوية البحرية وخدمة الملاحة الراديوية للطيران الخاضعة للاتفاق الإقليمي GE85-MM-R1 أو الخدمة المتنقلة البحرية التي تخضع للاتفاق الإقليمي GE85-MM-R1، مطلوب إذا لم تقدم منطقة استقبال دائرية (5E و5F) ولا الإحداثيات الجغرافية لمنطقة استقبال معينة (5CA)	**5D**	**2.4.5**
الإحداثيات الجغرافية لمركز منطقة الاستقبال الدائرية يقدم خطا العرض والطول بالدرجات والدقائق والثواني مطلوبة: - لخدمة الملاحة الراديوية البحرية وخدمة الملاحة الراديوية للطيران الخاضعتين للاتفاق الإقليمي GE85-MM-R1 أو الخدمة المتنقلة البحرية الخاضعة لنفس الاتفاق؛ - ولجميع الخدمات الأخرى ما عدا الخدمة الثابتة إذا لم تقدم منطقة جغرافية أو منطقة استقبال محددة قياسياً (5D) ولا الإحداثيات الجغرافية لمنطقة استقبال معينة (5CA)	**5E**	**3.4.5**
نصف القطر، بالكيلومترات، لمنطقة الاستقبال الدائرية مطلوب: - لخدمة الملاحة الراديوية البحرية وخدمة الملاحة الراديوية للطيران الخاضعتين للاتفاق الإقليمي GE85-MM-R1 أو الخدمة المتنقلة البحرية الخاضعة لنفس الاتفاق؛ - ولجميع الخدمات الأخرى ما عدا الخدمة الثابتة إذا لم تقدم منطقة جغرافية أو منطقة استقبال محددة قياسياً (5D) ولا الإحداثيات الجغرافية لمنطقة استقبال معينة (5CA)	**5F**	**4.4.5**
الحد الأقصى لمحيط المنطقة، بالكيلومترات، بالنسبة لمناطق الاستقبال غير الدائرية للمحطات العاملة في نطاق الموجات الديكامترية (HF) فقط	**5G**	**5.5**
صنف المحطة وطبيعة الخدمة		**6**
صنف المحطة، باستخدام الرموز الواردة في المقدمة	**6A**	**1.6**
طبيعة الخدمة، باستخدام الرموز الواردة في المقدمة في حالة محطة إرسال، مطلوبة لجميع الخدمات فيما عدا الخدمة الإذاعية	**6B**	**2.6**
صنف البث وعرض النطاق اللازم (*طبقاً للمادة **2** والتذييل **1***)		**7**
صنف البث في حالة محطة إذاعة مترية/ديسمترية (VHF/UHF)، مطلوب لتخصيصات الإذاعة الرقمية	**7A**	**1.7**
عرض النطاق اللازم في حالة محطة إذاعة مترية/ديسمترية (VHF/UHF)، مطلوب لتخصيصات الإذاعة الصوتية التماثلية ولتخصيصات الإذاعة الرقمية	**7AB**	**2.7**

معرف البند	5D	5E	5F	5G		6A	6B		7A	7AB
محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12	X					X				X
تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 25/1.1.1 و25/2.1.1 و25/25.1)	X			O		X	X		X	X
محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11						X	X		X	X
محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9						X	X		X	X
محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	+	+	+	O		X	+		X	X
محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11						X			X	X
محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9						X			+	+

بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات	معرف البند	رقم العمود
خصائص النظام:		3.7
الرمز الذي يصف استقرار التردد (**متراخ** أو **عادي** أو **دقيق**) مطلوب للإذاعة التلفزيونية التماثلية	7A1	1.3.7
شفرة نمط التشكيل يشير نمط التشكيل إلى استعمال تشكيل النطاق الجانبي المزدوج (DSB) أو النطاق الجانبي الوحيد (SSB) أو أي تقنية تشكيل جديدة يوصي بها قطاع الاتصالات الراديوية وفي حالة محطة إذاعية عاملة بالموجات الكيلومترية/الهكتومترية (LF/MF)، مطلوبة لتخصيص رقمي يخضع للاتفاق الإقليمي GE75	7AA	2.3.7
نسبة حماية القناة المجاورة بوحدة dB مطلوبة للاتفاق الإقليمي GE75	7B1	3.3.7
"فئة الاتفاق الإقليمي RJ81"و(A أو B أو C) مطلوبة بالنسبة للاتفاق الإقليمي RJ81	7B2	4.3.7
معدل التشفير مطلوب للتخصيصات الرقمية الخاضعة للاتفاق الإقليمي GE75	7B3	1.4.3.7
شفرة النظام *ملاحظة* - تحدد الشفرة فئة النظام الذي تنتمي إليه المحطة وبالتالي متطلبات الحماية يلزم وجود شفرتين في نطاق الموجات المترية (VHF) للحماية من الإذاعة السمعية الرقمية للأرض (T-DAB) والإذاعة الفيديوية الرقمية للأرض (DVB-T) يلزم وجود شفرة واحدة فقط في نطاق الموجات الديسيمترية (UHF) للحماية من الإذاعة الفيديوية الرقمية للأرض (DVB-T) مطلوبة بالنسبة لتخصيص يخضع للاتفاق الإقليمي GE06	7G	5.3.7
شفرة تعرف النظام التلفزيوني (انظر المقدمة) مطلوبة لتخصيصات الإذاعة التلفزيونية، فيما عدا التخصيصات الخاضعة للفقرة 3.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06	7C1	6.3.7
الشفرة المقابلة لنظام الألوان (انظر المقدمة) مطلوبة للإذاعة التلفزيونية التماثلية	7C2	7.3.7
الشفرة المقابلة لنظام الإرسال الإذاعي الصوتي (انظر المقدمة) *ملاحظة* - بالنسبة للأنظمة الكيلومترية أو الهكتومترية (LF/MF)، قد تتكون الإشارة من تشكيل تماثلي أو رقمي أو توليفة منهما، ويشار إلى الحالة الأخيرة بتعبير "التشكيل الهجين" في حالة محطة إذاعية بالموجات المترية أو الديسيمترية (VHF/UHF)، مطلوب لتخصيصات الإذاعة الصوتية، فيما عدا التخصيصات الخاضعة للاتفاق الإقليمي GE06 في حالة محطة إذاعية بالموجات الكيلومترية أو الهكتومترية (LF/MF)، مطلوبة لتخصيص بتشكيل رقمي أو هجين	7D	8.3.7
بالنسبة للاتفاق الإقليمي GE06 (فيما عدا بطاقات التبليغ الخاضعة للفقرة 3.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06):		9.3.7
تشكيلة التخطيط المرجعية (انظر المقدمة) مطلوبة للإذاعة الصوتية الرقمية	7H	1.9.3.7
نمط قناع الطيف	7J	2.9.3.7
أسلوب الاستقبال (انظر المقدمة) مطلوب للإذاعة التلفزيونية الرقمية	7K	3.9.3.7

معرف البند	محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12	تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 1.1.1/25 و2.1.1/25 و25.1/25)	محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11	محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9
7A1							+
7AA	X					+	
7B1						+	
7B2						+	
7B3						+	
7G			+	+	+		
7C1							+
7C2							+
7D						+	+
7H							+
7J							X
7K							+

بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات	معرف البند	رقم العمود
بالنسبة للخدمات الثابتة في النطاقات المتقاسمة مع الخدمات الفضائية وأي نمط تشكيل حسب الحالة:		**10.3.7**
الانحراف في التردد من ذروة إلى ذروة، بوحدة MHz	**7E**	**1.10.3.7**
تردد الكنس، بوحدة kHz، لإشارة تشتت الطاقة	**7F**	**2.10.3.7**
خصائص القدرة		**8**
الرمز (X أو Y أو Z، حسب الحالة) الذي يوضح نمط القدرة (انظر المادة **1**) المقابل لصنف البث	**8**	**1.8**
القدرة الواصلة إلى خط الإرسال في الهوائي، بوحدة kW	**8A**	**2.8**
القدرة المقدمة إلى الهوائي، بوحدة dBW بالنسبة للمحطات التي يتعذر فيها قياس القدرة المقدمة إلى الهوائي: – لقدرة المشعة الإجمالية (TRP*)؛ – أو القدرة TRP المحسوبة (القدرة e.i.r.p. مطروحاً منها اتجاهية الهوائي)؛ – أو القدرة المحسوبة المقدمة إلى الهوائي (القدرة e.i.r.p. مطروحاً منها الكسب الأقصى للهوائي (9G)) * تُفهم القدرة المشعة الإجمالية (TRP) هنا على أنها تكامل القدرة المرسَلة من جميع عناصر الهوائي في اتجاهات مختلفة على كامل مجال الإشعاع في حالة محطة إرسال، مطلوب لتخصيص: – في نطاقات التردد دون 28 MHz في جميع الخدمات ماعدا خدمة الملاحة الراديوية؛ – أو في نطاقات التردد فوق 28 MHz المتقاسمة مع الخدمات الفضائية؛ – أو في نطاقات التردد فوق 28 MHz غير المتقاسمة مع الخدمات الفضائية؛ • في الخدمة المتنقلة للطيران أو خدمة مساعدات الأرصاد الجوية؛ • أو في جميع الخدمات الأخرى إذا لم تقدَّم القدرة المشعة في حالة محطة استقبال برية، مطلوبة إذا لم تقدَّم القدرة المشعة لمحطة الإرسال المرتبطة بها في حالة محطة إرسال نمطية، مطلوبة إذا لم تقدَّم القدرة المشعة	**8AA**	**3.8**
الحد الأقصى لكثافة القدرة[1] ((dB(W/Hz)) لكل نمط من أنماط الموجات الحاملة بأخذ المتوسط عبر أسوأ نطاق قيمته 4 kHz للموجات الحاملة دون 15 GHz، أو بأخذ المتوسط عبر أسوأ نطاق قيمته 1 MHz للموجات الحاملة فوق 15 GHz تصل إلى خط الإرسال في الهوائي بالنسبة للخدمة الثابتة في النطاقات المتقاسمة مع الخدمات الفضائية	**8AB**	**4.8**

معرف البند	محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12	تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 1.1.1/25 و2.1.1/25 و25.1/25)	محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11	محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9
7E					C		
7F					C		
8	X	X	X	X	X	X	X
8A	X					X	
8AA		X	+	+	+		
8AB					C		

بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات	معرف البند	رقم العمود
الحد الأقصى لكثافة القدرة ((dB(W/Hz) باخذ المتوسط عبر اسوا نطاق قيمته 4 kHz محسوبا بالنسبة للحد الأقصى للقدرة المشعة الفعالة *ملاحظة* - بالنسبة لمحطة استقبال برية، يشير الحد الأقصى لكثافة القدرة إلى محطة الإرسال المرتبطة بها في حالة محطة إذاعة بالموجات المترية أو الديسيمترية (VHF/UHF)، مطلوب للتخصيصات الخاضعة للفقرة 3.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06 في حالة محطة إرسال أو محطة استقبال برية أو محطة إرسال نمطية، مطلوب للتخصيصات الخاضعة للاتفاق الإقليمي GE06	**8AC**	**5.8**
القدرة المشعة، بوحدة dBW، في أي من الأشكال الموضحة في الأرقام **161.1** إلى **163.1** *ملاحظة* - في حالة الأنظمة التكيفية في الخدمة الثابتة أو المتنقلة العاملة في النطاقات بين 300 kHz و28 MHz (انظر أيضاً القرار **(Rev.WRC-07) 729**) التي تستعمل التحكم الأوتوماتي في القدرة، تشمل القدرة المشعة مستوى التحكم في القدرة المدرج تحت 8BA بالنسبة للتخصيصات في جميع الخدمات ونطاقات التردد فيما عدا التخصيصات الخاضعة للاتفاق الإقليمي GE06، مطلوبة إذا لم تقدم القدرة الواصلة إلى الهوائي (8AA) أو الكسب الأقصى للهوائي (9G) بالنسبة لتخصيص خاضع للاتفاق الإقليمي GE06، مطلوبة إذا لم تقدم القدرة الواصلة إلى الهوائي (8AA)	**8B**	**6.8**
مدى التحكم في القدرة، بوحدة dB مطلوب بالنسبة للأنظمة التكيفية في الخدمة الثابتة أو المتنقلة العاملة في النطاقات بين 300 kHz و28 MHz (انظر أيضاً القرار **(Rev.WRC-07) 729**) في حال عدم استخدام التحكم الأوتوماتي في القدرة	**8BA**	**7.8**
الحد الأقصى للقدرة المشعة الفعالة، بوحدة dBW، للمكونة المستقطبة أفقياً مطلوب للاستقطاب الأفقي أو المختلط	**8BH**	**8.8**
الحد الأقصى للقدرة المشعة الفعالة، بوحدة dBW، للمكونة المستقطبة رأسياً مطلوب للاستقطاب الرأسي أو المختلط	**8BV**	**9.8**
الحد الأقصى للقدرة المشعة الفعالة، بوحدة dBW، في المستوي المحدد بزاوية ميل الحزمة بالنسبة لتخصيص إذاعة رقمية في نطاق الموجات الديسيمترية (UHF) يخضع للاتفاق الإقليمي GE06 فقط	**8BT**	**10.8**
نسبة قدرة الموجتين الحاملتين للصورة والصوت، بوحدة dB مطلوبة للإذاعة التلفزيونية التماثلية	**8D**	**11.8**
الحد الأقصى للقدرة المشعة الفعالة أحادية القطب، بوحدة dB(kW) مطلوب للاتفاق الإقليمي GE75	**9L**	**12.8**

معرف البند	8AC	8B	8BA	8BH	8BV	8BT	8D	9L
محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12								
تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 25/1.1.1 و25/2.1.1 و25/25.1)								
محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	+	+						
محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	+	+						
محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	+	+	+					
محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11								+
محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	+			+	+	O	+	

بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات	معرف البند	رقم العمود
بالنسبة للاتفاقين الإقليميين RJ81 وRJ88:		13.8
قيمة جذر متوسط التربيع للإشعاع ناتج ضرب جذر متوسط التربيع لشدة المجال المميزة في المستوي الأفقي في الجذر التربيعي للقدرة	9I	1.13.8
قيمة الإشعاع عند السمت المركزي للزيادة، بالوحدة mV/m عند 1 km مطلوبة لمخطط إشعاع الهوائي من النمط "M" (انظر 9O)	9IA	2.13.8
قيمة عامل التربيع الخاص، بالوحدة mV/m عند 1 km *ملاحظة*: قد يستخدم عامل تربيع خاص لنمط مخطط إشعاع الهوائي "M" أو "E" ليحل محل عامل التربيع الموسع العادي عند اتخاذ احتياطات خاصة لضمان استقرار المخطط	9P	3.13.8
خصائص الهوائي		9
بالنسبة لهوائي إرسال أو استقبال:		1.9
مؤشر يبين ما إذا كان الهوائي اتجاهي (D) أو غير اتجاهي (ND) في حالة محطة استقبال برية، مطلوب لتخصيص يخضع للاتفاق الإقليمي GE06	9	1.1.9
الشفرة التي تشير إلى نمط الاستقطاب (انظر المقدمة) في حالة محطة إرسال، مطلوبة لتخصيص: - في الخدمة الثابتة في نطاقات متقاسمة مع الخدمات الفضائية؛ - أو يخضع للاتفاق الإقليمي GE06 في حالة محطة استقبال برية، مطلوب لتخصيص يخضع للاتفاق الإقليمي GE06	9D	2.1.9
ارتفاع الهوائي فوق مستوى الأرض، بالأمتار في حالة محطة إذاعة بالموجات المترية أو الديسيمترية (VHF/UHF)، مطلوب لأي من الاتفاقات الإقليمية ST61 أو GE84 أو GE89 أو GE06، واختياري للتخصيصات غير الخاضعة لهذه الاتفاقات في حالة محطة إرسال، مطلوب لتخصيص: - في نطاقات متقاسمة مع الخدمات الفضائية؛ - أو يخضع للاتفاق الإقليمي GE06 في حالة محطة استقبال برية، مطلوب لتخصيص يخضع للاتفاق الإقليمي GE06	9E	3.1.9
بالنسبة لهوائي اتجاهي أو هوائي استقبال:		2.9
العرض الزاوي الكلي لفص الإشعاع الرئيسي (عرض حزمة الإشعاع) مقيساً أفقياً في مستوي يضم اتجاه الإشعاع الأقصى، بالدرجات، حيث لا تنخفض القدرة المشعة في أي اتجاه بأكثر من 3 dB عن القدرة المشعة في اتجاه الإشعاع الأقصى في حالة محطة إرسال، مطلوب لجميع التخصيصات، باستثناء التخصيصات الخاضعة للاتفاق الإقليمي GE06 حيث يكون اختيارياً في حالة محطة استقبال برية، مطلوب لتخصيص يخضع للاتفاق الإقليمي GE06 فقط	9C	1.2.9

معرف البند	محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12	تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 25/1.1.1 و25/2.1.1 و25/25.1)	محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11	محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9
9I						X	
9IA						+	
9P						O	
9	X	X		+	X		X
9D				+	+		X
9E				+	+		+
9C		X		O	+		

بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات	معرف البند	رقم العمود
كسب الهوائي تجاه الأفق المحلي لتخصيص يخضع للاتفاق الإقليمي GE06 فقط	9GL	2.2.9
أقل درجة حرارة إجمالية لضوضاء نظام الاستقبال، بوحدة kelvin لهوائي استقبال مرتبط به في الخدمة الثابتة العاملة في نطاقات متقاسمة مع الخدمات الفضائية	9K	3.2.9
بالنسبة لهوائي إرسال:		3.9
ارتفاع الموقع فوق متوسط منسوب سطح البحر، بالأمتار في حالة محطة إذاعة بالموجات المترية أو الديسيمترية (VHF/UHF)، مطلوب لتخصيصات تخضع لأي من الاتفاقات الإقليمية ST61 أو GE84 أو GE89 أو GE06، واختياري للتخصيصات غير الخاضعة لهذه الاتفاقات في حالة محطة إرسال، مطلوب لتخصيص: - في الخدمة الثابتة أو المتنقلة في نطاقات متقاسمة مع الخدمات الفضائية؛ - أو يخضع للاتفاق الإقليمي GE06	9EA	1.3.9
أقصى ارتفاع فعال للهوائي، بالأمتار، فوق متوسط مستوى الأرض بين 3 و15 km من هوائي الإرسال في حالة محطة إرسال، مطلوب لتخصيص يخضع للاتفاق الإقليمي GE06	9EB	2.3.9
الارتفاع الفعال للهوائي، بالأمتار، فوق متوسط مستوى الأرض بين 3 و15 km من هوائي الإرسال، عند 36 سمتاً مختلفاً بفاصل 10 درجات أي (0°، 10°، ....، 350°)، مقيساً في المستوي الأفقي من الشمال الحقيقي في اتجاه عقارب الساعة في حالة محطة إرسال، مطلوب لتخصيص يخضع للاتفاق الإقليمي GE06	9EC	3.3.9
أقصى كسب لهوائي (متناح، بالنسبة إلى هوائي رأسي قصير أو بالنسبة إلى ثنائي أقطاب بنصف موجة، حسب الحالة) محطة الإرسال (انظر الرقم **160.1**) لهوائي اتجاهي، يكون الكسب في اتجاه الإشعاع الأقصى في حالة محطة إرسال، أو محطة إرسال نمطية: - لجميع نطاقات التردد والخدمات، فيما عدا التخصيصات الخاضعة للاتفاق الإقليمي GE06، مطلوب إذا كان الهوائي: - اتجاهي، بما في ذلك عندما تدور حزمة الهوائي أو تكنس؛ - أو غير اتجاهي، ولم تقدم القدرة الواصلة إلى الهوائي (8AA) أو القدرة المشعة (8B) - لتخصيص يخضع للاتفاق الإقليمي GE06، مطلوب إذا لم تقدم القدرة المشعة (8B) في حالة تعيين تردد لخدمة متنقلة بحرية، مطلوب إذا كان الهوائي اتجاهياً، بما في ذلك عندما تدور حزمة الهوائي أو تكنس	9G	4.3.9

معرف البند	محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12	تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 25/1.1.1 و25/2.1.1 و25/25.1)	محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11	محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9
9GL				O	O		
9K					C		
9EA					+		+
9EB					+		X
9EC					+		X
9G		+	+		+		

بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات	معرف البند	رقم العمود
تصميم تردد هوائي الإرسال	9M	5.3.9
زاوية ميل الحزمة، بالدرجات تقاس زاوية ميل الحزمة من المستوي الأفقي في اتجاه الأرض وتكون إشارة الزاوية سالبة *ملاحظة*: **في** بعض تعاريف الإذاعة، قد يكون للزاوية الإشارة المعاكسة لتخصيص خدمة إذاعية رقمية في النطاقات الديسيمترية (UHF) يخضع للاتفاق الإقليمي GE06 فقط	9S	6.3.9
مخطط إشعاع الهوائي المقيس، أو مخطط الإشعاع المرجعي أو الرموز في المراجع القياسية التي يتعين استخدامها للتنسيق	9J	7.3.9
بالنسبة لهوائي إرسال اتجاهي عندما تدور حزمة الهوائي أو تكنس:		4.9
سمت البدء لمدى الزوايا التشغيلية لمحور الحزمة الرئيسية للهوائي مقيساً في المستوي الأفقي من الشمال الحقيقي في اتجاه عقارب الساعة	9AB1	1.4.9
سمت الانتهاء لمدى زوايا تشغيلية لمحور الحزمة الرئيسية للهوائي مقيساً في المستوي الأفقي من الشمال الحقيقي في اتجاه عقارب الساعة	9AB2	2.4.9
بالنسبة لهوائي إرسال اتجاهي عندما لا تدور حزمة الهوائي أو تكنس:		5.9
سمت الإشعاع الأقصى لهوائي الإرسال مقيساً في المستوي الأفقي من الشمال الحقيقي في اتجاه عقارب الساعة	9A	1.5.9
زاوية الارتفاع لأقصى اتجاهية، بالدرجات مطلوبة لتخصيص في النطاقات المتقاسمة مع الخدمات الفضائية	9B	2.5.9
زاوية الإمالة المقيسة بين سمت الإشعاع الأقصى واتجاه الإشعاع دون إمالة	9R	3.5.9
قيمة التوهين للمكونة المستقطبة أفقياً عند 36 سمتاً مختلفاً بفاصل 10° أي (0°، 10°،....، 350°) مقيسة في المستوي الأفقي من الشمال الحقيقي في اتجاه عقارب الساعة بالنسبة إلى القدرة المشعة الفعالة القصوى لهذه المكونة بوحدة dB لجميع التخصيصات، فيما عدا تخصيصات الخدمة الإذاعية الرقمية الخاضعة للاتفاق الإقليمي GE06 وتخصيصات الخدمة الإذاعية الخاضعة للفقرة 3.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06، مطلوبة إذا كان الاستقطاب أفقياً أو مختلطاً	9NH	4.5.9
قيمة التوهين للمكونة المستقطبة رأسياً في المستوي الأفقي عند 36 سمتاً مختلفاً بفاصل 10° أي (0°، 10°،....، 350°) مقيسة في المستوي الأفقي من الشمال الحقيقي في اتجاه عقارب الساعة بالنسبة إلى القدرة المشعة الفعالة القصوى لهذه المكونة بوحدة dB لجميع التخصيصات، فيما عدا تخصيصات الخدمة الإذاعية الرقمية الخاضعة للاتفاق الإقليمي GE06 وتخصيصات الخدمة الإذاعية الخاضعة للفقرة 3.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06، مطلوبة إذا كان الاستقطاب رأسياً أو مختلطاً	9NV	5.5.9

معرف البند	محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12	تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 25/1.1.1 و25/2.1.1 و25/25.1)	محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11	محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9
9M	X						
9S	X						O
9J	X				O		
9AB1		X			X		
9AB2		X			X		
9A	X	X			X		
9B					+		
9R	X						
9NH							+
9NV							+

رقم العمود	معرف البند	بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات
6.5.9	9UH	قيمة التوهين للمكونة المستقطبة أفقياً في المستوى الأفقي، مقيّسة على 0 dB، عند 36 سمتاً مختلفاً بفاصل 10° أي (0°، 10°،....، 350°) مقيسة في المستوي الأفقي من الشمال الحقيقي في اتجاه عقارب الساعة بالنسبة إلى القدرة المشعة القصوى لهذه المكونة بوحدة dB في حالة محطة إذاعة بالموجات المترية أو الديسيمترية (VHF/UHF)، لتخصيص رقمي يخضع للاتفاق الإقليمي GE06 وتخصيص يخضع للفقرة 3.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06، مطلوبة إذا كان الاستقطاب أفقياً أو مختلطاً في حالة محطة إرسال، لتخصيص يخضع للفقرة 3.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06، مطلوبة إذا كان الاستقطاب أفقياً أو مختلطاً
7.5.9	9UV	قيمة التوهين للمكونة المستقطبة رأسياً في المستوى الأفقي، المقيّس على 0 dB، عند 36 سمتاً مختلفاً بفاصل 10° أي (0°، 10°،....، 350°) مقيسة في المستوي الأفقي من الشمال الحقيقي في اتجاه عقارب الساعة بالنسبة إلى القدرة المشعة القصوى لهذا المكون بوحدة dB في حالة محطة إذاعة بالموجات المترية أو الديسيمترية (UHF/VHF)، لتخصيص إذاعة رقمية يخضع للاتفاق الإقليمي GE06 وتخصيص يخضع للفقرة 3.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06، مطلوبة إذا كان الاستقطاب رأسياً أو مختلطاً في حالة محطة إرسال، لتخصيص يخضع للفقرة 3.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06، مطلوبة إذا كان الاستقطاب رأسياً أو مختلطاً
6.9	9Q	الرمز المعرف لنمط الهوائي النمط A - هوائي رأسي بسيط النمط B - هوائي اتجاهي أو شامل الاتجاهات ببناء معقد
7.9		**بالنسبة للنمط A من الهوائيات (الهوائي الرأسي البسيط):**
1.7.9	9EP	الطول الطبيعي لهوائي الإرسال، بالأمتار مطلوب للاتفاق الإقليمي GE75
2.7.9	9F	الارتفاع الكهربي للهوائي، بالدرجات مطلوب للاتفاقين الإقليميين RJ81 أو RJ88
8.9		**بالنسبة لمحطة تخضع للاتفاق الإقليمي GE75 وهوائي من النمط B (هوائي اتجاهي أو هوائي شامل الاتجاهات ببناء معقد):**
1.8.9	9GH	كسب الهوائي، بوحدة dB، في المستوي الأفقي عند 36 سمتا مختلفاً بفاصل 10° أي (0°، 10°،....، 350°) مقيسة في المستوي الأفقي من الشمال الحقيقي في اتجاه عقارب الساعة
2.8.9	9GV	كسب الهوائي، بوحدة dB، في المستوي الرأسي عند 36 سمتاً مختلفاً بفاصل 10° أي (0°، 10°،....، 350°) مقيساً في المستوي الأفقي من الشمال الحقيقي في اتجاه عقارب الساعة وعند عشر زوايا ارتفاع مختلفة بفاصل 10° أي (0°، 10°،....، 90°) مقيساً في المستوي الرأسي *ملاحظة* - إذا واجهت الإدارات صعوبة في توفير هذه المعلومات، يمكنها توفير إشارة إلى أي معلومات أخرى قد تكون مفيدة (على سبيل المثال توصية لقطاع الاتصالات الراديوية أو مخطط الهوائي) مطلوب لتخصيص مقرر استخدامه في التشغيل الليلي

معرف البند	محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12	تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 1.1.1/25 و2.1.1/25 و25.1/25)	محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11	محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9
9UH					+		+
9UV					+		+
9Q						X	
9EP						+	
9F						+	
9GH						X	
9GV						+	

بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات	معرف البند	رقم العمود
بالنسبة لمحطة تخضع لأي من الاتفاقين الإقليميين RJ81 أو RJ88 وهوائي من النمط B (هوائي اتجاهي أو هوائي شامل الاتجاهات ببناء معقد):		9.9
الرمز المعرف لنمط مخطط إشعاع الهوائي (T أو M أو E)	9O	1.9.9
بالنسبة لنمط مخطط إشعاع الهوائي M:		2.9.9
الرقم التسلسلي للزيادة على النحو الموضح في البنود 9IA و9AA و9CA	9NA	1.2.9.9
السمت المركزي للزيادة (مركز الباع) بالدرجات	9AA	2.2.9.9
الباع الكلي للزيادة، بالدرجات	9CA	3.2.9.9
بالنسبة لكل برج من أبراج هوائيات النمط B في الاتفاقين الإقليميين RJ81 أو RJ88:		3.9.9
الرقم التسلسلي لكل برج من الأبراج الموضحة خصائصها في البنود من 9T2 إلى 9T8	9T1	1.3.9.9
الرمز المقابل لهيكل البرج	9T8	2.3.9.9
الارتفاع الكهربي، بالدرجات، للبرج قيد النظر مطلوب إذا لم يكن البرج محمّل القمة أو مجزءاً (انظر البند 4.9.9)	9T7	3.3.9.9
نسبة مجال البرج إلى مجال البرج المرجعي مطلوبة إذا كان الهوائي يتكون من برجين أو أكثر	9T2	4.3.9.9
فرق الطور الموجب أو السالب في مجال البرج بالنسبة إلى مجال البرج المرجعي، بالدرجات مطلوب إذا كان الهوائي يتكون من برجين أو أكثر	9T3	5.3.9.9
التباعد الكهربي للبرج عن النقطة المرجعية، بالدرجات مطلوب إذا كان الهوائي يتكون من برجين أو أكثر	9T4	6.3.9.9
الاتجاه الزاوي للبرج من النقطة المرجعية، بالدرجات (في اتجاه عقارب الساعة) من الشمال الحقيقي مطلوب إذا كان الهوائي يتكون من برجين أو أكثر	9T5	7.3.9.9
لكل برج من أبراج النمط B من الهوائيات محمّلة القمة أو المجزأة طبقاً للاتفاقين الإقليميين للمؤتمرين الإداريين للخدمة الإذاعية بالموجات الهكتومترية (MF) (الإقليم 2) ريو دي جانيرو لعام 1981 أو لعام 1988:		4.9.9
وصف الأبراج محمّلة القمة أو المجزأة	9T9A	1.4.9.9
وصف الأبراج محمّلة القمة أو المجزأة مطلوب إذا كان رمز هيكل البرج (9T8) 1 أو 2 أو 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9	9T9B	2.4.9.9
وصف الأبراج محمّلة القمة أو المجزأة مطلوب إذا كان رمز هيكل البرج (9T8) 2 أو 5 أو 7 أو 8	9T9C	3.4.9.9
وصف الأبراج محمّلة القمة أو المجزأة مطلوب إذا كان رمز هيكل البرج (9T8) 2 أو 5 أو 8	9T9D	4.4.9.9

معرف البند	محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12	تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 25/1.1.1 و25/2.1.1 و25/25.1)	محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) التي تحكمها المادة 12. والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11	محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9
9O						X	
9NA						X	
9AA						X	
9CA						X	
9T1						X	
9T8						X	
9T7						+	
9T2						+	
9T3						+	
9T4						+	
9T5						+	
9T9A						X	
9T9B						+	
9T9C						+	
9T9D						+	

رقم العمود	معرف البند	بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات
10		**ساعات التشغيل**
1.10	10B	ساعات التشغيل الاعتيادية (بالساعات والدقائق من .... إلى ....) لتخصيص التردد، بالتوقيت العالمي المنسق
2.10	10BA	شفرة فترة التشغيل المحلية (انظر المقدمة)
3.10	10D	ساعات ذروة الحركة المقدرة
4.10	10E	حجم الحركة اليومية المقدرة
11		**التنسيق والاتفاقات**
1.11	11	رمز كل إدارة تم التنسيق معها بنجاح مطلوب إذا كان التنسيق ضرورياً وتم الحصول عليه بموجب الأحكام ذات الصلة في لوائح الراديو
2.11	11D	إعلان من الإدارة المبلغة بأن جميع الشروط المرتبطة بالملاحظات قد تم الوفاء بها بالكامل من أجل تسجيل التخصيص المقدم في السجل الأساسي الدولي للترددات مطلوب لتخصيص للإذاعة الرقمية يخضع للفقرة 2.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06 ولتخصيصات الخدمة الإذاعية والخدمات الأولية الأخرى المبلغ عنها عملاً بالرقم 3.1.5 من الاتفاق.
3.11	11C	تعهد موقع من الإدارة المبلغة بأن التخصيص المقدم منها للتسجيل في السجل الأساسي الدولي للترددات لن يسبب أي تداخل غير مقبول وأنها لن تطالب بأي حماية مطلوب لتخصيص يخضع للفقرة 8.1.5 من الاتفاق الإقليمي GE06
4.11	11E	تعهد موقع من الإدارة المبلغة بأن التخصيص المقدم منها للتسجيل في السجل الأساسي الدولي للترددات لن يسبب أي تداخل غير مقبول وأنها لن تطالب بأي حماية مطلوب لتخصيص يخضع للفقرة 6.2.5 من الاتفاق الإقليمي GE06
5.11	11F	إقرار الإدارة المبلغة بأن تسجيل التخصيصات في الخدمة المتنقلة للطيران (R) في نطاق التردد 030 5-091 5 MHz يتوافق مع أغراض الاتحاد بما في ذلك الرقم 7 من المادة **1** من دستور الاتحاد. مطلوب لأي تخصيص في الخدمة المتنقلة للطيران (R) في نطاق التردد 030 5-091 5 MHz
6.11	11G	التزام من الإدارة المبلغة بأن كثافة تدفق القدرة الإجمالية (pfd) الواردة من محطات في الخدمة المتنقلة للطيران (OR) في موقع أي محطة فلك راديوي تعمل في نطاق التردد هذا، يجب أن تمتثل لمعايير الحماية المنصوص عليها في التوصيتين ITU-R RA.769-2 وITU-R RA.1513-2 مطلوب لأي تخصيص في الخدمة المتنقلة للطيران (OR) في نطاقي التردد 15,41-15,7 GHz و22-22,2 GHz
7.11	11H	التزام من الإدارة المبلغة بألا تتجاوز القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) غير المطلوبة للمحطات العاملة في الخدمة المتنقلة للطيران (OR) القيمة –23 dBW في أي نطاق 100 MHz في نطاق التردد 22,21-22,5 GHz مطلوب لتخصيص في الخدمة المتنقلة للطيران (OR) في نطاق التردد 22-22,2 GHz

معرف البند	محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12	تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 25/1.1.1 و25/2.1.1 و25/25.1)	محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11	محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9	محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) والديسيمترية التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9	محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11	محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9
10B	X	X	X	X	X	O	X
10BA						X	
10D		X					
10E		X					
11		+	O	+	+	O	+
11D				+	+		+
11C							+
11E			+	+	+		
11F			+	+	+		
11G			+	+	+		
11H			+	+	+		

بطاقة التبليغ تخص / وصف بنود البيانات والمتطلبات	معرف البند	رقم العمود
الإدارة أو الوكالة المعنية بالتشغيل		**12**
رمز الوكالة المعنية بالتشغيل	**12A**	**1.12**
رمز عنوان الإدارة المسؤولة عن المحطة والتي سترسل إليها المراسلات بشأن المسائل الملحة المتعلقة بالتداخل ونوعية الإرسالات والأسئلة الخاصة بالتشغيل التقني للدارة (انظر المادة **15** وكذلك المقدمة) في حالة محطة إذاعية بالموجات المترية أو الديسيمترية (UHF/VHF)، أو محطة إرسال، أو محطة استقبال برية، مطلوب من أجل تطبيق المادة **11**	**12B**	**2.12**
ملاحظات		**13**
ملاحظات لمساعدة المكتب في معالجة بطاقة التبليغ	**13C**	**1.13**

معرف البند		12A	12B	13C
محطات الإذاعة الديكامترية (HF) لتطبيق الرقم 16.12		O	X	O
تعيين ترددات الخدمة المتنقلة البحرية لتطبيق تعديل الخطة بموجب التذييل 25 (الأرقام 1.1.1/25 و2.1.1/25 و25.1/25)				O
محطات الإرسال النمطية لتطبيق الرقم 17.11		O	X	O
محطات الاستقبال البرية لتطبيق الرقم 9.11 والرقم 21.9		O	+	O
محطات الإرسال (باستثناء محطات الإذاعة الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) المخطط لها والديكامترية (HF) والديسيمترية التي تحكمها المادة 12، والمترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz)، لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9		O	+	O
محطات الإذاعة (الصوتية) الكيلومترية (LF) والهكتومترية (MF) لتطبيق الرقم 2.11		O	X	O
محطات الإذاعة (الصوتية والتلفزيونية) المترية (VHF) والديسيمترية (UHF) حتى 960 MHz لتطبيق الرقم 2.11 والرقم 21.9		O	+	O

الجدول 2 (Rev.WRC-23)

الخصائص الواجب تقديمها بشأن تخصيصات التردد لمحطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) ومحطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS) في خدمات الأرض

معرف البند	*1 - الخصائص العامة لمحطات المنصات عالية الارتفاع/ محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية*	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 312B.5 و314A.5 و388A.5 و409A.5 لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 312B.5 و314A.5 و388A.5 و409A.5 لتطبيق الرقم 9.11	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 537A.5 و532AA.5 و530E.5 و550D.5 و543B.5 و534A.5 و552A.5 لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 457.5 و534A.5 و543B.5 و550D.5 و552A.5 لتطبيق الرقم 9.11	معرف البند
	معلومات عامة					
B.1	رمز الإدارة المبلغة (انظر المقدمة)	X	X	X	X	B.1
D.1	رقم الحكم في لوائح الراديو الذي قدمت بموجبه بطاقة التبليغ	X	X	X	X	D.1
ID1.1	المعرف الوحيد الذي تعطيه الإدارة للمحطة	X	X	X	X	ID1.1
	موقع المحطة					
4.1.أ	الاسم الذي تُعرف به المحطة	X	X	X	X	4.1.أ
4.1.ب	رمز المنطقة الجغرافية التي تقع فوقها المحطة (انظر المقدمة)	X	X	X	X	4.1.ب
4.1.ج	الإحداثيات الجغرافية الاسمية للمحطة يقدم خطا العرض والطول بالدرجات والدقائق والثواني	X	X	X	X	4.1.ج
4.1.ح	الارتفاع الاسمي للمحطة فوق متوسط مستوى البحر، بالأمتار	X	X	X	X	4.1.ح
4.1.ر	**قيم التجاوز المسموح بها لموقع المحطة:**					4.1.ر
4.1.ر.1.أ	حد التجاوز في خط العرض المخطط له شمالاً، بالدرجات والدقائق والثواني	X	X	X	X	4.1.ر.1.أ
4.1.ر.1.ب	حد التجاوز في خط العرض المخطط له جنوباً، بالدرجات والدقائق والثواني	X	X	X	X	4.1.ر.1.ب
4.1.ر.2.أ	حد التجاوز في خط الطول المخطط له شرقاً، بالدرجات والدقائق والثواني	X	X	X	X	4.1.ر.2.أ
4.1.ر.2.ب	حد التجاوز في خط الطول المخطط له غرباً، بالدرجات والدقائق والثواني	X	X	X	X	4.1.ر.2.ب
4.1.ر.3	التجاوز المخطط له في الارتفاع، بالأمتار	X	X	X	X	4.1.ر.3
	الامتثال للحدود التقنية أو التشغيلية					
14.1.ب	التزام، لأغراض حماية المحطات الأرضية المتنقلة في أراضي الإدارات الأخرى في نطاقي التردد 160 2-200 MHz 2 في الإقليم 2 و170 2-200 MHz 2 في الإقليمين 1 و3، بألا تتجاوز كثافة تدفق القدرة (pfd) للبث غير المطلوب لكل محطة HIPS الحدّ البالغ –165 (dB(W/(m² · 4 kHz)، عند سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى في النطاقين 160 2-200 MHz 2 في الإقليم 2 و170 2-200 MHz 2 في الإقليمين 1 و3 (انظر القرار **(221 (Rev.WRC-23)**	X				14.1.ب

معرف البند	*1 - الخصائص العامة لمحطات المنصات عالية الارتفاع/ محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية*	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.312B و5.314A و5.388A لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.312B و5.314A و5.388A لتطبيق الرقم 9.11	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.457A و5.537A و5.530E و5.550D و5.543B و5.534A و5.532AA و5.552A لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.457A و5.534A و5.550D و5.543B لتطبيق الرقم 911 و5.552A	معرف البند
14.1.ج	التزام، لأغراض حماية أنظمة الخدمة الثابتة في أرمينيا وأذربيجان وبيلاروس والاتحاد الروسي وكازاخستان ومنغوليا وأوزبكستان وقيرغيزستان وطاجيكستان وتركمانستان بألا تتجاوز كثافة تدفق القدرة (pfd) للبث غير المطلوب لكل محطة HIBS عند سطح الأرض في البلدان المدرجة أعلاه في البند 14.1ج في نطاق التردد 2 025-2 110 MHz حدود الكثافة pfd خارج النطاق البالغة –165 ((dB(W/(m² · kHz، بالنسبة لزوايا الوصول (θ) التي تقل عن أو تساوي 5 درجة فوق المستوي الأفقي و((dB(W/(m² · MHz) (5 – θ) 1.75 + 165– بالنسبة لزوايا الوصول بين 5 و25 درجة (ضمناً)، و–130 ((dB(W/(m² · kHz بالنسبة لزوايا الوصول بين 25 و90 درجة (ضمناً) (انظر القرار **(Rev.WRC-23) 221**))	X				14.1.ج
14.1.ج أ	لأغراض حماية أنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران في أراضي الإدارات الأخرى في نطاق التردد 700 2-900 2 MHz، التزام بألا يتجاوز مستوى الكثافة pfd لكل محطة HIBS تعمل في نطاق التردد 500 2-690 2 MHz المنتجة عل سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى الحد التالي للبث غير المرغوب البالغ: –156,2 ((dB(W/(m2 · MHz بالنسبة لزوايا الوصول (θ) التي تقل عن أو تساوي 7 درجات فوق المستوى الأفقي، و((dB(W/(m2 · MHz) (4 – θ) $\log_{10}$ · 15 + 163– بالنسبة لزوايا الوصول بين 7 و30,5 درجة، و((dB(W/(m2 · MHz) (4 – θ) $\log_{10}$ · 2.7 + 141- بالنسبة لزاوية الوصول (θ) التي تساوي 30,5 درجة، و((dB(W/(m2 · MHz) (4 – θ) $\log_{10}$ · 14 + 157– بالنسبة لزوايا الوصول بين 30,5 و40,5 درجة (ضمناً) و-101,5 ((dB(W/(m2 · MHz بالنسبة لزوايا الوصول الأكبر من 40,5 درجة (انظر القرار **(WRC-23) 218**)	X				14.1.ج أ

معرف البند	*1 - الخصائص العامة لمحطات المنصات عالية الارتفاع/ محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية*	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.312B و5.314A و5.388A و5.409A لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.312B و5.314A و5.388A و5.409A لتطبيق الرقم 9.11	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.537A و5.457 و5.530E و5.550D و5.543B و5.534A و5.532AA و5.552A لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.543B و5.534A و5.457 و5.550D و5.552A لتطبيق الرقم 9.11	معرف البند
14.1.ج ب	لأغراض حماية أنظمة خدمة التحديد الراديوي للموقع في أراضي الإدارات الأخرى، خاصة الأنظمة التي تعمل طبقاً للرقم 423.5 في نطاق التردد 700 2-900 MHz 2، التزام بألا يتجاوز مستوى الكثافة pfd لكل محطة HIBS تعمل في نطاق التردد 500 2-690 MHz 2 المنتجة فوق سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى الحد التالي للبث غير المرغوب: –165,6 (dB(W/(m2 · MHz)) بالنسبة لزوايا الوصول (θ) الأقل من أو تساوي 37 درجة فوق المستوى الأفقي، و – 5.5 + 165.6– (dB(W/(m2 · MHz)) بالنسبة لزوايا الوصول بين 37 و45 درجة، و(dB(W/(m2 · MHz)) 3 / (45 – θ) + 121.6– بالنسبة لزوايا الوصول بين 45 و90 درجة (ضمناً) (انظر القرار **(WRC-23) 218**)	X				14.1.ج ب
14.1.ج ج	لأغراض حماية محطات خدمة الفلك الراديوي في أراضي الإدارات الأخرى في نطاق التردد 690 2-700 2 MHz، التزام بألا يتجاوز مستوى الكثافة pfd المنتجة من محطة HIBS في نطاق التردد 500 2-690 MHz 2 عند أي موقع رصد للفلك الراديوي الحد التالي للبث غير المرغوب: –177 dBm/MHz (انظر القرار **(WRC-23) 218**)	X				14.1.ج ج
14.1.ج د	لأغراض حماية الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء-أرض) وخدمة الاستدلال الراديوي الساتلية (فضاء-أرض) في نطاق التردد 483,5 2-500 MHz 2، التزام بأن يمتثل استعمال المحطات HIBS في نطاق التردد 500 2-690 MHz 2 لقيمة لحد البث غير المرغوب تساوي –30 dBm/MHz في نطاق التردد 483,5 2-500 MHz 2 (انظر القرار **(WRC-23) 218**)	X				14.1.ج د
14.1.ج هـ	لأغراض حماية الخدمة المتنقلة الساتلية (أرض-فضاء) في نطاق التردد 655 2-690 MHz 2 في الإقليم 3، التزام من الإدارات المبلغة عن المحطات HIBS تتعهد فيه، أنه في حالة التسبب في تداخل غير مقبول بالتوقف فوراً عن الإرسال أو تخفيف التداخل إلى مستوى مقبول (انظر القرار (انظر القرار **(WRC-23) 218**)	X				14.1.ج هـ
14.1.ج و	التزام موضوعي وقابل للتنفيذ وقابل للقياس وقابل للتنفيذ بأن تقوم المحطات HIBS على الفور بإزالة التداخل غير المقبول للخدمات الأولية الحالية أو تقليله إلى مستوى مقبول في حالة حدوث مثل هذا التداخل.	X				14.1.ج و

معرف البند	*1 - الخصائص العامة لمحطات المنصات عالية الارتفاع/ محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية*	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.312B و5.388A و5.314A لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.312B و5.388A و5.314A لتطبيق الرقم 9.11	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.457 و5.537A و5.530E و5.532AA و5.534A و5.543B و5.550D لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.457 و5.534A و5.543B و5.550D لتطبيق الرقم 911 و5.552A	معرف البند
14.1.د	التزام بأن يطابق مخطط إشعاع الهوائي مخطط إشعاع الهوائي المرجعي المعرف في الفقرة 1 من "يقرر" من القرار **(WRC-12) 150** مطلوب في النطاق 560-640 6 MHz				+	14.1.د
14.1.هـ	التزام يحصر كثافة تدفق القدرة (pfd) الإجمالية في الوصلات الصاعدة لمحطات المنصات عالية الارتفاع بقيمة أقصاها –183,9 (dB(W/(m² · 4 kHz)) عند أي نقطة في القوس المستقر بالنسبة إلى الأرض. ولاستيفاء معيار كثافة تدفق القدرة الإجمالية (pfd)، يجب ألا يتجاوز الحد الأقصى لقيمة كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية لوصلة واحدة من وصلات البوابات HAPS في اتجاه القوس المستقر بالنسبة إلى الأرض –59,9 (dB(W/4 kHz) في أي اتجاه ضمن ± 5 درجات من القوس المستقر بالنسبة إلى الأرض (انظر القرار **(WRC-12) 150**) مطلوب في النطاق 560-640 6 MHz				+	14.1.هـ
14.1.و	التزام بألا تتجاوز القدرة e.i.r.p. لكل محطة HAPS في نطاقي التردد 21,2-21,4 GHz و22,5-22,21 GHz المقدار (dB(W/100 MHz) 9.5 – θ 0.76– لزوايا وصول بين 4,53– و35,5 درجة و36,5– (dB(W/100MHz لزوايا الوصول بين 35,5 و90 درجة (انظر القرار **(Rev.WRC-23) 165**) مطلوب في نطاق التردد 21,4-22 GHz			+		14.1.و
14.1.ز	التزام بألا تتجاوز كثافة تدفق القدرة للبث غير المطلوب التي تنتجها المحطة HAPS مقدار –176 (dB(W/(m² · 290 MHz)) لعمليات الرصد المستمرة والقيمة –192 (dB(W/(m² · 250 kHz)) لعمليات رصد الخطوط الطيفية في نطاق التردد 22,5-22,21 GHz عند موقع أي محطة في خدمة الفلك الراديوي على ارتفاع 50 m (انظر القرار **(Rev.WRC-23) 165**) مطلوب في نطاق التردد 21,4-22 GHz			+		14.1.ز
14.1.ح	التزام بأنه لغرض حماية الخدمة المتنقلة للطيران العاملة في نطاق التردد 21,2-21,5 GHz، يجب ألا تتجاوز القدرة المشعة المكافئة المتناحية لكل محطة من محطات المنصات عالية الارتفاع القيمة 17,5 (dB(W/100 MHz) في نطاقات التردد 21,4-21,5 GHz (انظر القرار **(Rev.WRC-23) 165**) مطلوب في نطاق التردد 21,4-22 GHz			+		14.1.ح

معرف البند	*1 - الخصائص العامة لمحطات المنصات عالية الارتفاع/ محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية*	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.312B و5.388A و5.314A و5.409A لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.312B و5.388A و5.314A و5.409A لتطبيق الرقم 9.11	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.530E و5.537A و5.457 و5.550D و5.543B و5.534A و5.532A و5.552A لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.550D و5.543B و5.534A و5.457 و5.552A لتطبيق الرقم 9.11	معرف البند
14.1.ط	التزام بألا تتجاوز كثافة القدرة e.i.r.p. لكل محطة HAPS في نطاق التردد 24-23,6 GHz القيمة (dB(W/200 MHz −16.5 − 0.7714 θ لزوايا الوصول التي تتراوح بين −4,53 و35 درجة والقيمة −43,5 (dB(W/200 MHz لزوايا الوصول التي تتراوح بين 35 و90 درجة (انظر القرار **(Rev.WRC-23) 166**) مطلوب في نطاق التردد 25,25-24,25 GHz			+		14.1.ط
14.1.ي	التزام بألا تتجاوز كثافة تدفق القدرة للبث غير المطلوب التي تنتجها المحطة HAPS القيمة −177 ((dB(W/(m² · 400 MHz في عمليات الرصد المستمر والقيمة −191 ((dB(W/(m² · 250 kHz في عمليات رصد الخطوط الطيفية في نطاق التردد 24-23,6 GHz عند موقع محطة خدمة الفلك الراديوي على ارتفاع 50 m (انظر القرار **(Rev.WRC-23) 166**) مطلوب في نطاق التردد 25,25-24,25 GHz			+		14.1.ي
14.1.ك	التزام بألا يتجاوز مستوى كثافة القدرة غير المطلوبة نحو هوائيات المحطات الأرضية HAPS في نطاق التردد 31,8-31,3 GHz القيمة −83 (dB(W/200 MHz في ظل ظروف السماء الصافية، ويمكن زيادته في ظل الأجواء الممطرة للتخفيف من الخبو بسبب المطر، شريطة ألا يتجاوز التأثير الفعلي على الساتل المنفعل التأثير الحاصل في ظروف السماء الصافية (انظر القرار **(Rev.WRC-23) 167**) مطلوب في نطاق التردد 31,3-31 GHz				+	14.1.ك
14.1.ل	التزام بألا تتجاوز كثافة القدرة e.i.r.p. لكل محطة HAPS في نطاق التردد 31,8-31,3 GHz القيمة (dB(W/200 MHz 13.1 − θ− لزوايا الوصول التي تتراوح بين −4,53 و22 درجة والقيمة −35,1 (dB(W/200 MHz لزوايا الوصول التي تتراوح بين 22 و90 درجة (انظر القرار **(Rev.WRC-23) 167**) مطلوب في نطاق التردد 31,3-31 GHz			+		14.1.ل

معرف البند	1 - الخصائص العامة لمحطات المنصات عالية الارتفاع/ محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.312B و5.388A و5.409A لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.312B و5.314A و5.388A و5.409A لتطبيق الرقم 9.11	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.457 و5.537A و5.530E و5.532AA و5.532A و5.534A و5.543B و5.550D لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 5.457 و5.534A و5.543B و5.550D لتطبيق الرقم 911 و5.552A	معرف البند
14.1.م	التزام بألا تتجاوز كثافة تدفق القدرة للبث غير المطلوب الصادر عن محطة أرضية HAPS القيمة –141 (dB(W/(m² · 500 MHz في نطاق التردد 31,8-31,3 GHz عند موقع محطة خدمة الفلك الراديوي على ارتفاع 50 m (انظر القرار **(Rev.WRC-23) 167**) مطلوب في نطاق التردد 31-31,3 GHz				+	14.1.م
14.1.ن	التزام بألا تتجاوز كثافة تدفق القدرة للبث غير المطلوب الصادر عن محطة HAPS القيمة –171 (dB(W/(m² · 500 MHz في نطاق التردد 31,8-31,3 GHz عند موقع محطة خدمة الفلك الراديوي على ارتفاع 50 m (انظر القرار **(Rev.WRC-23) 167**) مطلوب في نطاق التردد 31-31,3 GHz			+		14.1.ن
14.1.س	التزام بألا يتم تجاوز مستوى حماية خدمة الأبحاث الفضائية (فضاء-أرض) البالغ –217 dB(W/Hz) عند دخل مستقبل خدمة الأبحاث الفضائية في نطاق التردد 37,0-38,0 GHz مع تجاوز بنسبة 0,001 في المائة نتيجة للتأثيرات الجوية والهواطل كما هو وارد في توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة (انظر القرار **(Rev.WRC-23) 168**) مطلوب في نطاق التردد 38-39,5 GHz			+	+	14.1.س
14.1.ع	التزام بأن يكون تشغيل المحطة HAPS ممتثلاً للوائح الراديو بما في ذلك هذا القرار (انظر القرار **(Rev.WRC-23) 168**) مطلوب في نطاق التردد 38-39,5 GHz			+	+	14.1.ع
14.1.ف	التزام بأن تقوم الإدارة المبلغة عن نظام المحطة HAPS، بعد تلقيها إبلاغاً باستقبال تداخل غير مقبول مع المبررات ذات الصلة لتجاوز الحدود المنصوص عليها في هذا القرار، باتخاذ التدابير اللازمة لإزالة التداخل أو خفضه إلى مستوى مقبول (انظر القرار **(Rev.WRC-23) 168**) مطلوب في نطاق التردد 38-39,5 GHz			+	+	14.1.ف
14.1.ص	التزام بأن تتجاوز مسافة الفصل بين نظير محطة HAPS ومحطة للفلك الراديوي تعمل في نطاق التردد 48,94-49,04 GHz في أراضي إدارة أخرى 50 km (انظر القرار **(Rev.WRC-19) 122**) مطلوب في نطاقي التردد 47,2-47,5 GHz و47,9-48,2 GHz			+		14.1.ص

معرف البند	*1 - الخصائص العامة لمحطات المنصات عالية الارتفاع/ محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية*	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 312B.5 و314A.5 و388A.5 لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 312B.5 و314A.5 و388A.5 لتطبيق الرقم 9.11	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 537A.5 و457.5 و530E.5 و532AA.5 و534A.5 و543B.5 و550D.5 لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 457.5 و534A.5 و543B.5 و550D.5 و552A.5 لتطبيق الرقم 9.11	معرف البند
	التنسيق والاتفاق					
11.1.أ	رمز كل إدارة تم إجراء التنسيق معها بنجاح، بما في ذلك عند الاتفاق على تجاوز الحدود المقررة في لوائح الراديو مطلوب إذا كان التنسيق ضرورياً وتم الحصول عليه بموجب أحكام لوائح الراديو ذات الصلة	+	+	+	+	11.1.أ
	الإدارة أو الوكالة المعنية بالتشغيل					
12.1.أ	رمز الإدارة أو الوكالة المعنية بالتشغيل	O	O	O	O	12.1.أ
12.1.ب	رمز عنوان الإدارة المسؤولة عن المحطة والتي ينبغي أن ترسل إليها المراسلات بشأن المسائل الملحة فيما يتعلق بالتداخل ونوعية الإرسالات والمسائل الخاصة بالتشغيل التقني للدارة (انظر المادة **15**)	X	X	X	X	12.1.ب
	ملاحظات					
13.1.ج	ملاحظات لمساعدة المكتب في معالجة بطاقات التبليغ	O	O	O	O	13.1.ج

معرف البند	*2 - الخصائص الواجب تقديمها بالنسبة لكل حزمة هوائي بمفردها أو مركبة في محطة المنصات عالية الارتفاع*	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 312B.5 و314A.5 و388A.5 و409A.5 لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 312B.5 و314A.5 و388A.5 و409A.5 لتطبيق الرقم 9.11	محطة إرسال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 537A.5 و530E.5 و532AA.5 و534A.5 و543B.5 و550D.5 لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في نطاقات التردد المدرجة في الأرقام 537A.5 و534A.5 و543B.5 و550D.5 و552A.5 لتطبيق الرقم 9.11	معرف البند
	تعرف حزمة هوائي محطة المنصات عالية الارتفاع واتجاهه					
1.2.أ	تحديد حزمة هوائي محطة المنصات عالية الارتفاع	X	X	X	X	1.2.أ
1.2.ب	مؤشر يبين ما إذا كانت حزمة الهوائي بموجب البند 1.2.أ ثابتة أم قابلة للتوجيه و/أو قابلة للتشكيل	X	X	X	X	1.2.ب
1.2.ج	مؤشر يبيِّن ما إذا كان هوائي المحطة HAPS يتتبّع منطقة الخدمة	X		X		1.2.ج
1.2.د	مؤشر يبيِّن ما إذا كانت حزمة الهوائي فردية أم مركبة	X	X	X	X	1.2.د
	خصائص الهوائي					
9.2.هـ	ارتفاع الهوائي فوق مستوى الأرض، بالأمتار، في حالة محطة الإرسال الأرضية لمحطات المنصات عالية الارتفاع مطلوب لتخصيص في نطاقات التردد المتقاسمة مع الخدمات الفضائية (فضاء-أرض)				+	9.2.هـ
9.2.و	قطر الهوائي، بالأمتار في حالة محطة الإرسال الأرضية في محطات المنصات عالية الارتفاع مطلوب في نطاقي التردد 47,5-47,2 GHz و48,2-47,9 GHz				+	9.2.و
9.2.ز	الكسب الأقصى المتناحي متحد الأقطاب	X	X	X	X	9.2.ز
9.2.ي	مخطط إشعاع الهوائي المقيس أو مخطط الإشعاع المرجعي أو الرموز في المراجع القياسية الواجب استعمالها من أجل التنسيق	X	X	X	X	9.2.ي
9.2.زع	أكفة كسب الهوائي متحد الأقطاب مرسومة على خريطة لسطح الأرض ويفضل أن يكون في إسقاط شعاعي من المحطة HAPS على مستوٍ عمودي على المحور الواصل من مركز الأرض إلى المحطة HAPS ويتعين رسم أكفة كسب هوائي المحطة HAPS كخطوط تساوٍ للكسب المتناحي، نسبة إلى الكسب الأقصى للهوائي، عندما يحدد موقع أي من هذه الأكفة كلياً أم جزئياً خارج أراضي الإدارة المبلِّغة ويتعين أن تتضمن أكفة كسب الهوائي آثار التجاوز المسموح به المخطط له في خطي الطول والعرض وكذلك التجاوز المسموح به المخطط له في الارتفاع إضافة إلى دقة توجيه الهوائي، على أن تؤخذ في الاعتبار حركة تسديد هوائي المحطة HAPS حول منطقة التسديد الفعلية	X	X	X	X	9.2.زع

معرف البند	*3 - الخصائص الواجب تقديمها لكل تخصيص تردد ولكل حزمة هوائي بمفردها أو مركبة في محطة المنصات عالية الارتفاع*	محطة إرسال في النطاقات المدرجة في الرقم 388A.5 لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في النطاقات المدرجة في الرقم 388A.5 لتطبيق الرقم 9.11	محطة إرسال في النطاقات المدرجة في الأرقام 457.5 و537A.5 و534A.5 و532AA.5 و530E.5 و550D.5 و543B.5 و552A.5 لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في النطاقات المدرجة في الأرقام 457.5 و534A.5 و543B.5 و550D.5 و552A.5 لتطبيق الرقم 9.11	معرف البند
	التردد المخصص					
1.3.أ	التردد المخصص، على النحو المعرّف في الرقم **148.1**	X	X	X	X	1.3.أ
1.3.ب	التردد المرجعي، على النحو المعرّف في المادة **1** مطلوب إذا كان غلاف التشكيل لا تناظرياً	+	+	+	+	1.3.ب
	تاريخ التشغيل					
2.3.ج	التاريخ (الفعلي أو المتوقع، حسب الحالة) لوضع تخصيص التردد (الجديد أو المعدل) في الخدمة	X	X	X	X	2.3.ج
	موقع الهوائي أو الهوائيات المصاحبة					
5.3.ج	الإحداثيات الجغرافية للمحطة (للمحطات) الأرضية في الخدمة الثابتة مطلوبة في نطاقات التردد 560 6-640 MHz و27-25,25 GHz و31,3-31 GHz و38-39,5 GHz؛ مطلوبة في نطاقات التردد الأخرى إذا لم تقدم الإحداثيات الجغرافية لمنطقة معينة (5.3.ج.أ) أو منطقة جغرافية (5.3.د) أو منطقة دائرية (5.3.هـ و5.3.و)			+	+	5.3.ج
	بالنسبة لمنطقة تعمل فيها محطات إرسال/استقبال أرضية مصاحبة					
5.3.ج.أ	الإحداثيات الجغرافية لمنطقة معينة مطلوبة على الأقل ست إحداثيات جغرافية بالدرجات والدقائق والثواني *ملاحظة* - بالنسبة للخدمة الثابتة في نطاقي التردد 47,5-47,2 GHz و48,2-47,9 GHz، توفر الإحداثيات الجغرافية لكل منطقة حضرية (UAC) وشبه حضرية (SAC) وعند الاقتضاء ريفية (RAC) (انظر أحدث صيغة من التوصية ITU-R F.1500) مطلوبة إذا لم تقدم منطقة دائرية (5.3.هـ و5.3.و) أو منطقة جغرافية (5.3.د)	+	+	+	+	5.3.ج.أ
5.3.د	رمز المنطقة الجغرافية (انظر المقدمة) *ملاحظة* - بالنسبة للخدمة الثابتة في النطاقين 47,5-47,2 GHz و48,2-47,9 GHz، توفر مناطق جغرافية منفصلة لكل منطقة حضرية (UAC) وشبه حضرية (SAC) وعند الاقتضاء ريفية (RAC) (انظر أحدث صيغة من التوصية ITU-R F.1500) مطلوب إذا لم تقدم منطقة دائرية (5.3.هـ و5.3.و) والإحداثيات الجغرافية لمنطقة معينة (5.3.ج.أ)	+	+	+	+	5.3.د

معرف البند	*3 - الخصائص الواجب تقديمها لكل تخصيص تردد ولكل حزمة هوائي بمفردها أو مركبة في محطة المنصات عالية الارتفاع*	محطة إرسال في النطاقات المدرجة في الرقم 388A.5 لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في النطاقات المدرجة في الرقم 388A.5 لتطبيق الرقم 9.11	محطة إرسال في النطاقات المدرجة في الأرقام 457.5 و537A.5 و534A.5 و532AA.5 و530E.5 و550D.5 و543B.5 و552A.5 لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في النطاقات المدرجة في الأرقام 457.5 و534A.5 و543B.5 و552A.5 و550D.5 لتطبيق الرقم 9.11	معرف البند
5.3.ه	الإحداثيات الجغرافية لمركز المنطقة الدائرية التي تعمل فيها المحطة أو المحطات الأرضية المصاحبة يقدم خطا العرض والطول بالدرجات والدقائق والثواني *ملاحظة* - بالنسبة للخدمة الثابتة في نطاقي التردد GHz 47,5-47,2 وGHz 48,2-47,9، يمكن تقديم مراكز منطقة دائرية مختلفة لكل منطقة حضرية (UAC) وشبه حضرية (SAC) وعند الاقتضاء ريفية (RAC) (انظر أحدث صيغة من التوصية ITU-R F.1500) مطلوبة إذا لم تقدم منطقة جغرافية (5.3.د) أو الإحداثيات الجغرافية لمنطقة معنية (5.3.ج.أ)	+	+	+	+	5.3.ه
5.3.و	نصف قطر المنطقة الدائرية، بالكيلومترات *ملاحظة* - بالنسبة للخدمة الثابتة في نطاقي التردد GHz 47,5-47,2 وGHz 48,2-47,9، يقدم نصف قطر منفصل لكل منطقة حضرية (UAC) وشبه حضرية (SAC) وعند الاقتضاء ريفية (RAC) (انظر أحدث صيغة من التوصية ITU-R F.1500) مطلوب إذا لم تقدم منطقة جغرافية (5.3.د) أو الإحداثيات الجغرافية لمنطقة معنية (5.3.ج.أ)	+	+	+	+	5.3.و
	صنف المحطة وطبيعة الخدمة					
6.3.أ	صنف المحطة باستخدام الرموز من المقدمة	X	X	X	X	6.3.أ
6.3.ب	طبيعة الخدمة باستخدام الرموز من المقدمة	X	X	X	X	6.3.ب
	صنف البث وعرض النطاق اللازم *(وفقاً للمادة **2** والتذييل **1**)*					
7.3.أ	صنف البث	X	X	X	X	7.3.أ
7.3.ب	عرض النطاق اللازم	X	X	X	X	7.3.ب
	خصائص القدرة للإرسال					
8.3	الرمز (X أو Y أو Z، حسب الحالة) الذي يوضح نمط القدرة (انظر المادة **1**) المقابل لصنف الإرسال	X	X	X	X	8.3
8.3.ب	القدرة المشعة، بوحدة dBW، في واحد من الأشكال الموصوفة في الأرقام من **161.1** إلى **163.1** *ملاحظة* - بالنسبة لمحطات HAPS المستقبلة، تشير القدرة المشعة إلى محطة (محطات) الإرسال المتنقلة المصاحبة		X			8.3.ب

معرف البند	*3 - الخصائص الواجب تقديمها لكل تخصيص تردد ولكل حزمة هوائي بمفردها أو مركبة في محطة المنصات عالية الارتفاع*	محطة إرسال في النطاقات المدرجة في الرقم 388A.5 لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في النطاقات المدرجة في الرقم 388A.5 لتطبيق الرقم 9.11	محطة إرسال في النطاقات المدرجة في الأرقام 457.5 و537A.5 و534A.5 و532AA.5 و543B.5 و550D.5 و552A.5 لتطبيق الرقم 2.11	محطة استقبال في النطاقات المدرجة في الأرقام 457.5 و534A.5 و543B.5 و550D.5 و552A.5 لتطبيق الرقم 9.11	معرف البند
8.3.أأ	القدرة الواصلة إلى الهوائي بوحدة dBW، باستثناء مستوى التحكم في القدرة الوارد في BA.8.3 في ظروف السماء الصافية *ملاحظة* - بالنسبة لمحطة HAPS مستقبلة، تشير القدرة الواصلة إلى الهوائي إلى المحطة أو المحطات الأرضية المرسلة المصاحبة	X		X	X	8.3.أأ
AB.8.3	كثافة القدرة[1] المحسوبة وسطياً لأسوأ نطاق بمقدار 1 MHz الواصلة إلى الهوائي في ظروف السماء الصافية	X		X		AB.8.3
BA.8.3	مدى التحكم في القدرة، بوحدة dB *ملاحظة* - بالنسبة لمحطة HAPS مستقبلة، يشير التحكم في القدرة إلى استعماله بواسطة المحطة أو المحطات الأرضية المرسلة المصاحبة في حالة محطة الإرسال الأرضية لمحطات المنصات عالية الارتفاع، مطلوب في نطاقات التردد 21,4-22 GHz و24,25-25,25 GHz و27-27,5 GHz و31-31,3 GHz و38-39,5 GHz و47,2-47,5 GHz و47,9-48,2 GHz في حالة محطة HAPS مستقبلة، مطلوب في نطاقي التردد 47,2-47,5 GHz و47,9-48,2 GHz	X		+	+	BA.8.3
	الاستقطاب ودرجة حرارة ضوضاء نظام الاستقبال					
9.3.د	رمز يشير إلى نمط الاستقطاب (انظر المقدمة)	X	X	X	X	9.3.د
9.3.ي	مخطط الإشعاع المرجعي للمحطة أو المحطات الأرضية المصاحبة مطلوب في نطاقي التردد 47,2-47,5 GHz و47,9-48,2 GHz			+	+	9.3.ي
9.3.ك	أدنى درجة حرارة إجمالية لضوضاء نظام الاستقبال، بوحدة kelvin، بالنسبة إلى خرج هوائي الاستقبال		X		X	9.3.ك
	ساعات التشغيل					
10.3.ب	عدد ساعات التشغيل الاعتيادية (بالساعات والدقائق من ... إلى ...) لتخصيص التردد بالتوقيت العالمي المنسق	X	X	X	X	10.3.ب

الملحق 2

خصائص الشبكات الساتلية أو المحطات الأرضية أو محطات الفلك الراديوي[2] (Rev.WRC-12)

معلومات تتعلق بالبيانات المشار إليها في الجداول التالية

يتطلب تقديم البيانات إلى مكتب الاتصالات الراديوية في حالات عديدة استعمال الرموز القياسية الواردة في "مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات" الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC) (الخدمات الفضائية)، وفي صفحة استقبال قطاع الاتصالات الراديوية على شبكة الويب وفي القرص DVD-ROM الخاص بمحطات الاتصالات الراديوية الفضائية. (ويشار إليها في الجدول بمجرد "المقدمة"). ويمكن الحصول على معلومات أخرى بخصوص تقديم البيانات بالاطلاع على توصيات قطاع الاتصالات الراديوية، إذ تتضمن أحدث صيغة من التوصية ITU-R S.1503 مثلاً معلومات عن بيانات الأقنعة، وتتضمن أحدث نسخة من التوصية ITU-R SM.1413 معلومات عامة عن تقديم البيانات.

تفسير الرموز المستعملة في الجداول A وB وC وD

X	معلومات إلزامية
+	معلومات إلزامية يجب تقديمها حسب الشروط المحددة في العمود 2
O	معلومات اختيارية
C	معلومات إلزامية يجب تقديمها إذا كانت قد استُعملت كأساس للتنسيق مع إدارة أخرى
	بند البيانات لا ينطبق على بطاقة التبليغ المقابلة

[2] يعد مكتب الاتصالات الراديوية استمارات بطاقات التبليغ ويحدثها لاستيفاء كامل الأحكام التنظيمية لهذا التذييل والقرارات ذات الصلة للمؤتمرات المقبلة. ويرد في مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC) (الخدمات الفضائية) معلومات إضافية عن البنود المذكورة في هذا الملحق بالإضافة إلى تفسير الرموز. (WRC-12)

تسهيل القراءة في جداول التذييل 4

تستند القواعد المستعملة لإقامة الصلة بين العلامة والنص إلى رأسيات أعمدة الجداول التي تغطي مجموعة معينة من الخدمات والإجراءات.

1 عندما يتعلق الأمر ببند بيانات مرتبط بشرط توضع له علامة "+".

6.A.ج	في حالة التوصل إلى اتفاق، يشار إلى الحكم ذي الصلة (انظر المقدمة)	+	6.A.ج
8.C.و.1	القدرة أو القدرات المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) الاسمية الصادرة عن المحطة الفضائية في محور الحزمة مطلوبة فقط في حالة الوصلة فضاء-فضاء	+	8.C.و.1

2 عندما يتعلق الأمر بمجموعة بنود بيانات ترد تحت عنوان فرعي مشترك يحدّ مدى الإجراءات أو الخدمات أو نطاقات التردد الواردة، توضع علامة "X" نظراً إلى أن الطبيعة المشروطة مبينة في العنوان الفرعي.

4.A.ب.5	**بالنسبة إلى المحطات الفضائية العاملة في نطاق تردد يخضع لأحكام الرقم 11A.9 أو 12.9 أو 12A.9، تُذكر عناصر البيانات التالية من أجل التحديد الصحيح لخصائص الإحصاءات المدارية للنظام الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض:**		4.A.ب.5
4.A.ب.5.أ	الطالع المستقيم للعقدة الصاعدة (Ω_j) للمستوي المداري ذي الترتيب *(j)* مقيساً في عكس اتجاه عقارب الساعة في مستوي خط الاستواء بدءاً من اتجاه الاعتدال الربيعي نحو النقطة التي يقطع فيها الساتل في الاتجاه جنوب-شمال مستوي خط الاستواء ($0° \leq \Omega_j < 360°$)	X	4.A.ب.5.أ

3 تستعمل عبارة "في حالة" متبوعة بإحالة إلى رأسية العمود على النحو المحدد أدناه، عندما تكون الشروط المرتبطة مختلفة بالنسبة لكل من الأعمدة، أو عندما لا يكون البيان ذاته بالنسبة لجميع الأعمدة المعنية.

3.A.أ	رمز الإدارة أو الوكالة المشغلة (انظر المقدمة) التي يتحكم تشغيلياً في المحطة الفضائية أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي في حالة التذييل **30B**، مطلوب فقط للتبليغ بموجب المادة 8	X	+	3.A.أ

حواشي الجداول A وB وC وD

1 غير مطلوب في حالة التنسيق بموجب الرقم **7A.9**.

2 عند حساب كثافة القدرة القصوى لكل هرتز، انظر أحدث صيغة للتوصية ITU-R SF.675. وفيما يتعلق بالموجات الحاملة تحت 15 GHz، فإن القيمة المتوسطة لكثافة القدرة يجري حسابها في النطاق 4 kHz الأسوأ. أما في حالة الموجات الحاملة عند 15 GHz أو فوق ذلك، فإن القيمة المتوسطة لكثافة القدرة يجري حسابها في النطاق 1 MHz الأسوأ. (WRC-12)

جدول الخصائص الواجب تقديمها بشأن الخدمة الفضائية وخدمة الفلك الراديوي

(Rev.WRC-12)

الجدول A

الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي (Rev.WRC-23)

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
1.A	**هوية الشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي**
1.A.أ	هوية الشبكة الساتلية أو النظام الساتلي
1.A.ب	هوية الحزمة في حالة التذييل **30** أو **30A**، مطلوبة فقط فيما يتعلق بتعديل في تخصيصات تغطيها الخطة أو بإلغاء هذه التخصيصات أو التبليغ عنها في حالة التذييل **30B**، مطلوبة فقط فيما يتعلق بشبكة تغطيها خطة التعيين
1.A.ج	هوية الشبكة الساتلية أو النظام الساتلي الذي يحتوي على تخصيصات التردد لوصلة الخدمة، إذا كانت مختلفة عن بند البيانات 1.A.أ مطلوب فقط لتخصيصات التردد للمحطات الفضائية في النطاقات التي يقتصر فيها استعمال التوزيع على وصلات التغذية
1.A.هـ	**هوية المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي:**
1.A.هـ.1	نمط المحطة الأرضية (معينة أم نمطية)
1.A.هـ.2	اسم المحطة
1.A.هـ.2مكرراً	البلد أو المنطقة الجغرافية التي تقع فيها المحطة، وتُستعمل الرموز الواردة في المقدمة
1.A.هـ.3	**فيما يتعلق بمحطة أرضية معينة أو محطة فلك راديوي:**
1.A.هـ.3.أ	**غير مستعمل**
1.A.هـ.3.ب	الإحداثيات الجغرافية لكل موقع لهوائي إرسال أو استقبال يشكل المحطة (خطا العرض والطول بالدرجات والدقائق) تذكر الثواني في حالة محطة أرضية معينة إذا كانت منطقة تنسيق المحطة الأرضية تغطي جزءاً من أراضي إدارة أخرى
1.A.و	**رمز الإدارة والمنظمة الدولية الحكومية:**
1.A.و.1	رمز الإدارة المبلغة (انظر المقدمة)
1.A.و.2	عندما تقدم الإدارة المبلِّغة بطاقة التبليغ بالاشتراك مع إدارات أخرى، تذكر رموز جميع الإدارات (انظر المقدمة)
1.A.و.3	عندما تقدم بطاقة التبليغ باسم منظمة ساتلية دولية حكومية يذكر رمز المنظمة (انظر المقدمة)
1.A.ز	مؤشر يوضح أن النظام الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض من المخطط تشغيله وفقاً للقرار **(WRC-19) 32** مطلوب من أجل النشر المسبق والتبليغ.
1.A.ز.1	**غير مستعمل**
1.A.ز.2	**غير مستعمل**

بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرّ/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرّة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرّة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرّة بالنسبة إلى الأرض	الفلك الراديوي
1.A									
1.Aأ	X	X	X		X	X	X	X	
1.Aب	+	+	+						
1.Aج					+	+	+		
1.Aه									
1.A.ه.1				X					
1.A.ه.2				X					X
1.A.ه.2مكرراً				X					X
1.A.ه.3									
1.A.ه.3.أ									
1.A.ه.3.ب				X					X
1.Aو									
1.A.و.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.Aو.2	+	+	+		+	+	+	+	
1.A.و.3	+	+	+		+	+	+	+	
1.Aز					+		X		
1.A.ز.1									
1.A.ز.2									

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
2.A	**تاريخ الوضع في الخدمة**
2.A.أ	التاريخ (الفعلي أو المتوقع، حسب الحالة) لوضع تخصيص التردد (الجديد أو المعدّل) في الخدمة يكون تاريخ الوضع في الخدمة لتخصيص تردد محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، بما في ذلك تخصيصات التردد الواردة في التذييلات **30** و**30A** و**30B**، ولتخصيص تردد لمحطة ESIM في التذييل **30B** على النحو المحدد في الرقمين **44B.11** و**2.44.11** ويكون تاريخ الوضع في الخدمة لتخصيص تردد لمحطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض على النحو المحدد في الأرقام **44C.11** و**44D.11** و**44E.11** و**2.44.11**، حسب انطباقها وبالنسبة لتخصيص تردد لنظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في مهمة قصيرة المدة، يكون تاريخ الوضع في الخدمة كما هو محدد في القرار **(Rev.WRC-23) 32** ولدى إجراء تعديل لأي من الخصائص الأساسية للتخصيص (باستثناء أي تغيير في المعلومات الواردة في 1.A.أ)، يكون التاريخ الواجب تقديمه تاريخ آخر تعديل (الفعلي أو المتوقع، حسب الحالة) لا تكون هذه المعلومات مطلوبة إلا للتبليغ، وفي حالة التذييلين **30** و**30A**، تُطلب هذه المعلومات أيضاً لأغراض الطلبات المقدمة في نفس الوقت من أجل إجراء تعديلات على خطة الإقليم 2 أو الإدراج في قائمة الإقليمين 1 و3 بموجب المادة 4 والتبليغ بموجب المادة 5، وفي حالة التذييل **30B**، تكون مطلوبة أيضاً لأغراض الطلبات المقدمة في نفس الوقت من أجل الإدراج في القائمة بموجب الرقم 17.6 والتبليغ بموجب الفقرة 1.8، وفي حالة محطة ESIM في التذييل **30B**، تكون مطلوبة أيضاً لأغراض الطلبات المقدمة في نفس الوقت من أجل الإدراج في قائمة المحطات ESIM، والتبليغ بموجب القسم A والقسم B، على التوالي، من الجزء 1 من الملحق 1 بالقرار **(WRC-23) 121**
2.A.ب	في حالة محطة فضائية، تذكر مدة صلاحية تخصيصات التردد (انظر القرار **(Rev.WRC-03) 4** والقرار **(Rev.WRC-23) 32**، حسب الاقتضاء)
2.A.ج	التاريخ (الفعلي أو المتوقع، حسب الحالة) الذي تبدأ فيه عمليات الاستقبال في نطاق التردد أو الذي تعدل فيه إحدى الخصائص الأساسية
3.A	**إدارة أو وكالة التشغيل**
3.A.أ	رمز إدارة أو وكالة التشغيل (انظر المقدمة) التي تتحكم في تشغيل المحطة الفضائية أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي
3.A.ب	رمز عنوان الإدارة (انظر المقدمة) التي ينبغي أن يرسل إليها كل اتصال بشأن المسائل العاجلة بخصوص التداخل ونوعية الإرسال والمسائل المتعلقة بالتشغيل التقني للشبكة أو النظام أو المحطة (انظر المادة **15**)
4.A	**معلومات عن المدار**
4.A.أ	**في حالة محطة فضائية على متن ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض:**
4.A.أ.1	خط الطول الجغرافي الاسمي على مدار الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض
4.A.أ.2	**حدود التفاوت المسموح بها في المدارات**
4.A.أ.2.أ	التفاوت المسموح به لخط الطول المخطط له في اتجاه الشرق
4.A.أ.2.ب	التفاوت المسموح به لخط الطول المخطط له في اتجاه الغرب
4.A.أ.2.ج	الانحراف المخطط له لزاوية الميل
4.A.أ.4	**غير مستعمل**
4.A.أ.4.أ	**غير مستعمل**
4.A.أ.4.ب	**غير مستعمل**

بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	بنود التذييل	لملك الراديوي
								2.A	
+	+	+	+	+	+			2.A.أ	
				X	X	X		2.A.ب	
								2.A.ج	X
								3.A	
X	X	X	X	X	X	X		3.A.أ	X
X	X	X	X	X	X	X		3.A.ب	X
								4.A	
								4.A.أ	
X	X	X			X		X	4.A.أ.1	
								4.A.أ.2	
X	X	X			X			4.A.أ.2.أ	
X	X	X			X			4.A.أ.2.ب	
X					X			4.A.أ.2.ج	
								4.A.أ.4	
								4.A.أ.4.أ	
								4.A.أ.4.ب	

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
A4.ب	**في حالة محطات فضائية على متن سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض:**
A4.ب.1	رمز الجسم المرجعي
A4.ب.2	عدد المستويات المدارية
A4.ب.3	**في حالة المحطات الفضائية عندما تكون الأرض الجسم المرجعي:**
A4.ب.3.أ	مؤشر يبين ما إذا كان النظام الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض يمثل "كوكبة"، حيث يصف مصطلح "كوكبة" نظاماً ساتلياً يحدد له التوزيع النسبي للمستويات المدارية والسواتل *ملاحظة* - الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد الخاضعة لأحكام الرقم **12.9** أو **12A.9** لا تعتبر "كوكبات" إلا عندما تتضمن أكثر من ساتل واحد. ومع ذلك، إذا كانت خاضعة للرقم **5C.22** أو **5D.22** أو **5F.22** أو **5L.22**، فإنها تُعتبر عادة "كوكبات"
A4.ب.3.ب	مؤشر يبين ما إذا كانت جميع المستويات المدارية المحددة في البند A4.ب.2 تصف (أ) تشكيلة واحدة يتم فيها استعمال جميع تخصيصات التردد للنظام الساتلي أو (ب) تشكيلات متعددة يستبعد بعضها بعضاً تعمل فيها مجموعة فرعية من تخصيصات التردد للنظام الساتلي على مجموعة واحدة من المجموعات الفرعية من المعلمات المدارية تحدد في مرحلة التبليغ عن النظام الساتلي وتسجيله مطلوب فقط: 1) لمعلومات النشر المسبق لنظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض يشكل "كوكبة" (A4.ب.3.أ)، 2) طلبات التنسيق بشأن أنظمة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض
A4.ب.3.ج	إذا كانت المستويات المدارية المحددة في البند A4.ب.2 تصف تشكيلات متعددة يستبعد بعضها بعضاً، تحديد عدد المجموعات الفرعية للخصائص المدارية التي يستبعد بعضها بعضاً مطلوب فقط: 1) لمعلومات النشر المسبق لنظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض يشكل "كوكبة" (A4.ب.3.أ)، 2) طلبات التنسيق بشأن أنظمة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض
A4.ب.3.د	إذا كانت المستويات المدارية المحددة في البند A4.ب.3.ب تصف تشكيلات متعددة يستبعد بعضها بعضاً، تحديد أرقام هوية المستويات المدارية المرتبطة بكل تشكيلة من التشكيلات المتعددة التي يستبعد بعضها بعضاً مطلوب فقط: 1) لمعلومات النشر المسبق لنظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض يشكل "كوكبة" (A4.ب.3.أ)، 2) طلبات التنسيق بشأن أنظمة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض
A4.ب.3.هـ	**في حالة محطات فضائية في نظام خدمة ثابتة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض عاملة في نطاق التردد 400 3-200 4 MHz:**
A4.ب.3.هـ.1	العدد الأقصى من المحطات الفضائية (N_N) في نظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض والتي تبث في نفس الوقت على نفس التردد في الخدمة الثابتة الساتلية في نصف الكرة الشمالي
A4.ب.3.هـ.2	العدد الأقصى من المحطات الفضائية (N_S) في نظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض والتي تبث في نفس الوقت على نفس التردد في الخدمة الثابتة الساتلية في نصف الكرة الجنوبي

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	4.A.ب								
	4.A.ب.1					X		X	
	4.A.ب.1					X		X	
	4.A.ب.3								
	4.A.ب.3.أ					X		X	
	4.A.ب.3.ب					+		+	
	4.A.ب.3.ج					+		+	
	4.A.ب.3.د					+		+	
	4.A.ب.3.هـ								
	4.A.ب.3.هـ.1					X		X	
	4.A.ب.3.هـ.2					X		X	

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
A.4.ب.4	**في حالة كل مستوٍ مداري، حيث الأرض هي الجسم المرجعي:**
A.4.ب.4.أ	زاوية ميل (i_j) المستوي المداري بالنسبة إلى مستوي خط الاستواء الأرضي ($0° \leq i_j < 180°$)
A.4.ب.4.ب	عدد السواتل في كل مستوٍ مداري
A.4.ب.4.ج	الفترة
A.4.ب.4.د	ارتفاع الأوج للمحطة الفضائية، بالكيلومترات
A.4.ب.4.هـ	ارتفاع الحضيض للمحطة الفضائية، بالكيلومترات
A.4.ب.4.و	الارتفاع الأدنى للمحطة الفضائية فوق سطح الأرض الذي يبث عنده أي ساتل
A.4.ب.4.ز	**غير مستعمل**
A.4.ب.4.ح	زاوية الطور الأولي (ω_i) للساتل ذي الترتيب (i) في المستوي المداري له في الوقت المرجعي t = 0، مقيسة من نقطة العقدة الصاعدة ($0° \leq \omega_i < 360°$) مطلوبة فقط في حالة الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تمثل "كوكبة" (A.4.ب.1.أ)، ويجب أن تحدد في: 1) معلومات النشر المسبق (API)، لأي تخصيص تردد لا يخضع لأحكام القسم II من المادة **9** 2) طلب التنسيق، لأي تخصيص تردد خاضع لأحكام الرقم **12.9** أو **12A.9** أو **5C.22** أو **5D.22** أو **5F.22** أو **5L.22** 3) التبليغ، في كل الحالات *ملاحظة* - زاوية الطور الأولى هي زاوية الحضيض مضافاً إليها الزاوية الاختلافية الحقيقية
A.4.ب.4.ط	زاوية الحضيض (ω_p) مقيسة في المستوي المداري، في اتجاه الحركة، من العقدة الصاعدة نحو الحضيض ($0° \leq \omega_p < 360°$) مطلوبة فقط عندما تكون ارتفاعات الأوج والحضيض (A.4.ب.4.د وA.4.ب.4.هـ) مختلفة ويجب تحديدها في: 1) معلومات النشر المسبق، لأي تخصيص تردد لا يخضع لأحكام القسم II من المادة **9** 2) طلب التنسيق، لأي تخصيص تردد خاضع لأحكام الرقم **12.9** أو **12A.9** أو **5C.22** أو **5D.22** أو **5F.22** أو **5L.22** 3) التبليغ، في كل الحالات
A.4.ب.4.ي	خط طول العقدة الصاعدة (θ_j) للمستوي المداري ذي الترتيب (j) مقيساً في عكس اتجاه عقارب الساعة في مستوي خط الاستواء بدءاً من مستوي زوال غرينتش إلى النقطة التي يتقاطع فيها مدار الساتل في الاتجاه جنوب-شمال، مع مستوي خط الاستواء ($0° \leq \theta_j < 360°$) في الوقت المرجعي t =0 مطلوب فقط لمدارات "كوكبة" (A.4.ب.3.أ) ويجب تحديده في: 1) معلومات النشر المسبق، لأي تخصيص تردد لا يخضع لأحكام القسم II من المادة **9** 2) طلب التنسيق، لأي تخصيص تردد خاضع لأحكام الرقم **12.9** أو **12A.9** أو الرقم **5C.22** أو **5D.22** أو **5F.22** أو **5L.22** 3) التبليغ، في كل الحالات

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30Bوفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	4.A.ب.4								
	4.A.ب.4.أ					X		X	
	4.A.ب.4.ب					X		X	
	4.A.ب.4.ج					X		X	
	4.A.ب.4.د					X		X	
	4.A.ب.4.هـ					X		X	
	4.A.ب.4.و					X		X	
	4.A.ب.4.ز								
	4.A.ب.4.ح					+		+	
	4.A.ب.4.ط					+		+	
	4.A.ب.4.ي					+		+	

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
4.A.ب.4.ك	**غير مستعمل**
4.A.ب.4.ل	**غير مستعمل**
4.A.ب.4.م	مؤشر يبين ما إذا كانت المحطة الفضائية تستعمل مداراً متزامناً مع الشمس أم لا مطلوب فقط في نطاقات التردد غير الخاضعة لأحكام الرقم **12.9** أو **12A.9**
4.A.ب.4.ن	إذا استعملت المحطة الفضائية مداراً متزامناً مع الشمس (البند 4.A.ب.4.م)، مؤشر يبين ما إذا كانت المحطة الفضائية تحيل إلى الوقت المحلي للعقدة الصاعدة (الوقت المحلي الشمسي عندما تقطع المحطة الفضائية المستوي الاستوائي في الاتجاه جنوب-شمال بالصيغة "دقائق:ساعات") أو للعقدة الهابطة (الوقت المحلي الشمسي عندما تقطع المحطة الفضائية المستوي الاستوائي في الاتجاه شمال-جنوب بالصيغة "دقائق:ساعات")
4.A.ب.4.س	إذا استعملت المحطة الفضائية مداراً متزامناً مع الشمس (البند 4.A.ب.4.م)، الوقت المحلي للعقدة الصاعدة (أو الهابطة، بموجب الرقم 4.A.ب.4.ن) (الوقت المحلي الشمسي عندما تقطع المحطة الفضائية المستوي الاستوائي في الاتجاه جنوب-شمال (أو شمال-جنوب) بالصيغة "دقائق:ساعات")
4.A.ب.4.ع	مؤشر (Y/N) على ما إذا كانت المحطة الفضائية تستعمل الحفاظ على الموقع في المدار لإبقاء على ارتفاعات الأوج والحضيض أثناء عمرها التشغيلي
4.A.ب.4.ف	ارتفاع الأوج والحضيض (km) كدالة للزمن (بالأيام) ابتداء من تاريخ الوضع في الخدمة لجميع المستويات المدارية ذات الخصائص المدارية المختلفة، وهو مطلوب للشبكات الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي يُرمز لمؤشرها المقدم في إطار البند 4.A.ب.4.ع بالحرف "N"
4.A.ب.4.ص	المسافة إلى أوج المحطة الفضائية (المسافة بالكيلومترات بين أوج المحطة الفضائية ومركز الأرض) مطلوبة فقط لأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) أو الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) أو الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) الخاضعة للقرار **(WRC-23) 8**
4.A.ب.4.ق	المسافة إلى حضيض المحطة الفضائية (المسافة بالكيلومترات بين حضيض المحطة الفضائية ومركز الأرض) مطلوبة فقط لأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) أو الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) أو الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) الخاضعة للقرار **(WRC-23) 8**
4.A.ب.5	**غير مستعمل**
4.A.ب.6	**في حالة محطات فضائية عاملة في نطاق تردد خاضع لأحكام الرقم 5C.22 أو 5D.22 أو 5F.22 أو 5L.22، تُذكر عناصر البيانات الإضافية التالية من أجل التحديد الصحيح لخصائص التشغيل المداري للنظام الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض:**
4.A.ب.6 مكرراً	مؤشر يبين ما إذا كانت مجموعة معلمات التشغيل مقدّمة في البند 14.A.د (مجموعة موسعة من معلمات التشغيل) أو مقدّمة في البندين 4.A.ب.6.أ و4.A.ب.7 (مجموعة محدودة من معلمات التشغيل)
4.A.ب.6.أ	**لكل مدى من خطوط العرض:** المجموعة المحدودة من معلمات التشغيل
4.A.ب.6.أ.1	العدد الأقصى من السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي ترسل على ترددات متراكبة نحو موقع معين
4.A.ب.6.أ.2	بداية مدى خطوط العرض المعني
4.A.ب.6.أ.3	نهاية مدى خطوط العرض المعني

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	4.A.ب.4.ك								
	4.A.ب.4.ل								
	4.A.ب.4.م					+		+	
	4.A.ب.4.ن					O		O	
	4.A.ب.4.س					O		O	
	4.A.ب.4.ع					X			
	4.A.ب.4.ف					O			
	4.A.ب.4.ص					+			
	4.A.ب.4.ق					+			
	4.A.ب.5								
	4.A.ب.6								
	4.A.ب.6 مكرراً					X			
	4.A.ب.6.أ								
	4.A.ب.6.أ1					+			
	4.A.ب.6.أ2					+			
	4.A.ب.6.أ3					+			

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
4.A.ب.6.ب	**غير مستعمل**
4.A.ب.6.ج	بيان ما إذا كانت المحطة الفضائية تستعمل "الحفاظ على الموقع" لتكرار المسار على سطح الأرض
4.A.ب.6.د	عند استعمال المحطة الفضائية "الحفاظ على الموقع" لتكرار المسار على سطح الأرض، بيان الوقت اللازم بالثواني لتعود الكوكبة إلى موقع انطلاقها، أي لتعود جميع السواتل إلى نفس الموقع بالنسبة إلى الأرض وبالنسبة إلى بعضها البعض
4.A.ب.6.هـ	بيان ما إذا كان ينبغي نمذجة المحطة الفضائية على أساس معدل مبادرة معين للعقدة الصاعدة في المدار بدلاً من الحد *دا*
4.A.ب.6.و	إذا كان ينبغي نمذجة المحطة الفضائية على أساس معدل مبادرة معين للعقدة الصاعدة في المدار بدلاً من الحد *دا*، يذكر معدل المبادرة بالدرجات في اليوم مقيساً في عكس اتجاه عقارب الساعة في مستوي خط الاستواء
4.A.ب.6.ز	**غير مستعمل**
4.A.ب.6.ح	**غير مستعمل**
4.A.ب.6.ط	**غير مستعمل**
4.A.ب.6.ي	التفاوت المسموح به في خط طول العقدة الصاعدة
4.A.ب.7	**في حالة محطات فضائية عاملة في نطاق تردد خاضع لأحكام الرقم 5C.22 أو 5D.22 أو 5F.22 أو 5L.22، تذكر عناصر البيانات التالية من أجل التحديد الصحيح لخصائص الأداء للنظام الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض:** **مطلوب إذا أشار البند 4.A.ب.6 *مكرراً* إلى المجموعة المحدودة من معلمات التشغيل**
4.A.ب.7.أ	العدد الأقصى من السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تستقبل بصورة متآونة على ترددات متراكبة إشارات من المحطات الأرضية المصاحبة في خلية معينة
4.A.ب.7.ب	متوسط عدد المحطات الأرضية المصاحبة العاملة على ترددات متراكبة في كل كيلومتر مربع داخل خلية ما
4.A.ب.7.ج	المسافة المتوسطة بين الخلايا المشتركة في التردد، بالكيلومترات
4.A.ب.7.ج*مكرراً*	زاوية الارتفاع الدنيا التي يمكن عندها لأي محطة أرضية مصاحبة أن ترسل إلى أو تستقبل من ساتل غير مستقر بالنسبة إلى الأرض
4.A.ب.7.د	**فيما يتعلق بمنطقة الاستبعاد حول مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض:**
4.A.ب.7.د.1	نمط المنطقة (المحددة على أساس زاوية رأسها المراقب أو زاوية مرئية من الساتل لتحديد منطقة الاستبعاد)
4.A.ب.7.د.2	عرض المنطقة، بالدرجات، في حالة تحديد المنطقة على أساس زاوية رأسها المراقب أو زاوية مرئية من الساتل
4.A.ب.7.د.3	**غير مستعمل**
4.A.ج	**في حالة محطة أرضية:**
4.A.ج.1	هوية المحطة أو المحطات الفضائية المصاحبة والتي يتعين إقامة اتصال معها
4.A.ج.2	إذا كان يتعين إقامة اتصال مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يذكر موقعها المداري
5.A	**التنسيق**
5.A.أ.1	رمز كل إدارة (انظر المقدمة) تم معها إجراء التنسيق بنجاح مطلوب فقط في حالة التبليغ
5.A.أ.1.أ	اسم الشبكة الساتلية أو النظام الساتلي الذي أُجري معه التنسيق بنجاح فيما يتعلق بجميع التخصيصات المبلغ عنها

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	4.A.ب.6.ب								
	4.A.ب.6.ج					X			
	4.A.ب.6.د					+			
	4.A.ب.6.هـ					X			
	4.A.ب.6.و					+			
	4.A.ب.6.ز								
	4.A.ب.6.ح								
	4.A.ب.6.ط								
	4.A.ب.6.ي					X			
	4.A.ب.7								
	4.A.ب.7.أ					+			
	4.A.ب.7.ب					+			
	4.A.ب.7.ج					+			
	4A.ب.7.ج مكرراً					+			
	4.A.ب.7.د								
	4.A.ب.7.د.1					+			
	4.A.ب.7.د.2					+			
	4.A.ب.7.د.3								
	4.A.ج								
	4.A.ج.1				X				
	4.A.ج.2				+				
	5.A								
	5.A.أ.1				+ [1]	+	+		
	5.A.أ.1.أ						O		

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
5.A.أ.2	رمز كل منظمة دولية حكومية (انظر المقدمة) تم معها إجراء التنسيق بنجاح مطلوب فقط في حالة التبليغ
5.A.أ.2.أ	اسم الشبكة الساتلية أو النظام الساتلي الذي أُجري معه التنسيق بنجاح فيما يتعلق بجميع التخصيصات المبلغ عنها
5.A.ب.1	رمز كل إدارة (انظر المقدمة) طلب إجراء التنسيق معها ولكنه لم يستكمل
5.A.ب.2	رمز كل منظمة دولية حكومية (انظر المقدمة) طلب إجراء التنسيق معها ولكنه لم يستكمل
5.A.ج	رقم الحكم (انظر المقدمة) الذي طلب بموجبه التنسيق أو استكمل، في حالة تقديم المعلومات المطلوبة في البنود 5.A.أ.1 (و5.A.أ.2) أو 5.A.ب.1 (و5.A.ب.2)
6.A	**الاتفاقات**
6.Aأ	رمز كل إدارة أو إدارة تمثل مجموعة إدارات (انظر المقدمة) أبرم معها اتفاق، حتى لو كان الاتفاق يخص تجاوز الحدود المحددة في هذه اللوائح، إذا اقتضى الأمر
6.Aأ1	اسم الشبكة الساتلية أو النظام الساتلي الذي تم التوصل معه إلى اتفاق بنجاح فيما يتعلق بجميع التخصيصات المبلغ عنها
6.Aب	رمز كل منظمة دولية حكومية (انظر المقدمة) أبرم معها اتفاق، حتى لو كان الاتفاق يخص تجاوز الحدود المحددة في هذه اللوائح إذا اقتضى الأمر
6.Aب1	اسم الشبكة الساتلية أو النظام الساتلي الذي تم التوصل معه إلى اتفاق بنجاح فيما يتعلق بجميع التخصيصات المبلغ عنها
6.Aج	في حال إبرام الاتفاق، يشار إلى رقم الحكم ذي الصلة (انظر المقدمة)
7.A	**خصائص موقع المحطة الأرضية المعينة أو محطة الفلك الراديوي**
7.Aأ	زاوية ارتفاع الأفق ومسافته
7.Aأ.1	زاوية ارتفاع الأفق، بالدرجات، لكل سمت حول المحطة الأرضية
7.Aأ.2	المسافة، بالكيلومترات، من المحطة الأرضية إلى الأفق لكل سمت حول المحطة الأرضية
7.Aب	أدنى/أقصى زاوية ارتفاع لحزمة الهوائي الرئيسية
7.Aب.1	زاوية الارتفاع الدنيا المخطط لها لمحور الحزمة الرئيسية للهوائي، بالدرجات، بالنسبة إلى المستوي الأفقي فيما يتعلق بتحديد زاوية الارتفاع الدنيا لمحطة أرضية، ينبغي أن يؤخذ في الاعتبار التشغيل الممكن للمحطة الفضائية المصاحبة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في مدار مائل مطلوب فقط للمحطات الأرضية العاملة مع سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض
7.Aب.2	زاوية الارتفاع القصوى المخطط لها لمحور الحزمة الرئيسية للهوائي، بالدرجات، بالنسبة إلى المستوي الأفقي مطلوب فقط للمحطات الأرضية العاملة مع سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	5.A.أ.2				+ [1]	+	+		
	5.A.أ.أ						O		
	5.A.ب.1				O	O	O		
	5.A.ب.2					O	O		
	5.A.ج				+ [1]	+	+		
	6.A								
	6.A.أ	+	+	+	+ [1]	+	+		
	6.A.أ.1						O		
	6.A.ب	+	+	+	+ [1]	+	+		
	6.A.ب.1						O		
	6.A.ج	+	+	+	+ [1]	+	+		
	7.A								
	7.A.أ								
	7.A.أ.1				+ [1]				
	7.A.أ.2				O				
	7.A.ب								
X	7.A.ب.1				+ [1]				
X	7.A.ب.2								

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
A.7.ج	زوايا السمت لتشغيل حزمة الهوائي الرئيسية
A.7.ج.1	سمت البدء لحدود المدى المخطط له لزوايا التشغيل السمتية لمحور الحزمة الرئيسية للهوائي، بالدرجات، في اتجاه عقارب الساعة بدءاً من الشمال الحقيقي فيما يتعلق بتحديد سمت البدء لمحطة أرضية ينبغي أن يؤخذ في الاعتبار التشغيل الممكن للمحطة الفضائية المصاحبة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في مدار مائل مطلوب فقط للمحطات الأرضية العاملة مع سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض
A.7.ج.2	سمت النهاية لحدود المدى المخطط له لزوايا التشغيل السمتية لمحور الحزمة الرئيسية للهوائي، بالدرجات، في اتجاه عقارب الساعة بدءاً من الشمال الحقيقي فيما يتعلق بتحديد سمت النهاية ينبغي أن يؤخذ في الاعتبار التشغيل الممكن للمحطة الفضائية المصاحبة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في مدار مائل مطلوب فقط للمحطات الأرضية العاملة مع سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض
A.7.د	ارتفاع الهوائي، بالأمتار، فوق متوسط منسوب البحر
A.7.ه	زاوية الارتفاع الدنيا لمحور الحزمة الرئيسية للهوائي، بالدرجات، بالنسبة إلى المستوي الأفقي، لكل سمت حول المحطة الأرضية مطلوبة فقط للمحطة الأرضية العاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض
A.7.و	قطر الهوائي، بالأمتار مطلوب فقط في حالة محطات أرضية تابعة للخدمة الثابتة الساتلية وعاملة في نطاقات التردد 13,75-14 GHz و14,5-14,75 GHz (في البلدان المذكورة في القرار **(WRC-15) 163** لغير وصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية) و14,5-14,8 GHz (في البلدان المذكورة في القرار **(WRC-15) 164** لغير وصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية)، و24,65-25,25 GHz (الإقليم 1) و24,65-24,75 GHz (الإقليم 3)
A.8	**غير مستعمل**
A.9	**غير مستعمل**
A.10	**مخططات منطقة التنسيق للمحطة الأرضية**
A.10.أ	يتعين رسم المخططات بالمقياس المناسب والإشارة فيها، فيما يتعلق بالإرسال والاستقبال، إلى موقع المحطة الأرضية ومناطق التنسيق المصاحبة لها أو إلى منطقة التنسيق المتعلقة بمنطقة الخدمة المقرر تشغيل المحطة الأرضية المتنقلة فيها مطلوبة فقط في حالة التبليغ
A.11	**التوقيت العادي للتشغيل**
A.11.أ	ساعة البدء حسب التوقيت العالمي المنسق
A.11.ب	ساعة الانتهاء حسب التوقيت العالمي المنسق
A.12	**مدى التحكم الأوتوماتي في الكسب، بوحدة dB**

بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	الفلك الراديوي
7.A.ج									
7.A.ج.1				+ [1]					X
7.A.ج.2				+ [1]					X
7.A.د				+ [1]					
7.A.ه				+					
7.A.و				+ [1]					
8.A									
9.A									
10.A									
10.A.أ				+					
11.A									
11.A.أ		X	X						
11.A.ب		X	X						
12.A		X							

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
13.A	**الإحالة إلى الأقسام الخاصة المنشورة من النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن المكتب (BR IFIC) (انظر المقدمة)**
13.A.أ	المرجع ورقم معلومات النشر المسبق وفقاً للرقم **1.9**
13.A.ب	المرجع ورقم طلب التنسيق وفقاً للرقم **6.9** فيما يتعلق بالتبليغ عن محطة أرضية، بيان الإحالة إلى القسم الخاص المتعلق بالشبكة الساتلية المصاحبة أو النظام الساتلي المصاحب فيما يتعلق بالتبليغ عن محطة أرضية يجري التنسيق بشأنها بموجب الرقم **7A.9**، بيان رقم القسم الخاص المتعلق بالتنسيق بشأن هذه المحطة الأرضية
13.A.ج	المرجع ورقم المعلومات وفقاً للمادة 4 من التذييل **30**
13.A.د	المرجع ورقم المعلومات وفقاً للمادة 4 من التذييل **30A**
13.A.هـ	المرجع ورقم المعلومات وفقاً للمادة 6 من التذييل **30B** أو في حالة محطة ESIM في التذييل **30B**، يشير مرجع المعلومات ورقمها وفقاً للقرار **121 (WRC-23)** إلى التخصيص (التخصيصات) الداعم (الداعمة) في التذييل **30B**
14.A	**في حالة المحطات العاملة في نطاق تردد يخضع للأرقام 5C.22 أو 5D.22 أو 5F.22 أو 5L.22: أقنعة الطيف**
14.A.أ	**لكل قناع للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) يستعمل في محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض:**
14.A.أ.1	شفرة تعرف القناع
14.A.أ.2	أدنى تردد يصلح له القناع
14.A.أ.3	أقصى تردد يصلح له القناع
14.A.أ.4	مخطط القناع محدداً من حيث القدرة في عرض النطاق المرجعي لسلسلة من الزوايا المقيسة في المحطة الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض بين الخط إلى نقطة مسقط الساتل والخط إلى نقطة على القوس المستقر بالنسبة إلى الأرض، مع عرض النطاق المستعمل
14.A.أ.5	عرض النطاق المرجعي المستعمل لمخطط القناع الوارد في البند 14.A.أ.4
14.A.ب	**لكل قناع للقدرة e.i.r.p. يستعمل في محطة أرضية مصاحبة:**
14.A.ب.1	شفرة تعرف القناع
14.A.ب.2	أدنى تردد يصلح له القناع
14.A.ب.3	أقصى تردد يصلح له القناع
14.A.ب.4	**غير مستعمل**
14.A.ب.5	**غير مستعمل**
14.A.ب.6	مخطط القناع محدداً من حيث القدرة في عرض النطاق المرجعي كدالة لخط العرض والزاوية خارج المحور بين خط تسديد المحطة الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والخط من المحطة الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض إلى نقطة على قوس المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض أو كدالة لخط العرض، وزوايا تسديد المحطة الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (السمت والارتفاع)، والفرق في خط الطول بين المحطة الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض ونقطة على قوس المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض
14.A.ب.7	عرض النطاق المرجعي المستعمل لمخطط القناع الوارد في البند 14.A.ب.6

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	13.A								
	13.A.أ					X	X		
	13.A.ب				X	X	X		
	13.A.ج			X					
	13.A.د		X						
	13.A.هـ	X			X				
	14.A								
	14.A.أ								
	14.A.أ.1					X			
	14.A.أ.2					X			
	14.A.أ.3					X			
	14.A.أ.4					X			
	14.A.أ.5					X			
	14.A.ب								
	14.A.ب.1					X			
	14.A.ب.2					X			
	14.A.ب.3					X			
	14.A.ب.4								
	14.A.ب.5								
	14.A.ب.6					X			
	14.A.ب.7					X			

بنود التذييل	***A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي***
14.A.ج	**لكل قناع لكثافة تدفق القدرة (pfd) يستعمل في محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض:** *ملاحظة* - يعرّف قناع كثافة تدفق القدرة (pfd) للمحطة الفضائية بأقصى كثافة تدفق للقدرة تولدها أي محطة فضائية في النظام الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض المسبب للتداخل، كما يرى من أي نقطة على سطح الأرض
14.A.ج.1	شفرة تعرف القناع
14.A.ج.2	أدنى تردد يصلح له القناع
14.A.ج.3	أقصى تردد يصلح له القناع
14.A.ج.4	نمط القناع، من بين الأنماط التالية: (زاوية منطقة الاستبعاد القائمة على الأرض، الفرق في خط الطول، خط العرض)، أو (سمت الساتل، ارتفاع الساتل، خط العرض)
14.A.ج.5	مخطط القناع لكثافة تدفق القدرة معرفاً في ثلاثة أبعاد
14.A.ج.6	عرض النطاق المرجعي المستعمل لمخطط القناع الوارد في البند 14.A.ج.5
14.A.د	**لكل مجموعة من معلمات تشغيل النظام الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض** يتعين تقديمها، إذا بيَّن البند 4.A.ب.6 مكرراً استعمال مجموعة موسعة من معلمات التشغيل *ملاحظة* - يمكن أن تكون هناك مجموعات مختلفة من المعلمات في نطاقات تردد مختلفة، بيد أن النظام الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض يستعمل مجموعة واحدة فقط من معلمات التشغيل في أي نطاق تردد
14.A.د.1	رمز تعرف مجموعة المعلمات
14.A.د.2	أدنى تردد يصلح له القناع
14.A.د.3	أقصى تردد يصلح له القناع
14.A.د.4	الحد الأدنى لمدى خطوط عرض مواقع المحطات الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض بالدرجات شمالاً
14.A.د.5	الحد الأقصى لمدى خطوط عرض مواقع المحطات الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض بالدرجات شمالاً
14.A.د.6	متوسط عدد المحطات الأرضية المصاحبة، النشيطة في الوقت نفسه، لكل كيلومتر مربع
14.A.د.7	متوسط المسافة بين مركز خلية الترددات المشتركة أو مركز تغطية الحزمة بالكيلومترات
14.A.د.8	المدة الدنيا، بالثواني، التي ستقوم خلالها محطة أرضية بتتبع ساتل غير مستقر بالنسبة إلى الأرض دون الانتقال إلى مديات مختلفة من خطوط العرض
14.A.د.9	أقصى عدد للسواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض المتتبَعة والمشتركة في الترددات في مديات مختلفة من خطوط العرض
14.A.د.10	زاوية منطقة الاستبعاد (بالدرجات)، أي الزاوية الدنيا لقوس المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض عند المحطة الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي ستشغّل فيها تحدد عند المدى المحدد لخطوط العرض للمحطة الأرضية *ملاحظة* - يمكن أن تختلف زاوية منطقة الاستبعاد بين المستويات المدارية للنظام الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض. وإذا لم يحدد رمز تعرف المستوي المداري، فإنها تنطبق على جميع المستويات المدارية
14.A.د.11	زاوية الارتفاع الدنيا (بالدرجات) للمحطة الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض عندما تستقبل أو ترسل ضمن مدى محدد لخطوط العرض (بالدرجات شمالاً) والسمت (بالدرجات شمالاً)

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	14.A.ج								
	14.A.ج.1					X			
	14.A.ج.2					X			
	14.A.ج.3					X			
	14.A.ج.4					X			
	14.A.ج.5					X			
	14.A.ج.6					X			
	14.A.د								
	14.A.د.1					+			
	14.A.د.2					+			
	14.A.د.3					+			
	14.A.د.4					+			
	14.A.د.5					+			
	14.A.د.6					+			
	14.A.د.7					+			
	14.A.د.8					+			
	14.A.د.9					+			
	14.A.د.10					+			
	14.A.د.11					+			

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
14.A.د.12	الزاوية الدنيا بالدرجات على سطح الأرض بين الخطين لأي ساتلين نشطين غير مستقرين بالنسبة إلى الأرض. يُفترض أن تكون قيمتها صفراً إذا لم يتم تقديمها. *ملاحظة:* لا يمكن تحديدها إلا إذا تم تحديد المدة الدنيا للتتبع المشار إليه في 14.A.د.8 بحيث تكون صفراً
14.A.د.13	الزاوية الدنيا بالدرجات عند الساتل غير المستقر بالنسبة إلى الأرض بين الخطين الواصلين بين محطتين أرضيتين نشطتين غير مستقرتين بالنسبة إلى الأرض. يُفترض أن تكون قيمتها صفراً إذا لم يتم تقديمها.
14.A.د.14	العدد الأقصى من المحطات الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي يتم تتبعها على نفس التردد بواسطة ساتل غير مستقر بالنسبة إلى الأرض. وإذا لم يتم تقديم قيمة، يُفترض أن العدد الأقصى من المحطات الأرضية التي يتم تتبعها على نفس التردد بواسطة ساتل غير مستقر بالنسبة إلى الأرض يساوي عدد المحطات الأرضية التي تم إنشاؤها لحساب الكثافة epfd↑
15.A	**التزام بالامتثال للحدود التشغيلية الإضافية لكثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd↓)**
15.A.أ	التزام بأن يفي النظام المبلغ عنه بالحدود التشغيلية الإضافية لكثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd↓) المحددة في الجدول **4A1-22** بموجب الرقم **5I.22** مطلوب فقط لأنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد 10,7-11,7 GHz (في جميع الأقاليم) و11,7-12,2 GHz (في الإقليم 2) و12,2-12,5 GHz (في الإقليم 3) و12,5-12,75 GHz (في الإقليمين 1 و3)
16.A	**التزام بالامتثال لحدود القدرة خارج المحور أو لحدود كثافة تدفق القدرة (pfd) أو مسافة الفصل**
16.A.أ	التزام بأن تمتثل المحطات الأرضية المصاحبة العاملة مع شبكة سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية لحدود القدرة خارج المحور المنصوص عليها في الأرقام من **26.22** إلى **28.22** أو **32.22** (حسب الحالة) طبقاً للشروط المحددة في الرقمين **30.22** و**31.22** ومن **34.22** إلى **39.22** مطلوب فقط للمحطات الأرضية التي تخضع لهذه الحدود من القدرة
16.A.ب	التزام من الإدارات بامتثال النظام المبلغ عنه لحدود كثافة تدفق القدرة المتعلقة بالتداخل من مصدر وحيد المنصوص عليها في الرقم **502.5** مطلوب فقط لهوائيات المحطات الأرضية المعينة التي يقل قطرها عن 4,5 أمتار والعاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاق التردد 13,75-14 GHz
16.A.ج	التزام من الإدارات بأن تفي المحطة الأرضية المرتبطة بالنظام المبلَّغ عنه بمسافة الفصل المنصوص عليها في الرقم **509E.5** وبكثافة تدفق القدرة المنصوص عليها في الرقم **509D.5** مطلوب فقط للمحطات الأرضية للشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاق التردد 14,5-14,8 GHz باستثناء وصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية
17.A	**الامتثال لحدود كثافة تدفق القدرة (pfd)**
17.A.أ	التزام بالامتثال لمستوى كثافة تدفق القدرة لكل ساتل على سطح الأرض البالغة –129 (dB(W/(m² · MHz في أي نطاق يبلغ 1 MHz في شروط الانتشار في الفضاء الحر مطلوب فقط لأنظمة السواتل العاملة في خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في نطاق التردد 164-215 MHz 1

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	12.د.14.A					O			
	13.د.14.A					O			
	14.د.14.A					O			
	15.A								
	15.A.أ					+			
	16.A								
	16.A.أ						+		
	16.A.ب				+				
	16.A.ج						+		
	17.A								
	17.A.أ					+	+		

بنود التذييل	***A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي***
17.A.أ مكرراً	كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) الناتجة عند موقع محطة الفلك الراديو في نطاق التردد 610,6 1-613,8 1 MHz، على النحو المحدد في الرقم **372.5** مطلوب فقط من الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تعمل في الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء-أرض) في نطاق التردد 613,8 1-626,5 1 MHz
17.A.ب.1	القيمة المحسوبة لكثافة تدفق القدرة الكلية التي ينتجها عند سطح الأرض أي نظام مستقر بالنسبة على الأرض في خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في نطاق التردد 990 4-000 5 MHz في عرض نطاق يبلغ 10 MHz، وفقاً لما تنص عليه الفقرة 1 من *"يقرر"* في القرار **741 (Rev.WRC-15)** مطلوبة فقط بخصوص الأنظمة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض والعاملة في خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في نطاق التردد 010 5-030 5 MHz
17.A.ب.2	القيمة المحسوبة لكثافة تدفق القدرة الكلية التي تنتجها عند سطح الأرض جميع المحطات الفضائية في أي نظام تابع لخدمة الملاحة الراديوية الساتلية في نطاق التردد 030 5-150 5 MHz في عرض نطاق يبلغ 150 kHz، وفقاً لما ينص عليه الرقم **443B.5** مطلوبة فقط بخصوص الأنظمة الساتلية العاملة في خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في النطاق 010 5-030 5 MHz
17.A.ب.3	كثافة تدفق القدرة المكافئة التي تنتجها عند سطح الأرض جميع المحطات الفضائية التابعة لأي نظام غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في نطاق التردد 990 4-000 5 MHz وفقاً لما تنص عليه الفقرة 2 من *"يقرر"* في القرار **741 (Rev.WRC-15)** مطلوبة فقط بخصوص الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والعاملة في خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في نطاق التردد 010 5-030 5 MHz
17.A.ج	**غير مستعمل**
17.A.د	متوسط كثافة تدفق القدرة التي ينتجها عند سطح الأرض محساس محمول على متن مركبة فضائية، على النحو المحدد في الرقم **549A.5** فيما يتعلق بنطاق التردد 35,5-36 GHz مطلوب فقط بخصوص الأنظمة الساتلية العاملة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) أو خدمة الأبحاث الفضائية (النشيطة) في نطاق التردد 35,5-36 GHz
17.A.هـ.1	كثافة تدفق القدرة المكافئة المحسوبة الناتجة عند موقع محطة الفلك الراديوي في نطاق التردد 42,5-43,5 GHz، على النحو المحدد في الرقم **551H.5** مطلوبة فقط بخصوص الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية في نطاق التردد 42-42,5 GHz
17.A.هـ.2	كثافة تدفق القدرة المحسوبة الناتجة عند موقع محطة الفلك الراديوي في نطاق التردد 42,5-43,5 GHz، على النحو المحدد في الرقم **551I.5** مطلوبة فقط بخصوص الأنظمة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية في نطاق التردد 42-42,5 GHz
17.A.و	كثافة تدفق القدرة المحسوبة الناتجة عند موقع محطة فلك راديوي في نطاق التردد 48,94-49,04 GHz، على النحو المحدد في الرقم **555B.5** مطلوبة فقط بخصوص الأنظمة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) في نطاقي التردد 48,2-48,54 GHz و49,44-50,2 GHz

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	17.A.أ مكرراً					+			
	17.A.ب.1						+		
	17.A.ب.2					+	+		
	17.A.ب.3					+			
	17.A.ج								
	17.A.د					+	+		
	17.A.هـ.1					+			
	17.A.هـ.2						+		
	17.A.و						+		

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
17.A.ز.1	التزام بمراعاة حد كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) التي تُنتج عند موقع محطة الفلك الراديوي في النطاق 15,4-15,35 GHz، على النحو المحدد في الفقرة 3.1 من *"يقرر"* في القرار **(WRC-23) 678** مطلوب فقط بخصوص الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تعمل في خدمة الأبحاث الفضائية في نطاق التردد 14,8-15,35 GHz
17.A.ز.2	التزام بمراعاة حد كثافة تدفق القدرة (pfd) التي تُنتج عند موقع محطة الفلك الراديوي في النطاق 15,4-15,35 GHz، على النحو المحدد في الفقرة 2.1 من *"يقرر"* في القرار **(WRC-23) 678** مطلوب فقط بخصوص الأنظمة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تعمل في خدمة الأبحاث الفضائية في نطاق التردد 14,8-15,35 GHz
17.A.ح	التزام بالامتثال لمستوى كثافة تدفق القدرة لكل ساتل المنتجة عند سطح الأرض والبالغة –170 (dB(W/(m² · 14 kHz)) في أي نطاق يبلغ 14 kHz من نطاق التردد 137-138 MHz في ظروف الانتشار في الفضاء الحر مطلوب فقط بخصوص الإرسالات خارج النطاق الصادرة عن المحطات الفضائية العاملة في الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (R) في نطاق التردد 117,975-137 MHz
18.A	**الامتثال للتبليغ عن المحطة أو المحطات الأرضية المحمولة في الطائرات**
18.A.أ	التزام بأن تكون خصائص المحطة الأرضية المحمولة في الطائرة التابعة للخدمة المتنقلة الساتلية للطيران مطابقة لخصائص المحطة الأرضية المعينة و/أو النمطية التي ينشرها مكتب الاتصالات الراديوية بشأن المحطة الفضائية التي تكون المحطة الأرضية المحمولة في الطائرة مصاحبة لها مطلوب فقط في النطاق 14-14,5 GHz، عندما تقيم محطة أرضية محمولة في طائرة تابعة للخدمة المتنقلة الساتلية للطيران اتصالاً مع محطة فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية
19.A	**الامتثال لأحكام الفقرة 26.6 من المادة 6 في التذييل 30B أو الأحكام الأخرى التي تحيل إليها المادة 5**
19.A.أ	التزام بألا يسبب استعمال التخصيص تداخلاً غير مقبول للتخصيصات التي لا تزال تستدعي الحصول على اتفاق بشأنها وألا يطالب بالحماية منها مطلوب فقط عند تقديم بطاقة التبليغ طبقاً للفقرة 25.6 من المادة 6 في التذييل **30B** أو بموجب الفقرة 20 من القسم A من الجزء 1 من الملحق 1 بالقرار **(WRC-23) 121**
19.A.ب	التزام وفقاً للفقرة 5.1 من *"يقرر"* من القرار **(Rev.WRC-23) 156** بأن تنفذ الإدارة المسؤولة عن استعمال التخصيص الفقرة 4.1 من *"يقرر"* من القرار **(Rev.WRC-23) 156** مطلوب فقط للشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقي التردد 19,7-20,2 GHz و29,5-30 GHz والتي تتواصل مع محطات الإرسال الأرضية المتحركة
20.A	**الامتثال لأحكام الفقرة 4.1.1 من *"يقرر"* من القرار (Rev.WRC-23) 169**
20.A.أ	التزام بامتثال تشغيل المحطات الأرضية المتحركة (ESIM) لأحكام لوائح الراديو والقرار **(Rev.WRC-23) 169** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدمة طبقاً للقرار **(Rev.WRC-23) 169**

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	17.A.ز.1					+			
	17.A.ز.2						+		
	17.A.ح					+			
	18.A								
	18.A.أ					+	+		
	19.A								
	19.A.أ	+							
	19.A.ب						+		
	20.A								
	20.A.أ						+		

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
21.A	**الامتثال لأحكام الفقرة 6.2.1 من "*يقرر*" من (Rev.WRC-23) 169**
أ.21.A	التزام بأن تقوم الإدارة المبلِّغة عن شبكة للخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تتواصل معها المحطة الأرضية المتحركة، بعد تلقيها إفادة بحدوث تداخل غير مقبول، باتباع الإجراءات الواردة في الفقرة 4 من "*يقرر*" في القرار **(Rev.WRC-23) 169** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدمة طبقاً للقرار **(Rev.WRC-23) 169**
22.A	**الامتثال للفقرة 7 من "*يقرر*" من القرار (Rev.WRC-23) 169**
أ.22.A	التزام بأن تتوافق المحطات الأرضية المتحركة للطيران بحدود كثافة تدفق القدرة على سطح الأرض المحددة في الجزء الثاني من الملحق 3 من القرار **(Rev.WRC-23) 169** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدمة طبقاً للقرار **(Rev.WRC-23) 169**
23.A	**الامتثال للقرار (Rev.WRC-23) 35**
أ.23.A	التزام يفيد بأن الخصائص في صيغتها المعدلة لن تتسبب في مزيد من التداخل أو تتطلب المزيد من الحماية مقارنة بالخصائص الواردة في أحدث معلومات التبليغ المنشورة في الجزء I-S من النشرة BR IFIC لتخصيصات تردد النظام الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض
24.A	**الالتزام بالتبليغ عن مهمة قصيرة الأجل في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض**
أ.24.A	التزام من الإدارة بأن تتخذ خطوات لإزالة التداخل أو خفضه إلى مستوى مقبول في حال عدم تسوية تداخل غير مقبول ناجم عن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض محددة/محدد كمهمة قصيرة الأجل وفقاً للقرار **(Rev.WRC-23) 32** مطلوب للتبليغ فقط
25.A	**الامتثال للأرقام من 22.22 إلى 25.22**
أ.25.A	التزام من الإدارة بالامتثال للأرقام **22.22 و23.22 و24.22 و25.22** مطلوب فقط للتبليغ عن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي عندما يكون "القمر" الجسم المرجعي
ب.25.A	وصف تقني أو تشغيلي للكيفية التي تعتزم بها الإدارة المبلغة ضمان الامتثال للمتطلبات المنصوص عليها في الأرقام **22.22** إلى **25.22**، مع استعمال معايير الحماية ذات الصلة، عند الاقتضاء، الواردة في توصيات وتقارير قطاع الاتصالات الراديوية. مطلوب فقط للتبليغ عن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي عندما يكون "القمر" الجسم المرجعي
26.A	**بالنسبة لشبكات أو أنظمة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض لا تخضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9 في نطاقات التردد 250 7-750 7 MHz (فضاء-أرض) و900 7-025 8 MHz (أرض-فضاء) و20,2-21,2 GHz (فضاء-أرض) و30-31 GHz (أرض-فضاء)**
أ.26.A	الحد الأقصى الكلي للقدرة المشعة e.i.r.p. في عرض نطاق مرجعي قدره 1 MHz من المحطات الأرضية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض المصاحبة العاملة على نفس التردد لكوكبة/تشكيلة واحدة non-GSO باتجاه أي نقطة على القوس GSO مطلوب من أجل النشر المسبق والتبليغ.

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	21.A								
	21.A.أ						+		
	22.A								
	22.A.أ						+		
	23.A								
	23.A.أ					O			
	24.A								
	24.A.أ					+			
	25.A								
	25.A.أ					+			
	25.A.ب					+			
	26.A								
	26.A.أ					+		+	

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
26.A.ب	الحد الأقصى الكلي لكثافة تدفق القدرة pfd في عرض نطاق مرجعي قدره 1 MHz الناتجة عن جميع المحطات الفضائية non-GSO العاملة على نفس التردد باتجاه نفس الموقع لكوكبة/تشكيلة واحدة في أي نقطة من سطح الأرض داخل منطقة الرؤية للمدار GSO مطلوب من أجل النشر المسبق والتبليغ.
26.A.ج	بالنسبة إلى منطقة الاستبعاد حول مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، نمط المنطقة (المحددة على أساس زاوية رأسها المراقب أو زاوية مرئية من الساتل لتحديد منطقة الاستبعاد) مطلوب من أجل النشر المسبق والتبليغ.
26.A.د	بالنسبة إلى منطقة الاستبعاد حول مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، عرض المنطقة، بالدرجات، في حالة تحديد المنطقة على أساس زاوية رأسها المراقب أو زاوية مرئية من الساتل مطلوب من أجل النشر المسبق والتبليغ.
27.A	**الامتثال للقرار (WRC-23) 679**
27.A.أ	التزام من الإدارة المبلغة عن محطة فضائية non-GSO تستقبل في نطاقي التردد 27,5-28,6 GHz و29,5-30 GHz بأن كثافة تدفق القدرة المكافئة الناتجة في أي نقطة في مدار الساتل GSO جراء الإرسالات من جميع العمليات ما بين السواتل والوصلات أرض-فضاء يجب ألا تتجاوز الحدود الواردة في الجداول **1B-22** و**1C-22** و**2-22** بالمادة **22** مطلوب فقط للمحطات الفضائية non-GSO المقدمة وفقاً للقرار **(WRC-23) 679**
27.A.ب	التزام من الإدارة المبلغة بأنه، عند تلقي تقرير عن التداخل غير المقبول من محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض تابعة لها ترسل في نطاق التردد 27,5-30 GHz، فإنها ستتبع الإجراءات الواردة في الفقرة 2 من *"يقرر كذلك"* من القرار **(WRC-23) 679** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الفضائية non-GSO المقدمة وفقاً للقرار **(WRC-23)679**
27.A.ج	التزام بالامتثال لمستوى كثافة تدفق القدرة لكل ساتل في نطاق التردد 19,3-19,7 GHz، على النحو المحدد في الرقم **523DA.5** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الفضائية المقدمة وفقاً للقرار **(WRC-23) 679**
27.A.د	زاوية منطقة الاستبعاد بالدرجات، وتعرّف بانها الزاوية الدنيا بين القوس المستقر بالنسبة إلى الأرض واتجاه إرسال الوصلة ما بين السواتل، مقيسة عند محطة الإرسال الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي ترسل إلى محطة فضائية أخرى غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقي التردد 27,5-28,6 GHz و29,5-30 GHz
27.A.هـ	مخطط القناع المحدد من حيث القدرة e.i.r.p. في عرض نطاق يبلغ 40 kHz كدالة للزاوية خارج المحور بين خط تسديد محطة الإرسال الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والخط من محطة الإرسال الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض إلى نقطة على مدار الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض، وكدالة لخط العرض عند نظير محطة الإرسال الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي ترسل إلى محطة فضائية أخرى غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقي التردد 27,5-29,1 GHz و29,5-30 GHz أو من المحطات الفضائية non-GSO إلى محطة فضائية أخرى مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاق التردد 27,5-30 GHz

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	26.A.ب					+		+	
	26.A.ج					+		+	
	26.A.د					+		+	
	27.A								
	27.A.أ					+		+	
	27.A.ب					+		+	
	27.A.ج					+			
	27.A.د					+			
	27.A.هـ					+			

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
27.A.و	**الامتثال لأحكام الفقرة 3.3 من "*يقرر*" من القرار (WRC 23) 679**
27.A.و.1	التزام من الإدارة المبلغة بشأن نظام FSS غير مستقر بالنسبة إلى الأرض مع ارتفاع أوج يقل عن 20 000 km ويتواصل مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقي التردد 18,6-18,3 GHz و19,1-18,8 GHz بأن تتوافق كثافة تدفق القدرة (pfd) مع حدود كثافة تدفق القدرة على سطح الأرض المحددة في الملحق 3 للقرار **(WRC 23) 679** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الفضائية non-GSO المقدمة وفقاً للقرار **(WRC-23) 679**
28.A	**الامتثال لحد البث غير المرغوب فيه الوارد في الرقم 550CA.5**
28.A.أ	التزام من الإدارة المبلغة عن نظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية يبلغ ارتفاع الأوج أكثر من 407 km وأقل من 2 000 km في نطاق التردد 38-37,5 GHz مفاده أن تكون كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) في نطاق التردد 37-36 GHz أقل من–21 (dB(W/100 MHz لكل محطة فضائية بالنسبة للزوايا التي تزيد على 65 درجة من النظير فيما يخص محطة فضائية عاملة في الخدمة الثابتة الساتلية مطلوب فقط للتبليغ
29.A	**الامتثال لأحكام الفقرة 2.1.1 من "*يقرر*" من القرار (WRC-23) 121**
29.A.أ	التزام بأن تظل خصائص محطة ESIM في التذييل **30B** ضمن غلاف الخصائص النموذجية للمحطات الأرضية المبلغ عنها بموجب التذييل **30B** والمرتبطة بالشبكات الساتلية التي تتواصل معها محطات ESIM كما نشرها المكتب مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدمة وفقاً للقرار **(WRC-23) 121** غير مطلوب للتبليغ بموجب التذييل **30B**
30.A	**الامتثال لأحكام الفقرة 4.1.1 من "*يقرر*" من القرار (WRC-23) 121**
30.A.أ	التزام بأن يكون تشغيل محطة ESIM في التذييل **30B** متوافقاً مع لوائح الراديو والقرار **(WRC-23) 121** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدمة وفقاً للقرار **(WRC-23) 121** غير مطلوب للتبليغ بموجب التذييل **30B**
31.A	**الامتثال لأحكام الفقرة 2.2 من "*يقرر*" من القرار (WRC-23) 121**
31.A.أ	التزام بأن يكون تشغيل محطة ESIM في التذييل **30B** متوافقاً مع الفقرة 1.2 من "*يقرر*" والفقرات 2 و1.2 و2.2 من "*يقرر كذلك*" من القرار **(WRC-23) 121** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدمة وفقاً للقرار **(WRC-23) 121** غير مطلوب للتبليغ بموجب التذييل **30B**
32.A	**الامتثال لأحكام الفقرة 2 من "*يقرر كذلك*" من القرار (WRC-23) 121**
32.A.أ	الالتزام بأن تقوم الإدارة المبلِّغة عن شبكة الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تتواصل معها المحطة ESIM في التذييل **30B**، بعد تلقيها إفادة بحدوث تداخل غير مقبول، باتباع الإجراءات الواردة في الفقرة 9 من "*يقرر*" في القرار **(WRC-23) 121** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدمة وفقاً للقرار **(WRC-23) 121** غير مطلوب للتبليغ بموجب التذييل **30B**

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	27.A.و								
	27.A.و.1					+			
	28.A								
	28.A.أ					+			
	29.A								
	29.A.أ	+							
	30.A								
	30.A.أ	+							
	31.A								
	31.A.أ	+							
	32.A								
	32.A.أ	+							

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
33.A	**الامتثال لأحكام الفقرة 5.10 من "*يقرر*" من القرار (WRC-23) 121**
33.A.أ	نقطة اتصال لغرض تتبع أي حالات مشتبه فيها لتداخل غير مقبول من المحطات الأرضية على متن الطائرات والسفن والاستجابة على الفور لهذه الطلبات مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدمة وفقاً للقرار **(WRC-23) 121** غير مطلوب للتبليغ بموجب التذييل **30B**
34.A	**الامتثال لأحكام الفقرة 1 من "*يقرر*" في القرار (WRC-23) 123**
34.A.أ	الالتزام بأن تقوم الإدارة المبلغة بتشغيل المحطات الأرضية المتحركة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وفقاً لأحكام لوائح الراديو بما في ذلك القرار **(WRC-23) 123** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدمة طبقاً للقرار **(WRC-23) 123**
35.A	**الامتثال لأحكام الفقرة 5.3 من "*يقرر*" والفقرات 1 و2 و3 و4 من "*يقرر كذلك*" في القرار (WRC-23) 123**
35.A.أ	الالتزام بأن تقوم الإدارة المبلِّغة بتشغيل المحطات الأرضية المتحركة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وفقاً لأحكام الفقرة 5.3 من "*يقرر*" والفقرات 1 و2 و3 و4 من "*يقرر كذلك*" في القرار **(WRC-23) 123** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدمة طبقاً للقرار **(WRC-23) 123**
36.A	**بالنسبة للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدم وفقاً للقرار (WRC-23) 123**
36.A.أ	زاوية الارتفاع الدنيا التي يمكن عندها لأي محطة non-GSO A-ESIM مصاحبة أن ترسل إلى ساتل غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في نطاقي التردد 27,5-29,1 GHz و29,5-30 GHz مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة للطيران المقدمة طبقاً للقرار **(WRC-23) 123**
36.A.ب	قناع توهين بسبب جسم الطائرة المرتبط بالمحطة non-GSO A-ESIM قائم على توصيات قطاع الاتصالات الراديوية. وإذا لم يكن متاحاً، فقناع التوهين بسبب جسم الطائرة الوارد في الجدول 4 في الملحق 4 بالقرار **(WRC-23) 123** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة للطيران المقدمة وفقاً للقرار **(WRC-23) 123**
36.A.ج	جهة اتصال لغرض تتبع أي حالات للتداخل غير المقبول من المحطات non-GSO ESIM والاستجابة على الفور لطلبات جهة الاتصال التابعة للإدارة المتأثرة مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدمة وفقاً للقرار **(WRC-23) 123**
37.A	**الامتثال للفقرة 1.7.3 من "*يقرر*" من القرار (WRC-23) 123**
37.A.أ	التزام بأن تقوم الإدارة المبلِّغة بتشغيل المحطات الأرضية المتحركة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض وفقاً لأحكام الفقرة 7.3 من "*يقرر*" والفقرات 1 و2 و3 و4 من "*يقرر كذلك*" في القرار **(WRC-23) 123**، انظر الفقرة 1.7.3 من "*يقرر*" من القرار **(WRC-23) 123** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدمة طبقاً للقرار **(WRC-23) 123**

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	33.A								
	33.A أ	+							
	34.A								
	34.A أ					+			
	35.A								
	35.A أ					+			
	36.A								
	36.A أ					+			
	36.A ب					+			
	36.A ج					+			
	37.A								
	37.A أ					+			

بنود التذييل	*A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*
38.A	**الامتثال للفقرة 1 من "*يقرر كذلك*" من القرار (WRC-23) 123**
أ.38.A	التزام راسخ وموضوعي وقابل للتنفيذ وقابل للقياس والإنفاذ من الإدارة المبلغة تتعهد فيه، في حال الإبلاغ عن تداخل غير مقبول، بأن توقف فوراً التداخل أو تخفضه إلى مستوى مقبول مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة المقدمة طبقاً للقرار **(WRC-23) 123**
39.A	**الامتثال للقرار (WRC-23) 8**
أ.39.A	التزام ينص على أن الخصائص في صيغتها المعدلة لن تتسبب في مزيد من التداخل أو تتطلب المزيد من الحماية مقارنة بالخصائص الواردة في الجزء I-S من النشرة BR IFIC لتخصيصات التردد الخاصة بنظام السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض
40.A	**الامتثال لأحكام الفقرة 13.1.4*مكرراً* من المادة 4 في التذييلين 30A/30 (WRC-23) أو الفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً* من المادة 6 من التذييل (WRC-23) 30B**
أ.40.A	التزام باحترام حدود كثافة تدفق القدرة المحددة في الفقرة 13.1.4*مكرراً* من المادة 4 من التذييلين **30A/30** أو الفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً* من المادة 6 من التذييل **30B**، حسب الاقتضاء مطلوب فقط للتبليغ بموجب الفقرة 12.1.4 من المادة 4 من التذييلين **30A/30** أو بموجب الفقرة 25.6/17.6 من المادة 6 من التذييل **30B**

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	38.A								
	أ38.A					+			
	39.A								
	أ39.A					O			
	40.A								
	أ40.A	+	+	+					

الجدول B

الخصائص الواجب تقديمها بشأن كل حزمة من حزم هوائي الساتل أو هوائي المحطة الأرضية أو هوائي محطة الفلك الراديوي (Rev.WRC-23)

بنود التذييل	*B - الخصائص الواجب تقديمها بشأن كل حزمة من حزم هوائي الساتل أو هوائي المحطة الأرضية أو هوائي محطة الفلك الراديوي*
1.B	**تعرّف واتجاه حزمة هوائي الساتل**
1.B.أ	تسمية حزمة هوائي الساتل في حالة المحطات الأرضية، تسمية حزمة هوائي الساتل للمحطة الفضائية المصاحبة
1.B.ب	بيان ما إذا كانت حزمة الهوائي، المشار إليها في البند 1.B.أ، ثابتة أو قابلة للتوجيه و/أو لإعادة التشكيل
1.B.ج	إذا كانت الحزمة جزءاً من شبكة متعددة الحزم، رمز تعريف الحزم المتعددة
1.B.د	**فيما يتعلق بتشغيل جهاز الاستشعار**
1.B.د.1	مؤشر يوضح ما إذا كانت الحزمة مخصصة لجهاز استشعار نشيط أو منفعل
2.B	**مؤشر الإرسال/الاستقبال لحزمة المحطة الفضائية أو المحطة الفضائية المصاحبة**
2.B مكرراً	**غير مستعمل**
2.B *مكرراً*.أ	**غير مستعمل**
2.B *مكرراً*.ب	**غير مستعمل**
2.B.أ	**فيما يتعلق بحزمة الإرسال لمحطة فضائية، مؤشرات الإرسال المستمر/غير المستمر**
2.B.أ.1	مؤشر يحدد ما إذا كانت المحطة الفضائية تقتصر على الإرسال عندما تكون مرئية من منطقة الخدمة المبلغ عنها في حالة نظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض، مطلوب فقط من أجل تخصيصات التردد غير الخاضعة للرقم **5C.22** أو **5D.22** أو **5F.22** أو **5L.22**
2.B.أ.2	في حال الإرسال غير المستمر لحزمة الساتل غير المستقر بالنسبة إلى الأرض، زاوية الارتفاع الدنيا التي تحدث فوقها الإرسالات عندما تكون المحطة الفضائية مرئية من منطقة الخدمة المبلغ عنها غير مطلوب لتنسيق تخصيصات التردد الخاضعة للرقم **5C.22** أو **5D.22** أو **5F.22** أو **5L..22** والتبليغ عنها
3.B	**خصائص هوائي المحطة الفضائية**
3.B.أ	**لكل هوائي للمحطة الفضائية:**
3.B.أ.1	أقصى كسب متناح متحد الاستقطاب، بوحدة dBi عند استعمال حزمة قابلة للتوجيه (انظر الرقم **191.1**) وإذا كانت منطقة التسديد الفعالة (انظر الرقم **175.1**) مماثلة لمنطقة الخدمة الإجمالية، يطبق أقصى كسب للهوائي، بوحدة dBi على جميع نقاط سطح الأرض المرئي
3.B.أ.2	في حالة الحزم غير الإهليلجية، أقصى كسب هوائي متناح متقاطع الاستقطاب، بوحدة dBi

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (الملاحقان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (الملاحقان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (الملاحقان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	1.B								
	1.B.أ	X	X	X	X	X	X	X	
	1.B.ب	X	X	X		X	X	X	
	1.B.ج	+							
	1.B.د								
	1.B.د.1					X	X	X	
	2.B	X			+[1]	X	X	X	
	2.B مكرراً								
	2.B مكرراً.أ								
	2.B مكرراً.ب								
	2.B.أ								
	2.B.أ.1					+		X	
	2.B.أ.2					O		O	
	3.B								
	3.B.أ								
	3.B.أ.1	X	X	X		X	X	X	
	3.B.أ.2		+	+					

بنود التذييل	*B - الخصائص الواجب تقديمها بشأن كل حزمة من حزم هوائي الساتل أو هوائي المحطة الأرضية أو هوائي محطة الفلك الراديوي*
B.3.ب	**أكفة كسب الهوائي:**
B.3.ب.1	أكفة كسب الهوائي متحد الاستقطاب مرسومة على خريطة لسطح الأرض، ويفضل أن ترسم في إسقاط شعاعي من الساتل على مستوٍ عمودي على المحور من مركز الأرض إلى الساتل ويجب أن ترسم أكفة كسب الهوائي للمحطة الفضائية في شكل منحنيات القيم المتساوية للكسب المتناحي، على الأقل من أجل –2 و–4 و–6 و–10 و–20 dB وبفواصل بقدر 10 dB بعد ذلك، حسب الضرورة، بالنسبة إلى الكسب الأقصى للهوائي، عندما يكون أي من هذه الأكفة بكامله أو في جزء منه واقعاً أينما كان داخل حدود رؤية الأرض من الساتل المعني المستقر بالنسبة إلى الأرض كما ينبغي، كلما أمكن، بيان أكفة الكسب لهوائي المحطة الفضائية في نسق رقمي (معادلة أو جدول مثلاً) في حالة استعمال حزمة قابلة للتوجيه (انظر الرقم **191.1**) وإذا كانت منطقة التسديد الفعالة (انظر الرقم **175.1**) أصغر من منطقة الخدمة الإجمالية، يمكن الحصول على الأكفة عن طريق زحزحة محور تسديد الحزمة القابلة للتوجيه حول الحدود التي تحددها منطقة التسديد الفعالة، وتقدم الأكفة على النحو المبين أعلاه ولكن مع إضافة منحنٍ متساوي الكسب النسبي بقيمة 0 dB. وبالإضافة إلى ذلك، وبالنسبة إلى حزمة الإرسال القابلة للتوجيه، باستثناء حالة التذييل **30B**، انظر أيضاً الرقم **16.21** (والقواعد الإجرائية المتعلقة به) ويجب أن تبين أكفة كسب الهوائي تأثير القيم المخطط لها لانحراف زاوية الميل والتسامح في خط الطول ودقة تسديد الهوائي *ملاحظة* - أخذاً بعين الاعتبار القيود التقنية المطبقة وإتاحة قدر معقول من المرونة لعمليات التشغيل الساتلية، ينبغي للإدارات، بأقصى قدر ممكن عملياً، مواءمة المناطق التي يمكن للحزم الساتلية القابلة للتوجيه أن تغطيها مع مناطق الخدمة الخاصة بشبكاتها أو أنظمتها، مع المراعاة الواجبة لأهداف خدمتها في حالة التذييل **30** أو **30A** أو **30B** أو محطة ESIM في التذييل **30B**، مطلوبة فقط، فيما يتعلق بالحزم غير الإهليلجية
B.3.ب.2	في حالة الحزم غير الإهليلجية، تعطى أكفة الكسب متقاطع الاستقطاب كما هو مبين في البند B.3.ب.1
B.3.ج	**مخططات إشعاع الهوائي:**
B.3.ج.1	مخطط إشعاع الهوائي متحد الاستقطاب في حالة محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، مطلوب فقط لتوجيه حزمة إشعاع الهوائي نحو ساتل آخر في حالة التذييل **30** أو **30A** أو **30B**، مطلوب فقط لحزم الهوائيات الإهليلجية
B.3.ج.2	في حالة الحزم الإهليلجية، بيان مخطط إشعاع الهوائي متقاطع الاستقطاب
B.3.د	دقة تسديد الهوائي في حالة التذييل **30** أو **30A** أو **30B** أو محطة ESIM في التذييل **30B**، مطلوبة فقط فيما يتعلق بالحزم الإهليلجية
B.3.هـ	في حالة محطة فضائية عاملة في نطاق تردد موزع في الاتجاه أرض-فضاء والاتجاه فضاء-أرض، يعطى كسب الهوائي في اتجاه تلك الأجزاء من مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي لا تحجبها الأرض في حالة التذييل **30** يطلب فقط للنطاق التردد 12,5-12,7 GHz
B.3.و	**في حالة التبليغ عن محطة فضائية وفقاً للتذييلات 30 أو 30A أو 30B:**
B.3.و.1	خط التسديد أو نقطة التسديد لحزمة الهوائي (خطا الطول والعرض)
B.3.و.2	**فيما يتعلق بكل حزمة إهليلجية:**
B.3.و.2.أ	دقة الدوران، بالدرجات
B.3.و.2.ب	توجيه المحور الكبير، بالدرجات، مقيساً في عكس اتجاه عقارب الساعة بالنسبة إلى خط الاستواء
B.3.و.2.ج	المحور الكبير، بالدرجات، عند فتحة نصف القدرة للحزمة
B.3.و.2.د	المحور الصغير، بالدرجات، عند فتحة نصف القدرة للحزمة

النطاق الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	B.3.ب								
	B.3.ب.1	+	+	+			X		
	B.3.ب.2		+	+					
	B.3.ج								
	B.3.ج.1	+	+	+		X	+	X	
	B.3.ج.2		+	+					
	B.3.د	+	+	+			X		
	B.3.ه		+	+			+		
	B.3.و								
	B.3.و.1	X	X	X					
	B.3.و.2								
	B.3.و.2.أ	X	X	X					
	B.3.و.2.ب	X	X	X					
	B.3.و.2.ج	X	X	X					
	B.3.و.2.د	X	X	X					

بنود التذييل	*B - الخصائص الواجب تقديمها بشأن كل حزمة من حزم هوائي الساتل أو هوائي المحطة الأرضية أو هوائي محطة الفلك الراديوي*
4.B	**خصائص إضافية لهوائي محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض**
4.B.أ.1	الرقم المرجعي لكل مستوٍ مداري تستعمل له خصائص هوائي المحطة الفضائية
4.B.أ.2	الرقم المرجعي لكل ساتل في المستوي المداري المحدد تستعمل له خصائص هوائي المحطة الفضائية، إذا لم تكن خصائص هوائي المحطة الفضائية مشتركة بين جميع السواتل في المستوي المداري المحدد
4.B.أ.2*مكرراً*	بالنسبة لهوائيات الإرسال ذات الحزمة الثابتة الموجهة بعيداً عن اتجاه النظير فقط، كسب هوائي الساتل $G(\theta_e)$ كدالة لزاوية الارتفاع (θ_e) فوق المستوي الأفقي عند سطح الأرض على أدنى ارتفاع يعمل عنده أي ساتل ضمن النظام الساتلي
4.B.أ.2*مكرراً ثانياً*	بالنسبة لهوائيات الإرسال ذات الحزمة القابلة للتوجيه، الكسب الأقصى لهوائي الساتل $G_{max}(\theta_e)$ كدالة لزاوية الارتفاع (θ_e) فوق المستوي الأفقي عند سطح الأرض
4.B.أ.3	**بالنسبة إلى محطة فضائية مبلغ عنها طبقاً للرقم 11A.9 أو 12.9 أو 12A.9 أو بالنسبة إلى أجهزة استشعار نشيطة أو منفعلة على متن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض لا تخضع/يخضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9**
4.B.أ.3.أ	**لزوايا توجيه حزم هوائي إرسال واستقبال الساتل (مطلوبة للحزم الثابتة حصراً):**
4.B.أ.3.أ.1	زاوية التوجيه ألفا، بالدرجات، (انظر أحدث صيغة من التوصية ITU-R SM.1413)
4.B.أ.3.أ.2	زاوية التوجيه بيتا، بالدرجات، (انظر أحدث صيغة من التوصية ITU-R SM.1413)
4.B.ب	**في حال التبليغ عن محطة فضائية وفقاً لأحكام الرقم 11A.9 أو 12.9 أو 12A.9**
4.B.ب.1	**غير مستعمل**
4.B.ب.1.أ	**غير مستعمل**
4.B.ب.1.ب	**غير مستعمل**
4.B.ب.2	**غير مستعمل**
4.B.ب.3	**غير مستعمل**
4.B.ب.4	**فيما يتعلق بكل حزمة إرسال:**
4.B.ب.4.أ	قيمة الذروة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)/4 kHz
4.B.ب.4.أ *مكرراً*	للحزمة الثابتة الموجهة بعيداً عن اتجاه النظير فقط، قيمة الذروة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)/4 kHz، $eirp4kHz_{max}(\theta_e)$، كدالة لزاوية الارتفاع (θ_e) فوق المستوي الأفقي عند سطح الأرض على أدنى ارتفاع يعمل عنده أي ساتل ضمن النظام الساتلي
4.B.ب.4.أ *مكرراً ثانياً*	للحزمة القابلة للتوجيه، قيمة الذروة القصوى للقدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.)/4 kHz، $eirp4kHz_{max}(\theta_e)$، كدالة لزاوية الارتفاع (θ_e) فوق المستوي الأفقي عند سطح الأرض
4.B.ب.4.ب	قيمة الذروة المتوسطة للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)/4 kHz
4.B.ب.4.ج	قيمة الذروة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)/1 MHz

بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة سلتية في الخدمة الثابتة السلتية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة سلتية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة سلتية في الخدمة الإذاعية السلتية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة سلتية أو نظام سلتي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة سلتية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة سلتية أو نظام سلتي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة سلتية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	الملك الراديوي
4.B									
4.B.أ.1					X		X		
4.B.أ.2					+		+		
4.B.أ.2مكرراً					O				
4.B.أ.2مكرراً ثانياً					O				
4.B.أ.3									
4.B.أ.3.أ									
4.B.أ.3.1					X		X		
4.B.أ.3.2					X		X		
4.B.ب									
4.B.ب.1									
4B.ب.1.أ									
4.B.ب.1.ب									
4.B.ب.2									
4.B.ب.3									
4.B.ب.4									
4.B.ب.4.أ					X				
4.B.ب.4.أ مكرراً					O				
4.B.ب.4.أ مكرراً ثانياً					O				
4.B.ب.4.ب					X				
4.B.ب.4.ج					X				

بنود التذييل	*B - الخصائص الواجب تقديمها بشأن كل حزمة من حزم هوائي الساتل أو هوائي المحطة الأرضية أو هوائي محطة الفلك الراديوي*
4.B.ب.4.ج مكرراً	للحزمة الثابتة الموجهة بعيداً عن اتجاه النظير فقط، قيمة الذروة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (.e.i.r.p)/1 MHz، $eirp1MHz_{max}$ (θ_e)، كدالة لزاوية الارتفاع (θ_e) فوق المستوي الأفقي عند سطح الأرض أدنى ارتفاع يعمل عنده أي ساتل ضمن النظام الساتلي
4.B.ب.4.ج مكرراً ثانياً	للحزمة القابلة للتوجيه، قيمة الذروة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (.e.i.r.p)/1 MHz، $eirp1MHz_{max}$ (θ_e)، كدالة لزاوية الارتفاع (θ_e) فوق المستوي الأفقي عند سطح الأرض
4.B.ب.4.د	قيمة الذروة المتوسطة للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (.e.i.r.p)/1 MHz
4.B.ب.5	قيمة الذروة المحسوبة لكثافة تدفق القدرة الناتجة ضمن زاوية ميل ±5° لمدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض مطلوبة فقط للخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) العاملة في نطاق التردد 700 6-075 7 MHz
5.B	**خصائص هوائي المحطة الأرضية**
5.B.أ	الكسب المتناحي، بوحدة dBi، للهوائي في اتجاه الإشعاع الأقصى (انظر الرقم **160.1**)
5.B.ب	فتحة نصف القدرة للحزمة، بالدرجات
5.B.ج	إما مخطط الإشعاع المقيس للهوائي أو مخطط الإشعاع المرجعي الواجب استعماله في التنسيق فيما يتعلق بالتنسيق بموجب الرقم **7A.9**، يطلب توفير مخطط الإشعاع المرجعي
5.B.د	بُعد الهوائي المقابل للقوس المستقر بالنسبة إلى الأرض (D_{GSO})، بالأمتار (انظر آخر صيغة للتوصية ITU-R S.1855) باستثناء التذييل **30** أو **30A**
6.B	**خصائص هوائي محطة الفلك الراديوي**
6.B.أ	نمط الهوائي (انظر المقدمة)
6.B.ب	أبعاد الهوائي (انظر المقدمة)
6.B.ج	المساحة الفعالة للهوائي (انظر المقدمة)

بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	بنود التذييل	الفلك الراديوي
				O				4.B.ب.4.ج مكرراً	
				O				4.B.ب.4.ج مكرراً ثانياً	
				X				4.B.ب.4.د	
				+				4.B.ب.5	
								5.B	
			X					5.B.أ	
			+[1]					5.B.ب	
			X					5.B.ج	
			O					5.B.د	
								6.B	
								6.B.أ	X
								6.B.ب	X
								6.B.ج	X

الجدول C

الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة
من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتل
أو هوائي محطة أرضية أو محطة فلك راديوي (Rev.WRC-23)

بنود التذييل	*C - الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتل أو هوائي محطة أرضية أو محطة فلك راديوي*
1.C	**مدى الترددات**
1.C.أ	بالنسبة إلى كل منطقة خدمة "أرض-فضاء" أو "فضاء-أرض" أو كل وصلة "فضاء-فضاء"، بيان الحد الأدنى لمدى الترددات الذي تقع فيه الموجات الحاملة وعرض النطاق للإرسال
1.C.ب	بالنسبة إلى كل منطقة خدمة "أرض-فضاء" أو "فضاء-أرض" أو كل وصلة "فضاء-فضاء"، بيان الحد الأعلى لمدى الترددات الذي تقع فيه الموجات الحاملة وعرض النطاق للإرسال
2.C	**التردد المخصص أو الترددات المخصصة**
2.C.أ.1	التردد المخصص أو الترددات المخصصة حسب التعريف الوارد في الرقم **148.1** - بالوحدات kHz حتى 28 000 kHz ضمناً - بالوحدات MHz فوق 28 000 kHz وحتى 10 500 MHz ضمناً - بالوحدات GHz فوق 10 500 MHz في الحالة التي تتطابق فيها الخصائص الأساسية، باستثناء التردد المخصص، يمكن تقديم قائمة بتخصيصات التردد في حالة النشر المسبق، مطلوب فقط لأجهزة الاستشعار النشيطة في حالة الشبكات أو الأنظمة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، مطلوب لجميع التطبيقات الفضائية ما عدا أجهزة الاستشعار المنفعلة في حالة التذييل **30B**، مطلوب فقط لأغراض التبليغ بموجب المادة **8** في حالة محطة ESIM في التذييل **30B**، مطلوب فقط للتبليغ بموجب القسم B من الجزء 1 من الملحق 1 بالقرار **(WRC-23) 121**
2.C.أ.2	رقم القناة
2.C.ب	مركز نطاق الترددات المرصود - بالوحدات kHz حتى 28 000 kHz ضمناً - بالوحدات MHz فوق 28 000 kHz وحتى 10 500 MHz ضمناً - بالوحدات GHz فوق 10 500 MHz في حالة الشبكات أو الأنظمة الساتلية، مطلوب فقط بالنسبة إلى أجهزة الاستشعار المنفعلة
2.C.ج	إذا كان المطلوب التبليغ عن تخصيص التردد بموجب الرقم **4.4** ينبغي بيان ذلك
3.C	**نطاق الترددات المخصص**
3.C.أ	عرض نطاق الترددات المخصص، بالوحدات kHz (انظر الرقم **147.1**) في حالة النشر المسبق، مطلوب فقط لأجهزة الاستشعار النشيطة في حالة الشبكات أو الأنظمة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، مطلوب لجميع التطبيقات الفضائية فيما عدا أجهزة الاستشعار المنفعلة في حالة التذييل **30B** مطلوب فقط لأغراض التبليغ بموجب المادة **8** في حالة محطة ESIM في التذييل **30B**، مطلوب فقط للتبليغ بموجب القسم B من الجزء 1 من الملحق 1 بالقرار **(WRC-23) 121**

بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	بنود التذييل	الفلك الراديوي
								1.C	
X						X	X	1.C.أ	
X						X	X	1.C.ب	
								2.C	
+	X	X	X	+	+	+		1.2.C.أ	
	X	X						2.2.C.أ	
				+	+	+		2.C.ب	X
			+	+	+	+		2.C.ج	+
								3.C	
+	X	X	X	+	+	+		3.C.أ	

بنود التذييل	*C - الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتل أو هوائي محطة أرضية أو محطة فلك راديوي*
C.3.ب	عرض نطاق التردد الذي ترصده المحطة، بالوحدات kHz في حالة الشبكات أو الأنظمة الساتلية مطلوب فقط بالنسبة إلى أجهزة الاستشعار المنفعلة
C.4	**صنف المحطة وطبيعة الخدمة**
C.4.أ	صنف المحطة، تستعمل لهذه الغاية الرموز الواردة في المقدمة
C.4.ب	طبيعة الخدمة الموفرة، تستعمل لهذه الغاية الرموز الواردة في المقدمة
C.5	**درجة حرارة ضوضاء نظام الاستقبال**
C.5.أ	يشار، بوحدات كلفن، إلى حرارة الضوضاء الدنيا لنظام الاستقبال بكامله عند خرج هوائي الاستقبال للمحطة الفضائية في حالة الشبكات أو الأنظمة الساتلية، مطلوبة لجميع التطبيقات الفضائية فيما عدا أجهزة الاستشعار النشيطة أو المنفعلة
C.5.ب	يشار، بوحدات كلفن، إلى حرارة الضوضاء الدنيا لنظام الاستقبال بكامله عند خرج هوائي استقبال المحطة الأرضية في ظروف السماء الصافية تذكر هذه القيمة من أجل القيمة الاسمية لزاوية الارتفاع في الحالة التي تكون فيها محطة الإرسال المصاحبة موضوعة على متن ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض، وفي الحالات الأخرى من أجل القيمة الاسمية الدنيا لزاوية الارتفاع
C.5.ج	يشار، بوحدات كلفن، إلى درجة حرارة الضوضاء لنظام الاستقبال بكامله عند خرج هوائي الاستقبال
C.5.د	**لأجهزة الاستشعار النشيطة:**
C.5.د.1	درجة حرارة ضوضاء النظام عند خرج معالج الإشارة
C.5.د.2	عرض نطاق ضوضاء المستقبل
C.6	**الاستقطاب**
C.6.أ	نمط الاستقطاب (انظر المقدمة) فيما يتعلق بالاستقطاب الدائري، يشمل ذلك اتجاه الاستقطاب (انظر الرقمين **154.1** و**155.1**) في حالة التبليغ عن محطة فضائية وفقاً للتذييل **30** أو **30A**، انظر الفقرة 2.3 من الملحق 5 بالتذييل **30**
C.6.ب	في حالة الاستقطاب الخطي، يشار بالدرجات إلى الزاوية المقيسة في عكس اتجاه عقارب الساعة في المستوي العمودي على محور الحزمة بدءاً من مستوي خط الاستواء إلى المتجه الكهربائي للموجة كما يرى من الساتل في حالة التبليغ عن محطة فضائية وفقاً للتذييل **30** أو **30A**، انظر الفقرة 2.3 من الملحق 5 بالتذييل **30**
C.7	**عرض النطاق اللازم وصنف الإرسال** *(طبقاً للمادة **2** والتذييل **1**)* في حالة النشر المسبق لشبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض لا تخضع/لا يخضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة **9**، لا تؤثر التغييرات في هذه المعلومات ضمن القيود المحددة بموجب C.1 على النظر في التبليغ بموجب المادة **11** غير مطلوب لأجهزة الاستشعار النشيطة أو المنفعلة

بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	بنود التذييل	الفلك الراديوي
				+	+	+		3.C.ب	X
								4.C	
X	X	X	X	X	X	X		4.C.أ	X
			X	X	X	X		4.C.ب	X
								5.C	
X	X			+	+	+		5.C.أ	
			X					5.C.ب	
								5.C.ج	X
								5.C.د	
				X	X	X		5.C.د.1	
				X	X	X		5.C.د.2	
								6.C	
	X	X	+[1]	X	X	X		6.C.أ	
	+	+	+[1]	+	+	+		6.C.ب	
								7.C	

بنود التذييل	***C - الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتل أو هوائي محطة أرضية أو محطة فلك راديوي***
7.C.أ	عرض النطاق اللازم وصنف الإرسال: لكل موجة حاملة في حالة التذييل **30B**، مطلوب فقط للتبليغ بموجب المادة **8** (بما في ذلك تقديم طلبات متزامنة من أجل الإدراج في القائمة بموجب الفقرة 17.6 والتبليغ بموجب الفقرة 1.8) *ملاحظة* - بالنسبة إلى تقديم طلبات متزامنة، سيستعمل المكتب قيماً محددة سلفاً لعرض النطاق اللازم عند تفحص بطاقات التبليغ بموجب الفقرة 17.6 من المادة 6 من التذييل **30B** في حالة محطة ESIM في التذييل **30B**، مطلوب فقط للتبليغ بموجب القسم B من الجزء 1 بالملحق 1 من القرار **(WRC-23) 121** (بما في ذلك تقديم طلبات متزامنة للإدراج في قائمة محطات ESIM في التذييل **30B** والتبليغ بموجب القسم A والقسم B، على التوالي، من الجزء 1 بالملحق 1 من القرار **(WRC-23) 121** *ملاحظة* - بالنسبة إلى تقديم طلبات متزامنة، سيستعمل المكتب قيماً محددةً سلفاً لعرض النطاق اللازم عند تفحص بطاقات التبليغ بموجب الملحق 1 (باستثناء القسم B) من القرار **(WRC-23) 121**
7.C.ب	تردد أو ترددات الموجة الحاملة للإرسال أو الإرسالات
8.C	**خصائص قدرة الإرسال** *غير مطلوبة لأجهزة الاستشعار المنفعلة*
8.C.أ	**في حالة إمكانية تعرّف الموجات الحاملة الفردية:**
8.C.أ.1	القيمة القصوى لذروة القدرة الغلافية، بالوحدات dBW، المقدمة عند دخل الهوائي لكل نمط من الموجات الحاملة مطلوبة إذا لم يكن البند 8.C.ب.1 أو 8.C.ب.3.أ مقدماً
8.C.أ.2	الكثافة القصوى للقدرة، بالوحدات dB(W/Hz)، المقدمة عند دخل الهوائي لكل نمط من الموجات الحاملة[2] في حالة شبكات أو أنظمة ساتلية مطلوبة إذا لم يكن البند 8.C.ب.2 أو 8.C.ب.3.ب مقدماً في حالة التذييل **30B**، مطلوب فقط للتبليغ بموجب المادة **8**، أو تقديم طلبات متزامنة من أجل الإدراج في القائمة بموجب الفقرة 17.6 والتبليغ بموجب الفقرة 1.8 في حالة محطة ESIM في التذييل **30B**، مطلوب فقط للتبليغ بموجب القسم B من الجزء 1 من الملحق 1 من القرار **(WRC-23) 121** (بما في ذلك تقديم طلبات متزامنة للإدراج في قائمة محطات ESIM في التذييل **30B** والتبليغ بموجب القسم A والقسم B، على التوالي، من الجزء 1 من الملحق 1 بالقرار **(WRC-23) 121**
8.C.أ.3	الكثافة الدنيا للقدرة، بالوحدات dB(W/Hz)، المقدمة عند دخل الهوائي لكل نمط من الموجات الحاملة[2] في حالة محطة ESIM في التذييل **30B**، مطلوب فقط للتبليغ بموجب القسم B من الجزء 1 من الملحق 1 من القرار **(WRC-23) 121** (بما في ذلك تقديم طلبات متزامنة للإدراج في قائمة محطات ESIM في التذييل **30B** والتبليغ بموجب القسم A والقسم B، على التوالي، من الجزء 1 من الملحق 1 بالقرار **(WRC-23) 121**، وذلك للاستعمال في فحص حدود كثافة تدفق القدرة المحددة في الملحق 2 بالقرار **(WRC-23) 121** غير مطلوب للتبليغ بموجب التذييل **30B**

بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	الفلك الراديوي
7.C.أ	+	X	X	X	X	X	X		
7.C.ب				C	C	C	X		
8.C									
8.C.أ									
8.C.أ.1				C	+	+	+		
8.C.أ.2	+			O	+	+	+		
8.C.أ.3	+								

بنود التذييل	*C - الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتل أو هوائي محطة أرضية أو محطة فلك راديوي*
C.8.ب	**في حالة عدم إمكانية التعرف إلى الموجات الحاملة:**
C.8.ب.1	مجموع قيمة ذروة القدرة الغلافية، بالوحدات dBW، المقدمة عند دخل الهوائي في حالة التنسيق أو التبليغ عن محطة أرضية بموجب التذييل **30A**، يجب أن تتضمن هذه القيم المدى الأقصى للتحكم في القدرة في حالة شبكات أو أنظمة ساتلية، مطلوبة إذا لم يكن البند C.8.أ.1 أو C.8.ب.3.أ مقدماً
C.8.ب.2	الكثافة القصوى للقدرة، بالوحدات dB(W/Hz)، المقدمة عند دخل الهوائي[2] في حالة التنسيق أو التبليغ عن محطة أرضية بموجب التذييل **30A**، يجب أن تتضمن هذه القيم المدى الأقصى للتحكم في القدرة في حالة شبكات أو أنظمة ساتلية مطلوبة، إذا لم يكن البند C.8.أ.2 أو C.8.ب.3.ب مقدماً في حالة التذييل **30B**، مطلوب فقط للتبليغ بموجب المادة 6 في حالة محطة ESIM في التذييل **30B**، مطلوب فقط للتبليغ بموجب القسم B من الجزء 1 من الملحق 1 بالقرار **(WRC-23) 121**
C.8.ب.3	**في حالة أجهزة الاستشعار النشيطة:**
C.8.ب.3.أ	القيمة المتوسطة لذروة القدرة الغلافية، بالوحدات dBW، المقدمة عند دخل الهوائي مطلوبة إذا لم يكن البند C.8.أ.1 أو C.8.ب.1 مقدماً
C.8.ب.3.ب	القيمة المتوسطة لكثافة القدرة، بالوحدات dB(W/Hz)، المقدمة عند دخل الهوائي مطلوب إذا لم يكن البند C.8.أ.2 أو C.8.ب.2 مقدماً
C.8.ب.3.ج	عرض النطاق اللازم لأجهزة الاستشعار النشيطة مطلوب فقط لأجهزة الاستشعار النشيطة العاملة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) في نطاقي التردد 200 9-300 MHz 9 و900 9-400 MHz 10
C.8.ج	**في حالة جميع التطبيقات الفضائية باستثناء أجهزة الاستشعار النشيطة أو المنفعلة:**
C.8.ج.1	القيمة الدنيا لقدرة ذروة الغلاف، بالوحدات dBW، المقدمة عند دخل الهوائي لكل نمط من الموجات الحاملة إذا لم تقدم هذه القيمة، يعطى السبب في البند C.8.ج.2
C.8.ج.2	إذا لم يقدم البند C.8.ج.1، يعطى سبب عدم تقديم القيمة الدنيا لذروة القدرة الغلافية
C.8.ج.3	الكثافة الدنيا للقدرة، بالوحدات dB(W/Hz)، المقدمة عند دخل الهوائي لكل نمط من الموجات الحاملة[2] إذا لم تقدم هذه القيمة، يعطى السبب في البند C.8.ج.4
C.8.ج.4	إذا لم يقدم البند C.8.ج.3، يعطى سبب عدم تقديم القيمة الصغرى للقدرة

بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	الفلك الراديوي
8.C.ب									
8.C.ب.1		X	X	+[1]	+	+	+		
8.C.ب.2	+	X	X	+[1]	+	+	+		
8.C.ب.3									
8.C.ب.3أ					+	+	+		
8.C.ب.3ب					+	+	+		
8.C.ب.3ج					+	+			
8.C.ج									
8.C.ج.1				+[1]	+	+	+		
8.C.ج.2				+[1]	+	+	+		
8.C.ج.3				+[1]	+	+	+		
8.C.ج.4				+[1]	+	+	+		

بنود التذييل	*C - الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتل أو هوائي محطة أرضية أو محطة فلك راديوي*
8.C.د.1	مجموع القيمة القصوى لقدرة ذروة الغلاف، بالوحدات dBW، المقدمة عند دخل الهوائي لكل عرض نطاق ساتلي ملاصق بالنسبة إلى مرسل مستجيب ساتلي، يقابل ذلك القدرة القصوى المتشبعة لذروة الغلاف مطلوب فقط لوصلة فضاء-أرض أو فضاء-فضاء
8.C.د.2	إذا كان عرض نطاق الساتل الملاصق يختلف عن عرض نطاق التردد المخصص (3.C.أ)، كل عرض نطاق ساتلي ملاصق بالنسبة إلى القدرة القصوى المتشبعة لذروة غلاف المرسل المستجيب الساتلي يقابل ذلك عرض النطاق في كل مرسل مستجيب مطلوب فقط لوصلة فضاء-أرض أو فضاء-فضاء
8.C.هـ.1	بالنسبة إلى وصلة فضاء-أرض أو أرض-فضاء أو فضاء-فضاء، ولكل نمط من الموجات الحاملة، توفر أعلى إحدى القيمتين التاليتين: نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء، بالوحدات dB، اللازمة للوفاء بأداء الوصلة في ظروف السماء الصافية، أو نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء، بالوحدات dB، اللازمة لتلبية أغراض الوصلة على المدى القصير، بما في ذلك الهوامش اللازمة إذا لم تقدم هذه القيمة، يعطى سبب ذلك في البند 8.C.هـ.2
8.C.هـ.2	إذا لم يقدم البند 8.C.هـ.1، يعطى سبب عدم ذكر نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء
8.C.و.1	القدرة أو القدرات المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) الاسمية الصادرة عن المحطة الفضائية وفق محور الحزمة مطلوبة فقط في حالة وصلة فضاء-فضاء
8.C.و.2	القدرة أو القدرات المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) الاسمية الصادرة عن المحطة الفضائية المصاحبة وفق محور الحزمة مطلوبة فقط في حالة الوصلة فضاء-فضاء
8.C.ز.1	القدرة الكلية القصوى، بالوحدات dBW، لجميع الموجات الحاملة (لكل مرسل مستجيب، عند الاقتضاء) المقدمة عند دخل هوائي الإرسال في المحطة الأرضية أو المحطة الأرضية المصاحبة غير مطلوبة في حالة تنسيق محطة أرضية معينة بموجب الرقم **15.9** أو **17.9** أو **17A.9**
8.C.ز.2	عرض النطاق الكلي لجميع الموجات الحاملة (لكل مرسل مستجيب، عند الاقتضاء) المقدم عند دخل هوائي الإرسال في المحطة الأرضية أو المحطة الأرضية المصاحبة غير مطلوب في حالة تنسيق محطة أرضية معينة بموجب الرقم **15.9** أو **17.9** أو **17A.9**
8.C.ز.3	بيان ما إذا كان عرض نطاق المرسل المستجيب يقابل عرض النطاق الكلي لجميع الموجات الحاملة (لكل مرسل مستجيب، عند الاقتضاء)، المقدم عند دخل هوائي الإرسال في المحطة الأرضية المصاحبة غير مطلوب في حالة تنسيق محطة أرضية خاصة بموجب الرقم **15.9** أو **17.9** أو **17A.9**
8.C.ح	القيمة المتوسطة لكثافة القدرة القصوى لكل هرتز مقدمة عند مدخل الهوائي، بالوحدات dB(W/Hz)، محسوبة على عرض النطاق اللازم
8.C.ط	في حالة التحكم في القدرة، يذكر أقصى مدى للتحكم في القدرة، بالوحدات dB
8.C.ي	**غير مستعمل**

بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و9) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	الفلك الراديوي
8.C.د.1					+	+	O		
8.C.د.2					+	+	O		
8.C.ه.1				+ [1]	+	+	+		
8.C.ه.2				+ [1]	+	+	+		
8.C.و.1							+		
8.C.و.2							+		
8.C.ز.1				C	C	C			
8.C.ز.2				C	C	C			
8.C.ز.3				C	C	C			
8.C.ح	X	X	X						
8.C.ط		+							
8.C.ي									

بنود التذييل	*C - الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتل أو هوائي محطة أرضية أو محطة فلك راديوي*
9.C	**معلومات عن خصائص التشكيل** *في حالة جميع التطبيقات الفضائية باستثناء أجهزة الاستشعار النشيطة أو المنفعلة*
9.C.أ	**لكل موجة حاملة وحسب طبيعة الإشارة التي تشكل الموجة الحاملة:**
9.C.أ.1	نمط التشكيل في حالة محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض مطلوب فقط بموجب الرقم **11A.9 أو 12.9 أو 12A.9**
9.C.أ.2	**في حالة موجة حاملة مشكلة بالتردد في نطاق أساسي لمهاتفة متعددة القنوات بتقسيم التردد (FDM/FM) أو من إشارة يمكن تمثيلها في نطاق أساسي لمهاتفة متعددة القنوات:**
9.C.أ.2.أ	أدنى تردد في النطاق الأساسي
9.C.أ.2.ب	أعلى تردد في النطاق الأساسي
9.C.أ.2.ج	جذر متوسط تربيع انحراف التردد للإشارة مسبقة التشديد لنغمة اختبار بدلالة تردد النطاق الأساسي
9.C.أ.3	**في حالة تردد حامل تشكله إشارة تلفزيونية:**
9.C.أ.3.أ	انحراف التردد من ذروة إلى ذروة للإشارة مسبقة التشديد
9.C.أ.3.ب	خاصية التشديد المسبق
9.C.أ.3.ج	عند الاقتضاء، خصائص تعديد إرسال إشارة الصورة بإشارة أو إشارات الصوت أو بغيرها من الإشارات
9.C.أ.4	**في حالة إشارة تشكلها بانحراف الطور إشارة رقمية:**
9.C.أ.4.أ	معدل البتات
9.C.أ.4.ب	عدد الأطوار
9.C.أ.5	**في حالة موجة حاملة مشكلة بالاتساع (بما فيها النطاق الجانبي الوحيد):**
9.C.أ.5.أ	طبيعة إشارة التشكيل، بأدق ما يمكن
9.C.أ.5.ب	نمط تشكيل الاتساع المستعمل
9.C.أ.6	**في حالة موجة حاملة مشكلة بالتردد:**
9.C.أ.6.أ	انحراف التردد من ذروة إلى ذروة، بالوحدات MHz، لإشارة تشتت الطاقة
9.C.أ.6.ب	تردد الكنس، بالوحدات kHz، لإشارة تشتت الطاقة
9.C.أ.6.ج	إشارة تشتت الطاقة
9.C.أ.7	في حالة أنماط تشكيل أخرى غير تشكيل التردد، يذكر نمط تشتت الطاقة
9.C.أ.8	لجميع أنماط التشكيل الأخرى، تذكر أي معلومات قد تكون مفيدة لدراسة التداخل
9.C.أ.9	معيار التلفزيون
9.C.ب	**في حالة الموجات الحاملة التماثلية:**
9.C.ب.1	خصائص الإذاعة الصوتية
9.C.ب.2	تكوين النطاق الأساسي

بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	بنود التذييل	الفلك الراديوي
								9.C	
								9.C.أ	
	X	X		+	C	O		9.C.أ.1	
								9.C.أ.2	
				C	C	O		9.C.أ.2.أ	
				C	C	O		9.C.أ.2.ب	
				C	C	O		9.C.أ.2.ج	
								9.C.أ.3	
	X	X		C	C	O		9.C.أ.3.أ	
	X	X		C	C	O		9.C.أ.3.ب	
	+	+		C	C	O		9.C.أ.3.ج	
								9.C.أ.4	
				C	C	O		9.C.أ.4.أ	
				C	C	O		9.C.أ.4.ب	
								9.C.أ.5	
				C	C	O		9.C.أ.5.أ	
				C	C	O		9.C.أ.5.ب	
								9.C.أ.6	
	X	X		C	C	O		9.C.أ.6.أ	
	X	X		C	C	O		9.C.أ.6.ب	
	X	X		C	C	O		9.C.أ.6.ج	
	+	+		C	C	O		9.C.أ.7	
				C	C	O		9.C.أ.8	
	X	X		C	C	O		9.C.أ.9	
								9.C.ب	
	X	X						9.C.ب.1	
	X	X						9.C.ب.2	

بنود التذييل	*C - الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتل أو هوائي محطة أرضية أو محطة فلك راديوي*
9.C.ج	**في حالة محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض مبلغ عنها وفقاً للأرقام 11A.9 أو 12.9 أو 12A.9:**
9.C.ج.1	نمط النفاذ المتعدد
9.C.ج.2	قناع الطيف
9.C.د	**في حالة محطات عاملة في نطاق تردد خاضع للأرقام 5C.22 أو 5D.22 أو 5F.22 أو 5L.22:**
9.C.د.1	نمط القناع
9.C.د.2	شفرة تعرف قناع كثافة تدفق القدرة
9.C.د.3	شفرة تعرف قناع كثافة تدفق القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) للمحطة الفضائية
9.C.د.4	شفرة تعرف قناع كثافة تدفق القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) للمحطة الأرضية المصاحبة
10.C	**نمط وهوية المحطة أو المحطات المصاحبة** *(المحطة المصاحبة يمكن أن تكون محطة فضائية أخرى أو محطة أرضية نمطية في الشبكة أو محطة أرضية معينة) في حالة جميع التطبيقات الفضائية باستثناء أجهزة الاستشعار النشيطة أو المنفعلة*
10.C.أ	**في حالة محطة فضائية مصاحبة:**
10.C.أ.1	هوية المحطة
10.C.أ.2	إذا كانت المحطة الفضائية المصاحبة واقعة في المدار المستقر بالنسبة على الأرض، يعطى خط طولها الاسمي
10.C.ب	**في حالة محطة أرضية مصاحبة:**
10.C.ب.1	اسم المحطة
10.C.ب.2	نمط المحطة (معينة أم نمطية)
10.C.ج	**في حالة محطة أرضية مصاحبة معينة:**
10.C.ج.1	الإحداثيات الجغرافية لموقع الهوائي
10.C.ج.2	البلد أو المنطقة الجغرافية التي تقع فيها المحطة الأرضية، باستعمال الرموز الواردة في المقدمة
10.C.د	**في حالة محطة أرضية مصاحبة (سواء كانت معينة أم نمطية):**
10.C.د.1	صنف المحطة، باستعمال الرموز الواردة في المقدمة
10.C.د.2	طبيعة الخدمة المؤداة، باستعمال الرموز الواردة في المقدمة
10.C.د.3	الكسب المتناحي للهوائي، بالوحدات dBi، في اتجاه الإشعاع الأقصى (انظر الرقم **160.1**)
10.C.د.4	فتحة الحزمة، بالدرجات، بين نقاط نصف القدرة (توصف بالتفصيل إذا كان المخطط غير متناظر)
10.C.د.5.أ	مخطط إشعاع الهوائي متحد الاستقطاب المقيس أو مخطط الإشعاع المرجعي متحد الاستقطاب
10.C.د.5.ب	مخطط إشعاع الهوائي متقاطع الاستقطاب المقيس أو مخطط الإشعاع المرجعي متقاطع الاستقطاب

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و9) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقر/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	9.C.ج								
	9.C.ج.1					X			
	9.C.ج.2					X			
	9.C.د								
	9.C.د.1					X			
	9.C.د.2					X			
	9.C.د.3					X			
	9.C.د.4					X			
	10.C								
	10.C.أ								
	10.C.أ.1					X	X	X	
	10.C.أ.2					+	+	+	
	10.C.ب								
	10.C.ب.1		X			X	X	X	
	10.C.ب.2					X	X	X	
	10.C.ج								
	10.C.ج.1		X			X	X	X	
	10.C.ج.2		X			X	X	X	
	10.C.د								
	10.C.د.1					X	X	X	
	10.C.د.2					X	X	X	
	10.C.د.3	X	X	X		X	X	X	
	10.C.د.4	X	X	X		X	X	O	
	10.C.د.5أ	X	X	X		X	X	X	
	10.C.د.5ب		X	X					

بنود التذييل	*C - الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتل أو هوائي محطة أرضية أو محطة فلك راديوي*
C.10.د.6	إذا كانت المحطة المصاحبة محطة استقبال أرضية، تذكر أدنى درجة حرارة للضوضاء لنظام الاستقبال بأكمله، مقدرة بالكلفن، منسوبة إلى خرج هوائي الاستقبال للمحطة الأرضية في ظروف السماء الصافية
C.10.د.7	قطر الهوائي، بالأمتار في غير حالات التذييل **30A**، مطلوب فقط لشبكات أو أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في نطاقات التردد 13,75-14 GHz و14,5-14,75 GHz (في البلدان المذكورة في القرار **(WRC-15) 163** لغير وصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية) و14,5-14,8 GHz (في البلدان المذكورة في القرار **(WRC-15) 164** لغير وصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية)، و24,65-25,25 GHz (الإقليم 1) و24,75-24,65 GHz (الإقليم 3) و51,4-52,4 GHz ولشبكات أو أنظمة الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية العاملة في النطاق 14-14,5 GHz
C.10.د.8	قطر الهوائي المكافئ (أي قطر هوائي مكافئي، مقدراً بالأمتار، له نفس خصائص الأداء خارج المحور التي يتسم بها هوائي محطة الاستقبال الأرضية المصاحبة)
C.10.د.9	بُعد الهوائي المقابل للقوس المستقر بالنسبة إلى الأرض (D_{GSO})، بالأمتار (انظر آخر صيغة للتوصية ITU-R S.1855) باستثناء التذييل **30** أو **30A**
C.10.د.10	زاوية الارتفاع الدنيا التي يمكن عندها لأي محطة ذات صلة A-ESIM في التذييل **30B** الإرسال إلى الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة للطيران (A-ESIM) المقدمة وفقاً للقرار **(WRC-23) 121** غير مطلوب للتبليغ بموجب التذييل **30B**
C.10.د.11	قناع التوهين الناجم عن جسم الطائرة فيما يتعلق بالمحطة A-ESIM في التذييل **30B** والقائم على توصيات قطاع الاتصالات الراديوية. وإذا لم يكن متاحاً، فقناع التوهين الناجم عن جسم الطائرة الوارد في الجدول 4 في الملحق 4 بالقرار **(WRC-23) 121** مطلوب فقط للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة للطيران المقدمة وفقاً للقرار **(WRC-23) 121** غير مطلوب للتبليغ بموجب التذييل **30B**
C.11	**منطقة أو مناطق الخدمة** *لجميع التطبيقات الفضائية باستثناء أجهزة الاستشعار النشيطة أو المنفعلة*
C.11.أ	منطقة أو مناطق الخدمة لحزمة الساتل على سطح الأرض، عندما تكون محطات الاستقبال أو الإرسال المصاحبة محطات أرضية في حالة محطة فضائية مبلغ عنها وفقاً للتذييل **30** أو **30A** أو **30B**، بيان منطقة الخدمة محددة بمئة نقطة اختبار على الأكثر وبكفاف منطقة الخدمة على سطح الأرض أو محددة بزاوية ارتفاع دنيا *ملاحظة* - عند إعادة إدراج تخصيص محول من تعيين في خطة التذييل **30B**، يمكن للإدارة المبلغة أن تختار ما لا يزيد عن 20 نقطة اختبار داخل أراضيها الوطنية بالنسبة للتعيين المعاد إدراجه.

بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و9) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	الفلك الراديوي
10.C.د.6	+				+	+	+		
10.C.د.7		X			+	+			
10.C.د.8			X						
10.C.د.9	O					O			
10.C.د.10	+								
10.C.د.11	+								
11.C									
11.C.أ	X	X	X		X	X	X		

بنود التذييل	*C - الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتل أو هوائي محطة أرضية أو محطة فلك راديوي*
C.11.ب	المعلومات اللازمة لحساب المنطقة المتأثرة (كما هي معرفة في التوصية ITU-R M.1187-1) مطلوبة فقط لمحطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية مبلغ عنها وفقاً للرقم **11A.9** في نطاقات التردد بين 1 و3 GHz
C.12	**نسبة الحماية المطلوبة**
C.12.أ	إذا كانت النسبة الكلية للموجة الحاملة إلى التداخل أقل من 21 dB، القيمة الدنيا المقبولة لنسبة الموجة الحاملة/التداخل الكلية يعبر عن نسبة الموجة الحاملة/للتداخل بدلالة القدرة المتوسطة المحسوبة على عرض النطاق اللازم للإشارتين المطلوبة والمسببة للتداخل المشكلتين، بافتراض أن الموجة الحاملة المرغوبة والإشارات المسببة للتداخل لها عروض نطاق وأنماط تشكيل متكافئة غير مطلوب لمحطة ESIM في التذييل **30B**
C.13	**خصائص عمليات الرصد في محطات الفلك الراديوي**
C.13.أ	صنف عمليات الرصد التي تجرى في النطاق المبين في البند C.3.ب - عمليات الرصد من الصنف A لا تكون فيها حساسية الأجهزة عاملاً جوهرياً - عمليات الرصد من الصنف B لا يمكن إجراؤها إلا بمستقبلات متطورة قليلة الضوضاء باستعمال أفضل التقنيات
C.13.ب	نمط محطة الفلك الراديوي في النطاق المبين في البند C.3.ب - تلسكوب وحيد المجسم المكافئي، "S"، يُستعمل لرصد الخطوط الطيفية أو الطيف المتصل باستعمال أصفة وحيدة المجسّم المكافئي أو موصلة ببعضها توصيلاً وثيقاً - محطة قياس تداخلي بقاعدة طويلة جداً (VLBI)، "V"، تستعمل فقط لعمليات الرصد ذات الصلة بهذا القياس
C.13.ج	زاوية الارتفاع الدنيا θ_{min} التي تقوم عندها محطة الفلك الراديوي بعمليات رصد وحيدة المجسّم المكافئي أو عمليات رصد ذات صلة بقياس تداخلي بقاعدة طويلة جداً (VLBI)
C.14	**غير مستعمل**
C.15	**وصف المجموعة أو المجموعات المطلوبة في حالة الإرسالات غير المتآونة**
C.15.أ	إذا كانت جزءاً من مجموعة تشغيل حصرية، تعطى شفرة تعرف هوية المجموعة
C.16	**وصف أنظمة أجهزة الاستشعار النشيطة والمنفعلة**
C.16.أ	**بالنسبة لأجهزة الاستشعار النشيطة:**
C.16.أ.1	طول النبضة، بوحدة µs
C.16.أ.2	تردد تكرار النبضة، بوحدة kHz
C.16.ب	**بالنسبة لأجهزة الاستشعار المنفعلة:**
C.16.ب.1	عتبة الحساسية، بوحدة كلفن

بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و9) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	الفلك الراديوي
11.C.ب					+				
12.C									
12.C.أ	+								
13.C									
13.C.أ									X
13.C.ب									X
13.C.ج									X
14.C									
15.C									
15.C.أ	+	+	+						
16.C									
16.C.أ									
16.C.أ.1					X	X	X		
16.C.أ.2					X	X	X		
16.C.ب									
16.C.ب.1					X	X	X		

الجدول D

الخصائص الإجمالية للوصلات (Rev.WRC-23)

بنود التذييل	*D - الخصائص الإجمالية للوصلات*
	في حالة الخدمات غير المخطط لها، يمكن للإدارات أن تقدم هذه البيانات إذا ارتأت ذلك، ولكن فقط عندما تستعمل مرسلات-مستجيبات بسيطة مغيرة التردد في المحطة الفضائية المحمولة على متن ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض
1.D	**العلاقة بين الترددات أرض-فضاء وفضاء-أرض في الشبكة**
1.D.أ	العلاقة بين تخصيصات التردد للوصلتين الصاعدة والهابطة لكل مجموعة مخطط لها من حزم الإرسال والاستقبال في حالة التذييل **30** أو التذييل **30A**، مطلوبة فقط للإقليم 2 في حالة التذييل **30B**، مطلوبة فقط في حالة تبليغ مقدم بشأن وصلات أرض-فضاء وفضاء أرض على السواء
2.D	**كسوب الإرسال ودرجات حرارة الضوضاء المكافئة في الوصلات الساتلية**
2.D.أ	**في كل معلومة مقدمة بشأن البند 1.D.أ:**
2.D.أ.1	أدنى درجة حرارة ضوضاء مكافئة في الوصلات الساتلية تقدم هذه القيم من أجل القيمة الاسمية لزاوية الارتفاع
2.D.أ.2	قيمة كسب الإرسال المصاحب لأدنى درجة حرارة ضوضاء مكافئة في الوصلات الساتلية تقدم هذه القيم من أجل القيمة الاسمية لزاوية الارتفاع يقدر كسب الإرسال من خرج هوائي الاستقبال في المحطة الفضائية نسبة إلى خرج هوائي الاستقبال في المحطة الأرضية
2.D.ب.1	قيم درجات حرارة الضوضاء المكافئة في الوصلات الساتلية التي تقابل أعلى نسبة لكسب الإرسال إلى درجة حرارة الضوضاء المكافئة في الوصلة الساتلية
2.D.ب.2	قيم كسب الإرسال التي تقابل أعلى نسبة لكسب الإرسال إلى درجة حرارة الضوضاء المكافئة في الوصلة الساتلية

الفلك الراديوي	بنود التذييل	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8) أو لأغراض محطة ESIM بموجب التذييل 30B وفقاً للقرار (WRC-23) 121	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)	بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)	تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييل 30A أو 30B)	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييل 30 أو 30A)	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9	نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض
	1.D								
	1.D.أ	+	+	+			O		
	2.D								
	2.D.أ								
	2.D.أ.1						O		
	2.D.أ.2						O		
	2.D.ب.1						O		
	2.D.ب.2						O		

التذييل 5 (REV.WRC-23)

تعرف هوية الإدارات التي ينبغي التنسيق معها أو الحصول على موافقتها وفقاً لأحكام المادة 9

1 إن تخصيصات التردد التي تؤخذ في الاعتبار، بهدف التنسيق بموجب المادة **9**، باستثناء الحالة المقصودة في الرقم **21.9**، وبهدف تعرف هوية الإدارات التي ينبغي التنسيق معها، هي تلك التخصيصات التي توجد في نفس نطاق تردد التخصيص المخطط له والتي قد تسبب تداخلات أو تتأثر بتداخلات، حسب الحالة، وهي تنتمي لنفس الخدمة أو لخدمة أخرى وزع النطاق لها بتساوي الحقوق أو بتوزيع من فئة أعلى[1]، وتكون هذه التخصيصات: (WRC-15)

أ) مطابقة لأحكام الرقم **31.11**[2]؛

ب) ومسجلة في السجل الأساسي الدولي للترددات (السجل الأساسي) مع نتيجة مؤاتية فيما يتعلق بالرقم **32.11**؛

ج) أو مسجلة في السجل الأساسي مع نتيجة غير مؤاتية فيما يتعلق بالرقم **32.11** وبنتيجة مؤاتية فيما يتعلق بالرقم **32A.11** أو الرقم **33.11**، حسب الحالة؛

ج مكرراً) أو مسجلة في السجل الأساسي بموجب الرقم **41.11**؛ (WRC-03)

د) أو منسقة بموجب أحكام المادة **9**؛

هـ) أو متضمنة في إجراء التنسيق بدءاً من تاريخ استلام مكتب الاتصالات الراديوية، وفقاً للرقم **34.9**، الخصائص الأساسية المذكورة في التذييل **4** باعتبارها إلزامية أو لازمة، أو بدءاً من تاريخ الإرسال، وفقاً للرقم **29.9**، للمعلومات ذات الصلة المقصودة في التذييل **4**؛ (WRC-23)

و) أو، عند اللزوم، مطابقة لخطة تخصيص أو توزيع عالمية أو إقليمية وللأحكام المتعلقة بها؛

ز) أو لمحطات الاتصال الراديوي للأرض أو للمحطات الأرضية التي تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس[4] والتي تعمل علاوة على ذلك وفقاً لهذه اللوائح، أو ستعمل على هذا الأساس قبل تاريخ دخول تخصيص المحطة الأرضية في الخدمة أو في فترة الثلاثة أعوام التي تلي تاريخ إرسال بيانات التنسيق بموجب الرقم **29.9**، أيهما أطول، أو التي تلي تاريخ النشر المشار إليه في الرقم **38.9**، حسب الحالة. (WRC-2000)

---

1 إن التنسيق بموجب الأرقام من **11A.9** إلى **19.9**، لا ينطبق إلا على التخصيصات الواقعة في نطاقات موزعة بتساوي الحقوق. (WRC-15)

2 عندما يتعلق الأمر بغرض إجراء التنسيق، فإن تخصيصاً بدأت بشأنه عملية الحصول على الموافقة بموجب الرقم **21.9** يعتبر متوافقاً مع الرقم **31.11** فيما يتعلق بالرقم **21.9**.

3 (SUP - WRC-23)

4 لا بد من أن يكون قد تم تبليغ المكتب بخصائص الشبكة الفضائية المصاحبة، بموجب الرقم **30.9** أو بموجب الفقرتين 6.2.4/3.1.4 من المادة 4 في التذييل **30** أو بموجب الفقرتين 6.2.4/3.1.4 من المادة 4 في التذييل **30A**. (WRC-2000)

2 يمكن طلب الحصول على موافقة إدارة ما، بهدف تطبيق أحكام الرقم **21.9**، وذلك فيما يتعلق بتخصيصات التردد في نفس نطاق تردد التخصيص المخطط له والتي تنتمي إلى نفس الخدمة أو إلى خدمة أخرى وزع لها النطاق بتساوي الحقوق أو بتوزيع من فئة أعلى، والتي يمكن أن تتأثر أو أن تؤثر بشأن التخصيص المخطط له، حسب الحالة:

أ) وفي الحالات التي تشمل محطة في خدمة اتصال راديوي فضائية تجاه أي محطة أخرى، أو تشمل محطة اتصال راديوي للأرض تجاه محطة أرضية:

i) تكون هذه التخصيصات مطابقة لأحكام الرقم **31.11** وللشروط ذات الصلة المدرجة في الفقرات من 1 *ب)* إلى 1 *ز)*؛

ii) أو يكون قد تم الشروع بشأنها في الإجراء المقصود في الرقم **21.9**، اعتباراً من تاريخ استلام المكتب، وفقاً للرقم **34.9**، للخصائص الأساسية المحددة في التذييل **4**؛

أو

ب) تكون هذه التخصيصات لمحطات اتصال راديوي للأرض تعمل وفقاً لهذه اللوائح، أو ستعمل وفقاً لها قبل تاريخ دخول تخصيص محطة الأرض الأخرى في الخدمة أو خلال فترة الأشهر الثلاثة التالية، أيهما أطول.

3 عندما يتعلق الأمر بتخصيصات تردد لمحطة في خدمة اتصال راديوي فضائية أو للأرض أشير لها في الفقرتين 1 و2 أعلاه، فإن سوية التداخل يتم تحديدها باستعمال الطريقة المشار إليها في الجدول 5-1 والمناسبة للحالة المعينة.

4 يعتبر أن التخصيص يسبب تداخلات أو يتعرض لتداخلات، حسب الحالة، ويجب طلب إجراء التنسيق بموجب إجراء المادة **9**:

أ) إذا حدث تجاوز لسويات العتبة المذكورة في الجدول 5-1؛

ب) وإذا كان الشرط المحدد في الجدول 5-1 ينطبق.

5 ترد في الجدول 5-2 قيم العتبة اللازمة لتحديد ما إذا كان التنسيق بموجب الرقم **11A.9** لازماً.

6 لا يكون التنسيق مطلوباً في الحالات التالية:

أ) عندما يستعمل تخصيص تردد جديد فلا يسبب هذا الاستعمال تداخلاً لخدمة تابعة لإدارة أخرى ولا يتعرض، حسب الحالة، هو نفسه بسبب هذه الخدمة إلى تداخل تفوق سويته العتبة المحسوبة وفقاً للطريقة المشار إليها في الجدولين 5-1 و5-2؛

ب) أو عندما تكون خصائص تخصيص تردد جديد أو معدل أو خصائص محطة أرضية جديدة ضمن حدود الخصائص التي يتميز بها تخصيص تردد تم التنسيق بشأنه سابقاً؛

ج) أو لتعديل خصائص تخصيص موجود تعديلاً لا يؤدي إلى زيادة التداخلات التي تسببها أو تتعرض لها، حسب الحالة، تخصيصات إدارات أخرى؛

د) أو لتخصيصات محطات تتضمن شبكة ساتلية فيما يتعلق بتخصيصات شبكات ساتلية أخرى:

i) أو عندما تعلن الإدارة المبلغة بشأن تردد جديد مخصص لمحطة استقبال بأنها تقبل التداخل الناتج عن تخصيصات التردد الواردة في الرقم **27.9** أعلاه؛

ii) أو ما بين المحطات الأرضية التي تستخدم تخصيصات التردد في نفس الاتجاه (سواء أرض-فضاء أو فضاء-أرض)؛

ه) أو لتخصيصات محطات أرضية فيما يتعلق بمحطات للأرض أو بمحطات أرضية تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس، حينما تقترح إحدى الإدارات ما يلي:

i) أن توضع في الخدمة محطة أرضية لا تغطي منطقة تنسيقها أي جزء من أراضي بلد آخر؛

ii) أن يجري تشغيل محطة أرضية متنقلة. غير أن تشغيل هذه المحطة يكون موضع اتفاق تنسيقي بين الإدارات المعنية إذا كانت منطقة التنسيق المرتبطة بتشغيل مثل هذه المحطة الأرضية المتنقلة تغطي جزءاً من أراضي بلد آخر. ويتناول هذا الاتفاق خصائص المحطة أو المحطات الأرضية المتنقلة أو خصائص محطة أرضية متنقلة نموذجية، وينطبق على منطقة خدمة محددة. كما ينطبق هذا الاتفاق على أي محطة أرضية متنقلة في منطقة الخدمة المحددة، ما لم ينص على غير ذلك في الاتفاق، شريطة ألا يزيد التداخل الذي تسببه تلك المحطة على التداخل الذي تسببه محطة أرضية نموذجية، خصائصها التقنية واردة في بطاقة التبليغ، أو قد جرى تبليغها أو أن تبليغها جار بموجب القسم I من المادة **11**؛

iii) أن يوضع في الخدمة تردد جديد مخصص لمحطة استقبال أرضية، مع تصريح الإدارة المبلغة أنها تقبل التداخلات الناتجة عن التخصيصات القائمة واللاحقة لمحطات الأرض أو الناتجة عن تخصيصات محطات أرضية تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس. ولا يطلب، في هذه الحالة، من الإدارات المسؤولة عن محطات الأرض أو عن محطات أرضية تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس أن تطبق أحكام الرقم **18.9** أو الرقم **17A.9** من المادة **9** على التوالي؛

و) أو لتشغيل تخصيص تابع لمحطة للأرض أو لمحطة أرضية تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس وتقع بالنسبة لمحطة أرضية ما خارج منطقة تنسيق هذه المحطة الأرضية؛

ز) أو لتشغيل تخصيص تابع لمحطة للأرض أو لمحطة أرضية تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس داخل منطقة التنسيق لمحطة أرضية، شريطة أن يكون التخصيص المخطط له لمحطة الأرض أو للمحطة الأرضية العاملة في اتجاه الإرسال المعاكس واقعاً خارج أي جزء كان من نطاق الترددات الذي تم التنسيق بشأنه سابقاً لغرض الاستقبال في هذه المحطة الأرضية.

الجدول 5-1 (Rev.WRC-23)

الشروط التقنية اللازمة لإجراء التنسيق

(انظر المادة **9**)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **7.9** GSO/GSO	محطة في شبكة ساتلية تستخدم مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO)، في أي خدمة اتصالات راديوية فضائية، في أي نطاق تردد وأي إقليم حيث لا تخضع هذه الخدمة لخطة من الخطط، وذلك بالنسبة إلى أي شبكة ساتلية أخرى تستعمل هذا المدار في أي خدمة اتصالات راديوية فضائية في أي نطاق تردد وأي إقليم حيث لا تخضع هذه الخدمة لخطة من الخطط، إلا فيما يتعلق بالتنسيق بين المحطات الأرضية العاملة في اتجاه الإرسال المعاكس	1) MHz 4 200-3 400 MHz 5 850-5 725 (الإقليم 1) وMHz 6 725-5 850 MHz 7 075-7 025 2) GHz 11,2-10,95 وGHz 11,7-11,45 وGHz 12,2-11,7 (الإقليم 2) وGHz 12,5-12,2 (الإقليم 3) وGHz 12,75-12,5 (الإقليمان 1 و3) وGHz 12,75-12,7 (الإقليم 2) وGHz 14,8-13,75	‘1’ عروض النطاق تتراكب ‘2’ وكل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**)، لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±7° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة الثابتة الساتلية ‘1’ عروض النطاق تتراكب ‘2’ وكل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية أو في الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) غير خاضعة لأي خطة، وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**)، لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±6° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة الثابتة الساتلية أو الخدمة الإذاعية الساتلية غير خاضعة لخطة ما ‘3’ في نطاق التردد GHz 14,8-14,5 أي شبكة في خدمة الأبحاث الفضائية (SRS) أو في الخدمة الثابتة الساتلية غير خاضعة لخطة ما وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**)، لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±6° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في خدمة الأبحاث الفضائية أو في الخدمة الثابتة الساتلية غير خاضعة لخطة ما		فيما يتعلق بالخدمات الفضائية الواردة في عمود العتبة/الشرط في نطاقات التردد المقصودة في الفقرات 1) و2) و2*مكرراً*) و3) و3*مكرراً*) و4) و5) و6) و7) و8)، يمكن لإدارة ما أن تطلب إيراد اسمها في طلبات التنسيق، وفقاً للرقم **41.9**، مبينة الشبكات التي تكون فيها قيمة النسبة $\Delta T/T$، المحسوبة بالطريقة المبينة في الفقرتين 2.1.2.2 و2.3 من التذييل **8**، تتجاوز 6%. وعندما يدرس المكتب هذه المعلومات وفقاً للرقم **42.9** بناءً على طلب من إدارة متأثرة، ينبغي استعمال طريقة الحساب المبينة في الفقرتين 2.1.2.2 و2.3 من التذييل **8**

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **7.9** GSO/GSO (*تابع*)		2*مكرراً*) GHz 13,65-13,4 (الإقليم 1)	'1' عروض النطاق تتراكب '2' أي شبكة في خدمة الأبحاث الفضائية (SRS) أو أي شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية وأي وظائف تشغيل فضائي مصاحبة (انظر الرقم **23.1**) مع محطة فضائية ضمن قوس مدارية بمقدار ±6° من الموقع المداري الاسمي للشبكة المقترحة في الخدمة الثابتة الساتلية أو خدمة الأبحاث الفضائية		
		3) GHz 19,7-17,7 (الإقليم 3)، وGHz 19,7-17,3 (الإقليمان 1 و2) وGHz 29,5-27,5	'1' عروض النطاق تتراكب '2' كل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**)، لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة الثابتة الساتلية		
		3*مكرراً*) GHz 20,2-19,7 وGHz 30-29,5	'1' عروض النطاق تتراكب '2' كل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية أو في الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**)، لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة الثابتة الساتلية أو في الخدمة المتنقلة الساتلية		

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **7.9** GSO/GSO (*تابع*)		4) GHz 17,7-17,3 (الإقليمان 1 و2)	'1' عروض النطاق تتراكب '2' أ) كل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**)، لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة الإذاعية الساتلية أو ب) كل شبكة في الخدمة الإذاعية الساتلية وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**)، لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة الثابتة الساتلية		
		5) GHz 17,8-17,7	'1' عروض النطاق تتراكب '2' أ) كل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**)، لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة الإذاعية الساتلية، أو ب) كل شبكة في الخدمة الإذاعية الساتلية وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**)، لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة الثابتة الساتلية **ملاحظة** - ينطبق الرقم **517.5** في الإقليم 2.		

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **7.9** GSO/GSO (*تابع*)		6) GHz 18,3-18,0 (الإقليم 2) GHz 18,4-18,1 (الإقليمان 1 و3)	'1' عروض النطاق تتراكب '2' وكل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية أو خدمة الأرصاد الجوية الساتلية وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**)، لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة الثابتة الساتلية أو خدمة الأرصاد الجوية الساتلية		
		6 مكرراً) GHz 22-21,4 (الإقليمان 1 و3)	'1' عروض النطاق تتراكب '2' وكل شبكة في الخدمة الإذاعية الساتلية وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**)، لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±12° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة الإذاعية الساتلية (انظر أيضاً القرارين **554 (WRC-12)** و**553 (WRC-12)**)		الرقم **41.9** لا ينطبق.
		7) النطاقات فوق GHz 17,3، ما عدا تلك المحددة في الفقرات 3) و3 مكرراً) و6)	'1' عروض النطاق تتراكب '2' وكل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**) لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±8° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة الثابتة الساتلية (انظر أيضاً القرار **901 (Rev.WRC-15)**)		

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **7.9** GSO/GSO (*تابع*)		8) النطاقات فوق 17,3 GHz، ما عدا تلك المحددة في الفقرات 4) و5) و6 مكرراً)	'1' عروض النطاق تتراكب '2' وكل شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية أو الخدمة الإذاعية الساتلية، غير خاضعة لأي خطة، وكل وظيفة مصاحبة في العمليات الفضائية (انظر الرقم **23.1**) لها محطة فضائية واقعة ضمن قوس مدارية قدرها ±16° بالنسبة إلى الموقع المداري الاسمي لشبكة مقترحة في الخدمة الثابتة الساتلية أو الخدمة الإذاعية الساتلية، غير خاضعة لأي خطة، ما عدا حالة شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية إزاء شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية (انظر أيضاً القرار **(Rev.WRC-15) 901**)		
		9) جميع نطاقات التردد، ما عدا النطاقات المقصودة في الفقرات 1) و2) و2 مكرراً) و3) و3 مكرراً) و4) و5) و6) و6 مكرراً) و7) و8)، الموزعة على خدمة فضائية، ونطاقات التردد المقصودة في الفقرات 1) و2) و2 مكرراً) و3) و3 مكرراً) و4) و5) و6) و6 مكرراً) و7) و8)، حيث تكون خدمة الاتصال الراديوي في الشبكة المقترحة أو في الشبكات المتأثرة خدمة غير الخدمات الفضائية المبينة في عمود العتبة/الشرط، أو في حالة تنسيق المحطات الفضائية العاملة في اتجاه الإرسال المعاكس	'1' عروض النطاق تتراكب '2' والقيمة $\Delta T/T$ تتجاوز 6%	التذييل **8**	تطبيقاً للمادة 2A من التذييل **30**، بشأن وظائف العمليات الفضائية التي تستخدم النطاقات الحارسة المعرفة في الفقرة 9.3 من الملحق 5 بالتذييل **30**، تطبق العتبة/الشرط المعين للخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد المقصودة في الفقرة 2). تطبيقاً للمادة 2A من التذييل **30A**، بشأن وظائف العمليات الفضائية التي تستخدم النطاقات الحارسة المعرفة في الفقرتين 1.3 و1.4 من الملحق 3 بالتذييل **30A**، تطبق العتبة/الشرط المعين للخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد المقصودة في الفقرتين 2) و7)، حسب الاقتضاء

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **7A.9** محطة أرضية GSO/ نظام non-GSO	محطة أرضية خاصة في شبكة ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض (GSO) من الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) حيال نظام ساتل غير مستقر بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) من الخدمة الثابتة الساتلية	10,7-11,7 GHz (فضاء-أرض) 11,7-12,2 GHz (فضاء-أرض) في الإقليم 2 12,2-12,75 GHz (فضاء-أرض) في الإقليم 3 12,5-12,75 GHz (فضاء-أرض) في الإقليم 1 17,8-18,6 GHz (فضاء-أرض) و19,7-20,2 GHz (فضاء-أرض)	i) عروض النطاق تتراكب؛ ii) تشمل شبكة الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض (GSO) محطات استقبال أرضية خاصة تستوفي جميع الشروط التالية: أ) الكسب المتناحي الأقصى لهوائي المحطة الأرضية يفوق أو يساوي القيمة 64 dBi لنطاق التردد 10,7-12,75 GHz أو القيمة 68 dBi لنطاقي التردد 17,8-18,6 GHz و19,7-20,2 GHz؛ ب) النسبة G/T تساوي أو تزيد على 44 dB/K؛ ج) عرض نطاق الإرسال يفوق أو يساوي القيمة 250 MHz لنطاقات التردد الواقعة تحت 12,75 GHz، أو يفوق أو يساوي القيمة 800 MHz لنطاقات التردد الواقعة فوق 17,8 GHz؛	i) التحقق باستعمال الترددات المخصصة وعروض النطاق؛ ii) يستعمل الكسب الأقصى للهوائي (G)، ودرجة حرارة الضوضاء الدنيا (T) لنظام الاستقبال بإجماله، وعرض نطاق تردد الإرسال لمحطة الاستقبال الأرضية الخاصة كما هو مبين في معطيات التذييل **4**؛ وكذلك	لا ينطبق أي من العتبة أو الشرط اللذين يحكمان التنسيق، على محطات الاستقبال الأرضية النموذجية العاملة في شبكات سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **7A.9** محطة أرضية GSO/ نظام non-GSO (*تابع*)			iii) كثافة تدفق القدرة المكافئة (epdf↓) التي يشعها نظام السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض تتجاوز: أ) في نطاق التردد 10,7-12,75 GHz: –174,5 (dB(W/(m² · 40 kHz)) أثناء أي نسبة مئوية من الوقت لأنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي لا تعمل جميع سواتلها إلا على ارتفاع يساوي أو يقل عن 2 500 كم، أو –202 (dB(W/(m² · 40 kHz)) أثناء أي نسبة مئوية من الوقت لأنظمة السواتل non-GSO التي فيها سواتل تعمل على ارتفاع يفوق 2 500 كم؛ ب) في نطاق التردد 17,8-18,6 GHz أو في النطاق 19,7-20,2 GHz: –157 (dB(W/(m² · MHz)) أثناء أي نسبة مئوية من الوقت لأنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) التي لا تعمل جميع سواتلها إلا على ارتفاع يساوي أو يقل عن 2 500 كم، أو –185 (dB(W/(m² · MHz)) أثناء أي نسبة مئوية من الوقت لأنظمة السواتل (non-GSO) التي فيها سواتل تعمل على ارتفاع يفوق 2 500 كم	iii) تستعمل كثافة تدفق القدرة المكافئة (epdf↓) التي يشعها نظام السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) نحو المحطة الأرضية المجهزة بهوائي كبير جداً عندما يكون هذا الهوائي مسدداً في اتجاه الساتل GSO المرغوب	

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **7B.9** محطة أرضية GSO/ نظام non-GSO	نظام ساتل غير مستقر بالنسبة إلى الأرض من الخدمة الثابتة الساتلية حيال محطة أرضية خاصة في شبكة ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية	11,7-10,7 GHz (فضاء-أرض) 12,2-11,7 GHz (فضاء-أرض) في الإقليم 2 12,75-12,2 GHz (فضاء-أرض) في الإقليم 3 12,75-12,5 GHz (فضاء-أرض) في الإقليم 1 18,6-17,8 GHz (فضاء-أرض) و20,2-19,7 GHz (فضاء-أرض)	i) عروض النطاق تتراكب؛ ii) تشمل شبكة الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض (GSO) محطات استقبال أرضية خاصة تستوفي جميع الشروط التالية: أ) الكسب المتناحي الأقصى لهوائي المحطة الأرضية يفوق أو يساوي القيمة 64 dBi لنطاق التردد 12,75-10,7 GHz، أو القيمة 68 dBi لنطاقي التردد 18,6-17,8 GHz و20,2-19,7 GHz؛ ب) النسبة *G/T* تساوي أو تزيد على 44 dB/K؛ ج) عرض نطاق الإرسال يفوق أو يساوي القيمة 250 MHz لنطاقات التردد الواقعة تحت 12,75 GHz، أو يفوق أو يساوي القيمة 800 MHz لنطاقات التردد الواقعة فوق 17,8 GHz؛	i) التحقق باستعمال الترددات المخصصة وعروض النطاق؛ ii) يستعمل الكسب الأقصى للهوائي (*G*)، ودرجة حرارة الضوضاء الدنيا (*T*) لنظام الاستقبال بإجماله، وعرض نطاق تردد الإرسال لمحطة الاستقبال الأرضية الخاصة كما هو مبين في بيانات التذييل **4**؛	لا ينطبق أي من العتبة/الشرط اللذين يحكمان التنسيق، على محطات الاستقبال الأرضية النموذجية العاملة في شبكات سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **7B.9** محطة أرضية GSO/ نظام non-GSO (*تابع*)			iii) كثافة تدفق القدرة المكافئة (epdf↓) التي يشعها نظام السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض تتجاوز: أ) في نطاق التردد 10,7-12,75 GHz: –174,5 (dB(W/(m² · 40 kHz)) أثناء أي نسبة مئوية من الوقت لأنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي لا تعمل جميع سواتلها إلا على ارتفاع يساوي أو يقل عن 2 500 كم، أو –202 (dB(W/(m² · 40 kHz)) أثناء أي نسبة مئوية من الوقت لأنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) التي فيها سواتل تعمل على ارتفاع يفوق 2 500 كم؛ ب) في نطاق التردد 17,8-18,6 GHz أو في النطاق 19,7-20,2 GHz: –157 (dB(W/(m² · MHz)) أثناء أي نسبة مئوية من الوقت لأنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) التي لا تعمل جميع سواتلها إلا على ارتفاع يساوي أو يقل عن 2 500 كم، أو –185 (dB(W/(m² · MHz)) أثناء أي نسبة مئوية من الوقت لأنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) التي فيها سواتل تعمل على ارتفاع يفوق 2 500 كم	iii) تستعمل كثافة تدفق القدرة المكافئة (epdf↓) التي يشعها نظام السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية نحو المحطة الأرضية المجهزة بهوائي كبير جداً عندما يكون هذا الهوائي مسدداً في اتجاه الساتل GSO المرغوب.	

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **11.9** GSO وnon-GSO/ للأرض	محطة فضائية تابعة للخدمة الإذاعية الساتلية في أي نطاق تتقاسمه على أساس أولي وبتساوي الحقوق مع خدمات الأرض وحيث لا تخضع الخدمة الإذاعية الساتلية لخطة ما، بالنسبة إلى خدمات الأرض	452 1-492 1 MHz 310 2-360 2 MHz (الرقم **393.5**) 535 2-655 2 MHz (الرقم **418.5**) 17,7-17,8 GHz (الإقليم 2) 76-74 GHz	عروض النطاق تتراكب: الشروط المفصلة لتطبيق الرقم **11.9** في النطاقين 630 2-655 2 MHz و605 2-630 2 MHz معروضة في القرار **(Rev.WRC-19) 539** للأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية (الصوتية) عملاً بالرقم **418.5**، ومعروضة في الرقم **418.5** للشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية (الصوتية) عملاً بهذه الأحكام. الشروط المفصلة لتطبيق الرقم **11.9** في نطاق التردد 452 1-492 1 MHz ترد في القرار **(Rev.WRC-19) 761** فيما يتعلق بالإقليمين 1 و3. وتتوافق عتبات التنسيق لتطبيق الرقم **11.9** في نطاق التردد 17,7-17,8 GHz مع حدود كثافة تدفق القدرة (pfd) المحددة في الجدول **21-4** للخدمة الثابتة الساتلية في نطاق التردد نفسه.	التحقق باستعمال الترددات المخصصة وعروض النطاق	
الرقم **12.9** Non-GSO/ non-GSO	محطة في شبكة سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد التي يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9** أو الرقم **12.9**، بالنسبة إلى أي شبكة أخرى تستخدم سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، باستثناء التنسيق بين المحطات الأرضية العاملة في اتجاه الإرسال المعاكس	نطاقات التردد التي يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9** أو الرقم **12.9**	عروض النطاق تتراكب	التحقق باستعمال الترددات المخصصة وعروض النطاق	

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **12A.9** GSO/ Non-GSO	محطة في شبكة سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد التي يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9** أو الرقم **12A.9**، بالنسبة إلى أي شبكة تستخدم السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، باستثناء التنسيق بين المحطات الأرضية العاملة في اتجاه الإرسال المعاكس	نطاقات التردد التي يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9** أو الرقم **12A.9**	عروض النطاق تتراكب	التحقق باستعمال الترددات المخصصة وعروض النطاق	
الرقم **13.9** GSO/ non-GSO	محطة في شبكة السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد التي يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9** أو الرقم **13.9**، بالنسبة إلى أي شبكة أخرى تستخدم سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، باستثناء التنسيق بين المحطات الأرضية العاملة في اتجاه الإرسال المعاكس	نطاقات التردد التي يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9** أو الرقم **13.9**	1) عروض النطاق تتراكب 2) بالنسبة للنطاق 668 1-668,4 MHz فيما يتعلق بتنسيق شبكة الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) مع شبكات خدمة الأبحاث الفضائية (SRS) (المنفعلة)، بالإضافة إلى تراكب عرض النطاق، فإن كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية لمحطات أرضية متنقلة في شبكة للخدمة المتنقلة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض وتعمل في هذا النطاق تتجاوز –2,5 dB (W/kHz 4)، أو تتجاوز كثافة القدرة التي تزود بها هوائيات المحطات الأرضية المتنقلة مقدار –10 dB (W/kHz 4)	1) التحقق باستعمال الترددات المخصصة وعروض النطاق 2) التحقق باستعمال بيانات التذييل **4** بشأن شبكة الخدمة المتنقلة الساتلية	

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **14.9** non-GSO/ للأرض وGSO/للأرض	محطة فضائية في شبكة ساتلية في نطاقات التردد التي يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9** أو إلى الرقم **14.9**، بالنسبة إلى محطات خدمات الأرض التي يكون فيها تجاوز لقيمة (قيم) العتبة	1) نطاقات التردد التي يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9**؛ أو 2) GHz 12,2-11,7 (الإقليم 2، FSS GSO) 3) MHz 5 091-5 030	1) انظر الفقرة 1 من الملحق 1 بهذا التذييل؛ في النطاقات المحددة في الرقم **414A.5** ترد الشروط المفصلة لتطبيق الرقم **14.9** في الرقم **414A.5** بالنسبة إلى شبكات الخدمة المتنقلة الساتلية 2) في النطاق GHz 12,2-11,7 (الإقليم 2، FSS GSO): -124 dB(W/(m^2 · MHz)) من أجل $0° \leq \theta \leq 5°$ $-124 + 0,5\ (5 - \theta)$ dB(W/(m^2 · MHz)) من أجل $5° < \theta \leq 25°$ -114 dB(W/(m^2 · MHz)) من أجل $\theta > 25°$ حيث θ زاوية الوصول للموجة الواردة فوق المستوي الأفقي (بالدرجات) 3) تراكب عروض النطاقات	1) انظر الفقرة 1 من الملحق 1 بهذا التذييل	
الرقم **15.9** Non-GSO/ للأرض	محطة أرضية خاصة أو محطة أرضية نموذجية بالنسبة إلى محطات للأرض في نطاقات التردد التي يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9** والموزعة بتساوي الحقوق على الخدمات الفضائية وخدمات الأرض والتي تغطي فيها منطقة تنسيق المحطة الأرضية أراضي بلد آخر	نطاقات التردد التي يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9**	منطقة تنسيق المحطة الأرضية تغطي أراضي إدارة أخرى	التذييل **7**	

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **16.9** للأرض/ non-GSO	محطة إرسال تابعة لخدمة الأرض داخل منطقة التنسيق لمحطة أرضية تابعة لشبكة سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات تردد يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9**	نطاقات التردد التي يوجد بشأنها حاشية تحيل إلى الرقم **11A.9**	تقع محطة الإرسال التابعة لخدمة الأرض داخل منطقة التنسيق لمحطة استقبال أرضية		إن منطقة التنسيق للمحطة الأرضية المتأثرة قد تم تحديدها باستعمال طريقة الحساب المذكورة في التذييل **7**
الرقم **17.9** GSO وnon-GSO/ للأرض	محطة أرضية خاصة أو محطة أرضية متنقلة نموذجية في نطاقات تردد أعلى من 100 MHz وموزعة بتساوي الحقوق على الخدمات الفضائية وخدمات الأرض، بالنسبة إلى محطات للأرض، عندما تشمل منطقة التنسيق للمحطة الأرضية أراضي بلد آخر، باستثناء التنسيق بموجب الرقم **15.9**	أي نطاق تردد موزع لخدمة فضائية	منطقة التنسيق للمحطة الأرضية تغطي أراضي إدارة أخرى	التذييل **7**	

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **17A.9** GSO وnon-GSO/ GSO وnon-GSO	محطة أرضية خاصة بالنسبة إلى محطات أرضية أخرى تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس أو أي محطة أرضية متنقلة نموذجية بالنسبة إلى محطات أرضية خاصة تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس في نطاقات التردد الموزعة بتساوي الحقوق على خدمات اتصال راديوي فضائية في اتجاهي الإرسال، والتي تشمل فيها منطقة التنسيق للمحطة الأرضية أراضي بلد آخر أو تقع المحطة الأرضية فيها داخل منطقة التنسيق لمحطة أرضية تم التنسيق بشأنها سابقاً، باستثناء التنسيق بموجب الرقم **19.9**	أي نطاق تردد موزع لخدمة فضائية	منطقة تنسيق المحطة الأرضية تغطي أراضي إدارة أخرى أو تقع المحطة الأرضية داخل منطقة التنسيق لمحطة أرضية	التذييل **7**	
الرقم **18.9** للأرض/GSO وnon-GSO	كل محطة إرسال في النطاقات المذكورة في الرقم **17.9** تابعة لخدمة الأرض وتقع داخل منطقة التنسيق لمحطة أرضية، بالنسبة إلى هذه المحطة الأرضية، باستثناء التنسيق بموجب الرقمين **16.9** و**19.9**	أي نطاق تردد موزع لخدمة فضائية	محطة الإرسال للأرض تقع داخل منطقة تنسيق محطة استقبال أرضية	انظر عمود الملاحظات	تم تحديد منطقة تنسيق المحطة الأرضية المتأثرة باستخدام طريقة الحساب المذكورة في الرقم **17.9**

الجدول 5-1 (*تابع*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **19.9** للأرض وGSO وnon-GSO/ GSO وnon-GSO	كل محطة إرسال تابعة لخدمة الأرض أو كل محطة إرسال أرضية تابعة للخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) في نطاق تردد يستعمل بالتقاسم على أساس أولي وبتساوي الحقوق مع الخدمة الإذاعية الساتلية، بالنسبة إلى محطة أرضية نمطية تقع في منطقة الخدمة لمحطة فضائية تابعة للخدمة الإذاعية الساتلية	452 1-492 1 MHz 310 2-360 2 MHz (خدمات الأرض في الأقاليم الثلاثة فيما يتعلق بتوزيع الخدمة الإذاعية الساتلية في الرقم **393.5**) 520 2-670 2 MHz (انظر الرقم **416.5**) 11,7-12,7 GHz (انظر المادة 6 من التذييل **30**) 12,5-12,7 GHz (خدمات الأرض في الرقمين **494.5** و**496.5** وفي الإقليمين 2 و3، أو محطة إرسال أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) في الإقليم 1، فيما يتعلق بتوزيع الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 3) 12,7-12,75 GHz (خدمات الأرض في الرقمين **494.5** و**496.5** وفي الإقليمين 2 و3، أو محطة إرسال أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) في الإقليمين 1 و2، فيما يتعلق بتوزيع الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 3) 17,7-17,8 GHz (خدمات الأرض في الأقاليم الثلاثة فيما يتعلق بتوزيع الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2)	’1‘ عروض النطاق اللازمة تتراكب؛ ’2‘ وكثافة تدفق القدرة (pfd) للمحطة المسببة للتداخل عند حافة منطقة الخدمة الإذاعية الساتلية تتجاوز السوية المسموح بها	التحقق باستعمال الترددات المخصصة وعروض النطاق	انظر أيضاً المادة 6 من التذييل **30**

الجدول 5-1 (*النهاية*) (Rev.WRC-23)

مرجع المادة 9	الحالة	نطاقات التردد (والإقليم) للخدمة المطلوب التنسيق بشأنها	العتبة/الشرط	طريقة الحساب	ملاحظات
الرقم **19.9** للأرض وGSO وnon-GSO/ GSO وnon-GSO (*تابع*)		17,8-17,3 GHz (محطات الإرسال الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) فيما يتعلق بتوزيع الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2) (انظر المادة 4 من التذييل **30A**) 42,5-40,5 GHz 76-74 GHz			
الرقم **21.9** للأرض وGSO، وnon-GSO/ للأرض وGSO، وnon-GSO	محطة من خدمة جرى بشأنها طلب الحصول على موافقة إدارات أخرى في حاشية من جدول توزيع نطاقات التردد تحيل إلى الرقم **9.21**	نطاق (نطاقات) التردد المبين (المبينة) في الحاشية ذات الصلة عدا 13,65-13,4 GHz في الإقليم 1 13,65-13,4 GHz في الإقليم 1 المذكور في الرقم **499A.5**	أُقر عدم التواؤم بعد تطبيق التذييلين **7** و**8**، أو الملحقات التقنية بالتذييل **30** أو التذييل **30A**، أو قيم كثافة تدفق القدرة (pfd) الموضحة في بعض الحواشي، أو في أحكام تقنية أخرى من لوائح الراديو أو في توصيات قطاع الاتصالات الراديوية، حسب الحالة i) عروض النطاق تتراكب، ii) أي شبكة في خدمة الأبحاث الفضائية (SRS) أو أي شبكة في الخدمة الثابتة الساتلية مع محطة فضائية ضمن قوس مدارية بمقدار ±20° من الموقع المداري الإسمي للشبكة المقترحة في الخدمة الثابتة الساتلية.	الطرائق المشروحة في التذييلات **7** و**8** و**30** و**30A**، أو في أحكام تقنية أخرى من لوائح الراديو أو في توصيات قطاع الاتصالات الراديوية، أو طرائق مستقاة من كل ذلك	

الملحق 1 (Rev.WRC-23)

1 قيم العتبة اللازمة للتنسيق في حالة التقاسم بين الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) (فضاء-أرض) وخدمات للأرض في نطاقات الترددات ذاتها، وبين وصلات التغذية للخدمة المتنقلة الساتلية التي تستعمل سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض (فضاء-أرض) وخدمات للأرض في نطاقات التردد ذاتها، وبين خدمة الاستدلال الراديوي الساتلية (RDSS) (فضاء-أرض) وخدمات للأرض في نطاقات التردد ذاتها (WRC-12)

1.1 تحت 1 GHz*

1.1.1 إن التنسيق، في نطاقي التردد 137-138 MHz و401-400,15 MHz، بشأن محطة فضائية في الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) (فضاء-أرض) بالنسبة إلى خدمات للأرض (باستثناء شبكات الخدمة المتنقلة للطيران (OR) التي تشغلها إدارات مدرجة في الرقمين **204.5** و**206.5** من لوائح الراديو اعتباراً من تاريخ 1 نوفمبر 1996)، لا يلزم إجراؤه إلا إذا تجاوزت كثافة تدفق القدرة (pfd) التي تنتجها هذه المحطة الفضائية عند سطح الأرض القيمة –125 (dB(W/(m^2 · 4 kHz)). (WRC-23)

2.1.1 إن التنسيق، في نطاق التردد 137-138 MHz، بشأن محطة فضائية في الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء-أرض) بالنسبة إلى الخدمة المتنقلة للطيران (OR) لا يلزم إجراؤه إلا إذا تجاوزت كثافة تدفق القدرة التي تنتجها هذه المحطة الفضائية عند سطح الأرض: (WRC-23)

– القيمة –125 (dB(W/(m^2 · 4 kHz)) فيما يتعلق بشبكات استلم المكتب بشأنها قبل 1 نوفمبر 1996 معلومات التنسيق الكاملة المنصوص عليها في التذييل **3****؛

– القيمة –140 (dB(W/(m^2 · 4 kHz)) فيما يتعلق بشبكات استلم المكتب بشأنها بعد 1 نوفمبر 1996 معلومات التنسيق الكاملة المنصوص عليها في التذييلات **3/S4/4****، بخصوص الإدارات المشار إليها في الفقرة 1.1.1 أعلاه.

3.1.1 إن التنسيق يلزم كذلك، في نطاق التردد 137-138 MHz، بشأن محطة فضائية على ساتل احتياطي لشبكة في الخدمة المتنقلة الساتلية استلم المكتب بشأنها قبل 1 نوفمبر 1996 معلومات التنسيق الكاملة المنصوص عليها في التذييل **3****، وحيث تتجاوز كثافة تدفق القدرة عند سطح الأرض القيمة –125 (dB(W/(m^2 · 4 kHz))، بخصوص الإدارات المشار إليها في الفقرة 1.1.1 أعلاه. (WRC-23)

4.1.1 إن التنسيق، في نطاق التردد 132-137 MHz، بشأن محطة فضائية في الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (R) (فضاء-أرض) بالنسبة إلى الخدمة المتنقلة للطيران (OR) لا يلزم إجراؤه إلا إذا تجاوزت كثافة تدفق القدرة التي تنتجها هذه المحطة الفضائية القيمة –140 (dB(W/(m^2 · 4 kHz)) في أراضي البلدان المذكورة في الرقم **201.5** أو الرقم **202.5**. (WRC-23)

5.1.1 إن التنسيق، في نطاق التردد 117,975-137 MHz، بشأن محطة فضائية في الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (R) (فضاء-أرض) بالنسبة إلى الخدمة المتنقلة للطيران (R) لا يلزم إجراؤه إلا إذا تجاوزت كثافة تدفق القدرة التي تنتجها هذه المحطة الفضائية القيمة –150 (dB(W/(m^2 · 4 kHz)) عند سطح الأرض في أراضي أي بلد. (WRC-23)

---

* لا تنطبق هذه الأحكام إلا على الخدمة المتنقلة الساتلية.

** *ملاحظة من الأمانة*: طبعة 1990 المراجعة في 1994.

2.1 بين 1 و3 GHz

1.2.1 الأهداف

كانت قيم العتبة لكثافة تدفق القدرة تستعمل بوجه عام لتحديد الحاجة إلى التنسيق بين المحطات الفضائية التابعة للخدمة MSS (فضاء-أرض) وخدمات الأرض، والتنسيق بين المحطات الفضائية التابعة للخدمة RDSS (فضاء-أرض) وخدمات للأرض. إلا أنه، رغبةً في تيسير التقاسم بين محطات الخدمة الثابتة الرقمية والمحطات الفضائية التابعة للخدمة MSS التي تستعمل سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO/MSS)، فقد تم تبني مفهوم الانحطاط النسبي للأداء (FDP). وينطوي هذا المفهوم على طرائق جديدة يأتي شرحها في هذا الملحق.

ويترتب على هذا المفهوم الجديد أن الحاجة إلى التنسيق بين المحطات الفضائية التابعة للخدمة MSS (فضاء-أرض) وخدمات للأرض يتم تحديدها باستعمال طريقتين:

– طريقة بسيطة: يُستعمل مفهوم الانحطاط النسبي للأداء FDP (يُستعمل كمدخل، تعريف بسيط لنظام الخدمة MSS وخصائص المحطات المرجعية في الخدمة الثابتة) أو قيمة الإطلاق الخاصة بكثافة تدفق القدرة؛

– طريقة أكثر تفصيلاً: منهجية خاصة بالنظام (SSM) (تُستعمل كمدخل، الخصائص الخاصة بالنظام التابع للخدمة MSS وخصائص المحطات المرجعية في الخدمة الثابتة) كما ورد شرحها على سبيل المثال في الملحق 1 بأحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1143.

ولا توجد حاجة للتنسيق إذا أدت إحدى الطريقتين إلى نتيجة لا تتجاوز المعايير المعينة لكل من الطريقتين.

وإذا كان لا يتوفر لدى إحدى الإدارات إلا طريقة واحدة، فإن نتيجة استعمال هذه الطريقة لا بد من أن تؤخذ بالحسبان. (WRC-15)

2.2.1 اعتبارات عامة

1.2.2.1 طريقة حساب قيمة الانحطاط النسبي للأداء (FDP)

يستعمل مفهوم الانحطاط النسبي للأداء (FDP) في حالات التقاسم بين محطات الخدمة الثابتة الرقمية والمحطات non-GSO/MMS (فضاء-أرض).

ولا بد من معرفة المعلمات التالية حتى يمكن حساب قيمة الانحطاط FDP:

– الخصائص التقنية لمحطة الخدمة الثابتة الرقمية؛

– الخصائص التقنية لكوكبة المحطات non-GSO/MSS.

ويتم حساب قيمة الانحطاط FDP كما يلي:

– بمحاكاة كوكبة المحطات MSS المقترحة باستعمال المعلومات الواردة في الفقرة 4.A من الملحق 2 بالتذييل **4**؛

– بتحديد موقع محطة الخدمة الثابتة عند خط عرض معين (ويفترض أن كل محطة تعمل عند زاوية الارتفاع 0°)؛

– بحساب ما يلي لكل سمت تسديد (*Az*) يتغير بين 0° و360°:

– التداخل المتراكب، في كل لحظة من وقت المحاكاة، والصادر عن جميع المحطات الفضائية المرئية وتستقبله محطة الخدمة الثابتة؛

– القيمة FDP_{Az} للسمت Az، باستعمال المعادلة التالية:

$$FDP_{Az} = \sum_{I_i = \min}^{\max} \frac{I_i f_i}{N_T}$$

– باستعمال المعادلة التالية:

$$FDP = \max(FDP_{Az})$$

(لا تنطبق هذه المعادلة الخاصة بالانحطاط FDP إلا على مدى الترددات 1-3 GHz. وقد يلزم استعمال معادلة أخرى للترددات التي تفوق 3 GHz).

حيث:

I_i: سوية القدرة الخاصة بضوضاء التداخل (W)

f_i: الكسر الذي يعبر عن الوقت الذي كانت قدرة التداخل خلاله تساوي I_i

N_T: سوية قدرة الضوضاء الخاصة بنظام الاستقبال في المحطة ويكون $N_T = k\,T\,B$ (W)

k: ثابت بولتزمان، $k = 1{,}38 \times 10^{-23}$ (J/K)

T: درجة حرارة الضوضاء المكافئة لنظام الاستقبال في محطة الخدمة الثابتة (ويتم حساب T بواسطة المعادلة التالية:

$$10 \log T = NF + 10 \log T_0$$

حيث NF (dB) هو عامل الضوضاء المعطى في الملحق 1 ويفترض أن T_0 تساوي 290 K)

B: عرض النطاق المرجعي = 1 MHz.

ملاحظة - ينبغي، لدواعي حساب الانحطاط FDP، وفقاً لهذا الملحق، افتراض أن جميع المحطات الفضائية في كوكبة المحطات MSS ذاتها يتم تشغيلها على الترددات نفسها.

2.2.2.1 خصائص الأنظمة المرجعية في الخدمة الثابتة

تمثل المعلمات التالية مجموعة المعلمات المرجعية الخاصة بالخدمة الثابتة.

1.2.2.2.1 خصائص الأنظمة الرقمية المرجعية من نقطة إلى نقطة

يرد في الجدول التالي وصف لثلاثة أنظمة رقمية مختلفة:

– أنظمة سعتها 64 kbit/s، تستعمل من أجل المنشآت الخارجية (توصيل لمشترك فردي)، على سبيل المثال؛

– أنظمة سعتها 2 Mbit/s، تستعمل من أجل التوصيلات الخاصة بالمشتركين رجال الأعمال في الجزء المحلي من المنشأة الداخلية، على سبيل المثال؛

– أنظمة سعتها 45 Mbit/s، تستعمل من أجل شبكات الاتصال البعيد، على سبيل المثال.

السعة	kbit/s 64	Mbit/s 2	Mbit/s 45
التشكيل	4-PSK	8-PSK	64-QAM
كسب الهوائي (dB)	33	33	33
قدرة الإرسال (dBW)	7	7	1
الخسارة في نظام التغذية/تعدد الإرسال (dB)	2	2	2
القدرة المشعة المكافئة المتناحية (dBW) (e.i.r.p.)	38	38	32
عرض النطاق IF للمستقبل (MHz)	0,032	0,7	10
عامل الضوضاء للمستقبل (dB)	4	4,5	4
سوية دخل المستقبل لمعدل الخطأ في البتات يبلغ 10^{-3} (dBW)	–137	–120	–106

مخطط الهوائي:

$$G(\varphi) = G_{max} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\frac{D\varphi}{\lambda}\right)^2 \qquad \text{for} \quad 0 < \varphi < \varphi_m$$

$$G(\varphi) = 39 - 5 \log (D/\lambda) - 2{,}5 \log \varphi \qquad \text{for} \quad \varphi_m \le \varphi < 48°$$

$$G(\varphi) = -3 - 5 \log (D/\lambda) \qquad \text{for} \quad 48° \le \varphi \le 180°$$

حيث:

$G(\varphi)$: الكسب بالنسبة إلى هوائي متناحٍ (dBi)

φ: الزاوية خارج المحور (بالدرجات)

D: قطر الهوائي

λ: طول الموجة معبراً عنه بالوحدة ذاتها التي تعبر عن D

G_1: الكسب في الفص الجانبي الأول = $2 + 15 \log (D/\lambda)$

(D/λ يمكن تقديرها من: $20 \log (D/\lambda) \approx G_{max} - 7{,}7$)

G_{max}: كسب الهوائي في الفص الرئيسي (dBi)

$$\varphi_m = 20 \ (\lambda/D) \times \sqrt{(G_{max} - G_1)}$$

وتجدر ملاحظة أن مخطط إشعاع الهوائي المذكور أعلاه يقابل مخطط الإشعاع المتوسط في الفصوص الجانبية ومن المسلم به أن قيم بعض الفصوص الجانبية قد تتجاوزه بمقدار قد يصل إلى 3 dB.

2.2.2.2.1 خصائص الأنظمة التماثلية المرجعية من نقطة إلى نقطة

الدارة المرجعية	12 قفزة، ومباعدة تبلغ 50 km بين المحطات
كسب الهوائي (dBi)	33
القدرة المشعة المكافئة المتناحية (dBW) (e.i.r.p.)	36
الخسارة في نظام التغذية/تعدد الإرسال (dB)	3
عامل الضوضاء للمستقبل (منسوباً إلى دخل المستقبل) (dB)	8
التداخل الأقصى على المدى القصير والمدى الطويل في الدارة المرجعية: – يجب عدم تجاوز سوية قدرة الإشارة المسببة للتداخل في النطاق الأساسي خلال أكثر من 20% من الوقت – يجب عدم تجاوز سوية قدرة الإشارة المسببة للتداخل في النطاق الأساسي خلال أكثر من 0,01% من الوقت	 pW0p 240 pW0p 50 000

مخطط الهوائي: يستعمل مخطط الهوائي الوارد في الفقرة 1.2.2.2.1.

3.2.2.2.1 خصائص الأنظمة المرجعية من نقطة إلى نقاط متعددة

ملاحظة - عند تطبيق البرنامج الحاسوبي المعياري، لا يلزم استعمال معلمات النظام المرجعي من نقطة إلى نقاط متعددة في الخدمة الثابتة ضمن النطاق 170 2-200 MHz 2.

المعلمة	المحطة المركزية	المحطة الخارجية
نمط الهوائي	شامل الاتجاهات/قطاعي	عاكس مكافئي/بوق
كسب الهوائي (dBi)	13/10	20 (للأنظمة التماثلية) 27 (للأنظمة الرقمية)
القدرة e.i.r.p. القصوى (dBW): – للأنظمة التماثلية – للأنظمة الرقمية	 12 24	 21 34
عامل الضوضاء (dB)	3,5	3,5
الخسارة في نظام التغذية/تعدد الإرسال (dB)	2	2
عرض النطاق IF (MHz)	3,5	3,5

مخطط الهوائي:

يجب استعمال المخطط المرجعي الموصوف في الفقرة 1.2.2.2.1، فيما يتعلق بمخطط الهوائي الخاص بالمحطة الخارجية.

أما مخطط الإشعاع المرجعي للهوائيات شاملة الاتجاهات أو القطاعية فهو يكون وفقاً لما يلي:

$$G(\theta) = G_0 - 12\,(\theta/\varphi_3)^2 \qquad \text{for} \quad 0 \le \theta < \varphi_3$$

$$G(\theta) = G_0 - 12 - 10\log(\theta/\varphi_3) \qquad \text{for} \quad \varphi_3 \le \theta < 90^\circ$$

حيث:

G_0: الكسب الأقصى في المستوي الأفقي (dBi)

θ: زاوية الإشعاع فوق المستوي الأفقي (بالدرجات)

ويعبر عن φ_3 (درجات) بما يلي:

$$\varphi_3 = \frac{1}{\alpha^2 - 0.818}$$

حيث:

$$\alpha = \frac{10^{0.1G_0} + 172.4}{191}$$

3.2.1 تحديد ضرورة إجراء التنسيق بين المحطات الفضائية في الخدمتين MSS وRDSS (فضاء-أرض) ومحطات الأرض (WRC-12)

1.3.2.1 طريقة تحديد ضرورة إجراء التنسيق بين المحطات الفضائية في الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) (فضاء-أرض) وخدمة الاستدلال الراديوي الساتلية (RDSS) (فضاء-أرض) وغيرهما من خدمات الأرض التي تتقاسم معها نطاق التردد ذاته في المدى من 1 إلى 3 GHz

إن التنسيق بشأن تخصيصات محطات الإرسال الفضائية في الخدمة المتنقلة الساتلية وخدمة الاستدلال الراديوي الساتلية حيال محطات الأرض لا يكون مطلوباً إذا كانت قيم كثافة تدفق القدرة (pfd) الناتجة عند سطح الأرض أو قيم الانحطاط النسبي للأداء (FDP) لمحطة في الخدمة الثابتة لا تتجاوز قيم العتبة الواردة في الجدول التالي. (WRC-12)

الجدول 5-2 (Rev.WRC-19)

نطاق التردد (MHz)	خدمة الأرض الواجب حمايتها	قيم العتبة اللازمة للتنسيق				
		محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض		محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض		
		العوامل المستعملة في حساب كثافة تدفق القدرة (pfd) (لكل محطة فضائية) (الملاحظة 2)		العوامل المستعملة في حساب كثافة تدفق القدرة (pfd) (لكل محطة فضائية) (الملاحظة 2)		% FDP (في 1 MHz) (الملاحظة 1)
		P	*r* dB/درجات	*P*	*r* dB/درجات	
518 1-525 1	مهاتفة تماثلية في الخدمة الثابتة **(الملاحظة 5)**	–146 dB(W/m²) في 4 kHz و–128 dB(W/m²) في 1 MHz	0,5	–146 dB(W/m²) في 4 kHz و–128 dB(W/m²) في 1 MHz	0,5	
	جميع الحالات الأخرى **(الملاحظة 4 والملاحظة 8)**	–128 dB(W/m²) في 1 MHz	0,5	–128 dB(W/m²) في 1 MHz	0,5	25
525 1-530 1	مهاتفة تماثلية في الخدمة الثابتة **(الملاحظة 5)**	–146 dB(W/m²) في 4 kHz و–128 dB(W/m²) في 1 MHz	0,5	–146 dB(W/m²) في 4 kHz و–128 dB(W/m²) في 1 MHz	0,5	
	جميع الحالات الأخرى	–128 dB(W/m²) في 1 MHz	0,5	–128 dB(W/m²) في 1 MHz	0,5	25
160 2-200 2 **(الملاحظة 3)**	مهاتفة تماثلية في الخدمة الثابتة **(الملاحظة 5)**	–146 dB(W/m²) في 4 kHz و–128 dB(W/m²) في 1 MHz	0,5	–141 dB(W/m²) في 4 kHz و–123 dB(W/m²) في 1 MHz **(الملاحظة 6)**	0,5	
	جميع الحالات الأخرى	–128 dB(W/m²) في 1 MHz	0,5	–123 dB(W/m²) في 1 MHz **(الملاحظة 6)**	0,5	25
483,5 2-500 2 (الخدمة المتنقلة الساتلية)	جميع الحالات	–146 dB(W/m²) في 4 kHz و–128 dB(W/m²) في 1 MHz	0,5	–144 dB(W/m²) في 4 kHz و–126 dB(W/m²) في 1 MHz **(الملاحظة 9)**	0,65	
483,5 2-500 2 (خدمة الاستدلال الراديوي الساتلية) **(الملاحظة 10)**	جميع الحالات عدا خدمة التحديد الراديوي للموقع في البلدان المدرجة في الرقم **398A.5**	–152 dB(W/m2) في 4 kHz –128 dB(W/m2) في 1 MHz	-	–153 dB(W/m2) في 4 kHz –129 dB(W/m2) في 1 MHz **(الملاحظة 9)**		
500 2-520 2	(SUP – WRC-07)					
520 2-535 2	(SUP – WRC-07)					

ملاحظات تتعلق بالجدول 5-2:

الملاحظة 1 - يرد حساب الانحطاط النسبي للأداء (FDP) في الفقرة 1.2.2.1، باستعمال المعلمات المرجعية للخدمة الثابتة (FS) الواردة في الفقرتين 1.2.2.2.1 و3.2.2.2.1. ويكون استعمال عتبة القدرة FDP محصوراً بحالة أنظمة الخدمة الثابتة الرقمية.

الملاحظة 2 - ينبغي استعمال الصيغة التالية لحساب قيمة العتبة اللازمة للتنسيق بدلالة كثافة تدفق القدرة:

$$P \quad \text{for} \quad 0^\circ \le \delta \le 5^\circ$$

$$P + r(\delta - 5) \quad \text{for} \quad 5^\circ < \delta \le 25^\circ$$

$$P + 20\,r \quad \text{for} \quad 25^\circ < \delta \le 90^\circ$$

حيث δ هي زاوية الوصول (بالدرجات).

ويفترض الحصول على قيم العتبة في ظروف الانتشار في الفضاء الحر.

الملاحظة 3 - إن قيم العتبة اللازمة للتنسيق في النطاقين 160 2-170 2 MHz (الإقليم 2) و170 2-200 2 MHz (جميع الأقاليم) لحماية الخدمات الأخرى للأرض لا تنطبق على أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) نظراً إلى أن المكونة الساتلية ومكونة الأرض ليس من المخطط تشغيلهما في المنطقة ذاتها ولا على ترددات مشتركة ضمن هذين النطاقين. (WRC-12)

الملاحظة 4 - تتضمن الاستثناءات المتعلقة بالنطاق 518 1-525 1 MHz ما يلي:

1.4 فيما يخص الخدمة المتنقلة البرية على أراضي اليابان (الرقم **348A.5**): إن القيمة –150 dB(W/m²) في نطاق 4 kHz لجميع زوايا الوصول، تطبق على جميع الإرسالات الساتلية في الاتجاه فضاء-أرض.

2.4 فيما يخص الخدمة المتنقلة للطيران بشأن القياس عن بُعد فوق أراضي الإدارات المعددة في الرقم **342.5**: تكون القيمة –140dB(W/m²) في نطاق 4 kHz لجميع زوايا الوصول.

3.4 فيما يخص الأنظمة من نقطة إلى نقاط متعددة العاملة في الخدمة الثابتة فوق أراضي نيوزيلندا: تكون القيمة –138 dB(W/m²) في نطاق 1 MHz لجميع زوايا الوصول الواقعة فوق الأفق وتساوي أو تقل عن 5°، وتزداد هذه القيمة خطياً حتى –125 dB(W/m²) في نطاق 1 MHz لزوايا الوصول الواقعة فوق الأفق وتساوي أو تزيد على 25°. (WRC-03)

الملاحظة 5 - في جميع حالات التقاسم مع أنظمة مهاتفة تماثلية في الخدمة الثابتة، لا يلزم إجراء المزيد من التنسيق إلا إذا كانت قيم كثافة تدفق القدرة تساوي أو تفوق قيم العتبة اللازمة لإجراء التنسيق في كلا عرضي النطاق المرجعيين.

الملاحظة 6 - إن قيم كثافة تدفق القدرة المحددة للنطاق 160 2-200 2 MHz توفر حماية كاملة لأنظمة المرحلات الراديوية التماثلية التي تستعمل معايير التقاسم المحددة في آخر صيغة من التوصية ITU-R SF.357، في حالة التشغيل مع نظام غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية مع استعمال تقنيات النفاذ المتعدد ضيق النطاق بتقسيم الزمن/بتقسيم التردد.

الملاحظة 7 - (SUP – WRC-12)

الملاحظة 8 - فيما يخص النطاق 518 1-520 1 MHz، وللأنظمة من نقطة إلى نقاط متعددة العاملة في الخدمة الثابتة فوق أراضي أستراليا: تكون القيمة –138 dB(W/m²) في نطاق 1 MHz لزوايا الوصول الواقعة فوق الأفق وتساوي أو تقل عن 5°، وتزداد هذه القيمة خطياً حتى –125 dB(W/m²) في نطاق 1 MHz لزوايا الوصول الواقعة فوق الأفق وتساوي أو تزيد على 25°. (WRC-03)

الملاحظة 9 – بدلاً من القيم الواردة في الجدول، تنطبق عتبات التنسيق لقيم كثافة تدفق القدرة (pfd) البالغة –142,5 dB(W/m²) في 4 kHz و–124,5 dB(W/m2) في 1 MHz للخدمة MSS و–152 dB(W/m²) في 4 kHz و–128 dB(W/m²) في 1 MHz للخدمة RDSS في ألبانيا وألمانيا وأندورا وأنتيغوا وبربودا والأرجنتين وأستراليا والنمسا والبهاما وبربادوس وبلجيكا وبليز ودولة بوليفيا المتعددة القوميات والبوسنة والهرسك والبرازيل وبلغاريا وكندا وشيلي وقبرص والفاتيكان وكولومبيا وجمهورية الكونغو وكوستاريكا وكرواتيا والدانمارك والجمهورية الدومينيكية ودومينيكا والسلفادور وإكوادور وإسبانيا وإستونيا والولايات المتحدة وفنلندا وفرنسا واليونان وغرينادا وغواتيمالا وغُيانا وهايتي وهندوراس وهنغاريا وأيرلندا وأيسلندا وإسرائيل وإيطاليا وجامايكا ولاتفيا وليختنشتاين وليتوانيا ولكسمبرغ ومقدونيا الشمالية ومالطة والمكسيك وموناكو والجبل الأسود ونيكاراغوا ونيجيريا والنرويج وبنما وباراغواي وهولندا وبيرو وبولندا والبرتغال وتركيا وسلوفاكيا والجمهورية التشيكية ورومانيا والمملكة المتحدة وسانت لوسيا وسانت كيتس ونيفيس وسان مارينو وسانت فنسنت وغرينادين وصربيا وسلوفينيا والسويد وسويسرا وسورينام وترينيداد وتوباغو وأوروغواي وفنزويلا. (WRC-23)

الملاحظة 10 – لا تنطبق قيم كثافة تدفق القدرة (pfd) هذه إلا على الأنظمة التي تم التبليغ عنها بعد 17 فبراير 2012 ولا تنطبق على الأنظمة التي تم استلام معلومات التنسيق الكاملة بشأنها قبل 18 فبراير 2012 (انظر الرقم **401.5**). (WRC-12)

2.3.2.1 منهجية خاصة بالنظام (SSM) تستعمل في تحديد ضرورة إجراء تنسيق تفصيلي بشأن أنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية (non-GSO/MSS) (فضاء-أرض) مع أنظمة الخدمة الثابتة

إن الغرض من المنهجية الخاصة بالنظام (SSM) هو إتاحة إجراء تقدير تفصيلي لضرورة التنسيق بشأن تخصيصات التردد التابعة للمحطات الفضائية non-GSO/MSS (فضاء-أرض) مع تخصيصات التردد التابعة لمحطات الاستقبال في شبكة للخدمة الثابتة تابعة لإدارة من المتوقع أن تكون من الإدارات المتأثرة. وتأخذ المنهجية SSM بالحسبان الخصائص الخاصة بالنظام non-GSO/MSS والخصائص المرجعية لنظام الخدمة الثابتة.

وتشجع الإدارات على استعمال أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1143 إذا كانت هذه الإدارات تنوي تحديد مدى ضرورة إجراء التنسيق بين شبكات سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية وأنظمة في الخدمة الثابتة. إن قطاع الاتصالات الراديوية إذ يجري حالياً عملاً إعدادياً إضافياً عاجلاً بغية تسهيل استعمال المنهجية المعروضة في أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1143 قد تتمكن الإدارات من تأمين التنسيق بتطبيق هذه المنهجية الخاصة بالنظام. (WRC-15)

3.1 (SUP - WRC-15)

2 (SUP - WRC-2000)

3 (SUP - WRC-2000)

التذييل 7 (REV.WRC-23)

طرائق تحديد منطقة التنسيق حول محطة أرضية تعمل في نطاقات التردد المحصورة بين 100 MHz و105 GHz

1 مقدمة

يتطرق هذا التذييل إلى تحديد منطقة التنسيق (انظر الرقم **171.1**) حول محطة أرضية للإرسال أو للاستقبال تتقاسم نطاقات التردد المحصورة بين 100 MHz و105 GHz مع خدمات الاتصال الراديوي للأرض أو مع محطات أرضية تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس.

وتمثل منطقة التنسيق المنطقة التي تحيط بمحطة أرضية تتقاسم نطاق التردد نفسه مع محطات للأرض، أو تمثل المنطقة التي تحيط بمحطة إرسال أرضية تتقاسم مع محطات استقبال أرضية نطاق تردد موزعاً في اتجاهي الإرسال، ويمكن داخل هذه المنطقة تجاوز مستوى التداخل المسموح به، ولذلك فهناك ضرورة للتنسيق. وتتحدد هذه المنطقة انطلاقاً من خصائص معروفة للمحطة الأرضية التي تُجري التنسيق ومن افتراضات حريصة متحفظة تتعلق بمسير الانتشار وبمعلمات النظام الخاص بمحطات الأرض المجهولة (انظر الجدولين 7 و8)، أو بمحطات الاستقبال الأرضية المجهولة (انظر الجدول 9) التي تتقاسم نطاق الترددات نفسه.

في هذا التذييل، تشير كلمة "المجهولة"، عند تطبيقها على محطات للأرض أو محطات أرضية، إلى محطات تُجهَل معلماتها التشغيلية المحددة وموقعها المحتمل ضمن منطقة التنسيق. (WRC-23)

1.1 لمحة عامة

يعرّف هذا التذييل الإجراءات ومعلمات النظام اللازمة لحساب منطقة التنسيق لمحطة أرضية، وتشمل المسافات المعينة مسبقاً.

تسمح هذه الإجراءات بأن تحدد مسافات وفق جميع السموت، بدءاً من محطة أرضية للإرسال أو للاستقبال، يمكن فيما بعدها للخسارة المتوقعة على المسير أن تتجاوز بصورة طبيعية قيمة محددة كل الوقت، إلا في نسبة مئوية معينة من الوقت، وتسمى هذه المسافة مسافة التنسيق (انظر الرقم **173.1**). وعندما تتعين هذه المسافات وفق جميع السموت حول المحطة الأرضية التي تجري التنسيق، فإنها تحدد كفافاً للمسافات يدعى كفاف التنسيق (انظر الرقم **172.1**) يحدّ منطقة التنسيق.

ومما تجدر ملاحظته أن منطقة التنسيق على الرغم من أنها تستند إلى معايير تقنية إلا أنها تمثل مفهوماً تنظيمياً. فهي ترمي إلى تعرّف هوية المنطقة التي يجب أن تجري داخلها تقييمات مفصلة لاحتمالات حدوث تداخل، لكي يتحدد ما إذا كانت المحطة الأرضية التي تجري التنسيق، أو أي محطة من محطات الأرض، أو أيضاً أي محطة من محطات الاستقبال الأرضية التي تتقاسم نطاق التردد في حالة التوزيع على اتجاهي الإرسال، سوف تتعرض إلى سويات تداخل غير مقبولة. فمنطقة التنسيق ليست إذاً منطقة استبعاد، يحرّم فيها تقاسم الترددات بين محطة أرضية ومحطات للأرض أو محطات أرضية أخرى، ولكنها بالأحرى منطقة يجب أن تجري داخلها حسابات أكثر تفصيلاً وفي أغلب الأحيان يظهر التحليل المعمّق أن التقاسم داخل منطقة التنسيق هو أمر ممكن، وذلك لأن طريقة تحديد هذه المنطقة تستند إلى أسوأ الافتراضات بشأن احتمالات حدوث التداخل.

وعند تحديد منطقة التنسيق، يتعين التعرض لحالتين منفصلتين:

– حالة محطة أرضية تقوم بالإرسال، وهي بالتالي قد تسبب تداخلاً لمحطات استقبال أرضية أو للأرض؛

– حالة محطة أرضية تقوم بالاستقبال، وهي بالتالي قد تتعرض إلى تداخل قادم من محطات إرسال للأرض.

وتجري حسابات منفصلة لآليات الانتشار على الدائرة العظمى (أسلوب الانتشار (1))، وللانتثار بالماء الجوي (المطر) (أسلوب الانتشار (2))، إن كان سيناريو التقاسم يقتضي هذا الأخير (انظر الفقرة 4.1). ويتحدد عندئذ كفاف التنسيق بأخذ كبرى المسافتين: مسافة أسلوب الانتشار (1) ومسافة أسلوب الانتشار (2)، وفق كل سمت حول المحطة الأرضية التي تجري التنسيق. وكل سيناريو للتقاسم تقابله أكفّة تنسيق متمايزة. وتجد في الفقرة 6.1 توجيهات وأمثلة تساعد على رسم أكفّة التنسيق والأكفّة المصاحبة لأسلوبي الانتشار (1) و(2).

ولكي تسهل المناقشات الثنائية قد يكون من المفيد حساب أكفة إضافية تحدد مناطق تنسيق أصغر، تستند إلى افتراضات أقل حرصاً وتحفظاً من الافتراضات المستعملة لحساب كفاف التنسيق.

2.1 بنية هذا التذييل

تم الفصل في هذا التذييل بين المبادئ العامة والنص المفصّل المعني بالطرائق. فالمبادئ العامة تشكل جزءاً من متن النص، والطرائق مدرجة في سلسة من الملحقات تتيح للمستعمل أن يختار فقط الأقسام التي تخص سيناريو تقاسم بالذات.

وقد أعدّ الجدول 1 لكي يساعد المستعمل على التجول في التذييل وفي الملحقات، وهو يوضّح أيضاً الأقسام التي يتعين الرجوع إليها لتفحصها بشأن حالة تنسيق خاصة.

الجدول 1

التقابل بين سيناريوهات التقاسم وطرائق الحساب

	سيناريوهات التقاسم في الفقرة 4.1						
الأقسام والملحقات المنطبقة	الفقرة 1.4.1 محطات أرضية عاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	الفقرة 2.4.1 محطات أرضية عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض[1]	الفقرة 3.4.1 محطات أرضية عاملة بنفس الوقت مع محطات فضائية مستقرة وغير مستقرة بالنسبة إلى الأرض	الفقرة 4.4.1 محطات أرضية عاملة في نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال	الفقرة 5.4.1 محطات أرضية في الخدمة الإذاعية الساتلية	الفقرة 6.4.1 محطات أرضية في الخدمة المتنقلة (ما عدا المتنقلة للطيران)	الفقرة 7.4.1 محطات أرضية في الخدمة المتنقلة للطيران
الفقرة 3.1 مفاهيم أساسية	X	X	X	X	X	X	X
الفقرة 5.1 مفاهيم أسلوب الانتشار	X	X	X	X	انظر الفقرة 1.4.1 أو 2.4.1 أو 3.4.1 أو 4.4.1 حسب الحالة والفقرة 6.1	انظر الفقرة 1.4.1 أو 2.4.1 أو 3.4.1 أو 4.4.1 حسب الحالة والفقرة 6.1	انظر الفقرة 1.4.1 أو 2.4.1 أو 3.4.1 أو 4.4.1 حسب الحالة والفقرة 6.1
الفقرة 6.1 كفاف التنسيق: مفاهيمه ورسمه	X	X	X	X			
الفقرة 1.2 محطات أرضية عاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	X		X				
الفقرة 2.2 محطات أرضية عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض		X	X				
الفقرة 3 تحديد منطقة التنسيق بين محطات أرضية عاملة في نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال				X			
الفقرة 4 اعتبارات عامة لتحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1)	X	X	X	X			
الفقرة 5 اعتبارات عامة لتحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (2)	X		X				
الملحق 1 تحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1)	X	X	X	X			
الملحق 2 تحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (2)	X		X				
الملحق 3 كسب الهوائي في اتجاه الأفق لمحطة أرضية عاملة مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض	X		X				
الملحق 4 كسب الهوائي في اتجاه الأفق لمحطات أرضية عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض		X	X	X			
الملحق 5 تحديد منطقة التنسيق لمحطة إرسال أرضية حيال محطات استقبال أرضية عاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال				X			
الملحق 6 الأكفة الإضافية والأكفة المساعدة	X	X	X	X			
الملحق 7 معلمات النظام ومسافات التنسيق المعينة مسبقاً لتحديد منطقة التنسيق حول محطة أرضية	X	X	X	X			

[1] يستعمل إجراء الفقرة 1.2 في حالة محطة أرضية تستعمل هوائياً لغير التتبع. وتستعمل إجراءات الفقرة 1.1.2 في حالة محطة أرضية تستعمل هوائياً لا اتجاهياً.

3.1 مفاهيم أساسية

يقوم تحديد منطقة التنسيق على قدرة التداخل المسموح بها عند مربطي مخرج هوائي الاستقبال لمحطة الأرض أو لمحطة الأرض. وعليه فالتوهين اللازم للحدّ من سوية التداخل بين محطة إرسال أرضية أو للأرض وبين محطة استقبال أرضية أو للأرض عند قيمة لقدرة التداخل مسموح بها أثناء p% من الوقت، تمثله "الخسارة اللازمة الدنيا" التي هي الخسارة التي يجب أن يساويها أو يتجاوزها التوهين على المسير طوال الوقت، ماعدا أثناء p% من الوقت[1].

تطبق المعادلة التالية، في حالة أسلوب الانتشار (1):

$$L_b(p) = P_t + G_t + G_r - P_r(p) \quad \text{dB} \qquad (1)$$

حيث:

p: النسبة المئوية القصوى من الوقت التي يمكن خلالها تجاوز قدرة التداخل المسموح بها

$L_b(p)$: الخسارة اللازمة الدنيا (dB) في أسلوب الانتشار (1) أثناء p% من الوقت، وهذه القيمة يجب أن تتجاوزها الخسارة المتوقعة على المسير في أسلوب الانتشار (1) طوال الوقت، ما عدا أثناء p% من الوقت

P_t: السوية القصوى لقدرة الإرسال المتيسرة (dBW) في عرض النطاق المرجعي، عند مربطي مخرج هوائي محطة إرسال أرضية أو للأرض

$P_r(p)$: قدرة التداخل المسموح بها لإرسال مسبب للتداخل (dBW) في عرض النطاق المرجعي التي لا يمكن تجاوزها خلال أكثر من p% الوقت، عند مربطي مخرج هوائي محطة استقبال أرضية أو للأرض معرضة للتداخل، عندما يكون مصدر التداخل وحيداً

G_t: كسب هوائي (مقدراً بالوحدات dB بالنسبة إلى الكسب المتناحي) محطة الإرسال الأرضية أو للأرض. وعندما يتعلق الأمر بمحطة إرسال أرضية، فهو الكسب الأفقي (في اتجاه الأفق الطبيعي) للهوائي وفق السمت المعتبر، وأما بالنسبة إلى محطة إرسال للأرض فهو الكسب الأقصى للهوائي في اتجاه الإشعاع الأقصى

G_r: الكسب (مقدراً بالوحدات dB بالنسبة إلى الكسب المتناحي) لهوائي محطة الاستقبال الأرضية أو للأرض المعرّضة للتداخل. وعندما يتعلق الأمر بمحطة استقبال أرضية، فهو كسب الهوائي في اتجاه الأفق الطبيعي وفق السمت المعتبر، وأما إذا تعلق الأمر بمحطة استقبال للأرض، فهو الكسب الأقصى للهوائي في اتجاه الإشعاع الأقصى.

وفي حالة محطة استقبال أرضية، تنسب قدرة التداخل المسموح بها $P_r(p)$ إلى النسبة المئوية من الوقت الذي يكون المستقبل خلاله يقوم بالخدمة، وليس في الوقت المنقضي بكامله.

---

[1] عندما تمثل p نسبة مئوية صغيرة من الوقت محصورة بين 0,001% و1,0% يسمى التداخل "قصير الأمد"، وعندما تكون $p \geq 20$% يسمى التداخل "طويل الأمد" (انظر الفقرة 3.5.1).

وأما في حالة أسلوب الانتشار (2)، فهناك عملية انتثار حجمي يجب أخذها بالاعتبار، ولذلك يلزم عندئذ تعديل الطريقة المشروحة أعلاه. فعندما تتقاطع حزمة هوائي المحطة الأرضية التي تجري التنسيق مع خلية مطرية، قد يتشكل حجم مشترك مع حزمة محطة الأرض أو مع حزمة المحطة الأرضية (العاملة في اتجاه الإرسال المعاكس في نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال). ففي حالة محطة للأرض، يفترض أن فتحة الحزمة لهذه المحطة تكون كبيرة بالنسبة إلى فتحة الحزمة للمحطة الأرضية التي تجري التنسيق (ترد قيم الكسب لمحطة الأرض في الجدولين 7 و8)، وأن محطة الأرض تقع على مسافة ما من الحجم المشترك. ولذلك يفترض أن حزمة محطة الأرض تضيء الخلية المطرية بكاملها، التي تتمثل بأسطوانة رأسية تحتوي الماء الجوي الذي يتسبب في انتثار الإشارات على نحو متناح. وقد تكون عملية الانتثار هي سبب الاقتران العارض عبر الحجم المشترك بين المحطة الأرضية التي تجري التنسيق وبين محطات أخرى أرضية أو للأرض عاملة في نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال.

توجد بين كسب الهوائي للمحطة الأرضية وفتحة الحزمة علاقة تبعية تبادلية. فقيمة الحجم المشترك وعدد الإشارات التي تعاني من الانتثار داخل هذا الحجم يزدادان، عندما ينقص كسب الهوائي للمحطة الأرضية التي ترسل أو تستقبل هذه الإشارات، فأحد الأثرين يعدّل الآخر. وتعطي المعادلة (72) حدّاً يوفر تقريباً جيداً للتكامل اللازم إجراؤه لتقدير عملية الانتثار الحجمي التي تحدث داخل حزمة الهوائي للمحطة الأرضية، وعليه يمكن الاعتماد على الافتراض التبسيطي القائل بأن الخسارة على المسير مستقلة عن كسب الهوائي للمحطة الأرضية[2]، وذلك من أجل تقدير التداخل الذي قد ينتج عن آليات أسلوب الانتشار (2).

وعلي فإن المعادلة (1) تؤول في أسلوب الانتشار (2) إلى المعادلة:

$$L_x(p) = P_t + G_x - P_r(p) \quad \text{dB} \qquad (2)$$

حيث:

$L_x(p)$: الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (2).

G_x: الكسب الأقصى المفترض (dBi) لهوائي محطة الأرض. ويعطي الجدولان 7 و8 قيم الكسب G_x في نطاقات التردد المختلفة.

وفي سبيل تسهيل حساب الأكفّة المساعدة في أسلوب الانتشار (2) (انظر الملحق 6)، يعدّل الحساب أيضاً بوضع كسب هوائي شبكة الأرض G_x داخل العروة التكرارية المستعملة في حساب الخسارة اللازمة في أسلوب الانتشار (2)[3].

وبالتالي تؤول المعادلة (2) إلى:

$$L(p) = P_t - P_r(p) \quad \text{dB} \qquad (3)$$

---

[2] إذا كان لهوائي المحطة الأرضية حزمة كبيرة الفتحة، يمكن الاستمرار في استخدام الطريقة لتحديد كفاف التنسيق في أسلوب الانتشار (2). وفي كل الأحوال وطالما أن حزمة الهوائي يمكن أن تكون أعرض من الخلية المطرية، وبالتالي لا تمتلئ بكاملها بالماء الجوي، يمكن إذاً تقدير احتمال حدوث التداخل بأكثر مما ينبغي.

[3] انظر المعادلة (82).

حيث:

$L(p)$: الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (2) أثناء p% من الوقت، وهذه القيمة يجب أن تتجاوزها الخسارة المتوقعة على المسير في أسلوب الانتشار (2) طوال الوقت، ماعدا أثناء p% من الوقت.

ويعرّف المقداران P_t و$P_r(p)$ في أسلوبي الانتشار من أجل عرض النطاق نفسه للترددات الراديوية (عرض النطاق المرجعي). وتعرّف المقادير $L_b(p)$ و$L(p)$ و$P_r(p)$ من أجل النسبة المئوية الصغيرة نفسها من الوقت، وتحدد هذه القيم تبعاً لمعايير جودة تشغيل محطة الاستقبال الأرضية أو للأرض المحتمل لها أن تتعرض للتداخل.

ويعطي الملحق 3 بشأن محطة أرضية تعمل مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، طريقة رقمية تتيح تحديد الزاوية الدنيا التي يصنعها محور الحزمة الرئيسية لهوائي المحطة الأرضية مع الأفق الطبيعي بدلالة السمت، ومعها كسب الهوائي الموافق لها. وفي حالة محطة فضائية موجودة في مدار مستقر بالنسبة إلى الأرض مائل قليلاً، فإن زاوية الارتفاع الدنيا والكسب الموافق لها في اتجاه الأفق يتوقفان على زاوية الميل القصوى المطلوب تنسيقها.

وفي حالة محطة أرضية تعمل مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يتغير مع الزمن كسب هوائي المحطة الأرضية في اتجاه الأفق، ويعطي الملحق 4 الطرائق الرقمية التي تسمح بحساب هذا الكسب.

وأما في حالة محطة أرضية تعمل في نطاق ترددات موزع على اتجاهي الإرسال، فيحسب كسب الهوائي الواجب استعماله لتحديد الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (1) وفقاً للطرائق المبينة في الملحق 3 أو 4 حسب الحالة.

ويتطلب تحديد منطقة التنسيق أن تحسب الخسارة المتوقعة على المسير وأن تقارن بالخسارة اللازمة الدنيا وفق كل سمت حول المحطة الأرضية التي تجري التنسيق، حيث:

– تتوقف الخسارة المتوقعة على المسير على عدة عوامل، وخاصة طول المسير المسبب للتداخل وشكله الهندسي (تسديد الهوائي وزاوية ارتفاع الأفق مثلاً) واتجاهية الهوائي والظروف المناخية الراديوية والنسبة المئوية من الوقت التي تبقى أثناءها الخسارة المتوقعة على المسير أصغر من الخسارة اللازمة الدنيا؛

– والخسارة اللازمة الدنيا مبنية على اعتبارات تتوقف على النظام وعلى نموذج التداخل.

ومسافة التنسيق اللازمة هي المسافة التي تعتبر عندها هاتان الخسارتان متساويتين أثناء النسبة المئوية المعينة من الوقت.

وعند تحديد منطقة التنسيق، تكون معلمات المحطة الأرضية التي تجري التنسيق معلومة تماماً، ولكن القليل فقط معروف عن محطات الأرض أو المحطات الأرضية الأخرى التي تتقاسم نفس المدى من الترددات. إذاً لا بد من الانطلاق من معلمات افتراضية للنظام الخاص بمحطات الأرض أو بمحطات الاستقبال الأرضية المجهولة. وفوق ذلك فإن العديد من العناصر المتعلقة بمسير التداخل بين المحطة الأرضية التي تجري التنسيق وبين محطات الأرض أو المحطات الأرضية الأخرى (الشكل الهندسي للهوائي واتجاهيته مثلاً) تكون مجهولة.

ويستند تحديد منطقة التنسيق إلى افتراضات غير مؤاتية بشأن قيم معلمات النظام والشكل الهندسي لمسير التداخل. غير أنه ليس واقعياً أن يفترض في بعض الظروف أن جميع القيم الموافقة لأسوأ الحالات تجتمع في آن واحد، مما يؤدي إلى قيم مبالغ كثيراً في ارتفاعها للخسارة اللازمة الدنيا، الأمر الذي يقود إلى مناطق تنسيق مبالغ كثيراً في اتساعها هي الأخرى. وفي أسلوب الانتشار (1)، دلّت التحليلات المفصلة التي يدعمها عدد كبير من معطيات التجربة التشغيلية أن المتطلب المتعلق بالخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (1) يمكن تليينه وتخفيفه لأن الاحتمال ضئيل جداً في أن تجتمع في آن واحد أسوأ القيم لمعلمات النظام وللشكل الهندسي لمسير التداخل. لذلك يطبق تصحيح على حساب الخسارة المتوقعة على المسير في أسلوب الانتشار (1) في سيناريو التقاسم الملائم، لكي يستفاد من هذه الآثار التصحيحية. وتطبيق هذا العامل التصحيحي مشروح بالتفصيل في الفقرة 4.4.

وينطبق هذا التصحيح على حالات التنسيق مع الخدمة الثابتة. وهو يتوقف على التردد والمسافة والمسير، ولا ينطبق في حالة تنسيق محطة أرضية مع محطات متنقلة ولا مع محطات أرضية أخرى عاملة في اتجاه الإرسال المعاكس، ولا في حالة الانتشار بالانتثار بالماء الجوي (أسلوب الانتشار (2)).

ويستخدم عدد من نموذجات الانتشار لتغطية آليات الانتشار التي تشاهد في مدى طيف الترددات بكامله. ويمثل الخسارة على المسير في هذه النموذجات دالّة متزايدة برتابة مع المسافة. وتحدد مسافات التنسيق بحساب تكراري للخسارة مع المسير من أجل قيم متزايدة للمسافة، إلى أن يتم الوصول إلى الخسارة اللازمة الدنيا أو إلى القيمة القصوى في حساب المسافة (انظر الفقرة 3.5.1).

وتنطلق الطريقة التكرارية دوماً من قيمة محددة للمسافة الدنيا d_{min} (km)، ثم يجري التكرار بخطوات ثابتة قدرها s (km) لقيم المسافات المتزايدة. ويوصى بأن تكون الخطوة مساوية 1 km.

4.1 سيناريوهات التقاسم

تشرح الفقرات الفرعية التالية الفرضيات الأساسية لمختلف سيناريوهات التقاسم بين المحطات الأرضية، ويجب قراءتها بالتوازي مع المعلومات الواردة في الجدول 1 وفي الفقرة 6.1 التي تقدم بعض التوجيهات بشأن رسم كفاف التنسيق. ويفترض أن المحطات الأرضية التي تحددت حولها مناطق التنسيق، إلا فيما يتعلق بالحالات المشار إليها في الفقرات من 5.4.1 إلى 7.4.1، هي محطات أرضية ثابتة مرخص لها أن تعمل في موقع واحد ثابت دائم. وفي حالة المحطات الأرضية التي يمكن تشغيلها من عدد من المواقع الثابتة، يجري تحديد مناطق التنسيق لكل موقع على حدة[4].

[4] بينما ترسل بعض الأنظمة الساتلية في الخدمة الثابتة نحو محطات أرضية ثابتة تعمل في مواقع غير محددة داخل منطقة خدمة معينة من إحدى الإدارات، تكون طرائق تحديد مناطق التنسيق غير معينة إلا لمواقع منفردة. ولكي ينخفض إلى أدنى حد ممكن عدد المحطات الأرضية المنفردة التي يجب أن تخضع لتنسيق مفصل في هذه الحالات، قد ترغب الإدارات في عقد اتفاقات ثنائية تقوم على المسافات التي تحسب طبقاً للتوصية ITU-R SM.1448 انطلاقاً من محيط منطقة خدمة.

1.4.1 محطات أرضية عاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض

بالنسبة إلى محطة أرضية تعمل مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، تبدو المحطة الفضائية ساكنة بالنسبة إلى الأرض. ومع ذلك فإن التغيرات في قوى الثقالة التي تؤثر في المحطة الفضائية وصعوبات الحفاظ على الموقع تدل على أن المعلمات المدارية للمحطة الفضائية المستقرة بالنسبة إلى الأرض ليست ثابتة. وانتقال المحطة الفضائية عن موقعها المداري الاسمي في الاتجاه شرق/غرب (التفاوت المسموح في خط الطول) تحدده لوائح الراديو (انظر الأرقام من **6.22** إلى **18.22**)، ولكن لا توجد أي قيمة تحدد انتقال المحطة في الاتجاه شمال/جنوب (انزياح زاوية الميل).

إن تخفيف الحفاظ على الموقع في الاتجاه شمال/جنوب لمحطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض يسمح لمدارها أن يميل، وأن يتزايد ميله تدريجياً مع الزمن. وعليه يتعين أن يؤخذ في الاعتبار الاتساع في حركة الهوائي للمحطة الأرضية، عند تحديد منطقة التنسيق.

ثم إن اتجاه تسديد الهوائي للمحطة الأرضية، وإن كان يتغير مع الزمن من الناحية العملية، إلا أن هذا الهوائي يمكنه أن يسدد في نفس الاتجاه الواحد لفترة زمنية طويلة. لذلك يفترض أن كسب هوائي المحطة الأرضية في اتجاه الأفق هو ثابت. وفي حالة محطات أرضية تعمل مع محطة فضائية واقعة في مدار مثل المدار الموصوف أعلاه، يمكن للانطلاق من افتراض الكسب ثابتاً في اتجاه الأفق، بينما تزداد زاوية الميل، أن يؤدي إلى تقدير حريص متحفظ لمنطقة التنسيق، ويتزايد هذا التقدير تحفظاً مع تزايد زاوية الميل.

ويتم تحديد منطقة التنسيق لمحطة أرضية عاملة مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض وفقاً للإجراءات المشروحة في الفقرة 1.2.

2.4.1 محطات أرضية عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض

تستطيع المحطات الأرضية التي تعمل مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض أن تستخدم هوائياً اتجاهياً أو لا اتجاهياً. وفوق ذلك فإن المحطات الأرضية التي تستخدم هوائياً اتجاهياً تستطيع تتبع مسير محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في مدارها.

ويفترض أن كسب الهوائي في اتجاه الأفق (الأفقي) يكون ثابتاً، في حالة محطة أرضية عاملة مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، ولكن هذا الكسب على العكس من ذلك يتغير مع الزمن، عندما يتتبع هوائي المحطة الأرضية مسير محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في مدارها. وعليه يلزم أن يقدر التغير مع الزمن الذي يصيب الكسب الأفقي للهوائي وفق كل سمت حتى يمكن تحديد منطقة التنسيق. وهذا الإجراء مشروح في الفقرة 2.2.

وفيما يتعلق بمحطة أرضية عاملة مع محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، تؤدي حركة هوائي التتبع الذي كسبه مرتفع نسبياً إلى خفض احتمال حدوث تداخل ناجم عن أسلوب الانتشار (2)، وتكون المسافات اللازمة في هذا الأسلوب من الانتشار أقصر نسبياً. وتتيح مسافة التنسيق الدنيا d_{min} (انظر الفقرة 3.5.1) تأمين الحماية اللازمة في هذه الحالات. ويعتبر بالتالي أن كفاف التنسيق في أسلوب الانتشار (2) مطابق لدائرة يساوي نصف قطرها مسافة التنسيق الدنيا. ولا تعود هناك حاجة للحسابات في أسلوب الانتشار (2) في هذه الحالة، وتتحدد منطقة التنسيق فقط وفق الطريقة المستعملة في أسلوب الانتشار (1) في الفقرة 2.2 فقط.

وتكون الحالة هي نفسها بشأن محطات أرضية عاملة مع محطة فضائية غير مستقرة وتستخدم هوائياً لا اتجاهياً، أي تكون المسافات اللازمة في أسلوب الانتشار (2)، وبسبب كسب الهوائي الضعيف، أقل من مسافة التنسيق الدنيا. وعليه يكون كفاف التنسيق في أسلوب الانتشار (2) وفي حالة هوائي لا اتجاهي منطبقاً هنا أيضاً على دائرة يساوي نصف قطرها المسافة الدنيا d_{min}، وتتحدد مسافة التنسيق فقط وفق الطريقة المستعملة في أسلوب الانتشار (1) المشروح في الفقرة 1.1.2 فقط.

وفيما يتعلق بمحطة أرضية عاملة مع محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض وتستخدم هوائياً اتجاهياً ليس هوائي تتبع، تكون احتمالات حدوث تداخل ناجم عن أسلوب الانتشار (2) هي نفس الاحتمالات لحدوثه في حالة محطة أرضية عاملة مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض. وعليه تتحدد منطقة التنسيق في حالة هوائي اتجاهي ليس هوائي تتبع، وفقاً للإجراءات المشروحة في أسلوب الانتشار (1) وفي أسلوب الانتشار (2) المشروح في الفقرة 1.2.

3.4.1 محطات أرضية عاملة بنفس الوقت مع محطات فضائية مستقرة وغير مستقرة بالنسبة إلى الأرض

فيما يتعلق بمحطات أرضية مهيأة لكي تعمل أحياناً مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض وأحياناً أخرى مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، تحدد مناطق تنسيق منفصلة لكل نمط من التشغيل: فتحدد منطقة التنسيق لمحطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض وفقاً للإجراءات المشروحة في الفقرة 1.2، بينما تحدد منطقة التنسيق لمحطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض وفقاً للإجراء المشروح في الفقرة 2.2. ويشار في كل مرة إلى النسبة المئوية من الوقت p التي تمثل كامل المدة التي يفترض في محطة الاستقبال الأرضية أن تكرسها لاستقبال الإشارات القادمة من محطات فضائية مستقرة أو غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، حسب الحالة.

4.4.1 محطات أرضية عاملة في نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال

فيما يتعلق بمحطات أرضية عاملة في بعض نطاقات التردد، فقد توجد بعض التوزيعات مع تساوي الحقوق على خدمات فضائية تعمل في الاتجاه أرض-فضاء وأخرى في الاتجاه فضاء-أرض. وفي مثل هذه الحالة، عندما توجد محطتان أرضيتان تعملان في اتجاهي الإرسال المتعاكسين، يكفي تحديد منطقة التنسيق لمحطة الإرسال الأرضية لأن محطات الاستقبال الأرضية سوف تؤخذ بالحسبان بصورة أوتوماتية. وعليه، يتعين على محطة استقبال أرضية عاملة في نطاق تردد موزع على اتجاهي الإرسال ألا تجري التنسيق مع محطة إرسال أرضية إلا إذا كانت تقع داخل حدود منطقة التنسيق لمحطة الإرسال الأرضية.

وفيما يتعلق بمحطة إرسال أرضية عاملة مع سواتل مستقرة أو غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، في نطاق تردد موزع على اتجاهي الإرسال، تتحدد منطقة التنسيق وفقاً للإجراءات المشروحة في الفقرة 3. (WRC-03)

5.4.1 محطات أرضية في الخدمة الإذاعية الساتلية

فيما يتعلق بمحطات أرضية في الخدمة الإذاعية الساتلية تعمل في النطاقات غير المخطط لها، تحدد منطقة التنسيق بتوسيع حدود منطقة الخدمة المعينة لكي تعمل المحطات الأرضية داخلها، بقدر مسافة تساوي مسافة التنسيق المحسوبة على أساس محطة أرضية نموذجية في الخدمة الإذاعية الساتلية. وعند حساب مسافة التنسيق لا يمكن التحسب لأي حماية إضافية ناتجة عن زاوية ارتفاع الأفق للمحطة الأرضية، أي نجعل A_h = 0 dB في الملحق 1، لجميع السموت حول المحطة الأرضية.

6.4.1 محطات أرضية في الخدمة المتنقلة (ما عدا المتنقلة للطيران)

فيما يتعلق بمحطة أرضية في الخدمة المتنقلة (ما عدا المتنقلة للطيران)، تحدد منطقة التنسيق بتوسيع حدود منطقة الخدمة المعينة لكي تعمل داخلها المحطات الأرضية المتنقلة (ما عدا المتنقلة للطيران)، بقدر مسافة تساوي مسافة التنسيق التي يمكن تمثيلها بمسافة تنسيق معينة مسبقاً (انظر الجدول 10) أو يمكن حسابها. وعند حساب مسافة التنسيق لا يمكن التحسب لأي حماية إضافية ناتجة عن زاوية ارتفاع الأفق للمحطة الأرضية، أي نجعل A_h = 0 dB في الملحق 1، لجميع السموت حول المحطة الأرضية.

7.4.1 محطات أرضية في الخدمة المتنقلة للطيران

فيما يتعلق بمحطات أرضية في الخدمة المتنقلة للطيران، تحدد منطقة التنسيق بتوسيع حدود منطقة الخدمة المعينة لكي تعمل داخلها المحطة الأرضية في الخدمة المتنقلة للطيران، بقدر مسافة تساوي مسافة التنسيق المعينة مسبقاً (انظر الجدول 10) المناسبة لمختلف الخدمات.

5.1 مفاهيم أسلوب الانتشار

فيما يتعلق بأسلوب الانتشار وحسب المتطلبات الملازمة لكل سيناريو من سيناريوهات التقاسم (انظر الفقرة 4.1)، يجب تحديد الخسارة المتوقعة على المسير، وهي ترتبط بعدد من آليات الانتشار.

يمكن أن يعزى حدوث التداخل إلى عدة آليات انتشار، فتسود هذه أو تلك من الآليات، حسب المناخ والتردد الراديوي والنسبة المئوية المعتبرة من الوقت والمسافة وتضاريس المسير. وفي أي لحظة من الزمن، يمكن أن توجد واحدة من هذه الآليات أو بعض منها. وآليات الانتشار المعتبرة في هذا التذييل لتحديد احتمال حدوث التداخل هي التالية:

– *الانعراج*: الخسارات التي تحدث بالانعراج فوق الأفق الطبيعي المحلي للمحطة الأرضية. وتسمى هذه الظاهرة فيما يلي "تأثير الحجب بالتضاريس الأرضية". ويعتبر ما يتبقى من المسير على طول كل نصف قطر مسطحاً، وأنه لا يعاني من أي خسارة إضافية تحدث بالانعراج.

– *الانتثار التروبوسفيري*: تحدد هذه الآلية سوية تداخل "الخلفية" للمسيرات التي تزيد على 100 km والتي يصبح بعدها مجال الانعراج ضعيفاً جداً.

– *المجرى السطحي*: هذا هو أهم آلية تداخل قصير الأمد يشاهد فوق سطح الماء أو فوق المناطق البرية الساحلية المسطحة، وقد يكون هو مصدراً لإشارات كبيرة الشدة على المسافات الطويلة التي تزيد أحياناً على 500 km. وقد تتجاوز مثل هذه الإشارات في بعض الظروف السوية المكافئة للانتشار في "الفضاء الحر".

– *الانعكاس أو الانكسار على الطبقات العلوية*: معالجة الانعكاس و/أو الانكسار على الطبقات التي قد تصل ارتفاعاتها إلى بضع مئات من الأمتار هي آلية مهمة تتيح للإشارات تجنب الخسارات بالانعراج الناجم عن التضاريس لأن هندسة المسير تكون مناسبة. وهنا أيضاً قد يكون التأثير كبيراً على المسافات الطويلة.

– *الانتشار بالماء الجوي*: قد يكون الانتثار بالماء الجوي مصدراً محتملاً للتداخل بين مرسلات محطات الأرض وبين المحطات الأرضية، لأنه يعمل بصورة متناحية فيكون له بالتأكيد تأثير، سواء وقع الحجم المشترك على أو خارج مسير التداخل على طول الدائرة الكبرى بين المحطة الأرضية التي تجري التنسيق وبين محطات الأرض أو محطات الاستقبال الأرضية الأخرى العاملة في نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال.

وتصنف ظواهر الانتشار في هذا التذييل وفق أسلوبين:

– *أسلوب الانتشار (1)*: ظواهر الانتشار في الجو الصافي (الانتثار التروبوسفيري وظاهرة الانتشار في المجرى والانعكاس و/أو الانكسار على الطبقات والامتصاص الغازي وتأثير الحجب بالتضاريس الأرضية). وتقتصر هذه الظواهر على الانتشار على طول مسير الدائرة الكبرى.

– *أسلوب الانتشار (2)*: الانتثار بالماء الجوي.

1.5.1 أسلوب الانتشار (1)

قُسِّم مدى الترددات إلى ثلاثة أجزاء من أجل تعيين المسافات اللازمة في أسلوب الانتشار (1):

– الترددات VHF/UHF (الموجات المترية والديسيمترية) الممتدة من 100 MHz إلى 790 MHz، ونسب مئوية من الوقت محصورة بين 1% و50% من سنة متوسطة.

– الترددات الممتدة من 790 MHz إلى 60 GHz، ونسب مئوية من الوقت محصورة بين 0,001% و50% من سنة متوسطة.

– الترددات الممتدة من 60 GHz إلى 105 GHz، ونسب مئوية من الوقت محصورة بين 0,001% و50% من سنة متوسطة.

يحسب تغير الخسارة المتوقعة على المسير والناجم عن زاوية ارتفاع الأفق حول محطة أرضية بواسطة الطريقة المشروحة في الفقرة 1 من الملحق 1، باستخدام زوايا ارتفاع الأفق والمسافات على طول مختلف أنصاف الأقطار حول المحطة الأرضية. وتؤخذ بالحسبان الخسارة الناتجة عن خصائص الأفق، في حالة الترددات المحصورة بين 100 MHz و105 GHz، فتدخل في قيمة الخسارة المتوقعة في أسلوب الانتشار (1)، إلا إذا كان استعمالها محظوراً صراحة في سيناريو خاص من سيناريوهات التقاسم (انظر الفقرتين 5.4.1 و6.4.1).

وفيما يتعلق بتعيين المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1)، جرى تقسيم العالم إلى أربع مناطق مناخية راديوية أساسية هي:

– المنطقة 1A: هي منطقة برية ساحلية، أي برّ مجاور للمنطقة B أو للمنطقة C (انظر أدناه) حتى ارتفاع يصل إلى 100 متر فوق السوية المتوسطة لسطح البحر أو المياه، ولكنها محدودة بمسافة قصوى قدرها 50 km عن المنطقة B أو المنطقة C الأقرب إليها. وفي غياب معطيات دقيقة عن كفاف السوية 100 m يمكن استخدام قيمة قريبة (300 قدم مثلاً ويمكن أن تضم إلى المنطقة 1A[5] المناطق الواسعة التي تبلغ مساحتها على الأقل 800 7 km^2 وتقع في البر الداخلي وتحتوي على بحيرات صغيرة عديدة أو على شبكة من الأنهار بحيث يغطي الماء أكثر من 50% من مساحتها، ويقع أكثر من 90% من برها فوق السوية المتوسطة لسطح الماء بأقل من 100 متر.

– المنطقة 2A: هي كل البر الآخر الذي لا يشمل المناطق البرية الساحلية المقصودة في المنطقة 1A أعلاه.

---

5 يمكن أن تعلن الإدارات عن هذه المناطق الإضافية بأنها مناطق ساحلية 1A حتى يمكن إدخالها ضمن خريطة العالم الرقمية الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات (IDWM).

– المنطقة B: البحار "الباردة" والمحيطات والرقع المائية الداخلية الواسعة الواقعة عند خطوط عرض تزيد على 30°، باستثناء البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود. وتعرف الرقعة المائية الداخلية "الواسعة" لأغراض إدارية تهم التنسيق بأنها رقعة تقل مساحتها عن 800 7 km^2، باستبعاد مناطق الأنهار. وتعتبر الجزر الواقعة في هذه الرقع المائية كأنها مياه في حساب هذه المساحة إذا كان أكثر من 90% من مساحتها يقع فوق السوية المتوسطة لسطح الماء بأقل من 100 متر. والجزر التي لا تستوفي هذه المعايير تصنف في عداد البر لأغراض حساب مساحة المياه.

– المنطقة C: البحار "الدافئة" والمحيطات والرقع المائية الداخلية الواسعة الواقعة عند خطوط عرض تقل عن 30°، بما فيها البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود.

2.5.1 أسلوب الانتشار (2)

فيما يتعلق بتعيين المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (2)، يمكن تجاهل التداخل الناجم عن الانتشار بالماء الجوي عند الترددات التي تقل عن 000 1 MHz وتزيد على 40,5 GHz خارج مسافة التنسيق الدنيا (انظر الفقرة 1.3.5.1). فسوية الإشارة التي تعاني من الانتشار تكون ضعيفة جداً تحت 000 1 MHz، وإما فوق 40,5 GHz، فعلى الرغم من حدوث انتشار شديد إلا أن الإشارة تضعف كثيراً على طول المسير بين حجم الانتشار ومحطة الأرض أو محطة الاستقبال الأرضية. ولا علاقة لتأثير الحجب بالتضاريس الأرضية بأسلوب الانتشار (2)، لأن مسير التداخل يمر عن طريق الحزمة الرئيسية لهوائي المحطة الأرضية التي تجري التنسيق.

3.5.1 حدود المسافة

يحتاج تقدير أثر التداخل على أنظمة الأرض والأنظمة الفضائية غالباً إلى الأخذ بالحسبان معايير التداخلين طويل الأمد وقصير الأمد. وتتمثل هذه المعايير عامة بقدرة تداخل مسموح بها يجب عدم تجاوزها خلال أكثر من نسبة مئوية معينة من الوقت.

فمعيار التداخل طويل الأمد (الذي يقابل نسباً مئوية من الوقت تساوي أو تزيد على 20%) يسمح بالتقيد بهدف أداء الأخطاء (للأنظمة الرقمية) وهدف أداء الضوضاء (للأنظمة التماثلية). ويقابل هذا المعيار عامة سوية تداخل ضعيفة، لذلك يحتاج الأمر إلى درجة عالية من العزل بين المحطة الأرضية التي تجري التنسيق وبين محطات الأرض أو محطات الاستقبال الأرضية الأخرى العاملة في نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال.

بينما يقابل معيار التداخل قصير الأمد سوية تداخل أكثر ارتفاعاً، وهو مصحوب عادة بنسبة مئوية من الوقت محصورة بين 0,001% و1% وينتج عنه عدم تيسر النظام المعرّض للتداخل أو تجاوز لأهداف التداخل قصير الأمد المحددة (معدل الخطأ أو الضوضاء).

ولا يعالج هذا التذييل إلا حماية المعيار قصير الأمد. ويفترض ضمناً أن تلبية المعيار قصير الأمد تحقق بالتالي تلبية كل معيار مصاحب طويل الأمد. وقد لا يبقى هذا الافتراض صالحاً على المسافات القصيرة، لأن آثاراً أخرى للانتشار (انعراج وانتشار بالمباني/بالتضاريس، إلخ.) تظهر، وتحتاج إلى تحليل أكثر تفصيلاً. لذلك لا بد من تعيين مسافة تنسيق دنيا لاجتناب هذه المشكلة، وتكون مسافة التنسيق الدنيا دائماً تساوي أصغر قيمة لمسافة التنسيق المستعملة. وفي المسافات التي تساوي أو تفوق مسافة التنسيق الدنيا، يفترض بأن التداخل الناجم عن آثار الانتشار المستمر (الطويل الأمد) يجب ألا يتجاوز السويات المرخص بها وفقاً للمعايير الطويلة الأمد.

وبالإضافة إلى مسافة التنسيق الدنيا، يجب تعيين حدّ أعلى لمسافة الحساب. فمسافة التنسيق وفق كل سمت يجب أن تكون محصورة بين قيمتي مسافة التنسيق الدنيا ومسافة الحساب القصوى.

1.3.5.1 مسافة التنسيق الدنيا

للأسباب المعروضة في الفقرة 3.5.1، يلزم وضع حدّ أدنى لمسافة التنسيق هو d_{min}. والحساب التكراري لمسافة التنسيق ينطلق دوماً من هذه المسافة الدنيا التي تتغير مع عوامل الأرصاد الجوية الراديوية ومع نطاق التردد (انظر الفقرة 2.4). وهذه المسافة الدنيا هي نفسها التي تستخدم في حسابات أسلوبي الانتشار (1) و(2).

2.3.5.1 مسافة الحساب القصوى

يحتاج الأمر في أسلوبي الانتشار (1) و(2) إلى مسافات الحساب القصوى. ففي أسلوب الانتشار (1) تقابل هذه المسافة مسافة التنسيق القصوى d_{max1} (المعرفة في الفقرة 3.4) في كل واحدة من المناطق المناخية الراديوية الأربع. فمسافة الحساب القصوى في أسلوب الانتشار (1) تتوقف إذاً على المناطق المناخية الراديوية التي يجتازها مسير الانتشار، كما هو مبين في الفقرة 3.4.

بينما تعطي الفقرة 2 من الملحق 2 مسافة الحساب القصوى في أسلوب الانتشار (2).

6.1 كفاف التنسيق: مفاهيمه ورسمه

مسافة التنسيق التي تعيّن وفق كل سمت حول المحطة الأرضية التي تجري التنسيق هي التي تحدد كفاف التنسيق الذي يحيط بمنطقة التنسيق. وهي محصورة بين مسافة التنسيق الدنيا ومسافة الحساب القصوى.

وتسمح الإجراءات الواردة في هذا التذييل بتعيين المسافة التي تكون عندها الخسارة اللازمة الدنيا مساوية للخسارة المتوقعة على المسير. وفوق ذلك تقتضي بعض الإجراءات[6] بأن تؤخذ كبرى المسافتين المحسوبتين في أي سمت لأسلوب الانتشار (1) وأسلوب الانتشار (2) لتستخدم في تحديد كفاف التنسيق. وفي كلتا الحالتين يمكن للمسافة التي تتساوى عندها الخسارة اللازمة الدنيا مع الخسارة المتوقعة على المسير، أن تقع أو لا تقع ضمن مجال القيم الصالحة لتعيين حدود مسافة التنسيق. والمسافة التي تتحدد بعد تطبيق جميع الإجراءات تسمى المسافة اللازمة.

وتحدد منطقة التنسيق وفقاً لإحدى الطرائق التالية:

– حساب مسافات التنسيق وفق جميع السموت بدءاً من المحطة الأرضية، ثم رسم كفاف التنسيق بمقياس رسم مناسب على خريطة مناسبة؛ أو

– تمديد منطقة الخدمة في جميع الاتجاهات بمسافة تساوي مسافة (مسافات) التنسيق المحسوبة؛ أو

– تمديد منطقة الخدمة في جميع الاتجاهات، في بعض الخدمات وبعض نطاقات التردد، بمسافة تساوي مسافة التنسيق المعينة مسبقاً.

وإذا كان كفاف التنسيق يتضمن تداخلات محتملة في أسلوب الانتشار (1) وفي أسلوب الانتشار (2)، تؤخذ المسافة اللازمة وفق جميع السموت مساوية للمسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) أو في أسلوب الانتشار (2)، أيهما أكبر.

---

6 وتستخدم الإجراءات ذاتها للحصول على الأكفة الإضافية والأكفة المساعدة (انظر الملحق 6).

تستند سيناريوهات التقاسم والإجراءات المختلفة المعروضة في هذا التذييل إلى افتراضات مختلفة. وعليه فمنطقة التنسيق الموضوعة لأحد سيناريوهات التقاسم يجب أن تستند إلى معلمات تقاسم ومسيرات تداخل وتقييدات تشغيل تختلف عن التي تستعمل لسيناريو تقاسم مختلف آخر. إذاً يجب تحديد مناطق تنسيق منفصلة لكل واحد من سيناريوهات التقاسم الموصوفة في الفقرة 4.1، وتكون كل منطقة تنسيق مختصة بخدمات الاتصال الراديوي التي يغطيها سيناريو التقاسم الذي وضعت له. وفوق ذلك لا يمكن استخدام منطقة تنسيق موضوعة لواحد من سيناريوهات التقاسم لتحديد اتساع الآثار المحتملة على خدمات الاتصال الراديوي التي يغطيها سيناريو تقاسم مختلف آخر. وعليه فالمحطة الأرضية التي تجري التنسيق وهي تعمل في نطاق تردد موزع على اتجاهي الإرسال وموزع أيضاً على خدمات الأرض يكون لها إذاً منطقتا تنسيق متمايزتان:

– منطقة تنسيق لتحديد الإدارات التي يحتمل لخدمات الأرض التابعة لها أن تتأثر تأثراً غير مؤات من اشتغال المحطة الأرضية التي تجري التنسيق؛

– ومنطقة تنسيق لتحديد الإدارات التي يحتمل لمحطات الاستقبال الأرضية التابعة لها أن تتأثر تأثراً غير مؤات من اشتغال المحطة الأرضية (للإرسال) التي تجري التنسيق.

ويظهر مما سبق أن تحديد منطقة تنسيق لمحطة أرضية يقتضي أن تحدد عامة عدة مناطق تنسيق منفردة، وأن ترسم كل منها على خريطة منفصلة. فمثلاً في حالة محطة أرضية ترسل إلى محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في النطاق 10,7-11,7 GHz، ينبغي وضع مناطق التنسيق التالية حيال:

– خدمات الأرض التماثلية التي تستقبل في النطاق نفسه، وبذلك تؤخذ بالحسبان الآثار المحتمل حدوثها في مسيرات التداخل في أسلوب الانتشار (1) وفي أسلوب الانتشار (2)؛

– محطة أرضية تعمل مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض وتستقبل في النطاق نفسه، وبذلك تؤخذ بالحسبان الآثار المحتمل حدوثها من مسيرات التداخل في أسلوب الانتشار (1) وفي أسلوب الانتشار (2)؛

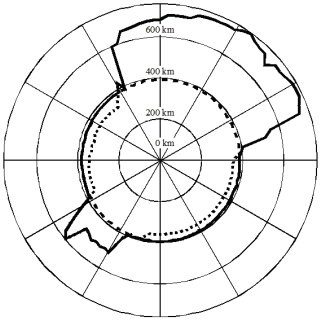
– محطة أرضية تعمل مع محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض وتستقبل في النطاق نفسه، وبذلك تؤخذ بالحسبان الآثار المحتمل حدوثها من مسيرات التداخل في أسلوب الانتشار (1).

وترسم أيضاً أكفة تنسيق منفصلة إذا كانت المحطة الأرضية ترسل وتستقبل في نطاقات تردد مستعملة بالتقاسم مع خدمات للأرض. وفيما يتعلق بالمحطات الأرضية العاملة في نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال، لا ترسم أكفة التنسيق حيال محطات أرضية أخرى إلا لمحطة إرسال أرضية (انظر الفقرة 4.4.1).

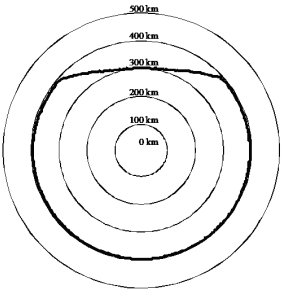
ويقدم الشكل 1 أمثلة من أكفة التنسيق لكل واحد من سيناريوهات التقاسم المشروحة في الفقرة 4.1. ويلاحظ في بعض هذه السيناريوهات أن كفاف التنسيق (الممثل بخط متصل) الذي يحيط بكل منطقة تنسيق يرسم بنفس الكيفية. وأما في سيناريوهات التقاسم التي يجب أن تؤخذ فيها بالحسبان مسيرات التداخل في أسلوب الانتشار (1) وفي أسلوب الانتشار (2)، فيمكن أن يرسم بخط منقط جزء الكفاف المتعلق بأسلوب الانتشار (1) وكذلك جزؤه المتعلق بأسلوب الانتشار (2) الواقعان داخل كفاف التنسيق الإجمالي.

الشكل 1

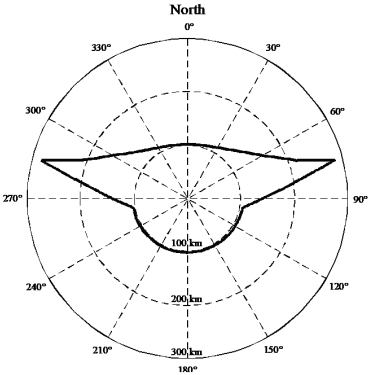
أمثلة من أكفة التنسيق المتعلقة بسيناريوهات التقاسم المعددة في الفقرة 4.1



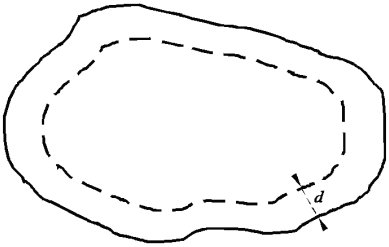
أ) مثال لكفاف تنسيق محطة أرضية عاملة مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) (انظر الفقرتين 1.4.1 و3.4.1). ويتألف كفاف التنسيق المرسوم بالخط المتصل الخارجي من كفاف أسلوب الانتشار (1) ومن كفاف دائري لأسلوب الانتشار (2) وقد يكون كفاف كفاف أسلوب الانتشار (1) مثالا أيضا لكفاف محطة أرضية مجهزة بهوائي اتجاهي ليس هوائي تتبع، وتعمل مع محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض (الفقرة 2.4.1)



ب) مثال لكفاف تنسيق محطة أرضية مجهزة بهوائي، وتعمل مع محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة للأرض (انظر الفقرتين 2.4.1 و3.4.1)



ج) مثال لكفاف تنسيق محطة أرضية عاملة في نطاقات الترددات المذكورة في الفقرة 4.4.1 الموزَّعة في الاتجاهين. وقد أعد كفاف التنسيق من كفاف أسلوب الانتشار (1) لمحطة أرضية منسِقة عاملة مع محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض فيما يتعلق بمحطات أرضية مجهولة عاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض. انظر الملحق 5 للاطلاع على كفاف أسلوب الانتشار (2) في حالة المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض-المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض



د) مثال لكفاف تنسيق محطة أرضية عاملة في منطقة خدمة محددة (انظر الفقرات 5.4.1 و6.4.1 و7.4.1). وهذا الكفاف مرسوم بالخط المتصل الخارجي، ومنطقة الخدمة المحددة مرسومة بالخط المنقط وقد تأخذ مسافة التنسيق *d* قيمة ثابتة أو قد تتغير مع السمت، حسب سيناريو التقاسم ونمط خدمة الاتصال الراديوي

AP7-01

ويمكن أن ترسم، بالإضافة إلى كفاف التنسيق، أكفة إضافية وأكفة مساعدة (انظر الملحق 6) لتسهيل المناقشات المستفيضة التي تستهدف التقاسم. وترسم الأكفة الإضافية من أجل المحطة الأرضية التي تجري التنسيق وتتقاسم نطاقات التردد مع خدمات أخرى للاتصال الراديوي أو مع أنماط أخرى من أنظمة الاتصال الراديوي في الخدمة ذاتها والتي تكون فيها معايير التقاسم أقل صرامة من المعايير المنطبقة على نظام الاتصال الراديوي المستخدم لإنجاز منطقة التنسيق. ولكي ترسم هذه الأكفة الإضافية يمكن استخدام نفس الطريقة المستعملة لكفاف التنسيق، أو طرائق أخرى متفق عليها بين الإدارات على أساس ثنائي. فطريقة الكسب المتغير مع الزمن المشروحة في الفقرة 4 من الملحق 6 يمكن استعمالها مثلاً لتوليد أكفة إضافية للمحطات الأرضية العاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض. وأما بشأن الأكفة المساعدة فالافتراضات المتعلقة بمسير التداخل لمحطات الأرض المجهولة أو للمحطات الأرضية أو المتعلقة بتقييدات تشغيل هذه المحطات، تكون أقل تحفظاً وحرصاً. فترسم أكفة مساعدة منفصلة لمسيرات التداخل في أسلوب الانتشار (1) وفي أسلوب الانتشار (2). وفي هذا السياق تسمى الأكفة التي ينطلق منها رسم كفاف التنسيق أكفة رئيسية، وتنسب الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (1) وأسلوب الانتشار (2) إلى الكفاف الرئيسي المناسب. ويمكن أيضاً لمختلف الافتراضات، التي تستخدم لوضع الأكفة المساعدة لكفاف أسلوب الانتشار (1) أو لكفاف أسلوب الانتشار (2)، أن تستخدم للأكفة الإضافية، وعليه يمكن إذاً رسم أكفة مساعدة لكفاف رئيسي أو لكفاف إضافي.

وترسم الأكفة الإضافية دائماً على خريطة مستقلة، لأنها تختص بأنماط أخرى من أنظمة خدمة الاتصال الراديوي نفسها أو من أنظمة خدمات اتصال راديوي أخرى. ولما كانت مختلف الافتراضات المستخدمة لتحديد الكفاف الرئيسي أو الكفاف الإضافي تستخدم هي نفسها للأكفة المساعدة، فإن هذه الأكفة المساعدة ترسم دائماً على نفس الخريطة الموجود عليها الكفاف الرئيسي أو الكفاف الإضافي الموافق.

وبينما يساعد استعمال الأكفة الإضافية أو المساعدة على صياغة افتراضات أقل حرصاً وتحفظاً بشأن مسير التداخل وتقييدات التشغيل التي يجب أخذها بعين الاعتبار، فإن المحطات الأرضية تستطيع إرسال أو استقبال مختلف أصناف البث. ولذلك فمعلمات المحطات الأرضية الواجب استخدامها لتحديد كفاف التنسيق وأي كفاف إضافي أو مساعد هي المعلمات التي تؤدي إلى أكبر المسافات لكل حزمة هوائي تابع لمحطة أرضية ولكل نطاق تردد موزع تتقاسمه المحطة الأرضية التي تجري التنسيق مع أنظمة أخرى للاتصال الراديوي.

2 تحديد منطقة التنسيق لمحطة أرضية حيال محطات للأرض

يعرض هذا القسم الإجراءات الواجب استعمالها لتحديد منطقة التنسيق في حال المحطات الأرضية التي تتقاسم نطاقات التردد مع محطات للأرض. وتغطي هذه الإجراءات حالات المحطات الأرضية العاملة مع محطات فضائية مستقرة أو غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض وهي مشروحة في الفقرات التالية.

وفيما يتعلق بالمحطات الأرضية العاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يجب أن يؤخذ بالاعتبار أن كسب الهوائي للمحطة الأرضية في اتجاه الأفق يتغير مع الزمن.

1.2 محطات أرضية عاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض

فيما يتعلق بمحطة أرضية عاملة مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، تعتبر قيمتا الكسبين G_t وG_r في اتجاه الأفق ثابتتين مع الزمن. والنسبة المئوية من الوقت المصاحبة للخسارة L_b في المعادلة (1) هي نفس النسبة المئوية من الوقت p المصاحبة للقدرة $P_r(p)$. ولكي تحدد منطقة التنسيق بين محطة أرضية تجري التنسيق وتعمل مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض ومع أنظمة للأرض، تؤخذ مسافة التنسيق وفق جميع السموت مساوية لكبرى المسافتين اللازمتين في أسلوب الانتشار (1) أو في أسلوب الانتشار (2). وتتعين المسافتان اللازمتان في هذين الأسلوبين من الانتشار وفقاً للإجراءات المشروحة في الفقرتين 1.1.2 و2.1.2 على التوالي، بعد أن تؤخذ بالحسبان المناقشة التالية المتعلقة بالحفاظ على موقع المحطة.

عندما يخفف الحفاظ على الموقع في الاتجاه شمال/جنوب لمحطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يصبح مدار هذه المحطة مائلاً، ويتزايد ميله تدريجياًآ مع الزمن. وحركة المحطة الفضائية هذه بالنسبة إلى موقعها الاسمي قد تستلزم إجراء تصحيحات صغيرة في زاوية ارتفاع حزمة الهوائي في المحطة الأرضية. ولكي يتم تجنب مراعاة هذا التغير الزمني لكسب الهوائي في اتجاه الأفق، فإن منطقة التنسيق لمحطة أرضية عاملة مع محطة فضائية موجودة في مدار مستقر بالنسبة إلى الأرض مائل قليلاً، تتحدد من أجل زاوية الارتفاع الدنيا والسمت المصاحب الذي تصبح المحطة الفضائية مرئية فيه من المحطة الأرضية (انظر الملحق 3).

1.1.2 تحديد كفاف التنسيق في أسلوب الانتشار (1) حول المحطة الأرضية التي تجري التنسيق

يتحدد كفاف التنسيق في أسلوب الانتشار (1) انطلاقاً من آليات الانتشار على الدائرة الكبرى، ويفترض أن جميع محطات الأرض في مسير التداخل مسددة في اتجاه موقع المحطة الأرضية التي تجري التنسيق. وتكون المسافة اللازمة وفق كل سمت في أسلوب الانتشار (1) هي المسافة التي تصبح عندها الخسارة المتوقعة على المسير في أسلوب الانتشار (1) مساوية لقيمة الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (1)، $L_b(p)$ (dB) (انظر الفقرة 3.1).

$$L_b(p) = P_t + G_e + G_x - P_r(p) \qquad \text{dB} \tag{4}$$

حيث:

P_t و$P_r(p)$: كما هما معرفتان في الفقرة 3.1

G_e: كسب الهوائي للمحطة الأرضية التي تجري التنسيق (dBi)، في اتجاه الأفق ومن أجل زاوية ارتفاع الأفق والسمت المعتبرين

G_x: الكسب الأقصى للهوائي (dBi) المفترض لمحطة الأرض. ويعطي الجدولان 7 و8 قيم الكسب G_x من أجل نطاقات التردد المختلفة.

ويتم تحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) وفقاً للإجراءات المشروحة في الفقرة 4 والطرائق المفصلة المعروضة في الملحق 1. ويوجد في الفقرة 4.4 توجيهات خاصة تتعلق بتطبيق هذه الإجراءات.

2.1.2 تحديد كفاف التنسيق في أسلوب الانتشار (2) حول المحطة الأرضية التي تجري التنسيق

المسافة اللازمة في حالة الانتثار بالماء الجوي هي المسافة التي تصبح عندها الخسارة المتوقعة على المسير في أسلوب الانتشار (2) مساوية للخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (2) $L(p)$ المعرّفة في المعادلة (3). ويتم تحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (2) وفقاً للتوجيهات المعطاة في الفقرة 5 والطرائق المفصلة المعروضة في الملحق 2.

فيما يتعلق بمحطة أرضية عاملة مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض موجودة في مدار مائل قليلاً، يتم تحديد كل واحد من الكفافين في حالة الانتثار بالمطر (بالماء الجوي) المقابلين لكل واحد من موقعي الساتل المداريين المتطرفين، بصورة منفصلة، باستخدام زاويتي الارتفاع وسمتيهما المصاحبين بالنسبة إلى الساتل. وتكون منطقة الانتثار بالمطر هي المنطقة الكلية المشتركة الحادثة من تراكب الكفافين.

2.2 محطات أرضية عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض

فيما يتعلق بمحطة أرضية تعمل مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض وهوائياتها تتتبع المحطات الفضائية، يكون كسب الهوائي في اتجاه الأفق وفق أي سمت متغيراً مع الزمن. والطريقة المستعملة لتحديد كفاف التنسيق هي الطريقة المسماة طريقة الكسب اللامتغير مع الزمن (TIG).

تستخدم هذه الطريقة قيماً ثابتة لكسب الهوائي مبنية على التغير الأقصى المفترض لكسب الهوائي الأفقي وفق كل سمت معتبر. وأما بشأن كسب الهوائي الأفقي لمحطة أرضية للإرسال أو للاستقبال، فلا تؤخذ بالاعتبار إلا قيم كسب الهوائي في اتجاه الأفق أثناء مدة التشغيل. ويمكن تحديد كسب الهوائي الأفقي على أساس المعطيات الواردة في الملحق 4. ويمكن استخدام مخططات الإشعاع للهوائي المرجعي أو المَقِيسَة (انظر المخططات الموصوفة في الملحق 3). وتستخدم قيم هذا الكسب المعرّفة أدناه لكل سمت عندما تطبق المعادلة (4) لتعيين المسافات اللازمة في أسلوب الانتشار (1):

$$
\begin{array}{lll}
G_e = G_{max} & \text{for} & (G_{max} - G_{min}) \le 20 \text{ dB} \\
G_e = G_{min} + 20 & \text{for} & 20 \text{ dB} < (G_{max} - G_{min}) < 30 \text{ dB} \\
G_e = G_{max} - 10 & \text{for} & (G_{max} - G_{min}) \ge 30 \text{ dB}
\end{array}
\qquad (5)
$$

حيث:

G_e: الكسب لهوائي المحطة الأرضية التي تجري التنسيق (dBi) في اتجاه الأفق، مأخوذاً عند زاوية ارتفاع الأفق والسمت المقصودين في المعادلة (4)

G_{max} و G_{min}: القيمتان القصوى والدنيا على التوالي لكسب الهوائي في اتجاه الأفق (dBi) مأخوذتان عند السمت المعني.

يتم الحصول على القيمتين القصوى والدنيا لكسب الهوائي الأفقي عند السمت المعتبر، انطلاقاً من مخطط الهوائي ومن التباعد الزاوي الأقصى والأدنى لمحور الحزمة الرئيسية للهوائي عن اتجاه الأفق الطبيعي عند السمت المعني.

عندما تتحدد قيمة وحيدة لزاوية الارتفاع الدنيا لمحور الحزمة الرئيسية لهوائي المحطة الأرضية، عند جميع السموت، يمكن تحديد القيمتين القصوى والدنيا للكسب الأفقي وفق كل سمت، انطلاقاً من مخطط الإشعاع للهوائي وزاوية ارتفاع الأفق في هذا السمت. ورسم الخط البياني لزاوية الارتفاع في اتجاه الأفق بدلالة السمت يسمى جانبية الأفق للمحطة الأرضية.

وقد تظهر عدة تقييدات إضافية في تحديد القيمتين القصوى والدنيا لكسب الهوائي الأفقي، في حالة محطة أرضية تعمل مع كوكبة من السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض عند خط عرض لا يُرى عنده أي ساتل من زاوية الارتفاع الدنيا للمحطة الأرضية في مدى كامل من السموت. وعلى هذا المدى من السموت، تعطى زاوية الارتفاع الدنيا لمحور الحزمة الرئيسية لهوائي المحطة الأرضية بزاوية الارتفاع الدنيا التي يكون عندها أي ساتل من الكوكبة مرئياً عند هذا السمت. ويمكن تحديد علاقة التبعية بين السمت وزاوية الارتفاع الدنيا التي تكون السواتل مرئية فيها انطلاقاً من خط طول المدار وزاوية ميل سواتل الكوكبة، دون الحاجة للجوء إلى أي محاكاة (انظر إجراء الفقرة 1.1 في الملحق 4). وفي هذه الحالة، يتوقف كسب الهوائي في اتجاه الأفق المطلوب استخدامه في الطريقة، على جانبية زاوية الارتفاع الدنيا المركبة. وتكون زاوية الارتفاع الدنيا المركبة هذه عند أي سمت إما زاوية الارتفاع الدنيا التي تكون السواتل مرئية فيها عند السمت المعتبر، وإما زاوية الارتفاع الدنيا المحددة للمحطة الأرضية والتي هي مستقلة عن السمت، أي الزاويتين أكبر.

وهكذا سيتحدد عند كل سمت معتبر كسب الهوائي الأقصى في اتجاه الأفق استناداً إلى القيمة الدنيا للتباعد الزاوي بين جانبية الأفق للمحطة الأرضية عند هذا السمت وبين جانبية زاوية الارتفاع الدنيا المركبة. وكذلك سيتحدد كسب الهوائي الأدنى في اتجاه الأفق استناداً إلى القيمة العظمى للتباعد الزاوي بين جانبية الأفق للمحطة الأرضية عند هذا السمت وبين جانبية زاوية الارتفاع الدنيا المركبة. وترد في الفقرة 2.1 من الملحق 4 الطريقة التي تتيح حساب التباعد الزاوي الأدنى والأقصى بالنسبة إلى جانبية زاوية الارتفاع الدنيا المركبة.

ويتم عندئذ تحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) وفقاً للإجراءات الواردة في الفقرة 4 والطرائق المفصلة في الملحق 1. ويوجد في الفقرة 4.4 توجيهات خاصة تتعلق بتطبيق هذه الإجراءات.

3 تحديد منطقة التنسيق بين محطات أرضية عاملة في نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال

يشرح هذا القسم الإجراءات الواجب استعمالها لتحديد منطقة التنسيق لمحطة أرضية ترسل في نطاق تردد موزع على خدمات فضائية تعمل في نفس الوقت في الاتجاه أرض-فضاء وفي الاتجاه فضاء-أرض.

وهناك سيناريوهات تنسيق مختلفة تعتمد فقط على كسوب هوائيات لا تتغير مع الزمن أو فقط على كسوب هوائيات تتغير مع الزمن (والمحطتان الأرضيتان تعملان مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض) أو أيضاً مع كسب هوائي يتغير مع الزمن وكسب هوائي لا يتغير مع الزمن.

وتجد فيما يلي شرح الطرائق التي تسمح بتحديد منطقة التنسيق، وهي خاصة بكل واحدة من حالات الاستخدام ثنائي الاتجاه. فالفقرة 1.3 تعرض الإجراءات التي تنطبق على سيناريو التنسيق عندما تكون المحطتان الأرضيتان تعملان مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض. وتبحث الفقرة 2.3 في سيناريوهات التنسيق الأخرى في حالة التوزيع ثنائي الاتجاه، مع التشديد على الصيغ التي تستعمل كسب الهوائي الأفقي لمحطة الاستقبال الأرضية لكل سيناريو من سيناريوهات التنسيق المحتملة في إجراء الفقرة 2 المناسب.

ويقدم الجدول 9 المعلمات الواجب استخدامها لتحديد منطقة التنسيق وتبيان ما إذا كانت محطات الاستقبال الأرضية تعمل في كل نطاق مع محطات فضائية مستقرة أو غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض. وفي بعض نطاقات التردد تستطيع محطات الاستقبال الأرضية أن تعمل بنفس الوقت مع محطات فضائية مستقرة وغير مستقرة بالنسبة الأرض، ويبين الجدول 2 عدد أكفة التنسيق التي يجب رسمها لكل واحد من سيناريوهات التنسيق والقسم الذي توجد فيه (أو الأقسام) طرائق الحساب التي تطبق. وبمجرد رسم كل كفاف تنسيق يجب تعيينه بالشكل المناسب.

الجدول 2

أكفة التنسيق اللازمة لكل سيناريو من سيناريوهات التوزيع ثنائي الاتجاه

محطة أرضية تجري التنسيق وتعمل مع محطة فضائية في	محطات استقبال أرضية مجهولة تعمل مع محطات فضائية في	الفقرة المذكورة فيها الطريقة التي تحدد G_t وG_r	الأكفة اللازمة	
			الرقم	التفصيلات
مدار مستقر بالنسبة إلى الأرض	مدار مستقر بالنسبة إلى الأرض	الفقرة 1.3	1	كفاف تنسيق يتضمن في نفس الوقت الأكفة في أسلوب الانتشار (1) وفي أسلوب الانتشار (2)
	مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	الفقرة 1.2.3	1	كفاف تنسيق في أسلوب الانتشار (1)
	مدارين مستقرين وغير مستقرين بالنسبة إلى الأرض[1]	الفقرتان 1.3 و1.2.3	2	كفافا تنسيق منفصلان، واحد للمدار المستقر بالنسبة إلى الأرض (كفاف في أسلوب الانتشار (1) وكفاف في أسلوب الانتشار (2))، والآخر للمدار غير المستقر بالنسبة إلى الأرض (كفاف في أسلوب الانتشار (1))
مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	مدار مستقر بالنسبة إلى الأرض	الفقرة 2.2.3	1	كفاف تنسيق في أسلوب الانتشار (1)
	مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض	الفقرة 3.2.3	1	كفاف تنسيق في أسلوب الانتشار (1)
	مدارين مستقرين وغير مستقرين بالنسبة إلى الأرض	الفقرتان 2.2.3 و3.2.3	2	كفافا تنسيق منفصلان في أسلوب الانتشار (1)، واحد للمدار المستقر بالنسبة إلى الأرض والآخر للمدار غير المستقر بالنسبة إلى الأرض

[1] يمكن في هذه الحالة أن يتضمن نطاق التردد الموزع على اتجاهي الإرسال توزيعات في الاتجاه فضاء-أرض للمحطات الفضائية المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض. ولذلك فالإدارة التي تجري التنسيق لن تعرف ما إذا كانت محطات استقبال أرضية مجهولة تعمل مع محطات فضائية مستقرة أو غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

1.3 تنسيق المحطات الأرضية المعروفة والمحطات الأرضية المجهولة التي تعمل مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض

عندما تعمل المحطات الأرضية المعروفة والمحطات الأرضية المجهولة على السواء مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يلزم وضع كفاف تنسيق يتضمن في نفس الوقت كفافاً في أسلوب الانتشار (1) وآخر في أسلوب الانتشار (2)، وفقاً للإجراءات المشروحة على التوالي في الفقرتين 1.1.3 و2.1.3.

1.1.3 تحديد كفاف التنسيق في أسلوب الانتشار (1) حول المحطة الأرضية التي تجري التنسيق

تختلف الطريقة التي تتيح تحديد كفاف التنسيق في أسلوب الانتشار (1) في هذه الحالة عن الطريقة المشروحة في الفقرة 1.1.2 بنقطتين. الأولى هي أن المعلمات الواجب استخدامها بشأن محطة الاستقبال الأرضية المجهولة هي المعلمات الواردة في الجدول 9. والثانية، وهي الأهم، هي معرفة أن المحطات الأرضية المجهولة تعمل مع سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يمكّن من استخدامها لحساب أسوأ كسب في اتجاه الأفق لهوائي محطة الاستقبال الأرضية في اتجاه محطة الإرسال الأرضية وفق كل سمت انطلاقاً من محطة الإرسال الأرضية. والمسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) تقابل قيمة الخسارة المتوقعة على المسير في أسلوب الانتشار (1) التي تساوي الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (1) $L_b(p)$ (dB) (انظر الفقرة 3.1) والتي تكرر هنا للتسهيل:

$$L_b(p) = P_t + G_t + G_r - P_r(p) \qquad \text{dB} \qquad (6)$$

حيث:

P_t و$P_r(p)$: كما هما معرّفتان في الفقرة 3.1

G_t: الكسب في اتجاه الأفق لهوائي المحطة الأرضية (للإرسال) التي تُجري التنسيق (dBi)، مأخوذاً عند زاوية ارتفاع الأفق والسمت المعنيين

G_r: الكسب في اتجاه الأفق لهوائي محطة الاستقبال الأرضية المجهولة في اتجاه محطة الإرسال الأرضية وفق السمت الخاص من المحطة الأرضية التي تُجري التنسيق. وتُحدد القيم بالإجراء المشروح في الفقرة 1.2 من الملحق 5 المستند إلى معلمات الجدول 9.

ولكي تحدد بسهولة أكبر قيم G_r الواجب استخدامها وفق سمت ما من محطة الإرسال الأرضية، يجب القيام بعدة تقريبات تبسيطية:

– زاوية ارتفاع محطة الاستقبال الأرضية في اتجاه الأفق تساوي صفراً من الدرجات وفق جميع السموت؛

– محطة الاستقبال الأرضية تعمل مع محطة فضائية تبلغ زاوية ميل مدارها صفراً من الدرجات، ويمكنها أن تقع في أي نقطة من المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض فوق زاوية الارتفاع الدنيا الواردة في الجدول 9، لموقع محطة الاستقبال الأرضية؛

– خط العرض لمحطة الاستقبال الأرضية هو نفس خط العرض لمحطة الإرسال الأرضية؛

– يمكن استخدام شكل هندسي مستوٍ بدلاً من مسير الدائرة الكبرى، لإنشاء علاقة بين سموت مختلف المحطات الأرضية.

وتشكل الافتراضات الثلاثة الأولى أساساً لتحديد كسب الهوائي لمحطة الاستقبال الأرضية في اتجاه الأفق وفق جميع السموت. وافتراض زاوية ارتفاع الأفق مساوية 0° هو افتراض متحفظ حريص، لأن زيادة كسب الهوائي في اتجاه الأفق الناجمة عن أفق مرتفع يعوّضها عملياً كل تأثير حجب حقيقي بالتضاريس الأرضية[7]. وبسط الافتراضان الأخيران حساب المجموع G_t مع G_r وفق أي سمت. ولما كانت المسافات اللازمة في أسلوب الانتشار (1) صغيرة، فإن هذه التقريبات قد تدخل خطأ طفيفاً من حيث التعبيرات الهندسية العامة في تحديد الكسب في اتجاه الأفق لهوائي محطة الاستقبال الأرضية، وهو خطأ لا يتجاوز 2 dB في أي حال. وبمراعاة افتراض الشكل الهندسي المستوي

[7] لا يمكن افتراض أي تأثير حجب بالتضاريس الأرضية لمحطة الاستقبال الأرضية، ولكن يمكن أن يؤخذ بالاعتبار تأثير الحجب بالتضاريس الأرضية على صعيد محطة الإرسال الأرضية، بعد مراعاة زاوية ارتفاع الأفق، طبقاً للفقرة 1 من الملحق 1.

وفق سمت معين مقاس عند محطة الاستقبال الأرضية، تكون قيمة الكسب في اتجاه الأفق لهوائي محطة الاستقبال الأرضية هي القيمة المأخوذة عند السمت المعاكس (أي ±180، انظر الفقرة 1.2 من الملحق 5) عند محطة الاستقبال الأرضية.

فتتعين حينئذ المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) باستخدام الإجراءات المشروحة في الفقرة 4 والطرائق المفصلة في الملحق 1. ويوجد في الفقرة 4.4 توجيهات خاصة تتعلق بتطبيق حسابات الانتشار.

2.1.3 تحديد كفاف التنسيق في أسلوب الانتشار (2) حول المحطة الأرضية التي تجري التنسيق

تستخدم الطريقة التي تتيح تحديد الكفاف في أسلوب الانتشار (2) حول محطة إرسال أرضية تعمل مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، نفس التقريبات التبسيطية المعمول بها في الفقرة 1.1.3، ولكنها تستند إلى إنشاء هندسي يُستغنى به عن اللجوء إلى نموذج انتشار معقّد (انظر الفقرة 3 من الملحق 5). ولا يمكن استخدام الأكفة المساعدة في هذه الطريقة، لأن حساباتها لا تستند إلى الخسارة اللازمة في أسلوب الانتشار (2).

ويتحدد الكفاف في أسلوب الانتشار (2) عن طريق زاوية الارتفاع والسمت في اتجاه المحطة الفضائية انطلاقاً من محطة الإرسال الأرضية التي تجري التنسيق، ومع الاعتبارين التاليين:

– مسافة التنسيق الدنيا (انظر الفقرة 2.4) التي تصبح هي المسافة اللازمة وفق بعض السموت؛

– مسافة لازمة تقابل أسوأ حالة، تحددها هندسة الانتثار بالماء الجوي، لمحطة استقبال أرضية واقعة في أحد قطاعي السمت 6°. ويفترض داخل هذين القطاعين أن محطة الاستقبال الأرضية تعمل بزاوية ارتفاع دنيا بالنسبة إلى محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، وحزمتها الرئيسية تتقاطع مع حزمة محطة الإرسال الأرضية التي تجري التنسيق عند النقطة التي تجتاز فيها حزمة هذه المحطة الأخيرة الارتفاع المطري h_R. وعلى الرغم من كون ظاهرة الانتثار قد تحدث في أي نقطة تقع بين المحطة الأرضية التي تجري التنسيق وهذه النقطة، فتقاطع الحزمتين عند هذه النقطة يمثل سيناريو التداخل الأسوأ. وعليه، ينتج عن ذلك الحصول على المسافة اللازمة الموافقة لأسوأ حالة لمحطات الاستقبال الأرضية الواقعة في قطاعي السمت.

وفيما يتعلق بمحطة أرضية تعمل مع محطة فضائية مائلة المدار، تستخدم الحسابات زاوية ارتفاع الهوائي الدنيا المتوقعة والسمت المصاحب لها.

ويتحدد الكفاف في أسلوب الانتشار (2) باستخدام الطريقة المشروحة في الفقرة 3 من الملحق 5.

2.3 المحطة الأرضية التي تجري التنسيق أو المحطات الأرضية المجهولة عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض

تستخدم الطريقة المشروحة في الفقرة 2.2 لتحديد منطقة التنسيق. وفي الحالة التي تكون فيها محطة أرضية (للإرسال) تجري التنسيق تعمل مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يفترض فيما يلي أن هوائي المحطة الأرضية يتتبع المحطة الفضائية (وإلا فانظر الفقرة 2.4.1). ويعطي الجدول 9 قيم الكسب للهوائي في اتجاه الأفق التي يجب استعمالها في الحسابات.

ويحتاج الأمر إلى واحد أو إلى عدة من الإجراءات الثلاثة الواردة في الجدول 2 لتحديد أكفة التنسيق اللازمة في أسلوب الانتشار (1). وليست أكفة أسلوب الانتشار (2) ضرورية في جميع الحالات التي تكون فيها المحطات الأرضية تعمل مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

1.2.3 محطة أرضية تجري التنسيق عاملة مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض حيال محطات أرضية مجهولة عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض

عندما تكون محطة أرضية تجري التنسيق عاملة مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، وتكون المحطات الأرضية المجهولة عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، تتحدد منطقة التنسيق في أسلوب الانتشار (1) وفقاً للإجراءات المشروحة في الفقرة 1.1.2. ويكمن التعديل الوحيد في استخدام الكسب في اتجاه الأفق G_r لهوائي محطة الاستقبال الأرضية المجهولة بدلاً من كسب هوائي محطة الأرض G_x. ويعطي الجدول 9 قيم هذا الكسب ومعلمات النظام المناسبة.

2.2.3 محطة أرضية تجري التنسيق عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض حيال محطات أرضية مجهولة عاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض

عندما تكون محطة أرضية تجري التنسيق عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، وتكون المحطات الأرضية المجهولة عاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يتحدد الكسب لهوائي محطة الاستقبال الأرضية المجهولة G_r في اتجاه الأفق عن طريق التقريبات التبسيطية المذكورة في الفقرة 1.1.3 (انظر الفقرة 1.2 من الملحق 5) ومعلمات الجدول 9. ولتحديد منطقة التنسيق في أسلوب الانتشار (1)، يُتبع إجراء الفقرة 2.2، أي يُستخدم الكسب لهوائي محطة الاستقبال الأرضية في اتجاه الأفق وفق كل سمت معتبر ومعه معلمات النظام المناسبة المذكورة في الجدول 9.

3.2.3 محطة أرضية تجري التنسيق ومحطات أرضية مجهولة عاملة كلها مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض

عندما تكون المحطة الأرضية التي تجري التنسيق والمحطات الأرضية المجهولة عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، تتحدد منطقة التنسيق في أسلوب الانتشار (1) وفقاً للطريقة المشروحة في الفقرة 2.2. ويكمن التعديل الوحيد في استخدام الكسب لهوائي محطات الاستقبال الأرضية المجهولة G_r في اتجاه الأفق، بدلاً من كسب هوائي محطة الأرض. ويعطي الجدول رقم 9 قيم هذا الكسب ومعلمات النظام المناسبة.

4 اعتبارات عامة لتحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1)

فيما يتعلق بتحديد المسافات اللازمة في أسلوب الانتشار (1)، جرت تجزئة مدى الترددات المنطبق إلى ثلاثة أجزاء. فاستندت حسابات الانتشار لنطاقات الموجات المترية والديسيمترية (VHF/UHF) (بين 100 MHz و790 MHz) إلى منحنيات الخسارة المتوقعة على المسير في أسلوب الانتشار (1). وفيما بين 790 MHz و60 GHz تستعمل نموذجات الانتشار بالانتثار التروبوسفيري وظاهرة المجرى والانعكاس/الانكسار على الطبقات. وفي الترددات الأعلى من ذلك والتي تصل إلى 105 GHz، يستند النموذج إلى الخسارة في الفضاء الحر، ويُستعمل افتراض متحفظ حريص بشأن الامتصاص الغازي. ويختلف المدى المحتمل للنسب المئوية من الوقت حسب نموذج الانتشار.

وبعد أن يؤخذ بالحسبان تأثير الحجب بالتضاريس الأرضية (انظر الفقرة 1 من الملحق 1)، تُستخدم الطرائق التالية لتحديد المسافات اللازمة في أسلوب الانتشار (1)، فقط في حالة المحطة الأرضية التي تجري التنسيق:

– الطريقة المشروحة في الفقرة 2 من الملحق 1 للترددات المحصورة بين 100 MHz و790 MHz.

– الطريقة المشروحة في الفقرة 3 من الملحق 1 للترددات المحصورة بين 790 MHz و60 GHz.

– الطريقة المشروحة في الفقرة 4 من الملحق 1 للترددات المحصورة بين 60 GHz و105 GHz.

والطرائق الثلاث المشار إليها أعلاه مبنية على قيمة الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (1) التي تتعين وفقاً لمعلمات النظام المناسبة المذكورة في الجداول 7 و8 و9.

1.4 معلومات عن المناطق المناخية الراديوية

فيما يتعلق بحساب المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1)، جرى تقسيم العالم إلى مناطق مناخية راديوية تمثل ظروف انتشار غير عادية في جو صاف. والنسبة المئوية من الوقت β_e التي توجد فيها هذه الظروف تتوقف على خط العرض وتعطى بالصيغة التالية:

$$\beta_e = \begin{cases} 10^{1,67-0,015\,\zeta_r} & \text{for } \zeta_r \le 70° \quad (7) \\ 4,17 & \text{for } \zeta_r > 70° \quad (8) \end{cases}$$

مع:

$$\zeta_r = \begin{cases} |\zeta| - 1,8 & \text{for } |\zeta| > 1,8° \quad (9) \\ 0 & \text{for } |\zeta| \le 1,8° \quad (10) \end{cases}$$

وحيث ζ هو خط العرض لموقع المحطة الأرضية (بالدرجات).

وفي الترددات المحصورة بين 790 MHz و60 GHz، تستخدم الانكسارية N_0 في مركز المسير عند سوية سطح البحر، في حسابات أسلوب الانتشار (1) وتحسب كما يلي:

$$N_0 = 330 + 62,6\, e^{-\left(\frac{\zeta-2}{32,7}\right)^2} \quad (11)$$

2.4 مسافة التنسيق الدنيا في أسلوبي الانتشار (1) و(2)

تحسب مسافة التنسيق الدنيا على مرحلتين، فتحسب أولاً المسافة d_x باستعمال المعادلة:

$$d_x = 100 + \frac{(\beta_e - 40)}{2} \quad \text{km} \quad (12)$$

حيث β_e معطاة في الفقرة 1.4.

ثم تحسب مسافة التنسيق الدنيا لأي تردد f (GHz) محصور بين 100 MHz و105 GHz باستعمال المعادلات:

$$d_{min} = \begin{cases} 100 + \dfrac{(\beta_e - f)}{2} & \text{km} \quad \text{for} \quad f < 40 \text{ GHz} \quad (13) \\ \dfrac{(54 - f)\,d_x + 10(f - 40)}{14} & \text{km} \quad \text{for} \quad 40 \text{ GHz} \le f < 54 \text{ GHz} \quad (14) \\ 10 & \text{km} \quad \text{for} \quad 54 \text{ GHz} \le f < 66 \text{ GHz} \quad (15) \\ \dfrac{10(75 - f) + 45(f - 66)}{9} & \text{km} \quad \text{for} \quad 66 \text{ GHz} \le f < 75 \text{ GHz} \quad (16) \\ 45 & \text{km} \quad \text{for} \quad 75 \text{ GHz} \le f < 90 \text{ GHz} \quad (17) \\ 45 - \dfrac{(f - 90)}{1{,}5} & \text{km} \quad \text{for} \quad 90 \text{ GHz} \le f \le 105 \text{ GHz} \quad (18) \end{cases}$$

والمسافة التي تبدأ عندها جميع الحسابات التكرارية (في أسلوبي الانتشار (1) و(2)) هي مسافة التنسيق الدنيا d_{min} المعطاة في المعادلات من (13) إلى (18).

3.4 مسافة التنسيق القصوى في أسلوب الانتشار (1)

في الحساب التكراري المشروح في الملحق 1، يجب وضع حد أقصى d_{max1} لمسافة التنسيق في أسلوب الانتشار (1).

وفي الترددات التي تساوي أو تقل عن 60 GHz، وفيما يتعلق بمسيرات الانتشار التي تقع بكاملها داخل نفس المنطقة الواحدة، يجب ألا تتجاوز المسافة مسافة التنسيق القصوى المعطاة في الجدول 3 لهذه المنطقة.

وأما في المسيرات المختلطة، فيمكن للمسافة اللازمة أن تتألف من مساهمة واحدة أو عدة مساهمات من المناطق 1A و2A وB وC. والمسافة الكلية لأي منطقة واحدة يجب ألا تتجاوز القيمة المبينة في الجدول 3. والمسافة اللازمة الكلية يجب ألا تتجاوز القيمة المبينة في الجدول 3 للمنطقة التي لها أعلى قيمة في الجدول من بين مناطق المسير المختلط. وعليه، فالمسير الموجود في نفس الوقت في المنطقتين 1A و2A يجب ألا يتجاوز 500 km.

الجدول 3

قيم مسافات التنسيق القصوى في أسلوب الانتشار (1)
للترددات التي تقل عن 60 GHz

المنطقة	d_{max1} (km)
1A	500
2A	375
B	900
C	1 200

وتعطى مسافة التنسيق القصوى d_{max1} للترددات التي تفوق 60 GHz بالمعادلة التالية:

$$d_{max1} = 80 - 10\log\left(\frac{p}{50}\right) \qquad (19)$$

حيث p هي النسبة المئوية المعرفة في الفقرة 3.1.

4.4 توجيهات تتعلق بتطبيق الإجراءات في أسلوب الانتشار (1)

كما سبق أن ذُكر في الفقرة 3.1، يكون من المناسب في الحالات التي تتقاسم فيها المحطات الأرضية مع محطات الأرض نطاقات التردد، أن يطبَّق عامل تصحيحي C_i (dB) على الافتراضات الأسوأ المتعلقة بمعلمات النظام والشكل الهندسي لمسير التداخل، لأنه ليس واقعياً أن يفترض اجتماع جميع أسوأ القيم في آن واحد، عند حساب المسافات اللازمة في أسلوب الانتشار (1).

وتتوقف خصائص أنظمة الأرض على نطاق التردد وعلى قيمة العامل التصحيحي الواجب تطبيقه على علاقة التبعية للتردد المعطاة في المعادلة (20). وتقاسم الترددات حديث ما بين المحطات الأرضية وأنظمة الأرض، فيما يتعلق بالترددات المحصورة بين 100 MHz و400 MHz وبين 60 GHz و105 GHz، وعليه لا يتوفر إلى القليل من المعطيات التجريبية، أو من المناسبات لإجراء تحليل للأنظمة الشغالة. فقيمة العامل التصحيحي تساوي 0 dB إذاً في هذه النطاقات، وتنخفض قيمة العامل التصحيحي طرداً مع لوغاريتم التردد الواقع بين 400 MHz و790 MHz وبين 4,2 GHz و60 GHz، كما هو مبين في المعادلة (20).

وتعطى قيمة العامل التصحيحي الاسمي الواجب استعمالها مع كل تردد f (GHz) بالمعادلة:

$$X(f) = \begin{cases} 0 & \text{dB} \quad \text{for} \quad f \le 0{,}4 \text{ GHz} \\ 3{,}3833X(\log f + 0{,}3979) & \text{dB} \quad \text{for} \quad 0{,}4 \text{ GHz} < f \le 0{,}79 \text{ GHz} \\ X & \text{dB} \quad \text{for} \quad 0{,}79 \text{ GHz} < f \le 4{,}2 \text{ GHz} \\ -0{,}8659X(\log f - 1{,}7781) & \text{dB} \quad \text{for} \quad 4{,}2 \text{ GHz} < f \le 60 \text{ GHz} \\ 0 & \text{dB} \quad \text{for} \quad f > 60 \text{ GHz} \end{cases} \qquad (20)$$

حيث:

X: يساوي 15 dB لمحطة إرسال أرضية، ويساوي 25 dB لمحطة استقبال أرضية.

وتكون قيمة العامل التصحيحي الاسمي $X(f)$ مستقلة من حيث المبدأ عن المسافة والمسير. ومع ذلك فاحتمال حدوث تداخل على المسافات القصيرة يثير عدداً من المسائل، ولا مجال هناك لتطبيق كامل العامل التصحيحي الاسمي على هذه المسافات. فالعامل التصحيحي C_i يطبَّق إذاً بشكل متناسب مع المسافة وفق السمت المعتبر بدءاً من 0 dB لمسافة التنسيق الدنيا d_{min}، حتى يأخذ قيمته الكاملة $X(f)$ عند مسافة اسمية قدرها 375 km عن المحطة الأرضية.

وهكذا يطبَّق التصحيح باستخدام ثابت التصحيح $Z(f)$ (dB/km) الذي يساوي:

$$Z(f) = \frac{X(f)}{375 - d_{min}} \quad \text{dB/km} \qquad (21)$$

والعامل التصحيحي C_i (dB) محسوب في المعادلتين (28 ب) و(52) من ثابت التصحيح $Z(f)$ (dB/km).

وفيما يتعلق بالمسافات التي تزيد على 375 km، يطبق العامل التصحيحي المقابل لمسافة 375 km.

وفوق ذلك، تطبق أعلى قيمة للعامل التصحيحي فقط على المسيرات البرية. وهذا العامل يساوي 0 dB على جميع المسيرات البحرية بكاملها. وتطبق نسبة معينة من العامل التصحيحي على المسيرات المختلطة. وتتوقف قيمة التصحيح الواجب تطبيقه على هذا المسير أو ذاك على معلمات وصف المسير المستعملة في حسابات أسلوب الانتشار (1) (العاملان التصحيحيان C_i وC_{2i} الموجودان في الفقرتين 2 و3 من الملحق 1 على التوالي). ولما كان العامل التصحيحي يتوقف على المسافة، فهو يطبق أوتوماتياً في الحسابات التكرارية المستعملة لتحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) (انظر الملحق 1).

ولا يطبق العامل التصحيحي في حالة نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال، إذ يحدد كفاف التنسيق على النحو التالي:

$$Z(f) = 0 \qquad \text{dB/km}$$

ولتحديد الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (1)، يستعاض في المعادلة (1) عن الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (1)، $L_b(p)$ أثناء p% من الوقت (انظر الفقرة 3.1) بالتالي:

$$L_{bq}(p) = L_b(p) + Q \qquad \text{dB} \tag{22}$$

حيث:

Q: قيمة الكفاف المساعد (dB).

ويلاحظ أن قيم الأكفة المساعدة يُفترض أن تكون سالبة (أي –5 و–10 و–15 و–20 dB، إلخ.).

5 اعتبارات عامة لتحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (2)

يحدد كفاف التنسيق في حالة الانتثار بالماء الجوي (مثل الانتثار بالمطر) انطلاقاً من الشكل الهندسي للمسير الذي يختلف اختلافاً محسوساً عن الشكل الذي يكون له في آليات الانتشار على الدائرة الكبرى. وتشاهَد ظاهرة الانتثار بالماء الجوي عندما تعود حزمتا المحطة الأرضية ومحطة الأرض إلى التقاطع (جزئياً أو كلياً) عند أو تحت ارتفاع المطر h_R (انظر الفقرة 3 من الملحق 2). ويفترض أن مفعول الانتثار ينعدم في الارتفاعات التي تفوق ارتفاع المطر هذا بفعل خسارة إضافية، ولا يعود يساهم بشكل محسوس في احتمال حدوث التداخل. ولكي يحدد الكفاف في أسلوب الانتشار (2)، يفترض أن الحزمة الرئيسية لكل محطة أرض تعود إلى التقاطع تماماً مع الحزمة الرئيسية للمحطة الأرضية التي تجري التنسيق. ويمكن تحديد الآثار التصحيحية لتقاطعات الحزم جزئياً باستعمال الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (2).

ولما كان انتثار قدرة الموجات الصغرية بالمطر يعتبر متناحياً بتقريب أولي، كذلك يعتبر انتشار التداخل متناحياً في جميع السموت حول الحجم المشترك المتمركز في نقطة تقاطع الحزمتين (انظر الفقرة 3.1). ولا تقع نقطة تقاطع الحزمتين بصورة عامة على مسير الدائرة الكبرى ما بين المحطتين. لذلك فتحديد الحجم المشترك يوافق إذاً محطات الأرض الواقعة في أي نقطة حول المحطة الأرضية، بما في ذلك خلفها.

وكفاف أسلوب الانتشار (2) هو دائرة نصف قطرها يساوي المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (2). وعلى العكس مما يحدث في أسلوب الانتشار (1)، لا يكون كفاف أسلوب الانتشار (2) متمركزاً على الموقع المادي للمحطة الأرضية، ولكنه يتمركز على نقطة من سطح الأرض تقع مباشرة تحت مركز الحجم المشترك.

واحتمال وجود حجم مشترك في أي نقطة على طول حزمة المحطة الأرضية، ما بين موقع المحطة الأرضية والنقطة التي تبلغ الحزمة فيها ارتفاع المطر، تكون له نفس القيمة الاحتمالية. ولكي تضمن الحماية من التداخلات التي تسببها أو تتعرض لها محطات الأرض[8]، يفترض أن مركز الحجم المشترك يقع في منتصف الطريق بين المحطة الأرضية والنقطة التي تقطع فيها حزمتها ارتفاع المطر. والمسافة بين مسقط هذه النقطة على سطح الأرض وموقع المحطة الأرضية تسمى Δd (انظر الفقرة 4 من الملحق 2) فمركز الكفاف في أسلوب الانتشار (2) يقع إذاً على بعد Δd (km) من المحطة الأرضية وفق سمت محور الحزمة الرئيسية لهذه المحطة.

1.5 المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (2)

تقاس المسافات اللازمة في أسلوب الانتشار (2) على طول نصف القطر الذي ينطلق من مركز الحجم المشترك للانتثار بالمطر. ويجري حساب المسافة حساباً تكرارياً، فينطلق من المسافة الدنيا المعرّفة لأسلوب الانتشار (1)، وتتابع عملية الحساب التكراري حتى بلوغ إما الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (2) وإما مسافة الحساب القصوى في أسلوب الانتشار (2) وهي مسافة تتوقف على خط العرض. وتستخدم الحسابات في أسلوب الانتشار (2) الطريقة المشروحة في الملحق 2. ويجب ألا تستخدم هذه الحسابات إلا للترددات المحصورة بين 1 000 MHz و40,5 GHz. أما خارج مدى التردد هذا، فيمكن إهمال التداخل الذي يعزى للانتثار بالمطر، وتحدد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (2) بأنها مسافة التنسيق الدنيا المعطاة في المعادلات من (13) إلى (18).

الملحق 1

تحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1)

1 تصحيحات زاوية ارتفاع الأفق والمسافة المتعلقين بالمحطة الأرضية

تتوقف المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) على خصائص الأفق الطبيعي حول المحطة الأرضية، ويتميز الأفق بمسافة الأفق d_h (انظر أدناه) وبزاوية ارتفاع الأفق ε_h. وتعرّف زاوية ارتفاع الأفق هنا بأنها الزاوية (بالدرجات) المرئية من مركز هوائي المحطة الأرضية والكائنة بين المستوي الأفقي وشعاع يمس الأفق الطبيعي في الاتجاه المعتبر. وتكون قيمة هذه الزاوية موجبة عندما يكون الأفق الطبيعي فوق المستوي الأفقي، وتكون قيمتها سالبة عندما يكون الأفق تحت المستوي الأفقي.

ويجب تحديد زوايا ارتفاع الأفق ومسافاته وفق جميع السموت حول محطة أرضية. ويكفي من الناحية العملية أن يجري ذلك عامة بزيادات قفزية في السمت تبلغ كل منها 5°. غير أنه يجب السعي لتعرف زاويا ارتفاع الأفق الدنيا التي يحتمل أن تكون موجودة ما بين السموت المدروسة بزيادات قفزية قيمة كل منها 5°، وأخذ هذه الزوايا بالحسبان.

---

8 لا ينطبق هذا الإجراء عندما تكون المحطة الأرضية تتقاسم نطاق التردد مع محطات أرضية أخرى عاملة في اتجاه الإرسال المعاكس، لأن كفاف أسلوب الانتشار (2) في هذه الحالة الخاصة يقوم على عملية إنشاء هندسي.

ومن المفيد لتحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) أن يتم التمييز بين آثار الانتشار المرتبطة بالأفق المحلي حول المحطة الأرضية والتي تتوقف في جميع السموت أو بعضها على التلال أو الجبال المجاورة وبين آثار الانتشار على بقية المسير. ولذلك تؤخذ كمرجع في نموذج الانتشار زاوية ارتفاع الأفق البالغة 0° للمحطة التي تجري التنسيق، ثم يدرج حدّ خاص هو A_h للتعامل مع الخصائص المعروفة لأفق المحطة الأرضية التي يطلب التنسيق معها. وعند اللزوم وإذا كان الحدّ A_h يعدّل في قيمة الخسارة على المسير وفق كل سمت، تحسب المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) استناداً إلى هذه القيمة.

وهناك ظرفان يمكنهما أن يعدلا سوية التوهين على المسير في أسلوب الانتشار (1) عن الحالة المرجعية التي تكون فيها زاوية ارتفاع الأفق تساوي 0°، وهما:

– في الظرف الأول تكون زاوية ارتفاع الأفق موجبة للمحطة الأرضية التي تجري التنسيق (في سمت خاص). وتستفيد المحطة في هذه الحالة من خسارات انتشار إضافية بالانعراج (وهذا ما يطلق عليه عادة تعبير تأثير الحجب بالتضاريس الأرضية). وتكون قيمة التوهين A_h موجبة بالتالي، وقيمة الخسارة اللازمة على المسير أصغر من القيمة التي يتم الحصول عليها في حالة زاوية ارتفاع الأفق المرجعية البالغة 0° (انظر المعادلتين (27 أ) و(27 ب)).

– وفي الظرف الثاني تكون المحطة الأرضية التي تجري التنسيق واقعة فوق بيئتها المحلية، وتكون زاوية ارتفاع الأفق سالبة في السمت المعتبر. وفي هذه الحالة يجب تدبير حماية إضافية لأن المسافة الزاوية تكون منخفضة على مسير نصف القطر بكامله، مما يجعل الخسارة على المسير لمسافة معينة أصغر مما هي عليه في زاوية ارتفاع تساوي 0°. ويجب أخذ ذلك بالحسبان عند حساب تأثير الحجب بالتضاريس الأرضية. وتكون قيمة التوهين A_h عندئذ سالبة، وقيمة الخسارة اللازمة على المسير أكبر من القيمة التي يتم الحصول عليها في حالة زاوية ارتفاع الأفق المرجعية البالغة 0°.

والجزء النسبي الذي يساهم به التوهين الناتج عن خصائص أفق المحطة الأرضية التي تجري التنسيق في الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (1)، يغير قيمة الخسارة على المسير التي يجب حسابها عندئذ للنموذجات الثلاثة في أسلوب الانتشار (1). ويحسب التوهين A_h كما يلي وفق كل سمت حول المحطة الأرضية التي تجري التنسيق.

وتتحدد مسافة الأفق d_h انطلاقاً من موقع المحطة الأرضية كما يلي:

$$d_h = \begin{cases} 0{,}5 \text{ km} & \text{إذا لم تتوفر أي معلومات عن مسافة الأفق أو إذا كانت هذه المسافة} < 0{,}5 \text{ km} \\ \text{مسافة الأفق (km)} & \text{إذا كانت هذه المسافة } 5{,}0 \text{ km} \geq \text{مسافة الأفق} \geq 0{,}5 \text{ km} \\ 5{,}0 \text{ km} & \text{إذا كانت مسافة الأفق} > 5{,}0 \text{ km} \end{cases}$$

والجزء الذي تساهم به مسافة الأفق في التوهين الكلي الناجمة عن تأثير الحجب بالتضاريس الأرضية يعطى بالمقدار A_d (dB) وفق كل سمت عن طريق المعادلة:

$$A_d = 15\left[1 - \exp\left(\frac{0{,}5 - d_h}{5}\right)\right]\left[1 - \exp\left(-\varepsilon_h\, f^{1/3}\right)\right] \quad \text{dB} \qquad (23)$$

حيث f هو التردد مقدراً بالوحدات GHz في الملحق بكامله.

ويعطى التوهين الكلي بفعل تأثير الحجب بالتضاريس الأرضية وفق كل سمت انطلاقاً من المحطة الأرضية التي تجري التنسيق بالمعادلة:

$$A_h = \begin{cases} 20 \log (1 + 4{,}5\varepsilon_h f^{1/2}) + \varepsilon_h f^{1/3} + A_d & \text{dB} \quad \text{for} \quad \varepsilon_h \geq 0° \quad \text{(أ 24)} \\ 3\left[(f+1)^{1/2} - 0{,}0001\, f - 1{,}0487\right]\varepsilon_h & \text{dB} \quad \text{for} \quad 0° > \varepsilon_h \geq -0{,}5° \quad \text{(ب 24)} \\ -1{,}5\left[(f+1)^{1/2} - 0{,}0001\, f - 1{,}0487\right] & \text{dB} \quad \text{for} \quad \varepsilon_h < -0{,}5° \quad \text{(ج 24)} \end{cases}$$

ويجب أن تكون قيمة التوهين A_h محدودة لتحقق الشروط:

$$-10 \leq A_h \leq (30 + \varepsilon_h) \qquad (25)$$

ويجب أن تكون قيمة ε_h مقدرة بالدرجات في المعادلات (23) و(24) و(25). أما الحدود المعنية في المعادلة (25) فقد حددت لأنه قد لا يمكن في بعض الحالات العملية تحقيق الحماية خارج هذه الحدود.

2 الترددات المحصورة بين 100 MHz و790 MHz

يقتصر نموذج الانتشار المعروض في هذا القسم على نسبة مئوية متوسطة سنوية من الوقت p محصورة بين 1% و50%.

ويستعان بالعملية التكرارية لتحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1). فيجري حل المعادلة (27) أولاً، ثم انطلاقاً من مسافة التنسيق الدنيا d_{min} المحسوبة بالطريقة المشروحة في الفقرة 3.5.1 من متن هذا التذييل، تتم العملية التكرارية على المعادلات من (28) إلى (31) للمسافات d_i (حيث i = 0، 1، 2، ...) التي تتزايد بقفزات خطوة كل منها s (km) (الفقرة 3.1 من متن هذا التذييل). وتكون d_i في كل تكرار هي المسافة المعتبرة. وتستمر العملية التكرارية إلى أن تصبح أي من العبارتين التاليتين صحيحة:

$$L_2(p) \geq \begin{cases} L_1(p) & \text{للكفاف الرئيسي أو الإضافي} \\ L_{1q}(p) & \text{للكفاف المساعد} \end{cases} \qquad \text{(أ 26)}$$

أو:

$$d_i \geq \begin{cases} d_{max1} & \text{للكفاف الرئيسي أو الإضافي} \\ d_1 & \text{للكفاف المساعد} \end{cases} \qquad \text{(ب 26)}$$

والمسافة اللازمة d_1 أو مسافة الكفاف المساعد d_q تعطيان بالمسافة المعتبرة في التكرار الأخير، أي:

$$d_1 = d_i \qquad \text{(ج 26)}$$

أو:

$$d_q = d_i \qquad \text{(د 26)}$$

ولما كان لا يُعرف الجزء المتعلق بمختلف المناطق على طول المسير، تعالَج جميع المسيرات كما لو كانت مسيرات برية أو بحرية بالكامل. ويجري الحسابان على التوازي أحدهما للمسير المفترض برياً بكامله والآخر للمسير المفترض بحرياً بكامله. ثم يجري استكمال داخلي لا خطي تتوقف نتيجته على مساهمات الخسارات البرية والخسارات البحرية على طول المسافة d_i. وعندما يقع جزء من المسير في البحار الدافئة وجزء في البحار الباردة، يفترض أن جميع البحار هي بحار دافئة.

ويكون الكفاف الرئيسي أو الإضافي:

$$L_1(p) = L_b(p) - A_h \qquad \text{(27 أ)}$$

والكفاف المساعد:

$$L_{1q}(p) = L_{bq}(p) - A_h \qquad \text{(27 ب)}$$

حيث:

$L_b(p)$ (dB) و$L_{bq}(p)$ (dB): الخسارة اللازمة الدنيا أثناء p% من الوقت على التوالي للكفاف الرئيسي أو الإضافي وللكفاف المساعد Q (dB) (انظر المعادلة (22)).

الحسابات التكرارية

في بداية كل تكرار، تحسب المسافة المعتبرة من أجل i = 0، 1، 2، ...:

$$d_i = d_{min} + i \cdot s \qquad \text{(28 أ)}$$

ويعطى العامل التصحيحي C_i (dB) (انظر الفقرة 4.4 من متن هذا التذييل) للمسافة d_i بالعلاقة:

$$C_i = \begin{cases} Z(f)(d_i - d_{min}) & \text{dB} \quad \text{للكفاف الرئيسي أو الإضافي} \\ 0 & \text{dB} \quad \text{للكفاف المساعد} \end{cases} \qquad \text{(28 ب)}$$

حيث المقدار $Z(f)$ معطى بالمعادلة (21) في الفقرة 4.4 من متن هذا التذييل.

وأما للمسافات التي تزيد على 375 km فتكون قيمة العامل التصحيحي (C_i في المعادلة (28 ب)) الواجب تطبيقها هي قيمة العامل C_i للمسافة 375 km.

والخسارة $L_{bl}(p)$ في افتراض المسير برياً بكامله (المنطقتان 1A أو 2A)، تقدر على التوالي باستعمال:

$$L_{bl}(p) = 142{,}8 + 20 \log f + 10 \log p + 0{,}1 d_i + C_i \qquad (29)$$

والخسارة $L_{bs}(p)$ في افتراض المسير بحرياً بكامله في البحار الباردة (المنطقة B) أو في البحار الدافئة (المنطقة C)، تقدر على التوالي باستعمال:

$$L_{bs}(p_1) = \begin{cases} \left.\begin{array}{l} 49{,}91 \ \log\left(d_i + 1\,840 f^{1{,}76}\right) + 1{,}195 f^{0{,}393} (\log p)^{1{,}38} d_i^{0{,}597} \\ + (0{,}01\, d_i - 70)(f - 0{,}1581) + \left(0{,}02 - 2 \times 10^{-5} p^2\right) d_i \\ + 9{,}72 \times 10^{-9} d_i^2 p^2 + 20{,}2 \end{array}\right\} & \text{للمنطقة B} \quad \text{(30 أ)} \\ \left.\begin{array}{l} 49{,}343 \ \log\left(d_i + 1\,840 f^{1{,}58}\right) + 1{,}266 (\log p)^{(0{,}468 + 2{,}598 f)} d_i^{0{,}453} \\ + (0{,}037 d_i - 70)(f - 0{,}1581) + 1{,}95 \times 10^{-10} d_i^2 p^3 + 20{,}2 \end{array}\right\} & \text{للمنطقة C} \quad \text{(30 ب)} \end{cases}$$

وتعطى الخسارة المتوقعة على المسير للمسافة المعتبرة بالمعادلة:

$$L_2(p) = L_{bs}(p) + \left[1 - \exp\left(-5{,}5 \left(\frac{d_{tm}}{d_i}\right)^{1{,}1}\right)\right] \left(L_{bl}(p) - L_{bs}(p)\right) \qquad (31)$$

حيث:

d_{tm} (km): المسافة البرية المتواصلة الأطول (بر داخلي + ساحل)، أي المنطقة 1A + المنطقة 2A على طول المسير المعتبر.

3 الترددات المحصورة بين 790 MHz و60 GHz

يقتصر نموذج الانتشار المعروض في هذا القسم على نسبة مئوية متوسطة سنوية من الوقت p محصورة بين 0,001% و50%.

ويستعان بالعملية التكرارية لتحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1). فيتم أولاً تقييم المعادلات من (33) إلى (42)، ثم انطلاقاً من مسافة التنسيق الدنيا d_{min} تتم العملية التكرارية في المعادلات من (43) إلى (53) للمسافات d_i حيث (i = 0، 1، 2، ...) التي تتزايد بقفزات، خطوة كل منها s (km) (انظر الفقرة 3.1 من متن هذا التذييل). وتكون d_i في كل تكرار هي المسافة المعتبرة. وتستمر العملية التكرارية إلى أن تصبح أي من العبارتين التاليتين صحيحة:

للكفاف الرئيسي أو الإضافي $(L_5(p) \geq L_3(p))$ and $(L_6(p) \geq L_4(p))$

للكفاف المساعد $(L_5(p) \geq L_{3q}(p))$ and $(L_6(p) \geq L_{4q}(p))$ (32 أ)

أو:

للكفاف الرئيسي أو الإضافي

للكفاف المساعد

$$d_i \geq \begin{cases} d_{max1} \\ d_1 \end{cases} \qquad (32\ \text{ب})$$

والمسافة اللازمة d_1 أو مسافة الكفاف المساعد d_q تعطيان بالمسافة المعتبرة في التكرار الأخير، أي:

$$d_1 = d_i \qquad (32\ \text{ج})$$

أو:

$$d_q = d_i \qquad (32\ \text{د})$$

التوهين الطولي الناجم عن الامتصاص الغازي

يحسب التوهين الطولي (dB/km) الناجم عن الهواء الجاف باستخدام:

$$\gamma_o = \begin{cases} \left[7{,}19 \times 10^{-3} + \dfrac{6{,}09}{f^2 + 0{,}227} + \dfrac{4{,}81}{(f-57)^2 + 1{,}50}\right] f^2 \times 10^{-3} & \text{for } f \leq 56{,}77 \text{ GHz} \quad (33\ \text{أ}) \\ 10 & \text{for } f > 56{,}77 \text{ GHz} \quad (33\ \text{ب}) \end{cases}$$

ويعطى التوهين الطولي الناجم عن بخار الماء بدلالة ρ (كثافة بخار الماء (g/m³)) بالمعادلة التالية:

$$\gamma_w(\rho) = \left(0{,}050 + 0{,}0021\rho + \frac{3{,}6}{(f-22{,}2)^2 + 8{,}5}\right) f^2 \rho \times 10^{-4} \qquad (34)$$

ويحسب التوهين الطولي (dB/km) الناجم عن بخار الماء لنموذج الانتشار بالانتشار التروبوسفيري، مع استخدام كثافة لبخار الماء قدرها 3,0 g/m³:

$$\gamma_{wt} = \gamma_w(3{,}0) \qquad (35\ \text{أ})$$

ويحسب التوهين الطولي (dB/km) الناجم عن بخار الماء لنموذج الانتشار بالمجرى، مع استخدام كثافة لبخار الماء قدرها 7,5 g/m³ للمسيرات البرية (المنطقتان 1A و2A):

$$\gamma_{wdl} = \gamma_w(7{,}5) \qquad (35\ \text{ب})$$

ويحسب التوهين الطولي (dB/km) الناجم عن بخار الماء لنموذج الانتشار بالمجرى، مع استخدام كثافة لبخار الماء قدرها 10,0 g/m³ للمسيرات البحرية (المنطقتان B وC):

$$\gamma_{wds} = \gamma_w\,(10{,}0) \qquad \text{(35 ج)}$$

ويلاحظ أن القيمة 10 g/m³ مستعملة في الوقت نفسه للمنطقتين B وC، لغياب معطيات عن تغيرية كثافة بخار الماء على الصعيد العالمي، وما يخص القيم الدنيا بصورة خاصة.

ويحسب التوهين الطولي الناجم عن ظاهرة المجرى بدلالة التردد (dB/km):

$$\gamma_d = 0{,}05 f^{1/3} \qquad (36)$$

فيما يتعلق بنموذج الانتشار بالمجرى

يحسب الانخفاض في التوهين الذي يحدث من الاقتران المباشر في المجاري فوق سطح البحر (dB):

$$A_c = \frac{-6}{(1 + d_c)} \qquad (37)$$

حيث d_c (km) هي المسافة من المحطة الأرضية المقامة على البر إلى الساحل في الاتجاه المعتبر.

وd_c تساوي الصفر في الحالات الأخرى.

تحسب الخسارة الدنيا المطلوب بلوغها، حساباً تكرارياً:

$$A_1 = 122{,}43 + 16{,}5 \log f + A_h + A_c \qquad (38)$$

للكفاف الرئيسي أو الإضافي:

$$L_3(p) = L_b(p) - A_1 \qquad \text{(39 أ)}$$

وللكفاف المساعد:

$$L_{3q}(p) = L_{bq}(p) - A_1 \qquad \text{(39 ب)}$$

حيث:

$L_b(p)$ (dB) و$L_{bq}(p)$ (dB): قيمتا الخسارة اللازمة الدنيا أثناء p% من الوقت على التوالي للكفاف الرئيسي أو الإضافي وللكفاف المساعد الذي قيمته Q (dB) (انظر المعادلة (22)).

فيما يتعلق بنموذج الانتثار التروبوسفيري

يحسب جزء الخسارة التابع للتردد (dB):

$$L_f = 25 \log(f) - 2{,}5 \left[\log\left(\frac{f}{2}\right) \right]^2 \qquad (40)$$

ويحسب جزء الخسارة غير التابع للمسافة (dB):

$$A_2 = 187{,}36 + 10\varepsilon_h + L_f - 0{,}15\,N_0 - 10{,}1\left(-\log\left(\frac{p}{50}\right)\right)^{0{,}7} \qquad (41)$$

حيث:

ε_h: زاوية ارتفاع الأفق للمحطة الأرضية (بالدرجات)

N_0: الانكسارية في مركز المسير عند سوية سطح البحر (انظر المعادلة (11) في الفقرة 1.4 من متن هذا التذييل).

وتحسب القيمة اللازمة الدنيا للخسارة التابعة للمسافة dB:

للكفاف الرئيسي أو الإضافي:

$$L_4(p) = L_b(p) - A_2 \qquad (42\text{ أ})$$

وللكفاف المساعد:

$$L_{4q}(p) = L_{bq}(p) - A_2 \qquad (42\text{ ب})$$

حيث:

$L_b(p)$ (dB) وL_{bq} (dB): قيمتا الخسارة اللازمة الدنيا أثناء p% من الوقت على التوالي للكفاف الرئيسي أو الإضافي وللكفاف المساعد الذي قيمته Q (dB) (انظر المعادلة (22)).

الحسابات التكرارية

تحسب المسافة المعتبرة من أجل i = 0، 1، 2، ... في بداية كل تكرار:

$$d_i = d_{min} + i \cdot s \qquad (43)$$

ويحسب التوهين الطولي الناجم عن الامتصاص الغازي (dB/km):

$$\gamma_g = \gamma_o + \gamma_{wdl}\left(\frac{d_t}{d_i}\right) + \gamma_{wds}\left(1 - \frac{d_t}{d_i}\right) \qquad (44)$$

حيث:

d_t (km): المسافة البرية المتراكمة المعتبرة (المنطقة 1A + المنطقة 2A) على طول المسير المعتبر.

وتحسب المعلمات التالية المتعلقة بالمنطقة:

$$\tau = 1 - \exp\left[-\left(4{,}12 \times 10^{-4}\,(d_{lm})^{2{,}41}\right)\right] \qquad (45)$$

حيث:

d_{lm} (km): المسافة البرية الداخلية المتواصلة الأطول (المنطقة 2A) على طول المسير المعتبر؛

$$\mu_1 = \left[10^{\frac{-d_{tm}}{16-6{,}6\tau}} + \left[10^{-(0{,}496+0{,}354\tau)}\right]^5\right]^{0{,}2} \qquad (46)$$

حيث:

d_{tm} (km): المسافة البرية المتواصلة الأطول (بر داخلي + ساحل) المنطقة 1A + المنطقة 2A على طول المسير المعتبر.

μ_1 يجب أن تكون محدودة بالعلاقة $\mu_1 \leq 1$.

$$\sigma = -0{,}6 - 8{,}5 \times 10^{-9}\ d_i^{3{,}1}\ \tau \qquad (47)$$

σ يجب أن تكون محدودة بالعلاقة $\sigma \geq -3{,}4$.

$$\mu_2 = \left(2{,}48 \times 10^{-4}\ d_i^2\right)^{\sigma} \qquad (48)$$

μ_2 يجب أن تكون محدودة بالعلاقة $\mu_2 \leq 1$.

$$\mu_4 = \begin{cases} 10^{(-0.935 + 0.0176\ \zeta_r)\ \log \mu_1} & \text{for} \quad \zeta_r \leq 70^\circ \quad (49\text{ أ}) \\ 10^{0.3\ \log \mu_1} & \text{for} \quad \zeta_r \leq 70^\circ \quad (49\text{ ب}) \end{cases}$$

حيث ζ_r تعطى بالمعادلتين (9) و(10) في الفقرة 1.4 من متن هذا التذييل.

ويحسب تأثير ظاهرة المجرى التابع للمسير β مع معلمة تابعة له Γ_1، المستعملين لحساب علاقة التبعية بين الوقت والخسارة على المسير:

$$\beta = \beta_e \cdot \mu_1 \cdot \mu_2 \cdot \mu_4 \qquad (50)$$

حيث β_e تعطى بالمعادلتين (7) و(8) في الفقرة 1.4 من متن هذا التذييل.

$$\Gamma_1 = \frac{1{,}076}{(2{,}0058 - \log \beta)^{1{,}012}}\ \exp\left[-\left(9{,}51 - 4{,}8 \log \beta + 0{,}198\,(\log \beta)^2\right) \times 10^{-6}\ d_i^{1{,}13}\right] \qquad (51)$$

ويحسب العامل التصحيحي C_{2i} (dB) (انظر الفقرة 4.4 في متن هذا التذييل) باستخدام:

$$C_{2i} = \begin{cases} Z(f)(d_i - d_{min})\tau & \text{dB} \quad \text{للكفاف الرئيسي أو الإضافي} \\ 0 & \text{dB} \quad \text{للكفاف المساعد} \end{cases} \qquad (52)$$

حيث $Z(f)$ تحسب بالمعادلة (21) في الفقرة 4.4 من متن هذا التذييل.

وفي حالة المسافات التي تزيد على 375 km، تكون قيمة العامل التصحيحي C_{2i} الواجب استخدامها في المعادلة (52) هي قيمة العامل C_{2i} المقابلة لمسافة 375 km.

ويحسب جزء الخسارة التابع للمسافة (dB)، في حالة الانتشار بالمجرى:

$$L_5(p) = (\gamma_d + \gamma_g)\ d_i + (1{,}2 + 3{,}7 \times 10^{-3}\ d_i) \log\left(\frac{p}{\beta}\right) + 12\left(\frac{p}{\beta}\right)^{\Gamma_1} + C_{2i} \qquad (53)$$

وفي حالة الانتثار التروبوسفيري:

$$L_6(p) = 20 \log\ (d_i) + 5{,}73 \times 10^{-4} \left(112 - 15 \cos(2\zeta)\right) d_i + (\gamma_o + \gamma_{wt})\ d_i + C_{2i} \qquad (54)$$

وعند حساب المسافات للأكفة المساعدة يؤخذ C_{2i} = 0 dB.

4 الترددات المحصورة بين 60 GHz و105 GHz

يصلح نموذج الانتشار هذا لنسبة مئوية متوسطة سنوية من الوقت (p) محصورة بين 0,001% و50%.

يستعان بالعملية التكرارية لتحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1). فتطبق أولاً المعادلات من (55) إلى (59)، ثم انطلاقاً من مسافة التنسيق الدنيا d_{min} تتم العمليات التكرارية في المعادلتين (60) و(61) للمسافات d_i حيث i = 0، 1، 2، ... التي تتزايد بقفزات خطوة كل منها s (km) (انظر الفقرة 3.1 من متن هذا التذييل). وتكون d_i في كل تكرار هي المسافة المعتبرة.

وتستمر العملية التكرارية إلى أن تصبح أي من العبارتين التاليتين صحيحة:

$$L_9(p) \geq \begin{cases} L_8(p) & \text{للكفاف الرئيسي أو الإضافي} \\ L_{8q}(p) & \text{للكفاف المساعد} \end{cases} \qquad (54\ \text{أ})$$

أو:

$$d_i \geq \begin{cases} d_{max1} & \text{للكفاف الرئيسي أو الإضافي} \\ d_1 & \text{للكفاف المساعد} \end{cases} \qquad (54\ \text{ب})$$

والمسافة اللازمة d_1 أو مسافة الكفاف المساعد d_q تعطيان بالمسافة المعتبرة في التكرار الأخير، أي:

$$d_1 = d_i \qquad (54\ \text{ج})$$

أو:

$$d_q = d_i \qquad (54\ \text{د})$$

ويحسب التوهين الطولي (dB/km) الناجم عن الهواء الجاف وللترددات المحصورة بين 60 GHz و105 GHz باستخدام:

$$\gamma_{om} = \begin{cases} \left[2 \times 10^{-4}\left(1 - 1.2 \times 10^{-5}\ f^{1.5}\right) + \dfrac{4}{(f - 63)^2 + 0.936} + \dfrac{0.28}{(f - 118.75)^2 + 1.771}\right] f^2\ 6.24 \times 10^{-4} & \text{dB/km} \quad \text{for} \quad f > 63.26\ \text{GHz} \qquad (55\ \text{أ}) \\ 10 \quad \text{dB/km} & \text{for} \quad f \leq 63.26\ \text{GHz} \qquad (55\ \text{ب}) \end{cases}$$

ويحسب التوهين الطولي (dB/km) الناجم عن كثافة بخار الماء في الجو البالغة 3 g/m³ باستخدام:

$$\gamma_{wm} = (0{,}039 + 7{,}7 \times 10^{-4} f^{0{,}5}) f^2 \, 2{,}369 \times 10^{-4} \qquad (56)$$

ويحسب تقدير حريص متحفظ للتوهين الطولي (dB/km) الناجم عن الامتصاص الغازي باستخدام:

$$\gamma_{gm} = \gamma_{om} + \gamma_{wm} \quad \text{dB/km} \qquad (57)$$

وتحسب الخسارة الدنيا التي يجب بلوغها في الحسابات التكرارية، من أجل التردد اللازم وقيمة تأثير الحجب بالتضاريس الأرضية للمحطة الأرضية A_h (dB) المحسوبة في الطريقة المشروحة في الفقرة 1 من هذا الملحق:

$$L_7(p) = 92{,}5 + 20 \log (f) + A_h \quad \text{dB} \qquad (58)$$

وللكفاف الرئيسي أو الإضافي:

$$L_8(p) = L_b(p) - L_7 \quad \text{dB} \qquad (59 \text{ أ})$$

وللكفاف المساعد:

$$L_{8q}(p) = L_{bq}(p) - L_7 \quad \text{dB} \qquad (59 \text{ ب})$$

حيث:

$L_b(p)$ (dB) و$L_{bq}(p)$ (dB): قيمتا الخسارة اللازمة الدنيا أثناء p % من الوقت على التوالي للكفاف الرئيسي أو الإضافي وللكفاف المساعد الذي قيمته Q (dB) (انظر المعادلة (22)).

الحسابات التكرارية

تحسب المسافات المعتبرة من أجل i = 0، 1، 2، ....في بداية كل تكرار:

$$d_i = d_{min} + i \cdot s \qquad (60)$$

وتحسب الخسارات التابعة للمسافة من أجل المسافة المعنية:

$$L_9(p) = \gamma_{gm} \, d_i + 20 \log (d_i) + 2{,}6 \left[1 - \exp\left(\frac{-d_i}{10} \right) \right] \log \left(\frac{p}{50} \right) \qquad (61)$$

ويكون العامل التصحيحي (انظر الفقرة 4.4 من متن هذا التذييل) مساوياً 0 dB للترددات التي تفوق 60 GHz. إذاً لا يكون قد أضيف في المعادلة (61) أي حد تصحيحي.

الملحق 2

تحديد المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (2)

1 لمحة شاملة

تتيح الخوارزمية المعروضة فيما يلي حساب الخسارة على المسير في أسلوب الانتشار (2)، $L_r(p)$ (dB)، كدالّة رتيبة لمعدل هَطْل المطر $R(p)$ (mm/h) باستخدام مسافة الانتثار بالماء الجوي r_i (km) كمعلمة. ويصلح النموذج لنسبة مئوية متوسطة سنوية من الوقت (p) محصورة بين 0,001% و10%. والطريقة المتبعة لتحديد كفاف الانتثار بالماء الجوي هي التالية:

أ) تعيين قيمة المعدل $R(p)$ للمناطق المناخية المطرية من A إلى Q.

ب) ثم تحسب قيم الخسارة $L_r(p)$ من أجل قيم للمسافة r_i متزايدة بقفزات (خطوة كل منها s (km))، انطلاقاً من مسافة التنسيق الدنيا d_{min}، كما هو مبين في الفقرة 3.1 من متن هذا التذييل. وتكون القيمة الصحيحة للمسافة r_i هي القيمة التي تكون معها قيمة الخسارة $L_r(p)$ الموافقة، تساوي أو تزيد على الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (2) $L(p)$. وهذه القيمة للمسافة r_i هي المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (2)، ويرمز لها بالرمز d_r.

ج) إذا أفضى الحساب التكراري إلى قيمة للمسافة r_i تساوي أو تزيد على مسافة الحساب القصوى المناسبة (d_{max2}) المعطاة في الفقرة 2، ينهى الحساب وتعتبر المسافة d_r تساوي المسافة d_{max2}. ويتوقف التكرار إذاً عندما تصبح أي من العبارتين التاليتين صحيحة:

$$L_r(p) \geq L(p) \qquad \text{(62 أ)}$$

أو:

$$r_i \geq d_{max2} \qquad \text{(62 ب)}$$

د) ويكون كفاف أسلوب الانتشار (2) دائرة نصف قطرها d_r (km) ومركزها نقطة كائنة على طول سمت الحزمة الرئيسية لهوائي المحطة الأرضية وتبعد عن المحطة الأرضية بمسافة أفقية قدرها Δd (km).

2 مسافة الحساب القصوى

كما سبق أن ذُكر في الفقرة 3.5.1 من متن هذا التذييل، يجب أن تعيَّن حدود قصوى للمسافة القصوى المستعملة في حساب المسافة اللازمة التكراري. وتتوقف مسافة الحساب القصوى (d_{max2}) الواجب استعمالها في أسلوب الانتشار (2) على خط العرض، وتعطى بالمعادلة التالية:

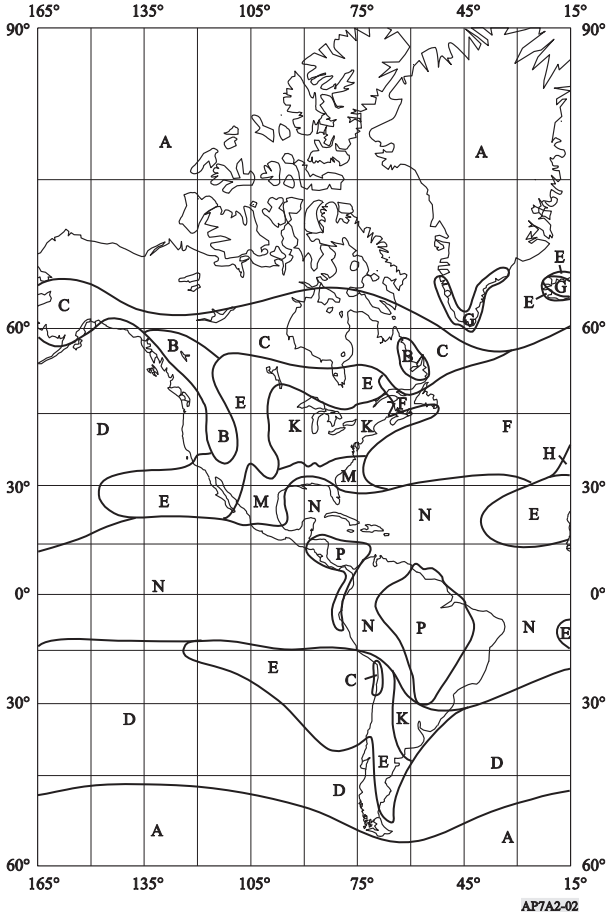
$$d_{max2} = \sqrt{17\,000(h_R + 3)} \qquad \text{km}$$

حيث h_R معرّف في المعادلتين (74) و(75).

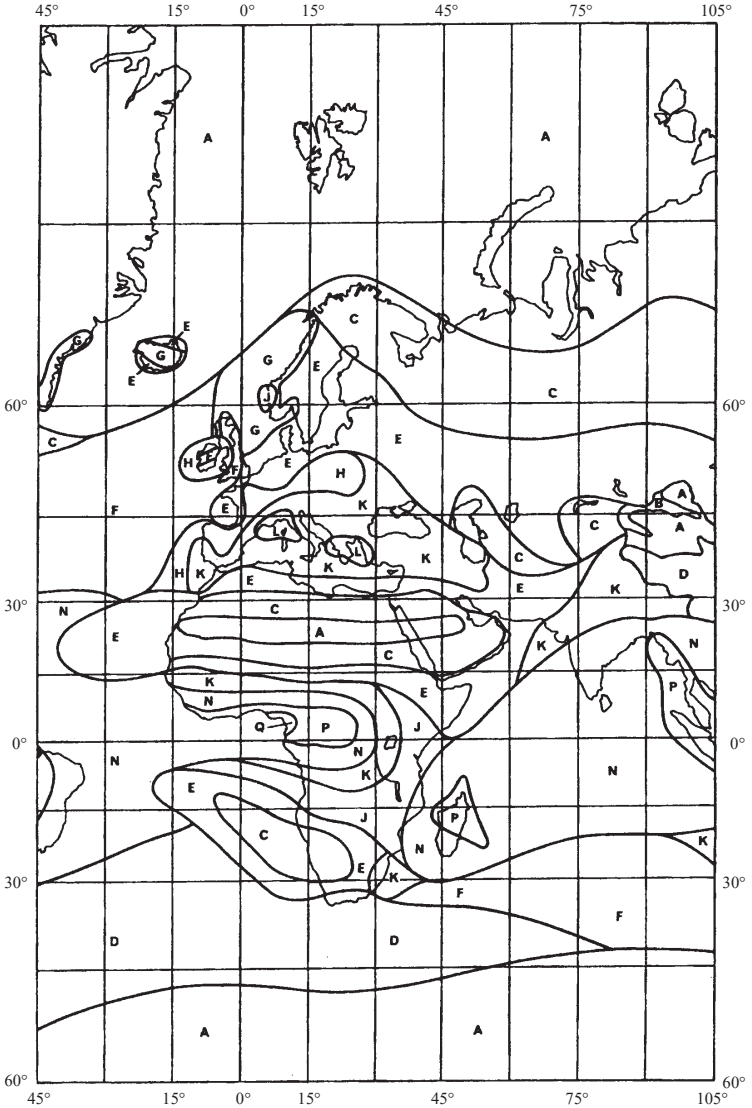
3 حساب الكفاف في أسلوب الانتشار (2)

يحسب المقدار $R(p)$، معدل هَطْل المطر (mm/h) الذي يتم تجاوزه وسطياً أثناء p% من السنة. وقد تم تقسيم العالم إلى عدد من المناطق المناخية المطرية (انظر الأشكال 2 و3 و4) تختلف خصائصها من حيث الهواطل.

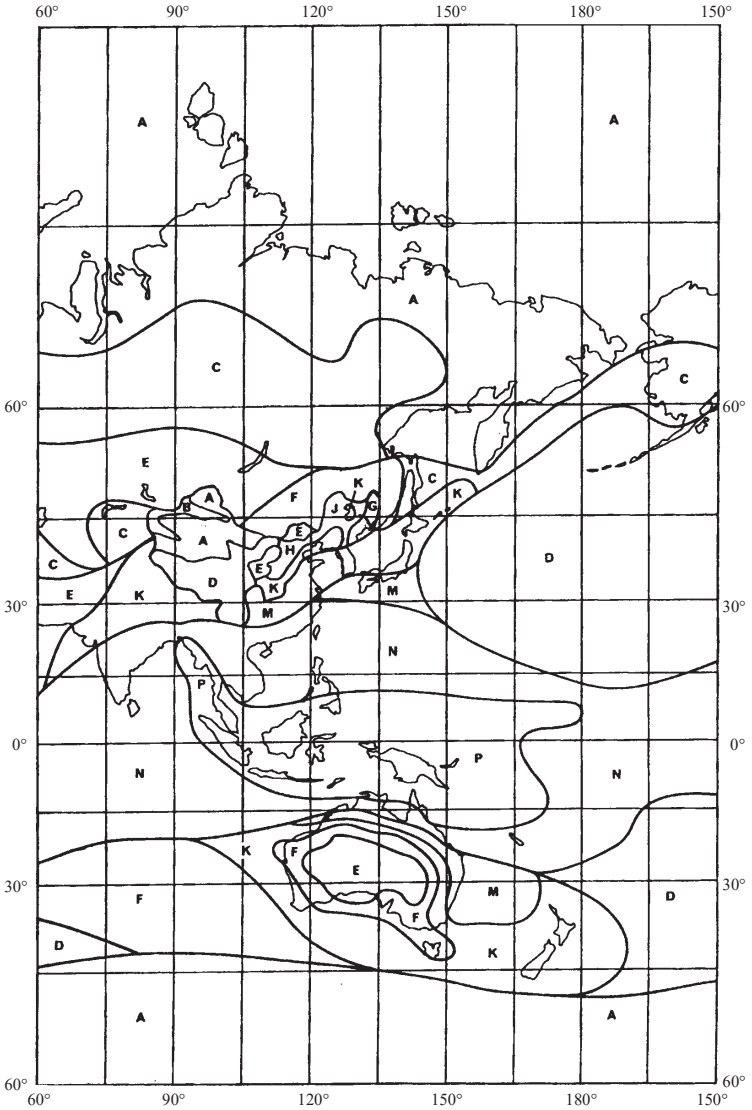
الشكل 2



الشكل 3



الشكل 4



AP7A2-04

وتمثل المنحنيات المبينة في الشكل 5 التوزيعات التراكمية لمعدل هَطْل المطر، ويمكن لكل منها أن ينطبق على عدد من هذه المناطق المناخية المطرية.

تحدد أي منطقة مناخية مطرية تنطبق على موقع المحطة الأرضية:

– أثناء $0{,}001\% < p < 0{,}3\%$ وتكون المنطقة المناخية المطرية المنطبقة:

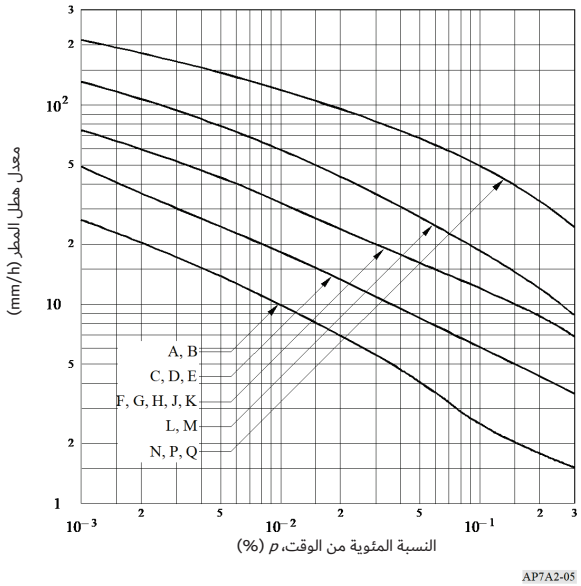
تحدد $R(p)$ استناداً إلى الشكل 5 أو إلى المعادلات (63) إلى (67).

– أثناء $p \geq 0{,}3\%$:

تستخدم المعادلة (68) وتؤخذ قيمتا $R(0{,}3\%)$ وp من الجدول 4.

الشكل 5

التوزيعات التراكمية المركبة لمعدل هطل المطر في المناطق المناخية المطرية المبينة في الأشكال 2 و3 و4



المنطقتان المناخيتان المطريتان A وB

$$R(p) = 1{,}1\, p^{-0{,}465} + 0{,}25 \left[\log\left(p/0{,}001\right) \log^3\left(0{,}3/p\right) \right] - \left[\left| \log\left(p/0{,}1\right) \right| + 1{,}1 \right]^{-2} \quad \text{mm/h} \qquad (63)$$

المناطق المناخية المطرية C وD وE

$$R(p) = 2\, p^{-0{,}466} + 0{,}5 \left[\log\left(p/0{,}001\right) \log^3\left(0{,}3/p\right) \right] \quad \text{mm/h} \qquad (64)$$

المناطق المناخية المطرية F وG وH وJ وK

$$R(p) = 4{,}17\ p^{-0{,}418} + 1{,}6\left[\log\left(p/0{,}001\right)\log^3\left(0{,}3/p\right)\right] \quad \text{mm/h} \tag{65}$$

المنطقتان المناخيتان المطريتان L وM

$$R(p) = 4{,}9\ p^{-0{,}48} + 6{,}5\left[\log\left(p/0{,}001\right)\log^2\left(0{,}3/p\right)\right] \quad \text{mm/h} \tag{66}$$

المناطق المناخية المطرية N وP وQ

$$R(p) = 15{,}6\left(p^{-0{,}383} + \left[\log\left(p/0{,}001\right)\log^{1{,}5}\left(0{,}3/p\right)\right]\right) \quad \text{mm/h} \tag{67}$$

الجدول 4

قيم المعدل *R* والنسبة *pc* لمختلف المناطق المناخية المطرية

المنطقة المناخية المطرية	*R* (0,3%) (mm/h)	*Pc* (%)
A وB	1,5	2
C وD وE	3,5	3
F وG وH وJ وK	7,0	5
L وM	9,0	7,5
N وP وQ	25,0	10

حيث:

p_c (%): النسبة المئوية المرجعية من الوقت التي يمكن أن يفترض معدل هطل المطر فيما بعدها يساوي الصفر.

$$R(p) = R(0{,}3\%)\left[\frac{\log(p_c/p)}{\log(p_c/0{,}3)}\right]^2 \tag{68}$$

يحدد التوهين الطولي (dB/km) الناجم عن المطر باستخدام المعادلة (70) وتعويض قيم k وα فيها بقيمهما المأخوذة من الجدول 5. ويمكن بالاستكمال الدخلي الحصول على قيم k وα في ترددات غير الترددات المذكورة في الجدول 5، ويستخدم في سبيل ذلك سلّم لوغاريتمي من أجل التردد ومن أجل k، وسلّم خطي من أجل α.

الجدول 5

قيم *k* وα بدلالة التردد في حالة استقطاب رأسي

التردد (GHz)	*k*	α
1	0,0000352	0,880
4	0,000591	1,075
6	0,00155	1,265
8	0,00395	1,31
10	0,00887	1,264
12	0,0168	1,20
14	0,029	1,15
18	0,055	1,09
20	0,0691	1,065
22,4	0,090	1,05
25	0,113	1,03
28	0,150	1,01
30	0,167	1,00
35	0,233	0,963
40	0,310	0,929
40,5	0,318	0,926

وإذا افترضنا أن:

$$R = R(p) \tag{69}$$

يعطى عندئذ التوهين الطولي (dB/km) الناجم عن المطر بالعلاقة:

$$\gamma_R = k\, R^{\alpha} \tag{70}$$

يحسب القطر الفعال للخلية المطرية:

$$d_s = 3{,}5\, R^{-0{,}08} \tag{71}$$

ثم تحسب دالة النقل الفعال بالانتثار:

$$R_{cv} = \frac{2{,}17}{\gamma_R\, d_s}\left(1 - 10^{\frac{-\gamma_R\, d_s}{5}}\right) \tag{72}$$

ويحسب التوهين الإضافي خارج الحجم المشترك:

$$\Gamma_2 = 631\, k\, R^{(\alpha - 0{,}5)} \times 10^{-(R+1)^{0{,}19}} \tag{73}$$

ويحسب ارتفاع المطر فوق سطح الأرض h_R (km):

فيما يتعلق بأمريكا الشمالية وبأوروبا في غرب خط الطول 60° شرقاً:

$$h_R = 3{,}2 - 0{,}075\,(\zeta - 35) \qquad \text{for} \quad 35 \le \zeta \le 70 \tag{74}$$

حيث:

ζ: خط عرض المحطة الأرضية التي تجري التنسيق.

وفيما يتعلق بجميع مناطق العالم الأخرى:

$$h_R = \begin{cases} 5 - 0{,}075\,(\zeta - 23) & \text{for} \quad \zeta > 23 & \text{نصف الكرة الأرضية الشمالي} & (75\text{ أ}) \\ 5 & \text{for} \quad 0 \le \zeta \le 23 & \text{نصف الكرة الأرضية الشمالي} & (75\text{ ب}) \\ 5 & \text{for} \quad 0 \ge \zeta \ge -21 & \text{نصف الكرة الأرضية الجنوبي} & (75\text{ ج}) \\ 5 + 0{,}1\,(\zeta + 21) & \text{for} \quad -71 \le \zeta < -21 & \text{نصف الكرة الأرضية الجنوبي} & (75\text{ د}) \\ 0 & \text{for} \quad \zeta < -71 & \text{نصف الكرة الأرضية الجنوبي} & (75\text{ هـ}) \end{cases}$$

يحدد التوهين الطولي الناجم عن امتصاص بخار الماء (تستخدم كثافة بخار الماء مساوية 7,5 g/m^3):

$$\gamma_{wr} = \left[0{,}06575 + \frac{3{,}6}{(f - 22{,}2)^2 + 8{,}5} \right] f^2\, 7{,}5 \times 10^{-4} \tag{76}$$

1.3 الحسابات التكرارية

تطبق المعادلات من (77) إلى (82) لقيم r_i المتزايدة، حيث r_i هي المسافة المعتبرة (km) بين منطقة الانتشار الأعظم والموقع المحتمل لمحطة أرض وi = 0، 1، 2، ... . وتتابع العملية إلى أن يتحقق أحد الشرطين الواردين في المعادلتين (62 أ) و(62 ب). وتكون المسافة اللازمة في حالة الانتشار بالمطر d_r هي القيمة المعتبرة للمسافة r_i.

$$r_i = d_{min} + i \cdot s \tag{77}$$

تحدد الخسارة فوق ارتفاع المطر L_{ar} (dB) الذي ينطبق على الاقتران بالانتشار:

$$L_{ar} = \begin{cases} 6{,}5 \left[6\,(r_i - 50)^2 \times 10^{-5} - h_R \right] & \text{for} \quad 6\,(r_i - 50)^2 \times 10^{-5} > h_R & (78\text{ أ}) \\ 0 & \text{for} \quad 6\,(r_i - 50)^2 \times 10^{-5} \le h_R & (78\text{ ب}) \end{cases}$$

ويحسب الانتشار الإضافي للابتعاد عن انتشار "راليه":

$$A_b = \begin{cases} 0{,}005\,(f - 10)^{1{,}7}\, R^{0{,}4} & \text{for } 10\text{ GHz} < f < 40{,}5\text{ GHz} & (79\text{ أ}) \\ 0 & \text{for} \quad f < 10\text{ GHz or when } L_{ar} \ne 0 & (79\text{ ب}) \end{cases}$$

ويحسب الطول الفعال للمسير بفعل الامتصاص بالأكسجين:

$$d_o = \begin{cases} 0{,}7\, r_i + 32 & \text{for} \quad r_i < 340 \text{ km} \\ 270 & \text{for} \quad r_i \geq 340 \text{ km} \end{cases}$$

(80 أ)

(80 ب)

ويحسب الطول الفعال للمسير بفعل الامتصاص ببخار الماء باستخدام:

$$d_v = \begin{cases} 0{,}7\, r_i + 32 & \text{for} \quad r_i < 240 \text{ km} \\ 200 & \text{for} \quad r_i \geq 240 \text{ km} \end{cases}$$

(81 أ)

(81 ب)

وتحدد الخسارة على المسير في أسلوب الانتشار (2)، L_r (dB) باستخدام:

$$L_r = 168 + 20 \log r_i - 20 \log f - 13{,}2 \log R - G_x + A_b - 10 \log R_{cv} + \Gamma_2 + L_{ar} + \gamma_o\, d_o + \gamma_{wr}\, d_v \qquad (82)$$

حيث:

γ_o: كما هو معرف في المعادلة (33)

G_x: كسب الهوائي لشبكة الأرض المعطى في الجدولين 7 و8.

4 رسم الكفاف في أسلوب الانتشار (2)

لتحديد مركز الكفاف الدائري في أسلوب الانتشار (2)، يجب حساب المسافة الأفقية من المحطة الأرضية إلى هذه النقطة، على طول سمت محور الحزمة الرئيسية لهوائي هذه المحطة. وتعطى المسافة Δd (km) حتى مركز الكفاف في أسلوب الانتشار (2) بالعلاقة:

$$\Delta d = \frac{h_R}{2 \tan \varepsilon_s} \qquad (83)$$

حيث:

ε_s: زاوية ارتفاع محور الحزمة الرئيسية لهوائي المحطة الأرضية

و

Δd: محدودة بالمسافة (d_r – 50) km.

والمسافة اللازمة d_r في أسلوب الانتشار (2) يجب أن تكون محصورة بين مسافة التنسيق الدنيا d_{min} ومسافة الحساب القصوى في أسلوب الانتشار (2)، d_{max2}.

ويرسم الكفاف في أسلوب الانتشار (2) على شكل دائرة نصف قطرها d_r (km) حول المركز المحدد أعلاه. وهذا الكفاف هو المحل الهندسي لنقاط على هذه الدائرة، ولكن إذا وقع أي جزء من هذا الكفاف داخل الكفاف الذي تحدده مسافة التنسيق الدنيا، فإن هذه القوس من الكفاف تؤخذ على أنها مطابقة للكفاف المستند إلى مسافة التنسيق الدنيا، وهكذا لا يعود الكفاف في أسلوب الانتشار (2) دائرياً.

الملحق 3

كسب الهوائي في اتجاه الأفق لمحطة أرضية عاملة مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض

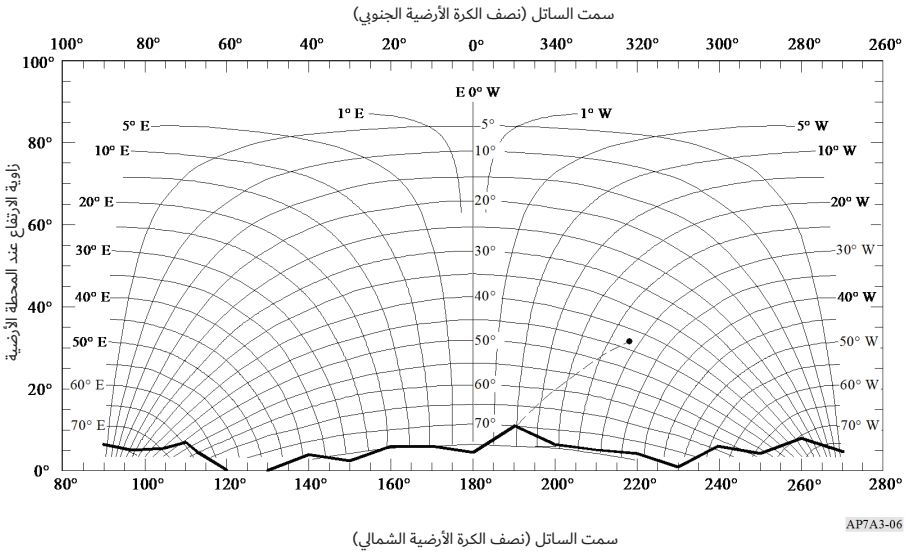
1 عموميات

تتوقف مركّبة كسب الهوائي لمحطة أرضية في اتجاه الأفق الطبيعي حول هذه المحطة، على التباعد الزاوي بين محور الحزمة الرئيسية للهوائي والأفق في الاتجاه المعني. وعندما تستخدم المحطة الأرضية للإرسال المسدد نحو محطة فضائية في مدار قليل الميل، يجب أن تؤخذ في الاعتبار جميع اتجاهات التسديد الممكنة لمحور الحزمة الرئيسية للهوائي. وعند التنسيق بين المحطات الأرضية، يجب أن تعرف القيمة الدنيا الممكنة $\varphi(\alpha)$ وفق كل سمت للتباعد الزاوي الذي ينبغي أن يحدث أثناء تشغيل المحطة الفضائية.

وعندما تبقى محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض بجوار موقعها الاسمي على المدار، تكون هناك علاقة وحيدة التكافؤ بين زاوية ارتفاع محور الحزمة الرئيسية للمحطة الأرضية ε_s وزاوية السمت α_s في اتجاه المحطة الفضائية، المرئيتين من المحطة الأرضية الواقعة في خط عرض ζ. ويبين الشكل 6 أقواس المواقع المحتملة لمحطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض بالإحداثيات المتعامدة (السمت/الارتفاع). وهو يبين أيضاً الأقواس التي تقابل مجموعة من خطوط العرض لمحطات أرضية وأقواس التقاطع التي تقابل نقاطاً على المدار بينها فرق ثابت في خط الطول شرقاً أو غرباً مع المحطة الأرضية. ويبين الشكل 6 أيضاً جزءاً من جانبية الأفق $\varepsilon_h(\alpha)$. والزاوية خارج المحور للحزمة $\varphi(\alpha)$ بين جانبية الأفق عند سمت قدره 190° ومحطة فضائية واقعة بقدر 28° إلى الغرب من محطة أرضية كائنة عند خط العرض الشمالي 43°، مبينة بقوس الدائرة الكبرى المرسومة بخط منقط في الشكل 6.

الشكل 6

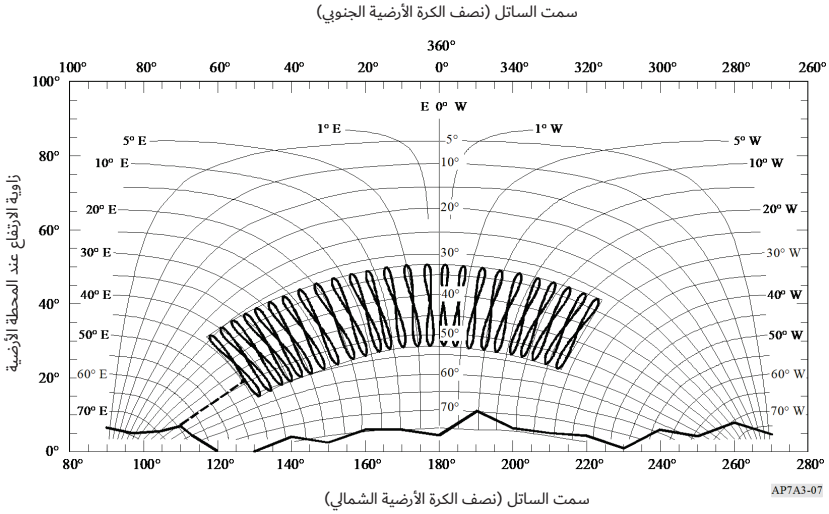
أقواس مواقع السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض منسوبة إلى الأفق، والقوس المرئية من الأفق وفق السمت 190° نحو ساتل واقع بقدر 28° إلى الغرب من محطة أرضية كائنة عند خط العرض الشمالي 43°



وعندما يليّن ويخفف الحفاظ على الموقع في الاتجاه شمال/جنوب لساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض، يصبح مدار الساتل مائلاً، ويتزايد ميله تدريجياً مع الوقت. وعندما يُنظر إلى الساتل من الأرض، يرى موضعه يرسم شكل الرقم 8 في كل دور من أدواره البالغ 24 ساعة. ويبين الشكل 7 التغيرات في مسارات مجموعة من السواتل المائلة بقدر 10° والمتباعدة بقدر 3° على طول قوس المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض، المحصورة بين 28° غرباً و44° شرقاً بالنسبة إلى محطة أرضية واقعة عند خط العرض الشمالي 43°. ويبين الشكل 7 أيضاً بخط منقط قوس الدائرة العظمى المقابلة لزاوية دنيا خارج المحور $\varphi(\alpha)$ كائنة بين نقطة واقعة على مسار أحد السواتل وجانبية الأفق وفق سمت قدره 110°.

الشكل 7

أقواس مواقع السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض منسوبة إلى الأفق، والقوس المرئية من الأفق وفق السمت 110° نحو سواتل ميلها 10° عن قوس المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض المحصورة بين 28° غرباً و44° شرقاً من محطة أرضية كائنة على خط العرض الشمالي 43°



وبشأن محطة إرسال أرضية عاملة في نطاق ترددات موزع أيضاً في اتجاهي الإرسال على محطات استقبال أرضية عاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يتم الرجوع إلى الفقرة 1.2 من الملحق 5.

2 تعيين التباعد الزاوي $\varphi(\alpha)$

لتعيين الزاوية خارج المحور $\varphi(\alpha)$، يجب التمييز بين حالتين، حسبما يكون مدار المحطة الفضائية غير مائل أو يكون مائلاً قليلاً. وتستخدم المعادلات التالية في كلتا الحالتين:

$$\psi_s(i,\delta) = \arccos\left(\sin\zeta \sin i + \cos\zeta \cos i \cos\delta\right) \tag{84}$$

$$\varepsilon_s(i,\delta) = \arcsin\left(\frac{K\cos\psi_s(i,\delta) - 1}{\left(1 + K^2 - 2K\cos\psi_s(i,\delta)\right)^{1/2}}\right) \tag{85}$$

$$\alpha_{0s}(i,\delta) = \arccos\left[\frac{\sin i - \cos\psi_s \sin\zeta}{\sin\psi_s \cos\zeta}\right] \quad (86)$$

لمحطة فضائية واقعة إلى الشرق

$$\alpha_s(i,\delta) = \alpha_{0s}(i,\delta) \quad (87)$$

من المحطة الأرضية ($\delta \geq 0$)

لمحطة فضائية واقعة إلى الغرب

$$\alpha_s(i,\delta) = 360° - \alpha_{0s}(i,\delta) \quad (88)$$

من المحطة الأرضية ($\delta \leq 0$)

$$\varphi(\alpha,i,\delta) = \arccos\left[\cos\varepsilon_h(\alpha)\cos\varepsilon_s(i,\delta)\cos(\alpha - \alpha_s(i,\delta)) + \sin\varepsilon_h(\alpha)\sin\varepsilon_s(i,\delta)\right] \quad (89)$$

حيث:

ζ: خط عرض المحطة الأرضية (موجب في الشمال وسالب في الجنوب)

δ: الفرق في خط الطول بين المحطة الأرضية والمحطة الفضائية

i: خط عرض مسقط الساتل (موجب في الشمال وسالب في الجنوب)

$\psi_s(i, \delta)$: قوس الدائرة الكبرى بين المحطة الأرضية ومسقط الساتل

$\alpha_s(i, \delta)$: سمت المحطة الفضائية المرئية من المحطة الأرضية

$\varepsilon_s(i, \delta)$: زاوية ارتفاع المحطة الفضائية المرئية من المحطة الأرضية

$\varphi(\alpha, i, \delta)$: الزاوية الكائنة بين الحزمة الرئيسية واتجاه الأفق الموافق للسمت α المعتبر، عندما تكون الحزمة الرئيسية موجهة نحو محطة فضائية، خط عرض مسقط ساتلها هو i، والفرق في خط طولها هو δ.

α: سمت الاتجاه المعتبر

ε_h: زاوية ارتفاع الأفق عند السمت α المعتبر

$\varphi(\alpha)$: الزاوية الواجب استعمالها لحساب كسب الأفق وفق السمت المعتبر α

K: نسبة نصف قطر المدار إلى نصف قطر الأرض، ويفترض أنها تساوي 6,62 للمدار المستقر بالنسبة إلى الأرض.

جميع الأقواس المذكورة أعلاه مقدرة بالدرجات.

الحالة 1: **محطة فضائية واحدة، مدارها غير مائل**

فيما يتعلق بمحطة فضائية تعمل في مدار غير مائل، في موقع مداري يبلغ الفرق في خط الطول عنده δ_0، يمكن تطبيق المعادلات من (84) إلى (89) مباشرة، بجعل $i = 0$ لتعيين $\varphi(\alpha)$ لكل سمت α. وهكذا يكون:

$$\phi(\alpha) = \phi(\alpha, 0, \delta_0) \quad (90)$$

حيث:

δ_0: الفرق في خط الطول بين المحطة الأرضية والمحطة الفضائية.

الحالة 2: **محطة فضائية واحدة، مدارها مائل قليلاً**

فيما يتعلق بمحطة فضائية تعمل في مدار مائل قليلاً، وتقع على جزء من قوس مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، فيه فرق اسمي في خط الطول هو δ_0، يجب أن يؤخذ في الاعتبار الميل الأقصى للمدار أثناء مدة تشغيله i_s. ويمكن تطبيق المعادلات من (84) إلى (89) لتعيين الزاوية الدنيا خارج المحور لكل واحدة من الأقواس الأربع سمت/ارتفاع التي تحدّ مسار المحطة الفضائية بالزاوية وبالارتفاع. وهذه الأقواس تحدها خطوط العرض القصوى والدنيا لمساقط الساتل، والحدود الطرفية للفرق في خط الطول بين المحطة الفضائية والمحطة الأرضية عندما تكون المحطة الفضائية تعمل عند ميلها الأقصى.

ويمكن تحديد الزوايا الدنيا خارج المحور في المعادلات (91) إلى (95) بزيادات قفزية على طول الكفاف المعين للحدود. ويكون قدّ الخطوة في الميل i أو في خط الطول δ محصوراً بين 0,5° و1,0°، ويجب أن تكون النقاط الطرفية لكل من المديات داخلة في الحساب.

وجانبية الأفق $\varepsilon_h(\alpha)$ المستعملة لتحديد $\varphi(\alpha)$ معطاة من أجل زيادات قفزية في السمت لا تتجاوز خطوتها 5°.

وهكذا:

$$\varphi(\alpha) = \min \quad \varphi_n(\alpha) \qquad n = 1 \text{ to } 4 \tag{91}$$

مع:

$$\varphi_1(\alpha) = \min \quad \varphi(\alpha,\ -i_s,\ \delta) \qquad \delta_0 - \delta_s \le \delta \le \delta_0 + \delta_s \tag{92}$$

$$\varphi_2(\alpha) = \min \quad \varphi(\alpha,\ i_s,\ \delta) \qquad \delta_0 - \delta_s \le \delta \le \delta_0 + \delta_s \tag{93}$$

$$\varphi_3(\alpha) = \min \quad \varphi(\alpha,\ i,\ \delta_0 - \delta_s) \qquad -i_s \le i \le i_s \tag{94}$$

$$\varphi_4(\alpha) = \min \quad \varphi(\alpha,\ i,\ \delta_0 + \delta_s) \qquad -i_s \le i \le i_s \tag{95}$$

$$\delta_s = \left({}^{i_s}\!/_{15} \right)^2 \tag{96}$$

حيث:

i_s: زاوية الميل التشغيلية القصوى لمدار الساتل

δ_s: التغير الأقصى في خط الطول عن القيمة الاسمية لمسقط ساتل ميل مداره i_s.

3 تعيين كسب الهوائي

تستعمل العلاقة $\varphi(\alpha)$ لحساب كسب الهوائي في اتجاه الأفق $G(\varphi)$ مقدراً بالوحدات dBi بدلالة زاوية السمت α باستخدام مخطط الهوائي الفعلي للمحطة الأرضية أو صيغة تعطي تقريباً جيداً له. فمثلاً عندما تكون نسبة قطر الهوائي إلى طول الموجة تساوي أو تزيد على 35، تستعمل المعادلة التالية:

$$G(\varphi) = \begin{cases} G_{amax} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\dfrac{D}{\lambda} \varphi \right)^2 & \text{for } 0 < \varphi < \varphi_m \\ G_1 & \text{for } \varphi_m \le \varphi < \varphi_r \\ 29 - 25 \log \varphi & \text{for } \varphi_r \le \varphi < 36° \\ -10 & \text{for } 36° \le \varphi \le 180° \end{cases} \tag{97}$$

$$G_1 = \begin{cases} -1 + 15 \log \left(D/\lambda \right) \quad \text{dBi} & \text{for} \quad D/\lambda \ge 100 \\ -21 + 25 \log \left(D/\lambda \right) \quad \text{dBi} & \text{for} \quad 35 \le D/\lambda < 100 \end{cases}$$

$$\varphi_m = \frac{20\,\lambda}{D}\sqrt{G_{amax} - G_1} \qquad \text{بالدرجات}$$

$$\varphi_r = \begin{cases} 15{,}85\,(\ \text{بالدرجات}\ \text{egrees} & \text{for} \quad D/\lambda \geq 100 \\ 100\,(\lambda\ \text{بالدرجات}\ \text{egrees} & \text{for} \quad 35 \leq D/\lambda < 100 \end{cases}$$

وعندما يتوفر تمثيل أفضل لمخطط الهوائي الفعلي، يمكن استعماله.

وفي الحالات التي لا تعطى فيها النسبة D/λ، يمكن تقديرها استناداً إلى العبارة:

$$20 \log \frac{D}{\lambda} \approx G_{amax} - 7{,}7$$

حيث:

G_{amax}: كسب الهوائي في محور الحزمة الرئيسية (dBi)

D: قطر الهوائي (m)

λ: طول الموجة (m)

G_1: كسب الفص الجانبي الأول (dBi).

الملحق 4

كسب الهوائي في اتجاه الأفق لمحطة أرضية عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض

يعرض هذا الملحق الطرائق التي يمكن استعمالها لتعيين كسب الهوائي في اتجاه الأفق لمحطة أرضية تعمل مع سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، تستخدم طريقة الكسب اللامتغير مع الزمن (TIG) المشروحة في الفقرة 2.2 في متن هذا التذييل.

1 تعيين كسب الهوائي في اتجاه الأفق

تتوقف طريقة الكسب اللامتغير مع الزمن في أبسط أشكال تنفيذها على زاوية الارتفاع الدنيا لمحور حزمة الهوائي للمحطة الأرضية (ε_{sys})، وهي معلمة نظام تأخذ القيمة نفسها، وفق جميع السموت المحيطة بالمحطة الأرضية. فإذا كانت زاوية ارتفاع الأفق وفق السمت المعتبر هي ε_h (بالدرجات)، تكون زاوية التباعد الدنيا بين الأفق وفق هذا السمت وبين كل زاوية تسديد محتملة لمحور الحزمة الرئيسية للهوائي (φ_{min}) مساوية إلى الفرق بين هاتين الزاويتين ($\varepsilon_{sys} - \varepsilon_h$)، ولكنها لا تقل أبداً عن صفر من الدرجات. وتكون زاوية التباعد القصوى بين الأفق وفق هذا السمت وبين كل زاوية تسديد محتملة لمحور الحزمة الرئيسية للهوائي (φ_{max}) مساوية إلى الفرق بين مجموع هاتين الزاويتين والقيمة 180° ($180 - \varepsilon_{sys} - \varepsilon_h$). ويتم الحصول على قيمتي الكسب القصوى والدنيا في اتجاه الأفق وفق السمت المعني، من مخطط كسب الهوائي للمحطة الأرضية عند هاتين الزاويتين خارج المحور. وفي غياب المخطط يمكن استعمال مخطط الفقرة 3 من الملحق 3.

وتتدخل تقييدات أخرى في تعيين قيمتي كسب الهوائي القصوى والدنيا في اتجاه الأفق، في حالة محطة أرضية تعمل مع كوكبة من السواتل غير المستقرة وغير الموجودة في مدار شبه قطبي. وفي مثل هذه الحالة وحسب خط عرض المحطة الأرضية، فقد توجد بعض الأجزاء من نصف الكرة الأرضية الواقعة فوق المستوي الأفقي عند المحطة الأرضية، لا يكون فيها أي ساتل. ولمراعاة هذه الحدود لقابلية الرؤية في هذه الطريقة، لا بد أولاً من تعيين زاوية الارتفاع الدنيا التي يمكن رؤية الساتل عندها، وفق مجموعة من السموت القريبة جداً حول المحطة الأرضية. ويمكن تعيين زاوية الارتفاع الدنيا هذه التي يمكن معها رؤية الساتل (ε_1) انطلاقاً من إمكانية رؤية حافة البساط المتشكل من جميع المدارات المحتملة التي لها الميل المداري لسواتل الكوكبة وارتفاعها.

وتكون أخفض زاوية ارتفاع يسدد باتجاهها محور الحزمة الرئيسية لهوائي المحطة الأرضية وفق كل سمت هي زاوية الارتفاع الدنيا المركبة (ε_c) المساوية لكبرى الزاويتين: زاوية الارتفاع الدنيا لإمكانية رؤية الساتل (ε_1) وزاوية الارتفاع الدنيا للمحطة الأرضية (ε_{sys}). وبعد تعيين زاوية الارتفاع الدنيا المركبة وفق جميع السموت حسب الطريقة المشروحة في الفقرة 1.1 من هذا الملحق، يمكن استعمال الجانبية الناتجة لزوايا الارتفاع الدنيا المركبة في الطريقة المشروحة في الفقرة 2.1 من هذا الملحق، من أجل تحديد قيمتي الكسب القصوى والدنيا في اتجاه الأفق وفق كل سمت.

ويوجد في أحدث صيغة للتوصية ITU-R SM.1448 مزيد من المعلومات مع مثال لهذه الطريقة. (WRC-15)

1.1 تعيين الحدود لقابلية رؤية السواتل

يمكن أن تتعين الحدود لقابلية رؤية كوكبة من السواتل استناداً إلى زاوية ميل الساتل الأكثر ميلاً وارتفاع الساتل الأقل ارتفاعاً في الكوكبة. وللقيام بذلك يمكن التمييز بين ست حالات، قد لا تنطبق كلها بالضرورة على كوكبة معينة، وعلى خط عرض معيّن للمحطة الأرضية. فالسمت والحد الأدنى المقابل لزاوية الارتفاع يتعينان بطريقة وسيطية تستعمل مجموعة من النقاط على حافة البساط المداري للكوكبة. وتكمن هذه الطريقة في وضع هذه العلاقة بالنسبة إلى السموت الموجودة إلى الشرق من محطة موجودة في نصف الكرة الأرضية الشمالي. واعتماداً على التناظر يمكن تعيين زوايا الارتفاع للسموت الموجودة إلى الغرب من المحطة، ولجميع سموت المحطات الموجودة في نصف الكرة الأرضية الجنوبي. ويمكن استعمال المعادلات التالية، والتي لا تصلح إلا لمدارات دائرية، من أجل تعيين كسب الهوائي في اتجاه الأفق في جميع الحالات العملية.

$$\psi(\delta) = \arccos\left(\sin \zeta_e \sin i_s + \cos \zeta_e \cos i_s \cos \delta\right) \tag{98}$$

$$\varepsilon_v(\delta) = \arcsin\left[\frac{K_1 \cos[\psi(\delta)] - 1}{\left(1 + K_1^2 - 2K_1 \cos[\psi(\delta)]\right)^{1/2}}\right] \tag{99}$$

$$\alpha_0(\delta) = \arccos\left[\frac{\sin i_s - \cos[\psi(\delta)] \sin \zeta_e}{\sin[\psi(\delta)] \cos \zeta_e}\right] \tag{100}$$

مع:

$$\alpha(\delta) = \begin{cases} \alpha_0(\delta) \text{ and} & \text{للمحطات الأرضية الواقعة شمال خط الاستواء} \\ 360° - \alpha_0(\delta) & \\ 180° - \alpha_0(\delta) \text{ and} & \text{للمحطات الأرضية الواقعة جنوب خط الاستواء} \\ 180° + \alpha_0(\delta) & \end{cases} \quad (101)$$

حيث:

i_s: ميل مدار السواتل في الكوكبة، الذي يفترض موجباً ومحصوراً بين 0° و90°

ζ_e: القيمة المطلقة لخط عرض المحطة الأرضية

δ: الفرق في خط الطول بين المحطة الأرضية ونقطة من حافة البساط المداري للكوكبة

$\psi(\delta)$: قوس الدائرة الكبرى بين المحطة الأرضية ونقطة على سطح الأرض تقع مباشرة تحت النقطة من حافة البساط المداري للكوكبة

$\alpha(\delta)$: السمت بين المحطة الأرضية ونقطة من حافة البساط المداري

$\alpha_0(\delta)$: السمت الرئيسي، المحصور بين 0° و180°، من المحطة الأرضية إلى نقطة من حافة البساط المداري

$\varepsilon_v(\delta)$: زاوية الارتفاع من المحطة الأرضية إلى نقطة من حافة البساط المداري

K_1: نسبة نصف قطر المدار إلى نصف قطر الأرض بالنسبة إلى ساتل الكوكبة الأقل ارتفاعاً (نصف قطر الأرض يساوي 6 378,14 km)

ψ_m: تحقق المعادلة $\psi_m = \arccos(1/K_1)$.

جميع الأقواس المذكورة أعلاه مقدرة بالدرجات.

يمكن في كل خط عرض على سطح الأرض أن يتحدد السمت الذي تكون فيه زاوية الارتفاع الدنيا بالنسبة إلى ساتل ما أكبر من الصفر، وأن تتحدد زوايا الارتفاع التي تقابله بإجراء الحسابات في الحالات التالية. ولا تنطبق أكثر من حالتين من هذه الحالات على أي خط عرض معين. وفي الحالات التي لا تشملها الحالات التالية، لا يكون أي ساتل مرئياً بزوايا ارتفاع تساوي أو تقل عن 90° وفق جميع السموت.

الحالة 1: عندما: $\zeta_e \leq i_s - \psi_m$

يمكن أن يرى ساتل واحد في هذه الحالة عند الأفق وفق جميع السموت المحيطة بالمحطة الأرضية ($\varepsilon_v = 0$).

الحالة 2: عندما: $i_s - \psi_m < \zeta_e \leq \arcsin(\sin i_s \cos \psi_m)$

تعين في هذه الحالة زاويتا السمت والارتفاع وسيطياً عن طريق معلمات، باختيار مجموعة من القيم للفرق δ، متباعدة عن بعضها بانتظام ضمن المجال الممتد من 0 إلى δ_1، وبتطبيق المعادلات من (98) إلى (101). ولهذا الغرض يجب ألا يتجاوز التباعد بين القيم 1,0°، على أن تؤخذ القيم الحدّية الطرفية بالحسبان.

$$\delta_1 = \arccos\left[\frac{\cos\psi_m - \sin\zeta_e \sin i_s}{\cos\zeta_e \cos i_s}\right]$$

وتكون زاوية الارتفاع الدنيا مساوية للصفر (ε_v =0)، لكل سمت رئيسي ($\alpha_0(\delta)$) ليس داخلاً ضمن المجموعة، إلا للسموت التي تنطبق عليها كذلك الحالة 6.

الحالة 3: عندما: $\arcsin(\sin i_s \cos \psi_m) < \zeta_e < i_s$ وأيضاً $\zeta_e < 180 - \psi_m - i_s$

تعين في هذه الحالة زاويتا السمت والارتفاع وسيطياً عن طريق معلمات، باختيار مجموعة من القيم للفرق δ، متباعدة عن بعضها بانتظام ضمن المجال الممتد من 0 إلى δ_2، وبتطبيق المعادلات من (98) إلى (101). ولهذا الغرض يجب ألا يتجاوز التباعد بين القيم 1,0° على أن تؤخذ القيم الحدّية الطرفية بالحسبان.

$$\delta_2 = 2\arctan\left[\frac{\sqrt{\sin^2\psi_m - \cos^2 i_s \sin^2\delta_1}}{\sin\zeta_e \cos i_s \sin\delta_1}\right] - \delta_1$$

وتكون زاوية الارتفاع الدنيا مساوية للصفر (ε_v = 0)، لكل سمت رئيسي ($\alpha_0(\delta)$) ليس داخلاً ضمن المجموعة، إلا للسموت التي تنطبق عليها كذلك الحالة 6.

الحالة 4: عندما: $i_s \leq \zeta_e < i_s + \psi_m$ وأيضاً $\zeta_e < 180 - i_s - \psi_m$

تعطى زاوية الارتفاع الدنيا في هذه الحالة صراحة بدلالة زاوية السمت الرئيسي α_0 كما يلي:

$$\varepsilon_v = \begin{cases} 90° & \text{for} \quad 0 \leq \alpha_0 < \alpha_2 \\ 0 & \text{for} \quad \alpha_2 \leq \alpha_0 \leq 180° \end{cases}$$

حيث:

$$\alpha_2 = \arccos\left[\frac{\sin i_s - \cos\psi_m \sin\zeta_e}{\sin\psi_m \cos\zeta_e}\right]$$

ويلاحظ بأن زاوية ارتفاع دنيا قدرها 90° في هذه الصيغة، تدل على أنه لا يوجد أي ساتل مرئي بزوايا ارتفاع تساوي أو تقل عن 90° في هذه السموت، وفوق ذلك فإن مدى السموت الرئيسية التي تكون فيها زوايا الارتفاع الدنيا تساوي الصفر، تنطبق عليها الحالة 6 كذلك.

الحالة 5: عندما: $180° - i_s - \psi_m \leq \zeta_e \leq 90°$

في هذه الحالة، يمكن أن يرى ساتل واحد في الأفق وفق جميع السموت المحيطة بالمحطة الأرضية (ε_v = 0).

الحالة 6: عندما: $\zeta_e < \psi_m - i_s$

قد تحدث هذه الحالة مع أي من الحالات 2 أو 3 أو 4، ويمكن أن يرى ساتل واحد فقط فوق زاوية الارتفاع الدنيا وفق سموت رئيسية أخرى.

وتتعين في هذه الحالة السموت الرئيسية الأخرى وزوايا الارتفاع التي تقابلها، وسيطياً عن طريق معلمات، باختيار مجموعة من القيم للفرق δ، متباعدة عن بعضها بانتظام ضمن المجال الممتد من 0 إلى δ_3، وبتطبيق المعادلات من (98) إلى (101)، والاستعاضة عن i_s بالمقدار $-i_s$. ولهذا الغرض يجب ألا يتجاوز التباعد بين القيم 1,0°، على أن تؤخذ القيم الحدية الطرفية بالحسبان.

$$\delta_3 = \arccos\left[\frac{\cos\psi_m + \sin\zeta_e \sin i_s}{\cos\zeta_e \cos i_s}\right]$$

2.1 تعيين الكسبين الأدنى والأقصى في اتجاه الأفق من جانبية زاوية الارتفاع الدنيا المرئية

يتعين الكسب لهوائي المحطة الأرضية في اتجاه الأفق من جانبية القيم لزاوية الارتفاع الدنيا المركبة (ε_c). وتكون هذه الزاوية وفق كل سمت هي كبرى الزاويتين التاليتين: زاوية الارتفاع الدنيا لإمكانية رؤية الساتل وفق هذا السمت (ε_v) أو زاوية الارتفاع الدنيا للمحطة الأرضية (ε_{sys}). ويمكن استعمال الطريقة التالية لتعيين قيمتي كسب الهوائي الدنيا والقصوى في اتجاه الأفق وفق كل سمت معتبر.

يمكن استعمال المعادلة التالية لتعيين التباعد الزاوي بين جانبية الأفق لزاوية سمت α وزاوية ارتفاع الأفق ε_h وبين نقطة تقع على جانبية زاوية الارتفاع الدنيا المركبة، عندما تكون زاوية الارتفاع الدنيا المركبة هي ε_c مع زاوية سمت α_c:

$$\varphi(\alpha, \alpha_c) = \arccos\left[\sin\ \varepsilon_h(\alpha)\ \sin\ (\varepsilon_c(\alpha_c)) + \cos\ \varepsilon_h\ (\alpha)\ \cos\ (\varepsilon_c(\alpha_c))\ \cos\ (\alpha - \alpha_c)\right] \quad (102)$$

حيث:

α: سمت الاتجاه المعني

$\varepsilon_h(\alpha)$: زاوية ارتفاع الأفق وفق السمت المعني α

$\varepsilon_c(\alpha_c)$: زاوية الارتفاع الدنيا المركبة وفق السمت α_c

α_c: السمت المقابل للزاوية ε_c.

وتعين القيمة الدنيا لزاوية التباعد φ_{min} وفق السمت المعتبر من القيمة الدنيا للتباعد $\varphi(\alpha, \alpha_c)$ وفق كل سمت α_c، وتعين القيمة القصوى φ_{max} من القيمة القصوى للتباعد $\varphi(\alpha, \alpha_c)$ وفق كل سمت α_c. وأما بشأن زوايا السمت (α) فتؤخذ عادة متزايدة بقفزات قدرها 5°، ولكن تعيين زاوية التباعد الدنيا بدقة، يتطلب تعيين قيم زاوية الارتفاع الدنيا المركبة ε_c من أجل تباعد سمتي α_c قدره 1° أو أقل. وعندما لا تعطي الإجراءات المشروحة في الفقرة 1.1 من هذا الملحق، جانبية زاوية الارتفاع الدنيا المركبة مع تباعد صغير صغراً كافياً ما بين زوايا السمت، يمكن الاستعانة باستكمال داخلي خطي لتعيين القيم اللازمة الواقعة ما بين القيم المعطاة. وتعين قيمتا الكسب للهوائي القصوى والدنيا G_{max} وG_{min} في اتجاه الأفق المطلوب استعمالها في معادلات الفقرة 2.2 من متن هذا التذييل للسمت المعتبر، من مخطط الهوائي للمحطة الأرضية انطلاقاً من الزاويتين خارج المحور φ_{min} وφ_{max} على التوالي. وإذا كان هذا المخطط غير معروف، يستعمل مخطط الفقرة 3 من الملحق 3. وغالباً ما تكون φ_{max} كبيرة كبراً كافياً لجميع السموت بحيث يكون الكسب G_{min} مساوياً للكسب الأدنى من مخطط الهوائي لجميع السموت.

الملحق 5

تحديد منطقة التنسيق لمحطة إرسال أرضية حيال محطات استقبال أرضية عاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال

1 مقدمة

لكي يحدد الكفاف في أسلوب الانتشار (1) لمحطة إرسال أرضية حيال محطات استقبال أرضية مجهولة عاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يجب تعيين الكسب في اتجاه الأفق لهوائي محطة الاستقبال الأرضية وفق كل سمت لمحطة الإرسال الأرضية. ويجب استعمال طرائق مختلفة لتحديد منطقة التنسيق للمحطة الأرضية التي تجري التنسيق، حسبما تكون هذه المحطة تعمل مع محطات فضائية مستقرة أو غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض. وعندما تكون المحطة الأرضية التي تجري التنسيق ومحطات الاستقبال الأرضية المجهولة تعمل كلها مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يجب أيضاً تحديد الكفاف في أسلوب الانتشار (2).

ويمكن تحديد منطقة التنسيق لمحطة إرسال أرضية حيال محطات استقبال أرضية مجهولة عاملة مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، بإدخال تعديل طفيف على الطرائق المستعملة لتحديد منطقة التنسيق لمحطات إرسال أرضية حيال محطات للأرض (انظر الفقرتين 1.2.3 و3.2.3 في متن هذا التذييل).

2 تحديد الكفاف في أسلوب الانتشار (1) عندما تكون نطاقات التردد موزعة على اتجاهي الإرسال

فيما يتعلق بمحطة إرسال أرضية عاملة في نطاق تردد موزع أيضاً في اتجاهي الإرسال على محطات استقبال أرضية عاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يجب التوسع في تطوير الطرائق المشروحة في الملحق 3. فمن الضروري تعيين الكسب في اتجاه الأفق لهوائي محطة الاستقبال الأرضية المجهولة والكسب في اتجاه الأفق المطلوب استخدامه وفق كل سمت عند المحطة الأرضية (للإرسال) التي تجري التنسيق لتحديد الكفاف في حالة نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال.

1.2 حساب الكسب في اتجاه الأفق لمحطات الاستقبال الأرضية المجهولة العاملة مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض

تحسب قيمة كسب الهوائي لمحطة استقبال أرضية في اتجاه الأفق، G_r، وفق كل سمت α عند محطة الإرسال الأرضية على النحو التالي:

المرحلة 1: تستطيع محطة الاستقبال الأرضية أن تعمل مع كل ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض فوق زاوية دنيا ε_{min} (انظر الجدول 9). ويكون الفرق الأقصى في خط الطول δ_b (الدرجات)) بين محطة الاستقبال الأرضية والمحطة الفضائية التي تصاحبها، يحدث عند زاوية الارتفاع الدنيا هذه ε_{min} ويعطى بالعلاقة:

$$\delta_b = \arccos\left(\frac{\sin\left(\varepsilon_{min} + \arcsin\left(\frac{\cos(\varepsilon_{min})}{K}\right)\right)}{\cos(\zeta)}\right) \qquad (103)$$

حيث:

ζ: خط العرض لمحطة الاستقبال الأرضية الذي يفترض أن يكون هو نفس خط العرض لمحطة الإرسال الأرضية

K: نسبة نصف قطر مدار الساتل إلى نصف قطر الأرض، وتساوي 6,62.

المرحلة 2: ووفق كل سمت α، وعند محطة الإرسال الأرضية:

– يعيّن السمت α_r، اعتباراً من محطة الاستقبال الأرضية إلى محطة الإرسال الأرضية:

$$\alpha_r = \alpha + 180° \qquad \text{for } \alpha < 180°$$

$$\alpha_r = \alpha - 180° \qquad \text{for } \alpha \geq 180°$$

– ووفق كل سمت α_r، يعيّن التباعد الزاوي الأدنى $\varphi(\alpha_r)$، بين محور الحزمة الرئيسية لمحطة الاستقبال الأرضية وبين الأفق عند هذا السمت، باستعمال الحالة 1 في الفقرة 2 من الملحق 3. ولهذا التقدير تكون $\varphi(\alpha_r)$ هي القيمة الدنيا للزاوية $\varphi(\alpha_r, 0, \delta_0)$ حيث تكون قيم δ_0 محصورة بين $(-\delta_b)$ و$(+\delta_b)$ بتزايدات قفزية خطوة كل منها 1° أو أقل، وعلى أن تؤخذ القيم الحدية الطرفية بالحسبان.

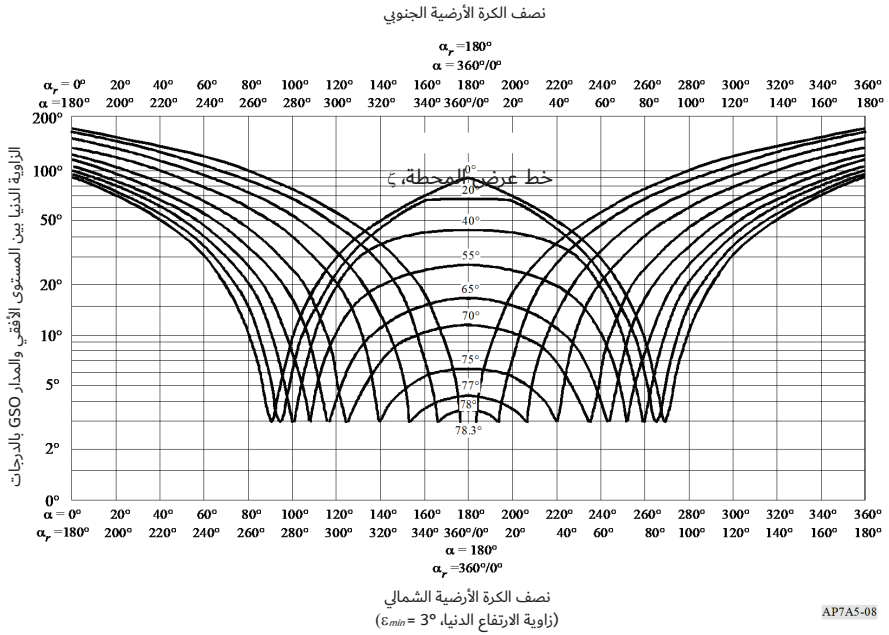
ويمكن استعمال التباعد الزاوي الأدنى $\varphi(\alpha_r)$ مع مخطط الكسب الوارد في الفقرة 3 من الملحق 3، لتعيين الكسب في اتجاه الأفق وفق هذا السمت α، إلا إذا كان يوجد مخطط آخر للكسب في الجدول 9.

ويبين الشكل 8 الخط البياني للتباعد الزاوي الأدنى بين الأفق لزاوية ارتفاع قدرها 0° وفق سمت α_r وبين ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض، له زاوية ارتفاع تزيد على 3°. وتتعلق المنحنيات بمجموعة من قيم خط العرض للمحطة ζ، والذي يفترض أنه هو نفسه لمحطتي الاستقبال والإرسال الأرضيتين كلتيهما. ويعطي الشكل 8 نفسه مقياس رسم يبين السمت المقابل α لمحطة الإرسال الأرضية.

ويوجد في أحدث صيغة للتوصية ITU-R SM.1448 مزيد من المعلومات مع مثال لهذه الطريقة. (WRC-15)

الشكل 8

تبيان المسافة الزاوية الدنيا بين نقاط كائنة في مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) وبين المستوي الأفقي



3 تحديد الكفاف في حالة الانتثار بالمطر عندما تكون نطاقات التردد موزعة على اتجاهي الإرسال

الطريقة التي تتيح تحديد منطقة الانتثار بالمطر عندما تكون نطاقات التردد موزعة على اتجاهي الإرسال، كما هي موصوفة في الفقرة 2.1.3 من متن هذا التذييل، هي التالية:

المسافة الأفقية d_s (km) بين المحطة الأرضية التي تجري التنسيق والنقطة التي يبلغ عندها محور الحزمة الرئيسية ارتفاع المطر h_R، تحسب كما يلي:

$$d_s = 8\,500\left(\sqrt{\tan^2\varepsilon_s + h_R/4\,250} - \tan\varepsilon_s\right) \quad \text{km} \qquad (104)$$

حيث يمكن تعيين ارتفاع المطر h_R من المعادلتين (74) أو (75) في الملحق 2، وحيث ε_s هي زاوية الارتفاع الدنيا لمحطة الإرسال الأرضية.

ومسافة الحساب القصوى d_{emax} الواجب استعمالها لتحديد الكفاف في أسلوب الانتشار (2)، في حالة محطة أرضية تجري التنسيق وتعمل في نطاقات تردد موزعة على اتجاهي الإرسال، تتوقف على ارتفاع المطر. وتكون أكبر مسافة معينة اعتباراً من:

$$d_{emax} = 130{,}4\sqrt{h_R} \quad \text{km} \qquad \text{أو} \quad d_{min}$$

حيث مسافة التنسيق الدنيا d_{min} معطاة في الفقرة 2.4 من متن هذا التذييل.

والنقطة التي تقع على مسافة d_s من المحطة الأرضية وفق السمت α_s لمحور الحزمة الرئيسية للمحطة الأرضية التي تجري التنسيق، هي النقطة الجغرافية الواقعة مباشرة تحت نقطة تلاقي محور الحزمة الرئيسية مع ارتفاع المطر، وهي بالتالي النقطة المرجعية التي تعيّن اعتباراً منها مسافة الحساب القصوى d_{emax} (انظر الشكل 9).

وإذا كانت مسافة الحساب القصوى d_{emax} أكبر من مسافة التنسيق الدنيا d_{min}، يحسب عندئذ خط العرض الأقصى الذي تستطيع محطة استقبال أرضية أن تعمل عنده مع ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض بزاوية ارتفاع دنيا هي ε_{min}:

$$\zeta_{max} = \arccos\left[\frac{\cos(\varepsilon_{min})}{K}\right] - \varepsilon_{min} \qquad (105)$$

حيث:

ε_{min}: معطاة في الجدول 9

K: نسبة نصف قطر مدار الساتل إلى نصف قطر الأرض، وتساوي 6,62.

وإذا كان خط العرض للمحطة الأرضية التي تجري التنسيق في نصف الكرة الأرضية الشمالي يفوق ζ_{max}، أو إذا كان خط العرض للمحطة الأرضية التي تجري التنسيق في نصف الكرة الأرضية الجنوبي يقل عن ($-\zeta_{max}$) أو عن (–71°)، يكون كفاف الانتثار بالمطر عندئذ دائرة نصف قطرها d_{min} ومركزها في محطة الإرسال الأرضية.

وفي جميع الحالات الأخرى، تحدّد منطقة التنسيق على النحو التالي:

المرحلة 1: يفترض أن محطة الاستقبال الأرضية المجهولة تعمل مع ساتل بزاوية ارتفاع دنيا ε_{min}. ويفترض أيضاً أن محطة الاستقبال الأرضية هي قريبة نسبياً من المحطة الأرضية التي تجري التنسيق من الناحية الجغرافية، أي يمكن بعبارة أخرى تطبيق الهندسة المستوية في منطقة التنسيق. وإذا كان محور الحزمة الرئيسية لمحطة الاستقبال الأرضية يلاقي نقطة تقاطع محور الحزمة الرئيسية للمحطة الأرضية التي تجري التنسيق مع ارتفاع المطر، تعطى السموت اعتباراً من النقطة الواقعة على سطح الأرض مباشرة تحت نقطة التقاطع هذه وحتى المواقع المحتملة لمحطة استقبال أرضية بالعلاقتين:

$$\alpha_{w1} = \arccos\left[\frac{\tan\zeta}{\tan\zeta_{max}}\right]$$

و

$$\alpha_{w2} = 360° - \alpha_{w1}$$

حيث ζ هو خط العرض لمحطة الإرسال الأرضية.

المرحلة 2: يُعلَّم موقع المحطة الأرضية التي تجري التنسيق على خريطة بمقياس رسم مناسب، ويرسم خط المسافة d_s اعتباراً من هذا الموقع على طول السمت α_s وحتى النقطة الواقعة تحت نقطة تقاطع محور الحزمة الرئيسية للمحطة الأرضية التي تجري التنسيق مع ارتفاع المطر.

المرحلة 3: واعتباراً من نقطة تقاطع محور الحزمة الرئيسية في المرحلة 2، تُعلَّم المسافة d_{emax} على الخريطة على طول السمتين α_{w1} وα_{w2}، ويرسم على كل سمت وعند المسافة d_{emax} قوسان متساويتا المسافة فتحة كل منهما 3°، إحداهما في اتجاه عقارب الساعة والثانية في عكس اتجاه عقارب الساعة. وتكون القوسان التي تبلغ الفتحة الكلية لكل منهما 6° أول عنصرين يحددان منطقة الانتثار بالمطر في حالة نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال.

المرحلة 4: ترسم دائرة نصف قطرها يساوي مسافة التنسيق الدنيا d_{min}، ومركزها في موقع المحطة الأرضية التي تجري التنسيق، ثم يرسم مستقيمان اعتباراً من الطرفين الشماليين لقطعتي القوسين، يمسّان الحافة الشمالية من الدائرة، كما يرسم مستقيمان اعتباراً من الطرفين الجنوبيين لقطعتي القوسين، يمسّان الحافة الجنوبية من الدائرة.

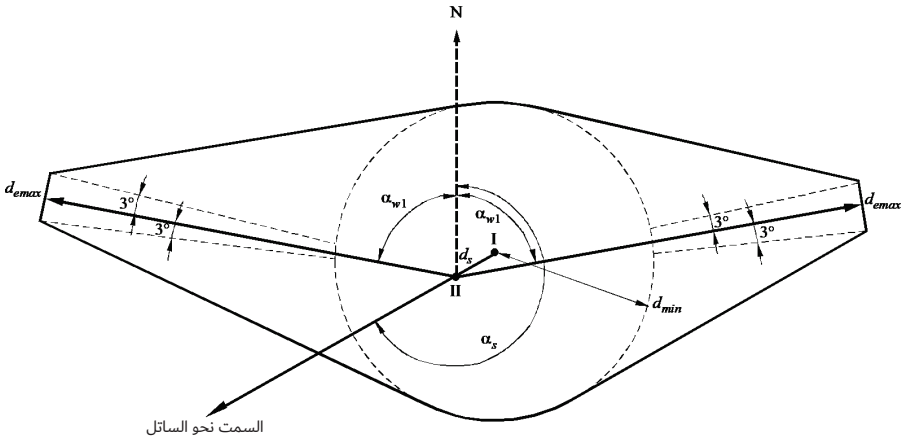
والمنطقة التي تحدها القوسان اللتان فتحة كل منهما 6°، والمستقيمات الأربعة، والقسمان الدائريان (يوجد على الأقل قسم واحد) المحصوران بين نقطتي التماس الشماليتين ونقطتي التماس الجنوبيتين مع هذه المستقيمات تكون هي منطقة الانتثار بالمطر في حالة نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال.

ويوضح الشكل 9 كيف تحدد منطقة الانتثار بالمطر لمحطة أرضية تجري التنسيق، في حالة نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال. (تحتوي منطقة الانتثار بالمطر الناتجة على المحلات الهندسية المحتملة لمواقع جميع محطات الاستقبال الأرضية التي يتقاطع اعتباراً منها مسير حزمة ما في اتجاه مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض مع الحزمة الرئيسية لهوائي محطة الإرسال الأرضية).

الشكل 9

مثال لمنطقة الانتثار بالمطر في حالة نطاقات التردد الموزعة على اتجاهي الإرسال

(دون التقيد بمقياس الرسم)



I: موقع محطة الإرسال الأرضية

II: النقطة التي يبلغ فيها محور الحزمة الرئيسية لهوائي المحطة الأرضية ارتفاع المطر h_R

الافتراضات:

ζ = 40° شمالا

ε_s = 10°

α_s = 254°

AP7A5-09

الملحق 6

الأكفة الإضافية والأكفة المساعدة

1 المدخل

ترمي المعلومات المقدمة في هذا الملحق إلى مساعدة الإدارات أثناء المناقشات الثنائية.

2 الأكفة الإضافية

تحدد منطقة التنسيق حيال نمط من محطات الأرض (أو في نطاق تردد مع توزيع فضائي ثنائي الاتجاه، حيال محطة أرضية تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس) تكون مسافات التنسيق عنده هي الكبرى. وعليه، فقد افترض في حالة خدمات الأرض أن المحطات الثابتة التي تستخدم الانتشار التروبوسفيري تعمل في نطاقات تردد يمكن أن تستخدمها مثل أنظمة الاتصال الراديوي هذه، كما افترض أن المحطات الثابتة التي تعمل في تشكيلة خط البصر وتستخدم التشكيل التماثلي هي عاملة في نطاقات تردد أخرى. ومع ذلك، فقد تعمل في نفس مدى التردد أيضاً أنظمة اتصال راديوي أخرى (مثل محطات أخرى للأرض)، لها بصورة عامة كسوب هوائي ضعيفة، أو معلمات نظام أقل صرامة من المعلمات التي استند إليها تحديد منطقة التنسيق وهكذا تستطيع الإدارة التي تسعى إلى التنسيق أن تحدد كفافاً إضافياً مستفيدة من طرائق أي من الفقرتين 2 أو 3 من متن هذا التذييل، إن كانت مناسبة، أو من طرائق أخرى متفق عليها. وتستطيع هذه الأكفة الإضافية أن تلعب دور كفاف تنسيق لنمط آخر من أنظمة الاتصال الراديوي في الخدمة نفسها أو في خدمة أخرى للاتصال الراديوي، شريطة أن يعقد اتفاق ثنائي بين الإدارات المعنية.

ولكي يوضع كفاف إضافي لأنماط أخرى من الأنظمة، مثل الأنظمة الثابتة الرقمية، يمكن العثور على معلمات النظام اللازمة في أحد الأعمدة المجاورة في الجداول 7 و8 و9. وفي غياب معلمات نظام مناسبة، يمكن حساب قيمة قدرة التداخل المسموح بها ($P_r(p)$) عن طريق المعادلة (127) في الفقرة 2 من الملحق 7.

أما من الناحية الثانية فالإدارة التي تسعى إلى التنسيق تستطيع وضع أكفة إضافية، لكي تحدد مناطق أصغر استناداً إلى طرائق أكثر تفصيلاً، بغية تفحصها بعد عقد اتفاق ثنائي بين الإدارات المعنية. وقد تشكل هذه الأكفة أداة قيّمة، للإسراع باستبعاد محطات الأرض أو المحطات الأرضية من كل دراسة جديدة. وفي حالة محطات أرضية تعمل مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يمكن توليد الأكفة الإضافية بالاستعانة بالطريقة المشروحة في الفقرة 4 من هذا الملحق.

ويمكن أن تشتمل الأكفة الإضافية على مسيرات تداخل في أسلوب الانتشار (1)، وعندما يكون سيناريو التقاسم يسمح بذلك، فهي تشتمل أيضاً على مسيرات تداخل في أسلوب الانتشار (2). وعلاوة على ذلك، فإن العنصر المتعلق بأسلوب الانتشار (1) من الكفاف الإضافي، يمكنه أن يستعمل نفس العامل التصحيحي (انظر الفقرة 4.4 من متن هذا التذييل) الذي استخدم في تحديد كفاف التنسيق، إن كان ذلك يناسب خدمة الاتصال الراديوي. وفي كل الأحوال يجب أن تقع جميع أجزاء كل كفاف إضافي بين الكفاف المعرّف بمسافة التنسيق الدنيا والكفاف الرئيسي المقابل لأسلوب الانتشار (1) أو أسلوب الانتشار (2)، أو أن تقع كل الأجزاء على هذين الكفافين.

3 الأكفة المساعدة

بينت التجربة العملية أن مسافة الفصل اللازمة لمحطة أرضية تجري التنسيق وفق أي سمت، غالباً ما تكون أصغر بشكل محسوس من مسافة التنسيق، نظراً إلى أن أسوأ الافتراضات لا تنطبق على جميع المحطات الأرضية أو على جميع محطات الأرض. ويعود الفرق بين مسافة الفصل ومسافة التنسيق إلى عنصرين رئيسيين:

– كسب الهوائي لمحطة الأرض (أو القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.))، أو كسب الهوائي لمحطة الاستقبال الأرضية، في اتجاه المحطة الأرضية التي تجري التنسيق، يكون أصغر من الكسب الذي يفترض أثناء حساب كفاف التنسيق؛

– يمكن التحسب لهامش ما، مثلاً لمراعاة تأثير الحجب بالتضاريس الأرضية الذي لم يؤخذ بالحسبان في حسابات مسافة التنسيق.

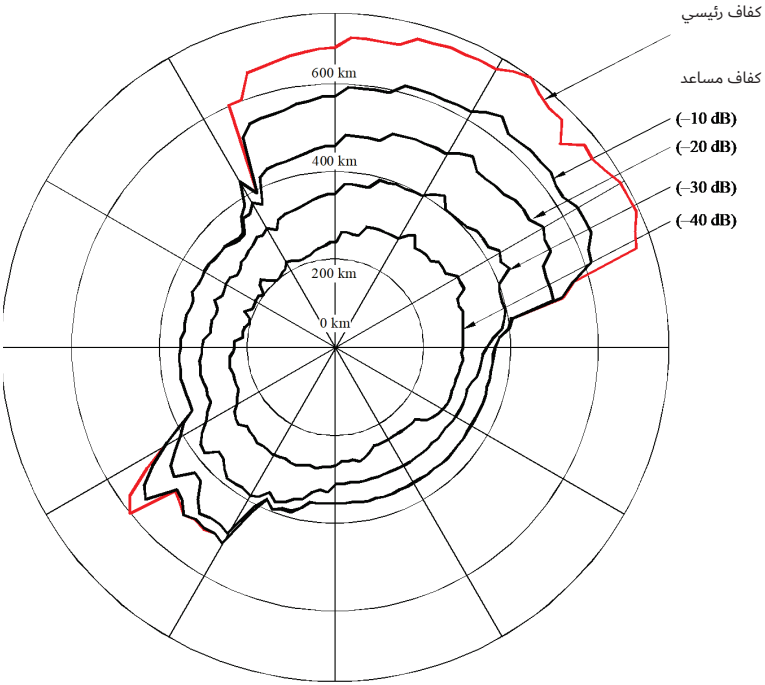
يتعين على الأكفة المساعدة أن تستخدم نفس الطريقة التي استخدمت في تحديد الكفاف الرئيسي أو الإضافي الموافق. وفوق ذلك يجب أن تقع جميع أجزاء كل كفاف مساعد بين الكفاف المعرّف بمسافة التنسيق الدنيا والكفاف الرئيسي أو الإضافي الموافق أو على هذين الكفافين. واستعمال الأكفة المساعدة، يسهّل كثيراً أن تزال من التنسيق المفصل محطات أرضية أو للأرض واقعة في منطقة التنسيق، كانت قد اعتبرت إذاً أنها قد تتأثر تأثراً غير مؤات من المحطة الأرضية التي تجري التنسيق. وكل محطة أرضية أو للأرض واقعة خارج كفاف مساعد، وكسب هوائيها في اتجاه المحطة الأرضية التي تجري التنسيق يقل عن الكسب الذي يمثله الكفاف المساعد الموافق، يجب ألا تعتبر من الآن فصاعداً قادرة على أن تسبب تداخلات مهمة أو أن تتعرض لها.

1.3 الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (1)

تحسب هذه الأكفة باستعمال قيم الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (1) المبينة في المعادلة (22) من الفقرة 4.4 في متن هذا التذييل، والتي يتم تخفيضها تدريجياً بقدر 5 و10 و15 و20 dB إلخ مثلاً عن القيمة الحاصلة بالمعلمات المفترضة في الجداول 7 و8 و9 للكفاف الرئيسي أو الإضافي الموافق في أسلوب الانتشار (1)، إلى أن يتم بلوغ مسافة التنسيق الدنيا. ولما كانت مسافات الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (1) محسوبة دون عامل تصحيحي (انظر الفقرة 4.4 من متن هذا التذييل)، فقد تأتي وفق أي سمت أعلى من الكفاف الرئيسي أو الإضافي الموافق في أسلوب الانتشار (1). وفي سبيل تجنب وقوع ذلك في الحالات التي يطبق فيها عامل تصحيحي على الكفاف الرئيسي أو الإضافي، فإن المسافات القصوى في الكفاف المساعد في أسلوب الانتشار (1) وفق كل السموت تبقى مقصورة على مسافات الكفاف الرئيسي أو الإضافي الموافق في أسلوب الانتشار (1). وبعبارة أخرى فإن العامل التصحيحي سيحدّ المجال المحتمل لقيم الكفاف المساعد، بحيث لا يظهر داخل الكفاف الرئيسي أو الإضافي إلا الأكفة المساعدة التي تزيد قيمها على العامل التصحيحي المطبق (انظر الشكل 10). فإذا كانت مثلاً قيمة العامل التصحيحي الذي يطبق على الكفاف الرئيسي أو الإضافي في أسلوب الانتشار (1) تساوي 10 dB، يكون أول كفاف مساعد مرسوم يقابل تخفيضاً قدره 5 dB عن قيمة الخسارة اللازمة الدنيا، وتكون قيمة الكفاف المساعد بالتالي مساوية –15 dB (وتمثل الأكفة المساعدة اصطلاحاً بقيم سالبة لأنها توافق تخفيضاً في كسب الهوائي لمحطة الاستقبال الأرضية أو للأرض أو في قيمة القدرة المشعة المكافئة المتناحية لمحطة الأرض).

الشكل 10 (WRC-03)

الكفاف الرئيسي في أسلوب الانتشار (1) والأكفة المساعدة



الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (1) مرسومة على أساس تصحيحات قدرها –10 و–20 و–30 و–40 dB على الخسارة اللازمة الدنيا.

AP7A6-10

ويجب أن تؤخذ بالحسبان أيضاً آثار التداخل في أسلوب الانتشار (2)، حتى ولو كانت آثار التداخل في أسلوب الانتشار (1) قد أزيلت من التنسيق المفصل، لأن نموذجي الانتشار مبنيان على آليات تداخل مختلفة.

2.3 الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (2)

يحسب الكفاف في أسلوب الانتشار (2) حول محطة أرضية، بافتراض أن الحزمة الرئيسية للمحطة الأرضية التي تجري التنسيق والحزمة الرئيسية لمحطة الأرض تتقاطعان تماماً (انظر الفقرة 3.1 من متن هذا التذييل)، ولكن هذا التقاطع يكون احتمال وقوعه قليلاً. وعليه يمكن أن ترسم الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (2) التي تأخذ بالحسبان أي انحراف في تسديد حزمة الهوائي لمحطة الأرض عن اتجاه المحطة الأرضية التي تجري التنسيق. وينتج عن هذا الانحراف تقاطع جزئي للحزمتين، وبالتالي احتمالات أقل لحدوث التداخل. وتحسب هذه الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (2) بالطريقة المشروحة في الفقرة 1.2.3 من هذا الملحق.

لا ترسم الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (2) من أجل قيم مختلفة لكسب الهوائي أو للقدرة .e.i.r.p ولكن من أجل قيم مختلفة لزاوية تحاشي الحزمة. وعليه إذا كان الأمر يحتاج إلى تخفيض كل من قيمة كسب الهوائي أو قيمة القدرة .e.i.r.p التابعين لمحطة للأرض وللأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (2)، فإنه يجب أولاً تقدير أثر تخفيض كسب الهوائي أو القدرة .e.i.r.p على الكفاف في أسلوب الانتشار (2). ولذلك يرسم على خريطة مستقلة كفاف إضافي (انظر الفقرة 2) يقابل القيمة المخفضة لكسب الهوائي أو للقدرة .e.i.r.p التابعين لمحطة الأرض. وعندئذ يمكن رسم أكفة مساعدة في أسلوب الانتشار (2) داخل هذا الكفاف الإضافي في أسلوب الانتشار (2) من أجل قيم مختلفة لزاوية تحاشي الحزمة. وعليه يمكن استعمال الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (2) كثيراً جداً مترافقة مع كفاف إضافي بدلاً من استعمالها مع كفاف التنسيق.

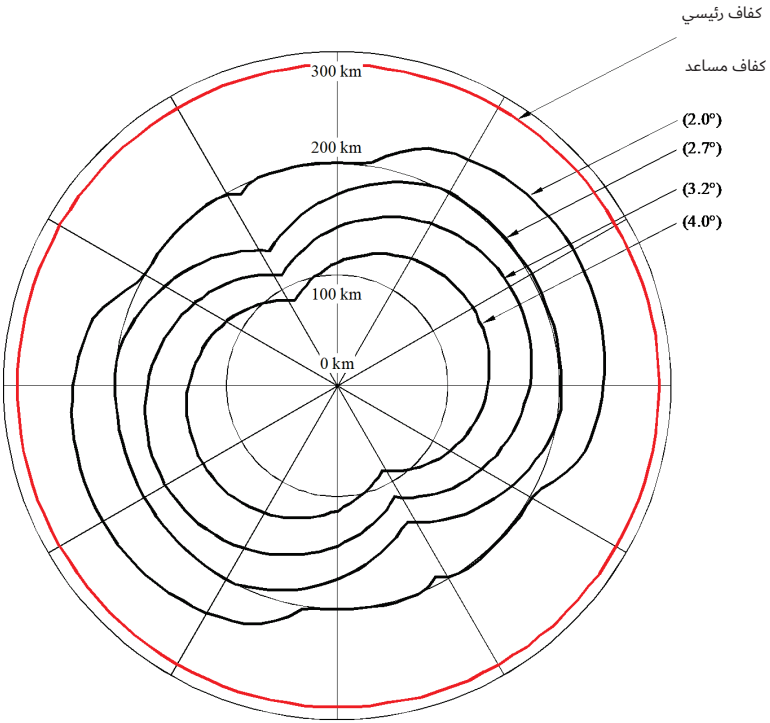
ولا ينطبق العامل التصحيحي المدروس في الفقرة 3.1 من متن هذا التذييل على مسيرات التداخل في أسلوب الانتشار (2)، وهو بالتالي لا ينطبق أيضاً على الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (2). وفوق ذلك لا يمكن أن ترسم أكفة مساعدة في أسلوب الانتشار (2) عندما يكون التوزيع على اتجاهي الانتشار.

وترسم أكفة مساعدة في أسلوب الانتشار (2) من أجل قيم مختلفة لزاوية تحاشي الحزمة الرئيسية لمحطة الأرض (انظر الشكل 11). وعندما تكون خصائص الهوائي لمحطات الأرض معروفة، ينبغي استعمال مخطط الهوائي المناسب[9] لتحديد الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (2). وفي غياب مثل هذا المخطط، يمكن استعمال مخطط الهوائي المرجعي المعطى في الفقرة 3.2.3.

9 في هذه الطريقة، يجب أن يكون مخطط الهوائي رتيباً من حيث تخفيض الكسب على جانبي محور الحزمة الرئيسية.

الشكل 11 (WRC-03)

الكفاف الرئيسي في أسلوب الانتشار (2) والأكفة المساعدة



الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (2) مرسومة من أجل القيم التالية لزاوية تحاشي الحزمة الرئيسية لمحطة الأرض:
2,0° و2,7° و3,2° و4,0°، على التوالي

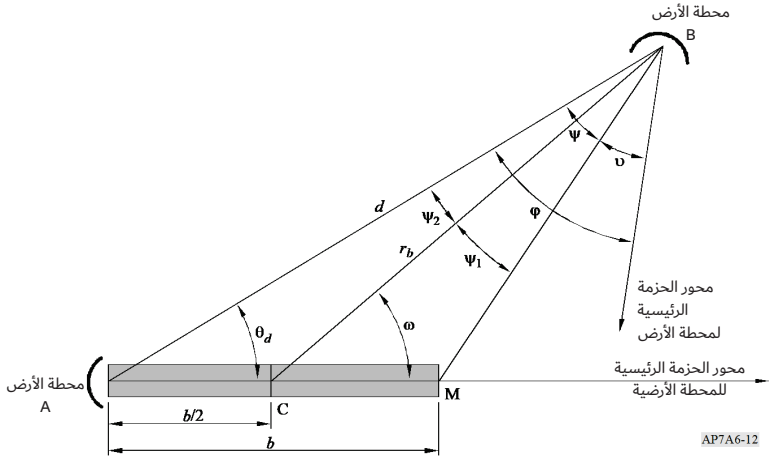
AP7A6-11

1.2.3 تحديد الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (2)

تتيح الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (2) أن يؤخذ بالحسبان الانحراف السمتي لحزمة هوائي محطة للأرض عن موقع المحطة الأرضية التي تجري التنسيق. ويمثل الشكل 12 مسقطاً على المستوي الأفقي لمنطقة الانتثار بالماء الجوي. وتقع المحطة الأرضية ومحطة الأرض في الموقعين A وB على التوالي، مع العلم أن محطة الأرض واقعة على نصف قطر تحدده الزاوية ω اعتباراً من النقطة C إلى مركز الكفاف الإضافي أو الرئيسي في أسلوب الانتشار (2). والنقطة C هي أيضاً مركز الكفاف المساعد.

الشكل 12

هندسة الانتشار في المستوي الأفقي



وتمثل المنطقة المظللة في الشكل 12 المنطقة الحرجة على طول محور الحزمة الرئيسية للمحطة الأرضية، بين المحطة الأرضية وارتفاع المطر. ويمكن أن يتشكل داخل هذه المنطقة الحرجة حجم مشترك ما بين حزمة المحطة الأرضية وحزمة أي محطة للأرض واقعة داخل الكفاف الرئيسي أو الإضافي في أسلوب الانتشار (2). وطول هذه المنطقة الحرجة هو b ومداها الأفقي معطى بالنقطة M. فإذا كانت هذه المنطقة الحرجة تقطع محور الحزمة الرئيسية لمحطة الأرض، يحصل تداخل مهم ناجم عن الانتثار بالماء الجوي عبر اقتران الفص الرئيسي بالفص الرئيسي.

وفي نقطة ما داخل الكفاف الرئيسي أو الإضافي في أسلوب الانتشار (2)، تسمى الزاوية التي تحمل المنطقة الحرجة بالزاوية الحرجة ψ. وتكون زاوية الحماية υ هي الزاوية التي يشكلها محور الحزمة الرئيسية لمحطة الأرض مع المنطقة الحرجة. وزاوية تحاشي الحزمة بين محور الحزمة الرئيسية لمحطة الأرض وموقع المحطة الأرضية هي φ، وتساوي مجموع الزاويتين ψ وυ، وهي مقدار ذو قيمة ثابتة على كفاف مساعد معين. ويرسم كل كفاف مساعد بتغيير الزاوية ω، وحساب المسافة r_b اعتباراً من النقطة C حتى الكفاف المساعد. وعندما تزداد الزاوية ω من 0° إلى 360°، تتغير الزاويتان ψ وυ ولكن مجموعهما يبقى ثابتاً.

ويمكن الاستفادة من الخوارزمية المحددة في الفقرة 2.2.3 من هذا الملحق لحساب الكفاف المساعد في أسلوب الانتشار (2) من أجل قيمة معينة لزاوية تحاشي الحزمة φ.

وتكمن الطريقة في إنقاص المسافة r_b بين محطة الأرض ومركز الحجم المشترك قفزياً بصورة تكرارية، اعتباراً من مسافة الكفاف الرئيسي d_r حتى التوصل إلى أصغر قيمة للمسافة r_b التي يتم عندها بلوغ الخسارة اللازمة الدنيا أو مسافة التنسيق الدنيا. وتعين الزاوية الحرجة ψ لكل قيمة للمسافة r_b، ثم تحسب زاوية الحماية υ. ويستخدم كسب الهوائي المقابل للزاوية υ في محطة الأرض والمسافة المعتبرة r_b للحصول على الخسارة على المسير في أسلوب الانتشار (2) من المعادلة (82) في الملحق 2.

وتكرر العملية ذاتها لكل زاوية ω من أجل رسم كامل الكفاف المساعد المقابل لقيمة معينة من زاوية تحاشي الحزمة φ. وفي بعض تركيبات زاوية تحاشي الحزمة مع الزاوية ω، يحتمل أن ينطبق كفاف مساعد على كفاف رئيسي أو إضافي في أسلوب الانتشار (2).

2.2.3 الخوارزمية التدرجية، خطوة خطوة

ترسم الأكفة المساعدة في أسلوب الانتشار (2)، بعد حساب المسافات على طول أنصاف الأقطار المنطلقة من مركز الكفاف الرئيسي أو الإضافي في أسلوب الانتشار (2)، أي النقطة C الواقعة على مسافة $b/2$ من المحطة الأرضية على طول سمت محور حزمتها الرئيسية. والمسافة $b/2$ تساوي الفرق Δd، حيث Δd يعطى في المعادلة (83) من الملحق 2.

ومن أجل القيمة المختارة لزاوية تحاشي الحزمة φ، يرسم الكفاف المساعد على النحو التالي بإعطاء الزاوية ω القيم المحصورة بين 0° و180° بخطوات تساوي كل منها 1°.

أ) تثبَّت المسافة r_b على قيمة المسافة d_r للكفاف الرئيسي أو الإضافي في أسلوب الانتشار (2)، المحسوبة كما هو مبين في الفقرة 1.3 من الملحق 2.

ب) تحسب الزاوية ψ استناداً إلى:

$$\psi_1 = \arctan\left(\frac{b \sin \omega}{2r_b - b \cos \omega}\right) \tag{106}$$

$$\psi_2 = \arctan\left(\frac{b \sin \omega}{2r_b + b \cos \omega}\right) \tag{107}$$

$$\psi = \psi_1 + \psi_2 \tag{108}$$

ج) إذا كان $\psi > \varphi$، ينطبق الكفاف المساعد في أسلوب الانتشار (2) على الكفاف الرئيسي أو الإضافي في أسلوب الانتشار (2) من أجل القيمة المعتبرة للزاوية ω، وبعد أن تحسب قيمة الزاوية ω هذه، يتم الانتقال إلى الخطوة ي). وإلا فيتم الانتقال إلى الخطوات المشروحة في د) إلى ط)، إلى أن يتحقق أحد الشروط المبينة في الخطوتين و) وط).

د) تخفيض r_b بقدر 0,2 km.

هـ) يعاد حساب الزاوية الحرجة ψ باستعمال المعادلات (106) و(107) و(108).

و) إذا كانت النسبة ($0,5\ b \sin \omega / \sin \psi_2$) أقل من d_{min}، ينطبق الكفاف المساعد في أسلوب الانتشار (2) على مسافة التنسيق الدنيا d_{min}، وينتهي عندئذ حساب القيمة المعتبرة للزاوية ω ويتم الانتقال إلى الخطوة ي). وإلا فيتم الانتقال إلى الخطوة ز).

ز) تحسب زاوية الحماية $\upsilon = \varphi - \psi$.

ح) يحسب الكسب $G(\upsilon)$، كسب الهوائي لمحطة الأرض عند الزاوية υ بالنسبة إلى محور الحزمة، باستعمال مخطط الهوائي المرجعي المعطى في هذا الملحق.

ط) يستخدم في المعادلة (82) من الملحق 2 الكسب المحسوب في الخطوة ح) بدلاً من الكسب G_x، والقيمة المعتبرة للمسافة r_b بدلاً من r_i، ثم تحسب الخسارة المقابلة على المسير في أسلوب الانتشار (2)، L_r. وإذا كان $L_r < L(p)$، تزاد المسافة r_b بقدر 0,2 km، وتؤخذ هذه المسافة على أنها نصف القطر المعتبر. وإلا فيتم الرجوع إلى الخطوة د).

ي) بعد حساب قيمة المسافة r_b استناداً إلى القيمة المعتبرة للزاوية ω، تحسب الزاوية θ_d اعتباراً من موقع المحطة الأرضية، وعند اللزوم تحسب المسافة d إلى هذه النقطة من الكفاف باستعمال:

$$d = 0{,}5\ b \sin \omega / \sin \psi_2 \tag{109}$$

$$\theta_d = \omega - \psi_2 \tag{110}$$

ويكون الكفاف المساعد في أسلوب الانتشار (2) متناظراً بالنسبة إلى محور الحزمة الرئيسية للمحطة الأرضية، لذلك يمكن تعيين قيم d وθ_d المقابلة لقيم ω المحصورة بين 181° و359°، بالانتباه إلى أن النتائج بشأن قيمة معينة للزاوية ω، هي نفسها من أجل $(-\omega)$ أو $(360°-\omega)$.

إن الخطوة المستعملة أعلاه لزيادة r_b قفزياً، أي 0,2 km، صالحة في أغلب الحالات. فهي تتيح السيطرة على حبيبية النتيجة عندما ينظر إليها على أنها مجموعة من r_b. وعندما تكون زوايا ارتفاع الحزمة للمحطة الأرضية صغيرة، تصبح الحبيبية أكثر ظهوراً في قيم d وθ_d، ويمكن عندئذ استعمال خطوة أصغر.

3.2.3 مخططات الإشعاع المرجعية لهوائيات أنظمة المرحلات الراديوية في خط البصر

إن مخطط الإشعاع المرجعي لهوائيات أنظمة المرحلات الراديوية في خط البصر يستعمل هنا لهوائي محطة الأرض المجهولة في حسابات الكفاف المساعد في أسلوب الانتشار (2)، عندما لا يتيسر مخطط الهوائي الفعلي.

أ) عندما تكون نسبة قطر الهوائي إلى الطول الموجي أكبر من 100، تستخدم المعادلات التالية:

$$G(\varphi) = G_{amax} - 2.5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2 \quad \text{for} \quad 0 < \varphi < \varphi_m \tag{111}$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{for} \quad \varphi_m \le \varphi < \varphi_r \tag{112}$$

$$G(\varphi) = 32 - 25 \log \varphi \quad \text{for} \quad \varphi_r \le \varphi < 48° \tag{113}$$

$$G(\varphi) = -10 \quad \text{for} \quad 48° \le \varphi \le 180° \tag{114}$$

$$G_1 = 2 + 15 \log \frac{D}{\lambda} \tag{115}$$

$$\varphi_m = \frac{20\,\lambda}{D} \sqrt{G_{amax} - G_1} \tag{116}$$

$$\varphi_r = 15.85 \left(\frac{D}{\lambda}\right)^{-0.6} \tag{117}$$

ب) عندما تكون نسبة قطر الهوائي إلى الطول الموجي تساوي أو تقل عن 100، تستخدم المعادلات التالية:

$$G(\varphi) = G_{amax} - 2.5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2 \quad \text{for} \quad 0 < \phi < \phi_m \tag{118}$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{for} \quad \phi_m \le \phi < 100\,\frac{\lambda}{D} \tag{119}$$

$$G(\varphi) = 52 - 10 \log \frac{D}{\lambda} - 25 \log \varphi \qquad \text{for} \qquad 100 \frac{\lambda}{D} \leq \varphi < 48^\circ \tag{120}$$

$$G(\varphi) = 10 - 10 \log \frac{D}{\lambda} \qquad \text{for} \qquad 48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ \tag{121}$$

ج) عندما لا يكون معروفاً إلا الكسب الأقصى للهوائي، تحسب النسبة D/λ من المعادلة التالية:

$$20 \log \frac{D}{\lambda} \approx G_{amax} - 7{,}7 \tag{122}$$

حيث:

G_{amax}: كسب الهوائي في محور الحزمة الرئيسية (dBi)

D: قطر الهوائي (m)

λ: الطول الموجي (m)

G_1: كسب الفص الجانبي الأول (dBi).

4 تحديد كفاف إضافي باستخدام طريقة الكسب المتغير مع الزمن (TVG)

تتطلب طريقة الكسب المتغير مع الزمن (TVG) توفر التوزيع التراكمي للكسب في اتجاه الأفق المتغير مع الزمن لهوائي محطة أرضية عاملة مع محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض. وتعطي طريقة الكسب المتغير مع الزمن مسافات تكون عامة أصغر من المسافات التي تعطيها طريقة الكسب اللامتغير مع الزمن (TIG)، ولكنها تتطلب جهوداً أكبر لتحديد التوزيع التراكمي للكسب في اتجاه الأفق للمحطة الأرضية وفق كل سمت يوضع في الاعتبار.

وتقترب طريقة الكسب المتغير مع الزمن (TVG) كثيراً من ملفوف توزيع الكسب في اتجاه الأفق لهوائي المحطة الأرضية والخسارة على المسير في أسلوب الانتشار (1). ويمكنها أن تعطي مسافات أصغر قليلاً من المسافات الحاصلة مع ملفوف مثالي. ولا يمكن تنفيذ الملفوف المثالي بسبب التحديدات للنموذج الحالي في أسلوب الانتشار (1). فالمسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) وفق السمت المعتبر تؤخذ على أنها أكبر مسافة ناتجة عن مجموعة من الحسابات يعتمد كل منها على المعادلة (4) من متن هذا التذييل. ولتسهيل هذه الحسابات يمكن أن تعاد كتابة المعادلة للحساب النوني (رتبته n) بالشكل التالي:

$$L_b(p_v) - G_e(p_n) = P_t + G_x - P_r(p) \qquad \text{dB} \tag{123}$$

مع القيد:

$$p_v = \begin{cases} 100\, p / p_n & \text{for } p_n \geq 2\, p \\ 50 & \text{for } p_n < 2\, p \end{cases} \qquad \%$$

وحيث:

P_t و$P_r(p)$: قيمتان معرفتان في معادلات الفقرة 3.1 من متن هذا التذييل، وحيث p هي النسبة المئوية من الوقت المصاحبة لقدرة التداخل المسموح بها $P_r(p)$

G_x: الكسب الأقصى المفترض لهوائي محطة الأرض (dBi). ويعطي الجدولان 7 و8 قيم الكسب G_x في مختلف نطاقات التردد

$G_e(p_n)$: الكسب في اتجاه الأفق لهوائي المحطة الأرضية التي تجري التنسيق (dBi) والذي يتم تجاوزه أثناء p_n% من الوقت وفق السمت المعتبر

$L_b(p_v)$: الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (1) (Db) أثناء p_v% من الوقت. ويجب أن يتم تجاوز هذه الخسارة بالخسارة المتوقعة على المسير في أسلوب الانتشار (1) أثناء كل الوقت، ما عدا p_v% من الوقت.

وقيم النسب المئوية من الوقت p_n الواجب استعمالها في المعادلة (123) يتم تعيينها في سياق التوزيع التراكمي لكسب الهوائي في اتجاه الأفق. ويجب أن يوضع هذا التوزيع لمجموعة معينة مسبقاً من قيم الكسب في اتجاه الأفق تغطي مدى يمتد من قيم دنيا إلى قيم قصوى للسمت المعتبر. والكسب $G_e(p_n)$ هو قيمة الكسب في اتجاه الأفق الذي تكون لمتممة التوزيع التراكمي عنده قيمة تقابل النسبة المئوية من الوقت p_n. والقيمة p_n هي النسبة المئوية من الوقت التي يبقى فيها الكسب في اتجاه الأفق متجاوزاً القيمة النونية (رتبتها n) للكسب في اتجاه الأفق. ويمكن استخدام الإجراء المشروح في الفقرة 1.4 لإنجاز هذا التوزيع.

ولكل قيمة من قيم p_n، تستخدم قيمة الكسب في اتجاه الأفق للهوائي في هذه النسبة المئوية من الوقت، $G_e(p_n)$، في المعادلة (123) من أجل تعيين الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (1). ويجب على الخسارة المتوقعة على المسير في أسلوب الانتشار (1) ألا تتجاوز هذه الخسارة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) أثناء أكثر من النسبة p_v% من الوقت، كما هو مبين في المعادلة (123). وتوضع عندئذٍ سلسلة من المسافات في أسلوب الانتشار (1) باستعمال الإجراءات المشروحة في الفقرة 4 من متن هذا التذييل.

وتكون حينئذ المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) هي المسافة القصوى الناتجة من سلسلة المسافات في أسلوب الانتشار (1) الحاصلة من أجل أي قيمة للنسبة p_n، شريطة التقيد بالقيد المطبق على المعادلة (123). وتعطي الفقرة 2.4 شرحاً مفصلاً للطريقة يكمن في استعمال المعادلة (123) لتعيين المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1).

ويوجد في أحدث صيغة للتوصية ITU-R SM.1448 مزيد من المعلومات مع أمثلة. (WRC-15)

1.4 تحديد توزيع الكسب في اتجاه الأفق للهوائي وفقاً لطريقة الكسب المتغير مع الزمن (TVG)

يجب في الطريقة TVG المستعملة لتحديد الكفاف الإضافي لمحطة أرضية، أن تعيّن إحصائيات الكسب في اتجاه الأفق للهوائي وفق جميع السموت (بزيادات قفزية خطوة كل منها 5° مثلاً) حول المحطة الأرضية. وفيما يتعلق بالكسب في اتجاه الأفق لهوائي محطة أرضية للإرسال أو للاستقبال، لا تؤخذ بعين الاعتبار إلا قيم الكسب في اتجاه الأفق أثناء مدة التشغيل. ولوضع التوزيعات التراكمية للكسب في اتجاه الأفق، تكون النسب المئوية من الوقت موافقة للنسبة المئوية لوقت التشغيل. لذلك فقد يحدث أن توجد فترات لا يشار فيها إلى أي قيمة للكسب في اتجاه الأفق.

ولكي يتحدد توزيع الكسب في اتجاه الأفق للهوائي، يحتاج الأمر إلى معلومات عن المحطة الأرضية وعن المدار، وخاصة إلى معرفة ما إذا كان الحفاظ على الموقع يستخدم للحفاظ على مسير مداري واحد (نظام مسار على سطح الأرض تكراري أو غير تكراري). والتوزيع التراكمي للكسب في اتجاه الأفق المتغير مع الزمن لهوائي محطة أرضية للإرسال أو للاستقبال تعمل مع محطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض يحسب كما يلي:

المرحلة 1: تحاكى كوكبة المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض على مدى زمني طويل طولاً كافياً، مع زيادة قفزية في الزمن يناسب ارتفاع المدار، بغية التوصل إلى تمثيل صالح لتغيرات كسب الهوائي. فأما بالنسبة إلى الكوكبات التي مساراتها على سطح الأرض تكرارية، فتتم محاكاة المسير المداري بكل ساتل مرئي من المحطة الأرضية على مدى دور التكرار للمسار على سطح الأرض. وأما بالنسبة إلى الكوكبات التي مساراتها على سطح الأرض غير تكرارية، فتتم محاكاة مدار كل ساتل من الكوكبة على فترة طويلة طولاً كافياً لتتوصل إلى تمثيل مستقر للتوزيع.

المرحلة 2: ولكل زيادة قفزية في الزمن، يعيّن السمت وزاوية الارتفاع لكل ساتل يرى بنفس الوقت عند المحطة الأرضية وفق زاوية الارتفاع الدنيا التي تعمل عندها المحطة الأرضية. ويمكن أن تستعمل، بالإضافة إلى زاوية الارتفاع الدنيا، معايير أخرى لاجتناب بعض التشكيلات الهندسية، مثل اجتناب القوس المدارية للسواتل المستقرة إلى الأرض (بدون إرسال بين محطة أرضية وساتل غير مستقر بالنسبة إلى الأرض داخل $\pm X°$ من القوس المدارية للسواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض).

المرحلة 3: ولكل زيادة قفزية في الزمن ولكل ساتل على اتصال مع محطة أرضية، يستخدم مخطط الهوائي الفعلي للمحطة الأرضية أو تقريب جيد لهذا المخطط، لكي يحسب الكسب في اتجاه الأفق وفق كل سمت وكل زاوية ارتفاع حول المحطة الأرضية.

المرحلة 4: تختار الزيادة القفزية في الكسب g (dB)، ويجزأ مدى قيم الكسب إلى عدد من سويات الكسب محصورة بين G_{min} وG_{max}، أي: $G = \{G_{min}, G_{min} + g, G_{min} + 2\,g, ..., G_{max}\}$.

وسويات الكسب هذه تحدد مجموعة من الفواصل الكسبية بحيث يشمل الفاصل الكسبي النوني (الذي رتبته n = 1، 2، 3، ...) قيم الكسب التي تساوي أو تزيد على $G_{min} + (n - 2)g$ وتقل عن $G_{min} + (n - 1)g$.

ويوصى باستعمال قيمة للخطوة g تمتد من 0,1 dB إلى 0,5 dB.

ويحسب وفق كل سمت عند الأفق حول المحطة الأرضية، الزمن الكلي الذي يأخذ أثناءه الكسب في اتجاه الأفق إحدى القيم في كل فاصل كسبي عرضه g (dB).

المرحلة 5: تُعيَّن دالّة الكثافة الاحتمالية (pdf) وفق كل سمت، بتقسيم زمن كل فاصل كسبي على زمن المحاكاة الكلي.

المرحلة 6: تعيّن دالّة التوزيع التراكمي (cdf) للكسب في اتجاه الأفق للهوائي وفق كل سمت بتعيين الدالّة التراكمية لكثافة الكسب في هذا السمت. وتكون قيمة دالة التوزيع التراكمي اللازمة لقيمة كسب محدد هي النسبة المئوية من الوقت التي يكون فيها الكسب يساوي أو يقل عن قيمة الكسب هذه.

2.4 تعيين مسافة الكفاف الإضافي بطريقة الكسب المتغير مع الزمن (TVG)

يقوم هذا الحساب على توزيع تراكمي للكسب في اتجاه الأفق لهوائي المحطة الأرضية وفق كل سمت معتبر (بزيادات قفزية خطوة كل منها 5° مثلاً). ويمكن وضع توزيعات مناسبة لهذه الغاية بالطريقة المشروحة في الفقرة 1.4. ويجري حساب مسافة الكفاف الإضافي وفق كل سمت على النحو التالي:

المرحلة 1: انطلاقاً من التوزيع التراكمي التكميلي لكسب الهوائي في اتجاه الأفق، تعيّن النسبة المئوية من الوقت p_n وفق السمت المعتبر الذي يتجاوز الكسب في اتجاه الأفق أثناءها السوية G_{en}، حيث:

$$G_{en} = G_{min} + (n - 1)g \qquad (n = 1, 2, 3, ...) \tag{124}$$

حيث:

G_{min}: القيمة الدنيا للكسب في اتجاه الأفق

g: خطوة الزيادة القفزية للكسب.

المرحلة 2: لكل نسبة مئوية p_n تساوي أو تزيد على $2p$%، تكون النسبة المئوية من الوقت الواجب استعمالها لتعيين الخسارة على المسير في أسلوب الانتشار (1) p_v:

$$p_v = 100\ p\ /\ p_n \quad \% \qquad \text{for } p_n \geq 2p\% \tag{125}$$

وتعيّن لكل نسبة مئوية من الوقت المسافة d_n (km) التي تكون أثناءها الخسارة المتوقعة على المسير في أسلوب الانتشار (1) تساوي الخسارة اللازمة الدنيا في أسلوب الانتشار (1)، باستعمال نموذج الانتشار المطابق للفقرة 4 من متن هذا التذييل وللمعادلة:

$$L_{bn}(p_v) = P_t + G_{en} + G_x - P_r(p) \quad \text{dB} \tag{126}$$

ويجب أن تقع قيم النسبة p_v داخل مدى النسب المئوية من الوقت لنموذج أسلوب الانتشار (1) (انظر الفقرة 1.5.1 من متن هذا التذييل).

المرحلة 3: تكون المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) وفق السمت المعتبر هي أكبر المسافات d_n (km) المحسوبة في المرحلة 2، إلا عندما يتم بلوغ هذه المسافة من أجل أصغر قيمة للنسبة p_n التي تساوي أو تزيد على $2p$، طبقاً للمعادلة (125) من الملحق 6. وفي هذه الحالة تكون المسافة اللازمة في أسلوب الانتشار (1) وفق السمت المعتبر هي المسافة المعينة بالمعادلة (126) من الملحق 6 مع $G_{en} = G_{max}$ و$p_v = 50$% حيث G_{max} هي القيمة العظمى للكسب في اتجاه الأفق.

المرحلة 4: تكون مسافة الكفاف الإضافي في أسلوب الانتشار (1) وفق السمت المعتبر هي المسافة اللازمة المعينة في المرحلة 3، ما عدا أن المسافة يجب أن تكون محصورة بين مسافة التنسيق الدنيا d_{min} ومسافة التنسيق القصوى d_{max1}. وهذان الحدّان معطيان على التوالي في الفقرتين 2.4 و3.4 من متن هذا التذييل.

الملحق 7

معلمات النظام ومسافات التنسيق المعينة مسبقاً لتحديد منطقة التنسيق حول محطة أرضية

1 المدخل

تعطي الجداول من 7 إلى 9 قيم معلمات النظام الواجب استعمالها في الطرائق المحددة في متن هذا التذييل لتحديد منطقة التنسيق حول محطة أرضية، عندما يكون النطاق مستخدماً بالتقاسم مع خدمات الاتصال الراديوي للأرض أو مع محطات أرضية أخرى تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس.

ولا يعطي الجدول 7 إلا قيم معلمات النظام اللازمة في حالة محطة إرسال أرضية تتقاسم نطاقات التردد مع خدمات للأرض، بينما يعطي الجدول 8 قيم المعلمات اللازمة في حالة محطة استقبال أرضية تتقاسم نطاقات التردد مع خدمات للأرض، أما الجدول 9 فيعطي قيم المعلمات في حالة محطة إرسال أرضية تتقاسم نطاق التردد الموزع على اتجاهي الإرسال مع محطات أرضية أخرى تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس.

وتشتمل هذه الجداول التي تتضمن معلمات النظام على التوزيعات الأولية على الخدمات الفضائية وعلى خدمات الأرض طبقاً للمادة **5** في جميع نطاقات التردد المحصورة بين 100 MHz و105 GHz. والمعلومات غير مكتملة في بعض الأعمدة: ويعود ذلك في بعض الحالات إلى عدم الحاجة إلى حساب مسافات التنسيق لأن مسافات التنسيق المعينة مسبقاً يمكن تطبيقها، ويعود في حالات أخرى إلى كون التوزيعات جديدة، والأنظمة لن توضع في الخدمة قبل بضع سنوات؛ بينما تقوم لجان الدراسات التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد بتحيين معلمات النظام باستمرار.

والمعلمات الخاصة بالمحطة الأرضية التي يطلب لها التنسيق تقدم إلى مكتب الاتصالات الراديوية وفق النسق المحدد في التذييل **4** في إطار إجراءات التبليغ والتنسيق.

وكل سطر معنون "الطريقة المستخدمة" في كل جدول، يحيل المستعمل إلى القسم المناسب في متن هذا التذييل حيث تشرح الطرائق الواجب اتباعها لتحديد منطقة التنسيق.

وتجدر الملاحظة بأن المحطة الأرضية التي يطلب لها تحديد منطقة التنسيق، معرفة باسم الخدمة المعطى في السطر الأول من كل جدول.

وعندما يتطلب الأمر وضع كفاف إضافي، كما هي الحال في الأنظمة الثابتة الرقمية، توجد معلمات النظام اللازمة في أحد الأعمدة المجاورة في الجداول 7 و8 و9 من هذا الملحق. وفي غياب معلمات النظام المناسبة، يمكن استخدام المعادلة (127) في الفقرة 2 لحساب قيمة قدرة التداخل المسموح بها ($P_r(p)$).

ومسافات التنسيق المعينة مسبقاً والواردة في الجدول 10 تستخدم للمحطات الأرضية للإرسال وللاستقبال، في الحالات التي تحددها حالة تقاسم الترددات الموافقة.

2 حساب قدرة التداخل المسموح بها لإرسال مسبب للتداخل

تعطي الجداول 7 و8 و9 قيم المعلمات اللازمة لحساب قدرة التداخل المسموح بها لإرسال مسبب للتداخل (dBW) ضمن عرض النطاق المرجعي، هذه القدرة التي يجب عدم تجاوزها أثناء أكثر من p% من الوقت عند مربطي مخرج هوائي الاستقبال لمحطة معرضة لتداخلات يسببها مصدر واحد، بالاستعانة بالصيغة العامة التالية:

$$P_r(p) = 10 \log (k\, T_e\, B) + N_L + 10 \log (10^{M_s/10} - 1) - W \quad \text{dBW} \qquad (127)$$

حيث:

k: ثابت بولتزمان ($1{,}38 \times 10^{-23}$ J/K)

T_e: درجة حرارة الضوضاء الحرارية لنظام الاستقبال (K)، مقيسة عند مربطي مخرج هوائي الاستقبال (انظر الفقرة 1.2 من هذا الملحق)

N_L: مساهمة ضوضاء الوصلة (انظر الفقرة 2.2 من هذا الملحق)

B: عرض النطاق المرجعي (Hz) أي عرض النطاق الذي تعمل فيه محطة الاستقبال المعرضة للتداخل، والذي يمكن فيه تحديد القيمة المتوسطة لقدرة الإرسال المسبب للتداخل

p: النسبة المئوية من الوقت التي يمكن أثناءها للتداخل الذي يسببه مصدر وحيد أن يتجاوز قيمة قدرة التداخل المسموح بها، علماً بأن مصادر التداخل يفترض أنها لا تجتمع متآونة: $p = p_0/n$

p_0: النسبة المئوية من الوقت التي يمكن أثناءها للتداخل الذي تسببه جميع المصادر أن يتجاوز قيمة العتبة المسموح بها

n: عدد مصادر التداخل المتكافئة والمتساوية في السوية وفي الاحتمال، والمفترض أن لا علاقة بينها أثناء نسب مئوية صغيرة من الوقت

M_s: هامش تشغيل الوصلة (dB) (انظر الفقرة 3.2 من هذا الملحق)

W: عامل التكافؤ للضوضاء الحرارية (dB) من أجل الإرسالات المسببة للتداخل في عرض النطاق المرجعي. ويكون هذا العامل موجباً عندما تتسبب الإرسالات المسببة للتداخل في انحطاط يفوق ما تسببه الضوضاء الحرارية (انظر الفقرة 4.2 في هذا الملحق).

قد يكون لإحدى الإدارات حق في الاعتقاد أحياناً بأن محطة الاستقبال الأرضية الخاصة بها لديها ما يبرر ابتعادها عن القيم المصاحبة للمحطة الأرضية الواردة في الجدول 8. ويسترعى الانتباه إلى أن عروض النطاق B في بعض الأنظمة، أو أن النسبتين المئويتين من الوقت p وp_0 كما في حالة أنظمة التخصيص حسب الطلب، قد يكون من الواجب تعديل قيمتها عما هي معطاة في الجدول 8.

1.2 حساب درجة حرارة الضوضاء لنظام استقبال

يمكن تعيين درجة حرارة الضوضاء (K) لنظام الاستقبال، مقيسة عند مربطي مخرج هوائي الاستقبال، باستخدام الصيغة التالية (إلا ما كان مبيناً بصراحة في الجدول 7):

$$T_e = T_a + (\ell_{t1} - 1)\,290 + \ell_{t1}\, T_r \qquad \text{K} \tag{128}$$

حيث:

T_a: درجة حرارة الضوضاء (K) التي ينتجها هوائي الاستقبال

ℓ_{t1}: القيمة الرقمية للخسارة في خط الإرسال (مثل دليل الموجات) بين مربطي مخرج الهوائي ومربطي مدخل المستقبل

T_r: درجة حرارة الضوضاء (K) عند مربطي مدخل المستقبل، بما فيها مساهمات جميع المراحل المتتالية.

وتستعمل القيمة $\ell_{t1} = 1{,}0$ لمستقبلات المرحلات الراديوية وحيث لا تكون خسارة الدليل الموجي معروفة لمحطة استقبال أرضية.

وعند تحديد أكفة التنسيق بين محطتين أرضيتين تعملان في اتجاهي الإرسال المتعاكسين، تستعمل درجات حرارة الضوضاء التالية لنظام استقبال المحطة الأرضية، إن لم تكن القيم واردة في الجدول 9. وهذا الافتراض ضروري لأن محطة الاستقبال للأرض يستعاض عنها في الحسابات بمحطة الاستقبال الأرضية.

الجدول 6

مدى الترددات (GHz)	T_e (K)
$f < 10$	75
$10 < f < 17$	150
$f > 17$	300

2.2 تعيين العامل N_L

العامل N_L هو مساهمة ضوضاء الوصلة. وفي حالة مرسل-مستجيب في ساتل فهو يشمل الضوضاء على الوصلة الصاعدة والتشكيل البيني، إلخ. وفي غياب قيم في الجدول يفترض أن:

N_L = 1 dB للوصلات الثابتة الساتلية

= 0 dB لوصلات الأرض

3.2 تعيين العامل M_s

العامل M_s هو العامل الذي يجب أن تزاد به ضوضاء الوصلة في الجو الصافي لكي تصبح مساوية لقدرة التداخل المسموح به.

4.2 تعيين العامل W

العامل W (dB) هو سوية قدرة الضوضاء الحرارية في التردد الراديوي منسوبة إلى القدرة المستقبلة من إرسال مسبب للتداخل والتي تسبب، بدلاً من القيمة الأولى وفي عرض النطاق نفسه (المرجعي)، نفس التداخل (أي زيادة قدرة الضوضاء في القناة الصوتية أو الفيديوية أو في معدل الخطأ في البتات). وبصورة عامة يتوقف العامل W على خصائص الإشارتين المفيدة والمسببة للتداخل.

وعندما تكون الإشارة المفيدة رقمية، يكون العامل W عادة مساوياً أو أقل من 0 dB، مهما تكن خصائص الإشارة المسببة للتداخل.

3 الكسب في اتجاه الأفق لهوائي محطة استقبال أرضية حيال محطة إرسال أرضية

عند تحديد منطقة التنسيق لمحطة إرسال أرضية حيال محطة استقبال أرضية تعملان في نطاق تردد موزع على اتجاهي الإرسال، يجب حساب الكسب في اتجاه الأفق لهوائي المحطة الأرضية المجهولة. وعندما تكون محطات الاستقبال الأرضية المجهولة تعمل مع سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يعطي الجدول 9 معلمات محطات الاستقبال الأرضية الواجب استعمالها في الحساب (انظر الفقرة 1.2 من الملحق 5).

وعندما تكون محطة الاستقبال الأرضية المجهولة تعمل مع سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يعطي الجدول 9 الكسب في اتجاه الأفق للهوائي الواجب استعماله وفق جميع السموت. والقيم المعروضة بشكل جداول قد تم تعيينها بالطريقة المشروحة في الفقرة 2.2 من متن هذا التذييل، والتي تستخدم القيمتين الدنيا والقصوى لكسب الهوائي في اتجاه الأفق. ولهذا الغرض يكون الكسب الأقصى للهوائي في اتجاه الأفق هو كسب الهوائي من أجل زاوية خارج المحور تساوي زاوية الارتفاع الدنيا للتشغيل. أما الكسب الأدنى في اتجاه الأفق للهوائي فهو الكسب الملاحظ لزوايا كبيرة خارج المحور، تكون غالباً أكبر من 36° أو 48°.

وعند تعيين مداخل الجدول 9 المقابلة للكسب في اتجاه الأفق للهوائي بطريقة الكسب اللامتغير مع الزمن (TIG)، حدّد الفرق بين الكسبين الأفقيين الأدنى والأقصى بألا يتجاوز 30 dB. وعليه فقد أخذت قيمة الكسب في اتجاه الأفق بالطريقة TIG هي صغرى القيمتين: الكسب الأقصى للهوائي في اتجاه الأفق أو الكسب الأدنى للهوائي في اتجاه الأفق مضافاً إليه 20 dB. وعند تعيين الكسب في اتجاه الأفق بالطريقة TIG، استخدم مخطط الهوائي المرجعي الوارد في الفقرة 3 من الملحق 3، ما عدا الحالات المبينة في الجداول التي قدّر فيها أن مخططاً مغايراً قد يكون مناسباً أكثر.

الجدول 7أ (Rev.WRC-12)

المعلمات اللازمة لتعيين مسافة التنسيق في حالة محطة إرسال أرضية

تسمية خدمة الاتصال الراديوي الفضائي للإرسال		متنقلة ساتلية وعمليات فضائية	استكشاف الأرض الساتلية وأرصاد جوية ساتلية		عمليات فضائية	أبحاث فضائية وعمليات فضائية	متنقلة ساتلية	عمليات فضائية		متنقلة ساتلية واستدلال راديوي ساتلية	متنقلة ساتلية		عمليات فضائية وأبحاث فضائية		متنقلة ساتلية		أبحاث فضائية وعمليات فضائية واستكشاف الأرض الساتلية
نطاقات التردد (MHz)		149,9-148,0	403-401		434,25-433,75	450,25-449,75	840-806	1 429-1 427		1 626,5-1 610	1 675-1 668,4		1 850-1 750		2 025-1 980		2 110-2 025 2 120-2 110 (فضاء سحيق)
تسمية خدمة الأرض للاستقبال		ثابتة ومتنقلة	مساعدات أرصاد جوية		هواة وتحديد راديوي للموقع وثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة وتحديد راديوي للموقع	ثابتة ومتنقلة وإذاعية وملاحة راديوية للطيران	ثابتة ومتنقلة		ملاحة راديوية للطيران	ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة
الطريقة المستعملة		1.2 و2.2	1.2 و2.2		1.2 و2.2	1.2 و2.2	6.4.1	1.2 و2.2		6.4.1	6.4.1		1.2 و2.2		6.4.1		1.2 و2.2
التشكيل في محطة الأرض [1]		A	A	N		A و N	A و N	A	N		A	N	A	N	A	N	A
معلمات ومعايير التداخل في محطة الأرض	p_b(%)	1,0				0,01	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01
	n	1				2	2	2	2		2	2	2	2	2		2
	p(%)	1,0				0,005	0,005	0,005	0,005		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005		0,005
	N_L (dB)	-				0	0	0	0		0	0	0	0	0		0
	M_S (dB)	-				20	20	33	33		33	33	33	33	[2] 26		[2] 26
	W (dB)	-				0	0	0	0		0	0	0	0	0		0
معلمات محطة الأرض	[3] G_x (dBi)	8				16	16	33	33		35	35	35	35	[2] 49		[2] 49
	T_e (K)	-				750	750	750	750		750	750	750	750	[2] 500		[2] 500
عرض النطاق المرجعي	B (Hz)	3×10^4				$3 \times 10^{12,5}$	$3 \times 10^{12,5}$	3×10^4	6×10		3×10^4	6×10	3×10^4	6×10	3×10^4		3×10^4
قدرة التداخل المسموح به في B	$P_r(p)$ (dBW)	–153				–139	–139	–131	–107		–131	–107	–131	–107	–140		–140

[1] A: تشكيل تماثلي، N: تشكيل رقمي.

[2] استخدمت المعلمات التي تنطبق على محطة للأرض مرافقة للأنظمة عبر الأفق. ويمكن أيضاً استعمال معلمات المرحلات الراديوية في خط البصر المصاحبة لنطاق التردد 1 675-1 668,4 MHz لتحديد كفاف إضافي. (WRC-03)

[3] لم تؤخذ بالحسبان الخسارات في نظام التغذية.

الجدول 7ب (Rev.WRC-23)

المعلمات اللازمة لتعيين مسافة التنسيق في حالة محطة إرسال أرضية

تسمية خدمة الاتصال الراديوي الفضائي للإرسال		ثابتة ساتلية ومتنقلة ساتلية	متنقلة ساتلية للطيران (R)	متنقلة ساتلية للطيران (R)	ثابتة ساتلية	ثابتة ساتلية	ثابتة ساتلية	استكشاف الأرض الساتلية وعمليات فضائية وأبحاث فضائية		ثابتة ساتلية		ثابتة ساتلية ومتنقلة ساتلية وأرصاد جوية ساتلية		ثابتة ساتلية		ثابتة ساتلية		أبحاث فضائية		ثابتة ساتلية	ثابتة ساتلية[3]	ثابتة ساتلية	ثابتة ساتلية[3]
نطاقات التردد (GHz)		2,690-2,655	5,091-5,030	5,091-5,030	5,150-5,091	5,150-5,091	5,850-5,725	7,250 -7,100 [5]		7,075-5,725		8,400-7,900		11,7-10,7		14,8-12,5		15,35-14,8		14,3-13,75	15,65-15,43	18,4-17,7	19,3-19,7
تسمية خدمة الأرض للاستقبال		ثابتة ومتنقلة	ملاحة راديوية للطيران	متنقلة للطيران (R)	ملاحة راديوية للطيران	متنقلة للطيران (R)	تحديد راديوي للموقع	ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة		تحديد راديوي للموقع وملاحة راديوية (برية فقط)	ملاحة راديوية للطيران	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة
الطريقة المستعملة (الفقرات)		1.2	1.2، 2.2	1.2، 2.2			1.2	1.2، 2.2		1.2		1.2		1.2		1.2، 2.2		1.2، 2.2		1.2		1.2، 2.2	2.2
التشكيل في محطة الأرض [1]		A						N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	–		N	N
معلمات ومعايير التداخل في محطة الأرض	P_0(%)	0,01						0,005	0,01	0,005	0,01	0,005	0,01	0,005	0,01	0,005	0,01	0,005	0,01	0,01		0,005	0,005
	n	2						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1		2	2
	p (%)	0,005						0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,01		0,0025	0,0025
	N_L (dB)	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
	M_s (dB)	26 [2]						33	37	33	37	33	37	33	40	33	40	33	40	1		25	25
	W (dB)	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
معلمات محطة الأرض	G_x (dBi)	49 [2] [4]	6	10	6	6		46	46	46	46	46	46	50	50	52	52	52	52	36		48	48
	T_e (K)	500 [2]						750	750	750	750	750	750	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 100	2 636		1 100	1 100
عرض النطاق المرجعي	B (Hz)	4×10^3	150×10^3	$37{,}5\times10^3$	150×10^3	10^6		4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	1×40^3	10^7		10^6	10^6
قدرة التداخل المسموح به	$P_r(p)$ (dBW) في B	–140	–160	–157	–160	–143		–131	–103	–131	–103	–131	–103	–128	–98	–128	–98	–128	–98	–131		–113	–113

1 A: تشكيل تماثلي، N: تشكيل رقمي.

2 استعملت معلمات المحطة للأرض المرتبطة بالأنظمة عبر الأفق. ويمكن أيضاً استعمال معلمات المرحلات الراديوية في خط البصر المرتبطة بنطاق التردد 725 5-075 7 MHz لتحديد كفاف إضافي سوى أن G_x = 37 dBi

3 وصلات التغذية في أنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية.

4 لم تؤخذ بالحسبان الخسارات في وصلات التغذية.

5 نطاقات التردد الفعلية هي 190 7-250 7 MHz لخدمة استكشاف الأرض الساتلية و100 7-155 7 MHz و190 7-235 7 MHz لخدمة العمليات الفضائية و145 7-235 7 MHz لخدمة الأبحاث الفضائية.

الجدول 7ج (Rev.WRC-19)

المعلمات اللازمة لتعيين مسافة التنسيق في حالة محطة إرسال أرضية

تسمية خدمة الاتصال الراديوي الفضائي للإرسال		ثابتة ساتلية	ثابتة ساتلية	ثابتة ساتلية[2]	ثابتة ساتلية	أبحاث فضائية	استكشاف الأرض ساتلية وأبحاث فضائية	ثابتة ساتلية ومتنقلة ساتلية وملاحة راديوية ساتلية	ثابتة ساتلية[2]	ثابتة ساتلية
نطاقات التردد (GHz)		25,25-24,65 29,5-27,0	25,25-24,65 27,5-27	29,1-28,6	28,6-27,5 [3] 29,5-29,1	34,7-34,2	40,5-40,0	42,5-47 47,2-50,2 50,4-51,4	50,2-47,2	52,4-51,4
تسمية خدمة الأرض للاستقبال		ثابتة (باستثناء المحطات HAPS) ومتنقلة	ثابتة (المحطة الأرضية HAPS)	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة وتحديد راديوي للموقع	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة وملاحة راديوية	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة
الطريقة المستعملة (الفقرات)		1.2	1.2	2.2	2.2		1.2 و2.2	1.2 و2.2	2.2	1.2
التشكيل في محطة الأرض [1]		N	N	N	N		N	N	N	N
معلمات ومعايير التداخل في محطة الأرض	p_0(%)	0,005	0,01	0,005	0,005		0,005	0,005	0,001	0,005
	n	1	1	2	1		1	1	1	1
	p(%)	0,005	0,005	0,0025	0,005		0,005	0,005	0,001	0,005
	N_L (dB)	0	0	0	0		0	0	0	0
	M_s (dB)	25	10	25	25		25	25	25	25
	W (dB)	0	0	0	0		0	0	0	0
معلمات محطة الأرض	G_x (dBi) [4]	50	[5]0	50	50		42	42	46	42
	T_e (K)	2 000	350	2 000	2 000		2 600	2 600	2 000	2 600
عرض النطاق المرجعي	B (Hz)	[6]10	[6]10	[6]10	[6]10	[6]10	[6]10	[6]10	[6]10	[6]10
قدرة التداخل المسموح به في B	$P_r(p)$ (dBW)	–111	–134	–111	–111		–110	–110	–111	–110

1 A: تشكيل تماثلي، N: تشكيل رقمي.

2 سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية.

3 وصلات التغذية في الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية.

4 لم تؤخذ بالحسبان الخسارات في نظام التغذية.

5 الكسب الأقصى لهوائي المحطة الأرضية HAPS في اتجاه الأفق.

الجدول 8 أ (Rev.WRC-23)

المعلمات اللازمة لتعيين مسافة التنسيق في حالة محطة استقبال أرضية

تسمية خدمة الاتصال الراديوي الفضائي للاستقبال			عمليات فضائية وأبحاث فضائية	أرصاد جوية ساتلية ومتنقلة ساتلية	أبحاث فضائية	أبحاث فضائية وعمليات فضائية	عمليات فضائية	متنقلة ساتلية	أرصاد جوية ساتلية	متنقلة ساتلية	أبحاث فضائية	عمليات فضائية	أرصاد جوية ساتلية	متنقلة ساتلية	إذاعية ساتلية (DAB)	متنقلة ساتلية ومتنقلة برية ساتلية ومتنقلة بحرية ساتلية
نطاقات التردد (MHz)			138-137	138-137	143,65-143,6	184-174	167-163 273-272 [5]	399,9-335,4	401-400,15	401-400,15	401-400,15	402-401	470-460	890-856	1 492-1 452	1 530-1 518 1 559-1 555 2 200-2 160 [1]
تسمية خدمة الأرض للإرسال			ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة وتحديد راديوي للموقع	ثابتة ومتنقلة وإذاعية	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	مساعدات أرصاد	مساعدات أرصاد جوية	مساعدات أرصاد جوية	مساعدات أرصاد جوية وثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة وإذاعية	ثابتة ومتنقلة وإذاعية	ثابتة ومتنقلة
الطريقة المستعملة (الفقرات)			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	6.4.1	6.4.1	6.4.1	-	1.2	1.2	6.4.1	5.4.1	6.4.1
التشكيل في المحطة الأرضية [2]			N		N		N				N	N			N	N
معلمات ومعايير التداخل في المحطة الأرضية	p_O(%)		0,1		0,1		1,0		0,012		0,1	0,1	0,012			10
	n		2		2		1		1		2	2	1			1
	p(%)		0,05		0,05		1,0		0,012		0,05	0,05	0,012			10
	N_L (dB)		0		0		0		0		0	0				0
	M_s (dB)		1		1		1		4,3		1	1				1
	W (dB)		0		0		0		0		0	0				0
معلمات محطة الأرض	E (dBW) في B [3]	A	-		-		15				-	-	5		38	37 [4]
		N	-		-		15				-	-	5		38	37
	P_t (dBW) في B	A	-		-		1–				-	-	11–		3	0
		N	-		-		1–				–	–	11–		3	0
	G_x (dBi)		–		–		16				–	–	16		35	37
عرض النطاق المرجعي	B (Hz)		1		1		$3$10		$3$10×177,5		1	1	85		$3$10×25	$3$10×4
قدرة التداخل المسموح به	$P_r(p)$ (dBW) في B		199–		199–		173–		148–		208–	208–	178–			176–

1 استعملت في النطاق 160 2-200 MHz 2 معلمات محطة الأرض المصاحبة للمرحلات الراديوية في خط البصر. وإذا كانت إحدى الإدارات تعتقد أن الأنظمة عبر الأفق يجب أن تؤخذ في الاعتبار في هذا النطاق، يمكن استخدام المعلمات المرافقة للنطاق 500 2-690 2 MHz لتحديد منطقة التنسيق.

2 A: تشكيل تماثلي، N: تشكيل رقمي.

3 تعرف E بأنها القدرة المشعة المكافئة المتناحية لمحطة الأرض المسببة للتداخل في عرض النطاق المرجعي.

4 هذه القيمة مخفضة بقدر 50 dBW عن القيمة الاسمية لأغراض تحديد منطقة التنسيق، نظراً إلى أن الاحتمال الضعيف لوقوع إرسالات كبيرة القدرة في عرض النطاق الضيق نسبياً للمحطة الأرضية.

5 معلمات الخدمة الثابتة المبينة في العمود لنطاقي التردد 163-167 MHz و272-273 MHz، لا تنطبق إلا على النطاق 163-167 MHz.

الجدول 8ب (Rev.WRC-12)

المعلمات اللازمة لتعيين مسافة التنسيق في حالة محطة استقبال أرضية

تسمية خدمة الاتصال الراديوي الفضائي للاستقبال		عمليات فضائية (non-GSO وGSO)	أرصاد جوية ساتلية (non-GSO)	أرصاد جوية ساتلية (GSO)	أبحاث فضائية في جوار الأرض (non-GSO وGSO)		أبحاث فضائية وفضاء سحيق (non-GSO)	عمليات فضائية (non-GSO وGSO)	استكشاف الأرض الساتلية (GSO)	إذاعية ساتلية	متنقلة ساتلية واستدلال راديوي ساتلية	ثابتة ساتلية وإذاعية ساتلية		ثابتة ساتلية	
					مأهولة	غير مأهولة									
نطاقات التردد (GHz)		1,535-1,525	1,710-1,670	1,710-1,670	1,710-1,700 2,290-2,200		2,300-2,290	2,290-2,200	2,290-2,200	2,360-2,310	2,500-2,4835 [6]	2,690-2,500		4,200-3,400	
تسمية خدمة الأرض للإرسال		ثابتة	ثابتة ومتنقلة ومساعدات أرصاد جوية	ثابتة ومتنقلة ومساعدات أرصاد جوية	ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة وتحديد راديوي للموقع	ثابتة ومتنقلة وتحديد راديوي للموقع	ثابتة ومتنقلة وتحديد راديوي للموقع		ثابتة ومتنقلة	
الطريقة المستعملة (الفقرات)		1.2 و2.2	2.2 و[1]	1.2 و[1]	1.2 و2.2		2.2	1.2 و2.2	1.2	5.4.1	6.4.1	5.4.1 و1.2		1.2	
التشكيل في المحطة الأرضية [2]		N	N	N	N		N	N	N		N	A	N	A	N
معلمات ومعايير التداخل في المحطة الأرضية	P_0(%)	1,0	0,006	0,011	0,1	0,001	0,001	1,0	1,0		10	0,03	0,003	0,03	0,005
	n	1	3	2	2	1	1	2	2		1	3	3	3	3
	P(%)	1,0	0,002	0,0055	0,05	0,001	0,001	0,5	0,5		10	0,01	0,001	0,01	0,0017
	N_L (dB)	0	0	0	0		0	0			0	1	1	1	1
	M_s (dB)	1	2,8	0,9	1		0,5	1			1	7	2	7	2
	W (dB)	0	0	0	0		0	0			0	4	0	4	0
معلمات محطة الأرض	E (dBW) في B [3] A	50	[4] 92	[4] 92	–27 [4, 5]		–27 [5]	72	[4] 72		37	[4] 72	[4] 72	55	55
	E (dBW) في B [3] N	37	-	-	–27		–27	76	76		37	76	76	42	42
	P_t (dBW) في B A	13	[4] 40	[4] 40	–71 [4, 5]		–71 [5]	28	[4] 28		0	[4] 28	[4] 28	13	13
	P_t (dBW) في B N	0	-	-	–71		–71	32	32		0	32	32	0	0
	G_x (dBi)	37	52	52	44		44	44	44		37	44	44	42	42
عرض النطاق المرجعي	B (Hz)	[3]10	[6]10	[3]10×4	1		1	[6]10	[6]10		[3]10×4	[6]10	[6]10	[6]10	[6]10
قدرة التداخل المسموح به	$P_r(p)$ (dBW) في B	–184	–142	–177	–216		–222	–154	–154		–176				

1 انظر الجدول 10.

2 A: تشكيل تماثلي، N: تشكيل رقمي.

3 تعرف E بأنها القدرة المشعة المكافئة المتناحية لمحطة الأرض المسببة للتداخل في عرض النطاق المرجعي.

4 استعملت في هذا النطاق معلمات محطات الأرض المصاحبة للأنظمة عبر الأفق. فإذا كانت إحدى الإدارات تعتقد بأن لا لزوم لاعتبار الأنظمة عبر الأفق، يمكن استعمال معلمات المرحلات الراديوية في خط البصر المصاحبة لنطاق التردد 4,2-3,4 GHz لتحديد منطقة التنسيق، علماً بأن E = 50 dBW لمحطات الأرض التماثلية وأن G_x = 37 dBi. وعلى كل حال وفقط لخدمة الأبحاث الفضائية ومراعاة للملاحظة 5 عندما لا تكون الأنظمة عبر الأفق مأخوذة بالاعتبار، يكون E = 20 dBW وP_t = –17 dBW لمحطات الأرض التماثلية ويكون E = –23 dBW وP_t = –60 dBW لمحطات الأرض الرقمية، ويكون G_x = 37 dBi.

5 هذه القيم مقدرة لعرض نطاق قدره 1 Hz وهي تقل بقدر 30 dB عن القدرة الكلية المفترضة للإرسال.

6 استعملت في النطاق 2,5-2,4835 GHz معلمات محطات الأرض المصاحبة للمرحلات الراديوية في خط البصر. وإذا كانت إحدى الإدارات تعتقد أن الأنظمة عبر الأفق يجب أن تؤخذ بالاعتبار في هذا النطاق، يمكن استعمال المعلمات المصاحبة لنطاق التردد 2 690-2 500 MHz لتحديد منطقة التنسيق.

الجدول 8ج (Rev.WRC-23)

المعلمات اللازمة لتعيين مسافة التنسيق في حالة محطة استقبال أرضية

تسمية خدمة الاتصال الراديوي الفضائي للاستقبال		ثابتة ساتلية		ثابتة ساتلية واستدلال راديوي ساتلية	ثابتة ساتلية	ثابتة ساتلية		أرصاد جوية ساتلية[8,7]	أرصاد جوية ساتلية[9]	استكشاف الأرض الساتلية[7]	استكشاف الأرض الساتلية[9]	أبحاث فضائية[10]		ثابتة ساتلية		إذاعية ساتلية		أبحاث فضائية	إذاعية ساتلية	ثابتة ساتلية[7]
												فضاء سحيق								
نطاقات التردد (GHz)		4,800-4,500		5,216-5,150	7, 075-6,700	7,750-7,250		7,550-7,450	7,900-7,750	8,400-8,025	8,400-8,025	-8,400 8,450	-8,450 8,500	12,75-10,7 13,65-13,4 [7]		12,75-12,5 [12]		15,35-14,8	17,8-17,7	18,8-17,7 19,7-19,3
تسمية خدمة الأرض للإرسال		ثابتة ومتنقلة		ملاحة راديوية للطيران	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة	ثابتة	ثابتة ومتنقلة
الطريقة المستعملة (الفقرات)		1.2		1.2	2.2	1.2		1.2 و2.2	2.2	1.2	2.2	2.2		1.2 و2.2		5.4.1		1.2 و2.2	5.4.1	1.2
التشكيل في المحطة الأرضية [1]		A	N		N	A	N	N	N	N	N	N	N	A	N	A	N	N		N
معلمات ومعايير التداخل في المحطة الأرضية	P_D (%)	0,03	0,005		0,005	0,03	0,005	0,002	0,001	0,083	0,011	0,001	0,1	0,03	0,03	0,03	0,003	0,1		0,003
	n	3	3		3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2		2
	P (%)	0,01	0,0017		0,0017	0,01	0,0017	0,001	0,0005	0,0415	0,0055	0,001	0,05	0,015	0,0015	0,03	0,003	0,05		0,0015
	N_L (dB)	1	1		1	1	1	-	-	1	0	0	0	1	1	1	1	0		1
	M_S (dB)	7	2		2	7	2	-	-	2	4,7	0,5	1	7	4	7	4	1		6
	W (dB)	4	0		0	4	0	-	-	0	0	0	0	4	0	4	0	0		0
معلمات محطة الأرض	E (dBW) في B [2] A	92 [3]	92 [3]		55	55	55	55	55	55	55	25 [5]	25 [5]	40	40	55	55	32		35
	E (dBW) في B [2] N	42 [4]	42 [4]		42	42	42	42	42	42	42	–18	–18	43	43	42	42	40	40	40
	P_t (dBW) في B A	40 [3]	40 [3]		13	13	13	13	13	13	13	–17 [5]	–17 [5]	–5	–5	10	10	–5		–10
	P_t (dBW) في B N	0	0		0	0	0	0	0	0	0	–60	–60	–2	–2	–3	–3	–5	–7	–5
	G_x (dBi)	52 [4,3]	52 [4,3]		42	42	42	42	42	42	42	42	42	45	45	45	45	35	47	45
عرض النطاق المرجعي[6]	B (Hz)	10[6]	10[6]		10[6]	10[6]	10[6]	10[7]	10[7]	10[6]	10[6]	1	1	10[6]	10[6]	10×27[6]	10×27[6]	10[6]		10[6]
قدرة التداخل المسموح به في B	$P_r(p)$ (dBW)				–151,2			–125	–125	–154 [11]	–142	–220	–216			–131	–131	–156		

ملاحظات تتعلق بالجدول 8ج:

1 A: تشكيل تماثلي، N: تشكيل رقمي.

2 تعرف E بأنها القدرة المشعة المكافئة المتناحية لمحطة الأرض المسببة للتداخل في عرض النطاق المرجعي.

3 استعملت في هذا النطاق معلمات محطات الأرض المصاحبة للأنظمة عبر الأفق. فإذا كانت إحدى الإدارات تعتقد بأن لا لزوم لاعتبار الأنظمة عبر الأفق، يمكن استعمال معلمات المرحلات الراديوية في خط البصر المصاحبة لنطاق التردد 4,2-3,4 GHz لتحديد منطقة التنسيق.

4 يفترض في الأنظمة الرقمية ألا تكون أنظمة عبر الأفق، وعليه يكون G_x = 42,0 dBi. وقد استعملت معلمات الأنظمة التماثلية عبر الأفق للأنظمة الرقمية عبر الأفق.

5 هذه القيم مقدرة لعرض نطاق قدره 1 Hz وهي تقل بقدر 30 dB عن القدرة الكلية المفترضة للإرسال.

6 قد يكون من المرغوب فيه في بعض أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية أن يختار عرض نطاق مرجعي أكثر عرضاً B. ومثل هذا الاختيار سينتج عنه في كل الأحوال مسافات تنسيق أصغر، وكل قرار يتخذ لاحقاً بشأن تخفيض عرض النطاق المرجعي قد يتطلب تنسيقاً جديداً للمحطة الأرضية.

7 أنظمة سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

8 تستطيع سواتل الأرصاد الجوية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والمبلغ عنها بموجب الرقم **461A.5** أن تستعمل معلمات التنسيق ذاتها.

9 أنظمة سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

10 المحطات الأرضية في خدمة الأبحاث الفضائية العاملة في نطاق التردد 8,5-8,4 GHz تعمل مع سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

11 في حالة المحطات الأرضية الكبيرة:

$$P_r(p) = (G - 180) \quad \text{dBW}$$

وفي حالة المحطات الأرضية الصغيرة:

$$P_r(20\%) = 2\,(G - 26) - 140 \quad \text{dBW} \quad \text{for} \quad 26 < G \leq 29 \quad \text{dBi}$$

$$P_r(20\%) = G - 163 \quad \text{dBW} \quad \text{for} \quad G > 29 \quad \text{dBi}$$

$$P_r(p)\% = G - 163 \quad \text{dBW} \quad \text{for} \quad G \leq 26 \quad \text{dBi}$$

12 تنطبق على الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاقات غير المخطط لها في الإقليم 3.

الجدول 8د (Rev.WRC-19)

المعلمات اللازمة لتعيين مسافة التنسيق في حالة محطة استقبال أرضية

تسمية خدمة الاتصال الراديوي الفضائي للاستقبال		أرصاد جوية ساتلية	ثابتة ساتلية	ثابتة ساتلية[3]	إذاعية ساتلية	استكشاف الأرض الساتلية[4]	استكشاف الأرض الساتلية[5]	أبحاث فضائية (فضاء سحيق)	أبحاث فضائية		ثابتة ساتلية[6]	ثابتة ساتلية[5]	متنقلة ساتلية	إذاعية ساتلية وثابتة ساتلية	متنقلة ساتلية	ملاحة راديوية ساتلية
									غير مأهولة	مأهولة						
نطاقات التردد (GHz)		18,4-18,0	18,6-17,8 [4] 19,3-18,8	19,7-19,3	22,0-21,4	27,0-25,5	27,0-25,5	32,3-31,8	38,0-37,0		40,5-37,5	40,5-37,5	40,5-39,5	42,5-40,5	47,0-43,5	47,0-43,5
تسمية خدمة الأرض للإرسال		ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة وملاحة راديوية	ثابتة ومتنقلة		ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	ثابتة ومتنقلة	إذاعية وثابتة	متنقلة	متنقلة
الطريقة المستعملة (الفقرات)		1.2	1.2 و2.2	2.2	5.4.1	2.2	1.2	1.2 و2.2	1.2 و2.2		2.2	1.2	6.4.1	5.4.1 و1.2	6.4.1	-
التشكيل في المحطة الأرضية [1]		N	N	N		N	N	N	N		N	N	N	–	N	N
معلمات ومعايير التداخل في المحطة الأرضية	p_0(%)	0,05	0,003	0,01		0,25	0,25	0,001	0,001	0,1	0,02	0,003				
	n	2	2	1		2	2	1	1	1		2				
	p(%)	0,025	0,0015	0,01		0,125	0,125	0,001	0,001	0,1		0,0015				
	N_L (dB)	0	0	0		0	0	0	0		1	1				
	M_s (dB)	18,8	5	5		11,4	14	1	1		6,8	6				
	W (dB)	0	0	0		0	0	0	0		0	0				
معلمات محطة الأرض	E (dBW) في B [2] A		–	–		–	–	–	–		–	–	–	–		
	E (dBW) في B [2] N	40	40	40	40	42	42	–28	–28		35	35	35	44	40	40
	P_t (dBW) في B A		-	-		–	–	–	–		–	–	–	–		
	P_t (dBW) في B N	–7	–7	–7	–7	–3	–3	–81	–73		–10	–10	–10	–1	–7	–7
	G_x (dBi)	47	47	47	47	45	45	53	45		45	45	45	45	47	47
عرض النطاق المرجعي[7]	B (Hz)	10[7]	10[6]	10[6]		10[7]	10[7]	1	1		10[6]	10[6]	10[6]	10[6]		
قدرة التداخل المسموح به في B	$P_r(p)$ (dBW)	–115	–140	–137		–120	–116	–216	–217		–140					

1 A: تشكيل تماثلي، N: تشكيل رقمي.

2 تعرف E بأنها القدرة المشعة المكافئة المتناحية لمحطة الأرض المسببة للتداخل في عرض النطاق المرجعي.

3 وصلات التغذية في الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية.

4 أنظمة سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

5 أنظمة سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

6 أنظمة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية.

7 قد يكون من المرغوب فيه في بعض أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية أن يختار عرض نطاق مرجعي أكبر B. بيد أن مثل هذا الاختيار سينتج عنه مسافات تنسيق أصغر، وأي قرار يتخذ لاحقاً بشأن تقليل عرض النطاق المرجعي قد يتطلب إعادة تنسيق للمحطة الأرضية.

الجدول 9أ (Rev.WRC-19)

المعلمات اللازمة لتعيين مسافة التنسيق في حالة محطة إرسال أرضية تعمل في نطاقات التردد المتقاسمة في اتجاهي الإرسال مع محطات استقبال أرضية

تسمية الخدمة الفضائية التي تعمل فيها محطة الإرسال الأرضية		**متنقلة ساتلية**	**استكشاف الأرض ساتلية وأرصاد جوية ساتلية**	**متنقلة ساتلية**		**ثابتة ساتلية ومتنقلة ساتلية**	**متنقلة ساتلية للطيران (R)**		**ثابتة ساتلية[3]**		**ثابتة ساتلية**	**ثابتة ساتلية وأرصاد جوية ساتلية**	**ثابتة ساتلية**
نطاقات التردد (GHz)		0,273-0,272	0,402-0,401	1,675-1,670		2,690-2,655	5,091-5,030		5,216-5,150		7,075-6,700	8,400-8,025	8,400-8,025
تسمية الخدمة الفضائية التي تعمل فيها محطة *الاستقبال* الأرضية		عمليات فضائية	عمليات فضائية	أرصاد جوية ساتلية		ثابتة ساتلية وإذاعية ساتلية	متنقلة ساتلية للطيران (R)		ثابتة ساتلية	استدلال راديوي ساتلية	ثابتة ساتلية	استكشاف الأرض الساتلية	استكشاف الأرض الساتلية
المدار [6]		Non-GSO	Non-GSO	Non-GSO	GSO		Non-GSO	GSO	Non-GSO		Non-GSO	Non-GSO	GSO
التشكيل في محطة *الاستقبال* الأرضية [1]		N	N	N	N						N	N	N
معلمات ومعايير التداخل في محطة الاستقبال الأرضية	p_0(%)	1,0	0,1	0,006	0,011						0,005	0,011	0,083
	n	1	2	3	2						3	2	2
	p(%)	1,0	0,05	0,002	0,0055						0,0017	0,0055	0,0415
	N_L (dB)	0	0	0	0						1	0	1
	M_s(dB)	1	1	2,8	0,9	2			2	2	2	4,7	2
	W (dB)	0	0	0	0						0	0	0
معلمات محطة الاستقبال الأرضية	G_m(dBi) [2]	20	20	30	45		45	45	48,5		50,7		
	G_r (dBi) [4]	19	19	19 [9]	8		8	8	10		10	10	8
	ε_{min} [5]	°10	°10	°5	°3	°3	°10	°10	°3	°3	°3	°5	°3
	T_e (K) [7]	500	500	370	118	75	340	340	75	75	75		
عرض النطاق المرجعي	B (Hz)	10^3	1	10^6	4×10^3		$37,5 \times 10^3$	$37,5 \times 10^3$			10^6	10^6	10^6
قدرة التداخل المسموح به في B	$P_r(p)$ (dBW)	–177	–208	–145	–178		–163,5	–163,5			–151	–142	–154

ملاحظات تتعلق بالجدول 9أ:

1 A: تشكيل تماثلي، N: تشكيل رقمي.

2 الكسب في محور الهوائي لمحطة الاستقبال الأرضية.

3 وصلات التغذية في أنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية.

4 الكسب في اتجاه الأفق لهوائي محطة الاستقبال الأرضية (انظر الفقرة 3 من متن هذا التذييل).

5 زاوية الارتفاع الدنيا التشغيلية بالدرجات (للأنظمة المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض).

6 مدار الخدمة الفضائية التي تعمل فيها محطة الاستقبال الأرضية (للأنظمة المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض).

7 درجة حرارة الضوضاء الحرارية لنظام الاستقبال عند مربطي مخرج هوائي الاستقبال (في الجو الصافي). انظر الفقرة 1.2 من هذا الملحق بشأن القيم الناقصة.

8 يحسب الكسب في اتجاه الأفق للهوائي وفق الطريقة المشروحة في الملحق 5. وحيث لا تعطى أي قيمة محددة للكسب G_m، تستعمل القيمة 42 dBi.

9 الكسب في اتجاه الأفق للهوائي في حالة الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض هو: $G_e = G_{min} + 20$ dB (انظر الفقرة 2.2) حيث: $G_{min} = 10 - 10 \log (D/\lambda)$ و$D/\lambda = 13$ (انظر الملحق 3 بشأن تعريفات الرموز).

الجدول 9ب (Rev.WRC-19)

المعلمات اللازمة لتعيين مسافة التنسيق في حالة محطة إرسال أرضية تعمل في نطاقات التردد المتقاسمة في اتجاهي الإرسال مع محطات استقبال أرضية

تسمية الخدمة الفضائية التي تعمل فيها محطة الإرسال الأرضية		ثابتة ساتلية			ثابتة ساتلية			ثابتة ساتلية	ثابتة ساتلية	ثابتة ساتلية[3]	ثابتة ساتلية[4]	استكشاف الأرض الساتلية وأبحاث فضائية	
نطاقات التردد (GHz)		11,7-10,7			12,75-12,5			17,8-17,3	18,4-17,7	19,6-19,3	19,6-19,3	40,5-40,0	
تسمية الخدمة الفضائية التي تعمل فيها محطة *الاستقبال* الأرضية		ثابتة ساتلية			ثابتة ساتلية			إذاعية ساتلية	ثابتة ساتلية وأرصاد جوية ساتلية	ثابتة ساتلية[3]	ثابتة ساتلية[4]	ثابتة ساتلية ومتنقلة ساتلية	
المدار [7]		GSO		Non-GSO	GSO		Non-GSO		GSO	Non-GSO	GSO	GSO	Non-GSO
التشكيل في محطة *الاستقبال* الأرضية [1]		A	N	N	A	N			N	N			
معلمات ومعايير التداخل في محطة الاستقبال الأرضية	p_0(%)	0,03	0,003		0,03	0,003			0,003	0,01	0,003	0,003	
	n	2	2		2	2			2	1	2	2	
	p(%)	0,015	0,0015		0,015	0,0015			0,0015	0,01	0,0015	0,0015	
	N_L (dB)	1	1		1	1			1	0	1	1	
	M_s (dB)	7	4		7	4			6	5	6	6	
	W (dB)	4	0		4	0			0	0	0	0	
معلمات محطة الاستقبال الأرضية	G_m (dBi) [2]			51,9			31,2		58,6	53,2	49,5	50,8	54,4
	G_r (dBi) [5]	9	9	10	9	9	11 11		9	10	10	9	12 7
	ε_{min} [6]	°5	°5	°6	°5	°5	°10		°5	°5	°10	°10	°10
	T_e (K) [8]	150	150	150	150		150		300	300	300		300
عرض النطاق المرجعي	B (Hz)	10[6]	10[6]		10[6]	10[6]			10[6]	10[6]			
قدرة التداخل المسموح به في B	$P_r(p)$ (dBW)	–144	–144	–144	–144	–144	–144		–138	–141			

ملاحظات تتعلق بالجدول 9 ب:

1 A: تشكيل تماثلي، N: تشكيل رقمي.

2 الكسب في محور الهوائي لمحطة الاستقبال الأرضية.

3 وصلات التغذية في أنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية.

4 أنظمة سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

5 الكسب في اتجاه الأفق لهوائي محطة الاستقبال الأرضية (انظر الفقرة 3 من متن هذا التذييل والفقرة 3 من هذا الملحق).

6 زاوية الارتفاع الدنيا التشغيلية بالدرجات (للأنظمة المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض).

7 مدار الخدمة الفضائية التي تعمل فيها محطة الاستقبال الأرضية (للأنظمة المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض).

8 درجة حرارة الضوضاء الحرارية لنظام الاستقبال عند مربطي مخرج هوائي الاستقبال (في الجو الصافي). يتم الرجوع إلى الفقرة 1.2 من هذا الملحق بشأن القيم الناقصة.

9 يُحسب الكسب الأفقي وفق الطريقة المشروحة في الملحق 5. وحيث لا تعطى أي قيمة محددة للكسب G_m، تستعمل القيمة 42 dBi.

10 يُحسب الكسب الأفقي للهوائي وفق الطريقة المشروحة في الملحق 5، ما عدا أن مخطط الهوائي التالي يمكن استعماله بدلاً من المخطط المعطى في الفقرة 3 من الملحق 3، فيكون: $G = 32 - 25 \log \phi$ عندما $1° \leq \phi < 48°$، ويكون: $G = -10$ عندما $48° \leq \phi < 180°$ (انظر الملحق 3 بشأن تعريفات الرموز).

11 يكون الكسب الأفقي للهوائي في حالة الساتل غير المستقر بالنسبة إلى الأرض هو: $G_e = G_{max}$ (انظر الفقرة 2.2 من متن هذا التذييل) ويوضع نموذج مخطط الهوائي وفقاً للمعادلة $G = 36 - 25 \log (\phi)$ (يتم الرجوع إلى الملحق 3 بشأن تعريفات الرموز).

12 يكون الكسب الأفقي للهوائي في حالة الساتل غير المستقر بالنسبة إلى الأرض هو: $G_e = G_{max}$ (انظر الفقرة 2.2 من متن هذا التذييل) ويوضع نموذج مخطط الهوائي وفقاً للمعادلة $G = 32 - 25 \log (\phi)$ (يتم الرجوع إلى الملحق 3 بشأن تعريفات الرموز).

الجدول 10 (Rev.WRC-19)

مسافات التنسيق المعينة مسبقاً

حالة تقاسم الترددات		مسافة التنسيق (في حالات التقاسم المتعلقة بالخدمات ذات التوزيعات بتساوي الحقوق) (km)
نمط محطة الأرض	**نمط المحطة الأرضية**	
محطة على سطح الأرض في النطاقات التي تقل عن 1 GHz والتي ينطبق عليها الرقم **11A.9**. محطة متنقلة على سطح الأرض في نطاقات التردد الواقعة بين 1 و3 GHz والتي ينطبق عليها الرقم **11A.9**	متنقلة (طائرة)	500
طائرة (جميع النطاقات)	محطة على سطح الأرض	500
طائرة (جميع النطاقات)	متنقلة (طائرة)	1 000
محطة على سطح الأرض في نطاقَي التردد التاليين: MHz 401-400,15 MHz 1 675-1 668,4	محطة في خدمة مساعدات الأرصاد الجوية (مسبار راديوي)	580
طائرة في نطاقَي التردد التاليين: MHz 401-400,15 MHz 1 675-1 668,4	محطة في خدمة مساعدات الأرصاد الجوية (مسبار راديوي)	1 080
محطة على سطح الأرض في خدمة الاستدلال الراديوي الساتلية (RDSS) في نطاقات التردد التالية: MHz 1 626,5-1 610 MHz 2 500-2 483,5 MHz 2 516,5-2 500	محطة على سطح الأرض	100
محطة أرضية محمولة جواً في خدمة الاستدلال الراديوي الساتلية (RDSS) في نطاقات التردد التالية: MHz 1 626,5-1 610 MHz 2 500-2 483,5 MHz 2 516,5-2 500	محطة على سطح الأرض	400
محطة استقبال أرضية في خدمة الأرصاد الجوية الساتلية	محطة في خدمة مساعدات الأرصاد الجوية	تعتبر مسافة التنسيق هي مسافة الرؤية بدلالة زاوية ارتفاع المحطة الأرضية بالنسبة إلى الأفق، من أجل مسبار راديوي واقع على ارتفاع 20 km فوق السوية المتوسطة لسطح البحر، مع الافتراض بأن نصف قطر الأرض يساوي 4/3 قيمته الحقيقية (انظر الملاحظة 1)
محطات أرضية لوصلات التغذية في الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO MSS) (جميع النطاقات)	متنقلة (طائرات)	500
محطات أرضية لوصلات التغذية في الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاق التردد 091 5-150 5 MHz	محطة في خدمة الملاحة الراديوية للطيران	الملاحظة 2
محطة استقبال أرضية في خدمة الأبحاث الفضائية في نطاق التردد 200 2-290 2 MHz	متنقلة (طائرات)	880
مقامة على سطح الأرض في نطاقات لا تغطي الصفوف السابقة حالات تقاسم الترددات فيها	متنقلة (طائرات)	500

ملاحظات تتعلق بالجدول 10:

الملاحظة 1 - تفترض مسافة التنسيق d (km) للمحطات الأرضية الثابتة في خدمة الأرصاد الجوية الساتلية بالنسبة إلى محطات خدمة مساعدات الأرصاد الجوية، أن المسبار الراديوي يقع على ارتفاع 20 km، وهي معطاة بدلالة زاوية ارتفاع الأفق الطبيعي ε_h (بالدرجات) وفق كل سمت، بالصيغة التالية:

$$d = 100 \quad \text{for} \quad \varepsilon_h \geq 11°$$

$$d = 582\left(\sqrt{1 + (0.254\ \varepsilon_h)^2} - 0.254\ \varepsilon_h\right) \quad \text{for} \quad 0° < \varepsilon_h < 11°$$

$$d = 582 \quad \text{for} \quad \varepsilon_h \leq 0°$$

مسافتا التنسيق الدنيا والقصوى هما على التوالي 100 km و582 km وتقابلان زاويتي أفق طبيعي أكبر من 11° وأصغر من 0°. (WRC-2000)

الملاحظة 2 - فيما يخص مسافة التنسيق في نطاق التردد 091 5-150 5 MHz إزاء محطات في خدمة الملاحة الراديوية للطيران، انظر الرقم **444A.5**. (WRC-15)

التذييل (REV.WRC-15) 8

طريقة الحساب التي تحدد إن كان التنسيق لازماً بين شبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تتقاسم نطاقات التردد نفسها

1 مقدمة

تستند طريقة الحساب التي تحدد إن كان التنسيق لازماً حسب الرقم **7.9** إلى واقع أن درجة حرارة الضوضاء لنظام معرض للتداخل تزداد مع ازدياد سوية الإرسال المسبب للتداخل. من ثم، يمكن تطبيق هذه الطريقة مهما تكن خصائص تشكيل الشبكات الساتلية المعنية والترددات الصحيحة التي تستخدمها.

وفقاً لهذه الطريقة، يحسب التزايد الظاهري في درجة حرارة الضوضاء المكافئة لوصلة ساتلية والناتج عن إرسال نظام معين مسبب للتداخل (انظر الفقرة 2 أدناه). ثم يؤخذ التزايد النسبي في درجة حرارة الضوضاء المكافئة للوصلة معبّراً عنه بنسبة مئوية (أي نسبة هذا التزايد إلى درجة حرارة الضوضاء) ويقارن بقيمة حدّية (العتبة) (انظر الفقرة 3 أدناه).

2 حساب التزايد الظاهري في درجة حرارة الضوضاء المكافئة لوصلة ساتلية معرضة للتداخل

نبحث هنا حالتين محتملتين:

الحالة I: الشبكتان المطلوبة والمسببة للتداخل تتقاسمان نطاق تردد واحداً أو أكثر، وكل منهما تعمل في نفس اتجاه الإرسال؛

الحالة II: الشبكتان المطلوبة والمسببة للتداخل تتقاسمان نطاق تردد واحداً أو أكثر، وكل منهما تعمل في اتجاه إرسال معاكس (استخدام ثنائي الاتجاه).

وتنطبق هاتان الحالتان على جميع المواقع النسبية للسواتل: من مواقعها المتقاربة إلى مواقعها شبه المتقابلة قطرياً.

1.2 الترميزات

لتكن A وصلة ساتلية في الشبكة R ولتكن A′ وصلة ساتلية في الشبكة R′ المصاحبة للساتل S′. تحمل الرموز المتعلّقة بالوصلة الساتلية A′ حركات الفتحة أي الرمز (′)، بينما الرموز المتعلّقة بالوصلة الساتلية A لا تحمل الفتحات.

والترميزات المستخدمة للوصلة الساتلية A هي كما يلي:

T: درجة حرارة الضوضاء المكافئة للوصلة الساتلية، منسوبة إلى مخرج هوائي الاستقبال للمحطة الأرضية (K)؛

T_s: درجة حرارة الضوضاء لنظام استقبال المحطة الفضائية، منسوبة إلى مخرج هوائي الاستقبال للمحطة الفضائية (K)؛

T_e: درجة حرارة الضوضاء لنظام استقبال المحطة الأرضية، منسوبة إلى مخرج هوائي الاستقبال للمحطة الأرضية (K)؛

ΔT_s: التزايد الظاهري في درجة حرارة الضوضاء لنظام استقبال الساتل S الناتج عن إرسال مسبب للتداخل، منسوباً إلى مخرج هوائي الاستقبال لهذا الساتل (K)؛

ΔT_e: التزايد الظاهري في درجة حرارة الضوضاء لنظام استقبال المحطة الأرضية e_R الناتج عن إرسال مسبب للتداخل، منسوباً إلى مخرج هوائي الاستقبال لهذه المحطة (K)؛

p_s: الكثافة القصوى للقدرة في كل Hz المقدمة إلى هوائي الساتل S (القيمة المتوسطة المحسوبة في النطاق 4 kHz الأسوأ عندما يكون تردد الموجة الحاملة تحت 15 GHz، أو في النطاق 1 MHz الأسوأ عندما يكون تردد الموجة الحاملة فوق 15 GHz) (W/Hz)؛

$g_3(\eta)$: كسب هوائي إرسال الساتل S في الاتجاه η (نسبة عددية لقدرتين)؛

η_A: اتجاه محطة الاستقبال الأرضية e_R للوصلة الساتلية A انطلاقاً من الساتل S؛

$\eta_{e'}$: اتجاه محطة الاستقبال الأرضية e'_R للوصلة الساتلية A′ انطلاقاً من الساتل S؛

ملاحظة - إن الجداء $p_s g_3(\eta_{e'})$ هو القدرة المشعة المتناحية المكافئة العظمى لكل Hz للساتل S في اتجاه محطة الاستقبال الأرضية e'_R للوصلة الساتلية A′.

$\eta_{s'}$: اتجاه الساتل S′ انطلاقاً من الساتل S؛

p_e: الكثافة القصوى في كل Hz المقدمة إلى هوائي محطة الإرسال الأرضية e_T (القيمة المتوسطة المحسوبة في النطاق kHz 4 الأسوأ عندما يكون تردد الموجة الحاملة تحت 15 GHz أو في النطاق 1 MHz الأسوأ عندما يكون تردد الموجة الحاملة فوق 15 GHz) (W/Hz)؛

$g_2(\delta)$: كسب هوائي الاستقبال للساتل S في الاتجاه δ (نسبة عددية لقدرتين)؛

δ_A: اتجاه محطة الإرسال الأرضية e_T للوصلة الساتلية A انطلاقاً من الساتل S؛

$\delta_{e'}$: اتجاه محطة الإرسال الأرضية e'_T للوصلة الساتلية A′ انطلاقاً من الساتل S؛

$\delta_{s'}$: اتجاه الساتل S′ انطلاقاً من الساتل S؛

θ_t: الفصل الزاوي (المباعدة الزاوية) الذي رأسه المراقب[1] ويفصل بين الساتلين (بالدرجات)، مع مراعاة نسب التفاوت المسموح به في خط الطول للحفاظ على الموقع؛

ملاحظة - لا تستخدم في معالجة الحالة I إلا الزاوية التي رأسها المراقب θ_t.

θ_g: الفصل الزاوي (المباعدة الزاوية) الذي رأسه مركز الأرض ويفصل بين الساتلين (بالدرجات)، مع مراعاة نسب التفاوت المسموح به في خط الطول للحفاظ على الموقع؛

ملاحظة - لا تستخدم في معالجة الحالة II إلا الزاوية التي رأسها مركز الأرض.

$g_1(\theta_t)$: كسب هوائي الإرسال للمحطة الأرضية e_T في اتجاه الساتل S′ (نسبة عددية لقدرتين)؛

$g_4(\theta_t)$: كسب هوائي الاستقبال للمحطة الأرضية e_R في اتجاه الساتل S′ (نسبة عددية لقدرتين)؛

k: ثابتة بولتزمان ($1{,}38 \times 10^{-23}$ J/K)؛

---

[1] يشرح الملحق I طريقة لحساب الفصل الزاوي الذي رأسه المراقب.

l_d: خسارة الإرسال في الفضاء الحر[2] على الوصلة الهابطة (نسبة عددية لقدرتين) بين الساتل S والمحطة الأرضية للاستقبال e_R للوصلة الساتلية A؛

ملاحظة - تعتبر خسارة الإرسال في الفضاء الحر تساوي l_d على أي وصلة هابطة من الساتلين S أو S′ إلى محطتي الاستقبال الأرضيتين e_R أو e'_R.

l_u: خسارة الإرسال في الفضاء الحر[2] على الوصلة الصاعدة (نسبة عددية لقدرتين) من المحطة الأرضية e_T إلى الساتل S للوصلة الساتلية A؛

ملاحظة - تعتبر خسارة الإرسال في الفضاء الحر تساوي l_u على أي وصلة صاعدة من المحطتين الأرضيتين e_T أو e'_T إلى الساتلين S أو S′.

l_s: خسارة الإرسال في الفضاء الحر[2] على الوصلة بين السواتل (نسبة عددية لقدرتين) التي تتم بين الساتل S′ والساتل S؛

γ: كسب الإرسال على وصلة ساتلية معينة معرضة للتداخل والمقدر من مخرج هوائي استقبال الساتل S إلى مخرج هوائي استقبال المحطة الأرضية e_R (نسبة عددية لقدرتين وتكون عادة أقل من 1).

2.2 الطريقة العامة

إن التردد المستخدم في المعادلات التالية لحساب l_d وl_u وl_s هو التردد المتوسط للنطاق المشترك بين الشبكتين في الاتجاه المعتبر. وإذا كان نطاقا التردد المخصصان لكل من الشبكتين غير متراكبين في اتجاه معين، فإن القيمة المقابلة (ΔT_s أو ΔT_e) تعتبر صفراً. وعندما لا تكون المعطيات المطلوبة في التذييل **4** بخصوص شبكة معينة قد نشرت بعد فإن نطاق التردد المخصص لهذه الشبكة يعتبر أنه سلم الترددات الوارد في التذييل **4**.

1.2.2 الحالة I - الشبكتان المطلوبة والمسببة للتداخل تتقاسمان نطاق تردد في اتجاه الإرسال نفسه

يعتبر الكسبان $g_1(\theta_t)$ و$g_4(\theta_t)$ هما كسبا المحطتين الأرضيتين المعنيتين. وعندما لا تتوافر معطيات مقيسة ولا توصية ملائمة صادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية مقبولة لدى الإدارات المعنية، يجب أن تستخدم مخططات الإشعاع الواردة في الملحق III.

1.1.2.2 وجود مرسل مستجيب مغير للتردد بسيط على متن الساتل

يمكن حساب المعلمتين ΔT_s وΔT_e بتطبيق المعادلتين التاليتين:

$$\Delta T_s = \frac{p'_e g'_1(\theta_t) g_2(\delta_{e'})}{k l_u} \qquad (1)$$

$$\Delta T_e = \frac{p'_s g'_3(\eta_e) g_4(\theta_t)}{k l_d} \qquad (2)$$

يمثل الرمز ΔT التزايد الظاهري في درجة حرارة الضوضاء المكافئة للوصلة الساتلية بكاملها الناتج عن إرسال الوصلة A′ المسبب للتداخل، منسوباً إلى مخرج هوائي استقبال محطة الاستقبال الأرضية e_R.

وينتج هذا التزايد في درجة حرارة الضوضاء عن الإرسالات المسببة للتداخل التي تؤثر في نفس الوقت على مستقبل ساتل الوصلة A ومستقبل المحطة الأرضية لهذه الوصلة فنكتب:

$$\Delta T = \gamma \Delta T_s + \Delta T_e \qquad (3)$$

---

[2] يشرح الملحق II طريقة لحساب خسارة الإرسال في الفضاء الحر.

ومنه:

$$\Delta T = \gamma \frac{p'_e g'_1(\theta_t) g_2(\delta_{e'})}{k l_u} + \frac{p'_s g'_3(\eta_e) g_4(\theta_t)}{k l_d} \quad (4)$$

ويوجد في الملحق IV مثال عن الحساب عند تطبيق الطريقة الموصوفة في هذا التذييل في الحالة I.

ويمكن بنفس هذا الأسلوب الحصول على القيمة $\Delta T'$ لتزايد درجة حرارة الضوضاء المكافئة للوصلة الساتلية بكاملها، منسوباً إلى مخرج هوائي استقبال محطة الاستقبال الأرضية e'_R المعرضة للتداخل الناتج عن الوصلة الساتلية A بتطبيق المعادلات التالية:

$$\Delta T'_{s'} = \frac{p_e g_1(\theta_t) g'_2(\delta_e)}{k l_u} \quad (5)$$

$$\Delta T'_{e'} = \frac{p_s g_3(\eta_{e'}) g'_4(\theta_t)}{k l_d} \quad (6)$$

$$\Delta T' = \gamma \frac{p_e g_1(\theta_t) g'_2(\delta_e)}{k l_u} + \frac{p_s g_3(\eta_{e'}) g'_4(\theta_t)}{k l_d} \quad (7)$$

2.1.2.2 حالة تتطلب معالجة منفصلة لكل من الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة

عندما يكون هناك تغيير في التشكيل على متن الساتل، أو يكون كسب الإرسال للشبكة الساتلية المعتبرة لم يقدم، أو هناك إرسال من على متن الساتل، يجب أن ينسب التزايد الظاهري في درجة حرارة الضوضاء إلى درجة الحرارة الكلية لضوضاء نظام الاستقبال للوصلة المعتبرة بإجماله (عند المحطة الفضائية أو عند المحطة الأرضية، حسب الحالة). وفي مثل هذه الحالة لا يستخدم أي من كسب الإرسال أو درجة حرارة الضوضاء المكافئة للوصلة الساتلية بكاملها، وتطبق المعادلتان (1) و(2) أعلاه منفصلتين حسب اللزوم (انظر الفقرة 2.3). (WRC-03)

2.2.2 الحالة II - الشبكتان المطلوبة والمسببة للتداخل تتقاسمان نطاق تردد في اتجاهي الإرسال المتعاكسين (الاستخدام ثنائي الاتجاه)

لا تطبق طريقة الحساب الموضحة أدناه إلا على الإرسالات المسببة للتداخل بين السواتل.

تجب معالجة التداخلات بين المحطات الأرضية التي تستخدم نفس نطاق التردد في اتجاهي الإرسال المتعاكسين (الاستخدام ثنائي الاتجاه) حسب إجراءات تنسيق مماثلة للإجراءات المستخدمة من أجل التنسيق بين محطات أرضية ومحطات للأرض.

ويجب أن تستخدم الزاوية التي رأسها مركز الأرض θ_g في جميع المعادلات المتعلقة بالحالة II.

1.2.2.2 وجود مرسل مستجيب مغير للتردد بسيط على متن الساتل

يعطى تزايد درجة حرارة الضوضاء ΔT_s المنسوب إلى مخرج هوائي استقبال ساتل الوصلة *A* بالمعادلة التالية:

$$\Delta T_s = \frac{p'_s g'_3(\eta_s) g_2(\delta_{s'})}{k l_s} \quad (8)$$

ثم يعطى بالمعادلة التالية التزايد الظاهري في درجة حرارة الضوضاء المكافئة للوصلة:

$$\Delta T = \gamma \Delta T_s \quad (9)$$

وتعطى القيمة $\Delta T'$ لتزايد درجة حرارة الضوضاء المكافئة للوصلة A′ الناتج عن إرسالات مسببة للتداخل من الساتل المصاحب للوصلة A بالمعادلة التالية:

$$\Delta T' = \gamma' \Delta T'_s = \frac{\gamma' p_s g_3(\eta_{s'}) g'_2(\delta_s)}{k l_s} \qquad (10)$$

2.2.2.2 حالة تتطلب معالجة منفصلة لكل من الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة

في هذه الحالة، تستخدم المعادلة (8) مباشرة مع القيمة T_s، للحصول على النسبة المئوية للتزايد. ونحصل بنفس الطريقة على القيمة $\Delta T'_s$ لتزايد درجة حرارة الضوضاء للوصلة A′ الناتج عن الإرسالات المسببة للتداخل من الساتل المصاحب للوصلة A.

3.2.2 أخذ تمييز الاستقطاب المحتمل بالحسبان

لا يؤخذ بالحسبان عامل تمييز الاستقطاب الموصوف في هذه الفقرة إلا إذا كانت كل من الإدارات المسؤولة عن الشبكات موافقة على ذلك وكانت قد بلّغت عن استقطابها، أو نشرته لأغراض التنسيق طبقاً لأحكام الرقم **7.9**. وفي هذه الحالة، نحصل على التزايد الظاهري في درجة حرارة الضوضاء المكافئة للوصلة بالمعادلتين التاليتين:

الحالة I
$$\Delta T = \frac{\gamma \Delta T_s}{Y_u} + \frac{\Delta T_e}{Y_d}$$

الحالة II
$$\Delta T = \frac{\gamma \Delta T_s}{Y_{ss}}$$

حيث ΔT_s وΔT_e هما القيمتان المعطاتان في الفقرتين 1.2.2 و2.2.2، وتعطى قيم عوامل تمييز الاستقطاب Y_u وY_d وY_{ss} في الجدول أدناه.

عامل تمييز الاستقطاب (معدل رقمي) γ	الاستقطاب	
	الشبكة R′	الشبكة R
4	RHC	LHC
1,4	L	LHC
1,4	L	RHC
1	LHC	LHC
1	RHC	RHC
1	L	L

حيث:

LHC: دائري مياسر (عكس عقارب الساعة)

RHC: دائري ميامن (باتجاه عقارب الساعة)

L: خطي

3.2 تحديد الوصلات الساتلية التي يجب أن تؤخذ بالحسبان عند حساب تزايد درجة حرارة الضوضاء المكافئة (الحالة I فقط)

يجب تحديد التزايد الأعظم في درجة حرارة الضوضاء المكافئة الذي تسببه لأي وصلة في أي شبكة ساتلية قائمة أو مخططة إرسالات هذه الشبكة المسببة للتداخل.

وينبغي تحديد أسوأ موقع لمحطة الإرسال الأرضية في الشبكة الساتلية المسببة للتداخل من أجل كل هوائي استقبال لساتل الشبكة المعرضة للتداخل، وذلك بمراكبة مناطق الخدمة "أرض-فضاء" في الشبكة المسببة للتداخل على أكفة الكسب لهوائي استقبال المحطة الفضائية ضمن خريطة لسطح الأرض. ويكون أسوأ موقع لمحطة الإرسال الأرضية هو الموقع الذي يبلغ في اتجاهه كسب هوائي الاستقبال لساتل الشبكة المعرضة للتداخل أعلى قيمة ممكنة.

كما ينبغي أن يحدد بطريقة مماثلة أسوأ موقع لمحطة الاستقبال الأرضية في الشبكة المعرضة للتداخل لكل منطقة خدمة (فضاء-أرض) بهذه الشبكة. ويكون أسوأ موقع لمحطة الاستقبال الأرضية هو الموقع الذي يبلغ في اتجاهه كسب هوائي الإرسال لساتل الشبكة المسببة للتداخل أعلى قيمة ممكنة.

4.2 استخدام المعلومات المقدمة بموجب التذييل 4

عندما تقرر إحدى الإدارات استخدام المعلومات المقدمة بموجب التذييل **4** مع العمليات الحسابية المبينة في الفقرتين 1.1.2.2 و1.2.2.2، بغية صياغة ملاحظات، يجب أن تجرى الحسابات لمجموعتي قيم γ وT المتوفرتين، ثم تستخدم أعلى القيمتين $\Delta T/T$ الناتجتين عن هذه الحسابات. (WRC-15)

3 مقارنة التزايد النسبي المحسوب لدرجة حرارة الضوضاء بقيمة العتبة

1.3 وجود مرسل مستجيب مغير للتردد بسيط على متن الساتل

تقارن القيمتان المحسوبتان للمقدارين $\Delta T/T$ و$\Delta T'/T'$ (معبراً عنهما بنسبتين مئويتين) بقيمة العتبة التي تساوي 6%[3].

– إذا كانت القيمة المحسوبة للمقدار $\Delta T/T$، المعبر عنها بنسبة مئوية والناتجة عن إرسال مسبب للتداخل من الوصلة الساتلية A′ تعانيه الوصلة الساتلية A، لا تتجاوز قيمة العتبة، لا يلزم أي تنسيق بشأن التداخل الذي تعانيه الوصلة A من الوصلة A′.

– وإذا كانت القيمة المحسوبة للمقدار $\Delta T/T$، المعبر عنها بنسبة مئوية تتجاوز قيمة العتبة يكون التنسيق لازماً.

بنفس الأسلوب تجرى لقيمة المقدار $\Delta T'/T'$ المحسوبة والمعبر عنها بنسبة مئوية مقارنة بقيمة العتبة.

2.3 حالة تتطلب معالجة منفصلة لكل من الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة

أ) في حالة تداخل يؤثر على وصلة واحدة، سواء كانت الوصلة الصاعدة أو الوصلة الهابطة، يجب مقارنة قيمة المقدار $\Delta T_e/T_e$ أو المقدار $\Delta T_s/T_s$، المعبر عنها بنسبة مئوية بقيمة العتبة البالغة 6%[3].

ب) وفي حالة تداخل يؤثر في كلتا الوصلتين الصاعدة والهابطة اللتين يحصل بينهما تغيير في التشكيل على متن الساتل، أو في الحالات التي لا تكون متوفرة فيها القيم الاختيارية لكسب الإرسال ودرجة حرارة الضوضاء المكافئة للوصلة، فإن القيمتين $\Delta T_e/T_e$ و$\Delta T_s/T_s$، يجب أن تتم مقارنتهما بقيمة العتبة 6%[3] وهما معبّر عنهما بنسبتين مئويتين. (WRC-03)

[3] تستخدم قيم أخرى غير 6% عند تطبيق التذييلين **30** و**30A**.

4 تفحص الموجات الحاملة ضيقة النطاق والموجات الحاملة التلفزيونية بتشكيل التردد

إن طريقة الحساب المشروحة في هذا التذييل قد تكون قللت من أهمية التداخل الذي تسببه الموجات الحاملة التلفزيونية بطيئة الكنس لبعض الموجات الحاملة ضيقة النطاق (قناة واحدة لكل موجة حاملة، SCPC).

وفي سبيل تسهيل إجراء التنسيق بين الأنظمة الساتلية والحد من عدد الإدارات المعنية بهذا الإجراء، يمكن للإدارات التي لها تخصيصات لمحطات تستخدم أنظمة القناة الواحدة لكل موجة حاملة (SCPC)، سواء كانت هذه التخصيصات مدونة في السجل المرجعي أو يجري تنسيقها، أن تعلم كل إدارة تبلّغ تخصيصاً جديداً بالقنوات الراديوية التي تستخدمها هي في أنظمة الإرسال عندها ذات القناة الواحدة لكل موجة حاملة (SCPC). وهكذا يمكن للإدارة المبلّغة أن تتجنب عند اللزوم استخدام هذه القنوات للإرسال التلفزيوني بتشكيل التردد (FM-TV).

وفي هذه الحالة الخاصة، تدعى الإدارات إلى الرجوع لنصوص قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة من أجل الحصول على أية معلومات يمكن أن تساعدها على التنسيق مستقبلاً.

وبالمقابل، يمكن للإدارات التي تنوي استخدام أنظمة جديدة ذات إرسال بقناة واحدة لكل موجة حاملة (SCPC) أن تسعى لدى الإدارات الأخرى لتحصل منها على المعلومات الملائمة عن إرسالاتها التلفزيونية بتشكيل التردد.

الملحق 1

حساب الفصل الزاوي الذي رأسه المراقب ويفصل بين ساتلين مستقرين بالنسبة إلى الأرض

يمكن للفصل الزاوي الذي رأسه المراقب θ_t ويفصل بين ساتلين مستقرين بالنسبة إلى الأرض أن يحسب من محطة أرضية معينة بتطبيق المعادلة التالية:

$$\theta_t = \arccos\left(\frac{d_1^2 + d_2^2 - \left(84\,332 \sin\frac{\theta_g}{2}\right)^2}{2 d_1 \cdot d_2}\right)$$

حيث d_1 وd_2 هما المسافتان المحسوبتان بالكيلومترات من المحطة الأرضية إلى كل من الساتلين على التوالي، وتحسب قيمتاهما بالطريقة المشروحة لحساب المسافة d في الملحق II، كما تعطى θg القيمة المعرّفة في الفقرة 1.2.

الملحق 2

حساب خسارة الإرسال في الفضاء الحر

يمكن حساب خسارة الإرسال L في الفضاء الحر بتطبيق المعادلة التالية:

$$L = 20 (\log f + \log d) + 32{,}45 \qquad \text{dB}$$

حيث:

f: التردد (MHz)

d: المسافة (km).

أ) تعطى المسافة d بين محطة أرضية وساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض بالمعادلة التالية:

$$d = 42\ 644 \sqrt{1 - 0{,}2954 \cos\psi} \qquad \text{km}$$

وفيها:

$$\cos\psi = \cos\zeta \times \cos\beta$$

وحيث:

ζ: خط عرض المحطة الأرضية

β: الفرق في خط الطول بين الساتل والمحطة الأرضية.

ملاحظة - عندما يكون $\cos\psi < 0{,}151$ يكون الساتل تحت المستوي الأفقي.

ب) تعطى المسافة d_s بين ساتلين مستقرين بالنسبة إلى الأرض بالمعادلة التالية:

$$d_s = 84\ 332 \sin\frac{\theta_g}{2} \qquad \text{km}$$

حيث:

θ_g: الفصل الزاوي الذي رأسه مركز الأرض كما هو معرف في الفقرة 1.2.

الملحق 3

مخططات الإشعاع لهوائيات محطة أرضية التي يتوجب استخدامها في حالة عدم نشرها

عندما لا تتوفر معطيات مقيسة ولا توصيات من قطاع الاتصالات الراديوية ملائمة ومقبولة لدى الإدارات المعنية، تستخدم الإدارات المخططات المرجعية الموصوفة أدناه (dBi):

أ) من أجل قيم للمقدار $\frac{D}{\lambda}$ تحددها المتراجحة $\frac{D}{\lambda} \geq 100$ [4] (تقريباً الكسب الأقصى) $\geq$ 48 dBi:

$$G(\varphi) = G_{max} - 2.5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2 \qquad \text{for } 0 < \varphi < \varphi_m$$

$$G(\varphi) = G_1 \qquad \text{for } \varphi_m \leq \varphi < \varphi_r$$

$$G(\varphi) = 32 - 25 \log \varphi \qquad \text{for } \varphi_r \leq \varphi < 48°$$

$$G(\varphi) = -10 \qquad \text{for } 48° \leq \varphi < 180°$$

---

[4] عندما لا تعطى قيمة $\frac{D}{\lambda}$، يمكن حساب قيمتها بتطبيق المعادلة التالية: $G_{max} \approx 7{,}7 + 20 \log \frac{D}{\lambda}$، حيث G_{max} هو كسب الفص الأساسي للهوائي بالديسيبل (dBi).

حيث:

D: قطر الهوائي
λ: طول الموجة
} يعبر عنهما بنفس الوحدة

φ: الزاوية بالنسبة إلى المحور الرئيسي للهوائي ويعبّر عنها بالدرجات، وهي تساوي θ_t أو θ_g حسب الحالة

G_1: كسب الفص الجانبي الأول = $2 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D}\sqrt{G_{max} - G_1} \quad \text{(بالدرجات)}$$

$$\varphi_r = 15{,}85\left(\frac{D}{\lambda}\right)^{-0{,}6} \quad \text{(بالدرجات)}$$

ب) من أجل قيم للمقدار $\frac{D}{\lambda}$ تحددها المتراجحة $\frac{D}{\lambda} < 100$ [4] (تقريباً الكسب الأقصى < 48 dBi):

$$G(\phi) = G_{max} - 2.5 \times 10^{-3}\left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2 \quad \text{for} \quad 0 < \phi < \phi_m$$

$$G(\phi) = G_1 \quad \text{for} \quad \phi_m \le \phi < 100\frac{\lambda}{D}$$

$$G(\phi) = 52 - 10\log\frac{D}{\lambda} - 25\log\phi \quad \text{for} \quad 100\frac{\lambda}{D} \le \phi < 48°$$

$$G(\phi) = 10 - 10\log\frac{D}{\lambda} \quad \text{for} \quad 48° \le \phi \le 180°$$

ويمكن عند الضرورة تعديل المخططات الواردة أعلاه للحصول على تمثيل أفضل لمخطط الإشعاع الحقيقي.

الملحق 4

مثال عن تطبيق التذييل 8

1 اعتبارات عامة

في هذا المثال المنطبق على الحالة I (انظر الفقرة 1.2.2) نقبل فرضاً أن هناك شبكتين ساتليتين متطابقتين في كل منهما مرسل مستجيب مغير للتردد بسيط وهوائي تغطيته عالمية.

ونفترض أن جميع الزوايا التي رأسها المراقب θ_t تساوي 5°.

ومع مثل هذا الفصل الزاوي وعندما تكون قيمة D/λ لهوائي المحطة الأرضية أكبر من 100، يعطي مخطط الإشعاع المرجعي ($32 - 25 \log \theta_t$) كسباً قيمته 14,5 dBi في اتجاه ساتل الشبكة الأخرى.

جميع المعطيات الأولية الداخلة في الفقرة 2 أدناه معبّر عنها بالديسيبل، باستثناء المعلمتين T وθ_t. وتتم الحسابات في الفقرة 3 أدناه بالديسيبل أيضاً.

ولما كان كلا الساتلين يستخدمان حزمتين تغطيتهما عالمية فإن هوائي الساتل لا يجلب عملياً أي تمييز بين الإشارتين المطلوبة والمسببة للتداخل، وهذا يشكل حالة متطرفة في سوئها.

2 المعطيات الأولية الداخلة

اشتقت قيم معلمات الشبكة المعطاة في الجدول الوارد أدناه من القيم التي تم نشرها بموجب التذييل **4**.

	الرمز*	القيمة	الوحدة
وصلة صاعدة ذات 6 175 MHz	P'_e $G'_1(\theta_t)$ $G_2(\delta_{e'})$ L_u	37– 14,5 15,5 200	dB(W/Hz) dBi dBi dB
وصلة هابطة ذات 3 950 MHz	P'_s $G'_3(\eta_e)$ $G_4(\theta_t)$ L_d	57– 15,5 14,5 196	dB(W/Hz) dBi dBi dB
	10 log γ T θ_t	15– 105 5	dB K درجات

* تتعلق جميع الرموز المكتوبة بالحروف التاجية بالمعلمات المعطاة بالوحدات اللوغاريتمية، باستثناء الحرف T.

3 حساب $\frac{\Delta T}{T}$

انطلاقاً من المعادلة (1) نجد:

$$10 \log \Delta T_s = P'_e + G'_1(\theta_t) + G_2(\delta_{e'}) + 228{,}6 - L_u \quad \text{dBK}$$
$$= -37 + 14{,}5 + 15{,}5 + 228{,}6 - 200 = 21{,}6$$

فيكون:

$$\Delta T_s = 145 \quad \text{K}$$

وانطلاقاً من المعادلة (2) نجد:

$$10 \log \Delta T_e = P'_s + G'_3(\eta_e) + G_4(\theta_t) + 228{,}6 - L_d \quad \text{dBK}$$
$$= -57 + 15{,}5 + 14{,}5 + 228{,}6 - 196 = 5{,}6$$

فيكون:

$$\Delta T_e = 3{,}6 \quad \text{K}$$

وتعطي المعادلة (3):

$$\Delta T = \gamma\, \Delta T_s + \Delta T_e$$
$$= 0{,}032 \times 145 + 3{,}6 = 8{,}2 \qquad \text{K}$$

ومنه يكون:

$$\frac{\Delta T}{T} \times 100 = \frac{8{,}2 \times 100}{105} = 7{,}8 \qquad \%$$

4 الخلاصة

في المثال المبين أعلاه، يبلغ تزايد درجة حرارة الضوضاء المكافئة للوصلة الساتلية النسبة المئوية 7,8%. وبما أن هذه القيمة تتجاوز العتبة 6% فالتنسيق لازم بين الشبكتين.

التذييل 9

التقرير عن وجود مخالفة أو خرق

(انظر القسم V من المادة **15**)

المعلومات المتعلقة بالمحطة التي تنتهك اللوائح:

1 الاسم[1]، إذا كان معروفاً (بحروف طباعية تاجية) .....

2 الرمز الدليلي للنداء أو أي شكل آخر لتعرف الهوية (بحروف طباعية تاجية) .....

3 الجنسية، إذا كانت معروفة .....

4 التردد المستخدم (kHz أو MHz أو GHz أو THz) .....

5 صنف الإرسال[2] .....

6 صنف المحطة وطبيعة الخدمة، إذا كانا معروفين .....

7 الموقع[3، 4، 5] .....

المعلومات المتعلقة بالمحطة أو بمكتب التجميع المركزي أو بخدمة التفتيش التي تبلّغ عن وجود مخالفة أو خرق:

8 الاسم (بحروف طباعية تاجية) .....

9 الرمز الدليلي للنداء أو أي شكل آخر لتعرف الهوية (بحروف طباعية تاجية) .....

10 الجنسية .....

11 الموقع[3، 4] .....

معلومات عن المخالفة أو الخرق:

12 اسم[6] المحطة (بحروف طباعية تاجية) المتصلة بالمحطة التي ترتكب المخالفة أو الخرق .....

13 الرمز الدليلي للنداء أو أي شكل آخر لتعرف الهوية (بحروف طباعية تاجية) للمحطة المتصلة بالمحطة التي ترتكب المخالفة أو الخرق .....

14 التاريخ والساعة[7] .....

15 طبيعة المخالفة أو الخرق[8] .....

16 مقتطفات من السجل اليومي على المتن أو أية معلومات أخرى تدعم التقرير .....

المعلومات المتعلقة بالمحطة التي يعاني إرسالها من التداخل[9]:

17 اسم المحطة (بحروف طباعية تاجية) .....

18 الرمز الدليلي للنداء أو أي شكل آخر لتعرف الهوية (بحروف طباعية تاجية) .....

19 التردد المستخدم (kHz أو MHz أو GHz أو THz) .....

20 التردد المقيس في لحظة التداخل .....

21 صنف الإرسال[2] وعرض النطاق (يبين إذا تم قياسه أو تقديره أو يبين عرض النطاق اللازم المبلّغ إلى مكتب الاتصالات الراديوية) .....

22 مكان الاستقبال[3، 4] (بحروف طباعية تاجية) حيث اكتشف وجود التداخل .....

23 الشهادة:

أشهد بأن التقرير المشار إليه أعلاه يقدم عرضاً كاملاً ودقيقاً لما حدث، على ما أعلم. .....

التوقيع[10] ..... التاريخ: .....

تعليمات لملء هذه الاستمارة

1 لا يشير كل تقرير إلا إلى محطة واحدة (انظر الملاحظة 6). وترسل نسختان منه مطبوعتان على الآلة الكاتبة إذا أمكن في حالة إرساله بالبريد. ويجوز إرساله أيضاً بشكل برقية.

2 يتضمن صنف الإرسال الخصائص الأساسية المبينة في التذييل **1**. وإذا لم يمكن تحديد الخاصية يستعاض بشرطة عن رمزها غير المعروف. وعندما لا تقدر المحطة أن تحدد دون لبس إن كان التشكيل بالتردد أم بالطور، يستخدم رمز تشكيل التردد (F).

3 عندما يتعلّق الأمر بمحطة ثابتة أو برية أو أرضية، يحدد الموقع بخطّي العرض والطول (غرينتش)، وعندما يستحيل ذلك تحدد منطقة التشغيل.

4 وعندما يتعلّق الأمر بمحطات سفن أو طائرات، يحدد الموقع بخطي العرض والطول (غرينتش)، أو بالتقويم الزاوي الحقيقي بالدرجات وبالمسافة المقدرة بالأميال البحرية أو بالكيلومترات عن مكان معين معروف جيداً. وعندما يستحيل ذلك تحدد منطقة التشغيل.

5 وعندما يتعلّق الأمر بمحطات فضائية تعطى معلومات عن المدار.

6 وإذا خرقت اللوائح كل من المحطتين المتصلتين ببعضهما، يُعد تقرير منفصل بخصوص كل من المحطتين.

7 تقدر الساعة بالتوقيت العالمي المنسق (UTC) بزمرة من أربعة أرقام (من 0000 إلى 2359). وإذا امتد الخرق أو تكرر تبين التواريخ والساعات التي تم فيها ذلك.

8 يطلب تقرير منفصل عن كل مخالفة أو خرق، إلا إذا تكرر خلال فترة قصيرة.

9 لا تعطى هذه المعلومات إلا في حالة الشكوى من التداخل.

10 يوقع هذا التقرير المشغل الذي أبلغ عن المخالفة، ويصدق على التوقيع ربان السفينة أو الشخص المسؤول عن الطائرة أو رئيس المحطة إذا كانت الجهة التي أبلغت عن المخالفة محطة في الخدمة المتنقلة. وعندما يكون التقرير صادراً عن مكتب تجميع مركزي أو خدمة تفتيش، يقوم بتوقيعه رئيس هذا المكتب أو هذه الخدمة، ويصدق على التوقيع موظف الإدارة الذي يقوم بإرسال التقرير.

جزء متروك لاستخدام الإدارة فقط

1 الشركة التي تتبع لها منشأة المحطة التي قُدِّمت الشكوى ضدها .....

2 اسم مشغل المحطة التي أُلقيت عليها مسؤولية المخالفة أو الخرق للوائح الراديو .....

3 الإجراء المتخذ .....

التذييل 10 (REV.WRC-07)

التقرير عن تداخل ضار

(انظر القسم VI من المادة **15**)

تفاصيل تتعلق بالمحطة المسببة للتداخل:

a الاسم أو الرمز الدليلي للنداء أو أي وسائل أخرى لتعرف الهوية .....

b التردد المقيس .....

التاريخ: .....

الساعة (بالتوقيت العالمي المنسق (UTC)): .....

c صنف الإرسال[1] .....

d عرض النطاق (يبين إذا كان تم قياسه أو تقديره) .....

e قيمة شدة المجال أو كثافة تدفق القدرة المقيستين[2] .....

التاريخ: .....

الساعة (بالتوقيت العالمي المنسق (UTC)): .....

f الاستقطاب الملحوظ .....

g صنف المحطة وطبيعة الخدمة .....

h الموقع/الوضع/المنطقة/التقويم الزاوي (QTE[3]) (WRC-07) .....

i موقع المركز الذي أجرى القياسات المشار إليها أعلاه .....

تفاصيل تقدمها محطة الاستقبال المعرضة للتداخل:

j الاسم أو الرمز الدليلي أو أي وسائل أخرى لتعرف الهوية .....

k التردد المخصص .....

l التردد المقيس .....

التاريخ: .....

الساعة (بالتوقيت العالمي المنسق (UTC)): .....

m صنف الإرسال[4] .....

---

1 يتضمن صنف الإرسال الخصائص الأساسية المبينة في التذييل **1**. وإذا لم يكن تحديد الخاصية يستعاض بشرطة عن رمزها غير المعروف. وعندما لا تقدر المحطة أن تحدد دون لبس إن كان التشكيل بالتردد أم بالطور، يستخدم رمز تشكيل التردد (F).

2 عندما يتعذر إجراء هذه القياسات، تبين قوة الإشارة وفقاً للسلم QSA.

3 انظر أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1172. (WRC-07)

4 انظر الحاشية 1.

n عرض النطاق (يبين إذا كان تم قياسه أو تقديره أو يبين عرض النطاق اللازم المبلّغ إلى مكتب الاتصالات الراديوية) .....

o الموقع/الوضع/المنطقة .....

p موقع المركز الذي أجرى القياسات المشار إليها أعلاه .....

المعلومات التي تقدمها محطة الاستقبال التي لاحظت التداخل:

q اسم المحطة .....

r الموقع/الوضع/المنطقة .....

s تواريخ وساعات (UTC) حدوث التداخل الضار .....

t التقويم الزاوي (QTE[5]) أو تفاصيل أخرى (WRC-07) .....

u طبيعة التداخل .....

v شدة المجال أو كثافة تدفق قدرة الإرسال المرغوب فيه عند محطة الاستقبال التي تعاني من التداخل[6] .....

التاريخ: .....

الساعة (بالتوقيت العالمي المنسق (UTC): .....

w استقطاب هوائي الاستقبال أو الاستقطاب الملحوظ .....

x الإجراء الواجب اتخاذه .....

ملاحظة - في سبيل التيسير والإيجاز تعد التقارير البرقية بالنسق المبين أعلاه، وتستخدم الحروف التي ترمز إلى البنود عوضاً عن مضمون هذه البنود حسب الترتيب الذي عددت فيه أعلاه، ولا تستخدم إلا الحروف التي تتوافر المعلومات المطلوبة في بنودها، علماً بأن هذا التقرير يجب أن يتضمن معلومات كافية تسمح للإدارة التي تستلمه بتقصي الحقائق كما ينبغي.

---

5 انظر الحاشية 3.

6 انظر الحاشية 2.

التذييل (REV.WRC-19) 11

مواصفات أنظمة الإرسال بنطاق جانبي مزدوج (DSB) ونطاق جانبي وحيد (SSB) وبتشكيل رقمي في الخدمة الإذاعية على الموجات الديكامترية (HF)

الجزء A – نظام النطاق الجانبي المزدوج (DSB)

1 معلمات النظام

1.1 مباعدة القنوات

يجب أن تكون المباعدة الاسمية في الأنظمة ذات النطاق الجانبي المزدوج (DSB) 10 kHz. غير أنه يمكن استعمال القنوات المشذرة مع مباعدة قدرها 5 kHz، وفقاً لمعايير الحماية النسبية، شريطة ألا يكون الإرسال المشذر موجهاً لذات المنطقة الجغرافية الموجه إليها أي من الإرسالين اللذين يتشذر بينهما.

2 خصائص الإرسال

1.2 الترددات الحاملة الاسمية

يجب أن تكون الترددات الحاملة الاسمية مضاعفات صحيحة للمقدار 5 kHz.

2.2 نطاق التردد السمعي

يجب ألا يتجاوز الحد العلوي من نطاق التردد السمعي (عند –3 dB) للمرسل 4,5 kHz، ويجب أن يكون الحد السفلي 150 Hz، مع ميل توهين مقداره 6 dB للثمانية الواحدة فيما يتعلق بالترددات الأدنى من ذلك.

3.2 معالجة التشكيل

عند معالجة إشارة التردد السمعي، يجب ألا يقل المدى الدينامي لإشارة التشكيل عن 20 dB.

4.2 عرض النطاق اللازم

يجب ألا يتجاوز عرض النطاق اللازم 9 kHz.

الجزء B – نظام النطاق الجانبي الوحيد (SSB)

1 معلمات النظام

1.1 مباعدة القنوات

في بيئة مختلطة من الأنظمة DSB وSSB والتشكيل الرقمي (انظر القرار **(Rev.WRC-19) 517**)، تكون مباعدة القنوات 10 kHz. وبغية الاقتصاد في الطيف، يمكن أيضاً تشذير الإرسالات بالنطاق الجانبي الوحيد على مسافة متساوية من قناتين متجاورتين للإرسال بالنطاق الجانبي المزدوج، أي بمباعدة مقدارها 5 kHz بين الترددين الحاملين، شريطة ألا يكون الإرسال المشذر موجهاً إلى ذات المنطقة الجغرافية الموجه إليها أي من الإرسالين اللذين يتشذر بينهما.

وفي بيئة إرسال بنطاق جانبي وحيد (SSB)، تصبح مباعدة القنوات والفصل بين الترددات الحاملة مساويين 5 kHz. (WRC-19)

2.1 قدرة النطاق الجانبي المكافئة

عندما يكون توهين الموجة الحاملة، بالنسبة إلى قدرة الذروة، مساوياً 6 dB، يكون الإرسال المكافئ بالنطاق الجانبي الوحيد هو الإرسال الذي يعطي ذات النسبة إشارة التردد السمعي/الضوضاء عند مخرج المستقبل التي يعطيها الإرسال المقابل بالنطاق الجانبي المزدوج عندما يتم استقباله بمستقبل بنطاق جانبي مزدوج ذي كشف غلافي. وهذا ما يحصل عندما تكون قدرة النطاق الجانبي للإرسال بالنطاق الجانبي الوحيد أعلى بمقدار 3 dB من القدرة الكلية للنطاقات الجانبية للإرسال بالنطاق الجانبي المزدوج. (إن قدرة الذروة المكافئة في الإرسال بالنطاق الجانبي الوحيد والقدرة الحاملة هما نفس القدرتين في الإرسال بالنطاق الجانبي المزدوج).

2 خصائص الإرسال

1.2 الترددات الحاملة الاسمية

يجب أن تكون الترددات الحاملة الاسمية مضاعفات صحيحة للمقدار 5 kHz.

2.2 التفاوت المسموح به في التردد

يكون التفاوت المسموح به في التردد 10 Hz[1].

3.2 نطاق التردد السمعي

يجب ألا يتجاوز الحد العلوي من نطاق التردد السمعي (عند –3 dB) للمرسل 4,5 kHz، مع ميل توهين مقداره 35 dB/kHz ويجب أن يكون الحد السفلي 150 Hz، مع ميل توهين مقداره 6 dB للثمانية الواحدة فيما يتعلق بالترددات الأدنى من ذلك.

4.2 معالجة التشكيل

عند معالجة إشارة التردد السمعي، يجب ألا يقل المدى الدينامي لإشارة التشكيل عن 20 dB.

---

[1] انظر الملاحظة 21 في التذييل **2**.

5.2 عرض النطاق اللازم

يجب ألا يتجاوز عرض النطاق اللازم 4,5 kHz.

6.2 تخفيض الموجة الحاملة (بالنسبة إلى قدرة الذروة)

في بيئة مختلطة من الأنظمة DSB وSSB والتشكيل الرقمي، يكون تخفيض الموجة الحاملة 6 kHz، بغية تمكين المستقبلات التقليدية بالنطاق الجانبي المزدوج والعاملة بكشف غلافي من استقبال الإرسالات بالنطاق الجانبي الوحيد، دون انحطاط مفرط في نوعية الاستقبال. (WRC-03)

7.2 النطاق الجانبي الواجب إرساله

يستعمل النطاق الجانبي العلوي حصراً.

8.2 توهين النطاق الجانبي غير المطلوب

يجب أن يكون توهين النطاق الجانبي غير المطلوب (النطاق الجانبي السفلي) وأنتجه التشكيل البيني في هذا الجزء من طيف الإرسال مساوياً 35 dB على الأقل بالنسبة إلى سوية إشارة النطاق الجانبي المطلوبة. غير أنه يوصى بتوهين أكبر لأنه يوجد عملياً فارق كبير في الاتساع بين إشارات القنوات المتجاورة.

3 خصائص المستقبل المرجعي

ترد أدناه الخصائص الرئيسية للمستقبل المرجعي. ولمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع إلى توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة.

1.3 الحساسية المحدودة بالضوضاء

قيمة الحساسية المحدودة بالضوضاء تساوي أو تقل عن 40 dB(μV/m).

2.3 مزيل التشكيل وحيازة الموجة الحاملة

يكون المستقبل المرجعي مجهزاً بمزيل تشكيل متزامن يستخدم، بغية حيازة الموجة الحاملة، جهازاً يعيد توليد الموجة الحاملة بواسطة عروة تحكم مناسبة تغلق المستقبل على الموجة الحاملة الواردة. وينبغي أن يعمل المستقبل المرجعي مع إرسالات بالنطاق الجانبي المزدوج وكذلك مع إرسالات بالنطاق الجانبي الوحيد تكون لها سوية موجة حاملة تقل بمقدار 6 dB عن قدرة الذروة. (WRC-03)

3.3 الانتقالية الإجمالية

يكون للمستقبل المرجعي عرض نطاق إجمالي (عند -3 dB) قدره 4 kHz، مع ميل توهين مقداره 35 dB/kHz.

ملاحظة - ترد أدناه تركيبات أخرى ممكنة لعرض النطاق وميل التوهين تعطي النتائج ذاتها لمباعدة بين الموجات الحاملة قدرها 5 kHz.

ميل التوهين	عرض النطاق الإجمالي (–3 dB)
25 dB/kHz	3 300 Hz
15 dB/kHz	2 700 Hz

الجزء C - النظام الرقمي (WRC-03)

1 معلمات النظام

1.1 مباعدة القنوات

في إرسالات التشكيل الرقمي، تكون المباعدة الأولية 10 kHz. غير أنه يمكن استعمال القنوات المشذرة مع مباعدة قدرها 5 kHz، طبقاً لمعايير الحماية المناسبة الواردة في القرار **543 (Rev.WRC-19)**، شريطة ألا يكون الإرسال المشذر موجهاً لذات المنطقة الجغرافية الموجه إليها أي من الإرسالين اللذين يتشذر بينهما. (WRC-19)

2.1 استعمال القنوات

يمكن للقنوات التي تستعمل إرسالات بتشكيل التردد أن تتقاسم نفس الجزء من الطيف أو أن تشذر بين إرسالات تماثلية موجودة في نفس نطاق الموجات الديكامترية الموزعة للإذاعة (HFBC)، شريطة أن تكون الحماية الممنوعة للإرسالات التماثلية على الأقل بكبر الحماية المتوفرة حالياً ما بين الأنظمة التماثلية. وقد يتطلب تحقيق هذا الأمر أن تخفّض ببضع ديسيبلات الكثافة الطيفية للقدرة الرقمية (والقدرة الكلية) عن الكثافة المستعملة حالياً للإرسالين بنطاق جانبي مزدوج ونطاق جانبي وحيد.

2 خصائص الإرسال

1.2 عرض النطاق والتردد المركزي

يكون عرض النطاق مساوياً 10 kHz للإرسال الذي تشكيله رقمي بالكامل، ويكون تردده المركزي هو أي واحد من الترددات المتباعدة عن بعضها بقدر 5 kHz في القناة المستعملة حالياً، في نطاقات الموجات الديكامترية الموزعة للإذاعة (HFBC).

وهناك العديد من أساليب "الإذاعة المتآونة" التي تجمع إرسالات تماثلية مع إرسالات رقمية في نفس البرنامج وفي نفس القناة، وهي تستطيع استعمال إرسال رقمي عرض نطاقه 5 kHz أو 10 kHz إلى جوار إرسال تماثلي عرض نطاقه 5 kHz أو 10 kHz. وفي جميع الحالات من هذا النوع، ينبغي التقيد بالرتل المشذر بقدر 5 kHz والمستعمل في الإذاعة على الموجات الديكامترية (HFBC) بوضع الإرسال داخل هذه النطاقات.

2.2 التفاوت المسموح به في التردد

يكون التفاوت المسموح به في التردد مساوياً 10 Hz[1].

[1] انظر الملاحظة 21 في التذييل **2**.

3.2 نطاق التردد السمعي

يمكن أن تختلف نوعية الخدمة، عند استعمال تشفير رقمي عند المصدر في عرض نطاق قدره 10 kHz، مع مراعاة الحاجة إلى تكييف التشفير لتفادي الأخطاء أو كشفها أو تصحيحها، ما بين نوعية تشبه تشكيل التردد غير المجسم (حوالي 15 kHz) ونوعية أدنى يعطيها كودك الكلام (حوالي 3 kHz). ويتوقف اختيار النوعية السمعية على حاجات الإذاعيين والمستمعين، وتتضمن أخذ خصائص مختلفة بالحسبان مثل ظروف الانتشار المتوقعة. ولا توجد مواصفة وحيدة ما عدا الحدّين العلوي والسفلي الواردين في هذه الفقرة.

4.2 التشكيل

يجب استعمال التشكيل الترابعي في الاتساع (QAM) مع تعدد إرسال بتقسيم تردد تعامدي (OFDM). ويمكن اللجوء أيضاً إلى التشكيل QAM-64 في ظروف انتشار عديدة. وهناك أنماط أخرى من التشكيل (مثل QAM-32 و16 و8) يمكن استعمالها عند الحاجة.

5.2 قيم نسب الحماية في الترددات الراديوية (RF)

يجب أن تكون قيم نسب الحماية للإرسالات التماثلية أو الرقمية في نفس القناة أو في القناة المجاورة، مطابقة للقرار **(Rev.WRC-19) 543**، علماً بأن هذه القيم هي قيم مؤقتة خاضعة للمراجعة أو للتأكيد عليها في مؤتمر مختص قادم. (WRC-19)

التذييل 12

قواعد خاصة تنطبق على المنارات الراديوية

(انظر المادة **28**)

القسم I – المنارات الراديوية للطيران

1) يرتكز تخصيص الترددات للمنارات الراديوية للطيران التي تعمل في النطاقات المحصورة بين 160 kHz و535 kHz على نسبة حماية من التداخل لا تقل عن 15 dB في كامل منطقة الخدمة لكل منار.

2) ينبغي الاحتفاظ بالقدرة المشعة عند الحد الأدنى اللازم لكي تبلغ شدة المجال القيمة المطلوبة عند حد مدى الخدمة.

3) يعرف حد مدى الخدمة نهاراً للمنارات الراديوية المشار إليها في الفقرة 1) أعلاه على أساس القيم التالية لشدة المجال:

4) *في الإقليمين 1 و2*

– 70 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة شمال دائرة العرض 30° شمالاً؛

– 120 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة بين دائرتي العرض 30° شمالاً و30° جنوباً؛

– 70 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة جنوب دائرة العرض 30° جنوباً.

5) *في الإقليم 3*

– 70 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة شمال دائرة العرض 40° شمالاً؛

– 120 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة بين دائرتي العرض 40° شمالاً و50° جنوباً؛

– 70 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة جنوب دائرة العرض 50° جنوباً.

القسم II – المنارات الراديوية البحرية

1) ينبغي لقيم نسب الحماية التي تطبق على الترددات المخصصة للمنارات الراديوية البحرية العاملة في النطاقات المحصورة بين 283,5 kHz و335 kHz أن تتحدد على أساس أن القدرة المشعة الفعالة محتفظ بها عند القيمة الصغرى اللازمة لكي تبلغ شدة المجال القيمة المرغوب فيها عند حد المدى، وبعد الأخذ بالحسبان تأمين الفصل الجغرافي الوافي بين المنارات الراديوية العاملة بنفس التردد وفي نفس اللحظة، حتى يتم تلافي التداخلات الضارة.

2) يعرف حد مدى الخدمة نهاراً للمنارات الراديوية المشار إليها في الفقرة 1) أعلاه على أساس القيم التالية لشدة المجال عند هذا الحد:

3) *في الإقليم 1*

– 50 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة شمال دائرة العرض 43° شمالاً؛

– 75 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة بين دائرتي العرض 43° شمالاً و30° شمالاً؛

– 100 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة بين دائرتي العرض 30° شمالاً و30° جنوباً؛

– 75 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة بين دائرتي العرض 30° جنوباً و43° جنوباً؛

– 50 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة جنوب دائرة العرض 43° جنوباً.

4) *في الإقليم 2*

– 50 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة شمال دائرة العرض 40° شمالاً؛

– 75 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة بين دائرتي العرض 40° شمالاً و31° شمالاً؛

– 100 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة بين دائرتي العرض 31° شمالاً و30° جنوباً؛

– 75 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة بين دائرتي العرض 30° جنوباً و43° جنوباً؛

– 50 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة جنوب دائرة العرض 43° جنوباً.

5) *في الإقليم 3*

– 75 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة شمال دائرة العرض 40° شمالاً؛

– 100 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة بين دائرتي العرض 40° شمالاً و50° جنوباً؛

– 75 µV/m للمنارات الراديوية الواقعة جنوب دائرة العرض 50° جنوباً.

6) تحدد الترددات الحاملة في المنارات الراديوية البحرية وكذلك مباعدة القنوات على أساس استخدام مضاعفات صحيحة للقيمة 100 Hz. وينبغي أن تحدد مباعدة الترددات الحاملة المتجاورة على أساس توصيات قطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة.

التذييل 14 (REV.WRC-23)

جدول تَهَجّي الحروف والأرقام

(انظر المادتين **32** و**57**) (WRC-23)

1 عند الاضطرار إلى تهجّي الرموز الدليلية للنداء أو مختصرات الخدمة أو الكلمات يستخدم جدول تهجي الحروف التالي:

الحرف المطلوب إرساله	*كلمة الشفرة*	*النطق بكلمة الشفرة*[1]
A	Alfa	AL FAH
B	Bravo	BRAH VOH
C	Charlie	CHAR LEE أو SHAR LEE
D	Delta	DELL TAH
E	Echo	ECK OH
F	Foxtrot	FOKS TROT
G	Golf	GOLF
H	Hotel	HOH TELL
I	India	IN DEE AH
J	Juliett	JEW LEE ETT
K	Kilo	KEY LOH
L	Lima	LEE MAH
M	Mike	MIKE
N	November	NO VEM BER
O	Oscar	OSS CAH
P	Papa	PAH PAH
Q	Quebec	KEH BECK
R	Romeo	ROW ME OH
S	Sierra	SEE AIR RAH
T	Tango	TANG GO
U	Uniform	YOU NEE FORM أو OO NEE FORM
V	Victor	VIK TAH
W	Whiskey	WISS KEY
X	X-ray	ECKS RAY
Y	Yankee	YANG KEY
Z	Zulu	ZOO LOO

[1] وضع خط تحت المقاطع المشددة.

2 عند الاضطرار إلى تهجّي الأرقام والعلامات يستخدم الجدول التالي:

الرقم أو العلامة المطلوب إرسالهما	*كلمة الشفرة*	*النطق بكلمة الشفرة*[2]
0	Nadazero	NAH-DAH-ZAY-ROH
1	Unaone	OO-NAH-WUN
2	Bissotwo	BEES-SOH-TOO
3	Terrathree	TAY-RAH-TREE
4	Kartefour	KAR-TAY-FOWER
5	Pantafive	PAN-TAH-FIVE
6	Soxisix	SOK-SEE-SIX
7	Setteseven	SAY-TAY-SEVEN
8	Oktoeight	OK-TOH-AIT
9	Novenine	NO-VAY-NINER
الفاصلة العشرية	Decimal	DAY-SEE-MAL
النقطة	Stop	STOP

3 ومع ذلك يجوز لمحطات البلد نفسه أن تستخدم جدولاً آخر تضعه الإدارة التي تخضع لها، عندما يتصل بعضها ببعض.

[2] كل المقاطع لها التشديد نفسه.

التذييل (REV.WRC-23) 15

الترددات الواجب استعمالها لاتصالات الاستغاثة والسلامة في النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر

(انظر المادة **31**)

ترد ترددات اتصالات الاستغاثة والسلامة الواجب استعمالها في النظام GMDSS في الجدولين 15-1 و15-2 المتعلقين بالترددات تحت 30 MHz أو فوق 30 MHz على التوالي.

الجدول 15-1 (WRC-23)

ترددات تحت 30 MHz

التردد (kHz)	وصف الاستعمال	ملاحظات
490	MSI	يُستعمل التردد 490 kHz حصراً لمعلومات السلامة البحرية (MSI). (WRC-03)
500	MSI	يُستعمل التردد 500 kHz حصراً لنظام NAVDAT الدولي (انظر القرار **(WRC-23) 364**).
518	MSI	يُستعمل التردد 518 kHz حصراً لنظام NAVTEX الدولي.
182 2*	RTP-COM	يستعمل التردد 182 2 kHz صنف البث J3E. انظر أيضاً الرقم **190.52**.
187,5 2*	DSC	
023 3	AERO-SAR	يمكن استعمال الترددين الحاملين (المرجعيين) للطيران 023 3 kHz و680 5 kHz لإنشاء اتصالات بين محطات متنقلة تشارك في عمليات بحث وإنقاذ منسقة، وللاتصال بين هذه المحطات ومحطات برية مشاركة، وفقاً لأحكام التذييل **27** (انظر الرقمين **111.5** و**115.5**)
125 4*	RTP-COM	انظر أيضاً الرقم **221.52**. يمكن أن يُستعمل التردد الحامل 125 4 kHz لمحطات الطائرات للاتصالات مع محطات الخدمة المتنقلة البحرية لأغراض الاستغاثة والسلامة، بما في ذلك عمليات البحث والإنقاذ (انظر الرقم **11.30**).
207,5 4*	DSC	
209,5 4	MSI	يُستعمل التردد 209,5 4 kHz حصراً للإرسالات من النمط NAVTEX (انظر القرار **(Rev.WRC-07) 339**).
210 4	MSI-HF	بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة.

الجدول 15-1 (*النهاية*) (WRC-23)

التردد (kHz)	وصف الاستعمال	ملاحظات
4 226	MSI	يُستعمل التردد 4 226 kHz حصراً لنظام NAVDAT الدولي (انظر القرار **(WRC-23) 364**).
5 680	AERO-SAR	انظر الملاحظة الواردة تحت التردد 3 023 kHz أعلاه.
*6 215	RTP-COM	انظر أيضاً الرقم **221.52**.
*6 312	DSC	
6 314	MSI-HF	بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة.
6 337,5	MSI-HF	بواسطة نظام NAVDAT.
*8 291	RTP-COM	
*8 414,5	DSC	
8 416,5	MSI-HF	بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة.
8 443	MSI-HF	بواسطة نظام NAVDAT.
*12 290	RTP-COM	
*12 577	DSC	
12 579	MSI-HF	بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة.
12 663,5	MSI-HF	بواسطة نظام NAVDAT.
*16 420	RTP-COM	
*16 804,5	DSC	
16 806,5	MSI-HF	بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة.
16 909,5	MSI-HF	بواسطة نظام NAVDAT.
19 680,5	MSI-HF	بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة.
22 376	MSI-HF	بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة.
22 450,5	MSI-HF	بواسطة نظام NAVDAT.
26 100,5	MSI-HF	بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة.

توضيحات:

AERO-SAR يمكن استعمال هذه الترددات الحاملة (المرجعية) للطيران لأغراض الاستغاثة والسلامة في المحطات المتنقلة المشاركة في عمليات البحث والإنقاذ المنسقة.

DSC تستعمل هذه الترددات حصراً لنداءات الاستغاثة والسلامة باستعمال النداء الانتقائي الرقمي (DSC) وفقاً للرقم **5.32** (انظر الرقمين **8.33** و**32.33**). (WRC-07)

MSI تستعمل هذه الترددات في الخدمة المتنقلة البحرية حصراً لإرسال معلومات السلامة البحرية (بما في ذلك المعلومات العاجلة والإنذارات التي تخص الأرصاد الجوية والملاحة) من المحطات الساحلية إلى السفن بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة أو نظام NAVDAT. (WRC-23)

MSI-HF تستعمل هذه الترددات في الخدمة المتنقلة البحرية حصراً لإرسالات معلومات السلامة البحرية (MSI) في أعالي البحار من المحطات الساحلية إلى السفن بواسطة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة أو نظام NAVDAT. (WRC-23)

RTP-COM تستعمل هذه الترددات الحاملة في (حركة) اتصالات الاستغاثة والسلامة بواسطة المهاتفة الراديوية.

* يحظر أي بث يتسبب في تداخل ضار لاتصالات الاستغاثة أو الإنذار أو الطوارئ أو السلامة على الترددات المشار إليها بالنجمة (*)، باستثناء الحالات المنصوص عليها في هذه اللوائح. كما يحظر أي بث يتسبب في تداخل ضار لاتصالات الاستغاثة والسلامة على أي تردد من الترددات المنفصلة المذكورة في هذا التذييل. (WRC-07)

الجدول 15-2 (WRC-23)

ترددات مترية/ديسيمترية (VHF/UHF) فوق 30 MHz

التردد (MHz)	وصف الاستعمال	ملاحظات
*121,5	AERO-SAR	يستخدم تردد الطوارئ للطيران 121,5 MHz لأغراض الاستغاثة والطوارئ بالمهاتفة الراديوية من محطات الخدمة المتنقلة للطيران التي تستخدم ترددات في النطاق المحصور بين 117,975 MHz و137 MHz. ويمكن أيضاً أن تستخدم هذا التردد لهذه الأغراض محطات قوارب الإنقاذ. ويجب أن تستخدم المنارات الراديوية لتحديد مواقع الطوارئ التردد 121,5 MHz، طبقاً للتوصية ITU-R M.690-3. يمكن للمحطات المتنقلة في الخدمة المتنقلة البحرية أن تتصل بمحطات الخدمة المتنقلة للطيران على تردد الطوارئ للطيران 121,5 MHz لأغراض الاستغاثة والطوارئ فقط، وعلى التردد المساعد للطيران 123,1 MHz لعمليات البحث والإنقاذ المنسقة، باستخدام إرسالات من الصنف A3E للترددين (انظر أيضاً الرقمين **111.5** و**200.5**). ويجب عليها عندئذ أن تتقيد بأي ترتيبات خاصة بين الحكومات المعنية التي تنظم الخدمة المتنقلة للطيران.
123,1	AERO-SAR	التردد المساعد للطيران 123,1 MHz، وهو مساعد لتردد الطوارئ للطيران 121,5 MHz، مخصص لاستخدام محطات الخدمة المتنقلة للطيران وغيرها من المحطات المتنقلة والبرية المشتركة في عمليات بحث وإنقاذ منسقة (انظر أيضاً الرقم **200.5**). يمكن للمحطات المتنقلة في الخدمة المتنقلة البحرية أن تتصل بمحطات الخدمة المتنقلة للطيران على تردد الطوارئ للطيران 121,5 MHz لأغراض الاستغاثة والطوارئ فقط، وعلى التردد المساعد للطيران 123,1 MHz لعمليات البحث والإنقاذ المنسقة، باستخدام إرسالات من الصنف A3E للترددين (انظر أيضاً الرقمين **111.5** و**200.5**). ويجب عليها عندئذ أن تتقيد بأي ترتيبات خاصة بين الحكومات المعنية التي تنظم الخدمة المتنقلة للطيران.
156,3	VHF-CH06	يمكن استخدام التردد 156,3 MHz للاتصال بين محطات السفن ومحطات الطائرات المشتركة في عمليات بحث وإنقاذ منسقة. كما يمكن أن تستخدمه محطات الطائرات للاتصال بمحطات السفن لأغراض السلامة الأخرى (انظر أيضاً الملاحظة *و*) في التذييل **18**).
*156,525	VHF-CH70	يستخدم التردد 156,525 MHz في الخدمة المتنقلة البحرية لنداءات الاستغاثة والسلامة التي تستخدم النداء الانتقائي الرقمي (انظر أيضاً الأرقام **9.4** و**227.5** و**2.30** و**3.30**).
156,650	VHF-CH13	يستخدم التردد 156,650 MHz للاتصالات ما بين السفن فيما يتعلق بسلامة الملاحة وفقاً للملاحظة *ك*) في التذييل **18**.
*156,8	VHF-CH16	يستخدم التردد 156,8 MHz لاتصالات الاستغاثة والسلامة بالمهاتفة الراديوية. وبالإضافة إلى ذلك يمكن لمحطات الطائرات أن تستخدم التردد 156,8 MHz لأغراض السلامة فقط.
*161,975	AIS-SART VHF CH AIS 1	يستعمل نظام التعرف الأوتوماتي AIS 1 لأجهزة إرسال البحث والإنقاذ في (AIS-SART) التي تستعمل في عمليات البحث والإنقاذ.
*162,025	AIS-SART VHF CH AIS 2	يستعمل نظام التعرف الأوتوماتي AIS 2 لأجهزة إرسال البحث والإنقاذ في (AIS-SART) التي تستعمل في عمليات البحث والإنقاذ.
*406,1-406	406-EPIRB	تستخدم المنارات الراديوية للتحديد الساتلي لمواقع الطوارئ حصراً نطاق التردد هذا في الاتجاه أرض-فضاء (انظر الرقم **266.5**).

الجدول 15-2 (*النهاية*) (WRC-23)

التردد (MHz)	وصف الاستعمال	ملاحظات
530 1-544 1	SAT-COM	إضافة إلى استخدام النطاق 530 1-544 1 MHz للأغراض العادية غير المرتبطة بالسلامة، فإنه يستخدم لأغراض الاستغاثة والسلامة (فضاء-أرض) في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية. وتتمتع اتصالات الاستغاثة والطوارئ والسلامة في النظام GMDSS بالأولوية في هذا النطاق (انظر الرقم **353A.5**).
544 1-545 1*	D&S-OPS	يقتصر استخدام النطاق 544 1-545 1 MHz (فضاء-أرض) على عمليات الاستغاثة والسلامة (انظر الرقم **356.5**)، التي تشمل وصلات تغذية السواتل الضرورية لترحيل إرسالات المنارات الراديوية للتحديد الساتلي لمواقع الطوارئ إلى المحطات الأرضية ووصلات النطاق الضيق (فضاء-أرض) من المحطات الفضائية إلى المحطات المتنقلة.
614,4225-1 618,725 MHz أو 616,3-1 620,38 MHz (أرض-فضاء) (انظر الفقرة 5 من "*يقرر*" من القرار **(365 (WRC-23**)	SAT-COM	يُستعمل نطاق التردد 614,4225-1 618,725 MHz أو 616,3-1 620,38 MHz (أرض-فضاء) (انظر الفقرة 5 من "*يقرر*" من القرار **(365 (WRC-23**)، إضافةً إلى إتاحته لأغراض روتينية لا تتعلق بالسلامة، لأغراض الاستغاثة والسلامة في الاتجاه أرض-فضاء في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية. وتحظى اتصالات الاستغاثة والطوارئ والسلامة في النظام GMDSS في هذا النطاق بالأولوية على الاتصالات غير المتعلقة بالسلامة في الشبكة الساتلية نفسها (انظر الرقم **368.5**).
1621,35-1626,5	SAT-COM	يُستخدم نطاق التردد 621,35-1 626,5 MHz، إضافةً إلى إتاحته لأغراض روتينية لا تتعلق بالسلامة، لأغراض الاستغاثة والسلامة في الاتجاهين أرض-فضاء وفضاء-أرض في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية. وتحظى اتصالات الاستغاثة والطوارئ والسلامة في النظام GMDSS في هذا النطاق بالأولوية على الاتصالات غير المتعلقة بالسلامة في النظام الساتلي نفسه. (WRC-19)
626,5-1 645,5	SAT-COM	إضافة إلى استخدام النطاق 626,5-1 645,5 MHz للأغراض العادية غير المرتبطة بالسلامة، فإنه يستخدم لأغراض الاستغاثة والسلامة (أرض-فضاء) في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية. وتتمتع اتصالات الاستغاثة والطوارئ والسلامة في النظام GMDSS بالأولوية في هذا النطاق (انظر الرقم **353A.5**).
645,5-1 646,5	SAT-COM	انظر الرقم **375.5**.
483,59-2 499,91	SAT-COM	يُستعمل نطاق التردد 483,59-2 499,91 MHz، إضافةً إلى إتاحته لأغراض روتينية لا تتعلق بالسلامة، لأغراض الاستغاثة والسلامة في الاتجاه فضاء-أرض في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية. وتحظى اتصالات الاستغاثة والطوارئ والسلامة في النظام GMDSS في هذا النطاق بالأولوية على الاتصالات غير المتعلقة بالسلامة في الشبكة الساتلية نفسها (انظر الرقم **368.5**).
200 9-500 9	SARTS	تستخدم المرسلات المستجيبة الرادارية نطاق الترددات هذا لتيسير عمليات البحث والإنقاذ.

توضيحات:

AERO-SAR يمكن استخدام هذه الترددات الحاملة (المرجعية) للطيران لأغراض الاستغاثة والسلامة في المحطات المتنقلة المشاركة في عمليات البحث والإنقاذ المنسقة.

D&S-OPS يقتصر استخدام هذه النطاقات على عمليات الاستغاثة والسلامة للمنارات الراديوية للتحديد الساتلي لمواقع الطوارئ (EPIRB).

SAT-COM نطاقات التردد هذه متوفرة في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية لأغراض الاستغاثة والسلامة (انظر الملاحظات).

#VHF-CH تستخدم هذه الموجات المترية (VHF) لأغراض الاستغاثة والسلامة. ويشير رقم القناة (#CH) إلى القناة العاملة بالموجات المترية (VHF) كما وردت في التذييل **18**، الذي ينبغي الرجوع إليه أيضاً.

AIS تستخدم هذه الترددات أنظمة التعرف الأوتوماتي (AIS) التي ينبغي أن تعمل وفقاً لأحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1371 لأغراض سلامة الملاحة. (WRC-07)

* يحظر أي بث يتسبب في تداخل ضار لاتصالات الاستغاثة أو الإنذار أو الطوارئ أو السلامة على الترددات المشار إليها بالنجمة (*)، باستثناء الحالات المنصوص عليها في هذه اللوائح. كما يحظر أي بث يتسبب في تداخل ضار لاتصالات الاستغاثة والسلامة على أي تردد من الترددات المنفصلة المدرجة في هذا التذييل. (WRC-07)

ملاحظة: بالنسبة لنطاقات التردد 614,4225-1 618,725 MHz أو 616,3-1 620,38 MHz (أرض-فضاء) (انظر الفقرة 5 من "يقرر" من القرار **(365 (WRC-23**) و483,59-2 499,91 MHz (فضاء أرض) عند استعمالها للنظام GMDSS، ينطبق القرار **(365 (WRC-23**. (WRC-23)

التذييل 16 (REV.WRC-07)

الوثائق التي يجب أن تتزود بها المحطات المقامة على متن السفن والطائرات

(انظر المادتين **42** و**51**)

القسم I – محطات السفن الملزمة بوجود منشأة للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر فيها بموجب اتفاق دولي

يجب أن تتزود هذه المحطات بما يلي:

1 الرخصة المنصوص عليها في المادة **18**؛

2 شهادة كل مشغل؛

3 سجل تدوّن فيه الوقائع التالية أولاً بأول، مع ذكر ساعة الوقوع، ما لم تكن الإدارات قد اعتمدت ترتيبات أخرى لتدوين جميع المعلومات التي يجب أن يحتويها السجل:

أ) موجز للاتصالات التي تتعلق بحركة الاستغاثة والطوارئ والسلامة؛

ب) إشارة إلى أحداث الخدمة الهامة؛

4 قائمة بمحطات السفن وتخصيص هويات الخدمة المتنقلة البحرية (انظر المادة **20**) سواء مطبوعة ورقياً أم في نسق إلكتروني؛ (WRC-07)

5 قائمة بالمحطات الساحلية ومحطات الخدمات الخاصة (انظر المادة **20**) سواء مطبوعة ورقياً أم في نسق إلكتروني؛ (WRC-07)

6 كتيّب لتستعمله الخدمة المتنقلة البحرية والخدمة المتنقلة البحرية الساتلية (انظر المادة **20**) سواء مطبوع ورقياً أم في نسق إلكتروني. (WRC-07)

ملاحظة - يجوز للإدارات، في بعض الظروف، أن تعفي السفن من أن تحمل على متنها الوثائق المذكورة في البندين 5 و6 أعلاه (عندما تكون السفينة مزودة مثلاً بمعلومات مكافئة بشأن منطقة النشاط التجاري المحددة لها).

القسم II – محطات السفن الأخرى الملزمة بوجود منشأة راديوية فيها بموجب اتفاق إقليمي أو دولي (WRC-07)

يجب أن تتزود هذه المحطات بما يلي:

1 الرخصة المنصوص عليها في المادة **18**؛

2 شهادة لكل مشغل؛

3 سجل أو أي ترتيبات أخرى قد تعتمدها الإدارات لذلك الغرض يدوّن فيه ملخص للاتصالات المتصلة بحركة الاستغاثة والطوارئ والسلامة مشفوعة بساعة وقوعها؛

4 قائمة بالمحطات الساحلية ومحطات الخدمات الخاصة (انظر المادة **20**) سواء مطبوعة ورقياً أم في نسق إلكتروني؛

5 القواعد والإجراءات ذات الصلة بالاتصالات الراديوية، مثال ذلك كتيّب لتستعمله الخدمات المتنقلة البحرية والخدمات الساتلية المتنقلة البحرية (ورقياً أم إلكترونياً) (انظر المادة **20**).

ملاحظة - يجوز للإدارات، في بعض الظروف، أن تعفي السفن من أن تحمل على متنها الوثائق المذكورة في البندين 4 و5 أعلاه، (عندما تكون السفينة مزودة مثلاً بمعلومات مكافئة بشأن منطقة النشاط التجاري المحددة لها).

القسم III – محطات السفن الأخرى (WRC-07)

يجب أن تتزود هذه المحطات بما يلي:

1 الوثائق المذكورة في الفقرتين 1 و2 من القسم II؛

2 الوثائق المذكورة في الفقرتين 4 و5 من القسم II، حسب متطلبات الإدارات المعنية.

ملاحظة - يجوز للإدارات، في بعض الظروف، أن تعفي السفن من أن تحمل على متنها الوثائق المذكورة في البند 2 أعلاه، (عندما تكون السفينة مزودة مثلاً بمعلومات مكافئة بشأن منطقة النشاط التجاري المحددة لها). ويجوز أيضاً للإدارات، بموجب اتفاق متبادل، أن تعفي السفن التي تتحرك بين ولاياتها الوطنية فقط من الرخصة المنصوص عليها في المادة **18** ومن حمل الوثائق المذكورة في البند **1** أعلاه، شريطة أن تكون هذه السفن مرخصاً لها خلاف ذلك بموجب لوائح.

القسم IV – المحطات المقامة على متن الطائرات (WRC-07)

يجب أن تتزود هذه المحطات بما يلي:

1 الوثائق المذكورة في الفقرتين 1 و2 من القسم I؛

2 سجل وقائع، ما لم تكن الإدارات قد اعتمدت ترتيبات أخرى لتدوين جميع المعلومات التي يجب أن يحتويها السجل؛

3 الوثائق المنشورة، في نسق ورقي أو إلكتروني، والتي تحتوي المعلومات الرسمية المتعلقة بالمحطات التي قد تستخدمها محطة الطائرة لأغراض رحلتها.

التذييل (REV.WRC-23) 17

الترددات وترتيبات القنوات الواجب استعمالها في نطاقات الموجات الديكامترية (HF) للخدمة المتنقلة البحرية

(انظر المادة **52**)

الجزء A - جدول النطاقات المجزأة (WRC-23)

ترد في الجدول، حسب الحالة[1]، الترددات التي يمكن تخصيصها في نطاق معين فيما يتعلق بكل من الاستعمالات:

– وهي مسماة بأخفض تردد وأعلى تردد مخصصين في هذا النطاق. وأشير إلى هذين الترددين بسمات سوداء؛

– وهي متباعدة بانتظام فيما بينها، وأشير إلى عدد الترددات التي يمكن تخصيصها *(f.)* وإلى المباعدة بينها المعبر عنها بالوحدات kHz، بسمات مائلة.

جدول الترددات (kHz) الواجب استعمالها في النطاقات المحصورة بين 4 000 kHz و27 500 kHz والموزعة حصراً للخدمة المتنقلة البحرية

النطاقات (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
الحدود (kHz)	4 063	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل إرسال معطيات علوم البحار ج)	**4 063,3 – 4 064,8** *6 f. 0,3 kHz*							
الحدود (kHz)	4 065	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل المهاتفة والتشغيل المزدوج أ) ط) ر)	**4 066,4 – 4 144,4** *27 f. 3 kHz*	**6 201,4 – 6 222,4** *8 f. 3 kHz*	**8 196,4 – 8 292,4** *33 f. 3 kHz*	**12 231,4 – 12 351,4** *41 f. 3 kHz*	**16 361,4 – 16 526,4** *56 f. 3 kHz*	**18 781,4 – 18 823,4** *15 f. 3 kHz*	**22 001,4 – 22 157,4** *53 f. 3 kHz*	**25 071,4 – 25 098,4** *10 f. 3 kHz*
الحدود (kHz)	4 146	6 224	8 294	12 353	16 528	18 825	22 159	25 100

[1] في الأحوال غير المظللة.

جدول الترددات (kHz) الواجب استعمالها في النطاقات المحصورة بين 4 000 kHz و27 500 kHz والموزعة حصراً للخدمة المتنقلة البحرية (*تابع*)

النطاقات (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
الحدود (kHz)	4 146	6 224	8 294	12 353	16 528	18 825	22 159	25 100
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن وكذلك المحطات الساحلية من أجل المهاتفة والتشغيل المفرد *أ) ش) ت)*	**4 147,4** – **4 150,4** *2 f.* *3 kHz*	**6 225,4** – **6 231,4** *3 f.* *3 kHz*	**8 295,4** – **8 298,4** *2 f.* *3 kHz*	**12 354,4** – **12 366,4** *5 f.* *3 kHz*	**16 529,4** – **16 547,4** *7 f.* *3 kHz*	**18 826,4** – **18 844,4** *7 f.* *3 kHz*	**22 160,4** – **22 178,4** *7 f.* *3 kHz*	**25 101,4** – **25 119,4** *7 f.* *3 kHz*
الحدود (kHz)	4 152	6 233	8 300	12 368	16 549	18 846	22 180	25 121
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل إرسال البيانات *هـ) م) ع) ف) ص) ش)*	**4 153,5** – **4 168,5** *6 f.* *3 kHz*	**6 234,5** – **6 258,5** *9 f.* *3 kHz*	**8 301,5** – **8 337,5** *13 f.* *3 kHz*	**12 369,5** – **12 417,5** *17 f.* *3 kHz*	**16 550,5** – **16 613,5** *22 f.* *3 kHz*	**18 847,5** – **18 871,5** *9 f.* *3 kHz*	**22 181,5** – **22 238,5** *20 f.* *3 kHz*	**25 122,5** – **25 176,5** *19 f.* *3 kHz*
الحدود (kHz)	4 170	6 260	8 339	12 419	16 615	18 873	22 240	25 178
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن وكذلك المحطات الساحلية من أجل إرسال البيانات *هـ) م) ع) ف) ش)*								**25 179,5** – **25 206,5** *10 f.* *3 kHz*
الحدود (kHz)	4 170	6 260	8 339	12 419	16 615	18 873	22 240	25 208,25
الترددات (المتزاوجة وغير المتزاوجة) الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل أنظمة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (NBDP) وأنظمة إرسال البيانات بسرعات إرسال لا تتجاوز 100 Bd في الإبراق FSK، و200 Bd في الإبراق PSK *ب) د)*		**6 260,25** – **6 260,75** *2 f.* *0,5 kHz*	**8 339,25** – **8 339,75** *2 f.* *0,5 kHz*	**12 419,25** – **12 419,75** *2 f.* *0,5 kHz*	**16 615,25** – **16 616,75** *4 f.* *0,5 kHz*	**18 873,5** – **18 880** *14 f.* *0,5 kHz*		
الحدود (kHz)	4 170	6 261	8 340	12 420	16 617	18 880,25	22 240	25 208,25
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل إرسال بيانات علوم البحار *ج)*		**6 261,3** – **6 262,5** *5 f.* *0,3 kHz*	**8 340,3** – **8 341,5** *5 f.* *0,3 kHz*	**12 420,3** – **12 421,5** *5 f.* *0,3 kHz*	**16 617,3** – **16 618,5** *5 f.* *0,3 kHz*		**22 240,3** – **22 241,5** *5 f.* *0,3 kHz*	
الحدود (kHz)	4 170	6 262,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 880,25	22 241,75	25 208,25

جدول الترددات (kHz) الواجب استعمالها في النطاقات المحصورة بين 4 000 kHz و27 500 kHz والموزعة حصراً للخدمة المتنقلة البحرية (*تابع*)

النطاقات (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
الحدود (kHz)	4 170	6 262,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 880,25	22 241,75	25 208,25
الترددات (المتزاوجة وغير المتزاوجة) الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل أنظمة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (NBDP) وأنظمة إرسال البيانات بسرعات إرسال لا تتجاوز 100 Bd في الإبراق FSK، و200 Bd في الإبراق PSK *ب) د) ي)*	**4 170,5** – **4 180** *20 f.* *0,5 kHz*	**6 263** – **6 269,5** *14 f.* *0,5 kHz*		**12 422** *1 f.* *0,5 kHz*				
الحدود (kHz)	4 180,25	6 269,75	8 341,75	12 422,25	16 618,75	18 880,25	22 241,75	25 208,25
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل إرسال البيانات *هـ) م) ع) ف) ش)*	**4 181,75** – **4 187,75** *3f.* *3 kHz*	**6 271,25** – **6 277,25** *3 f.* *3 kHz*	**8 343,25** – **8 358,25** *6 f.* *3 kHz*	**12 423,75** – **12 450,75** *10 f.* *3 kHz*	**16 620,25** – **16 680,25** *21 f.* *3 kHz*	**18 881,75** – **18 893,75** *5 f.* *3 kHz*	**22 243,25** – **22 288,25** *16 f.* *3 kHz*	
الحدود (kHz)	4 189,25	6 278,75	8 359,75	12 452,25	16 681,75	18 895,25	22 289,75	25 208,25
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن وكذلك للمحطات الساحلية من أجل إرسال البيانات *هـ) م) ع) ف) ش)*	**4 190,75** – **4 196,75** *3f.* *3 kHz*	**6 280,25** – **6 310,25** *11 f.* *3 kHz*	**8 361,25** – **8 373,25** *5 f.* *3 kHz*	**12 453,75** – **12 474,75** *8 f.* *3 kHz*		**18 896,75** *1 f.* *3 kHz*		
الحدود (kHz)	4 198,25	6 311,75	8 374,75	12 476,25	16 681,75	18 898,25	22 289,75	25 208,25
الترددات الممكن تخصيصها للمحطات الساحلية من أجل إرسال البيانات *هـ) م) ع) ف) ش)*	**4 199,75** – **4 205,75** *3f.* *3 kHz*							
الحدود (kHz)	4 207,25	6 311,75	8 374,75	12 476,25	16 681,75	18 898,25	22 289,75	25 208,25
الترددات (المتزاوجة وغير المتزاوجة) الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل أنظمة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (NBDP) وأنظمة إرسال البيانات بسرعات إرسال لا تتجاوز 100 Bd في الإبراق FSK، و200 Bd في الإبراق PSK *ب) د) ي)*		**8 375** – **8 383,5** *18 f.* *0,5 kHz*	**12 476,5** – **12 522,5** *93 f.* *0,5 kHz*	**16 682** – **16 698,5** *34 f.* *0,5 kHz*		**22 290** – **22 299** *19 f* *0,5 kHz*		
الحدود (kHz)	4 207,25	6 311,75	8 383,75	12 522,75	16 698,75	18 898,25	22 299,25	25 208,25

جدول الترددات (kHz) الواجب استعمالها في النطاقات المحصورة بين 4 000 kHz و27 500 kHz والموزعة حصراً للخدمة المتنقلة البحرية (*تابع*)

النطاقات (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
الحدود (kHz)	4 207,25	6 311,75	8 383,75	12 522,75	16 698,75	18 898,25	22 299,25	25 208,25
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن وللمحطات الساحلية من أجل إرسال البيانات *هـ) ع) ف) ش)*			**8 385,5** – **8 406,5** *8 f.* *3 kHz*	**12 524,25** – **12 575,25** *18 f.* *3 kHz*	**16 700,5** – **16 802,5** *35 f.* *3 kHz*		**22 300,75** – **22 372,75** *25 f.* *3 kHz*	
الحدود (kHz)	4 207,25	6 311,75	8 408	12 576,75	16 804	18 898,25	22 374,25	25 208,25
الترددات الممكن تخصيصها للمحطات الساحلية من أجل إرسال البيانات *هـ) م) ع) ف) ش)*			**8 409,5** – **8 412,5** *2 f.* *3 kHz*					
الحدود (kHz)	4 207,25	6 311,75	8 414	12 576,75	16 804	18 898,25	22 374,25	25 208,25
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل النداء الانتقائي الرقمي *ك) ل)*	**4 207,5** – **4 209** *4 f.* *0,5 kHz*	**6 312** – **6 313,5** *4 f.* *0,5 kHz*	**8 414,5** – **8 416** *4 f.* *0,5 kHz*	**12 577** – **12 578,5** *4 f.* *0,5 kHz*	**16 804,5** – **16 806** *4 f.* *0,5 kHz*	**18 898,5** – **18 899,5** *3 f.* *0,5 kHz*	**22 374,5** – **22 375,5** *3 f.* *0,5 kHz*	**25 208,5** – **25 209,5** *3 f.* *0,5 kHz*
الحدود (kHz)	4 209,25	6 313,75	8 416,25	12 578,75	16 806,25	18 899,75	22 375,75	25 210
الترددات (المتزاوجة وغير المتزاوجة) الممكن تخصيصها للمحطات الساحلية من أجل أنظمة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (NBDP) وأنظمة إرسال البيانات بسرعات إرسال لا تتجاوز 100 Bd للإبراق FSK، و200 Bd للإبراق PSK *ب) د) ن) س)*	**4 209,5** – **4 216** *14 f.* *0,5 kHz*	**6 314** – **6 321,5** *16 f.* *0,5 kHz*	**8 416,5** – **8 423,5** *15 f.* *0,5 kHz*	**12 579** – **12 624,5** *92 f.* *0,5 kHz*	**16 806,5** – **16 821,5** *31 f.* *0,5 kHz*	**19 680,5** *1 f.* *0,5 kHz*	**22 376** *1 f.* *0,5 kHz*	**26 100,5** – **26 102,5** *5 f.* *0,5 kHz*
الحدود (kHz)	4 216,25	6 321,75	8 423,75	12 624,75	16 821,75	19 680,75	22 376,25	26 102,75
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن من أجل إرسال البيانات *هـ) م) ع) ف) ش)*							**22 377,75** – **22 380,75** *2 f.* *3 kHz*	
الحدود (kHz)	4 216,25	6 321,75	8 423,75	12 624,75	16 821,75	19 680,75	22 382,25	26 102,75
الترددات الممكن تخصيصها لمحطات السفن وكذلك المحطات الساحلية لإرسال البيانات *هـ) م) ع) ف) ش)*	**4 217,75** *1 f.* *3 kHz*				**16 823,25** – **16 838,25** *6 f.* *3 kHz*			
الحدود (kHz)	4 219,25	6 321,75	8 423,75	12 624,75	16 839,75	19 680,75	22 382,25	26 102,75

جدول الترددات (kHz) الواجب استعمالها في النطاقات المحصورة بين 4 000 kHz و27 500 kHz والموزعة حصراً للخدمة المتنقلة البحرية (*تابع*)

النطاقات (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
الحدود (kHz)	4 219,25	6 321,75	8 423,75	12 624,75	16 839,75	19 680,75	22 382,25	26 102,75
الترددات الممكن تخصيصها للمحطات الساحلية من أجل إرسال البيانات *ه) م) ف) ش)*		**6 323,25** – **6329,25** *3 f.* *3 kHz*	**8 425,5** – **8 434,5** *4 f.* *3 kHz*	**12 626,25** – **12 653,25** *10 f.* *3 kHz*	**16 841,25** – **16 901,25** *21 f.* *3 kHz*	**19 682,25** *1 f.* *3 kHz*		**26 104,25** – **26 119,25** *6 f.* *3 kHz*
الحدود (kHz)	4 219,25	6 330,75	8 436,25	12 654,75	16 902,75	19 683,75	22 382,25	26 120,75
الترددات (المتزاوجة وغير المتزاوجة) الممكن تخصيصها للمحطات الساحلية من أجل أنظمة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (NBDP) وأنظمة إرسال المعطيات بسرعات إرسال لا تتجاوز 100 Bd في الإبراق FSK، و200 Bd في الإبراق PSK *ب) د)*				**12 655** – **12 656,5** *4 f.* *0,5 kHz*		**19 684** – **19 691** *15 f.* *0,5 kHz*	**22 382,5** – **22 389** *14 f.* *0,5 kHz*	
الحدود (kHz)	4 219,25	6 330,75	8 436,25	12 656,75	16 902,75	19 691,25	22 389,25	26 120,75
الترددات الممكن تخصيصها للمحطات الساحلية من أجل إرسال البيانات *ه) م) ع) ف) ش)*						**19 692,75** – **19 701,75** *4 f.* *3 kHz*	**22 390,75** – **22 441,75** *18 f.* *3 kHz*	
الحدود (kHz)	4 219,25	6 330,75	8 436,25	12 656,75	16 902,75	19 703,25	22 443,25	26 120,75
الترددات (غير المتزاوجة) الممكن تخصيصها للمحطات الساحلية من أجل أنظمة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (NBDP) وأنظمة إرسال البيانات بسرعات إرسال لا تتجاوز 100 Bd في الإبراق FSK، و200 Bd في الإبراق PSK *ب)*							**22 443,5** *1 f.* *0,5 kHz*	
الحدود (kHz)	4 219,25	6 330,75	8 436,25	12 656,75	16 902,75	19 703,25	22 443,75	26 120,75
الترددات الممكن تخصيصها للمحطات الساحلية من أجل النداء الانتقائي الرقمي *ل)*	**4 219,5** - **4 220,5** *3 f.* *0,5 kHz*	**6 331** - **6 332** *3 f.* *0,5 kHz*	**8 436,5** - **8 437,5** *3 f.* *0,5 kHz*	**12 657** - **12 658** *3 f.* *0,5 kHz*	**16 903** - **16 904** *3 f.* *0,5 kHz*	**19 703,5** - **19 704,5** *3 f.* *0,5 kHz*	**22 444** - **22 445** *3 f.* *0,5 kHz*	**26 121** - **26 122** *3 f.* *0,5 kHz*
الحدود (kHz)	4 221	6 332,5	8 438	12 658,5	16 904,5	19 705	22 445,5	26 122,5

جدول الترددات (kHz) الواجب استعمالها في النطاقات المحصورة بين 4 000 kHz و27 500 kHz والموزعة حصراً للخدمة المتنقلة البحرية (*النهاية*)

النطاقات (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
الحدود (kHz)	4 221	6 332,5	8 438	12 658,5	16 904,5	19 705	22 445,5	26 122,5
الترددات الممكن تخصيصها من أجل الأنظمة واسعة النطاق، أو الطبصلة (الفاكس) أو أنظمة الإرسال الخاصة أو إرسال البيانات، أو الإبراق بطباعة مباشرة *م) ع) ق) ع) ع ع)*								
الحدود (kHz)	4 351	6 501	8 707	13 077	17 242	19 755	22 696	26 145
الترددات الممكن تخصيصها للمحطات الساحلية من أجل المهاتفة والتشغيل المزدوج *أ) ب)*	**4 352,4** - **4 436,4** *29 f.* *3 kHz*	**6 502,4** - **6 523,4** *8 f.* *3 kHz*	**8 708,4** - **8 813,4** *36 f.* *3 kHz*	**13 078,4** - **13 198,4** *41 f.* *3 kHz*	**17 243,4** - **17 408,4** *56 f.* *3 kHz*	**19 756,4** - **19 798,4** *15 f.* *3 kHz*	**22 697,4** - **22 853,4** *53 f.* *3 kHz*	**26 146,4** - **26 173,4** *10 f.* *3 kHz*
الحدود (kHz)	4 438	6 525	8 815	13 200	17 410	19 800	22 855	26 175

أ) انظر القسم I في الجزء B.

ب) انظر القسم III في الجزء B.

ج) يجوز أيضاً أن تستخدم نطاقات الترددات هذه محطات العوامات لإرسال بيانات عن علوم المحيطات ومحطات تستفهم من هذه العوامات.

د) انظر القسم II في الجزء B.

هـ) انظر القسم IV في الجزء B.

ط) انظر المادة **31** بشأن استخدام الترددات الحاملة 125 kHz 4 و215 kHz 6 و291 kHz 8 و290 kHz 12 و420 kHz 16 في هذه النطاقات الفرعية من قبل محطات السفن والمحطات الساحلية لأغراض الاستغاثة والسلامة بالمهاتفة الراديوية بنطاق جانبي وحيد.

ي) لأغراض نظام التوصيل الأوتوماتي، يجب أن تُستعمل الترددات المخصصة 177,5 kHz 4 و268 kHz 6 و376,5 kHz 8 و520 kHz 12 و695 kHz 16 من جانب محطات السفن والمحطات الساحلية. (WRC-23)

ك) انظر المادة **31** بشأن استخدام الترددات المخصصة 207,5 kHz 4 و312 kHz 6 و414,5 kHz 8 و577 kHz 12 و804,5 kHz 16 في هذه النطاقات الفرعية من قبل محطات السفن والمحطات الساحلية لأغراض الاستغاثة والسلامة بالنداء الانتقائي الرقمي (DSC).

ل) الترددات المتزاوجة المخصصة التالية (لمحطات السفن والمحطات الساحلية) 208 kHz 4 219,5/4 و312,5 kHz 6 331/6 و415 kHz 8 436,5/8 و577,5 kHz 12 657/12 و805 kHz 16 903/16 و898,5 kHz 19 703,5/18 و374,5 kHz 22 444/22 و208,5 kHz 26 121/25 هي ترددات دولية من النخب الأول للنداء الانتقائي الرقمي (انظر المادة **54**).

م) يجوز أيضاً استخدام ترددات مأخوذة من نطاقات التردد هذه لإبراق مورس من الصنف A1A أو A1B شريطة عدم المطالبة بالحماية من محطات أخرى عاملة في الخدمة المتنقلة البحرية تستعمل إرسالات مشكلة رقمياً. وتكون أي ترددات مخصصة على هذا النحو مضاعفات 100 Hz. وتكفل الإدارات توزيعاً منتظماً لهذه التخصيصات داخل النطاقات.

ن) الترددات المخصصة 210 kHz 4 و314 kHz 6 و416,5 kHz 8 و579 kHz 12 و806,5 kHz 16 و680,5 kHz 19 و376 kHz 22 و100,5 kHz 26 هي الترددات الدولية المقصورة على إذاعة معلومات السلامة البحرية (MSI) (انظر المادتين **31** و**33**).

س) التردد 209,5 kHz 4 هو تردد دولي مقصور على إرسال معلومات من النمط NAVTEX (انظر المادتين **31** و**33**).

ع) تعين هذه النطاقات الفرعية للإرسالات المشكلة رقمياً في الخدمة المتنقلة البحرية (على النحو الموضح في أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1798، على سبيل المثال). وتنطبق أحكام الرقم **8.15**. (WRC-23)

عع) يمكن أيضاً للنظام NAVDAT أن يستعمل نطاقات التردد 221 4-231 kHz و332,5-342,5 kHz 6 و438-448 kHz 8 و658,5-668,5 kHz 12، و904,5-914,5 kHz 16 و445,5-455,5 kHz 22 شريطة حصر استعمال محطات إرسال النظام NAVDAT في المحطات الساحلية المشغلة وفقاً لأحدث صيغة للتوصية ITU-R M.2058. (WRC-19)

ععع) التردد 226 kHz 4 هو تردد حصري لنظام بيانات الملاحة (NAVDAT) الدولي، والترددات 337,5 kHz 6 و443 kHz 8 و663,5 kHz 12 و909,5 kHz 16 و450,5 kHz 22 هي ترددات لإرسال معلومات السلامة البحرية (MSI) بواسطة النظام الوطني NAVDAT (انظر المواد **31** و**33** و**52**). (WRC-23)

ف) يمكن للإدارات أن تستعمل نطاقات التردد هذه لتطبيقات الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة، شريطة ألا تطالب بالحماية من محطات أخرى في الخدمة المتنقلة البحرية تستعمل إرسالات مشكلة رقمياً.

ص) يمكن استعمال ترددات في هذه النطاقات للإبراق واسع النطاق والفاكس وإرسال بيانات خاصة شريطة ألا تسبب تداخلاً لمحطات الخدمة المتنقلة البحرية التي تستعمل إرسالات مشكلة رقمياً وألا تطالب بالحماية منها.

ق) يمكن استعمال نطاقات التردد 345 4-351,4 kHz و495 6-501 kHz و701 8-707 kHz 8 لعمليات الهاتف بإرسال مفرد (نطاق جانبي وحيد) (بتباعد منتظم قدره 3 kHz)، وفقاً لأحكام الرقم **177.52** شريطة عدم المطالبة بالحماية من محطات أخرى تعمل في الخدمة المتنقلة البحرية وتستعمل إرسالات مشكلة رقمياً.

ر) يمكن استخدام نطاقات التردد 065 4-146 kHz 4 و351 4-438 kHz 4 و200 6-224 kHz 6 و501 6-525 kHz 6 و195 8-294 kHz 8 و707 8-815 kHz 8 و230 12-353 kHz 12 و077 13-200 kHz 13 و360 16-528 kHz 16 و242 17-410 kHz 17 و780 18-825 kHz 18 و755 19-800 kHz 19 و000 22-159 kHz 22 و696 22-855 kHz 22 و070 25-100 kHz 25 و145 26-175 kHz 26 وفقاً لخطة التعيين الواردة في التذييل **25** للإرسالات المشكلة رقمياً على النحو المبين في أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1798 شريطة ألا تسبب تداخلاً ضاراً أو تطالب بالحماية من محطات أخرى تعمل في الخدمة المتنقلة البحرية وتستعمل عمليات المهاتفة الراديوية. ويمكن استخدام الإرسالات المشكلة رقمياً شريطة ألا يتجاوز عرض نطاقها المشغول 800 Hz 2، وأن تقع بالكامل في قناة تردد واحدة وألا تتجاوز ذروة القدرة الغلافية للمحطات الساحلية 10 kW وألا تتجاوز ذروة القدرة الغلافية لمحطات السفن 1,5 kW في القناة الواحدة. (WRC-15)

ش) يجوز استعمال نطاقات التردد هذه من أجل الإرسالات واسعة النطاق المشكّلة رقمياً من خلال دمج قنوات بمقدار 3 kHz متلاصقة متعددة.

ت) يجوز استخدام نطاقات التردد 146 4-152 kHz 4 و224 6-233 kHz 6 و294 8-300 kHz 8 و353 12-368 kHz 12 و528 16-549 kHz 16 و825 18-846 kHz 18 و159 22-180 kHz 22 و100 25-121 kHz 25 للإرسالات المفردة المشكلة رقمياً على النحو المبين في أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1798 شرط ألا تسبب تداخلاً ضاراً أو تطالب بالحماية من محطات أخرى تعمل في الخدمة المتنقلة البحرية وتستعمل عمليات المهاتفة الراديوية. ويمكن استخدام الإرسالات المشكلة رقمياً شريطة ألا يتجاوز عرض نطاقها المشغول 800 Hz 2، وأن تقع بالكامل في قناة تردد واحدة وألا تتجاوز ذروة القدرة الغلافية للمحطات الساحلية 10 kW وألا تتجاوز ذروة القدرة الغلافية لمحطات السفن 1,5 kW في القناة الواحدة. (WRC-15)

ث) (SUP - WRC-19)

الجزء B - ترتيبات القنوات (WRC-23)

القسم I - المهاتفة الراديوية

1 تبين الأقسام الفرعية التالية توزيع قنوات المهاتفة الراديوية التي يجب أن تستعملها المحطات الساحلية ومحطات السفن في النطاقات الموزعة على الخدمة المتنقلة البحرية:

القسم الفرعي A – جدول ترددات الإرسال (kHz) بنطاق جانبي وحيد للتشغيل المزدوج (بترددين)؛

القسم الفرعي B – جدول ترددات الإرسال (kHz) بنطاق جانبي وحيد للتشغيل المفرد (بتردد واحد) وللتشغيل بنطاقات متقاطعة بين السفن (بترددين)؛

القسم الفرعي C-1 – جدول الترددات الموصى بها للإرسال (kHz) بنطاق جانبي وحيد في محطات السفن العاملة في نطاق التردد 000 4-063 4 kHz المتقاسم مع الخدمة الثابتة؛

القسم الفرعي C-2 – جدول الترددات الموصى بها للإرسال (kHz) بنطاق جانبي وحيد في محطات السفن والمحطات الساحلية العاملة في نطاق التردد 100 8-195 8 kHz المتقاسم مع الخدمة الثابتة؛

2 تستعمل الخصائص التقنية للمرسلات بنطاق جانبي وحيد المحددة في التوصية ITU-R M.1173-1. (WRC-15)

3 يمكن أن تخصص سلسلة واحدة أو عدة سلاسل من ترددات القسم الفرعي A (باستثناء الترددات المذكورة في الفقرة 5 أدناه) لكل محطة ساحلية، وتقوم هذه المحطة باستخدام هذه الترددات مجمعة على شكل أزواج (انظر الرقم **226.52**)، ويتضمن كل زوج تردداً للإرسال وآخر للاستقبال. ويجب أن تختار السلاسل اختياراً يأخذ بالحسبان المناطق المطلوبة خدمتها حتى يتم تفادي التداخلات الضارة بين إرسالات المحطات الساحلية المختلفة ما أمكن.

4 تتاح ترددات القسم الفرعي B لتستخدمها جميع فئات السفن استخداماً مشتركاً في العالم أجمع، حسب حاجات الحركة من أجل إرسالات السفن القاصدة إلى المحطات الساحلية أو الاتصالات ما بين السفن. كما يمكن استعمالها علاوة على ذلك استعمالاً مشتركاً في العالم أجمع من أجل إرسالات المحطات الساحلية (التشغيل المفرد)، شريطة ألا تتجاوز قدرة الذروة 1 kW.

5 الترددات التالية في القسم الفرعي A موزعة للنداء:

– القناة رقم 421 في نطاق التردد 4 MHz؛

– القناة رقم 606 في نطاق التردد 6 MHz؛

– القناة رقم 821 في نطاق التردد 8 MHz؛

– القناة رقم 1221 في نطاق التردد 12 MHz؛

– القناة رقم 1621 في نطاق التردد 16 MHz؛

– القناة رقم 1806 في نطاق التردد 18 MHz؛

– القناة رقم 2221 في نطاق التردد 22 MHz؛

– القناة رقم 2510 في نطاق التردد 25 MHz.

ولا يُسمح بالنداء على الترددين الحاملين 290 12 kHz و420 16 kHz إلا إذا كان قاصداً إلى مراكز تنسيق عمليات الإنقاذ أو قادماً منها (انظر الرقم **1.6.30**)، شريطة التقيد بالتحفظات الواردة في القرار **(WRC-03) 352** (انظر الرقمين **221A.52** و**222A.52**).

باقي الترددات الواردة في الأقسام الفرعية A وB وC-1 وC-2 هي ترددات عمل.

5A فيما يتعلق باستعمال المحطات الساحلية ومحطات السفن الترددات الحاملة:

125 4 kHz (القناة رقم 421)؛

215 6 kHz (القناة رقم 606)؛

291 8 kHz (القناة رقم 833)؛

290 12 kHz (القناة رقم 1221)؛

420 16 kHz (القناة رقم 1621)؛

المحددة في القسم الفرعي A لأغراض الاستغاثة والسلامة، انظر المادة **31**.

6 *أ)* محطات المهاتفة الراديوية البحرية التي تستعمل البث بنطاق جانبي وحيد في نطاقات التردد المحصورة بين 000 4 و500 27 kHz الموزعة حصراً على الخدمة المتنقلة البحرية يجب أن تعمل فقط على الترددات الحاملة المبينة في القسمين الفرعيين A وB، وفي حالة المهاتفة الراديوية التماثلية، يجب أن تكون مطابقة للخصائص التقنية المحددة في التوصية ITU-R M.1173-1. (WRC-15)

ب) محطات السفن التي تستخدم ترددات للإرسال بنطاق جانبي وحيد في نطاق التردد 000 4-063 4 kHz، ومحطات السفن والمحطات الساحلية التي تستخدم ترددات للإرسال بنطاق جانبي وحيد في نطاق التردد 100 8-195 8 kHz يجب أن تعمل على الترددات الحاملة المبينة في القسمين الفرعيين C-1 وC-2 على التوالي. كما يجب أن تكون الخصائص التقنية للتجهيزات في حالة المهاتفة الراديوية التماثلية هي الخصائص المعينة في التوصية ITU-R M.1173-1. (WRC-15)

ج) المحطات التي تستعمل الإرسال بنطاق جانبي وحيد للمهاتفة الراديوية التماثلية يجب أن تبث بإرسالات من الصنف J3E فقط. وفي حالة الاتصالات الرقمية، يجب استعمال الإرسالات من الصنف J2D.

7 إن خطة ترتيب القنوات الموضوعة في القسم الفرعي C-2 لا تمس حق الإدارات في أن تنشئ خدمات متنقلة بحرية، وحقها في أن تبلغ عن تخصيصات لمحطات الخدمة المتنقلة البحرية غير تخصيصات المهاتفة الراديوية في نطاق التردد 100 8-195 8 kHz طبقاً لأحكام لوائح الراديو ذات الصلة.

القسم الفرعي A

جدول ترددات (kHz) الإرسال
بنطاق جانبي وحيد للتشغيل المزدوج (بترددين)

رقم القناة	النطاق 4 MHz			
	محطات ساحلية		محطات سفن	
	تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص
401	4 357	4 358,4	4 065	4 066,4
402	4 360	4 361,4	4 068	4 069,4
403	4 363	4 364,4	4 071	4 072,4
404	4 366	4 367,4	4 074	4 075,4
405	4 369	4 370,4	4 077	4 078,4
406	4 372	4 373,4	4 080	4 081,4
407	4 375	4 376,4	4 083	4 084,4
408	4 378	4 379,4	4 086	4 087,4
409	4 381	4 382,4	4 089	4 090,4
410	4 384	4 385,4	4 092	4 093,4
411	4 387	4 388,4	4 095	4 096,4
412	4 390	4 391,4	4 098	4 099,4
413	4 393	4 394,4	4 101	4 102,4
414	4 396	4 397,4	4 104	4 105,4
415	4 399	4 400,4	4 107	4 108,4
416	4 402	4 403,4	4 110	4 111,4
417	4 405	4 406,4	4 113	4 114,4
418	4 408	4 409,4	4 116	4 117,4
419	4 411	4 412,4	4 119	4 120,4
420	4 414	4 415,4	4 122	4 123,4
421	4 417 *	4 418,4 *	4 125 *3	4 126,4 *
422	4 420	4 421,4	4 128	4 129,4
423	4 423	4 424,4	4 131	4 132,4
424	4 426	4 427,4	4 134	4 135,4
425	4 429	4 430,4	4 137	4 138,4
426	4 432	4 433,4	4 140	4 141,4
427	4 435	4 436,4	4 143	4 144,4
428 1, 2	4 351	4 352,4	–	–
429 1, 2	4 354	4 355,4	–	–

رقم القناة	النطاق 6 MHz			
	محطات ساحلية		محطات سفن	
	تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص
601	6 501	6 502,4	6 200	6 201,4
602	6 504	6 505,4	6 203	6 204,4
603	6 507	6 508,4	6 206	6 207,4
604	6 510	6 511,4	6 209	6 210,4
605	6 513	6 514,4	6 212	6 213,4
606	6 516 *	6 517,4 *	6 215 *4	6 216,4 *
607	6 519	6 520,4	6 218	6 219,4
608	6 522	6 523,4	6 221	6 222,4

رقم القناة	النطاق 8 MHz			
	محطات ساحلية		محطات سفن	
	تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص
801	8 719	8 720,4	8 195	8 196,4
802	8 722	8 723,4	8 198	8 199,4
803	8 725	8 726,4	8 201	8 202,4
804	8 728	8 729,4	8 204	8 205,4
805	8 731	8 732,4	8 207	8 208,4
806	8 734	8 735,4	8 210	8 211,4
807	8 737	8 738,4	8 213	8 214,4
808	8 740	8 741,4	8 216	8 217,4
809	8 743	8 744,4	8 219	8 220,4
810	8 746	8 747,4	8 222	8 223,4
811	8 749	8 750,4	8 225	8 226,4
812	8 752	8 753,4	8 228	8 229,4
813	8 755	8 756,4	8 231	8 232,4
814	8 758	8 759,4	8 234	8 235,4
815	8 761	8 762,4	8 237	8 238,4
816	8 764	8 765,4	8 240	8 241,4
817	8 767	8 768,4	8 243	8 244,4
818	8 770	8 771,4	8 246	8 247,4
819	8 773	8 774,4	8 249	8 250,4
820	8 776	8 777,4	8 252	8 253,4
821	8 779 *	8 780,4 *	8 255 *	8 256,4 *
822	8 782	8 783,4	8 258	8 259,4
823	8 785	8 786,4	8 261	8 262,4
824	8 788	8 789,4	8 264	8 265,4
825	8 791	8 792,4	8 267	8 268,4
826	8 794	8 795,4	8 270	8 271,4
827	8 797	8 798,4	8 273	8 274,4
828	8 800	8 801,4	8 276	8 277,4
829	8 803	8 804,4	8 279	8 280,4
830	8 806	8 807,4	8 282	8 283,4
831	8 809	8 810,4	8 285	8 286,4
832	8 812	8 813,4	8 288	8 289,4
833	8 291 [6]	8 292,4	8 291 [6]	8 292,4
834 [2, 5]	8 707	8 708,4	–	–
835 [2, 5]	8 710	8 711,4	–	–
836 [2, 5]	8 713	8 714,4	–	–
837 [2, 5]	8 716	8 717,4	–	–

رقم القناة	النطاق 12 MHz			
	محطات ساحلية		محطات سفن	
	تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص
1201	13 077	13 078,4	12 230	12 231,4
1202	13 080	13 081,4	12 233	12 234,4
1203	13 083	13 084,4	12 236	12 237,4
1204	13 086	13 087,4	12 239	12 240,4
1205	13 089	13 090,4	12 242	12 243,4
1206	13 092	13 093,4	12 245	12 246,4
1207	13 095	13 096,4	12 248	12 249,4
1208	13 098	13 099,4	12 251	12 252,4
1209	13 101	13 102,4	12 254	12 255,4
1210	13 104	13 105,4	12 257	12 258,4
1211	13 107	13 108,4	12 260	12 261,4
1212	13 110	13 111,4	12 263	12 264,4
1213	13 113	13 114,4	12 266	12 267,4
1214	13 116	13 117,4	12 269	12 270,4
1215	13 119	13 120,4	12 272	12 273,4
1216	13 122	13 123,4	12 275	12 276,4
1217	13 125	13 126,4	12 278	12 279,4
1218	13 128	13 129,4	12 281	12 282,4
1219	13 131	13 132,4	12 284	12 285,4
1220	13 134	13 135,4	12 287	12 288,4
1221	13 137 *	13 138,4 *	12 290 *7	12 291,4 *
1222	13 140	13 141,4	12 293	12 294,4
1223	13 143	13 144,4	12 296	12 297,4
1224	13 146	13 147,4	12 299	12 300,4
1225	13 149	13 150,4	12 302	12 303,4
1226	13 152	13 153,4	12 305	12 306,4
1227	13 155	13 156,4	12 308	12 309,4
1228	13 158	13 159,4	12 311	12 312,4
1229	13 161	13 162,4	12 314	12 315,4
1230	13 164	13 165,4	12 317	12 318,4
1231	13 167	13 168,4	12 320	12 321,4
1232	13 170	13 171,4	12 323	12 324,4
1233	13 173	13 174,4	12 326	12 327,4
1234	13 176	13 177,4	12 329	12 330,4
1235	13 179	13 180,4	12 332	12 333,4
1236	13 182	13 183,4	12 335	12 336,4
1237	13 185	13 186,4	12 338	12 339,4
1238	13 188	13 189,4	12 341	12 342,4
1239	13 191	13 192,4	12 344	12 345,4
1240	13 194	13 195,4	12 347	12 348,4
1241	13 197	13 198,4	12 350	12 351,4

رقم القناة	النطاق 16 MHz			
	محطات ساحلية		محطات سفن	
	تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص
1601	17 242	17 243,4	16 360	16 361,4
1602	17 245	17 246,4	16 363	16 364,4
1603	17 248	17 249,4	16 366	16 367,4
1604	17 251	17 252,4	16 369	16 370,4
1605	17 254	17 255,4	16 372	16 373,4
1606	17 257	17 258,4	16 375	16 376,4
1607	17 260	17 261,4	16 378	16 379,4
1608	17 263	17 264,4	16 381	16 382,4
1609	17 266	17 267,4	16 384	16 385,4
1610	17 269	17 270,4	16 387	16 388,4
1611	17 272	17 273,4	16 390	16 391,4
1612	17 275	17 276,4	16 393	16 394,4
1613	17 278	17 279,4	16 396	16 397,4
1614	17 281	17 282,4	16 399	16 400,4
1615	17 284	17 285,4	16 402	16 403,4
1616	17 287	17 288,4	16 405	16 406,4
1617	17 290	17 291,4	16 408	16 409,4
1618	17 293	17 294,4	16 411	16 412,4
1619	17 296	17 297,4	16 414	16 415,4
1620	17 299	17 300,4	16 417	16 418,4
1621	17 302 *	17 303,4 *	16 420 *8	16 421,4 *
1622	17 305	17 306,4	16 423	16 424,4
1623	17 308	17 309,4	16 426	16 427,4
1624	17 311	17 312,4	16 429	16 430,4
1625	17 314	17 315,4	16 432	16 433,4
1626	17 317	17 318,4	16 435	16 436,4
1627	17 320	17 321,4	16 438	16 439,4
1628	17 323	17 324,4	16 441	16 442,4
1629	17 326	17 327,4	16 444	16 445,4
1630	17 329	17 330,4	16 447	16 448,4
1631	17 332	17 333,4	16 450	16 451,4
1632	17 335	17 336,4	16 453	16 454,4
1633	17 338	17 339,4	16 456	16 457,4
1634	17 341	17 342,4	16 459	16 460,4
1635	17 344	17 345,4	16 462	16 463,4
1636	17 347	17 348,4	16 465	16 466,4
1637	17 350	17 351,4	16 468	16 469,4
1638	17 353	17 354,4	16 471	16 472,4
1639	17 356	17 357,4	16 474	16 475,4
1640	17 359	17 360,4	16 477	16 478,4
1641	17 362	17 363,4	16 480	16 481,4
1642	17 365	17 366,4	16 483	16 484,4
1643	17 368	17 369,4	16 486	16 487,4
1644	17 371	17 372,4	16 489	16 490,4
1645	17 374	17 375,4	16 492	16 493,4
1646	17 377	17 378,4	16 495	16 496,4
1647	17 380	17 381,4	16 498	16 499,4
1648	17 383	17 384,4	16 501	16 502,4
1649	17 386	17 387,4	16 504	16 505,4
1650	17 389	17 390,4	16 507	16 508,4
1651	17 392	17 393,4	16 510	16 511,4
1652	17 395	17 396,4	16 513	16 514,4
1653	17 398	17 399,4	16 516	16 517,4
1654	17 401	17 402,4	16 519	16 520,4
1655	17 404	17 405,4	16 522	16 523,4
1656	17 407	17 408,4	16 525	16 526,4

رقم القناة	النطاق 19/18 MHz			
	محطات ساحلية		محطات سفن	
	تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص
1801	19 755	19 756,4	18 780	18 781,4
1802	19 758	19 759,4	18 783	18 784,4
1803	19 761	19 762,4	18 786	18 787,4
1804	19 764	19 765,4	18 789	18 790,4
1805	19 767	19 768,4	18 792	18 793,4
1806	19 770 *	19 771,4 *	18 795 *	18 796,4 *
1807	19 773	19 774,4	18 798	18 799,4
1808	19 776	19 777,4	18 801	18 802,4
1809	19 779	19 780,4	18 804	18 805,4
1810	19 782	19 783,4	18 807	18 808,4
1811	19 785	19 786,4	18 810	18 811,4
1812	19 788	19 789,4	18 813	18 814,4
1813	19 791	19 792,4	18 816	18 817,4
1814	19 794	19 795,4	18 819	18 820,4
1815	19 797	19 798,4	18 822	18 823,4

رقم القناة	النطاق 22 MHz			
	محطات ساحلية		محطات سفن	
	تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص
2201	22 696	22 697,4	22 000	22 001,4
2202	22 699	22 700,4	22 003	22 004,4
2203	22 702	22 703,4	22 006	22 007,4
2204	22 705	22 706,4	22 009	22 010,4
2205	22 708	22 709,4	22 012	22 013,4
2206	22 711	22 712,4	22 015	22 016,4
2207	22 714	22 715,4	22 018	22 019,4
2208	22 717	22 718,4	22 021	22 022,4
2209	22 720	22 721,4	22 024	22 025,4
2210	22 723	22 724,4	22 027	22 028,4
2211	22 726	22 727,4	22 030	22 031,4
2212	22 729	22 730,4	22 033	22 034,4
2213	22 732	22 733,4	22 036	22 037,4
2214	22 735	22 736,4	22 039	22 040,4
2215	22 738	22 739,4	22 042	22 043,4
2216	22 741	22 742,4	22 045	22 046,4
2217	22 744	22 745,4	22 048	22 049,4
2218	22 747	22 748,4	22 051	22 052,4
2219	22 750	22 751,4	22 054	22 055,4
2220	22 753	22 754,4	22 057	22 058,4
2221	22 756 *	22 757,4 *	22 060 *	22 061,4 *
2222	22 759	22 760,4	22 063	22 064,4
2223	22 762	22 763,4	22 066	22 067,4
2224	22 765	22 766,4	22 069	22 070,4
2225	22 768	22 769,4	22 072	22 073,4

رقم القناة	النطاق 22 MHz (*النهاية*)			
	محطات ساحلية		محطات سفن	
	تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص
2226	22 771	22 772,4	22 075	22 076,4
2227	22 774	22 775,4	22 078	22 079,4
2228	22 777	22 778,4	22 081	22 082,4
2229	22 780	22 781,4	22 084	22 085,4
2230	22 783	22 784,4	22 087	22 088,4
2231	22 786	22 787,4	22 090	22 091,4
2232	22 789	22 790,4	22 093	22 094,4
2233	22 792	22 793,4	22 096	22 097,4
2234	22 795	22 796,4	22 099	22 100,4
2235	22 798	22 799,4	22 102	22 103,4
2236	22 801	22 802,4	22 105	22 106,4
2237	22 804	22 805,4	22 108	22 109,4
2238	22 807	22 808,4	22 111	22 112,4
2239	22 810	22 811,4	22 114	22 115,4
2240	22 813	22 814,4	22 117	22 118,4
2241	22 816	22 817,4	22 120	22 121,4
2242	22 819	22 820,4	22 123	22 124,4
2243	22 822	22 823,4	22 126	22 127,4
2244	22 825	22 826,4	22 129	22 130,4
2245	22 828	22 829,4	22 132	22 133,4
2246	22 831	22 832,4	22 135	22 136,4
2247	22 834	22 835,4	22 138	22 139,4
2248	22 837	22 838,4	22 141	22 142,4
2249	22 840	22 841,4	22 144	22 145,4
2250	22 843	22 844,4	22 147	22 148,4
2251	22 846	22 847,4	22 150	22 151,4
2252	22 849	22 850,4	22 153	22 154,4
2253	22 852	22 853,4	22 156	22 157,4

رقم القناة	النطاق 26/25 MHz			
	محطات ساحلية		محطات سفن	
	تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص
2501	26 145	26 146,4	25 070	25 071,4
2502	26 148	26 149,4	25 073	25 074,4
2503	26 151	26 152,4	25 076	25 077,4
2504	26 154	26 155,4	25 079	25 080,4
2505	26 157	26 158,4	25 082	25 083,4
2506	26 160	26 161,4	25 085	25 086,4
2507	26 163	26 164,4	25 088	25 089,4
2508	26 166	26 167,4	25 091	25 092,4
2509	26 169	26 170,4	25 094	25 095,4
2510	26 172 *	26 173,4 *	25 097 *	25 098,4 *

1 يمكن مزاوجة هذه الترددات للمحطات الساحلية مع تردد محطة سفينة مأخوذ من جدول ترددات الإرسال المفرد لمحطات السفن والمحطات الساحلية (انظر القسم الفرعي B)، أو مع تردد من النطاق 000 4-063 kHz 4 (انظر القسم الفرعي C-1) حسب اختيار الإدارة المعنية.

2 يمكن أيضاً استخدام هذه القنوات للتشغيل المفرد (تردد وحيد).

3 انظر الرقمين **224.52** و**225.52** والتذييل **15** بشأن شروط استخدام التردد الحامل 125 4 kHz.

4 للاطلاع على شروط استعمال التردد الحامل 215 6 kHz انظر التذييل **15**.

5 يمكن مزاوجة هذه الترددات للمحطات الساحلية مع تردد محطة سفينة مأخوذ من جدول ترددات الإرسال المفرد لمحطات السفن والمحطات الساحلية (انظر القسم الفرعي B)، أو مع تردد من النطاق 100 8-195 8 kHz (انظر القسم الفرعي C-2) حسب اختيار الإدارة المعنية.

6 انظر التذييل **15** بشأن شروط استخدام التردد الحامل 291 8 kHz.

7 فيما يتعلق بشروط استخدام التردد الحامل 290 12 kHz، انظر الرقمين **221A.52** و**222A.52** وكذلك التذييل **15**.

8 فيما يتعلق بشروط استخدام التردد الحامل 420 16 kHz، انظر الرقمين **221A.52** و**222A.52** وكذلك التذييل **15**.

* الترددات المتبوعة بنجمة هي ترددات نداء (انظر الرقمين **221.52** و**222.52**).

القسم الفرعي B

جدول ترددات الإرسال (kHz) بنطاق جانبي وحيد للتشغيل المفرد (تردد واحد) وللتشغيل بنطاقات متقاطعة بين السفن (ترددان)

(انظر الفقرة 4 في القسم I من هذا التذييل)

النطاق 4 MHz[1]		النطاق 6 MHz		النطاق 8 MHz[2]		النطاق 12 MHz[3]	
تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص
4 146	4 147,4	6 224	6 225,4	8 294	8 295,4	12 353	12 354,4
4 149	4 150,4	6 227	6 228,4	8 297	8 298,4	12 356	12 357,4
		6 230	6 231,4			12 362	12 363,4
						12 365	12 366,4

1 يمكن استخدام هذه الترددات للتشغيل المزدوج مع محطات ساحلية تعمل في القناتين رقم 428 ورقم 429 (انظر القسم الفرعي A).

2 يمكن استخدام هذه الترددات للتشغيل المزدوج مع محطات ساحلية تعمل في القنوات من الرقم 834 إلى الرقم 837 ضمناً (انظر القسم الفرعي A).

3 فيما يتعلق باستخدام الترددين 359 12 kHz و537 16 kHz، انظر الرقمين **221A.52** و**222A.52**.

النطاق 16 MHz[3]		النطاق 19/18 MHz		النطاق 22 MHz		النطاق 26/25 MHz	
تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص	تردد حامل	تردد مخصص
16 528	16 529,4	18 825	18 826,4	22 159	22 160,4	25 100	25 101,4
16 531	16 532,4	18 828	18 829,4	22 162	22 163,4	25 103	25 104,4
16 534	16 535,4	18 831	18 832,4	22 165	22 166,4	25 106	25 107,4
		18 834	18 835,4	22 168	22 169,4	25 109	25 110,4
16 540	16 541,4	18 837	18 838,4	22 171	22 172,4	25 112	25 113,4
16 543	16 544,4	18 840	18 841,4	22 174	22 175,4	25 115	25 116,4
16 546	16 547,4	18 843	18 844,4	22 177	22 178,4	25 118	25 119,4

3 فيما يتعلق باستخدام الترددين 359 12 kHz و537 16 kHz، انظر الرقمين **221A.52** و**222A.52**.

القسم الفرعي C-1

جدول الترددات الموصى بها (kHz) للإرسال بنطاق جانبي وحيد في محطات السفن العاملة في النطاق 000 4-063 4 kHz المتقاسم مع الخدمة الثابتة

يمكن أن تستخدم الترددات المذكورة في هذا القسم الفرعي:

– لتكملة قنوات التشغيل المزدوج من محطة سفينة إلى محطة ساحلية والمذكورة في القسم الفرعي A؛

– للتشغيل المفرد (تردد وحيد) والتشغيل بنطاقات متقاطعة بين السفن؛

– للتشغيل بنطاقات متقاطعة مع المحطة الساحلية في القنوات المذكورة في القسم الفرعي C-2؛

– للتشغيل المزدوج مع المحطات الساحلية العاملة في النطاق 438 4-650 4 kHz؛

– للتشغيل المزدوج مع القناتين رقم 428 ورقم 429.

رقم القناة	تردد حامل	تردد مخصص	رقم القناة	تردد حامل	تردد مخصص
1	4 000*	4 001,4*	12	4 033	4 034,4
2	4 003*	4 004,4*	13	4 036	4 037,4
3	4 006	4 007,4	14	4 039	4 040,4
4	4 009	4 010,4	15	4 042	4 043,4
5	4 012	4 013,4	16	4 045	4 046,4
6	4 015	4 016,4	17	4 048	4 049,4
7	4 018	4 019,4	18	4 051	4 052,4
8	4 021	4 022,4	19	4 054	4 055,4
9	4 024	4 025,4	20	4 057	4 058,4
10	4 027	4 028,4	21	4 060	4 061,4
11	4 030	4 031,4			

* يرجى من الإدارات أن تحث محطات السفن التابعة لسلطتها القضائية أن تمتنع عن استخدام النطاق 000 4-005 4 kHz أثناء إبحارها في الإقليم 3 (انظر أيضاً الرقم **126.5**).

القسم الفرعي C-2

جدول الترددات الموصى بها (kHz) للإرسال بنطاق جانبي وحيد في محطات السفن والمحطات الساحلية العاملة في النطاق 100 8-195 8 kHz المتقاسم مع الخدمة الثابتة

(انظر الفقرة 7 من القسم I في هذا التذييل)

يمكن أن تستخدم الترددات المذكورة في هذا القسم الفرعي:

– لتكملة قنوات التشغيل المزدوج من محطة سفينة إلى محطة ساحلية ومن محطة ساحلية إلى محطة سفينة والمذكورة في القسم الفرعي A؛

– للتشغيل المفرد (تردد وحيد) والتشغيل بنطاقات متقاطعة بين السفن؛

– للتشغيل بنطاقات متقاطعة مع محطات السفن في القنوات المذكورة في القسم الفرعي C-1؛

– للتشغيل المفرد من محطة سفينة إلى محطة ساحلية أو من محطة ساحلية إلى محطة سفينة؛

– للتشغيل المزدوج مع القنوات ذات الأرقام 834 و835 و836 و837.

رقم القناة	تردد حامل	تردد مخصص	رقم القناة	تردد حامل	تردد مخصص
1	8 101	8 102,4	17	8 149	8 150,4
2	8 104	8 105,4	18	8 152	8 153,4
3	8 107	8 108,4	19	8 155	8 156,4
4	8 110	8 111,4	20	8 158	8 159,4
5	8 113	8 114,4	21	8 161	8 162,4
6	8 116	8 117,4	22	8 164	8 165,4
7	8 119	8 120,4	23	8 167	8 168,4
8	8 122	8 123,4	24	8 170	8 171,4
9	8 125	8 126,4	25	8 173	8 174,4
10	8 128	8 129,4	26	8 176	8 177,4
11	8 131	8 132,4	27	8 179	8 180,4
12	8 134	8 135,4	28	8 182	8 183,4
13	8 137	8 138,4	29	8 185	8 186,4
14	8 140	8 141,4	30	8 188	8 189,4
15	8 143	8 144,4	31	8 191	8 192,4
16	8 146	8 147,4			

القسم II - الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (الترددات المتزاوجة)

1 كل محطة ساحلية تستخدم ترددات متزاوجة يخصص لها زوج أو أكثر من الترددات في السلاسل التالية، ويتكون كل زوج من تردد للإرسال وآخر للاستقبال.

2 يجب ألا تتجاوز السرعة في أنظمة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة وأنظمة إرسال البيانات 100 Bd في الإبراق بزحزحة التردد (FSK) و200 Bd في الإبراق بزحزحة الطور (PSK).

جدول ترددات المحطات الساحلية للتشغيل بترددين (kHz)

رقم القناة	النطاق 4 MHz		النطاق 6 MHz		النطاق 8 MHz	
	إرسال	استقبال	إرسال	استقبال	إرسال	استقبال
1	4 210,5	4 172,5	6 314,5	6 263		
2	4 211	4 173	6 315	6 263,5	8 417	8 377
3	4 211,5	4 173,5	6 315,5	6 264	8 417,5	8 377,5
4	4 212	4 174	6 316	6 264,5	8 418	8 378
5	4 212,5	4 174,5	6 316,5	6 265	8 418,5	8 378,5
6	4 213	4 175	6 317	6 265,5	8 419	8 379
7	4 213,5	4 175,5	6 317,5	6 266	8 419,5	8 379,5
8	4 214	4 176	6 318	6 266,5	8 420	8 380
9	4 214,5	4 176,5	6 318,5	6 267	8 420,5	8 380,5
10	4 215	4 177	6 319	6 267,5	8 421	8 381
11					8 421,5	8 381,5
12	4 215,5	4 178	6 319,5	6 268,5	8 422	8 382
13	4 216	4 178,5	6 320	6 269	8 422,5	8 382,5
14			6 320,5	6 269,5	8 423	8 383
15					8 423,5	8 383,5

جدول ترددات المحطات الساحلية للتشغيل بترددين (kHz)

رقم القناة	النطاق 12 MHz		النطاق 16 MHz		النطاق 19/18 MHz	
	إرسال	استقبال	إرسال	استقبال	إرسال	استقبال
1	12 579,5	12 477	16 807	16 683,5		
2	12 580	12 477,5	16 807,5	16 684		
3	12 580,5	12 478	16 808	16 684,5		
4	12 581	12 478,5	16 808,5	16 685		
5	12 581,5	12 479	16 809	16 685,5		
6	12 582	12 479,5	16 809,5	16 686		
7	12 582,5	12 480	16 810	16 686,5	19 684	18 873,5
8	12 583	12 480,5	16 810,5	16 687	19 684,5	18 874
9	12 583,5	12 481	16 811	16 687,5	19 685	18 874,5
10	12 584	12 481,5	16 811,5	16 688	19 685,5	18 875
11	12 584,5	12 482	16 812	16 688,5	19 686	18 875,5
12	12 585	12 482,5	16 812,5	16 689	19 686,5	18 876
13	12 585,5	12 483	16 813	16 689,5	19 687	18 876,5
14	12 586	12 483,5	16 813,5	16 690	19 687,5	18 877
15	12 586,5	12 484	16 814	16 690,5	19 688	18 877,5
16	12 587	12 484,5	16 814,5	16 691	19 688,5	18 878
17	12 587,5	12 485	16 815	16 691,5	19 689	18 878,5
18	12 588	12 485,5	16 815,5	16 692	19 689,5	18 879
19	12 588,5	12 486	16 816	16 692,5	19 690	18 879,5
20	12 589	12 486,5	16 816,5	16 693	19 690,5	18 880
21	12 589,5	12 487	16 817	16 693,5		
22	12 590	12 487,5	16 817,5	16 694		
23	12 590,5	12 488	16 818	16 694,5		
24	12 591	12 488,5				
25	12 591,5	12 489	16 818,5	16 695,5		
26	12 592	12 489,5	16 819	16 696		
27	12 592,5	12 490	16 819,5	16 696,5		
28	12 593	12 490,5	16 820	16 697		
29	12 593,5	12 491	16 820,5	16 697,5		
30	12 594	12 491,5	16 821	16 698		
31	12 594,5	12 492	16 821,5	16 698,5		
32	12 595	12 492,5				
33	12 595,5	12 493				
34	12 596	12 493,5				
35	12 596,5	12 494				
36	12 597	12 494,5				
37	12 597,5	12 495				
38	12 598	12 495,5				
39	12 598,5	12 496				
40	12 599	12 496,5				
41	12 599,5	12 497				
42	12 600	12 497,5				
43	12 600,5	12 498				
44	12 601	12 498,5				
45	12 601,5	12 499				

جدول ترددات المحطات الساحلية للتشغيل بترددين (kHz)

رقم القناة	النطاق 12 MHz (*النهاية*)	
	إرسال	استقبال
46	12 602	12 499,5
47	12 602,5	12 500
48	12 603	12 500,5
49	12 603,5	12 501
50	12 604	12 501,5
51	12 604,5	12 502
52	12 605	12 502,5
53	12 605,5	12 503
54	12 606	12 503,5
55	12 606,5	12 504
56	12 607	12 504,5
57	12 607,5	12 505
58	12 608	12 505,5
59	12 608,5	12 506
60	12 609	12 506,5
61	12 609,5	12 507
62	12 610	12 507,5
63	12 610,5	12 508
64	12 611	12 508,5
65	12 611,5	12 509
66	12 612	12 509,5
67	12 612,5	12 510
68	12 613	12 510,5
69	12 613,5	12 511
70	12 614	12 511,5
71	12 614,5	12 512
72	12 615	12 512,5
73	12 615,5	12 513
74	12 616	12 513,5
75	12 616,5	12 514
76	12 617	12 514,5
77	12 617,5	12 515
78	12 618	12 515,5
79	12 618,5	12 516
80	12 619	12 516,5
81	12 619,5	12 517
82	12 620	12 517,5
83	12 620,5	12 518
84	12 621	12 518,5
85	12 621,5	12 519
86	12 622	12 519,5
87	12 622,5	12 520,5
88	12 623	12 521
89	12 623,5	12 521,5
90		
91	12 624	12 522
92	12 624,5	12 522,5

جدول ترددات المحطات الساحلية للتشغيل بترددين (kHz)

النطاق 22 MHz		رقم القناة
استقبال	إرسال	
22 290,5	22 382,5	13
22 291	22 383	14
22 291,5	22 383,5	15
22 292	22 384	16
22 292,5	22 384,5	17
22 293	22 385	18
22 293,5	22 385,5	19
22 294	22 386	20
22 294,5	22 386,5	21
22 295	22 387	22
22 295,5	22 387,5	23
22 296	22 388	24
22 296,5	22 388,5	25
22 297	22 389	26

القسم III - الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة (الترددات غير المتزاوجة)

1 يخصص تردد أو أكثر لكل محطة سفينة كترددات إرسال.

2 يجوز استخدام جميع الترددات المذكورة في هذا التذييل للتشغيل المزدوج في أنظمة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة.

3 يجب ألا تتجاوز السرعة في أنظمة الإبراق ضيق النطاق بطباعة مباشرة وأنظمة إرسال البيانات 100 Bd في الإبراق بزحزحة التردد (FKS) و200 Bd في الإبراق بزحزحة الطور (PSK).

نطاقات التردد								
MHz 26/25	MHz 22	19/18 MHz	MHz 16	MHz 12	MHz 8	MHz 6	MHz 4	رقم القناة
26 101 26 101,5 26 102 26 102,5	22 290 22 297,5 22 298 22 298,5 22 299	19 691	16 615,25 16 615,75 16 616,25 16 616,75 16 682	12 419,25 12 419,75 12 422 12 476,5 12 655	8 339,25 8 339,75 8 375 8 375,5 8 376	6 260,25 6 260,75 6 321 6 321,5	4 170,5 4 171 4 171,5 4 172 4 179	1 2 3 4 5
	22 443,5		16 682,5 16 683	12 655,5 12 656 12 656,5			4 179,5 4 180	6 7 8

القسم IV - إرسال البيانات

جدول الترددات (kHz) الممكن تخصيصها لمحطات السفن والمحطات الساحلية لإرسال البيانات (kHz)[1]

النطاق 4 MHz		النطاق 6 MHz		النطاق 8 MHz		رقم القناة
إرسال محطة ساحلية (استقبال محطة سفينة)	إرسال/استقبال محطة سفينة (استقبال محطة ساحلية)	إرسال محطة ساحلية (استقبال محطة سفينة)	إرسال/استقب ال محطة سفينة (استقبال محطة ساحلية)	استقبال محطة ساحلية (إرسال محطة سفينة)	إرسال/استقب ال محطة سفينة (استقبال محطة ساحلية)	
	4 153,5 [3, 4]		6 234,5 [3, 4]		8 301,5 [3, 4]	1
	4 156,5 [3, 4]		6 237,5 [3, 4]		8 304,5 [3, 4]	2
	4 159,5 [3, 4]		6 240,5 [3, 4]		8 307,5 [3, 4]	3
	4 162,5 [3, 4]		6 243,5 [3, 4]		8 310,5 [3, 4]	4
	4 165,5 [3, 4]		6 246,5 [3, 4]		8 313,5 [3, 4]	5
	4 168,5 [3, 4]		6 249,5 [3, 4]		8 316,5 [3, 4]	6
4 199,75	4 181,75		6 252,5 [3, 4]		8 319,5 [3, 4]	7
4 202,75	4 184,75		6 255,5 [3, 4]		8 322,5 [3, 4]	8
4 205,75	4 187,75		6 258,5 [3, 4]		8 325,5 [3, 4]	9
4 190,75 [2,3]	4 190,75 [2, 3]	6 323,25	6 271,25		8 328,5 [3, 4]	10
4 193,75 [2, 3]	4 193,75 [2, 3]	6 326,25	6 274,25		8 331,5 [3, 4]	11
4 196,75 [2, 3]	4 196,75 [2, 3]	6 329,25	6 277,25		8 334,5 [3, 4]	12
4 217,75 [2]	4 217,75 [2]	6 280,25 [2, 3]	6 280,25 [2, 3]		8 337,5 [3, 4]	13
		6 283,25 [2, 3]	6 283,25 [2, 3]	8 409,5	8 343,25	14
		6 286,25 [2, 3]	6 286,25 [2, 3]	8 412,5	8 346,25	15
		6 289,25 [2, 3]	6 289,25 [2, 3]	8 425,5	8 349,25	16
		6 292,25 [2, 3]	6 292,25 [2, 3]	8 428,5 [3]	8 352,25 [3]	17
		6 295,25 [2, 3]	6 295,25 [2, 3]	8 431,5 [3]	8 355,25 [3]	18
		6 298,25 [2, 3]	6 298,25 [2, 3]	8 434,5 [3]	8 358,25 [3]	19
		6 301,25 [2, 3]	6 301,25 [2, 3]	8 361,25 [2, 3]	8 361,25 [2, 3]	20
		6 304,25 [2, 3]	6 304,25 [2, 3]	8 364,25 [2,3]	8 364,25 [2, 3]	21
		6 307,25 [2, 3]	6 307,25 [2, 3]	8 367,25 [2, 3]	8 367,25 [2, 3]	22
		6 310,25 [2, 3]	6 310,25 [2, 3]	8 370,25 [2, 3]	8 370,25 [2, 3]	23
				8 373,25 [2, 3]	8 373,25 [2, 3]	24
				8 385,5 [2,3]	8 385,5 [2, 3]	25
				8 388,5 [2, 3]	8 388,5 [2, 3]	26
				8 391,5 [2, 3]	8 391,5 [2, 3]	27
				8 394,5 [2, 3]	8 394,5 [2, 3]	28
				8 397,5 [2, 3]	8 397,5 [2, 3]	29
				8 400,5 [2, 3]	8 400,5 [2, 3]	30
				8 403,5 [2, 3]	8 403,5 [2, 3]	31
				8 406,5 [2, 3]	8 406,5 [2, 3]	32

جدول الترددات (kHz) الممكن تخصيصها لمحطات السفن والمحطات الساحلية لإرسال المعطيات (kHz)[1]

رقم القناة	النطاق 12 MHz		النطاق 16 MHz		النطاق 19/18 MHz	
	إرسال محطة ساحلية (استقبال محطة سفينة)	إرسال/استقبال محطة سفينة (استقبال محطة ساحلية)	إرسال محطة ساحلية (استقبال محطة سفينة)	إرسال/استقبال محطة سفينة (استقبال محطة ساحلية)	استقبال محطة ساحلية (إرسال محطة سفينة)	إرسال/استقبال محطة سفينة (استقبال محطة ساحلية)
1		12 369,5 [3, 4]		16 550,5 [3, 4]		18 847,5 [3, 4]
2		12 372,5 [3, 4]		16 553,5 [3, 4]		18 850,5 [3, 4]
3		12 375,5 [3, 4]		16 556,5 [3, 4]		18 853,5 [3, 4]
4		12 378,5 [3, 4]		16 559,5 [3, 4]		18 856,5 [3, 4]
5		12 381,5 [3, 4]		16 562,5 [3, 4]		18 859,5 [3, 4]
6		12 384,5 [3, 4]		16 565,5 [3, 4]		18 862,5 [3, 4]
7		12 387,5 [3, 4]		16 568,5 [3, 4]		18 865,5 [3, 4]
8		12 390,5 [3, 4]		16 571,5 [3, 4]		18 868,5 [3, 4]
9		12 393,5 [3, 4]		16 574,5 [3, 4]		18 871,5 [3, 4]
10		12 396,5 [3, 4]		16 577,5 [3, 4]	19 682,25	18 881,75
11		12 399,5 [3, 4]		16 580,5 [3, 4]	19 692,75	18 884,75
12		12 402,5 [3, 4]		16 583,5 [3, 4]	19 695,75 [3]	18 887,75 [3]
13		12 405,5 [3, 4]		16 586,5 [3, 4]	19 698,75 [3]	18 890,75 [3]
14		12 408,5 [3, 4]		16 589,5 [3, 4]	19 701,75 [3]	18 893,75 [3]
15		12 411,5 [3, 4]		16 592,5 [3, 4]	18 896,75 [2]	18 896,75 [2]
16		12 414,5 [3, 4]		16 595,5 [3, 4]		
17		12 417,5 [3, 4]		16 598,5 [3, 4]		
18	12 626,25	12 423,75		16 601,5 [3, 4]		
19	12 629,25	12 426,75		16 604,5 [3, 4]		
20	12 632,25	12 429,75		16 607,5 [3, 4]		
21	12 635,25	12 432,75		16 610,5 [3, 4]		
22	12 638,25 [3]	12 435,75 [3]		16 613,5 [3, 4]		
23	12 641,25 [3]	12 438,75 [3]	16 841,25	16 620,25		
24	12 644,25 [3]	12 441,75 [3]	16 844,25	16 623,25		
25	12 647,25 [3]	12 444,75 [3]	16 847,25	16 626,25		
26	12 650,25 [3]	12 447,75 [3]	16 850,25	16 629,25		
27	12 653,25 [3]	12 450,75 [3]	16 853,25	16 632,25		
28	12 453,75 [2, 3]	12 453,75 [2, 3]	16 856,25	16 635,25		
29	12 456,75 [2, 3]	12 456,75 [2, 3]	16 859,25	16 638,25		
30	12 459,75 [2, 3]	12 459,75 [2, 3]	16 862,25	16 641,25		
31	12 462,75 [2, 3]	12 462,75 [2, 3]	16 865,25	16 644,25		
32	12 465,75 [2, 3]	12 465,75 [2, 3]	16 868,25 [3]	16 647,25 [3]		
33	12 468,75 [2, 3]	12 468,75 [2, 3]	16 871,25 [3]	16 650,25 [3]		
34	12 471,75 [2, 3]	12 471,75 [2, 3]	16 874,25 [3]	16 653,25 [3]		
35	12 474,75 [2, 3]	12 474,75 [2, 3]	16 877,25 [3]	16 656,25 [3]		
36	12 524,25 [2, 3]	12 524,25 [2, 3]	16 880,25 [3]	16 659,25 [3]		
37	12 527,25 [2, 3]	12 527,25 [2, 3]	16 883,25 [3]	16 662,25 [3]		
38	12 530,25 [2, 3]	12 530,25 [2, 3]	16 886,25 [3]	16 665,25 [3]		
39	12 533,25 [2, 3]	12 533,25 [2, 3]	16 889,25 [3]	16 668,25 [3]		
40	12 536,25 [2, 3]	12 536,25 [2, 3]	16 892,25 [3]	16 671,25 [3]		
41	12 539,25 [2, 3]	12 539,25 [2, 3]	16 895,25 [3]	16 674,25 [3]		
42	12 542,25 [2, 3]	12 542,25 [2, 3]	16 898,25 [3]	16 677,25 [3]		
43	12 545,25 [2, 3]	12 545,25 [2, 3]	16 901,25 [3]	16 680,25 [3]		
44	12 548,25 [2, 3]	12 548,25 [2, 3]	16 700,5 [2, 3]	16 700,5 [2, 3]		
45	12 551,25 [2, 3]	12 551,25 [2, 3]	16 703,5 [2, 3]	16 703,5 [2, 3]		

رقم القناة	النطاق 12 MHz (*النهاية*)		النطاق 16 MHz (*النهاية*)	
	إرسال ساحل (استقبال سفينة)	إرسال/استقبال سفينة (استقبال ساحل)	إرسال ساحل (استقبال سفينة)	إرسال/استقبال سفينة (استقبال ساحل)
46	12 554,25 [2, 3]	12 554,25 [2, 3]	16 706,5 [2, 3]	16 706,5 [2, 3]
47	12 557,25 [2, 3]	12 557,25 [2, 3]	16 709,5 [2, 3]	16 709,5 [2, 3]
48	12 560,25 [2, 3]	12 560,25 [2, 3]	16 712,5 [2, 3]	16 712,5 [2, 3]
49	12 563,25 [2, 3]	12 563,25 [2, 3]	16 715,5 [2, 3]	16 715,5 [2, 3]
50	12 566,25 [2, 3]	12 566,25 [2, 3]	16 718,5 [2, 3]	16 718,5 [2, 3]
51	12 569,25 [2, 3]	12 569,25 [2, 3]	16 721,5 [2, 3]	16 721,5 [2, 3]
52	12 572,25 [2, 3]	12 572,25 [2, 3]	16 724,5 [2, 3]	16 724,5 [2, 3]
53	12 575,25 [2, 3]	12 575,25 [2, 3]	16 727,5 [2, 3]	16 727,5 [2, 3]
54			16 730,5 [2, 3]	16 730,5 [2, 3]
55			16 733,5 [2, 3]	16 733,5 [2, 3]
56			16 736,5 [2, 3]	16 736,5 [2, 3]
57			16 739,5 [2, 3]	16 739,5 [2, 3]
58			16 742,5 [2, 3]	16 742,5 [2, 3]
59			16 745,5 [2, 3]	16 745,5 [2, 3]
60			16 748,5 [2, 3]	16 748,5 [2, 3]
61			16 751,5 [2, 3]	16 751,5 [2, 3]
62			16 754,5 [2, 3]	16 754,5 [2, 3]
63			16 757,5 [2, 3]	16 757,5 [2, 3]
64			16 760,5 [2, 3]	16 760,5 [2, 3]
65			16 763,5 [2, 3]	16 763,5 [2, 3]
66			16 766,5 [2, 3]	16 766,5 [2, 3]
67			16 769,5 [2, 3]	16 769,5 [2, 3]
68			16 772,5 [2, 3]	16 772,5 [2, 3]
69			16 775,5 [2, 3]	16 775,5 [2, 3]
70			16 778,5 [2, 3]	16 778,5 [2, 3]
71			16 781,5 [2, 3]	16 781,5 [2, 3]
72			16 784,5 [2, 3]	16 784,5 [2, 3]
73			16 787,5 [2, 3]	16 787,5 [2, 3]
74			16 790,5 [2, 3]	16 790,5 [2, 3]
75			16 793,5 [2, 3]	16 793,5 [2, 3]
76			16 796,5 [2, 3]	16 796,5 [2, 3]
77			16 799,5 [2, 3]	16 799,5 [2, 3]
78			16 802,5 [2, 3]	16 802,5 [2, 3]
79			16 823,25 [2, 3]	16 823,25 [2, 3]
80			16 826,25 [2, 3]	16 826,25 [2, 3]
81			16 829,25 [2, 3]	16 829,25 [2, 3]
82			16 832,25 [2, 3]	16 832,25 [2, 3]
83			16 835,25 [2, 3]	16 835,25 [2, 3]
84			16 838,25 [2, 3]	16 838,25 [2, 3]

جدول الترددات (kHz) الممكن تخصيصها لمحطات السفن والمحطات الساحلية لإرسال المعطيات (kHz)[1]

رقم القناة	MHz 22		MHz 26/25	
	إرسال محطة ساحلية (استقبال محطة سفينة)	إرسال/استقبال محطة سفينة (استقبال محطة ساحلية)	إرسال محطة ساحلية (استقبال محطة سفينة)	إرسال/استقبال محطة سفينة (استقبال محطة ساحلية)
1		22 181,5 [3, 4]		25 122.5 [3, 4]
2		22 184,5 [3, 4]		25 125,5 [3, 4]
3		22 187,5 [3, 4]		25 128,5 [3, 4]
4		22 190,5 [3, 4]		25 131,5 [3, 4]
5		22 193,5 [3, 4]		25 134,5 [3, 4]
6		22 196,5 [3, 4]		25 137,5 [3, 4]
7		22 199,5 [3, 4]		25 140,5 [3, 4]
8		22 202,5 [3, 4]		25 143,5 [3, 4]
9		22 205,5 [3, 4]		25 146,5 [3, 4]
10		22 208,5 [3, 4]		25 149,5 [3, 4]
11		22 211,5 [3, 4]		25 152,5 [3, 4]
12		22 214,5 [3, 4]		25 155,5 [3, 4]
13		22 217,5 [3, 4]		25 158,5 [3, 4]
14		22 220,5 [3, 4]	26 104,25	25 161,5
15		22 223,5 [3, 4]	26 107,25	25 164,5
16		22 226,5 [3, 4]	26 110,25	25 167,5
17		22 229,5 [3, 4]	26 113,25 [3]	25 170,5 [3]
18		22 232,5 [3, 4]	26 116,25 [3]	25 173,5 [3]
19		22 235,5 [3, 4]	26 119,25 [3]	25 176,5 [3]
20		22 238,5 [3, 4]	25 179,5 [2, 3]	25 179,5 [2, 3]
21	22 390,75	22 243,25	25 182,5 [2, 3]	25 182,5 [2, 3]
22	22 393,75	22 246,25	25 185,5 [2, 3]	25 185,5 [2, 3]
23	22 396,75	22 249,25	25 188,5 [2, 3]	25 188,5 [2, 3]
24	22 399,75	22 252,25	25 191,5 [2, 3]	25 191,5 [2, 3]
25	22 402,75	22 255,25	25 194,5 [2, 3]	25 194,5 [2, 3]
26	22 405,75	22 258,25	25 197,5 [2, 3]	25 197,5 [2, 3]
27	22 408,75 [3]	22 261,25 [3]	25 200,5 [2, 3]	25 200,5 [2, 3]
28	22 411,75 [3]	22 264,25 [3]	25 203,5 [2, 3]	25 203,5 [2, 3]
29	22 414,75 [3]	22 267,25 [3]	25 206,5 [2, 3]	25 206,5 [2, 3]
30	22 417,75 [3]	22 270,25 [3]		
31	22 420,75 [3]	22 273,25 [3]		
32	22 423,75 [3]	22 276,25 [3]		
33	22 426,75 [3]	22 279,25 [3]		
34	22 429,75 [3]	22 282,25 [3]		
35	22 432,75 [3]	22 285,25 [3]		
36	22 435,75 [3]	22 288,25 [3]		
37	22 300,75 [2, 3]	22 300,75 [2, 3]		
38	22 303,75 [2, 3]	22 303,75 [2, 3]		
39	22 306,75 [2, 3]	22 306,75 [2, 3]		
40	22 309,75 [2, 3]	22 309,75 [2, 3]		
41	22 312,75 [2, 3]	22 312,75 [2, 3]		
42	22 315,75 [2, 3]	22 315,75 [2, 3]		
43	22 318,75 [2, 3]	22 318,75 [2, 3]		
44	22 321,75 [2, 3]	22 321,75 [2, 3]		
45	22 324,75 [2, 3]	22 324,75 [2, 3]		

رقم القناة	22 MHz (*النهاية*)	
	إرسال ساحل (استقبال سفينة)	إرسال/استقبال سفينة (استقبال ساحل)
46	22 327,75 [2, 3]	22 327,75 [2, 3]
47	22 330,75 [2, 3]	22 330,75 [2, 3]
48	22 333,75 [2, 3]	22 333,75 [2, 3]
49	22 336,75 [2, 3]	22 336,75 [2, 3]
50	22 339,75 [2, 3]	22 339.75 [2, 3]
51	22 342,75 [2, 3]	22 342,75 [2, 3]
52	22 345,75 [2, 3]	22 345,75 [2, 3]
53	22 348,75 [2, 3]	22 348,75 [2, 3]
54	22 351,75 [2, 3]	22 351,75 [2, 3]
55	22 354,75 [2, 3]	22 354,75 [2, 3]
56	22 357,75 [2, 3]	22 357,75 [2, 3]
57	22 360,75 [2, 3]	22 360,75 [2, 3]
58	22 363,75 [2, 3]	22 363,75 [2, 3]
59	22 366,75 [2, 3]	22 366,75 [2, 3]
60	22 369,75 [2, 3]	22 369,75 [2, 3]
61	22 372,75 [2, 3]	22 372,75 [2, 3]
62	22 438,75	22 377,75
63	22 441,75	22 380,75

1 ينبغي إرسال البيانات وفقاً لأحدث نسخة من التوصية ITU-R M.1798.

2 عمليات التشغيل (المفرد) بدون مزاوجة.

3 ممكن تخصيصها للتشغيل واسع النطاق باستخدام قنوات 3 kHz متلاصقة متعددة.

4 يجوز مزاوجة القنوات مع قنوات محطات ساحلية واسعة النطاق في النطاق ذاته.

التذييل (REV.WRC-19) 18

جدول ترددات الإرسال في نطاق الموجات المترية (VHF) الموزع للخدمة المتنقلة البحرية

(انظر المادة **52**)

الملاحظة A - انظر الملاحظات من *أ)* إلى *ض ض)* أدناه لتسهيل فهم الجدول. (WRC-15)

الملاحظة B - يحدد الجدول الوارد أدناه أرقام القنوات الموزعة للخدمة البحرية في نطاق الموجات المترية (VHF) التي تستند إلى مباعدة بين القنوات بمقدار 25 kHz وإلى استخدام عدة قنوات مزدوجة. ويتم ترقيم القنوات وتحويل القنوات ذات الترددين إلى العمل بتردد وحيد وفقاً للجدولين 1 و3 من الملحق 4 للتوصية ITU-R M.1084-5. ويبيّن أيضاً الجدول الوارد أدناه القنوات المنسّقة التي يمكن أن تُنشر فيها التكنولوجيات الرقمية المحددة في أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1842. (WRC-15)

رقم القناة	ملاحظات	ترددات الإرسال (MHz)		بين السفن	العمليات الميناءية وحركة السفن		المراسلات العمومية
		من محطات السفن	من المحطات الساحلية		تردد وحيد	ترددان	
60	*م)*	156,025	160,625		x	x	x
01	*م)*	156,050	160,650		x	x	x
61	*م)*	156,075	160,675		x	x	x
02	*م)*	156,100	160,700		x	x	x
62	*م)*	156,125	160,725		x	x	x
03	*م)*	156,150	160,750		x	x	x
63	*م)*	156,175	160,775		x	x	x
04	*م)*	156,200	160,800		x	x	x
64	*م)*	156,225	160,825		x	x	x
05	*م)*	156,250	160,850		x	x	x
65	*م)*	156,275	160,875		x	x	x
06	*و)*	156,300		x			
2006	*ص)*	160,900	160,900				
66	*م)*	156,325	160,925		x	x	x
07	*م)*	156,350	160,950		x	x	x
67	*ح)*	156,375	156,375	x	x		
08		156,400		x			
68		156,425	156,425		x		
09	*ط)*	156,450	156,450	x	x		
69		156,475	156,475	x	x		
10	*ح)، ف)*	156,500	156,500	x	x		
70	*و)، ى)*	156,525	156,525	النداء الانتقائي الرقمي (DSC) للاستغاثة والسلامة والنداء			
11	*ف)*	156,550	156,550		x		
71		156,575	156,575		x		
12		156,600	156,600		x		
72	*ط)*	156,625		x			
13	*ك)*	156,650	156,650	x	x		
73	*ح)، ط)*	156,675	156,675	x	x		
14		156,700	156,700		x		
74		156,725	156,725		x		

رقم القناة	ملاحظات	ترددات الإرسال (MHz)		بين السفن	العمليات الميناية وحركة السفن		المراسلات العمومية
		من محطات السفن	من المحطات الساحلية		تردد وحيد	ترددان	
15	ز)	156,750	156,750	x	x		
75	ن)، ق)	156,775	156,775		x		
16	و)	156,800	156,800	استغاثة وسلامة ونداء			
76	ن)، ق)	156,825	156,825		x		
17	ز)	156,850	156,850	x	x		
77		156,875		x			
18	م)	156,900	161,500		x	x	x
78	م)	156,925	161,525		x	x	x
1078		156,925	156,925		x		
2078	م م)		161,525		x		
19	م)	156,950	161,550		x	x	x
1019		156,950	156,950		x		
2019	م م)		161,550		x		
79	م)	156,975	161,575		x	x	x
1079		156,975	156,975		x		
2079	م م)		161,575		x		
20	م)	157,000	161,600		x	x	x
1020		157,000	157,000		x		
2020	م م)		161,600		x		
80	ذ)، ث أ)	157,025	161,625		x	x	x
21	ذ)، ث أ)	157,050	161,650		x	x	x
81	ذ)، ث أ)	157,075	161,675		x	x	x
22	ذ)، ث أ)	157,100	161,700		x	x	x
82	خ)، ذ)، ث أ)	157,125	161,725		x	x	x
23	خ)، ذ)، ث أ)	157,150	161,750		x	x	x
83	خ)، ذ)، ث أ)	157,175	161,775		x	x	x
24	ث)، خ)	157,200	161,800		x	x	x
1024	ث)	157,200	157,200	x (رقمية فقط)	x (رقمية فقط)		
2024	ث)	161,800	161,800	x (رقمية فقط)	x (رقمية فقط)		
84	ث)، خ)	157,225	161,825		x	x	x
1084	ث)	157,225	157,225	x (رقمية فقط)	x (رقمية فقط)		
2084	ث)	161,825	161,825	x (رقمية فقط)	x (رقمية فقط)		
25	ث)، خ)	157,250	161,850		x	x	x
1025	ث)	157,250	157,250	x (رقمية فقط)	x (رقمية فقط)		
2025	ث)	161,850	161,850	x (رقمية فقط)	x (رقمية فقط)		
85	ث)، خ)	157,275	161,875		x	x	x

رقم القناة	ملاحظات	ترددات الإرسال (MHz)		بين السفن	العمليات المينائية وحركة السفن		المراسلات العمومية
		من محطات السفن	من المحطات الساحلية		تردد وحيد	ترددان	
1085	ث)	157,275	157,275	x (رقمية فقط)	x (رقمية فقط)		
2085	ث)	161,875	161,875	x (رقمية فقط)	x (رقمية فقط)		
26	ث)، خ)	157,300	161,900		x	x	x
1026	ث)	157,300					
2026	ث)		161,900				
86	ث)، خ)	157,325	161,925		x	x	x
1086	ث)	157,325					
2086	ث)		161,925				
1027	ض ض)	157,350	157,350		x		
ASM 1	ض)	161,950	161,950				
87	ض ض)	157,375	157,375		x		
1028	ض ض)	157,400	157,400		x		
ASM 2	ض)	162,000	162,000				
88	ض ض)	157,425	157,425		x		
AIS 1	و)، ل)، ع)	161,975	161,975				
AIS 2	و)، ل)، ع)	162,025	162,025				

ملاحظات الجدول

ملاحظات عامة

أ) يجوز للإدارات أن تسمي بعض الترددات من الخدمة بين السفن أو من خدمة العمليات المينائية أو من خدمة حركة السفن لتستخدمها طائرات خفيفة أو هليكوبتر (حوامات) حتى تتصل مع سفن أو محطات ساحلية تشترك في عمليات الدعم، والبحرية منها بشكل أساسي، في الظروف التي تحددها الأرقام **69.51** و**73.51** و**74.51** و**75.51** و**76.51** و**77.51** و**78.51**، غير أن استعمال القنوات المتقاسمة مع خدمة المراسلات العمومية يتوقف على اتفاق مسبق بين الإدارات المستفيدة والإدارات المتأثرة.

ب) يجوز أن تستخدم قنوات التذييل الحالي، ما عدا القنوات 06 و13 و15 و16 و17 و70 و75 و76، من أجل إرسال المعطيات عالية السرعة والطبصلة شريطة اتخاذ ترتيبات خاصة بين الإدارات المستفيدة والإدارات المتأثرة.

ج) يجوز استخدام قنوات التذييل الحالي، باستثناء القنوات 06 و13 و15 و16 و17 و70 و75 و76، من أجل أنظمة الإبراق بطباعة مباشرة وإرسال البيانات، شريطة اتخاذ ترتيبات خاصة بين الإدارات المستفيدة والإدارات المتأثرة. (WRC-12)

د) يجوز أن تستخدم الترددات المعددة في هذا الجدول أيضاً للاتصالات الراديوية على الخطوط المائية الداخلية ضمن الشروط المنصوص عليها في الرقم **226.5**.

هـ) يجوز للإدارات أن تطبق تشذير القنوات بمباعدة قدرها 12,5 kHz على أساس عدم التسبب في تداخلات لقنوات 25 kHz، طبقاً لأحدث صيغة من التوصية ITU-R M.1084، شريطة:

– ألا يؤثر ذلك في قنوات 25 kHz المتعلقة بالترددات المنصوص عليها في هذا التذييل والمحجوزة لاتصالات الاستغاثة والسلامة ونظام التعرُّف الأوتوماتي (AIS) وتبادل البيانات في الخدمة المتنقلة البحرية، وخصوصاً القنوات 06 و13 و15 و16 و17 و70 و1 AIS و2 AIS وألا يؤثر كذلك في الخصائص التقنية المنصوص عليها في التوصية ITU-R M.489-2 فيما يتعلق بهذه القنوات؛

– أن يخضع تنفيذ تشذير القنوات بمباعدة قدرها 12,5 kHz وما يترتب على ذلك من متطلبات وطنية للتنسيق مع الإدارات المتأثرة. (WRC-12)

ملاحظات محددة

و) يجوز أن تستخدم الترددات 156,300 MHz (القناة 06) و156,525 MHz (القناة 70) و156,800 MHz (القناة 16) و161,975 MHz (AIS 1) و162,025 MHz (AIS 2) أيضاً من جانب محطات الطائرات لأغراض عمليات البحث والإنقاذ وغيرها من الاتصالات المتعلقة بالسلامة. ويجوز أيضاً أن تستخدم المجموعة A من الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة المعزِّزة لسلامة الملاحة الترددات 156,525 MHz (القناة 70) و161,975 MHz (AIS 1) و162,025 MHz (AIS 2)، باستخدام تكنولوجيا النداء الانتقائي الرقمي و/أو نظام التعرف الأوتوماتي (AIS). وينبغي أن يكون هذا الاستخدام مطابقاً لأحدث نسخة من التوصية ITU-R M.2135. (WRC-19)

ز) يجوز أن تستخدم القناتان 15 و17 أيضاً للاتصالات المحلية على متن السفن، شريطة ألا تتجاوز القدرة المشعة الفعالة 1 W، وضمن حدود القواعد التنظيمية الوطنية للإدارة المعنية التي تعمل هذه القنوات في مياهها الإقليمية.

ح) يجوز للإدارات المعنية أن تستخدم في المنطقة الأوروبية البحرية وفي كندا هذه الترددات (القنوات 10 و67 و73) عند الحاجة من أجل الاتصالات ما بين محطات السفن ومحطات الطائرات والمحطات البرية التي تشترك في عمليات البحث والإنقاذ المنسقة وفي عمليات مكافحة التلوث في المناطق المحلية، وضمن الشروط المحددة في الأرقام **69.51** و**73.51** و**74.51** و**75.51** و**76.51** و**77.51** و**78.51**.

ط) إن الترددات الثلاثة الأولى التي يفضل استخدامها حسب الملاحظة أ) هي 156,450 MHz (القناة 09) و156,625 MHz (القناة 72) و156,675 MHz (القناة 73).

ي) إن القناة 70 يجب أن تستخدم حصراً لاتصالات الاستغاثة والسلامة والنداء في إطار النداء الانتقائي الرقمي.

ك) إن القناة 13 محجوزة في العالم أجمع لاتصالات سلامة الملاحة، ولا سيما لاتصالات سلامة الملاحة بين السفن. ويمكن أن تستخدم أيضاً في خدمتي حركة السفن والعمليات الميناءية، شريطة التقيد بالقواعد التنظيمية الوطنية للإدارات المعنية.

ل) تُستعمل هاتان القناتان (AIS 1 وAIS 2) في نظام أوتوماتي لتعرف الهوية في استطاعته تأمين التشغيل على أساس عالمي، ما لم تحدد ترددات أخرى محددة على أساس إقليمي لهذا الغرض. ويجب أن يكون هذا الاستعمال وفقاً لأحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1371. (WRC-07)

م) يجوز تشغيل هذه القنوات باعتبارها قنوات وحيدة التردد، شريطة التنسيق مع الإدارات المتأثرة. تنطبق الشروط التالية على الاستعمال بتردد وحيد:

– يجوز لمحطات السفن والمحطات الساحلية تشغيل الجزء الترددي السفلي من هذه القنوات باعتباره قنوات وحيدة التردد.

– يقتصر الإرسال باستعمال الجزء الترددي العلوي من هذه القنوات على المحطات الساحلية.

– يجوز لمحطات السفن استعمال الجزء الترددي العلوي من هذه القنوات من أجل الإرسال إذا كان ذلك مسموحاً به من جانب الإدارات ومحدداً في اللوائح الوطنية. وينبغي اتخاذ جميع الاحتياطات لتجنب حدوث تداخل ضار بالقنوات AIS 1 وAIS 2 وASM 1 وASM 2. (WRC-19)

م م) يقتصر الإرسال على هذه القنوات على المحطات الساحلية. ويجوز لهذه القنوات أن تُستخدم من جانب محطات السفن للإرسال إذا كان ذلك مسموحاً به من جانب الإدارات ومحدداً في اللوائح الوطنية. وينبغي اتخاذ جميع الاحتياطات لتفادي التداخل الضار بالقنوات AIS 1 وAIS 2 وASM 1 وASM 2. (WRC-19)

ن) باستثناء نظام التعرف الأوتوماتي (AIS)، ينبغي أن يقتصر استعمال هاتين القناتين (75 و76) على الاتصالات المتعلقة بالملاحة، كما ينبغي اتخاذ جميع الاحتياطات لتجنب حدوث تداخل ضار بالقناة 16، عن طريق الحد من قدرة الخرج كي لا تتجاوز 1 W. (WRC-12)

س) (SUP - WRC-12)

ع) يمكن بالإضافة إلى ذلك، استخدام القناتين AIS 1 وAIS 2 في الخدمة المتنقلة الساتلية (أرض-فضاء) لاستقبال إرسالات القناة AIS من السفن. (WRC-07)

ف) ينبغي عند استخدام هاتين القناتين (10 و11)، ينبغي اتخاذ جميع التدابير الاحتياطية لتجنب حدوث تداخل ضار بالقناة 70. (WRC-07)

ص) يُحدَّد التردد 160,9 MHz (القناة 2006) في الخدمة المتنقلة البحرية المجموعة B من الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة غير المعزِّزة لسلامة الملاحة باستخدام تكنولوجيا نظام التعرف الأوتوماتي (AIS) وفقاً لأحدث نسخة من التوصية ITU-R M.2135. وفيما يخص استخدام المجموعة B من الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة يجب ألا تتجاوز كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية للمرسِل mW 100 وألا يتجاوز ارتفاع الهوائي متراً واحداً فوق مستوى سطح البحر.

ويجوز أيضاً استخدام هذا التردد في الخدمة المتنقلة البحرية للاستعمال التجريبي للتطبيقات أو الأنظمة المستقبلية (مثل تطبيقات نظام التعرف الأوتوماتي الجديدة، وأنظمة كشف سقوط الأشخاص من على ظهر السفينة، وغيرها). وإذا ما خوّلت الإدارات الاستعمال التجريبي، فيجب ألا يتسبب التشغيل في تداخل ضار بالمحطات العاملة في الخدمتين الثابتة والمتنقلة وألا يستدعي المطالبة بالحماية منها، بما في ذلك استخدام المجموعة B من الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة. (WRC-19)

ق) توزَّع القناتان 75 و76 أيضاً للخدمة المتنقلة الساتلية (أرض-فضاء) لتلقي الرسائل الإذاعية لنظام التعرف الأوتوماتي البعيد المدى من السفن (الرسالة 27؛ انظر أحدث نسخة من التوصية ITU-RUM.1371). (WRC-12)

ر) (SUP - WRC-15)

ش) (SUP - WRC-15)

ت) (SUP - WRC-15)

ث) يحدد نطاقا التردد 157,3375-157,1875 MHz و161,9375-161,7875 MHz (اللذان يقابلان القنوات: 24 و84 و25 و85 و26 و86 و1024 و1084 و1025 و1085 و1026 و1086 و2024 و2084 و2025 و2085 و2026 و2086) لاستخدام نظام تبادل البيانات في نطاق الموجات المترية (VDES). ويرد وصف المكونين الأرضي والساتلي للنظام VDES في أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.2092. ولا تُستعمل هذه القنوات من أجل وصلات التغذية. ويمكن دمج القنوات باستعمال قنوات متلاصقة 25 kHz متعددة لتشكيل عروض نطاقات تبلغ 50 أو 100 أو 150 kHz. ويرد أدناه استعمال القنوات:

– تحدد القنوات 1024 و1084 و1025 و1085 للاتصالات من السفينة إلى الساحل ومن الساحل إلى السفينة ومن السفينة إلى السفينة، ولكن قد تكون الاتصالات من السفينة إلى الساتل ومن الساتل إلى السفينة ممكنة دون فرض قيود على الاتصالات من السفينة إلى الساحل ومن الساحل إلى السفينة ومن السفينة إلى السفينة.

– تحدد القنوات 2024 و2084 و2025 و2085 للاتصالات من الساحل إلى السفينة ومن السفينة إلى السفينة، ولكن قد تكون الاتصالات من السفينة إلى الساتل ومن الساتل إلى السفينة ممكنة دون فرض قيود على الاتصالات من الساحل إلى السفينة ومن السفينة إلى السفينة.

– تحدد القنوات 1026 و1086 و2026 و2086 للاتصالات من السفينة إلى الساتل ومن الساتل إلى السفينة ولا يستعملها المكون الأرضي للنظام VDES.

– تحدد القنوات 24 و84 و25 و85 للاتصالات من السفينة إلى الساحل ومن الساحل إلى السفينة.

ويجب ألا يسبب المكون أرض-فضاء للنظام VDES تداخلاً ضاراً بأنظمة خدمات الأرض العاملة في نفس نطاق التردد وألا يطالب بالحماية منها وألا يفرض أي قيود على تطورها المستقبلي.

حتى 1 يناير 2030، يجوز أيضاً للإدارات التي ترغب في ذلك استخدام القنوات 24 و84 و25 و85 و26 و86 للتشكيل التماثلي الموصوف في أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1084، شريطة ألا تتسبب في تداخل ضار بالمحطات الأخرى العاملة في الخدمة المتنقلة البحرية التي تستخدم إرسالات مشكلة رقمياً وألا تطالب بالحماية منها وشريطة التنسيق مع الإدارات المتأثرة. (WRC-19)

ث أ) في الإقليمين 1 و3:

يحدد نطاقا التردد 157,1125-157,0125 MHz و161,7125-161,6125 MHz (اللذان يقابلان القنوات: 80 و21 و81 و22) لاستخدام الأنظمة الرقمية الموصوفة في أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1842 باستخدام قنوات متلاصقة متعددة 25 kHz.

يحدد نطاقا التردد 157,1875-157,1375 MHz و161,7875-161,7375 MHz (اللذان يقابلان القناتين: 23 و83) لاستخدام الأنظمة الرقمية الموصوفة في أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1842 باستخدام قناتين متلاصقتين 25 kHz. ويحدد الترددان 157,125 MHz و161,725 MHz (اللذان يقابلان القناة: 82) لاستخدام الأنظمة الرقمية الموصوفة في أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1842.

ويمكن استخدام نطاقي التردد 157,0125-157,1875 MHz و161,6125-161,7875 MHz (اللذان يقابلان القنوات: 80 و21 و81 و22 و82 و23 و83) أيضاً للتشكيل التماثلي الموصوف في أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.1084، من جانب الإدارات التي ترغب في ذلك شريطة ألا تطالب بالحماية من المحطات الأخرى العاملة في الخدمة المتنقلة البحرية والتي تستخدم إرسالات مشكلة رقمياً وشريطة التنسيق مع الإدارات المتأثرة. (WRC-19)

ث ث) (SUP - WRC-19)

خ) يُعين نطاقا التردد 157,1125-157,3375 MHz و161,7125-161,9375 MHz (اللذان يقابلان القنوات: 82 و23 و83 و24 و84 و25 و85 و26 و86) للإرسالات المشكلة رقمياً في البلدان التالية: أنغولا وبوتسوانا وإسواتيني وليسوتو ومدغشقر وملاوي وموريشيوس وموزامبيق وناميبيا وجمهورية الكونغو الديمقراطية وسيشيل وجنوب إفريقيا وتنزانيا وزامبيا وزمبابوي.

يُعين نطاقا التردد 157,1375-157,3375 MHz و161,7375-161,9375 MHz (اللذان يقابلان القنوات: 23 و83 و24 و84 و25 و85 و26 و86) للإرسالات المشكلة رقمياً في الصين. (WRC-19)

خ خ) (SUP - WRC-19)

ذ) يجوز تشغيل هذه القنوات كقنوات وحيدة التردد أو مزدوجة التردد، شريطة التنسيق مع الإدارات المتأثرة. (WRC-12)

ض) تُستعمل القناتان ASM 1 وASM 2 من أجل الرسائل الخاصة بالتطبيق (ASM) على النحو الموصوف في أحدث صيغة للتوصية ITU-R M.2092. (WRC-19)

ض خ) (SUP - WRC-19)

ض ض) تستعمل القنوات 1027 و1028 و87 و88 كقنوات تماثلية وحيدة التردد من أجل عمليات الموانئ وحركة السفن. (WRC-19)

التذييل 25 (REV.WRC-03) *

الأحكام والخطة المصاحبة لتعيين الترددات للمحطات الساحلية العاملة للمهاتفة الراديوية في النطاقات المقصورة على الخدمة المتنقلة البحرية بين 4 000 kHz و27 500 kHz

تنطبق أحكام هذا التذييل على المحطات العاملة للمهاتفة الراديوية في نطاقات الخدمة المتنقلة البحرية والمحجوزة للتشغيل المزدوج (قنوات بترددين) بين 4 000 kHz و27 500 kHz (انظر التذييل **17**). ويتضمن القسم I إجراءات تحيين خطة تعيين الترددات للمحطات الساحلية، أما خطة التعيين ذاتها فتأتي في القسم II من هذا التذييل.

1/25 القسم I - إجراءات تحيين خطة تعيين الترددات

1.1/25 1 قبل أن تقوم إحدى الإدارات بتبليغ مكتب الاتصالات الراديوية عن تخصيص تردد لمحطة ساحلية للمهاتفة الراديوية ليس له تعيين مقابل في خطة تعيين الترددات المتضمنة في القسم II من هذا التذييل، أو قبل أن تضعه في الخدمة، يكون عليها، إذا كانت تعتزم:

1.1.1/25 إقامة محطة ساحلية للمهاتفة الراديوية ليس لها أي تعيين في الخطة، *أو*

2.1.1/25 تطوير خدمة المهاتفة الراديوية التي تؤمنها محطتها أو محطاتها الساحلية، وهي بحاجة إلى تعيين إضافي،

أن ترسل المعلومات المعددة في التذييل **4** إلى المكتب قبل التاريخ المخطط لوضع خدمتها الساحلية للمهاتفة الراديوية في الخدمة، بسنتين على الأكثر في الحالة المشار إليها في الرقم **1.1.1/25**، أو بستة أشهر على الأكثر في الحالة المشار إليها في الرقم **2.1.1/25**، ولكن في جميع الأحوال قبل ذلك التاريخ بثلاثة أشهر على الأقل.

2.1/25 ينشر المكتب في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC) المعلومات المذكورة في الرقم **1.1/25** مع حالات عدم التلاؤم الظاهري التي يستطيع المكتب كشفها ما بين التعيين المخطط له موضوع النشر وأي تعيين آخر قائم أو مخطط له. كما يعطي المكتب كل معلومة ذات طابع تقني وكل اقتراح يمكنه أن يقدمهما من أجل تجنب هذه الحالات من عدم التلاؤم.

3.1/25 عندما تتقدم أي إدارة بطلب إلى المكتب، ولا سيما إدارة بلد يحتاج إلى مساعدة خاصة، وإذا كانت الظروف تبرر ذلك، يقوم المكتب في حدود الوسائل المتاحة له والمتمشية مع الظروف بتقديم ما يلي من المساعدات:

1.3.1/25 تحديد قناة أو أكثر من قناة تتلاءم أفضل تلاؤم مع الخدمة التي تخطط لها الإدارة، قبل أن تقوم هذه الإدارة بإبلاغ المعلومات المطلوب نشرها؛

2.3.1/25 تطبيق الإجراءات المنصوص عليها في الرقم **4.1/25**؛

---

* تتضمن هذه المراجعة صيغة محدثة للتذييل، تبين جميع التعديلات التي أجريت في القسم II وجدول التعيينات إثر تطبيق إجراءات القسم I حتى تاريخ 10 مايو 2016 ضمناً، كما تتضمن التعديلات المترتبة على تغييرات جغرافية سياسية جرت حتى هذا التاريخ ضمناً.

25/3.3.1 أي مساعدة أخرى ذات طابع تقني بحيث يتسنى تطبيق الإجراءات الموصوفة في هذا القسم على ما يرام.

25/4.1 2 عندما ترسل إحدى الإدارات المعلومات المعددة في التذييل **4** إلى المكتب بغية نشرها، تلتمس بنفس الوقت الموافقة للتعيين المطروح من الإدارات التي لها تعيين في نفس القناة المقترحة، وتبعث إلى المكتب بنسخة من المراسلات المتعلقة بهذا الشأن.

25/5.1 كل إدارة ترى، بعد دراستها المعلومات التي نشرها المكتب، أن خدماتها القائمة أو المخطط لها المعدة لوضعها في الخدمة أثناء المهل المشار إليها في الرقم **25**/1.1 قد تتأثر تأثراً غير مؤات، يحق لها أن تشترك في الإجراءات التي شرع فيها بموجب الرقم **25**/4.1.

25/6.1 3 كل إدارة تستلم طلباً بموجب الرقم **25**/4.1 تشعر باستلامه فوراً وبرقياً. وإذا لم تستلم الإدارة التي أرسلت طلب الموافقة إشعار الاستلام في مهلة ثلاثين يوماً تلي تاريخ النشرة الإعلامية BR IFIC التي نشرت فيها المعلومات وفقاً لأحكام الرقم **25**/2.1، تبعث برقية تطلب فيها هذا الإشعار بالاستلام، وعلى الإدارة التي تستلم هذه البرقية أن ترد عليها في مهلة جديدة قدرها خمسة عشر يوماً.

25/7.1 عندما تستلم الإدارة المعنية طلباً مقدماً بموجب الرقم **25**/4.1، تقوم بدراسة المسألة على وجه السرعة آخذة في اعتبارها تاريخ الوضع في الخدمة المقرر للتخصيص أو للتخصيصات المقابلة للتعيين الذي طلبت الموافقة له، وذلك من حيث التداخل الضار الذي قد يتسبب للخدمة التي تؤمنها محطتها أو محطاتها الساحلية:

25/1.7.1 التي تستخدم تخصيص تردد مطبقاً لتعيين وارد في الخطة؛ *أو*

25/2.7.1 التي ستوضع في الخدمة خلال المهلة المحددة في الرقم **25**/25.1 والتي يوجد لها تعيين وارد في الخطة؛ *أو*

25/3.7.1 التي ستوضع في الخدمة خلال المهلة المحددة في الرقم **25**/25.1، والتي تم إبلاغ المكتب وفقاً للرقم **25**/1.1 بتعيين مخطط لها، لأغراض نشره طبقاً للرقم **25**/2.1.

25/8.1 كل إدارة تستلم طلباً بموجب الرقم **25**/4.1 وترى أن استخدام القناة المقترح لن يسبب تداخلاً ضاراً بالخدمة التي تؤمنها محطاتها الساحلية المذكورة في الرقم **25**/7.1، تُبلغ موافقتها إلى الإدارة التي التمستها منها في أسرع وقت ممكن، وفي مهلة لا تتجاوز الشهرين بعد تاريخ النشرة الإعلامية ذات الصلة.

25/9.1 كل إدارة تستلم طلباً بموجب الرقم **25**/4.1 وترى أن استخدام القناة المقترح قد يسبب تداخلاً ضاراً بالخدمة التي تؤمنها محطاتها الساحلية المذكورة في الرقم **25**/7.1، تُبلغ الإدارة التي أرسلت لها الطلب بأسباب عدم موافقتها، في أسرع وقت ممكن، وفي مهلة لا تتجاوز الشهرين بعد تاريخ النشرة الإعلامية ذات الصلة. كما أن عليها أن تعطيها أي معلومة أو اقتراح من شأنهما التوصل إلى حل مرض للمشكلة. وتسعى الإدارة التي تلتمس الموافقة إلى تكييف حاجاتها، قدر المستطاع، بمراعاة الملاحظات التي تلقتها.

25/10.1 عندما لا يوجد تعيين في النطاق المعني لإدارة تَلْتمس الموافقة، تقوم كل إدارة تُلْتمس الموافقة منها، بالتعاون مع الإدارة الملتمِسة، بالبحث عن جميع الوسائل الكفيلة بمواجهة حاجات الإدارة الملتمسة.

25/11.1 4 يجوز للإدارة التي تلتمس الموافقة أن تطلب من المكتب السعي للحصول على هذه الموافقة، في الظروف التالية:

25/1.11.1 عندما لا تقوم الإدارة التي أرسل إليها طلب الموافقة بموجب الرقم **25**/4.1 بإرسال الإشعار باستلام طلب الموافقة في مهلة خمسة وأربعين يوماً اعتباراً من تاريخ النشرة الإعلامية (IFIC) التي نشرت فيها المعلومات ذات الصلة؛

25/2.11.1 عندما ترسل الإدارة إشعار الاستلام بموجب الرقم **25**/6.1، ولكنها لا تبلغ قرارها في مهلة شهرين من تاريخ النشرة الإعلامية (IFIC) التي نشرت فيها المعلومات ذات الصلة؛

25/3.11.1 عندما تكون الإدارة التي تلتمس الموافقة والإدارة التي التمست موافقتها غير متفقتين بشأن إمكانات التقاسم؛

25/4.11.1 عندما يتعذر الوصول إلى اتفاق لأي سبب آخر.

25/12.1 يجوز للإدارة التي تطلب الموافقة أو لأي إدارة تُطلب منها الموافقة أو للمكتب نفسه طلب معلومات إضافية قد تلزم لدراسة المشاكل المتعلقة بهذه الموافقة.

25/13.1 عندما يستلم المكتب طلباً بموجب الرقم **25**/1.11.1 يبعث فوراً ببرقية إلى الإدارة المعنية يطلب منها الإشعار فوراً بالاستلام.

25/14.1 عندما يستلم المكتب إشعاراً بالاستلام بعد اتخاذه التدابير بموجب الرقم **25**/13.1 أو عندما يستلم طلباً بموجب الرقم **25**/2.11.1 يبعث دون إمهال ببرقية إلى الإدارة المعنية يطلب منها أن تتخذ بسرعة قراراً بشأن المسألة.

25/15.1 عندما يستلم المكتب طلباً بموجب الرقم **25**/4.11.1، يسعى إلى الحصول على الموافقة المشار إليها في الرقم **25**/4.1، وعندما لا يستلم المكتب إشعاراً باستلام طلب من الإدارة التي وجه إليها الطلب تطبيقاً لأحكام الرقم **25**/4.1 خلال المهلة المحددة في الرقم **25**/6.1، يتصرف المكتب إزاء هذه الإدارة طبقاً لأحكام الرقم **25**/13.1.

25/16.1 عندما لا تجيب الإدارة في مهلة خمسة عشر يوماً تلي البرقية التي أرسلها المكتب بموجب الرقم **25**/13.1 طالبة منها إشعاراً بالاستلام، أو عندما لا تبلغ هذه الإدارة قرارها بشأن المسألة في مهلة ثلاثين يوماً تلي البرقية التي أرسلها المكتب بموجب الرقم **25**/14.1، فإن هذه الإدارة المطلوب الحصول على موافقتها سوف تعتبر بعد إدراج التعيين المقترح في الخطة أنها تعهدت بما يلي:

25/1.16.1 بألا تقدم شكوى من أي تداخلات ضارة قد تحدث لخدمة تؤمنها محطاتها الساحلية للمهاتفة الراديوية بسبب استخدام تخصيصات تردد مطابقة للتعيين الذي طلبت الموافقة له؛

25/2.16.1 بألا تتسبب محطاتها الساحلية للمهاتفة الراديوية القائمة أو المخطط لها في تداخلات ضارة باستخدام تخصيصات تردد مطابقة للتعيين الذي طلبت الموافقة له.

25/17.1 يتفحص المكتب التعيين المقترح من حيث احتمال تأثره بأي تداخل ضار يسببه له تعيين وارد في الخطة باسم الإدارة التي لم ترد على طلب اللجنة، أو التي أبلغت عدم موافقتها دون عرض الأسباب، فإذا كانت النتيجة مؤاتية وإذا كان تطبيق هذا الإجراء على الإدارات المعنية يسمح بذلك، يدرج المكتب التعيين المقترح في الخطة.

25/18.1 إذا كانت النتيجة غير مؤاتية، فإن المكتب يبلغ الإدارة نتيجة تفحصه، فإذا أصرت هذه الأخيرة وإذا كان تطبيق هذا الإجراء على الإدارات المعنية الأخرى يسمح بذلك، يدرج المكتب التعيين المقترح في الخطة.

25/19.1 عندما يستلم المكتب طلباً بموجب الرقم **25**/3.11.1 يقوم بتقدير إمكانات التقاسم، ويبلغ الإدارات المعنية بالنتائج التي يتوصل إليها.

25/20.1 عندما يستمر الخلاف، يتفحص المكتب التعيين المقترح من حيث التداخل الضار الذي قد يسبب للخدمة التي تؤمنها محطات الإدارة التي أبدت عدم موافقتها. وعندما تكون نتيجة المكتب مؤاتية، وإذا كان تطبيق هذا الإجراء على الإدارات الأخرى المعنية يسمح بذلك، يدرج المكتب التعيين المقترح في الخطة.

25/21.1 إذا توصل المكتب إلى نتيجة غير مؤاتية بعد التفحص المذكور في الرقم **25**/20.1، يتفحص التعيين المقترح من حيث التداخل الضار الذي قد يسبب للخدمات المؤمنة في القنوات المختلفة بالنطاق المعني. وإذا توصل المكتب إلى نتيجة غير مؤاتية، في جميع الأحوال، يختار أقل القنوات تأثراً بالتداخل، ويدرج التعيين المقترح في هذه القناة في الخطة، بناءً على طلب من الإدارة التي تطلب الموافقة.

25/22.1 5 تقوم الإدارة التي تطلب الموافقة لتعيين مقترح بإبلاغ المكتب بنتائج مشاوراتها مع الإدارات المعنية. وعندما يستنتج المكتب أن الإجراءات الموصوفة في هذا القسم قد تم تطبيقها حيال جميع الإدارات المعنية ينشر نتيجته في قسم خاص من النشرة الإعلامية (IFIC)، ويقوم بتحيين الخطة إذا لزم الأمر.

25/23.1 6 تستطيع إحدى الإدارات، في حالات استثنائية وعلى الرغم من الأحكام التي سبقت وإذا كانت الظروف تبرر هذا الأمر، أن تبلِّغ المكتب عن تخصيص تردد لا يشمله تعيين في الخطة بغية تدوينه مؤقتاً في السجل الأساسي. غير أن هذه الإدارة عليها أن تشرع في نفس الوقت في تطبيق الإجراءات الموصوفة في هذا القسم.

25/24.1 7 عندما لا يستلم المكتب بطاقة تبليغ بتخصيص التردد الأول المتعلّق بتعيين في مهلة اثني عشر شهراً تلي تاريخ إدراج هذا التعيين في الخطة، أو عندما لا يوضع في الخدمة هذا التخصيص الأول المبلغ عنه خلال المهل المنصوص عليها في هذه اللوائح، يستشير المكتب الإدارة المعنية بشأن إلغاء هذا التعيين من الخطة قبل أن يمضي إلى ذلك، وينشر هذه المعلومة عند تحيين الخطة. ومع ذلك، إذا رأى المكتب بعد استلامه طلباً من الإدارة المعنية أن ظروفاً استثنائية تبرر منح مهلة إضافية، يمنح هذه المهلة على ألا تتجاوز ستة أشهر في جميع الأحوال، إلا عندما لا يكون للإدارة محطة ساحلية في الخدمة، وحينئذ يجوز تمديد المهلة إلى ثمانية عشر شهراً.

25/25.1 8 كل إدارة يرد في الخطة تعيين باسمها وتحتاج إلى تبديل هذا التعيين بتعيين آخر في نفس نطاق التردد، بغية تحسين خدمتها، تطبق الإجراءات الموصوفة في هذا القسم. وعندما تصل الإدارة إلى نتيجة إيجابية لدى تطبيق هذه الإجراءات، يجري المكتب تبديل التعيين القائم في خطة التعيينات بالتعيين المقترح، بناء على رغبة هذه الإدارة.

25/26.1 9 يحتفظ المكتب بخطة مرجعية محيّنة وفقاً لما ينتج عن تطبيق هذه الإجراءات. ويعد صيغة مراجعة كاملة أو جزئية للخطة، يكون شكلها صالحاً لينشره الأمين العام، كلما دعت الظروف إلى ذلك، وعلى كل حال مرة واحدة كل عام.

2/25 القسم II - خطة تعيين الترددات للمحطات الساحلية العاملة في المهاتفة الراديوية ضمن النطاقات المقصورة على الخدمة المتنقلة البحرية بين 4 000 kHz و27 500 kHz[1]

1.2/25 الترددات المبينة في العمود 1 هي ترددات مخصصة (انظر الرقم **148.1**) كما هي واردة في القسم I من الجزء B من التذييل **17**. وكل تردد تتبعه بين قوسين دلالة على التردد الحامل وعلى رقم القناة (انظر القسم I في الجزء B من التذييل **17**).

2.2/25 يجب على المحطات الساحلية العاملة في المهاتفة الراديوية في النطاقات الموزعة حصراً للخدمة المتنقلة البحرية والمحصورة بين 4 000 kHz و27 500 kHz، أن تستخدم القدرة الصغرى اللازمة لتغطية منطقة خدمتها. ويجب عليها ألا تستخدم في أي حال قدرة ذروة تفوق 10 kW لكل قناة (انظر الرقم **219.52**).

3.2/25 يتم تحيين الخطة الواردة في هذا التذييل طبقاً للإجراء المحدد في القسم I من هذا التذييل.

4.2/25 (WRC-03)

العمود 1	العمود 2	العمود 3
التردد المخصص (التردد الحامل) (رقم القناة)	منطقة التعيين[2]	ملاحظات[3]

[1] تتضمن الخطة ما اعتمده المؤتمر الإداري البحري العالمي للراديو لعام 1974 (WMARC-74) من إضافات وتعديلات وإلغاءات للتعيينات في قنوات خطة تعيين الترددات، إثر تطبيق إجراءات تحديث الخطة التي جرت حتى تاريخ 10 مايو 2016 ضمناً، كما تتضمن التعديلات المترتبة على تغييرات جغرافية سياسية جرت حتى هذا التاريخ ضمناً.

[2] ترد شروح الرموز في جداول "المناطق" و"المناطق المحدّدة المقيّسة" الواردة في مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC).

[3] أدخل هذا التعيين في الخطة إثر تطبيق إجراء القسم 1 من هذا التذييل.

1	2	3
4 358,4	AFS	
(4 357)	AUS	ADD
	CHL	
(401)	CKH	
	CUB	
	D1	
	DNK	
	E	
	GEO	
	GRC	
	HRV	
	INS	
	J	
	KOR	
	LVA	
	MNE	
	NIU	
	PNR	ADD
	PRG	
	RUS EO	
	RUS NW	
	S	
	SMO	
	SOM	
	TKM	
	TUR	
	UKR	
	URG	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
	YEM	
4 361,4	ALB	
(4 360)	ALS	
	ARG	
(402)	AZE	
	BEN	ADD
	CHN	
	G	
	GUM	
	HWA	
	I	
	IRN	
	J	
	KAZ	
	MDG	
	PNG	
	PNR	
	POL	
	PTR	
	RUS AS	
	RUS NW	
	THA	
	TKM	
	TUN	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	

1	2	3
4 364,4	AFS	
(4 363)	ARG	
	CAN CL	ADD
(403)	CAN E	
	CAN NO	
	CAN W	
	DNK	
	E	
	GRC	
	HWA	
	IND E	
	IRQ	
	MAC	
	MCO	
	NOR	
	PNR	ADD
	PTR	
	RUS EO	
	S	
	UKR	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
4 367,4	ALS	
(4 366)	AUS	
	B	
(404)	CHL SO	
	CHN	
	COG	
	F	
	IRN	
	ISR	
	J	
	MCO	ADD
	NCL	
	OMA	
	PAQ	
	POL	
	SEN	
	THA	
	USA CL	
	USA E	
	USA W	
4 370,4	AFS	
(4 369)	ALS	
	AUS E	
(405)	AZE	
	B	
	CHL	
	CHN	
	CME	
	CNR	
	D2	
	F	
	GMB	
	GRC	
	HOL	
	>> >>	

1	2	3
(405)	<< <<	
	HWA	
	IRN	
	LTU	
	LVA	
	ROU	
	RUS AS	
	RUS EO	
	RUS SW	
	SNG	
	URG	
	USA CL	ADD
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
4 373,4	ALB	
(4 372)	ALS	
	ARG	
(406)	ARS	
	CHN	
	CLM	
	COG	
	CYP	
	E	
	FIN	
	FJI	
	G	
	GUM	
	HWA	
	ISL	
	MDG	
	PNR	
	POL	
	PTR	
	TUN	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
4 376,4	AFS	
(4 375)	ALS	
	ARG	
(407)	AUS	ADD
	BRB	
	CAN CL	
	CME	
	D2	
	E	
	GUM	
	HOL	
	HWA	
	I	ADD
	IND E	
	IRN	
	J	
	NOR	
	PTR	
	RUS AN	
	>> >>	

1	2	3
(407)	<< <<	
	RUS NW	
	SNG	
	TUR	
	USA E	
	USA W	
4 379,4	ALS	
(4 378)	ARG	
	B	ADD
(408)	BEL	
	BES	
	CAN E	
	CAN W	
	CUW	
	CHN	
	GUM	
	HRV	
	HWA	
	I	
	INS	
	IRN	
	J	
	MDA	ADD
	MLD	ADD
	MOZ	
	NZL	
	POL	
	SMA	ADD
	SUI	
	SXM	
	USA E	
	USA W	
4 382,4	ARS	
(4 381)	B	
	CHN	
(409)	CUB	
	DNK	
	GHA	ADD
	I	
	IND W	
	NOR	
	PNG	
	QAT	ADD
	S	
	THA	
	TUR	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
4 385,4	ALG	
(4 384)	ARG SO	
	CAN W	
(410)	CHN	
	CNR	
	D2	
	G	
	GRC	
	GUM	
	>> >>	

1	2	3
(410)	<< <<	
	HNG	
	HOL	
	IRN	
	ISR	
	MLT	
	MTN	
	NZL	
	ROU	
	SEY	
	USA E	
4 388,4	AMS	ADD
(4 387)	ARG NO	
	BEL	
(411)	E	
	EQA	ADD
	FLK	
	HKG	
	I	ADD
	INS	
	IRN	
	J	
	KIR	ADD
	RUS NW	
	TUR	
	UKR	
	USA CL	
	USA E	
	USA W	
4 391,4	AUS	
(4 390)	D1	
	EST	
(412)	GEO	
	I	
	IND W	
	IRQ	
	J	
	LTU	
	LVA	
	RUS EO	
	RUS NW	
	RUS SW	
	RUS W	
	UKR	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
	YEM	
4 394,4	AGL	
(4 393)	ALG	
	ALS	
(413)	ARG	
	AZR	
	BHR	
	CAN E	
	CAN W	
	CPV	
	D1	
	>> >>	

1	2	3
(413)	<< <<	
	FIN	
	GNB	
	GRC	
	GUM	
	HWA	
	J	
	MCO	
	MDR	
	PNR	
	POR	
	PTR	
	RUS EO	
	TLS	
	UKR	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
4 397,4	ALS	
(4 396)	CYP	
	D1	
(414)	E	
	FIN	
	INS	
	ISL	
	J	
	KEN	
	PTR	
	RUS EO	
	RUS SW	
	RUS W	
	SHN	
	USA E	
	USA SO	
4 400,4	ALS	
(4 399)	ARG	
	AUS	
(415)	CHN	
	DNK	
	EST	
	F	
	GRC	
	GUM	
	HWA	
	IRN	
	LTU	
	LVA	
	MDG	
	MLA	
	PNR	
	PTR	
	ROU	
	RUS NW	
	RUS SW	
	RUS W	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	

1	2	3
4 403,4	ALS	
(4 402)	ARG CL	
	B	
(416)	EST	
	F	
	G	
	GRC	
	HNG	
	INS	
	IRN	
	ISL	
	J	
	LTU	
	LVA	
	MAU	
	OCE	
	RUS SW	
	USA CL	
	USA E	
	USA W	
4 406,4	ARG	
(4 405)	AUS	
	BEL	
(417)	CZE	
	FIN	
	G	
	HKG	
	HRV	
	IND W	
	J	
	MLA	
	MNE	
	MRC	
	PNG	
	RUS EO	
	SVK	
	TUR	
	TZA	ADD
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
	YEM	
4 409,4	ARG	
(4 408)	AZE	
	B	ADD
(418)	BUL	
	CAN E	
	CAN W	
	CUB	
	DJI	
	DNK	
	E	
	EGY	
	HWA	
	I	ADD
	INS	
	ISR	
	>> >>	

1	2	3
(418)	<< <<	
	J	
	KAZ	
	MTN	
	ROU	
	RUS AS	
	S	
	TKM	
	USA CL	
4 412,4	AUS	
(4 411)	B	
	CHL	
(419)	CHN	
	CZE	
	D2	
	F	
	GUM	
	HOL	
	HRV	
	HWA	
	ISL	
	J	
	KOR	
	LBY	
	PTR	
	RUS NW	
	SVN	
	TZA	ADD
	USA SO	
	USA W	
4 415,4	ALS	
(4 414)	AZE	
	BUL	
(420)	CME	
	DNK	
	GUM	
	HWA	
	I	
	IND E	
	IRN	
	J	
	JOR	
	KAZ	
	MLA	
	MRC	
	PNR	
	PTR	
	RUS AN	
	RUS AS	
	S	
	TKM	
	TUR	
	USA E	
	USA W	
4 421,4	ALS	
(4 420)	BEL	
	CAN W	
(422)	CHN	
	>> >>	

1	2	3
(422)	<< <<	
	CNR	
	CUB	
	EST	
	FIN	
	G	
	GRC	
	HNG	
	INS	
	IRQ	
	J	
	LBY	
	LTU	
	LVA	
	MRC	
	RUS NW	
	RUS SW	
	RUS W	
	SUI	ADD
	USA E	
	USA W	
4 424,4	ALS	
(4 423)	B	ADD
	CHN	
(423)	D1	
	I	
	INS	
	ISR	
	J	
	MLT	ADD
	PNG	
	PNR	
	POL	
	QAT	ADD
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
4 427,4	ALG	
(4 426)	ALS	
	ARG	
(424)	AUS E	ADD
	AUS W	
	CHN	
	DNK	
	GRC	
	GUM	
	HWA	
	MRC	
	PNR	ADD
	PTR	
	S	
	SUI	
	THA	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	

1	2	3
4 430,4	ALS	
(4 429)	B	ADD
	BEL	
(425)	CHL	
	DNK	
	E	
	GRC	
	GUM	
	HNG	
	HOL	
	HWA	
	J	
	JOR	ADD
	LBY	
	MLA	
	NZL	
	PNR	
	PTR	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
4 433,4	AGL	
(4 432)	ALG	
	ALS	
(426)	ARG	
	AZR	
	BUL	
	CHN	
	CPV	
	CYP	
	DNK	
	G	
	GNB	
	GUM	
	HWA	
	J	
	MDR	
	MOZ	
	NOR	
	PNR	
	POR	
	PTR	
	THA	
	TLS	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
4 436,4	ALS	
(4 435)	AUS	
	BUL	
(427)	CHL	
	CHN	
	DGA	
	E	
	G	
	HWA	
	I	
	J	
	>> >>	

1	2	3
(427)	<< <<	
	MDG	
	MNE	
	PAQ	
	POR	
	RUS AN	
	RUS EO	
	RUS NW	
	UAE	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
	VIR	
	VTN	
4 352,4	ARG CL	
(4 351)	ARG SO	
	AZE	
(428)	BRU	ADD
	CHN	
	GRC	
	I	
	J	
	OMA	
	RUS AN	
	RUS AS	
	RUS EO	
	RUS NW	
	RUS SW	
	RUS W	
	TKM	
	UKR	
	USA SO	
4 355,4	ALS	
(4 354)	ARG SO	
	AUS	
(429)	AZE	
	B	
	BLR	
	CLM	
	DGA	
	E	
	G	
	GRC	
	GUM	
	HKG	
	HWA	
	I	
	J	
	KAZ	
	MDG	
	MDW	
	PTR	
	RUS AS	
	RUS EO	
	RUS NW	
	RUS SW	
	RUS W	
	TKM	
	>> >>	

1	2	3
(429)	<< <<	
	UKR	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
6 502,4	ALG	
(6 501)	ALS	
	ARG CL	
(601)	ARG SO	
	ARS	
	AZE	
	CAN NO	ADD
	CAN W	
	CHL CL	
	CHL NO	
	CHN	
	COG	
	CZE	
	D1	
	EST	
	GEO	
	GRC	
	GUM	
	HNG	
	HRV	
	HWA	
	I	ADD
	INS	
	IRN	
	IRQ	
	ISL	
	J	
	KAZ	
	LBY	
	LTU	
	LVA	
	MLA	ADD
	MLD	ADD
	MNE	
	NCL	
	NZL	
	PTR	
	ROU	
	RUS AS	
	RUS SW	
	RUS W	
	SVK	
	TKM	
	UKR	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
6 505,4	AFS	
(6 504)	ALS	
	AUS E	ADD
(602)	AZE	
	B	ADD
	BEL	
	BUL	
	>> >>	

1	2	3
(602)	<< <<	
	CAN E	
	CAN W	
	EQA	ADD
	EST	
	FJI	ADD
	GEO	
	GHA	ADD
	GUM	
	HOL	
	HRV	
	HWA	
	I	
	INS	
	IRN	
	KAZ	
	KOR	
	LTU	
	LVA	
	MCO	
	MDG	
	POL	
	POR	
	PTR	
	RUS AN	
	RUS AS	
	RUS EO	
	RUS NW	
	RUS SW	
	RUS W	
	SNG	
	TKM	
	TUN	
	TUR	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
6 508,4	ALB	
(6 507)	ALG	
	ALS	
(603)	ARG	
	ARS	
	AUS	ADD
	CAN NO	
	CAN W	
	CYP	
	DNK	
	E	
	GRC	
	GUM	
	HNG	
	HWA	
	IND E	
	INS	
	IRN	
	IRQ	
	ISL	
	ISR	
	>> >>	

1	2	3
(603)	<< <<	
	J	
	LBY	
	MLT	ADD
	MTN	
	PTR	
	ROU	
	RUS EO	
	RUS NW	
	S	
	SMO	
	UKR	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
	VTN	ADD
6 511,4	ALS	
(6 510)	AUS	
	B	ADD
(604)	BES	ADD
	BUL	
	CAN W	
	CHL	
	CHN	
	CME	
	CUW	ADD
	E	
	GUM	
	HKG	
	HRV	
	HWA	
	I	
	INS	
	IRN	
	ISR	
	MDG	
	MTN	
	PNG	
	POL	
	PTR	
	RUS EO	ADD
	RUS NW	
	SXM	ADD
	TUN	
	TUR	
	TUV	ADD
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
	VTN	ADD
6 514,4	ALG	
(6 513)	ALS	
	B	ADD
(605)	BUL	
	CAN E	
	CAN W	
	CNR	
	COG	
	>> >>	

1	2	3
(605)	<< <<	
	DNK	
	EGY	
	F	ADD
	GUM	
	HNG	
	HOL	
	HRV	
	HWA	
	IND W	
	INS	
	IRN	
	IRQ	
	J	
	KOR	
	LBY	
	MDG	
	NZL	ADD
	PTR	
	RUS EO	
	S	
	SVN	
	UKR	
	URG	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
6 520,4	ARG	
(6 519)	AUS	
	CHN	
(607)	CLM	
	CUB	
	DGA	
	F	
	GRC	
	HKG	
	J	
	MDA	ADD
	MDG	
	OMA	
	RUS AN	
	RUS EO	
	RUS NW	
	UAE	
	USA SO	
	VTN	
6 523,4	ALS	
(6 522)	ARG CL	
	ARG SO	
(608)	AUS	
	B	
	BLR	
	BRU	ADD
	CHN	
	DGA	
	E	
	EST	
	G	
	>> >>	

1	2	3
(608)	<< <<	
	GRC	
	GUM	
	HWA	
	J	
	KOR	
	LVA	
	MDW	
	MOZ	
	PTR	
	RUS AS	
	RUS AN	
	RUS EO	
	RUS NW	
	RUS SW	
	RUS W	
	UKR	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
8 720,4	AFS	
(8 719)	ALS	
	BHR	
(801)	CHL	
	DNK	
	E	
	GUM	
	HWA	
	ISR	
	J	
	MLA	
	PNR	
	PTR	
	ROU	
	RUS AN	
	S	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
8 723,4	AGL	
(8 722)	ALG	
	ALS	
(802)	ARG	
	AUS	
	AZR	
	CHN	
	CLN	
	CPV	
	D2	
	FIN	
	G	
	GNB	
	GRC	
	HOL	
	HWA	
	IND E	
	IRQ	
	MDA	ADD
	>> >>	

1	2	3
(802)	<< <<	
	MDR	
	MOZ	
	POR	
	USA E	
	USA SO	
8 726,4	AFS	
(8 725)	BEL	
	BES	
(803)	CAN E	
	CUB	
	CUW	
	E	
	KOR	
	LTU	
	LVA	
	PNG	
	RUS EO	
	RUS NW	
	RUS SW	
	S	
	SEN	
	SUI	ADD
	SXM	
	TUR	
	USA CL	
8 729,4	ARG	
(8 728)	E	
	FIN	
(804)	GRC	
	IRQ	
	J	
	JOR	ADD
	MCO	
	POL	
	QAT	ADD
	RUS AS	
	RUS EO	
	SNG	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
8 732,4	AFS	
(8 731)	ALB	
	BEL	
(805)	E	
	EQA	ADD
	FIN	
	HOL	
	IRN	
	ISL	
	ISR	
	J	
	LVA	
	NCL	
	PNG	
	RUS EO	
	RUS SW	
	>> >>	

1	2	3
(805)	<< <<	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
8 735,4	ALS	
(8 734)	ARG	
	AUS	ADD
(806)	BEL	
	BHR	
	E	
	GRC	
	GUM	
	HOL	
	HWA	
	I	
	J	
	PNR	
	POL	
	PTR	
	SMA	ADD
	UKR	
	USA E	
	USA W	
8 738,4	AZE	
(8 737)	CAN W	
	CHL	
(807)	COG	
	CUB	
	CYP	
	CZE	
	I	ADD
	ISL	
	J	
	MDG	
	MTN	
	NZL	
	RUS AN	
	RUS AS	
	RUS SW	
	RUS W	
	SHN	
	TKM	
	USA CL	
8 741,4	AFS	
(8 740)	ALS	
	ARG	
(808)	ARS	
	DNK	
	E	
	GRC	
	GUM	
	HWA	
	I	ADD
	J	
	ROU	
	S	
	USA E	
	USA W	

1	2	3
8 744,4 **(8 743)** (809)	ALG AUS W CHL CNR CUB CZE D2 FIN GRC ISL J MCO NOR SVK THA USA E USA W	
8 747,4 **(8 746)** (810)	ARG BUL CAN E CHN E FJI HRV INS IRN J MOZ NOR POL TUR USA E USA SO USA W	
8 750,4 **(8 749)** (811)	ARG ARS AUS BEN DNK F HKG HNG HRV J MNE NOR S TUR USA E USA SO USA W	ADD
8 753,4 **(8 752)** (812)	ALS ARG SO BEL CAN NO CHN E GEO >> >>	

1	2	3
(812)	<< << HWA I INS ISR J LTU LVA NZL POL RUS NW USA CL USA E USA SO USA W	ADD
8 756,4 **(8 755)** (813)	AGL ALG ALS AUS AZR BEL CHL NO CHN CPV DNK GNB GRC GUM HNG HWA IND W MDR MOZ NOR PNR POR PTR USA CL USA E USA SO USA W VTN	ADD
8 759,4 **(8 758)** (814)	ALS ARG AZE CAN W CUB EST GEO GRC HWA I INS J KIR LTU LVA RUS AN >> >>	ADD

1	2	3
(814)	<< << RUS AS RUS EO RUS SW RUS W USA CL USA E USA SO USA W	
8 762,4 **(8 761)** (815)	AUS W BEL CHL CHN D1 EST GRC IRQ J JOR MRC RUS NW RUS SW SNG USA E USA SO USA W	ADD
8 765,4 **(8 764)** (816)	ALS ARG BRB CHN COG E G GRC GUM HWA INS LTU LVA PTR RUS NW RUS SW RUS W TUN USA E USA SO USA W	
8 768,4 **(8 767)** (817)	ALS AUS CAN E CHL D1 EGY F GUM HWA IRN PNR >> >>	ADD

1	2	3
(817)	<< <<	
	PTR	
	ROU	
	RUS EO	
	RUS SW	
	THA	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
	YEM	
8 771,4	ALS	
(8 770)	ARG	
	BUL	
(818)	CHN	
	CME	
	CYP	
	DNK	
	GUM	
	HWA	
	LBY	
	MLA	
	PNR	
	PTR	
	S	
	SEY	
	UKR	
	USA E	
	USA W	
8 774,4	ALS	
(8 773)	AZE	
	B	
(819)	CAN W	
	EST	
	G	
	GEO	
	GRC	
	GUM	
	HWA	
	I	
	INS	
	J	
	KAZ	
	LVA	
	PAQ	
	PNR	ADD
	RUS AN	
	RUS AS	
	RUS NW	
	RUS SW	
	THA	
	TKM	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
	YEM	

1	2	3
8 777,4	ALS	
(8 776)	ARG	
	CYP	
(820)	D1	
	D2	ADD
	GRC	
	GUM	
	HWA	
	I	
	IND E	
	IRN	
	J	
	PNR	
	PTR	
	RUS NW	
	SMO	
	TZA	ADD
	USA E	
	USA W	
8 783,4	AUS	ADD
(8 782)	B	
	CHN	
(822)	G	
	HNG	
	HRV	
	IRN	
	KEN	
	MRC	
	SUI	
	UKR	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
8 786,4	ARG	
(8 785)	CAN E	
	DNK	
(823)	GRC	
	I	
	IND W	
	IRQ	
	J	
	ROU	
	RUS EO	
	RUS NW	
	S	
	TLS	
	TZA	ADD
	USA W	ADD
8 789,4	B	
(8 788)	CHN	
	D1	
(824)	GRC	
	IRN	
	MRC	
	OMA	
	POL	
	RUS NW	
	SNG	
	SUI	
	>> >>	

1	2	3
(824)	<< <<	
	TUN	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
8 792,4	ALG	
(8 791)	ALS	
	AMS	ADD
(825)	ARG	
	BRB	
	CAN CL	
	CKH	
	DNK	
	F	
	GHA	ADD
	HNG	
	IND E	
	IRN	
	KAZ	
	KGZ	
	RUS EO	
	S	ADD
	TKM	
	UKR	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
8 795,4	CAN W	
(8 794)	CAN NO	ADD
	CHN	
	CLM	
(826)	CME	
	D2	
	G	
	GUM	
	HOL	
	I	
	INS	
	J	
	QAT	ADD
	UKR	
	USA CL	
	USA E	
8 798,4	ALS	
(8 797)	ARG	
	DJI	
(827)	DNK	
	E	
	GUM	
	HRV	
	HWA	
	IRN	
	ISR	
	KOR	
	MAC	
	MNE	
	NIU	
	>> >>	

1	2	3
(827)	<< <<	
	PNR	
	PTR	
	S	
	SVN	
	USA E	
	USA W	
8 801,4	ALB	
(8 800)	ALS	
	B	
(828)	D1	
	F	
	GUM	
	HNG	
	HWA	
	INS	
	J	
	MAU	
	MRC	
	MTN	
	NOR	
	PNR	
	PTR	
	UKR	
	USA E	
	USA W	
8 804,4	AUS	
(8 803)	BEL	
	BRM	ADD
(829)	CHN	
	CYP	
	DNK	
	FIN	
	GMB	
	IRN	
	LBY	
	MLD	ADD
	NOR	
	OCE	
	PRG	
	S	
	UKR	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
8 807,4	AZE	
(8 806)	B	
	BUL	
(830)	CHN	
	F	
	HRV	
	IND W	
	INS	
	IRN	
	KAZ	
	MCO	ADD
	PNG	
	>> >>	

1	2	3
(830)	<< <<	
	POL	
	PTR	
	RUS AS	
	RUS EO	
	USA SO	
	YEM	
	VTN	ADD
8 810,4	CHN	
(8 809)	COG	
	D2	
(831)	FLK	
	G	
	I	
	IRN	
	ISL	
	J	
	MDG	
	MLA	
	MRC	
	PTR	
	SUI	
	TUR	
	USA SO	
	USA W	
8 813,4	ALS	
(8 812)	B	
	BUL	
(832)	CHN	
	CLM	
	GUM	
	HKG	
	HWA	
	KOR	
	MDG	
	MLT	
	PTR	
	QAT	
	RUS AN	
	RUS EO	
	TUR	
	UAE	
	URG	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
	VTN	
8 708,4	AUS	
(8 707)	BHR	ADD
	CHL	
(834)	CHN	
	CLM	
	DGA	
	GRC	
	GUM	
	HWA	
	J	
	KOR	
	MDW	
	>> >>	

1	2	3
(834)	<< <<	
	POR	
	PTR	
	RUS AS	
	RUS NW	
	RUS SW	
	RUS W	
	UKR	
	USA E	
	USA SO	
8 711,4	ALS	
(8 710)	ARG CL	
	ARG SO	
(835)	AZE	
	BRU	ADD
	DGA	
	E	
	F	
	GRC	
	GUM	
	HWA	
	J	
	KOR	
	MDW	
	MNE	
	OMA	
	PTR	
	RUS AN	
	RUS AS	
	RUS EO	
	RUS NW	
	SUI	
	THA	
	TKM	
	TUR	
	UKR	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
8 714,4	AUS	
(8 713)	AZE	
	CHL	
(836)	CHN	
	E	
	I	
	RUS AN	
	RUS AS	
	RUS EO	
	RUS NW	
	TKM	
	UKR	
	URG	
	USA SO	
8 717,4	ARG CL	
(8 716)	ARG SO	
	AZE	
(837)	BLR	
	CHN	
	CUB	
	>> >>	

1	2	3
(837)	<< << G GRC J KAZ MDG RUS AN RUS AS RUS EO RUS NW RUS SW RUS W TKM UKR USA SO	
13 078,4 **(13 077)** (1201)	ARG CAN NO CHN CYP E G INS QAT RUS EO RUS NW RUS SW UKR USA E USA SO USA W	ADD
13 081,4 **(13 080)** (1202)	ARS CHL D2 FJI G GRC HNG J MRC RUS AN SUI TUN USA CL USA E USA SO USA W	
13 084,4 **(13 083)** (1203)	AGL ALS AUS E AZR CHN CLM CPV DNK GNB GRC HWA IRQ LBY >> >>	

1	2	3
(1203)	<< << MDR MOZ POR RUS EO S TLS USA CL USA E USA SO USA W	
13 087,4 **(13 086)** (1204)	ALS D2 F GRC GUM HWA ISR J LVA MAC NOR PNR PTR RUS SW RUS W USA E USA SO USA W	
13 090,4 **(13 089)** (1205)	ALS ARG D1 E GEO GUM HWA I J LTU LVA MOZ NCL NOR PTR TLS UKR USA E USA SO USA W YEM	
13 093,4 **(13 092)** (1206)	ALB AUS W CHN D2 E FIN G >> >>	

1	2	3
(1206)	<< << I IRN ISL J MDG MRC TUR USA E USA SO USA W	
13 096,4 **(13 095)** (1207)	AGL ALG AZR BEL BES CAN W CHN CPV CUW EQA GRC HOL IRN ISR J MDR MNE MOZ POR RUS NW SXM TLS	ADD
13 099,4 **(13 098)** (1208)	ARG CHN CYP D1 EST GRC HNG I ISL J LTU LVA RUS SW RUS W USA E USA SO	ADD
13 102,4 **(13 101)** (1209)	AFS ALS B BHR CAN W E EST >> >>	

1	2	3
(1209)	<< <<	
	FIN	
	I	
	INS	
	J	
	NZL	
	POL	
	RUS NW	
	RUS SW	
	TUR	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
13 105,4	CHL	
(13 104)	DJI	
	DNK	
(1210)	E	
	GRC	
	GUM	
	IND W	
	INS	
	ROU	
	RUS AN	
	RUS EO	
	S	
	SUI	ADD
	URG	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
13 108,4	ALS	
(13 107)	B	
	CHN	
(1211)	CUB	
	DNK	
	E	
	I	
	IRQ	
	J	
	KAZ	
	MLA	
	NOR	
	PAQ	
	RUS AN	
	RUS AS	
	S	
	TKM	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
13 111,4	ALS	
(13 110)	D1	
	GRC	
(1212)	HWA	
	INS	
	J	
	MAU	
	MDA	ADD
	>> >>	

1	2	3
(1212)	<< <<	
	PTR	
	RUS AS	ADD
	RUS EO	
	RUS SW	
	RUS W	
	USA E	
	USA SO	
13 114,4	ARG	
(13 113)	BEL	
	BRB	
(1213)	CAN E	
	CHN	
	CNR	
	FIN	
	GRC	
	HOL	
	I	
	IND E	
	IRN	
	IRQ	
	ISR	
	KOR	
	NOR	
	RUS AN	
	SMO	
	USA W	ADD
13 117,4	ALS	
(13 116)	AUS	
	B	
(1214)	CAN W	
	CUB	
	DNK	
	GRC	
	GUM	
	HNG	
	IRN	
	PTR	
	RUS EO	
	S	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
13 120,4	ALG	
(13 119)	BEL	
	BHR	ADD
(1215)	CME	
	DNK	
	E	
	GRC	
	HOL	
	IND W	
	ISL	
	ISR	
	J	
	PNR	
	PTR	
	ROU	
	>> >>	

1	2	3
(1215)	<< <<	
	S	
	SEY	
	USA SO	
	USA W	
13 123,4	ALB	
(13 122)	ALS	
	ARG	
(1216)	CHN	
	EGY	
	FIN	
	GUM	
	HWA	
	IRN	
	MRC	
	PNR	
	POL	
	PTR	
	SNG	
	TUR	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
13 126,4	ALG	
(13 125)	AZE	
	BUL	
(1217)	CUB	
	DNK	
	GRC	
	GUM	
	IND E	
	IRQ	
	J	
	KAZ	
	NOR	
	RUS AS	
	RUS EO	
	S	
	SHN	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
13 129,4	ALS	
(13 128)	BEL	
	CHL	
(1218)	CME	
	CNR	
	D1	
	GUM	
	HWA	
	I	
	IRN	
	J	
	NIU	
	NOR	
	PNR	
	PTR	
	RUS SW	
	>> >>	

1	2	3
(1218)	<< << TUR USA E USA SO USA W	
13 132,4 **(13 131)** (1219)	ALS B BEL BUL DNK HOL J LTU LVA MRC RUS EO RUS NW RUS SW RUS W S SNG UKR USA E USA SO USA W	
13 135,4 **(13 134)** (1220)	ALS ARG D2 FJI GRC GUM HWA IRN ISL J JOR PNR POL PTR TUN USA E USA SO USA W	 ADD ADD
13 141,4 **(13 140)** (1222)	ALS ARG BEN CAN E CKH F HWA IND W IRN J NOR ROU RUS EO TUR USA W	ADD ADD
13 144,4 **(13 143)** (1223)	ARS B CZE DNK GRC GUM J MRC S SVK UKR USA E USA SO USA W	
13 147,4 **(13 146)** (1224)	AFS ALS CHL D1 FIN G GHA GUM HRV HWA J MCO NZL PNR PTR USA E USA W	 ADD
13 150,4 **(13 149)** (1225)	CHN E GRC IRN JOR MDG NOR PNG ROU RUS NW USA E USA SO	 ADD
13 153,4 **(13 152)** (1226)	AUS CHL CZE DNK F IRN J MCO RUS NW S TUR USA E USA SO USA W	 ADD ADD
13 156,4 **(13 155)** (1227)	ALS AUS E FIN GUM HRV HWA IND E PNR POL PTR RUS EO SUI TZA USA E USA W	 ADD
13 159,4 **(13 158)** (1228)	B CHL CHN CUB EST G GEO HNG I LVA MLD NOR RUS SW RUS W UKR USA CL USA E USA W VTN	 ADD ADD ADD
13 162,4 **(13 161)** (1229)	ARG AUS AZE BUL CAN E F HRV J KAZ KGZ KOR LTU LVA POL QAT RUS AN RUS AS RUS NW RUS SW RUS W USA W	 ADD

1	2	3
13 165,4 **(13 164)** (1230)	ARG CYP FIN G HWA I J MTN SUI UKR USA E USA SO USA W	
13 168,4 **(13 167)** (1231)	ALS AUS F GRC GUM HKG HWA IRN LBY NOR PNR POL PRG PTR USA E USA W VTN	 ADD
13 171,4 **(13 170)** (1232)	ALG ALS ARG AZE D2 G GRC GUM HWA J KAZ MTN PNR SMA TKM USA E USA W	 ADD ADD
13 174,4 **(13 173)** (1233)	AZE B CHN CLM E G GEO GRC J LVA MLT RUS AN >> >>	

1	2	3
(1233)	<< << RUS AS RUS EO RUS NW RUS SW RUS W TKM TUR UKR USA SO VTN	
13 177,4 **(13 176)** (1234)	ALS AUS CHN CLM E HWA KOR MDG OMA RUS EO USA SO USA W	
13 180,4 **(13 179)** (1235)	ARG CHN F G HOL J KOR LVA RUS AN RUS EO RUS NW RUS SW THA TUR UKR USA SO UZB	
13 183,4 **(13 182)** (1236)	BRM CHN I RUS EO UAE UKR USA SO	ADD
13 186,4 **(13 185)** (1237)	CHN F ISR J LVA PTR RUS AS RUS SW SUI TUR UAE UKR >> >>	

1	2	3
(1237)	<< << USA CL USA E USA SO VIR	
13 189,4 **(13 188)** (1238)	ALS B BLR CHL CHN EST GUM HWA KOR MCO PAQ PTR RUS AN RUS AS RUS EO RUS NW RUS SW TKM TUR UKR USA E USA SO USA W	 ADD
13 192,4 **(13 191)** (1239)	ALS AZE B BRU BUL CAN E CHN E F GUM HWA J KAZ MDG MNE PTR QAT RUS AN RUS AS RUS EO RUS SW RUS W TKM TUR UKR USA E USA SO USA W	 ADD
13 195,4 **(13 194)** (1240)	ARG CL ARG SO AUS >> >>	

1	2	3
(1240)	<< << CHN DGA GRC GUM HKG HWA KGZ MDW POR PTR RUS AN RUS EO RUS NW RUS SW RUS W USA E USA SO USA W	
13 198,4 **(13 197)** (1241)	ALS CHN D2 DGA GUM HWA IND E IND W J MDW PTR UKR USA E USA W	
17 243,4 **(17 242)** (1601)	ALS ARG DNK HWA J LTU NOR RUS NW RUS SW RUS W S SEY TUN UKR USA E USA SO	
17 246,4 **(17 245)** (1602)	ARS AUS E CME G GRC MRC RUS AN RUS EO RUS SW >> >>	

1	2	3
(1602)	<< << USA E USA SO USA W	
17 249,4 **(17 248)** (1603)	ALS ARG NO CHN CYP DNK HNG I MLT NOR S USA E USA SO USA W	ADD
17 252,4 **(17 251)** (1604)	AUS BEN CAN E F GRC J NOR ROU	ADD
17 255,4 **(17 254)** (1605)	DNK F IND W IRN J OCE RUS SW S UKR USA E USA W	
17 258,4 **(17 257)** (1606)	B CUB FIN G I ISL J NZL PTR RUS SW TUR USA SO USA W	
17 261,4 **(17 260)** (1607)	ALS BES CAN E CUW GRC IND E IRN MCO NOR POL >> >>	

1	2	3
(1607)	<< << RUS EO RUS NW SXM USA E USA SO USA W	
17 264,4 **(17 263)** (1608)	AFS CAN W CHN CZE DNK EQA I MTN S SVK TUR	ADD
17 267,4 **(17 266)** (1609)	ARS BEL CKH E GRC IND E ISR J RUS NW USA E USA SO USA W	
17 270,4 **(17 269)** (1610)	AUS CHN D1 EGY INS IRN MTN NOR RUS NW TUN UKR URG USA E USA SO USA W	
17 273,4 **(17 272)** (1611)	B FIN G HRV J LBY MLA SUI TUR USA E USA SO USA W	

1	2	3
17 276,4 **(17 275)** (1612)	ALS AUS CUB GEO GUM HWA JOR MRC PTR RUS EO RUS NW RUS SW UKR USA E USA SO USA W	ADD
17 279,4 **(17 278)** (1613)	ALS B BEL E GRC GUM HWA IRN ISR NOR PNR PTR ROU RUS EO SNG USA E USA SO USA W	
17 282,4 **(17 281)** (1614)	CAN W CHN DNK FIN I MLD NIU RUS AN S	ADD
17 285,4 **(17 284)** (1615)	AGL AZR CPV FIN G GNB IRN ISL MDR MOZ POR RUS EO SUI TLS	

1	2	3
17 288,4 **(17 287)** (1616)	ALS D1 HWA I IRN J MRC RUS NW TUR USA E USA SO USA W	
17 291,4 **(17 290)** (1617)	B CNR DNK F GRC HNG IRN ISR RUS EO S	
17 294,4 **(17 293)** (1618)	ARG BHR DNK G HRV IND W J MRC S TUR	
17 297,4 **(17 296)** (1619)	ALS D2 F GRC GUM HWA MAU NOR PNR PTR RUS EO USA E USA W	
17 300,4 **(17 299)** (1620)	J LBY LTU LVA NOR RUS SW RUS W TUR UKR USA CL USA E	

1	2	3
17 306,4 **(17 305)** (1622)	ALS AUS DNK F GHA GRC HWA J PNR ROU S SUI	ADD ADD ADD ADD ADD
17 309,4 **(17 308)** (1623)	ALS CHN E FIN G GUM HOL HWA PNR PRG PTR UKR USA E USA SO USA W	
17 312,4 **(17 311)** (1624)	D1 E I J LTU LVA RUS SW RUS W SMO USA E USA SO USA W	
17 315,4 **(17 314)** (1625)	ALS BEL GRC GUM HWA IRN ISL J POL PTR USA E USA SO USA W	
17 318,4 **(17 317)** (1626)	CAN W CUB GRC HOL IRQ J >> >>	

1	2	3
(1626)	<< << QAT RUS AN RUS EO RUS NW USA E	 ADD
17 321,4 **(17 320)** (1627)	ALS BEL E EST GRC HNG HRV J LTU LVA NOR RUS SW RUS W	ADD
17 324,4 **(17 323)** (1628)	CUB EQA F GRC IRQ ISR MCO ROU RUS EO RUS NW	 ADD ADD
17 327,4 **(17 326)** (1629)	ALG AUS BRM CAN E D2 GRC IRN J NOR SEN	 ADD
17 330,4 **(17 329)** (1630)	ALS BEL E GEO GUM HWA IND W ISL J LTU LVA PNR PTR RUS SW USA E USA SO USA W	
17 333,4 **(17 332)** (1631)	ALG BUL CHL >> >>	

1	2	3
(1631)	<< << CHN GRC IRQ POL SUI USA E	
17 336,4 **(17 335)** (1632)	ALS ARG AZR CYP G HNG J MDG MDR POR USA E USA SO USA W	
17 339,4 **(17 338)** (1633)	AFS ALS AZE B CHN D2 F GRC GUM HWA KAZ KGZ PNR POL PTR RUS AS TKM USA E USA W	
17 342,4 **17 341** (1634)	CAN NO CHN D1 E GRC J KOR ROU	
17 345,4 **(17 344)** (1635)	AGL AUS AZR BUL CPV DNK GNB I J MAC MDR MOZ >> >>	 ADD

1	2	3
(1635)	<< << PNR POR S TLS	 ADD
17 348,4 **(17 347)** (1636)	ALG ALS FIN GRC GUM HOL HWA IND E J PNR PTR USA E USA W	
17 351,4 **(17 350)** (1637)	AZE CHN E G HKG KAZ KOR MDG NZL RUS AS	
17 354,4 **(17 353)** (1638)	ALS BUL D2 FIN GUM HWA MNE MRC POL SMA USA E USA W	 ADD ADD
17 357,4 **(17 356)** (1639)	ALB ALS CHN D1 E GUM HOL HWA PNR PTR USA E USA W	
17 360,4 **(17 359)** (1640)	BRB CHL D2 EST G GRC >> >>	

1	2	3
(1640)	<< <<	
	J	
	LVA	
	PNR	ADD
17 363,4	ALG	
(17 362)	DNK	
	IRQ	
(1641)	J	
	S	
	SNG	
	UKR	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
17 366,4	ALS	
(17 365)	AUS	
	CLM	
(1642)	F	
	HWA	
	J	
	PTR	
	RUS EO	
	UAE	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
	VIR	
17 369,4	AZE	
(17 368)	CHN	
	CLM	
(1643)	F	
	KAZ	
	QAT	
	RUS AN	
	RUS EO	
	RUS NW	
	TKM	
	UKR	
	USA SO	
17 372,4	ALS	
(17 371)	B	
	HWA	
(1644)	I	
	MDA	ADD
	RUS EO	
	RUS NW	
	UAE	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
(17 375,4)	ARG	
(17 374)	CHN	
	ISR	
(1645)	KGZ	
	KOR	
	LVA	
	OMA	
	>> >>	

1	2	3
(1645)	<< <<	
	RUS AN	
	RUS EO	
	RUS NW	
	RUS SW	
	RUS W	
	TUR	
	UKR	
	USA SO	
	UZB	
17 378,4	CHN	
(17 377)	I	
	RUS EO	
(1646)	RUS SW	
	RUS W	
	USA W	
	VTN	ADD
17 381,4	ALS	
(17 380)	CAN E	
	CHN	
(1647)	EST	
	HWA	
	KOR	
	LTU	
	RUS AS	
	RUS EO	
	RUS NW	
	TUR	
	UKR	
	USA CL	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
17 384,4	ALS	
(17 383)	BLR	
	CHN	
(1648)	HWA	
	KOR	
	PTR	
	RUS AN	
	RUS AS	
	RUS EO	
	RUS NW	
	RUS SW	
	UKR	
	USA CL	
	USA W	
	VIR	
17 387,4	ALS	
(17 386)	B	
	BUL	
(1649)	GUM	
	HWA	
	J	
	MDG	
	PTR	
	RUS AN	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	

1	2	3
17 390,4	ALS	
(17 389)	ARG CL	
	ARG SO	
(1650)	AZE	
	CHN	
	E	
	GRC	
	HKG	
	HWA	
	J	
	PTR	
	RUS AN	
	RUS NW	
	RUS SW	
	UKR	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
17 393,4	ALS	
(17 392)	BLR	
	CHN	
(1651)	DGA	
	E	
	GUM	
	HWA	
	J	
	MDW	
	PTR	
	RUS AN	
	RUS EO	
	RUS SW	
	UKR	
	USA E	
	USA SO	
	USA W	
17 396,4	CHN	
(17 395)	GUM	
	HOL	
(1652)	J	
	MDG	
	MDW	
	MNE	
	PTR	
	RUS AN	
	RUS EO	
	RUS NW	
	RUS SW	
	TKM	
	UKR	
	USA E	
	USA SO	
17 399,4	B	
(17 398)	CHN	
	E	
(1653)	PTR	
	RUS AS	
	RUS EO	
	RUS NW	
	RUS SW	
	>> >>	

1	2	3
(1653)	<< << RUS W UKR USA E USA SO USA W VTN	
17 402,4 **(17 401)** (1654)	CHN G HWA J PTR RUS SW UKR USA E USA SO USA W	
17 405,4 **(17 404)** (1655)	ALS CHL CHN DGA E G GRC GUM HWA KGZ MDW PTR RUS AN RUS NW RUS SW TUR UKR USA E USA SO USA W	
17 408,4 **(17 407)** (1656)	AUS CHN GUM HWA LVA MDW PTR RUS AN RUS NW RUS SW RUS W SUI UKR USA E USA SO USA W	
19 756,4 **(19 755)** (1801)	ALS AUS CHN E G HWA >> >>	

1	2	3
(1801)	<< << J JOR PTR RUS AN RUS EO RUS NW TUR UAE USA CL USA E USA SO USA W VIR	
19 759,4 **(19 758)** (1802)	CHN G HOL ISL J MOZ PTR RUS NW RUS SW RUS W UKR USA CL USA E USA SO VIR	
19 762,4 **(19 761)** (1803)	ALS AZE B CHN G HWA J JOR KOR LTU POR PTR RUS EO RUS NW RUS SW TKM UAE UKR USA CL USA E USA W VIR	
19 765,4 **(19 764)** (1804)	ALS BRU CAN W CHN D2 HWA J RUS EO >> >>	ADD

1	2	3
(1804)	<< << S TUR USA SO USA W	ADD
19 768,4 **(19 767)** (1805)	ALS CHN HWA I J LVA RUS EO RUS SW RUS W TUR USA W	
19 774,4 **(19 773)** (1807)	ARG CL ARG SO CHN D2 GEO ISL J LVA RUS AN RUS EO RUS NW RUS SW TKM TUR USA SO	
19 777,4 **(19 776)** (1808)	ALS BLR CHN CUB HWA ISR MCO MDG PTR RUS AN RUS AS RUS EO RUS NW TUR UKR USA CL USA E USA SO USA W VIR	ADD
19 780,4 **(19 779)** (1809)	ALS B CHN E GRC GUM HWA POL >> >>	ADD

1	2	3
(1809)	<< << RUS NW RUS W SUI TUR UKR USA E USA SO USA W	
19 783,4 **(19 782)** (1810)	ALS ARG BUL CHN EST HKG HWA J LTU PTR RUS AN RUS AS RUS SW UKR USA W	
19 786,4 **(19 785)** (1811)	ALS B CAN E CHN DGA GRC GUM HWA J KOR MDG MDW PTR RUS EO RUS NW TUR UKR USA E USA SO USA W	
19 789,4 **(19 788)** (1812)	ALS ARG AZE CAN E CHN HWA J MNE PTR RUS EO RUS NW TUR UKR USA E USA SO USA W	

1	2	3
19 792,4 **(19 791)** (1813)	ALS CHN E F HWA IND E IND W J MDA PTR S TUR USA E USA SO USA W	 ADD ADD
19 795,4 **(19 794)** (1814)	ALS AUS AZE B CHN DGA E GUM HWA ISL MDW MNE PTR RUS EO RUS NW TUR USA E USA SO USA W	
19 798,4 **(19 797)** (1815)	ARG CL ARG SO AZE BLR CHN GUM J KAZ PTR RUS AN RUS AS RUS EO RUS NW RUS SW TKM UKR USA E USA SO USA W	
22 697,4 **(22 696)** (2201)	AUS CHN CME E GRC GUM >> >>	

1	2	3
(2201)	<< << HNG RUS NW USA E USA SO USA W	
22 700,4 **(22 699)** (2202)	ARG BRM CAN E HNG I IRN MTN NOR RUS EO UKR	 ADD
22 703,4 **(22 702)** (2203)	AUS E BUL DNK IRN J MRC PNR S	 ADD
22 706,4 **(22 705)** (2204)	AFS ARG CAN NO F FIN HRV ISR RUS EO RUS NW	
22 709,4 **(22 708)** (2205)	ALG AUS EST GRC HOL IRN LTU LVA RUS EO RUS NW RUS W USA E USA SO USA W	
22 712,4 **(22 711)** (2206)	AFS ALS BHR G GUM HRV HWA IND W J MRC POL PTR >> >>	 ADD

1	2	3
(2206)	<< << USA E USA SO USA W	
22 715,4 **(22 714)** (2207)	AZR CHN CPV D1 ISR LVA MDR POR RUS SW TLS TUN	
22 718,4 **(22 717)** (2208)	ARG NO BUL DNK I IND E J MRC NOR PNR S	 ADD ADD
22 721,4 **(22 720)** (2209)	ALS BEL CHN GRC GUM HWA KOR MRC PNR POL PTR RUS NW USA E USA W	
22 724,4 **(22 723)** (2210)	E FIN GRC HOL J UKR USA E	
22 727,4 **(22 726)** (2211)	CHN CUB DNK I J S UKR	
22 730,4 **(22 729)** (2212)	ALS AUS CYP G >> >>	

1	2	3
(2212)	<< << GUM HNG HWA MCO PNR PTR SNG USA E USA W	 ADD
22 733,4 **(22 732)** (2213)	BUL CAN E DNK E GEO IRQ LBY LTU NZL RUS EO RUS SW RUS W S TUR	
22 736,4 **(22 735)** (2214)	BEL CHN E FIN IRN RUS NW SUI TUR URG USA E USA SO USA W	
22 739,4 **(22 738)** (2215)	CHN F GHA GRC IRQ J NOR POL USA E USA SO USA W	 ADD
22 742,4 **(22 741)** (2216)	CAN W DNK GRC GUM I J MTN USA E USA SO	

1	2	3
22 745,4 **(22 744)** (2217)	ALS D1 E GRC GUM HKG HWA IRN ISR PNR PTR USA E USA W	
22 748,4 **(22 747)** (2218)	ALS CHN CYP DNK F GUM HWA PTR S UKR USA E USA SO USA W	
22 751,4 **(22 750)** (2219)	BEL CHN CUB GRC MCO POL SMO	
22 754,4 **(22 753)** (2220)	CAN W CHN CZE D2 G GRC SEN SUI SVK	 ADD
22 760,4 **(22 759)** (2222)	ARS AZR CPV D1 FIN GRC KOR MDR MLD POR TLS USA E USA SO USA W	 ADD

1	2	3
22 763,4 **(22 762)** (2223)	ALS AUS D1 HWA I J MLT PTR TUR USA E USA W	 ADD
22 766,4 **(22 765)** (2224)	ALS D2 E GRC GUM HWA IRQ MAU PNR PTR USA E USA W	
22 769,4 **(22 768)** (2225)	ALG BEL CHL GRC IND W ISL J	
22 772,4 **(22 771)** (2226)	ALB ALS CHN D2 EGY F HWA ISL JOR ROU USA W	 ADD ADD ADD ADD
22 775,4 **(22 774)** (2227)	ALG G GRC IND E J UKR USA E USA SO USA W	
22 778,4 **(22 777)** (2228)	AUS DNK GRC MRC QAT >> >>	 ADD

1	2	3
(2228)	<< << RUS EO S USA E USA W	
22 781,4 **(22 780)** (2229)	BEN BRU CAN E E G IND W J UKR	ADD ADD
22 784,4 **(22 783)** (2230)	ALS AUS AZE D2 E GUM HWA KAZ KGZ PNR PTR RUS AS S TUR USA E USA W	
22 787,4 **(22 786)** (2231)	ALS ARS CAN W EST F FIN GRC J LVA MLA NIU RUS SW USA E USA SO USA W	
22 790,4 **(22 789)** (2232)	CUB GEO GRC HOL IRQ LTU LVA POL RUS EO RUS SW RUS W SUI	

1	2	3
22 793,4 **(22 792)** (2233)	ALS CKH GRC GUM HWA IRN NOR PNR PTR ROU USA E USA SO USA W	 ADD
22 796,4 **(22 795)** (2234)	ARG DNK INS J LBY NOR ROU S	
22 799,4 **(22 798)** (2235)	ALS F GRC GUM HWA IRN J PTR QAT RUS NW USA E USA SO USA W	 ADD
22 802,4 **(22 801)** (2236)	DNK E GRC IRQ J NZL UKR USA E USA W	
22 805,4 **(22 804)** (2237)	AZR CHN I IRN J MDR NOR POR ROU USA E USA SO USA W	

1	2	3
22 808,4 **(22 807)** (2238)	ALG AUS B D1 GRC HNG IRQ J LTU LVA RUS SW RUS W	
22 811,4 **(22 810)** (2239)	ALS BEL CHN E GUM HRV HWA IND E IRN NOR PNR PTR USA E USA W	
22 814,4 **(22 813)** (2240)	CHL GRC J MDG NOR TUN	
22 817,4 **(22 816)** (2241)	ALS AZE CHN CLM GEO HKG HWA J PTR RUS EO RUS NW RUS SW TUR UKR USA CL USA E USA SO USA W VIR VTN	
22 820,4 **(22 819)** (2242)	BLR CLM RUS AN >> >>	

1	2	3
(2242)	<< << RUS AS RUS EO RUS NW RUS SW RUS W UKR USA SO	
22 823,4 **(22 822)** (2243)	ALS AUS B BUL HWA J KOR PTR RUS EO RUS W UAE USA CL USA E USA SO USA W VIR	
22 826,4 **(22 825)** (2244)	ALS HWA I J RUS AN RUS EO UKR USA W	
22 829,4 **(22 828)** (2245)	ALS ARG CL ARG SO CHN E HWA J RUS EO UAE USA SO USA W	
22 832,4 **(22 831)** (2246)	B J KGZ KOR LVA RUS EO RUS SW RUS W SUI TUR USA SO	

1	2	3
22 835,4 **(22 834)** (2247)	ALS CAN E HWA J RUS AN RUS AS RUS EO RUS NW RUS SW UKR USA CL USA E USA SO USA W VIR	
22 838,4 **(22 837)** (2248)	ALS CHN E HWA MDA PTR USA E USA SO USA W	ADD
22 841,4 **(22 840)** (2249)	ALS CHN HWA I J PTR RUS EO RUS NW RUS W UKR USA E USA SO USA W	
22 844,4 **(22 843)** (2250)	ALS AZE B DGA E GRC GUM HWA KAZ KOR MDW MNE PTR RUS EO RUS NW RUS SW TKM TUR >> >>	

1	2	3
(2250)	<< << UKR USA E USA SO USA W	
22 847,4 **(22 846)** (2251)	ALS B BLR CHN GUM HWA J MCO MDW PTR RUS AN RUS NW RUS SW TUR UKR USA E USA SO USA W	ADD
22 850,4 **(22 849)** (2252)	ALS G GUM HWA J LVA PTR RUS NW RUS SW TKM UAE UKR USA E USA SO USA W	
22 853,4 **(22 852)** (2253)	ALS AUS AZE CHN DGA E G GEO GRC GUM HWA J KAZ MDW PTR RUS NW >> >>	

1	2	3
(2253)	<< << RUS W TKM UKR USA E USA SO USA W	
26 146,4 **(26 145)** (2501)	ALS AZE B CAN E CHN D1 HNG HWA JOR MNE RUS EO TUR UKR USA CL USA E USA SO USA W	
26 149,4 **(26 148)** (2502)	ALS AUS BLR CHN G HWA J MOZ PTR RUS EO RUS SW UKR USA CL USA E USA SO USA W VIR	
26 152,4 **(26 151)** (2503)	ARG CL BUL CHN J RUS EO SUI UAE USA SO	
26 155,4 **(26 154)** (2504)	ALS ARG SO B >> >>	

1	2	3
(2504)	<< << BLR CHN HWA J PTR RUS AN RUS AS RUS EO RUS NW RUS SW TKM UKR USA CL USA E USA SO USA W VIR	
26 158,4 **(26 157)** (2505)	ALS B CHN E GUM HWA IND E IND W ISR PTR RUS EO RUS NW RUS SW RUS W TUR UKR USA E USA SO USA W	
26 161,4 **(26 160)** (2506)	ALS ARG CHN HWA I J S TUR USA SO USA W	ADD
26 164,4 **(26 163)** (2507)	ALS ARG AZE CAN E CHN DGA >> >>	

1	2	3
(2507)	<< << E GRC GUM HKG HWA J KAZ MDW PTR RUS EO TKM TUR UKR USA E USA SO USA W	

1	2	3
26 167,4 **(26 166)** (2508)	ALS AUS B CAN W CHN DGA GRC GUM HNG JOR MDW POR PTR RUS EO RUS SW TUR UKR USA E >> >>	

1	2	3
(2508)	<< << USA SO USA W	
26 170,4 **(26 169)** (2509)	ALS ARG CL ARG SO CHN D2 GUM HWA J MDW PTR RUS EO S TUR USA E USA SO USA W	ADD

جدول التعيينات المضافة إلى الخطة
أقره المؤتمر WMARC-74

رأسيات الأعمدة

1 رقم القناة (الترددان الحامل والمخصص المقابلان مبينان في القسم الفرعي A من القسم I في الجزء B من التذييل **17** وفي هذا التذييل).

2 بلد أو منطقة التعيين.

3 وصف منطقة الخدمة.

1.3 منطقة الخدمة الرئيسية.

رقم محصور بين 1 و22 يحيل إلى منطقة محددة في خريطة المناطق البحرية الواردة في مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات التابعة لمكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC).

2.3 طول الدارة الأقصى بالكيلومترات.

4 طبيعة الخدمة.

5 صنف الإرسال.

6 قدرة الذروة بالوحدات dBW.

7 خصائص هوائي الإرسال.

1.7 في حالة هوائي لا اتجاهي، يدوّن الرمز ND في هذا العمود وتترك الأعمدة 2.7 a) وb) وc) بيضاء. وفي حالة هوائي اتجاهي، يدوّن الرمز D في هذا العمود وتعطى الخصائص في الأعمدة 2.7 a) وb) وc).

2.7 أ) سمت الإشعاع الأقصى. وتدوين الرمز ROT في هذا العمود يعني أن هوائياً قابلاً للدوران يجري استخدامه.

2.7 ب) العرض الزاوي للفص الرئيسي.

2.7 ج) الكسب النسبي للهوائي بالوحدات dB.

8 ميقات ساعات العمل المخطط له في القناة (UTC).

9 معطيات الحركة.

9 أ) ساعات ازدحام الحركة (المقدرة).

9 ب) حجم الحركة اليومي بالدقائق (المقدّر).

10 رقم القسم الخاص من النشرة الأسبوعية أو النشرة الإعلامية الدولية BR IFIC/تاريخه (مثلاً MAR/10/1305/280278). (WRC-03)

1	2	3		4	5	6	7				8	9		10
		3.1	3.2				7.1	7.2 a)	7.2 b)	7.2 c)		9a)	9b)	
401	AUS	12	800	CV	J3E	20.0	ND				2200-1000	2200-1000	30	MAR/54/1640/021084
401	PNR	9, 18	500	CP	J3E	30.0	ND				0000-1200		25	AR16/84/1838/160888
402	BEN	19	–	CP	J3E	30.0	ND				0000-2359	2000-0800	40	AP25/133/2520/010604
403	CAN CL	2, 16	1 000	CV	J3E	30.0	ND				0000-2359	0800-2000	360	AR16/120/2318/100398
403	PNR	9, 18	500	CP	J3E	30.0	ND				0800-1200		25	AR16/84/1838/160888
404	MCO	17	300	CP	J3E	40.0	ND				0700-2200	0800-1000 1500-1700	50	AP25/125/2379/250599
405	USA CL	16	800	CP	J3E	30.0 15.0	ND				1100-2300 2300-1100	1200-1800	180	MAR/50/1609/280284
407	AUS	11, 12	800	CO/CP	J3E	37.0	ND				0000-2400			MAR/48/1602/100184
407	I	17	1 200	CO	J3E	31.8	ND				0500-2200	0700-1100	60	MAR/58/1682/300785
408	B	18, 20	800	CV	J3E	21.8	ND				0000-2400		120	MAR/69/1712/040386
408	CHN	5	200	OT	J3E	26.0	D	340	60	3	1100-1900	1200-1300	190	
408	MDA	17	–	CO	J3E	30.0	ND				0000-2400	0300-2000	180	AP25/142/2692/190411
408	MLD	6	–	CO	J3E	30.0	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
408	SMA	8, 12, 13	1 000	CP	J3E	30.0	ND				1800-0400		30	MAR/10/1305/280278
409	GHA	19	500	CP	J3E	30.0	ND D D	 110 330	 30 30	 10 10	0000-2359			AR16/114/2237/230796
409	QAT	6	2 500	CP	J3E	30.0	ND				0000-2400			AR16/89/1886/250789
411	AMS	10	–	CP	J3E	24.8	ND				0430-0445 0830-0845 1230-1245		25	MAR/15/1347/191278
411	EQA	9	800	CP	J3E	24.0	ND				0030-0530		30	AR16/90/1895/260989
411	I	17	–	CO	J3E	31.8	ND				0500-2200	0700-1100	60	AR16/75/1747/041186
411	KIR	7, 8	500	CP	J3E	27.0	ND				0800-1800			MAR/59/1686/270885
416	ARG CL	14, 20	1 000	CP	J3E	30.0	D	90	60	2	0000-2400	1100-1700	490	
417	TZA	6, 10, 19, 21	3 200	CO/CP	J3E	37.0	ND				0700-1800	0800-1000 1500-1700	240	MAR/66/1707/280186
418	B	18, 20	800	CV	J3E	21.8	ND				0000-2400	0700-1100	240	MAR/69/1712/040386
418	I	17	–	CO	J3E	31.8	ND				0500-2200	0700-1100	60	AR16/75/1747/041186
419	TZA	6, 10, 19, 21	3 200	CO/CP	J3E	37.0	ND				0700-1800	0800-1000 1500-1700	240	MAR/57/1680/160785
422	SUI	15, 16, 17, 18, 19	4 000	CP	J2D	37.0	D	ROT	30	8	0000-2400	1900-0200	240	AP25/147/2718/010512
423	B	18, 20	800	CV	J3E	27.0	ND				0000-2400			MAR/16/1350/160179
423	MLT	6, 15, 17	3 000	CP	J3E	31.8	ND				1700-0500	2000-2100	60	MAR/41/1565/190483
423	QAT	6	800	CP	J3E	37.0	ND				0000-2400		200	MAR/23/1412/010480
		6	1 500	CP	J3E	37.0	D	130	60	9	0000-2400		200	
		6	1 500	CP	J3E	37.0	D	200	60	9	0000-2400		200	
		6	1 500	CP	J3E	37.0	D	310	60	9	0000-2400		200	
424	AUS E	12	800	CO/CP	J3E	30.0	ND				0000-2400			MAR/48/1602/100184
424	PNR	9, 18	500	CP	J3E	30.0	ND				0800-1200		25	AR16/73/1742/300986
425	B	18, 20	800	CV	J3E	27.0	ND				1000-2300	1900-2200	100	MAR/16/1350/160179
425	JOR	6, 15, 17	5 000	CP	J3E	37.0	ND				1700-0500			MAR/49/1604/240184
428	BRU	7	1200	CP	J3E	21.76	ND				2100-1400	2200-0100	100	AP25/141/2691/050411
601	CAN NO	02, 04, 16	-	CP	J3EJN	29.2	ND				0000-2400	0800-2000	20	AP25/149/2731/301012
601	I	17	–	CO	J3E	31.8	ND				0400-2200	0600-1400	60	AR16/75/1747/041186
601	MLD	6	–	CO	J3E	30.0	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
601	NCL	7, 8, 12	2 500	CP	J3E	27.0	ND				0000-2400			AR16/71/1737/260886
602	AUS E	12	1 000	CV	J3E	26.0	ND				0000-2359	1900-0700		AP25/128/2406/301199

1	2	3		4	5	6	7				8	9		10
		3.1	3.2				7.1	7.2 a)	7.2 b)	7.2 c)		9a)	9b)	
602	B	18, 20	800	CP	J3E	30.0	ND				0000-2400			MAR/69/1712/040386
602	EQA	9	800	CP	J3E	24.0	ND				0630-1000		30	AR16/90/1895/260989
602	FJI	12	1 000	CP	J3E	30.0	ND				1800-0600	2000-0500	120	MAR/37/1519/180582
602	GHA	19	500	CP	J3E	30.0	ND				0000-2359			AR16/114/2237/230796
							D	110	30	10				
							D	330	30	10				
603	AUS	11, 12	4 000	CP	J3E	30.0	ND				0000-2400	2100-0900	30	MAR/55/1651/181284
603	MLT	6, 15, 17	3 000	CP	J3E	31.8	ND				0500-1700	0900-1100	60	MAR/41/1565/190483
603	VTN	5, 6, 7	–	CP	J3E	34.8	ND				0000-2400	0630-1700	230	AP25/146/2710/100112
604	B	18, 20	800	CP	J3E	30.0	ND				1000-1300 1700-2000			MAR/69/1712/040386
604	BES	18	1 500	CP	J3E	30.0	ND				0000-0200 0600-1000		120	MAR/35/1495/171181
604	CUW	18	1 500	CP	J3E	30.0	ND				0000-0200 0600-1000		120	MAR/35/1495/171181
604	RUS EO	01, 03, 05	1500	CP	J3E	30.0	ND			2.7	0000-2400	0000-2400	200	AP25/151/2742/160413
604	SXM	18	1 500	CP	J3E	30.0	ND				0000-0200 0600-1000		120	MAR/35/1495/171181
604	TUV	8, 12	450	CP	J3E	30.0	ND				1800-1200	2000-0400	30	AR16/91/1897/101089
604	VTN	5, 6, 7, 10, 11	–	CP	J3E	30.0	ND				0000-2400	0100-0400 1000-1800	600	AP25/137/2632/111108
605	B	18, 20	800	CP	J3E	30.0	ND				1000-1300 1700-2000			MAR/69/1712/040386
605	F	15, 17	2 500	CP	J3E	40.0	ND				0600-0900 1700-2200	1800-2200	300	MAR/56/1679/090785
605	NZL	7, 8, 11, 12, 13	6 000	CP	J3E	37.0	ND				0000-2400	0400-0900	90	MAR/63/1695/291085
607	MDA	17	–	CO	J3E	30.0	ND				0000-2400	0300-2000	180	AP25/142/2692/190411
608	BRU	7, 11	1300	CP	J3E	21.76	ND				2100-1400	2200-0100	100	AP25/141/2691/050411
802	MDA	17	–	CO	J3E	30.0	ND				0000-2400	0300-2000	180	AP25/142/2692/190411
803	SUI	15, 16, 17, 18, 19	6 000	CP	J3E	40.0	D	ROT	30	8	0600-0200	0600-1000 1700-2200	50	MAR/62/1694/221085
804	JOR	6, 15, 17	5 000	CP	J3E	37.0	ND				0500-1700			MAR/49/1604/240184
804	QAT	6	1 500	CP	J3E	37.0	ND				0000-2400		200	MAR/23/1412/010480
		6	2 500	CP	J3E	37.0	D	130	60	10	0000-2400		200	
		6	2 500	CP	J3E	37.0	D	200	60	10	0000-2400		200	
		6, 17	2 500	CP	J3E	37.0	D	310	60	10	0000-2400		200	
805	EQA	9	800	CP	J3E	24.0	ND				1130-1730		30	AR16/90/1895/260989
806	AUS	11	2 000	CP	J3E	30.0	ND				2100-0500	2100-0500	90	MAR/52/1631/310784
806	SMA	8, 12, 13	3 000	CP	J3E	30.0	ND				1800-0400		30	MAR/11/1310/040478
807	I	15, 17	–	CO	J3E	31.8	ND				0000-2400	0500-1300	60	AR16/75/1747/041186
808	I	15, 17	–	CO	J3E	31.8	ND				0000-2400	1300-2100	60	AR16/75/1747/041186
811	BEN	19	–	CP	J3E	30.0	ND				0000-2359	0800-2000	40	AP25/133/2520/010604
812	I	15, 17	–	CO	J3E	31.8	ND				0000-2400	2100-0500	60	AR16/75/1747/041186
813	VTN	5, 6, 7, 10, 11	–	CP	J3E	30.0	ND				0000-2400	0100-0400 1100-1400	650	AP25/137/2632/111108
814	KIR	7, 8	500	CP	J3E	27.0	ND				1800-0800			MAR/65/1702/171285
815	JOR	6, 17	3 000	CP	J3E	37.0	ND				0700-2000	0800-1200	60	AR16/100/2084/060793
817	PNR	9, 18	2 000	CP	J3E	30.0	ND				1200-2300		25	AR16/84/1838/160888
819	PNR	9, 18	2 000	CP	J3E	30.0	ND				1200-2300		25	AR16/84/1838/160888

1	2	3		4	5	6	7				8	9		10
		3.1	3.2				7.1	7.2 a)	7.2 b)	7.2 c)		9a)	9b)	
820	D2	6, 15, 16, 17, 18, 19	6 000	CP	J3E	40.0	ND				0400-2000		30	AR16/82/1827/310588
820	TZA	6, 10, 19, 21	3 200	CO/CP	J3E	37.0	ND				0700-1800	0800-1000 1500-1700	240	MAR/66/1707/280186
822	AUS	11, 12	3 000	CP	J3E	30.0	ND				2100-0900	2100-0900	90	MAR/64/1696/051185
823	TZA	6, 10, 19, 21	3 200	CO/CP	J3E	30.0	ND				0700-1800	0800-1000 1500-1700	240	MAR/66/1707/280186
823	USA W	9	1 200	CO	J3E	30.0	ND				1600-0400	1600-1800 0000-0200	180	AR16/92/1910/230190
825	AMS	10	–	CP	J3E	24.8	ND				0445-0500 0845-0900 1245-1300		25	MAR/15/1347/191278
825	GHA	19	500	CP	J3E	30.0	ND D D	110 330	30 30	10 10	0000-2359			AR16/114/2237/230796
825	S	5, 15 5, 15 6, 10, 17 6, 10, 17, 19, 21 15, 16, 17, 18, 19, 21 15, 16, 18, 19 15, 16	–	CP	J3E	40.0 40.0 40.0 40.0 40.0 40.0 40.0	D D D D D D D	10 50 130 170 210 250 310	60 60 60 60 60 60 60	11 11 11 11 11 11 11	0000-2400 0000-2400 0000-2400 0000-2400 0000-2400 0000-2400 0000-2400	0800-1000 0800-1000 0800-1000 0800-1000 0800-1000 0800-1000 0800-1000	90 90 90 90 90 90 90	AR16/70/1730/080786
826	CAN NO	02, 04, 16	–	CP	J3EJN	29.2	ND				0000-2400	0800-2000	20	AP25/148/2720/290512
826	QAT	6	2 500	CP	J3E	30.0	ND				0000-2400			AR16/89/1886/250789
829	BRM	5, 6, 7	3 300	CP	J3E	24.0	ND				2330-1130	0330-0430	30	AR16/112/2223/160496
829	MLD	6	–	CO	J3E	30.0	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
830	CHN	5, 6, 7, 8	8 000	CP	J3E	38.5	ND				0000-2400	0000-0800	400	
830	MCO	15, 17	800	CP	J3E	40.0	ND				0700-2200	0800-1000 1500-1700	50	AP25/125/2379/250599
830	VTN	5, 6, 7	–	CP	J3E	30.0	ND				0000-2400	0800-1800	320	AP25/146/2710/100112
834	BHR	6	–	CO	J3E	30.0	ND				0001-2400	1300-0100	300	AP25/145/2707/151111
835	BRU	7, 11	1500	CP	J3E	21.76	ND				2100-1400	2200-0100	100	AP25/141/2691/050411
1 201	QAT	6	2 500	CP	J3E	30.0	ND				0400-0600 1400-1600			AR16/89/1886/250789
1 207	EQA	9	800	CP	J3E	24.0	ND				1830-2330		30	AR16/90/1895/260989
1 208	I	6, 15, 16, 17, 18	–	CO	J3E	31.8	ND				0300-2200	0600-1100	30	AR16/75/1747/041186
1 210	SUI	6, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	9 000	CP	J3E	40.0	D	ROT	30	8	0600-0200	0800-1200 1600-2100	60	MAR/62/1694/221085
1 212	MDA	17	–	CO	J3E	30.0	ND				0000-2400	0300-2000	180	AP25/142/2692/190411
1 212	RUS AS	01	2 500	OT	J3E	33.0	D	346	60	1.5	0000-2400	0000-2400	100	AP25/153/2869/010518
1 213	USA W	9	1 600	CO	J3E	30.0	ND				1800-2300	2100-2200	180	AR16/95/1996/011091
1 215	BHR	6	–	CO	J3E	37.0	ND				0001-2400	1300-0100	300	AP25/145/2707/151111
1 220	D2	6, 15, 16, 17, 18, 19	6 000	CP	J3E	40.0	ND				0400-2000		30	AR16/82/1827/310588
1 220	JOR	6, 15, 17	5 000	CP	J3E	37.0	ND				0500-1700			MAR/49/1604/240184
1 222	ALS	4	1 600	CO	J3E	30.0	ND				2000-0100	2300-2400	180	AR16/95/1996/011091
1 222	BEN	19	–	CP	J3E	30.0	ND				0000-2359	0800-2000	20	AP25/133/2520/010604
1 222	USA W	9	1 600	CO	J3E	30.0	ND				1800-2300	2100-2200	180	AR16/95/1996/011091
1 224	GHA	19	500	CP	J3E	30.0	ND D D	110 330	30 30	10 10	0000-2359			AR16/114/2237/230796
1 225	JOR	6, 10	5 000	CP	J3E	37.0	D	144	60	9	0900-1700	1300-1500	30	AR16/100/2084/060793

1	2	3		4	5	6	7				8	9		10
		3.1	3.2				7.1	7.2 a)	7.2 b)	7.2 c)		9a)	9b)	
1 226	MCO	01, 02, 06, 15, 16, 17, 18, 19	6 000	CP	J3E	40.0	ND				0700-2200	0800-1000 1500-1700	50	AP25/125/2379/250599
1 226	S	5, 15	–	CP	J3E	40.0	D	10	60	11	0000-2400	0800-1000	90	AR16/70/1730/080786
		5, 15				40.0	D	50	60	11	0000-2400	0800-1000	90	
		6, 10, 17				40.0	D	130	60	11	0000-2400	0800-1000	90	
		6, 10, 17, 19, 21				40.0	D	170	60	11	0000-2400	0800-1000	90	
		15, 16, 17, 18, 19, 21				40.0	D	210	60	11	0000-2400	0800-1000	90	
		15, 16, 18, 19				40.0	D	250	60	11	0000-2400	0800-1000	90	
		15, 16				40.0	D	310	60	11	0000-2400	0800-1000	90	
1 227	TZA	6, 10, 19, 21	3 200	CO/CP	J3E	37.0	ND				0700-1800	0800-1000 1500-1700	240	MAR/66/1707/280186
1 228	I	6, 15, 16, 17, 18	–	CO	J3E	31.8	ND				2200-0500	2300-0200	30	AR16/75/1747/041186
1 228	MLD	6	–	CO	J3E	30.0	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
1 228	VTN	5, 6, 7, 10, 11	–	CP	J3E	37.0	ND				0000-2400	0100-0400 1000-1800	800	AP25/137/2632/111108
1 229	QAT	6, 17	2 000	CP	J3E	37.0	ND				0400-0600 1400-1600		200	MAR/23/1412/010480
		6	3 000	CP	J3E	37.0	D	130	60	11	0400-0600 1400-1600			
		6, 17	3 000	CP	J3E	37.0	D	200	60	11	0400-0600 1400-1600			
		6, 17	3 000	CP	J3E	37.0	D	310	60	11	0400-0600 1400-1600			
1 231	VTN	5, 6, 7	–	CP	J3E	30.0	ND				0000-2400	0000-1500	398	AP25/146/2710/100112
1 232	PNR	9, 14, 16, 18	4 000	CP	J3E	30.0	ND				1200-2400		25	AR16/84/1838/160888
1 232	SMA	8, 12, 13	3 000	CP	J3E	30.0	ND				1800-0400		30	MAR/11/1310/040478
1 236	BRM	5, 6, 7	3 300	CP	J3E	24.0	ND				2330-1130	0330-0430	30	AR16/112/2223/160496
1 238	MCO	15, 16, 17	5 000	CP	J3E	40.0	ND				0700-2200	0800-1600	120	AP25/129/2445/290501
1239	BRU	5, 7, 11	2000	CP	J3E	21.76	ND				2100-1400	2200-0100	100	AP25/141/2691/050411
1 603	MLT	15, 17	3 000	CP	J3E	31.8	ND				0000-1159			MAR/21/1379/070879
1 604	BEN	19	–	CP	J3E	30.0	ND				0000-2359		20	AP25/133/2520/010604
1 608	EQA	9, 14	800	CP	J3E	27.0	ND				1800-2300	2000-2300	40	AR16/111/2221/020496
1 612	JOR	6, 10	6 000	CP	J3E	37.0	D	144	60	9	1000-1600	1300-1500	20	AR16/100/2084/060793
1 614	MLD	6	–	CO	J3E	30.0	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
1 622	ALS	4	2 400	CO	J3E	30.0	ND				2000-0600	0200-0300	180	AR16/95/1996/011091
1 622	GHA	19	500	CP	J3E	30.0	ND				0000-2359			AR16/114/2237/230796
							D	110	30	10				
							D	330	30	10				
1 622	HWA	8	2 400	CO	J3E	30.0	ND				2000-0600	0200-0300	180	AR16/95/1996/011091
1 622	PNR	9, 14, 16, 18	4 000	CP	J3E	30.0	ND				1200-2400		25	AR16/84/1838/160888
1 622	SUI	3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	10 000	CP	J3E	40.0	D	ROT	30	8	0600-0200	0800-1700	60	MAR/62/1694/221085
1 626	J	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	–	CR	J3E	37.0	ND				0000-2400	0800-1000	500	
1 626	QAT	6, 17	4 000	CP	J3E	40.0	ND				0600-0800 1200-1400		200	MAR/23/1412/010480
		6	6 000	CP	J3E	40.0	D	130	60	11	0600-0800 1200-1400			
		6, 10, 17	6 000	CP	J3E	40.0	D	200	60	11	0600-0800 1200-1400			
		6, 15, 17	6 000	CP	J3E	40.0	D	310	60	11	0600-0800 1200-1400			

1	2	3		4	5	6	7				8	9		10
		3.1	3.2				7.1	7.2 a)	7.2 b)	7.2 c)		9a)	9b)	
1 627	ALS	4	2 400	CO	J3E	30.0	ND				2000-0600	0200-0300	180	AR16/95/1996/011091
1 628	EQA	9, 14	800	CP	J3E	27.0	ND				1800-2300	2000-2300	40	AR16/111/2221/020496
1 628	MCO	01, 02, 06, 15, 16, 17, 18, 19	6 000	CP	J3E	40.0	ND				0700-2200	0800-1000 1400-1600	50	AP25/125/2379/250599
1 629	BRM	5, 6, 7	3 300	CP	J3E	24.0	ND				2330-1130	0330-0430	30	AR16/112/2223/160496
1 630	J	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	–	CR	J3E	37.0	ND				0000-2400	0300-0700	650	
1 634	CHN	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21	19 000	CP	J3E	40.0	ND				0000-1000	0200-0600	200	
1 635	I	5, 6, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 18, 20, 21	–	CO	J3E	31.8	ND				0400-2400	0600-1600	30	AR16/75/1747/041186
1 635	PNR	9, 14, 16, 18	4 000	CP	J3E	30.0	ND				1500-2400		25	AR16/84/1838/160888
1 637	CHN	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21	19 000	CP	J3E	40.0	ND				0000-1000	0200-0600	200	
1 638	SMA	8, 12, 13	4 000	CP	J3E	30.0	ND				1800-0400		30	MAR/10/1305/280278
1 638	D2	6, 15, 16, 17, 18, 19	6 000	CP	J3E	40.0	ND				0400-2000		30	AR16/82/1827/310588
1 639	CHN	5	800	OT	J3E	31.8	D	90	60	3	0000-1200	0100-0230	300	
1 640	PNR	9, 14, 16, 18	4 000	CP	J3E	30.0	ND				1500-2400		25	AR16/84/1838/160888
1 644	MDA	17	–	CO	J3E	30.0	ND				0000-2400	0300-2000	180	AP25/142/2692/190411
1 646	VTN	5, 6, 7, 10, 11	–	CP	J3E	37.0	ND				0000-2400	0830-1630	750	AP25/137/2632/111108
1 804	BRU	5, 6, 7, 10, 11, 12	5000	CP	J3E	21.76	ND				2100-1400	2200-0100	100	AP25/141/2691/050411
1 804	S	06, 15, 16, 17, 18, 19	7 000	CP	J3E	38.5	ND				0000-2359	0600-1900	120	AP25/126/2388/270799
1 808	MCO	15, 16, 17	5 000	CP	J3E	40.0	ND				0700-2200	0800-1600	120	AP25/129/2445/290501
1 809	POL	5, 11, 21	20 000	CP	J3E	40.0	ND				0000-2230	1730-2230	90	AR16/119/2310/130198
1 813	MDA	17	–	CO	J3E	30.0	ND				0000-2400	0300-2000	180	AP25/142/2692/190411
1 813	S	06, 15, 16, 17, 18, 19	7 000	CP	J3E	38.5	ND				0000-2359	0600-1900	120	AP25/130/2445/290501
2 202	BRM	5, 6, 7	3 300	CP	J3E	24.0	ND				2330-1130	0330-0430	30	AR16/112/2223/160496
2 203	PNR	9, 14, 16, 18	4 000	CP	J3E	30.0	ND				1500-2400		25	AR16/84/1838/160888
2 206	BHR	6, 10, 15, 17, 19, 21	–	CP	J3E	34.8	ND				0000-2359			AR16/100/2084/060793
2 208	I	5, 6, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 18, 20, 21	–	CO	J3E	31.8	ND				0500-2400	0700-2200	30	AR16/75/1747/041186
2 208	PNR	9, 14, 16, 18	4 000	CP	J3E	30.0	ND				1200-2400		25	AR16/84/1838/160888
2 209	CHN	4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21	19 000	CP	J3E	40.0	ND				0000-1000	0200-0600	200	
2 211	CHN	4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21	18 000	CP	J3E	40.0	ND				0000-1000	0200-0600	240	

1	2	3		4	5	6	7				8	9		10
		3.1	3.2				7.1	7.2 a)	7.2 b)	7.2 c)		9a)	9b)	
2 212	MCO	01, 02, 06, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	8 000	CP	J3E	40.0	ND				0700-2200	0800-1000 1400-1600	50	AP25/125/2379/250599
2 215	CHN	4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21	19 000	CP	J3E	40.0	ND				0000-1000	0200-0600	200	
2 215	GHA	19	500	CP	J3E	30.0	ND D D	 110 330	 30 30	 10 10	0000-2359			AR16/114/2237/230796
2 218	CHN	4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21	19 000	CP	J3E	40.0	ND				0000-1000	0200-0600	200	
2 220	CHN	4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21	19 000	CP	J3E	40.0	ND				0000-1000	0200-0600	240	
2 220	SUI	6, 10, 18, 20, 21	14 000	CP	J3E	40.0	D	ROT	70	8,5	0600-1800	0900-1600	60	MAR/27/1431/120880
2 222	MLD	6	–	CO	J3E	30.0	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
2 223	MLT	15, 17	3 000	CP	J3E	31.8	ND				0000-1159			MAR/20/1372/190679
2 226	ALS	4	2 400	CO	J3E	30.0	ND				2000-0400	0100-0200	180	AR16/95/1996/011091
2 226	HWA	8	2 400	CO	J3E	30.0	ND				2000-0400	0100-0200	180	AR16/95/1996/011091
2 226	JOR	6, 10, 11	8 000	CP	J3E	37.0	D	144	60	9	1100-1400			AR16/100/2084/060793
2 226	USA W	9	2 400	CO	J3E	30.0	ND				1800-0200	2300-2400	180	AR16/95/1996/011091
2 228	QAT	6, 10, 11	2 500	CP	J3E	33.0	D	140	60	10	0000-1800	0400-1100		AR16/96/1997/081091
2 229	BEN	19	–	CP	J3E	30.0	ND				0000-2359		20	AP25/133/2520/010604
2 229	BRU	5, 6, 7, 8, 10, 11, 12	6000	CP	J3E	21.76	ND				2100-1400	2200-0100	100	AP25/141/2691/050411
2 233	GRC	17	2 600	CO	J3E	30.0	ND				0500-2200	0600, 1000, 2200	30	MAR/51/1621/220584
2 235	QAT	6, 17 6, 10, 11 6, 10, 17, 21 17, 15	5 000 8 000 8 000 8 000	CP CP CP CP	J3E J3E J3E J3E	40.0 40.0 40.0 40.0	ND D D D	 130 200 310	 60 60 60	 11 11 11	0800-1200 0800-1200 0800-1200 0800-1200		200 200 200 200	MAR/23/1412/010480
2 237	CHN	4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21	19 000	CP	J3E	40.0	ND				0000-1000	0200-0600	200	
2 239	CHN	7	2 700	CP	J3E	20.0	ND				0100-0930	0200-0400	280	
2 248	MDA	17	–	CO	J3E	30.0	ND				0000-2400	0300-2000	180	AP25/142/2692/190411
2 251	MCO	15, 16, 17	5 000	CP	J3E	40.0	ND				0700-2200	0800-1600	120	AP25/129/2445/290501
2 506	S	06, 15, 16, 17, 18, 19	7 000	CP	J3E	38.5	ND				0000-2359	0600-1900	120	AP25/130/2445/290501
2 509	S	06, 15, 16, 17, 18, 19	7 000	CP	J3E	38.5	ND				0000-2359	0600-1900	120	AP25/126/2388/270799

التذييل (REV.WRC-15) 26*

أحكام وخطة تعيين الترددات للخدمة المتنقلة للطيران (OR) في النطاقات الموزعة حصراً لهذه الخدمة بين 3 025 kHz و18 030 kHz

(انظر المادة **43**)

الجزء I - أحكام عامة وتعريفات

1/26 تنطبق أحكام هذا التذييل على الخدمة المتنقلة للطيران (OR) في نطاقات التردد التالية:

3 025-3 155 kHz	8 965-9 040 kHz
3 900-3 950 kHz (الإقليم 1 فقط)	11 175-11 275 kHz
4 700-4 750 kHz	13 200-13 260 kHz
5 680-5 730 kHz	15 010-15 100 kHz
6 685-6 765 kHz	17 970-18 030 kHz.

2/26 تستخدم المصطلحات التالية لأغراض هذا التذييل:

1.2/26 خطة تعيين الترددات

هي خطة الخدمة المتنقلة للطيران (OR) الواردة في الجزء III من هذا التذييل.

2.2/26 تعيين في الخدمة المتنقلة للطيران (OR)

يشمل تعيين الترددات في الخدمة المتنقلة للطيران (OR) ما يلي:

– قناة من القنوات الواردة في ترتيب القنوات الموجودة في الرقم **3/26**؛

– عرض نطاق يمكن أن يصل إلى 2,8 kHz، واقع بكامله في القناة المعنيّة؛

– قدرة محصورة ضمن الحدود المعينة في الرقم **4.4/26** أو واردة مقابل القناة المعيّنة؛

– منطقة تعيين هي المنطقة التي يمكن أن تقع داخلها المحطة للطيران، وتنطبق على كامل أراضي البلد أو المنطقة الجغرافية، أو على جزء منها، كما هو مبين مقابل القناة المعنيّة في خط تعيين الترددات.

---

* تتضمن هذه المراجعة صيغة محدثة للجزء III تبين جميع التعديلات التي أجريت في الجزء III إثر تطبيق إجراءات الجزء V حتى تاريخ 10 مايو 2016 ضمناً، كما تتضمن التعديلات المترتبة على تغييرات جغرافية سياسية جرت حتى هذا التاريخ ضمناً.

الجزء II - الأسس التقنية لوضع خطة تعيين الترددات للخدمة المتنقلة للطيران (OR) في النطاقات الموزعة حصراً لهذه الخدمة بين 3 025 kHz و18 030 kHz

26/3 ترتيب القنوات

26/1.3 يمثل الجدول 1 ترتيب القنوات للترددات التي يجب أن تستعملها المحطات للطيران في الخدمة المتنقلة للطيران (OR) في النطاقات الموزعة حصراً لهذه الخدمة بين 3 025 kHz و18 030 kHz.

الجدول 1

نطاق الترددات 3 025-3 155 kHz: 43 + 1 قناة									
3 050	3 047	3 044	3 041	3 038	3 035	3 032	3 029	3 026	[1]3 023
3 080	3 077	3 074	3 071	3 068	3 065	3 062	3 059	3 056	3 053
3 110	3 107	3 104	3 101	3 098	3 095	3 092	3 089	3 086	3 083
3 140	3 137	3 134	3 131	3 128	3 125	3 122	3 119	3 116	3 113
						3 152	3 149	3 146	3 143
نطاق الترددات 3 900-3 950 kHz (الإقليم 1 فقط): 16 قناة									
3 927	3 924	3 921	3 918	3 915	3 912	3 909	3 906	3 903	3 900
				3 945	3 942	3 939	3 936	3 933	3 930
نطاق الترددات 4 700-4 750 kHz: 16 قناة									
4 727	4 724	4 721	4 718	4 715	4 712	4 709	4 706	4 703	4 700
				4 745	4 742	4 739	4 736	4 733	4 730
نطاق الترددات 5 680-5 730 kHz: 15 + 1 قناة									
5 708	5 705	5 702	5 699	5 696	5 693	5 690	5 687	5 684	[1]5 680
				5 726	5 723	5 720	5 717	5 714	5 711
نطاق الترددات 6 685-6 765 kHz: 26 قناة									
6 712	6 709	6 706	6 703	6 700	6 697	6 694	6 691	6 688	6 685
6 742	6 739	6 736	6 733	6 730	6 727	6 724	6 721	6 718	6 715
				6 760	6 757	6 754	6 751	6 748	6 745
نطاق الترددات 8 965-9 040 kHz: 25 قناة									
8 992	8 989	8 986	8 983	8 980	8 977	8 974	8 971	8 968	8 965
9 022	9 019	9 016	9 013	9 010	9 007	9 004	9 001	8 998	8 995
					9 037	9 034	9 031	9 028	9 025
نطاق الترددات 11 175-11 275 kHz: 33 قناة									
11 202	11 199	11 196	11 193	11 190	11 187	11 184	11 181	11 178	11 175
11 232	11 229	11 226	11 223	11 220	11 217	11 214	11 211	11 208	11 205
11 262	11 259	11 256	11 253	11 250	11 247	11 244	11 241	11 238	11 235
							11 271	11 268	11 265
نطاق الترددات 13 200-13 260 kHz: 20 قناة									
13 227	13 224	13 221	13 218	13 215	13 212	13 209	13 206	13 203	13 200
13 257	13 254	13 251	13 248	13 245	13 242	13 239	13 236	13 233	13 230
نطاق الترددات 15 010-15 100 kHz: 30 قناة									
15 037	15 034	15 031	15 028	15 025	15 022	15 019	15 016	15 013	15 010
15 067	15 064	15 061	15 058	15 055	15 052	15 049	15 046	15 043	15 040
15 097	15 094	15 091	15 088	15 085	15 082	15 079	15 076	15 073	15 070
نطاق الترددات 17 970-18 030 kHz: 20 قناة									
17 997	17 994	17 991	17 988	17 985	17 982	17 979	17 976	17 973	17 970
18 027	18 024	18 021	18 018	18 015	18 012	18 009	18 006	18 003	18 000

[1] انظر الرقم 26/4.3 بشأن استخدام الترددين الحاملين (المرجعيين) 3 023 kHz و5 680 kHz.

26/2.3 الترددات المبينة في الرقم **26**/1.3 هي الترددات الحاملة (المرجعية).

26/3.3 باستثناء الترددين الحاملين (المرجعيين) 023 3 kHz و680 5 kHz (انظر الرقم **26**/4.3)، يمكن تخصيص أحد الترددات الواردة في الجدول 1 أو عدة منها لمحطة للطيران أو لمحطة طائرة طبقاً لخطة تعيين الترددات الواردة في الجزء III من هذا التذييل.

26/4.3 الترددان الحاملان (المرجعيان) 023 3 kHz و680 5 kHz مهيّآن لاستخدام عالمي مشترك (انظر أيضاً الأرقام من **27**/232 إلى **27**/238 في التذييل **27**.

26/5.3 يجب على المحطات الهاتفية الراديوية للطيران أن تستخدم فقط إرسالات النطاق الجانبي الوحيد (J3E). ويجب استخدام النطاق الجانبي العلوي، ويجب أن يكون التردد المخصص (انظر الرقم **148.1**) أعلى بقدر 400 1 Hz من التردد الحامل (المرجعي).

26/6.3 لا يسبب ترتيب القنوات المحدد في الرقم **26**/1.3 أي ضرر لحق الإدارات في إسناد تخصيصات لمحطات في الخدمة المتنقلة للطيران (OR) تكون غير التخصيصات التي تستخدم المهاتفة الراديوية ولا لحقها في التبليغ عن هذه الترددات، طالما:

– لا يتجاوز عرض النطاق المشغول 800 2 Hz ويقع بكامله داخل قناة تردد واحدة؛

– يتم التقيد بحدود البث غير المطلوب (انظر الرقم **27**/74 في التذييل **27**). (WRC-2000)

26/4 أصناف الإرسال والقدرة

26/1.4 يكون في الخدمة المتنقلة للطيران (OR) استعمال أصناف الإرسال المعددة أدناه مسموحاً به في النطاقات الخاضعة لهذا التذييل، وفوق ذلك يكون استعمال إرسالات أخرى مسموحاً به أيضاً شريطة التقيد بأحكام الرقم **26**/6.3.

26/2.4 المهاتفة

– J3E (نطاق جانبي وحيد، موجة حاملة مكبوتة).

26/3.4 الإبراق (بما فيه إرسال المعطيات الأوتوماتي)

– A1A وA1B وF1B؛

– (A,B)2(A,H)؛

– (A,B,D)2(R,J)؛

– J(7,9)(B,D,X).

4.4/26 يجب ألا تتجاوز قدرة المرسلات (أي القدرة المقدمة إلى الهوائي) الحدود التالية، ما لم ينص على غير ذلك في الجزء III من هذا التذييل:

صنف الإرسال	قيمة حد القدرة (قدرة الذروة المقدمة إلى الهوائي)	
	محطة للطيران	محطة الطائرة
J3E	(PX) dBW 36	(PX) dBW 23
A1A, A1B	(PX) dBW 30	(PX) dBW 17
F1B	(PX) dBW 30	(PX) dBW 17
A2A, A2B	(PX) dBW 32	(PX) dBW 19
H2A, H2B	(PX) dBW 33	(PX) dBW 20
(R,J)2(A,B,D)	(PX) dBW 36	(PX) dBW 23
J(7,9)(B,D,X)	(PX) dBW 36	(PX) dBW 23

5.4/26 إذا لم يؤخذ بالحسبان كسب الهوائي، فإن قدرات المرسلات المحددة في الرقم **4.4/26** تعطي قدرة مشعة فعالة متوسطة قدرها 1 kW (لمحطات الطيران) و50 W (لمحطات الطائرة)، وإليها استند كأساس عند وضع الخطة الواردة في الجزء III من هذا التذييل.

الجزء III - ترتيب تعيين الترددات للخدمة المتنقلة للطيران (OR) في النطاقات الموزعة حصراً لها بين 025 3 kHz و030 18 kHz

1.5/26 رأسيات الأعمدة

العمود 1: التردد الحامل (المرجعي) بوحدات kHz.

العمود 2: منطقة التعيين (انظر الملاحظات التالية *أ)* وب) وج)).

2.5/26 في كل مرة تكون منطقة التعيين متبوعة بشفرة إدارة أخرى موضوعة بين قوسين، يكون استلام التبليغات ممكناً من هذه الإدارة استناداً إلى اتفاق، طبقاً للقرار **(Rev.WRC-97) 1**.

الملاحظة *أ)*: يرمز إلى منطقة التعيين برمز البلد أو المنطقة الجغرافية المحدد في مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC). والرمز التالي غير وارد في المقدمة وهو يعني: (WRC-19)

CG7 CUB (غواتنامو) (7)، كما هو معرف في التذييل **26** للوائح الراديو، جنيف 1959؛ (7) تعني: "محطات الولايات المتحدة الأمريكية".

الملاحظة *ب)*: للسهولة، قدّم ترتيب التعيينات لكل إقليم من أقاليم الاتحاد الدولي للاتصالات. وتدل الرموز REG1 وREG2 وREG3 على تعريفات الأقاليم 1 و2 و3 على التوالي؛ واستخدام الرمز REGY لمنطقة التعيين ATA (منطقة القطب الجنوبي) التي تمتد على الأقاليم الثلاثة.

الملاحظة *ج)*: كل تعيين تتبعه علامة النجمة (*) يخضع إلى إجراء التنسيق مع إدارة أخرى (انظر الملاحظات على اتفاقات التقاسم المبرمة التي تلي الاتفاق).

1	2	
3 026	REG1	ARS BEN G KAZ KGZ LIE MCO RUS
	REG2	ATG DMA GRD JMC KNA LCA VCT
	REG3	BRU KOR TON
3 029	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARS AZR BLR COG E F G I IRQ KAZ MDA NOR POL RUS SEN TUN UKR UZB
	REG2	ALS ARG B BER(USA) CLM HWA USA
	REG3	AUS CHN GUM IND J KOR MHL(USA) NZL PNG VTN
3 032	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG AZR BLR COG CTI E EGY F HNG IRQ KAZ MDA MDG MLT MRC NOR OMA POL RUS SEN TUN UKR UZB
	REG2	ALS ARG B BER(USA) CAN CLM DOM GRL HWA SLV USA
	REG3	AUS CBG CHN GUM IND J J(USA) LAO MHL(USA) NZL PNG VTN VUT
3 035	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARM ARS BFA BHR(USA) BLR COG F G G(USA) GEO HRV I(USA) ISL KAZ KGZ LVA MLT MRC NOR RUS SEN TCD TJK TKM TUN TUR
	REG2	ALS ARG B BER(USA) BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	AUS CHN GUM IND INS J(USA) NZL PNG
3 038	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARM ARS BFA BHR(USA) BLR COG CTI CYP(G) EGY F G G(USA) GEO GRC HRV I(USA) ISL KAZ KGZ LVA MDG MNE MRC MTN* NOR OMA REU RUS SEN SRB SVN TCD TJK TKM TUN
	REG2	ALS ARG ATG(USA) B BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CAN CG7 GRL HWA MDW MRT NCG PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA
	REG3	AUS CBG CHN GUM IND INS J(USA) LAO MHL(USA) NCL NZL OCE PNG VTN VUT
3 041	REG1	ALG G I ISL KWT NMB RUS TJK
	REG3	HKG IRN KRE PHL TUV
3 044	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AFS ALG CME COG CZE DJI(F) F G GAB I ISR KAZ LTU MDA MDG MLI* MTN POR ROU RUS SEN* TCD TJK TKM UKR
	REG2	ARG CAN CLM JON MEX
	REG3	AUS BGD CHN GUM IRN J NCL NZL OCE PAK PNG
3 047	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AFS ALG AZE BLR CME COG CTI CZE DJI(F) E F GAB IRL ISL ISR KAZ LTU MDA MDG MLI* MLT MTN NIG POR RUS SEN* TCD TKM TUR UKR
	REG2	ARG CAN CLM CTR HTI HWA JON MEX
	REG3	AUS BGD CBG CHN FJI GUM INS J(USA) LAO NCL NZL OCE PNG VTN VUT
3 050	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AZE AZR BLR CME COG DNK F G GIB I KAZ MDG MLI MLT MRC POR REU RUS SEN* TCD TJK UKR UZB
	REG2	ALS ARG B BER(USA) CAN CUB HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN DGA(USA) FJI GUM IND IRN J(USA) MHL(USA) NZL PAK PNG
3 053	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALB AZR CME COG CTI DNK F G GIB HNG KAZ MDG MLI MRC POR RUS SEN* TCD TJK UKR UZB
	REG2	ALS ARG B BER(USA) BES CAN CUB CUW GTM HWA MDW PNR PTR SXM USA
	REG3	AUS CHN FJI GUM IND INS IRN J(USA) MHL(USA) NZL PNG VTN
3 056	REG1	BLR COG D EST F G GAB GIB KAZ MDG MLI ROU RUS SEN* TCD TJK UAE UKR UZB
	REG2	B BES CAN CUW HWA JON MEX MRT SXM USA
	REG3	AUS GUM IND INS J(USA) KOR PNG

1	2	
3 059	REG1	AZR BLR COG CTI D E F G GAB GRC I KAZ MDG MLI REU ROU RUS SEN* SYR TCD TKM UKR UZB
	REG2	B CAN CHL HWA JON MEX MRT USA
	REG3	AUS IND INS J J(USA) KOR NZL PNG VTN
3 062	REG1	G GUI I ROU RUS SSD SWZ TKM
	REG3	IRN J
3 065	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARM AZE AZR D F G JOR LVA POR ROU RUS S TJK TKM UKR
	REG2	ALS ARG B BER(USA) CUB GRL HWA JON PNR USA
	REG3	AUS GUM IND IRN J MHL(USA) PNG
3 068	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARM AZE AZR ERI ETH F G HOL ISL LTU LVA MNE POR RUS S SRB SYR TJK TKM UAE UKR
	REG2	ALS ARG B BER(USA) CAN CG7 CUB HWA JON PNR PRU USA
	REG3	AUS CBG GUM INS J(USA) LAO MHL(USA) PNG VTN
3 071	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AGL AZE BUL DJI(F) F G GRC HOL I ISL KAZ KGZ LTU LVA MOZ POR REU RUS STP TKM TUN UKR UZB
	REG2	ALS ARG B BER(USA) CLM JON MDW USA
	REG3	AUS BGD CHN HKG J MHL(USA) PAK PNG
3 074	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AGL AZE AZR BUL CPV EGY F G GIB GRC HNG I KAZ KGZ LVA MLT MOZ NIG POR RUS S STP TUN UKR UZB
	REG2	ALS ARG B BER(USA) CAN CLM GRL GTM HTI JON MDW USA
	REG3	AUS BGD CHN CLN GUM HKG J MHL(USA) MLA PAK PNG SNG*
3 077	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARS AZR CYP(G) D F G GRC KGZ LVA MLT POR RUS UKR
	REG2	ALS ARG B CAN HWA PRG URG USA VEN
	REG3	AUS CHN HKG J KOR NZL PNG SNG
3 080	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARS AZR CYP(G) D EGY F FIN G GIB KEN KGZ LBY LVA MLT POR ROU RUS SOM TUR UKR
	REG2	ALS ARG B CAN CUB HWA PRG PRU SLV URG USA VEN
	REG3	AUS CHN CLN FJI GUM HKG IND J J(USA) KOR MLA* NZL PNG SNG
3 083	REG1	CYP(G) G GMB GRC I KGZ QAT RUS
	REG3	HKG J MLD
3 086	REG1	AFS BLR CYP(G) D F G GRC KAZ KGZ MDA OMA ROU RUS SVK UKR UZB
	REG2	ALS B BER(USA) CAN CG7 CHL HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS BRM CHN GUM J(USA) MHL(USA) PNG
3 089	REGY	ATA(USA)
	REG1	ALG AZE BLR D EGY G GRC GRC(USA) I I(USA) KAZ MDA MRC POR ROU RUS SEY SUI SVK UAE UKR UZB
	REG2	ALS B BER(USA) CG7 CHL GRL HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN GUM J(USA) MHL(USA) PNG
3 092	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG ARS AZE AZR DJI(F) F G GEO GIB ISL KAZ POL REU RUS TJK TKM UZB
	REG2	ALS ARG B BER(USA) CAN CG7 DOM HWA MDW MEX PNR PTR USA
	REG3	AUS BGD CHN GUM J MHL(USA) NZL PNG

1	2	
3 095	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG ARS CYP(G) E EGY F G GEO GIB GRC(USA) I ISR KAZ KEN LBY MLT POL RUS SOM TJK TKM UZB ZWE
	REG2	ALS ARG B CAN CG7 CTR DOM HWA MDW MEX PNR PRU PTR USA
	REG3	AUS BGD CHN CLN FJI GUM HKG J MHL(USA) MLA NZL PNG SNG*
3 098	REG1	ALB AZE AZR BHR(USA) BLR CNR E G GEO GIB I I(USA) KAZ NIG RUS TJK UKR
	REG2	ALS ATG(USA) B BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CHL HWA MDW MRT PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA
	REG3	AUS BGD GUM HKG J MHL(USA) PAK PNG
3 101	REG1	AFS ALB AZE AZR BHR(USA) BLR CNR D E EGY ERI ETH G GEO GIB GRC(USA) HNG I I(USA) ISL KAZ LBY MLT RUS SUI TJK TUN UKR
	REG2	ALS B BER(USA) BRB(USA) CAN CHL GRL HND HWA MDW MRT PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	AUS BGD CHN CLN GUM HKG J MHL(USA) MLA PAK PNG SNG*
3 104	REG1	E GEO GIB I IRL ISL RUS SDN TUN UAE UKR
	REG2	ALS
	REG3	J NPL
3 107	REG1	CNR D E F G GRC(USA) I KAZ LTU MDA MNG RUS S UKR ZMB
	REG2	ALS B BER(USA) CG7 CHL HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS BRM CHN GUM IND INS J MHL(USA) PAK PNG
3 110	REG1	AFS ALB AZR CNR D E EGY G GRC(USA) I ISL KAZ LTU MDA MNG MRC NIG RUS S TJK TUR UKR UZB
	REG2	ALS B BER(USA) CAN CG7 CHL GRL HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN DGA(USA) GUM IND INS J(USA) MHL(USA) PAK PNG
3 113	REG1	ALB ALG AZE BLR E F G G(USA) GRC ISL KAZ KEN KGZ MDA RUS SVK TJK TKM TUN UKR UZB
	REG2	B CAN CHL DOM MEX USA VEN
	REG3	AUS CHN GUM HKG J(USA) PAK PNG SNG
3 116	REG1	AFS ALG AZE BLR D EGY G GIB I ISL KAZ KGZ MDA MLT MNG RUS SVK TJK TKM TUN UKR UZB
	REG2	B CAN CHL CTR DOM EQA MEX USA VEN
	REG3	AUS CHN CLN HKG IND J J(USA) MLA NZL PAK PNG SNG*
3 119	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALB BLR DJI F G GRC(USA) HOL I I(USA) KAZ MRC ROU RUS SVN UKR UZB
	REG2	ALS ARG B BER(USA) HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS BGD CHN FJI GUM IND INS J KIR MHL(USA) PNG
3 122	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AZR BLR E EGY F G GEO GRC(USA) HOL I I(USA) KAZ MRC ROU RUS TUR UKR
	REG2	ALS ARG B BER(USA) BOL CAN GRL HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS BGD CHN FJI GUM INS J KIR MHL(USA) NZL PAK PNG
3 125	REG1	BLR CYP(G) G GEO HOL KAZ LBR MLT MNG MWI ROU RUS SMR
	REG2	BLZ
	REG3	J PAK SMO
3 128	REG1	BEL BLR G GRC HNG HOL I KAZ LVA NIG ROU RUS UKR
	REG2	ALS BES CAN CUB CUW HWA MDW PNR PTR SXM URG USA
	REG3	AUS CHN FJI GUM HKG IND INS J MHL(USA) NCL NZL OCE PAK PNG
3 131	REG1	BEL EGY G GRC HOL I LSO LVA MNG RUS SRL TKM UKR
	REG2	ALS BES BOL CAN CHL CUB CUW EQA GTM HWA MDW PNR PTR SUR SXM URG USA
	REG3	AUS CHN CKH FJI GUM IND INS J MHL(USA) NCL NZL OCE PAK PNG VUT

1	2	
3 134	REG1	ARM ARS(USA) AZE AZR BUL D(USA) E G HOL I KAZ LVA OMA RUS TJK TKM TUR(USA) UKR UZB
	REG2	ALS B BER(USA) DOM HWA JON PRG USA VEN
	REG3	AUS CHN GUM IND J MHL(USA) PNG TLS
3 137	REG1	ARM ARS(USA) AZE AZR BHR BUL D(USA) E EGY F G G(USA) I ISL KAZ LVA MDA MNG MRC NIG RUS TJK TKM TUR(USA) UKR UZB
	REG2	ALS B BER(USA) CAN CHL DOM EQA GRL GTM HWA JON PRG SUR USA VEN
	REG3	AUS CHN GUM IND J(USA) MHL(USA) PHL(USA) PNG TLS
3 140	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG AZE CME COG D F G GAB GEO GRC I KAZ LVA MDA MDG MKD MLI ROU RUS SEN* TCD TJK UKR
	REG2	ALS ARG B BER(USA) GRL HWA JON PNR USA
	REG3	AUS CHN GUM J J(USA) MHL(USA) PNG
3 143	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG AZE BIH CME COG CTI CYP(G) D EGY F G GAB GEO GIB GRC HRV KAZ KGZ LVA MDG MKD MLI* MLT MNE MRC ROU RUS SEN SRB SVN TCD TJK TUN UKR
	REG2	ALS ARG B BER(USA) CAN GRL HWA JON PNR USA
	REG3	AUS BRM CHN GUM J J(USA) MHL(USA) PNG
3 146	REG1	AZE BEL COM CYP G GHA I KGZ MLT MNG RUS
	REG2	BAH
	REG3	J NRU PAK
3 149	REG1	AGL ALG AZE BLR BUL CME COG D D(F) EST G GAB GHA GRC I KAZ MDG MLI* MLT MTN ROU RUS SEN* TCD TUN UKR
	REG2	ALS CAN DOM HWA MDW MEX PNR PTR USA
	REG3	AUS BRM CHN GUM INS J PAK PNG WAK
3 152	REG1	ALG BLR BUL CME COG CTI D D(F) EGY G GAB KAZ MDG MLI* MRC NIG ROU RUS SEN TCD TUN UAE UKR
	REG2	ALS ARG B BOL CAN CHL CLM DOM EQA HWA MDW MEX PNR PRG PRU PTR SUR URG USA VEN
	REG3	AUS CHN GUM INS J NZL PNG WAK
3 900	REG1	ALG BIH CME COG CZE D E F G ISL KAZ KGZ LTU MDA MDG MLI* OMA RUS SEN TCD TJK TKM TUN TUR UKR
3 903	REG1	AFS ALG CME COG CTI CZE D EGY F G HRV ISL KAZ KGZ LTU MDA MDG MLI MNE MRC REU RUS SEN* SRB SVN TCD TJK TKM TUN TZA UGA UKR
3 906	REG1	ALB AZE BEL GMB HOL HRV IRL KAZ MLT NIG RUS TZA UGA UKR YEM
3 909	REG1	AZE BLR COG DJI(F) E F G GIB HRV KAZ LVA MDG REU RUS SEN TCD UKR UZB
3 912	REG1	BLR COG CTI EGY F G GIB HRV KAZ LVA MDG MNE MRC RUS SEN SRB SVN TCD UKR UZB
3 915	REG1	ALB ALG BLR COM CZE F G GRC KAZ LTU LVA MNG ROU RUS SSD SVK TJK TKM UKR UZB YEM
3 918	REG1	AFS ALB ALG BLR CZE EGY ERI ETH F G I KAZ LTU LVA MRC NIG ROU RUS SVK TJK TKM UKR UZB
3 921	REG1	ALG DJI F G GRC KWT LVA MLT POR ROU RUS UKR UZB ZMB
3 924	REG1	AZR BEN CYP(G) D EGY F G GEO GIB GRC LSO LVA MLT POR ROU RUS SEY UAE UKR
3 927	REG1	BUL GEO GIB HOL IRL LBR LIE MWI RUS SDN TUR
3 930	REG1	AFS ALG BUL CAF CME CYP(G) DJI(F) G GIB GRC HOL LVA MDG MLI MLT ROU RUS SMR SVK TUN UKR
3 933	REG1	ALG AUT CAF CME CTI CYP(G) D DJI(F) E F G GIB GRC I KAZ LVA MDG MLI MLT MRC QAT ROU RUS SVK TUN UKR
3 936	REG1	AFS AZE BEL CNR E G I KAZ NIG POL RUS TJK TUR UZB YEM

1	2	
3 939	REG1	AFS AZE CNR CYP(G) D E F G GRC I KAZ MLT POL RUS TJK TUN UZB YEM
3 942	REG1	CYP CZE F G GIB ISL KAZ LVA NOR POL RUS SRL SWZ UKR UZB YEM
3 945	REG1	AFS ALG CZE ERI ETH F G GIB GRC ISL KAZ LVA MRC NOR POL RUS SEN UKR UZB
4 700	REG1	ARM ARS AZE BEN BHR(USA) CYP(G) G GIB I KAZ KEN LBY MLT POL RUS SEY SWZ TJK TKM
	REG2	ALS B CAN DOM HWA MDW MEX PNR PTR USA
	REG3	AUS BGD BRM CHN DGA(USA) FJI GUM HKG IND J(USA) KOR MAC MHL(USA) NZL PAK PNG TLS
4 703	REG1	AFS ALG ARM ARS AZE AZR BHR(USA) CYP(G) DNK E EGY F G GEO GIB I KAZ KEN LBY MLT MRC POL RUS SOM TJK TKM TUR
	REG2	ALS B CAN CHL DOM HWA MDW MEX PNR PTR SUR USA
	REG3	AUS BGD BRM CHN CLN FJI GUM HKG IND J J(USA) KOR MAC MHL(USA) MLA NZL PAK PNG TLS
4 706	REGY	ATA(USA)
	REG1	ALG BLR CYP(G) D F G GEO HRV I I(USA) KAZ KEN KGZ LBY LSO LTU MDA MLT RUS TJK TKM TUR UKR YEM
	REG2	ALS B BER(USA) CAN CG7 HWA MDW PAQ PNR PRG PTR URG USA
	REG3	AUS CHN DGA(USA) GUM IND J(USA) MHL(USA) NZL SNG THA
4 709	REG1	AFS ALG ARS BLR CYP(G) D F G GRC I I(USA) KAZ KEN KGZ LBR LBY LTU MDA MLT MNE OMA RUS SRB TJK TKM TUR UKR
	REG2	ALS B BER(USA) CG7 CHL HWA MDW PAQ PNR PRG PTR URG USA
	REG3	AUS CHN GUM IND INS J MHL(USA) NZL THA
4 712	REGY	ATA(USA)
	REG1	AZR BLR CYP(G) EGY F GIB I(USA) IRL ISL KAZ MLT MRC MWI POL ROU RUS SOM SRL SSD UKR YEM
	REG2	ALS BER(USA) CAN CG7 GRL HWA MDW PNR PRU PTR USA
	REG3	AUS CBG FJI GUM J(USA) KRE LAO MHL(USA) NPL PHL PNG VTN
4 715	REGY	ATA(ARG) ATA(USA)
	REG1	AGL ALB AZR BHR(USA) BLR CME DJI(F) F G GMB GRC HOL I ISL ISR KAZ LTU MDA MNG MOZ POL POR RUS STP TCD TUN TUR UKR UZB
	REG2	ALS ARG ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BES BRB(USA) CAN CLM CUW HWA MDW PNR PTR SXM TCA(USA) TRD(USA) USA
	REG3	AUS BGD BRM FJI GUM HKG IND J(USA) MHL(USA) MLA PAK THA
4 718	REGY	ATA(ARG) ATA(USA)
	REG1	AGL ALB ALG AZR BHR(USA) CME CPV DJI(F) F G HOL I ISL ISR KAZ KGZ LTU MDA MDG MLT MOZ POR RUS STP TCD TUN UKR UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) BES BRB(USA) CAN CLM CUW GRL HWA MDW PNR PRU PTR SXM TRD(USA) USA
	REG3	AUS BGD BRM CLN FJI GUM HKG IND J(USA) MHL(USA) MLA NZL PAK PNG SNG* THA
4 721	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AGL ALG BLR CME CNR D D(USA) DJI(F) E F G GEO I KAZ KGZ MLT MOZ POR ROU RUS STP TCD TJK TUR(USA) UKR
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CUB GRL HWA JON PNR PRU USA
	REG3	AUS BGD CHN GUM IND J(USA) MHL(USA) NCL NZL OCE PAK PNG THA TLS

1	2	
4 724	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AGL ALG AZR BEL BLR CME CNR CPV D D(USA) DJI(F) E EGY EST F G G(USA) GEO HNG I KAZ MDG MOZ POR REU RUS STP TCD TJK TUR(USA) UAE UKR
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CG7 CUB GRL HWA JON PNR USA
	REG3	AUS BGD CBG CHN GUM IND INS J(USA) LAO MHL(USA) NCL NZL OCE PAK PHL(USA) PNG THA TLS VTN VUT
4 727	REG1	AZE BEL BUL COG CYP(G) CZE DJI(F) F G GEO KAZ LVA MDG QAT ROU RUS SEN TCD TJK TUN TUR UKR
	REG2	ALS BER(USA) CAN CUB FLK GRL HWA JON URG USA
	REG3	AUS BRM CHN GUM IND J MHL(USA) THA TON
4 730	REG1	AFS AZE BUL COG CTI CYP(G) CZE F G GEO I KAZ LVA MDG MNG ROU RUS SEN TJK TUN UKR YEM
	REG2	ALS ATG BER(USA) CAN CUB DMA EQA FLK GRD GRL HWA JMC JON KNA LCA URG USA VCT
	REG3	AUS BRM CHN GUM IND INS J(USA) MHL(USA) NZL THA
4 733	REG1	ALG BDI BEL COM DJI E G GUI KWT LBN LIE MLT MRC NMB RUS S SDN SMR TKM UAE
	REG2	BAH HND HWA NCG PRU USA
	REG3	AUS BTN GUM J MLD NRU SMO VUT
4 736	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AFS ALB ALG ARS AUT AZE AZR BLR BUL COG D DJI(F) E ERI ETH F GRC I IRL KAZ LBN MDG MLI MRC NOR OMA POR REU RUS SEN* TCD TJK TKM UKR UZB
	REG2	ALS ARG B BER(USA) CAN CG7 HND HWA JON MDW MEX MRT PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN GUM IND J MHL(USA) NZL THA TUV WAK
4 739	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALB ALG ARS AUT AZE AZR BLR COG CTI D EGY F G GIB I ISL KAZ LBN MDG MLI NOR POR ROU RUS SEN* TCD TJK TKM UKR UZB
	REG2	ALS ARG B BOL CAN CG7 HWA JON MDW MRT PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN FJI GUM IND J MHL(USA) MLA* NZL PAK PNG SNG THA WAK
4 742	REG1	ALG CME COG CYP DJI(F) F G GEO GIB I KAZ MDG MKD MLI MNG POL POR REU ROU RUS SEN* TCD TGO TUN UZB YEM
	REG2	ALS BER(USA) CAN CHL GRL HND HWA JON PRG URG USA VEN
	REG3	AUS BRU CHN FJI GUM HKG IND IRN J J(USA) KOR MHL(USA) PAK PNG
4 745	REG1	AZR BEL CME COG CTI D DJI(F) EGY F G GEO I ISL KAZ MDG MLI* MRC POL POR REU RUS SEN SUI TCD TGO TUN TUR UZB YEM ZMB
	REG2	ALS BER(USA) CAN CHL GRL HND HWA JON PRG URG USA VEN
	REG3	AUS CBG CHN FJI GUM IND IRN J(USA) KOR LAO MHL(USA) NZL PNG VTN
5 684	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AGL ALB AZE AZR BLR CPV CYP D F G GEO I KAZ KWT LVA MOZ POR RUS SRL STP TJK TKM UKR UZB YEM
	REG2	ARG BES CAN CUW MEX PRG SXM USA
	REG3	AUS CHN GUM HKG IND J(USA) KOR SMO THA VTN
5 687	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AFS AGL ALB AZE AZR BLR CPV D E EGY G GEO GIB HRV I KAZ LVA MNE MOZ NIG OMA POR RUS SRB STP SVN TJK TKM UKR UZB
	REG2	ARG BES CAN CUW EQA MEX PRG SXM USA
	REG3	AUS CHN GUM IND INS IRN J KOR NZL PNG THA VUT
5 690	REG1	BDI DJI E GMB GNE GRC HOL I IRL ROU RUS SWZ TUR UAE
	REG2	HTI
	REG3	CHN IRN J TON

1	2	
5 693	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AFS ARS AZR CME COG CYP(G) F G GIB I IRQ ISL ISR KAZ LVA MLI MRC ROU RUS SVK TUN TUR UKR YEM
	REG2	ALS ARG ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CAN CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA VEN
	REG3	AUS BGD BRM GUM HKG J J(USA) MLA NZL PAK PNG THA
5 696	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARS BEL CME COG CTI CYP(G) EGY G GIB GRC(USA) IRQ ISL KAZ KEN LBY LVA MCO MDG MLI MLT OMA ROU RUS SOM SVK TUR UKR
	REG2	ALS ARG BER(USA) BOL BRB(USA) CAN CG7 GRL GTM HWA MDW MEX PNR PTR TRD(USA) USA VEN
	REG3	AUS BGD BRM CLN FJI GUM J(USA) NZL PAK SNG THA
5 699	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG AZR BFA BLR CME DJI(F) F G GAB KAZ LTU LVA MDA MLI MNE MWI RUS SRB TCD TUR UKR
	REG2	ALS ARG CAN GRL GTM HWA MEX PTR USA
	REG3	AUS BRM CHN GUM IND IRN J MAC MHL(USA) NZL PAK THA VTN
5 702	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG AZR BFA BLR CME CTI DJI(F) E EGY ERI ETH F G G(USA) GAB GRC HOL KAZ LSO LTU LVA MDA MDG MLI* MNE MRC MTN OMA POR REU ROU RUS SEN* SRB TCD TJK UKR UZB
	REG2	ALS ARG BOL CAN CLM GRL MEX USA
	REG3	AUS BRM CHN FJI IND INS IRN J(USA) MAC NZL PNG THA
5 705	REG1	BEN CYP(G) ERI ETH F G GIB GRC HOL KAZ MLT QAT ROU RUS TJK UAE UKR UZB ZMB
	REG2	ATG B BLZ DMA GRD JMC KNA LCA VCT
	REG3	BRU HKG J MLD NPL NRU
5 708	REG1	AFS AGL COG F GRC HNG IRL IRQ KAZ KGZ LBN MTN* NOR OMA POL ROU RUS SEN SEY SYR TJK TKM TUN TUR YEM
	REG2	ALS B BER(USA) BOL CAN CHL CLM GRL HWA MDW USA
	REG3	AUS BRM CHN IND J KOR MHL(USA) NZL PNG SNG THA TLS
5 711	REG1	AGL COG CTI F G GIB GRC IRQ ISL KAZ KGZ LBN MDG MRC MTN* NOR POL RUS SEN SYR TJK TKM TUN TUR UAE UKR YEM
	REG2	ALS B BER(USA) BOL CAN CHL CLM GRL HWA MDW USA
	REG3	AUS BRM CHN IND J(USA) KOR MHL(USA) MLA NZL PNG THA TLS
5 714	REGY	ATA(USA)
	REG1	AFS ARM AUT AZE BLR BOT BUL CME CTI CYP(G) D D(F) DJI(F) F G GIB HRV I KAZ MLI MLT MNG NMB(AFS) REU ROU RUS TCD TGO TJK TKM TUN UKR UZB
	REG2	ALS B CAN CUB HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN DGA(USA) FJI GUM J(USA) MHL(USA) NZL PAK THA
5 717	REGY	ATA(USA)
	REG1	AFS ARM AUT AZE AZR BLR BOT BUL CME CTI CYP(G) D D(F) DJI(F) E EGY EST ERI ETH F G GRC KAZ MDG MLI MLT MRC NMB(AFS) OMA REU ROU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN UKR UZB
	REG2	ALS B BOL CAN CHL CUB GTM HWA MDW MEX PNR PTR USA
	REG3	AUS CBG CHN DGA(USA) FJI GUM J(USA) LAO MHL(USA) NZL PAK PNG THA VTN
5 720	REG1	ALG BEL COM CYP(G) G GIB ISL LBR LIE MLT NMB OMA ROU RUS SMR SSD TKM UAE
	REG2	BAH BOL GTM
	REG3	HKG IND J KRE PHL TUV

1	2	
5 723	REGY	ATA(USA)
	REG1	AFS ALG AZE BHR(USA) BLR COG F G GRC(USA) HNG I ISL KAZ LVA MRC MTN NMB(AFS) POR RUS SEN* SOM SVK TKM UAE UKR
	REG2	ALS ATG(USA) B BER(USA) BRB BRB(USA) CAN CG7 CHL HND HWA MDW PNR PTR TCA(USA) URG USA
	REG3	AUS CHN GUM IND J J(USA) KOR MHL(USA) NCL OCE PNG THA
5 726	REGY	ATA(USA)
	REG1	AFS ALG AZE AZR BHR(USA) BLR COG CTI EGY F G GIB I ISL KAZ LVA MDG MTN NMB(AFS) POR ROU RUS S SEN* SVK TKM UKR YEM
	REG2	ALS ATG(USA) B BAH(USA) BER(USA) BRB CAN CG7 CHL GRL HND HWA MDW PNR PTR TCA(USA) URG USA
	REG3	AUS CBG CHN GUM IND J J(USA) KOR LAO MHL(USA) NCL NZL OCE THA VTN VUT
6 685	REG1	AFS AGL ALB ARS AZE BHR(USA) CPV D EGY G GEO GNB GRC(USA) I I(USA) ISL KAZ MOZ MNE MRC NIG NOR POR RUS SRB STP SUI SVK TJK TUR UZB
	REG2	ALS B BER(USA) CAN CG7 DOM EQA HWA MDW MEX PNR PTR URG USA
	REG3	AUS CBG CHN CLN GUM HKG IND J LAO MHL(USA) MLA PAK PNG SNG* VTN
6 688	REG1	ALB ALG AZR EGY F FIN G GRC(USA) HRV I I(USA) ISL MLT MRC RUS SVK TJK TUN YEM ZMB
	REG2	ALS CG7 DOM HWA MDW NCG PNR PTR USA
	REG3	AFG AUS BGD FJI GUM J KRE MHL(USA) PAK VUT
6 691	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG ARS AZR BUL CYP(G) CZE E G GHA GIB HNG I I(USA) KAZ KEN LBY MLT ROU RUS TJK TKM UZB
	REG2	ALS ARG CAN CLM HWA MDW MEX PNR PTR USA
	REG3	AUS BGD BRM CHN GUM HKG IND J J(USA) KOR PAK SLM SNG WAK
6 694	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG ARS AZR BLR BUL CYP(G) CZE EGY ERI ETH G GIB I I(USA) KAZ KEN LBY NIG OMA ROU RUS SOM TKM UZB
	REG2	ALS ARG CAN HWA MDW MEX PNR PTR USA
	REG3	AUS BRM CHN CLN FJI GUM HKG IND J(USA) KOR MLA NZL PNG SNG* WAK
6 697	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARS BDI BHR(USA) BLR CYP(G) D G I I(USA) ISL MLT MRC RUS SMR
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CG7 HWA MDW PNR PTR TRD USA
	REG3	AUS BGD GUM HKG J(USA) PAK THA
6 700	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARS AZR BHR(USA) CYP(G) D EGY F G GIB GRC I I(USA) ISL KEN LBY MLT MRC RUS SOM TUR
	REG2	ALS ARG ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB CAN CG7 GRL HWA MDW PNR PTR TCA(USA) TRD USA
	REG3	AUS BGD CLN GUM HKG J(USA) MHL(USA) MLA NZL PAK PNG SNG* THA
6 703	REG1	ALB BEN ERI ETH I IRL ISL LUX NMB QAT RUS SEY SVN UKR
	REG2	HTI
	REG3	J MLD NPL PHL SMO
6 706	REG1	AFS BLR CYP(G) EGY G GIB GNE GRC KAZ MDA MLT MNE RUS SRB SVK UKR UZB YEM
	REG2	ALS B CAN CUB HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS BGD CHN DGA(USA) FJI GUM HKG IND INS J KIR MAC MHL(USA) NZL PAK THA

1	2	
6 709	REG1	BEL BIH BLR CYP(G) G GEO HRV KAZ KEN LBY LSO MDA MLT MNE ROU RUS SOM SRB SVN UKR UZB
	REG2	ALS B CAN CUB HWA MDW PNR PTR SUR USA
	REG3	AUS BGD CHN CLN FJI GUM HKG IND INS J KIR MAC MHL(USA) NZL PAK PNG THA VTN
6 712	REG1	AFS ALG AUT AZE BLR CME COG CYP(G) D D(F) DJI(F) F G GEO ISL ISR KAZ LVA MDG MLI* MLT MTN OMA REU ROU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN TUR TUR(USA) UKR UZB
	REG2	B CAN HWA MEX PNR USA
	REG3	AUS BRM CHN IND J(USA) KOR PAK THA TLS VTN
6 715	REG1	AFS ALG AUT AZE BLR CME COG CTI D D(F) DJI(F) E F G G(USA) HNG ISR KAZ LVA MDG MLI MRC MTN* REU ROU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN TUR(USA) UAE UKR UZB
	REG2	B CAN GRL HWA MEX PNR SUR USA
	REG3	AUS BRM CHN FJI GUM IND INS J(USA) KOR NZL PAK PHL(USA) PNG THA TLS
6 718	REG1	AGL ALG CYP F HOL IRL MLT NIG ROU TUR TZA UZB YEM
	REG2	BAH
	REG3	IND NRU PAK
6 721	REGY	ATA(ARG) ATA(USA)
	REG1	AGL ARS AZR BHR(USA) F G GEO GRC(USA) HOL I I(USA) JOR KAZ LTU MDA MRC RUS SRL TJK TZA UKR UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CG7 HWA MDW MEX PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN FJI GUM IND J(USA) MHL(USA) NZL SNG THA
6 724	REGY	ATA(ARG) ATA(USA)
	REG1	AFS ARS BHR(USA) CNR E EGY G GEO GRC GRC(USA) HRV I I(USA) KAZ LBR LTU MDA MNE MRC RUS SRB SVN TJK UKR UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) CG7 GRL HWA MDW MEX PNR PTR SUR USA
	REG3	AUS CHN FJI GUM IND J(USA) MHL(USA) MLA* NZL PNG SNG THA
6 727	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AGL ALG ARS ARS(USA) AZR D(USA) ERI ETH G GRC KAZ LIE MOZ RUS STP TUR(USA) UKR UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CUB GRL GUY HWA JON MDW PNR USA
	REG3	AUS CHN GUM IND J MHL(USA) THA
6 730	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AGL ALG ARM ARS ARS(USA) AZR CPV D D(USA) DNK E ERI ETH F G GNB GRC ISL KAZ MOZ NIG POR ROU RUS STP SYR TUR(USA) UKR UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CG7 CUB GRL GUY HWA JON MDW PNR USA
	REG3	AUS CHN GUM IND J J(USA) MHL(USA) MLA NZL PAK PNG SNG* THA
6 733	REG1	ALG ARM F G GUI I KEN NIG RUS SWZ TUR UAE YEM
	REG2	B
	REG3	IND J TUV VTN
6 736	REG1	AFS ARM ASC(USA) AZE CYP(G) CZE G GIB GRC I ISL KEN MLT MRC NMB(AFS) OMA ROU RUS SEY(USA) TJK TKM
	REG2	ALS B BER(USA) CAN CHL CLM GTM HWA PNR PTR URG USA
	REG3	AUS BRM CHN GUM J KOR MHL(USA) PAK SNG THA VTN
6 739	REG1	AFS ARM ASC(USA) AZE CYP(G) CZE EGY F G G(USA) I MLT NMB(AFS) ROU RUS TJK TKM TUR(USA) UKR YEM
	REG2	ALS BER(USA) CHL CLM GRL GTM HND HWA PNR PTR SUR URG USA
	REG3	AUS BRM CHN CLN GUM J(USA) KOR MHL(USA) MLA NZL PAK PNG THA VTN VUT

1	2	
6 742	REG1	BFA BLR CAF CME COG CYP(G) DJI(F) F FIN G GIB GRC KAZ LVA MDG MLI* NGR POL REU RUS SEN TCD TGO TUN TUR UKR
	REG2	ALS BER(USA) CAN CG7 CHL CUB GTM HWA JON MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN GUM HKG IND IRN J MHL(USA) NZL SNG THA VTN WAK
6 745	REG1	ALG ASC(USA) BFA BLR CAF CME CNR COG CTI CYP(G) CZE DJI(F) E EGY F FIN G GIB GRC HNG KAZ LVA MDG MLI MLT MRC NGR POL REU RUS SEN* SEY(USA) TCD TGO TUN UKR
	REG2	ALS BER(USA) BOL CAN CG7 CHL CUB GTM HWA JON MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS BGD CBG CHN FJI GUM HKG IND IRN J LAO MHL(USA) NZL PNG SNG THA VTN WAK
6 748	REG1	BEL BUL CYP(G) E G GMB GRC KWT MLT POR REU RUS SDN UAE UKR ZWE
	REG2	ATG DMA GRD JMC KNA LCA VCT
	REG3	BGD BRU J TON
6 751	REG1	ASC(USA) BFA BUL CME COG COM CTI CYP(G) D DJI E F G HNG KGZ LVA MNE MTN OMA POR RUS SEN* SRB TCD TUN UAE UKR
	REG2	B CAN CHL HWA JON MEX USA
	REG3	AUS CHN FJI GUM IND INS J J(USA) MHL(USA) NZL THA VTN
6 754	REG1	ALG ASC(USA) BFA COG CTI D EGY ERI ETH F G GRC KGZ LVA MDG MRC NIG RUS SEN TCD TUN UAE UKR
	REG2	B BOL CAN CHL HWA JON MEX SUR USA
	REG3	AUS CBG FJI GUM IND INS J LAO MHL(USA) NZL THA VTN VUT
6 757	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARS AZE BLR COG F G GIB KAZ KGZ LVA MLT MWI RUS SEN SVK TCD TJK TKM TUN UKR
	REG2	ARG BER(USA) BES BOL CUW HWA JON SXM USA
	REG3	AUS BRM CHN GUM IND J MHL(USA) THA TLS
6 760	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG ARS AZE BLR COG CTI F G ISL ISR KAZ KGZ LVA MDG MRC RUS SEN SVK TCD TJK TKM TUN UKR
	REG2	ALS ARG BER(USA) BES CUW HWA JON SXM USA
	REG3	AUS BRM CHN GUM IND J J(USA) MHL(USA) MLA NZL PNG SNG* THA TLS
8 965	REG1	AFS ASC(USA) CTI CYP(G) D EGY ERI ETH G GIB KEN NMB(AFS) RUS SMR TUR
	REG2	ALS B CAN GRL HWA MEX PNR USA
	REG3	AUS BRM FJI HKG J(USA) KRE MHL(USA) NZL PAK PNG
8 968	REG1	AFS ARS CYP(G) D G GIB HRV KEN LBY MLT MNE NIG NMB(AFS) OMA RUS SOM SRB SVN
	REG2	ALS B BOL CAN GRL HWA MEX PNR USA
	REG3	AUS BRM CLN FJI HKG INS J(USA) MHL(USA) MLA NZL PNG SNG*
8 971	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARS AZE AZR BHR(USA) BLR E F G GEO GRC(USA) HOL HRV I I(USA) ISL ISR KAZ KGZ LVA MRC RUS S TJK TKM UKR ZMB
	REG2	ALS ARG ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BES BOL BRB(USA) CG7 CUW DOM HWA MDW PNR PTR SXM TCA(USA) TRD(USA) USA
	REG3	AUS BRM CHN DGA(USA) GUM J(USA) MHL(USA) PNG VTN
8 974	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AFS AZE AZR BLR E GEO GNE GRC(USA) HOL I I(USA) IRL ISL ISR KAZ KGZ LVA MRC RUS TJK TKM UKR YEM
	REG2	ALS ARG ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BES BRB(USA) CG7 CUW DOM HWA MDW PNR PTR SXM TCA(USA) USA
	REG3	AUS BRM CHN GUM J(USA) MHL(USA) NZL PNG VTN

1	2	
8 977	REG1	ALB ARS BHR(USA) G GRC(USA) I ISL MRC MWI OMA RUS UKR
	REG2	ALS BRB(USA) HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	AUS CBG CLN DGA(USA) GUM INS J(USA) LAO
8 980	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALB ALG ARS AZR BFA BHR(USA) CME COG CYP(G) D DJI(F) F G I KAZ LBN MDG REU RUS SEN TCD TGO TUN UZB
	REG2	ALS ARG ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) USA
	REG3	AUS CHN GUM HKG IND INS J(USA) MHL(USA)
8 983	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG BFA BHR(USA) CME COG CYP(G) D DJI(F) F G HNG I KAZ LBN MDG MLT MNG MRC MTN OMA REU RUS SEN* TCD TGO TUN UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) BRB(USA) CG7 GRL HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS CBG CHN GUM IND J(USA) LAO MHL(USA) NZL PNG VTN
8 986	REG1	ALG BHR(USA) CYP(G) F G GRC KGZ MDG MLT ROU RUS TUR UKR YEM
	REG2	BRB(USA) CG7
	REG3	J J(USA) PHL TUV
8 989	REG1	AGL BEL BLR G KAZ KGZ LVA MCO MDA MOZ POL POR ROU RUS STP UKR UZB YEM
	REG2	ALS BER(USA) CAN GRL HWA MEX USA
	REG3	AUS BRM FJI IND J J(USA) NZL
8 992	REG1	AGL ASC(USA) BLR CPV F G GNB GRC ISL KAZ LVA MDA MOZ POL POR RUS S STP SSD UKR UZB
	REG2	ALS BER(USA) CAN CHL HWA MEX USA
	REG3	AUS BRM CHN FJI GUM IND J(USA) NZL PNG
8 995	REG1	ARS AZR COM CYP(G) G GIB GRC ISL LBR MLT MNG RUS UKR YEM
	REG2	BLZ
	REG3	BRU HKG TON
8 998	REGY	ATA(USA)
	REG1	AGL AZR BHR(USA) BLR COG F G GRC(USA) HOL ISL LVA MDG MTN NOR SEN* TUN UAE UKR
	REG2	ALS B BER(USA) CG7 CUB HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	AUS CHN GUM IND J(USA) MHL(USA) NZL
9 001	REGY	ATA(USA)
	REG1	AGL ALG ARM BHR(USA) BLR COG CTI CYP(G) EGY F G GRC(USA) HOL I(USA) ISL JOR LVA MDG MLT MRC MTN NOR SEN* TUN UKR
	REG2	ALS B BER(USA) CG7 CUB HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	AUS CHN DGA(USA) GUM HKG IND J(USA) MHL(USA) NZL
9 004	REG1	ARM BDI BEN BLR CYP(G) IRL ISL KWT LSO LUX MLT ROU
	REG2	B BAH
	REG3	HKG IRN J MLD NRU
9 007	REG1	AZR BUL CME COG G GIB GRC GRC(USA) I(USA) ISL KAZ MDG MLT MNE REU ROU RUS SEN SRB TCD
	REG2	ALS B CAN HWA MDW MEX PNR PTR USA
	REG3	AUS BRM CHN FJI GUM INS IRN J KIR VTN WAK
9 010	REG1	ARS AZR BEL BUL CME COG CTI G KAZ LIE MDG REU RUS SEN TCD TUR
	REG2	ALS ARG B CAN HWA MDW MEX PNR PTR USA VEN
	REG3	AUS BRM FJI GUM INS IRN J KIR NZL PAK VTN WAK
9 013	REG1	AFS ARS ERI ETH G GMB GRC HRV MLT MOZ RUS UKR
	REG2	ARG ATG DMA GRD GTM JMC KNA LCA VCT
	REG3	AUS FJI IND J

1	2	
9 016	REG1	AUT COG F G GIB HNG MDG RUS SEN TCD TUN TUR UKR
	REG2	BER(USA) CHL CUB
	REG3	AUS CHN FJI HKG IRN J(USA) NZL PAK SNG THA
9 019	REG1	ALG AUT CNR COG CTI E F G GIB GRC MDG MLT MRC NIG RUS SEN TCD TUN UKR
	REG2	ALS BER(USA) BOL CHL CUB HWA
	REG3	AUS CHN IRN J MLA* NZL PAK PNG SNG THA VUT
9 022	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AFS ALG ARM AZE AZR COG CYP(G) CZE D(USA) EGY ERI ETH F G GEO KAZ MDG MLT REU RUS SEN SOM TJK TKM UZB
	REG2	ARG BER(USA) CAN GRL HWA JON PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN GUM HKG IND J MHL(USA) NZL
9 025	REGY	ATA(ARG) ATA(NZL)
	REG1	AFS ALG ARM AZE AZR COG CYP(G) CZE D D(USA) E EGY G GEO GIB KAZ MDG MLT REU ROU RUS SEN TJK TKM UZB
	REG2	ARG BER(USA) CUB HWA JON MEX PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN FJI GUM HKG IND J(USA) MHL(USA) NZL PAK PHL(USA) PNG SNG THA
9 028	REG1	COD E G G(USA) GIB GRC MLT MRC QAT ROU RUS UAE UZB
	REG2	ALS CAN CG7 CUB GRL HWA MEX USA
	REG3	AUS J MLA SMO
9 031	REGY	ATA(USA)
	REG1	CYP(G) G G(USA) GIB GRC(USA) I I(USA) MLT MRC POL RUS SVK SWZ TUR
	REG2	ALS BER(USA) CAN CHL CLM HWA MDW PNR PTR URG USA
	REG3	AUS BGD BRM CHN GUM J MHL(USA) MLA NZL PAK TLS WAK
9 034	REGY	ATA(USA)
	REG1	AUT DNK G G(USA) GHA GRC(USA) I I(USA) MRC NIG POL RUS SEY TUR YEM
	REG2	ALS BER(USA) CHL CLM EQA HWA MDW PNR PTR URG USA
	REG3	BGD BRM CHN GUM INS J MHL(USA) MLA NZL PAK SMO TLS WAK
9 037	REGY	ATA(USA)
	REG1	AUT CYP DJI G I I(USA) LTU MRC NMB RUS SRL TUR UAE
	REG2	ALS CAN HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS DGA(USA) GUM J(USA) MHL(USA) NPL WAK
11 175	REG1	ASC(USA) G GRC MLT SDN TUR(USA) UAE
	REG2	ALS HWA USA
	REG3	AUS GUM J(USA)
11 178	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AGL G GRC MOZ NIG NOR POL POR RUS STP TUN TUR(USA)
	REG2	ALS ARG BES CLM CUW HWA JON SXM USA
	REG3	AUS CHN GUM IND INS J J(USA) MHL(USA) NZL
11 181	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AGL AZR CPV E EGY G GNB ISL MOZ NOR POL POR RUS STP TUR TUR(USA)
	REG2	ALS ARG BES CLM CUW JON SXM USA
	REG3	AUS CHN GUM IND INS J(USA) MHL(USA) NZL
11 184	REG1	CYP(G) E G GNE ISL MKD MLT MNG ROU TUR
	REG2	BLZ
	REG3	J MLD TON

1	2	
11 187	REGY	ATA(USA)
	REG1	ALG BEL BHR(USA) BLR CME COG DJI(F) ERI ETH F GEO GRC(USA) ISL ISR KAZ LVA MDG ROU RUS SEN TCD TJK TKM UKR UZB
	REG2	ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CAN CHL HWA MDW MEX PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA
	REG3	AUS CHN DGA(USA) GUM IRN J(USA) MHL(USA)
11 190	REGY	ATA(USA)
	REG1	ALG BHR(USA) BLR CME COG DJI(F) GEO GRC ISR KAZ LVA MDG MRC ROU RUS SEN TCD TJK TKM UKR UZB
	REG2	ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CAN CHL HWA MDW MEX PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA
	REG3	AUS BRM CHN DGA(USA) GUM INS IRN J(USA) MHL(USA) NZL
11 193	REG1	CYP(G) G GRC MNG NIG RUS
	REG2	MEX URG
	REG3	IND PHL TUV
11 196	REG1	ARS BHR(USA) CYP(G) D G KEN RUS
	REG2	ALS ATG(USA) B BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) URG USA
	REG3	AUS CHN GUM HKG J(USA) MHL(USA) WAK
11 199	REG1	ARS BHR(USA) CYP(G) D EGY G GIB I(USA) KEN LBY MLT MRC OMA RUS SOM
	REG2	ALS ATG(USA) B BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA
	REG3	AUS CHN CLN GUM HKG IRN J(USA) MLA PNG SNG* WAK
11 202	REG1	BHR(USA) CYP IRL SMR TUN YEM
	REG2	ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CG7 HWA MDW PTR TCA(USA) TRD(USA) USA
	REG3	AUS GUM J(USA) WAK
11 205	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AZR CME COG DJI(F) F G KAZ MDG MNG REU RUS SEN TGO TUN
	REG2	ALS ARG CAN CUB HWA JON MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS GUM J WAK
11 208	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG AZR CME COG CYP(G) DJI(F) F G GIB GRC(USA) HNG KAZ LBY MDG MRC REU RUS SEN TGO TUN TUR
	REG2	ALS ARG CAN CUB HWA JON MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS CBG GUM IRN J LAO PNG VTN WAK
11 211	REG1	BEL E G OMA RUS SWZ TUN
	REG2	ALS HWA JON MDW PNR PTR
	REG3	GUM IRN J MHL(USA) WAK
11 214	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AUT COG DJI(F) F G GAB GIB ISL MDG MLT REU RUS SEN TCD TUN
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN HWA MRT USA
	REG3	AUS BRU NCL NPL OCE
11 217	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ASC(USA) AUT COG D DJI(F) F G GRC MDG MRC RUS SEN SEY(USA) TCD TUN
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN GRL HWA MRT USA
	REG3	AUS CHN NCL NZL OCE
11 220	REG1	BDI BEL GMB KWT ROU RUS
	REG2	CAN USA
	REG3	AUS CBG CHN J LAO VTN VUT

1	2	
11 223	REG1	BEN G MLT ROU S UKR YEM
	REG2	ALS ATG CAN DMA GRD JMC KNA LCA VCT
	REG3	AUS IRN J KRE
11 226	REG1	ARS(USA) AZR D D(USA) G MNE RUS SRB SRL TUR(USA) UKR
	REG2	ALS BER(USA) CHL CUB GRL HWA JON MDW PNR USA
	REG3	AUS BGD CHN GUM J(USA) MHL(USA) NZL PAK PHL(USA)
11 229	REG1	ARS(USA) AZR D D(USA) G MNE MRC RUS SRB TUR(USA)
	REG2	ALS BER(USA) CAN CG7 CUB GRL HWA JON MDW PNR USA
	REG3	AUS BGD CHN GUM J MHL(USA) NZL PAK
11 232	REG1	HOL IRL LIE NIG QAT RUS UAE YEM
	REG2	BAH CAN
	REG3	AUS J SNG
11 235	REG1	AFS ARM AZE BLR CYP(G) D F G KAZ KGZ LVA MNG RUS SEN TJK TKM TUN UKR UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN GRL HWA MEX USA
	REG3	AUS BRM GUM J PNG SNG
11 238	REG1	ALG ARM AZE BLR D KAZ KGZ LSO LVA MRC RUS SEN TJK TKM TUN UKR UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN HWA MEX
	REG3	AUS CHN IRN J J(USA) NZL
11 241	REG1	CYP(G) DJI G GIB LBR MLT RUS TUR(USA)
	REG2	USA
	REG3	CHN HKG NRU
11 244	REG1	ALG COM CYP(G) DNK G G(USA) GIB KAZ MNG RUS TUR(USA) UZB
	REG2	B BER(USA) CAN USA
	REG3	AUS FJI IRN J(USA) NZL PNG
11 247	REG1	ALG CYP(G) EGY G GIB KAZ LBY MLT RUS UZB ZMB
	REG2	B BER(USA) CAN HWA MEX
	REG3	AUS CHN CLN FJI GUM HKG J(USA) MLA NZL
11 250	REG1	ALG F G GIB GUI I NIG RUS SEY TUR
	REG2	CAN
	REG3	AUS CHN
11 253	REGY	ATA(USA)
	REG1	AZE AZR BHR(USA) BLR ERI ETH F G GRC(USA) I I(USA) KAZ MOZ MRC RUS TJK TKM UKR UZB
	REG2	ALS B BER(USA) BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	CHN GUM J(USA) MHL(USA)
11 256	REGY	ATA(USA)
	REG1	AZE BHR(USA) BLR ERI ETH G GRC(USA) HOL I I(USA) ISL KAZ MRC RUS TJK TKM UKR UZB
	REG2	ALS B BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	AUS BRM CHN FJI GUM INS IRN J(USA)
11 259	REGY	ATA(USA)
	REG1	AZR BHR(USA) CYP(G) G ISL MLT MWI UAE UKR
	REG2	ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA
	REG3	GUM J(USA) SMO
11 262	REGY	ATA(ARG) ATA(USA)
	REG1	CZE D E G GRC(USA) I I(USA) ISL KAZ LTU MDA MRC RUS TUR UKR
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CG7 HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN DGA(USA) GUM IND J(USA) MHL(USA)

1	2	
11 265	REGY	ATA(ARG) ATA(USA)
	REG1	AZR BEL CZE D EGY GRC(USA) I I(USA) ISL KAZ LTU LVA MDA MNG MRC OMA POR RUS UKR UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CG7 HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	CHN GUM IND J(USA) MHL(USA)
11 268	REGY	ATA(USA)
	REG1	ALG ARS BEL COG G ISL KAZ LVA MDG MLT REU RUS SEN SVN UZB
	REG2	ALS BER(USA) HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS GUM IRN J(USA) MHL(USA)
11 271	REG1	ALG ARS AZE BLR BUL COG F G GEO KAZ MDA MDG MLT MRC REU ROU RUS SEN TJK UKR UZB
	REG2	B CAN MEX
	REG3	AUS J(USA)
13 200	REG1	AFS ALG BEL CYP G GMB RUS UAE YEM
	REG2	ALS GRL HWA USA
	REG3	AUS J(USA) KRE NPL
13 203	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG ARS CYP(G) D EGY G GIB KEN NIG ROU RUS SVN TUR TUR(USA) UZB
	REG2	ALS ARG BES CUW HWA JON MEX SXM USA
	REG3	AUS HKG IRN J J(USA) PNG
13 206	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG ARS CYP(G) D E G GIB ISL KEN LBY MLT ROU RUS SOM SUI TUR TUR(USA) UZB
	REG2	ALS ARG BES CUW GRL HWA JON MEX SXM USA
	REG3	AUS CLN HKG IRN J MLA NZL SNG*
13 209	REG1	CYP(G) G GIB LIE LSO MLT MNG RUS SDN
	REG2	BAH
	REG3	HKG J MLD SMO
13 212	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARS(USA) AZR CAF CME COG CZE D(USA) ERI ETH GRC IRL MDG RUS SEN TUR(USA)
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CUB GRL HWA JON PNR PTR USA
	REG3	AUS BGD CHN GUM J J(USA) MHL(USA) NZL PAK
13 215	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ARS(USA) AZR CAF CME COG CZE D(USA) E EGY F G MDG MRC OMA RUS SEN TUR(USA)
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CG7 CUB GRL HWA JON MEX PNR PTR USA
	REG3	AUS BGD CHN GUM IRN J(USA) MHL(USA) NZL PAK
13 218	REG1	CYP(G) DJI G KAZ LBR MLT MWI RUS SMR
	REG2	ALS CAN HWA MDW MEX URG USA
	REG3	AUS HKG J MHL(USA)
13 221	REG1	ALG AZE BLR CME COG D DJI(F) GEO GRC(USA) KAZ KGZ LVA MDG MLI REU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN UKR UZB
	REG2	ALS B CAN HWA MDW PNR PTR URG USA
	REG3	AUS CHN FJI GUM J(USA) KIR MHL(USA) NZL
13 224	REG1	ALG ASC(USA) AZE BLR CME COG CTI D DJI(F) F G GEO HNG JOR KAZ KGZ LVA MDG MLI MNG REU RUS S SEN* SEY(USA) TCD TGO TJK TKM TUN UKR UZB
	REG2	ALS B CAN CUB HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN FJI GUM IRN J(USA) KIR MHL(USA) NZL PNG

1	2	
13 227	REG1	BEL COM GNE IRL KAZ MRC QAT RUS TUR
	REG2	ALS CAN CUB HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS CBG GUM HKG J(USA) LAO VTN
13 230	REG1	G GRC KAZ LTU MLT RUS SRL UAE YEM ZMB
	REG2	ALS CAN CG7 HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	GUM J(USA) MHL(USA) PHL TON
13 233	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AUT AZR CME COG D D(F) DJI(F) E F ISL KAZ MDG MLI MNG REU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CG7 HWA MDW MRT PNR PTR USA
	REG3	CHN GUM J(USA) MHL(USA) NCL OCE
13 236	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AUT AZR CME COG CTI D D(F) DJI(F) F G GRC(USA) I(USA) KAZ MDG MLI MRC NIG REU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CG7 GRL HWA MDW MRT PNR PTR USA
	REG3	AUS CBG CHN GUM J(USA) LAO MHL(USA) NCL NZL OCE VTN VUT
13 239	REG1	AZR BEN G HOL KAZ KWT LUX NMB ROU RUS
	REG2	ATG DMA GRD JMC KNA LCA VCT
	REG3	BRU IRN J NRU
13 242	REG1	ALG ARM AZE BLR CAF CME COG F G G(USA) GEO KAZ MDG POL REU ROU RUS SEN TJK TKM TUN UKR UZB
	REG2	B BER(USA) HWA JON USA
	REG3	AUS CHN FJI GUM J(USA) MHL(USA) NZL OCE
13 245	REG1	ALG ARM ASC(USA) AZE BLR CAF CME COG E F G GEO GRC ISR KAZ MDG MNG POL REU RUS SEN TJK TKM TUN UKR UZB
	REG2	B BER(USA) CAN HWA JON USA
	REG3	AUS BRM CHN FJI GUM J J(USA) MHL(USA) NZL OCE VTN
13 248	REG1	ALG BLR COD CYP(G) G G(USA) MLT MNE RUS SRB UKR
	REG2	USA
	REG3	AUS HKG J SNG TUV
13 251	REGY	ATA(ARG) ATA(USA)
	REG1	AGL ALB AZR BHR(USA) BLR CYP(G) F GRC(USA) I I(USA) MOZ MRC NOR POR RUS STP UKR
	REG2	ALS ARG CAN CG7 HWA JON MDW MEX PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN GUM IND IRN J(USA) NZL WAK
13 254	REGY	ATA(ARG) ATA(USA)
	REG1	AGL AZR BHR(USA) GRC(USA) HOL I I(USA) MNG MOZ MRC NOR POR RUS STP UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CG7 HWA JON MDW MEX PNR PTR USA
	REG3	AUS BRM CHN GUM IND J(USA) NZL WAK
13 257	REGY	ATA(USA)
	REG1	BEL BHR(USA) CPV G GNB HRV MRC ROU SWZ UZB
	REG2	CAN CG7 HWA JON MDW PTR USA
	REG3	AUS GUM INS J(USA) MHL(USA) WAK
15 010	REG1	BEL BEN DJI IRL MLT RUS
	REG2	BLZ CAN HWA
	REG3	AUS GUM KRE NPL

1	2	
15 013	REGY	ATA(ARG)
	REG1	D(USA) G GRC MLT NIG RUS TUR(USA) UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) CUB GRL HWA JON PNR USA
	REG3	GUM J J(USA) MHL(USA)
15 016	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ASC(USA) CNR D(USA) E G MRC ROU RUS TUR(USA) UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN CG7 CUB GRL HWA JON PNR PRU USA
	REG3	AUS CHN GUM IRN J(USA) MHL(USA) NZL PHL(USA)
15 019	REG1	ARS F LBR MLT ROU RUS UKR
	REG2	ALS CAN GRL URG USA
	REG3	AUS J
15 022	REGY	ATA(USA)
	REG1	AGL ALB ARS BHR(USA) BLR GEO ISL KAZ LVA MDA MOZ MRC POR RUS S STP TJK TUR UKR UZB
	REG2	ALS BRB(USA) CAN HWA MDW PNR PTR TRD(USA) URG USA
	REG3	AUS CHN DGA(USA) GUM IND IRN J(USA) MAC TLS WAK
15 025	REGY	ATA(USA)
	REG1	AGL ARS AZR BHR(USA) BLR CPV G GEO GNB ISL KAZ LVA MDA MLT MOZ MRC OMA POR RUS STP TJK TUR UKR UZB
	REG2	ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CHL HWA MDW MEX PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA
	REG3	AUS FJI GUM IND J(USA) MAC NZL TLS WAK
15 028	REGY	ATA(USA)
	REG1	ALG BHR(USA) GRC(USA) ISL MLT RUS TJK
	REG2	ALS BRB(USA) HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	AUS GUM J(USA) WAK
15 031	REG1	ALG COM CYP(G) G MLT RUS TJK
	REG2	ATG CAN DMA GRD JMC KNA LCA VCT
	REG3	AUS J J(USA)
15 034	REG1	ALG ARS(USA) AZE AZR BLR CME COG D(USA) DJI(F) F G GEO GRC ISR KAZ LTU MDA MDG MLI REU RUS SEN* TCD TJK TKM TUR(USA) UKR UZB
	REG2	B CAN GRL HWA USA
	REG3	AUS GUM IRN NZL PHL
15 037	REG1	ALG ARS(USA) AZE AZR BLR CME COG CTI D(USA) G GEO KAZ LTU MDA MDG MLI MNE MRC REU RUS SEN* SRB TCD TJK TKM TUR(USA) UKR UZB
	REG2	ALS B CAN HWA MEX USA
	REG3	AUS J(USA)
15 040	REG1	CYP(G) G GUI LIE QAT RUS
	REG2	USA
	REG3	AUS J MLD NRU
15 043	REGY	ATA(ARG)
	REG1	CYP(G) DNK ERI ETH G GMB KAZ
	REG2	ALS ARG CUB
	REG3	AUS BGD FJI IRN J(USA) PAK
15 046	REGY	ATA(ARG)
	REG1	CYP(G) E ERI ETH G ISL KAZ MLT MNE RUS SRB SUI
	REG2	ALS ARG CUB USA
	REG3	AUS BGD FJI J NZL PAK PNG

1	2	
15 049	REG1	COD CYP(G) G GIB RUS SMR UAE
	REG2	USA
	REG3	AUS HKG J TUV
15 052	REGY	ATA(ARG)
	REG1	BHR(USA) G GRC(USA) I I(USA) MRC NOR RUS
	REG2	ALS ARG BER(USA) HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	CHN GUM IND J(USA) MHL(USA) NZL VTN
15 055	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AFS ALG ARM BHR(USA) G G(USA) GRC(USA) I I(USA) ISL MRC NOR RUS
	REG2	ALS ARG BER(USA) HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	AUS CHN GUM IND J(USA) MHL(USA) NZL VTN
15 058	REG1	ALG ARM BHR(USA) G GRC(USA) I(USA) RUS SWZ
	REG2	ALS HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	AUS GUM J(USA) MHL(USA)
15 061	REG1	ALG CNR E F G GRC LSO RUS UZB
	REG2	ALS BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS GUM J(USA) MHL(USA)
15 064	REG1	AZR CME COG DJI(F) F G GRC ISL KAZ KGZ MDG MLI* MTN REU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN UZB
	REG2	ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB BRB(USA) CG7 CHL HWA MDW PNR PTR TCA(USA) USA
	REG3	AUS DGA(USA) GUM J(USA) PNG
15 067	REG1	ALG AZR CME COG CTI DJI(F) F KAZ KGZ MDG MLI* MRC REU RUS SEN TCD TGO TJK TKM TUN UZB
	REG2	ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) USA
	REG3	AUS CBG GUM J(USA) LAO VTN
15 070	REG1	BEL BHR(USA) GEO RUS SRL TUR
	REG2	ALS HWA JON MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS GUM J WAK
15 073	REGY	ATA(ARG)
	REG1	BHR(USA) COG D DJI(F) E F GEO GRC(USA) ISL MDG MNG RUS SEN TUN UKR
	REG2	ALS ARG BER(USA) CAN HWA JON MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN GUM IND J MHL(USA) NCL OCE WAK
15 076	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AUT BHR(USA) COG CTI D DJI(F) F G MDG MRC RUS SEN TUN UKR
	REG2	ALS ARG BER(USA) HWA JON MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS CBG CHN GUM IND IRN J LAO MHL(USA) NCL NZL OCE VTN VUT WAK
15 079	REG1	BDI E G GRC KWT ROU RUS TKM
	REG2	PTR USA
	REG3	BRU J TON
15 082	REG1	AZE BHR(USA) BLR CNR E GRC(USA) I I(USA) KAZ KGZ LVA MRC POL ROU RUS TJK TKM UKR
	REG2	ALS B BER(USA) BRB(USA) HWA MDW MEX PNR PTR USA
	REG3	AUS FJI GUM J(USA) KIR NZL
15 085	REG1	AZE BHR(USA) BLR CNR DNK E G GRC(USA) HOL I I(USA) KAZ KGZ LVA MNG MRC NIG POL RUS TJK TKM UKR
	REG2	ALS B BER(USA) BRB(USA) HWA MDW MEX PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	AUS CHN FJI GUM J(USA) KIR MHL(USA) NZL PNG

1	2	
15 088	REG1	BEL BHR(USA) BLR E RUS UAE
	REG2	ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) HWA MDW PNR PTR TCA(USA) USA
	REG3	AUS GUM HKG J(USA)
15 091	REG1	E G HRV MLT RUS ZMB
	REG2	B MEX USA
	REG3	AUS HKG IRN J J(USA)
15 094	REGY	ATA(ARG)
	REG1	E HOL MLT MNG MWI RUS TUR
	REG2	ALS ARG BER(USA) BES CUW GTM HWA SXM USA
	REG3	AUS CHN GUM J
15 097	REG1	CYP IRL RUS SDN TUR
	REG2	ALS ARG BAH BER(USA)
	REG3	INS J SMO
17 970	REG1	AFS ALG CYP DJI G KWT MCO RUS
	REG2	ATG DMA GRD JMC KNA LCA VCT
	REG3	BRU PHL SMO
17 973	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AGL ALG ARM ARS(USA) AZE AZR BLR CYP(G) D F G I KAZ LTU LVA MDA MNG MOZ NIG POR ROU RUS STP SVN TJK TKM UKR UZB
	REG2	ALS ARG BER(USA) GRL HWA JON USA
	REG3	AUS GUM IND IRN J(USA) MAC MHL(USA) TLS
17 976	REG1	CPV D G G(USA) I MNE MRC ROU RUS SRB SWZ TUR(USA) UAE UZB
	REG2	CAN GRL URG USA
	REG3	AUS J(USA) MLD
17 979	REG1	BHR(USA) CYP(G) E G GIB GRC(USA) I I(USA) LSO MRC RUS UZB
	REG2	ALS B BER(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	AUS BGD GUM HKG J(USA) NZL PAK
17 982	REG1	ARS AZR BHR(USA) CYP(G) EGY G GIB GRC(USA) I I(USA) ISL JOR KEN MLT MRC OMA RUS S UKR
	REG2	ALS B BER(USA) CAN CG7 HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	AUS BGD GUM HKG IRN J(USA) MHL(USA) NZL PAK PNG
17 985	REG1	BEN BHR(USA) D G ISL LBY MNG SOM UKR
	REG2	ALS BER(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA
	REG3	AUS CLN GUM J(USA) MLA SNG
17 988	REG1	CYP(G) G GIB LIE MLT NIG RUS TUN
	REG2	BAH
	REG3	AUS HKG IND J
17 991	REGY	ATA(ARG)
	REG1	AFS CME COG D D(F) DJI(F) F GAB GRC HOL ISL MDG MLI* MTN* REU RUS SEN TCD TGO TUN
	REG2	ALS ARG BER(USA) GRL HWA JON MRT USA
	REG3	AUS CHN FJI GUM J NCL NZL OCE
17 994	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG AUT CME COG CTI D D(F) DJI(F) F ISR MDG MLI MNG MRC REU RUS SEN* TCD TGO TKM TUN UKR
	REG2	ALS ARG CAN GRL HWA JON MRT USA
	REG3	AUS CBG CHN FJI GUM IRN J LAO NCL NZL OCE VTN VUT
17 997	REG1	ALG CYP(G) G GIB LUX MLT MWI RUS TKM UKR
	REG3	HKG J TON

1	2	
18 000	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG BLR G GEO GRC KAZ LVA POL RUS TJK TUR UKR UZB ZMB
	REG2	ARG CAN MEX USA
	REG3	AUS BGD J J(USA) NZL PAK
18 003	REGY	ATA(ARG)
	REG1	ALG BLR COM CYP(G) G GEO KAZ LVA MLT MNG POL RUS TJK TUR UAE UKR UZB
	REG2	ALS ARG MEX USA
	REG3	AUS J(USA) NZL PNG
18 006	REG1	BEL G HOL LBR MLT RUS SMR
	REG2	BLZ
	REG3	AUS IRN J(USA)
18 009	REGY	ATA(USA)
	REG1	BHR(USA) CME COG CYP(G) D DJI(F) E F G GRC(USA) I I(USA) ISL MDG MLI MLT MRC REU ROU RUS SEN* TCD TGO TUN
	REG2	ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB BRB(USA) CAN CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) USA
	REG3	AUS CHN FJI GUM J MHL(USA) NZL
18 012	REGY	ATA(USA)
	REG1	BHR(USA) CME COG CTI D DJI(F) E F G GRC(USA) I I(USA) MDG MLI* MRC MTN REU ROU RUS SEN* TCD TGO TUN
	REG2	ALS BER(USA) BRB(USA) CAN CG7 CHL HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	CHN FJI GUM J(USA) MHL(USA) NZL
18 015	REGY	ATA(USA)
	REG1	ALG BHR(USA) CNR E F G GRC(USA) I(USA) MNG MRC RUS UKR
	REG2	ALS BRB(USA) CAN CG7 GRL HWA MDW PNR PTR USA
	REG3	AUS CHN GUM HKG J(USA)
18 018	REG1	ASC(USA) E G G(USA) HRV RUS SRL UKR
	REG2	CAN
	REG3	AUS HKG IRN J(USA)
18 021	REG1	AZE BEL BLR E G GEO GHA GRC KAZ KGZ LVA OMA RUS TJK TKM UKR
	REG2	B BER(USA) USA
	REG3	GUM J TUV
18 024	REG1	AZE BLR E G GEO KAZ KGZ LVA MNG MOZ POR RUS S SUI TJK TKM TUR UKR
	REG2	B BER(USA) CAN GRL USA
	REG3	AUS FJI INS J(USA)
18 027	REG1	BEL G GMB NMB QAT RUS SSD TUR
	REG2	CAN USA
	REG3	AUS KRE NPL NRU

ملاحظات
على اتفاقات التقاسم المبرمة

1 أبلغت إدارتا كندا والولايات المتحدة مكتب الاتصالات الراديوية أنهما أبرمتا اتفاق تقاسم يتيح للإدارتين استخدام التعيينات المسجلة بالتقاسم في هذه الصيغة من الجزء III من هذا التذييل.

2 أبرمت إدارات السنغال ومالي وموريتانيا اتفاقاً تشغيلياً تنص أحكامه على ما يلي:

1.2 يخضع استخدام مالي التعيينات التالية إلى تنسيق مع إدارتي السنغال وموريتانيا: 044 3 و047 3 و143 3 و149 3 و152 3 و900 3 و745 4 و702 5 و712 6 و742 6 و064 15 و067 15 و991 17 و012 18 kHz؛

2.2 يخضع استخدام موريتانيا التعيينات التالية إلى تنسيق مع إدارتي السنغال ومالي: 038 3 و708 5 و711 5 و715 6 و991 17 kHz؛

3.2 يخضع استخدام السنغال التعيينات التالية إلى تنسيق مع إدارتي مالي وموريتانيا: 044 3 و047 3 و050 3 و053 3 و056 3 و059 3 و140 3 و149 3 و903 3 و736 4 و739 4 و742 4 و702 5 و717 5 و723 5 و726 5 و712 6 و715 6 و745 6 و751 6 و983 8 و998 8 و001 9 و221 13 و224 13 و233 13 و236 13 و034 15 و037 15 و064 15 و994 17 و009 18 و012 18 kHz.

3 أبرمت إدارات بروني دار السلام وسنغافورة وماليزيا اتفاقاً تشغيلياً تنص أحكامه على ما يلي:

1.3 يخضع استخدام سنغافورة التعيينات التالية إلى التنسيق مع إدارة ماليزيا: 074 3 و095 3 و101 3 و116 3 و718 4 و685 6 و694 6 و700 6 و730 6 و760 6 و968 8 و199 11 و206 13 kHz؛

2.3 يخضع استخدام ماليزيا التعيينات التالية إلى التنسيق مع إدارة سنغافورة: 080 3 و739 4 و724 6 و019 9 kHz.

الجزء IV – معايير تقدير المواءمة

26/6 تستخدم المعايير التالية لتقدير إمكانية التقاسم بين التعيينات الواردة في الجزء III من هذا التذييل وكل تخصيص جديد ليس موضوعاً لتعيين خاص:

26/1.6 كل محطة جديدة ليست داخلة في تعيين ما وتستخدم خصائص الإرسال المقيّسة (J3E، 36 dBW (PX) تعتبر متوائمة مع الخطة إذا كانت تستوفي المعيار التالي: إنها منفصلة من كل نقطة عن منطقة تعيين ما، مذكورة في الخطة للقناة المعيّنة، بأنصاف المسافة التكرارية المحددة بشروط التشغيل المعينة (نطاق الترددات المستعمل، والموقع الجغرافي للمحطة، واتجاه الانتشار) المعطاة فيما يلي:

نطاقات التردد (kHz)	أنصاف المسافة التكرارية (km)			
	نصف الكرة الأرضية الشمالي		نصف الكرة الأرضية الجنوبي	
	شمال-جنوب	شرق-غرب	شمال-جنوب	شرق-غرب
3 155-3 025	550	600	550	600
3 950-3 900	650	650	650	650
4 750-4 700	725	775	725	775
5 730-5 680	1 175	1 325	1 150	1 300
6 765-6 685	1 350	1 600	1 225	1 425
9 040-8 965	2 525	3 525	2 225	3 075
11 275-11 175	3 375	5 575	2 675	3 925
13 260-13 200	4 550	6 650	3 475	5 625
15 100-15 010	5 050	7 450	4 800	7 100
18 030-17 970	5 750	8 250	5 675	7 475

26/2.6 تصحح القيمة المناسبة لنصف المسافة التكرارية للمسيرات الواقع جزء منها في نصف الكرة الأرضية الشمالي والجزء الآخر في نصف الكرة الأرضية الجنوبي باستخدام الاستكمال الداخلي الخطي. ويستعمل هذا الإجراء لحساب تصحيح السمت على مسير الانتشار بالنسبة إلى الشمال الحقيقي.

26/3.6 تصحح القيمة المناسبة لنصف المسافة التكرارية المتحصل عليها وفقاً للرقم **26**/2.6، تصحيحاً يأخذ بالحسبان، عند اللزوم، الفرق بين القدرة المشعة الصادرة عن التخصيص والقدرة المشعة المرجعية (30 dBW، القدرة المشعة المتوسطة)، علماً بأن تغيراً في القدرة المشعة قدره 1 dB يقابل تغيراً في المسافة التكرارية قدره 4%.

الجزء V – إجراء تعديل الجزء III وتحيينه

26/7 يقوم المكتب بتحيين الجزء III وفقاً للإجراء التالي:

26/1.7 *أ)* عندما يطلب أحد البلدان الذي ليس له تعيين في الجزء III أن يكون له تعيين فيه، ينتقي المكتب بأولوية تعييناً مناسباً ويدخله في الجزء III؛

26/2.7 *ب)* عند تقديم طلب لتعيين إضافي، يطبق المكتب معيار الجزء IV، ويدخل التعيين المقابل في الجزء III، حيث يناسب؛

26/3.7 *ج)* عندما تعلم إحدى الإدارات المكتب أنها تتخلى عن استعمال أحد التعيينات، يلغي المكتب التعيين المعني من الجزء III.

26/8 يحتفظ المكتب بنسخة أساسية محيّنة من الجزء III، ويهيئ بصورة دورية، ولكن ليس أقل من مرة في كل سنة، وثائق تلخيصية عامة تعدد جميع التعديلات التي تطرأ على القسم III.

26/9 ينشر الأمين العام صيغة محيّنة من الجزء III بشكل مناسب مرةً على الأقل كل أربع سنوات.

التذييل (REV.WRC-23) 27*

خطة تعيين الترددات للخدمة المتنقلة للطيران (R) والمعلومات المتعلقة بها

(انظر المادة **43**)

المحتويات

الجزء I – أحكام عامة

الصفحة

القسم I تعريفات 3

القسم II المبادئ التقنية والتشغيلية المستخدمة في إعداد خطة تعيين الترددات في الخدمة المتنقلة للطيران (R)

A - خصائص القنوات واستخدامها 4

B - الأكفة التي تبين مديات التداخل 7

مغلف مستقل:
- خرائط مناطق الخطوط الجوية العالمية الرئيسية (MWARA) (الخرائط 1 أ) و1 ب) و4 و6)
- خرائط مناطق الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية (RDARA) ومناطقها الفرعية (الخرائط 2 أ)، و2 ب) و5 و7)
- خرائط مناطق التعيين ومناطق الاستقبال VOLMET (معلومات صوتية عن الأرصاد الجوية للطائرات) (الخرائط 3 أ) و3 ب) و8 و9)
- أوراق استشفاف تستعمل مع الخرائط المذكورة أعلاه

C - أصناف الإرسال وقدرته 21

D - حدود سويات القدرة لإرسالات البث غير المطلوب 23

E - أحكام تقنية أخرى 24

* *ملاحظة من الأمانة*: تتضمن هذه الطبعة من التذييل **27** التعديلات الصياغية التي أدخلها المؤتمر WARC-Aer2 في التذييل Aer2 **27**.

تتبع أحكام لوائح الراديو المذكورة في التذييل **27** الترقيم الجديد المعتمد حالياً. كما أن التذييل **27** يتضمن من ناحية أخرى تعريفات محيّنة لمناطق الطيران المناسبة وفقاً للوضع الجغرافي الجديد الناتج عن التغييرات السياسية الحاصلة منذ العام 1979. كما أنه يتضمن كذلك مراجع محيّنة عن أصناف الإرسال وفقاً للمادة **2**. (WRC-03)

الجزء II - خطة تعيين الترددات للخدمة المتنقلة للطيران (R) في النطاقات الممتدة بين 850 2 و000 22 kHz حصراً

الصفحة

القسم I وصف حدود المناطق والمناطق الفرعية

المادة 1 وصف حدود مناطق الخطوط الجوية العالمية الرئيسية (MWARA)..... 25

المادة 2 وصف حدود مناطق الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية (RDARA)..... 27

المادة 3 وصف حدود مناطق التعيين ومناطق الاستقبال VOLMET..... 42

المادة 4 مناطق التعيين العالمية..... 44

القسم II تعيين الترددات في الخدمة المتنقلة للطيران (R)

المادة 1 خطة تعيين الترددات حسب المناطق..... 45

المادة 2 خطة تعيين الترددات (وفق الترتيب العددي لقيم الترددات) 54

المادة 3 ترددات للاستعمال المشترك..... 75

الجزء I - أحكام عامة

القسم I - تعريفات

1/27 1 *خطة تعيين الترددات*: هي خطة تبين الترددات الواجب استخدامها في منطقة من دون تحديد المحطات التي تخصص لها هذه الترددات.

2/27 2 تحمل المصطلحات المستخدمة في هذا التذييل بشأن مختلف طرائق تقسيم الترددات المعاني التالية:

تقسيم الترددات على:	بالعربية	بالفرنسية	بالإنكليزية	بالإسبانية	بالصينية	بالروسية
الخدمات	توزيع (يوزع)	Attribution (attribuer)	Allocation (to allocate)	Atribución (atribuir)	划分	*Распределение* (распределить)
المناطق أو البلدان	تعيين (يعين)	Allotissement (allotir)	Allotment (to allot)	Adjudicación (adjudicar)	分配	*Выделение* (выделить)
المحطات	تخصيص (يخصص)	Assignation (assigner)	Assignment (to assign)	Asignación (asignar)	指配	*Присвоение* (присвоить)

3/27 3 *خط جوي عالمي رئيسي*: هو خط كبير الطول يتألف من مقطع واحد أو من عدة مقاطع، ميزته الأساسية أنه دولي يمتد على عدة بلدان، ويتطلب مرافق اتصالات بعيدة المسافات.

4/27 4 *منطقة خطوط جوية عالمية رئيسية (MWARA)*: هي منطقة تحتوي على عدد من الخطوط الجوية العالمية الرئيسية التي تتبع عادة نفس مخطط الحركة، وتكون متجاورة جغرافياً بحيث يمكن أن تخدمها نفس الأُسَر من الترددات.

5/27 5 *خطوط جوية إقليمية ووطنية*: هي جميع الخطوط الجوية التي تستعمل الخدمة المتنقلة للطيران (R) والتي لا يشملها تعريف الخط الجوي العالمي الرئيسي الوارد في الرقم **3/27**.

6/27 6 *منطقة خطوط جوية إقليمية ووطنية (RDARA)*: هي منطقة تحتوي على عدد من الخطوط الجوية المعرفة في الرقم **5/27**.

7/27 7 *منطقة تعيين VOLMET*: هي منطقة تشمل داخل حدودها جميع النقاط التي يمكن الطلب فيها إلى منشأة مقامة للإذاعة على الموجات الديكامترية (HF) أن تذيع على أُسرة من الترددات معينة للمنطقة المدروسة.

8/27 8 *منطقة استقبال VOLMET*: هي منطقة يجب أن تتمكن الطائرات داخلها من استقبال الإرسالات الصادرة عن محطة أو محطات واقعة في منطقة تعيين VOLMET التي تصاحبها.

27/9 9 *منطقة تعيين عالمية:* هي منطقة تكون الترددات فيها معيّنة لكي توفر اتصالات بعيدة المسافات بين محطة للطيران واقعة داخل منطقة التعيين هذه وبين طائرة عاملة في أي مكان من العالم[1].

27/10 10 *أُسرة ترددات في الخدمة المتنقلة للطيران (R):* تتألف من ترددين (أو أكثر) يجري انتقاؤهما من نطاقات مختلفة في الخدمة المتنقلة للطيران (R)، وهما مُعَدّان لإقامة الاتصالات في أي وقت داخل منطقة الاستعمال المرخص بها (انظر الأرقام من **27**/213 إلى **27**/231) بين محطات الطائرات ومحطات الطيران المقابلة لها.

القسم II - المبادئ التقنية والتشغيلية المستخدمة في إعداد خطة تعيين الترددات في الخدمة المتنقلة للطيران (R)

A - خصائص القنوات واستخدامها

1 المباعدة بين الترددات

27/11 1.1 المباعدة بين الترددات الحاملة (المرجعية) تساوي 3 kHz. وهذا القدر كافٍ لإقامة الاتصالات باستخدام أصناف الإرسال المشار إليها في الأرقام من **27**/56 إلى **27**/59 في نطاقات التردد المحصورة بين 850 2 kHz و000 22 kHz المعيّنة حصراً للخدمة المتنقلة للطيران (R). والتردد الحامل (المرجعي) للقنوات في الخطة يساوي مضاعفاً صحيحاً للتردد 1 kHz.

27/12 2.1 يجب أن تنحصر الترددات السمعية في الإرسالات الهاتفية الراديوية بين 300 Hz و700 2 Hz، وألا يتجاوز عرض النطاق المشغول للإرسالات المرخص بها الأخرى الحدّ العلوي لإرسالات الصنف J3E. ومع ذلك، فإن تعيين هذه الحدود لا ينطوي على أي تقييد لتمديدها فيما يخص إرسالات أخرى من غير الصنف J3E، شريطة استيفاء حدود إرسالات البث غير المطلوب (انظر الرقمين **27**/73 و**27**/74).

27/13 **ملاحظة** - يجعل حدّ الترددات السمعية عن 000 3 Hz، بشأن أنماط المرسلات في محطات الطائرات وفي محطات الطيران التي ركبت أول مرة قبل 1 فبراير 1983.

27/14 3.1 بسبب احتمال حدوث التداخلات، ينبغي ألا تستعمل قناة معينة للمهاتفة الراديوية ولإرسال المعطيات في نفس منطقة التعيين.

27/15 4.1 في سبيل تفادي حدوث تداخل ضار ناتج من استعمال نفس القناة لعدة أصناف من الإرسال في نفس الوقت، ينبغي أن يخضع استعمال القنوات المشتقة من الترددات المذكورة في الرقم **27**/18 لأصناف إرسال متنوعة غير الصنفين J3E وH2B، لترتيبات خاصة بين الإدارات المعنية والإدارات المتأثرة تأثراً غير مؤات.

---

[1] **27**/1.9 يمكن للإدارات أن تنظم نمط الاتصالات الذي يحيل إليه الرقم **27**/9.

16/27 5.1 في سبيل تفادي احتمال حدوث تداخلات، لم تعين القنوات المجاورة المشتقة من قائمة الترددات الواردة في جدول الرقم **18/27**، بصورة عامة، لنفس المناطق MWARA أو RDARA أو VOLMET. ومع ذلك، يمكن للإدارات المعنية، في سبيل تلبية احتياجات معينة، أن تعقد اتفاقات خاصة بشأن تخصيصات القنوات المجاورة المشتقة من الترددات المبينة في الجدول المذكور.

17/27 6.1 ينبغي عقد الترتيبات المقصودة في الرقمين **15/27** و**16/27** بموجب مواد دستور الاتحاد الدولي للاتصالات واتفاقيته ولوائح الراديو فيه المعنونة "اتفاقات خاصة".* (WRC-03)

2 الترددات المعيّنة

18/27 يوجد في الجدول التالي قائمة الترددات الحاملة (المرجعية) المعيّنة في النطاقات الموزعة حصراً للخدمة المتنقلة للطيران (R)، استناداً إلى المباعدة الترددية المحددة في الرقم **11/27**[2].

---

* *ملاحظة من الأمانة*: مادة لوائح الراديو ذات العلاقة هي اليوم المادة 6 المعنونة "اتفاقات خاصة".

2 **1.18/27** في سبيل حساب التردد المخصص بالنسبة إلى تردد حامل (مرجعي) وارد في الجدول، ينبغي الرجوع إلى الأرقام **75/27** و**77/27** و**78/27**.

2 850-3 025 kHz

2 851	2 938	57 channels
2 854	2 941	
2 857	2 944	
2 860	2 947	
2 863	2 950	
2 866	2 953	
2 869	2 956	
2 872	2 959	
2 875	2 962	
2 878	2 965	
2 881	2 968	
2 884	2 971	
2 887	2 974	
2 890	2 977	
2 893	2 980	
2 896	2 983	
2 899	2 986	
2 902	2 989	
2 905	2 992	
2 908	2 995	
2 911	2 998	
2 914	3 001	
2 917	3 004	
2 920	3 007	
2 923	3 010	
2 926	3 013	
2 929	3 016	
2 932	3 019	
2 935		
	3 023	(R) and (OR)

3 400-3 500 kHz

3 401	3 452	33 channels
3 404	3 455	
3 407	3 458	
3 410	3 461	
3 413	3 464	
3 416	3 467	
3 419	3 470	
3 422	3 473	
3 425	3 476	
3 428	3 479	
3 431	3 482	
3 434	3 485	
3 437	3 488	
3 440	3 491	
3 443	3 494	
3 446	3 497	
3 449		

4 650-4 700 kHz

4 651	4 675	16 channels
4 654	4 678	
4 657	4 681	
4 660	4 684	
4 663	4 687	
4 666	4 690	
4 669	4 693	
4 672	4 696	

5 450-5 480 kHz

Region2

5 451	5 466	9 channels
5 454	5 469	
5 457	5 472	
5 460	5 475	
5 463		

5 480-5 680 kHz

5 481	5 580	66 channels
5 484	5 583	
5 487	5 586	
5 490	5 589	
5 493	5 592	
5 496	5 595	
5 499	5 598	
5 502	5 601	
5 505	5 604	
5 508	5 607	
5 511	5 610	
5 514	5 613	
5 517	5 616	
5 520	5 619	
5 523	5 622	
5 526	5 625	
5 529	5 628	
5 532	5 631	
5 535	5 634	
5 538	5 637	
5 541	5 640	
5 544	5 643	
5 547	5 646	
5 550	5 649	
5 553	5 652	
5 556	5 655	
5 559	5 658	
5 562	5 661	
5 565	5 664	
5 568	5 667	
5 571	5 670	
5 574	5 673	
5 577	5 676	
	5 680	(R) and (OR)

6 525-6 685 kHz

6 526	6 607	53 channels
6 529	6 610	
6 532	6 613	
6 535	6 616	
6 538	6 619	
6 541	6 622	
6 544	6 625	
6 547	6 628	
6 550	6 631	
6 553	6 634	
6 556	6 637	
6 559	6 640	
6 562	6 643	
6 565	6 646	
6 568	6 649	
6 571	6 652	
6 574	6 655	
6 577	6 658	
6 580	6 661	
6 583	6 664	
6 586	6 667	
6 589	6 670	
6 592	6 673	
6 595	6 676	
6 598	6 679	
6 601	6 682	
6 604		

8 815 -8 965 kHz

8 816	8 891	49 channels
8 819	8 894	
8 822	8 897	
8 825	8 900	
8 828	8 903	
8 831	8 906	
8 834	8 909	
8 837	8 912	
8 840	8 915	
8 843	8 918	
8 846	8 921	
8 849	8 924	
8 852	8 927	
8 855	8 930	
8 858	8 933	
8 861	8 936	
8 864	8 939	
8 867	8 942	
8 870	8 945	
8 873	8 948	
8 876	8 951	
8 879	8 954	
8 882	8 957	
8 885	8 960	
8 888		

10 005-10 100 kHz

10 006	10 054	31 channels
10 009	10 057	
10 012	10 060	
10 015	10 063	
10 018	10 066	
10 021	10 069	
10 024	10 072	
10 027	10 075	
10 030	10 078	
10 033	10 081	
10 036	10 084	
10 039	10 087	
10 042	10 090	
10 045	10 093	
10 048	10 096	
10 051		

11 275-11 400 kHz

11 276	11 339	41 channels
11 279	11 342	
11 282	11 345	
11 285	11 348	
11 288	11 351	
11 291	11 354	
11 294	11 357	
11 297	11 360	
11 300	11 363	
11 303	11 366	
11 306	11 369	
11 309	11 372	
11 312	11 375	
11 315	11 378	
11 318	11 381	
11 321	11 384	
11 324	11 387	
11 327	11 390	
11 330	11 393	
11 333	11 396	
11 336		

13 260-13 360 kHz

13 261	13 312	33 channels
13 264	13 315	
13 267	13 318	
13 270	13 321	
13 273	13 324	
13 276	13 327	
13 279	13 330	
13 282	13 333	
13 285	13 336	
13 288	13 339	
13 291	13 342	
13 294	13 345	
13 297	13 348	
13 300	13 351	
13 303	13 354	
13 306	13 357	
13 309		

17 900-17 970 kHz

17 901	17 937	23 channels
17 904	17 940	
17 907	17 943	
17 910	17 946	
17 913	17 949	
17 916	17 952	
17 919	17 955	
17 922	17 958	
17 925	17 961	
17 928	17 964	
17 931	17 967	
17 934		

21 924-22 000 kHz

21 925	21 964	25 channels
21 928	21 967	
21 931	21 970	
21 934	21 973	
21 937	21 976	
21 940	21 979	
21 943	21 982	
21 946	21 985	
21 949	21 988	
21 952	21 991	
21 955	21 994	
21 958	21 997	
21 961		

18A/27 يمكن تجميع قنوات فردية متجاورة أو غير متجاورة تمتثل لأحكام الخطة[3] الواردة في هذا التذييل لتوفير اتصالات واسعة النطاق دون تغيير خطة القنوات الفردية.

19/27 3 تؤمن منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) تنسيق الاتصالات الراديوية في الخدمة المتنقلة للطيران (R) مع عمليات الطيران الدولي. وينبغي استشارة هذه المنظمة في جميع الحالات التي تخص استخدام الترددات الواردة في الخطة في عمليات التشغيل.

3 تكييف إجراء التعيين

20/27 من المسلم به أن جميع إمكانيات التقاسم لم تستنفد في خطة التعيين الواردة في هذا التذييل. وعليه تستطيع الإدارات، بغية تلبية احتياجات التشغيل الخاصة التي لا تتمكن هذه الخطة من تلبيتها بأسلوب آخر، أن تخصص ترددات من نطاقات الخدمة المتنقلة للطيران (R) في مناطق أخرى غير المناطق المعينة لها في هذه الخطة. وفي كل الأحوال يجب ألا يخفض استعمال الترددات التي تخصص على هذا النحو من حماية نفس الترددات في المناطق التي تعينها الخطة فيها، إلى أقل من الحماية المحددة بتطبيق الإجراء المعرف في القسم B II من الجزء I في هذا التذييل.

21/27 5 عندما تضطر الإدارات إلى تلبية احتياجات تشغيل الخطوط الجوية الدولية، يمكنها أن تكيّف إجراء التعيين لكي تخصص ترددات من الخدمة المتنقلة للطيران (R). ويجب أن توفر موافقة مسبقة لهذه التخصيصات من الإدارات التي يحتمل أن تتأثر خدماتها تأثراً غير مؤاتٍ.

22/27 6 يتم اللجوء إلى إجراء التنسيق المشروح في الرقم **19/27**، حين يكون مناسباً ومرغوباً فيه، لاستخدام الترددات موضوع الدرس استخداماً رشيداً، ولا سيما في الحالات التي لا تكون فيها الإجراءات المحددة في الرقم **21/27** مرضية.

B - الأكفّة التي تبين مديات التداخل

23/27 1 أحكام عامة

24/27 1.1 مدى الخدمة

يوجد دائماً حدّ للمسافة التي يمكن عندها إقامة اتصالات راديوية موثوقة بين محطة للطيران ومحطة طائرة، وذلك بسبب عوامل عدّة منها قدرة المرسل والخسارة بالانتشار وسوية الضوضاء وغيرها. هذه المسافة الحدّية التي تبنى على مسير الانتشار الأسوأ هي التي تسمى مدى الخدمة (المدى المفيد). ويفترض غالباً أن تكون المسافة الحدّية هي حدود منطقة الخطوط الجوية.

---

[3] **1.18A/27** لا سيما الأحكام المتعلقة بالحماية (الجزء I، القسم B-II)، والقيم الحدية للقدرة (الرقمان **60/27** و**61/27**)، وأصناف الإرسال (الرقم **58/27**)، وقناع الطيف خارج النطاق (الرقم **74/27**)، والترددات المخصصة (الرقم **75/27**)، والمباعدة بين القنوات (الرقم **11/27**).

25/27 2.1 مدى التداخل

هو المسافة الدنيا بين حدّ مدى الخدمة لإرسال محطة مطلوبة وبين محطة قد تسبب التداخل، وهي المسافة اللازمة لتأمين نسبة حماية قدرها 15 dB. ونسبة الحماية هذه هي نسبة الإشارة المطلوبة التي تستقبلها محطة طائرة عند مدى الخدمة إلى الإشارة القادمة من محطة للطيران يحتمل أن تسبب التداخل إذا كانت تعمل على نفس التردد.وجرى حساب مديات التداخل من أجل ترددات مختلفة وهي مبينة في جداول المعطيات الموجودة في الأرقام من **46/27** إلى **55/27**، ضمن ظروف الانتشار ليلاً ونهاراً، وعند دوائر العرض المتوسطة وفي ظروف النشاط الشمسي المتوسط، ومن أجل قدرة مشعة فعالة متوسطة قدرها 1 kW عند محطة الطيران.

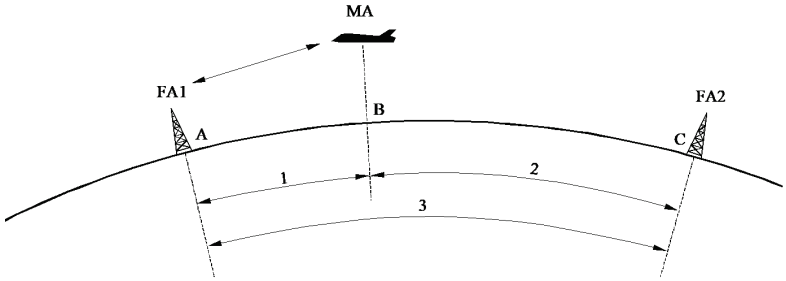
26/27 3.1 المسافة التكرارية

هذه هي المسافة التي يمكن عندها تقاسم تردد ما بنجاح، وهي تساوي مجموع مدى الخدمة مع مدى التداخل.

27/27 4.1 يبين الشكل 1 استعمال مفهوم مدى التداخل عند تخطيط الترددات القائم على تحديد المسافة التكرارية.

الشكل 1

مدى الخدمة ومدى التداخل والمسافة التكرارية



FA1 : محطة للطيران على اتصال مع محطة طائرة MA
FA2 : محطة للطيران على اتصال مع محطات طائرة غير المحطة MA
MA : محطة طائرة على اتصال مع محطة للطيران FA1
1 : مدى الخدمة AB
2 : مدى التداخل CB
3 : المسافة التكرارية AC

AP27-01

28/27 5.1 تبين أوراق الاستشفاف المستعمل مع هذا التذييل مدى التداخل للترددات المذكورة كما هو معرّف في الرقم **25/27** بين محطة للطيران تسبب التداخل ومحطة طائرة تعمل عند حدّ مدى خدمتها. وبسبب تغير ظروف الانتشار، ليس فقط من ساعة إلى ساعة أثناء الليل والنهار، ولكن أيضاً من يوم إلى يوم حسب الفصول وسوية النشاط الشمسي والموقع الجغرافي، يتوقع لنسبة الحماية البالغة 15 dB أن تعاني من تغيرات ملحوظة، وبالتالي يمكن أن تتوفر نسبة حماية أكبر في أغلب الأحيان، لا سيما عندما لا تكون الطائرة تعمل عند حدّ مدى خدمتها.

29/27 (SUP - WRC-03)

30/27 7.1 يوجد نوعان من أوراق الاستشفاف، يستعملان على التوالي مع خرائط "ميركاتور" العالمية بإسقاط نصفي الكرة الأرضية، ومع خرائط "لامبرت" للمناطق القطبية بإسقاط سمتي متساوي السطوح. تمتد أوراق استشفاف الخرائط بإسقاط "ميركاتور" على المناطق المحصورة بين خط العرض الشمالي 60° وخط العرض الجنوبي 60°. بينما تمتد أوراق استشفاف الخرائط بإسقاط "لامبرت" على المناطق الواقعة شمال خط العرض الشمالي 30° وجنوب خط العرض الجنوبي 30°. وهكذا فإن خرائط الإسقاط لامبرت تتراكب مع خرائط الإسقاط ميركاتور بين دائرتي العرض 30° شمالاً و60° شمالاً ودائرتي العرض 30° جنوباً و60° جنوباً. وبهذه التراكبات تتأمن الاستمرارية بين أوراق الاستشفاف لنظامي الإسقاط.

2 أنماط الخرائط المستعملة

31/27 لا يمكن استخدام أوراق الاستشفاف المذكورة في الرقمين **28/27** و**30/27** إلا على خريطة عالمية بإسقاط نصفي الكرة الأرضية أو على خريطة قطبية، يكون إسقاطها ومقياس رسمها مطابقين لإسقاط ورقة الاستشفاف ومقياس رسمها المبيَّنَين عليها. وعليه يجب ألا تستعمل الأوراق على خرائط لا تتطابق مع إسقاطها ومقياس رسمها. إن الخرائط العالمية والقطبية المصاحبة لهذا التذييل التي تظهر فيها حدود المناطق MWARA وRDARA وVOLMET مرسومة بالمقياس المناسب لكي تستعمل عليها مباشرة أوراق الاستشفاف التي تبين أكفّة مدى التداخل. ومناطق الشفق القطبي ممثلة على الخرائط القطبية.

3 تغيير نظام الإسقاط أو مقياس رسمه

32/27 1.3 إذا رغبنا في استخدام خرائط أخرى مختلفة في نظام إسقاطها أو في مقياس رسمها، يجب رسم أكفّة جديدة، انطلاقاً من الجداول الواردة فيما بعد، لكي يؤخذ بالحسبان تغيير الإسقاط أو مقياس الرسم.

33/27 2.3 عند رسم الأكفّة الجديدة على أوراق الاستشفاف، يجب أن تقطع نقطة تقاطع محور التناظر الرأسي الذي هو دائرة الطول (خط الزوال) مع المحور العمودي (الأفقي) الذي يمثل دائرة العرض، على خط العرض 00° من أجل الكفاف 00°، وعند خط العرض 20° شمالاً من أجل الكفاف 20°، وعند خط العرض 40° شمالاً من أجل الكفاف 40°، وهكذا.

34/27 3.3 الإحداثيات الجغرافية الواردة في الجداول الموجودة في الأرقام من **46/27** إلى **55/27** معطاة بالنسبة إلى خط الزوال (دائرة الطول) 180° المعتبر محور التناظر في إنشاء الأكفّة.

4 شروط التقاسم بين المناطق

1.4 نطاقات التردد المحصورة بين 3 و11,3 MHz

35/27 1.1.4 أوراق الاستشفاف منشأة استناداً إلى شروط التقاسم التالية:

المناطق	النطاقات بين (MHz)	شروط التقاسم
بين منطقة MWARA أو VOLMET وبين منطقة MWARA أو VOLMET	3 و6,6 9 و11,3	انتشار ليلي انتشار نهاري **ملاحظة** - تعتبر شروط التقاسم هي ذاتها للترددين 6,6 MHz و5,6 MHz.
بين منطقة MWARA أو VOLMET وبين منطقة MWARA أو RDARA	3 و5,6 6,6 و11,3	انتشار ليلي انتشار نهاري
بين منطقة RDARA ومنطقة RDARA	3 و4,7 5,6 و11,3	انتشار ليلي انتشار نهاري

27/36 2.1.4 توجد أكفّة إضافية "للنهار" بشأن نطاقات التردد عند 3 MHz و3,5 MHz و4,7 MHz من أجل تحديد إمكانيات التقاسم نهاراً.

2.4 نطاقات التردد المحصورة بين 13 و22 MHz

27/37 1.2.4 استندت خطة تعيين الترددات المراجعة فيما يخص نطاقات التردد 13 MHz و18 MHz و22 MHz إلى الحماية النهارية فقط. ولذلك ينتج عنها إمكانيات التقاسم التالية:

27/38 2.2.4 يبلغ عامل التكرار للنطاق 13 MHz القيمة 3 على الأقل، بينما هو يساوي 4 للنطاقين 18 و22 MHz. وتجدر الملاحظة بأن المباعدة الطولية يجب تخفيضها لإتاحة عامل تكرار يساوي 4 (للنطاق 13 MHz) و6 (للنطاقين 18 و22 MHz)، مراعاةً للظروف التشغيلية والمحلية؛

27/39 3.2.4 يأخذ التقاسم بالحسبان غالباً مواقع المحطات للطيران أكثر مما يراعي حدود المناطق.

5 طريقة استعمال أوراق الاستشفاف للنطاقات المحصورة بين 3 و11,3 MHz

27/40 1.5 تُؤخَذ إحدى خرائط المناطق MWARA أو RDARA أو VOLMET المصاحبة لهذا التذييل وتُنْتَقَى ورقة الاستشفاف المناسبة حسب رتبة كبر التردد وظروف التقاسم المطلوب دراستها.

27/41 2.5 تستخدم خرائط وأوراق الاستشفاف بإسقاط "لامبرت" للمناطق القبطية الواقعة شمال دائرة العرض 60° شمالاً وجنوب دائرة العرض 60° جنوباً، وتستخدم خرائط وأوراق الاستشفاف بإسقاط "ميركاتور" للمناطق الواقعة بين دائرتي العرض 60° شمالاً و60° جنوباً.

27/42 3.5 يوضع مركز ورقة الاستشفاف (أي نقطة تقاطع محور التناظر الرأسي مع المحور الأفقي) على خط حدود المنطقة (تستخدم حدود منطقة الاستقبال في حالة المناطق VOLMET) عند أقرب نقطة على هذا الخط من المرسل المحتمل له أن يسبب التداخل أو على نفس موقع المرسل المحتمل أن يسبب التداخل. يسجّل خط عرض النقطة المنتقاة، ويستخدم كفاف مدى التداخل المقابل لخط العرض هذا.

27/43 4.5 تكون نسبة الحماية المعرفة في الرقم **27**/25 أكبر من 15 dB، لكل مرسل واقع في أي نقطة كائنة خارج الكفاف.

27/44 5.5 تكون نسبة الحماية أصغر من 15 dB، لكل مرسل واقع في أي نقطة كائنة داخل الكفاف. ومع ذلك إذا كان المرسل واقعاً داخل الكفاف، ولكن مسير الانتشار يجتاز منطقة شفقية، يفترض أن يؤدي توهين الإشارة داخل هذه المنطقة إلى نسبة حماية أكبر من 15 dB.

27/45 6.5 ينبغي لأوراق الاستشفاف بإسقاط ميركاتور الخاص بنصف الكرة الأرضية الشمالي أن يتم استخدامها وهي موضوعة وفق توجيهها الطبيعي المنشورة فيه، غير أن توجيهها ينبغي أن يقلب حين تستعمل لنصف الكرة الأرضية الجنوبي. وينبغي مراعاة هذه النقطة بكل عناية عندما يتطلب الأمر متابعة حدود المناطق التي تعبر خط الاستواء من أحد نصفي الكرة الأرضية إلى الآخر.

6 معطيات لرسم أكفّة التداخل

46/**27** 3,0 و3,5 MHz نهاراً

معطيات لرسم أكفّة التداخل ذات الطول 700 km

خط العرض	°00		°10		°20		°30		°40	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	6,3	180,0	16,3	180,0	26,3	180,0	36,3	180,0	46,3
	178,9	6,2	178,9	16,2	178,8	26,2	178,6	36,2	178,4	46,2
	177,8	5,9	177,8	15,9	177,6	25,9	177,3	35,9	176,9	45,9
	176,8	5,5	176,7	15,4	176,5	25,4	176,1	35,4	175,5	45,4
	175,9	4,8	175,8	14,8	175,5	24,8	175,1	34,7	174,3	44,7
	175,2	4,0	175,0	14,0	174,7	24,0	174,2	33,9	173,3	43,9
	174,5	3,1	174,4	13,1	174,1	23,0	173,5	33,0	172,5	42,9
	174,1	2,2	173,9	12,1	173,6	22,0	173,0	32,0	172,0	41,9
	173,8	1,1	173,7	11,0	173,4	21,0	172,8	30,9	171,8	40,8
	173,7	0,0	173,6	9,9	173,3	19,9	172,7	29,8	171,8	39,7
	173,8	1,1–	173,7	8,8	173,4	18,8	172,9	28,7	172,0	38,6
	174,1	2,2–	174,0	7,8	173,8	17,7	173,3	27,7	172,5	37,6
	174,5	3,1–	174,5	6,8	174,3	16,8	173,9	26,7	173,2	36,6
	175,2	4,0–	175,2	5,9	175,0	15,9	174,6	25,8	174,1	35,8
	175,9	4,8–	175,9	5,2	175,8	25,1	175,5	25,1	175,1	35,1
	176,8	5,5–	176,8	4,5	176,8	14,5	176,5	24,5	176,2	34,5
	177,8	5,9–	177,8	4,1	177,8	14,1	177,6	24,1	177,4	34,0
	178,9	6,2–	178,9	3,8	178,9	13,8	178,8	23,8	178,7	33,8
	180,0	6,3–	180,0	3,7	180,0	13,7	180,0	23,7	180,0	33,7

خط العرض	°50		°60		°70		°80		°90	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	56,3	180,0	66,3	180,0	76,3	180,0	86,3	جميع خطوط الطول	83,7
	178,0	56,2	177,3	66,2	175,4	76,2	163,9	86,1		83,7
	176,2	55,9	174,7	65,8	171,2	75,8	152,2	85,4		83,7
	174,5	55,3	172,5	65,3	167,7	75,1	145,2	84,5		83,7
	173,0	54,6	170,6	64,5	164,9	74,3	141,9	83,4		83,7
	171,8	53,8	169,1	63,6	162,9	73,4	140,8	82,4		83,7
	171,0	52,8	168,1	62,7	161,8	72,3	141,3	81,3		83,7
	170,4	51,8	167,5	61,6	161,3	71,2	142,8	80,2		83,7
	170,2	50,7	167,3	60,5	161,5	70,1	144,9	79,2		83,7
	170,3	49,6	167,5	59,4	162,1	69,1	147,6	78,2		83,7
	170,6	48,5	168,1	58,3	163,2	68,0	150,5	77,3		83,7
	171,2	47,5	169,0	57,4	164,6	67,1	153,8	76,5		83,7
	172,1	46,6	170,1	56,4	166,4	66,2	157,3	75,8		83,7
	173,1	45,7	171,4	55,6	168,3	65,5	160,8	75,2		83,7
	174,3	45,0	172,9	55,0	170,4	64,9	164,6	74,6		83,7
	175,6	44,5	174,6	54,4	172,7	64,4	168,4	74,2		83,7
	177,0	44,0	176,3	54,0	175,1	64,0	172,2	739		83,7
	178,5	43,8	178,2	53,8	177,5	63,8	176,1	73,8		83,7
	180,0	43,7	180,0	53,7	180,0	63,7	180,0	73,7		83,7

معطيات لرسم أكفّة التداخل ذات الطول 500 3 km

خط العرض	°00		°10		°20		°30		°40	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	31,5	180,0	41,5	180,0	51,5	180,0	61,5	180,0	71,5
	173,9	31,0	173,1	40,9	171,7	50,8	169,3	60,7	164,3	70,4
	168,2	29,4	166,7	39,2	164,2	48,9	160,1	58,4	152,1	67,5
	163,0	26,9	161,1	36,4	158,0	45,8	153,0	54,9	144,2	63,5
	158,5	23,6	156,4	32,8	153,2	41,9	148,0	50,6	139,7	58,7
	154,9	19,6	152,9	28,6	149,8	37,4	144,9	45,8	137,5	53,6
	152,0	15,1	150,3	23,9	147,6	32,5	143,3	40,7	137,0	48,4
	150,1	10,3	148,7	18,9	146,4	27,4	142,9	35,5	137,6	43,2
	148,9	5,2	148,0	13,7	146,3	22,1	143,4	30,3	139,1	38,1
	148,5	0,0	148,1	8,5	146,9	17,0	144,7	25,2	141,3	33,2
	148,9	5,2–	149,0	3,4	148,3	11,9	146,7	20,9	144,1	28,6
	150,1	10,3–	150,6	1,6–	150,3	7,1	149,3	15,8	147,4	24,3
	152,0	15,1–	152,9	6,3–	153,1	2,6	152,5	11,5	151,1	20,4
	154,9	19,6–	156,0	10,5–	156,4	1,4–	156,2	7,8	155,3	16,9
	158,5	23,6–	159,7	14,2–	160,3	4,8–	160,3	4,6	159,8	14,0
	163,0	26,9–	164,1	17,3–	164,7	7,7–	164,8	2,0	164,5	11,6
	168,2	29,4–	169,1	19,6–	169,6	9,8–	169,7	0,1	169,5	9,9
	173,9	31,0–	174,4	21,0–	174,7	11,1–	174,8	1,1–	174,7	8,9
	180,0	31,5–	180,0	21,5–	180,0	11,5–	180,0	1,5–	180,0	8,5

خط العرض	°50		°60		°70		°80		°90	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	81,5	0	88,5	0	78,5	0	68,5	جميع خطوط الطول	58,5
	149,5	79,7	78,0	84,7	25,3	77,7	14,2	68,3		58,5
	133,9	75,6	90,4	79,7	46,5	75,7	28,0	67,7		58,5
	127,6	70,7	97,5	74,7	62,9	72,9	41,3	66,7		58,5
	125,7	65,6	103,3	69,8	75,9	69,7	53,8	65,4		58,5
	126,0	60,3	108,7	65,0	86,6	66,4	65,5	63,9		58,5
	127,6	55,2	113,9	60,3	95,8	62,9	76,4	62,3		58,5
	129,9	50,2	118,9	55,9	104,1	59,6	86,7	60,5		58,5
	132,9	45,4	124,1	51,6	111,9	56,3	96,5	58,8		58,5
	136,4	40,8	129,2	47,6	119,2	53,2	105,8	57,1		58,5
	140,2	36,5	134,5	43,9	126,2	50,4	114,8	55,5		58,5
	144,4	32,6	139,8	40,5	133,1	47,7	123,4	54,0		58,5
	148,8	29,0	145,3	37,4	139,9	45,4	131,9	52,6		58,5
	153,6	25,9	150,8	34,8	146,6	43,3	140,1	51,4		58,5
	158,5	23,3	156,5	32,6	153,3	41,6	148,2	50,4		58,5
	163,7	21,2	162,3	30,8	160,0	40,3	156,2	49,6		58,5
	169,1	19,7	168,1	29,5	166,6	39,3	164,2	49,0		58,5
	174,5	18,8	174,1	28,8	173,3	38,7	172,1	48,6		58,5
	180,0	18,5	180,0	28,5	180,0	38,5	180,0	48,5		58,5

معطيات لرسم أكفّة التداخل ذات الطول 4 000 km

خط العرض	°00		°10		°20		°30		°40	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	36,0	180,0	46,0	180,0	56,0	180,0	66,0	180,0	76,0
	172,8	35,4	171,7	45,3	169,7	55,1	166,1	64,9	157,6	74,5
	166,0	33,5	164,0	43,2	160,6	52,7	154,7	62,0	142,8	70,6
	160,0	30,6	157,5	39,9	153,4	49,0	146,6	57,7	134,9	70,6
	155,0	26,8	152,3	35,7	148,1	44,4	141,5	52,6	131,2	59,9
	150,9	22,2	148,4	30,8	144,5	39,2	138,7	47,0	129,9	54,0
	147,8	17,1	145,7	25,5	142,3	33,6	137,4	41,2	130,2	48,2
	145,7	11,6	144,1	19,8	141,4	27,7	137,4	35,4	131,6	42,4
	144,4	5,9	143,4	13,9	141,4	21,9	138,3	29,5	133,8	36,7
	144,0	0,0	143,6	8,1	142,3	16,1	140,0	23,9	136,5	31,3
	144,4	5,9–	144,6	2,3	143,9	10,4	142,4	18,4	139,8	26,2
	145,7	11,6–	146,4	3,3–	146,3	5,0	145,4	13,3	143,6	21,5
	147,8	17,1–	149,0	8,6–	149,4	0,0	149,0	8,6	147,8	17,2
	150,9	22,2–	152,4	13,4–	153,1	4,5–	153,2	4,4	152,4	13,3
	155,0	26,8–	156,6	17,6–	157,5	8,4–	157,8	0,8	157,4	10,1
	160,0	30,6–	161,6	21,2–	162,5	11,6–	162,9	2,1–	162,8	7,5
	166,0	33,5–	167,3	23,8–	168,0	14,0–	168,4	4,2–	168,3	5,6
	172,8	35,4–	173,5	25,4–	173,9	15,5–	174,1	5,6–	174,1	4,4
	180,0	36,0–	180,0	26,0–	180,0	16,0–	180,0	6,0–	180,0	4,0

خط العرض	°50		°60		°70		°80		°90	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	86,0	0	84,0	0	74,0	0	64,0	جميع خطوط الطول	54,0
	126,9	82,7	46,5	81,9	20,9	73,4	13,4	63,8		54,0
	115,7	77,1	69,8	77,6	39,7	71,6	26,5	63,2		54,0
	113,9	71,3	83,0	72,8	55,5	69,1	39,2	62,3		54,0
	114,9	65,4	92,2	67,8	68,8	66,1	51,3	61,0		54,0
	117,1	59,6	99,7	62,8	80,1	62,8	62,8	59,6		54,0
	120,1	54,0	106,4	57,9	90,1	59,4	73,7	58,0		54,0
	123,5	48,5	112,6	53,2	99,0	56,0	84,1	56,3		54,0
	127,4	43,3	118,6	48,7	107,3	52,7	93,9	54,5		54,0
	131,5	38,3	124,5	44,5	115,2	49,5	103,4	52,8		54,0
	135,9	33,7	130,4	40,5	122,8	46,5	112,6	51,2		54,0
	140,7	29,4	136,3	36,9	130,1	43,7	121,5	49,6		54,0
	145,7	25,5	142,3	33,6	137,4	41,3	130,2	48,2		54,0
	150,9	22,1	148,4	30,8	144,5	39,1	138,7	47,0		54,0
	156,4	19,3	154,6	28,4	151,6	37,3	147,1	45,9		54,0
	162,1	17,0	160,8	26,5	158,7	35,9	155,4	45,1		54,0
	168,0	15,3	167,2	25,1	165,8	34,8	163,6	44,5		54,0
	174,0	14,3	173,6	24,3	172,9	34,2	171,8	44,1		54,0
	180,0	14,0	180,0	24,0	180,0	34,0	180,0	44,0		54,0

49/27 MHz 4,7 نهاراً

معطيات لرسم أكفّة التداخل ذات الطول 1 200 km

خط العرض	°00		°10		°20		°30		°40	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	10,8	180,0	20,8	180,0	30,8	180,0	40,8	180,0	50,8
	178,1	10,6	178,0	20,6	177,8	30,6	177,5	40,6	177,1	50,6
	176,3	10,1	176,1	20,1	175,8	30,1	175,2	40,1	174,3	50,0
	174,6	9,3	174,3	19,3	173,8	29,2	173,1	39,2	171,8	49,1
	173,0	8,3	172,7	18,2	172,2	28,1	171,2	38,0	169,7	47,8
	171,7	6,9	171,4	16,8	170,3	26,7	169,7	36,5	168,0	46,4
	170,6	5,4	170,3	15,2	169,7	25,1	168,6	34,9	166,8	44,7
	169,8	3,7	169,6	13,5	168,9	23,3	167,9	33,1	166,1	42,9
	169,4	1,9	169,1	11,7	168,6	21,5	167,5	31,3	165,8	41,0
	169,2	0,0	169,0	9,8	168,5	19,6	167,6	29,4	166,0	39,2
	169,4	1,9–	169,3	8,0	168,8	17,8	168,0	27,6	166,6	37,3
	169,8	3,7–	169,8	6,2	169,4	16,0	168,7	25,8	167,5	35,6
	170,6	5,4–	170,6	4,5	170,4	14,4	169,8	24,2	168,7	34,0
	171,7	6,9–	171,7	3,0	171,5	12,9	171,0	22,8	170,2	32,6
	173,0	8,3–	173,1	1,7	172,9	11,6	172,6	21,5	171,9	31,4
	174,6	9,3–	174,6	0,6	174,5	10,6	174,3	20,5	173,8	30,5
	176,3	10,1–	176,3	0,2–	176,3	9,8	176,1	19,8	175,8	29,8
	178,1	10,6–	178,1	0,6–	178,1	9,4	178,0	19,3	177,9	29,3
	180,0	10,8–	180,0	0,8–	180,0	9,2	180,0	19,2	180,0	29,2

خط العرض	°50		°60		°70		°80		°90	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	60,8	180,0	70,8	180,0	80,8	0	89,2	جميع خطوط الطول	79,2
	176,2	60,6	174,4	70,6	168,7	80,5	71,1	88,0		79,2
	172,6	60,0	169,3	69,8	159,4	79,5	87,5	86,3		79,2
	169,5	59,0	165,0	68,7	152,9	78,1	96,6	84,6		79,2
	167,0	57,6	161,8	67,3	149,1	76,4	103,6	82,9		79,2
	165,1	56,1	159,6	65,6	147,2	74,6	109,9	81,2		79,2
	163,8	54,4	158,4	63,8	146,8	72,8	115,8	79,6		79,2
	163,2	52,5	158,0	62,0	147,4	70,9	121,4	78,1		79,2
	163,1	50,7	158,3	60,1	148,9	69,1	126,9	76,7		79,2
	163,5	48,8	159,1	58,3	150,8	67,4	132,3	75,3		79,2
	164,3	47,0	160,4	56,6	153,3	65,8	137,7	74,1		79,2
	165,5	45,3	162,1	54,9	156,0	64,3	143,0	73,0		79,2
	167,0	43,8	164,2	53,5	159,1	63,0	148,3	72,0		79,2
	168,3	42,5	166,4	52,2	162,3	61,9	153,6	71,2		79,2
	170,3	41,3	168,9	51,2	165,7	60,9	158,9	70,5		79,2
	172,9	40,4	171,6	50,3	169,1	60,2	164,2	69,9		79,2
	175,8	39,7	174,3	49,7	172,7	59,6	169,4	69,5		79,2
	177,6	39,3	177,1	49,3	176,3	59,3	174,7	69,3		79,2
	180,0	39,2	180,0	49,2	180,0	59,2	180,0	69,2		79,2

50/**27** 4,7 MHz ليلاً و10,0 MHz نهاراً

معطيات لرسم أكفّة التداخل ذات الطول 500 5 km

خط العرض	°00		°10		°20		°30		°40	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	49,5	180,0	59,5	180,0	69,5	180,0	79,5	178,7	89,5
	168,5	48,5	165,5	58,2	159,6	67,8	144,9	76,7	97,0	82,4
	158,2	45,6	153,2	54,7	144,6	63,3	128,3	70,7	98,4	74,8
	149,7	41,2	144,1	49,6	135,4	57,2	121,5	63,5	101,0	67,2
	143,0	35,6	137,8	43,3	130,1	50,3	119,0	56,0	104,1	59,7
	138,1	29,3	133,6	36,5	127,3	43,0	118,6	48,4	107,5	52,4
	134,6	22,3	131,1	29,2	126,1	35,4	119,5	40,8	111,0	45,1
	132,3	15,1	129,8	21,6	126,1	27,8	121,2	33,4	114,8	38,1
	130,9	7,6	129,5	14,1	127,0	20,3	123,5	26,0	118,9	31,2
	130,5	0,0	130,1	6,5	128,7	12,8	126,5	18,9	123,2	24,7
	130,9	7,6–	131,5	1,0–	131,2	5,6	130,0	12,1	127,9	18,4
	132,3	15,1–	133,8	8,2–	134,4	1,3–	134,1	5,7	132,9	12,6
	134,6	22,3–	137,0	15,2–	138,3	7,8–	138,8	0,3–	138,4	7,3
	138,1	29,3–	141,2	21,6–	143,2	13,7–	144,2	5,7–	144,3	2,5
	143,0	35,6–	146,6	27,4–	148,9	19,0–	150,2	10,4–	150,7	1,6–
	149,7	41,2–	153,2	32,4–	155,5	23,4–	156,9	14,2–	157,6	5,0–
	158,2	45,6–	161,2	36,2–	163,1	26,7–	164,2	17,1–	164,8	7,5–
	168,5	48,5–	170,3	38,7–	171,3	28,8–	172,0	18,9–	172,3	9,0–
	180,0	49,5–	180,0	39,5–	180,0	29,5–	180,0	19,5–	180,0	9,5–

خط العرض	°50		°60		°70		°80		°90	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	0	80,5	0	70,5	0	60,5	0	50,5	جميع خطوط الطول	40,5
	40,2	78,2	22,2	69,5	15,3	60,0	11,9	50,3		40,5
	63,5	73,1	41,5	66,9	30,1	58,7	23,8	49,8		40,5
	77,1	67,0	57,1	63,1	43,8	56,7	35,4	48,9		40,5
	86,6	60,7	69,8	58,6	56,4	54,0	46,7	47,8		40,5
	94,2	54,3	80,4	53,8	67,8	51,0	57,7	46,4		40,5
	100,8	47,9	89,6	48,8	78,4	47,8	68,3	44,9		40,5
	107,0	41,7	97,9	43,8	88,2	44,4	78,7	43,2		40,5
	112,9	35,6	105,7	38,9	97,5	41,0	88,7	41,5		40,5
	118,8	29,8	113,1	34,2	106,3	37,6	98,4	39,8		40,5
	124,7	24,4	120,4	29,8	114,8	34,4	108,0	38,1		40,5
	130,8	19,3	127,6	25,6	123,1	31,4	117,3	36,5		40,5
	137,1	14,7	134,8	21,9	131,3	28,7	126,5	35,0		40,5
	143,7	10,6	142,1	18,5	139,5	26,3	135,6	33,7		40,5
	150,5	7,1	149,5	15,7	147,6	24,3	144,5	32,6		40,5
	157,6	4,3	157,0	13,5	155,7	22,6	153,5	31,7		40,5
	164,9	2,2	164,6	11,8	163,8	21,5	162,3	31,0		40,5
	172,4	0,9	172,3	10,8	171,9	20,7	171,2	30,6		40,5
	180,0	0,5	180,0	10,5	180,0	20,5	180,0	30,5		40,5

51/27 5,6 MHz نهاراً

معطيات لرسم أكفّة التداخل ذات الطول 1 500 km

خط العرض	°00		°10		°20		°30		°40	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	13,5	180,0	23,5	180,0	33,5	180,0	43,5	180,0	53,5
	177,6	13,3	177,5	23,3	177,2	33,3	176,8	43,3	176,1	53,2
	175,3	12,7	175,0	22,6	174,6	32,6	173,8	42,5	172,5	52,5
	173,2	11,7	172,8	21,6	172,1	31,5	171,0	41,4	169,3	51,3
	171,2	10,3	170,8	20,2	170,0	30,0	168,7	39,9	166,6	49,6
	169,6	8,6	169,1	18,5	168,3	28,3	166,9	38,0	164,6	47,7
	168,3	6,7	167,8	16,5	167,0	26,2	165,5	36,0	163,2	45,6
	167,3	4,6	166,9	14,3	166,1	24,1	164,7	33,7	162,4	43,3
	166,7	2,3	166,4	12,1	165,7	21,8	164,4	31,4	162,3	41,0
	166,5	0,0	166,3	9,7	165,7	19,4	164,5	29,1	162,6	38,7
	166,7	2,3–	166,6	7,4	166,1	17,1	165,1	26,8	163,4	36,4
	167,3	4,6–	167,3	5,2	166,9	14,9	166,0	24,6	164,6	34,3
	168,3	6,7–	168,3	3,1	168,0	12,9	167,3	22,6	166,1	32,4
	169,6	8,6–	169,7	1,2	169,5	11,0	169,0	20,9	168,0	30,7
	171,2	10,3–	171,4	0,4–	171,2	9,5	170,8	19,3	170,1	29,2
	173,2	11,7–	173,3	1,7–	173,2	8,2	172,9	18,1	172,4	28,0
	175,3	12,7–	175,4	2,7–	175,4	7,3	175,2	17,2	174,8	27,2
	177,6	13,3–	177,7	3,3–	177,7	6,7	177,6	16,7	177,4	26,7
	180,0	13,5–	180,0	3,5–	180,0	6,5	180,0	16,5	180,0	26,5

خط العرض	°50		°60		°70		°80		°90	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	63,5	180,0	73,5	180,0	83,5	0	86,5	جميع خطوط الطول	76,5
	174,8	63,2	172,0	73,1	160,8	82,9	35,2	86,0		76,5
	170,1	62,4	164,9	72,1	147,7	81,4	59,4	84,7		76,5
	166,1	61,0	159,4	70,6	140,7	79,4	75,5	83,1		76,5
	162,9	59,3	155,6	68,7	137,6	77,1	87,2	81,4		76,5
	160,7	57,3	153,3	66,5	137,0	74,8	96,7	79,6		76,5
	159,3	55,1	152,3	64,2	137,8	72,5	104,9	77,9		76,5
	158,7	52,8	152,3	61,9	139,6	70,2	112,4	76,3		76,5
	158,8	50,4	153,0	59,6	142,0	68,1	119,3	74,7		76,5
	159,5	48,1	154,4	57,4	144,9	66,0	125,9	73,3		76,5
	160,7	46,0	156,2	55,3	148,2	64,1	132,2	71,9		76,5
	162,3	43,9	158,4	53,3	151,7	62,4	138,4	70,7		76,5
	164,2	42,1	161,0	51,6	155,4	60,9	144,5	69,6		76,5
	166,4	40,4	163,8	50,1	159,3	59,6	150,5	68,7		76,5
	168,9	39,0	166,8	48,8	163,3	58,5	156,5	67,9		76,5
	171,5	37,9	170,0	47,8	167,4	57,6	162,4	67,3		76,5
	174,3	37,1	173,3	47,1	171,6	57,0	168,3	66,9		76,5
	177,1	36,7	176,6	46,6	175,8	56,6	174,1	66,6		76,5
	180,0	36,5	180,0	46,5	180,0	56,5	180,0	66,5		76,5

معطيات لرسم أكفّة التداخل ذات الطول 500 6 km

خط العرض	°00		°10		°20		°30		°40	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	58,5	180,0	68,5	180,0	78,5	180,0	88,5	0	81,5
	164,2	57,1	158,1	66,6	144,0	75,4	102,4	81,3	46,7	78,3
	150,8	53,2	142,2	61,6	126,6	68,7	100,1	72,8	68,5	71,7
	140,8	47,6	132,2	54,9	119,2	60,8	101,1	64,3	80,1	64,4
	133,6	40,8	126,2	47,2	116,0	52,4	102,9	55,8	88,0	56,7
	128,7	33,2	122,7	39,1	114,9	43,9	105,3	47,4	94,2	49,1
	125,3	25,2	120,8	30,7	115,1	35,4	108,0	39,1	99,7	41,5
	123,1	17,0	120,1	22,2	116,0	26,9	110,9	30,9	104,9	34,0
	121,9	8,5	120,2	13,7	117,7	18,5	114,3	22,9	110,0	26,7
	121,5	0,0	121,1	5,2	119,9	10,3	118,0	15,1	115,1	19,6
	121,9	8,5–	122,8	3,2–	122,8	2,3	122,1	7,6	120,5	12,9
	123,1	17,0–	125,2	11,3–	126,4	5,5–	126,8	0,5	126,3	6,5
	125,3	25,2–	128,6	19,2–	130,8	12,8–	132,0	6,2–	132,4	0,5
	128,7	33,2–	133,0	26,7–	136,1	19,7–	138,0	12,3–	139,0	4,8–
	133,6	40,8–	138,9	33,5–	142,5	25,8–	144,9	17,7–	146,2	9,5–
	140,8	47,6–	146,4	39,5–	150,2	31,0–	152,6	22,2–	154,0	13,3–
	150,8	53,2–	156,0	44,3–	159,1	35,0–	161,1	25,6–	162,3	16,1–
	164,2	57,1–	167,4	47,4–	169,2	37,6–	170,4	27,8–	171,0	17,9–
	180,0	58,5–	180,0	48,5–	180,0	38,5–	180,0	28,5–	180,0	18,5–

خط العرض	°50		°60		°70		°80		°90	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	0	71,5	0	61,5	0	51,5	0	41,5	جميع خطوط الطول	31,5
	25,7	70,1	17,6	60,7	13,6	51,1	11,4	41,3		31,5
	46,4	66,2	34,0	58,6	26,9	49,9	22,7	40,8		31,5
	61,7	61,0	43,4	55,3	39,6	48,0	33,8	40,0		31,5
	73,3	55,1	61,0	51,2	51,6	45,6	44,8	38,9		31,5
	82,7	48,8	71,9	46,6	62,8	42,7	55,5	37,6		31,5
	90,7	42,4	81,7	41,7	73,8	39,6	66,0	36,1		31,5
	98,0	36,0	90,6	36,7	83,2	36,2	76,2	34,4		31,5
	104,8	29,7	99,0	31,8	92,7	32,8	86,2	32,7		31,5
	111,6	23,6	107,0	26,9	101,8	29,4	96,1	31,0		31,5
	115,1	17,8	114,9	22,2	110,7	26,1	105,7	29,3		31,5
	124,9	12,3	122,7	17,9	119,5	23,0	115,3	27,6		31,5
	131,8	7,3	130,5	13,8	128,1	20,2	124,7	26,1		31,5
	139,2	2,7	138,4	10,3	136,7	17,7	134,0	24,9		31,5
	146,8	1,1–	146,5	7,2	145,3	15,5	143,3	23,6		31,5
	154,7	4,3–	154,7	4,8	154,0	13,8	152,5	22,7		31,5
	162,9	6,6–	163,0	3,0	162,6	12,5	161,7	22,1		31,5
	171,4	8,0–	171,5	1,9	171,3	11,8	170,8	21,6		31,5
	180,0	8,5–	180,0	1,5	180,0	11,5	180,0	21,5		31,5

53/27 6,6 MHz نهاراً

معطيات لرسم أكفّة التداخل ذات الطول 1 900 km

خط العرض	°00		°10		°20		°30		°40	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	17,1	180,0	27,1	180,0	37,1	180,0	47,1	180,0	57,1
	176,9	16,8	176,7	26,8	176,3	36,8	175,7	46,8	174,7	56,7
	174,0	16,0	173,6	26,0	172,9	35,9	171,7	45,8	169,7	55,7
	171,3	14,8	170,7	24,6	169,7	34,5	168,1	44,3	165,5	54,0
	168,8	13,0	168,2	22,8	167,0	32,6	165,2	42,3	162,2	51,9
	166,7	10,9	166,1	20,6	164,9	30,3	162,9	39,9	159,8	49,4
	165,1	8,5	164,5	18,1	163,3	27,7	161,3	37,2	158,2	46,6
	163,9	5,8	163,3	15,4	162,3	24,9	160,4	34,4	157,5	43,7
	163,1	2,9	162,7	12,5	161,8	22,0	160,2	31,5	157,5	40,8
	162,9	0,0	162,7	9,6	161,9	19,1	160,4	28,5	158,1	37,9
	163,1	2,9–	163,1	6,6	162,4	16,2	161,3	25,7	159,3	35,1
	163,9	5,8–	163,9	3,8	163,5	13,4	162,5	23,0	160,9	32,5
	165,1	8,5–	165,2	1,2	165,0	10,9	164,2	20,5	162,9	30,1
	166,7	10,9–	167,0	1,2–	166,8	8,6	166,3	18,3	165,2	28,0
	168,8	13,0–	169,1	3,2–	169,0	6,6	168,6	16,4	167,8	26,2
	171,3	14,8–	171,5	4,9–	171,5	5,0	171,2	14,9	170,7	24,8
	174,0	16,0–	174,2	6,1–	174,2	3,9	174,1	13,8	173,7	23,7
	176,9	16,8–	177,1	6,8–	177,1	3,1	177,0	13,1	176,8	23,1
	180,0	17,1–	180,0	7,1–	180,0	2,9	180,0	12,9	180,0	22,9

خط العرض	°50		°60		°70		°80		°90	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	67,1	180,0	77,1	180,0	87,1	0	82,9	جميع خطوط الطول	72,9
	172,6	66,7	167,3	76,5	137,0	85,7	23,2	82,5		72,9
	166,0	65,5	157,1	75,0	123,8	83,1	43,5	81,6		72,9
	160,7	63,6	150,3	72,8	120,8	80,1	60,0	80,2		72,9
	156,8	61,3	146,2	70,1	121,4	77,2	73,5	78,6		72,9
	154,4	58,6	144,4	67,3	123,5	74,3	84,9	76,9		72,9
	153,1	55,8	144,0	64,3	126,5	71,5	94,8	75,2		72,9
	152,8	52,8	144,7	61,4	130,1	68,8	103,6	73,5		72,9
	153,3	49,9	146,3	58,6	133,9	66,3	111,8	71,8		72,9
	154,4	47,1	148,4	55,9	138,0	63,9	119,4	70,3		72,9
	156,1	44,4	151,0	53,3	142,3	61,7	126,8	68,8		72,9
	158,2	41,9	153,9	51,0	146,7	59,7	133,8	67,5		72,9
	160,7	39,6	157,2	49,0	151,3	58,0	140,7	66,3		72,9
	163,5	37,6	160,7	47,2	155,9	56,5	147,4	65,3		72,9
	166,5	36,0	164,3	45,7	160,7	55,2	154,0	64,4		72,9
	169,7	34,6	168,1	44,5	165,4	54,2	160,6	63,8		72,9
	173,1	33,7	172,0	43,6	170,3	53,5	167,1	63,3		72,9
	176,5	33,1	176,0	43,1	175,1	53,0	173,5	63,0		72,9
	180,0	32,9	180,0	42,9	180,0	52,9	180,0	62,9		72,9

معطيات لرسم أكفّة التداخل ذات الطول 800 3 km

خط العرض	00°		10°		20°		30°		40°	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	34,2	180,0	44,2	180,0	54,2	180,0	64,2	180,0	74,2
	173,3	33,6	172,3	43,5	170,6	53,4	167,5	63,2	160,6	72,9
	166,9	31,9	165,1	41,6	162,1	51,2	157,0	60,6	146,8	69,4
	161,2	29,1	158,9	38,5	155,3	47,8	149,3	56,6	138,8	64,8
	156,4	25,5	154,0	34,6	150,2	43,4	144,2	51,9	134,6	59,5
	152,5	21,2	150,2	30,0	146,6	38,5	141,2	46,6	133,0	53,9
	149,5	16,3	147,6	24,9	144,4	33,2	139,8	41,1	132,9	48,3
	147,4	11,1	145,9	19,4	143,4	27,6	139,6	35,5	134,0	42,8
	146,2	5,6	145,2	13,9	143,3	22,0	140,3	29,9	135,9	37,3
	145,8	0,0	145,4	8,3	144,1	16,4	141,9	24,4	138,4	32,1
	146,2	5,6–	146,3	2,7	145,7	11,0	144,1	19,2	141,5	27,2
	147,4	11,1–	148,1	2,6–	147,9	5,9	147,0	14,3	145,1	22,6
	149,5	16,3–	150,6	7,7–	150,9	1,1	150,4	9,8	149,1	18,4
	152,5	21,2–	153,9	12,3–	154,5	3,2–	154,4	5,8	153,6	14,8
	156,4	25,5–	157,9	16,3–	158,7	7,0–	158,8	2,3	158,4	11,6
	161,2	29,1–	162,6	19,6–	163,4	10,1–	163,7	0,5–	163,5	9,1
	166,9	31,9–	168,0	22,1–	168,7	12,3–	168,9	2,5–	168,8	7,3
	173,3	33,6–	173,9	23,7–	174,2	13,7–	174,4	3,8–	174,4	6,2
	180,0	34,2–	180,0	24,2–	180,0	14,2–	180,0	4,2–	180,0	5,8

خط العرض	50°		60°		70°		80°		90°	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	84,2	0	85,8	0	75,8	0	65,8	جميع خطوط الطول	55,8
	137,8	81,6	56,0	83,2	22,4	75,1	13,7	65,6		55,8
	123,5	76,7	77,1	78,6	42,0	73,3	27,0	65,0		55,8
	119,5	71,2	88,4	73,7	58,2	70,7	39,9	64,0		55,8
	119,2	65,6	96,4	68,7	71,4	67,6	52,2	62,8		55,8
	120,6	60,0	103,2	63,8	82,5	64,3	63,8	61,3		55,8
	123,0	54,5	109,3	59,0	92,2	60,8	74,7	59,7		55,8
	126,0	49,2	115,1	54,3	101,0	57,5	85,1	58,0		55,8
	129,5	44,1	120,7	49,9	109,1	54,2	94,9	56,2		55,8
	133,4	39,3	126,3	45,7	116,7	51,0	104,3	54,5		55,8
	137,6	34,8	132,0	41,9	124,1	48,1	113,4	52,9		55,8
	142,1	30,7	137,7	38,3	131,3	45,4	122,2	51,4		55,8
	146,9	26,9	143,5	35,2	138,3	42,9	130,8	50,0		55,8
	152,0	23,7	149,3	32,4	145,3	40,8	139,2	48,7		55,8
	157,2	20,9	155,3	30,1	152,3	39,0	147,5	47,7		55,8
	162,7	18,7	161,4	28,2	159,2	37,6	155,7	46,9		55,8
	168,4	17,1	167,6	26,9	166,1	36,6	163,8	46,3		55,8
	174,2	16,1	173,3	26,1	173,1	36,0	171,9	45,9		55,8
	180,0	15,8	180,0	25,8	180,0	35,8	180,0	45,8		55,8

55/27 11,3 MHz نهاراً

معطيات لرسم أكفّة التداخل ذات الطول 6 000 km

خط العرض	°00		°10		°20		°30		°40	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	180,0	54,0	180,0	64,0	180,0	74,0	180,0	84,0	0	86,0
	166,6	52,8	162,3	62,5	153,3	71,8	128,2	79,7	66,2	81,2
	154,8	49,5	148,2	58,3	136,6	66,3	115,0	72,2	82,1	73,8
	145,5	44,5	138,5	52,4	127,7	59,3	111,4	64,2	90,0	66,1
	138,5	38,3	132,2	45,4	123,2	51,6	111,0	58,2	95,7	58,5
	133,5	31,3	128,2	37,9	121,1	43,6	111,9	48,1	100,6	50,9
	130,0	23,9	126,0	30,0	120,6	35,5	113,6	40,1	105,2	43,4
	127,7	16,1	124,9	22,0	121,1	27,5	116,0	32,2	109,7	36,1
	126,4	8,1	124,8	13,9	122,3	19,5	118,8	24,6	114,3	29,0
	126,0	0,0	125,6	5,9	124,3	11,6	122,2	17,1	119,1	22,2
	126,4	8,1–	127,1	2,1–	127,0	4,0	126,0	9,9	124,2	15,7
	127,7	16,1–	129,5	9,8–	130,4	3,4–	130,4	3,1	129,6	9,5
	130,0	23,9–	132,8	17,2–	134,6	10,3–	135,4	3,2–	135,4	3,9
	133,5	31,3–	137,2	24,2–	139,7	16,7–	141,1	9,0–	141,7	1,2–
	138,5	38,3–	142,9	30,5–	145,8	22,4–	147,6	14,1–	148,5	5,6–
	145,5	44,5–	150,0	36,0–	152,9	27,2–	154,8	18,2–	155,6	9,1–
	154,8	49,5–	158,7	40,3–	161,2	30,9–	162,7	21,4–	163,6	11,8–
	166,6	52,8–	163,9	43,0–	170,3	33,2–	171,2	23,3–	171,7	13,4–
	180,0	54,0–	180,0	44,0–	180,0	34,0–	180,0	24,0–	180,0	14,0–

خط العرض	°50		°60		°70		°80		°90	
	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض	خط الطول	خط العرض
إحداثيات رسم الأكفة	0	76,0	0	66,0	0	56,0	0	46,0	جميع خطوط الطول	36,0
	31,1	74,2	19,5	65,1	14,4	55,6	11,6	45,8		36,0
	53,5	69,9	37,2	62,8	28,3	54,3	23,2	45,3		36,0
	68,6	64,2	52,3	59,2	41,5	52,4	34,5	44,5		36,0
	79,4	58,1	65,0	55,0	53,7	49,8	45,7	43,4		36,0
	88,1	51,7	75,8	50,3	65,1	46,9	56,5	42,0		36,0
	95,5	45,3	85,4	45,3	75,7	43,7	67,1	40,5		36,0
	102,3	38,9	94,1	40,3	85,6	40,3	77,4	38,3		36,0
	108,7	32,7	102,2	35,4	95,0	36,9	87,4	37,1		36,0
	115,0	26,3	110,0	30,6	104,0	33,5	97,2	35,4		36,0
	121,4	21,1	117,5	26,0	112,7	30,3	106,8	33,7		36,0
	127,8	15,8	125,1	21,8	121,2	27,2	116,2	32,1		36,0
	134,5	11,0	132,6	17,9	129,7	24,5	125,5	30,6		36,0
	141,4	6,7	140,2	14,4	138,1	22,0	134,7	29,2		36,0
	148,6	3,0	148,0	11,5	146,4	19,9	143,9	28,1		36,0
	156,1	0,0–	155,8	9,1	154,8	18,2	152,9	27,2		36,0
	163,9	2,2–	163,8	7,4	163,2	17,0	162,0	26,5		36,0
	171,0	3,5–	171,9	6,4	171,6	16,3	171,0	26,1		36,0
	180,0	4,0–	180,0	6,0	180,0	16,0	180,0	26,0		36,0

C - أصناف الإرسال وقدرته

1 أصناف الإرسال

27/56 يسمح في الخدمة المتنقلة للطيران (R) باستعمال أنواع الإرسال المعددة فيما يلي، شريطة الوفاء بالأحكام الخاصة التي تنطبق في كل حالة، وشريطة ألا يسبب هذا الاستعمال تداخلاً ضاراً بالمستعملين الآخرين للقناة نفسها.

27/57 **1.1 المهاتفة - التشكيل الاتساعي:**

– نطاق جانبي مزدوج A3E*

– نطاق جانبي وحيد، موجة حاملة كاملة H3E*

– نطاق جانبي وحيد، موجة حاملة مكبوتة J2E، J3E، J7E، J9E

2.1 الإبراق وإرسال البيانات

27/58 **1.2.1 التشكيل الاتساعي:**

– الإبراق دون استعمال تردد تشكيل سمعي (الإبراق بالوصل والقطع) A1A، A1B**

– الإبراق عن طريق وصل وقطع التردد السمعي (أو الترددات السمعية) للتشكيل الاتساعي أو عن طريق وصل وقطع الإرسال المشكّل، بما فيه المناداة الانتقائية بنطاق جانبي وحيد وموجة حاملة كاملة H2B

– الإبراق بتردد صوتي متعدد القنوات ونطاق جانبي وحيد وموجة حاملة مكبوتة J7A

– الإبراق أو إرسالات البيانات باستعمال أي نطاق جانبي وحيد آخر، وتشكيل الموجة الحاملة المكبوتة شريطة أن يتوافق التردد المرجعي للإرسال المعني مع قائمة الترددات (المرجعية) للموجة الحاملة (الرقم **27**/18) وألا يتجاوز عرض نطاقه المشغول الحد العلوي للإرسالات J3E (الرقم **27**/12)، أي 800 2 Hz لكل قناة فردية J2B، J2D، J7B، J7D، J9B، J9D

27/59 **2.2.1 تشكيل التردد:**

– الإبراق بإزاحة التردد دون استعمال تردد تشكيل سمعي، ويكون أحد الترددين يرسل في كل لحظة F1B**

---

* لا يستعمل صنفا الإرسال A3E وH3E إلا على الترددين 023 3 kHz و680 5 kHz.

** يسمح باستعمال أصناف الإرسال A1A وA1B وF1B شريطة ألا تسبب تداخلات ضارة لأصناف الإرسال H2B وJ2B وJ2D وJ2E وJ3E وJ7A وJ7B وJ7D وJ7E وJ9B وJ9D وJ9E. وعلاوة على ذلك، يجب أن تكون أصناف الإرسال A1A وA1B وF1B مطابقة لأحكام الأرقام من **27**/70 إلى **27**/74 وينبغي الاهتمام بوضع هذه الإرسالات في مركز القناة أو قريباً منه. وعلى كل حال، يسمح بتردد التشكيل السمعي في مرسلات النطاق الجانبي الوحيد حيث تكون الموجة الحاملة مكبوتة وفقاً للرقم **27**/69.

2 القدرة

60/**27** 1.2 لا تتجاوز قدرات الذروة المقدمة إلى خط تغذية الهوائي القيم القصوى المبينة في الجدول أدناه، ما لم يشر إلى غير ذلك في الجزء II من هذا التذييل. ويفترض أن قيم قدرات الذروة المشعة الفعالة المقابلة لهذه القدرات تساوي ثلثي قيم هذا القدرات.

صنف الإرسال	المحطات	قدرة الذروة الغلافية القصوى
H2B، J2B، J2D، J2E، J3E، J7A، J7B، J7D، J7E، J9B، J9D، J9E، A3E*، H3E*	محطات للطيران محطات الطائرة	kW 6 W 400 (تشكيل بنسبة 100%)**
إرسالات أخرى مثل A1A، A1B، F1B	محطات للطيران محطات طائرات	kW 1,5 W 100

* لا يستعمل صنفا الإرسال A3E وH3E إلا على الترددين 023 3 kHz و680 5 kHz.

** يشير "التشكيل بنسبة 100%" إلى أنه أثناء القياس أو الحساب ينبغي ضبط عمق التشكيل لإنتاج القيمة القصوى لقدرة الذروة الغلافية.

61/**27** 2.2 من المفترض أن تنتج قدرة الذروة القصوى المحددة في الجدول أعلاه لمحطات الطيران القدرة المشعة الفعالة المتوسطة البالغة 1 kW التي تعتمد لرسم أكفّة مديات التداخل.

62/**27** 3.2 لكي تؤمن محطات الطيران التي تخدم المناطق MWARA وVOLMET ومناطق التعيين العالمية اتصالات مرضية مع الطائرات، يمكنها استخدام قدرات أعلى من القدرات القصوى المحددة في الرقم 60/**27**، إلا في حالة الترددين 023 3 kHz و680 5 kHz اللذين يخضعان للأحكام الخاصة الواردة في الأرقام من 232/**27** إلى 238/**27**. وإذا كانت الحال كذلك، تأخذ الإدارة التي تخضع محطة الطيران المعنية لسلطتها القضائية علماً بأحكام الرقم **2.15** وتتصرف على النحو التالي في كل حالة:

63/**27** *أ)* عندما تكون التداخلات الضارة محتملة، يُجرى التنسيق مع الإدارة المعنية؛

64/**27** *ب)* ألا يتسبب أي تداخل ضار للمحطات التي تستخدم الترددات طبقاً لأحكام ذات الصلة الواردة في خطة التعيينات؛

65/**27** *ج)* أن يتم الحفاظ على نسب الحماية الخاصة بالمناطق الأخرى MWARA أو RDARA أو VOLMET التي يكون نفس التردد معيناً لها أو تكون نفس الترددات معينة لها؛

66/**27** *د)* أن تكون خصائص اتجاهية الهوائي بحيث ينخفض الإشعاع إلى أقصى حد في الاتجاهات غير اللازمة، خاصة نحو المناطق الأخرى MWARA أو RDARA أو VOLMET التي يكون نفس التردد أو الترددات معينة لها؛

67/**27** *هـ)* أن تبلغ إلى مكتب الاتصالات الراديوية، طبقاً لأحكام لوائح الراديو، كامل التفصيلات الخاصة بكل تخصيص، بما فيها خصائص هوائي الإرسال.

68/**27** 4.2 من المعترف به أن القدرة التي تستعملها مرسلات الطائرات يمكنها أن تتجاوز عملياً الحدود المقررة في الرقم 60/**27**. ومع ذلك، يجب ألا يسبب استخدام مثل هذه القدرة الزائدة (التي يجب ألا تتجاوز في الذروة عادة 600 W (PX)) تداخلاً ضاراً بالمحطات التي تستعمل ترددات مطابقة للمبادئ التقنية التي بنيت عليها خطة التعيين.

D - حدود سويات القدرة لإرسالات البث غير المطلوب

1 الأحكام التقنية الخاصة باستخدام إرسالات النطاق الجانبي الوحيد

69/27 1.1 تعريف سويات الموجة الحاملة

الموجة الحاملة	السوية N (dB) للموجة الحاملة بالنسبة إلى قدرة الذروة
الموجة الحاملة الكاملة (مثل H2B)	$0 \geq N \geq -6$
الموجة الحاملة المكبوتة (مثل J3E)	محطات الطائرات $N < -26$ محطات للطيران $N < -40$

2 التفاوت المسموح به في سويات الإرسال خارج عرض النطاق اللازم

70/27 1.2 تكون القدرة المتوسطة المقدمة من أي إرسال بنطاق جانبي وحيد، على تردد ما، إلى خط تغذية الهوائي في محطة للطيران أو في محطة طائرة، أقل من قدرة المرسل المتوسطة (PY) بمقدار يبينه الجدول الوارد في الرقم **27**/71.

71/27 2.2 لأنماط المرسلات في محطات الطائرات المركبة لأول مرة قبل الأول من فبراير 1983:

انحراف التردد Δ عن التردد المخصص (kHz)	التوهين الأدنى تحت القدرة المتوسطة (PY) (dB)
$2 \leq \Delta < 6$	25
$6 \leq \Delta < 10$	35
$10 \leq \Delta$	محطات الطائرات: 40 محطات للطيران: $43 + 10 \log_{10} (PY) (W)$

72/27 **ملاحظة** - على جميع المرسلات الموضوعة في الخدمة لأول مرة بعد الأول من فبراير 1983 أن تكون مطابقة للمواصفات الواردة في الرقم 74/27.

73/27 3.2 تكون قدرة الذروة (PX) المقدمة من أي إرسال بنطاق جانبي وحيد، على تردد ما، إلى خط تغذية الهوائي في محطة للطيران أو في محطة طائرة، أقل من قدرة المرسل في الذروة (PX) بمقدار يبينه الجدول الوارد في الرقم **27**/74.

74/27 4.2 لأنماط المرسلات في محطات الطائرات المركبة لأول مرة بعد الأول من فبراير 1983 والمرسلات في محطات الطيران المستعملة بعد الأول من فبراير 1983:

انحراف التردد Δ عن التردد المخصص (kHz)	التوهين الأدنى تحت قدرة الذروة (PX) (dB)
$1,5 \leq \Delta < 4,5$	30
$4,5 \leq \Delta < 7,5$	38
$7,5 \leq \Delta$	محطات الطائرات: 43 محطات للطيران: *

* للمرسلات التي تصل قدرتها إلى 50 W ضمناً: $43 + 10 \log_{10} (PX) (W)$. وللمرسلات التي تزيد قدرتها على 50 W يكون التوهين 60 dB على الأقل.

E - أحكام تقنية أخرى

1 الترددات المخصصة

75/27 1.1 تكون قيمة التردد المخصص في إرسالات النطاق الجانبي الوحيد، ما عدا صنف الإرسال H2B، أعلى بقدر 1 400 Hz من قيمة التردد الحامل (المرجعي).

76/27 2.1 في محطات الطيران المجهزة بأنظمة المناداة الانتقائية، يذكر صنف الإرسال H2B في عمود المعلومات الإضافية من بطاقة التبليغ (انظر التذييل **4**).

77/27 3.1 يختار التردد المخصص في أصناف الإرسال A1A وA1B وF1B طبقاً لأحكام الحاشية السفلية الواردة في الرقمين **58/27** و**59/27**.

78/27 4.1 يكون التردد المخصص لمحطة تستخدم إرسالات النطاق الجانبي المزدوج (A3E) هو التردد الحامل (المرجعي).

الجزء II - خطة تعيين الترددات للخدمة المتنقلة للطيران (R) في النطاقات الممتدة بين 850 2 و000 22 kHz حصراً

القسم I - وصف حدود المناطق والمناطق الفرعية

27/79 1 أوصاف الحدود الواردة فيما بعد تحدد المناطق التي عينت لها الترددات بموجب خطة تعيين الترددات.

27/80 2 هذه المناطق ممثلة بيانياً على الخرائط المصاحبة لهذا التذييل. فإذا وقع أي اختلاف بين التمثيل البياني على الخريطة لإحدى المناطق وبين وصف هذه المنطقة المكتوب فيما بعد، يعتمد الوصف المكتوب.

27/81 3 لا ينطوي ذكر اسم بلد ما أو منطقة جغرافية ما في أوصاف المناطق أو على الخرائط، ولا رسم حدود ما على الخرائط، على أي موقف من جانب الاتحاد (ITU) إزاء الوضع السياسي لهذا البلد أو لهذه المنطقة الجغرافية، ولا على أي اعتراف رسمي منه بهذه الحدود.

27/82 4 في وصف مناطق الخطوط الجوية العالمية الرئيسية (MWARA)، كل خط يصل بين نقطتين هو قوس من دائرة عظمى، ما لم يكن معرفاً بغير ذلك.

27/83 في وصف مناطق الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية (RDARA) ومناطقها الفرعية، كل خط يصل بين نقطتين هو خط مستقيم على خريطة بإسقاط "ميركاتور"، ما لم يكن معرفاً بغير ذلك.

27/84 في وصف المناطق VOLMET (معلومات صوتية عن الأرصاد الجوية للطائرات)، كل خط يصل بين نقطتين هو قوس من دائرة عظمى.

المادة 1

وصف حدود مناطق الخطوط الجوية العالمية الرئيسية (MWARA)

27/85 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية - **الكاريبي*** (MWARA-CAR)

من النقطة 20° شمالاً 120° غرباً، مروراً بالنقاط 35° شمالاً 120° غرباً و35° شمالاً 85° غرباً و43° شمالاً 74° غرباً و40° شمالاً 60° غرباً و00° 80° غرباً، إلى النقطة 20° شمالاً 120° غرباً.

27/86 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية - **وسط شرق المحيط الهادئ*** (MWARA-CEP)

من النقطة 50° شمالاً 122° غرباً، مروراً بالنقاط 38° شمالاً 120° غرباً و15° شمالاً 110° غرباً و20° جنوباً 145° غرباً و20° جنوباً 152° غرباً و30° شمالاً و165° غرباً، إلى النقطة 50° شمالاً 122° غرباً.

27/87 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية - **وسط غرب المحيط الهادئ*** (MWARA-CWP)

من النقطة 40° شمالاً 117° شرقاً، مروراً بالنقاط 25° شمالاً 155° غرباً و17° شمالاً 155° غرباً و00° 165° غرباً و00° 170° شرقاً و12° جنوباً 165° شرقاً و12° جنوباً 136° شرقاً و09° شمالاً 115° شرقاً و23° شمالاً 114° شرقاً إلى النقطة 40° شمالاً 117° شرقاً.

27/88 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية* - ***أوروبا*** (MWARA-EUR)

من النقطة 33° شمالاً 12° غرباً، مروراً بالنقاط 54° شمالاً 12° غرباً و70° شمالاً 00° و74° شمالاً 40° شرقاً و74° شمالاً 52° شرقاً و60° شمالاً 52° شرقاً و40° شمالاً 36° شرقاً و29° شمالاً 35° 30' شرقاً و32° شمالاً 13° شرقاً إلى النقطة 33° شمالاً 12° غرباً.

27/89 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية* - ***المحيط الهندي*** (MWARA-INO)

من القطب الجنوبي، مروراً بالنقاط 30° جنوباً 26° شرقاً و20° شمالاً 35° شرقاً و30° شمالاً 60° شرقاً و30° شمالاً 90° شرقاً و30° جنوباً 120° شرقاً و40° جنوباً 160° شرقاً إلى القطب الجنوبي.

27/90 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية* - ***الشرق الأوسط*** (MWARA-MID)

من النقطة 51° شمالاً 30° شرقاً، مروراً بالنقاط 57° شمالاً 37° شرقاً و50° شمالاً 80° شرقاً و44° شمالاً 94° شرقاً و08° شمالاً 76° شرقاً و11° 45' شمالاً 42° شرقاً و16° شمالاً 42° شرقاً و30° شمالاً 30° شرقاً إلى النقطة 51° شمالاً 30° شرقاً.

27/91 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية* - ***شمال المحيط الأطلسي*** (MWARA-NAT)

من القطب الشمالي، مروراً بالنقاط 60° شمالاً 135° غرباً و49° شمالاً 120° غرباً و49° شمالاً 74° غرباً و39° شمالاً 78° غرباً و18° شمالاً 66° غرباً و05° شمالاً 55° غرباً و16° شمالاً 26° غرباً و32° شمالاً 08° غرباً و44° شمالاً 02° شرقاً و60° شمالاً 20° شرقاً إلى القطب الشمالي.

27/92 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية* - ***شمال وسط آسيا*** (MWARA-NCA)

من القطب الشمالي، مروراً بالنقاط 75° شمالاً 10° شرقاً و60° شمالاً 25° شرقاً و30° شمالاً 25° شرقاً و30° شمالاً 73° شرقاً و37° شمالاً 73° شرقاً و49° شمالاً 85° شرقاً و42° شمالاً 97° شرقاً و42° شمالاً 110° شرقاً و45° شمالاً 113° شرقاً و46° 30' شمالاً 120° شرقاً و49° شمالاً 116° شرقاً و54° شمالاً 123° شرقاً و45° شمالاً 133° شرقاً و40° شمالاً 124° شرقاً و30° شمالاً 124° شرقاً و25° شمالاً 135° شرقاً و65° شمالاً 170° غرباً إلى القطب الشمالي.

27/93 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية* - ***شمال المحيط الهادئ*** (MWARA-NP)

من القطب الشمالي، مروراً بالنقاط 60° شمالاً 135° غرباً و47° شمالاً 118° غرباً و30° شمالاً 165° غرباً و30° شمالاً 115° شرقاً و41° شمالاً 116° شرقاً و55° شمالاً 135° شرقاً إلى القطب الشمالي.

27/94 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية* - ***إفريقيا*** (MWARA-AFI)

من النقطة 40° شمالاً 35° غرباً، مروراً بالنقاط 37° شمالاً 03° غرباً و37° شمالاً 44° شرقاً والحدود بين العراق وجمهورية إيران الإسلامية، والنقاط 29° شمالاً 48° شرقاً و26° شمالاً 56° شرقاً و20° شمالاً 62° شرقاً و22° جنوباً 60° شرقاً و35° جنوباً 30° شرقاً و35° جنوباً 16° شرقاً و05° شمالاً 03° غرباً و05° شمالاً 35° غرباً إلى النقطة 40° شمالاً 35° غرباً.

27/95 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية* - ***جنوب المحيط الأطلسي*** (MWARA-SAT)

من القطب الجنوبي، مروراً بالنقاط 30° جنوباً 75° غرباً و19° جنوباً 53° غرباً و00° 60° غرباً و20° شمالاً 60° غرباً و25° شمالاً 25° غرباً و41° شمالاً 15° غرباً و41° شمالاً 03° غرباً و15° شمالاً 03° غرباً و20° جنوباً 32° شرقاً إلى القطب الجنوبي.

27/96 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية* - ***جنوب أمريكا*** (MWARA-SAM)

من القطب الجنوبي، مروراً بالنقاط 15° شمالاً 125° غرباً و15° شمالاً 60° غرباً و10° شمالاً 60° غرباً و05° جنوباً 30° غرباً و36° جنوباً 52° غرباً إلى القطب الجنوبي.

27/97 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية - **جنوب شرق آسيا*** (MWARA-SEA)

من النقطة، 26° شمالاً 130° شرقاً، مروراً بالنقاط 00° 130° شرقاً و00° 135° شرقاً و12° جنوباً 145° شرقاً و12° جنوباً 160° شرقاً و25° جنوباً 155° شرقاً و40° جنوباً 150° شرقاً 35° جنوباً 115° شرقاً و18° شمالاً 62° شرقاً و26° شمالاً 65° شرقاً إلى النقطة 26° شمالاً 130° شرقاً.

27/98 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية - **جنوب المحيط الهادئ*** (MWARA-SP)

من القطب الجنوبي مروراً بالنقاط 38° جنوباً 145° شرقاً و00° 167° شرقاً و00° 175° غرباً و22° شمالاً 158° غرباً و22° شمالاً 156° غرباً و00° 120° غرباً إلى القطب الجنوبي.

27/99 *منطقة الخطوط الجوية العالمية الرئيسية - **شرق آسيا*** (MWARA-EA)

من النقطة 55° شمالاً 124° شرقاً، مروراً بالنقاط 37° شمالاً 145° شرقاً و26° شمالاً 130° شرقاً و00° 130° شرقاً و00° 80° شرقاً و18° شمالاً 62° شرقاً و37° شمالاً 67° شرقاً و55° شمالاً 80° شرقاً إلى النقطة 55° شمالاً 124° شرقاً.

المادة 2

وصف حدود مناطق الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية (RDARA)

27/100 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - 1* (RDARA-1)

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من القطب الشمالي، ويسير مع خط الزوال (دائرة الطول) 15° غرباً، ليمر بالنقاط 72° شمالاً 15° غرباً و40° شمالاً 50° غرباً و30° شمالاً 39° غرباً و30° شمالاً 10° غرباً و31° شمالاً 10° غرباً و31° شمالاً 10° شرقاً. ثم يتابع المسير التالي على طول حدود ليبيا مع تونس حتى البحر المتوسط ثم يتابع على طول سواحل ليبيا ومصر حتى مدينة الإسكندرية. ويتوجه بعد ذلك نحو القاهرة ومن هناك نحو الشرق على طول دائرة عرض القاهرة حتى التقاطع مع دائرة الطول 40° شرقاً، ثم نحو الشمال على طول دائرة الطول 40° شرقاً حتى التقاطع مع الحدود بين الجمهورية العربية السورية والعراق، ثم على طول هذه الحدود حتى الحدود التركية. وبعدئذ يسير على طول الحدود بين تركيا والبلدان التالية: العراق وجمهورية إيران الإسلامية وأرمينيا وجورجيا وصولاً إلى ساحل البحر الأسود، ثم يماشي الساحل التركي على البحر الأسود حتى يتقاطع مع دائرة الطول 30° شرقاً، ويسير بعدئذ على دائرة الطول 30° شرقاً إلى حدود رومانيا وأوكرانيا. ويتابع مع الحدود بين رومانيا وأوكرانيا وبين رومانيا ومولدوفا وبين رومانيا وأوكرانيا. ثم يسير مع حدود أوكرانيا والبلدان التالية هنغاريا وسلوفاكيا وبولندا. وبعدئذ حدود بولندا والبلدان التالية: بيلاروس وليتوانيا والاتحاد الروسي، ثم يتجه نحو الشمال الشرقي على طول ساحل بحر البلطيق حتى الحدود بين فنلندا والاتحاد الروسي وبين النرويج والاتحاد الروسي، ومن هناك يمر بالنقطة 70° شمالاً 32° شرقاً ومنها يتابع على دائرة الطول (خط الزوال) 32° شرقاً إلى القطب الشمالي. (WRC-23)

27/101 *المنطقة الفرعية 1A*

من النقطة 65° شمالاً 26° غرباً، مروراً بالنقاط 40° شمالاً 50° غرباً و40° شمالاً 20° غرباً و60° شمالاً 20° غرباً و60° شمالاً 26° غرباً، إلى النقطة 65° شمالاً و26° غرباً.

27/102 *المنطقة الفرعية 1B*

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من القطب الشمالي ويسير مع دائرة الطول 15° غرباً إلى النقطة 72° شمالاً و15° غرباً ثم يمر بالنقاط 65° شمالاً 26° غرباً و60° شمالاً 26° غرباً و60° شمالاً 20° غرباً و50° شمالاً 20° غرباً و50° شمالاً 10° غرباً وبعدها يتجه إلى الشرق عبر المياه الإقليمية بين جزر القنال (بحر المانش) والساحل الفرنسي حتى يبلغ الساحل الفرنسي عند خط الزوال (دائرة الطول) 03° غرباً. ثم يتابع الساحل الفرنسي في الاتجاه الشمال الشرقي وحدود فرنسا مع بلجيكا ولكسمبرغ وألمانيا. ثم يماشي حدود ألمانيا مع البلدان التالية: سويسرا والنمسا والجمهورية التشيكية وبولندا في اتجاه بحر البلطيق. وبعدئذ يتجه نحو الغرب على طول الساحل الألماني إلى الحدود بين ألمانيا والدانمارك. وبعدئذ يماشي هذه الحدود إلى البحر الأسود ويسير على طول دائرة العرض 55° شمالاً إلى النقطة 55° شمالاً 04° شرقاً ومنها يمر بالنقاط 56° شمالاً 03° شرقاً و59° شمالاً 02° شرقاً و62° شمالاً 01° شرقاً. ويسير بعدئذ على طول خط الزوال (دائرة الطول) 01° شرقاً إلى القطب الشمالي.

27/103 *المنطقة الفرعية 1C*

يحد هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من القطب الشمالي على طول دائرة الطول 01° شرقاً إلى النقطة 62° شمالاً 01° شرقاً. ثم يمر بالنقاط 59° شمالاً 02° شرقاً و56° شمالاً 03° شرقاً و55° شمالاً 04° شرقاً، وبعدها يتجه إلى الشرق على طول دائرة العرض 55° شمالاً ثم يماشي الحدود بين الدانمارك وألمانيا حتى بحر البلطيق، وبعدئذ على طول ساحل ألمانيا على بحر البلطيق إلى حدود ألمانيا مع بولندا. ثم يسير على هذه الحدود والحدود الغربية للجمهورية التشيكية مع النمسا وحدود النمسا مع سويسرا والنمسا مع إمارة ليختنشتاين والنمسا مع سويسرا. وبعدها يتجه شرقاً على طول الحدود الجنوبية للنمسا مع هنغاريا، ومن هناك يسير على الحدود بين هنغاريا ورومانيا. وبعد ذلك يتبع الحدود بين أوكرانيا والدول التالية: هنغاريا وسلوفاكيا وبولندا. ثم يتبع حدود بولندا مع الدول التالية: بيلاروس وليتوانيا والاتحاد الروسي حتى بحر البلطيق. ثم يسير نحو الشمال الشرقي على طول ساحل بحر البلطيق متبعاً الحدود بين فنلندا والاتحاد الروسي وبين النرويج والاتحاد الروسي حتى النقطة 70° شمالاً 32° شرقاً، ثم يسير على دائرة الطول 32° شرقاً إلى القطب الشمالي.

27/104 *المنطقة الفرعية 1D*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من نقطة تلاقي الحدود بين أوكرانيا وهنغاريا ورمانيا متجهاً نحو الغرب على طول حدود هنغاريا مع النمسا إلى الحدود بين سويسرا وإيطاليا والحدود بين فرنسا وإيطاليا حتى البحر المتوسط. ومن هناك يمر بالنقطة 43° شمالاً 10° شرقاً وبالنقطتين 41° شمالاً 10° شرقاً و41° شمالاً 07° شرقاً، ثم يسير على طول دائرة الطول 07° شرقاً إلى ساحل إفريقيا الشمالية، ويسير مع هذا الساحل الذي يشمل المدن تونس وطرابلس وبنغازي إلى الحدود الساحلية بين ليبيا ومصر. ومن على طول الساحل إلى الإسكندرية ثم إلى القاهرة، ومن دائرة عرض القاهرة إلى نقطة تقاطعهما مع دائرة الطول 40° شرقاً. ويتجه بعد ذلك إلى الشمال على دائرة الطول 40° شرقاً إلى تقاطعهما مع الحدود الفاصلة بين الجمهورية العربية السورية والعراق وعلى طول هذه الحدود حتى الحدود التركية. ثم يسير على طول الحدود بين تركيا والبلدان التالية: العراق وجمهورية إيران الإسلامية وأرمينيا وجورجيا حتى ساحل البحر الأسود. وبعد ذلك يسير مع الحدود التركية على ساحل البحر الأسود حتى تتقاطع مع دائرة الطول 30° شرقاً. ويتابع على دائرة الطول 30° شرقاً إلى حدود رومانيا وأوكرانيا وحدود رومانيا ومولدوفا وحدود رومانيا وأوكرانيا حتى نقطة تلاقي الحدود بين أوكرانيا وهنغاريا ورومانيا. (WRC-23)

27/105 *المنطقة الفرعية 1E*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 50° شمالاً 20° غرباً، ويمر بالنقاط 40° شمالاً 20° غرباً و40° شمالاً 50° غرباً و30° شمالاً 39° غرباً و30° شمالاً 10° غرباً و31° شمالاً 10° غرباً، ويصل إلى النقطة 31° شمالاً 10° شرقاً. ويتابع بعد ذلك على طول الحدود بين ليبيا وتونس حتى البحر المتوسط، ثم يسير على طول الساحل التونسي حتى يتقاطع مع دائرة الطول 10° شرقاً. ثم يماشي دائرة الطول هذه إلى النقطة 43° شمالاً 10° شمالاً ومن ثم إلى الحدود بين إيطاليا وفرنسا وبين إيطاليا وسويسرا وبين النمسا وسويسرا وبين النمسا وإمارة ليختنشتاين وبين النمسا وسويسرا وبين سويسرا وألمانيا. والحدود بين فرنسا وألمانيا وبين فرنسا ولكسمبرغ وبين فرنسا وبلجيكا حتى ساحل القنال (بحر المانش). ويتجه من هناك غرباً عبر المياه الإقليمية بين جزر القنال (بحر المانش) والساحل الفرنسي وصولاً إلى النقطتين 50° شمالاً 10° غرباً و50° شمالاً 20° غرباً.

27/106 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - رقم 2* (RDARA-2)

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من القطب الشمالي على طول دائرة الطول 32° شرقاً حتى دائرة العرض 70° شمالاً، ثم يسير على طول الحدود بين النرويج والاتحاد الروسي وبين فنلندا والاتحاد الروسي حتى الوصول إلى ساحل بحر البلطيق. ثم يتجه نحو الجنوب الغربي على طول ساحل بحر البلطيق حتى يصل إلى الحدود بين الاتحاد الروسي وبولندا، ثم يمتد على الحدود الفاصلة بين بولندا والبلدان التالية: الاتحاد الروسي وليتوانيا وبيلاروس وأوكرانيا. وبعدئذ يسير مع الحدود بين أوكرانيا والبلدان التالية: بولندا وسلوفاكيا وهنغاريا ورومانيا حتى نقطة تلاقي حدود أوكرانيا ورومانيا ومولدوفا. ومن ثم يمتد على طول حدود رومانيا ومولدوفا وبين رومانيا وأوكرانيا وصولاً إلى ساحل البحر الأسود عند التقاطع مع دائرة الطول 30° شرقاً. ويتابع بعد ذلك على طول خط الزوال (دائرة الطول) 30° شرقاً حتى الساحل التركي على البحر الأسود. ويمتد على طول الساحل التركي على البحر الأسود حتى تقاطع حدود تركيا وجورجيا. ويتابع على طول الحدود بين تركيا والبلدان التالية: جورجيا وأرمينيا وأذربيجان حتى التلاقي مع الحدود بين جمهورية إيران الإسلامية وأذربيجان. ويمتد بعدئذ على الحدود الشمالية لجمهورية إيران الإسلامية ويصل إلى بحر قزوين فيتابع على الساحل الإيراني من بحر قزوين حتى الحدود مع تركمانستان. ومن ثم يتجه نحو الشرق ويسير على طول الحدود الجنوبية لتركمانستان وأوزبكستان وطاجيكستان وقيرغيزستان، وعلى طول الحدود الشرقية لكازاخستان حتى التلاقي مع الحدود بين كازاخستان والاتحاد الروسي والصين. وبعد ذلك يتابع على طول الحدود بين الاتحاد الروسي والصين حتى نقطة تقاطع حدود منغوليا والصين والاتحاد الروسي عند النقطة 49° شمالاً 88° شرقاً. وبعدئذ يسير على طول خط الزوال (دائرة الطول) 88° شرقاً حتى يلتقي دائرة العرض 55° شمالاً ويسير على طولها حتى يلتقي دائرة الطول 60° شرقاً فيسير عليه إلى القطب الشمالي. (WRC-23)

27/107 *المنطقة الفرعية 2A*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من القطب الشمالي على طول دائرة الطول 32° شرقاً إلى دائرة العرض 70° شمالاً. ثم يسير على طول الحدود بين النرويج والاتحاد الروسي وبين فنلندا والاتحاد الروسي حتى ساحل بحر البلطيق ويتجه عندئذ نحو الجنوب الغربي على طول ساحل بحر البلطيق حتى يصل إلى النقطة 55° شمالاً 20° شرقاً ومنها ينطلق إلى موسكو. ثم يمر بالنقطة 55° شمالاً 60° شرقاً ويصل إلى القطب الشمالي متبعاً دائرة الطول 60° شرقاً.

27/108 *المنطقة الفرعية 2B*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط ينطلق من النقطة 55° شمالاً 88° شرقاً ويمر في النقطة 55° شمالاً 60° شرقاً حتى يصل إلى النقطة 47° شمالاً 53° شرقاً وبعدها يتّبع الشاطئ الشرقي من بحر قزوين حتى يبلغ الساحل الإيراني، ثم يسير مع ساحل جمهورية إيران الإسلامية على بحر قزوين حتى يصل إلى حدود تركمانستان، ويتجه شرقاً على طول الحدود الجنوبية لتركمانستان وأزوبكستان وطاجيكستان وقيرغيزستان والحدود الشرقية لكازاخستان حتى نقطة تلاقي حدود كازاخستان مع الاتحاد الروسي والصين. ثم يسلك الحدود بين الاتحاد الروسي والصين وصولاً إلى تقاطع الحدود منغوليا - الصين - الاتحاد الروسي الذي يحدث عند النقطة 49° شمالاً 88° شرقاً؛ ومنها يسلك مسير دائرة الطول 88° شرقاً حتى النقطة 55° شمالاً 88° شرقاً.

27/109 *المنطقة الفرعية 2C*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يبدأ من النقطة 55° شمالاً 60° شرقاً ويذهب إلى موسكو منها إلى النقطة 55° شمالاً 20° شرقاً. ثم يتجه جنوباً على طول الحدود بين بولندا والبلدان التالية: الاتحاد الروسي وليتوانيا وبيلاروس وأوكرانيا. وبعد ذلك على طول الحدود بين أوكرانيا والبلدان التالية: بولندا وسلوفاكيا وهنغاريا ورومانيا حتى التقاطع مع الحدود بين أوكرانيا ورومانيا ومولدوفا. وبعد ذلك يسير على طول الحدود بين رومانيا ومولدوفا وبين رومانيا وأوكرانيا حتى ساحل البحر الأسود عند دائرة الطول 30° شرقاً. ويسير على طول دائرة الطول 30° شرقاً حتى يصل إلى الساحل التركي على البحر الأسود. ويتابع على هذا الطريق الساحلي حتى التقاطع مع الحدود بين تركيا وجورجيا، وبعد ذلك يسير على الحدود بين تركيا والبلدان التالية: جورجيا وأرمينيا وأذربيجان حتى التلاقي مع الحدود بين جمهورية إيران الإسلامية وأذربيجان. ومن ثم يسلك الحدود الشمالية لجمهورية إيران الإسلامية وصولاً إلى بحر قزوين ثم يتابع المسير على الساحل الجنوبي لبحر قزوين ومنه يتجه شمالاً على طول الساحل الشرقي لبحر قزوين ويمر في النقطة 47° شمالاً 53° شرقاً حتى يصل إلى النقطة 55° شمالاً 60° شرقاً. (WRC-23)

27/110 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - رقم 3* (RDARA-3)

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من النقطة 55° شمالاً 60° شرقاً ويسير على طول دائرة العرض 55° شمالاً حتى تقاطعها مع دائرة الطول 88° شرقاً، ومن هنا يتابع سيره على طول دائرة الطول هذه حتى التقاطع مع الحدود بين منغوليا والصين والاتحاد الروسي في حوالي النقطة 49° شمالاً 88° شرقاً، ثم يسير على الحدود بين منغوليا والصين والاتحاد الروسي حتى يصل الساحل، وعندئذ يمر بين المياه الإقليمية للاتحاد الروسي واليابان حتى يصل إلى النقطة 43° شمالاً 147° شرقاً وبعد أن يمر بالنقطتين 50° شمالاً 164° شرقاً و65° شمالاً 170° غرباً يصل إلى القطب الشمالي وهو يتابع السير على دائرة الطول 170° غرباً.

27/111 *المنطقة الفرعية 3A*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط ينطلق من القطب الشمالي ويسير على دائرة الطول 60° شرقاً حتى يصل إلى دائرة العرض 55° شمالاً فيسير على هذا الخط حتى تقاطعه مع دائرة الطول 88° شرقاً، ومن هناك يمر بالنقطتين 60° شمالاً 88° شرقاً و60° شمالاً 110° شرقاً ويصل إلى القطب الشمالي متّبعاً دائرة الطول 110° شرقاً.

27/112 *المنطقة الفرعية 3B*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من القطب الشمالي ويتّبع دائرة الطول 110° شرقاً حتى النقطة 60° شمالاً 110° شرقاً، ويمر بعدئذ بالنقاط 60° شمالاً 147° شرقاً و43° شمالاً 147° شرقاً و50° شمالاً 164° شرقاً و65° شمالاً 170° غرباً ويصل إلى القطب الشمالي متّبعاً دائرة الطول 170° غرباً.

27/113 *المنطقة الفرعية 3C*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 60° شمالاً 88° شرقاً فيصل إلى نقطة تلاقي الحدود بين منغوليا والصين والاتحاد الروسي عند حوالي النقطة 49° شمالاً 88° شرقاً، ويتابع مع الحدود بين منغوليا والصين والحدود بين الاتحاد الروسي والصين حتى يصل إلى الساحل. ثم يمر بعدئذ بين المياه الإقليمية للاتحاد الروسي واليابان حتى يصل إلى النقطة 43° شمالاً 147° شرقاً، ثم يمر بالنقطة 60° شمالاً 147° شرقاً ويعود إلى نقطة البدء 60° شمالاً 88° شرقاً.

27/114 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - رقم 4* (RDARA-4)

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من النقطة 30° شمالاً 39° غرباً ويمر بالنقطتين 10° شمالاً 20° غرباً و05° جنوباً 20° غرباً حتى يصل إلى النقطة 05° جنوباً 12° شرقاً ثم يسير مع الحدود الفاصلة بين جمهورية الكونغو وأنغولا، ويتابع الحدود الشمالية لجمهورية الكونغو الديمقراطية ويذهب على طول حدود جمهورية الكونغو وجمهورية إفريقيا الوسطى وجنوب السودان، ومن هنا يتجه نحو الشمال على طول الحدود الغربية لجنوب السودان والسودان، وبعد ذلك يتبع هذا الخط الحدود الغربية لمصر، ويتابع نحو الشمال حتى يصل إلى البحر المتوسط ويساير سواحل إفريقيا الشمالية على البحر المتوسط والمحيط الأطلسي فيصل إلى النقطة 30° شمالاً 10° غرباً، وبعد ذلك يسير على دائرة العرض 30° شمالاً في اتجاه الغرب حتى يعود إلى نقطة انطلاقه 30° شمالاً 39° غرباً. (WRC-19)

27/115 *المنطقة الفرعية 4A*

يحد هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 30° شمالاً 39° غرباً ويمر بالنقطة 21° شمالاً 31° غرباً ثم بمدينتي "Gao" و"Zinder". وينطلق من هذه المدينة متابعاً الحدود الشمالية لنيجيريا حتى التقاطع مع الحدود بين نيجيريا وتشاد والكاميرون. ومن ثم يتجه نحو الحدود بين تشاد والكاميرون حتى نقطة تقع إلى الغرب من مدينة "نجامينا"، ثم يسير على طول دائرة عرض "نجامينا" حتى النقطة 12° شمالاً 22° شرقاً. وبعدها يتجه نحو الشمال متبعاً حدود السودان الغربية وحدود مصر الغربية حتى تصل إلى البحر الأبيض المتوسط، حيث يسير على طول سواحل إفريقيا الشمالية على البحر المتوسط والمحيط الأطلسي فيصل إلى النقطة 30° شمالاً 10° غرباً ومنها يتابع على دائرة العرض 30° شمالاً حتى يعود إلى نقطة انطلاقه 30° شمالاً 39° غرباً.

27/116 *المنطقة الفرعية 4B*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 21° شمالاً 31° غرباً، ويمر بالنقطتين 10° شمالاً 20° غرباً و05° جنوباً 20° غرباً ثم يصل إلى النقطة 05° جنوباً 12° شرقاً، ومنها يسير مع الحدود الجنوبية لجمهورية الكونغو وجمهورية إفريقيا الوسطى حتى نقطة التلاقي مع حدود جمهورية الكونغو الديمقراطية وجنوب السودان وجمهورية إفريقيا الوسطى. ومن هناك يتابع على طول الحدود الغربية لجنوب السودان والسودان حتى النقطة 12° شمالاً 22° شرقاً، لكي يسير بعد ذلك على دائرة عرض مدينة "نجامينا" حتى حدود نيجيريا، ويتوجه عندئذ نحو الغرب متّبعاً هذه الحدود حتى النقطة 13° 12' شمالاً 10° 45' شرقاً ويعود ليمر في مدينتي "زندر" و"غاو" ثم يعود إلى نقطة انطلاقه 21° شمالاً 31° غرباً. (WRC-19)

27/117 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - رقم 5* (RDARA-5)

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من النقطة 41° شمالاً 40° شرقاً فيمر بالنقطة 37° شمالاً 40° شرقاً، ليمتد بعد ذلك على طول الحدود الفاصلة بين تركيا وسورية حتى ساحل البحر المتوسط، ومن هناك يصل إلى حيث تتصل الحدود المشتركة بين ليبيا ومصر بساحل إفريقيا الشمالية، على أن تبقى جزيرة قبرص خارج هذه المنطقة. ثم يتجه هذا الخط نحو الجنوب متبعاً الحدود الغربية لمصر والسودان وجنوب السودان حتى حدود كينيا، ومن هناك يتجه نحو الشرق وهو يساير الحدود الشمالية لكينيا، وفي اتجاهه نحو الجنوب، يتابع الحدود الفاصلة بين كينيا والصومال لكي يصل الساحل الشرقي لإفريقيا عند النقطة 02° جنوباً 41° شرقاً. ويتابع سيره فيمر بالنقطتين 02° جنوباً 73° شرقاً و37° شمالاً 73° شرقاً، ويمتد في اتجاه الشرق على طول الحدود بين أفغانستان وباكستان، ومن هناك يسير في اتجاه الغرب مع الحدود الشمالية لأفغانستان مع جمهورية إيران الإسلامية حتى بحر قزوين. ثم يمتد بعد ذلك على طول الحدود الشمالية لجمهورية إيران الإسلامية مع تركيا حتى يعود إلى نقطة انطلاقه 41° شمالاً 40° شرقاً. (WRC-23)

27/118 *المنطقة الفرعية 5A*

يحد هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 37° شمالاً 40° شرقاً ليتابع الحدود الفاصلة بين تركيا والجمهورية العربية السورية حتى ساحل البحر المتوسط، ومن هناك يصل إلى نقطة تقاطع حدود مصر - ليبيا وساحل إفريقيا الشمالية، دون المرور بجزيرة قبرص. ويتجه بعد ذلك نحو الجنوب ليسير على طول الحدود المشتركة بين مصر والسودان ويصل إلى النقطة 24° شمالاً 37° شرقاً، ويتابع مسيره ماراً بالنقاط 11° 45' شمالاً 42° شرقاً و11° 45' شمالاً 55° شرقاً و20° شمالاً 52° شرقاً و26° شمالاً 52° شرقاً ويماشي الحدود الفاصلة بين جمهورية إيران الإسلامية والعراق وبين العراق وتركيا لكي يعود إلى نقطة انطلاقه 37° شمالاً 40° شرقاً. (WRC-23)

27/119 *المنطقة الفرعية 5B*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 41° شمالاً 40° شرقاً ليمر بالنقطة 37° شمالاً 40° شرقاً ثم يتجه نحو الشرق ليسير على طول الحدود الفاصلة بين تركيا والجمهورية العربية السورية وبين تركيا والعراق والحدود الفاصلة بين العراق وجمهورية إيران الإسلامية حتى يصل إلى النقطة 30° شمالاً 49° شرقاً ومن هنا يذهب إلى منتصف الخليج ماراً بالنقطتين 26° شمالاً 52° شرقاً و24° شمالاً 60° شرقاً وبمومباي حتى يصل إلى النقطة 37° شمالاً 73° شرقاً ثم يتجه نحو الشرق ويتابع على طول الحدود الفاصلة بين أفغانستان وباكستان، ويسير نحو الغرب على طول الحدود الشمالية لأفغانستان مع جمهورية إيران الإسلامية ويصل إلى بحر قزوين. ومن هناك يسير على طول الحدود الشمالية لجمهورية إيران الإسلامية مع تركيا حتى يغلق المنطقة الفرعية عند النقطة 41° شمالاً 40° شرقاً. (WRC-23)

27/120 *المنطقة الفرعية 5C*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يبدأ من النقطة 26° شمالاً 52° شرقاً ليمر بالنقاط 13° شمالاً 52° شرقاً و13° شمالاً 54° شرقاً و02° جنوباً 54° شرقاً و02° جنوباً 73° شرقاً وصولاً إلى مومباي ومنها إلى النقطة 24° شمالاً 60° شرقاً ومن هذه النقطة يذهب إلى منتصف الخليج ثم يعود إلى النقطة 26° شمالاً 52° شرقاً.

27/121 *المنطقة الفرعية 5D*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يبدأ من نقطة تلاقي حدود مصر وليبيا والسودان ثم يتجه نحو الجنوب ليسير مع الحدود الغربية للسودان وجنوب السودان حتى يصل إلى حدود كينيا. ثم يتابع على طول الحدود الشمالية لكينيا لكي يتجه نحو الجنوب متّبعاً الحدود الفاصلة بين كينيا والصومال حتى يصل إلى ساحل إفريقيا الشرقي في النقطة 02° جنوباً 42° شرقاً ثم يمر بالنقاط 02° جنوباً 54° شرقاً و13° شمالاً 54° شرقاً و13° شمالاً 52° شرقاً ويحط في النقطة 12° شمالاً 44° شرقاً ومن هناك يتجه نحو الشمال الغربي قاطعاً البحر الأحمر في منتصفه حتى يبلغ النقطة 24° شمالاً 37° شرقاً. وبعد ذلك يسير على طول الحدود الجنوبية لمصر لكي يعود إلى نقطة انطلاقه. (WRC-19)

27/122 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - رقم 6* (RDARA-6)

يحدّ هذه المنطقة خط يبدأ تقريباً من النقطة 49° شمالاً 88° شرقاً ويتجه نحو الشرق ليسير على طول الحدود بين الصين والبلدان التالية: الاتحاد الروسي وكازاخستان وقيرغيزستان وطاجيكستان وأفغانستان. ثم يتابع الحدود بين أفغانستان وباكستان والحدود بين جمهورية إيران الإسلامية وباكستان حتى يصل إلى النقطة 23° شمالاً 61° شرقاً ومنها يمر بمومباي ثم يسير على طول دائرة الطول 73° شرقاً حتى النقطة 02° جنوباً 73° شرقاً ويمر بالنقاط 02° جنوباً 92° شرقاً و10° جنوباً 92° شرقاً و10° جنوباً 141° شرقاً و00°141° شرقاً و00° 160° شرقاً و03° 30' شمالاً 160° شرقاً و03° 30' شمالاً 170° غرباً و10° شمالاً 170° غرباً و50° شمالاً 164° شرقاً حتى النقطة 43° شمالاً 147° شرقاً. ومن هناك يتجه نحو الغرب ليمر بين المياه الإقليمية لليابان والاتحاد الروسي، ويماشي الحدود الشمالية الشرقية والشمالية للصين لكي يعود إلى نقطة انطلاقه القريبة من النقطة 49° شمالاً 88° شرقاً.

27/123 *المنطقة الفرعية 6A*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يبدأ من النقطة 37° شمالاً 75° شرقاً ويسير على طول الحدود الفاصلة بين باكستان وأفغانستان وبين جمهورية إيران الإسلامية وباكستان حتى يصل إلى النقطة 23° شمالاً 61° شرقاً ومن هناك يتابع حتى يصل إلى مومباي ومنها إلى النقطة 24° شمالاً 80° شرقاً ثم إلى كالكوتا. ثم يسير على طول ساحل بنغلاديش وميانمار حتى الحدود بين ميانمار وتايلاند ويتابع على طول هذه الحدود باتجاه الشمال ثم على الحدود بين ميانمار ولاو (جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية). ومن ثم يتابع الحدود بين الصين وميانمار. ثم يتجه نحو الغرب ذاهباً على طول الحدود الجنوبية للصين حتى يعود إلى نقطة الانطلاق 37° شمالاً 75° شرقاً.

27/124 *المنطقة الفرعية 6B*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 39° 49' 41" شمالاً 124° 10' 06" شرقاً ليمر بالنقطتين 39° 31' 51" شمالاً 124° 06' 31" شرقاً و39° شمالاً 124° شرقاً ويبلغ النقطة 32° 30' شمالاً 124° شرقاً. وحدود هذه المنطقة الفرعية غير معينة بين النقطة 32° 30' شمالاً 124° شرقاً والنقطة 25° شمالاً 123° شرقاً. وبعد النقطة 25° شمالاً 123° شرقاً يمر الخط بالنقاط 21° شمالاً 121° 30' شرقاً و20° شمالاً 120° شرقاً و20° شمالاً 176° غرباً و50° شمالاً 164° شرقاً و43° شمالاً 147° شرقاً ثم يتجه نحو الغرب ماراً بين المياه الإقليمية لليابان والاتحاد الروسي ثم يتابع على طول الحدود بين جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية والاتحاد الروسي ثم الحدود بين الصين وجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية، حتى يعود إلى نقطة انطلاقه 39° 49' 41" شمالاً 124° 10' 06" شرقاً.

27/125 *المنطقة الفرعية 6C*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 20° شمالاً 130° شرقاً ليمر بالنقطة 04° شمالاً 130° شرقاً ويصل إلى النقطة 04° شمالاً 118° شرقاً ومنها يتابع على طول الحدود الجنوبية لولايتي صباح وسَرَواك حتى الساحل، ثم يتجه نحو الجنوب وهو يسير على الساحل الغربي لجزيرة بورنئو حتى يصل إلى خط الزوال (دائرة الطول) 110° شرقاً فيسير معه إلى النقطة 10° جنوباً 110° شرقاً. وبعد ذلك يمر بالنقاط 10° جنوباً 141° شرقاً و00° 141° شرقاً و00° 160° شرقاً و03° 30' شمالاً 160° و03° 30' شمالاً 170° غرباً و10° شمالاً 170° غرباً و20° شمالاً 176° غرباً ومن هذه النقطة الأخيرة يعود إلى النقطة 20° شمالاً 130° شرقاً.

27/126 *المنطقة الفرعية 6D*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من نقطة تلاقي حدود الصين والهند وميانمار ليتجه نحو الجنوب وهو يماشي الحدود بين ميانمار والهند وبين ميانمار وبنغلاديش حتى يصل إلى خليج البنغال ومن هناك يتابع على ساحل ميانمار حتى أدنى نقطة جنوبية فيه، ويتجه بعد ذلك نحو جزيرة "ويه" (في عرض البحر عند الساحل الشمالي لجزيرة صوماترا)، ثم يمر بالنقطة 02° جنوباً 92° شرقاً وبالنقطة 10° جنوباً 92° شرقاً حتى يصل إلى النقطة 10° جنوباً 110° شرقاً، وبعد هذه النقطة يتجه نحو الشرق حتى يصل النقطة 10° جنوباً 141° شرقاً ثم يتجه نحو الشمال إلى النقطة 00° 141° شرقاً ويمر بالنقطة 04° شمالاً 130° شرقاً ويصل عبر النقطة 20° شمالاً 130° شرقاً إلى النقطة 20° شمالاً 113° شرقاً. وبعد ذلك يتجه إلى الجنوب ملتفاً حول جزيرة "هينان" ثم يتابع على طول الحدود بين الصين وفيتنام، والحدود بين الصين ولاو (جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية) وبين الصين وميانمار ويعود إلى نقطة البداية عند تلاقي حدود الصين والهند وميانمار.

27/127 *المنطقة الفرعية 6E*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط ينطلق من النقطة 20° شمالاً 73° شرقاً ليمر بالنقطتين 02° جنوباً 73° شرقاً و02° جنوباً 92° شرقاً ثم بجزيرة "ويه" (في عرض البحر عند الساحل الشمالي لجزيرة صوماترا) فيصل إلى النقطة 10° شمالاً 97° شرقاً، ومنها يسير على طول ساحل ميانمار وبنغلاديش والهند ويصل إلى كالكوتا ليتابع بعدها عبر النقطة 24° شمالاً 80° شرقاً حتى يصل إلى نقطة البداية 20° شمالاً 73° شرقاً.

27/128 *المنطقة الفرعية 6F*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 25° شمالاً 123° شرقاً ليمر بالنقاط: 21° شمالاً 121° 30' شرقاً و20° شمالاً 120° شرقاً و20° شمالاً 113° شرقاً، ثم يلتف حول جزيرة هينان من جنوبها ثم يسير على طول الحدود بين الصين وفيتنام وبين لاو (جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية) وميانمار حتى نقطة تلاقي حدود الصين والهند وميانمار، ثم يتجه نحو الجنوب ويسير على طول الحدود التي تفصل ميانمار عن الهند وبنغلاديش حتى خليج البنغال. ثم يتابع على طول ساحل ميانمار حتى أدنى نقطة جنوبية فيه، وبعدئذ يتجه نحو جزيرة "ويه" (في عرض البحر عند الساحل الشمالي من جزيرة صوماترا). ثم يمر بالنقطة 02° جنوباً 92° شرقاً وبعدها بالنقطة 10° جنوباً 92° شرقاً ويصل إلى النقطة 10° جنوباً 110° شرقاً ثم يتجه نحو الشمال متّبعاً دائرة الطول 110° شرقاً ويسير بعدئذ على طول حدود المنطقة الفرعية 6C حتى النقطتين 20° شمالاً 130° شرقاً و43° شمالاً 147°شرقاً. ويتجه نحو الغرب بين المياه الإقليمية لليابان والاتحاد الروسي ويتابع على طول الحدود الفاصلة بين جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية والاتحاد الروسي ثم الحدود الفاصلة بين الصين وجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية حتى النقاط 39° 49' 41" شمالاً 124° 10' 06" شرقاً و39° 31' 51" شمالاً 124° 06' 31" شرقاً و39° شمالاً 124° شرقاً وأخيراً إلى النقطة 32° 30' شمالاً 124° شرقاً.

وحدود هذه المنطقة الفرعية غير معينة بين النقطتين 32° 30' شمالاً 124° شرقاً و25° شمالاً 123° شرقاً.

27/129 *المنطقة الفرعية 6G*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 32° 30' شمالاً 124° شرقاً ويتجه نحو الشمال إلى النقطتين 39° شمالاً 124° شرقاً و39° 31' 51" شمالاً 124° 06' 31" شرقاً ثم يصل إلى النقطة 39° 49' 41" شمالاً 124° 10' 06" شرقاً على الحدود بين الصين وجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية. ويسير بعدئذ على طول حدود الصين حتى نقطة التلاقي مع الحدود بين الهند وميانمار ومن هناك يتجه نحو الجنوب مسايراً الحدود بين الهند وميانمار وبين بنغلاديش وميانمار حتى خليج البنغال. ثم يسير على طول ساحل ميانمار حتى أدنى نقطة جنوبية فيه، ويتجه نحو جزيرة "ويه" (في عرض البحر عند الساحل الشمالي لجزيرة صوماترا) ليتابع من بعدها عبر النقطة 02° جنوباً 92° شرقاً والنقطة 10° جنوباً 92° شرقاً فيصل إلى النقطة 10° جنوباً 110° شرقاً. ثم يتجه نحو الشرق حتى النقطة 10° جنوباً 141° شرقاً، وبعدها إلى الشمال حتى النقطة 00° 141° شرقاً ويمر بالنقطة 04° شمالاً 130° شرقاً وبالنقطة 20° شمالاً 130° شرقاً حتى النقطة 20° شمالاً 120° 40' شرقاً. ومن هناك يتجه نحو الشمال حتى النقطتين 21° شمالاً 121° 30' شرقاً و25° شمالاً 123° شرقاً.

وحدود هذه المنطقة الفرعية غير معينة بين النقطتين 25° شمالاً 123° شرقاً و32° 30' شمالاً 124° شرقاً.

في المناطق التي تكون المناطق الفرعية 6D و6F و6G مشتركة، لا يجوز إلا لمحطات الطيران في الصين أن تستخدم الترددات المعينة للمنطقة الفرعية 6G. والترددات المعينة للمنطقتين الفرعيتين 6D و6F لا يجوز أن تستخدمها إلا محطات الطيران التابعة لإدارات البلدان الأخرى الواقعة خارج المنطقة المشتركة. كما يجب في هذه المناطق المشتركة أن ينحصر استخدام الصين التشغيلي للترددات المعينة للمنطقة الفرعية 6G ضمن منطقة يحددها لاخط الذي يذهب من النقطة 21° 32' 52" شمالاً 108° شرقاً ويمر بالنقاط 20° شمالاً 108° شرقاً و20° شمالاً 107° شرقاً و18° شمالاً 107° شرقاً و18° شمالاً 108° شرقاً و15° شمالاً 110° شرقاً و10° شمالاً 110° شرقاً و06° شمالاً 108° شرقاً و03° 30' شمالاً 112° شرقاً، 04° شمالاً 113° شرقاً و08° شمالاً 116° شرقاً و10° شمالاً 118° شرقاً و14° شمالاً 119° شرقاً و18° شمالاً 119° شرقاً حتى النقطة 20° شمالاً 120° 40' شرقاً ومنها يسير على طول حدود المنطقة الفرعية 6D حتى النقطة 21° 32' 52" شمالاً 108° شرقاً.

27/130 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - رقم 7* (RDARA-7)

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من القطب الجنوبي ويسير على دائرة الطول (خط الزوال) 20° غرباً حتى دائرة العرض 05° جنوباً. ويسير على هذه الدائرة حتى دائرة الطول 12° شرقاً، ويتابع على طول الحدود بين جمهورية الكونغو وأنغولا وعلى الحدود الشمالية من جمهورية الكونغو الديمقراطية وعلى الحدود بين أوغندا وجنوب السودان والحدود بين كينيا والبلدان التالية: جنوب السودان وإثيوبيا والصومال حتى النقطة 02° جنوباً 42° شرقاً. ويمر بعدئذ بالنقطة 02° جنوباً 06° شرقاً ويسير على دائرة الطول 60° شرقاً حتى يصل إلى دائرة العرض 11° جنوباً، ثم يعود أخيراً إلى القطب الجنوبي مروراً بالنقطة 11° جنوباً 65° شرقاً و40° جنوباً 65° شرقاً و40° جنوباً 60° شرقاً. (WRC-19)

27/131 *المنطقة الفرعية 7A*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من القطب الجنوبي، ويسير على دائرة الطول (خط الزوال) 20° غرباً حتى يصل إلى دائرة العرض 05° جنوباً، ويمر بعدئذ بالنقطتين 05° جنوباً 10° شرقاً و40° جنوباً 10° شرقاً ويصل إلى النقطة 40° جنوباً 60° شرقاً ويعود إلى القطب الجنوبي متّبعاً دائرة الطول 60° شرقاً.

27/132 *المنطقة الفرعية 7B*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 05° جنوباً 10° شرقاً ويمر بالنقطة 05° جنوباً 12° شرقاً ثم يسير على طول الحدود بين جمهورية الكونغو وأنغولا ثم الحدود الشمالية لجمهورية الكونغو الديمقراطية حتى نقطة تلاقي حدود أوغندا وجمهورية الكونغو الديمقراطية وجنوب السودان. ومن هناك يسير على الحدود الشرقية لجمهورية الكونغو الديمقراطية ورواندا وبوروندي ثم من جديد جمهورية الكونغو الديمقراطية. ويسير بعد ذلك على طول الحدود الجنوبية بين جمهورية الكونغو الديمقراطية وأنغولا حتى ساحل المحيط الأطلسي الجنوبي، ويمر بالنقطة 17° جنوباً 10° شرقاً ويعود إلى نقطة انطلاقه 05° جنوباً 10° شرقاً. (WRC-19)

27/133 *المنطقة الفرعية 7C*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من نقطة تلاقي حدود أوغندا وجمهورية الكونغو الديمقراطية وجنوب السودان ويتابع على الحدود الغربية لأوغندا وتنزانيا ويسير على طول الحدود الجنوبية لتنزانيا حتى الساحل. ومن هناك يمر بالنقاط 11° جنوباً 41° شرقاً و11° جنوباً 60° شرقاً و02° جنوباً 60° شرقاً إلى النقطة 02° جنوباً 41° شرقاً حتى الساحل الشرقي لإفريقيا. ثم يتجه نحو الشمال متّبعاً حدود كينيا الشرقية ثم نحو الغرب على طول الحدود الشمالية لكينيا وأوغندا ويعود إلى المنطقة الفرعية لنقطة تلاقي حدود جمهورية الكونغو الديمقراطية وجنوب السودان وأوغندا. (WRC-19)

27/134 *المنطقة الفرعية 7D*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من الحدود الفاصلة بين تنزانيا وموزامبيق على بحيرة نياسّا ويتجه نحو الجنوب متبعاً الطول الكامل لحدود موزامبيق الغربية حتى ساحل إفريقيا الشرقي، ثم يمر بالنقاط 27° جنوباً 33° شرقاً و40° جنوباً 33° شرقاً و40° جنوباً 65° شرقاً و11° جنوباً 65° شرقاً ويصل إلى النقطة 11° جنوباً 41° شرقاً ويكمّل على طول حدود موزامبيق الشمالية حتى بحيرة نياسّا.

27/135 *المنطقة الفرعية 7E*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 17° جنوباً 10° شرقاً ويمر بالنقطتين 40° جنوباً 10° شرقاً و40° جنوباً 33° شرقاً ويصل إلى النقطة 27° جنوباً 33° شرقاً ثم يسير على الطول الكامل لحدود موزامبيق الغربية ثم على جزء من طول حدود تنزانيا الغربية ذاهباً إلى الذروة الشمالية من بحيرة نياسّا. ومن هناك يتّبع الحدود بين ملاوي وتنزانيا والحدود بين زامبيا وتنزانيا ليسير بعد ذلك على طول الحدود بين جمهورية الكونغو الديمقراطية وزامبيا وبين أنغولا وزامبيا وبين أنغولا وناميبيا حتى يصل إلى الساحل ويعود إلى نقطة انطلاقة 17° جنوباً 10° شرقاً.

27/136 *المنطقة الفرعية 7F*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 05° جنوباً 10° شرقاً فيمر بالنقطة 05° جنوباً 12° شرقاً ويسير على الحدود الفاصلة بين جمهورية الكونغو وأنغولا حتى نقطة تلاقي حدود جمهورية الكونغو وأنغولا وجمهورية الكونغو الديمقراطية، ومن هناك يسير على الحدود بين أنغولا وجمهورية الكونغو الديمقراطية وصولاً إلى ساحل المحيط الأطلسي الذي يتابعه حتى نهر زائير، ثم يسير على حدود أنغولا الشمالية والشرقية والجنوبية وصولاً إلى ساحل جنوب المحيط الأطلسي ويمر في النقطة 17° جنوباً 10° شرقاً ويعود إلى نقطة الانطلاق 05° جنوباً 10° شرقاً.

27/137 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - رقم 8* (RDARA-8)

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من القطب الجنوبي ويسير على دائرة الطول (خط الزوال) 60° شرقاً وصولاً إلى دائرة العرض 40° جنوباً ويمر بعدئذ بالنقاط 40° جنوباً 65° شرقاً و11° جنوباً 65° شرقاً و11° جنوباً 60° شرقاً و02° جنوباً 60° شرقاً و02° جنوباً 92° شرقاً و10° جنوباً 92° شرقاً و10° جنوباً 110° شرقاً وصولاً إلى القطب الجنوبي وهو يسير على دائرة الطول 110° شرقاً.

27/138 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - رقم 9* (RDARA-9)

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من القطب الجنوبي ويسير على دائرة الطول 160° شرقاً وصولاً إلى دائرة العرض 27° جنوباً، ومن هناك يمر بالنقاط 19° جنوباً 153° شرقاً و10° جنوباً 145° شرقاً و10° جنوباً 141° شرقاً و00° 141° شرقاً و00° 160° شرقاً و03° 30' جنوباً 160° شرقاً و03° 30' جنوباً 120° غرباً حتى يصل إلى القطب الجنوبي وهو يسير على دائرة الطول 120° غرباً.

27/139 *المنطقة الفرعية 9B*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 00° 141° شرقاً فيمر بالنقاط 10° جنوباً 141° شرقاً و10° جنوباً 145° شرقاً و27° جنوباً 160° شرقاً و27° جنوباً 157° غرباً و03° 30' شمالاً 157° غرباً و03° 30' شمالاً 160° شرقاً و00° 160° شرقاً وصولاً إلى النقطة 00° 141° شرقاً.

27/140 *المنطقة الفرعية 9C*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من القطب الجنوبي ويسير على دائرة الطول 170° غرباً حتى يصل إلى دائرة العرض 03° 30' شمالاً فيمر بالنقطة 03° 30' شمالاً 120° غرباً ويعود إلى القطب الجنوبي متبعاً خط الزوال 120° شمالاً.

27/141 *المنطقة الفرعية 9D*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من القطب الجنوبي ويسير على دائرة الطول 160° شرقاً وصولاً إلى دائرة العرض 27° جنوباً ثم يمر بالنقطة 27° جنوباً 170° غرباً ويعود إلى القطب الجنوبي متّبعاً دائرة الطول 170° غرباً.

27/142 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - رقم 10* (RDARA-10)

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من النقطة 50° شمالاً 164° شرقاً فيمر بالنقطة 66° شمالاً 169° غرباً ثم يسير على طول دائرة الطول 169° غرباً وصولاً إلى القطب الشمالي. وبعدئذ يمر بالنقاط 82° شمالاً 30° شرقاً و82° شمالاً 00° و73° شمالاً 00° و73° شمالاً 15° غرباً. ثم يتابع على دائرة الطول 15° غرباً وصولاً إلى النقطة 72° شمالاً. ويمر بعد ذلك بالنقاط 40° شمالاً 50° غرباً و40° شمالاً 65° غرباً و44° 30' شمالاً 73° غرباً و41° شمالاً 81° غرباً و41° شمالاً 88° غرباً و48° شمالاً 91° غرباً و48° شمالاً 127° غرباً و50° شمالاً 130° غرباً ليتوجه ويعود بعد ذلك نحو الغرب إلى نقطة انطلاقه 50° شمالاً 164° شرقاً.

27/143 *المنطقة الفرعية 10A*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 50° شمالاً 164° شرقاً وصولاً إلى النقطة 66° شمالاً 169° غرباً، ومنها يسير على دائرة الطول 169° غرباً حتى يصل إلى القطب الشمالي ومنه يذهب إلى دائرة الطول 130° غرباً ويسير عليها إلى النقطة 50° شمالاً ويعود بعدئذ نحو الغرب وصولاً إلى نقطة الانطلاق 50° شمالاً 164° شرقاً.

27/144 *المنطقة الفرعية 10B*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يبدأ من النقطة 57° شمالاً 140° غرباً فيسير على دائرة الطول 140° غرباً وصولاً إلى القطب الشمالي. ثم ينتقل إلى دائرة الطول 91° غرباً فيسير عليها إلى النقطة 48° شمالاً، ومنها يمر بالنقطتين 48° شمالاً 127° غرباً و57° شمالاً 139° غرباً ويعود إلى نقطة البداية 57° شمالاً 140° غرباً.

27/145 *المنطقة الفرعية 10C*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 57° شمالاً 140° غرباً فيمر بالنقاط 60° شمالاً 140° غرباً و60° شمالاً 91° غرباً و48° شمالاً 91° غرباً و48° شمالاً 127° غرباً و57° شمالاً 139° غرباً وصولاً إلى النقطة 57° شمالاً 140° غرباً.

27/146 *المنطقة الفرعية 10D*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 48° شمالاً 98° غرباً فيمر بدائرة الطول 98° غرباً ويصل إلى القطب الشمالي. ثم ينتقل إلى دائرة الطول 45° غرباً وصولاً إلى النقطة على دائرة العرض 69° شمالاً. ومن هناك يمر بالنقاط 61° شمالاً 70° غرباً و45° شمالاً 72° غرباً و41° شمالاً 81° غرباً و41° شمالاً 88° غرباً و48° شمالاً 91° غرباً وصولاً إلى النقطة 48° شمالاً 98° غرباً.

27/147 *المنطقة الفرعية 10E*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يبدأ من النقطة 45° شمالاً 74° غرباً فيمر بالنقطة 61° شمالاً 72° غرباً ويصل إلى النقطة 69° شمالاً 47° غرباً، ثم ينتقل على دائرة الطول 47° غرباً فيصل إلى القطب الشمالي. ثم يسير على دائرة الطول 15° غرباً حتى يصل إلى دائرة العرض 72° شمالاً. ومن هناك يمر بالنقطتين 40° شمالاً 50° غرباً و40° شمالاً 65° غرباً ليعود إلى نقطة انطلاقه 45° شمالاً 74° غرباً.

27/148 *المنطقة الفرعية 10F*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من القطب الشمالي ويمر بالنقاط 82° شمالاً 30° شرقاً و82° شمالاً 00° و73° شمالاً 00° و73° شمالاً 20° غرباً و70° شمالاً 20° غرباً و63° 30' شمالاً 39° غرباً و58° 30' شمالاً 43° غرباً و58° 30' شمالاً 50° غرباً و63° 30' شمالاً 55° 44' غرباً و65° 30' شمالاً 58° 39' غرباً و74° شمالاً 68° 18' غرباً و76° شمالاً 76° غرباً و78° شمالاً 75° غرباً و82° شمالاً 60° غرباً ويعود إلى نقطة الانطلاق في القطب الشمالي.

27/149 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - رقم 11* (RDARA-1)

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من النقطة 29° شمالاً 180° ليمر بالنقطتين 50° شمالاً 164° شرقاً و50° شمالاً 127° غرباً ثم يسير على طول الحدود الفاصلة بين الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وصولاً إلى النقطة 46° شمالاً 67° غرباً، ويمر بعد ذلك بالنقاط 40° شمالاً 65° غرباً و40° شمالاً 50° غرباً و25° شمالاً 35° غرباً و25° شمالاً 98° غرباً و33° شمالاً 119° غرباً و33° شمالاً 153° غرباً و29° شمالاً 153° غرباً ويعود إلى الانطلاق 29° شمالاً 180°.

27/150 *المنطقة الفرعية 11A*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط ينطلق من النقطة 29° شمالاً 180° ليمر بالنقاط 50° شمالاً 164° شرقاً و50° شمالاً 130° غرباً و33° شمالاً 130° غرباً و33° شمالاً 153° غرباً و29° شمالاً 153° غرباً ثم يعود إلى نقطة الانطلاق 29° شمالاً 180°.

27/151 *المنطقة الفرعية 11B*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 50° شمالاً 130° غرباً ليمر بالنقاط 33° شمالاً 130° غرباً و33° شمالاً 119° غرباً و25° شمالاً 98° غرباً و25° شمالاً 65° غرباً و40° شمالاً 65° غرباً و46° شمالاً 67° غرباً. ومن هناك يتابع سيره على الحدود بين الولايات المتحدة الأمريكية وكندا حتى يمر بالنقطة 50° شمالاً 127° غرباً ثم يعود إلى نقطة البدء 50° شمالاً 130° غرباً.

27/152 *المنطقة الفرعية 11C*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 25° شمالاً 65° غرباً ويمر بالنقاط 40° شمالاً 65° غرباً و40° شمالاً 50° غرباً و25° شمالاً 35° غرباً ثم يعود إلى نقطة الانطلاق 25° شمالاً 65° غرباً.

27/153 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - رقم 12* (RDARA-12)

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من النقطة 03° 30' شمالاً 170° غرباً ليمر بالنقطة 10° شمالاً 170° غرباً ثم يسير على طول الخط الفاصل بين الإقليمين 2 و3 المحددين في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) وصولاً إلى النقطة 29° شمالاً 180° ثم يمر بالنقاط 33° شمالاً 120° غرباً و35° شمالاً و120° غرباً و32° شمالاً 104° غرباً و25° شمالاً 91° غرباً و26° شمالاً 91° غرباً و26° شمالاً 79° غرباً و27° شمالاً 79° غرباً و27° شمالاً 76° 30' غرباً و25° شمالاً 70° غرباً و25° شمالاً 35° غرباً وصولاً إلى النقطتين 29° شمالاً 153° غرباً و33° شمالاً 153° غرباً ليسير بعد ذلك على طول الخط الفاصل بين الإقليمين 1 و2 المحددين في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) وصولاً إلى النقطة 00° 20° غرباً. ومن هناك يمر بالنقطتين 00° 44° غرباً و04° 24' شمالاً 50° 39° غرباً ويتابع سيره على الحدود الفاصلة بين البرازيل وغُيانا الفرنسية وسورينام وغيانا وفنزويلا وكولومبيا حتى نقطة تلاقي حدود البرازيل وبيرو وكولومبيا، ثم يتابع سيره على طول الحدود الفاصلة بين بيرو وكولومبيا والإكوادور، وصولاً إلى النقطة 04° جنوباً 93° غرباً. ومن هناك يمر بالنقطتين 05° جنوباً 120° غرباً و03° 30' شمالاً 120° غرباً حتى النقطة 05° جنوباً 93° غرباً وبعدئذ يعود إلى نقطة انطلاقه 03° 30' شمالاً 170° غرباً.

27/154 *المنطقة الفرعية 12A*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط ينطلق من النقطة 03° 30' شمالاً 170° غرباً إلى النقطة 10° شمالاً 170° غرباً وبعدها يسير على الخط الفاصل بين الإقليمين 2 و3 المحددين في الاتحاد الدولي للاتصالات وصولاً إلى النقطة 29° شمالاً 180° ومن هناك يمر بالنقطتين 29° شمالاً 153° غرباً و03° 30' شمالاً 153° غرباً ويعود إلى نقطة الانطلاق 03° 30' شمالاً 170° غرباً.

27/155 *المنطقة الفرعية 12B*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط ينطلق من 03° 30' شمالاً 153° غرباً إلى النقطة 33° شمالاً 153° غرباً ثم يمر بالنقاط 33° شمالاً 120° غرباً و17° شمالاً 115° غرباً و14° شمالاً 93° غرباً و02° شمالاً 86° غرباً و02° شمالاً 93° غرباً و05° جنوباً 93° غرباً و05° جنوباً 120° غرباً و03° 30' شمالاً 120° غرباً ثم يعود إلى نقطة الانطلاق 03° 30' شمالاً 153° غرباً.

27/156 *المنطقة الفرعية 12C*

يحد هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 33° شمالاً 120° غرباً ليمر بالنقاط 35° شمالاً 120° غرباً، 32° شمالاً 104° غرباً و25° شمالاً 91° غرباً و23° شمالاً 83° غرباً و22° شمالاً 83° غرباً و13° شمالاً 90° غرباً و16° شمالاً 116° غرباً ثم يعود إلى نقطة البدء 33° شمالاً 120° غرباً.

27/157 *المنطقة الفرعية 12D*

يحدّ المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 20° شمالاً 91° غرباً ليمر بالنقاط 26° شمالاً 91° غرباً و26° شمالاً 79° غرباً و27° شمالاً 79° غرباً و27° شمالاً 76° 30' غرباً و26° شمالاً 73° غرباً و17° شمالاً 58° غرباً وصولاً إلى 10° شمالاً 58° غرباً. وبعدها يمر بمدينتي باناما وكولون وجزر سوان ومدينة بليز ثم يعود إلى نقطة الانطلاق 20° شمالاً 91° غرباً.

27/158 *المنطقة الفرعية 12E*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 15° شمالاً 95° غرباً ليمر بالنقاط 23° شمالاً 92° غرباً و23° شمالاً 85° غرباً و19° شمالاً 85° غرباً و09° شمالاً 77° غرباً و02° شمالاً 79° غرباً. ثم يمر بالنقطة 01° شمالاً 75° غرباً ويتابع سيره على حدود الإكوادور الشرقية والجنوبية وصولاً إلى النقطة 04° جنوباً 81° غرباً ومنها يمر بالنقاط 02° شمالاً 81° غرباً و02° شمالاً 86° غرباً و14° شمالاً 93° غرباً ليعود إلى نقطة انطلاقه 15° شمالاً 95° غرباً.

27/159 *المنطقة الفرعية 12F*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 02° شمالاً 79° غرباً ليمر بالنقطة 08° شمالاً 83° غرباً ويسير على طول الحدود الفاصلة بين بنما وكوستاريكا ثم يمر بالنقاط 10° شمالاً 83° غرباً و13° شمالاً 83° غرباً و13° شمالاً 70° غرباً و08° شمالاً 70° غرباً و06° شمالاً 67° غرباً و01° شمالاً 66° غرباً. ويتابع سيره على طول الحدود الفاصلة بين البرازيل وكولومبيا وصولاً إلى النقطة 04° جنوباً 70° غرباً ومن هناك يسير على الحدود الفاصلة بين كولومبيا وبيرو ثم على الحدود الفاصلة بين كولومبيا والإكوادور لكي يعود إلى نقطة الانطلاق 02° شمالاً 79° غرباً.

27/160 *المنطقة الفرعية 12G*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط ينطلق من النقطة 07° شمالاً 73° غرباً ليمر بالنقاط 14° شمالاً 73° غرباً و14° شمالاً 58° غرباً و01° 31' شمالاً 58° غرباً ويسير على طول الحدود بين البرازيل وغيّانا وفنزويلا وكولومبيا ويمر بالنقطتين 01° 57' شمالاً 68° غرباً و05° شمالاً 69° غرباً ليعود إلى نقطة الانطلاق 07° شمالاً 73° غرباً.

27/161 *المنطقة الفرعية 12H*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يبدأ من النقطة 05° شمالاً 70° غرباً ويمر بالنقاط 08° 45' شمالاً 60° غرباً و08° شمالاً 58° غرباً و08° شمالاً 49° غرباً و04° 10' شمالاً 51° 36' غرباً ثم يسير على طول الحدود الفاصلة بين البرازيل وغيّانا الفرنسية وسورينام وغيانا وفنزويلا وكولومبيا وصولاً إلى نقطة تلاقي حدود البرازيل وكولومبيا وبيرو ويعود إلى نقطة الانطلاق 05° شمالاً 70° غرباً.

27/162 *المنطقة الفرعية 12I*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 25° شمالاً 70° غرباً ليمر بالنقطة 25° شمالاً 35° غرباً ثم يسير مع الخط الفاصل بين الإقليمين 1 و2 المحددين في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) وصولاً إلى النقطة 00° 20° غرباً. ويمر بعد ذلك بالنقاط 00° 44° غرباً و08° شمالاً 54° غرباً و08° شمالاً 58° غرباً و17° شمالاً 58° غرباً ثم يعود إلى نقطة الانطلاق 25° شمالاً 70° غرباً.

27/163 *المنطقة الفرعية 12J*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 04° جنوباً 93° غرباً ليمر بالنقطتين 02° شمالاً 93° غرباً 02° شمالاً 79° غرباً. ويسير على طول الحدود الفاصلة بين الإكوادور وكولومبيا وصولاً إلى نقطة تلاقي حدود كولومبيا وبيرو والإكوادور ثم على طول الحدود الفاصلة بين بيرو والإكوادور لكي يعود إلى نقطة الانطلاق 04° جنوباً 93° غرباً.

27/164 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - رقم 13* (RDARA-13)

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من القطب الجنوبي ويسير على دائرة الطول 120° غرباً حتى يصل إلى دائرة العرض 05° جنوباً. ثم يمر بالنقطتين 05° جنوباً 93° غرباً و04° جنوباً 82° غرباً ويسير على الحدود الجنوبية للإكوادور وكولومبيا وفنزويلا وغُيّانا وسورينام وغيانا الفرنسية وصولاً إلى النقطة 04° 24' شمالاً 50° 39' غرباً. وبعد ذلك يمر بالنقاط 04° 24' شمالاً 47° غرباً و00° 32° غرباً و00° 20° غرباً حتى يعود إلى القطب الجنوبي وهو يتابع سيره على دائرة الطول 20° غرباً.

27/165 *المنطقة الفرعية 13A*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 05° جنوباً 120° غرباً ليمر بالنقاط 05° جنوباً 93° غرباً و04° جنوباً 82° غرباً و19° جنوباً 81° غرباً و57° جنوباً 81° غرباً إلى النقطة 57° جنوباً 90° غرباً ثم يمر بالقطب الجنوبي ليعود إلى نقطة الانطلاق 05° جنوباً 120° غرباً.

27/166 *المنطقة الفرعية 13B*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 29° جنوباً 111° غرباً ليمر بالنقاط 24° جنوباً 111° غرباً و24° جنوباً 104° غرباً و29° جنوباً 104° غرباً، ثم يعود إلى نقطة الانطلاق 29° جنوباً 111° غرباً.

27/167 *المنطقة الفرعية 13C*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 15° جنوباً 47° غرباً ويمر بالنقاط 20° جنوباً 44° غرباً و23° 19' جنوباً 42° غرباً و25° جنوباً 45° غرباً و22° 30' جنوباً 50° 39' غرباً و19° 52' جنوباً 58° غرباً، ثم يسير على طول الحدود بين البرازيل وباراغواي وبوليفيا وبيرو وكولومبيا وفنزويلا وغيانا وسورينام وغيانا الفرنسية. ثم يمر بالنقطتين 04° 24' شمالاً 50° 39' غرباً و04° 24' شمالاً 47° غرباً لكي يعود بعد ذلك إلى نقطة الانطلاق 15° جنوباً 47° غرباً.

27/168 *المنطقة الفرعية 13D*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 11° جنوباً 69° 30' غرباً ويسير على طول الحدود بين بوليفيا والبرازيل ليمر بالنقطة 20° 10' جنوباً 58° غرباً ثم يتابع سيره على طول الحدود بين بوليفيا وباراغواي وصولاً إلى النقطة 22° 30' جنوباً 62° 30' غرباً. ثم يسير على طول الحدود بين بوليفيا والأرجنتين فيمر بالنقطة 23° جنوباً 67° غرباً وبعدها يماشي الحدود بين بوليفيا وشيلي حتى يمر بالنقطة 16° 30' جنوباً 69° 30' غرباً ثم يتابع سيره على الحدود بين بوليفيا وبيرو ليعود إلى نقطة انطلاقه 11° جنوباً 69° 30' غرباً.

27/169 *المنطقة الفرعية 13M*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 19° جنوباً 81° غرباً فيمر بالنقطتين 04° جنوباً 82° غرباً و03° جنوباً 80° غرباً، ثم يسير على طول الحدود بين بيرو والإكوادور وبين كولومبيا والبرازيل وصولاً إلى النقطة 11° جنوباً 69° 30' غرباً حيث يتابع سيره على الحدود بين بيرو وبوليفيا ليصل إلى النقطة 17° 30' جنوباً 69° 30' غرباً ثم على الحدود بين بيرو وشيلي لكي يعود إلى نقطة انطلاقه 19° جنوباً 81° غرباً.

27/170 *المنطقة الفرعية 13N*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 22° 30' جنوباً 62° 30' غرباً ليسير على طول الحدود بين باراغواي وبوليفيا وصولاً إلى النقطة 20° 10' جنوباً 58° غرباً، ثم يتابع سيره على الحدود بين باراغواي والبرازيل ليصل إلى النقطة 25° 50' جنوباً 54° 30' غرباً ثم على الحدود بين باراغواي والأرجنتين لكي يعود إلى نقطة الانطلاق 22° 30' جنوباً 62° 30' غرباً.

27/171 *المنطقة الفرعية 13E*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 32° جنوباً 81° غرباً ويمر بالنقطة 19° جنوباً 81° غرباً ثم يصل إلى نقطة تقاطع الساحل مع الحدود الفاصلة بين شيلي وبيرو ثم يتابع سيره على الحدود الفاصلة بين شيلي وبيرو وبوليفيا والأرجنتين وصولاً إلى دائرة العرض 32° جنوباً ليعود إلى نقطة الانطلاق 32° جنوباً 81° غرباً.

27/172 *المنطقة الفرعية 13F*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 57° جنوباً 81° غرباً ويمر بالنقطة 32° جنوباً 81° غرباً حتى تقاطع دائرة العرض 32° جنوباً مع الحدود بين شيلي والأرجنتين ثم يمر بالنقاط 52° جنوباً 67° غرباً و57° جنوباً 67° غرباً و57° جنوباً 40° غرباً وبعدها يمر بالقطب الجنوبي لكي يعود إلى نقطة الانطلاق 57° جنوباً 81° غرباً.

27/173 *المنطقة الفرعية 13G*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 36° جنوباً 55° غرباً ويمر من نقطة تقاطع دائرة العرض 32° جنوباً مع الحدود بين الأرجنتين وشيلي ثم يتجه نحو الشمال متّبعاً الحدود الفاصلة بين الأرجنتين وبوليفيا وباراغواي والبرازيل وأورغواي لكي يعود إلى نقطة الانطلاق 36° جنوباً 55° غرباً.

27/174 *المنطقة الفرعية 13H*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 57° جنوباً 90° غرباً ويمر بالنقطتين 57° جنوباً 70° غرباً و52° جنوباً 70° غرباً. ثم يسير على طول الحدود بين شيلي والأرجنتين حتى تقاطعها مع دائرة العرض 32° جنوباً ثم يمر بالنقاط 36° جنوباً 55° غرباً و57° جنوباً 55° غرباً و57° جنوباً 25° غرباً ويمر بالقطب الجنوبي ليعود إلى نقطة الانطلاق 57° جنوباً 90° غرباً.

27/175 *المنطقة الفرعية 13I*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 40° جنوباً 50° غرباً ليمر بالنقطة 36° جنوباً 55° غرباً ثم يسير على طول الحدود بين أوروغواي والأرجنتين والبرازيل ثم يمر بالنقطة 35° جنوباً 45° غرباً ثم يصل إلى نقطة الانطلاق 40° جنوباً 50° غرباً.

27/176 *المنطقة الفرعية 13J*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 15° جنوباً 47° غرباً ليمر بالنقاط 20° جنوباً 44° غرباً و23° 19' جنوباً 42° غرباً و29° جنوباً 40° غرباً و35° جنوباً 45° غرباً، ثم يسير على طول الحدود بين البرازيل وأورغواي والأرجنتين وباراغواي وبوليفيا وصولاً إلى النقطة 19° 52' جنوباً 58° غرباً. ثم يمر بعد ذلك بالنقطة 18° جنوباً 57° 37' غرباً ثم يعود إلى نقطة الانطلاق 15° جنوباً 47° غرباً.

27/177 *المنطقة الفرعية 13K*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 22° 30' جنوباً 50° 39' غرباً ليمر بالنقاط 25° جنوباً 45° غرباً و29° جنوباً 40° غرباً و20° جنوباً 32° غرباً و00° 32° غرباً و04° 24' شمالاً 47° غرباً و04° 24' شمالاً 50° 39' غرباً ليعود إلى نقطة الانطلاق 22° 30' جنوباً 50° 39' غرباً.

27/178 *المنطقة الفرعية 13L*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 00° 32° غرباً ليمر بالنقطة 00° 20° غرباً وبالقطب الجنوبي وبالنقاط 57° جنوباً 55° غرباً و36° جنوباً 55° غرباً و40° جنوباً 50° غرباً و20° جنوباً 32° غرباً ويعود إلى نقطة الانطلاق 00° 32° غرباً.

27/179 *منطقة الخطوط الجوية الإقليمية والوطنية - رقم 14* (RDARA-14)

يحدّ هذه المنطقة خط يذهب من القطب الجنوبي ويسير على دائرة الطول (خط الزوال) 110° شرقاً وصولاً إلى نقطة التقاطع مع دائرة العرض 10° جنوباً، ومن هناك يمر بالنقاط 10° جنوباً 145° شرقاً و19° جنوباً 153° شرقاً و27° جنوباً 160° شرقاً ثم يعود إلى القطب الجنوبي متبعاً دائرة الطول 160° شرقاً.

27/180 *المنطقة الفرعية 14A*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من القطب الجنوبي ويسير على دائرة الطول 110° شرقاً حتى يصل إلى دائرة العرض 19° جنوباً، ومن هناك يمر بالنقاط 19° جنوباً 118° شرقاً و24° جنوباً 120° شرقاً و24° جنوباً 131° شرقاً ثم يعود إلى القطب الجنوبي متّبعاً دائرة الطول 131° شرقاً.

27/181 *المنطقة الفرعية 14B*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 19° جنوباً 110° شرقاً ويمر بالنقاط 10° جنوباً 110° شرقاً و10° جنوباً 131° شرقاً و24° جنوباً 131° شرقاً و24° جنوباً 120° شرقاً و19° جنوباً 118° شرقاً ليعود إلى نقطة الانطلاق 19° جنوباً 110° شرقاً.

27/182 *المنطقة الفرعية 14C*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 24° جنوباً 131° شرقاً ويمر بالنقاط 10° جنوباً 131° شرقاً و10° جنوباً 139° شرقاً و24° جنوباً 139° شرقاً ليعود إلى نقطة انطلاقه 24° جنوباً 131° شرقاً.

27/183 *المنطقة الفرعية 14D*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من القطب الجنوبي ويسير على دائرة الطول 131° شرقاً حتى يلتقي دائرة العرض 24° جنوباً، ومن هناك يمر بالنقاط 24° جنوباً 139° شرقاً و27° جنوباً 139° شرقاً و27° جنوباً 142° شرقاً و34° جنوباً 142° شرقاً و34° جنوباً 139° شرقاً ليعود إلى القطب الجنوبي متّبعاً دائرة الطول 139° شرقاً.

27/184 *المنطقة الفرعية 14E*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من النقطة 24° جنوباً 139° شرقاً ويسير على دائرة الطول 139° شرقاً وصولاً إلى دائرة العرض 10° جنوباً، ويمر بالنقطتين 10° جنوباً 145° شرقاً و19° جنوباً 153° شرقاً ثم يعود إلى نقطة انطلاقه 24° جنوباً 139° شرقاً.

27/185 *المنطقة الفرعية 14F*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية يذهب من النقطة 27° جنوباً 139° شرقاً ويسير على دائرة الطول 139° شرقاً حتى يصل إلى دائرة العرض 24° جنوباً فيمر بعدئذ بالنقطتين 19° جنوباً 153° شرقاً و27° جنوباً 160° شرقاً ليعود إلى نقطة انطلاقه 27° جنوباً 139° شرقاً.

27/186 *المنطقة الفرعية 14G*

يحدّ هذه المنطقة الفرعية خط يذهب من القطب الجنوبي ويسير على دائرة الطول 139° شرقاً حتى يصل إلى دائرة العرض 34° جنوباً فيمر بالنقاط 34° جنوباً 142° شرقاً و27° جنوباً 142° شرقاً و27° جنوباً 160° شرقاً ثم يعود إلى القطب الجنوبي متبعاً دائرة الطول 160° شرقاً.

المادة 3

وصف حدود مناطق التعيين ومناطق الاستقبال VOLMET
(معلومات صوتية عن الأرصاد الجوية للطائرات)

*منطقة VOLMET - إفريقيا - **المحيط الهندي*** (AFI-MET)

27/187 *يحدّ منطقة التعيين AFI-MET* خط يذهب من النقطة 29° شمالاً 20° غرباً ويمر بالنقاط 37° شمالاً 03° غرباً و37° شمالاً 36° شرقاً و30° شمالاً 35° شرقاً و10° شمالاً 52° شرقاً و22° جنوباً 60° شرقاً و35° جنوباً 35° شرقاً و35° جنوباً 15° شرقاً و08° جنوباً 15° غرباً و12° شمالاً 20° غرباً ليعود إلى نقطة الانطلاق 29° شمالاً 20° غرباً.

27/188 *يحد منطقة الاستقبال AFI-MET* خط يذهب من النقطة 37° شمالاً 03° غرباً ويمر بالنقاط 37° شمالاً 36° شرقاً و30° شمالاً 35° شرقاً و10° شمالاً 52° شرقاً و10° شمالاً 100° شرقاً ثم بالقطب الجنوبي وبالنقطتين 29° شمالاً 40° غرباً و29° شمالاً 20° غرباً ليعود بعدها إلى النقطة 37° شمالاً 03° غرباً.

*منطقة VOLMET - **شمال المحيط الأطلسي*** (NAT-MET)

27/189 *يحد منطقة التعيين NAT-MET* خط يذهب من النقطة 41° شمالاً 78° غرباً ويمر بالنقاط 51° شمالاً 55° غرباً و24° شمالاً 50° غرباً و24° شمالاً 74° غرباً ثم يعود إلى النقطة 41° شمالاً 78° غرباً.

27/190 *يحط منطقة الاستقبال NAT-MET* خط يذهب من النقطة 24° شمالاً 97° غرباً ويمر من النقاط 24° شمالاً 85° غرباً و75° شمالاً 85° غرباً و75° شمالاً 20° غرباً و00° 20° غرباً و00° 95° غرباً ثم يعود إلى النقطة 24° شمالاً 97° غرباً.

منطقة VOLMET - ***أوروبا*** (EUR-MET)

27/191 يحد *منطقة التعيين EUR-MET* خط يذهب من النقطة 33° شمالاً 12° غرباً ويمر بالنقاط 54° شمالاً 12° غرباً و70° شمالاً 00° و74° شمالاً 40° شرقاً و40° شمالاً 36° شرقاً 29° شمالاً 35° 30' شرقاً و32° شمالاً 13° شرقاً ثم يعود إلى النقطة 33° شمالاً 12° غرباً.

27/192 يحد *منطقة الاستقبال EUR-MET* خط يذهب من النقطة 15° شمالاً 20° غرباً ويمر بالنقاط 40° شمالاً 50° غرباً و75° شمالاً 50° غرباً و75° شمالاً 45° شرقاً و15° شمالاً 45° شرقاً ثم يعود إلى النقطة 15° شمالاً 20° غرباً.

منطقة VOLMET - ***الشرق الأوسط*** (MID-MET)

27/193 يحد *منطقة التعيين MID-MET* خط يذهب من النقطة 50° شمالاً 80° شرقاً ويمر بالنقاط 29° شمالاً 80° شرقاً و27° شمالاً 85° شرقاً و16° شمالاً 78° شرقاً و22° شمالاً 56° شرقاً و16° شمالاً 42° شرقاً و30° شمالاً 30° شرقاً و51° شمالاً 30° شرقاً و57° شمالاً 37° شرقاً ثم يعود إلى النقطة 50° شمالاً 80° شرقاً.

27/194 يحد *منطقة الاستقبال MID-MET* خط يذهب من النقطة 50° شمالاً 80° شرقاً ويمر بالنقاط 50° شمالاً 90° شرقاً و35° شمالاً 90° شرقاً و27° شمالاً 85° شرقاً و16° شمالاً 78° شرقاً و22° شمالاً 56° شرقاً و16° شمالاً 42° شرقاً و30° شمالاً 30° شرقاً و51° شمالاً 30° شرقاً و57° شمالاً 37° شرقاً ثم يعود إلى النقطة 50° شمالاً 80° شرقاً.

منطقة VOLMET - ***شمال وسط آسيا*** (NCA-MET)

27/195 يحدّ *منطقة التعيين NCA-MET* خط يذهب من النقطة 76° شمالاً 32° شرقاً ويمر بالنقاط 80° شمالاً 90° شرقاً و75° شمالاً 168° غرباً و66° شمالاً 168° غرباً و48° شمالاً 160° شرقاً و42° شمالاً 135° شرقاً و50° شمالاً 130° شرقاً و50° شمالاً 90° شرقاً و35° شمالاً 70° شرقاً و45° شمالاً 30° شرقاً و60° شمالاً 20° شرقاً ثم يعود إلى النقطة 76° شمالاً 32° شرقاً.

27/196 يحدّ *منطقة الاستقبال NCA-MET* خط يذهب من القطب الشمالي ويمر بالنقاط 40° شمالاً 168° غرباً و30° شمالاً 140° شرقاً و35° شرقاً 70° شرقاً و30° شمالاً 20° شرقاً ثم يعود إلى القطب الشمالي.

منطقة VOLMET - ***المحيط الهادئ*** (PAC-MET)

27/197 يحدّ *منطقة التعيين PAC-MET* خط يذهب من النقطة 52° شمالاً 132° شرقاً ويمر بالنقاط 63° شمالاً 149° غرباً و38° شمالاً 120° غرباً و50° جنوباً 120° غرباً و50° جنوباً 145° شرقاً و28° جنوباً 145° شرقاً و03° جنوباً 129° شرقاً و22° شمالاً 112° شرقاً ثم يعود إلى النقطة 52° شمالاً 132° شرقاً.

27/198 يحدّ *منطقة الاستقبال PAC-MET* خط يذهب من النقطة 60° شمالاً 100° شرقاً ويمر بالنقاط 75° شمالاً 160° غرباً و75° شمالاً 110° غرباً و65° جنوباً 110° غرباً و65° جنوباً 145° شرقاً و28° جنوباً 145° شرقاً و03° جنوباً 129° شرقاً و05° شمالاً 80° شرقاً و40° شمالاً 80° شرقاً ثم يعود إلى النقطة 60° شمالاً 100° شرقاً.

منطقة VOLMET - ***جنوب شرق آسيا*** (SEA-MET)

27/199 يحد *منطقة التعيين SEA-MET* خط يذهب من النقطة 55° شمالاً 75° شرقاً ويمر بالنقاط 55° شمالاً 135° شرقاً و45° شمالاً 135° شرقاً و35° شمالاً 130° شرقاً و10° شمالاً 130° شرقاً و10° جنوباً 155° شرقاً و35° جنوباً و155° شرقاً و35° جنوباً 116° شرقاً و08° شمالاً 75° شرقاً و26° شمالاً 65° شرقاً ثم يعود إلى النقطة 55° شمالاً 75° شرقاً.

27/200 يحد *منطقة الاستقبال SEA-MET* خط يذهب من النقطة 55° شمالاً 50° شرقاً ويمر بالنقاط 55° شمالاً 180° و50° جنوباً 180° و50° جنوباً 70° شرقاً و08° شمالاً 70° شرقاً و08° شمالاً 50° شرقاً ثم يعود إلى النقطة 55° شمالاً 50° شرقاً.

*منطقة VOLMET - **الكاريبي*** (CAR-MET)

27/201 يحدّ *منطقة التعيين CAR-MET* خط يذهب من النقطة 30° شمالاً 110° غرباً ويمر بالنقطتين 30° شمالاً 75° غرباً و00° 50° غرباً ويسير على خط الاستواء حتى يصل إلى النقطة 00° 80° غرباً ثم يعود إلى النقطة 30° شمالاً 110° غرباً.

27/202 يحدّ *منطقة الاستقبال CAR-MET* خط يذهب من النقطة 40° شمالاً 120° غرباً ويمر بالنقاط 40° شمالاً 20° غرباً و25° جنوباً 20° غرباً و25° جنوباً 120° غرباً ثم يعود إلى النقطة 40° شمالاً 120° غرباً.

منطقة VOLMET - أمريكا الجنوبية (جنوب المحيط الأطلسي) (SAM-MET)

27/203 يحدّ *منطقة التعيين SAM-MET* خط يذهب من النقطة 15° شمالاً 83° غرباً ويمرر بالنقاط 15° شمالاً 60° غرباً و05° جنوباً 35° غرباً و55° جنوباً 60° غرباً و55° جنوباً 83° غرباً ثم يعود إلى النقطة 15° شمالاً 83° غرباً.

27/204 يحدّ *منطقة الاستقبال SAM-MET* خط يذهب من النقطة 30° شمالاً 120° غرباً ويمر بالنقطة 30° شمالاً 00° وبالقطب الجنوبي ثم يعود إلى النقطة 30° شمالاً 120° غرباً.

المادة 4

مناطق التعيين العالمية

27/205 *المنطقة العالمية I*

تشمل حدود منطقة التعيين هذه حدود مجموعة المناطق RDARA ذوات الأرقام 1 و2 و3.

27/206 *المنطقة العالمية II*

تشمل حدود منطقة التعيين هذه حدود مجموعة المناطق RDARA ذوات الأرقام 10 و11 و12A و12B و12C و12D.

27/207 *المنطقة العالمية III*

تشمل حدود منطقة التعيين هذه حدود مجموعة RDARA ذوات الأرقام 6 و8 و9 و14.

27/208 *المنطقة العالمية IV*

تشمل حدود منطقة التعيين هذه حدود مجموعة المناطق RDARA ذوات الأرقام من 12E إلى 12J ضمناً والرقم 13.

27/209 *المنطقة العالمية V*

تشمل حدود منطقة التعيين هذه حدود مجموعة المناطق RDARA ذوات الأرقام 4 و5 و7.

القسم II - تعيين الترددات في الخدمة المتنقلة للطيران (R)

المادة 1

27/210 **خطة تعيين الترددات حسب المناطق**

27/211 الملاحظة *أ)* تدل علامة النجمة (*) على تقييد في استخدام التردد المعتبر، يعطى مدلوله في العمود 3 من خطة تعيين الترددات وفق ترتيبها العددي (الأرقام من **27**/218 إلى **27**/231).

27/212 الملاحظة *ب)* لا تشمل القائمة التالية الترددين المشتركين للخدمتين المتنقلتين للطيران (R) و(OR) في العالم أجمع، وهما 3 023 kHz و5 680 kHz. وتعيين هذين الترددين وارد في المادة 2.

27/213 (WRC-2000)

المنطقة	نطاقات التردد (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (الإقليم 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
AFI	2 851 2 878	3 419 3 425 3 467	4 657		5 493 5 652 5 658	6 559 6 574 6 673	8 894 8 903		11 300 11 330	13 273 13 288 13 294	17 961
CAR	2 887	3 455			5 520 5 550	6 577 6 586	8 846 8 918		11 387 11 396	13 297	17 907
CEP	2 869	3 413	4 657		5 547 5 574	6 673	8 843	10 057	11 282	13 300	17 904
CWP	2 998	3 455	4 666		5 652 5 661	6 532 6 562	8 903	10 081	11 384	13 300	17 904
EA	3 016	3 485 3 491			5 655 5 670	6 571	8 897	10 042	11 396	13 297 13 303 13 309	17 907
EUR		3 479			5 661	6 598		10 084		13 288	17 961
INO		3 476			5 634		8 879			13 306	17 961

(انظر تابع)

(تابع)

المنطقة	نطاقات التردد (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (الإقليم 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
MID	2 944 2 992	3 467 3 473	4 669		5 658 5 667	6 625 6 631	8 918 8 951	10 018	11 375	13 288 13 312	17 961
NAT	2 872 2 889 2 962 2 971 3 016	3 476	4 675		5 598 5 616 5 649	6 622 6 628	8 825 8 831 8 864 8 879 8 891 8 906		11 279 11 309 11 336	13 291 13 306	17 946
NCA	3 004 3 019		4 678		5 646 5 664	6 592		10 096		13 303 13 315	17 958
NP	2 932				5 628	6 655 6 661		10 048	11 330	13 300	17 904
SAM	2 944	3 479	4 669		5 526	6 649	8 855	10 024 10 096	11 360	13 297	17 907
SAT	2 854 2 935	3 452			5 565	6 535	8 861		11 291	13 315 13 357	17 955
SEA		3 470 3 485			5 649 5 655	6 556	8 942	10 066	11 396	13 309 13 318	17 907
SP		3 467			5 559 5 643		8 867	10 084	11 327	13 300	17 904
1						6 556		10 021	11 363		
1B	2 860* 2 881* 2 890	3 458* 3 473* 3 488*			5 484 5 568	6 550 6 595		10 066			
1C	2 977 2 983	3 464 3 470	4 666		5 577 5 595	6 544	8 840		11 366		
1D	2 974 2 980 2 989	3 410 3 416 3 446	4 651		5 622 5 628 5 637	6 604 6 610	8 828	10 060	11 384		
1E	2 965	3 491			5 583	6 667		10 036			
2	2 938 2 950		4 696		5 556	6 583 6 601	8 846 8 855 8 888	10 015 10 045	11 297 11 360 11 390	13 321 13 357	17 964
2A	2 851* 2 863 2 869 2 875 2 881 2 887* 2 896 2 917 2 926 2 932 2 941	3 416* 3 422 3 434 3 440 3 455	4 657* 4 672 4 690		5 481 5 490 5 496 5 502 5 523 5 547 5 559 5 604	6 526 6 532 6 547 6 553 6 559 6 565 6 574 6 673	8 822* 8 876 8 909 8 939	10 048 10 054	11 276 11 285 11 294		

* انظر الرقم **27**/211.

(انظر تابع)

(تابع)

المنطقة	نطاقات التردد (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (الإقليم 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
2B	2 857 2 869 2 875 2 881 2 887* 2 896 2 902 2 908 2 914 2 920 2 929	3 401 3 407 3 416* 3 422 3 428 3 449	4 660 4 672 4 681 4 690 4 693		5 490 5 496 5 502 5 508 5 520 5 526 5 550 5 574 5 595 5 607 5 613 5 619	6 526 6 532 6 562 6 568 6 577 6 655 6 661 6 667	8 819 8 834 8 864	10 009 10 024	11 279 11 333 11 339		
2C	2 857 2 863 2 866 2 884 2 893 2 902 2 908 2 914 2 920 2 926 2 932	3 401 3 407 3 428 3 434 3 440 3 449 3 455	4 657* 4 660 4 681 4 693		5 481 5 487 5 508 5 514 5 520 5 526 5 550 5 562 5 574 5 586 5 604	6 535 6 541 6 547 6 553 6 562 6 568 6 577 6 586	8 819 8 834 8 882 8 939	10 009 10 024 10 054	11 276 11 333 11 372		
3	2 893 2 935		4 693		5 556	6 583 6 589	8 846 8 954	10 087	11 318 11 336 11 360	13 267 13 321	17 952
3A	2 854 2 860 2 869 2 875 2 881 2 887* 2 896 2 905 2 911* 2 923* 2 959	3 404 3 416* 3 422 3 431* 3 443 3 452	4 672 4 684 4 690		5 484 5 490 5 496 5 502 5 511 5 517 5 568 5 580 5 601 5 625	6 526 6 532 6 538 6 544 6 550 6 556 6 607 6 613 6 619 6 649	8 837 8 861 8 900 8 942	10 045 10 057	11 309 11 324 11 330		
3B	2 851 2 854 2 872 2 878 2 884* 2 902 2 908 2 914 2 968*	3 401 3 407 3 413 3 419 3 425 3 431* 3 437* 3 443	4 657 4 681		5 493 5 499 5 505 5 514 5 520 5 526 5 550 5 562 5 580 5 601	6 529 6 538 6 544 6 559 6 568 6 577 6 595 6 625 6 631	8 822 8 852 8 861 8 879 8 957	10 024 10 039	11 285 11 291 11 327 11 372		

(انظر تابع)

(تابع)

المنطقة	نطاقات التردد (MHz)										
	3	3.5	4.7	5,4 (الإقليم 2)	5.6	6.6	9	10	11.3	13.3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
3C	2 851 2 860 2 866* 2 878 2 905 2 950 2 974 2 980 2 986	3 404 3 410 3 419 3 425 3 452	4 684		5 484 5 514 5 562 5 568 5 586 5 637 5 643	6 550 6 556 6 595 6 658 6 664 6 670	8 837 8 852 8 894 8 915	10 039	11 291 11 303 11 324 11 378		
4						6 565	8 873			13 300	17 904
4A	2 926* 2 953	3 437 3 491	4 672*		5 547 5 559	6 526 6 532 6 616	8 816 8 837 8 858	10 039 10 081	11 282 11 318		
4B	2 866 2 893	3 443			5 481 5 574 5 604	6 553 6 577 6 598		10 063	11 324		
5							8 870 8 885	10 012	11 312 11 327	13 354	17 949 17 967
5A	2 986	3 452			5 577 5 583	6 544 6 664	8 822 8 915		11 288		
5B	2 911 2 968	3 431 3 488			5 511 5 568 5 625	6 550 6 595	8 912	10 093			
5C	2 905	3 452			5 583	6 544	8 822				
5D	2 899 2 971	3 482			5 526 5 550	6 535 6 547	8 843	10 048			
6							8 840		11 381	13 291	17 943
6A	2 872 2 923 2 947 3 001	3 479	4 657* 4 675		5 484 5 580 5 601	6 607 6 613 6 658	8 891 8 906 8 948	10 006 10 051 *10 081	11 321 11 357		
6B	2 857 2 920	3 479 3 488			5 502 5 595 5 625	6 607 6 613 6 619	8 864 8 885	10 021 10 093	11 339 11 366		17 955
6C	2 881 2 956	3 473	4 651		5 550 5 580	6 544 6 631	8 834 8 918	10 015			
6D	2 866 2 884	3 416			5 490 5 520 5 568 5 574 5 631	6 550 6 568 6 577 6 595	8 882 8 957		11 309 11 372		

(انظر تابع)

(تابع)

المنطقة	نطاقات التردد (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (الإقليم 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
6E	2 854 2 872 2 917 3 001	3 443	4 657* 4 675		5 514 5 526 5 550	6 583 6 655 6 661	8 861* 8 906 8 909	10 036 10 051 10 084	11 357 11 363		
6F	2 926 2 941	3 434 3 440			5 496 5 508	6 526 6 667	8 864 8 939	10 060	11 279 11 366		
6G	2 869* 2 875* 2 890 2 896* 2 899 2 902* 2 911* 2 917* 2 938 2 953 2 962 2 968* 2 971 2 977 2 983 2 989 2 995	3 413* 3 422* 3 431* 3 437 3 446 3 449* 3 464 3 482	4 651* 4 663* 4 669* 4 672* 4 690* 4 696*		5 481 5 487 5 493* 5 499* 5 505* 5 511* 5 517* 5 523 5 547 5 553 5 559 5 565 5 571 5 577 5 583 5 592 5 598 5 604 5 610 5 616 5 622 5 628* 5 634* 5 640*	6 529 6 535 6 541 6 547 6 553 6 559 6 565 6 574 6 580 6 586 6 598 6 604 6 610 6 616 6 622 6 628 6 634 6 649 6 652 6 673 6 682	8 816 8 825 8 831 8 843 8 858 8 867 8 870* 8 873 8 888* 8 912* 8 960	10 018* 10 054* 10 063*	11 276* 11 282* 11 288 11 294* 11 300* 11 306 11 315 11 369	13 270 13 276	17 913
7					5 508	6 586	8 888		11 285	13 354	
7B	2 863 2 965	3 455			5 577 5 583	6 652	8 906	10 009			
7C	2 950	3 407			5 592	6 568 6 604	8 834	10 081	11 294		
7D	2 998				5 481			10 096			
7E	2 887	3 485			5 520	6 580 6 628	8 864		11 306		
7F	2 956	3 461			5 547 5 568	6 622	8 846 8 960				
9			4 696		5 583	6 553	8 846 8 852	10 018	11 339		

(انظر تابع)

(تابع)

المنطقة	نطاقات التردد (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (الإقليم 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
9B	2 860 2 905 2 929*	3 401* 3 419 3 425 3 476*	4 660		5 484 5 508 5 523 5 565	6 538 6 547 6 598 6 622	8 819 8 837 8 861 8 906	10 009 10 024 10 039	11 393		
9C	2 851	3 404 3 461	4 675		5 481	6 580	8 873	10 042	11 279 11 312		
9D	3 016	3 404			5 592	6 535	8 873		11 312		
10			4 696	5 454	5 604	6 553	8 819 8 834	10 006 10 012	11 333 11 390	13 285	17 910
10A	2 866 2 875 2 911 2 944 2 956 2 992	3 449 3 470		5 472 5 475	5 484 5 490 5 496 5 565 5 631	6 535 6 580 6 604	8 855 8 876	10 066	11 357 11 363 11 375		
10B	2 854 2 860	3 404 3 467 3 488	4 651 4 666 4 681 4 690 4 693	5 460 5 466	5 553 5 568 5 583	6 547 6 574 6 598	8 837 8 903 8 939				
10C	2 926 2 965	3 491	4 660 4 669	5 457	5 481 5 487 5 502 5 562 5 595	6 541 6 556 6 568	8 867				
10D	2 893 2 935	3 419 3 425 3 458	4 666 4 669 4 678	5 472 5 475	5 484 5 490 5 496 5 586 5 625	6 535 6 544 6 562	8 858 8 900				
10E	2 869 2 944 2 992	3 446 3 473	4 651 4 666 4 684	5 460	5 481 5 559 5 577	6 547 6 598	8 843 8 954		11 276		
10F	2 950		4 663	5 451	5 526	6 673	8 945	10 042			
11B	2 851 2 878 3 004 3 019	3 410 3 428 3 434 3 443	4 672	5 451 5 463 5 469	5 508 5 514 5 523 5 571	6 538 6 550 6 559 6 565	8 822 8 885 8 912	10 045 10 093	11 288 11 306	13 312	17 964
12		3 440			5 568			10 054			17 901
12A	2 950				5 604						

(انظر تابع)

(تابع)

المنطقة	نطاقات التردد (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (الإقليم 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
12C	2 920 2 980	3 401 3 464	4 693	5 460	5 484 5 490 5 496 5 502 5 589 5 613	6 535 6 571 6 592 6 622 6 628	8 816 8 948 8 957	10 021 10 039	11 324		
12D		3 407			5 562	6 673	8 876	10 015			
12E	2 860 2 956 2 998	3 461 3 488	4 681	5 454 5 475	5 481 5 487 5 583 5 595 5 604	6 547 6 553 6 598	8 852 8 873	10 063 10 090	11 381 11 393		
12F	2 893 2 956 2 965 2 998	3 461 3 488		5 451 5 475	5 508 5 556 5 583 5 604	6 532 6 553	8 873 8 894	10 090	11 297		
12G	2 875 2 956 2 998	3 461 3 488			5 484 5 523 5 559 5 646	6 526 6 616					
12H	2 956 2 998	3 461 3 488		5 451	5 583						
12J	2 860 2 902 2 926 2 965	3 419			5 481 5 496 5 619	6 535 6 547	8 954		11 381 11 384		
13										13 318	17 913
12A								10 048			17 967
13B								10 048			17 967
13C	2 863 2 869 2 992	3 413 3 458 3 473			5 490 5 514 5 553 5 571 5 577	6 541 6 556 6 562 6 568 6 580	8 819 8 834 8 843 8 939	10 042	11 327 11 375	13 309	
13D	2 914 2 983	3 425 3 467	4 660	5 460	5 562	6 622 6 628 6 673	8 867 8 912 8 957	10 084	11 318		
13E	2 851	3 491	4 651 4 663		5 481 5 583 5 604	6 553 6 577	8 858		11 303		17 967
13F	2 851 2 956 2 998	3 446 3 476	4 651 4 663	5 454	5 481 5 583 5 604	6 547 6 553	8 831 8 858 8 864	10 081	11 321 11 330		17 967

(انظر تابع)

(تابع)

المنطقة	نطاقات التردد (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (الإقليم 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
13G	2 872 2 971 3 016	3 434 3 470	4 675*	5 469 5 475	5 574	6 586 6 613	8 822 8 885 8 900	10 006 10 021 10 036	11 369		
13H	2 899 2 965	3 455 3 485	4 657	5 463 5 472	5 484 5 547	6 598	8 825 8 906	10 036 10 045	11 282 11 300	13 267	
13I	2 860 2 878 2 887	3 419	4 678 4 693	5 451 5 466	5 496 5 523	6 574	8 873	10 051			
13J	2 857 2 863 2 878 2 890 2 920	3 410 3 428 3 458	4 684 4 696	5 451 5 454	5 559 5 568 5 577	6 550 6 559 6 580	8 816 8 843	10 012 10 018 10 042	11 276		
13K	2 863 2 932 3 004 3 019	3 401 3 458 3 464	4 663 4 672	5 463	5 481 5 547 5 577 5 604	6 547 6 553 6 580	8 843 8 849 8 945	10 009 10 018 10 042 10 060	11 339 11 366	13 309	
13M	2 908 2 977	3 437 3 449	4 660 4 690	5 463	5 502	6 574 6 628	8 837 8 867 8 903	10 066	11 378		
13N	2 986	3 443		5 457	5 508	6 604	8 828	10 093			
14	2 851 2 878	3 446 3 461 3 479			5 526 5 604	6 580 6 628	8 822 8 855 8 870	10 045 10 087	11 360	13 264	17 946
14A	2 950	3 413	4 678*			6 547 6 553	8 816 8 894				
14B		3 488	4 684*			6 535 6 604 6 673	8 900 8 954				
14C	2 887	3 452	4 684*			6 541 6 586	8 885 8 912				
14D	2 950	3 407	4 693*		5 481	6 559 6 574	8 843 8 858				
14E		3 413				6 565 6 616	8 891 8 945				
14F		3 488				6 526 6 610	8 825 8 831				
14G	2 869 2 944		4 678*		5 481 5 550 5 580		8 876 8 957				
VAFI	2 860	3 404			5 499	6 538	8 852	10 057		13 261	
VCAR	2 950				5 580				11 315		

(انظر تابع)

(تابع)

المنطقة	نطاقات التردد (MHz)											
	3	3,5	4,7	5,4 (الإقليم 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18	22
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
VEUR	2 998	3 413			5 640	6 580	8 957		11 378	13 264		
VMID	2 956				5 589		8 945			11 393		
VNAT	2 905	3 485			5 592	6 604	8 870	10 051		13 270 13 276		
VNCA		3 461	4 663		5 676			10 090		13 279		
VPAC	2 863					6 679	8 828			13 282		
VSAM	2 881				5 601			10 087		13 279		
VSEA	2 965	3 458			5 673	6 676	8 849		11 387	13 285		
W I	3 010		4 654 4 687		5 529 5 532 5 535 5 541	6 637 6 643	8 921 8 924 8 930 8 936	10 027 10 030 10 069 10 072 10 078	11 345 11 351	13 324 13 327 13 333 13 336 13 342 13 345 13 351	17 916 17 922 17 931	21 940 21 946 21 952 21 958 21 967 21 973 21 979 21 988 21 997
W II	3 007 3 013	3 494 3 497	4 654 4 687		5 529 5 538 5 544	6 637 6 640 6 646	8 927 8 933 8 936	10 027 10 033 10 075	11 342 11 348 11 354	13 330 13 339 13 348	17 919 17 925 17 934 17 940	21 964 21 985
W III	3 007		4 687			6 637	8 921 8 930	10 072 10 078	11 342 11 351	13 324 13 333 13 342 13 351	17 916 17 922 17 928 17 934 17 940	21 949 21 970
W IV	3 010				5 535 5 541	6 643	8 924	10 030 10 069	11 345	13 327 13 336 13 345	17 919 17 928 17 937	21 955 21 976 21 991
W V	3 013				5 532 5 538 5 544	6 640 6 646	8 927 8 933	10 033 10 075	11 348 11 354	13 330 13 339 13 348	17 925 17 931 17 937	21 943 21 961 21 982 21 994

المادة 2

خطة تعيين الترددات
(وفق الترتيب العددي لقيم الترددات)

ملاحظات عامة:

214/27 1 صنف المحطات: FD

أصناف الإرسال: انظر الأرقام **56/27** إلى **59/27**.

القدرة: تكون قيم القدرة لمحطات الطيران ومحطات الطائرة كما هي واردة في الأرقام من **60/27** إلى **68/27**، ما لم يشر إلى غير ذلك في الخطة.

التوقيت: 24 ساعة، ما لم يشر إلى غير ذلك.

215/27 2 يمكن استخدام التردد المشار إليه بعبارة "استعمال نهاري" أثناء فترة تمتد من بعد ساعة واحدة من شروق الشمس إلى قبل ساعة واحدة من غروبها.

216/27 3 "القناة المشتركة" هي قناة معينة تعييناً مشتركاً لمنطقتين أو أكثر بصرف النظر عن شروط التداخل المتبادل، ويخضل استخدام القناة المشتركة لموافقة الإدارات المعنية.

217/27 4 إن تعيينات الترددات للعالم أجمع المبينة في جداول الرقم **213/27** والأرقام من **218/27** إلى **231/27**، ما عدا الترددين الحاملين (المرجعيين) 023 3 kHz و680 5 kHz، تكون محجوزة للتخصيصات التي تقررها الإدارات للمحطات التي تخدم إحدى وكالات تشغيل الطائرات أو بعضاً منها بموجب الحقوق التي تمنحها لها الإدارة المعنية. وتهدف هذه التخصيصات إلى إقامة الاتصالات بين محطة طيران خاصة ومحطة طائرة، أينما كان موقع هذه الطائرة في العالم، بغية مراقبة انتظام الرحلة والسهر على سلامة الطائرة. ويجب على الإدارات ألا تخصص الترددات المعينة للعالم أجمع لاستعمالها في المناطق MWARA أو RDARA أو VOLMET. وعندما تكون منطقة تشغيل الطائرة واقعة بكاملها داخل منطقة RDARA أو داخل منطقة RDARA فرعية، يجب استخدام الترددات المعينة للمناطق RDARA أو لمناطق RDARA الفرعية.

MHz 3	kHz 3 025-2 850 النطاق	218/27

الملاحظات*	منطقة الاستعمال المرخصة*	التردد (kHz)
3	2	1
CC 3B 3C CC 13E 13F C001/2A	M AFI R 2A 3B 3C 9C 11B 13E 13F 14	2 851
CC 3A 3B	M SAT R 3A 3B 6E 10B	2 854
CC 2B 2C	R 2B 2C 6B 13J	2 857
CC 3A 3C CC 12E 12J C001/1B	R 1B 3A 3C 9B 10B 12E 12J 13I V VAFI	2 860
CC 2A 2C CC 13C 13J 13K	R 2A 2C 7B 13C 13J 13K V VPAC	2 863
C001/3C	R 2C 3C 4B 6D 10A	2 866
CC 2A 2B 3A C009/6G	M CEP R 2A 2B 3A 6G 10E 13C 14G	2 869
CC 6A 6E	M NAT R 3B 6A 6E 13G	2 872
CC 2A 2B 3A C009/6G	R 2A 2B 3A 6G 10A 12G	2 875
CC 3B3C CC 13I 13J	M AFI R 3B 3C 11B 13I 13J 14	2 878
CC 2A 2B 3A C001/lB	R 1B 2A 2B 3A 6C V VSAM	2 881
C001/3B	R 2C 3B 6D	2 884
CC 2A2B 3A C001/2A 2B 3A	M CAR R 2A 2B 3A 7E 13I 14C	2 887
	R 1B 6G 13J	2 890
CC 2C 3	R 2C 3 4B 10D 12F	2 893
CC 2A 2B 3A C009/6G	R 2A 2B 3A 6G	2 896
	M NAT R 5D 6G 13H	2 899
CC 2B 2C 3B C009/6G	R 2B 2C 3B 6G 12J	2 902
CC 3A 3C	R 3A 3C 5C 9B V VNAT	2 905
CC 2B 2C 3B	R 2B 2C 3B 13M	2 908

* انظر الصفحة AP27-75.

(انظر تابع)

النطاق **kHz 3 025-2 850** | **MHz 3**

(تابع)

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
2 911	R 3A 5B 6G 10A	C001/3A C010/6G
2 914	R 2B 2C 3B 13D	CC 2B 2C 3B
2 917	R 2A 6E 6G	C010/6G
2 920	R 2B 2C 6B 12C 13J	CC 2B 2C
2 923	R 3A 6A	C001/3A
2 926	R 2A 2C 4A 6F 10C 12J	CC 2A 2C C001/4A
2 929	R 2B 9B	C001/9B
2 932	M NP R 2A 2C 13K	CC 2A 2C
2 935	M SAT R 3 l0D	
2 938	R 2 6G	C009/6G
2 941	R 2A 6F	
2 944	M MID SAM R l0A l0E 14G	
2 947	R 6A	
2 950	R 2 3C 7C l0F 12A 14A 14D V VCAR	CC 2 3C CC 14A 14D
2 953	R 4A 6G	
2 956	R 6C 7F 10A 12E 12F 12G 12H 13F V VMID	CC 12E 12F 12G 12H
2 959	R 3A	
2 962	M NAT R 6G	
2 965	R 1E 7B l0C 12F 12J 13H V VSEA	CC 12F 12J
2 968	R 3B 5B 6G	C001/3B C009/6G
2 971	M NAT R 5D 6G 13G	
2 974	R 1D 3C	
2 977	R 1C 6G 13M	

* انظر الصفحة AP27-75.

(انظر تابع)

MHz 3 النطاق **kHz 3 025-2 850**

(تابع)

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
2 980	R 1D 3C 12C	
2 983	R 1C 6G 13D	
2 986	R 3C 5A 13N	
2 989	R 1D 6G	
2 992	M MID R 10A l0E 13C	
2 995	R 6G	
2 998	M CWP R 7D 12E 12F 12G 12H 13F V VEUR	CC 12E 12F 12G 12H
3 001	R 6A 6E	CC 6A 6E
3 004	M NCA R 11B 13K	
3 007	W WORLDWIDE	C100/II III
3 010	W WORLDWIDE	C100/I IV
3 013	W WORLDWIDE	C100/II V
3 016	M EA NAT R 9D 13G	
3 019	M NCA R 11B 13K	

219/**27**

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
3 023	W عالمية (R) أو (OR)	انظر المادة 3 في القسم II من الجزء II

* انظر الصفحة AP27-75.

220/**27** النطاق **kHz 3 500-3 400** **MHz 3,5**

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
3 401	R 2B 2C 3B 9B 12C 13K	CC 2B 2C 3B C001/9B
3 404	R 3A 3C 9C 9D 10B V VAFI	CC 3A 3C CC 9C 9D
3 407	R 2B 2C 3B 7C 12D 14D	CC 2B 2C 3B
3 410	R 1D 3C 11B 13J	
3 413	M CEP R 3B 6G 13C 14A 14E V VEUR	CC 14A 14E C009/6G
3 416	R 1D 2A 2B 3A 6D	CC 2A 2B 3A C001/2A 2B 3A
3 419	M AFI R 3B 3C 9B 10D 12J 13I	CC 3B 3C
3 422	R 2A 2B 3A 6G	CC 2A 2B 3A C001/6G C004/6G
3 425	M AFI R 3B 3C 9B 10D 13D	CC 3B 3C
3 428	R 2B 2C 11B 13J	CC 2B 2C
3 431	R 3A 3B 5B 6G	CC 3A 3B C001/3A 3B C009/6G
3 434	R 2A 2C 6F 11B 13G	CC 2A 2C
3 437	R 3B 4A 6G 13M	C001/3B
3 440	R 2A 2C 6F 12	CC 2A 2C
3 443	R 3A 3B 4B 6E 11B 13N	CC 3A 3B
3 446	R 1D 6G 10E 13F 14	
3 449	R 2B 2C 6G 10A 13M	CC 2B 2C C001/6G C004/6G
3 452	M SAT R 3A 3C 5A 5C 14C	CC 3A 3C CC 5A 5C
3 455	M CAR CWP R 2A 2C 7B 13H	CC 2A 2C
3 458	R 1B 10D 13C 13J 13K V VSEA	CC 13C 13J 13K C001/1B
3 461	R 7F 9C 12E 12F 12G 12H 14 V VNCA	CC 12E 12F 12G 12H
3 464	R 1C 6G 12C 13K	

* انظر الصفحة AP27-75.

(انظر تابع)

النطاق **kHz 3 500-3 400** | **MHz 3,5**

(تابع)

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
3 467	M AFI MID SP R 10B 13D	CC AFI MID
3 470	M SEA R 1C 10A 13G	
3 473	M MID R 1B 6C 10E 13C	C001/1B
3 476	M INO NAT R 9B 13F	C001/9B
3 479	M EUR SAM R 6A 6B 14	
3 482	R 5D 6G	
3 485	M EA SEA R 7E 13H V VNAT	CC EA SEA
3 488	R 1B 5B 6B 10B 12E 12F 12G 12H 14B 14F	CC 12E 12F 12G 12H CC 14B 14F C001/IB
3 491	M EA R 1E 4A 10C 13E	CC 1E 4A
3 494	W WORLDWIDE	C100/II
3 497	W WORLDWIDE	C100/II

* انظر الصفحة AP27-75.

221/27 النطاق kHz 4 700-4 650 MHz 4,7

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
4 651	R 1D 6C 6G 10B 10E 13E 13F	CC 13E 13F C001/6G
4 654	W WORLDWIDE	C100/I II
4 657	M AFI CEP R 2A 2C 3B 6A 6E 13H	CC 2A 2C C001/2A 2C CC 6A 6E C001/6A 6E
4 660	R 2B 2C 9B 10C 13D 13M	CC 2B 2C CC 13D 13M
4 663	R 6G 10F 13E 13F 13K V VNCA	CC 13E 13F 13K C001/6G
4 666	M CWP R 1C 10B 10D 10E	CC 10B 10D 10E
4 669	M MID SAM R 6G 10C 10D	CC 10C 10D C001/6G
4 672	R 2A 2B 3A 4A 6G 11B 13K	CC 2A 2B 3A C001/4A C001/6G
4 675	M NAT R 6A 6E 9C 13G	CC 6A 6E C001/13G
4 678	M NCA R 10D 13I 14A 14G	CC 14A 14G C001/14A 14G
4 681	R 2B 2C 3B 10B 12E	CC 2B 2C 3B
4 684	R 3A 3C 10E 13J 14B 14C	CC 3A 3C CC 14B 14C C001/14B 14C
4 687	W WORLDWIDE	C100/I II III
4 690	R 2A 2B 3A 6G 10B 13M	CC 2A 2B 3A C001/6G
4 693	R 2B 2C 3 10B 12C 13I 14D	CC 2B 2C 3 C001/14D
4 696	R 2 6G 9 10 13J	C001/6G

* انظر الصفحة AP27-75.

27/222 (WRC-2000)

النطاق **5 480-5 450 kHz (الإقليم 2)** **MHz 5,4**

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
5 451	R I0F 11B 12F 12H 13I 13J	CC 12F 12H CC 13I 13J
5 454	R 10 12E 13F 13J	
5 457	R I0C 13N	
5 460	R I0B I0E 12C 13D	
5 463	R 11B 13H 13K 13M	
5 466	R I0B 13I	
5 469	R 11B 13G	
5 472	R I0A I0D 13H	
5 475	R I0A I0D 12E 12F 13G	CC 12E 12F

27/223

النطاق **5 680-5 480 kHz** **MHz 5,6**

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
5 481	R 2A 2C 4B 6G 7D 9C I0C I0E 12E 12J 13E 13F 13K 14D 14G	CC 2A 2C CC 10C 10E CC 12E 12J CC 13E 13F CC 14D 14G
5 484	R 1B 3A 3C 6A 9B 10A 10D 12C 12G 13H	CC 3A 3C
5 487	R 2C 6G 10C 12E	
5 490	R 2A 2B 3A 6D 10A 10D 12C 13C	CC 2A 2B 3A
5 493	M AFI R 3B 6G	C002/6G
5 496	R 2A 2B 3A 6F 10A 10D 12C 12J 13I	CC 2A 2B 3A
5 499	R 3B 6G V VAFI	C002/6G
5 502	R 2A 2B 3A 6B 10C 12C 13M	CC 2A 2B 3A
5 505	R 3B 6G	C003/6G
5 508	R 2B 2C 6F 7 9B 11B 12F 13N	CC 2B 2C
5 511	R 3A 5B 6G	C002/6G

* انظر الصفحة AP27-75.

(انظر تابع)

النطاق **kHz 5 680-5 480** | **MHz 5,6**

(تابع)

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
5 514	R 2C 3B 3C 6E 11B 13C	CC 3B 3C
5 517	R 3A 6G	C002/6G
5 520	M CAR R 2B 2C 3B 6D 7E	CC 2B 2C 3B
5 523	R 2A 6G 9B 11B 12G 13I	
5 526	M SAM R 2B 2C 3B 5D 6E 10F 14	CC 2B 2C 3B
5 529	W WORLDWIDE	C100/I II
5 532	W WORLDWIDE	C100/I V
5 535	W WORLDWIDE	C100/I IV
5 538	W WORLDWIDE	C100/II V
5 541	W WORLDWIDE	C100/I IV
5 544	W WORLDWIDE	C100/II V
5 547	M CEP R 2A 4A 6G 7F 13H 13K	
5 550	M CAR R 2B 2C 3B 5D 6C 6E 14G	CC 2B 2C 3B
5 553	R 6G 10B 13C	
5 556	R 2 3 12F	CC 2 3
5 559	M SP R 2A 4A 6G 10E 12G 13J	
5 562	R 2C 3B 3C 10C 12D 13D	CC 3B 3C
5 565	M SAT R 6G 9B 10A	
5 568	R 1B 3A 3C 5B 6D 7F 10B 12 13J	CC 3A 3C
5 571	R 6G 11B 13C	
5 574	M CEP R 2B 2C 4B 6D 13G	CC 2B 2C
5 577	R 1C 5A 6G 7B 10E 13C 13J 13K	CC 13C 13J 13K
5 580	R 3A 3B 6A 6C 14G V VCAR	CC 3A 3B
5 583	R 1E 5A 5C 6G 7B 9 10B 12E 12F 12H 13E 13F	CC 5A 5C CC 12E 12F 12H CC 13E 13F
5 586	R 2C 3C 10D	

* انظر الصفحة AP27-75.

(انظر تابع)

النطاق **kHz 5 680-5 480** | **MHz 5,6**

(تابع)

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
5 589	R 12C V VMID	
5 592	R 6G 7C 9D V VNAT	
5 595	R 1C 2B 6B 10C 12E	
5 598	M NAT R 6G	
5 601	R 3A 3B 6A V VSAM	CC 3A 3B
5 604	R 2A 2C 4B 6G 10 12A 12E 12F 13E 13F 13K 14	CC 2A 2C CC 12E 12F CC 13E 13F
5 607	R 2B	
5 610	R 6G	
5 613	R 2B 12C	
5 616	M NAT R 6G	
5 619	R 2B 12J	
5 622	R 1D 6G	
5 625	R 3A 5B 6B 10D	
5 628	M NP R 1D 6G	C003/6G
5 631	R 6D 10A	
5 634	M INO R 6G	C002/6G
5 637	R 1D 3C	
5 640	R 6G V VEUR	C002/6G
5 643	M SP R 3C	
5 646	M NCA R 12G	
5 649	M NAT SEA	
5 652	M AFI CWP	
5 655	M EA SEA	CC EA SEA
5 658	M AFI MID	CC AFI MID

* انظر الصفحة AP27-75.

(انظر تابع)

النطاق **kHz 5 680-5 480** **MHz 5,6**

(تابع)

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
5 661	M CWP EUR	
5 664	M NCA	
5 667	M MID	
5 670	M EA	
5 673	V VSEA	
5 676	V VNCA	

224/**27**

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
5 680	W عالمية (R) أو (OR)	انظر المادة 3 في القسم II من الجزء II

225/**27**

النطاق **kHz 6 685-6 525** **MHz 6,6**

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
6 526	R 2A 2B 3A 4A 6F 12G 14F	CC 2A 2B 3A
6 529	R 3B 6G	
6 532	M CWP R 2A 2B 3A 4A 12F	CC 2A 2B 3A
6 535	M SAT R 2C 5D 6G 9D 10A 10D 12C 12J 14B	
6 538	R 3A 3B 9B 11B V VAFI	CC 3A 3B
6 541	R 2C 6G 10C 13C 14C	
6 544	R 1C 3A 3B 5A 5C 6C 10D	CC 3A 3B CC 5A 5C

* انظر الصفحة AP27-75.

(انظر تابع)

النطاق **kHz 6 685-6 525** | **MHz 6,6**

(تابع)

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
6 547	R 2A 2C 5D 6G 9B 10B 10E 12E 12J 13F 13K 14A	CC 2A 2C CC 12E 12J
6 550	R 1B 3A 3C 5B 6D 11B 13J	CC 3A 3C
6 553	R 2A 2C 4B 6G 9 10 12E 12F 13E 13F 13K 14A	CC 2A 2C CC 12E 12F CC 13E 13F
6 556	M SEA R 1 3A 3C 10C 13C	CC 3A 3C
6 559	M AFI R 2A 3B 6G 11B 13J 14D	
6 562	M CWP R 2B 2C 10D 13C	CC 2B 2C
6 565	R 2A 4 6G 11B 14E	
6 568	R 2B 2C 3B 6D 7C 10C 13C	CC 2B 2C 3B
6 571	M EA R 12C	
6 574	M AFI R 2A 6G 10B 13I 13M 14D	
6 577	M CAR R 2B 2C 3B 4B 6D 13E	CC 2B 2C 3B
6 580	R 6G 7E 9C 10A 13C 13J 13K 14 V VEUR	CC 13C 13J 13K
6 583	R 2 3 6E	CC 2 3
6 586	M CAR R 2C 6G 7 13G 14C	
6 589	R 3	
6 592	M NCA R 12C	
6 595	R 1B 3B 3C 5B 6D	CC 3B 3C
6 598	M EUR R 4B 6G 9B 10B 10E 12E 13H	
6 601	R 2	
6 604	R 1D 6G 7C 10A 13N 14B V VNAT	
6 607	R 3A 6A 6B	
6 610	R 1D 6G 14F	
6 613	R 3A 6A 6B 13G	

* انظر الصفحة AP27-75.

(انظر تابع)

النطاق **525 6 685-6 kHz** | **6,6 MHz**

(تابع)

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
6 616	R 4A 6G 12G 14E	
6 619	R 3A 6B	
6 622	M NAT R 6G 7F 9B 12C 13D	
6 625	M MID R 3B	
6 628	M NAT R 6G 7E 12C 13D 13M 14	CC 13D 13M
6 631	M MID R 3B 6C	
6 634	R 6G	
6 637	W WORLDWIDE	C100/I II III
6 640	W WORLDWIDE	C100/II V
6 643	W WORLDWIDE	C100/I IV
6 646	W WORLDWIDE	C100/II V
6 649	M SAM R 3A 6G	
6 652	R 6G 7B	
6 655	M NP R 2B 6E	
6 658	R 3C 6A	
6 661	M NP R 2B 6E	
6 664	R 3C 5A	
6 667	R 1E 2B 6F	
6 670	R 3C	
6 673	M AFI CEP R 2A 6G 10F 12D 13D 14B	
6 676	V VSEA	
6 679	V VPAC	
6 682	R 6G	

* انظر الصفحة AP27-75.

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
8 816	R 4A 6G 12C 13J 14A	
8 819	R 2B 2C 9B 10 13C	CC 2B 2C
8 822	R 2A 3B 5A 5C 11B 13G 14	CC 5A 5C C005/2A
8 825	M NAT R 6G 13H 14F	
8 828	R 1D 13N V VPAC	
8 831	M NAT R 6G 13F 14F	
8 834	R 2B 2C 6C 7C 10 13C	CC 2B 2C
8 837	R 3A 3C 4A 9B 10B 13M	CC 3A 3C
8 840	R 1C 6	
8 843	M CEP R 5D 6G 10E 13C 13J 13K 14D	CC 13C 13J 13K
8 846	M CAR R 2 3 7F 9	CC 2 3
8 849	R 13K V VSEA	
8 852	R 3B 3C 9 12E V VAFI	CC 3B 3C
8 855	M SAM R 2 10A 14	
8 858	R 4A 6G 10D 13E 13F 14D	CC 13E 13F
8 861	M SAT R 3A 3B 6E 9B	CC 3A 3B C011/6E
8 864	M NAT R 2B 6B 6F 7E 13F	CC 6B 6F
8 867	M SP R 6G 10C 13D 13M	CC 13D 13M
8 870	R 5 6G 14 V VNAT	C004/6G
8 873	R 4 6G 9C 9D 12E 12F 13I	CC 9C 9D CC 12E 12F
8 876	R 2A 10A 12D 14G	

* انظر الصفحة AP27-75.

(انظر تابع)

النطاق **kHz 8 965-8 815** | **MHz 9**

(تابع)

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
8 879	M INO NAT R 3B	
8 882	R 2C 6D	
8 885	R 5 6B 11B 13G 14C	
8 888	R 2 6G 7	C009/6G
8 891	M NAT R 6A 14E	
8 894	M AFI R 3C 12F 14A	
8 897	M EA	
8 900	R 3A 10D 13G 14B	
8 903	M AFI CWP R 10B 13M	
8 906	M NAT R 6A 6E 7B 9B 13H	CC 6A 6E
8 909	R 2A 6E	
8 912	R 5B 6G 11B 13D 14C	C004/6G
8 915	R 3C 5A	
8 918	M CAR MID R 6C	
8 921	W WORLDWIDE	C100/I III
8 924	W WORLDWIDE	C100/I IV
8 927	W WORLDWIDE	C100/II V
8 930	W WORLDWIDE	C100/I III
8 933	W WORLDWIDE	C100/II V
8 936	W WORLDWIDE	C100/I II
8 939	R 2A 2C 6F 10B 13C	CC 2A 2C
8 942	M SEA R 3A	
8 945	R 10F 13K 14E V VMID	
8 948	R 6A 12C	
8 951	M MID	
8 954	R 3 10E 12J 14B	
8 957	R 3B 6D 12C 13D 14G V VEUR	
8 960	R 6G 7F	

* انظر الصفحة AP27-75.

MHz 10 | النطاق **kHz 10 100-10 005** | 227/**27**

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
10 006	R 6A 10 13G	
10 009	R 2B 2C 7B 9B 13K	CC 2B 2C
10 012	R 5 10 13J	
10 015	R 2 6C 12D	
10 018	M MID R 6G 9 13J 13K	CC 13J 13K C003/6G
10 021	R 1 6B 12C 13G	
10 024	M SAM R 2B 2C 3B 9B	CC 2B 2C 3B
10 027	W WORLDWIDE	C100/I II
10 030	W WORLDWIDE	C100/I IV
10 033	W WORLDWIDE	C100/II V
10 036	R 1E 6E 13G 13H	CC 13G 13H
10 039	R 3B 3C 4A 9B 12C	CC 3B 3C
10 042	M EA R 9C 10F 13C 13J 13K	CC 13C 13J 13K
10 045	R 2 3A 11B 13H 14	CC 2 3A
10 048	M NP R 2A 5D 13A 13B	CC 13A 13B
10 051	R 6A 6E 13I V VNAT	CC 6A 6E
10 054	R 2A 2C 6G 12	CC 2A 2C C004/6G
10 057	M CEP R 3A V VAFI	
10 060	R 1D 6F 13K	
10 063	R 4B 6G 12E	C004/6G
10 066	M SEA R 1B 10A 13M	
10 069	W WORLDWIDE	C100/I IV
10 072	W WORLDWIDE	C100/I III
10 075	W WORLDWIDE	C100/II V
10 078	W WORLDWIDE	C100/I III
10 081	M CWP R 4A 6A 7C 13F	C006/6A
10 084	M EUR SP R 6E 13D	

* انظر الصفحة AP27-75.

(انظر تابع)

MHz 10 النطاق **kHz 10 100-10 005**

(تابع)

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
10 087	R 3 14 V VSAM	
10 090	R 12E 12F V VNCA	CC 12E 12F
10 093	R 5B 6B 11B 13N	
10 096	M NCA SAM R 7D	

MHz 11,3 النطاق **kHz 11 400-11 275**

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
11 276	R 2A 2C 6G 10E 13J	CC 2A 2C C002/6G
11 279	M NAT R 2B 6F 9C	
11 282	M CEP R 4A 6G 13H	C003/6G
11 285	R 2A 3B 7	CC 2A 3B
11 288	R 5A 6G 11B	
11 291	M SAT R 3B 3C	CC 3B 3C
11 294	R 2A 6G 7C	C002/6G
11 297	R 2 12F	
11 300	M AFI R 6G 13H	C002/6G
11 303	R 3C 13E	
11 306	R 6G 7E 11B	
11 309	M NAT R 3A 6D	
11 312	R 5 9C 9D	CC 9C 9D
11 315	R 6G V VCAR	
11 318	R 3 4A 13D	

* انظر الصفحة AP27-75.

(انظر تابع)

النطاق 11 400-11 275 kHz | MHz 11,3

(تابع)

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
11 321	R 6A 13F	
11 324	R 3A 3C 4B 12C	CC 3A 3C
11 327	M SP R 3B 5 13C	
11 330	M AFI NP R 3A 13F	
11 333	R 2B 2C 10	CC 2B 2C
11 336	M NAT R 3	
11 339	R 2B 6B 9 13K	
11 342	W WORLDWIDE	C100/II III
11 345	W WORLDWIDE	C100/I IV
11 348	W WORLDWIDE	C100/II V
11 351	W WORLDWIDE	C100/I III
11 354	W WORLDWIDE	C100/II V
11 357	R 6A 6E 10A	CC 6A 6E
11 360	M SAM R 2 3 14	CC 2 3
11 363	R 1 6E 10A	
11 366	R 1C 6B 6F 13K	CC 6B 6F
11 369	R 6G 13G	
11 372	R 2C 3B 6D	
11 375	M MID R 10A 13C	
11 378	R 3C 13M V VEUR	
11 381	R 6 12E 12J	CC 12E 12J
11 384	M CWP R 1D 12J	
11 387	M CAR V VSEA	
11 390	R 2 10	
11 393	R 9B 12E V VMID	
11 396	M CAR EA SEA	CC EA SEA

* انظر الصفحة AP27-75.

MHz 13,3 النطاق **kHz 13 360-13 260**

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
13 261	V VAFI	
13 264	R 14 V VEUR	
13 267	R 3 13H	
13 270	R 6G V VNAT	
13 273	M AFI	
13 276	R 6G V VNAT	
13 279	V VNCA VSAM	
13 282	V VPAC	
13 285	R 10 V VSEA	
13 288	M AFI EUR MID	CC AFI EUR MID
13 291	M NAT R 6	
13 294	M AFI	
13 297	M CAR EA SAM	CC CAR SAM
13 300	M CEP CWP NP SP R 4	CC CEP CWP NP SP
13 303	M EA NCA	CC EA NCA
13 306	M INO NAT	
13 309	M EA SEA R 13C 13K	CC EA SEA CC 13C 13K
13 312	M MID R 11B	
13 315	M NCA SAT	
13 318	M SEA R 13	
13 321	R 2 3	CC 2 3
13 324	W WORLDWIDE	C100/I III
13 327	W WORLDWIDE	C100/I IV
13 330	W WORLDWIDE	C100/II V
13 333	W WORLDWIDE	C100/I III
13 336	W WORLDWIDE	C100/I IV
13 339	W WORLDWIDE	C100/II V
13 342	W WORLDWIDE	C100/I III

* انظر الصفحة AP27-75.

(انظر تابع)

MHz 13,3 النطاق **kHz 13 360-13 260**

(تابع)

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
13 345	W WORLDWIDE	C100/I IV
13 348	W WORLDWIDE	C100/II V
13 351	W WORLDWIDE	C100/I III
13 354	R 5 7	CC 5 7
13 357	M SAT R 2	

MHz 18 النطاق **kHz 17 970-17 900**

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
17 901	R 12	
17 904	M CEP CWP NP SP R 4	CC CEP CWP NP SP
17 907	M CAR EA SAM SEA	CC CAR SAM CC EA SEA
17 910	R 10	
17 913	R 6G 13	
17 916	W WORLDWIDE	C100/I III
17 919	W WORLDWIDE	C100/II IV
17 922	W WORLDWIDE	C100/I III
17 925	W WORLDWIDE	C100/II V
17 928	W WORLDWIDE	C100/III IV
17 931	W WORLDWIDE	C100/I V
17 934	W WORLDWIDE	C100/II III
17 937	W WORLDWIDE	C100/IV V
17 940	W WORLDWIDE	C100/II III
17 943	R 6	
17 946	M NAT R 14	
17 949	R 5	

* انظر الصفحة AP27-75.

(انظر تابع)

MHz 18 النطاق **kHz 17 970-17 900**

(تابع)

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
17 952	R 3	
17 955	M SAT R 6B	
17 958	M NCA	
17 961	M AFI EUR INO MID	CC AFI EUR INO MID
17 964	R 2 11B	
17 967	R 5 13A 13B 13E 13F	CC 13A 13B 13E 13F

MHz 22 النطاق **kHz 22 000-21 924**

231/**27**

التردد (kHz)	منطقة الاستعمال المرخصة*	الملاحظات*
1	2	3
21 940	W عالمية	C100/I
21 943	W عالمية	C100/V
21 946	W عالمية	C100/I
21 949	W عالمية	C100/III
21 952	W عالمية	C100/I
21 955	W عالمية	C100/IV
21 958	W عالمية	C100/I
21 961	W عالمية	C100/V
21 964	W عالمية	C100/II
21 967	W عالمية	C100/I
21 970	W عالمية	C100/III
21 973	W عالمية	C100/I
21 976	W عالمية	C100/IV
21 979	W عالمية	C100/I
21 982	W عالمية	C100/V
21 985	W عالمية	C100/II
21 988	W عالمية	C100/I
21 991	W عالمية	C100/IV
21 994	W عالمية	C100/V
21 997	W عالمية	C100/I

* انظر الصفحة AP27-75.

شرح الرموز والمختصرات

العمود 2 M = MWARA
R = RDARA
V = VOLMET
W = عالمية

العمود 3 CC = قناة مشتركة تخص

C001/... استخدام نهاري فقط في المنطقة المبينة بعد الشرطة المائلة

C002/6G في المنطقة 6G، الاستخدام مقصور على شرق دائرة الطول 95° شرقاً

C003/6G في المنطقة 6G، الاستخدام مقصور على غرب دائرة الطول 95° شرقاً

C004/6G الاستخدام مقصور على شرق دائرة الطول 110° شرقاً

C005/2A الاستخدام مقصور على شمال دائرة العرض 60° شمالاً

C006/6A الاستخدام مقصور على شرق دائرة الطول 75° شرقاً

C007 غير مستعمل

C008 غير مستعمل

C009/6G في المنطقة 6G، الاستخدام مقصور على شرق دائرة الطول 110° شرقاً وعلى جنوب دائرة العرض 25° شمالاً

C010/6G في المنطقة 6G، الاستخدام مقصور على شرق دائرة الطول 118° شرقاً وعلى شمال دائرة العرض 40° شمالاً

C011/6E في المنطقة 6E، الاستخدام مقصور على جنوب دائرة العرض 20° شمالاً

C100/... منطقة التعيين العالمية مبينة بعد الرمز. انظر **27**/217 بشأن إجراءات التخصيص.

المادة 3

ترددات للاستعمال المشترك

27/232 1 الترددان الحاملان (المرجعيان) 3 023 kHz و5 680 kHz معدّان للاستعمال المشترك في العالم أجمع.

27/233 2 يرخص باستعمال هذين الترددين في أي جزء من العالم:

1.2 على متن طائرة من أجل:

أ) الاتصالات مع مراقبة الاقتراب ومدارج الهبوط (المهابط)؛

ب) الاتصال مع محطة الطيران عندما تكون الترددات الأخرى لهذه المحطة غير متيسرة أو غير معروفة؛

2.2 في محطات الطيران من أجل مراقبة الاقتراب والمهابط ضمن الشروط التالية:

أ) القدرة المتوسطة محدودة بقيمة لا تزيد عن 20 W في دارة الهوائي؛

ب) إيلاء اهتمام خاص في كل حالة لدراسة نمط الهوائي المستعمل، بغية تفادي حدوث تداخل ضار؛

ج) يمكن زيادة قدرة محطات الطيران التي تستخدم هذين الترددين طبقاً للشروط السابقة، إلى أقصى حد لازم لاستيفاء بعض متطلبات التشغيل، شريطة التنسيق بين الإدارات المعنيّة مباشرة والإدارات التي يحتمل أن تتأثر خدماتها تأثرا غير مؤاتٍ.

27/234 3 وعلى الرغم من الأحكام السابقة، يمكن أيضاً استعمال التردد 680 5 kHz في محطات الطيران للاتصال مع محطات الطائرات، عندما تكون الترددات الأخرى لمحطات الطيران غير متيسرة أو غير معروفة. ومع ذلك، يجب أن يقتصر هذا الاستعمال على المناطق والظروف التي يمكن فيها حدوث تداخل ضار لعمليات الاتصال الأخرى المرخص بها للمحطات في الخدمة المتنقلة للطيران.

27/235 4 يمكن أن توصي اجتماعات منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) بتفصيلات إضافية تخص استخدام هاتين القناتين للأغراض المذكورة أعلاه.

27/236 5 يرخص لمحطات الخدمات المتنقلة الأخرى أن تستعمل الترددين 023 3 kHz و680 5 kHz إذا كانت مشاركة في عمليات البحث والإنقاذ المنسقة، في الجو أو على سطح الأرض، وكذلك للاتصالات بين هذه المحطات والمحطات البرية المشاركة. ويرخص كذلك لمحطات الطيران أن تستعمل هذه الترددين لإقامة اتصالات مع مثل هذه المحطات.

27/237 6 يمكن استعمال هاتين القناتين لأصناف الإرسال A1A أو A1B أو A3E، طبقاً لترتيبات خاصة. ولا يجوز تجزئة مثل هاتين القناتين.

27/238 7 يتعين على جميع المحطات المشاركة مباشرة في عمليات البحث والإنقاذ المنسقة والتي تستعمل الترددين 023 3 kHz و680 5 kHz أن ترسل فقط في النطاق الجانبي العلوي، إلا في الحالات المنصوص عليها في الرقم **27**/57.

التذييل (REV.WRC-23) 30*

الأحكام بشأن جميع الخدمات والخطتان والقائمة المصاحبة لها[1] بشأن الخدمة الإذاعية الساتلية في نطاقات الترددات GHz 12,2-11,7 (في الإقليم 3) وGHz 12,5-11,7 (في الإقليم 1) وGHz 12,7-12,2 (في الإقليم 2) (WRC-03)

(انظر المادتين **9** و**11**) (WRC-03)

جدول المحتويات

الصفحة

المادة 1	تعريفات عامة	3
المادة 2	نطاقات التردد	4
المادة 2A	استعمال النطاقات الحارسة	4
المادة 3	تنفيذ الأحكام والخطتين المصاحبتين لها	5
المادة 4	الإجراءات المتعلقة بالتعديلات الطارئة على خطة الإقليم 2 وعلى الاستخدامات الإضافية في الإقليمين 1 و3	6
المادة 5	التبليغ عن تخصيصات التردد للمحطات الفضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية وتفحص هذه التخصيصات وتدوينها في السجل الأساسي الدولي للترددات	20
المادة 6	تنسيق تخصيصات التردد لمحطات أرض أو لمحطات أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) تؤثر في تخصيصات تردد لمحطات الإذاعة الساتلية في نطاقات التردد GHz 12,2-11,7 (في الإقليم 3) وGHz 12,5-11,7 (في الإقليم 1) وGHz 12,7-12,2 (في الإقليم 2) والتبليغ عن هذه التخصيصات وتدوينها في السجل الأساسي الدولي للترددات	25
المادة 7	تنسيق الترددات المخصصة لمحطات الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) ضمن النطاقات GHz 12,2-11,7 (في الإقليم 2) وGHz 12,7-12,2 (في الإقليم 3) وGHz 12,7-12,5 (في الإقليم 1)، ولمحطات الخدمة الإذاعية الساتلية ضمن النطاق GHz 12,7-12,5 (في الإقليم 3) والتبليغ عن هذه التخصيصات، وتدوينها في السجل الأساسي الدولي للترددات، عندما تشمل ترددات مخصصة لمحطات الخدمة الإذاعية الساتلية ضمن النطاقات GHz 12,5-11,7 في الإقليم 1 وGHz 12,7-12,2 في الإقليم 2 وGHz 12,2-11,7 في الإقليم 3	26

* يجب أن تفهم العبارة "تخصيص تردد لمحطة فضائية"، حيثما وردت في هذا التذييل، على أنها إحالة إلى تخصيص تردد ما مصاحب لموقع مداري معيّن. انظر الملحق 7 أيضاً بشأن القيود المطبقة على المواقع المدارية. (WRC-2000)

1 قائمة الاستخدامات الإضافية للإقليمين 1 و3 ملحقة بالسجل الأساسي الدولي للترددات (WRC-23)

ملاحظة من الأمانة: الإحالة إلى إحدى المواد مع رقمها مكتوباً بالأرقام الطباعية العادية غير السوداء تحيل إلى إحدى مواد هذا التذييل.

الصفحة

المادة 8 أحكام متفرقة تتعلق بالإجراءات 27

المادة 9 (SUP - WRC-03)

المادة 10 الخطة الخاصة بالخدمة الإذاعية الساتلية في نطاق التردد 12,2-12,7 GHz في الإقليم 2 28

المادة 11 الخطة الخاصة بالخدمة الإذاعية الساتلية في نطاق التردد 11,7-12,2 GHz في الإقليم 3 والنطاق 11,7-12,5 GHz في الإقليم 1 67

المادة 12 العلاقة بالقرار (REV.WRC-19) 507 90

المادة 13 التداخلات 90

المادة 14 مدة صلاحية الأحكام والخطتين المصاحبتين لها 90

الملحقات

الملحق 1 الحدود المرعية لتحديد ما إذا كانت خدمة تابعة لإحدى الإدارات متأثرة من تعديل مقترح في خطة الإقليم 2 أو من تخصيص مقترح جديد أو معدَّل في قائمة الإقليمين 1 و3 أو عند الحاجة إلى التماس موافقة أي إدارة أخرى بموجب هذا التذييل 91

الملحق 2 الخصائص الأساسية الواجب تقديمها في بطاقات التبليغ المتعلقة بالمحطات الفضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية 96

الملحق 3 طريقة تسمح بتعيين القيمة الحدية لكثافة تدفق القدرة المسببة للتداخل عند حدود منطقة الخدمة لمحطة فضائية في الإذاعة الساتلية ضمن نطاقات التردد 11,7-12,2 GHz (في الإقليم 3) و11,7-12,5 GHz (في الإقليم 1) و12,2-12,7 GHz (في الإقليم 2)، وتسمح بحساب كثافة تدفق القدرة التي تنتجها في هذه النطاقات محطة الأرض أو محطة إرسال أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية ضمن النطاق 12,5-12,7 GHz 96

الملحق 4 ضرورة تنسيق محطة إرسال فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية أو في الخدمة الإذاعية الساتلية عندما لا تكون هذه الخدمة خاضعة لخطة: في الإقليم 2 (11,7-12,2 GHz) بالنسبة إلى خطة الإقليمين 1 و3 أو إلى قائمتهما أو إلى تخصيصات مقترحة جديدة أو معدَّلة في قائمتهما، وفي الإقليم 1 (12,5-12,7 GHz) وفي الإقليم 3 (12,2-12,7 GHz) بالنسبة إلى خطة الإقليم 2 أو إلى تعديلات مقترحة في خطة الإقليم 2؛ وفي الإقليم 3 (12,2-12,5 GHz) بالنسبة إلى خطة الإقليم 1 أو قائمته أو إلى تخصيصات مقترحة جديدة أو معدَّلة في قائمته 105

الملحق 5 البيانات التقنية المستعملة في إعداد الأحكام والخطتين المصاحبتين لها وكذلك قائمة الإقليمين 1 و3 والتي ينبغي استعمالها عند التطبيق 107

الملحق 6 معايير التقاسم بين الخدمات 140

الملحق 7 قيود تنطبق على المواقع المدارية 146

المادة 1 (REV.WRC-03)

تعريفات عامة

1 تعرف المصطلحات التالية لأغراض هذا التذييل كما يلي:

1.1 *مؤتمر 1977:* هو مؤتمر إداري عالمي للراديو مكلف بوضع خطة للخدمة الإذاعية الساتلية ضمن نطاقي التردد 11,7-12,2 GHz (في الإقليمين 2 و3) و11,7-12,5 GHz (في الإقليم 1). ويسمى اختصاراً المؤتمر الإداري العالمي للراديو المعني بالخدمة الإذاعية الساتلية (جنيف، 1977) (WARC-77).

2.1 *مؤتمر 1983:* هو مؤتمر إداري إقليمي للراديو مكلف بوضع خطة في الإقليم 2 للخدمة الإذاعية الساتلية ضمن نطاق التردد 12,2-12,7 GHz وكذلك لوصلات التغذية التابعة لها ضمن نطاق التردد 17,3-17,8 GHz. ويسمى اختصاراً المؤتمر الإداري الإقليمي حول تخطيط الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2، (جنيف، 1983) (RARC Sat-R2).

3.1 *مؤتمر 1983:* هو الدورة الأولى للمؤتمر الإداري العالمي للراديو حول استخدام مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض وتخطيط الخدمات الفضائية التي تستعمل هذا المدار (جنيف، 1985) ويسمى اختصاراً WARC Orb-85.

3A.1 *مؤتمر 1997:* هو المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات الراديوية (جنيف، 1997)، ويسمى اختصاراً WRC-97.

3B.1 *مؤتمر 2000:* هو المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات الراديوية (إسطنبول، 2000)، ويسمى اختصاراً WRC-2000.

4.1 *خطة الإقليمين 1 و3:* هي الخطة التي وضعت للخدمة الإذاعية الساتلية في نطاقي التردد 11,7-12,2 GHz في الإقليم 3 و11,7-12,5 GHz في الإقليم 1 واليت يتضمنها هذا التذييل.

5.1 *خطة الإقليم 2:* هي الخطة التي وضعت للخدمة الإذاعية الساتلية للإقليم 2 في نطاق الترددات 12,2-12,7 GHz والتي يتضمنها هذا التذييل، ومعها جميع التعديلات التي طبقت بخصوصها إجراءات المادة 4 تطبيقاً ناجحاً.

6.1 *تخصيص تردد مطابق للخطة*:

– هو التخصيص الوارد في خطة الإقليمين 1 و3؛ *أو*

– هو التخصيص الوارد في خطة الإقليم 2 أو الذي طبقت بخصوصه إجراءات المادة 4 تطبيقاً ناجحاً.

7.1 *استخدام إضافي في الإقليمين 1 و3*: الاستخدامات الإضافية في الإقليمين 1 و3 عند تطبيق أحكام هذا التذييل هي:

– استخدام تخصيصات لها خصائص مختلفة عن الخصائص الواردة في خطة الإقليمين 1 و3، ويمكنها أن تسبب تداخلات أكثر مما تسببها مقابلاتها المدونة في الخطة؛

– استخدام تخصيصات تضاف إلى التخصيصات الواردة في الخطة.

8.1 *قائمة الاستخدامات الإضافية للإقليمين 1 و3 (وتسمى اختصاراً "القائمة")*: هي قائمة التخصيصات للاستخدامات الإضافية في الإقليمين 1 و3 التي وضعها المؤتمر WRC-2000، وتمّ تحيينها إثر التطبيق الناجح لإجراء الفقرة 1.4 من المادة 4. (WRC-23)

9.1 *تخصيص تردد مطابق للقائمة*: كل تخصيص تردد يظهر في القائمة بعد تحيينها إثر التطبيق الناجح لإجراء الفقرة 1.4 من المادة 4. (WRC-03)

10.1 *الخدمة الإذاعية الساتلية الخاضعة لإحدى الخطتين*: الخدمة الإذاعية الساتلية الخاضعة لإحدى الخطتين المقصودتين في هذا التذييل هي الخدمة الإذاعية الساتلية المشغلة في النطاق 11,7-12,5 GHz في الإقليم 1، وفي النطاق 12,2-12,7 GHz في الإقليم 2، وفي النطاق 11,7-12,2 GHz في الإقليم 3. (WRC-03)

المادة 2 (WRC-03)

نطاقات التردد

1.2 تُطبق أحكام هذا التذييل على الخدمة الإذاعية الساتلية ضمن النطاقات المحصورة بين 11,7 GHz و12,2 GHz في الإقليم 3 وبين 11,7 GHz و12,5 GHz في الإقليم 1 وبين 12,2 GHz و12,7 GHz في الإقليم 2، وتطبق هذه الأحكام كذلك على الخدمات الأخرى التي وزعت عليها تلك النطاقات نفسها في الأقاليم 1 و2 و3 فيما يخص علاقات هذه الخدمات بالخدمة الإذاعية الساتلية في تلك النطاقات.

2.2 (SUP - WRC-03)

المادة 2A (REV.WRC-19)

استعمال النطاقات الحارسة[1مكرراً]

1.2A لا يخضع استعمال النطاقات الحارسة، المحددة في الفقرة 9.3 من الملحق 5 لتأمين بعض وظائف العمليات الفضائية طبقاً للرقم **23.1** لدعم تشغيل الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية، لتطبيق القسم I من المادة **9**.

1.1.2A يتم التنسيق بين التخصيصات المعدة لتأمين وظائف العمليات الفضائية وتخصيصات الخدمة الإذاعية الساتلية الخاضعة لخطة ما طبقاً لأحكام المادة 7.

2.1.2A يتم التنسيق بين التخصيصات المعدّة لتأمين وظائف العمليات الفضائية والخدمات غير الخاضعة لخطة ما طبقاً لأحكام الأرقام **7.9** و**17.9** و**18.9** وللأحكام ذات الصلة من القسم II في المادة **9**، أو الفقرة 1.1.4 *د)* أو الفقرة 3.2.4 *د)* من المادة 4، حسب الحالة.

[1مكرراً] لا تنطبق أحكام القرار **(Rev.WRC-19) 49**. (WRC-19)

* *ملاحظة من الأمانة*: راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 هذا القرار.

3.1.2A يتم تنسيق تعديلات خطة الإقليم 2 أو التخصيصات الواجب إدراجها في قائمة الإقليمين 1 و3 مع التخصيصات المعدة لتأمين هذه الوظائف بتطبيق الفقرة 1.1.4 *هـ)* أو 3.2.4 *هـ)* من المادة 4، حسب الحالة.

4.1.2A يجب على الإدارات أن ترسل إلى المكتب طلبات التنسيق المشار إليها في البنود 1.1.2A و2.1.2A و3.1.2A، مشفوعة بالمعلومات الملائمة المدرجة في التذييل **4**.

2.2A يجب التبليغ عن أي تخصيص معد لتأمين هذه الوظائف دعماً لتشغيل شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب المادة **11** ووضعه في الخدمة ضمن المهل المبيَّنة أدناه[1مكرراً ثانياً]: (WRC-15)

1.2.2A *أ)* عندما تكون التخصيصات المرتبطة بالخدمة الإذاعية الساتلية مدرجة في إحدى الخطط الأولية (خطط الإقليم 2 المتضمنة في لوائح الراديو في المؤتمر WARC Orb-85 وخطة الإقليمين 1 و3 المعتمدة في المؤتمر WRC-2000)، ضمن المهلة النظامية المنصوص عليها في الفقرة 3.1.4 أو 6.2.4 من المادة 4 اعتباراً من تاريخ استلام المكتب البيانات الكاملة المقدمة بموجب التذييل **4**، وذلك فيما يتعلق بالتخصيصات المعدّة لتأمين وظائف العمليات الفضائية؛

2.2.2A *ب)* عندما تكون التخصيصات المرتبطة بالخدمة الإذاعية الساتلية مقدمة بموجب الفقرة 3.1.4 أو الفقرة 6.2.4 من المادة 4 لإدراجها في قائمة الإقليمين 1 و3 أو لتعديل خطة الإقليم 2، ضمن المهلة النظامية المنصوص عليها في الفقرة 3.1.4 أو الفقرة 6.2.4 من المادة 4 لهذه التخصيصات المرتبطة بالخدمة الإذاعية الساتلية؛

3.2.2A *ج)* عندما تكون التخصيصات المرتبطة بالخدمة الإذاعية الساتلية تم وضعها في الخدمة طبقاً للوائح الراديو ضمن المهلة النظامية المنصوص عليها في الفقرة 3.1.4 أو الفقرة 6.2.4 من المادة 4، اعتباراً من تاريخ استلام المكتب البيانات الكاملة المقدمة بموجب التذييل **4** عن التخصيصات المعدّة لتأمين وظائف العمليات الفضائية.

3.2A لا ينطبق القسم II من المادة **23** على التخصيصات في النطاقات الحارسة المعدّة لتأمين الوظائف المذكورة أعلاه.

المادة 3 (WRC-2000)

تنفيذ الأحكام والخطتين المصاحبتين لها

1.3 تتبنى الدول الأعضاء في الاتحاد في الأقاليم 1 و2 و3 الخصائص الموضحة في الخطة الإقليمية المناسبة والأحكام المرافقة لها، من أجل محطاتها الفضائية[2] للإذاعة الساتلية العاملة ضمن نطاقات التردد موضوع هذا التذييل.

2.3 لا يجوز للدول الأعضاء في الاتحاد أن تعدل الخصائص الموضحة في خطة الإقليمين 1 و3 أو في خطة الإقليم 2، أو أن تشغل تخصيصات المحطات الفضائية للإذاعة الساتلية أو تخصيصات محطات الخدمات الأخرى التي وزعت عليها هذه النطاقات، إلا ضمن الشروط المحددة في لوائح الراديو وفي المواد والملحقات المناسبة الموجودة في هذا التذييل.

[1مكرراً ثانياً] تحدد المهلة وقت استلام الطلب بموجب الفقرة 4.1.2A. (WRC-15)

[2] يمكن أن تستخدم هذه المحطات كذلك للإرسال في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) طبقاً للرقم **492.5**.

3.3 خطة الإقليمين 1 و3 مبنية على التغطية الوطنية من مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض. وترمي الإجراءات المصاحبة الموجودة في هذا التذييل إلى زيادة مرونة الخطة على المدى البعيد وإلى تجنب احتكار بلد ما أو مجموعة من البلدان للنطاقات المخطط لها واحتكارها للمدار.

المادة 4 (REV.WRC-23)

الإجراءات المتعلقة بالتعديلات الطارئة على خطة الإقليم 2 وعلى الاستخدامات الإضافية في الإقليمين 1 و3[3]

1.4 أحكام تنطبق على الإقليمين 1 و3

1.1.4 يتعين على كل إدارة تعتزم تدوين تخصيص تردد جديد أو معدل في القائمة، أن تسعى للحصول على موافقة الإدارات التي تعتبر خدماتها متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ، أي تلك الإدارات:

أ) من إدارات الإقليمين 1 و3، التي لها تردد مخصص لمحطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية وارد في خطة الإقليمين 1 و3 مع عرض نطاق لازم يقع جزء ما منه داخل عرض النطاق اللازم للتخصيص المقترح؛ *أو*

ب) من إدارات الإقليمين 1 و3، التي لها تخصيص تردد وارد في القائمة أو استلم مكتب الاتصالات الراديوية بشأنه المعلومات الكاملة بموجب التذييل **4**، طبقاً لأحكام الفقرة 3.1.4، ويقع جزء ما منه داخل عرض النطاق اللازم للتخصيص المقترح؛ *أو*

ج) من إدارات الإقليم 2، التي لها تردد مخصص لمحطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية ومطابق لخطة الإقليم 2، أو استلم المكتب بشأنه تعديلات مقترحة على الخطة، وفقاً لأحكام الفقرة 6.2.4 مع عرض نطاق لازم يقع جزء ما منه داخل عرض النطاق اللازم للتخصيص المقترح؛ *أو*

د) التي ليس لها تردد مخصص في الخدمة الإذاعية الساتلية مع عرض نطاق لازم يقع جزء ما منه داخل عرض النطاق اللازم للتخصيص المقترح، ولكن كثافة تدفق القدرة فوق أراضيها تتجاوز الحد المفروض بفعل التخصيص المقترح، أو لها تخصيص لا تغطي منطقة خدمته المصاحبة كامل أراضي الإدارة، وتكون كثافة تدفق القدرة التي ينتجها التخصيص المقترح فوق أراضيها الواقعة خارج منطقة الخدمة هذه تتجاوز الحد المفروض بفعل التخصيص المقترح؛ *أو*

هـ) التي لها تردد من النطاق 12,2-11,7 GHz في الإقليم 2 أو من النطاق 12,5-12,2 GHz في الإقليم 3 مخصص لمحطة فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية ومسجل في السجل الأساسي الدولي للترددات (السجل الأساسي)، أو استلم المكتب بشأنه معلومات تنسيق كاملة بغية تنسيقه بموجب الرقم **7.9** أو بموجب الفقرة 1.7 من المادة 7.

---

3 تنطبق أحكام القرار **(Rev.WRC-15) 49**. (WRC-15)

* *ملاحظة من الأمانة:* راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعامي 2019 و2023 هذا القرار.

2.1.4 تعتبر خدمات إدارة ما متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ، عندما يتم تجاوز الحدود المبينة في الملحق 1.

3.1.4 يتعين على أي إدارة، أو على إدارة[4] تعمل باسم مجموعة من الإدارات مسماة بأسمائها، تعتزم إدراج تخصيص تردد جديد أو معدل في القائمة، أن ترسل إلى المكتب المعلومات المناسبة المدرجة في التذييل **4**، وذلك قبل ما لا يزيد عن ثماني سنوات ويفضل ألا يقل عن سنتين من تاريخ وضع التخصيص في الخدمة. ويلغى أي تخصيص يدرج في القائمة إذا لم يوضع في الخدمة في غضون ثماني سنوات من تاريخ تسلم المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة . كما يلغى أي اقتراح بتخصيص جديد أو معدل لا يدرج في القائمة في غضون ثماني سنوات من تاريخ تسلم المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة. (WRC-23)

3.1.4*مكرراً* يمكن للمهلة النظامية التي تعطى لتخصيص مسجل في القائمة لكي يوضع في الخدمة أن تمدد ثلاث سنوات على الأكثر ولمرة واحدة بسبب فشل في الإطلاق في الحالات التالية:

– إذا أدى هذا الفشل إلى تدمير الساتل الذي كان سيضع التخصيص في الخدمة؛*أو*

– إذا أدى هذا الفشل إلى تدمير ساتل أطلق ليحل محل ساتل آخر كان في الخدمة فعلاً، ويجب إعادة موضعه لوضع تخصيص آخر في الخدمة؛*أو*

– إذا كان الساتل قد أطلق ولكنه لم يبلغ الموقع المداري المخصص له.

ولكي يمنح هذا التمديد، يجب أن يكون فشل الإطلاق قد حدث بعد خمس سنوات على الأقل من تاريخ استلام المعطيات الكاملة بموجب التذييل **4**. ولا يجوز في أي حال أن يكون تمديد المهلة النظامية أكبر من الفرق بين فترة السنوات الثلاث والفترة المتبقية بين تاريخ فشل الإطلاق ونهاية المهلة[6] النظامية. ولكي تستفيد الإدارة من هذا التمديد، تعطى مهلة شهر تبدأ من فشل الإطلاق أو مهلة شهر بعد 5 يوليو 2003، أيهما تكون أكثر تأخراً، لكي تبلّغ المكتب كتابة بفشل الإطلاق، وتقدم له المعلومات التالية قبل انتهاء المهلة النظامية المبينة في الفقرة 3.1.4:

– تاريخ فشل الإطلاق؛

– المعلومات المطلوبة بموجب مبدأ الاحتياط الواجب تطبيقاً للقرار **(Rev.WRC-15) 49***، للتخصيص المتعلق بالساتل الذي فشل إطلاقه، إن كانت هذه المعلومات لم تقدم بَعْد.

إذا لم تقدم الإدارة إلى المكتب، بعد أحد عشر شهراً من طلب التمديد، المعلومات المحدثة المقصودة القرار **(Rev.WRC-15) 49***، يرسل المكتب بأسرع ما يمكن رسالة تذكير إلى الإدارة المبلّغة. وإذا لم تقدم الإدارة إلى المكتب، أثناء السنة التي تلي طلب التمديد، المعلومات المقصودة في القرار **(Rev.WRC-15) 49*** محيّنة، بشأن الساتل الجديد الجارية حيازته، فإن تخصيصات التردد المقابلة تصبح ملغية. (WRC-15)

---

4 بموجب هذا الحكم، عندما تعمل إحدى الإدارات باسم مجموعة من الإدارات مسماة بأسمائها، يحتفظ جميع أعضاء هذه المجموعة بحق الاستجابة في كل ما يخص شبكاتهم أو أنظمتهم الخاصة. (WRC-03)

5 (SUP - WRC-23)

6 عندما يكون فشل الإطلاق قد حدث قبل 5 يوليو 2003، يطبق التمديد الأقصى البالغ ثلاث سنوات اعتباراً من 5 يوليو 2003. (WRC-03)

* *ملاحظة من الأمانة:* راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعامي 2019 و2023 هذا القرار.

4.1.4 إذا تبين أن المعلومات التي يستلمها المكتب بموجب الفقرة 3.1.4 غير كاملة، يقوم المكتب بالطلب فوراً إلى الإدارة المعنية تقديم الإيضاحات اللازمة أو المعلومات غير المقدمة.

5.1.4 يحدد المكتب، بناءً على الملحق 1، الإدارات التي تعتبر ترددداتها المخصصة متأثرة. وينشر المكتب[7] المعلومات الكاملة التي يستلمها بموجب الفقرة 3.1.4 في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC)، ومعها أسماء الإدارات المتأثرة وشبكات الخدمة الثابتة الساتلية المقابلة وتخصيصات الخدمة الإذاعية الساتلية المقابلة ومحطات الأرض، حسب الحالة. كما يرسل المكتب فوراً برقية أو رسالة بالفاكس إلى الإدارة التي تقترح التخصيص مسترعياً انتباهها إلى المعلومات ذات الصلة الواردة في النشرة الإعلامية الدولية للترددات. (WRC-07)

6.1.4 يوجه المكتب برقية أو رسالة بالفاكس إلى الإدارات المدرجة في القسم الخاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات، مسترعياً انتباهها إلى المعلومات الواردة فيه. (WRC-07)

7.1.4 كل إدارة ترى أن اسمها كان يجب أن يدرج في النشرة المذكورة في الفقرة 5.1.4 أعلاه، تطلب إلى المكتب وخلال أربعة أشهر من تاريخ صدور النشرة الإعلامية الدولية للترددات ذات الصلة، مع الأسباب التقنية التي تدعم طلبها، لكي يضيف اسمها إلى النشرة. فيدرس المكتب هذه المعلومات استناداً إلى الملحق 1 ويبلغ الإدارتين باستنتاجاته. وإذا كان يوافق على طلب الإدارة، يصدر إضافة للنشرة بموجب الفقرة 5.1.4.

7.1.4 *مكرراً* إن تدوين تخصيص جديد أو معدل في قائمة الإقليمين 1 و3 الذي يستدعي تجاوز الحدود المبينة في الملحق 1، يخضع، إلا في الظروف المنصوص عليها في الفقرات من 18.1.4 إلى 20.1.4، لموافقة جميع الإدارات التي تعتبر خدماتها متأثرة. (WRC-03)

8.1.4 يمكن لكل من الإدارة التي تسعى إلى الحصول على موافقة أو الإدارة التي تطلب منها موافقة أن تطلب معلومات تقنية إضافية تراها ضرورية. وتحيط الإدارتان المكتب علماً بمثل هذه الطلبات.

9.1.4 توجه ملاحظات الإدارات المحددة في المنشور المشار إليه في الفقرة 5.1.4 إلى المكتب والإدارة التي تقترح التعديل. (WRC-15)

10.1.4 كل إدارة لم تبلغ بموافقتها الإدارة التي تسعى إلى الحصول على موافقة أو المكتب، في مهلة أقصاها أربعة أشهر بعد تاريخ صدور النشرة الإعلامية الدولية للترددات المذكورة في الفقرة 5.1.4، تعتبر تلك الإدارة لم توافق على التخصيصات المقترحة ما لم يتم تطبيق الفقرات من 10.1.4أ إلى 10.1.4د والفقرة 21.1.4. ويمكن تمديد هذه المهلة:

– بثلاثة أشهر كحد أقصى بالنسبة إلى الإدارة التي تكون طلبت معلومات إضافية وفقاً للفقرة 8.1.4، *أو*

– بثلاثة أشهر كحد أقصى بعد التاريخ الذي يكون المكتب قد أبلغ فيه النتيجة للإدارة التي طلبت مساعدته طبقاً للفقرة 21.1.4. (WRC-15)

---

7 إذا لم يتم استلام المدفوعات طبقاً لأحكام مقرر المجلس رقم 482، في صيغته المعدلة، بشأن استرداد تكاليف معالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب عملية النشر، بعد أن يعلم الإدارة المعنية. ويحيط المكتب جميع الإدارات علماً بذلك الإجراء وبأن لا داعي لأن يأخذ المكتب والإدارات الأخرى في الحسبان الشبكة المحددة في النشرة المعنية. ويرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المبلغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع المحدد طبقاً لمقرر المجلس رقم 482 المذكور أعلاه، ما لم يكن الدفع قد تم آنذاك. (WRC-07)

10.1.4 *مكرراً* يرسل المكتب قبل انقضاء مهلة الأربعة أشهر ذاتها بثلاثين يوماً، برقية/رسالة بالفاكس لتذكير إحدى الإدارات التي لا تكون قد أبدت ملاحظاتها بموجب الفقرة 10.1.4 لاسترعاء انتباهها إلى هذه المسألة. (WRC-03)

10.1.4*مكرراً ثانياً* (SUP - WRC-15)

10.1.4أ بعد انتهاء نفس الفترة المحددة في الفقرة 10.1.4، يجوز أن تطلب الإدارة المبلّغة، طبقاً للفقرة 21.1.4، مساعدة المكتب بشأن الإدارة التي لم ترد في غضون هذه الفترة. (WRC-15)

10.1.4ب يرسل المكتب، بموجب الفقرة 10.1.4أ، تذكيراً إلى الإدارة التي لم ترد إلى جانب نتائج تحليله بشأن التوافق المنشور من قبل والذي يحتوي على التغيير في القيم المشار إليها في الفقرة 1ب من الملحق 1 بالتذييل **30** ويطلب منها أن تتخذ قراراً. (WRC-15)

10.1.4ج قبل انقضاء فترة الثلاثين يوماً المشار إليها في الفقرة 10.1.4د بخمسة عشر يوماً، يرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المذكورة أعلاه مسترعياً انتباهها إلى نتيجة عدم الرد. (WRC-15)

10.1.4د إذا لم يبلَّغ المكتب بأي قرار خلال ثلاثين يوماً من تاريخ إرسال التذكير بموجب الفقرة 10.1.4ب وكان التحديد من أجل:

– تخصيص في خطة الإقليمين 1 و3، وفي هذه الحالة تعتبر الإدارة التي لم تفصح عن قرار أنها لا تعترض على التخصيص المقترح ويعتبر الاتفاق بموجب الفقرة 13.1.4*مكرراً* مبرماً بين الإدارة ذات التخصيص المتأثر في خطة الإقليمين 1 و3 والإدارة المبلِّغة عن التخصيص المقترح؛

– أو تخصيص غير وارد في خطة الإقليمين 1 و3، وفي هذه الحالة تعتبر الإدارة التي لم تفصح عن قرار موافقة على التخصيص المقترح. (WRC-23)

11.1.4 عندما تقوم إحدى الإدارات بتعديل اقتراحها الأصلي، في سبيل الوصول إلى اتفاق، يجب عليها أن تطبق مجدداً أحكام الفقرة 1.4 والإجراء اللاحق إذا كانت:

– تخصيصات أي إدارة أخرى يستلمها المكتب وفقاً للفقرتين 3.1.4 أو 6.2.4 أو الفقرة 1.7 من المادة 7 أو الرقم **7.9** قبل استلام هذا التعديل المقترح بموجب الفقرة 12.1.4؛

– *أو* تخصيصات أي إدارة أخرى واردة في الخطتين أو القائمتين؛

– *أو* الخدمات للأرض في أي إدارة أخرى،

تعتبر متأثرة وتعاني نتيجة للتعديلات من تداخلات أكثر مما ينتجه الاقتراح الأصلي. (WRC-15)

12.1.4[7]*مكرراً* إذا لم يتم التوصل إلى اتفاق مع الإدارات المحددة في المنشور المشار إليه في الفقرة 5.1.4 أعلاه، فإن الإدارة التي تقترح التخصيص الجديد أو المعدّل يمكنها أن تستمر في تطبيق الإجراء المناسب الوارد في المادة **5**، وعليها أن تعلم المكتب بذلك مبينة الخصائص النهائية للتردد المخصص مع أسماء الإدارات التي أبرم اتفاق معها. (WRC-19)

---

[7]*مكرراً* بالنسبة إلى أي شبكات متأثرة متبقية أُدخلت تخصيصاتها في القائمة قبل تلقي بطاقة التبليغ بموجب الفقرة 12.1.4، يجب أن يستخدم المكتب أسلوب الملحق 1 ليتفحص كذلك ما إذا كانت التخصيصات المقابلة المتبقية في القائمة لا تزال تعتبر متأثرة. ويجرى التفحص فيما يتعلق بتلك الشبكات المتأثرة المتبقية على نحو مستقل باستخدام قاعدة البيانات الرئيسية للتذييلين **30** و**30A** المقابلة للقسم الخاص للجزء B الذي نُشر بموجب الفقرة 15.1.4. وينطبق القرار **(Rev.WRC-12) 548.** (WRC-19)

12.1.4*مكرراً* عندما تطبق إحدى الإدارات الفقرة 12.1.4 يمكنها أن تبين التعديلات المدخلة على المعلومات المبلغة إلى المكتب بموجب الفقرة 3.1.4 والمنشورة بموجب الفقرة 5.1.4. وعند تقديم هذه المعلومات، إذ تلاحظ الإدارة المتطلبات الواردة في الفقرة 2.1.5، يجوز أن تطلب أيضاً إلى المكتب تفحص الطلب المقدم فيما يتعلق بالتبليغ بموجب الفقرة 1.1.5. (WRC-19)

13.1.4 يمكن أيضاً الحصول بموجب هذه المادة على موافقة الإدارات التي تتأثر خدماتها تأثراً غير مؤات، وذلك لفترة محددة. وعند انقضاء هذه الفترة المحددة الخاصة بتخصيص وارد في القائمة، يحتفظ بالتخصيص المذكور في القائمة حتى نهاية الفترة المشار إليها في الفقرة 3.1.4 أعلاه، وبعد ذلك يعتبر التخصيص ملغياً، ما لم تجدد الإدارات المتأثرة موافقتها[7]*مكرراً ثانياً*. (WRC-19)

13.1.4*مكرراً* عند إبرام اتفاق بموجب هذا الحكم مع إدارة لديها تخصيص متأثر في خطة الإقليمين 1 و3، تقدم الإدارة المبلغة عن التخصيص المقترح التزاماً صارماً وموضوعياً وقابلاً للقياس والإنفاذ تتعهد فيه بالتقيد بحدود كثافة تدفق القدرة المبينة في القسم 1*أ)* من الملحق 1 بالتذييل **30** عند أي نقطة داخل الأراضي، تقع ضمن الكفاف البالغ –3 dB لمنطقة الحزمة المرتبطة بها، التابعة للإدارة التي كان تخصيصها أساس عدم الاتفاق في تاريخ وضع تخصيص التردد في خطة الإقليمين 1 و3 في الخدمة على النحو المبلغ عنه طبقاً للفقرة 6.1.5*مكرراً* أو في غضون 12 شهراً من تاريخ إرسال رسالة الفاكس المرسلة بموجب الفقرة 6.1.5*مكرراً*، أيهما أبعد. (WRC-23)

13.1.4*مكرراً ثانياً* لدى إبرام اتفاقات بموجب الفقرة 13.1.4*مكرراً*، عند إدخال التخصيص في القائمة، يبين المكتب الإدارات التي كانت تخصيصاتها في خطة الإقليمين 1 و3 أساس الاتفاق. (WRC-23)

14.1.4 عندما يكون التخصيص المقترح يعني بلداناً نامية، تبحث الإدارات عن كل حل عملي يؤمن تطوير أنظمة الإذاعة الساتلية في هذه البلدان بشروط اقتصادية.

15.1.4 ينشر المكتب[8] في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات المعلومات التي يستلمها بموجب الفقرة 12.1.4، مرفقة بأسماء الإدارات التي طبقت معها أحكام هذه المادة تطبيقاً ناجحاً. ويدون في القائمة تخصيص التردد المعني. (WRC-03)

16.1.4 عندما لا توافق إحدى الإدارات التي تطلب الموافقة منها، على إعطاء موافقتها، يجب على الإدارة الطالبة أن تبذل جهدها أولاً لحل المشكلة بالبحث عن جميع الوسائل المتاحة التي تلبي لها احتياجاتها. وإذا ظل حل المشكلة يتعذر بهذه الوسائل، يتعين على الإدارة المطلوب الحصول على موافقتها أن تبذل جهدها للتغلب على الصعاب قدر الإمكان، وأن تعطي الأسباب التقنية لعدم موافقتها، إذا طلبت منها ذلك الإدارة التي تسعى إلى الحصول على موافقة. (WRC-19)

---

[7]*مكرراً ثانياً* ما لم تخطر الإدارة المبلغة المكتب بتجديد الموافقة، يقوم المكتب في موعد أقصاه 6 أشهر قبل نهاية الفترة المحددة بإرسال تذكير إلى الإدارة المبلغة. (WRC-19)

[8] إذا لم يتم استلام المدفوعات طبقاً لأحكام مقرر المجلس رقم 482، في صيغته المعدلة، بشأن استرداد تكاليف معالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب عملية النشر، بعد أن يعلم الإدارة المعنية. ويحيط المكتب جميع الإدارات علماً بذلك الإجراء وبأن لا داعي لأن يأخذ المكتب والإدارات الأخرى في الحسبان الشبكة المحددة في النشرة المعنية. ويرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المبلغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع المحدد طبقاً لمقرر المجلس رقم 482 المذكور أعلاه، ما لم يكن الدفع قد تم آنذاك. (WRC-07)

17.1.4 إذا لم يتم التوصل إلى أي اتفاق بين الإدارتين المعنيتين، يقوم المكتب بأي دراسة قد تطلبها منه أي واحدة من الإدارتين، ويعلمهما بنتيجة هذه الدراسة، ويقدم لهما التوصيات التي قد يتمكن من صياغتها لحل المشكلة.

18.1.4 إذا استمر عدم الاتفاق، على الرغم من تطبيق الفقرتين 16.1.4 و17.1.4، وإذا كان التخصيص موضوع عدم الاتفاق ليس تخصيصاً وارداً في خطة الإقليمين 1 و3 ولا في خطة الإقليم 2 أو كان تخصيصاً شرع بتطبيق إجراء الفقرة 2.4 بشأنه، وإذا أصرت الإدارة المبلغة على تدوين التخصيص المقترح في قائمة الإقليمين 1 و3، يدوّن المكتب التخصيص في القائمة المذكورة بصورة مؤقتة، مع الإشارة إلى الإدارات التي كانت تخصيصاتها أساس عدم الاتفاق. ولا يتغير التسجيل المؤقت في كل الأحوال إلى تسجيل نهائي في القائمة، ما لم يحط المكتب علماً بأن التخصيص الجديد المسجل في القائمة المذكورة والتخصيص الذي كان أساس عدم الاتفاق قد استخدما لمدة أربعة أشهر على الأقل، من دون أن تقدَّم أي شكوى من حدوث تداخل ضار. (WRC-03)

18.1.4*مكرراً* عندما تطلب الإدارة المبلغة تطبيق الفقرة 18.1.4، فإنها تتعهد بالتقيد بمتطلبات الفقرة 20.1.4، وأن تقدم إلى الإدارة التي تطبق حيالها الفقرة 18.1.4 وصفاً للتدابير التي تتعهد باتخاذها لاستيفاء هذه المتطلبات، وأن ترسل إلى المكتب نسخة من هذا الوصف. وعندما يدوّن تخصيص في القائمة بصورة مؤقتة، تطبيقاً لأحكام الفقرة 18.1.4، فإن حساب هامش الحماية المكافئة (EPM)[9] لتخصيص وارد في قائمة الإقليمين 1 و3 أو شُرع بتطبيق إجراء المادة 4 بشأنه وكان أساس عدم الاتفاق، يجب ألا يأخذ في الحسبان التداخلات التي يولدها التخصيص الذي كان موضع تطبيق أحكام الفقرة 18.1.4. وعند تغيير تسجيل تخصيص مدرج في القائمة من مؤقت إلى نهائي وفقاً للفقرة 18.1.4، ولكن لا يزال هناك خلاف مستمر بين الإدارات، يتشاور المكتب مع الإدارة المسؤولة عن التخصيصات التي كانت أساس الخلاف في معرض تحديد مسار العمل المناسب فيما يتعلق بتحديث هامش الحماية المكافئة (EPM) للتخصيصات التي كانت أساس الخلاف. (WRC-19)

19.1.4 إذا لم توضع في الخدمة التخصيصات التي كانت أساس عدم الاتفاق، ضمن المهلة المحددة في الرقم **44.11** (للخدمات غير المخطط لها) أو في الفقرة 1.4 (للتخصيصات الواردة في القائمة أو التي شرع بشأنها في الإجراء المذكور في الفقرة 1.4)، حسب الحالة، يعاد النظر نتيجة لذلك في الوضع القانوني للتخصيص في القائمة.

20.1.4 إذا سبب تخصيص وارد في القائمة وفقاً للفقرة 18.1.4 تداخلات ضارة لتخصيص مسجل في السجل الأساسي وكان أساساً لعدم الاتفاق، يتعين على الإدارة التي تستخدم تخصيص التردد المسجل في القائمة بموجب الفقرة 18.1.4 أن تزيل هذه التداخلات الضارة فوراً بمجرد إعلامها بها.

21.1.4 يحق لكل إدارة أن تطلب مساعدة المكتب في أي مرحلة من مراحل الإجراء المذكور، أو قبل البدء بتطبيقه.

22.1.4 يجب تطبيق الأحكام ذات الصلة من المادة 5 عند تبليغ تخصيصات التردد إلى المكتب.

23.1.4 عندما تنتهي الحاجة إلى تخصيص تردد ما وارد في القائمة، تقوم الإدارة المعنية بإعلام المكتب بذلك فوراً. فينشر المكتب هذه المعلومة في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات ويلغي التخصيص من القائمة.

---

9 انظر الفقرة 4.3 من الملحق 5 بشأن تعريف هامش الحماية المكافئة (EPM). (WRC-03)

24.1.4 يجب ألا يعطى أي تخصيص في القائمة فترة تشغيل تزيد على 15 سنة، بدءاً من تاريخ وضعه في الخدمة أو من 2 يونيو 2000، أيهما أكثر تأخراً. ويمكن تمديد هذه الفترة لمدة 15 سنة على الأكثر، بطلب من الإدارة المسؤولة، يستلمه المكتب قبل انقضاء هذه الفترة بثلاث سنوات على الأقل، وشريطة أن تبقى جميع خصائص التخصيص دون تغيير[9مكرراً]. (WRC-19)

25.1.4 عندما تتقدم إحدى الإدارات التي سبق لها أن سجلت تخصيصين في قائمة وصلات التغذية (ولا تدخل في ذلك الأنظمة المبلغ عنها باسم مجموعة من الإدارات المسماة بأسمائها، والتي سجلها المؤتمر WRC-2000 في قائمة وصلات التغذية) في نفس القناة ويغطيان نفس منطقة الخدمة، باقتراح أن تسجل في قائمة وصلات التغذية تخصيصاً جديداً في القناة ذاتها وفوق منطقة الخدمة ذاتها، يجب عليها أن تطبق ما يلي بالنسبة إلى إدارة أخرى ليس لها أي تخصيص في قائمة وصلات التغذية في نفس القناة وتقترح أن تسجل تخصيصاً جديداً في هذه القائمة:

أ) إذا كانت موافقة الإدارة الأولى ضرورية تبعاً لتطبيق الإدارة الثانية للفقرة 1.4، بغية حماية التخصيص الجديد الذي تقترحه الإدارة الأولى من التداخلات التي يسببها التخصيص الذي تقترحه الإدارة الثانية، يجب على كلتا الإدارتين بذل كل جهد مستطاع للتغلب على الصعاب بإجراء ضبط على شبكتيهما تقبلان به كلتاهما؛

ب) إذا استمر عدم الاتفاق ولم تحط الإدارة الأولى المكتب علماً بالمعلومات المحددة في الملحق 2 بالقرار **(Rev.WRC-15) 49***، فإن هذه الإدارة تعتبر موافقة على تسجيل التخصيص الذي تقترحه الإدارة الثانية في قائمة وصلات التغذية. (WRC-15)

26.1.4 يمكن لإدارة دولة جديدة عضو في الاتحاد أن تطبق هذا الإجراء، بغية تسجيل تخصيصات جديدة في القائمة. وبعدما يكتمل الإجراء، يمكن للمؤتمر العالمي التالي للاتصالات الراديوية أن ينظر، فيما بين التخصيصات المدونة في القائمة بعد تطبيق الإجراء تطبيقاً ناجحاً، في إدراج 10 قنوات على الأكثر في الخطة (للإقليم 1) و12 قناة على الأكثر (للإقليم 3)، فوق الأراضي الوطنية للدولة الجديدة العضو في الاتحاد. (WRC-03)

27.1.4 بعدما تطبق إحدى الإدارات هذا الإجراء بنجاح، وتستلم جميع الموافقات[10] المطلوبة بغية إدراج تخصيصات في القائمة فوق أراضيها الوطنية، عند موقع مداري و/أو في قنوات تختلف عن القنوات الواردة في الخطة لهذا البلد، يحق لها أن تطلب من المؤتمر العالمي التالي للاتصالات الراديوية أن ينظر في إدراج 10 تخصيصات على الأكثر من هذه التخصيصات في الخطة للإقليم 1 و12 تخصيصاً منها على الأكثر للإقليم 3، عوضاً عن تخصيصاتها الواردة في الخطة.

27.1.4 *مكرر* إذا لم توضع في الخدمة التخصيصات المذكورة في الفقرتين 26.1.4 و27.1.4 فوق الأراضي الوطنية للإدارة ضمن المهلة النظامية المنصوص عليها في الفقرة 3.1.4، تبقى محتفظاً بها في القائمة حتى انتهاء المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية الذي يلي مباشرة التطبيق الناجح للإجراء المقصود في الفقرتين 26.1.4 و27.1.4 ويجب بعد ذلك سحبها من القائمة. (WRC-03)

9*مكرراً* ما لم يكن المكتب قد استلم الطلب، يرسل في موعد أقصاه 90 يوماً قبل الموعد النهائي لهذا الطلب، رسالة تذكير إلى الإدارة المبلغة. (WRC-19)

* *ملاحظة من الأمانة:* راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعامي 2019 و2023 هذا القرار.

10 في مثل هذه الحالة، لا تنطبق أحكام الفقرة 18.1.4.

28.1.4 يقوم المكتب بصورة دورية بنشر القائمة المحيّنة على هذا النحو.

29.1.4 يجب ألا تستخدم التخصيصات الجديدة أو المعدلة المسجلة في القائمة إلا التشكيل الرقمي.

30.1.4 عند إدراج تخصيص في القائمة المشار إليها في الفقرة 13.1.4*مكرراً ثانياً*، لا يؤخذ هذا التخصيص في الاعتبار عند تحديث الحالة المرجعية لتلك التخصيصات في خطة الإقليمين 1 و3 التي أبرم اتفاق بشأنها بموجب الفقرة 13.1.4*مكرراً*. (WRC-23)

31.1.4 إذا أُبلغ المكتب بأن تخصيصاً في القائمة لم يتقيد بالالتزام المحدد في الفقرة 13.1.4*مكرراً*، يتشاور المكتب فوراً مع الإدارة المسؤولة عن التخصيص ويطلب منها أن تحترم فوراً الشروط المحددة في الفقرة 13.1.4*مكرراً*. (WRC-23)

32.1.4 وإذا استمر التخصيص الوارد في القائمة في عدم احترام الشروط المحددة في الفقرة 13.1.4*مكرراً*، على الرغم من تطبيق الفقرة 31.1.4، يقوم المكتب بتقديم الحالة، مع المواد الداعمة الإضافية المقدمة من الإدارات، إلى الاجتماع اللاحق للجنة لوائح الراديو لاستعراضها واتخاذ الإجراءات اللازمة. (WRC-23)

2.4 أحكام تنطبق على الإقليم 2

1.2.4 عندما تعتزم إحدى الإدارات إدخال تعديل[11] في خطة الإقليم 2، أي:

أ) إما تعديل خصائص أحد تردداتها المخصصة لمحطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية الواردة في خطة الإقليم 2، أو الذي طبق عليه الإجراء المعرف في هذه المادة تطبيقاً ناجحاً، سواء كانت هذه المحطة في الخدمة أم لم تكن؛

ب) وإما تسجيل تردد مخصص جديد في خطة الإقليم 2 لمحطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية؛

ج) وإما إلغاء تردد مخصص لمحطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية،

يجب تطبيق الإجراء التالي قبل أي تبليغ عن التردد المخصص إلى المكتب (انظر المادة 5).

2.2.4 تم في المادة 1 تعريف العبارة "تخصيص تردد مطابق للخطة" المستعملة في هذه المادة وفي المواد التالية.

3.2.4 يتعين على كل إدارة تقترح إجراء تعديل على خصائص تردد مخصص مطابق لخطة الإقليم 2، أو تقترح تسجيل تردد مخصص جديد في الخطة المذكورة، أن تسعى للحصول على موافقة كل إدارة أخرى:

أ) من إدارات الإقليمين 1 و3، لها تردد مخصص لمحطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية وارد في خطة الإقليمين 1 و3 مع عرض نطاق لازم يقع جزء ما منه داخل عرض النطاق اللازم للتخصيص المقترح؛*/و*

[11] فيما يتعلق بالتخصيصات التي تستخدم التشكيل التماثلي، يعتبر اعتزام عدم استخدام تشتت الطاقة وفقاً للفقرة 18.3 من الملحق 5 كأنه تعديل، وبالتالي تنطبق عليه الأحكام المناسبة من هذه المادة.

ب) من إدارات الإقليمين 1 و3، لها تخصيص تردد وارد في القائمة أو استلم المكتب بشأنه المعلومات الكاملة بموجب التذييل **4**، طبقاً لأحكام الفقرة 3.1.4، ويقع جزء ما منه داخل عرض النطاق اللازم للتخصيص المقترح؛ *أو*

ج) من إدارات الإقليم 2، لها تردد مخصص في خطة الإقليم 2 لمحطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية في القناة نفسها أو في القناة المجاورة، مطابق لهذه الخطة أو استلم المكتب بشأنه تعديلات مقترحة على هذه الخطة طبقاً لأحكام الفقرة 6.2.4؛ *أو*

د) ليس لها أي تخصيص تردد في الخدمة الإذاعية الساتلية في القناة المعتبرة، ولكن كثافة تدفق القدرة فوق أراضيها تتجاوز الحد المفروض بفعل التعديل المقترح، أو لها تخصيص لا تغطي منطقة خدمته المصاحبة كامل أراضي الإدارة، وتكون كثافة تدفق القدرة التي تنتجها المحطة الفضائية الخاضعة لهذا التعديل في الإذاعة الساتلية فوق أراضيها الواقعة خارج منطقة الخدمة هذه، تتجاوز الحد المفروض بفعل التعديل المقترح؛ *أو*

هـ) لها تردد مخصص لمحطة فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية ومدوّن في السجل الأساسي من النطاق 12,7-12,5 GHz في الإقليم 1 أو من النطاق 12,7-12,2 GHz في الإقليم 3، أو استلم المكتب بشأنه معلومات التنسيق الكاملة بغية تنسيقه بموجب الرقم **7.9** أو بموجب الفقرة 1.7 من المادة 7؛ *أو*

و) لها تردد مخصص لمحطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 3 من نطاق التردد 12,7-12,5 GHz، ويقع جزء ما من عرض نطاقه اللازم داخل عرض النطاق اللازم للتخصيص المقترح:

– وهو مدوّن في السجل الأساسي؛ *أو*

– استلم المكتب بشأنه معلومات التنسيق الكاملة بغية تنسيقه بموجب الرقم **7.9** أو بموجب الفقرة 1.7 من المادة **7**؛

ز) تعتبر خدماتها متأثرة تأثراً غير مؤات.

4.2.4 غير مستعمل.

5.2.4 تعتبر خدمات إدارة ما متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ، عندما يتم تجاوز الحدود المبينة في الملحق 1.

---

12 (SUP – WRC-19)

6.2.4 يتعين على أي إدارة، أو على إدارة[13] تعمل باسم مجموعة من الإدارات مسماة بأسمائها، تعتزم إدخال تعديل على خطة الإقليم 2، أن ترسل إلى المكتب المعلومات المناسبة المدرجة في التذييل **4**، وذلك قبل ما لا يزيد عن ثماني سنوات ويفضل ألا يقل عن سنتين من تاريخ وضع التخصيص في الخدمة ويلغى أي تعديل في الخطة إذا لم يوضع التخصيص في الخدمة في غضون ثماني سنوات من تاريخ تسلم المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة . كما يلغى أي طلب بشأن تعديل لا يدرج في الخطة في غضون ثماني سنوات من تاريخ تسلم المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة. (WRC-23)

6.2.4*مكرراً* يمكن للمهلة النظامية التي تعطى لتخصيص في خطة الإقليم 2 والناجمة عن تطبيق الفقرة 2.4 لكي يوضع في الخدمة أن تمدد ثلاث سنوات على الأكثر ولمرة واحدة بسبب فشل في الإطلاق في الحالات التالية:

– إذا أدى هذا الفشل إلى تدمير الساتل الذي كان سيضع التخصيص في الخدمة؛

– إذا أدى هذا الفشل إلى تدمير ساتل أطلق ليحل محل ساتل آخر كان في الخدمة فعلاً، ويجب إعادة موضعه لوضع تخصيص آخر في الخدمة؛*أو*

– إذا كان الساتل قد أطلق ولكنه لم يبلغ الموقع المداري المخصص له.

ولكي يمنح هذا التمديد، يجب أن يكون فشل الإطلاق قد حدث بعد خمس سنوات على الأقل من تاريخ استلام المعطيات الكاملة بموجب التذييل **4**. ولا يجوز في أي حال أن يكون تمديد المهلة النظامية أكبر من الفرق بين فترة السنوات الثلاث والفترة المتبقية بين تاريخ فشل الإطلاق ونهاية المهلة[15] النظامية. ولكي تستفيد الإدارة من هذا التمديد، تعطى مهلة شهر تبدأ من فشل الإطلاق أو مهلة شهر بعد 5 يوليو 2003، أيهما تكون أكثر تأخراً، لكي تبلّغ المكتب كتابة بفشل الإطلاق، وتقدم له المعلومات التالية قبل انتهاء المهلة النظامية المبينة في الفقرة 6.2.4:

– تاريخ فشل الإطلاق؛

– المعلومات المطلوبة بموجب مبدأ الاحتياط الواجب تطبيقاً للقرار **(Rev.WRC-15) 49*** للتخصيص المتعلق بالساتل الذي فشل إطلاقه، إن كانت هذه المعلومات لم تقدم بَعْد.

إذا لم تقدم الإدارة إلى المكتب، بعد أحد عشر شهراً من طلب التمديد، المعلومات المحدثة المقصودة في القرار **(Rev.WRC-15) 49***، يرسل المكتب بأسرع ما يمكن رسالة تذكير إلى الإدارة المبلّغة. وإذا لم تقدم الإدارة إلى المكتب، أثناء السنة التي تلي طلب التمديد، المعلومات المقصودة في القرار **(Rev.WRC-15) 49*** محيّنة، بشأن الساتل الجديد الجارية حيازته، فإن تخصيصات التردد المقابلة تصبح ملغية. (WRC-15)

---

13 بموجب هذا الحكم، عندما تعمل إحدى الإدارات باسم مجموعة من الإدارات مسماة بأسمائها، يحتفظ جميع أعضاء هذه المجموعة بحق الاستجابة في كل ما يخص شبكاتهم أو أنظمتهم الخاصة. (WRC-03)

14 (SUP - WRC-23)

15 عندما يكون فشل الإطلاق قد حدث قبل 5 يوليو 2003، يطبق التمديد الأقصى البالغ ثلاث سنوات اعتباراً من 5 يوليو 2003. (WRC-03)

* *ملاحظة من الأمانة:* راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعامي 2019 و2023 هذا القرار.

7.2.4 إذا تبين أن المعلومات التي يستلمها المكتب بموجب الفقرة 6.2.4 غير كاملة، يقوم بالطلب فوراً إلى الإدارة المعنية تقديم الإيضاحات اللازمة أو المعلومات غير المقدمة.

8.2.4 يحدد المكتب، بناءً على الملحق 1، الإدارات التي تعتبر تردداتها المخصصة متأثرة بالمعنى الوارد في الفقرة 3.2.4. وينشر المكتب[16] المعلومات الكاملة التي يستلمها بموجب الفقرة 6.2.4 في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC)، ومعها أسماء الإدارات المتأثرة، وشبكات الخدمة الثابتة الساتلية المقابلة، وتخصيصات الخدمة الإذاعية الساتلية المقابلة ومحطات الأرض، حسب الحالة. كما يرسل المكتب فوراً برقية أو رسالة بالفاكس إلى الإدارة التي تقترح إدخال تعديل على خطة الإقليم 2 مسترعياً انتباهها إلى المعلومات الواردة في النشرة الإعلامية الدولية للترددات. (WRC-07)

9.2.4 يوجه المكتب برقية أو رسالة بالفاكس إلى الإدارات المدرجة في القسم الخاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات، مسترعياً انتباهها إلى المعلومات الواردة فيه. (WRC-07)

10.2.4 على أي إدارة ترى أن اسمها كان يجب أن يدرج في النشرة المذكورة في الفقرة 8.2.4 أعلاه أن تطلب إلى المكتب، خلال أربعة أشهر من تاريخ صدور النشرة الإعلامية الدولية للترددات ذات الصلة، مع الأسباب التقنية التي تدعم طلبها، أن يدرج اسمها في النشرة. ويدرس المكتب هذه المعلومات استناداً إلى الملحق 1 ويُعلم كلتا الإدارتين باستنتاجاته. وإذا وافق المكتب على طلب الإدارة فإنه يقوم بنشر إضافة للنشرة بموجب الفقرة 8.2.4. (WRC-07)

11.2.4 كل تعديل لتردد مخصص مطابق لخطة الإقليم 2، أو كل تسجيل تردد مخصص جديد في هذه الخطة قد يستدعي تجاوز الحدود المقررة في الملحق 1، يخضع، إلا في الظروف المنصوص عليها في الفقرات من 21A.2.4 إلى 21D.2.4، لموافقة جميع الإدارات التي تعتبر خدماتها متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ. (WRC-03)

12.2.4 يمكن لكل من الإدارة التي تسعى إلى الحصول على موافقة أو الإدارة التي تطلب منها موافقة أن تطلب معلومات تقنية إضافية تراها ضرورية. وتحيط الإدارتان المكتب علماً بمثل هذه الطلبات.

13.2.4 توجه ملاحظات الإدارات المتعلقة بالمعلومات المنشورة بناءً على الفقرة 8.2.4 إلى الإدارة التي تقترح التعديل، إما مباشرة وإما بواسطة المكتب. ويجب في جميع الأحوال إبلاغ المكتب بأن ملاحظات قد أبديت.

---

16 إذا لم يتم استلام المدفوعات طبقاً لأحكام مقرر المجلس رقم 482، في صيغته المعدلة، بشأن استرداد تكاليف معالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب عملية النشر بعد أن يعلم الإدارة المعنية. ويحيط المكتب جميع الإدارات علماً بذلك الإجراء وبأن لا داعي لأن يأخذ المكتب والإدارات الأخرى في الحسبان الشبكة المحددة في النشرة المعنية. ويرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المبلغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع المحدد طبقاً لمقرر المجلس رقم 482 المذكور أعلاه، ما لم يكن الدفع قد تم آنذاك. (WRC-07)

14.2.4 كل إدارة لا توجه ملاحظاتها إلى الإدارة التي تسعى إلى الحصول على موافقة، سواء مباشرة أم بواسطة المكتب، في مهلة أقصاها أربعة أشهر بعد تاريخ صدور النشرة الإعلامية الدولية للترددات المذكورة في الفقرة 8.2.4، تعتبر كأنها أعطت موافقتها على التخصيص المقترح. ويمكن تمديد هذه المهلة بثلاثة أشهر كحد أقصى بالنسبة إلى الإدارة التي تكون طلبت معلومات إضافية وفقاً للفقرة 12.2.4 أو طلبت مساعدة المكتب وفقاً للفقرة 22.2.4. وفي هذه الحالة الأخيرة، يحيط المكتب الإدارات المعنية علماً بهذا الطلب.

14.2.4 *مكرر* يرسل المكتب قبل انقضاء مهلة الأربعة أشهر ذاتها بثلاثين يوماً، برقية/رسالة بالفاكس لتذكير إحدى الإدارات التي لا تكون قد أبدت ملاحظاتها بموجب الفقرة 14.2.4 لاسترعاء انتباهها إلى هذه المسألة. (WRC-03)

14.2.4 *مكرراً ثانياً* عند انتهاء المهلة الممنوحة لإبداء الملاحظات الخاصة بالتخصيص المقترح، ينشر المكتب طبقاً لملفاته قسماً خاصاً يتضمن قائمة الإدارات التي تلزم موافقتها لتطبيق إجراء المادة 4 على ما يرام. (WRC-03)

15.2.4 عندما تضطر إحدى الإدارات إلى تعديل اقتراحها الأصلي في سبيل الوصول إلى اتفاق، يجب عليها أن تطبق مجدداً أحكام الفقرة 2.4 والإجراءات المترتبة على ذلك تجاه كل إدارة أخرى قد تتأثر خدماتها تأثراً غير مؤاتٍ بفعل التعديلات المدخلة على الاقتراح الأصلي.

16.2.4[16] *مكرراً* إذا لم تستلم الإدارة التي تقترح التعديل أي تعليقات عند انقضاء المهل المحددة في الفقرة 14.2.4، أو إذا تم التوصل إلى اتفاق مع الإدارات التي كانت أدلت بالتعليقات والتي يعتبر الاتفاق معها ضرورياً، فإن هذه الإدارة يمكنها أن تستمر في تطبيق الإجراء المناسب الوارد في المادة 5، وعليها أن تعلم المكتب بذلك مبينة الخصائص النهائية للتردد المخصص مع أسماء الإدارات التي أبرم اتفاق معها. (WRC-19)

16.2.4 *مكرراً* عندما تطبق إحدى الإدارات الفقرة 16.2.4 يمكنها أن تبين التعديلات المدخلة على المعلومات المبلغة إلى المكتب بموجب الفقرة 6.2.4 والمنشورة بموجب الفقرة 8.2.4. وعند تقديم هذه المعلومات، إذ تلاحظ الإدارة المتطلبات الواردة في الفقرة 2.1.5، يجوز أن تطلب أيضاً إلى المكتب تفحص الطلب المقدم فيما يتعلق بالتبليغ بموجب الفقرة 1.1.5. (WRC-19)

17.2.4 يمكن أيضاً الحصول بموجب هذه المادة على موافقة الإدارات التي تتأثر خدماتها تأثراً غير مؤاتٍ، وذلك لفترة محددة. وعند انقضاء هذه الفترة المحددة الخاصة بتخصيص وارد في الخطة، يحتفظ بالتخصيص قيد البحث في الخطة حتى نهاية الفترة المحددة في الفقرة 6.2.4 أعلاه، وبعد ذلك يعتبر التخصيص ملغياً، ما لم تجدد الإدارات المتأثرة اتفاقها[16] *مكرراً ثانياً*. (WRC-19)

---

16 *مكرراً* بالنسبة إلى أي شبكات متأثرة متبقية أُدخلت تخصيصاتها في الخطة قبل تلقي بطاقة التبليغ بموجب الفقرة 16.2.4، يجب أن يستخدم المكتب أسلوب الملحق 1 ليتفحص كذلك ما إذا كانت التخصيصات المقابلة المتبقية في الخطة لا تزال تعتبر متأثرة. ويجرى التفحص فيما يتعلق بتلك الشبكات المتأثرة المتبقية على نحو مستقل باستخدام قاعدة البيانات الرئيسية للتذييلين **30** و**30A** المقابلة للقسم الخاص للجزء B الذي نُشر بموجب الفقرة 19.2.4. (WRC-19)

16 *مكرراً ثانياً* ما لم تخطر الإدارة المبلغة المكتب بتجديد الاتفاق، يقوم المكتب في موعد أقصاه 6 أشهر قبل نهاية الفترة المحددة بإرسال رسالة تذكير إلى الإدارة المبلغة. (WRC-19)

18.2.4 عندما يكون التعديل المقترح على خطة الإقليم 2 يعني بلداناً نامية، تبحث الإدارات عن كل حل عملي يؤمن تطوير أنظمة الإذاعة الساتلية في هذه البلدان بشروط اقتصادية.

19.2.4 ينشر المكتب[17] في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات المعلومات التي يستلمها بموجب الفقرة 16.2.4، مرفقة عند اللزوم بأسماء الإدارات التي طبقت معها أحكام هذه المادة تطبيقاً ناجحاً. ويستفيد التردد المخصص من الوضع القانوني نفسه الذي تتمتع به الترددات المخصصة الواردة في خطة الإقليم 2، ويعتبر كأنه تردد مخصص مطابق لهذه الخطة. (WRC-03)

20.2.4 عندما تستلم إحدى الإدارات التي تعتزم تعديل خصائص تردد مخصص أو استخدام تردد مخصص جديد، رأياً بعدم الموافقة من إدارة أخرى كانت قد طلبت منها الموافقة، فإنه يجب على هذه الإدارة أن تبذل جهدها أولاً لحل المشكلة بالبحث عن جميع الوسائل المتاحة التي تلبي لها احتياجاتها. وإذا ظل حل المشكلة يتعذر بهذه الوسائل، يتعين على الإدارة المطلوب الحصول على موافقتها أن تبذل جهدها للتغلب على الصعاب قدر الإمكان، وأن تبين الأسباب التقنية لعدم موافقتها، إذا طلبت منها ذلك الإدارة التي تسعى إلى الحصول على موافقة. (WRC-19)

21.2.4 إذا لم يتم التوصل إلى أي اتفاق بين الإدارتين المعنيتين، يقوم المكتب بأي دراسة قد تطلبها منه أي من هاتين الإدارتين، ويعلمهما بنتيجة هذه الدراسة، ويقدم لهما التوصيات التي قد يتمكن من صياغتها لحل المشكلة.

21A.2.4 إذا استمر عدم الاتفاق، على الرغم من تطبيق الفقرتين 20.2.4 و21.2.4، وإذا كان التخصيص موضوع عدم الاتفاق ليس تخصيصاً وارداً في خطة الإقليم 2 أو في خطة أو قائمة الإقليمين 1 و3 أو كان تخصيصاً شرع بشأنه بتطبيق إجراء الفقرة 1.4 أو الفقرة 2.4، وإذا أصرت الإدارة المبلغة على تدوين التخصيص المقترح في الخطة المعنية، يدوّن المكتب التخصيص في الخطة المعنية، بصفة مؤقتة، مع الإشارة إلى الإدارات التي كانت تخصيصاتها أساس عدم الاتفاق. ولا يتغير التسجيل المؤقت في كل الأحوال إلى تسجيل نهائي في خطة الإقليم 2، ما لم يحط المكتب علماً بأن التخصيص الجديد الوارد في الخطة المعنية والتخصيص الذي كان أساس عدم الاتفاق قد استخدما لمدة أربعة أشهر على الأقل، من دون أن تقدّم أي شكوى من حدوث تداخل ضار. (WRC-03)

21B.2.4 عندما تطلب الإدارة المبلغة تطبيق الفقرة 21A.2.4، فإنها تتعهد بالتقيد بمتطلبات الفقرة 21D.2.4، وأن تقدم إلى الإدارة التي تطبق حيالها الفقرة 21A.2.4 وصفاً للتدابير التي تتعهد باتخاذها لاستيفاء هذه المتطلبات، وأن ترسل إلى المكتب نسخة من هذا الوصف. (WRC-03)

---

17 إذا لم يتم استلام المدفوعات طبقاً لأحكام مقرر المجلس رقم 482، في صيغته المعدلة، بشأن استرداد تكاليف معالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب عملية النشر بعد أن يعلم الإدارة المعنية. ويحيط المكتب جميع الإدارات علماً بذلك الإجراء وبأن لا داعي لأن يأخذ المكتب والإدارات الأخرى في الحسبان الشبكة المحددة في النشرة المعنية. ويرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المبلغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع المحدد طبقاً لمقرر المجلس رقم 482 المذكور أعلاه، ما لم يكن الدفع قد تم آنذاك. (WRC-07)

21C.2.4 إذا لم توضع في الخدمة التخصيصات التي كانت أساس عدم الاتفاق، ضمن المهلة المحددة في الرقم **44.11**، يعاد النظر نتيجة لذلك في الوضع القانوني للتخصيص الوارد في خطة الإقليم 2. (WRC-03)

21D.2.4 إذا سبب تخصيص وارد في خطة الإقليم 2 وفقاً للفقرة 21A.2.4 تداخلات ضارة لتخصيص مسجل في السجل الأساسي كان أساساً لعدم الاتفاق، يتعين على الإدارة التي تستخدم تخصيص التردد المسجل في خطة الإقليم 2 بموجب الفقرة 21A.2.4 أن تزيل هذه التداخلات الضارة فوراً بمجرد إعلامها بها. (WRC-03)

22.2.4 يحق لكل إدارة أن تطلب مساعدة المكتب في أي مرحلة من مراحل الإجراء المذكور، أو قبل البدء بتطبيقه.

23.2.4 يجب تطبيق الأحكام ذات الصلة من المادة 5 عند تبليغ تخصيصات التردد إلى المكتب.

24.2.4 إلغاء تردد مخصص

عندما تنتهي الحاجة إلى تخصيص تردد مطابق لخطة الإقليم 2، سواء نتج ذلك عن تعديل أم لا، تقوم الإدارة المعنية بإعلام المكتب بذلك فوراً. فينشر المكتب هذه المعلومة في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات ويلغي ذلك التخصيص من خطة الإقليم 2.

25.2.4 النسخة المرجعية من خطة الإقليم 2

1.25.2.4 يحتفظ المكتب بنسخة مرجعية محيّنة من خطة الإقليم 2، يشير فيها أيضاً إلى هوامش الحماية الشاملة المكافئة لكل تخصيص، مراعياً تطبيق الإجراء المشروح في هذه المادة. وتضم هذه النسخة المرجعية هوامش الحماية الشاملة المكافئة الناتجة عن الخطة، كما وضعها مؤتمر 1983، والهوامش الناتجة عن جميع تعديلات الخطة إثر تطبيق إجراءات التعديل المشروحة في هذه المادة تطبيقاً مرضياً.

2.25.2.4 ينشر الأمين العام نسخة محيّنة من خطة الإقليم 2 كلما اقتضت الظروف ذلك.

المادة 5 (REV.WRC-23)

التبليغ عن تخصيصات التردد للمحطات الفضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية وتفحص هذه التخصيصات وتسجيلها في السجل الأساسي الدولي للترددات[18] (WRC-07)

1.5 التبليغ

1.1.5 كل إدارة[19] تعتزم استخدام تخصيص تردد لمحطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية يجب عليها تبليغ هذا التردد المخصص إلى المكتب. وفي سبيل ذلك، يجب على الإدارة المبلغة أن تطبق الأحكام التالية. (WRC-03)

2.1.5 كل تخصيص تردد يبلغ تنفيذاً للفقرة 1.1.5، يجب إدراجه في بطاقة تبليغ مستقلة، شكلُها محدد في التذييل **4**، وتتضمن أقسامها المختلفة الخصائص الأساسية المطلوبة. ويوصى أن تحيط الإدارة المبلغة المكتب علماً بأية معلومة أخرى تراها مفيدة. (WRC-2000)

2.1.5 مكرر تطبيقاً للفقرة 2.1.5 تستطيع إحدى الإدارات أن تعتبر خصائص التخصيصات الواردة في الخطتين أو في القائمة كأنها تبليغ، وأن ترسل إلى المكتب التعديلات التي تطرأ على هذه الخصائص. (WRC-03)

3.1.5 يجب أن تصل بطاقة التبليغ إلى المكتب قبل ثلاث سنوات في الأكثر من تاريخ تشغيل تخصيص التردد، ويجب في كل الأحوال ألا يتأخر وصولها أكثر من ثلاثة أشهر قبل ذلك التاريخ[20]. (WRC-19)

4.1.5 كل تردد مخصص تصل بطاقة تبليغه إلى المكتب بعد انقضاء المهلتين المحددتين في الفقرة 3.1.5، يجب أن يحمل عند تسجيله في السجل الأساسي، ملحوظة تشير إلى أن بطاقة تبليغه لا تطابق أحكام الفقرة 3.1.5.

5.1.5 كل بطاقة تبليغ معدة تنفيذاً للفقرة 1.1.5 يستلمها المكتب ولا تكون حاوية على الخصائص الأساسية المحددة في التذييل **4**، يرجعها فوراً بالبريد الجوي إلى الإدارة الصادرة عنها وترفق بها مبررات هذا الإرجاع. (WRC-2000)

---

18 إذا لم تُستلم المدفوعات طبقاً لأحكام مقرر المجلس رقم 482، في صيغته المعدَّلة، بشأن استرداد تكاليف معالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب عملية النشر المحددة، في الفقرة 6.1.5 والمدخلات المقابلة في السجل الأساسي طبقاً للفقرات 2.2.5 أو 1.2.2.5 أو 2.2.2.5 أو 6.2.5، حسب الحالة، والمدخلات المقابلة المدرجة في الخطة اعتباراً من 3 يونيو 2000 أو في القائمة، حسب الحالة، بعد أن يُعلِم الإدارة المعنية. ويحيط المكتب جميع الإدارات علماً بذلك، ويرسِل تذكيراً إلى الإدارة المبلغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع وفقاً لمقرر المجلس رقم 482 المذكور أعلاه، ما لم يكن الدفع قد تم آنذاك. (WRC-23)

19 يمكن لإدارة تعمل باسم مجموعة من الإدارات المسمّاة بأسمائها أن تبلّغ عن تخصيص تردد. وكل بطاقة تبليغ لاحقة تتعلق بتعديل أو بإلغاء يخص هذا التردد المخصص، تعتبر مقدمة باسم مجموعة الإدارات، ما لم توجد معلومات معاكسة. (WRC-03)

20 تشرع الإدارة المبلغة عند اللزوم في الإجراءات المتعلقة بالتعديلات الواجب إدخالها على الخطة المعنية أو المتعلقة بإدراج تخصيص في قائمة الإقليمين 1 و3، وذلك في الوقت المناسب للتقيد بهذا التاريخ النهائي. انظر بشأن الإقليم 2 القرار **(Rev.WRC-19) 42** والفقرة B من الملحق 7. (WRC-19)

6.1.5 عندما يستلم المكتب بطاقة كاملة، يقوم بتضمين المعلومات التي تحتويها هذه البطاقة مع تاريخ استلامها في نشرته الإعلامية الدولية للترددات. وتحتوي هذه النشرة المعلومات الموجودة في جميع بطاقات التبليغ الكاملة التي يستلمها المكتب منذ صدور النشرة السابقة. (WRC-2000)

6.1.5*مكرراً* عند استلام بطاقة تبليغ كاملة، يرسل المكتب على الفور رسالة فاكس إلى الإدارات التي تطبق الفقرة 13.1.4*مكرراً* فيما يخص بطاقة التبليغ هذه، إن وجدت. ويفيد هذا الفاكس الإدارات المعنية بالتبليغ بموجب الفقرة 1.1.5 الوارد في بطاقة التبليغ هذه والتاريخ الذي يُعتزم فيه أن يوضع في الخدمة تخصيص التردد الخاضع للاتفاق بموجب الفقرة 13.1.4*مكرراً*. (WRC-23)

7.1.5 تقوم النشرة بالنسبة إلى الإدارة المبلغة مقام إشعار باستلام المكتب بطاقة تبليغ كاملة.

8.1.5 يتفحص المكتب بطاقات التبليغ الكاملة تبعاً لترتيب استلامها. وينبغي للمكتب ألا يؤجل إعطاء النتيجة، إلا إذا كان هناك نقص في المعلومات الكافية لاتخاذ قرار بهذا الصدد. وعلاوة على ذلك، ينبغي للمكتب ألا يقر شيئاً بخصوص وضع بطاقة تبليغ لها منعكسات تقنية على بطاقة أخرى سبق استلامها وما زالت قيد الدراسة، قبل أن يتخذ قراراً بخصوص هذه البطاقة الأخيرة.

2.5 التفحّص والتسجيل

1.2.5 يتفحص المكتب كل بطاقة تبليغ من حيث:

أ) مطابقتها للدستور والاتفاقية وأحكام لوائح الراديو ذات الصلة (باستثناء الأحكام المتعلقة بالفقرات *ب)* و*ج)* و*د)* و*هـ)* التالية)؛

ب) مطابقتها للخطة الإقليمية الملائمة أو لقائمة الإقليمين 1 و3 حسب الحالة؛*أو*

ج) احتياجات التنسيق المحددة في عمود الملاحظات من المادة **10** أو من المادة **11**؛*أو*

د) مطابقتها للخطة الإقليمية الملائمة أو لقائمة الإقليمين 1 و3 بغض النظر عن اتصافها بخصائص تختلف عن الخصائص الواردة في تلك الخطة الإقليمية أو في قائمة الإقليمين 1 و3، في جانب أو أكثر من الجوانب التالية:

– استخدام قدرة مشعة متناحية مكافئة (e.i.r.p.) مخفضة،

– استخدام منطقة تغطية مخفضة تقع بكاملها ضمن منطقة التغطية الواردة في الخطة الإقليمية الملائمة أو في قائمة الإقليمين 1 و3،

– استخدام إشارات تشكيل أخرى وفقاً لأحكام الفقرة 3.1.3 من الملحق 5،

– استخدام التخصيص للإرسالات في الخدمة الثابتة الساتلية طبقاً للرقم **492.5**،

– في حالة الإقليم 2، استخدام موقع مداري ضمن الشروط المحددة في الفقرة B من الملحق 7،

– في حالة التبليغ عن تخصيصات واردة في الخطة، استخدام قدرة مشعة مكافئة متناحية تولد كثافة تدفق قدرة تتجاوز الحدّ البالغ –103,6 (dB(W/(m² · 27 MHz)) المعطى في الفقرة 1 من الملحق 1 بالتذييل **30** فوق أراضي الإدارة المبلغة، شريطة أن تكون كثافة تدفق القدرة المحسوبة عند نقاط قياس كل تخصيص في الخطة أو تخصيص في القائمة أو تخصيص مخطط له مقدم بموجب المادة 4، تساوي أو تقل عن كثافة تدفق القدرة من التخصيصات الواردة في الخطة الأصلية، موجودة في نفس القناة مع الإدارة التي تطبق هذه الفقرة؛ *أو*

هـ) مطابقتها لأحكام القرار **(Rev.WRC-19) 42.** (WRC-19)

2.2.5 عندما يتوصل المكتب إلى نتيجة مؤاتية بشأن الفقرات 1.2.5 *أ)* و1.2.5 *ب)* و1.2.5 *ج)* يدوّن تخصيص التردد الذي بلّغت عنه إدارة ما في السجل الأساسي. ويدون تاريخ استلام المكتب بطاقة التبليغ في السجل الأساسي. أما فيما يخص العلاقات بين الإدارات، فإن جميع تخصيصات التردد الموضوعة في الخدمة وفقاً للخطة الإقليمية الملائمة والمدونة في السجل الأساسي تعامل على أنها تتمتع بالوضع نفسه، مهما كان تاريخ الاستلام المدون في السجل الأساسي لأي من هذه التخصيصات. (WRC-07)

1.2.2.5 عندما يتوصل المكتب إلى نتيجة مؤاتية بشأن الفقرات 1.2.5 *أ)* و1.2.5 *ج)* و1.2.5 *د)*، يدوّن تخصيص التردد في السجل الأساسي، ويدون تاريخ استلام المكتب بطاقة التبليغ في السجل الأساسي. أما فيما يخص العلاقات بين الإدارات فإن جميع تخصيصات التردد الموضوعة في الخدمة وفقاً للخطة الإقليمية الملائمة والمدونة في السجل الأساسي تعامل على أنها تتمتع بالوضع نفسه، مهما كان تاريخ الاستلام المدون في السجل الأساسي لأي من هذه التخصيصات. وعندما يدون المكتب هذه التخصيصات فإنه يشير برمز مناسب إلى الخصائص التي تختلف قيمها عن القيم الواردة في الخطة الإقليمية المعنية. (WRC-07)

2.2.2.5 في حالة الإقليم 2، عندما يتوصل المكتب إلى نتيجة مؤاتية بشأن الفقرتين 1.2.5 *أ)* و1.2.5 *ج)*، وإلى نتيجة غير مؤاتية بشأن الفقرتين 1.2.5 *ب)* و1.2.5 *د)*، فإن عليه تفحص بطاقة التبليغ من حيث التطبيق الناجح لأحكام القرار **(Rev.WRC-19) 42.** ويدوّن تخصيص التردد الذي طبقت بخصوصه أحكام القرار **(Rev.WRC-19) 42** تطبيقاً ناجحاً في السجل الأساسي، مع رمز ملائم يشير إلى وضعه المؤقت. ويدوّن تاريخ استلام المكتب بطاقة التبليغ في السجل الأساسي. أما بالنسبة إلى العلاقات بين الإدارات، فإن جميع تخصيصات التردد الموضوعة في الخدمة بعد التطبيق الناجح لأحكام القرار **(Rev.WRC-19) 42** والمدونة في السجل الأساسي تعامل على أنها تتمتع بالوضع نفسه، مهما كان تاريخ الاستلام المدون في السجل الأساسي لأي من هذه التخصيصات. (WRC-19)

3.2.2.5 عندما يصوغ المكتب، في حالة الإقليمين 1 و3، نتيجة مؤاتية من حيث الفقرتان 1.2.5 *أ)* و1.2.5 *ج)*، ولكنه يصوغ نتيجة غير مؤاتية من حيث الفقرتان 1.2.5 *ب)* و1.2.5 *د)*، فإن بطاقة التبليغ تعاد فوراً بالبريد الجوي إلى الإدارة المبلغة، مع عرض الأسباب التي أدت إلى هذه النتيجة والمقترحات التي قد يقدمها المكتب من أجل التوصل إلى حل مرضٍ للمشكلة. (WRC-2000)

3.2.5 يبيّن المكتب النتيجة التي توصل إليها لدى تدوين كل تخصيص تردد في السجل الأساسي. (WRC-07)

4.2.5 عندما يصوغ المكتب نتيجة غير مؤاتية من حيث:

– الفقرة 1.2.5 *أ)*، أو

– الفقرة 1.2.5 *ج)*، أو

– الفقرتان 1.2.5 *ب)* و1.2.5 *د)* وكذلك من حيث الفقرة 1.2.5 *هـ)* عند اللزوم،

فإن بطاقة التبليغ تعاد فوراً بالبريد الجوي إلى الإدارة المبلّغة، مع عرض الأسباب التي أدت إلى هذه النتيجة والمقترحات التي قد يقدمها المكتب من أجل التوصل إلى حل مرضٍ للمشكلة. (WRC-2000)

5.2.5 عندما تقدم الإدارة المبلّغة بطاقة التبليغ من جديد، ويتوصل المكتب حينئذ إلى نتيجة مؤاتية فيما يتعلق بالأجزاء المناسبة من الفقرة 1.2.5، فإن البطاقة تعامل وفق ما هو منصوص عليه في الفقرات 2.2.5 أو 1.2.2.5 أو 2.2.2.5 تبعاً لكل حالة.

6.2.5 عندما تقدم الإدارة المبلّغة بطاقة التبليغ من جديد دون تعديل، وتصر على تفحصها من جديد، وتبقى نتيجة المكتب غير مؤاتية فيما يتعلق بالفقرة 1.2.5، فإن بطاقة التبليغ تعاد إلى الإدارة المبلّغة وفقاً للفقرة 4.2.5. وتتعهد الإدارة المبلّغة في هذه الحالة، بعدم تشغيل التردد المخصص طالما لم يتحقق الشرط المنصوص عليه في الفقرة 5.2.5. أما بالنسبة إلى الأقاليم 1 و2 و3، وفي حال إبلاغ المكتب بعقد اتفاق يتناول تعديل الخطة لفترة محددة طبقاً للمادة 4، فإن تخصيص التردد يسجل في السجل الأساسي مع ملحوظة تشير إلى أن تخصيص التردد هذا لا يصلح إلا للفترة المذكورة فقط. وينبغي للإدارة المبلّغة التي تستخدم هذا التردد المخصص خلال هذه الفترة، ألا تتذرع في المستقبل بهذا الاستخدام لتمديد تشغيلها هذا التخصيص بعد انتهاء هذه الفترة، دون أن تحصل على موافقة الإدارة أو الإدارات المعنية.

7.2.5 إذا كان التردد المخصص المبلّغ عنه، قبل وضعه في الخدمة طبقاً لأحكام الفقرة 3.1.5، موضوعاً لنتيجة مؤاتية أصدرها المكتب من حيث أحكام الفقرة 1.2.5، فإن هذا التخصيص يسجل مؤقتاً في السجل الأساسي، مع رمز خاص في عمود الملاحظات يشير إلى الطابع المؤقت لهذا التسجيل.

8.2.5 عندما تستلم اللجنة تأكيداً يُثبِّت وضع تخصيص التردد في الخدمة، تُلغي الرمز الخاص المدون في السجل الأساسي.

9.2.5 يدوَّن في السجل الأساسي تاريخ وضع التخصيص في الخدمة الذي أبلغت عنه الإدارة المعنية. (WRC-07)

10.2.5 عندما يعلق استعمال تخصيص تردد لمحطة فضائية مسجل في السجل الأساسي ومدرج في قائمة الإقليمين 1 و3 في الخدمة لمدة تزيد عن ستة أشهر، تقوم الإدارة المبلغة بإعلام المكتب بتاريخ تعليق هذا الاستعمال. وعندما يعاد وضع التخصيص المسجل في الخدمة، تقوم الإدارة المبلِّغة بإعلام المكتب بأسرع ما يمكن. وعند استلام المعلومات المرسلة بموجب هذا الحكم، يتيح المكتب هذه المعلومات على الموقع الإلكتروني للاتحاد بأسرع ما يمكن وينشرها في النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية. ويجب ألا يتجاوز تاريخ إعادة وضع التخصيص المسجل في الخدمة[20مكرراً، 20مكرراً ثانياً] ثلاثة أعوام بعد تاريخ تعليق تخصيص التردد، شريطة أن تقوم الإدارة المبلغة بإعلام المكتب بذلك في غضون ستة أشهر من تاريخ تعليق الاستعمال. وإذا قامت الإدارة المبلغة بإعلام المكتب بالتعليق بعد أكثر من ستة أشهر من تاريخ تعليق استعمال تخصيص التردد، يتعين تقصير فترة الثلاث سنوات. وفي هذه حالة، تقصَّر فترة الثلاث سنوات بمقدار الوقت الذي انقضى بين نهاية فترة الستة أشهر والتاريخ الذي يُعلَم فيه المكتب بالتعليق. وإذا قامت الإدارة المبلغة بإعلام المكتب بالتعليق بعد أكثر من 21 شهراً من تاريخ تعليق استعمال تخصيص التردد، يلغى تخصيص التردد. (WRC-23)

11.2.5 وعندما لا يوضع تخصيص تردد مسجل ومدرج في قائمة الإقليمين 1 و3 في الخدمة من جديد في غضون فترة التعليق الناجمة عن تطبيق الفقرة 10.2.5 أعلاه، يقوم المكتب بإلغاء التخصيص من السجل الأساسي والتخصيص الوارد في القائمة، إلا إذا كان هذا التخصيص من التخصيصات التي يطبق عليها الرقم 26.1.4 أو الرقم 27.1.4. (WRC-15)

3.5 إلغاء تسجيلات من السجل الأساسي

1.3.5 يجب أن يوضع في الخدمة كل تخصيص تردد أبلغ عنه وطبِّقت عليه الإجراءات الواردة في المادة 4 وتم تسجيله مؤقتاً بموجب الفقرة 7.2.5 في موعد لا يتجاوز نهاية المهلة الممنوحة بموجب الفقرة 3.1.4 أو الفقرة 3.1.4مكرراً أو الفقرة 6.2.4 أو الفقرة 6.2.4مكرراً من المادة 4. ويجب أن يوضع في الخدمة كل تخصيص تردد آخر مدوَّن مؤقتاً بموجب الفقرة 7.2.5 بحلول التاريخ المحدد في بطاقة التبليغ. وما لم تُخطر الإدارة المبلِّغة المكتب بوضع التخصيص في الخدمة بموجب الفقرة 8.2.5، يقوم المكتب في موعد لا يتجاوز خمسة عشر يوماً قبل التاريخ المبلَّغ للوضع في الخدمة أو نهاية الفترة التنظيمية المقررة بموجب الفقرة 3.1.4 أو الفقرة 3.1.4مكرراً أو الفقرة 6.2.4 أو الفقرة 6.2.4مكرراً من المادة 4، حسب الاقتضاء، بإرسال رسالة تذكير يطلب فيها التأكيد بأن التخصيص قد وُضِع في الخدمة ضمن الفترة التنظيمية. وإذا لم يستلم المكتب هذا التأكيد في غضون ثلاثين يوماً عقب التاريخ المبلَّغ للوضع في الخدمة أو الفترة المنصوص عليها في الفقرة 3.1.4 أو الفقرة 3.1.4مكرراً أو الفقرة 6.2.4 أو الفقرة 6.2.4مكرراً من المادة 4، حسب الحالة، يقوم المكتب بإلغاء التدوين في السجل الأساسي. (WRC-15)

20مكرراً يكون تاريخ إعادة وضع تخصيص تردد لمحطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة هو تاريخ بدء فترة التسعين يوماً المحددة أدناه. ويُعتبر تخصيص تردد لمحطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض قد أعيد إلى الخدمة إذا ما وضعت محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الموقع المداري المبلغ عنه وكانت قادرة على الإرسال أو الاستقبال باستعمال هذا التخصيص وظلت في ذلك الموقع لفترة تسعين يوماً متواصلة. وتقوم الإدارة المبلغة بإعلام المكتب في غضون مدة ثلاثين يوماً اعتباراً من نهاية فترة التسعين يوماً. وينطبق القرار **(Rev.WRC-19) 40**. (WRC-19)

20مكرراً ثانياً إذا كانت الإدارة المبلغة قد أبلغت المكتب بتاريخ بدء فترة التسعين يوماً لإعادة الوضع في الخدمة ولكنها، حتى 15 يوماً بعد انتهاء فترة التسعين يوماً لإعادة الوضع في الخدمة، لم تكن قد أبلغت المكتب بعد بإكمال فترة إعادة الوضع في الخدمة بموجب الحاشية 20مكرراً، يرسل المكتب عاجلاً إلى الإدارة المبلغة رسالة تذكير بالتزامها بإبلاغ المكتب بإكمال فترة إعادة الوضع في الخدمة بموجب الحاشية 20مكرراً. (WRC-23)

2.3.5 عندما تتخلى إدارة مبلّغة عن استخدام تردد مخصص مسجل في السجل الأساسي تخلياً نهائياً، يجب عليها أن تعلم المكتب بذلك في مهلة ثلاثة أشهر ليلغى بعدها التسجيل الموجود في السجل الأساسي.

المادة 6 (WRC-2000)

تنسيق تخصيصات التردد لمحطات أرض أو لمحطات أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) تؤثر في تخصيصات تردد لمحطات الإذاعة الساتلية في نطاقات التردد GHz 12,2-11,7 (في الإقليم 3) وGHz 12,5-11,7 (في الإقليم 1) وGHz 12,7-12,2 (في الإقليم 2) والتبليغ عن هذه التخصيصات وتدوينها في السجل الأساسي الدولي للترددات[21]

1.6 تنطبق أحكام الرقم **19.9** والأحكام ذات الصلة من المادتين **9** و**11** حيال الترددات المخصصة لمحطات في الخدمة الإذاعية الساتلية ضمن النطاقات GHz 12,5-11,7 في الإقليم 1 وGHz 12,7-12,2 في الإقليم 2 وGHz 12,2-11,7 في الإقليم 3، على:

أ) محطات الأرض للإرسال في نطاق الترددات GHz 12,7-11,7 في جميع الأقاليم؛

ب) محطات الإرسال الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق GHz 12,7-12,5 (في الإقليم 1).

2.6 عند تطبيق الإجراءات المشار إليها في الفقرة 1.6، يستعاض عن أحكام التذييل **5** بما يلي:

1.2.6 يجب تطبيق هذه الإجراءات حيال الإدارات التي تغطي أراضيها منطقة الخدمة المصاحبة:

أ) للتخصيصات المطابقة للخطة الإقليمية المناسبة من التذييل **30**؛

ب) للتخصيصات الواردة في قائمة الإقليمين 1 و3؛

ج) للتخصيصات التي شرع بشأنها في إجراء المادة 4، بدءاً من تاريخ استلام المعلومات الكاملة المطلوبة في التذييل **4** بموجب الفقرة 1.4 أو 2.4.

2.2.6 المعايير المطلوب تطبيقها هي المعايير المعطاة في الملحق 3.

---

21 لا تعفي هذه الإجراءات من تطبيق الإجراءات المنصوص عليها في المادتين **9** و**11** بخصوص محطات الأرض.

المادة 7 (REV.WRC-19)

تنسيق الترددات المخصصة لمحطات الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) ضمن النطاقات GHz 12,2-11,7 (في الإقليم 2) وGHz 12,7-12,2 (في الإقليم 3) وGHz 12,7-12,5 (في الإقليم 1)، ولمحطات الخدمة الإذاعية الساتلية ضمن النطاق GHz 12,7-12,5 (في الإقليم 3)، والتبليغ عن هذه التخصيصات، وتدوينها في السجل الأساسي الدولي للترددات، عندما تشمل ترددات مخصصة لمحطات الخدمة الإذاعية الساتلية ضمن النطاقات GHz 12,5-11,7 في الإقليم 1، وGHz 12,7-12,2 في الإقليم 2 وGHz 12,2-11,7 في الإقليم 3[22][23]

1.7 تنطبق أحكام الرقم **7.9** والأحكام ذات الصلة من المادتين **9** و**11** حيال الترددات المخصصة لمحطات في الخدمة الإذاعية الساتلية ضمن نطاقات التردد GHz 12,5-11,7 في الإقليم 1 وGHz 12,7-12,2 في الإقليم 2 وGHz 12,2-11,7 في الإقليم 3، على:

أ) محطات الإرسال الفضائية في الخدمة الثابتة الساتلية ضمن نطاقات التردد GHz 12,2-11,7 (في الإقليم 2) وGHz 12,7-12,2 (في الإقليم 3) وGHz 12,7-12,5 (في الإقليم 1)؛

ب) محطات الإرسال الفضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية في نطاق التردد GHz 12,7-12,5 (في الإقليم 3). (WRC-19)

2.7 عند تطبيق الإجراءات المشار إليها في الفقرة 1.7، يستعاض عن أحكام التذييل **5** بما يلي:

1.2.7 تخصيصات التردد التي تؤخذ بالحسبان هي:

أ) التخصيصات المطابقة للخطة الإقليمية المناسبة من التذييل **30**؛

ب) التخصيصات الواردة في قائمة الإقليمين 1 و3؛

ج) التخصيصات التي شرع بشأنها في إجراء المادة 4، بدءاً من تاريخ استلام المعلومات الكاملة المطلوبة في التذييل **4** بموجب الفقرة 3.1.4 أو 6.2.4. (WRC-03)

2.2.7 المعايير المطلوب تطبيقها هي المعايير المعطاة في الملحق 4.

---

22 لا يستعاض بهذه الإجراءات عن الإجراءات المفروضة في المادتين **9** و**11**، عندما يتعلق الأمر بمحطات أخرى غير محطات الخدمة الإذاعية الساتلية. (WRC-03)

23 (SUP – WRC-19)

المادة 8

أحكام متفرقة تتعلق بالإجراءات*

1.8 تقوم اللجنة، بناءً على طلب إحدى الإدارات، بدراسة حالات الشبهة في مخالفات هذه الأحكام أو عدم مراعاتها، أو حالات التداخلات الضارة، مستخدمة من أجل ذلك جميع الوسائل المتاحة لها والملائمة للظروف.

2.8 تعدّ اللجنة بعد ذلك تقريراً تضمنه النتائج التي توصلت إليها والتوصيات التي تقدمها لحل المشكلة، وترسل هذا التقرير إلى جميع الإدارات المعنية.

3.8 عندما تستلم إحدى الإدارات توصيات اللجنة حول حل المشكلة، تُشعر باستلامها دون تأخير ببرقية، وتشير إلى التدابير التي تنوي اتخاذها. وعندما لا تكون مقترحات اللجنة أو توصياتها مقبولة لدى الإدارات المعنية، يعود إلى اللجنة أن تبذل جهوداً إضافية من أجل إيجاد حل مقبول للمشكلة.

4.8 عندما تتقدم اللجنة بعد الدراسة بمقترحات أو توصيات حول حل مشكلة معينة إلى إدارة أو إلى بعض الإدارات، ولا تتلقى رداً بشأنها من واحدة أو أكثر من الإدارات المعنية، خلال مهلة ثلاثة أشهر، تعتبر اللجنة أن هذه المقترحات أو التوصيات ليست مقبولة لدى الإدارة أو الإدارات التي لم ترسل إجابة. وعندما لا تجيب الإدارة صاحبة الطلب ذاتها خلال هذه المهلة، فإن اللجنة لا تتابع الدراسة.

5.8 عندما تتقدم إحدى الإدارات بطلب مساعدة إلى اللجنة، لا سيما إذا كان بلد الإدارة يحتاج إلى مساعدة خاصة، تقوم اللجنة باستخدام جميع الوسائل المتاحة لها والملائمة للظروف لتقديم المساعدة التالية:

أ) العمليات الحسابية اللازمة لتطبيق الملحقات 1 و3 و4؛

ب) أية مساعدة أخرى ذات طابع تقني تسمح بتطبيق الإجراءات الموضحة في هذا التذييل على ما يرام.

6.8 عندما تتقدم إحدى الإدارات بطلب إلى اللجنة بموجب الفقرة 5.8 ترفقه بالمعلومات الضرورية.

المادة 9 (SUP - WRC-03)

---

* *ملاحظة من الأمانة:* لم يراجع المؤتمر WRC-97 هذه المادة. وموضوعها تمت معالجته أيضاً في المادتين **13** و**14** اللتين راجعهما المؤتمر WRC-97.

المادة 10 (REV.WRC-19)

الخطة الخاصة بالخدمة الإذاعية الساتلية في نطاق التردد 12,2-12,7 GHz في الإقليم 2

1.10 **رأسيات أعمدة الخطة ومعلوماتها**

العمود 1 *تعرف هوية الحزمة* (يحتوي العمود 1 على الرمز الذي يمثل البلد أو المنطقة الجغرافية المأخوذ من الجدول 1B في مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC)، ويليه الرمز الذي يدل على منطقة الخدمة).

العمود 2 *الموقع المداري الاسمي*، بالدرجات والأجزاء المئوية من الدرجة.

العمود 3 *العدد الترتيبي للقناة (رقم القناة)*، (انظر الجدول 4 التالي من أجل التقابل بين أرقام القنوات والترددات المخصصة).

العمود 4 *الإحداثيات* الجغرافية *لنقطة* التسديد بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة.

العمود 5 *فتحة حزمة الهوائي*. يحتوي العمود على قيمتين تمثلان على التوالي المحور الكبير والمحور الصغير من المقطع القائم للحزمة الإهليلجية فيما بين نقاط نصف القدرة. وتقدر هاتان القيمتان بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة.

العمود 6 *توجيه الإهليلج* محدداً كالآتي: في مستوٍ عمودي على محور الحزمة، يعرف اتجاه المحور الكبير للإهليلج بالزاوية التي تقاس في عكس اتجاه عقارب الساعة، بدءاً من مستقيم موازٍ للمستوي الاستوائي وانتهاءً بالمحور الكبير للإهليلج، وهي مقدرة بالتقريب إلى أقرب درجة.

العمود 7 *الاستقطاب* (1 = مباشر، 2 = غير مباشر)[24].

العمود 8 *القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.)* في اتجاه الإشعاع الأقصى، مقدرة بوحدات dBW.

العمود 9 الملاحظات.

2.10 **نصوص الملاحظات التي تظهر أرقامها في عمود "الملاحظات" التابع للخطة**

1 هوائي للإرسال ذو تناقص سريع تابع لمحطة فضائية، كما هو معرّف في الفقرة 3.13.3 من الملحق 5.

2 المعيار التلفزيوني ذو 625 خطاً الذي يستخدم عرض نطاق فيديوياً أكبر، وعَرْض نطاقٍ لازماً قدره 27 MHz.

3 غير مستخدم.

---

24 انظر الفقرة 2.3 من الملحق 5 بهذا التذييل.

4 يمكن أن يستخدم هذا التخصيص في منطقة أنغويلا (AIA) الجغرافية (والتي هي داخل منطقة الخدمة).

5 يمكن أيضاً أن تقع المحطات الأرضية لوصلات التغذية المتعلقة بهذا التخصيص على أراضي بورتوريكو والجزر العذراء في الولايات المتحدة الأمريكية. وينبغي ألا يسبب هذا الاستخدام تداخلاً أكثر أو يتطلب حماية أكبر مما يستدعي التخصيص الوارد في الخطة.

6 يمكن أيضاً أن تقع المحطات الأرضية لوصلات التغذية المتعلقة بهذا التخصيص في ولايتي ألاسكا وهاواي. وينبغي ألا يسبب هذا الاستخدام تداخلاً أكثر أو يتطلب حماية أكبر مما يستدعي التخصيص الوارد في الخطة.

7 يمكن أيضاً أن تقع المحطة الأرضية لوصلة التغذية المتعلقة بهذا التخصيص عند نقطة الإحداثيين الجغرافيين 3° 31' غرباً و48° 46' شمالاً. وينبغي ألا يسبب هذا الاستخدام تداخلاً أكثر أو يتطلب حماية أكبر مما يستدعي التخصيص الوارد في الخطة.

8 يمكن أيضاً أن تقع المحطات الأرضية لوصلات التغذية المتعلقة بهذا التخصيص عند النقاط ذات الإحداثيات الجغرافية التالية:

47° 55' غرباً	15° 47' جنوباً	34° 53' غرباً	08° 04' جنوباً
43° 13' غرباً	22° 55' جنوباً	60° 02' غرباً	03° 06' جنوباً
46° 38' غرباً	23° 33' جنوباً	38° 31' غرباً	12° 56' جنوباً
51° 13' غرباً	30° 02' جنوباً	49° 15' غرباً	16° 40' جنوباً

ويجب ألا يسبب هذا الاستخدام تداخلاً أكثر وألا يتطلب حماية أكبر مما يستدعي التخصيص الوارد في الخطة.

9/GR . . . هذا التخصيص هو جزء من زمرة، رقمها يلي الرمز المختار. وتتكوّن الزمرة من حزم، ولها عدد من القنوات موزع عليها، كما هو موضح في الجدول 1 أدناه.

أ) يحسب هامش الحماية الشاملة المكافئة الواجب استخدامه عند تطبيق المادة 4 والقرار **42 (Rev.WRC-19)** على الأسس التالية:

– عند حساب التداخلات التي تعانيها تخصيصات تابعة لزمرة معينة، يجب أن تؤخذ في الاعتبار فقط الإسهامات في التداخل الصادرة عن التخصيصات الخارجة عن هذه الزمرة؛

– وعند حساب التداخلات التي تسببها تخصيصات تابعة لزمرة معينة على تخصيصات غير تابعة لهذه الزمرة، لا يستخدم إلا الإسهام الأسوأ في التداخل الصادر عن الزمرة المعتبرة على الأساس: من نقطة قياس إلى نقطة قياس. (WRC-03)

ب) عندما تبلّغ إدارة ما عن التردد نفسه في أكثر من حزمة داخل الزمرة لاستخدامه استخداماً متآوناً، فإن النسبة الكلية *موجة حاملة/تداخل* الناتجة من جميع الإرسالات الصادرة عن هذه الزمرة يجب ألا تتجاوز النسبة *موجة حاملة/تداخل* المحسوبة تبعاً للأسس الموضحة أعلاه في الفقرة *أ)*.

10 يوضع هذا التخصيص في الخدمة فقط عندما لا يتم تجاوز الحدود الموضحة في الجدول 2، أو عندما توافق على ذلك الإدارات المعرّفة في الجدول 3 كمتأثرة تأثراً غير مؤاتٍ.

وقبل أن توضع الحزم المعنية في الخدمة، يجب إخطار تلك الإدارات بالتعديلات التي أدخلت على الخصائص.

الجدول 1

الزمرة	الحزم التابعة للزمرة	عدد القنوات الموزعة على الزمرة
GR1	ALS00002 HWA00002 USAPSA02	32 قناة
GR2	ALS00003 HWA00003 USAPSA03	32 قناة
GR3	ARGINSU4 ARGSUR04	16 قناة
GR4	ARGINSU5 ARGSUR05	12 قناة
GR5	BOLAND01 CLMAND01 EQACAND1 EQAGAND1 PRUAND02 VENAND03	16 قناة
GR6	B SU111 B SU211	32 قناة
GR7	B CE311 B CE411 B CE511	32 قناة
GR8	B NO611 B NO711 B NO811	32 قناة
GR9	B SU112 B SU212 B CE312 B CE412	32 قناة
GR10	CAN01101 CAN01201	32 قناة
GR11	*غير مستخدمة*	
GR12	CAN01203 CAN01303 CAN01403	32 قناة
GR13	CAN01304 CAN01404 CAN01504	32 قناة
GR14	CAN01405 CAN01505 CAN01605	32 قناة
GR15	*غير مستخدمة*	
GR16	CHLCONT4 CHLCONT6	16 قناة
GR17	CHLCONT5 PAQPAC01 CHLPAC02	16 قناة
GR18	CRBBER01 CRBBLZ01 CRBJMC01 CRBBAH01 CRBECO01	16 قناة
GR19	EQACOO01 EQAGOO01	16 قناة
GR20	PTRVIR01 USAEHO02	32 قناة
GR21	PTRVIR02 USAEHO03	32 قناة
GR22	VEN02VEN VEN11VEN	4 قنوات

الجدول 2

المعايير التي تطبق

الرمز	معايير الحد لكثافة تدفق القدرة
a	الفقرة 3 من الملحق 1
b	الفقرة 5 *ب)* من الملحق 1
c	الفقرة 5 *ج)* من الملحق 1
d	الفقرة 5 *د)* من الملحق 1

ملاحظة - دمج المؤتمر WRC-2000 الفقرة 5 من الملحق 1 بالفقرة 4.
انظر أيضاً ملاحظة الجدول 3. (WRC-2000)

11 لن يوضع هذا التخصيص في الخدمة إلا إذا لم تتجاوز القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) الحد dBW 26,8 في اتجاه جميع النقاط الواقعة داخل منطقة الخدمة وداخل الكفاف –3 dB للحزمة "Metropole" (فضاء-أرض) التابعة للشبكة VIDEOSAT-3 الموصوفة في القسم الخاص AR11/C/766 من النشرة الأسبوعية للجنة IFRB سابقاً رقم 1678 وتاريخ 2 يوليو 1985.

12 لن يوضع هذا التخصيص في الخدمة إلا إذا لم تتجاوز القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) الحد dBW 26,8 في اتجاه جميع النقاط الواقعة داخل منطقة الخدمة وداخل الكفاف –3 dB للحزمة "Metropole" (فضاء-أرض) التابعة للشبكة VIDEOSAT-3 الموصوفة في القسم الخاص AR11/C/766 من النشرة الأسبوعية للجنة IFRB سابقاً رقم 1678 وتاريخ 2 يوليو 1985، وكذلك إذا لم تتجاوز القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) الحد dBW 29,5 في اتجاه جميع النقاط الواقعة داخل منطقة الخدمة وما بين الكفافين –3 dB و–6 dB في الحزمة نفسها.

الجدول 3

اسم الحزمة	القنوات	معايير الحدود يرجع إلى الجدول 2	البلدان أو المناطق الجغرافية ذات التأثر غير المؤاتي*
ALS00002	1 و4 و5 و6 و9 و10 و11 و14 و15 و16 جميع القنوات القنوات من 20 إلى 32	a c d	URS MNG/URS URS
ALS00003	1 و4 و5 و6 و9 و10 و11 و14 و15 و16 جميع القنوات القنوات من 20 إلى 32	a c d	URS URS URS
ARGINSU5	3 و7 و11 و15 و17 و19	b	NOR
ARGNORT4	2 و4 و6 و8 و10 و12 و14 و16 و18 و20	b	AOE/ASC/AZR/CPV/E/GMB/GNB/GUI/MRC/MTN/POR/SEN
ARGNORT5	2 و4 و6 و8 و10 و12 و14 و16 و18 و20	b	AFS/AGL/BOT/NMB/NOR/OCE/PTC/TKL/COD/ZMB/ZWE
ARGSUR04	1 و3 و5 و7 و9 و11 و13 و15 و17 و19	b	ASC
ARGSUR05	3 و7 و11 و15 و17 و19	b	NOR
B CE311	القنوات من 1 إلى 20	b	AGL/ALG/CAF/CME/COG/GAB/GNE/NGR/NIG/NMB/STP/TCD/COD
B CE312	القنوات من 1 إلى 20 القنوات من 1 إلى 20 جميع القنوات	b c c	AFS/BDI/BOT/LSO/RRW/TZA/UGA/ZMB/ZWE MOZ/MWI/TZA ETH/KEN/SDN
B CE411	القنوات من 1 إلى 20	b	AGL/ALG/CAF/CME/COG/CVA/E/GAB/GNE/I/LBY/MLT/NGR/NIG/SMR/STP/TCD/TUN/COD
B CE412	القنوات من 1 إلى 20 جميع القنوات	c c	CYP/TUR ARS/EGY/ISR/SDN/URS
B CE511	القنوات من 1 إلى 20	b	CAF/CME/COG/GAB/GNE/NIG/NMB/NOR/STP/COD
B NO611	القنوات من 1 إلى 20	b	BEN/GHA/TGO
B NO711	القنوات من 1 إلى 20	b	BEN
B SE911	2 و4 و6 و8 و10 و12 و14 و16 و18 و20	b	CPV

* *ملاحظة من الأمانة:* لم يغير المؤتمر WRC-97 هذا الجدول. وعليه فإن الرموز ETH وTCH وURS وYUG تدل على البلدان أو المناطق الجغرافية المعرفة في وقت إعداد الخطة.

الجدول 3 (*تابع*)

البلدان أو المناطق الجغرافية ذات التأثر غير المؤاتي*	معايير الحدود يرجع إلى الجدول 2	القنوات	اسم الحزمة
BFA/CTI/GHA/GUI/LBR/MTN/SHN/TRC	b	القنوات من 1 إلى 20	B SU111
ALG/BFA/CTI/GHA/GUI/LBR/MLI/MRC/MTN/SHN/TRC	b	القنوات من 1 إلى 20	B SU211
CNR/E ISL	a a	1 و5 و17 5 و9 و13	BERBER02
ALG/AOE/ASC/E/GMB/GNB/GUI/LBR/MLI/MRC/MTN/POR/SEN/SRL/TRC	b	3 و7 و11 و15 و19	BOL00001
URS URS	c d	جميع القنوات القنوات من 20 إلى 32	CAN01101
URS	c	جميع القنوات	CAN01201
URS	c	جميع القنوات	CAN01203
URS	c	جميع القنوات	CAN01303
URS	c	جميع القنوات	CAN01403
ISL/POR	b	القنوات من 1 إلى 20	CAN01404
F/G/IRL/ISL	b	القنوات من 1 إلى 20	CAN01405
AOE/AZR/E/ISL/MRC/MTN/POR	b	القنوات من 1 إلى 20	CAN01504
ALG/E/F/G/IRL/ISL/MRC/POR	b	القنوات من 1 إلى 20	CAN01505
E/F/G/IRL/ISL/MRC/POR	b	القنوات من 1 إلى 20	CAN01605
BEL/F/G/HOL/IRL/ISL/LUX/NOR	b	القنوات من 1 إلى 20	CAN01606
URS	c	21 و23 و25 و27 و29 و31	CLMAND01
AZR/CPV URS	b c	1 و3 و5 و7 و9 و11 و13 و15 و17 و19 و21 و23 و25 و27 و29 و31	CLM00001
ASC/AZR/GMB/GNB/GUI/ISL/MTN/SEN/SRL	b	2 و4 و6 و8 و10 و12 و14 و16 و18 و20	CRBEC001
NOR	b	1 و5 و9 و13	FLKANT01
D/DNK/G/HOL/ISL/NOR/POL/S/TCH	b	3 و7 و11 و15 و19	GRLDNK01
NOR	b	4 و8 و12 و16 و20	GUFMGG02
CHN/KRE MNG/URS	b c	القنوات من 1 إلى 20 جميع القنوات	HWA00002
CHN MNG/URS	b c	القنوات من 1 إلى 20 جميع القنوات	HWA00003
URS	c	جميع القنوات	MEX02NTE
KIR	b	1 و3 و5 و7 و9 و11 و13 و15 و17 و19	MEX01SUR

الجدول 3 (*النهاية*)

اسم الحزمة	القنوات	معايير الحدود يرجع إلى الجدول 2	البلدان أو المناطق الجغرافية ذات التأثر غير المؤاتي*
MEX02SUR	جميع القنوات	c	URS
PRU00004	2 و4 و6 و8 و10 و12 و14 و16 و18 و20	b	ALG/AOE/ASC/BFA/CTI/E/G/GMB/GUI/ISL/LBR/MLI/MRC/MTN/POR/SEN/SHN/SRL/TRC
SPMFRAN3	1 و5 و9 و13 و17	b	D/DNK/ISL/NOR/S
USAEH001	القنوات من 1 إلى 20	b	ALG/AUT/BEL/CVA/D/DNK/E/F/G/HOL/I/ISL/LBY/LIE/LUX/MCO/MLT/NGR/NIG/NOR/OCE/SMR/SUI/TCH/TUN/YUG
USAEH002	القنوات من 1 إلى 20 جميع القنوات	b c	AZR/CPV/HWL URS
USAEH003	القنوات من 1 إلى 20 جميع القنوات	b c	MHL URS
USAEH004	القنوات من 1 إلى 20 جميع القنوات القنوات من 20 إلى 32	b c d	WAK URS URS
USAWH101	جميع القنوات	c	URS
USAWH102	جميع القنوات	c	URS
VENAND03	21 و23 و25 و27 و29 و31	c	URS
VEN11VEN	2 و4 و6 و8 و10 و12 و14 و16 و18 و20 20 و22 و24 و26 و28 و30 و32	b c	AZR/CPV URS

ملاحظة - تم تعرّف الإدارات المدرجة في الجدول 3 استناداً إلى المعايير المعتمدة في المؤتمر الإداري الإقليمي بشأن تخطيط الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2 (جنيف، 1983) (RARC Sat-R2)، كما هو مبين في الجدول 2. وراجع المؤتمران WRC-2000 وWRC-03 المعايير المطبقة لتحديد الإدارات المتأثرة. وعليه يتعين على المكتب أن يحدد البلدان المتأثرة، عندما يستلم تبليغاً بشأن تخصيص في خطة الإقليم 2، استناداً إلى المعايير المراجعة والمعتمدة من جانب المؤتمر WRC-03، مما قد يؤدي إلى مجموعة مختلفة من الإدارات المتأثرة عن المجموعة الواردة حالياً في الجدول 3. (WRC-07)

رموز البلدان

1 انظر مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC)، من أجل تفسير الرموز التي تمثل بلداناً أو مناطق جغرافية في الإقليم 2.

2 لقد وُضع الرمز CRB فقط لأهداف مؤتمر 1983، لكي يُمثِّل منطقة جغرافية في منطقة الكاريبي. وتعرف هوية حزم الكاريبي الخمس كالتالي:

CRBBAH01 وCRBBER01 وCRBBLZ01 وCRBEC001 وCRBJMC01

لقد عرّفت مجتمعة، لكي يتم تأمين التغطية للبلدان أو المناطق الجغرافية التالية: AIA وATG وBAH وBER وBLZ وBRB وCYM وDMA وGRD وGUY وJMC وLCA وMSR وSCN وSUR وTCA وTRD وVCT وVRG ويجب أن تستخدم هذه الرموز إذا وافقت عليها البلدان أو المناطق المعنية.

الجدول 4

جدول التقابل بين رقم القناة والتردد المخصص

رقم القناة	التردد المخصص (MHz)	رقم القناة	التردد المخصص (MHz)
1	12 224,00	17	12 457,28
2	12 238,58	18	12 471,86
3	12 253,16	19	12 486,44
4	12 267,74	20	12 501,02
5	12 282,32	21	12 515,60
6	12 296,90	22	12 530,18
7	12 311,48	23	12 544,76
8	12 326,06	24	12 559,34
9	12 340,64	25	12 573,92
10	12 355,22	26	12 588,50
11	12 369,80	27	12 603,08
12	12 384,38	28	12 617,66
13	12 398,96	29	12 632,24
14	12 413,54	30	12 646,82
15	12 428,12	31	12 661,40
16	12 442,70	32	12 675,98

12 224.00 MHz (1)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	1	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.7	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	1	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	1	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	59.9	9/GR3	
ARGSUR04	−94.20	1	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.7	9/GR3	10
B CE311	−64.20	1	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−45.20	1	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−64.20	1	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−45.20	1	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	62.7	8 9/GR9	10
B CE511	−64.20	1	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.0	8 9/GR7	10
B NO611	−74.20	1	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	62.8	8 9/GR8	10
B NO711	−74.20	1	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−74.20	1	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	62.8	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	1	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	62.8	8 9/GR6	10
B SU112	−45.20	1	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.2	8 9/GR9	
B SU211	−81.20	1	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−45.20	1	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.3	8 9/GR9	
BAHIFRB1	−87.20	1	−76.06	24.16	1.81	0.80	142	1	61.6		
BERBERMU	−96.20	1	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	56.8		
BERBER02	−31.00	1	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	1	56.9	2	10
BOLAND01	−115.20	1	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	67.9	9/GR5	
CAN01101	−138.20	1	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	1	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	1	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.6		
CAN01203	−129.20	1	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	1	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.0	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	1	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	59.8	9/GR13	
CAN01403	−129.20	1	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	1	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−82.20	1	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−91.20	1	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−82.20	1	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−82.20	1	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.70	1	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.2	10	
CHLCONT5	−106.20	1	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.4	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	1	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.2	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	1	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	64.9	9/GR5	
CLM00001	−103.20	1	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.5	10	
EQACAND1	−115.20	1	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.0	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	1	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.3	9/GR5	
FLKANT01	−57.20	1	−44.54	−60.13	3.54	0.80	12	1	59.3	2	10
FLKFALKS	−31.00	1	−59.90	−51.64	0.80	0.80	90	1	58.1	2	
GRD00002	−42.20	1	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.8		
HWA00002	−166.20	1	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	1	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78.20	1	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.5	1	
MEX01SUR	−69.20	1	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.2	1	10
MEX02NTE	−136.20	1	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.2	1	10
MEX02SUR	−127.20	1	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.5	1	10
PAQPAC01	−106.20	1	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.2	9/GR17	
PRG00002	−99.20	1	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.2		
PRUAND02	−115.20	1	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	63.9	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	1	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.5	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	1	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.0	1 6 9/GR21	
SPMFRAN3	−53.20	1	−67.24	47.51	3.16	0.80	7	1	60.4	2 7	10
TRD00001	−84.70	1	−61.23	10.70	0.80	0.80	90	1	59.4		
URG00001	−71.70	1	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.0		
USAEH001	−61.70	1	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	1	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	1	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.0	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	1	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	1	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.2	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	1	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.0	9/GR2	
USAWH101	−148.20	1	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.1	10	
USAWH102	−157.20	1	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.2	10	
VENAND03	−115.20	1	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.2	9/GR5	
VRG00001	−79.70	1	−64.37	18.48	0.80	0.80	90	1	58.3	4	

12 238.58 MHz (2)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	2	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.7	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	2	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	2	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	65.6	10	
ARGNORT5	−54.80	2	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.5	10	
ATNBEAM1	−52.80	2	−66.44	14.87	1.83	0.80	39	2	61.0		
B CE311	−63.80	2	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−44.80	2	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−63.80	2	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−44.80	2	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	62.7	8 9/GR9	10
B CE511	−63.80	2	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.1	8 9/GR7	10
B NO611	−73.80	2	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	62.8	8 9/GR8	10
B NO711	−73.80	2	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−73.80	2	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	62.8	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	2	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.3	8	10
B SU111	−80.80	2	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	62.8	8 9/GR6	10
B SU112	−44.80	2	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.3	8 9/GR9	
B SU211	−80.80	2	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−44.80	2	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.3	8 9/GR9	
CAN01101	−137.80	2	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	2	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	2	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.6		
CAN01203	−128.80	2	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	2	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.0	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	2	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	59.8	9/GR13	
CAN01403	−128.80	2	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	2	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−81.80	2	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−90.80	2	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−81.80	2	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−81.80	2	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.30	2	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.2	10	
CHLCONT4	−105.80	2	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.1	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	2	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.6	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	2	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.7	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	2	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.7	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	2	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.6	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	2	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.2	9/GR18	10
CRBJMC01	−92.30	2	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.1	9/GR18	
CTR00201	−130.80	2	−84.33	9.67	0.82	0.80	119	2	65.6		
EQAC0001	−94.80	2	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.0	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	2	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.0	9/GR19	
GUY00302	−33.80	2	−59.07	4.77	1.43	0.85	91	2	63.5		
HNDIFRB2	−107.30	2	−86.23	15.16	1.14	0.85	8	1	63.4		
HTI00002	−83.30	2	−73.28	18.96	0.82	0.80	11	2	60.9		
HWA00002	−165.80	2	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	2	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	2	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.5	1	
MEX02NTE	−135.80	2	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.2	1	10
MEX02SUR	−126.80	2	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.5	1	10
PRU00004	−85.80	2	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	62.8	10	
PTRVIR01	−100.80	2	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	2	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.1	1 6 9/GR21	
TCA00001	−115.80	2	−71.79	21.53	0.80	0.80	90	2	60.4		
USAEH001	−61.30	2	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	2	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	2	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	2	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	2	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.2	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	2	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	64.9	9/GR2	
USAWH101	−147.80	2	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.1	10	
USAWH102	−156.80	2	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.2	10	
VCT00001	−79.30	2	−61.18	13.23	0.80	0.80	90	2	58.4		
VEN11VEN	−103.80	2	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.1	10	

12 253.16 MHz (3)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	3	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.8	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	3	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	3	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	59.9	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	3	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.3	9/GR4	10
ARGSUR04	−94.20	3	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.7	9/GR3	10
ARGSUR05	−55.20	3	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.1	9/GR4	10
ATGSJN01	−79.70	3	−61.79	17.07	0.80	0.80	90	1	58.4		
B CE311	−64.20	3	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−45.20	3	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−64.20	3	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−45.20	3	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	62.7	8 9/GR9	10
B CE511	−64.20	3	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.1	8 9/GR7	10
B NO611	−74.20	3	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	62.9	8 9/GR8	10
B NO711	−74.20	3	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−74.20	3	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	62.8	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	3	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	62.9	8 9/GR6	10
B SU112	−45.20	3	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.3	8 9/GR9	
B SU211	−81.20	3	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−45.20	3	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.3	8 9/GR9	
BERBERMU	−96.20	3	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	56.8		
BOLAND01	−115.20	3	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	67.9	9/GR5	
BOL00001	−87.20	3	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	63.8	10	
BRB00001	−92.70	3	−59.85	12.93	0.80	0.80	90	2	59.1		
CAN01101	−138.20	3	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	3	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	3	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.6		
CAN01203	−129.20	3	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	3	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.1	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	3	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	59.8	9/GR13	
CAN01403	−129.20	3	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	3	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−82.20	3	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−91.20	3	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−82.20	3	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−82.20	3	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.70	3	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.2	10	
CHLCONT5	−106.20	3	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.4	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	3	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.2	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	3	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	65.0	9/GR5	
CLM00001	−103.20	3	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.6	10	
CUB00001	−89.20	3	−79.81	21.62	2.24	0.80	168	1	61.1		
EQACAND1	−115.20	3	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.1	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	3	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.3	9/GR5	
GRD00002	−42.20	3	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.8		
GRD00059	−57.20	3	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.5		
GRLDNK01	−53.20	3	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	60.0	2	10
HWA00002	−166.20	3	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	3	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78.20	3	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.5	1	
MEX01SUR	−69.20	3	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.3	1	10
MEX02NTE	−136.20	3	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.2	1	10
MEX02SUR	−127.20	3	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.6	1	10
PAQPAC01	−106.20	3	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.2	9/GR17	
PRG00002	−99.20	3	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.2		
PRUAND02	−115.20	3	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.0	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	3	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	3	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.0	1 6 9/GR21	
SURINAM2	−84.70	3	−55.69	4.35	1.00	0.80	86	1	63.2		
URG00001	−71.70	3	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.0		
USAEH001	−61.70	3	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	3	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	3	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	3	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	3	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.3	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	3	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.0	9/GR2	
USAWH101	−148.20	3	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.1	10	
USAWH102	−157.20	3	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.2	10	
VENAND03	−115.20	3	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.3	9/GR5	

12 267.74 MHz (4)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	4	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.8	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	4	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	4	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	65.7	10	
ARGNORT5	−54.80	4	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.5	10	
B CE311	−63.80	4	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−44.80	4	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−63.80	4	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−44.80	4	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	62.8	8 9/GR9	10
B CE511	−63.80	4	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.1	8 9/GR7	10
B NO611	−73.80	4	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	62.9	8 9/GR8	10
B NO711	−73.80	4	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−73.80	4	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	62.8	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	4	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.3	8	10
B SU111	−80.80	4	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	62.9	8 9/GR6	10
B SU112	−44.80	4	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.3	8 9/GR9	
B SU211	−80.80	4	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−44.80	4	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.3	8 9/GR9	
CAN01101	−137.80	4	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	4	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	4	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.6		
CAN01203	−128.80	4	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	4	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.1	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	4	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	59.8	9/GR13	
CAN01403	−128.80	4	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	4	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−81.80	4	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−90.80	4	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−81.80	4	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.2	9/GR14	10
CAN01605	−81.80	4	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.30	4	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.2	10	
CHLCONT4	−105.80	4	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.1	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	4	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.6	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	4	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.7	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	4	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.8	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	4	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.7	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	4	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.3	9/GR18	10
CRBJMC01	−92.30	4	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.1	9/GR18	
CYM00001	−115.80	4	−80.58	19.57	0.80	0.80	90	2	59.6		
DOMIFRB2	−83.30	4	−70.51	18.79	0.98	0.80	167	2	61.1		
EQAC0001	−94.80	4	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.0	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	4	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.0	9/GR19	
GUFMGG02	−52.80	4	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	62.7	2 7	10
HWA00002	−165.80	4	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	4	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	58.8	9/GR2	10
JMC00005	−33.80	4	−77.27	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6		
LCAIFRB1	−79.30	4	−61.15	13.90	0.80	0.80	90	2	58.4		
MEX01NTE	−77.80	4	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.5	1	
MEX02NTE	−135.80	4	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.2	1	10
MEX02SUR	−126.80	4	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.5	1	10
PRU00004	−85.80	4	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	62.9	10	
PTRVIR01	−100.80	4	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	4	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.1	1 6 9/GR21	
SLVIFRB2	−107.30	4	−88.91	13.59	0.80	0.80	90	1	61.7		
USAEH001	−61.30	4	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	61.9	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	4	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	4	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	4	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	4	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.3	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	4	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.0	9/GR2	
USAWH101	−147.80	4	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.1	10	
USAWH102	−156.80	4	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.2	10	
VEN11VEN	−103.80	4	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.2	10	

12 282.32 MHz (5)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	5	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.7	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	5	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	5	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	59.9	9/GR3	
ARGSUR04	−94.20	5	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.7	9/GR3	10
B CE311	−64.20	5	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.6	89/GR7	10
B CE312	−45.20	5	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.0	89/GR9	10
B CE411	−64.20	5	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.6	89/GR7	10
B CE412	−45.20	5	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	62.7	89/GR9	10
B CE511	−64.20	5	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.0	89/GR7	10
B NO611	−74.20	5	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	62.8	89/GR8	10
B NO711	−74.20	5	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	62.8	89/GR8	10
B NO811	−74.20	5	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	62.8	89/GR8	
B SU111	−81.20	5	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	62.8	89/GR6	10
B SU112	−45.20	5	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.2	89/GR9	
B SU211	−81.20	5	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.5	89/GR6	10
B SU212	−45.20	5	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.3	89/GR9	
BAHIFRB1	−87.20	5	−76.06	24.16	1.81	0.80	142	1	61.6		
BERBERMU	−96.20	5	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	56.8		
BERBER02	−31.00	5	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	1	56.9	2	10
BOLAND01	−115.20	5	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	67.9	9/GR5	
CAN01101	−138.20	5	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	5	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	5	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.6		
CAN01203	−129.20	5	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	5	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.0	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	5	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	59.8	9/GR13	
CAN01403	−129.20	5	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	5	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−82.20	5	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−91.20	5	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−82.20	5	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−82.20	5	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.70	5	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.2	10	
CHLCONT5	−106.20	5	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.4	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	5	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.2	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	5	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	64.9	9/GR5	
CLM00001	−103.20	5	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.5	10	
EQACAND1	−115.20	5	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.0	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	5	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.3	9/GR5	
FLKANT01	−57.20	5	−44.54	−60.13	3.54	0.80	12	1	59.3	2	10
FLKFALKS	−31.00	5	−59.90	−51.64	0.80	0.80	90	1	58.1	2	
GRD00002	−42.20	5	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.8		
HWA00002	−166.20	5	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	5	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78.20	5	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.5	1	
MEX01SUR	−69.20	5	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.2	1	10
MEX02NTE	−136.20	5	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.2	1	10
MEX02SUR	−127.20	5	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.5	1	10
PAQPAC01	−106.20	5	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.2	9/GR17	
PRG00002	−99.20	5	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.2		
PRUAND02	−115.20	5	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	63.9	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	5	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.5	169/GR20	
PTRVIR02	−110.20	5	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.0	169/GR21	
SPMFRAN3	−53.20	5	−67.24	47.51	3.16	0.80	7	1	60.4	27	10
TRD00001	−84.70	5	−61.23	10.70	0.80	0.80	90	1	59.4		
URG00001	−71.70	5	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.0		
USAEH001	−61.70	5	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	61.8	156	10
USAEH002	−101.20	5	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	61.7	169/GR20	10
USAEH003	−110.20	5	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.0	169/GR21	10
USAEH004	−119.20	5	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.6	156	10
USAPSA02	−166.20	5	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.2	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	5	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.0	9/GR2	
USAWH101	−148.20	5	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.1	10	
USAWH102	−157.20	5	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.2	10	
VENAND03	−115.20	5	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.2	9/GR5	
VRG00001	−79.70	5	−64.37	18.48	0.80	0.80	90	1	58.3	4	

12 296.90 MHz (6)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	6	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.7	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	6	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	6	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	65.6	10	
ARGNORT5	−54.80	6	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.5	10	
ATNBEAM1	−52.80	6	−66.44	14.87	1.83	0.80	39	2	61.0		
B CE311	−63.80	6	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−44.80	6	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−63.80	6	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−44.80	6	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	62.7	8 9/GR9	10
B CE511	−63.80	6	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.1	8 9/GR7	10
B NO611	−73.80	6	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	62.8	8 9/GR8	10
B NO711	−73.80	6	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−73.80	6	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	62.8	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	6	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.3	8	10
B SU111	−80.80	6	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	62.8	8 9/GR6	10
B SU112	−44.80	6	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.3	8 9/GR9	
B SU211	−80.80	6	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−44.80	6	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.3	8 9/GR9	
CAN01101	−137.80	6	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	6	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	6	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.6		
CAN01203	−128.80	6	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	6	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.0	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	6	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	59.8	9/GR13	
CAN01403	−128.80	6	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	6	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−81.80	6	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−90.80	6	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−81.80	6	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−81.80	6	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.30	6	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.2	10	
CHLCONT4	−105.80	6	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.1	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	6	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.6	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	6	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.7	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	6	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.7	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	6	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.6	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	6	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.2	9/GR18	10
CRBJMC01	−92.30	6	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.1	9/GR18	
CTR00201	−130.80	6	−84.33	9.67	0.82	0.80	119	2	65.6		
EQAC0001	−94.80	6	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.0	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	6	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.0	9/GR19	
GUY00302	−33.80	6	−59.07	4.77	1.43	0.85	91	2	63.5		
HNDIFRB2	−107.30	6	−86.23	15.16	1.14	0.85	8	1	63.4		
HTI00002	−83.30	6	−73.28	18.96	0.82	0.80	11	2	60.9		
HWA00002	−165.80	6	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	6	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	6	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.5	1	
MEX02NTE	−135.80	6	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.2	1	10
MEX02SUR	−126.80	6	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.5	1	10
PRU00004	−85.80	6	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	62.8	10	
PTRVIR01	−100.80	6	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	6	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.1	1 6 9/GR21	
TCA00001	−115.80	6	−71.79	21.53	0.80	0.80	90	2	60.4		
USAEH001	−61.30	6	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	6	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	6	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	6	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	6	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.2	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	6	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	64.9	9/GR2	
USAWH101	−147.80	6	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.1	10	
USAWH102	−156.80	6	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.2	10	
VCT00001	−79.30	6	−61.18	13.23	0.80	0.80	90	2	58.4		
VEN11VEN	−103.80	6	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.1	10	

12 311.48 MHz (7)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	7	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.8	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	7	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	7	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	59.9	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	7	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.3	9/GR4	10
ARGSUR04	−94.20	7	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.7	9/GR3	10
ARGSUR05	−55.20	7	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.1	9/GR4	10
ATGSJN01	−79.70	7	−61.79	17.07	0.80	0.80	90	1	58.4		
B CE311	−64.20	7	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−45.20	7	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−64.20	7	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−45.20	7	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	62.7	8 9/GR9	10
B CE511	−64.20	7	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.1	8 9/GR7	10
B NO611	−74.20	7	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	62.9	8 9/GR8	10
B NO711	−74.20	7	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−74.20	7	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	62.8	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	7	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	62.9	8 9/GR6	10
B SU112	−45.20	7	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.3	8 9/GR9	
B SU211	−81.20	7	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−45.20	7	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.3	8 9/GR9	
BERBERMU	−96.20	7	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	56.8		
BOLAND01	−115.20	7	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	67.9	9/GR5	
BOL00001	−87.20	7	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	63.8	10	
BRB00001	−92.70	7	−59.85	12.93	0.80	0.80	90	2	59.1		
CAN01101	−138.20	7	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	7	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	7	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.6		
CAN01203	−129.20	7	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	7	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.1	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	7	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	59.8	9/GR13	
CAN01403	−129.20	7	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	7	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−82.20	7	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−91.20	7	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−82.20	7	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−82.20	7	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.70	7	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.2	10	
CHLCONT5	−106.20	7	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.4	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	7	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.2	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	7	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	65.0	9/GR5	
CLM00001	−103.20	7	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.6	10	
CUB00001	−89.20	7	−79.81	21.62	2.24	0.80	168	1	61.1		
EQACAND1	−115.20	7	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.1	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	7	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.3	9/GR5	
GRD00002	−42.20	7	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.8		
GRD00059	−57.20	7	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.5		
GRLDNK01	−53.20	7	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	60.0	2	10
HWA00002	−166.20	7	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	7	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78.20	7	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.5	1	
MEX01SUR	−69.20	7	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.3	1	10
MEX02NTE	−136.20	7	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.2	1	10
MEX02SUR	−127.20	7	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.6	1	10
PAQPAC01	−106.20	7	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.2	9/GR17	
PRG00002	−99.20	7	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.2		
PRUAND02	−115.20	7	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.0	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	7	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	7	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.0	1 6 9/GR21	
SURINAM2	−84.70	7	−55.69	4.35	1.00	0.80	86	1	63.2		
URG00001	−71.70	7	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.0		
USAEH001	−61.70	7	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	7	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	7	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	7	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	7	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.3	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	7	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.0	9/GR2	
USAWH101	−148.20	7	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.1	10	
USAWH102	−157.20	7	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.2	10	
VENAND03	−115.20	7	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.3	9/GR5	

12 326.06 MHz (8)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	8	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.8	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	8	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	8	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	65.7	10	
ARGNORT5	−54.80	8	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.5	10	
B CE311	−63.80	8	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−44.80	8	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−63.80	8	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−44.80	8	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	62.8	8 9/GR9	10
B CE511	−63.80	8	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.1	8 9/GR7	10
B NO611	−73.80	8	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	62.9	8 9/GR8	10
B NO711	−73.80	8	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−73.80	8	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	62.8	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	8	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.3	8	10
B SU111	−80.80	8	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	62.9	8 9/GR6	10
B SU112	−44.80	8	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.3	8 9/GR9	
B SU211	−80.80	8	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−44.80	8	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.3	8 9/GR9	
CAN01101	−137.80	8	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	8	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	8	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.6		
CAN01203	−128.80	8	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	8	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.1	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	8	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	59.8	9/GR13	
CAN01403	−128.80	8	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	8	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−81.80	8	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−90.80	8	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−81.80	8	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.2	9/GR14	10
CAN01605	−81.80	8	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.30	8	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.2	10	
CHLCONT4	−105.80	8	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.1	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	8	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.6	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	8	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.7	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	8	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.8	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	8	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.7	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	8	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.3	9/GR18	10
CRBJMC01	−92.30	8	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.1	9/GR18	
CYM00001	−115.80	8	−80.58	19.57	0.80	0.80	90	2	59.6		
DOMIFRB2	−83.30	8	−70.51	18.79	0.98	0.80	167	2	61.1		
EQAC0001	−94.80	8	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.0	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	8	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.0	9/GR19	
GUFMGG02	−52.80	8	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	62.7	2 7	10
HWA00002	−165.80	8	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	8	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	58.8	9/GR2	10
JMC00005	−33.80	8	−77.27	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6		
LCAIFRB1	−79.30	8	−61.15	13.90	0.80	0.80	90	2	58.4		
MEX01NTE	−77.80	8	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.5	1	
MEX02NTE	−135.80	8	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.2	1	10
MEX02SUR	−126.80	8	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.5	1	10
PRU00004	−85.80	8	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	62.9	10	
PTRVIR01	−100.80	8	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	8	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.1	1 6 9/GR21	
SLVIFRB2	−107.30	8	−88.91	13.59	0.80	0.80	90	1	61.7		
USAEH001	−61.30	8	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	61.9	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	8	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	8	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	8	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	8	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.3	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	8	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.0	9/GR2	
USAWH101	−147.80	8	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.1	10	
USAWH102	−156.80	8	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.2	10	
VEN11VEN	−103.80	8	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.2	10	

12 340.64 MHz (9)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	9	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.7	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	9	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	9	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	59.9	9/GR3	
ARGSUR04	−94.20	9	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.7	9/GR3	10
B CE311	−64.20	9	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−45.20	9	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−64.20	9	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−45.20	9	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	62.7	8 9/GR9	10
B CE511	−64.20	9	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.0	8 9/GR7	10
B NO611	−74.20	9	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	62.8	8 9/GR8	10
B NO711	−74.20	9	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−74.20	9	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	62.8	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	9	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	62.8	8 9/GR6	10
B SU112	−45.20	9	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.2	8 9/GR9	
B SU211	−81.20	9	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−45.20	9	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.3	8 9/GR9	
BAHIFRB1	−87.20	9	−76.06	24.16	1.81	0.80	142	1	61.6		
BERBERMU	−96.20	9	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	56.8		
BERBER02	−31.00	9	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	1	56.9	2	10
BOLAND01	−115.20	9	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	67.9	9/GR5	
CAN01101	−138.20	9	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	9	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	9	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.6		
CAN01203	−129.20	9	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	9	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.0	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	9	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	59.8	9/GR13	
CAN01403	−129.20	9	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	9	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−82.20	9	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−91.20	9	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−82.20	9	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−82.20	9	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.70	9	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.2	10	
CHLCONT5	−106.20	9	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.4	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	9	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.2	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	9	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	64.9	9/GR5	
CLM00001	−103.20	9	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.5	10	
EQACAND1	−115.20	9	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.0	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	9	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.3	9/GR5	
FLKANT01	−57.20	9	−44.54	−60.13	3.54	0.80	12	1	59.3	2	10
FLKFALKS	−31.00	9	−59.90	−51.64	0.80	0.80	90	1	58.1	2	
GRD00002	−42.20	9	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.8		
HWA00002	−166.20	9	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	9	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78.20	9	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.5	1	
MEX01SUR	−69.20	9	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.2	1	10
MEX02NTE	−136.20	9	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.2	1	10
MEX02SUR	−127.20	9	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.5	1	10
PAQPAC01	−106.20	9	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.2	9/GR17	
PRG00002	−99.20	9	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.2		
PRUAND02	−115.20	9	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	63.9	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	9	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.5	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	9	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.0	1 6 9/GR21	
SPMFRAN3	−53.20	9	−67.24	47.51	3.16	0.80	7	1	60.4	2 7	10
TRD00001	−84.70	9	−61.23	10.70	0.80	0.80	90	1	59.4		
URG00001	−71.70	9	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.0		
USAEH001	−61.70	9	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	9	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	9	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.0	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	9	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	9	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.2	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	9	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.0	9/GR2	
USAWH101	−148.20	9	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.1	10	
USAWH102	−157.20	9	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.2	10	
VENAND03	−115.20	9	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.2	9/GR5	
VRG00001	−79.70	9	−64.37	18.48	0.80	0.80	90	1	58.3	4	

12 355.22 MHz (10)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	10	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.7	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	10	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	10	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	65.6	10	
ARGNORT5	−54.80	10	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.5	10	
ATNBEAM1	−52.80	10	−66.44	14.87	1.83	0.80	39	2	61.0		
B CE311	−63.80	10	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−44.80	10	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−63.80	10	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−44.80	10	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	62.7	8 9/GR9	10
B CE511	−63.80	10	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.1	8 9/GR7	10
B NO611	−73.80	10	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	62.8	8 9/GR8	10
B NO711	−73.80	10	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−73.80	10	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	62.8	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	10	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.3	8	10
B SU111	−80.80	10	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	62.8	8 9/GR6	10
B SU112	−44.80	10	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.3	8 9/GR9	
B SU211	−80.80	10	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−44.80	10	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.3	8 9/GR9	
CAN01101	−137.80	10	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	10	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	10	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.6		
CAN01203	−128.80	10	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	10	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.0	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	10	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	59.8	9/GR13	
CAN01403	−128.80	10	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	10	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−81.80	10	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−90.80	10	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−81.80	10	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−81.80	10	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.30	10	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.2	10	
CHLCONT4	−105.80	10	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.1	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	10	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.6	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	10	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.7	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	10	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.7	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	10	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.6	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	10	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.2	9/GR18	10
CRBJMC01	−92.30	10	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.1	9/GR18	
CTR00201	−130.80	10	−84.33	9.67	0.82	0.80	119	2	65.6		
EQAC0001	−94.80	10	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.0	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	10	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.0	9/GR19	
GUY00302	−33.80	10	−59.07	4.77	1.43	0.85	91	2	63.5		
HNDIFRB2	−107.30	10	−86.23	15.16	1.14	0.85	8	1	63.4		
HTI00002	−83.30	10	−73.28	18.96	0.82	0.80	11	2	60.9		
HWA00002	−165.80	10	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	10	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	10	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.5	1	
MEX02NTE	−135.80	10	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.2	1	10
MEX02SUR	−126.80	10	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.5	1	10
PRU00004	−85.80	10	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	62.8	10	
PTRVIR01	−100.80	10	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	10	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.1	1 6 9/GR21	
TCA00001	−115.80	10	−71.79	21.53	0.80	0.80	90	2	60.4		
USAEH001	−61.30	10	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	10	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	10	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	10	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	10	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.2	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	10	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	64.9	9/GR2	
USAWH101	−147.80	10	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.1	10	
USAWH102	−156.80	10	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.2	10	
VCT00001	−79.30	10	−61.18	13.23	0.80	0.80	90	2	58.4		
VEN11VEN	−103.80	10	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.1	10	

12 369.80 MHz (11)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	11	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.8	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	11	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	11	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	59.9	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	11	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.3	9/GR4	10
ARGSUR04	−94.20	11	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.7	9/GR3	10
ARGSUR05	−55.20	11	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.1	9/GR4	10
ATGSJN01	−79.70	11	−61.79	17.07	0.80	0.80	90	1	58.4		
B CE311	−64.20	11	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−45.20	11	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−64.20	11	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−45.20	11	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	62.7	8 9/GR9	10
B CE511	−64.20	11	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.1	8 9/GR7	10
B NO611	−74.20	11	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	62.9	8 9/GR8	10
B NO711	−74.20	11	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−74.20	11	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	62.8	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	11	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	62.9	8 9/GR6	10
B SU112	−45.20	11	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.3	8 9/GR9	
B SU211	−81.20	11	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−45.20	11	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.3	8 9/GR9	
BERBERMU	−96.20	11	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	56.8		
BOLAND01	−115.20	11	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	67.9	9/GR5	
BOL00001	−87.20	11	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	63.8	10	
BRB00001	−92.70	11	−59.85	12.93	0.80	0.80	90	2	59.1		
CAN01101	−138.20	11	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	11	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	11	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.6		
CAN01203	−129.20	11	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	11	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.1	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	11	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	59.8	9/GR13	
CAN01403	−129.20	11	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	11	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−82.20	11	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−91.20	11	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−82.20	11	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−82.20	11	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.70	11	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.2	10	
CHLCONT5	−106.20	11	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.4	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	11	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.2	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	11	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	65.0	9/GR5	
CLM00001	−103.20	11	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.6	10	
CUB00001	−89.20	11	−79.81	21.62	2.24	0.80	168	1	61.1		
EQACAND1	−115.20	11	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.1	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	11	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.3	9/GR5	
GRD00002	−42.20	11	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.8		
GRD00059	−57.20	11	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.5		
GRLDNK01	−53.20	11	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	60.0	2	10
GUY00201	−84.70	11	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	63.5		
HWA00002	−166.20	11	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	11	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78.20	11	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.5	1	
MEX01SUR	−69.20	11	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.3	1	10
MEX02NTE	−136.20	11	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.2	1	10
MEX02SUR	−127.20	11	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.6	1	10
PAQPAC01	−106.20	11	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.2	9/GR17	
PRG00002	−99.20	11	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.2		
PRUAND02	−115.20	11	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.0	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	11	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	11	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.0	1 6 9/GR21	
URG00001	−71.70	11	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.0		
USAEH001	−61.70	11	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	11	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	11	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	11	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	11	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.3	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	11	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.0	9/GR2	
USAWH101	−148.20	11	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.1	10	
USAWH102	−157.20	11	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.2	10	
VENAND03	−115.20	11	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.3	9/GR5	

 12 384.38 MHz (12)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	12	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.8	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	12	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	12	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	65.7	10	
ARGNORT5	−54.80	12	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.5	10	
B CE311	−63.80	12	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−44.80	12	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−63.80	12	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−44.80	12	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	62.8	8 9/GR9	10
B CE511	−63.80	12	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.1	8 9/GR7	10
B NO611	−73.80	12	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	62.9	8 9/GR8	10
B NO711	−73.80	12	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−73.80	12	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	62.8	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	12	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.3	8	10
B SU111	−80.80	12	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	62.9	8 9/GR6	10
B SU112	−44.80	12	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.3	8 9/GR9	
B SU211	−80.80	12	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−44.80	12	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.3	8 9/GR9	
CAN01101	−137.80	12	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	12	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	12	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.6		
CAN01203	−128.80	12	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	12	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.1	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	12	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	59.8	9/GR13	
CAN01403	−128.80	12	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	12	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−81.80	12	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−90.80	12	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−81.80	12	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.2	9/GR14	10
CAN01605	−81.80	12	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.30	12	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.2	10	
CHLCONT4	−105.80	12	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.1	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	12	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.6	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	12	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.7	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	12	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.8	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	12	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.7	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	12	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.3	9/GR18	10
CRBJMC01	−92.30	12	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.1	9/GR18	
CYM00001	−115.80	12	−80.58	19.57	0.80	0.80	90	2	59.6		
DOMIFRB2	−83.30	12	−70.51	18.79	0.98	0.80	167	2	61.1		
EQAC0001	−94.80	12	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.0	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	12	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.0	9/GR19	
GUFMGG02	−52.80	12	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	62.7	2 7	10
HWA00002	−165.80	12	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	12	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	58.8	9/GR2	10
JMC00005	−33.80	12	−77.27	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6		
LCAIFRB1	−79.30	12	−61.15	13.90	0.80	0.80	90	2	58.4		
MEX01NTE	−77.80	12	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.5	1	
MEX02NTE	−135.80	12	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.2	1	10
MEX02SUR	−126.80	12	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.5	1	10
PRU00004	−85.80	12	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	62.9	10	
PTRVIR01	−100.80	12	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	12	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.1	1 6 9/GR21	
SLVIFRB2	−107.30	12	−88.91	13.59	0.80	0.80	90	1	61.7		
USAEH001	−61.30	12	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	61.9	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	12	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	12	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	12	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	12	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.3	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	12	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.0	9/GR2	
USAWH101	−147.80	12	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.1	10	
USAWH102	−156.80	12	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.2	10	
VEN11VEN	−103.80	12	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.2	10	

12 398.96 MHz (13)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	13	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.7	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	13	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	13	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	59.9	9/GR3	
ARGSUR04	−94.20	13	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.7	9/GR3	10
B CE311	−64.20	13	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−45.20	13	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−64.20	13	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−45.20	13	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	62.7	8 9/GR9	10
B CE511	−64.20	13	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.0	8 9/GR7	10
B NO611	−74.20	13	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	62.8	8 9/GR8	10
B NO711	−74.20	13	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−74.20	13	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	62.8	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	13	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	62.8	8 9/GR6	10
B SU112	−45.20	13	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.2	8 9/GR9	
B SU211	−81.20	13	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−45.20	13	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.3	8 9/GR9	
BAHIFRB1	−87.20	13	−76.06	24.16	1.81	0.80	142	1	61.6		
BERBERMU	−96.20	13	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	56.8		
BERBER02	−31.00	13	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	1	56.9	2	10
BOLAND01	−115.20	13	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	67.9	9/GR5	
CAN01101	−138.20	13	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	13	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	13	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.6		
CAN01203	−129.20	13	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	13	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.0	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	13	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	59.8	9/GR13	
CAN01403	−129.20	13	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	13	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−82.20	13	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−91.20	13	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−82.20	13	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−82.20	13	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.70	13	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.2	10	
CHLCONT5	−106.20	13	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.4	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	13	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.2	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	13	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	64.9	9/GR5	
CLM00001	−103.20	13	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.5	10	
EQACAND1	−115.20	13	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.0	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	13	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.3	9/GR5	
FLKANT01	−57.20	13	−44.54	−60.13	3.54	0.80	12	1	59.3	2	10
FLKFALKS	−31.00	13	−59.90	−51.64	0.80	0.80	90	1	58.1	2	
GRD00002	−42.20	13	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.8		
HWA00002	−166.20	13	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	13	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78.20	13	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.5	1	
MEX01SUR	−69.20	13	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.2	1	10
MEX02NTE	−136.20	13	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.2	1	10
MEX02SUR	−127.20	13	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.5	1	10
PAQPAC01	−106.20	13	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.2	9/GR17	
PRG00002	−99.20	13	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.2		
PRUAND02	−115.20	13	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	63.9	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	13	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.5	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	13	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.0	1 6 9/GR21	
SPMFRAN3	−53.20	13	−67.24	47.51	3.16	0.80	7	1	60.4	2 7	10
TRD00001	−84.70	13	−61.23	10.70	0.80	0.80	90	1	59.4		
URG00001	−71.70	13	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.0		
USAEH001	−61.70	13	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	13	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	13	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.0	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	13	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	13	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.2	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	13	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.0	9/GR2	
USAWH101	−148.20	13	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.1	10	
USAWH102	−157.20	13	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.2	10	
VENAND03	−115.20	13	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.2	9/GR5	
VRG00001	−79.70	13	−64.37	18.48	0.80	0.80	90	1	58.3	4	

12 413.54 MHz (14)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	14	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.7	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	14	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	14	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	65.6	10	
ARGNORT5	−54.80	14	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.5	10	
ATNBEAM1	−52.80	14	−66.44	14.87	1.83	0.80	39	2	61.0		
B CE311	−63.80	14	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−44.80	14	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−63.80	14	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−44.80	14	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	62.7	8 9/GR9	10
B CE511	−63.80	14	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.1	8 9/GR7	10
B NO611	−73.80	14	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	62.8	8 9/GR8	10
B NO711	−73.80	14	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−73.80	14	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	62.8	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	14	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.3	8	10
B SU111	−80.80	14	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	62.8	8 9/GR6	10
B SU112	−44.80	14	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.3	8 9/GR9	
B SU211	−80.80	14	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−44.80	14	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.3	8 9/GR9	
CAN01101	−137.80	14	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	14	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	14	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.6		
CAN01203	−128.80	14	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	14	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.0	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	14	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	59.8	9/GR13	
CAN01403	−128.80	14	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	14	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−81.80	14	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−90.80	14	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−81.80	14	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−81.80	14	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.30	14	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.2	10	
CHLCONT4	−105.80	14	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.1	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	14	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.6	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	14	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.7	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	14	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.7	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	14	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.6	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	14	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.2	9/GR18	10
CRBJMC01	−92.30	14	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.1	9/GR18	
CTR00201	−130.80	14	−84.33	9.67	0.82	0.80	119	2	65.6		
EQAC0001	−94.80	14	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.0	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	14	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.0	9/GR19	
GUY00302	−33.80	14	−59.07	4.77	1.43	0.85	91	2	63.5		
HNDIFRB2	−107.30	14	−86.23	15.16	1.14	0.85	8	1	63.4		
HTI00002	−83.30	14	−73.28	18.96	0.82	0.80	11	2	60.9		
HWA00002	−165.80	14	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	14	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	14	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.5	1	
MEX02NTE	−135.80	14	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.2	1	10
MEX02SUR	−126.80	14	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.5	1	10
PRU00004	−85.80	14	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	62.8	10	
PTRVIR01	−100.80	14	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	14	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.1	1 6 9/GR21	
TCA00001	−115.80	14	−71.79	21.53	0.80	0.80	90	2	60.4		
USAEH001	−61.30	14	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	14	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	14	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	14	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	14	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.2	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	14	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	64.9	9/GR2	
USAWH101	−147.80	14	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.1	10	
USAWH102	−156.80	14	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.2	10	
VCT00001	−79.30	14	−61.18	13.23	0.80	0.80	90	2	58.4		
VEN11VEN	−103.80	14	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.1	10	

12 428.12 MHz (15)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	15	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.8	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	15	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.0	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	15	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	59.9	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	15	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.3	9/GR4	10
ARGSUR04	−94.20	15	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.7	9/GR3	10
ARGSUR05	−55.20	15	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.1	9/GR4	10
ATGSJN01	−79.70	15	−61.79	17.07	0.80	0.80	90	1	58.4		
B CE311	−64.20	15	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−45.20	15	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−64.20	15	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−45.20	15	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	62.7	8 9/GR9	10
B CE511	−64.20	15	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.1	8 9/GR7	10
B NO611	−74.20	15	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	62.9	8 9/GR8	10
B NO711	−74.20	15	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−74.20	15	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	62.8	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	15	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	62.9	8 9/GR6	10
B SU112	−45.20	15	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.3	8 9/GR9	
B SU211	−81.20	15	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−45.20	15	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.3	8 9/GR9	
BERBERMU	−96.20	15	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	56.8		
BOLAND01	−115.20	15	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	67.9	9/GR5	
BOL00001	−87.20	15	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	63.8	10	
BRB00001	−92.70	15	−59.85	12.93	0.80	0.80	90	2	59.1		
CAN01101	−138.20	15	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	15	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	15	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.6		
CAN01203	−129.20	15	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	15	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.1	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	15	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	59.8	9/GR13	
CAN01403	−129.20	15	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	15	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−82.20	15	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−91.20	15	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−82.20	15	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.1	9/GR14	10
CAN01605	−82.20	15	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.70	15	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.2	10	
CHLCONT5	−106.20	15	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.4	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	15	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.2	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	15	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	65.0	9/GR5	
CLM00001	−103.20	15	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.6	10	
CUB00001	−89.20	15	−79.81	21.62	2.24	0.80	168	1	61.1		
EQACAND1	−115.20	15	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.1	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	15	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.3	9/GR5	
GRD00002	−42.20	15	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.8		
GRD00059	−57.20	15	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.5		
GRLDNK01	−53.20	15	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	60.0	2	10
GUY00201	−84.70	15	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	63.5		
HWA00002	−166.20	15	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	15	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	58.8	9/GR2	10
MEX01NTE	−78.20	15	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.5	1	
MEX01SUR	−69.20	15	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.3	1	10
MEX02NTE	−136.20	15	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.2	1	10
MEX02SUR	−127.20	15	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.6	1	10
PAQPAC01	−106.20	15	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.2	9/GR17	
PRG00002	−99.20	15	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.2		
PRUAND02	−115.20	15	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.0	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	15	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	15	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.0	1 6 9/GR21	
URG00001	−71.70	15	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.0		
USAEH001	−61.70	15	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	61.8	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	15	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	15	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	15	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	15	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.3	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	15	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.0	9/GR2	
USAWH101	−148.20	15	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.1	10	
USAWH102	−157.20	15	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.2	10	
VENAND03	−115.20	15	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.3	9/GR5	

12 442.70 MHz (16)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	16	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.8	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	16	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.0	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	16	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	65.7	10	
ARGNORT5	−54.80	16	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.5	10	
B CE311	−63.80	16	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.6	8 9/GR7	10
B CE312	−44.80	16	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.0	8 9/GR9	10
B CE411	−63.80	16	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.6	8 9/GR7	10
B CE412	−44.80	16	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	62.8	8 9/GR9	10
B CE511	−63.80	16	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.1	8 9/GR7	10
B NO611	−73.80	16	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	62.9	8 9/GR8	10
B NO711	−73.80	16	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	62.8	8 9/GR8	10
B NO811	−73.80	16	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	62.8	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	16	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.3	8	10
B SU111	−80.80	16	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	62.9	8 9/GR6	10
B SU112	−44.80	16	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.3	8 9/GR9	
B SU211	−80.80	16	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.5	8 9/GR6	10
B SU212	−44.80	16	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.3	8 9/GR9	
CAN01101	−137.80	16	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.5	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	16	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.6	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	16	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.6		
CAN01203	−128.80	16	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.5	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	16	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.1	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	16	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	59.8	9/GR13	
CAN01403	−128.80	16	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	61.8	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	16	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.4	9/GR13	10
CAN01405	−81.80	16	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.3	9/GR14	10
CAN01504	−90.80	16	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.2	9/GR13	10
CAN01505	−81.80	16	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.2	9/GR14	10
CAN01605	−81.80	16	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.3	9/GR14	10
CAN01606	−70.30	16	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.2	10	
CHLCONT4	−105.80	16	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.1	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	16	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.6	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	16	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.7	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	16	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.8	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	16	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.7	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	16	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.3	9/GR18	10
CRBJMC01	−92.30	16	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.1	9/GR18	
CYM00001	−115.80	16	−80.58	19.57	0.80	0.80	90	2	59.6		
DOMIFRB2	−83.30	16	−70.51	18.79	0.98	0.80	167	2	61.1		
EQAC0001	−94.80	16	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.0	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	16	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.0	9/GR19	
GUFMGG02	−52.80	16	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	62.7	2 7	10
HWA00002	−165.80	16	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	58.8	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	16	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	58.8	9/GR2	10
JMC00005	−33.80	16	−77.27	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6		
LCAIFRB1	−79.30	16	−61.15	13.90	0.80	0.80	90	2	58.4		
MEX01NTE	−77.80	16	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.5	1	
MEX02NTE	−135.80	16	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.2	1	10
MEX02SUR	−126.80	16	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.5	1	10
PRU00004	−85.80	16	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	62.9	10	
PTRVIR01	−100.80	16	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.6	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	16	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.1	1 6 9/GR21	
SLVIFRB2	−107.30	16	−88.91	13.59	0.80	0.80	90	1	61.7		
USAEH001	−61.30	16	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	61.9	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	16	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	61.7	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	16	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.1	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	16	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.6	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	16	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.3	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	16	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.0	9/GR2	
USAWH101	−147.80	16	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.1	10	
USAWH102	−156.80	16	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.2	10	
VEN11VEN	−103.80	16	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.2	10	

12 457.28 MHz (17)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	17	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.9	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	17	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	17	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	60.1	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	17	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.5	9/GR4	10
ARGSUR04	−94.20	17	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.9	9/GR3	10
ARGSUR05	−55.20	17	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.2	9/GR4	10
B CE311	−64.20	17	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.9	8 9/GR7	10
B CE312	−45.20	17	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.2	8 9/GR9	10
B CE411	−64.20	17	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.9	8 9/GR7	10
B CE412	−45.20	17	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	63.0	8 9/GR9	10
B CE511	−64.20	17	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.4	8 9/GR7	10
B NO611	−74.20	17	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	63.1	8 9/GR8	10
B NO711	−74.20	17	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	63.1	8 9/GR8	10
B NO811	−74.20	17	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	63.1	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	17	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	63.2	8 9/GR6	10
B SU112	−45.20	17	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.5	8 9/GR9	
B SU211	−81.20	17	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.8	8 9/GR6	10
B SU212	−45.20	17	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.6	8 9/GR9	
BERBERMU	−96.20	17	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	57.0		
BERBER02	−31.00	17	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	1	57.1	2	10
BOLAND01	−115.20	17	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	68.0	9/GR5	
CAN01101	−138.20	17	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	17	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	17	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.8		
CAN01203	−129.20	17	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	17	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.2	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	17	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	60.0	9/GR13	
CAN01403	−129.20	17	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	17	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.6	9/GR13	10
CAN01405	−82.20	17	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.5	9/GR14	10
CAN01504	−91.20	17	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.4	9/GR13	10
CAN01505	−82.20	17	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.3	9/GR14	10
CAN01605	−82.20	17	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.5	9/GR14	10
CAN01606	−70.70	17	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.4	10	
CHLCONT5	−106.20	17	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.6	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	17	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.4	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	17	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	65.3	9/GR5	
CLM00001	−103.20	17	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.9	10	
EQACAND1	−115.20	17	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.4	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	17	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.5	9/GR5	
FLKFALKS	−31.00	17	−59.90	−51.64	0.80	0.80	90	1	58.2	2	
HWA00002	−166.20	17	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	17	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	58.9	9/GR2	10
JMC00002	−92.70	17	−77.30	18.12	0.80	0.80	90	2	60.1		
KNA00001	−79.70	17	−62.46	17.44	0.80	0.80	90	1	58.6		
MEX01NTE	−78.20	17	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.7	1	
MEX01SUR	−69.20	17	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.5	1	10
MEX02NTE	−136.20	17	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.4	1	10
MEX02SUR	−127.20	17	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.8	1	10
PAQPAC01	−106.20	17	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.4	9/GR17	
PRG00002	−99.20	17	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.4		
PRUAND02	−115.20	17	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.3	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	17	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	17	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.3	1 6 9/GR21	
SPMFRAN3	−53.20	17	−67.24	47.51	3.16	0.80	7	1	60.6	2 7	10
SURINAM2	−84.70	17	−55.69	4.35	1.00	0.80	86	1	63.5		
URG00001	−71.70	17	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.2		
USAEH001	−61.70	17	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	62.1	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	17	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	17	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	17	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	17	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.5	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	17	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.3	9/GR2	
USAWH101	−148.20	17	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.3	10	
USAWH102	−157.20	17	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.5	10	
VENAND03	−115.20	17	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.6	9/GR5	

12 471.86 MHz (18)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	18	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.9	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	18	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.2	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	18	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	66.0	10	
ARGNORT5	−54.80	18	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.8	10	
ATNBEAM1	−52.80	18	−66.44	14.87	1.83	0.80	39	2	61.3		
B CE311	−63.80	18	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.9	8 9/GR7	10
B CE312	−44.80	18	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.2	8 9/GR9	10
B CE411	−63.80	18	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.9	8 9/GR7	10
B CE412	−44.80	18	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	63.0	8 9/GR9	10
B CE511	−63.80	18	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.4	8 9/GR7	10
B NO611	−73.80	18	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	63.1	8 9/GR8	10
B NO711	−73.80	18	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	63.1	8 9/GR8	10
B NO811	−73.80	18	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	63.1	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	18	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.7	8	10
B SU111	−80.80	18	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	63.1	8 9/GR6	10
B SU112	−44.80	18	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.6	8 9/GR9	
B SU211	−80.80	18	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.8	8 9/GR6	10
B SU212	−44.80	18	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.6	8 9/GR9	
BLZ00001	−115.80	18	−88.68	17.27	0.80	0.80	90	2	59.2		
CAN01101	−137.80	18	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	18	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	18	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.8		
CAN01203	−128.80	18	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	18	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.3	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	18	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	60.0	9/GR13	
CAN01403	−128.80	18	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	18	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.6	9/GR13	10
CAN01405	−81.80	18	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.5	9/GR14	10
CAN01504	−90.80	18	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.4	9/GR13	10
CAN01505	−81.80	18	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.3	9/GR14	10
CAN01605	−81.80	18	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.5	9/GR14	10
CAN01606	−70.30	18	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.4	10	
CHLCONT4	−105.80	18	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.3	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	18	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.7	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	18	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.9	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	18	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.9	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	18	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.9	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	18	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.6	9/GR18	10
CRBJMC01	−92.30	18	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.3	9/GR18	
CTR00201	−130.80	18	−84.33	9.67	0.82	0.80	119	2	66.0		
DMAIFRB1	−79.30	18	−61.30	15.35	0.80	0.80	90	2	58.7		
EQAC0001	−94.80	18	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.3	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	18	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.2	9/GR19	
HWA00002	−165.80	18	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	18	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	18	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.7	1	
MEX02NTE	−135.80	18	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.4	1	10
MEX02SUR	−126.80	18	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.8	1	10
NCG00003	−107.30	18	−84.99	12.90	1.05	1.01	176	1	63.6		
PRU00004	−85.80	18	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	63.1	10	
PTRVIR01	−100.80	18	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	18	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61.30	18	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	62.1	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	18	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	18	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	18	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	18	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.5	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	18	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.3	9/GR2	
USAWH101	−147.80	18	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.3	10	
USAWH102	−156.80	18	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.5	10	
VEN11VEN	−103.80	18	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.5	10	

12 486.44 MHz (19)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	19	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	60.0	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	19	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	19	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	60.1	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	19	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.5	9/GR4	10
ARGSUR04	−94.20	19	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.9	9/GR3	10
ARGSUR05	−55.20	19	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.3	9/GR4	10
B CE311	−64.20	19	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.9	8 9/GR7	10
B CE312	−45.20	19	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.3	8 9/GR9	10
B CE411	−64.20	19	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.9	8 9/GR7	10
B CE412	−45.20	19	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	63.1	8 9/GR9	10
B CE511	−64.20	19	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.4	8 9/GR7	10
B NO611	−74.20	19	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	63.2	8 9/GR8	10
B NO711	−74.20	19	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	63.2	8 9/GR8	10
B NO811	−74.20	19	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	63.1	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	19	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	63.2	8 9/GR6	10
B SU112	−45.20	19	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.6	8 9/GR9	
B SU211	−81.20	19	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.8	8 9/GR6	10
B SU212	−45.20	19	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.6	8 9/GR9	
BERBERMU	−96.20	19	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	57.0		
BOLAND01	−115.20	19	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	68.1	9/GR5	
BOL00001	−87.20	19	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	64.2	10	
BRB00001	−92.70	19	−59.85	12.93	0.80	0.80	90	2	59.4		
CAN01101	−138.20	19	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	19	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	19	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.8		
CAN01203	−129.20	19	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	19	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.3	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	19	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	60.1	9/GR13	
CAN01403	−129.20	19	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	19	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.6	9/GR13	10
CAN01405	−82.20	19	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.5	9/GR14	10
CAN01504	−91.20	19	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.4	9/GR13	10
CAN01505	−82.20	19	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.4	9/GR14	10
CAN01605	−82.20	19	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.5	9/GR14	10
CAN01606	−70.70	19	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.5	10	
CHLCONT5	−106.20	19	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.6	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	19	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.4	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	19	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	65.4	9/GR5	
CLM00001	−103.20	19	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.9	10	
CUB00001	−89.20	19	−79.81	21.62	2.24	0.80	168	1	61.3		
EQACAND1	−115.20	19	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.4	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	19	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.6	9/GR5	
GRD00059	−57.20	19	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.7		
GRLDNK01	−53.20	19	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	60.2	2	10
GUY00201	−84.70	19	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	63.8		
HWA00002	−166.20	19	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	19	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−78.20	19	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.8	1	
MEX01SUR	−69.20	19	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.5	1	10
MEX02NTE	−136.20	19	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.5	1	10
MEX02SUR	−127.20	19	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.8	1	10
MSR00001	−79.70	19	−61.73	16.75	0.80	0.80	90	1	58.9	4	
PAQPAC01	−106.20	19	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.4	9/GR17	
PRG00002	−99.20	19	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.5		
PRUAND02	−115.20	19	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.3	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	19	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	19	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.3	1 6 9/GR21	
URG00001	−71.70	19	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.2		
USAEH001	−61.70	19	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	62.1	1 5 6	10
USAEH002	−101.20	19	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	19	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	19	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	19	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.6	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	19	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.4	9/GR2	
USAWH101	−148.20	19	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.4	10	
USAWH102	−157.20	19	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.5	10	
VENAND03	−115.20	19	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.7	9/GR5	

12 501.02 MHz (20)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	20	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.9	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	20	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.2	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	20	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	66.1	10	
ARGNORT5	−54.80	20	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.9	10	
B CE311	−63.80	20	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.9	8 9/GR7	10
B CE312	−44.80	20	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.3	8 9/GR9	10 11
B CE411	−63.80	20	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.9	8 9/GR7	10
B CE412	−44.80	20	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	63.1	8 9/GR9	10 12
B CE511	−63.80	20	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.4	8 9/GR7	10
B NO611	−73.80	20	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	63.2	8 9/GR8	10
B NO711	−73.80	20	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	63.2	8 9/GR8	10
B NO811	−73.80	20	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	63.2	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	20	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.7	8	10
B SU111	−80.80	20	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	63.2	8 9/GR6	10
B SU112	−44.80	20	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.6	8 9/GR9	11
B SU211	−80.80	20	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.8	8 9/GR6	10
B SU212	−44.80	20	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.6	8 9/GR9	12
CAN01101	−137.80	20	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	20	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	20	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.8		
CAN01203	−128.80	20	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	20	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.3	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	20	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	60.0	9/GR13	
CAN01403	−128.80	20	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	20	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.6	9/GR13	10
CAN01405	−81.80	20	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.5	9/GR14	10
CAN01504	−90.80	20	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.4	9/GR13	10
CAN01505	−81.80	20	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.4	9/GR14	10
CAN01605	−81.80	20	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.5	9/GR14	10
CAN01606	−70.30	20	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.5	10	
CHLCONT4	−105.80	20	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.3	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	20	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.8	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	20	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	62.0	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	20	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	57.0	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	20	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.9	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	20	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.6	9/GR18	10
CRBJMC01	−92.30	20	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.4	9/GR18	
EQAC0001	−94.80	20	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.3	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	20	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.3	9/GR19	
GRD00003	−79.30	20	−61.62	12.34	0.80	0.80	90	2	58.9		
GTMIFRB2	−107.30	20	−90.50	15.64	1.03	0.80	84	1	61.4		
GUFMGG02	−52.80	20	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	63.0	2 7	10
HWA00002	−165.80	20	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	20	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	20	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.8	1	
MEX02NTE	−135.80	20	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.5	1	10
MEX02SUR	−126.80	20	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.8	1	10
PNRIFRB2	−121.00	20	−80.15	8.46	1.01	0.80	170	1	65.1		
PRU00004	−85.80	20	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	63.2	10	
PTRVIR01	−100.80	20	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.9	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	20	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61.30	20	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	62.1	1 5 6	10
USAEH002	−100.80	20	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	20	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	20	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	20	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.6	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	20	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.3	9/GR2	
USAWH101	−147.80	20	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.4	10	
USAWH102	−156.80	20	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.5	10	
VEN02VEN	−103.80	20	−63.50	15.50	0.80	0.80	90	2	60.1	9/GR22	
VEN11VEN	−103.80	20	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.6	9/GR22	10

12 515.60 MHz (21)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	21	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.9	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	21	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	21	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	60.1	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	21	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.5	9/GR4	
ARGSUR04	−94.20	21	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.9	9/GR3	
ARGSUR05	−55.20	21	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.2	9/GR4	
B CE311	−64.20	21	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−45.20	21	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.2	8 9/GR9	10 11
B CE411	−64.20	21	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−45.20	21	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	63.0	8 9/GR9	10 12
B CE511	−64.20	21	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−74.20	21	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	63.1	8 9/GR8	
B NO711	−74.20	21	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	63.1	8 9/GR8	
B NO811	−74.20	21	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	63.1	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	21	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	63.2	8 9/GR6	
B SU112	−45.20	21	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.5	8 9/GR9	11
B SU211	−81.20	21	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−45.20	21	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.6	8 9/GR9	12
BERBERMU	−96.20	21	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	57.0		
BOLAND01	−115.20	21	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	68.0	9/GR5	
CAN01101	−138.20	21	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	21	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	21	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.8		
CAN01203	−129.20	21	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	21	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.2	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	21	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	60.0	9/GR13	
CAN01403	−129.20	21	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	21	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.6	9/GR13	
CAN01405	−82.20	21	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.5	9/GR14	
CAN01504	−91.20	21	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.4	9/GR13	
CAN01505	−82.20	21	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.3	9/GR14	
CAN01605	−82.20	21	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.5	9/GR14	
CAN01606	−70.70	21	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.4		
CHLCONT5	−106.20	21	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.6	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	21	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.4	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	21	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	65.3	9/GR5	10
CLM00001	−103.20	21	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.9	10	
EQACAND1	−115.20	21	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.4	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	21	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.5	9/GR5	
HWA00002	−166.20	21	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	21	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	58.9	9/GR2	10
JMC00002	−92.70	21	−77.30	18.12	0.80	0.80	90	2	60.1		
KNA00001	−79.70	21	−62.46	17.44	0.80	0.80	90	1	58.6		
MEX01NTE	−78.20	21	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.7	1	
MEX01SUR	−69.20	21	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.5	1	
MEX02NTE	−136.20	21	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.4	1	10
MEX02SUR	−127.20	21	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.8	1	10
PAQPAC01	−106.20	21	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.4	9/GR17	
PRG00002	−99.20	21	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.4		
PRUAND02	−115.20	21	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.3	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	21	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	21	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.3	1 6 9/GR21	
SPMFRAN3	−53.20	21	−67.24	47.51	3.16	0.80	7	1	60.6	2 7	
SURINAM2	−84.70	21	−55.69	4.35	1.00	0.80	86	1	63.5		
URG00001	−71.70	21	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.2		
USAEH001	−61.70	21	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	62.1	1 5 6	
USAEH002	−101.20	21	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	21	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	21	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	21	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.5	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	21	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.3	9/GR2	
USAWH101	−148.20	21	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.3	10	
USAWH102	−157.20	21	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.5	10	
VENAND03	−115.20	21	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.6	9/GR5	10

12 530.18 MHz (22)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	22	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.9	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	22	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.2	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	22	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	66.0		
ARGNORT5	−54.80	22	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.8		
ATNBEAM1	−52.80	22	−66.44	14.87	1.83	0.80	39	2	61.3		
B CE311	−63.80	22	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−44.80	22	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.2	8 9/GR9	10 11
B CE411	−63.80	22	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−44.80	22	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	63.0	8 9/GR9	10 12
B CE511	−63.80	22	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−73.80	22	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	63.1	8 9/GR8	
B NO711	−73.80	22	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	63.1	8 9/GR8	
B NO811	−73.80	22	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	63.1	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	22	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.7	8	
B SU111	−80.80	22	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	63.1	8 9/GR6	
B SU112	−44.80	22	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.6	8 9/GR9	11
B SU211	−80.80	22	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−44.80	22	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.6	8 9/GR9	12
BLZ00001	−115.80	22	−88.68	17.27	0.80	0.80	90	2	59.2		
CAN01101	−137.80	22	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	22	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	22	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.8		
CAN01203	−128.80	22	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	22	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.3	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	22	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	60.0	9/GR13	
CAN01403	−128.80	22	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	22	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.6	9/GR13	
CAN01405	−81.80	22	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.5	9/GR14	
CAN01504	−90.80	22	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.4	9/GR13	
CAN01505	−81.80	22	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.3	9/GR14	
CAN01605	−81.80	22	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.5	9/GR14	
CAN01606	−70.30	22	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.4		
CHLCONT4	−105.80	22	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.3	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	22	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.7	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	22	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.9	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	22	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.9	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	22	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.9	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	22	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.6	9/GR18	
CRBJMC01	−92.30	22	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.3	9/GR18	
CTR00201	−130.80	22	−84.33	9.67	0.82	0.80	119	2	66.0		
DMAIFRB1	−79.30	22	−61.30	15.35	0.80	0.80	90	2	58.7		
EQAC0001	−94.80	22	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.3	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	22	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.2	9/GR19	
HWA00002	−165.80	22	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	22	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	22	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.7	1	
MEX02NTE	−135.80	22	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.4	1	10
MEX02SUR	−126.80	22	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.8	1	10
NCG00003	−107.30	22	−84.99	12.90	1.05	1.01	176	1	63.6		
PRU00004	−85.80	22	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	63.1		
PTRVIR01	−100.80	22	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	22	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61.30	22	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	62.1	1 5 6	
USAEH002	−100.80	22	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	22	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	22	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	22	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.5	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	22	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.3	9/GR2	
USAWH101	−147.80	22	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.3	10	
USAWH102	−156.80	22	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.5	10	
VEN11VEN	−103.80	22	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.5	10	

12 544.76 MHz (23)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	23	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	60.0	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	23	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	23	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	60.1	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	23	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.5	9/GR4	
ARGSUR04	−94.20	23	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.9	9/GR3	
ARGSUR05	−55.20	23	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.3	9/GR4	
B CE311	−64.20	23	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−45.20	23	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.3	8 9/GR9	10 11
B CE411	−64.20	23	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−45.20	23	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	63.1	8 9/GR9	10 12
B CE511	−64.20	23	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−74.20	23	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	63.2	8 9/GR8	
B NO711	−74.20	23	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	63.2	8 9/GR8	
B NO811	−74.20	23	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	63.1	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	23	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	63.2	8 9/GR6	
B SU112	−45.20	23	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.6	8 9/GR9	11
B SU211	−81.20	23	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−45.20	23	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.6	8 9/GR9	12
BERBERMU	−96.20	23	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	57.0		
BOLAND01	−115.20	23	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	68.1	9/GR5	
BOL00001	−87.20	23	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	64.2		
BRB00001	−92.70	23	−59.85	12.93	0.80	0.80	90	2	59.4		
CAN01101	−138.20	23	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	23	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	23	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.8		
CAN01203	−129.20	23	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	23	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.3	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	23	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	60.1	9/GR13	
CAN01403	−129.20	23	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	23	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.6	9/GR13	
CAN01405	−82.20	23	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.5	9/GR14	
CAN01504	−91.20	23	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.4	9/GR13	
CAN01505	−82.20	23	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.4	9/GR14	
CAN01605	−82.20	23	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.5	9/GR14	
CAN01606	−70.70	23	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.5		
CHLCONT5	−106.20	23	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.6	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	23	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.4	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	23	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	65.4	9/GR5	10
CLM00001	−103.20	23	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.9	10	
CUB00001	−89.20	23	−79.81	21.62	2.24	0.80	168	1	61.3		
EQACAND1	−115.20	23	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.4	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	23	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.6	9/GR5	
GRD00059	−57.20	23	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.7		
GRLDNK01	−53.20	23	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	60.2	2	
GUY00201	−84.70	23	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	63.8		
HWA00002	−166.20	23	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	23	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−78.20	23	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.8	1	
MEX01SUR	−69.20	23	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.5	1	
MEX02NTE	−136.20	23	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.5	1	10
MEX02SUR	−127.20	23	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.8	1	10
MSR00001	−79.70	23	−61.73	16.75	0.80	0.80	90	1	58.9	4	
PAQPAC01	−106.20	23	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.4	9/GR17	
PRG00002	−99.20	23	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.5		
PRUAND02	−115.20	23	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.3	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	23	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	23	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.3	1 6 9/GR21	
URG00001	−71.70	23	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.2		
USAEH001	−61.70	23	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	62.1	1 5 6	
USAEH002	−101.20	23	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	23	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	23	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	23	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.6	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	23	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.4	9/GR2	
USAWH101	−148.20	23	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.4	10	
USAWH102	−157.20	23	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.5	10	
VENAND03	−115.20	23	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.7	9/GR5	10

12 559.34 MHz (24)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	24	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.9	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	24	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.2	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	24	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	66.1		
ARGNORT5	−54.80	24	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.9		
B CE311	−63.80	24	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−44.80	24	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.3	8 9/GR9	10 11
B CE411	−63.80	24	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−44.80	24	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	63.1	8 9/GR9	10 12
B CE511	−63.80	24	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−73.80	24	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	63.2	8 9/GR8	
B NO711	−73.80	24	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	63.2	8 9/GR8	
B NO811	−73.80	24	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	63.2	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	24	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.7	8	
B SU111	−80.80	24	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	63.2	8 9/GR6	
B SU112	−44.80	24	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.6	8 9/GR9	11
B SU211	−80.80	24	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−44.80	24	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.6	8 9/GR9	12
CAN01101	−137.80	24	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	24	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	24	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.8		
CAN01203	−128.80	24	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	24	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.3	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	24	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	60.0	9/GR13	
CAN01403	−128.80	24	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	24	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.6	9/GR13	
CAN01405	−81.80	24	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.5	9/GR14	
CAN01504	−90.80	24	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.4	9/GR13	
CAN01505	−81.80	24	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.4	9/GR14	
CAN01605	−81.80	24	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.5	9/GR14	
CAN01606	−70.30	24	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.5		
CHLCONT4	−105.80	24	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.3	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	24	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.8	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	24	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	62.0	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	24	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	57.0	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	24	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.9	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	24	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.6	9/GR18	
CRBJMC01	−92.30	24	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.4	9/GR18	
EQAC0001	−94.80	24	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.3	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	24	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.3	9/GR19	
GRD00003	−79.30	24	−61.62	12.34	0.80	0.80	90	2	58.9		
GTMIFRB2	−107.30	24	−90.50	15.64	1.03	0.80	84	1	61.4		
GUFMGG02	−52.80	24	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	63.0	2 7	
HWA00002	−165.80	24	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	24	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	24	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.8	1	
MEX02NTE	−135.80	24	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.5	1	10
MEX02SUR	−126.80	24	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.8	1	10
PNRIFRB2	−121.00	24	−80.15	8.46	1.01	0.80	170	1	65.1		
PRU00004	−85.80	24	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	63.2		
PTRVIR01	−100.80	24	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.9	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	24	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61.30	24	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	62.1	1 5 6	
USAEH002	−100.80	24	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	24	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	24	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	24	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.6	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	24	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.3	9/GR2	
USAWH101	−147.80	24	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.4	10	
USAWH102	−156.80	24	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.5	10	
VEN02VEN	−103.80	24	−63.50	15.50	0.80	0.80	90	2	60.1	9/GR22	
VEN11VEN	−103.80	24	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.6	9/GR22	10

12 573.92 MHz (25)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	25	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.9	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	25	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	25	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	60.1	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	25	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.5	9/GR4	
ARGSUR04	−94.20	25	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.9	9/GR3	
ARGSUR05	−55.20	25	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.2	9/GR4	
B CE311	−64.20	25	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−45.20	25	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.2	8 9/GR9	10 11
B CE411	−64.20	25	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−45.20	25	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	63.0	8 9/GR9	10 12
B CE511	−64.20	25	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−74.20	25	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	63.1	8 9/GR8	
B NO711	−74.20	25	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	63.1	8 9/GR8	
B NO811	−74.20	25	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	63.1	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	25	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	63.2	8 9/GR6	
B SU112	−45.20	25	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.5	8 9/GR9	11
B SU211	−81.20	25	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−45.20	25	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.6	8 9/GR9	12
BERBERMU	−96.20	25	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	57.0		
BOLAND01	−115.20	25	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	68.0	9/GR5	
CAN01101	−138.20	25	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	25	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	25	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.8		
CAN01203	−129.20	25	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	25	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.2	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	25	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	60.0	9/GR13	
CAN01403	−129.20	25	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	25	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.6	9/GR13	
CAN01405	−82.20	25	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.5	9/GR14	
CAN01504	−91.20	25	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.4	9/GR13	
CAN01505	−82.20	25	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.3	9/GR14	
CAN01605	−82.20	25	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.5	9/GR14	
CAN01606	−70.70	25	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.4		
CHLCONT5	−106.20	25	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.6	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	25	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.4	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	25	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	65.3	9/GR5	10
CLM00001	−103.20	25	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.9	10	
EQACAND1	−115.20	25	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.4	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	25	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.5	9/GR5	
HWA00002	−166.20	25	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	25	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	58.9	9/GR2	10
JMC00002	−92.70	25	−77.30	18.12	0.80	0.80	90	2	60.1		
KNA00001	−79.70	25	−62.46	17.44	0.80	0.80	90	1	58.6		
MEX01NTE	−78.20	25	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.7	1	
MEX01SUR	−69.20	25	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.5	1	
MEX02NTE	−136.20	25	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.4	1	10
MEX02SUR	−127.20	25	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.8	1	10
PAQPAC01	−106.20	25	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.4	9/GR17	
PRG00002	−99.20	25	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.4		
PRUAND02	−115.20	25	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.3	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	25	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	25	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.3	1 6 9/GR21	
SPMFRAN3	−53.20	25	−67.24	47.51	3.16	0.80	7	1	60.6	2 7	
SURINAM2	−84.70	25	−55.69	4.35	1.00	0.80	86	1	63.5		
URG00001	−71.70	25	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.2		
USAEH001	−61.70	25	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	62.1	1 5 6	
USAEH002	−101.20	25	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	25	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	25	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	25	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.5	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	25	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.3	9/GR2	
USAWH101	−148.20	25	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.3	10	
USAWH102	−157.20	25	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.5	10	
VENAND03	−115.20	25	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.6	9/GR5	10

12 588.50 MHz (26)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	26	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.9	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	26	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.2	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	26	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	66.0		
ARGNORT5	−54.80	26	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.8		
ATNBEAM1	−52.80	26	−66.44	14.87	1.83	0.80	39	2	61.3		
B CE311	−63.80	26	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−44.80	26	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.2	8 9/GR9	10 11
B CE411	−63.80	26	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−44.80	26	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	63.0	8 9/GR9	10 12
B CE511	−63.80	26	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−73.80	26	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	63.1	8 9/GR8	
B NO711	−73.80	26	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	63.1	8 9/GR8	
B NO811	−73.80	26	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	63.1	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	26	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.7	8	
B SU111	−80.80	26	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	63.1	8 9/GR6	
B SU112	−44.80	26	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.6	8 9/GR9	11
B SU211	−80.80	26	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−44.80	26	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.6	8 9/GR9	12
BLZ00001	−115.80	26	−88.68	17.27	0.80	0.80	90	2	59.2		
CAN01101	−137.80	26	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	26	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	26	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.8		
CAN01203	−128.80	26	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	26	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.3	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	26	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	60.0	9/GR13	
CAN01403	−128.80	26	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	26	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.6	9/GR13	
CAN01405	−81.80	26	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.5	9/GR14	
CAN01504	−90.80	26	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.4	9/GR13	
CAN01505	−81.80	26	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.3	9/GR14	
CAN01605	−81.80	26	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.5	9/GR14	
CAN01606	−70.30	26	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.4		
CHLCONT4	−105.80	26	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.3	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	26	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.7	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	26	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.9	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	26	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.9	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	26	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.9	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	26	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.6	9/GR18	
CRBJMC01	−92.30	26	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.3	9/GR18	
CTR00201	−130.80	26	−84.33	9.67	0.82	0.80	119	2	66.0		
DMAIFRB1	−79.30	26	−61.30	15.35	0.80	0.80	90	2	58.7		
EQAC0001	−94.80	26	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.3	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	26	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.2	9/GR19	
HWA00002	−165.80	26	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	26	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	26	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.7	1	
MEX02NTE	−135.80	26	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.4	1	10
MEX02SUR	−126.80	26	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.8	1	10
NCG00003	−107.30	26	−84.99	12.90	1.05	1.01	176	1	63.6		
PRU00004	−85.80	26	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	63.1		
PTRVIR01	−100.80	26	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	26	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61.30	26	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	62.1	1 5 6	
USAEH002	−100.80	26	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	26	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	26	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	26	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.5	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	26	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.3	9/GR2	
USAWH101	−147.80	26	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.3	10	
USAWH102	−156.80	26	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.5	10	
VEN11VEN	−103.80	26	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.5	10	

12 603.08 MHz (27)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	27	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	60.0	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	27	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	27	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	60.1	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	27	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.5	9/GR4	
ARGSUR04	−94.20	27	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.9	9/GR3	
ARGSUR05	−55.20	27	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.3	9/GR4	
B CE311	−64.20	27	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−45.20	27	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.3	8 9/GR9	10 11
B CE411	−64.20	27	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−45.20	27	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	63.1	8 9/GR9	10 12
B CE511	−64.20	27	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−74.20	27	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	63.2	8 9/GR8	
B NO711	−74.20	27	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	63.2	8 9/GR8	
B NO811	−74.20	27	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	63.1	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	27	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	63.2	8 9/GR6	
B SU112	−45.20	27	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.6	8 9/GR9	11
B SU211	−81.20	27	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−45.20	27	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.6	8 9/GR9	12
BERBERMU	−96.20	27	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	57.0		
BOLAND01	−115.20	27	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	68.1	9/GR5	
BOL00001	−87.20	27	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	64.2		
BRB00001	−92.70	27	−59.85	12.93	0.80	0.80	90	2	59.4		
CAN01101	−138.20	27	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	27	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	27	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.8		
CAN01203	−129.20	27	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	27	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.3	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	27	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	60.1	9/GR13	
CAN01403	−129.20	27	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	27	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.6	9/GR13	
CAN01405	−82.20	27	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.5	9/GR14	
CAN01504	−91.20	27	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.4	9/GR13	
CAN01505	−82.20	27	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.4	9/GR14	
CAN01605	−82.20	27	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.5	9/GR14	
CAN01606	−70.70	27	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.5		
CHLCONT5	−106.20	27	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.6	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	27	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.4	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	27	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	65.4	9/GR5	10
CLM00001	−103.20	27	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.9	10	
CUB00001	−89.20	27	−79.81	21.62	2.24	0.80	168	1	61.3		
EQACAND1	−115.20	27	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.4	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	27	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.6	9/GR5	
GRD00059	−57.20	27	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.7		
GRLDNK01	−53.20	27	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	60.2	2	
GUY00201	−84.70	27	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	63.8		
HWA00002	−166.20	27	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	27	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−78.20	27	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.8	1	
MEX01SUR	−69.20	27	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.5	1	
MEX02NTE	−136.20	27	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.5	1	10
MEX02SUR	−127.20	27	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.8	1	10
MSR00001	−79.70	27	−61.73	16.75	0.80	0.80	90	1	58.9	4	
PAQPAC01	−106.20	27	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.4	9/GR17	
PRG00002	−99.20	27	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.5		
PRUAND02	−115.20	27	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.3	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	27	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	27	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.3	1 6 9/GR21	
URG00001	−71.70	27	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.2		
USAEH001	−61.70	27	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	62.1	1 5 6	
USAEH002	−101.20	27	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	27	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	27	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	27	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.6	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	27	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.4	9/GR2	
USAWH101	−148.20	27	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.4	10	
USAWH102	−157.20	27	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.5	10	
VENAND03	−115.20	27	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.7	9/GR5	10

12 617.66 MHz (28)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	28	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.9	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	28	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.2	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	28	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	66.1		
ARGNORT5	−54.80	28	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.9		
B CE311	−63.80	28	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−44.80	28	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.3	8 9/GR9	10 11
B CE411	−63.80	28	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−44.80	28	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	63.1	8 9/GR9	10 12
B CE511	−63.80	28	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−73.80	28	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	63.2	8 9/GR8	
B NO711	−73.80	28	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	63.2	8 9/GR8	
B NO811	−73.80	28	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	63.2	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	28	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.7	8	
B SU111	−80.80	28	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	63.2	8 9/GR6	
B SU112	−44.80	28	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.6	8 9/GR9	11
B SU211	−80.80	28	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−44.80	28	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.6	8 9/GR9	12
CAN01101	−137.80	28	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	28	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	28	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.8		
CAN01203	−128.80	28	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	28	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.3	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	28	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	60.0	9/GR13	
CAN01403	−128.80	28	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	28	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.6	9/GR13	
CAN01405	−81.80	28	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.5	9/GR14	
CAN01504	−90.80	28	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.4	9/GR13	
CAN01505	−81.80	28	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.4	9/GR14	
CAN01605	−81.80	28	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.5	9/GR14	
CAN01606	−70.30	28	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.5		
CHLCONT4	−105.80	28	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.3	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	28	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.8	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	28	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	62.0	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	28	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	57.0	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	28	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.9	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	28	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.6	9/GR18	
CRBJMC01	−92.30	28	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.4	9/GR18	
EQAC0001	−94.80	28	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.3	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	28	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.3	9/GR19	
GRD00003	−79.30	28	−61.62	12.34	0.80	0.80	90	2	58.9		
GTMIFRB2	−107.30	28	−90.50	15.64	1.03	0.80	84	1	61.4		
GUFMGG02	−52.80	28	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	63.0	2 7	
HWA00002	−165.80	28	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	28	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	28	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.8	1	
MEX02NTE	−135.80	28	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.5	1	10
MEX02SUR	−126.80	28	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.8	1	10
PNRIFRB2	−121.00	28	−80.15	8.46	1.01	0.80	170	1	65.1		
PRU00004	−85.80	28	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	63.2		
PTRVIR01	−100.80	28	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.9	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	28	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61.30	28	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	62.1	1 5 6	
USAEH002	−100.80	28	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	28	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	28	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	28	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.6	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	28	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.3	9/GR2	
USAWH101	−147.80	28	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.4	10	
USAWH102	−156.80	28	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.5	10	
VEN02VEN	−103.80	28	−63.50	15.50	0.80	0.80	90	2	60.1	9/GR22	
VEN11VEN	−103.80	28	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.6	9/GR22	10

12 632.24 MHz (29)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	29	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	59.9	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	29	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	29	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	60.1	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	29	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.5	9/GR4	
ARGSUR04	−94.20	29	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.9	9/GR3	
ARGSUR05	−55.20	29	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.2	9/GR4	
B CE311	−64.20	29	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−45.20	29	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.2	8 9/GR9	10 11
B CE411	−64.20	29	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−45.20	29	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	63.0	8 9/GR9	10 12
B CE511	−64.20	29	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−74.20	29	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	63.1	8 9/GR8	
B NO711	−74.20	29	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	63.1	8 9/GR8	
B NO811	−74.20	29	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	63.1	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	29	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	63.2	8 9/GR6	
B SU112	−45.20	29	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.5	8 9/GR9	11
B SU211	−81.20	29	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−45.20	29	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.6	8 9/GR9	12
BERBERMU	−96.20	29	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	57.0		
BOLAND01	−115.20	29	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	68.0	9/GR5	
CAN01101	−138.20	29	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	29	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	29	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.8		
CAN01203	−129.20	29	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	29	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.2	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	29	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	60.0	9/GR13	
CAN01403	−129.20	29	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	29	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.6	9/GR13	
CAN01405	−82.20	29	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.5	9/GR14	
CAN01504	−91.20	29	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.4	9/GR13	
CAN01505	−82.20	29	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.3	9/GR14	
CAN01605	−82.20	29	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.5	9/GR14	
CAN01606	−70.70	29	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.4		
CHLCONT5	−106.20	29	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.6	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	29	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.4	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	29	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	65.3	9/GR5	10
CLM00001	−103.20	29	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.9	10	
EQACAND1	−115.20	29	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.4	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	29	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.5	9/GR5	
HWA00002	−166.20	29	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	29	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	58.9	9/GR2	10
JMC00002	−92.70	29	−77.30	18.12	0.80	0.80	90	2	60.1		
KNA00001	−79.70	29	−62.46	17.44	0.80	0.80	90	1	58.6		
MEX01NTE	−78.20	29	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.7	1	
MEX01SUR	−69.20	29	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.5	1	
MEX02NTE	−136.20	29	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.4	1	10
MEX02SUR	−127.20	29	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.8	1	10
PAQPAC01	−106.20	29	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.4	9/GR17	
PRG00002	−99.20	29	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.4		
PRUAND02	−115.20	29	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.3	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	29	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	29	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.3	1 6 9/GR21	
SPMFRAN3	−53.20	29	−67.24	47.51	3.16	0.80	7	1	60.6	2 7	
SURINAM2	−84.70	29	−55.69	4.35	1.00	0.80	86	1	63.5		
URG00001	−71.70	29	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.2		
USAEH001	−61.70	29	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	62.1	1 5 6	
USAEH002	−101.20	29	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	29	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	29	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	29	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.5	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	29	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.3	9/GR2	
USAWH101	−148.20	29	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.3	10	
USAWH102	−157.20	29	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.5	10	
VENAND03	−115.20	29	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.6	9/GR5	10

12 646.82 MHz (30)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	30	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.9	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	30	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.2	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	30	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	66.0		
ARGNORT5	−54.80	30	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.8		
ATNBEAM1	−52.80	30	−66.44	14.87	1.83	0.80	39	2	61.3		
B CE311	−63.80	30	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−44.80	30	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.2	8 9/GR9	10 11
B CE411	−63.80	30	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−44.80	30	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	63.0	8 9/GR9	10 12
B CE511	−63.80	30	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−73.80	30	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	63.1	8 9/GR8	
B NO711	−73.80	30	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	63.1	8 9/GR8	
B NO811	−73.80	30	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	63.1	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	30	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.7	8	
B SU111	−80.80	30	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	63.1	8 9/GR6	
B SU112	−44.80	30	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.6	8 9/GR9	11
B SU211	−80.80	30	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−44.80	30	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.6	8 9/GR9	12
BLZ00001	−115.80	30	−88.68	17.27	0.80	0.80	90	2	59.2		
CAN01101	−137.80	30	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	30	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	30	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.8		
CAN01203	−128.80	30	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	30	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.3	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	30	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	60.0	9/GR13	
CAN01403	−128.80	30	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	30	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.6	9/GR13	
CAN01405	−81.80	30	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.5	9/GR14	
CAN01504	−90.80	30	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.4	9/GR13	
CAN01505	−81.80	30	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.3	9/GR14	
CAN01605	−81.80	30	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.5	9/GR14	
CAN01606	−70.30	30	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.4		
CHLCONT4	−105.80	30	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.3	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	30	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.7	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	30	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	61.9	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	30	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	56.9	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	30	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.9	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	30	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.6	9/GR18	
CRBJMC01	−92.30	30	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.3	9/GR18	
CTR00201	−130.80	30	−84.33	9.67	0.82	0.80	119	2	66.0		
DMAIFRB1	−79.30	30	−61.30	15.35	0.80	0.80	90	2	58.7		
EQAC0001	−94.80	30	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.3	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	30	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.2	9/GR19	
HWA00002	−165.80	30	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	30	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	30	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.7	1	
MEX02NTE	−135.80	30	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.4	1	10
MEX02SUR	−126.80	30	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.8	1	10
NCG00003	−107.30	30	−84.99	12.90	1.05	1.01	176	1	63.6		
PRU00004	−85.80	30	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	63.1		
PTRVIR01	−100.80	30	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	30	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61.30	30	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	62.1	1 5 6	
USAEH002	−100.80	30	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	30	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.3	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	30	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	30	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.5	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	30	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.3	9/GR2	
USAWH101	−147.80	30	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.3	10	
USAWH102	−156.80	30	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.5	10	
VEN11VEN	−103.80	30	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.5	10	

12 661.40 MHz (31)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−166.20	31	−149.66	58.37	3.76	1.24	170	1	60.0	9/GR1	10
ALS00003	−175.20	31	−150.98	58.53	3.77	1.11	167	1	60.2	9/GR2	10
ARGINSU4	−94.20	31	−52.98	−59.81	3.40	0.80	19	1	60.1	9/GR3	
ARGINSU5	−55.20	31	−44.17	−59.91	3.77	0.80	13	1	59.5	9/GR4	
ARGSUR04	−94.20	31	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	60.9	9/GR3	
ARGSUR05	−55.20	31	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	60.3	9/GR4	
B CE311	−64.20	31	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−45.20	31	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	61.3	8 9/GR9	10 11
B CE411	−64.20	31	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−45.20	31	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	63.1	8 9/GR9	10 12
B CE511	−64.20	31	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−74.20	31	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	63.2	8 9/GR8	
B NO711	−74.20	31	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	63.2	8 9/GR8	
B NO811	−74.20	31	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	63.1	8 9/GR8	
B SU111	−81.20	31	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	63.2	8 9/GR6	
B SU112	−45.20	31	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	62.6	8 9/GR9	11
B SU211	−81.20	31	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−45.20	31	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	61.6	8 9/GR9	12
BERBERMU	−96.20	31	−64.77	32.32	0.80	0.80	90	2	57.0		
BOLAND01	−115.20	31	−65.04	−16.76	2.49	1.27	76	1	68.1	9/GR5	
BOL00001	−87.20	31	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	64.2		
BRB00001	−92.70	31	−59.85	12.93	0.80	0.80	90	2	59.4		
CAN01101	−138.20	31	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−138.20	31	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.70	31	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	59.8		
CAN01203	−129.20	31	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−129.20	31	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	60.3	9/GR12	10
CAN01304	−91.20	31	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	60.1	9/GR13	
CAN01403	−129.20	31	−89.75	52.02	4.68	0.80	148	1	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−91.20	31	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	60.6	9/GR13	
CAN01405	−82.20	31	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	60.5	9/GR14	
CAN01504	−91.20	31	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	60.4	9/GR13	
CAN01505	−82.20	31	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	60.4	9/GR14	
CAN01605	−82.20	31	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	60.5	9/GR14	
CAN01606	−70.70	31	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	60.5		
CHLCONT5	−106.20	31	−72.23	−35.57	2.60	0.80	55	1	59.6	9/GR17	
CHLPAC02	−106.20	31	−80.06	−30.06	1.36	0.80	69	1	59.4	9/GR17	
CLMAND01	−115.20	31	−74.72	5.93	3.85	1.63	114	1	65.4	9/GR5	10
CLM00001	−103.20	31	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	63.9	10	
CUB00001	−89.20	31	−79.81	21.62	2.24	0.80	168	1	61.3		
EQACAND1	−115.20	31	−78.40	−1.61	1.37	0.95	75	1	64.4	9/GR5	
EQAGAND1	−115.20	31	−90.34	−0.62	0.90	0.81	89	1	61.6	9/GR5	
GRD00059	−57.20	31	−61.58	12.29	0.80	0.80	90	1	58.7		
GRLDNK01	−53.20	31	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	60.2	2	
GUY00201	−84.70	31	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	63.8		
HWA00002	−166.20	31	−165.79	23.42	4.20	0.80	160	1	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−175.20	31	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	1	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−78.20	31	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	60.8	1	
MEX01SUR	−69.20	31	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	62.5	1	
MEX02NTE	−136.20	31	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	61.5	1	10
MEX02SUR	−127.20	31	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	62.8	1	10
MSR00001	−79.70	31	−61.73	16.75	0.80	0.80	90	1	58.9	4	
PAQPAC01	−106.20	31	−109.18	−27.53	0.80	0.80	90	1	56.4	9/GR17	
PRG00002	−99.20	31	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	60.5		
PRUAND02	−115.20	31	−74.69	−8.39	3.41	1.79	95	1	64.3	9/GR5	
PTRVIR01	−101.20	31	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	1	60.8	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−110.20	31	−65.86	18.12	0.80	0.80	90	1	61.3	1 6 9/GR21	
URG00001	−71.70	31	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	60.2		
USAEH001	−61.70	31	−85.19	36.21	5.63	3.33	22	1	62.1	1 5 6	
USAEH002	−101.20	31	−89.24	36.16	5.67	3.76	170	1	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−110.20	31	−90.14	36.11	5.55	3.55	161	1	62.4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−119.20	31	−91.16	36.05	5.38	3.24	152	1	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−166.20	31	−117.80	40.58	4.03	0.82	135	1	63.6	9/GR1	
USAPSA03	−175.20	31	−118.27	40.12	3.62	0.80	136	1	65.4	9/GR2	
USAWH101	−148.20	31	−109.65	38.13	5.53	1.95	142	1	62.4	10	
USAWH102	−157.20	31	−111.41	38.57	5.51	1.54	138	1	63.5	10	
VENAND03	−115.20	31	−67.04	6.91	2.37	1.43	111	1	67.7	9/GR5	10

12 675.98 MHz (32)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
ALS00002	−165.80	32	−149.63	58.52	3.81	1.23	171	2	59.9	9/GR1	10
ALS00003	−174.80	32	−150.95	58.54	3.77	1.11	167	2	60.2	9/GR2	10
ARGNORT4	−93.80	32	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	66.1		
ARGNORT5	−54.80	32	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	63.9		
B CE311	−63.80	32	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	61.9	8 9/GR7	
B CE312	−44.80	32	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	61.3	8 9/GR9	10 11
B CE411	−63.80	32	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	62.9	8 9/GR7	
B CE412	−44.80	32	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	63.1	8 9/GR9	10 12
B CE511	−63.80	32	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	63.4	8 9/GR7	
B NO611	−73.80	32	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	63.2	8 9/GR8	
B NO711	−73.80	32	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	63.2	8 9/GR8	
B NO811	−73.80	32	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	63.2	8 9/GR8	
B SE911	−101.80	32	−45.99	−19.09	2.22	0.80	62	2	65.7	8	
B SU111	−80.80	32	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	63.2	8 9/GR6	
B SU112	−44.80	32	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	62.6	8 9/GR9	11
B SU211	−80.80	32	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	62.8	8 9/GR6	
B SU212	−44.80	32	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	61.6	8 9/GR9	12
CAN01101	−137.80	32	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	59.7	9/GR10	10
CAN01201	−137.80	32	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	59.8	9/GR10	10
CAN01202	−72.30	32	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	59.8		
CAN01203	−128.80	32	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	59.7	9/GR12	10
CAN01303	−128.80	32	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	60.3	9/GR12	10
CAN01304	−90.80	32	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	60.0	9/GR13	
CAN01403	−128.80	32	−89.70	52.02	4.67	0.80	148	2	62.1	9/GR12	10
CAN01404	−90.80	32	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	60.6	9/GR13	
CAN01405	−81.80	32	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	60.5	9/GR14	
CAN01504	−90.80	32	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	60.4	9/GR13	
CAN01505	−81.80	32	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	60.4	9/GR14	
CAN01605	−81.80	32	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	60.5	9/GR14	
CAN01606	−70.30	32	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	60.5		
CHLCONT4	−105.80	32	−69.59	−23.20	2.21	0.80	68	2	59.3	9/GR16	
CHLCONT6	−105.80	32	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	59.8	9/GR16	
CRBBAH01	−92.30	32	−76.09	24.13	1.83	0.80	141	1	62.0	9/GR18	
CRBBER01	−92.30	32	−64.76	32.13	0.80	0.80	90	1	57.0	9/GR18	
CRBBLZ01	−92.30	32	−88.61	17.26	0.80	0.80	90	1	58.9	9/GR18	
CRBEC001	−92.30	32	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	64.6	9/GR18	
CRBJMC01	−92.30	32	−79.45	17.97	0.99	0.80	151	1	61.4	9/GR18	
EQAC0001	−94.80	32	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	63.3	9/GR19	
EQAG0001	−94.80	32	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	61.3	9/GR19	
GRD00003	−79.30	32	−61.62	12.34	0.80	0.80	90	2	58.9		
GTMIFRB2	−107.30	32	−90.50	15.64	1.03	0.80	84	1	61.4		
GUFMGG02	−52.80	32	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	63.0	2 7	
HWA00002	−165.80	32	−165.79	23.32	4.20	0.80	160	2	59.0	9/GR1	10
HWA00003	−174.80	32	−166.10	23.42	4.25	0.80	159	2	59.0	9/GR2	10
MEX01NTE	−77.80	32	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	60.8	1	
MEX02NTE	−135.80	32	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	61.5	1	10
MEX02SUR	−126.80	32	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	62.8	1	10
PNRIFRB2	−121.00	32	−80.15	8.46	1.01	0.80	170	1	65.1		
PRU00004	−85.80	32	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	63.2		
PTRVIR01	−100.80	32	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	60.9	1 6 9/GR20	
PTRVIR02	−109.80	32	−65.85	18.12	0.80	0.80	90	2	61.4	1 6 9/GR21	
USAEH001	−61.30	32	−85.16	36.21	5.63	3.32	22	2	62.1	1 5 6	
USAEH002	−100.80	32	−89.28	36.16	5.65	3.78	170	2	62.0	1 6 9/GR20	10
USAEH003	−109.80	32	−90.12	36.11	5.55	3.56	161	2	62.4	1 6 9/GR21	10
USAEH004	−118.80	32	−91.16	36.05	5.38	3.24	153	2	62.9	1 5 6	10
USAPSA02	−165.80	32	−117.79	40.58	4.04	0.82	135	2	63.6	9/GR1	
USAPSA03	−174.80	32	−118.20	40.15	3.63	0.80	136	2	65.3	9/GR2	
USAWH101	−147.80	32	−109.70	38.13	5.52	1.96	142	2	62.4	10	
USAWH102	−156.80	32	−111.40	38.57	5.51	1.55	138	2	63.5	10	
VEN02VEN	−103.80	32	−63.50	15.50	0.80	0.80	90	2	60.1	9/GR22	
VEN11VEN	−103.80	32	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	65.6	9/GR22	10

المادة 11 (REV.WRC-23)

الخطة الخاصة بالخدمة الإذاعية الساتلية في نطاق التردد GHz 12,2-11,7 في الإقليم 3 والنطاق GHz 12,5-11,7 في الإقليم 1

1.11 عناوين أعمدة الخطة ومعلوماتها

العمود 1 *رمز الإدارة المبلِّغة.*

العمود 2 *تعرف هوية الحزمة* (يحتوي العمود 2 عادة على الرمز الذي يمثل الإدارة أو المنطقة الجغرافية المأخوذ من الجدول 1B في مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC)، ويتبعه رمز يشير إلى منطقة الخدمة).

العمود 3 *الموقع المداري الاسمي*، بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة بالنسبة إلى مستوي الزوال في غرينتش (تشير القيم السالبة إلى خطوط الطول الواقعة في غرب زوال غرينتش، وتشير القيم الموجبة إلى خطوط الطول الواقعة في شرق زوال غرينتش).

العمود 4 *التقاطع الاسمي لمحور الحزمة مع الأرض* (محور أو نقطة التسديد في حالة حزمة غير إهليلجية)، خطا الطول والعرض بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة.

العمود 5 *خصائص هوائي الإرسال للمحطات الفضائية* (حزم إهليلجية). يحتوي هذا العمود على ثلاث قيم عددية تقابل على التوالي المحور الكبير، والمحور الصغير وتوجيه المحور الكبير للمقطع الإهليلجي العرضي لفتحة الحزمة بنصف القدرة بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة. ويحدد توجيه الإهليلج كالآتي: في مستو عمودي على محور الحزمة، يعرف اتجاه المحور الكبير للإهليلج بالزاوية التي تقاس في عكس اتجاه عقارب الساعة، بدءاً من مستقيم مواز للمستوي الاستوائي إلى المحور الكبير للإهليلج، مقدرة بالتقريب إلى أقرب درجة.

العمود 6 *شفرة مخطط الإشعاع لهوائي إرسال المحطة الفضائية.*

تحدد الشفرات المستعملة من أجل مخطط الإشعاع لهوائي محطة الإرسال الفضائية (وصلة هابطة) كما يلي:

MOD13FRTSS	الشكل 13 في الملحق 5 (التوصية ITU-R BO.1445)
R13TSS	الشكل 9 والفقرة 3.13.3 في الملحق 5
R123FR	الشكل 11 والفقرة 3.13.3 في الملحق 5

عندما يكون الحقل "شفرة مخطط الإشعاع لهوائي إرسال المحطة الفضائية" فارغاً، فإن المعطيات اللازمة الخاصة بمخطط الهوائي توفرها معطيات الحزمة المقولبة التي قدمتها الإدارة. وتسجل هذه المعطيات في العمود 7. وتتحدد الحزمة المقولبة المعينة بالجمع بين الأعمدة 1 و7 و13. وفي مثل هذه الحالة، يرد الكسب الأقصى متقاطع الاستقطاب في الحقل "كسب متقاطع الاستقطاب" في العمود 8.

وعندما يحتوي الحقل "شفرة مخطط الإشعاع لهوائي إرسال المحطة الفضائية" على شفرة تبدأ بالسمات "_CB"، تكون الحزمة مركبة. وكل حزمة مركبة تتكون من حزمتين إهليلجيتين أو أكثر. وكل حزمة مركبة مشروحة في الملف الخاص بالحزم المركبة بنفس اسم الحزمة مع التمديد GXT (فشرح الحزمة المركبة CB_COMP_BM1 مثلاً مسجل في الملف CB_COMP_BM1.GXT).

العمود 7 *تعرف هوية الحزمة المقولبة (غير الإهليلجية وغير المركبة) لهوائي إرسال المحطة الفضائية.*

العمود 8 *الكسب المتناحي الأقصى متحد الاستقطاب ومتقاطع الاستقطاب لهوائي إرسال المحطة الفضائية (في حالة حزمة مقولبة) ويقدر بوحدات* dBi.

العمود 9 *شفرة مخطط الإشعاع لهوائي استقبال المحطة الأرضية والكسب الأقصى متحد الاستقطاب للهوائي* (dBi).

تتحدد الشفرات المستعملة من أجل مخطط الهوائي لمحطة الاستقبال الأرضية (وصلة هابطة) كما يلي:

R13RES	الشكل 7 والفقرة 2.7.3 في الملحق 5
MODRES	الشكل 7 *مكرراً* والفقرة 2.7.3 في الملحق 5 (التوصية ITU-R BO.1213)

العمود 10 *الاستقطاب* (CL - دائري مياسر، وCR دائري ميامن، وLE خطي بالنسبة إلى المستوي الاستوائي) وزاوية الاستقطاب بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة (في حالة الاستقطاب الخطي فقط).

العمود 11 *القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)* في اتجاه الإشعاع الأقصى، مقدرة بوحدات dBW.

العمود 12 *تعيين البث.*

العمود 13 *هوية المحطة الفضائية.*

العمود 14 *شفرة الزمرة* (شفرة تعرف الهوية تشير إلى أن كل التخصيصات التي تتميز بنفس شفرة تعرف هوية الزمرة ستعامل كزمرة).

شفرة الزمرة: إذا شكل التخصيص جزءاً من الزمرة:

أ) يحسب هامش الحماية المكافئة الذي يجب أن يستعمل لتطبيق المادة 4 على النحو الآتي:

– فيما يخص حساب التداخلات التي تحدث للتخصيصات التي تشكل جزءاً من زمرة، لا تدرج سوى مساهمات التداخل الناجمة من تخصيصات خارجة عن الزمرة نفسها؛

– فيما يخص حساب التداخلات التي تسببها تخصيصات تنتمي إلى زمرة تخصيصات لا تشكل جزءاً من هذه الزمرة نفسها، يجب ألا تستعمل إلا مساهمة التداخل الأسوأ في هذه الزمرة على أساس من نقطة قياس إلى نقطة قياس.

ب) إذا بلّغت إدارة عن نفس التردد في أكثر من حزمة ضمن زمرة معينة بغية الاستعمال المتآون، فإن قيمة النسبة الكلية "موجة حاملة/تداخل (*C/I*)" الناتجة عن جميع الإرسالات الخاصة بهذه الزمرة يجب ألا تتجاوز النسبة *C/I* المحسوبة على أساس الفقرة *أ)* أعلاه.

العمود 15 *الوضع القانوني للتخصيص.*

تحدد شفرات الوضع القانوني للتخصيصات المستعملة من أجل الحزم على النحو التالي:

P	تخصيص في الخطة لم يوضع في الخدمة و/أو لم يؤكد للمكتب تاريخ وضعه في الخدمة. وتنطبق على هذه الفئة من التخصيصات نسب حماية المؤتمر WRC-2000 (21 dB في القناة نفسها و16 dB في القناة المجاورة).
PE	تخصيص في الخطة مطابق لأحكام التذييل **30**، تم التبليغ عنه، ووضعه في الخدمة، وجرى تأكيد تاريخ وضعه في الخدمة للمكتب قبل 12 مايو 2000. وتنطبق على هذه الفئة من التخصيصات نسب حماية المؤتمر WRC-97 (24 dB في القناة نفسها و16 dB في القناة المجاورة).

العمود 16 *ملاحظات.*

2.11 **نصوص الملاحظات التي تظهر أرقامها في عمود "الملاحظات" التابع للخطة** (REV.WRC-15)

1 يكرس للبرنامج الإسلامي المنصوص عليه في وثائق المؤتمر WARC SAT-77.

2 غير مستعمل.

3 حزمة مؤقتة. أدرج المؤتمر WRC-97 هذه التخصيصات في الخطة وستستعملها فلسطين بصورة حصرية على أن يخضع ذلك للاتفاق المؤقت الإسرائيلي الفلسطيني المعقود بتاريخ 28 سبتمبر 1995 على الرغم من القرار 741 الصادر عن المجلس والقرار 99 الصادر عن مؤتمر المندوبين المفوضين (مينيابوليس، 1998).

4 تخصيص معد لتأمين تغطية تونس والجزائر وليبيا والمغرب وموريتانيا بعد موافقة البلدان المعنية. ويمكن استعماله عند الحاجة مع خصائص الحزمة TUN15000.

5 يجب ألا يوضع هذا التخصيص في الخدمة إلا عندما لا يتم تجاوز الحدود المشار إليها في الجدول 1 أو بموافقة الإدارات المحددة في الجدول 2 التي يمكن أن تتأثر شبكاتها/حزمها المعددة في هذا الجدول (انظر أيضاً الملاحظة في الفقرة 2.11) بشأن:

أ) تخصيصات تظهر في خطة الإقليم 2 بتاريخ 12 مايو 2000؛ *أو*

ب) تخصيصات في خدمات للأرض مدونة في السجل الأساسي مع نتيجة مؤاتية أو استلمها المكتب قبل 12 مايو 2000 لتدوينها في السجل الأساسي والتي تشكل لاحقاً موضوع نتيجة مؤاتية تستند إلى الخطة كما كانت في تاريخ 12 مايو 2000، *أو*

ج) تخصيصات في الخدمة الثابتة الساتلية:

– مدونة في السجل الأساسي مع نتيجة مؤاتية قبل 12 مايو 2000؛ *أو*

– جرى تنسيقها تطبيقاً لأحكام الرقم **7.9** (أو الرقم **1060**) أو الفقرة 1.2.7 من المادة 7 قبل 12 مايو 2000؛ *أو*

– يجري حالياً تنسيقها طبقاً لأحكام الرقم **7.9** (أو الرقم **1060**) أو للفقرة 1.2.7 من المادة 7 قبل 31 يوليو 2000 واستلم المكتب بشأنها المعطيات الكاملة المشار إليها في التذييل **4** (أو في التذييل **3**، حسب الحالة)، بموجب الأحكام ذات الصلة في المادة **9** (أو المادة **11**، حسب الحالة):

– الطلبات التي استلمها المكتب قبل الساعة 1700 من تاريخ 12 مايو 2000 (بالتوقيت المحلي لمدينة إسطنبول)، يجب أخذها بالحسبان عند تحليلات المواءمة بتطبيق معايير كثافة تدفق القدرة المبينة في الجدول 1؛ *أو*

– الطلبات التي استلمها المكتب بعد الساعة 1700 من تاريخ 12 مايو 2000 (بالتوقيت المحلي لمدينة إسطنبول) ولكن قبل 31 يوليو 2000، يجب أخذها بالحسبان بتطبيق معيار التقاسم البالغ –138 (dB(W/m^2 · 27 MHz أو معايير كثافة تدفق القدرة المبينة في الجدول 1، أيهما أعلى.

6 يجب ألا تطلب الحماية لهذا التخصيص من تداخلات تسببها تخصيصات مخصصة للشبكات/الحزم المعرفة هوياتها في الجدول 3 والتي كانت مطابقة لخطة الإقليم 2 بتاريخ 12 مايو 2000 (انظر أيضاً الملاحظة في الفقرة 2.11).

7 يجب ألا تطلب الحماية لهذا التخصيص من التداخلات التي تسببها تخصيصات في الخدمة الثابتة الساتلية مخصصة للشبكات/الحزم المعرفة هوياتها في الجدول 3 (انظر أيضاً الملاحظة في الفقرة 2.11):

أ) وهي مدونة في السجل الأساسي مع نتيجة مؤاتية قبل 12 مايو 2000؛

ب) استلمت بشأنها قبل 12 مايو 2000 المعطيات الكاملة المشار إليها في التذييل **4** (أو في التذييل **3**، حسب الحالة) بموجب الأحكام ذات الصلة في المادة **9** (أو الرقم **1060** أو الفقرة 1.2.7 من المادة 7، حسب الحالة)، وتم وضعها في الخدمة قبل 12 مايو 2000، واستلمت بشأنها قبل 12 مايو 2000 وفق مبدأ الاحتياط الواجب المعلومات الكاملة طبقاً للملحق 2 بالقرار **(Rev.WRC-15) 49***. (WRC-15)

8 يجب ألا تطلب الحماية لهذا التخصيص من تخصيصات الإدارات المعرفة هوياتها في الجدول 4 والتي تخص خدمات للأرض والمدونة في السجل الأساسي مع نتيجة مؤاتية، أو استلمها المكتب قبل 12 مايو 2000 بغية تدوينها في السجل الأساسي، وسوف تتلقى لاحقاً نتيجة مؤاتية على أساس الخطة بالشكل الذي كانت موجودة فيه في ذلك التاريخ (انظر أيضاً الملاحظة في الفقرة 2.11).

---

* *ملاحظة من الأمانة:* راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعامي 2019 و2023 هذا القرار.

9 (SUP - WRC-12)

10 الإدارات المتأثرة وما يقابلها من شبكات/حزم مدرجة في القسم الخاص ذي الصلة AP30/P. (WRC-23)

الجدول 1

الرمز	المعيار
a	الفقرة 3 من الملحق 1[1]
b	الفقرة 4 من الملحق 1[1]
c	الفقرة 6 من الملحق 1[1]

[1] وردت هذه الفقرات وهذا الملحق في هذا التذييل كما اعتمده المؤتمر WRC-03.

ملاحظة - عند إدراج تخصيصات من خطة المؤتمر WRC-97 غير مرفقة بملاحظات، في خطة المؤتمر WRC-2000 للإقليمين 1 و3 دون تغيير، أو مع انتقال من تشكيل تماثلي إلى تشكيل رقمي، أو انتقال من خاصية هوائي بتناقص عادي إلى خاصية هوائي بتناقص سريع، يحتفظ بالوضع القانوني للتنسيق الذي تعطيه خطة المؤتمر WRC-97 دون تعديل.

وعند إدراج تخصيصات من خطة المؤتمر WRC-97 مرفقة بملاحظات، في خطة المؤتمر WRC-2000 للإقليمين 1 و3 دون تغيير، أو مع انتقال من تشكيل تماثلي إلى تشكيل رقمي، أو انتقال من مخطط هوائي بتناقص عادي إلى مخطط هوائي بتناقص سريع، يعاد تقييم المواءمة باستعمال المعايير والمنهجية المراجعة في المؤتمر WRC-2000، ويحتفظ بالملاحظات المصاحبة لتخصيص خطة المؤتمر WRC-97 أو يعاد النظر في هذه الملاحظات باتجاه تخفيضها استناداً إلى نتائج هذا التحليل.

وفي الحالات الأخرى، تطبق المنهجية المشروحة في الملاحظات من 5 إلى 8.

الجدول 2 (REV.WRC-23)

الإدارات المتأثرة وما يقابلها من شبكات أو حزم محددة وفق الملاحظة 5 في الفقرة 2.11 من المادة 11

الشبكات/الحزم المتأثرة*	الإدارات المتأثرة*	المرجع في الجدول 1	القنوات	اسم الحزمة
AM-SAT A4, ASIASAT-AKX, ASIASAT-CKX, ASIASAT-EKX, EMARSAT-1G, JCSAT-3A, JCSAT-3B, KOREASAT-1, MEASAT-1, MEASAT-91.5E, N-SAT-110E, N-SAT-128, SJC-1, THAICOM-A2B, THAICOM-G1K	CHN, G, J, KOR, MLA, THA, UAE, USA	c	40	ARS34000
PAKSAT-1	PAK	c	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	BEL01800
HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU	E	c	22, 24	BFA10700
INTELSAT7 359E, INTELSAT8 359E	USA	c	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	CYP08600
INTELSAT7 157E	USA	c	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	FSM00000
USASAT-26A	USA	c	1, 5, 9, 13, 17	GMB30200
HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU	E	c	22, 24	GNB30400
INTELSAT7359 E ,INTELSAT8359 E ,INTELSAT10359 E	USA	c	2, 4, 6, 8, 10, 12	GRC10500
USASAT-26A	USA	c	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	GUI19200
USASAT-26A	USA	c	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	IRL21100
GUY00302	GUY	a	27	ISL04900
JMC00005	JMC	a	29, 39	ISL04900
GUY00302, JMC00005	GUY, JMC	a	31, 33, 35, 37	ISL04900
B-SAT I ,USASAT14-L	B, USA	c	23	ISL04900
INTELSAT7 177E, USASAT-14K	USA	c	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	KIR__100
USASAT-14K	USA	c	17	KIR__100
APSTAR ,4-THAICOM-A2B ,THAICOM-G1K	CHN, THA	c	31, 35	MNG24800
USASAT-26A	USA	c	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	NGR11500
INTELSAT7359 E ,INTELSAT8359 E ,INTELSAT10359 E	USA	c	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	NOR12000
USASAT-26A	USA	c	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	POR__100
KOREASAT-1, KOREASAT-2	KOR	c	28, 29, 33, 37	RUS-4
USASAT-26A	USA	c	23	SEN22200
INTELSAT8 330.5E	USA	c	1, 3, 5, 7, 9, 11	TGO22600
HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU, INTELSAT8 330.5E	E, USA	c	13	TGO22600
HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU	E	c	15, 17, 19	TGO22600
PAKSAT-1	PAK	c	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	TJK06900
EMARSAT-1G	UAE	c	26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	TKM06800
USASAT-14K	USA	c	2, 6, 10, 14, 18	TON21500

* الإدارات وما يقابلها من الشبكات/الحزم التي قد يعاني واحد أو أكثر من تخصيصاتها من تداخلات تسببها الحزمة المبينة في العمود الأيمن.

الجدول 3 (REV.WRC-23)

الإدارات المؤثرة وما يقابلها من شبكات/حزم محددة وفق الملاحظتين 6 و7 في الفقرة 2.11 من المادة 11

اسم الحزمة	القنوات	الملاحظة	الإدارات المؤثرة*	الشبكات/الحزم المؤثرة*
AND34100	2, 6, 10, 12, 14, 16, 18, 20	7	USA	USASAT-26A
BFA10700	22, 24	7	E	HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU
CYP08600	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	7	USA	INTELSAT7 359E
DNK090XR	29	6	JMC	JMC00005
DNK090XR	33	6	GUY, JMC	GUY00302, JMC00005
DNK091XR	31, 35	6	GUY, JMC	GUY00302, JMC00005
FJI19300	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	7	HOL	INTELSAT7 183E
GMB30200	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	7	USA	USASAT-26A
GNB30400	22, 24	7	E	HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU
GRC10500	2, 4, 6, 8, 10, 12	7	USA	INTELSAT7 359E
GUI19200	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	7	USA	USASAT-26A
IRL21100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	7	USA	USASAT-26A
ISL04900	27	6	GUY	GUY00302
ISL04900	29, 39	6	JMC	JMC00005
ISL04900	31, 33, 35, 37	6	GUY, JMC	GUY00302, JMC00005
KIR__100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	7	USA	INTELSAT7 177E
MNG24800	27	7	J	SUPERBIRD-C
MNG24800	29, 31, 33, 35, 37, 39	7	J, THA	THAICOM-A2B, SUPERBIRD-C
MTN__100	22, 24, 26	7	USA	USASAT-26A
NGR11500	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	7	USA	USASAT-26A
NOR12000	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	7	USA	INTELSAT7 359E
POR__100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	7	USA	USASAT-26A
RUS-4	25	7	J	JCSAT-1R, SUPERBIRD-C
RUS-4	28, 29	7	J, KOR	SUPERBIRD-C, KOREASAT-1, KOREASAT-2
RUS-4	31, 33, 35, 37, 39	7	J, KOR	SUPERBIRD-C, KOREASAT-1, KOREASAT-2
SEN22200	23, 25	7	USA	USASAT-26A
SMO05700	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	7	HOL	INTELSAT7 183E
SMR31100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	7	USA	USASAT-26A
SRL25900	27	6	GUY	GUY00302
SRL25900	29, 39	6	JMC	JMC00005
SRL25900	31, 33, 35, 37	6	GUY, JMC	GUY00302, JMC00005
TGO22600	13	7	E	HISPASAT-2C3 KU
TGO22600	15, 17, 19	7	E	HISPASAT-1, HISPASAT-2C3 KU

* الإدارات وما يقابلها من الشبكات/الحزم التي يمكن لواحد أو أكثر من تخصيصاتها أن يسبب تداخلات للحزمة المبينة في العمود الأيمن.

الجدول 4 (WRC-07)

الإدارات المؤثرة وما يقابلها من محطات للأرض محددة وفق الملاحظة 8 في الفقرة 2.11 من المادة 11

اسم الحزمة	القنوات	الإدارات المؤثرة*	محطات الأرض المؤثرة*
EGY02600	2	ISR	HERZILIYA
F 09300	24 ،26	SUI	GENEVE STUDIO C VOGT
I 08200	38 ،40	AUT	EHRWALD
JOR22400	2	ISR	HERZILIYA, JERUSALEM
RUS-4	25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 35, 37, 39	J[1]	

* الإدارات وما يقابلها من محطات الأرض التي يمكن أن يسبب واحد أو أكثر من تخصيصاتها تداخلاً في الحزمة المبينة في العمود الأيسر.

[1] يستند تعرف هذه الإدارة إلى التخصيصات المخصصة لمحطات الأرض النمطية لديها كما هي مسجلة في السجل الأساسي.

الجدول 5

جدول التقابل بين رقم القناة والتردد المخصص

رقم القناة	التردد المخصص (MHz)	رقم القناة	التردد المخصص (MHz)
1	11 727,48	21	12 111,08
2	11 746,66	22	12 130,26
3	11 765,84	23	12 149,44
4	11 785,02	24	12 168,62
5	11 804,20	25	12 187,80
6	11 823,38	26	12 206,98
7	11 842,56	27	12 226,16
8	11 861,74	28	12 245,34
9	11 880,92	29	12 264,52
10	11 900,10	30	12 283,70
11	11 919,28	31	12 302,88
12	11 938,46	32	12 322,06
13	11 957,64	33	12 341,24
14	11 976,82	34	12 360,42
15	11 996,00	35	12 379,60
16	12 015,18	36	12 398,78
17	12 034,36	37	12 417,96
18	12 053,54	38	12 437,14
19	12 072,72	39	12 456,32
20	12 091,90	40	12 475,50

ملاحظة - التردد المخصص = 11 708,30 + 19,18 *n*، حيث *n* هو رقم القناة.

الجدول 6A (REV.WRC-23)

الخصائص الأساسية في خطة الإقليمين 1 و3 (حسب الترتيب الهجائي لرموز الإدارات)

16	15	14	13	12	11	10		9		8		7	6	5			4		3	2	1
						الاستقطاب		هوائي المحطة الأرضية		كسب هوائي المحطة الفضائية				خصائص هوائي المحطة الفضائية			نقطة التسديد				
ملاحظات	الوضع	رمز المجموعة	هوية المحطة الفضائية	تسمية البث	القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	الزاوية	النمط	الكسب	الرمز	متقاطع الاستقطاب	متحد الاستقطاب	حزمة مقولبة	رمز هوائي المحطة الفضائية	الاتجاه	المحور الأصغر	المحور الأكبر	خط العرض	خط الطول	الموقع المداري	تعرّف هوية الحزمة	رمز الإدارة
	P			27M0G7W	58.4		CL	35.50	MODRES		42.71		CB_TSS_AFGA				33.86	65.88	50.00	AFG__100	AFG
	P			27M0G7W	58.9		CL	35.50	MODRES		38.85		R123SS	37.04	1.31	2.77	−28.16	24.08	−8.20	AFS_SASAT3	AFS
	P			27M0G7W	59.1		CL	35.50	MODRES		37.87		R13TSS	77.88	1.88	2.42	−12.45	16.06	−24.80	AGL29500	AGL
10	P			27M0G7W	59.3		CR	35.50	MODRES		48.54		R123SS	130.56	0.60	0.65	41.11	19.87	−33.60	ALB_SAT	ALB
	P			27M0G7W	54.5		CL	35.50	MODRES		39.59		CB_TSS_ALGA				27.60	1.86	−24.80	ALG__100	ALG
7	P			27M0G7W	56.5		CL	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	42.50	1.60	−37.00	AND34100	AND
	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		48.02		R13TSS	148.17	0.60	0.73	39.95	44.99	22.80	ARM06400	ARM
10	P			27M0G7W	58.9		CL	35.50	MODRES		36.20		R123SS	137.74	1.84	3.63	23.34	44.04	7.90	ARS_BSS	ARS
5	P	54		27M0G7W	59.2		CL	35.50	MODRES		41.71		R13TSS	143.00	0.70	2.68	24.80	52.30	17.00	ARS34000	ARS
	P	30		27M0G7W	58.2		CR	35.50	MODRES		36.22		R13TSS	102.00	2.17	3.06	−24.20	123.00	152.00	AUS00400	AUS
	P	30		27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	−12.19	96.83	152.00	AUS0040A	AUS
	P	30		27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	−10.45	105.69	152.00	AUS0040B	AUS
	P	30		27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	−66.28	110.52	152.00	AUS0040C	AUS
	P			27M0G7W	59.4		CL	35.50	MODRES		37.53		R13TSS	105.00	1.74	2.82	−18.40	133.90	152.00	AUS00500	AUS
	P			27M0G7W	58.4		CL	35.50	MODRES		38.80		R13TSS	161.00	1.52	2.41	−30.90	136.60	152.00	AUS00600	AUS
	P	31		27M0G7W	58.5		CR	35.50	MODRES		41.09		R13TSS	147.00	1.02	2.12	−38.10	145.20	164.00	AUS00700	AUS
	P	31		27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	−54.50	158.94	164.00	AUS0070A	AUS
	P			27M0G7W	58.8		CL	35.50	MODRES		36.73		R13TSS	136.00	1.63	3.62	−21.70	145.90	164.00	AUS00800	AUS
	P	32		27M0G7W	59.3		CR	35.50	MODRES		39.25		R13TSS	187.00	1.43	2.31	−32.10	147.50	164.00	AUS00900	AUS
	P	32		27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	−31.52	159.06	164.00	AUS0090A	AUS
	P	32		27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	−29.02	167.93	164.00	AUS0090B	AUS
	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		48.88		CB_TSS_AUSA				−38.37	132.38	152.00	AUSA_100	AUS
	P			27M0G7W	58.9		CL	35.50	MODRES		48.88		CB_TSS_AUSB				−38.37	132.38	164.00	AUSB_100	AUS
	P			27M0G7W	59.1		CR	35.50	MODRES		42.19		MOD13FRTSS	151.78	0.92	1.82	49.47	10.31	−18.80	AUT01600	AUT
10	P			27M0G7W	59.1		CR	35.50	MODRES		47.69		R123SS	152.23	0.60	0.79	40.35	47.20	10.00	AZERSAT-BSS-10E	AZE
	P			27M0G7W	59.2		CL	35.50	MODRES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	−3.19	29.79	−26.80	BDI_SAT	BDI
5	P			27M0G7W	55.5		CL	35.50	MODRES		44.45		MOD13FRTSS	24.53	1.00	1.00	51.96	5.12	38.20	BEL01800	BEL
10	P			27M0G7W	58.8		CL	35.50	MODRES		45.53		R123SS	94.63	0.60	1.30	9.47	2.25	−30.60	BEN_SAT	BEN
5, 7	P			27M0G7W	57.0		CL	35.50	MODRES		42.26		R13TSS	29.00	1.14	1.45	12.20	−1.50	−30.00	BFA10700	BFA
	P			27M0G7W	58.7		CR	35.50	MODRES		43.56		R13TSS	135.00	0.84	1.46	23.60	90.30	74.00	BGD22000	BGD
	P			27M0G7W	54.5		CR	35.50	MODRES		48.88		MOD13FRTSS	0.00	0.60	0.60	26.10	50.50	34.00	BHR25500	BHR
10	P			27M0G7W	59.2		CL	35.50	MODRES		48.03		R123SS	143.98	0.60	0.73	43.85	17.10	−26.50	BIH_SAT	BIH
	P			27M0G7W	58.9		CL	35.50	MODRES		45.83		R13TSS	11.47	0.60	1.21	53.06	27.91	37.80	BLR06200	BLR
10	P			27M0G7W	59.1		CL	35.50	MODRES		42.07		R123SS	59.49	0.96	1.80	−22.38	23.16	−26.60	BOT_001	BOT
	P			27M0G7W	58.9		CL	35.50	MODRES		37.04		R13TSS	91.58	1.66	3.33	18.67	96.97	104.00	BRM29800	BRM
	P			27M0G7W	57.5		CR	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	4.40	114.70	74.00	BRU33000	BRU
	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		48.11		R13TSS	175.47	0.60	0.72	27.05	90.44	86.00	BTN03100	BTN
	P			33M0G7W	47.5	****	LE	35.50	MODRES	−2	33.8	E001					44.70	21.00	1.9	BUL02000	BUL
	P			27M0G7W	59.3		CL	35.50	MODRES		38.67		R13TSS	31.00	1.68	2.25	6.30	21.00	−13.20	CAF25800	CAF
	P			27M0G7W	59.3		CR	35.50	MODRES		44.91		R13TSS	9.45	0.86	1.04	12.34	104.82	86.00	CBG29900	CBG

16	15	14	13	12	11	10		9		8		7	6	5			4		3	2	1
						الاستقطاب		هوائي المحطة الأرضية		كسب هوائي المحطة الفضائية				خصائص هوائي المحطة الفضائية			نقطة التسديد				
ملاحظات	الوضع	رمز المجموعة	هوية المحطة الفضائية	تسمية البث	القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	الزاوية	النمط	الكسب	الرمز	متقاطع الاستقطاب	متحد الاستقطاب	حزمة مقولبة	رمز هوائي المحطة الفضائية	الاتجاه	المحور الأصغر	المحور الأكبر	خط العرض	خط الطول	الموقع المداري	تعرّف هوية الحزمة	رمز الإدارة
	P			27M0G7W	57.9		CL	35.50	MODRES		38.69		R13TSS	163.23	1.24	3.03	31.20	88.18	62.00	CHN15500	CHN
	P			27M0G7W	57.0		CR	35.50	MODRES		38.07		R13TSS	35.44	1.55	2.80	39.70	113.29	134.00	CHN15800	CHN
	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		47.08		MOD13FRTSS	2.88	0.60	0.91	23.32	114.17	122.00	CHN19000	CHN
	P			27M0G7W	57.0		CL	35.50	MODRES		48.88		MOD13FRTSS	0.00	0.60	0.60	22.20	113.55	122.00	CHN20000	CHN
	P			27M0G7W	58.5		CR	35.50	MODRES		40.01		CB_TSS_CHNA				39.22	90.56	62.00	CHNA_100	CHN
	P			27M0G7W	57.1		CL	35.50	MODRES		39.51		CB_TSS_CHNC				27.56	105.77	134.00	CHNC_100	CHN
	P			27M0G7W	59.4		CL	35.50	MODRES		44.74		CB_TSS_CHNE				20.16	114.96	92.20	CHNE_100	CHN
	P			27M0G7W	60.4		CR	35.50	MODRES		43.71		CB_TSS_CHNF				45.78	123.54	92.20	CHNF_100	CHN
	P			27M0G7W	56.7		CL	35.50	MODRES		45.95		R13TSS	106.00	0.60	1.18	7.70	80.60	50.00	CLN21900	CLN
	P			27M0G7W	58.5		CR	35.50	MODRES		38.15		R13TSS	87.00	1.68	2.54	6.20	12.70	−13.00	CME30000	CME
10	P			27M0G7W	59.0		CR	35.50	MODRES		35.55		R123SS	83.44	2.20	3.53	−4.43	21.95	−23.50	COD_SAT1	COD
	P			27M0G7W	59.1		CR	35.50	MODRES		43.64		R123SS	74.77	0.68	1.77	−0.74	14.76	−37.30	COG_SAT	COG
	P			27M0G7W	59.0	0	LE	35.50	MODRES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	−11.88	43.73	−3.70	COM_BSS	COM
	P			27M0G7W	57.2		CL	35.50	MODRES		47.56		R13TSS	94.46	0.63	0.77	16.09	−24.12	−33.50	CPV30100	CPV
	P			27M0G7W	58.8		CL	35.50	MODRES		41.67		R13TSS	111.74	1.26	1.50	7.19	−5.78	−24.80	CTI23700	CTI
10	P			27M0G7W	59.3		CL	35.50	MODRES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	41.90	12.47	−33.60	CVA_BSS	CVA
5, 7	P			27M0G7W	56.1		CR	35.50	MODRES		48.88		MOD13FRTSS	0.00	0.60	0.60	35.12	33.45	−1.20	CYP08600	CYP
	P			27M0G7W	58.8		CL	35.50	MODRES		42.64		MOD13FRTSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	CZE14401	CZE
	P			27M0G7W	58.8		CR	35.50	MODRES		42.64		MOD13FRTSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	CZE14402	CZE
	P	37		27M0G7W	58.8		CR	35.50	MODRES		42.64		MOD13FRTSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	CZE14403	CZE
	P			27M0G7W	59.1		CR	35.50	MODRES		42.19		MOD13FRTSS	151.78	0.92	1.82	49.47	10.31	−18.80	D 08700	D
10	P			27M0G7W	59.3		CL	35.50	MODRES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	11.72	42.58	−17.46	DJI_SAT	DJI
	P			27M0G7W	58.3		CL	35.50	MODRES		48.88		CB_TSS_DNKA				59.62	2.92	−25.20	DNK__100	DNK
6	P			27M0G7W	54.5		CR	35.50	MODRES		43.48		MOD13FRTSS	151.38	0.63	1.99	60.86	13.27	−33.50	DNK090XR	DNK
6	P			27M0G7W	58.6		CR	35.50	MODRES		44.73		MOD13FRTSS	170.63	0.60	1.56	63.67	−15.16	−33.50	DNK091XR	DNK
	P	01		27M0G7W	58.9		CL	35.50	MODRES		44.79		CB_TSS_E__A				34.15	−9.40	−30.00	E____100	E
	PE	01	HISPASAT-1	33M0G7W--	57.6		CL	35.50	MODRES	5.50	39.80	COP					39.00	−4.00	−30.00	HISP33D1	E
	PE	01	HISPASAT-1	33M0G7W--	57.6		CL	32.50	MODRES	5.50	39.80	COP					39.00	−4.00	−30.00	HISP33D2	E
	PE	01	HISPASAT-1	27M0G7W--	57.6		CL	38.43	MODRES	5.50	39.80	COP					39.00	−4.00	−30.00	HISPA27D	E
	PE	01	HISPASAT-1	27M0G7W	57.6		CL	38.43	MODRES	5.50	39.80	COP					39.00	−4.00	−30.00	HISPASA4	E
8	P	12		27M0G7W	58.1		CL	35.50	MODRES		38.42		R13TSS	136.00	1.72	2.33	26.80	29.70	−7.00	EGY02600	EGY
	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		42.44		R13TSS	145.48	0.95	1.67	14.98	39.41	22.80	ERI09200	ERI
	P			27M0G7W	58.7		CR	35.50	MODRES		47.81		R13TSS	12.27	0.60	0.77	58.60	25.06	44.50	EST06100	EST
	P			27M0G7W	58.7		CL	35.50	MODRES		36.52		R13TSS	174.06	2.16	2.87	8.95	40.29	36.00	ETH09200	ETH
8	P	21		27M0G7W	58.8		CL	35.50	MODRES		40.39		R13TSS	159.34	1.15	2.22	45.41	3.52	−7.00	F 09300	F
	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		48.88		CB_TSS_F__A				−15.65	50.00	−7.00	F____100	F
	P			27M0G7W	58.7		CR	35.50	MODRES		45.30		R13TSS	146.00	0.72	1.14	−21.00	166.00	140.00	NCL10000	F
	P			27M0G7W	58.5		CL	35.50	MODRES		32.58		R13TSS	4.00	3.54	4.34	−16.30	−145.00	−160.00	OCE10100	F
	P			27M0G7W	59.4		CR	35.50	MODRES		47.97		R13TSS	29.00	0.60	0.74	−14.00	−176.80	140.00	WAL10200	F
	P	52		27M0G7W	54.5		CL	35.50	MODRES		44.24		MOD13FRTSS	171.00	0.76	1.38	64.50	22.50	22.80	FIN10300	FIN
	P	52		27M0G7W	54.5		CL	35.50	MODRES		41.37		MOD13FRTSS	16.70	0.91	2.24	61.15	15.87	22.80	FIN10400	FIN
7	P			27M0G7W	58.7		CR	35.50	MODRES		44.16		R13TSS	155.22	0.92	1.16	−17.87	179.62	−178.00	FJI19300	FJI
5	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		35.38		R13TSS	167.00	1.57	5.15	5.48	151.90	158.00	FSM00000	FSM
	P			27M0G7W	58.0		CR	35.50	MODRES		43.23		R13TSS	142.00	0.72	1.84	53.80	−3.50	−33.50	G 02700	G
	P			27M0G7W	59.0		CR	35.50	MODRES		45.07		R123SS	82.94	0.71	1.22	−0.69	11.63	−37.30	GAB_37.3W	GAB
	P			27M0G7W	59.2	0	LE	35.50	MODRES		46.84		R123SS	153.15	0.60	0.96	42.30	43.22	−4.10	GEO_BSS	GEO
	P			27M0G7W	58.6		CR	35.50	MODRES		42.49		R13TSS	102.00	1.06	1.48	7.90	−1.20	−25.00	GHA10800	GHA

16	15	14	13	12	11	10		9		8		7	6	5			4		3	2	1
					القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	الاستقطاب		هوائي المحطة الأرضية		كسب هوائي المحطة الفضائية		حزمة مقولبة	رمز هوائي المحطة الفضائية	خصائص هوائي المحطة الفضائية			نقطة التسديد		الموقع المداري	تعرّف هوية الحزمة	رمز الإدارة
ملاحظات	الوضع	رمز المجموعة	هوية المحطة الفضائية	تسمية البث		الزاوية	النمط	الكسب	الرمز	متقاطع الاستقطاب	متحد الاستقطاب			الاتجاه	المحور الأصغر	المحور الأكبر	خط العرض	خط الطول			
5, 7	P			27M0G7W	58.3		CL	35.50	MODRES		47.69		R13TSS	4.00	0.60	0.79	13.40	−15.10	−37.20	GMB30200	GMB
5, 7	P			27M0G7W	58.1		CL	35.50	MODRES		47.12		R13TSS	172.00	0.60	0.90	12.00	−15.00	−30.00	GNB30400	GNB
	P			27M0G7W	58.8		CL	35.50	MODRES		48.34		R13TSS	10.00	0.60	0.68	1.50	10.30	−18.80	GNE30300	GNE
5, 7	P			27M0G7W	56.3		CL	35.50	MODRES		42.40		MOD13FRTSS	152.97	0.95	1.70	38.08	24.51	−1.20	GRC10500	GRC
5, 7	P			27M0G7W	58.4		CR	35.50	MODRES		42.29		R13TSS	147.00	1.04	1.58	10.20	−11.00	−37.00	GUI19200	GUI
	P			27M0G7W	59.3		CL	35.50	MODRES		42.64		MOD13FRTSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	HNG10601	HNG
	P			27M0G7W	59.3		CR	35.50	MODRES		42.64		MOD13FRTSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	HNG10602	HNG
	P	37		27M0G7W	59.3		CR	35.50	MODRES		42.64		MOD13FRTSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	HNG10603	HNG
	P			27M0G7W	58.5		CL	35.50	MODRES		44.45		MOD13FRTSS	24.53	1.00	1.00	51.96	5.12	38.20	HOL21300	HOL
	P			27M0G7W	58.8		CL	35.50	MODRES		42.64		MOD13FRTSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	HRV14801	HRV
	P			27M0G7W	58.8		CR	35.50	MODRES		42.64		MOD13FRTSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	HRV14802	HRV
	P	37		27M0G7W	58.8		CR	35.50	MODRES		42.64		MOD13FRTSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	HRV14803	HRV
8	P			27M0G7W	54.5		CR	35.50	MODRES		40.14		R13TSS	144.20	1.35	1.99	40.74	12.67	9.00	I_08200	I
	P			27M0G7W	58.9		CL	35.50	MODRES		42.27		R13TSS	40.00	1.13	1.46	25.50	93.00	68.00	IND03700	IND
	P			27M0G7W	58.4		CR	35.50	MODRES		43.83		R13TSS	96.00	0.60	1.92	11.10	93.30	68.00	IND04700	IND
	P			27M0G7W	58.8		CR	35.50	MODRES		45.66		CB_TSS_INDA				14.72	76.16	55.80	INDA_100	IND
	P			27M0G7W	58.9		CL	35.50	MODRES		43.15		CB_TSS_INDB				24.22	83.43	55.80	INDB_100	IND
	P			27M0G7W	59.3		CR	35.50	MODRES		41.80		CB_TSS_INDD				29.16	74.37	68.00	INDD_100	IND
	P			27M0G7W	59.2		CR	35.50	MODRES		38.88		CB_TSS_INSA				−0.73	108.82	80.20	INSA_100	INS
	P			27M0G7W	58.8		CL	35.50	MODRES		37.53		CB_TSS_INSB				−3.50	129.75	104.00	INSB_100	INS
5, 7	P			27M0G7W	59.2		CL	35.50	MODRES		48.08		R13TSS	157.56	0.60	0.72	53.22	−8.25	−37.20	IRL21100	IRL
	P			27M0G7W	57.8		CL	35.50	MODRES		36.03		R13TSS	149.00	1.82	3.82	32.40	54.20	34.00	IRN10900	IRN
10	P			27M0G7W	59.2		CR	35.50	MODRES		43.93		R123SS	135.09	0.64	1.76	33.16	43.48	−9.60	IRQ_SAT	IRQ
5, 6	P			27M0G7W	60.8		CL	35.50	MODRES		46.67		R13TSS	177.00	0.60	1.00	64.90	−19.00	−33.50	ISL04900	ISL
	P			27M0G7W	57.3		CR	35.50	MODRES		44.67		R13TSS	169.00	0.60	1.58	63.25	−15.35	−33.50	ISL05000	ISL
	P			27M0G7W	58.8		CR	35.50	MODRES		48.01		R13TSS	110.02	0.60	0.73	31.32	34.95	−4.00	ISR11000	ISR
	PE	02	BS-3N	27M0G7W	*		CR	35.50	MODRES		33.80		R13TSS	68.00	3.30	3.52	31.50	134.50	109.85	000BS-3N	J
	P	02		34M5G7W	*		CR	35.50	MODRES		33.80		R13TSS	68.00	3.30	3.52	31.50	134.50	109.85	J_10985	J
	P	02		34M5G7W	*		CR	35.50	MODRES		33.80		R13TSS	68.00	3.30	3.52	31.50	134.50	110.00	J_11100	J
	PE	02	BS-3M	27M0G7W	*		CR	35.50	MODRES		33.80		R13TSS	68.00	3.30	3.52	31.50	134.50	110.00	J_1110E	J
8	P			27M0G7W	55.5		CL	35.50	MODRES		43.19		MOD13FRTSS	73.16	0.91	1.47	34.02	37.55	11.00	JOR22400	JOR
	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		35.38		R13TSS	177.45	1.76	4.58	46.40	65.73	56.40	KAZ06600	KAZ
10	P			27M0G7W	59.0		CL	35.50	MODRES		41.39		R123SS	97.23	1.02	1.98	1.02	37.82	−9.20	KEN_SAT_001	KEN
	P			27M0G7W	59.0		CR	35.50	MODRES		44.75		R13TSS	5.05	0.64	1.47	41.32	73.91	50.00	KGZ07000	KGZ
5, 7	P			27M0G7W	58.9		CL	35.50	MODRES		42.58		CB_TSS_KIRA				−0.56	−170.31	176.00	KIR__100	KIR
	PE	03	KOREASAT-1	27M0G7W	**		CL	38.43	MODRES		43.40		R13TSS	168.00	1.02	1.24	36.00	127.50	116.00	KO11201D	KOR
	P	03		27M0G7W	***		CL	35.50	MODRES		43.80		R13TSS	168.00	1.02	1.24	36.00	127.50	116.00	KOR11200	KOR
	PE	03	KOREASAT-1	27M0G7W	**		CL	38.43	MODRES		43.40		R13TSS	168.00	1.02	1.24	36.00	127.50	116.00	KOR11201	KOR
	P			27M0G7W	59.0		CL	35.50	MODRES		44.00		R13TSS	18.89	0.68	1.63	40.32	128.45	140.00	KRE28600	KRE
	P			27M0G7W	58.2		CR	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	90.00	0.60	0.60	29.12	47.48	11.00	KWT11300	KWT
	P			33M0G7W	58.8		CR	35.50	MODRES		41.60		MOD13FRTSS	123.99	1.03	1.87	18.17	103.71	122.20	LAO28400	LAO
	P			27M0G7W	55.5		CR	35.50	MODRES		43.19		MOD13FRTSS	73.16	0.91	1.47	34.02	37.55	11.00	LBN27900	LBN
	P			27M0G7W	58.2		CR	35.50	MODRES		45.13		R13TSS	133.00	0.70	1.22	6.60	−9.30	−33.50	LBR24400	LBR
	P			27M0G7W	58.0		CL	35.50	MODRES		40.30		CB_TSS_LBYA				26.55	17.62	−24.80	LBY__100	LBY
	P			27M0G7W	59.1		CL	35.50	MODRES		42.19		MOD13FRTSS	151.78	0.92	1.82	49.47	10.31	−18.80	LIE25300	LIE
	P			27M0G7W	59.1		CL	35.50	MODRES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	−29.57	28.25	−16.00	LSO_SAT	LSO
	P			27M0G7W	56.9		CL	35.50	MODRES		48.21		CB_TSS_LTUA				56.09	24.51	23.20	LTU06100	LTU

16	15	14	13	12	11	10		9		8		7	6	5			4		3	2	1
					القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	الاستقطاب		هوائي المحطة الأرضية		كسب هوائي المحطة الفضائية		حزمة مقولبة	رمز هوائي المحطة الفضائية	خصائص هوائي المحطة الفضائية			نقطة التسديد		الموقع المداري	تعرّف هوية الحزمة	رمز الإدارة
ملاحظات	الوضع	رمز المجموعة	هوية المحطة الفضائية	تسمية البث		الزاوية	النمط	الكسب	الرمز	متقاطع الاستقطاب	متحد الاستقطاب			الاتجاه	المحور الأصغر	المحور الأكبر	خط العرض	خط الطول			
	P	09		27M0G7W	57.9		CL	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	90.00	0.60	0.60	49.20	5.21	28.20	LUX11400	LUX
	P			27M0G7W	56.9		CR	35.50	MODRES		48.21		CB_TSS_LVAA				56.09	24.51	23.20	LVA06100	LVA
10	P			27M0G7W	58.5		CL	35.50	MODRES		37.63		R123SS	135.44	1.78	2.70	−15.94	59.06	68.40	MAU_300	MAU
	P			27M0G7W	58.6		CL	35.50	MODRES		45.58		MOD13FRTSS	21.73	0.60	1.28	43.59	7.93	34.20	MCO11600	MCO
10	P			27M0G7W	59.3		CR	35.50	MODRES		48.28		R123SS	141.49	0.60	0.69	46.93	27.63	−16.30	MDA_SAT	MDA
10	P			27M0G7W	58.7	90	LE	35.50	MODRES		39.18		R123SS	90.92	1.36	2.47	−18.07	46.55	69.50	MDG_SAT	MDG
	P			27M0G7W	59.0		CR	35.50	MODRES		41.75		R13TSS	157.42	0.90	2.07	9.83	167.64	146.00	MHL00000	MHL
10	P			27M0G7W	59.1		CL	35.50	MODRES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	41.62	21.79	−16.70	MKD_BSS	MKD
	P			27M0G7W	58.4		CR	35.50	MODRES		43.00		CB_TSS_MLAA				4.00	108.05	91.50	MLA__100	MLA
	P			27M0G7W	58.7		CR	35.50	MODRES		44.09		R13TSS	104.53	0.91	1.19	5.78	72.95	50.00	MLD30600	MLD
	P			27M0G7W	58.9		CL	35.50	MODRES		37.18		R123SS	115.30	2.04	2.61	17.52	-4.84	−42.00	MLI_SAT_100	MLI
	P			27M0G7W	56.0		CR	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	35.90	14.40	22.80	MLT14700	MLT
5, 7	P			27M0G7W	59.0		CR	35.50	MODRES		38.35		R13TSS	169.00	1.13	3.60	46.60	102.20	74.00	MNG24800	MNG
	P			27M0G7W	59.0		CR	35.50	MODRES		38.38		R123SS	62.10	1.20	3.37	−17.64	34.22	−8.20	MOZ_SAT	MOZ
	P			27M0G7W	54.9		CR	35.50	MODRES		38.02		R13TSS	49.23	1.23	3.56	28.98	−8.95	−25.20	MRC20900	MRC
7	P			27M0G7W	55.5		CR	35.50	MODRES		41.91		CB_TSS_MTNA				19.66	−10.52	−36.80	MTN__100	MTN
	P			27M0G7W	59.2		CL	35.50	MODRES		45.30		R123SS	83.29	0.60	1.37	−13.26	34.03	−23.50	MWI_SAT	MWI
5, 7	P			27M0G7W	59.5		CL	35.50	MODRES		38.48		R13TSS	102.40	1.80	2.20	17.01	7.63	−37.20	NGR11500	NGR
	P			27M0G7W	59.1		CR	35.50	MODRES		40.32		R123SS	93.89	1.28	2.02	9.84	7.68	−42.00	NIG11903	NIG
10	P			27M0G7W	59.1		CL	35.50	MODRES		39.34		R123SS	65.23	1.27	2.55	−21.04	17.14	−34.00	NMB_SAT	NMB
5, 7	P	06		27M0G7W	56.2		CL	35.50	MODRES		45.10		MOD13FRTSS	19.61	0.60	1.43	62.76	13.42	−0.80	NOR12000	NOR
	P	06		27M0G7W	57.8		CL	35.50	MODRES		43.02		R13TSS	23.85	0.83	1.67	60.23	18.00	−0.80	NOR12100	NOR
	P			27M0G7W	59.6		CR	35.50	MODRES		44.31		R13TSS	163.00	0.60	1.72	28.30	83.70	50.00	NPL12200	NPL
	P			27M0G7W	57.5		CL	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	−0.50	167.00	134.00	NRU30900	NRU
	P			27M0G7W	59.6		CL	35.50	MODRES		48.88		CB_TSS_NZLA				−19.72	−170.68	158.00	NZL__100	NZL
	P			27M0G7W	58.3		CR	35.50	MODRES		41.62		R13TSS	100.00	1.02	1.88	21.00	55.60	17.20	OMA12300	OMA
	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		37.49		R13TSS	14.00	2.16	2.30	29.50	69.60	38.20	PAK12700	PAK
	P			27M0G7W	58.7		CL	35.50	MODRES		36.60		R13TSS	99.00	1.76	3.46	11.10	121.30	98.00	PHL28500	PHL
	P			27M0G7W	58.8		CR	35.50	MODRES		45.53		R13TSS	55.41	0.60	1.30	5.51	132.98	140.00	PLW00000	PLW
	P			27M0G7W	54.5		CR	35.50	MODRES		35.87		MOD13FRTSS	168.32	2.30	3.13	−6.65	148.07	134.00	PNG13100	PNG
10	P			27M0G7W	59.2	0	LE	35.50	MODRES		44.80		R123SS	160.11	0.65	1.42	51.86	19.59	−4.20	POL-BSS-4.2W	POL
5, 7	P			27M0G7W	58.4		CR	35.50	MODRES		47.17		CB_TSS_PORA				37.65	−15.92	−37.00	POR__100	POR
3	P			27M0G7W	58.9		CL	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	90.00	0.60	0.60	31.86	34.99	−13.20	YYY00000	PSE
	P			27M0G7W	54.5		CL	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	90.00	0.60	0.60	25.26	51.38	20.00	QAT24700	QAT
10	P			27M0G7W	59.3		CR	35.50	MODRES		46.13		R123SS	149.23	0.60	1.13	45.59	25.03	−23.40	ROU_SAT	ROU
	P			27M0G7W	58.8		CR	35.50	MODRES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	−2.10	29.78	−9.20	BSS-RRW	RRW
	PE	05	RST-1	27M0G7W	53.0		CL	35.50	MODRES		37.70		R13TSS	0.00	2.20	2.20	53.00	38.00	36.00	RSTREA11	RUS
	PE	05	RST-1	27M0G7W	53.0		CR	35.50	MODRES		37.70		R13TSS	0.00	2.20	2.20	53.00	38.00	36.00	RSTREA12	RUS
	PE	05	RST-1	27M0G7W	53.0		CL	35.50	MODRES		37.70		R13TSS	0.00	2.20	2.20	53.00	38.00	36.00	RSTRED11	RUS
	PE	05	RST-1	27M0G7W	53.0		CR	35.50	MODRES		37.70		R13TSS	0.00	2.20	2.20	53.00	38.00	36.00	RSTRED12	RUS
	P	05	RST-1	27M0G7W	53.0		CL	35.50	MODRES		37.70		R13TSS	0.00	2.20	2.20	53.00	38.00	36.00	RSTRSD11	RUS
	P	05	RST-1	27M0G7W	53.0		CR	35.50	MODRES		37.70		R13TSS	0.00	2.20	2.20	53.00	38.00	36.00	RSTRSD12	RUS
	P	05	RST-1	27M0G7W	53.0		CL	39.02	MODRES		37.70		R13TSS	0.00	2.20	2.20	53.00	38.00	36.00	RSTRSD13	RUS
	P	05	RST-1	27M0G7W	53.0		CR	39.02	MODRES		37.70		R13TSS	0.00	2.20	2.20	53.00	38.00	36.00	RSTRSD14	RUS
	P	14	RST-2	27M0G7W	55.0		CL	35.50	MODRES		37.70		R123FR	0.00	2.20	2.20	63.00	65.00	56.00	RSTRSD21	RUS
	P	14	RST-2	27M0G7W	55.0		CR	35.50	MODRES		37.70		R123FR	0.00	2.20	2.20	63.00	65.00	56.00	RSTRSD22	RUS
	P	33	RST-3	27M0G7W	55.0		CL	35.50	MODRES		37.70		R13TSS	0.00	2.20	2.20	62.00	97.00	86.00	RSTRSD31	RUS

16	15	14	13	12	11	10		9		8		7	6	5			4		3	2	1
					القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	الاستقطاب		هوائي المحطة الأرضية		كسب هوائي المحطة الفضائية		حزمة مقولبة	رمز هوائي المحطة الفضائية	خصائص هوائي المحطة الفضائية			نقطة التسديد		الموقع المداري	تعرّف هوية الحزمة	رمز الإدارة
ملاحظات	الوضع	رمز المجموعة	هوية المحطة الفضائية	تسمية البث		الزاوية	النمط	الكسب	الرمز	متقاطع الاستقطاب	متحد الاستقطاب			الاتجاه	المحور الأصغر	المحور الأكبر	خط العرض	خط الطول			
	P	33	RST-3	27M0G7W	55.0		CR	35.50	MODRES		37.70		R13TSS	0.00	2.20	2.20	62.00	97.00	86.00	RSTRSD32	RUS
	P	35	RST-5	27M0G7W	55.0		CL	35.50	MODRES		37.70		R13TSS	0.00	2.20	2.20	56.00	158.00	140.00	RSTRSD51	RUS
	P	35	RST-5	27M0G7W	55.0		CR	35.50	MODRES		37.70		R13TSS	0.00	2.20	2.20	56.00	158.00	140.00	RSTRSD52	RUS
5, 7, 8	P	34	RUS-4	27M0G7W	58.9		CL	35.50	MODRES		35.11		R13TSS	156.81	2.02	4.25	54.30	128.73	110.00	RUS00401	RUS
5, 7, 8	P	34	RUS-4	27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		35.11		R13TSS	156.81	2.02	4.25	54.30	128.73	110.00	RUS00402	RUS
	P	04		27M0G7W	55.6		CL	35.50	MODRES		44.36		R13TSS	14.00	0.98	1.04	61.00	16.20	5.00	S 13800	S
	P	04		27M0G7W	61.1		CL	35.50	MODRES		41.44		R13TSS	10.00	1.00	2.00	61.50	17.00	5.00	S 13900	S
10	P			27M0G7W	59.0		CR	35.50	MODRES		37.19		R123SS	101.59	1.86	2.86	15.33	28.52	−16.00	SUDANBSS	SDN
5, 7	P			27M0G7W	58.6		CL	35.50	MODRES		42.63		R13TSS	139.00	1.04	1.46	13.80	−14.40	−37.00	SEN22200	SEN
	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		40.44		R13TSS	27.51	1.04	2.43	−7.23	51.86	42.50	SEY00000	SEY
	P			27M0G7W	58.9		CL	35.50	MODRES		42.81		R13TSS	118.59	1.08	1.35	−8.40	159.27	128.00	SLM00000	SLM
7	P			27M0G7W	58.6		CR	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	90.00	0.60	0.60	−13.87	−171.70	−178.00	SMO05700	SMO
7	P			27M0G7W	57.4		CR	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	43.70	12.60	−36.80	SMR31100	SMR
	P			27M0G7W	58.5		CL	35.50	MODRES		46.25		R13TSS	175.12	0.72	0.92	1.42	103.86	88.00	SNG15100	SNG
	P			27M0G7W	59.0	0	LE	35.50	MODRES		39.54		R123SS	80.43	1.06	2.92	6.57	44.56	−4.40	SOM001	SOM
10	P			27M0G7W	59.3		CR	35.50	MODRES		47.12		R123SS	143.40	0.60	0.90	44.07	20.57	−26.70	SRB_BSS	SRB
6	P			27M0G7W	58.4		CR	35.50	MODRES		47.20		R13TSS	114.00	0.68	0.78	8.60	−11.80	−33.50	SRL25900	SRL
10	P			27M0G7W	59.1		CL	35.50	MODRES		41.35		R123SS	110.06	1.18	1.73	8.06	30.25	−23.90	SSUD_SAT	SSD
	P			27M0G7W	56.4		CR	35.50	MODRES		48.56		R13TSS	153.51	0.60	0.65	1.45	6.17	−7.00	STP24100	STP
	P			27M0G7W	59.1		CL	35.50	MODRES		42.19		MOD13FRTSS	151.78	0.92	1.82	49.47	10.31	−18.80	SUI14000	SUI
	P			27M0G7W	59.3		CL	35.50	MODRES		42.64		MOD13FRTSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	SVK14401	SVK
	P			27M0G7W	59.3		CR	35.50	MODRES		42.64		MOD13FRTSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	SVK14402	SVK
	P	37		27M0G7W	59.3		CR	35.50	MODRES		42.64		MOD13FRTSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	SVK14403	SVK
	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	90.00	0.60	0.60	46.18	15.01	33.80	SVN14800	SVN
	P			27M0G7W	59.3		CR	35.50	MODRES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	−26.57	31.51	−23.90	SWZ_SAT	SWZ
	P	53		27M0G7W	55.5		CL	35.50	MODRES		43.19		MOD13FRTSS	73.16	0.91	1.47	34.02	37.55	11.00	SYR22900	SYR
	P	53		27M0G7W	56.4		CL	35.50	MODRES		43.80		MOD13FRTSS	74.00	0.88	1.32	34.20	37.60	11.00	SYR33900	SYR
10	P			27M0G7W	59.1		CR	35.50	MODRES		38.93		R123SS	104.19	1.15	3.10	15.50	17.20	−34.00	TOUMAI	TCD
5, 7	P			27M0G7W	58.5		CR	35.50	MODRES		46.19		R13TSS	109.54	0.60	1.12	8.61	0.72	−30.00	TGO22600	TGO
	P			27M0G7W	58.6		CL	35.50	MODRES		37.37		R13TSS	93.77	1.82	2.80	12.88	100.75	98.00	THA14200	THA
5	P			27M0G7W	58.8		CL	35.50	MODRES		45.00		R13TSS	155.31	0.73	1.21	38.41	71.14	38.00	TJK06900	TJK
5	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		40.81		R13TSS	166.64	1.02	2.26	38.83	59.24	50.00	TKM06800	TKM
	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		48.50		R13TSS	13.92	0.60	0.66	−8.72	126.03	128.00	TLS00000	TLS
5	P			27M0G7W	58.3		CR	35.50	MODRES		44.64		R13TSS	71.33	0.60	1.59	−18.19	−175.23	170.75	TON21500	TON
10	P			27M0G7W	59.2		CL	35.50	MODRES		45.49		R123SS	121.24	0.60	1.31	33.79	9.01	−37.30	TUN_BSS	TUN
4	P	55		27M0G7W	55.5		CR	35.50	MODRES		36.54		MOD13FRTSS	179.18	1.81	3.41	31.75	2.10	−25.20	TUN27200	TUN
	P	36		27M0G7W	58.8		CL	35.50	MODRES		39.47		R13TSS	0.79	0.99	3.18	39.09	34.95	42.00	TUR14500	TUR
	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		46.93		R13TSS	137.58	0.60	0.94	−7.11	177.61	176.00	TUV00000	TUV
10	P			27M0G7W	59.1		CL	35.50	MODRES		40.63		R123SS	96.91	1.13	2.13	−5.95	34.43	−16.00	TANSAT1	TZA
	P			27M0G7W	58.2		CR	35.50	MODRES		44.39		R13TSS	3.72	0.85	1.19	24.34	53.85	52.50	UAE27400	UAE
10	P			27M0G7W	59.2		CR	35.50	MODRES		45.70		R123SS	83.71	0.60	1.25	1.15	31.94	−26.60	UGASAT	UGA
	P			27M0G7W	58.9		CR	35.50	MODRES		41.01		R13TSS	177.78	0.96	2.29	48.22	31.74	38.20	UKR06300	UKR
	P			27M0G7W	58.3		CL	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	13.10	144.50	122.00	GUM33100	USA
	P			27M0G7W	58.5		CR	35.50	MODRES		45.87		R13TSS	76.00	0.60	1.20	16.90	145.90	121.80	MRA33200	USA
	P			27M0G7W	57.4		CL	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	7.00	−161.40	170.00	PLM33200	USA
	P			27M0G7W	56.1		CL	35.50	MODRES		48.88		CB_TSS_USAA				−12.72	−170.51	170.00	USAA_100	USA
	P			27M0G7W	58.6		CR	35.50	MODRES		48.88		R13TSS	0.00	0.60	0.60	19.20	166.50	140.00	WAK33400	USA

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
رمز الإدارة	تعرّف هوية الحزمة	الموقع المداري	نقطة التسديد		خصائص هوائي المحطة الفضائية			رمز هوائي المحطة الفضائية	حزمة مقولبة	كسب هوائي المحطة الفضائية		هوائي المحطة الأرضية		الاستقطاب		القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	تسمية البث	هوية المحطة الفضائية	رمز المجموعة	الوضع	ملاحظات
			خط الطول	خط العرض	المحور الأكبر	المحور الأصغر	الاتجاه			متحد الاستقطاب	متقاطع الاستقطاب	الرمز	الكسب	النمط	الزاوية						
UZB	UZB07100	33.80	63.80	41.21	2.56	0.89	159.91	R13TSS		40.84		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W			P	
VTN	VTN32500	107.00	106.84	14.21	3.43	1.76	109.43	R13TSS		36.65		MODRES	35.50	CR		58.4	27M0G7W			P	
VUT	VUT12800	140.00	168.00	−16.40	1.52	0.68	87.00	R13TSS		44.30		MODRES	35.50	CL		57.8	27M0G7W			P	
YEM	YEM__100	11.00	48.05	14.64				CB_TSS_YEMA		47.63		MODRES	35.50	CL		54.9	27M0G7W			P	
ZMB	ZMB_2020	−23.90	27.29	−13.08	2.01	1.03	58.48	R123SS		41.29		MODRES	35.50	CR		59.1	27M0G7W			P	10
ZWE	ZWE_2020	−16.00	29.59	−18.92	1.32	1.05	60.86	R123SS		43.03		MODRES	35.50	CR		59.0	27M0G7W			P	

* القناة 1: 58,2 dBW، القنوات 3 و5 و7: 59,2 dBW، القنوات 9 و11 و13: 59,3 dBW، والقنوات الأخرى: 59,4 dBW.

** القنوات 2 و4 و6: 63,6 dBW، القنوات 8 و10 و12: 63,7 dBW.

*** القنوات 2 و4 و6: 59,0 dBW، والقنوات الأخرى: 59,1 dBW.

**** القنوات 1 و3 و5 و7 و17: 0؛ والقنوات 2 و4 و6 و8 و18: 90.

رأسيات الأعمدة في الجدول 6B

العمود 1 *الموقع المداري الاسمي*، بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة بالنسبة إلى مستوي الزوال في غرينتش (تشير القيم السالبة إلى خطوط الطول في غرب زوال غرينتش، بينما تدل القيم الموجبة على خطوط الطول في شرق زوال غرينتش).

العمود 2 *رمز الإدارة المبلِّغة.*

العمود 3 *تعرف هوية الحزمة* (يحتوي العمود 2 عادة على الرمز الذي يمثل الإدارة أو المنطقة الجغرافية المأخوذ من الجدول 1B في مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC)، ويتبعه رمز يمثل منطقة الخدمة).

العمود 4 *استقطاب* (CL - دائري مياسر، وCR - دائري ميامن).

العمود 5 *رقم القناة/دلالة على هامش الحماية المكافئة (EPM) الأدنى لتخصيص معين، مستنتج من مجموعة القيم المأخوذة في جميع نقاط القياس التي تنتمي إلى الحزمة المعينة* (dB).

الجدول 6B (REV.WRC-23)

هامش الحماية المكافئة الأدنى (EPM) (dB) لتخصيصات الخطة في الإقليمين 1 و3 (مرتباً حسب الموقع المداري)

5																																										4	3	2	1
رقم القناة																																													
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	نمط الاستقطاب	تعرف هوية الحزمة	رمز الإدارة	الموقع المداري
هامش الحماية المكافئة الأدنى (EPM)																																													
																	6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1	CR	FJI19300	FJI	−178.00
																	1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6	CR	SMO05700	SMO	−178.00
																99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		CL	OCE10100	F	−160.00
																					1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		4.6	CL	GMB30200	GMB	−37.20
																					0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		2.6	CL	IRL21100	IRL	−37.20
																				6.9		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		CL	NGR11500	NGR	−37.20
																				0.8		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		CL	AND34100	AND	−37.00
																				1.5		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		CR	GUI19200	GUI	−37.00
																					1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		2.4	CR	POR__100	POR	−37.00
	4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		−0.3																				CL	SEN22200	SEN	−37.00
3.9		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1																					CR	MTN__100	MTN	−36.80
																					3.2		3.2		3.2		3.2		3.1		3.1		3.1		3.2		3.2		4.4	CR	SMR31100	SMR	−36.80
																				8.8		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5			CL	CPV30100	CPV	−33.50
							0.9				0.9																												CR	DNK090XR	DNK	−33.50
					−0.9				−0.9																														CR	DNK091XR	DNK	−33.50
																				0.3		0.1		−0.1		0.2		−0.1		−0.1		−0.1		−0.1		0.1		−0.1		CR	G_02700	G	−33.50
	21.7		21.7		3.6		14.8		3.6		14.8		10.1		7.2		7.2		8.8																				CL	ISL04900	ISL	−33.50
														0.1		0.1		0.1																					CR	ISL05000	ISL	−33.50
																					0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		3.3	CR	LBR24400	LBR	−33.50
	1.0		1.0		0.9		1.0		0.9		1.0		1.0		1.0		1.0		−0.4																				CR	SRL25900	SRL	−33.50
2.4		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5																					CL	BFA10700	BFA	−30.00
	5.9		5.6		5.9		5.6		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		8.3																				CL	E____100	E	−30.00
	−0.4				−0.4				−0.4				−0.4				−0.4																						CL	HISP33D1	E	−30.00
	−1.0				−1.0				−1.0				−1.0				−1.0																						CL	HISP33D2	E	−30.00
	1.3				1.3				1.3				1.3				1.3																						CL	HISPA27D	E	−30.00
	1.3				1.3				1.3				1.3				1.3																						CL	HISPASA4	E	−30.00
0.7		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0																					CL	GNB30400	GNB	−30.00
																					7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		7.9	CR	TGO22600	TGO	−30.00
																					−1.5		−1.5		−1.5		−1.5		−1.5		−1.5		−1.5		−1.5		−1.5		−0.9	CL	DNK__100	DNK	−25.20
																					−0.4		−0.4		−0.3		−0.3		−0.4		−0.4		−0.4		−0.4		−0.4		0.1	CR	MRC20900	MRC	−25.20
	−0.8		−0.8		−0.8		−0.8		−0.8		−0.8		−0.8		−0.8		−0.8		−1.0																				CR	TUN15000****	TUN	−25.20
			−0.9				−0.9																																CR	TUN27200	TUN	−25.20
	5.2		4.7		5.2		4.7		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		7.1																				CR	GHA10800	GHA	−25.00
																					3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		4.6	CL	AGL29500	AGL	−24.80

1	2	3	4	5																																							
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				هامش الحماية المكافئة الأدنى (EPM)																																							
–24.80	ALG	ALG__100	CL																						–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.8		–0.8		–0.8		–0.8		2.2
–24.80	CTI	CTI23700	CL	3.4		2.9		2.9		2.9		2.9		2.9		2.9		2.9		2.9		2.9																					
–24.80	LBY	LBY__100	CL		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.7																				
–19.20	BEN	BEN23300****	CL	3.1		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6																					
–19.20	COD	COD__100****	CR		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		5.9																				
–19.20	MLI	MLI__100****	CR	5.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6																					
–19.20	NIG	NIG11900****	CR																						3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		4.1
–18.80	AUT	AUT01600	CR																					0.9		–0.1		0.0		0.0		0.1		0.0		0.1		0.0		0.0		0.0	
–18.80	D	D 08700	CR	1.1		–0.2		–0.1		–0.2		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.2																					
–18.80	GNE	GNE30300	CL																					2.0		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4	
–18.80	LIE	LIE25300	CL																						0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		2.8
–18.80	NMB	NMB02500****	CL																					8.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6	
–18.80	SUI	SUI14000	CL		0.2		0.7		0.2		0.7		0.3		0.7		0.3		0.7		0.2		0.8																				
–13.20	CAF	CAF25800	CL																						1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.5
–13.20	COG	COG23500****	CL	0.8		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7																					
–13.20	GAB	GAB26000****	CR	0.5		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0																					
–13.20	PSE	YYY00000	CL																					5.3		4.8		5.1		4.9		5.1		4.9		5.1		4.9		5.1		4.9	
–13.00	CME	CME30000	CR																						0.4		0.4		0.4		0.5		0.4		0.5		0.4		0.5		0.4		0.5
–12.80	CZE	CZE14401	CL	1.9								0.8								0.6								–0.9								–0.8							
–12.80	CZE	CZE14402	CR														0.1														–0.9								–0.9				
–12.80	CZE	CZE14403	CR		0.1*																				–0.9*		–0.9*																
–12.80	HNG	HNG10601	CL			1.1								1.2								1.1								–0.3								–0.3					
–12.80	HNG	HNG10602	CR						0.6																								–0.4								–0.4		
–12.80	HNG	HNG10603	CR		0.6*																				–0.4*		–0.4*																
–12.80	HRV	HRV14801	CL					0.6								0.8								0.3								–0.8								–0.8			
–12.80	HRV	HRV14802	CR										0.1																						–0.9								–0.2
–12.80	HRV	HRV14803	CR		0.1*																				–0.9*		–0.9*																
–12.80	SVK	SVK14401	CL							1.1								1.2								–0.4								–0.3								–0.3	
–12.80	SVK	SVK14402	CR																		0.6								–0.4								–0.4						
–12.80	SVK	SVK14403	CR		0.6*																				–0.4*		–0.4*																
–7.00	EGY	EGY02600	CL		10.9		10.9		10.9		10.9		10.9		10.9		10.9		10.9		10.9		5.9																				
–7.00	F	F 09300	CL																						5.4		4.3		5.6		4.3		5.6		4.8		5.6		4.8		5.6		5.5
–7.00	F	F____100	CR																					5.0		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1	
–7.00	SRB	SRB14800****	CR																						–1.2		–1.1		–0.6		–0.9		–0.6		–0.9		–0.6		–0.9		–0.6		–0.5
–7.00	SDN	SDN__100****	CR																					5.4		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0	

1	2	3	4	5																			
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة / هامش الحماية المكافئة الأدنى (EPM)																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
–7.00	STP	STP24100	CR		6.1		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		4.9
–4.00	ISR	ISR11000	CR																				
–1.20****	BUL	BUL02000	CL																				
–1.20	CVA	CVA08300****	CR	2.2		0.5		0.9		0.9		0.9		0.9									
–1.20	CVA	CVA08500****	CR																				
–1.20	CYP	CYP08600	CR	1.4		0.0		0.5		0.5		0.5		0.5		2.2		2.2		2.2		1.5	
–1.20	GRC	GRC10500	CL		–0.4		0.6		–0.1		0.8		–0.1		0.9		–0.1		0.9		–0.3		1.0
–1.00	MOZ	MOZ30700****	CL		2.8		3.8		2.8		3.8		2.8		3.8		2.8		3.8		2.8		3.6
–0.80	BOT	BOT29700****	CL																				
–0.80	KEN	KEN24900****	CL																				
–0.80	NOR	NOR12000	CL	4.4		2.0		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.6		–0.6		–0.6		1.1	
–0.80	NOR	NOR12100	CL																				
–0.80	ZMB	ZMB31400****	CR																				
–0.80	ZWE	ZWE13500****	CR	5.5		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6	
4.80	AFS	AFS02100****	CL																				
4.80	LSO	LSO30500****	CR	3.9		2.9		2.9		2.9		2.9		2.9		3.1		3.1		3.1		2.9	
4.80	MWI	MWI30800****	CR		3.2		3.8		3.3		3.9		3.3		3.9		3.9		3.9		3.8		3.4
4.80	SWZ	SWZ31300****	CL	4.5		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.4		3.4		3.4		3.2	
5.00	S	S 13800	CL																				
5.00	S	S 13900	CL																				
9.00	I	I 08200	CR																				
11.00	BDI	BDI27000****	CL																				
11.00	JOR	JOR22400	CL		–1.0		–0.8		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.8		0.0
11.00	KWT	KWT11300	CR																				
11.00	LBN	LBN27900	CR	0.9		–0.6		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.6	
11.00	RRW	RRW31000****	CL		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		5.7
11.00	SYR	SYR22900	CL																				
11.00	SYR	SYR33900	CL																				
11.00	TZA	TZA22500****	CR																				
11.00	YEM	YEM__100	CL	2.1		–0.3		–0.3		–0.3		–0.3		–0.3		–0.3		–0.3		–0.3		–0.3	
16.80	DJI	DJI09900****	CL		8.2		8.2		8.1		8.1		8.1		8.1		8.1		8.1		8.1		6.7
17.00	ARS	ARS__100****	CL																				
17.00	ARS	ARS34000	CL																				
17.00	TCD	TCD14300****	CR	9.8		8.8		8.8		8.8		8.8		8.8		8.8		8.8		8.8		8.8	
17.00	UGA	UGA05100****	CL																				

1	2	3	4	5																			
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة / هامش الحماية المكافئة الأدنى (EPM)																			
				21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
–7.00	STP	STP24100	CR																				
–4.00	ISR	ISR11000	CR		3.1		3.0		3.1		3.0		3.1		3.0		3.1		3.0		3.1		5.7
–1.20****	BUL	BUL02000	CL		1.0		–0.4		1.6		–0.4		1.6		–0.4		1.6		–0.4		1.6		–0.3
–1.20	CVA	CVA08300****	CR																				
–1.20	CVA	CVA08500****	CR		–0.8																		
–1.20	CYP	CYP08600	CR																				
–1.20	GRC	GRC10500	CL																				
–1.00	MOZ	MOZ30700****	CL																				
–0.80	BOT	BOT29700****	CL		1.5		0.9		1.5		0.9		1.5		0.9		1.5		0.9		1.5		2.2
–0.80	KEN	KEN24900****	CL		3.8		2.8		3.9		2.8		3.9		2.8		3.9		2.8		3.9		3.3
–0.80	NOR	NOR12000	CL																				
–0.80	NOR	NOR12100	CL				–0.6				–0.6												
–0.80	ZMB	ZMB31400****	CR	2.8		3.2		4.3		3.2		4.3		3.2		4.3		3.2		4.3		3.2	
–0.80	ZWE	ZWE13500****	CR																				
4.80	AFS	AFS02100****	CL	4.5		5.6		5.6		5.6		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2	
4.80	LSO	LSO30500****	CR																				
4.80	MWI	MWI30800****	CR																				
4.80	SWZ	SWZ31300****	CL																				
5.00	S	S 13800	CL	4.7		–0.4		2.3		–0.4		2.3		0.6		4.5		0.6		4.5		0.6	
5.00	S	S 13900	CL										8.7										
9.00	I	I 08200	CR		–3.6		–3.8		–3.6		–3.8		–3.8		–3.8		–3.8		–3.8		–3.8		–2.6
11.00	BDI	BDI27000****	CL		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		5.6
11.00	JOR	JOR22400	CL																				
11.00	KWT	KWT11300	CR		5.4		5.4		5.4		5.4		5.4		5.4		5.4		5.4		5.4		6.3
11.00	LBN	LBN27900	CR																				
11.00	RRW	RRW31000****	CL																				
11.00	SYR	SYR22900	CL		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–0.5
11.00	SYR	SYR33900	CL																				1.4**
11.00	TZA	TZA22500****	CR	2.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6	
11.00	YEM	YEM__100	CL																				
16.80	DJI	DJI09900****	CL																				
17.00	ARS	ARS__100****	CL		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		0.0
17.00	ARS	ARS34000	CL																				2.0
17.00	TCD	TCD14300****	CR																				
17.00	UGA	UGA05100****	CL	3.6		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0	

1	2	3	4	5																																							
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				هامش الحماية المكافئة الأدنى (EPM)																																							
17.20	OMA	OMA12300	CR																						1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		0.9
20.00	QAT	QAT24700	CL		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.8		5.8		6.2**																				
22.80	ARM	ARM06400	CR																						0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.4		0.5		2.7
22.80	ERI	ERI09200	CR																					2.3		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8	
22.80	FIN	FIN10300	CL																						–0.5		1.2		1.9		2.0		1.8		2.1		1.7		2.2		1.6		4.9
22.80	FIN	FIN10400	CL																																				–0.4				1.1
22.80	MKD	MKD14800****	CR																					3.6		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.2		3.3		3.3	
22.80	MLT	MLT14700	CR																						1.7		1.8		1.7		1.8		1.7		1.8		1.7		1.7		1.8		3.4
23.20	AZE	AZE06400****	CL																					0.6		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1	
23.20	GEO	GEO06400****	CR	5.3		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1																					
23.20	LTU	LTU06100	CL	1.4		0.1		0.0		0.0		–0.1		–0.1		–0.1		–0.2		–0.2		–0.2																					
23.20	LVA	LVA06100	CR		–0.8		–0.8		–0.8		–0.8		–0.9		–0.9		–0.9		–0.9		–0.9		–0.3																				
28.20	LUX	LUX11400	CL	3.1		2.9		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8																					
29.00	COM	COM20700****	CR																					11.2		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.6	
29.00	MAU	MAU__100****	CL																						11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.1		11.1		12.7
29.00	MDG	MDG23600****	CL	14.0		13.6		13.5		13.4		13.4		13.3		13.3		13.2		13.2		13.2																					
33.80	SVN	SVN14800	CR		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.4		1.6																				
33.80	UZB	UZB07100	CR	3.3		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9																					
34.00	BHR	BHR25500	CR																					0.9		0.9		8.7		8.8		9.2		8.8		9.2		8.8		9.2		8.8	
34.00	IRN	IRN10900	CL	1.2		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		8.8		8.5																	
34.20	MCO	MCO11600	CL	0.7		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0																					
36.00	ETH	ETH09200	CL		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		12.1																				
36.00	RUS	RSTREA11	CL																											–3.6				–3.6				–3.6				–3.6	
36.00	RUS	RSTREA12	CR																												–4.3				–4.3				–4.3				–4.2
36.00	RUS	RSTRED11	CL																											–3.6				–3.6				–3.6				–3.6	
36.00	RUS	RSTRED12	CR																												–4.3				–4.3				–4.3				–4.2
36.00	RUS	RSTRSD11	CL																									4.5		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9	
36.00	RUS	RSTRSD12	CR																										3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4
36.00	RUS	RSTRSD13	CL																									4.9		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0	
36.00	RUS	RSTRSD14	CR																										3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.6
37.80	BLR	BLR06200	CL	3.8		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3																					
37.80	SOM	SOM31200****	CR																						3.3		3.3		11.7		10.2		11.7		10.2		11.7		10.2		11.7		10.4
38.00	TJK	TJK06900	CL																						0.6		1.2		7.9		7.8		7.9		7.8		7.9		7.8		7.9		7.9
38.20	BEL	BEL01800	CL																						2.5		2.2		2.0		1.7		2.0		1.7		2.0		1.7		2.0		3.4
38.20	HOL	HOL21300	CL		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		2.5																				
38.20	PAK	PAK12700	CR		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		4.6		2.0		2.1																

1	2	3	4	5																																							
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				هامش الحماية المكافئة الأدنى (EPM)																																							
38.20	UKR	UKR06300	CR		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		1.5																				
42.00	TUR	TUR14500	CL		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7																				
42.50	SEY	SEY00000	CR																						12.3		13.0		13.1		13.1		13.1		13.1		13.1		13.1		13.1		14.4
44.50	EST	EST06100	CR	6.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6																					
50.00	AFG	AFG__100	CL	–0.3		–0.5		–0.5		–0.5		–0.5		–0.5		–0.5		–0.5		–0.5		–0.5		3.0		2.2																	
50.00	CLN	CLN21900	CL	0.8		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		1.5		1.6																	
50.00	IRQ	IRQ25600****	CL	4.2		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6**																					
50.00	KGZ	KGZ07000	CR		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		1.0																				
50.00	MDA	MDA06300	CR																						0.7		0.7		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4
50.00	MLD	MLD30600	CR	6.3		4.8		4.8		4.8		4.8		4.8		4.8		4.8		4.8		4.8		4.7		4.3																	
50.00	NPL	NPL12200	CR		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.2		2.2		3.4																
50.00	POL	POL13200****	CL																						2.4		2.7		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.2
50.00	ROU	ROU13600****	CR	4.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9																					
50.00	TKM	TKM06800	CR																						1.0		2.4		8.5		8.5		8.5		8.5		8.5		8.5		8.5		8.7
52.50	UAE	UAE27400	CR																					3.2		3.2		14.3		15.1		15.1		15.1		15.1		15.1		15.1		15.1**	
55.80	IND	INDA_100	CR		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		3.2		3.9		6.4																
55.80	IND	INDB_100	CL	2.7		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		3.2		3.2																	
56.00	BIH	BIH14800****	CL	5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9																					
56.00	RUS	RSTRSD21	CL																									9.3		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6	
56.00	RUS	RSTRSD22	CR																										3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.6
56.40	KAZ	KAZ06600	CR	3.6		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3																					
62.00	ALB	ALB29600****	CL																						8.6		10.9		33.5		33.5		33.5		33.5		33.5		33.5		33.5		34.4
62.00	CHN	CHN15500	CL	2.7		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5																	
62.00	CHN	CHNA_100	CR		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		2.1		2.3		5.3																
68.00	IND	IND03700	CL		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		7.2																
68.00	IND	IND04700	CR	5.4		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0																	
68.00	IND	INDD_100	CR	6.0		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6																	
74.00	BGD	BGD22000	CR	12.1		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		4.1		4.1																	
74.00	BRU	BRU33000	CR		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		4.8		4.5		6.9																
74.00	MNG	MNG24800	CR																					6.6		6.6		26.4		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9	
80.20	INS	INSA_100	CR	12.8		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7																	
86.00	BTN	BTN03100	CR	11.8		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9																	
86.00	CBG	CBG29900	CR		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		11.7																
86.00	RUS	RSTRSD31	CL																									5.5		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9	
86.00	RUS	RSTRSD32	CR																										99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9
88.00	SNG	SNG15100	CL	2.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3																	

1	2	3	4	5																																							
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				هامش الحماية المكافئة الأدنى (EPM)																																							
91.50	MLA	MLA_100	CR		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		3.5**																
92.20	CHN	CHNE_100	CL	4.4		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5																	
92.20	CHN	CHNF_100	CR		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		6.6																
98.00	PHL	PHL28500	CL		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		4.7																
98.00	THA	THA14200	CL	1.8		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2																	
104.00	BRM	BRM29800	CL	2.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1		–0.1																	
104.00	INS	INSB_100	CL		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.9**																
107.00	VTN	VTN32500	CR		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		3.1																
109.85	J	000BS–3N	CR	6.3		4.3		4.3		4.3		4.2		4.1		6.5		12.6																									
109.85	J	J 10985	CR	6.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.0		6.6		13.9		13.9		13.9		13.9		13.9																	
110.00	J	J 11100	CR	5.5		3.5		3.5		3.4		3.4		3.3		5.9		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8																	
110.00	J	J 1110E	CR	5.4		3.4		3.4		3.4		3.3		3.1		5.6		12.4																									
110.00	RUS	RUS00401	CL																									13.2		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9	
110.00	RUS	RUS00402	CR																										99.9		99.9												
116.00	KOR	KO11201D	CL		5.6		5.7		5.6		5.2		5.0		5.3																												
116.00	KOR	KOR11200	CL		–0.8		–0.8		–0.8		–0.8		–1.2		–1.2		4.3		3.9		3.9		3.9		3.9		4.9																
116.00	KOR	KOR11201	CL		5.6		5.7		5.6		5.2		5.0		5.3																												
121.80	USA	MRA33200	CR	5.3		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5																	
122.00	CHN	CHN19000	CR	2.9		0.4		0.4		0.4		0.3		0.3		0.3		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0																	
122.00	CHN	CHN20000	CL		1.4		1.4		1.4		1.3		1.3		1.4		0.9		0.7		0.7		0.7		0.7		2.4																
122.00	USA	GUM33100	CL		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		8.6																
122.20	LAO	LAO28400	CR		–1.8		–1.8		–1.8		–1.8		–1.8		–1.8		–1.8		–1.8		–1.8		–1.8		–1.8		–0.5																
128.00	SLM	SLM00000	CL	13.3		11.9		11.9		11.9		11.9		11.9		11.9		11.7		11.7		11.7		11.7		11.7																	
128.00	TLS	TLS00000	CR		9.4		9.3		9.3		9.3		9.3		9.3		9.3		9.2		9.2		9.2		9.2		10.4																
134.00	CHN	CHN15800	CR		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		1.3																
134.00	CHN	CHNC_100	CL	2.1		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4																	
134.00	NRU	NRU30900	CL	8.6		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3																	
134.00	PNG	PNG13100	CR		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		7.5																
140.00	F	NCL10000	CR		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		5.3																
140.00	F	WAL10200	CR		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.9																
140.00	KRE	KRE28600	CL	15.5		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0																	
140.00	PLW	PLW00000	CR		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.4																
140.00	RUS	RSTRSD51	CL																									15.8		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9	
140.00	RUS	RSTRSD52	CR																										99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9
140.00	USA	WAK33400	CR	16.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0																	
140.00	VUT	VUT12800	CL	7.1		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3																	
146.00	MHL	MHL00000	CR		25.2		25.1		25.2		25.1		25.2		25.4		25.5		25.4		25.5		25.4		25.5		26.3																
152.00	AUS	AUS00400	CR			5.7				5.7				5.7				5.7				5.7				5.7																	
152.00	AUS	AUS0040A	CR			16.9				16.9				16.9				16.9				16.9				16.9																	
152.00	AUS	AUS0040B	CR			16.3				16.3				16.3				16.3				16.3				16.3																	

1	2	3	4	5																																							
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				هامش الحماية المكافئة الأدنى (EPM)																																							
152.00	AUS	AUS0040C	CR			17.4				17.4				17.4				17.4				17.4				17.4																	
152.00	AUS	AUS00500	CL				5.1				5.1				9.1				9.1				9.1				9.1																
152.00	AUS	AUS00600	CL		4.3				4.3				4.3				8.7				8.7				8.7																		
152.00	AUS	AUSA_100	CR	9.2				7.5				7.5																															
158.00	FSM	FSM00000	CR	14.9		23.5		14.6		23.5		14.6		23.5		23.8		24.9		25.3		24.9		25.3		24.9																	
158.00	NZL	NZL__100	CL		12.1		8.5		12.1		8.5		12.1		8.6		12.1		12.1		12.1		12.1		12.1		15.1																
164.00	AUS	AUS00700	CR			4.8				4.8				4.8				9.4				9.4				9.4																	
164.00	AUS	AUS0070A	CR			7.7				7.7				7.7				15.8				15.8				15.8																	
164.00	AUS	AUS00800	CL		5.4				5.4				5.4				5.4				5.4				5.4																		
164.00	AUS	AUS00900	CR	7.8				3.6				3.6				3.6				7.2				7.2																			
164.00	AUS	AUS0090A	CR	13.0				7.1				7.1				7.1				13.0				13.0																			
164.00	AUS	AUS0090B	CR	16.2				7.7				7.7				7.7				15.7				15.7																			
164.00	AUS	AUSB_100	CL				4.6				4.6				4.6																												
170.00	USA	PLM33200	CL		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		9.2																
170.00	USA	USAA_100	CL	9.9		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4																	
170.75	TON	TON21500	CR		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.7		9.7		9.7		9.7		11.6																
176.00	KIR	KIR__100	CL	13.4		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5																	
176.00	TUV	TUV00000	CR		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		9.1																

* يجب ألا تستعمل هذا التخصيص إلا إدارات كرواتيا وهنغاريا وسلوفاكيا والجمهورية التشيكية، مع تساوي حقوق النفاذ، شريطة اتفاق متبادل بين هذه الإدارات.

** انظر الملاحظة 1 في الفقرة 2.11.

*** المدخل الحالي 1,9 درجة شرقاً (WRC-23)

**** تم استبدال هذه الحزمة في المؤتمر WRC-23. وترد الحزمة الجديدة في الجدول 6A.

المادة 12 (REV.WRC-19)

العلاقة بالقرار (REV.WRC-19) 507

1.12 تعتبر الأحكام والخطتان والمصاحبتان لها الخاصة بالخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليمين 1 و3 وفي الإقليم 2 والواردة في هذا التذييل، كأنها تشتمل على اتفاق عالمي وخطتين تصاحبانه للأقاليم 1 و2 و3 بموجب الفقرة 1 من *"يقرر"* في القرار **(Rev.WRC-19) 507** الذي يتطلب أن تنشأ محطات الخدمة الإذاعية الساتلية وأن تشغّل طبقاً لاتفاقات وخطط تصاحبها.

المادة 13

التداخلات

1.13 تبذل الدول الأعضاء في الاتحاد جهودها لكي تدرس بالتفاهم فيما بينها التدابير اللازمة لتخفيف التداخلات الضارة التي قد تنجم عن تطبيق هذه الأحكام والخطتين المصاحبتين لها.

المادة 14

مدة صلاحية الأحكام والخطتين المصاحبتين لها

1.14 لقد وضعت الأحكام والخطة المصاحبة لها بشأن الإقليمين 1 و3 بغية تلبية حاجات الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاقات المعنية لمدة خمس عشرة سنة في الأقل، ابتداء من 1 يناير 1979.

2.14 أما بشأن الإقليم 2، فقد وضعت الأحكام والخطة المصاحبة لها بغية تلبية حاجات الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاقات المعنية لفترة تمتد حتى 1 يناير 1994 في الأقل.

3.14 ستبقى الأحكام والخطتان المصاحبتان لها سارية المفعول في كل الأحوال، حتى تتم مراجعتها في مؤتمر للاتصالات الراديوية مختص، تتم الدعوة إليه طبقاً للأحكام المناسبة من الدستور والاتفاقية المعمول بهما.

الملحق 1 (REV.WRC-19)

الحدود المرعية لتحديد ما إذا كانت خدمة تابعة لإحدى الإدارات متأثرة من تعديل مقترح في خطة الإقليم 2 أو من تخصيص مقترح جديد أو معدَّل في قائمة الإقليمين 1 و3 أو عند الحاجة إلى التماس موافقة أي إدارة أخرى بموجب هذا التذييل[25]

(انظر المادة **4**)

1 الحدود التي تنطبق على التداخل المسبب لتخصيصات التردد المطابقة لخطة الإقليمين 1 و3 أو لقائمة الإقليمين 1 و3 أو المسبب لتخصيصات جديدة أو معدلة في قائمة الإقليمين 1 و3

بافتراض حدوث الانتشار في الفضاء الحر، فإن كثافة تدفق القدرة لتخصيص جديد أو معدل مقترح للقائمة يجب ألا تتجاوز القيمة –103,6 (dB(W/(m^2 · 27MHz)).

وفيما يتعلق بالفقرة 1.1.4 *أ)* أو *ب)* من المادة 4، يعتبر المكتب إحدى إدارات الإقليم 1 أو الإقليم 3 متأثرة تأثراً غير مؤات إذا كانت المباعدة المدارية الدنيا بين المحطتين الفضائيتين المسببة للتداخل والمعرضة له، هي أقل من 9° في أسوأ ظروف الحفاظ على الموقع.

وفي كل الأحوال، لا تعتبر إحدى إدارات الإقليم 1 أو الإقليم 3 متأثرة إذا تم التقيد بواحد من الشرطين التاليين:

أ) بافتراض حدوث الانتشار في الفضاء الحر، لا تتجاوز كثافة تدفق القدرة، في أي نقطة قياس من منطقة الخدمة المصاحبة لأحد تخصيصاتها الموجود في الخطة أو في القائمة أو شرع بشأنه بإجراء المادة 4، القيم التالية: (WRC-15)

$$-147 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 0° \leq \theta < 0.23°$$

$$-135.7 + 17.74 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 0.23° \leq \theta < 2.0°$$

$$-136.7 + 1.66\ \theta^2 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 2.0° \leq \theta < 3.59°$$

$$-129.2 + 25 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 3.59° \leq \theta < 9°$$

حيث تمثل θ المباعدة الزاوية الدنيا التي رأسها في مركز الأرض، والمقدرة بالدرجات، بين المحطتين الفضائيتين المسببة للتداخل والمعرضة له، مع مراعاة دقة الحفاظ على الموقع لكل منهما في الاتجاه شرق-غرب.

---

25 تتعلق الحدود المذكورة في هذا الملحق، ما عدا الفقرة 2، بكثافة تدفق القدرة الحاصلة بافتراض حدوث الانتشار في الفضاء الحر.
أما في الفقرة 2 من هذا الملحق، فالحد المعين فيها يتعلق بهامش الحماية الشاملة المكافئة المحسوب وفقاً للفقرة 4.2.2 من الملحق 5.

26 (SUP – WRC-15)

ب) يترتب على تخصيص مقترح جديد أو معدل في قائمة الإقليمين 1 و3، أن هامش الحماية المكافئة على الوصلة الهابطة[27] المقابل لنقطة قياس تابعة لتخصيصه الوارد في خطة الإقليمين 1 و3 أو في قائمتهما أو الذي شرع بشأنه في إجراء المادة 4، بما فيه التأثير المتراكم لكل تعديل للقائمة سابق أو لكل اتفاق سابق، يجب ألا ينخفض بأكثر من 0,45 dB تحت القيمة 0 dB، أو بأكثر من 0,45 dB، إن كانت قيمة الهامش في الأصل سالبة، تحت القيمة الناتجة عن:

– خطة وقائمة الإقليمين 1 و3 اللتان وضعهما المؤتمر WRC-2000؛ *أو*

– تخصيص مقترح جديد أو معدل في القائمة طبقاً لهذا التذييل؛ *أو*

– تدوين جديد في قائمة الإقليمين 1 و3 إثر تطبيق إجراءات المادة 4 تطبيقاً ناجحاً.

ملاحظة - إن أثر جميع الإشارات الواقعة في القناة نفسها أو في القنوات المجاورة عند مدخل المستقبل يعبر عنه عند إجراء الحساب بإشارة واحدة مسببة للتداخل مكافئة في القناة نفسها. وتقدر عادة هذه القيمة بوحدات dB. (WRC-03)

2 الحدود المفروضة على تعديل هامش الحماية الشاملة المكافئة فيما يتعلق بتخصيصات التردد المطابقة لخطة الإقليم 2

تعتبر إدارة من الإقليم 2 متأثرة تأثراً غير مؤات فيما يتعلق بالفقرة 3.2.4 *ج)* من المادة 4، عندما ينخفض هامش الحماية الشاملة المكافئة[28]، المقابل لنقطة قياس لتدوينها في خطة الإقليم 2، بما فيه التأثير المتراكم لكل تعديل لخطة الإقليم 2 سابق أو لكل اتفاق سابق، بأكثر من 0,25 dB، تحت القيمة 0 dB، أو بأكثر من 0,25 dB، عندما تكون قيمة الهامش في الأصل سالبة، تحت القيمة الناتجة عن:

– خطة الإقليم 2 التي وضعها المؤتمر 1983؛ *أو*

– تعديل التخصيص المطابق لهذا التذييل؛ *أو*

– تدوين جديد في خطة الإقليم 2 وفقاً للمادة 4؛ *أو*

– أي اتفاق تم التوصل إليه طبقاً لهذا التذييل. (WRC-03)

3 الحدود المفروضة على تعديل كثافة تدفق القدرة من أجل حماية الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق 12,2-12,5 GHz داخل الإقليمين 1 و2 وفي النطاق 12,5-12,7 GHz داخل الإقليم 3

تعتبر إدارة من الإقليم 2 متأثرة تأثراً غير مؤات فيما يتعلق بالفقرة 1.1.4 *ج)* من المادة 4، عندما ينتج عن تخصيص مقترح جديد أو معدل في قائمة الإقليمين 1 و3 تجاوز للقيم التالية من كثافة تدفق القدرة في نقطة ما من منطقة الخدمة لتردداتها المخصصة المتشابكة:

$$-147 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 0° \leq \theta < 0.23°$$

$$-135.7 + 17.74 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 0.23° \leq \theta < 1.8°$$

$$-134.0 + 0.89\ \theta^2 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 1.8° \leq \theta < 5.0°$$

---

27 انظر الفقرة 4.3 من الملحق 5 بشأن تعريف هامش الحماية المكافئة.

28 انظر الفقرة 11.1 من الملحق 5 بشأن تعريف هامش الحماية الشاملة المكافئة.

$$-129.2 + 25 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 5.0° \leq \theta < 10.57°$$

$$-103.6 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 10.57° \leq \theta$$

حيث تمثل θ المباعدة المدارية الدنيا التي رأسها في مركز الأرض والمقدرة بالدرجات بين المحطتين الفضائيتين المسببة للتداخل والمعرضة له، مع مراعاة دقة الحفاظ على الموقع لكل منهما في الاتجاه شرق-غرب.

وتعتبر إدارة من الإقليم 1 أو الإقليم 3 متأثرة تأثراً غير مؤات فيما يتعلق بالفقرة 3.2.4 *أ)* أو 3.2.4 *ب)* أو 3.2.4 *و)* من المادة 4 تبعاً للحالة، عندما ينتج عن مشروع لتعديل خطة الإقليم 2 تجاوز للقيم التالية من كثافة تدفق القدرة في نقطة قياس ما من منطقة الخدمة لتردداتها المخصصة المتشابكة:

$$-147 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 0° \leq \theta < 0.23°$$

$$-135.7 + 17.74 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 0.23° \leq \theta < 2.0°$$

$$-136.7 + 1.66\ \theta^2 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 2.0° \leq \theta < 3.59°$$

$$-129.2 + 25 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 3.59° \leq \theta < 10.57°$$

$$-103.6 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 10.57° \leq \theta$$

حيث تمثل θ المباعدة المدارية الدنيا التي رأسها في مركز الأرض والمقدرة بالدرجات بين المحطتين الفضائيتين المسببة للتداخل والمعرضة له، مع مراعاة دقة الحفاظ على الموقع لكل منهما في الاتجاه شرق-غرب. (WRC-03)

4 الحدود المفروضة على كثافة تدفق القدرة من أجل حماية خدمات الأرض التابعة لإدارات أخرى[29، 30، 31]

تعتبر إدارة من الإقليم 1 أو 2 أو 3 متأثرة تأثراً غير مؤات فيما يتعلق بالفقرة 1.1.4 *د)* من المادة 4، عندما ينتج عن تخصيص مقترح معدل في قائمة الإقليمين 1 و3 زيادة كثافة تدفق القدرة داخل أي جزء من أراضيها بأكثر من 0,25 dB بالنسبة إلى القيمة الناتجة عن تخصيص التردد الواردة في خطة أو قائمة الإقليمين 1 و3 كما وضعهما المؤتمر WRC-2000. وتعتبر الإدارة نفسها غير متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ، إذا كانت كثافة تدفق القدرة في أي نقطة من أراضيها لا تتجاوز الحدود المعروضة أدناه.

وتعتبر إدارة من الإقليم 1 أو 2 أو 3 متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ فيما يتعلق بالفقرة 3.2.4 *د)* من المادة 4، عندما ينتج عن تعديل مقترح لتخصيص موجود في خطة الإقليم 2 زيادة في كثافة تدفق القدرة الواصلة إلى أي جزء من أراضي هذه الإدارة بأكثر من 0,25 dB بالنسبة إلى قيمتها الناتجة عن هذا التردد المخصص الوارد في خطة الإقليم 2 عند دخول الوثائق الختامية لمؤتمر 1985 حيز التنفيذ. وتعتبر هذه الإدارة بالذات غير متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ، إذا كانت كثافة تدفق القدرة فوق أي نقطة من أراضيها لا تتجاوز الحدود المعروضة أدناه.

---

29 انظر الفقرة 18.3 من الملحق 5.

30 لا تنطبق هذه الحدود إلا على أراضي الإدارات المذكورة في الرقمين **494.5** و**496.5** في الإقليم 1 وضمن النطاق 12,5-12,7 GHz.

31 انظر القرار **(Rev.WRC-19)34**. (WRC-19)

تعتبر إدارة من الإقليم 1 أو 2 أو 3 متأثرة تأثراً غير مؤات فيما يتعلق بالفقرة 1.1.4 د) أو 3.2.4 د) من المادة 4، إذا كان التخصيص الجديد المقترح في قائمة الإقليمين 1 و3 أو كان التردد المخصص الجديد المقترح في خطة الإقليم 2 ينتج تجاوزاً في قيمة كثافة تدفق القدرة، لكل زاوية ورود وفي كل نقطة من أراضيها قدره:

$$-148 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 4\ \text{kHz})) \qquad \text{for } 0° \le \theta \le 5°$$

$$-148 + 0.5\,(\theta - 5) \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 4\ \text{kHz})) \qquad \text{for } 5° < \theta \le 25°$$

$$-138 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 4\ \text{kHz})) \qquad \text{for } 25° < \theta \le 90°$$

حيث θ هي زاوية الورود. (WRC-19)

5 (غير مستعمل.)

6 الحدود المفروضة على تعديل كثافة تدفق القدرة للتخصيصات الواردة في خطة أو قائمة الإقليمين 1 و3 من أجل حماية الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) في الإقليم 2 ضمن نطاق التردد 11,7-12,2 GHz[32] أو في الإقليم 3 ضمن نطاق التردد 12,2-12,5 GHz، وللتخصيصات الواردة في خطة الإقليم 2 من أجل حماية الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) في الإقليم 1 ضمن نطاق التردد 12,5-12,7 GHz وفي الإقليم 3 ضمن نطاق التردد 12,2-12,7 GHz

تعتبر إدارة ما متأثرة تأثراً غير مؤات فيما يتعلق بالفقرة 1.1.4 هـ) من المادة 4، عندما ينتج عن تخصيص مقترح جديد أو معدل في قائمة الإقليمين 1 و3 زيادة كثافة تدفق القدرة فوق أي جزء من منطقة الخدمة المقابلة لتخصيصات التردد المتشابكة في الخدمة الثابتة الساتلية للإقليم 2 أو للإقليم 3، بمقدار يزيد عن 0,25 dB بالنسبة إلى القيمة الناتجة عن تخصيصات التردد الواردة في خطة أو قائمة الإقليمين 1 و3 كما وضعهما المؤتمر WRC-2000.

تعتبر إدارة ما متأثرة تأثراً غير مؤات فيما يتعلق بالفقرة 3.2.4 هـ)، عندما ينتج عن مشروع لتعديل خطة الإقليم 2 زيادة كثافة تدفق القدرة داخل أي جزء من منطقة الخدمة المقابلة لتردداتها المتشابكة المخصصة في الخدمة الثابتة الساتلية للإقليم 1 أو للإقليم 2، بمقدار يزيد عن 0,25 dB بالنسبة إلى القيمة الناتجة عن تخصيصات التردد الواردة في خطة الإقليم 2 عند دخول الوثائق الختامية للمؤتمر 1985 حيز التنفيذ.

تعتبر إدارة ما غير متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ، فيما يتعلق بالفقرة 1.1.4 هـ) أو بالفقرة 3.2.4 هـ) من المادة 4، باستثناء الحالات التي تغطيها الملاحظة 1 التالية، إذا كان التخصيص الجديد أو المعدل المقترح على قائمة الإقليمين 1 و3، أو إذا كان التعديل المقترح على خطة الإقليم 2 ينتج كثافة تدفق قدرة فوق جزء ما من منطقة التغطية المقابلة للترددات المتشابكة المخصصة لهذه الإدارة في الخدمة الثابتة الساتلية للإقليم 1 أو 2 أو 3، تقل قيمتها عن أو تساوي:

$$-186.5 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 40\ \text{kHz})) \qquad \text{for } 0° \le \theta < 0.054°$$

$$-164.0 + 17.74 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 40\ \text{kHz})) \qquad \text{for } 0.054° \le \theta < 2.0°$$

$$-165.0 + 1.66\,\theta^2 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 40\ \text{kHz})) \qquad \text{for } 2.0° \le \theta < 3.59°$$

---

32 بما فيها التخصيصات المشغلة طبقاً للرقم **485.5**.

$$-157.5 + 25 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 40\ \text{kHz})) \qquad \text{for } 3.59° \leq \theta < 10.57°$$

$$-131.9 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 40\ \text{kHz})) \qquad \text{for } 10.57° \leq \theta$$

حيث تمثل θ المباعدة المدارية الدنيا التي رأسها في مركز الأرض والمقدرة بالدرجات بين المحطتين الفضائيتين المسببة للتداخل والمعرضة له، مع مراعاة دقة الحفاظ على الموقع لكل منهما في الاتجاه شرق-غرب.

الملاحظة 1 - تعتبر إدارة من الإقليم 3 غير متأثرة تأثراً غير مؤات فيما يتعلق بالفقرة 1.1.4 هـ) من المادة 4، إذا كان التخصيص الجديد أو المعدل المقترح على قائمة الإقليمين 1 و3 في القوس المدارية من 105° شرقاً إلى 129° شرقاً ينتج كثافة تدفق قدرة فوق جزء ما من أراضي الإدارة المبلغة داخل منطقة التغطية المقابلة للترددات المتشابكة المخصصة لهذه الإدارة في الخدمة الثابتة الساتلية ضمن القوس المدارية من 110° شرقاً إلى 124° شرقاً، تقل قيمتها عن أو تساوي:

$$-186.5 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 40\ \text{kHz})) \qquad \text{for } 0° \leq \theta < 0.054°$$

$$-164.0 + 17.74 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 40\ \text{kHz})) \qquad \text{for } 0.054° \leq \theta < 1.8°$$

$$-162.3 + 0.89\, \theta^2 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 40\ \text{kHz})) \qquad \text{for } 1.8° \leq \theta < 5.0°$$

$$-157.5 + 25 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 40\ \text{kHz})) \qquad \text{for } 5.0° \leq \theta < 10.57°$$

$$-131.9 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 40\ \text{kHz})) \qquad \text{for } 10.57° \leq \theta$$

حيث تمثل θ المباعدة المدارية الدنيا التي رأسها مركز الأرض والمقدرة بالدرجات بين المحطتين الفضائيتين المسببة للتداخل والمعرضة له، مع مراعاة دقة الحفاظ على الموقع لكل منهما في الاتجاه شرق-غرب.

لا تنطبق المعادلات السابقة إلا على الشبكات التي:

– كان المكتب قد استلم بشأنها قبل 30 مارس 2002 معلومات التنسيق المطلوب تقديمها بموجب التذييل **4**؛

– وضعت في الخدمة قبل 30 مارس 2002، وجرى تأكيد تاريخ وضعها في الخدمة للمكتب؛

– كان المكتب قد استلم بشأنها قبل 30 مارس 2002 المعلومات الكاملة المطلوب تقديمها بموجب مبدأ الاحتياط الواجب طبقاً للملحق 2 بالقرار **(Rev.WRC-19) 49***. (WRC-19)

7 الحدود المفروضة على تغير درجة حرارة الضوضاء المكافئة من أجل حماية الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) في الإقليم 1 من تعديلات في خطة الإقليم 2 ضمن النطاق 12,5-12,7 GHz

تعتبر إدارة ما متأثرة بمفهوم الفقرة 3.2.4 هـ) من المادة 4 عندما يؤدّي تعديل مقترح في خطة الإقليم 2 إلى ما يلي:

– القيمة $\Delta T/T$ لتخصيصات تردداتها المتراكبة في الخدمة الثابتة الساتلية في الإقليم 1 الناتجة عن التعديل المقترح أكبر من القيمة $\Delta T/T$ الناتجة عن التخصيص في خطة الإقليم 2 اعتباراً من تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر 1985؛

– والقيمة $\Delta T/T$ لتخصيصات تردداتها المتراكبة في الخدمة الثابتة الساتلية في الإقليم 1 الناتجة عن التعديل المقترح تتجاوز 6%،

وذلك عندما تستخدم الطريقة الواردة في التذييل **8** (الحالة II). (WRC-07)

---

* *ملاحظة من الأمانة:* راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 هذا القرار.

الملحق 2 (REV.WRC-03)

الخصائص الأساسية الواجب تقديمها في بطاقات التبليغ المتعلقة بالمحطات الفضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية

عناصر المعطيات التي يحتويها هذا الملحق موجودة في التذييل **4**.

الملحق 3 (WRC-03)

طريقة تسمح بتعيين القيمة الحدية لكثافة تدفق القدرة المسببة للتداخل عند حدود منطقة الخدمة لمحطة فضائية في الإذاعة الساتلية ضمن نطاقات التردد GHz 12,2-11,7 (في الإقليم 3) وGHz 12,5-11,7 (في الإقليم 1) وGHz 12,7-12,2 (في الإقليم 2)، وتسمح بحساب كثافة تدفق القدرة التي تنتجها في هذه النطاقات محطة الأرض أو محطة إرسال أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية ضمن النطاق GHz 12,7-12,5

1 اعتبارات عامة

1.1 يصف هذا الملحق طريق لحساب التداخل الذي قد تسببه مرسلات الأرض أو محطات إرسال أرضية من الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) لمحطات استقبال أرضية من الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS).

2.1 تتضمن هذه الطريقة مرحلتين:

أ) حساب القيمة العظمى المسموح بها لكثافة تدفق القدرة المسببة للتداخل عند حدود منطقة الخدمة التابعة للمحطة الفضائية المعنية في الخدمة الإذاعية الساتلية؛

ب) حساب القيمة المحتملة لكثافة تدفق القدرة التي ينتجها مرسل الأرض أو محطات الإرسال الأرضية من الخدمة الإذاعية الساتلية التابعة لإدارة أخرى، في نقطة ما من حدود منطقة الخدمة.

3.1 يجب تَفَحّص التداخل الذي يمكن أن تسببه مرسلات الأرض أو محطات الإرسال الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية، حالة حالة، فتقارن كثافة تدفق القدرة التي ينتجها كل مرسل للأرض أو كل محطة إرسال أرضية F_p، بالقيمة الحدّية لكثافة تدفق القدرة F في أية نقطة من حدود منطقة الخدمة التابعة لمحطة في الخدمة الإذاعية الساتلية تخص إدارة أخرى. وعندما تكون قيمة كثافة تدفق القدرة لمرسل معين F_p أقل من القيمة المسموح بها F المحددة لأية نقطة من حدود منطقة الخدمة، يعتبر التداخل الذي يسببه مرسل الخدمة الإذاعية الساتلية أقل من القيمة المسوح بها، فتعفى الإدارات من إجراء التنسيق قبل وضع محطة الأرض أو محطات الإرسال الأرضية موضع التنفيذ. وأما عندما يكون الأمر غير ذلك، فينبغي القيام بالتنسيق وإجراء حسابات أكثر دقة على قاعدة يقبلها الطرفان المعنيان.

تتناول الفقرة 2 حساب القيمة الحدّية لكثافة تدفق القدرة F عند حدود منطقة الخدمة.

وتتناول الفقرة 3 حساب كثافة تدفق القدرة F_p التي تولدها محطة الأرض أو محطة إرسال أرضية.

4.1 لا بد من الإشارة إلى أن الحسابات الموصوفة في هذا الملحق إذا تكشفت عن تجاوز لكثافة تدفق القدرة القصوى المسموح بها، ينبغي ألا يمنع ذلك بالضرورة إدخال خدمة الأرض أو الخدمة الثابتة الساتلية لأن الحسابات مبنية حتماً على أسوأ الافتراضات فيما يخص العوامل التالية:

أ) طبيعة الأرض على مسير التداخل؛

ب) التمييز الذي تمارسه منشآت استقبال الإذاعة الساتلية بشأن الإرسالات خارج الحزمة؛

ج) نسب الحماية اللازمة للخدمة الإذاعية الساتلية؛

د) نمط الاستقبال في الخدمة الإذاعية الساتلية (الاستقبال الفردي في هذه الحال). يثير نمط الاستقبال هذا عند زوايا الارتفاع المعتبرة مشكلات أكثر من المشكلات التي يثيرها الاستقبال الجماعي؛

هـ) قيمة كثافة تدفق القدرة الواجبة حمايتها في الخدمة الإذاعية الساتلية؛

و) ظروف الانتشار ما بين محطة الأرض أو محطة الإرسال الأرضية من الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في اتجاه الإرسال المعاكس ومنطقة الخدمة الإذاعية الساتلية.

2 حد (القيمة الحدّية) كثافة تدفق القدرة

1.2 اعتبارات عامة

تعطي العلاقة الآتية قيمة كثافة تدفق القدرة المسموح بها والواجب عدم تجاوزها عند حدود منطقة الخدمة، من أجل حماية الخدمة الإذاعية الساتلية التابعة لإحدى الإدارات:

$$F = F_0 - R + D + P \qquad (1)$$

حيث:

F: هي القيمة القصوى المسموح بها لكثافة تدفق القدرة المسببة للتداخل (dB(W/m^2)) في عرض النطاق اللازم لإرسالات الإذاعة الساتلية؛

F_0: كثافة تدفق القدرة المطلوبة (dB(W/m^2)) عند حدود منطقة الخدمة؛

R: نسبة الحماية (dB) إشارة مطلوبة/إشارة مسببة للتداخل؛

D: التمييز الزاوي للهوائي (dB) الذي يوفره مخطط الإشعاع لهوائي مستقبل الإذاعة الساتلية؛

P: التمييز الاستقطابي (dB) ما بين الإشارتين المطلوبة والمسببة للتداخل.

2.2 كثافة تدفق القدرة المطلوبة (F_0)

قيمة F_0 تساوي:

في حالة خطة الإقليمين 1 و3 وقائمتهما وخطة الإقليم 2 والتبليغات بموجب المادة 4 طبقاً للفقرتين 3.1.4 و6.2.4:

أ) –108 (dB(W/(m^2 · 27 MHz)) لمناطق الخدمة في الإقليمين 1 و3،

ب) –115 (dB(W/(m^2 · 24 MHz)) وكذلك بالوحدات (dB(W/(m^2 · 27 MHz)) فيما يخص الحالات التي تبينها الملاحظة الموجودة في أسفل الصفحة التي توجد فيها الفقرة 8.3 من الملحق 5 بشأن عروض النطاق اللازمة في الإقليم 2.

وفي حالة التخصيصات للأنظمة التماثلية من الخدمة الإذاعية الساتلية الواردة في خطة الإقليم 2:

–107 (dB(W/(m² · 24 MHz)) وكذلك بالوحدات (dB(W/(m² · 27 MHz)) فيما يخص الحالات التي تبينها الملاحظة في أسفل الصفحة التي توجد فيها الفقرة 8.3 من الملحق 5 بشأن عروض النطاق اللازمة في الإقليم 2.

3.2 نسبة الحماية (*R*)

1.3.2 فيما يخص التخصيصات الرقمية للخدمة الإذاعية الساتلية، تكون نسبة الحماية لمصدر تداخل وحيد مساوية 30 dB.

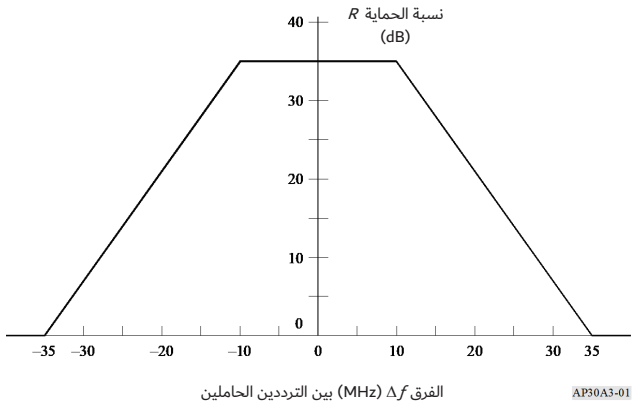
2.3.2 فيما يخص التخصيصات التماثلية من الخدمة الإذاعية الساتلية في خطة الإقليم 2، والتخصيصات المبلّغ عنها من الخدمة الإذاعية الساتلية في خطة وقائمة الإقليمين 1 و3، والتي هي مطابقة للخطتين وللقائمة الواردة في التذييل **30**، هذه التخصيصات الموضوعة في الخدمة والتي تمَّ التأكيد للمكتب عن تاريخ وضعها في الخدمة قبل 9 يونيو 2003، تكون نسبة الحماية لمصدر تداخل وحيد مقابل جميع أنماط الإرسال للأرض، باستثناء إرسالات الأنظمة التلفزيونية متعددة القنوات وتعمل بتشكيل الاتساع، مساوية 35 dB، عندما يكون الفرق بين الترددين الحاملين للإشارة المطلوبة وللإشارة المسببة للتداخل يساوي أو يقل عن ±10 MHz. ثم تتناقص هذه النسبة خطياً من 35 dB إلى 0 dB عندما ينتقل الفرق بين الترددين الحاملين من 10 MHz إلى 35 MHz، وتبقى هذه النسبة مساوية 0 dB عندما يتجاوز فرق الترددين الحاملين القيمة 35 MHz (انظر الشكل 1). أما في الأنظمة التلفزيونية متعددة القنوات التي تعمل بتشكيل الاتساع وتنتج ذراً عالية من كثافة تدفق القدرة منتثرة على جزء كبير من عرض نطاقها اللازم، فإن نسبة الحماية *R* تساوي 35 dB، مهما يكن الفرق بين الترددين الحاملين.

3.3.2 يجب أن يحدد الفرق بين الترددين الحاملين على أساس تخصيصات التردد الواردة في خطة الإذاعة الساتلية. وأما إذا لم تكن التخصيصات مشمولة في خطة ما، فيجب أن يحدد الفرق على أساس خصائص النظام القائم أو المخطط له.

4.3.2 لا تؤخذ في الاعتبار إشارة محطة للأرض محطة إرسال أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية إلا إذا كان عرض نطاقها اللازم يغطي جزئياً عرض النطاق اللازم للتردد المخصص لمحطة في الخدمة الإذاعية الساتلية.

الشكل 1

نسبة الحماية (*R*) (dB) لإشارة إذاعة ساتلية في حال إسهام وحيد في التداخل صادر عن خدمة للأرض (باستثناء الأنظمة التلفزيونية متعددة القنوات التي تعمل بتشكيل الاتساع)



4.2 التمييز الزاوي للهوائي (*D*)

1.4.2 جميع الأقاليم (الأنظمة الرقمية)

القيمة المقبولة للتمييز *D* في المعادلة (1) تحسب انطلاقاً من المعادلات التالية المستندة إلى التوصية ITU-R BO.1213 (انظر أيضاً الملحق 5):

$$D = 0.0025((d/\lambda)\,\varphi)^2 \quad \text{dB} \quad \text{for } 0° \le \varphi < \varphi_m$$

$$D = G_{max} - (29 - 25\log(\varphi_r)) \quad \text{dB} \quad \text{for } \varphi_m \le \varphi < \varphi_r \qquad (2)$$

$$D = G_{max} - (29 - 25\log(\varphi)) \quad \text{dB} \quad \text{for } \varphi_r \le \varphi \le 14.45°$$

$$D = G_{max} \quad \text{dB} \quad \text{for } \varphi > 14.45°$$

حيث:

φ: زاوية الارتفاع (بالدرجات) لنظام الإذاعة الساتلية الموجود في الخدمة أو المقترح لمنطقة الخدمة الإذاعية الساتلية المعنية

φ_m: $(\lambda/d)((G_{max} - G_1)/(0{,}0025))^{0{,}5}$ (بالدرجات)

G_1: $29 - 25\log(\varphi_r)$ (dB)

φ_r: $95(\lambda/d)$ (بالدرجات)

G_{max}: الكسب الأقصى للهوائي (dBi)

d: قطر الهوائي (m)

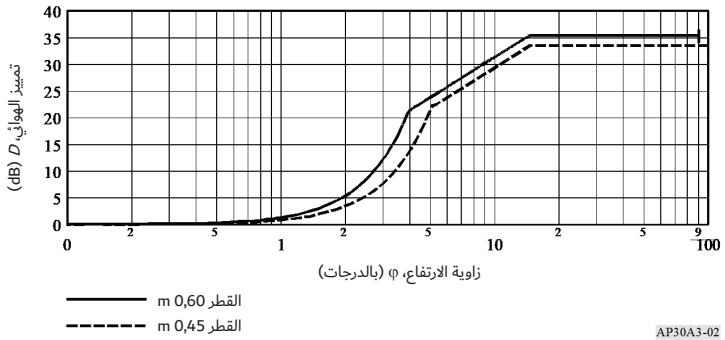
λ: طول الموجة (m).

الملاحظة 1 - إذا تحددت أكثر من قيمة واحدة للزاوية φ لمنطقة خدمة معينة، ينبغي استعمال قيمة الزاوية φ المناسبة لكل جزء من حدود منطقة الخدمة هذه.

في الإقليمين 1 و3، يكون G_{max} = 35,5 dBi لهوائي قطره 0,6 m يعمل على التردد 11,7 GHz وبكفاءة (مردود) قدرها 65%. وفي الإقليم 2، يكون G_{max} = 33,3 dBi لهوائي قطره 0,45 m يعمل على التردد 12,2 GHz وبكفاءة قدرها 65%. وللحصول على تمثيل بياني لهذا التمييز في الهوائي، انظر الشكل 2.

الشكل 2

تمييز الهوائي *D* لهوائي استقبال في الإذاعة الساتلية بدلالة زاوية الارتفاع



2.4.2 التخصيصات للأنظمة التماثلية من الخدمة الإذاعية الساتلية الواردة في خطة الإقليم 2

يتم الحصول على التمييز D انطلاقاً من المعادلة (3) أدناه، حيث يمثل الحرف φ زاوية ارتفاع نظام الإذاعة الساتلية الموجود في الخدمة أو المقترح لمنطقة الخدمة الإذاعية الساتلية المعنية.

الملاحظة 1 - إذا تحددت أكثر من قيمة واحدة للزاوية φ لمنطقة خدمة معينة، ينبغي استعمال قيمة الزاوية φ المناسبة لكل جزء من حدود منطقة الخدمة هذه.

$$
\begin{aligned}
D &= 0 && \text{dB} && \text{for } 0^\circ \le \varphi \le 0.43^\circ \\
D &= 4.15\,\varphi^2 && \text{dB} && \text{for } 0.43^\circ < \varphi \le 1.92^\circ \\
D &= 8.24 + 25 \log \varphi && \text{dB} && \text{for } 1.92^\circ < \varphi \le 25^\circ \\
D &= 43.2 && \text{dB} && \text{for } \varphi > 25^\circ
\end{aligned}
\qquad (3)
$$

الملاحظة 2 - لتحديد التمييز D بيانياً، انظر الشكل 3 وفيه الزاوية φ مقدرة بالدرجات.

5.2 التمييز الاستقطابي (P)

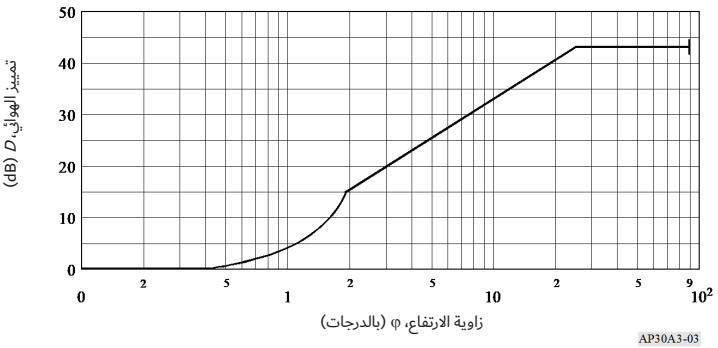
قيمة P:

أ) تساوي 3 dB، عندما تستعمل خدمة الأرض المسببة للتداخل الاستقطاب الخطي، وتستعمل الخدمة الإذاعية الساتلية الاستقطاب الدائري، أو العكس بالعكس؛

ب) تساوي 0 dB، عندما تستعمل خدمة الأرض المسببة للتداخل والخدمة الإذاعية الساتلية كلتاهما نمط الاستقطاب نفسه، دائرياً كان أم خطياً.

الشكل 3

تمييز الهوائي D لهوائي استقبال في الإذاعة الساتلية بدلالة زاوية الارتفاع



3 كثافة تدفق القدرة التي تنتجها محطة للأرض أو محطة إرسال أرضية (F_p)

تتحدد كثافة تدفق القدرة F_p (dB(W/m²)) التي تولدها محطة للأرض أو محطة إرسال أرضية في نقطة ما من حدود منطقة الخدمة بالعلاقة التالية:

$$F_p = E - A + 10 \log (4\pi/\lambda^2) \qquad (4)$$

حيث:

E: هي القدرة المشعة المتناحية المكافئة (dBW) لمحطة الأرض أو لمحطة الإرسال الأرضية في اتجاه النقطة المعتبرة من حدود منطقة الخدمة

A: توهين المسير الكلي (dB)

λ: طول الموجة (m).

1.3 تقدير توهين المسير A لمحطة للأرض أو لمحطة إرسال أرضية تقع على حدود منطقة الخدمة لمحطة فضائية في الإذاعة الساتلية

يجب استخدام نموذج الانتشار التالي لحساب أصغر توهين على المسير بين مرسل الأرض أو محطة الإرسال الأرضية المسببين للتداخل وحدود منطقة الخدمة الإذاعية الساتلية.

2.3 نموذج الانتشار

1.2.3 حدود المسافة

1.1.2.3 *حدّ المسافة الدنيا*

تحسب مسافة التنسيق الدنيا بالعلاقة التالية:

$$d_{min}(f) = 100 + \frac{(\beta_p - f)}{2} \qquad (5)$$

حيث:

f: التردد (GHz)

β_p: معلمة أرصاد جوية راديوية تمثل الدليل النسبي للظروف الشاذة عن الانتشار في السماء الصافية.

وتتوقف قيمة المعلمة β_p على خط العرض. وتعطي العلاقة التالية قيمة خط العرض الواجب استعماله للحصول على قيمة المعلمة β_p المضبوطة:

$$\zeta_r = \begin{cases} |\zeta| - 1{,}8 & \text{for } |\zeta| > 1{,}8° \\ 0 & \text{for } |\zeta| \le 1{,}8° \end{cases} \qquad (6)$$

حيث يمثل الحرف ζ خط العرض للمحطة الأرضية (بالدرجات).

وتتحدد المعلمة β_p عندئذ بالعلاقة:

$$\beta_p = \begin{cases} 10^{(1{,}67 - 0{,}015\zeta_r)} & \text{for } \zeta_r \le 70° \\ 4{,}17 & \text{for } \zeta_r > 70° \end{cases} \qquad (7)$$

2.1.2.3 *حدّ المسافة القصوى*

يجب ألا تتجاوز المسافة القصوى d_{max} القيمة المعطاة في الجدول التالي للمنطقة المناخية المناسبة، إن كانت جميع المسيرات واقعة في منطقة مناخية واحدة. أما إذا وقعت المسيرات المختلطة في مناطق متعددة، فيجب ألا تتجاوز المسافة القصوى الكلية القيمة المعطاة في الجدول التالي من أجل المنطقة المناخية للمسير المختلط التي تكون قيمتها هي العليا (فمثلاً عندما يقع المسير المختلط في المنطقتين 1A و2A تكون قيمة d_{max} هي 500 km).

المنطقة المناخية[1]	المسافة القصوى، d_{max} [2]
1A	500
2A	375
B	900
C	1 200

[1] انظر الفقرتين 1.5.1 و2.3.5.1 من التذييل **7** للاطلاع على التعريف.

[2] كما هي محسوبة في الفقرة 2 من التذييل **7**.

2.2.3 نموذج الانتشار بالمجرى

1.2.2.3 *جزء التوهين (dB) الذي لا يتوقف على المسافة عند الانتشار بالمجرى*

لا يمكن افتراض أي حماية إضافية للمحطات الأرضية في الخدمة الإذاعية الساتلية، ناجمة عن زاوية ارتفاع الأفق للمحطة الأرضية، أي إن قيمة التوهين الكلي الناجم عن الحجب بالتضاريس الأرضية A_h تكون مساوية 0 dB. وفي كل الأحوال، إذا كان المعطيات المفصلة الخاصة بمحطة الإرسال معروفة، لا سيما تقنيات التخفيف من التداخلات المبنية على الحجب بتضاريس الموقع، يجب مراعاة جميع هذه العوامل عند تحديد مسافة التنسيق.

يعطى تخفيض التوهين الناجم عن اقتران المجاري المباشر فوق سطح البحر (dB) بالعلاقة:

$$A_c = \frac{-6}{1 + d_c} \qquad (8)$$

حيث d_c يمثل المسافة من محطة إرسال قائمة على البر إلى الساحل في الاتجاه المعني، على أن تكون d_c مساوية للصفر في الحالات الأخرى.

ويعطى جزء التوهين (dB) الذي لا يتعلق بالمسافة عند الانتشار بالمجرى بالعلاقة:

$$A_1 = 122{,}43 + 16{,}5 \log f + A_c \qquad (9)$$

2.2.2.3 *جزء التوهين (dB) الذي يتوقف على المسافة عند الانتشار بالمجرى*

أ) يعطى التوهين الطولي (dB/km) الناجم عن الهواء الجاف بالمعادلة:

$$\gamma_0 = \left(7{,}19 \times 10^{-3} + \frac{6{,}09}{f^2 + 0{,}227} + \frac{4{,}81}{(f - 57)^2 + 1{,}50} \right) f^2 \times 10^{-3} \qquad (10)$$

ب) ويعطى التوهين الطولي الناجم عن بخار الماء، بدلالة كثافة بخار الماء ρ المعبّر عنها بالوحدات g/m³، بالمعادلة:

$$\gamma_w(\rho) = \left(0{,}050 + 0{,}0021\rho + \frac{3{,}6}{(f - 22{,}2)^2 + 8{,}5} \right) f^2 \rho \times 10^{-4} \qquad (11)$$

ج) ويعطى التوهين الخطي (dB/km) الناجم عن بخار الماء لنموذج الانتشار بالمجرى وباستخدام كثافة بخار ماء قيمتها 7,5 g/m³ في المسيرات البرية فوق المنطقتين 1A و2A بالمعادلة:

$$\gamma_{wdl} = \gamma_w (7{,}5) \qquad (12)$$

د) ويعطى التوهين الخطي (dB/km) الناجم عن بخار الماء لنموذج الانتشار بالمجرى وباستخدام كثافة بخار ماء قيمتها 10,0 g/m³ للمسيرات فوق بحار المنطقتين B وC بالمعادلة:

$$\gamma_{wds} = \gamma_w (10{,}0) \tag{13}$$

ويلاحظ أن القيمة 10,0 g/m³ استعملت للمنطقتين B وC كلتيهما، نظراً إلى غياب المعطيات الخاصة بتغيرية كثافة بخار الماء على الصعيد العالمي، وخاصة فيما يتعلق بقيمها الدنيا.

هـ) ويعطى التوهين الخطي (dB/km) الناجم عن الامتصاص الغازي بالمعادلة:

$$\gamma_g = \gamma_0 + \gamma_{wdl}\left(\frac{d_t}{d_i}\right) + \gamma_{wds}\left(1 - \frac{d_t}{d_i}\right) \tag{14}$$

حيث:

d_t (km): المسافة البرية المتراكمة (المنطقة 1A + المنطقة 2A) على طول المسير؛

d_i (km): طول المسير المعتبر المحصور بين المسافة المحسوبة الدنيا والمسافة المحسوبة القصوى.

و) وتعطى قيم المعلمات التي تتوقف على المنطقة بالمعادلة:

$$\tau = 1 - \exp\left(-\left(4{,}12 \times 10^{-4} (d_{lm})^{2{,}41}\right)\right) \tag{15}$$

حيث:

d_{lm} (km): أطول مسافة متواصلة في البر الداخلي (المنطقة 2A) على طول المسير المعتبر.

$$\mu_1 = \left(10^{\frac{-d_{tm}}{16 - 6{,}6\tau}} + \left(10^{-(0{,}496 + 0{,}354\tau)}\right)^5\right)^{0{,}2} \tag{16}$$

حيث:

d_{tm} (km): أطول مسافة متواصلة برية (البر الداخلي + المناطق الساحلية) في (المنطقة 1A + المنطقة 2A) على طول المسير المعتبر.

وقيمة μ_1 محدودة بكونها تساوي الواحد أو تقل عنه $\mu_1 \leq 1$.

$$\sigma = -0{,}6 - 8{,}5 \times 10^{-9} d_i^{3{,}1} \tau \tag{17}$$

وتتحدد قيمة σ بالعلاقة $\sigma \geq -3{,}4$.

$$\mu_2 = \left(2{,}48 \times 10^{-4} d_i^2\right)^{\sigma} \tag{18}$$

وتتحدد قيمة μ_2 بالمعادلة $\mu_2 \leq 1$.

$$\mu_4 = \begin{cases} 10^{(-0{,}935 + 0{,}0176\, \zeta_r) \log \mu_1} & \text{for} \quad \zeta_r \leq 70^\circ \\ 10^{0{,}3 \log \mu_1} & \text{for} \quad \zeta_r > 70^\circ \end{cases} \tag{19}$$

ز) ويعطى الورود التابع للمسير في ظاهرة المجرى β، والمعلمة المرتبطة به Γ_1، المستعملان في حساب علاقة الارتباط بين الزمن والتوهين على المسير، بالمعادلتين:

$$\beta = \beta_e \cdot \mu_1 \cdot \mu_2 \cdot \mu_4 \tag{20}$$

$$\Gamma_1 = \frac{1{,}076}{(2{,}0058 - \log\beta)^{1{,}012}} \exp\left(-\left(9{,}51 - 4{,}8\log\beta + 0{,}198(\log\beta)^2\right) \times 10^{-6} d_i^{1{,}13}\right) \tag{21}$$

ح) فيكون جزء التوهين (dB) الذي يتوقف على المسافة عند الانتشار بالمجرى بالمعادلة:

$$L_5(p) = (\gamma_d + \gamma_g)d_i + (1{,}2 + 3{,}7 \times 10^{-3} d_i)\log\left(\frac{p}{\beta}\right) + 12\left(\frac{p}{\beta}\right)^{\Gamma_1} + C_{2i} \tag{22}$$

حيث:

p: النسبة المئوية القصوى من الوقت التي تكون فيها القدرة المسببة للتداخل المقبول تجاوزها تساوي 0,3% (*p* = 0,3%)

γ_d: التوهين الخطي (dB/km) في ظاهرة المجرى بدلالة التردد (*f*).

$$\gamma_d = 0{,}05 f^{1/3} \tag{23}$$

الملاحظة 1 - عند تنسيق محطات الإرسال المتنقلة للأرض والمحطات الثابتة ومحطات الإرسال الأرضية، يكون عامل التصحيح C_{2i} مساوياً الصفر.

ط) ويكون التوهين الناجم عن الانتشار بالمجرى مساوياً:

$$A_{duct} = A_1 + L_5(p) \tag{24}$$

3.2.3 نموذج الانتشار التروبوسفيري

1.3.2.3 *جزء التوهين (dB) الذي لا يتوقف على المسافة عند الانتشار التروبوسفيري*

$$A_2 = 187{,}36 + 10\varepsilon_h + L_f - 0{,}15N_0 - 10{,}1\left(-\log\left(\frac{p}{50}\right)\right)^{0{,}7} \tag{25}$$

حيث:

ε_h: زاوية ارتفاع الأفق للمحطة الأرضية (بالدرجات)

N_0: الانكسارية عن سوية سطح البحر في مركز المسير، وتعطى بالمعادلة:

$$N_0 = 330 + 62{,}6\, e^{-\left(\frac{\zeta - 2}{32{,}7}\right)^2} \tag{26}$$

L_f: جزء التوهين (dB) التابع للتردد، ويعطى بالمعادلة:

$$L_f = 25\log(f) - 2{,}5\left(\log\left(\frac{f}{2}\right)\right)^2 \tag{27}$$

2.3.2.3 *جزء التوهين (dB) الذي يتوقف على المسافة عند الانتثار التروبوسفيري*

$$L_6(p) = 20\log(d_i) + 5{,}73 \times 10^{-4}(112 - 15\cos(2\zeta))d_i + (\gamma_0 + \gamma_{wt})d_i + C_{2i} \quad (28)$$

ويكون التوهين الكلي الناجم عن الانتثار التروبوسفيري:

$$A_{trop} = A_2 + L_6(p) \quad (29)$$

3.3.2.3 *التوهين الأدنى على المسير*

يعطى التوهين الأدنى على المسير A_{min} ما بين موقع المرسل المسبب للتداخل وحدود منطقة الخدمة للخدمة الإذاعية الساتلية بالعلاقة:

$$A_{min} = \min(A_{duct}, A_{trop}) \quad (30)$$

الملحق 4 (REV.WRC-19)

ضرورة تنسيق محطة إرسال فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية أو في الخدمة الإذاعية الساتلية عندما لا تكون هذه الخدمة خاضعة لخطة: في الإقليم 2 (GHz 12,2-11,7) بالنسبة إلى خطة الإقليمين 1 و3 أو إلى قائمتهما أو إلى تخصيصات مقترحة جديدة أو معدَّلة في قائمتهما؛ وفي الإقليم 1 (GHz 12,7-12,5) وفي الإقليم 3 (GHz 12,7-12,2) بالنسبة إلى خطة الإقليم 2 أو إلى تعديلات مقترحة في خطة الإقليم 2؛ وفي الإقليم 3 (GHz 12,5-12,2) بالنسبة إلى خطة الإقليم 1 أو قائمته أو إلى تخصيصات مقترحة جديدة أو معدَّلة في قائمته

(انظر المادة **7**)

يُطلَب التنسيق لمحطة إرسال فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) في الإقليم 2 أو الإقليم 3 فيما يتعلق بالفقرتين 1.7 و2.7 من المادة 7، عندما تتجاوز قيمة كثافة تدفق القدرة المولَّدة في أي جزء من منطقة الخدمة في تخصيصات التردد المتراكبة في الخدمة الإذاعية الساتلية لدى إدارة ما في الإقليم 1 أو الإقليم 3، بافتراض الانتشار في ظروف الفضاء الحر، القيم التالية: (WRC-07)

-147 dB(W/(m^2 · 27 MHz))	for $0° \le \theta < 0.23°$
$-135.7 + 17.74 \log \theta$ dB(W/(m^2 · 27 MHz))	for $0.23° \le \theta < 2.0°$
$-136.7 + 1.66\,\theta^2$ dB(W/(m^2 · 27 MHz))	for $2.0° \le \theta < 3.59°$
$-129.2 + 25 \log \theta$ dB(W/(m^2 · 27 MHz))	for $3.59° \le \theta < 10.57°$
-103.6 dB(W/(m^2 · 27 MHz))	for $10.57° \le \theta$

حيث θ تمثل المباعدة المدارية الدنيا التي رأسها في مركز الأرض، مقدرة بالدرجات، ما بين المحطتين الفضائيتين المسببة للتداخل والمعرضة له، مع مراعاة دقة الحفاظ على الموقع لكل منهما في الاتجاه شرق-غرب.

وفي حالة إدارة من الإقليم 3 تكون قد بلّغت عن تخصيصاتها في خطة الخدمة الإذاعية الساتلية ووضعتها في الخدمة قبل 9 يونيو 2003، وجرى تدوين التخصيصات المبلّغ عنها في السجل الأساسي مع نتيجة مؤاتية، وتمَّ التأكيد لمكتب الاتصالات الراديوية على تاريخ وضعها في الخدمة، فيما يخص الفقرة 1.2.7أ) من المادة 7، يستعاض عن الشروط السابقة بالشروط التالية:

– بافتراض ظروف الانتشار في الفضاء الحر، تتجاوز كثافة تدفق القدرة في نقطة ما من نقاط القياس في منطقة الخدمة المقابلة للترددات المتشابكة المخصصة في الخطة القيم التالية: (WRC-19)

$$-147 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 0° \leq \theta < 0.23°$$

$$-135.7 + 17.74 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 0.23° \leq \theta < 1.8°$$

$$-134.0 + 0.89\ \theta^2 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 1.8° \leq \theta < 5.0°$$

$$-129.2 + 25 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 5.0° \leq \theta < 10.57°$$

$$-103.6 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 10.57° \leq \theta$$

حيث θ تمثل المباعدة المدارية الدنيا التي رأسها في مركز الأرض، مقدرة بالدرجات، بين المحطتين الفضائيتين المسببة للتداخل والمعرضة له، مع مراعاة دقة الحفاظ على الموقع لكل منهما في الاتجاه شرق-غرب.

ويطلب التنسيق فيما يخص الفقرتين 1.7 و2.7 من المادة 7، لمحطة إرسال فضائية من الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) في الإقليم 1 أو 3، أو من الخدمة الإذاعية الساتلية غير الخاضعة لخطة في الإقليم 3، عندما تتجاوز كثافة تدفق القدرة على أي جزء من منطقة الخدمة التابعة للترددات المتشابكة المخصصة للخدمة الإذاعية الساتلية التابعة لإدارة في الإقليم 2، وبافتراض الانتشار يحدث في الفضاء الحر، القيم التالية:

$$-147 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 0° \leq \theta < 0.23°$$

$$-135.7 + 17.74 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 0.23° \leq \theta < 1.8°$$

$$-134.0 + 0.89\ \theta^2 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 1.8° \leq \theta < 5.0°$$

$$-129.2 + 25 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 5.0° \leq \theta < 10.57°$$

$$-103.6 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{for } 10.57° \leq \theta$$

حيث θ تمثل المباعدة المدارية الدنيا التي رأسها في مركز الأرض، مقدرة بالدرجات، بين المحطتين الفضائيتين المسببة للتداخل والمعرضة له، مع مراعاة دقة الحفاظ على الموقع لكل منهما في الاتجاه شرق-غرب.

33 (SUP - WRC-15)

الملحق 5

البيانات التقنية المستعملة في إعداد الأحكام والخطتين المصاحبتين لها وكذلك قائمة الإقليمين 1 و3، والتي ينبغي استعمالها عند التطبيق[34] (Rev.WRC-03)

1 تعريفات

1.1 منطقة الخدمة للوصلة الهابطة

هي منطقة من سطح الأرض تخول الإدارة المسؤولة عن الخدمة فيها أن تطالب بمراعاة شروط الحماية المتفق عليها.

ملاحظة - يظهر جلياً من تعريف منطقة الخدمة أن المطالبة بمراعاة شروط الحماية المتفق عليها أمر وارد داخل هذه المنطقة. إن منطقة الخدمة يجب أن تتوفر فيها على الأقل: كثافة تدفق قدرة مناسبة وحماية من التداخل مبنية على نسبة حماية متفق عليها خلال نسبة مئوية من الوقت متفق عليها كذلك.

2.1 منطقة التغطية للوصلة الهابطة

هي منطقة يحدها على سطح الأرض كفاف تبقى قيمة كثافة تدفق القدرة في أي نقطة منه ثابتة معينة، تسمح في غياب التداخل بالحصول على جودة الاستقبال المطلوبة.

الملاحظة 1 - يجب أن تكون منطقة التغطية، طبقاً لأحكام الرقم 13.23 من لوائح الراديو أصغر ما يمكن، على أن تشمل منطقة الخدمة.

الملاحظة 2 - إن منطقة التغطية، التي تشمل عادة منطقة الخدمة بكاملها، تنتج من تقاطع الحزمة (ذات المقطع الإهليلجي أو الدائري أو المقولب) مع سطح الأرض، وتعرف بقيمة معطاة لكثافة تدفق القدرة. وعلى سبيل المثال، ستكون هي المنطقة التي يحدها الكفاف المقابل لسوية محددة في الفقرة 16.3 من هذا الملحق. وبصورة عامة توجد منطقة تقع داخل منطقة التغطية، ولكنها خارج منطقة الخدمة، لا تقل كثافة تدفق القدرة فيها عن القيمة الدنيا المحددة، ولكن الحماية من التداخل ليست مؤمنة فيها.

الملاحظة 3 - إذا أمنت التغطية حزمة قابلة للتوجيه، فإن الكفاف الذي يحد منطقة التغطية سيتعلق بمقدرة الحزمة على التسديد ولن يغطي بالضرورة منطقة الخدمة بأكملها.

3.1 رقعة (أثر) الحزمة للوصلة الهابطة

هي منطقة محدودة بتقاطع حزمة نصف القدرة لهوائي إرسال الساتل، مع سطح الأرض. وقد استعمل مفهوم أثر الحزمة للوصلة الهابطة عموماً لأغراض التخطيط فيما يخص الحزم الإهليلجية.

ملاحظة - إن رقعة الحزمة ليست إلا منطقة سطح الأرض التي تحدها النقاط ذات -3 dB من مخطط الإشعاع لهوائي إرسال الساتل. وكثيراً ما تتطابق رقعة الحزمة مع منطقة التغطية. وعندما تختلف عنها، يفسر ذلك بالفروقات الدائمة في طول المسيرات ما بين الساتل والنقاط المختلفة من رقعة الحزمة، كما يفسر أيضاً في حالات أخرى بالتغيرات الدائمة في عوامل الانتشار في هذه المنطقة. بيد أن فرقاً كبيراً قد يقع بين رقعة الحزمة ومنطقة التغطية حين يكون البعد الأقصى لمنطقة الخدمة مرئياً من الساتل بزاوية تقل عن 0,6° في الإقليمين 1 و3، وبزاوية تقل عن 0,8° في الإقليم 2 (وتقبل هذه القيمة على أنها أدنى قيمة لفتحة نصف القدرة للحزمة يمكن تحقيقها).

---

34 عند مراجعة هذا الملحق في المؤتمرين WRC-97 وWRC-2000، لم يطرأ أي تعديل على المعطيات التقنية التي تنطبق على خطة الإقليم 2. غير أنه تجدر الملاحظة فيما يخص الأقاليم الثلاثة أن بعض معلمات الشبكات المقترحة كتعديلات على خطة الإقليم 2 وعلى قائمة الإقليمين 1 و3، قد تكون مختلفة عن المعطيات التقنية المعروضة هنا. (WRC-2000)

4.1 الموقع المداري الاسمي

هو خط الطول لموقع على مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، مصاحب لتردد مخصص لمحطة فضائية في خدمة للاتصال الراديوي الفضائي. ويقدر هذا الموقع بالدرجات بدءاً من مستوى الزوال في غرينتش.

ملاحظة - تنطبق التعريفات الواردة في الفقرات من 6.1 إلى 11.1 أدناه على الإقليم 2. (WRC-2000)

5.1 القناة المجاورة

هي قناة تردد راديوي (RF) يأتي موقعها من حيث التردد مباشرة فوق القناة المرجعية أو تحتها، في خطة الترددات للخدمة الإذاعية الساتلية أو في خطة الترددات المصاحبة لوصلات التغذية.

6.1 القناة المجاورة الثانية

هي قناة RF يأتي موقعها من حيث التردد مباشرة بعد هذه أو تلك من القناتين المجاورتين للقناة المرجعية، في خطة الترددات للخدمة الإذاعية الساتلية أو في خطة الترددات المصاحبة لوصلات التغذية.

7.1 النسبة الشاملة موجة حاملة/تداخل

إن النسبة الشاملة موجة حاملة/تداخل هي نسبة قدرة الموجة الحاملة المطلوبة إلى مجموع كل القدرات المسببة للتداخل ذات التردد الراديوي (RF)، سواء منها قدرات وصلات التغذية أو قدرات الوصلات الهابطة في قناة معينة. تحسب النسبة الشاملة موجة حاملة/تداخل الناتجة عن التداخل الذي تسببه القناة المعنية بأنها مقلوب مجموع مقلوبي النسبة موجة حاملة/تداخل لوصلة التغذية والنسبة موجة حاملة/تداخل للوصلة الهابطة محسوبتين عند مدخل مستقبل الساتل وعند مدخل مستقبل المحطة الأرضية على التوالي[35].

8.1 هامش الحماية الشاملة في القناة نفسها

إن هامش الحماية الشاملة في القناة نفسها من أجل قناة معينة هو الفرق بين النسبة الشاملة موجة حاملة/تداخل في القناة نفسها ونسبة الحماية في القناة نفسها، مقدراً بوحدات dB.

9.1 هامش الحماية الشاملة للقناة المجاورة

إن هامش الحماية الشاملة للقناة المجاورة هو الفرق بين النسبة الشاملة موجة حاملة/تداخل في القناة المجاورة ونسبة الحماية للقناة المجاورة، مقدراً بوحدات dB.

10.1 هامش الحماية الشاملة للقناة المجاورة الثانية

إن هامش الحماية الشاملة للقناة المجاورة الثانية هو الفرق بين النسبة الشاملة موجة حاملة/تداخل في القناة المجاورة الثانية ونسبة الحماية للقناة المجاورة الثانية مقدراً بوحدات dB.

---

35 هناك مجموع خمس نسب شاملة موجة حاملة/تداخل تستخدم عند تحليل خطة الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2، وهي النسب في القناة نفسها، وفي القناة المجاورة العلوية، وفي القناة المجاورة السفلية، وفي القناة المجاورة الثانية العلوية، وفي القناة المجاورة الثانية السفلية. وتستخدم عادة ثلاث نسب في الإقليمين 1 و3 وهي في القناة نفسها وفي القناة المجاورة العلوية وفي القناة المجاورة السفلية. ومع ذلك انظر إلى الحاشية الخاصة بتعريف M_4 وM_5 في الفقرة 11.1 من هذا الملحق.

11.1 هامش الحماية الشاملة المكافئة[36]

تعطي العبارة التالية هامش الحماية الشاملة المكافئة مقدراً بوحدات dB:

$$M = -10 \log \left(\sum_{i=1}^{5} 10^{\left(-M_i / 10\right)} \right)$$

حيث:

M_1: هي قيمة هامش الحماية الشاملة في القناة نفسها بالوحدة dB (كما عرفت في الفقرة 8.1)؛

M_2 وM_3: هما قيمتا هامشي الحماية الشاملة للقناتين المجاورتين، أي القناة المجاورة العلوية والقناة المجاورة السفلية على التوالي بالوحدة dB (كما عرفتا في الفقرة 9.1)؛

M_4 وM_5: هما قيمتا هامشي الحماية الشاملة للقناتين المجاورتين الثانيتين، أي القناة المجاورة الثانية العلوية والقناة المجاورة الثانية السفلية على التوالي بالوحدة dB (كما عرفتا في الفقرة 10.1)[37].

إن الصفة "مكافئة" تشير إلى أن هوامش الحماية لجميع مصادر التداخل، القادم من القناتين المجاورتين ومن القناتين المجاورتين الثانيتين وكذلك مصادر التداخل في القناة نفسها، قد أخذت في الاعتبار. (WRC-2000)

2 عوامل الانتشار الراديوي

في الإقليمين 1 و3:

1.2 إن توهين الانتشار على المسير فضاء-أرض (المستعمل لحساب القدرة المشعة المكافئة المتناحية للوصلة الهابطة وللاسترشاد عند اختيار المواقع المدارية أثناء إعداد الخطة) يساوي التوهين في الفضاء الحر مضافاً إليه التوهين بالامتصاص الجوي وبالهواطل الذي يتم تجاوزه خلال واحد بالمئة من الشهر الأسوأ. ويمكن حساب قيم هذا التوهين بدلالة زاوية الارتفاع من أجل مناطق المناخ المطري الموضحة في الشكلين 1 و2 من التوصية ITU-R P.837-1 بتطبيق الطريقة المشروحة في التوصية ITU-R P.618-5.

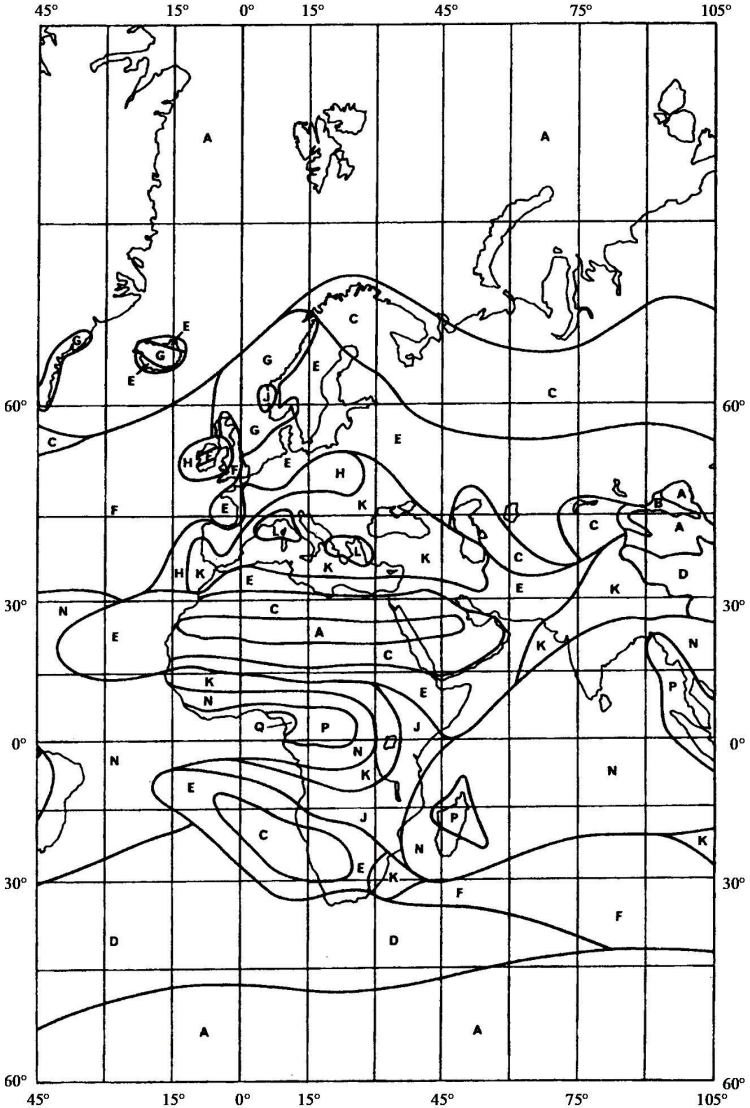
---

36 انظر الصيغة الأخرى الواردة في الفقرة 12.1 من الملحق 3 في التذييل **30A**، بشأن حساب هامش الحماية الشاملة المكافئة المنطبق على الإقليمين 1 و3 كما هو معرف في المؤتمر WARC Orb-88.

37 لا يطبق M_4 وM_5 في العادة إلا في الإقليم 2. (WRC-2000)

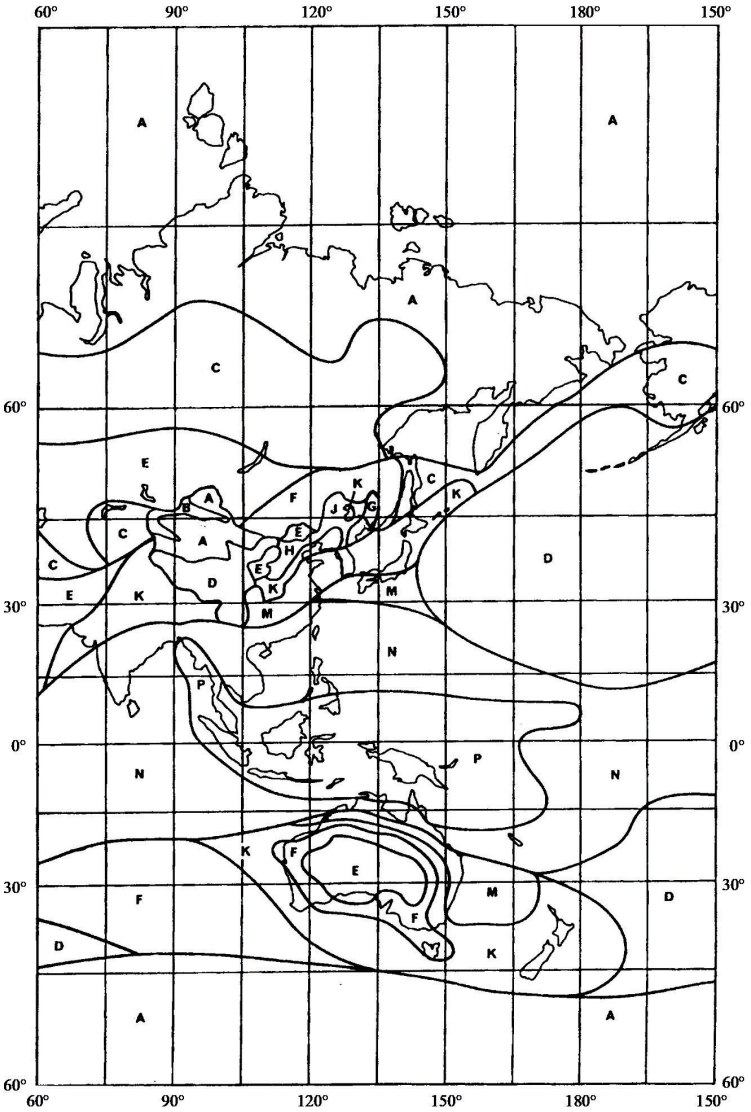
الشكل 1

مناطق المناخ المطري للإقليمين 1 و3
بين خطي الطول 45° غرباً و105° شرقاً



الشكل 2

مناطق المناخ المطري للإقليمين 1 و3
بين خطي الطول 60° شرقاً و150° غرباً



في الإقليم 2:

2.2 إن توهين الانتشار على المسير فضاء-أرض يساوي التوهين في الفضاء الحر مضافاً إليه التوهين بالامتصاص الجوي والتوهين بالهواطل الذي يتم تجاوزه خلال 1% من الشهر الأسوأ.

1.2.2 الامتصاص الجوي

تعطي العلاقة التالية التوهين بالامتصاص الجوي (أي التوهين في سماء صافية):

$$A_a = \frac{92{,}20}{\cos\theta}\left[0{,}017F_o + 0{,}002\rho F_w\right] \quad \text{dB} \qquad \text{for } \theta < 5°$$

حيث:

$$F_o = \left[24{,}88\tan\theta + 0{,}339\sqrt{1\,416{,}77\tan^2\theta + 5{,}51}\right]^{-1}$$

$$F_w = \left[40{,}81\tan\theta + 0{,}339\sqrt{3\,811{,}66\tan^2\theta + 5{,}51}\right]^{-1}$$

و:

$$A_a = \frac{0{,}042 + 0{,}003\rho}{\sin\theta} \quad \text{dB} \qquad \text{for } \theta \geq 5°$$

حيث:

θ: زاوية الارتفاع (بالدرجات)،

ρ: تركيز (كثافة) بخار الماء عند سطح الأرض مقدراً بالغرام/المتر المكعب (g/m^3)، مع:

ρ = 10 (g/m^3) لمناطق المناخ المطري من A إلى K

ρ = 20 (g/m^3) لمناطق المناخ المطري من M إلى P (انظر الشكل 3).

2.2.2 التوهين بالهواطل

تعطي العلاقة التالية التوهين بالهواطل A_p على الإشارات ذات الاستقطاب الدائري، والذي يتم تجاوزه خلال 1% من الشهر الأسوأ عند 12,5 GHz:

$$A_p = 0{,}21\,\gamma\,L\,r \quad \text{dB} \qquad (31)$$

حيث:

L: هو طول المسير المائل تحت ارتفاع الهواطل

$$= \frac{2\left(h_R - h_0\right)}{\left\{\sin^2\theta + 2\,\frac{h_R - h_0}{8\,500}\right\}^{1/2} + \sin\theta} \quad \text{km}$$

r: هو عامل التخفيض لطول مسير الهواطل

$$= \frac{90}{90 + 4L\cos\theta}$$

h_R: هو ارتفاع الهواطل بالكيلومترات

$$= c \left\{ 5{,}1 - 2{,}15 \log \left(1 + 10^{(\zeta - 27)/25} \right) \right\} \qquad \text{km}$$

حيث:

$$c = 0{,}6 \qquad \text{for} \qquad |\zeta| \leq 20°$$

$$c = 0{,}6 + 0{,}02\,(|\zeta| - 20) \qquad \text{for} \qquad 20° < |\zeta| \leq 40°$$

$$c = 1{,}0 \qquad \text{for} \qquad |\zeta| > 40°$$

h_0: هو ارتفاع المحطة الأرضية فوق سطح البحر (بالكيلومترات)؛

ζ: هو خط عرض المحطة الأرضية (بالدرجات)؛

θ: هي زاوية الارتفاع (بالدرجات)؛

γ: هو التوهين الخطي بالهواطل ويعطى بالعلاقة = $0{,}0202\ R^{1{,}198}$ dB/km؛

R: هو غزارة الهطل (mm/h) (مليمترات بالساعة)، نحصل عليه من الجدول أدناه لمناطق المناخ المطري المبينة في الشكل 3.

(**ملاحظة** - إن هذه الطريقة مبنية على قيمة للمقدار R تم تجاوزها خلال 0,01% من سنة متوسطة).

غزارة الهطل (R) لمناطق المناخ المطري
(التي تم تجاوزها خلال 0,01% من سنة متوسطة) (انظر الشكل 3)

منطقة المناخ المطري	A	B	C	D	E	F	G	K	M	N	P
غزارة الهطل مليمترات بالساعة (mm/h)	8	12	15	19	22	28	30	42	63	95	145

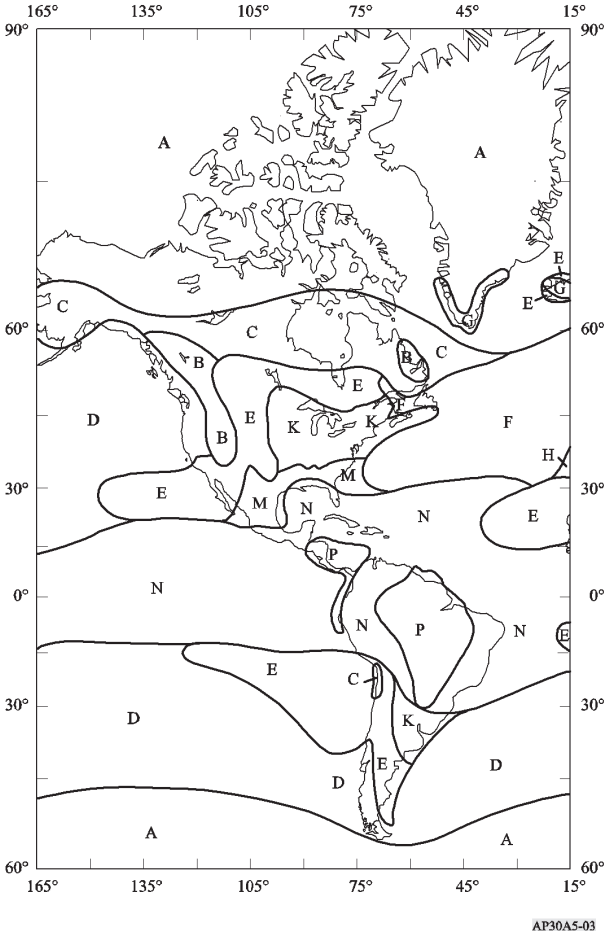
يقدم الشكل 4 المنحنيات المحسوبة بوساطة المعادلة (31) للتوهين الذي تسببه الهواطل للإشارات ذات الاستقطاب الدائري، ويتم تجاوزه خلال 1% من الشهر الأسوأ عند 12,5 GHz، وذلك بدلالة خط العرض وزاوية الارتفاع للمحطة الأرضية في كل واحدة من مناطق المناخ المطري المبينة في الشكل 3.

3.2.2 حد التوهين بالهواطل

لقد تم الاتفاق، عند تحليل خطة الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2، على قيمة قصوى قدرها 9 dB للتوهين على الوصلة الهابطة، وذلك من أجل فرض حد لعدم التجانس في كثافة تدفق القدرة للسواتل الإذاعية، وتسهيل التقاسم في ظروف السماء الصافية.

الشكل 3

مناطق المناخ المطري (الإقليم 2)



4.2.2 إجراء الحساب للنسبة موجة حاملة/تداخل في نقطة قياس ما

إن حساب النسبة موجة حاملة/تداخل على الوصلة الهابطة (التي يتم تجاوزها خلال 99% من الشهر الأسوأ) المستخدمة للحصول على هامش الحماية الشاملة المكافئة في نقطة قياس ما، هو القيمة الدنيا للنسبة موجة حاملة/تداخل التي نحصل عليها ضمن الافتراضات التالية:

i) سماء صافية (أي مع امتصاص جوي)؛/و

ii) خبو ناتج عن المطر مقابل قيمة توهين يتم تجاوزها خلال 1% من الشهر الأسوأ.

3.2 إزالة الاستقطاب

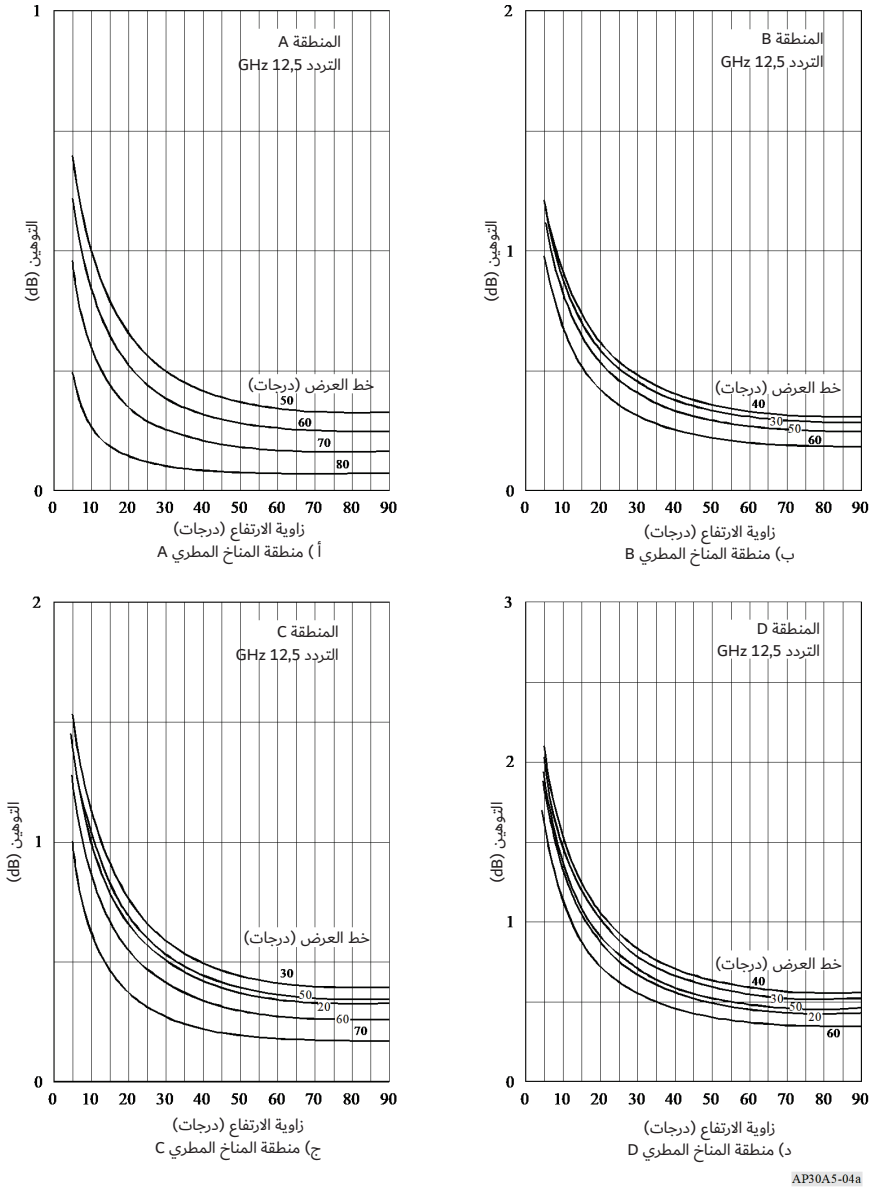
يمكن أن يسبب المطر والجليد إزالة استقطاب الإشارات الراديوية. وتعطي نسبة التمييز بالاستقطاب المتقاطع (XPD) سوية المركبة المتحدة الاستقطاب بالنسبة إلى المركبة التي أزيل استقطابها. أما فيما يتعلق بالإرسالات ذات الاستقطاب الدائري، فإن العلاقة التالية تعطي بوحدات dB النسبة XPD التي يتم تجاوزها خلال 99% من الشهر الأسوأ:

$$XPD = 30 \log f - 40 \log (\cos \theta) - 20 \log A_p \qquad \text{for } 5° \leq \theta \leq 60° \tag{32}$$

حيث A_p (dB) هو التوهين المتحد الاستقطاب بالهواطل الذي يتم تجاوزه خلال 1% من الشهر الأسوأ (المحسوب في الفقرة 2.2) وf هو التردد مقدراً بوحدات GHz وθ هي زاوية الارتفاع. يجب استخدام θ = 60° في العلاقة (32) لقيم θ التي تفوق 60°.

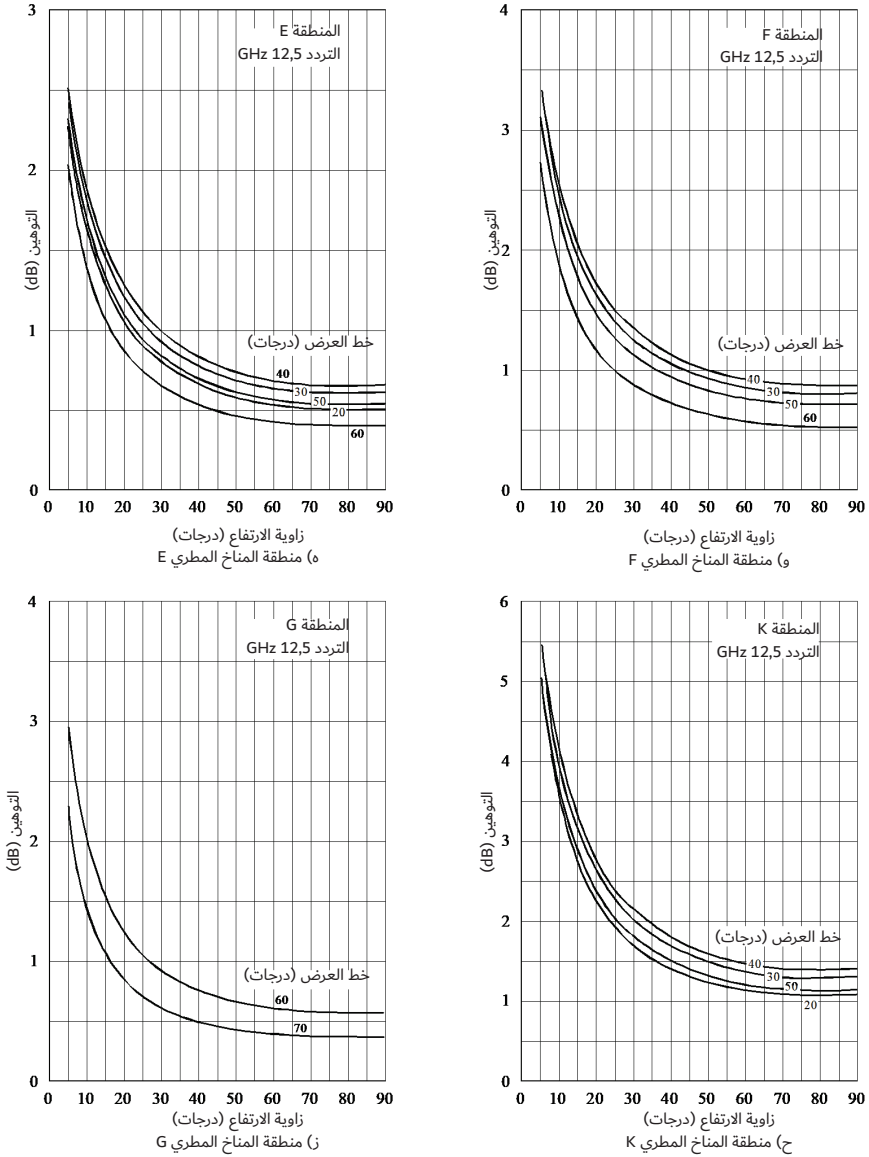
الشكل 4

قيم التوهين بالهواطل التي يتم تجاوزها خلال 1% من الشهر الأسوأ
(عند سوية سطح البحر) في مناطق المناخ المطري في الإقليم 2



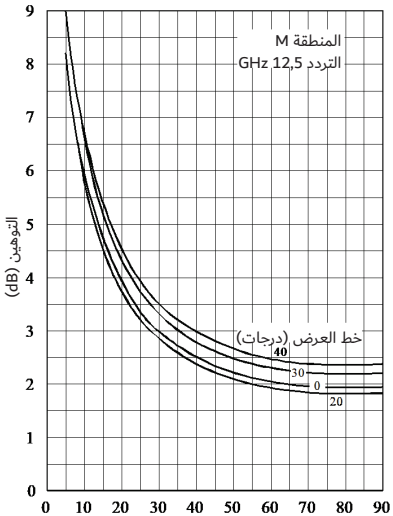
الشكل 4 (*تابع*)

قيم التوهين بالهواطل التي يتم تجاوزها خلال 1% من الشهر الأسوأ
(عند سوية سطح البحر) في مناطق المناخ المطري في الإقليم 2

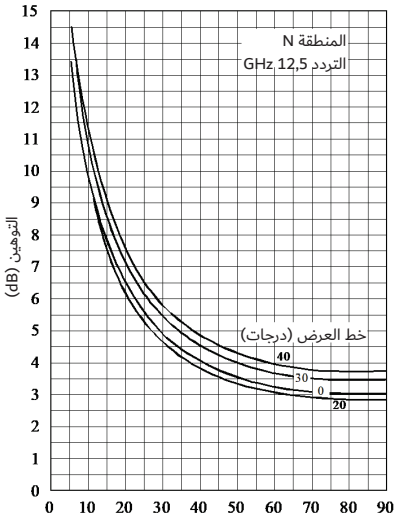


الشكل 4 (*تابع*)

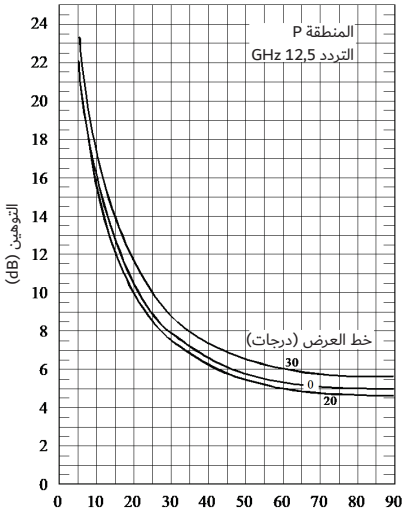
قيم التوهين بالهواطل التي يتم تجاوزها خلال 1% من الشهر الأسوأ
(عند سوية سطح البحر) في مناطق المناخ المطري في الإقليم 2



ط) منطقة المناخ المطري M



ي) منطقة المناخ المطري N



ك) منطقة المناخ المطري P

AP30A5-04c

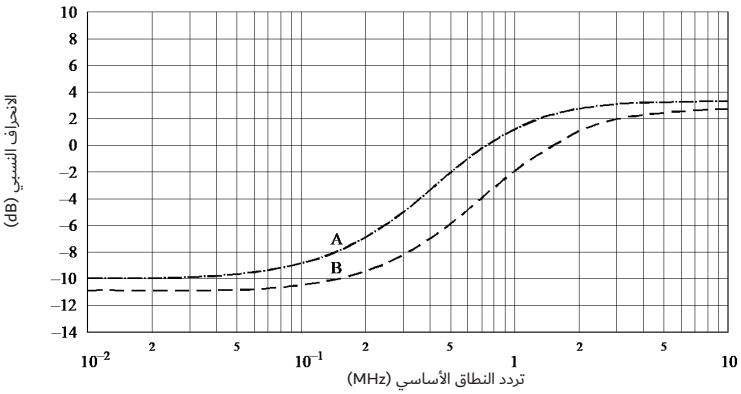
3 الخصائص التقنية الأساسية

1.3 نمط التشكيل

1.1.3 في المؤتمر WARC-77 وأثناء مراجعة خطة الإقليمين 1 و3 في المؤتمر WRC-97، كان التخطيط للخدمة الإذاعية الساتلية يقوم على استخدام إشارة مكونة من إشارة فيديوية مع موجة حاملة مصاحبة تشكلها بالتردد إشارة صوتية، والمجموعة تشكل بالتردد موجة حاملة في نطاق التردد 12 GHz، مع منحنٍ مميز للتشديد المسبق مطابق للشكل 5 (المأخوذ من التوصية ITU-R F.405-1*). وتقوم خطة المؤتمر WRC-2000 للإقليمين 1 و3 مع القائمة بصورة عامة على التشكيل الرقمي للإشارات الصوتية والتلفزيونية. (WRC-2000)

الشكل 5

المنحنيان المميزان للتشديد المسبق في نظامي التلفزيون: 525-خطاً و625-خطاً



المنحني A: النظام 525-خطاً
المنحني B: النظام 625-خطاً

AP30A5-05

2.1.3 يقوم تخطيط الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2، على أساس استخدام إشارة تلفزيونية ملونة ومركبة ومشفرة مشكلة بالتردد مع موجتين حاملتين فرعيتين صوتيتين. ولكن اعترافاً بأنه أصبح من الضروري السماح باستخدام تشفيرات تلفزيونية وأنساق تشكيل محسنة وجديدة (كالإشارات ذات المركبات الفيديوية التماثلية المعددة الإرسال المضغوطة في الزمن، وإشارات الصوت والمعطيات ذات التشفير الرقمي مثلاً)، فقد اختيرت قيم الخصائص التقنية الرئيسية بما يراعي تطبيق هذه الأنساق الجديدة في أحكام الخطة.

* *ملاحظة من الأمانة*: قامت جمعية الاتصالات الراديوية (جنيف، 2003) بإلغاء هذه التوصية.

3.1.3 لا تمنع في كل الأحوال، إشارات مشكلة أخرى ذات خصائص مختلفة (كالتشكيل المؤلف من قنوات صوت معددة الإرسال بالتردد في نطاق القناة التلفزيونية مثلاً أو التشكيل الرقمي للإشارات الصوتية والتلفزيونية أو أيضاً خصائص مختلفة للتشديد المسبق) شريطة تطبيق أقنعة للحماية وطرائق[38] للحساب مناسبة أو شريطة أن تتوافق هذه الخصائص مع أحكام الفقرة 2.3 من المادة 3.

2.3 الاستقطاب

1.2.3 يستخدم عادة الاستقطاب الدائري لتخطيط الخدمة الإذاعية الساتلية. ومع ذلك، يمكن أن يستخدم الاستقطاب الخطي أيضاً لتنفيذ التخصيصات الواردة في الخطة شريطة النجاح في تطبيق إجراء التعديل بموجب المادة 4.

2.2.3 يجب أن يكون الاستقطاب في الإقليمين 1 و3 بقدر الإمكان هو نفسه، من أجل جميع الإرسالات المقابلة لحزم مختلفة مصممة لتخدم المنطقة نفسها.

3.2.3 إن المصطلحين "مباشر" و"غير مباشر" المستخدمين في الخطتين للدلالة على جهة دوران الموجات المستقطبة دائرياً، يعنيان الاستقطاب الميامن (مع عقارب الساعة) أو الاستقطاب المياسر (عكس عقارب الساعة) حسب التعريفين التاليين:

الاتجاه المباشر أو الميامن (مع عقارب الساعة):

يوافق الموجة الكهرمغنطيسية المستقطبة إهليلجياً أو دائرياً والتي يكون متجه مجالها الكهربائي، الواقع في أي *مستوٍ ثابت* ناظمي على منحى الانتشار، يدور مع *تغير الزمن* باتجاه *اليد اليمنى (الميامن)* أي باتجاه عقارب الساعة، بالنسبة إلى مراقب ينظر في جهة الانتشار.

ملاحظة - عندما تكون الموجات مستوية ومستقطبة استقطاباً دائرياً ميامناً، فإن نهايات المتجهات المرتبطة بالنقاط المختلفة الواقعة على مستقيم ما ناظمي على المستويات المكونة لسطوح الموجات، ترسم في *لحظة ما حلزوناً مياسراً*.

الاتجاه غير المباشر أو المياسر (عكس عقارب الساعة):

يوافق الموجة الكهرمغنطيسية المستقطبة إهليلجياً أو دائرياً والتي يكون متجه مجالها الكهربائي، الواقع في أي *مستوٍ ثابت* ناظمي على منحى الانتشار، يدور مع *تغير الزمن* باتجاه *اليد اليسرى (المياسر)* أي بعكس اتجاه عقارب الساعة، بالنسبة إلى مراقب ينظر في جهة الانتشار.

ملاحظة - عندما تكون الموجات مستوية ومستقطبة استقطاباً دائرياً مياسراً، فإن نهايات المتجهات المرتبطة بالنقاط المختلفة الواقعة على مستقيم ما ناظمي على المستويات المكونة لسطوح الموجات، ترسم في *لحظة ما حلزوناً ميامناً*.

4.2.3 يعرف الاستقطاب الخطي في التوصية ITU-R BO.1212. وينبغي استخدام هذه التوصية عند تحليل الإشارات المستقطبة خطياً.

3.3 النسبة موجة حاملة/ضوضاء

عند تخطيط الخدمة الإذاعية الساتلية تكون النسبة موجة حاملة/ضوضاء مساوية 14 dB أو تتجاوز هذه القيمة خلال 99% من الشهر الأسوأ.

---

38 إن أقنعة الحماية التي تسمح بالتحقق من مراعاة هذا الحكم لم تعرف بعد بصورة كاملة في التوصيات ITU-R المتوفرة. وما تزال التوصيات المتعلقة بالتداخلات بين الإشارات التماثلية والرقمية قيد الإعداد. وفي غياب المعايير التي تسمح بتقييم التداخلات، سيستعمل المكتب طريقة أسوأ حالة التي اعتمدتها لجنة لوائح الراديو.

يعتبر انخفاض الجودة على الوصلة الهابطة بسبب الضوضاء الحرارية على وصلة التغذية في الإقليمين 1 و3 مكافئاً لانحطاط في النسبة حاملة/ضوضاء لا يتعدى 0,5 dB خلال 99% من الشهر الأسوأ. أما في الإقليم 2، فيعتبر على سبيل الاسترشاد من أجل التخطيط، أن انخفاض الجودة على الوصلة الهابطة بسبب الضوضاء الحرارية على وصلة التغذية، مكافئاً لانحطاط لا يزيد على 0,5 dB تقريباً في النسبة حاملة/ضوضاء على الوصلة الهابطة خلال 99% من الشهر الأسوأ. بيد أن خطط وصلات التغذية والوصلات الهابطة هي مبنية على أساس النسبة الشاملة حاملة/ضوضاء التي تعادل 14 dB للإسهامين المندمجين للوصلة الهابطة ووصلة التغذية.

4.3 نسبة الحماية فيما بين الإشارات التلفزيونية

لقد تم تبني القيمتين التاليتين لنسبة الحماية[39، 40] من أجل إعداد الخطة الأصلية (1977) للخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليمين 1 و3:

– 31 dB للإشارات في القناة نفسها؛

– 15 dB للإشارات في القناة المجاورة.

أثناء مراجعة هذه الخطة في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1997، جرى تحديد نسبتي الحماية الشاملة التاليتين في الوصلة الهابطة في التوصية ITU-R BO.1297 من أجل حساب هامش الحماية الشاملة المكافئة للوصلة الهابطة[40، 41، 42]:

– 24 dB للإشارات في القناة نفسها؛

– 16 dB للإشارات في القناة المجاورة.

---

39 استخدمت قيمتا نسبة الحماية هاتان من أجل التخصيصات المبلغ عنها والمطابقة لهذا التذييل والتي وضعت في الخدمة واستلم المكتب تأكيداً قبل 27 أكتوبر 1997 بشأن موعد وضعها في الخدمة.

40 يعطى هامش الحماية المكافئة M (dB) بالعلاقة التالية:

$$M = -10 \log (10^{-M_1/10} + 10^{-M_2/10} + 10^{-M_3/10})$$

حيث M_1 هي قيمة هامش الحماية (dB) في القناة نفسها. وهو معرف بالعبارة التالية، حيث القدرات محسوبة عند مدخل المستقبل:

$$\frac{\text{القدرة المطلوبة}}{\text{مجموع قدرات التداخل في القناة نفسها}} \quad \text{(dB) - نسبة الحماية في القناة نفسها (dB)}$$

وحيث M_2 وM_3 هما قيمتا هامشي الحماية (dB) للقناة المجاورة العلوية والقناة المجاورة السفلية على التوالي.

أما تعريف هامش الحماية في القناة المجاورة، فهو التعريف نفسه المعطى لهامش الحماية في القناة نفسها، ما عدا إدخال نسبة الحماية في القناة المجاورة من ناحية، ومجموع التداخلات الناجمة عن الإرسالات في القناة المجاورة من ناحية أخرى.

41 استخدمت قيمتا نسبة الحماية هاتان للتخصيصات المبلغ عنها المطابقة لهذا التذييل، والتي وضعت في الخدمة واستلم المكتب تأكيداً قبل 27 أكتوبر 1997 و12 مايو 2000 بشأن موعد وضعها في الخدمة. (WRC-2000)

42 استخدمت قيمتا نسبة الحماية هاتان للتخصيصات الرقمية والتماثلية من الإرسالات التماثلية. (WRC-2000)

أثناء مراجعة خطة الإقليمين 1 و3 في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 1997، جرى استعمال قيمتي نسبة الحماية الشاملة لحساب هوامش الحماية الشاملة في القناة نفسها وفي القناة المجاورة كما تحددتا في الفقرتين 8.1 و9.1:

– 23 dB للإشارات في القناة نفسها؛

– 15 dB للإشارات في القناة المجاورة.

وجرى التحديد أيضاً على أنه فيما يخص مراجعة خطة الإقليمين 1 و3، ينبغي ألا تقل قيمة النسبة *C/I* الشاملة للتداخل الذي يسببه مصدر وحيد في القناة نفسها عن 28 dB.

ومع ذلك، فيما يخص التخصيصات المبلغ عنها والمطابقة لهذا التذييل والتي وضعت في الخدمة واستلم المكتب تأكيداً قبل 27 أكتوبر 1997 بشأن موعد وضعها في الخدمة، تم حساب هوامش الحماية الشاملة المكافئة باستعمال نسبة الحماية الشاملة في القناة نفسها البالغة 30 dB ونسبتي الحماية الشاملة في القناتين المجاورتين العلوية والسفلية البالغتين 14 dB[43].

اعتمد المؤتمر WRC-2000 قيمتي نسبة الحماية التاليتين لحماية التخصيصات الرقمية من الإرسالات الرقمية، ويجب تطبيقهما لحساب هوامش الحماية المكافئة على الوصلة الهابطة في خطة المؤتمر WRC-2000 للإقليمين 1 و3:

– 21 dB للإشارات في القناة نفسها؛

– 16 dB للإشارات في القناة المجاورة.

واستخدمت هاتان القيمتان أثناء التخطيط في المؤتمر WRC-2000 لجميع التخصيصات في خطة وقائمة الإقليمين 1 و3، ما عدا التخصيصات التي اعتمد لها المؤتمر WRC-2000 قيماً مختلفة مستعملة في عملية التخطيط[44].

واستندت مراجعة خطة الإقليمين 1 و3 في المؤتمر WRC-97 والتخطيط في المؤتمر WRC-2000 بصورة عامة، إلى مجموعة من المعلمات المرجعية مثل متوسط القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)، والهوائي المرجعي لمحطة الاستقبال الأرضية وجميع نقاط القياس داخل الكفاف -3 dB، وعرض النطاق البالغ 27 MHz، والقيمة المحددة مسبقاً للنسبة *C/N*. وخطة الإقليمين 1 و3 التي وضعها المؤتمر WRC-2000 استندت عامة إلى استعمال التشكيل الرقمي.

أقنعة الحماية وطرائق الحساب المصاحبة التي تتعلق بالتداخلات التي تحدث لأنظمة الإذاعة الساتلية في حالة الإرسالات الرقمية يجب أن تكون مطابقة للتوصية ITU-R BO.1293-2 (الملحقان 1 و2[45]).

وتم تبني نسب الحماية التالية عند حساب هامش الحماية الشاملة المكافئة[46] في الإقليم 2:

– 28 dB للإشارات في القناة نفسها؛

– 13,6 dB للإشارات في القناة المجاورة؛

– -9,9 dB للإشارات في القناة المجاورة الثانية.

---

43 تستند طريقة حساب هامش الحماية الشاملة إلى الصيغة الأولى الواردة في الفقرة 12.1 من الملحق 3 بالتذييل **30A**.

44 استعملت للتخصيصات التماثلية نسبتا حماية معتمدتان في المؤتمر WRC-97 (24 dB لإشارات القناة نفسها و16 dB لإشارات القناة المجاورة). (WRC-2000)

45 يمكن تطبيق الملحق 3 بهذه التوصية فقط لتحليل المواءمة المستعمل للتنسيق ثنائي الجوانب بين الإدارات. (WRC-03)

46 تنطبق التعريفات الواردة في الفقرات 7.1 و8.1 و9.1 و10.1 و11.1 من هذا الملحق على هذه الحسابات. (WRC-03)

ونعتبر، على سبيل الاسترشاد من أجل التخطيط في الإقليم 2، أن التخفيض في النسبة *C/I* الشاملة الناجم عن التداخل على القناة نفسها (وصلة التغذية)، يكافئ تناقصاً لا يتجاوز 0,5 dB تقريباً من النسبة نفسها على الوصلة الهابطة خلال 99% من الشهر الأسوأ. بيد أن خطط وصلات التغذية والوصلات الهابطة مبنية على أساس هامش الحماية الشاملة المكافئة التي تضم الإسهامين المندمجين للوصلة الهابطة ووصلة التغذية.

إن هامشاً للحماية الشاملة المكافئة في الإقليم 2 يساوي أو يفوق 0 dB يدل على أن نسب الحماية المختلفة قد روعيت من أجل القناة نفسها والقناتين المجاورتين والقناتين المجاورتين الثانيتين. (WRC-03)

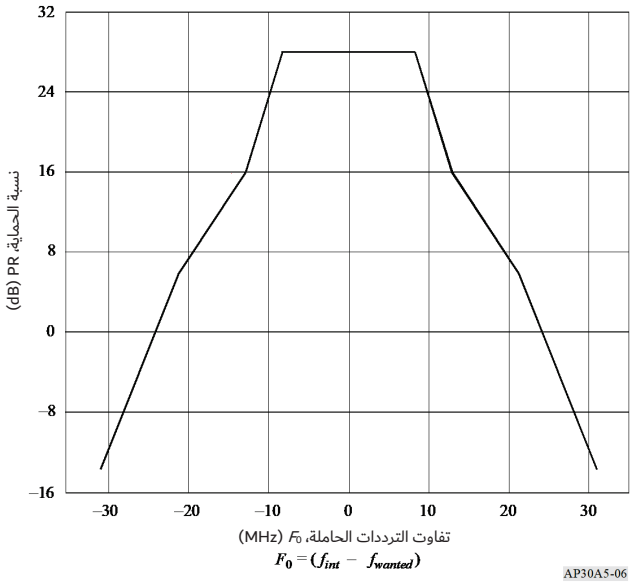
1.4.3 قناع نسبة الحماية للقنوات المجاورة ما بين الأنظمة التلفزيونية المشكلة بالتردد (FMTV) في الإقليم 2[47]

تستخرج نسب الحماية للقنوات المجاورة من القناع المبين في الشكل 6. هذا القناع متناظر ومقدر بالسويات المطلقة للنسب حاملة/تداخل.

يتم الحصول على القناع بوصل قطع القنوات المجاورة إلى الامتداد الأفقي لقيمة نسبة الحماية في القناة نفسها. ولا يمكن ضبط قيم نسب الحماية في القناة المجاورة بالنسبة إلى القيمة في القناة نفسها.

الشكل 6

قناع نسبة الحماية ما بين الأنظمة التلفزيونية المشكلة بالتردد
(لتخطيط الأنظمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2)



47 انظر الملحق 6 فيما يخص قناع نسبة الحماية للتداخل بين الإشارات التلفزيونية المشكلة بالتردد (TV/FM) في الإقليمين 1 و3.

ويعطى القناع بالعبارات التالية:

$$PR = \begin{cases} 28 & \text{dB} & \text{for} & |F_0| \le 8.36 \text{ MHz} \\ -2.762 \; |F_0| + 51.09 & \text{dB} & \text{for} & 8.36 < |F_0| \le 12.87 \text{ MHz} \\ -1.154 \; |F_0| + 30.4 & \text{dB} & \text{for} & 12.87 < |F_0| \le 21.25 \text{ MHz} \\ -2.00 \; |F_0| + 48.38 & \text{dB} & \text{for} & |F_0| > 21.25 \text{ MHz} \end{cases}$$

حيث *PR* هي نسبة الحماية (dB) و| F_0 | المباعدة ما بين حاملتي الإشارتين المطلوبة والمسببة للتداخل (MHz).

5.3 المباعدة بين القنوات

1.5.3 المباعدة ما بين قنوات الخطتين

تكون المباعدة في الإقليمين 1 و3 ما بين الترددين المخصصين لقناتين مجاورتين مساوية 19,18 MHz.

أما في الإقليم 2، فإن المباعدة ما بين الترددين المخصصين لقناتين مجاورتين تساوي 14,58 MHz، أي ما يقابل 32 قناة في النطاق 500 MHz الموزع للخدمة الإذاعية الساتلية.

تبين الخطتان التردد المخصص لكل قناة.

بيد أنه، يمكن أن تستعمل في خطة الإقليمين 1 و3 مباعدة مختلفة بين الترددات لتنفيذ التخصيصات شريطة تطبيق إجراء التعديل بموجب المادة 4 بنجاح. وينبغي تطبيق التوصيات ITU-R من أجل أقنعة الحماية إذا توفرت. وفي غياب هذه التوصيات يجب أن يطبق مكتب الاتصالات الراديوية طريقة أسوأ حالة التي اعتمدتها لجنة لوائح الراديو.

2.5.3 ترتيب القنوات في نفس الحزمة

لقد تم السعي أثناء التخطيط في الإقليم 1 في المؤتمر الذي انعقد عام 1977 (WARC-77) إلى تقييد كل قنوات حزمة الهوائي نفسها ضمن نطاق ترددات قدره 400 MHz، وذلك من أجل تسهيل تصنيع أجهزة الاستقبال. وقد اعتبر هذا التقييد غير ضروري لمراجعة خطة الإقليمين 1 و3 في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1997.

3.5.3 المباعدة ما بين الترددات المخصصة لقنوات تستعمل مع هوائي مشترك

يلزم أن تزيد المباعدة ما بين ترددين مخصصين لقناتين مستخدمتين مع هوائي مشترك على 40 MHz في خطة العام 1977 للإقليمين 1 و3، نظراً إلى الصعوبات التقنية في دارة الخرج لمرسل الساتل، ولم يفرض هذا التقييد عند مراجعة الخطة.

6.3 عامل الجودة (*G/T*) لمحطة استقبال في الخدمة الإذاعية الساتلية

تستخدم في تخطيط الخدمة الإذاعية الساتلية القيمة التالية لعامل الجودة *G/T* من أجل ظروف السماء الصافية:

للإقليمين 1 و3:

تستخدم في الخطة الأصلية (1977) للخدمة الإذاعية الساتلية القيم[48] الآتية:

6 dB(K^{-1}) للاستقبال الفردي

14 dB(K^{-1}) للاستقبال الجماعي،

وللإقليم 2:

10 dB(K^{-1}) للاستقبال الفردي.

تستند مراجعة خطة الإقليمين 1 و3 في عام 1997 إلى قيمة موحدة لعامل الجودة *(G/T)* تساوي 11 dB(K^{-1}).

حسبت هذه القيم من علاقة تتضمن أخطاء التسديد وتأثيرات الاستقطاب وتقادم التجهيزات.

انظر كذلك التقرير ITU-R BO.473-3 (الملحق 1).

7.3 هوائيات الاستقبال

1.7.3 فتحة نصف القدرة للحزمة في هوائيات الاستقبال

عند إعداد الخطة الأصلية (1977) للخدمة الإذاعية الساتلية من أجل الإقليمين 1 و3 كانت القيمة الصغرى لقطر هوائيات الاستقبال مطابقة لفتحة نصف القدرة للحزمة التي تبلغ 2° للاستقبال الفردي و1° للاستقبال الجماعي.

عند مراجعة هذه الخطة في المؤتمر WRC-97، كانت القيمة الدنيا لقطر هوائيات الاستقبال مطابقة لفتحة نصف القدرة للحزمة بمقدار 2,86°. (WRC-07)

يجب أن تكون القيمة الصغرى لقطر هوائيات الاستقبال، عند تخطيط الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2، بما يجعل فتحة نصف القدرة للحزمة φ_0 مساوية 1,7°.

2.7.3 المخططات المرجعية لهوائيات الاستقبال

تعطي الأشكال 7 و7 *مكرراً* و8 المخططات المرجعية للاستقطابين المتحد والمتقاطع لهوائيات الاستقبال:

أ) فيما يخص الإقليمين 1 و3 استندت الخطة الأصلية للمؤتمر WARC-77 إلى مخطط الهوائي[49] الذي يظهر في الشكل 7 حيث تعطي المنحنيات قيمة الكسب النسبي للهوائي كما يلي:

– في حالة الاستقبال الفردي، يحسن استخدام:

– المنحني A من أجل مركبة الاستقطاب المتحد؛

– المنحني B من أجل مركبة الاستقطاب المتقاطع؛

---

48 ما تزال هذه القيم تستعمل من أجل التخصيصات المبلغ عنها والمطابقة لهذا التذييل والتي وضعت في الخدمة واستلم المكتب تأكيداً قبل 27 أكتوبر 1997 بشأن موعد وضعها في الخدمة.

49 يستعمل مخطط الهوائي هذا في خطة الخدمة الإذاعية الساتلية للإقليمين 1 و3 من أجل التخصيصات المبلغ عنها والمطابقة لهذا التذييل والتي وضعت في الخدمة واستلم المكتب تأكيداً قبل 27 أكتوبر 1997 بشأن موعد وضعها في الخدمة.

– وفي حالة الاستقبال الجماعي يحسن استخدام:

– المنحني 'A حتى تقاطعه مع المنحني C ومن ثم المنحني C من أجل مركبة الاستقطاب المتحد؛

– المنحني B من أجل مركبة الاستقطاب المتقاطع.

استندت المراجعة التي أجراها المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 1997 لخطة الخدمة الإذاعية الساتلية فيما يخص الإقليمين 1 و3 إلى مخططات الكسب المطلق (dBi) من أجل هوائي يبلغ 60 cm واردة في التوصية ITU-R BO.1213 كما يظهر في الشكل 7 مكرر.

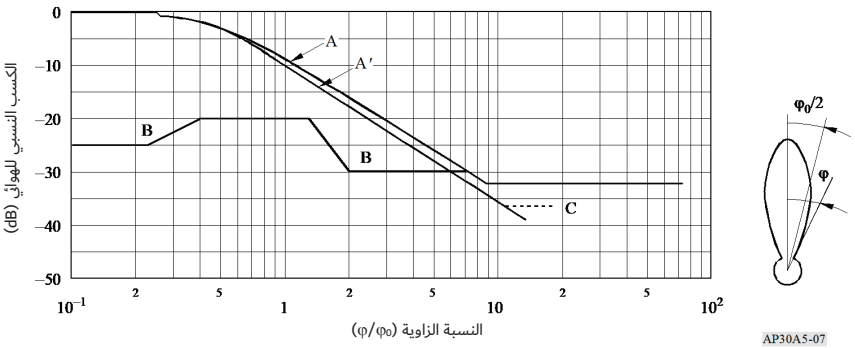
ب) تعطي منحنيات الشكل 8 قيمة الكسب النسبي للهوائي في الإقليم 2، معبراً عنه بوحدات dB في حالة الاستقبال الفردي حيث يحسن استخدام:

– المنحني A من أجل مركبة الاستقطاب المتحد؛

– المنحني B من أجل مركبة الاستقطاب المتقاطع.

الشكل 7

المخططان المرجعيان للاستقطابين المتحد والمتقاطع لهوائي الاستقبال في الإقليمين 1 و3



المنحني A: المركّبة المتحدة للاستقبال الفردي دون إلغاء الفصوص الجانبية (dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

0	for	0	$\leq$	$\varphi \leq 0.25\ \varphi_0$
$-12\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)^2$	for	$0.25\ \varphi_0$	$<$	$\varphi \leq 0.707\ \varphi_0$
$-\left[9.0 + 20 \log\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)\right]$	for	$0.707\ \varphi_0$	$<$	$\varphi \leq 1.26\ \varphi_0$
$-\left[8.5 + 25 \log\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)\right]$	for	$1.26\ \varphi_0$	$<$	$\varphi \leq 9.55\ \varphi_0$
-33	for			$\varphi < 9.55\ \varphi_0$

المنحني A: المركّبة المتحدة للاستقبال الجماعي دون إلغاء الفصوص الجانبية (dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

0	for $0 \leq \varphi \leq 0.25\,\varphi_0$	
$-12\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)^2$	for $0.25\,\varphi_0 < \varphi \leq 0.86\,\varphi_0$	
$-\left[10{,}5 + 25\log\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)\right]$	for $\varphi > 0.86\,\varphi_0$	حتى التقاطع مع المنحني C (ثم يستخدم المنحني C)

المنحني B: المركّبة المتقاطعة لنمطي الاستقبال (dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

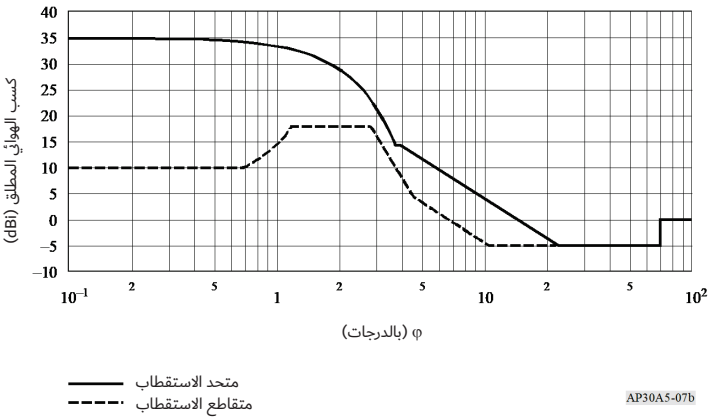
-25	for $0 \leq \varphi \leq 0.25\,\varphi_0$	
$-\left(30 + 40\log\left\lvert\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right\rvert\right)$	for $0.25\,\varphi_0 < \varphi \leq 0.44\,\varphi_0$	
-20	for $0.44\,\varphi_0 < \varphi \leq 1.4\,\varphi_0$	
$-\left(30 + 25\log\left\lvert\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right\rvert\right)$	for $1.4\,\varphi_0 < \varphi \leq 2\,\varphi_0$	
-30	حتى التقاطع مع منحني المركبة المتحدة؛ ثم يستخدم منحني المركبة المتحدة	

المنحني C: نظير (القيمة المساوية والمخالفة بالإشارة) الكسب على محور الحزمة الرئيسية (يقابل المنحني C المرسوم هنا حالة خاصة لهوائي مع كسب على المحور قدره 37 dBi).

ملاحظة - قيم φ0 مبينة في الفقرة 1.7.3.

الشكل 7 *مكرراً* (WRC-03)

المخططات المرجعية لهوائي محطة الاستقبال الأرضية والمستعملة في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1997 من أجل مراجعة خطة الخدمة الإذاعية الساتلية للإقليمين 1 و3



مخطط متحد الاستقطاب:

$$G_{co}(\varphi) = G_{max} - 2.5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda} \varphi \right)^2 \qquad \text{for } 0 \le \varphi < \varphi_m$$

حيث:

$$\varphi_m = \frac{\lambda}{D} \sqrt{\frac{G_{max} - G_1}{0.0025}}$$

$$G_{co}(\varphi) = G_1 = 29 - 25 \log \varphi_r \qquad \text{for } \varphi_m \le \varphi < \varphi_r$$

حيث:

$$\varphi_r = 95 \frac{\lambda}{D}$$

$$G_{co}(\varphi) = 29 - 25 \log \varphi \qquad \text{for } \varphi_r \le \varphi < \varphi_b$$

حيث:

$$\varphi_b = 10^{(34/25)}$$

$$G_{co}(\varphi) = -5 \text{ dBi} \qquad \text{for } \varphi_b \le \varphi < 70^\circ$$

$$G_{co}(\varphi) = 0 \text{ dBi} \qquad \text{for } 70^\circ \le \varphi < 180^\circ$$

مخطط قطبي متقاطع:

$$G_{cross}(\varphi) = G_{max} - 25 \qquad \text{for } 0 \le \varphi < 0.25\, \varphi_0$$

حيث:

$$\varphi_0 = 2 \frac{\lambda}{D} \sqrt{\frac{3}{0.0025}} = \text{فتحة الحزمة عند 3 dB}$$

$$G_{cross}(\varphi) = G_{max} - 25 + 8 \left(\frac{\varphi - 0.25\, \varphi_0}{0.19\, \varphi_0} \right) \qquad \text{for } 0.25\, \varphi_0 \le \varphi < 0.44\, \varphi_0$$

$$G_{cross}(\varphi) = G_{max} - 17 \qquad \text{for } 0.44\, \phi_0 \le \phi < \phi_0$$

$$G_{cross}(\varphi) = G_{max} - 17 + C \left| \frac{\varphi - \varphi_0}{\varphi_1 - \varphi_0} \right| \qquad \text{for } \varphi_0 \le \varphi < \varphi_1 \qquad \text{(WRC-07)}$$

حيث:

λ : طول الموجة المقابل للتردد 12,1 GHz (m)

$C = 21 - 25 \log \varphi_1 - (G_{max} - 17)$

$$\varphi_1 = \frac{\varphi_0}{2} \sqrt{10.1875}$$

$$G_{cross}(\varphi) = 21 - 25 \log \varphi \qquad \text{for } \varphi_1 \le \varphi < \varphi_2$$

حيث:

$$\varphi_2 = 10^{(26/25)}$$

$$G_{cross}(\varphi) = -5 \text{ dBi} \qquad \text{for } \varphi_2 \le \varphi < 70^\circ$$

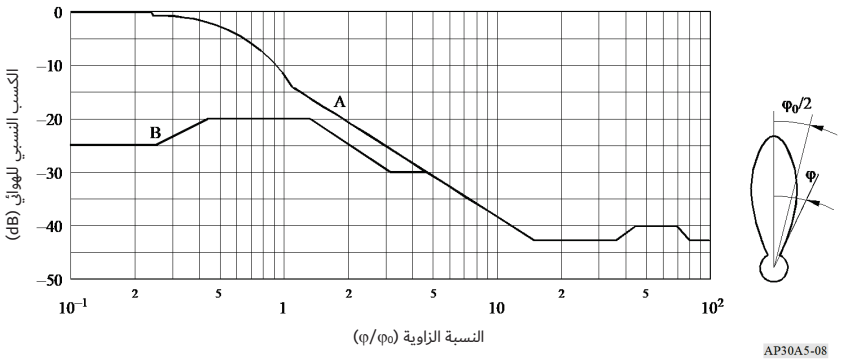
$$G_{cross}(\varphi) = 0 \text{ dBi} \qquad \text{for } 70^\circ \le \varphi < 180^\circ$$

والتردد 12,1 GHz هو التردد المرجعي المستعمل في حسابات مخطط الهوائي هذا.

وفي حالة مخطط هوائي قطره 0,60 m، الذي استعمل كهوائي استقبال مرجعي لإعادة التخطيط، فقد طبق الكسب المطلق الذي يبلغ 35,5 dBi. (WRC-03)

الشكل 8

المخططات المرجعيان للمركبتين متحدة الاستقطاب ومتقاطعة الاستقطاب في هوائيات الاستقبال للمحطة الأرضية في الإقليم 2



المنحني A: المركبة المتحدة دون إلغاء الفصوص الجانبية (dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

0	for	0	$\leq \varphi \leq 0.25\ \varphi_0$
$-12\ (\varphi/\varphi_0)^2$	for	$0.25\ \varphi_0$	$< \varphi \leq 1.13\ \varphi_0$
$-\{14 + 25 \log (\varphi/\varphi_0)\}$	for	$1.13\ \varphi_0$	$< \varphi \leq 14.7\ \varphi_0$
-43.2	for	$14.7\ \varphi_0$	$< \varphi \leq 35\ \varphi_0$
$-\{85.2 - 27.2 \log (\varphi/\varphi_0)\}$	for	$35\ \varphi_0$	$< \varphi \leq 45.1\ \varphi_0$
-40.2	for	$45.1\ \varphi_0$	$< \varphi \leq 70\ \varphi_0$
$-\{-55.2 + 51.7 \log (\varphi/\varphi_0)\}$	for	$70\ \varphi_0$	$< \varphi \leq 80\ \varphi_0$
-43.2	for	$80\ \varphi_0$	$< \varphi \leq 180°$

المنحني B: المركبة المتقاطعة (dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

-25	for	0	$\leq \varphi \leq 0.25\ \varphi_0$
$-\left(30 + 40 \log \left\lvert \frac{\varphi}{\varphi_0} - 1 \right\rvert\right)$	for	$0.25\ \varphi_0$	$< \varphi \leq 0.44\ \varphi_0$
-20	for	$0.44\ \varphi_0$	$< \varphi \leq 1.28\ \varphi_0$
$-\left(17.3 + 25 \log \left\lvert \frac{\varphi}{\varphi_0} \right\rvert\right)$	for	$1.28\ \varphi_0$	$< \varphi \leq 3.22\ \varphi_0$

حتى التقاطع مع منحني المركبة المتحدة؛ ثم يستخدم منحني المركبة المتحدة -30

الملاحظة 1 - قيم ϕ_0 مبينة في الفقرة 1.7.3.

الملاحظة 2 - في المجال الواقع ما بين 0,1 ϕ_0 و1,13 ϕ_0، يجب ألا يتجاوز كسب المركبة المتحدة وكسب المركبة المتقاطعة المخططين المرجعيين.

الملاحظة 3 - يجب ألا يتجاوز الكسب المخطط المرجعي من أجل الزوايا التي تفوق قيمتها 1,13 ϕ_0 بالنسبة إلى محور الحزمة، ومن أجل 90% من كل ذرا الفصوص الجانبية في كل من الفُرَض الزاوية المرجعية التي هي من 1,13 ϕ_0 إلى 3 ϕ_0 ومن 3 ϕ_0 إلى 6 ϕ_0 ومن 6 ϕ_0 إلى 10 ϕ_0 ومن 10 ϕ_0 إلى 20 ϕ_0 ومن 20 ϕ_0 إلى 40 ϕ_0 ومن 40 ϕ_0 إلى 75 ϕ_0 ومن 75 ϕ_0 إلى 180°.

8.3 عرض النطاق اللازم

فيما يتعلق بخطة المؤتمر WARC-77 للإقليمين 1 و3 وبمراجعة المؤتمر WRC-97 لخطة الإقليمين 1 و3، استخدم ما يلي:

– 27 MHz للأنظمة ذات 625 خطاً في الإقليمين 1 و3؛

– 27 MHz للأنظمة ذات 525 خطاً في الإقليم 3. (WRC-2000)

واستند التخطيط الذي جرى في المؤتمر WRC-2000 بصورة عامة إلى عرض نطاق لازم قدره 27 MHz. (WRC-2000)

والخطة في الإقليم 2 مبنية على عرض نطاق للقناة قدره 24 MHz[50]، ولكن عروض نطاق مختلفة يمكن استعمالها طبقاً لأحكام هذا التذييل شريطة توفر التوصيات ITU-R المنطبقة. وإذ لم تتوفر التوصيات يطبق المكتب طريقة أسوأ حالة. (WRC-2000)

بيد أنه إذا قدمت عروض نطاقات مختلفة و/أو مباعدة قنوات مختلفة فستعالج طبقاً للتوصيات ITU-R المنطبقة فيما يخص أقنعة الحماية إذا كانت متوفرة. وفي غياب هذه التوصيات سيستعمل المكتب طريقة أسوأ حالة التي اعتمدتها لجنة لوائح الراديو. (WRC-2000)

9.3 النطاقات الحارسة

1.9.3 نعني بعبارة النطاق الحارس جزءاً من الطيف الراديوي الممتد من حد النطاق الموزع إلى حد النطاق اللازم للإرسال في أقرب قناة.

2.9.3 يشار في الجدول التالي إلى النطاقات الحارسة التي اختيرت في المؤتمر WARC-77 لحماية الخدمات المؤمنة في النطاقات المجاورة، عند تخطيط الخدمة الإذاعية الساتلية.

الأقاليم	النطاق الحارس عند الحد السفلي للنطاق (MHz)	النطاق الحارس عند الحد العلوي للنطاق (MHz)
1	14	11
2	12	12
3	14	11

لقد حسبت النطاقات الحارسة للإقليمين 1 و3 في المؤتمر (WARC-77) بافتراض الإرسالات تماثلية وعلى أساس القيمة 67 dBW (وهي قيمة تتعلق بالاستقبال الفردي) بالنسبة إلى القيمة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) عند مركز الحزمة، وبالنسبة إلى توهين للمرشاح قدره 2 dB/MHz. أما إذا اعتبرنا قيماً أصغر للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) فإن النطاقات الحارسة يمكن تخفيضها بقدر 0,5 MHz لكل إنقاص قدره 1 dB من قيم القدرة المشعة المكافئة المتناحية هذه. وتتوقف درجة التخفيض الممكنة أيضاً على التحسينات التكنولوجية وعلى نمط التشكيل. (WRC-2000)

3.9.3 (SUP - WRC-97)

---

50 يكون عرض النطاق اللازم للقنوات المبينة في الخطة مساوياً 27 MHz في فرنسا والدانمارك ولبعض احتياجات المملكة المتحدة التي تستخدم المعايير ذات 625 خطاً، مع نطاق فيديو أساسي أكثر عرضاً. يشار إلى ذلك برمز مناسب في الخطة.

4.9.3 يمكن أن تستخدم النطاقات الحارسة، سواء عند الحد العلوي أو عند الحد السفلي، من أجل تأمين وظائف خدمة العمليات الفضائية، طبقاً للرقم **23.1**، بغية السماح بتشغيل شبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية. (WRC-03)

10.3 المباعدة المدارية

لقد وضعت خطة الإقليمين 1 و3 على أساس مباعدة بين المواقع المدارية الاسمية تساوي 6° كقاعدة عامة. أما خطة الإقليم 2، فهي مبنية على مباعدات غير منتظمة.

11.3 الحفاظ على موقع الساتل

يجب أن تحافظ المحطات الفضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية على موقعها بدقة تفوق أو تساوي ±0,1° في الاتجاه شرق-غرب. وتوصي مثل تلك المحطات الفضائية بمراعاة هذا التفاوت ±0,1° المسموح به في الاتجاه شمال-جنوب، إلا أن هذه المراعاة لا تشكل إلزاماً.

12.3 زاوية الارتفاع لهوائيات الاستقبال

لقد وضعت الخطتان على أساس زاوية ارتفاع قدرها 20° على الأقل، وذلك من أجل تخفيض القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)، المطلوبة من الساتل إلى أقصى قدر ممكن، ومن أجل تجنب آثار الحوائل والتقليل من احتمالات التداخل الناتجة عن خدمات الأرض. بيد أن زاوية الارتفاع يلزم أن تكون أدنى من 20° في المناطق الموجودة عند خطوط عرض أعلى من 60° تقريباً (انظر الفقرة 1.2 في حالة خطة الإقليمين 1 و3 والفقرة 3.2.2 في حالة خطة الإقليم 2).

أما في المناطق الجبلية حيث لا تكفي زاوية ارتفاع قدرها 20°، فقد أخذت في الاعتبار قدر الإمكان زاوية ارتفاع قدرها 30° كحد أدنى لتأمين خدمة ذات جودة مقبولة. واعتبرت زاوية ارتفاع قدرها 40° على الأقل لمناطق الخدمة المعرضة لهواطل غزيرة. وقد وضعت بعض الاستثناءات لبعض الحالات في الإقليم 2.

يمكن الحصول على خدمة ذات جودة مقبولة بزوايا ارتفاع تقل عن 20° في بعض المناطق الجافة وغير الجبلية.

أما في المناطق ذات زوايا الارتفاع المنخفضة، فقد يلزم أن يؤخذ بالحسبان أثر الحائل الذي تسببه المباني الشاهقة.

عندما اختير موقع للساتل تكون زوايا الارتفاع فيه قصوى عند سطح الأرض، روعيت في المؤتمر 1977 (WARC-77) فترة الخسوف التي تقابل هذا الموقع. وأثناء مراجعة خطة الإقليمين 1 و3 في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (1997) لم يعتبر هذا التأثير مقيداً بصورة كبيرة لاختيار الموقع المداري.

13.3 هوائيات الإرسال

1.13.3 المقطع العرضي لحزمة هوائي الإرسال

لقد وضع التخطيط في الأقاليم 1 و2 و3 عموماً، على أساس استخدام هوائيات إرسال في السواتل يكون المقطع العرضي لحزم إرسالها إهليلجياً.

إذا كان المقطع العرضي للحزمة المرسلة إهليلجياً، فإن فتحة الحزمة المكافئة φ_0 الواجب أخذها في الاعتبار هي دالة لزاوية الدوران بين المستوي الذي يقع فيه الساتل والمحور الرئيسي لمقطع الحزمة العرضي من ناحية، وبين المستوي الذي تكون فيه فتحة الهوائي مطلوبة من ناحية أخرى.

يمكن حساب العلاقة القائمة بين الكسب الأقصى للهوائي وفتحة نصف القدرة بوساطة العبارة التالية:

$$G_m = \frac{27\ 843}{ab}$$

حيث:

a و*b* هما على التوالي الزاويتان اللتان يرى ضمنهما من الساتل المحوران الكبير والصغير من المقطع العرضي الإهليلجي للحزمة (مقدرتين بالدرجات)؛ وتعتبر كفاءة (مردود) الهوائي تساوي 55%.

ومع ذلك، يمكن للإدارات بغية تنفيذ تخصيصاتها اختيار حزم غير الحزم الإهليلجية مثل الحزم الموصوفة في الملحق 2 شريطة تطبيق إجراء تعديل هذا التذييل بنجاح.

2.13.3 الفتحة الدنيا لهوائي الإرسال

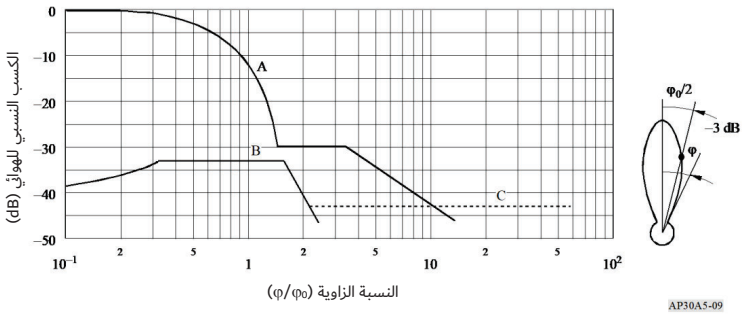
لقد قُبل أثناء التخطيط أن القيمة الدنيا للفتحة ذات نصف القدرة الممكن تحقيقها حالياً هي 0,6° للإقليمين 1 و3 و0,8° للإقليم 2.

3.13.3 المخططات المرجعية لهوائيات الإرسال

إن المخططات المرجعية للاستقطابين المتحد والمتقاطع لهوائيات الإرسال الخاصة بالمحطات الفضائية المستخدمة عند وضع الخطتين قد رسما في الشكل 9 للإقليمين 1 و3 وفي الشكل 10 للإقليم 2.

الشكل 9

المخططان المرجعيان للاستقطابين المتحد والمتقاطع لهوائي إرسال السواتل في الإقليمين 1و3



المنحني A: المركّبة المتحدة (dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

$-12\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)^2$	for $0 \le \varphi \le 1.58\ \varphi_0$	
-30	for $1.58\ \varphi_0 < \varphi \le 3.16\ \varphi_0$	
$-\left[17.5 = 25 \log\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)\right]$	for $\varphi > 3.16\ \varphi_0$	

وبعد التقاطع مع المنحني C: مثل المنحني C

المنحني B: المركّبة المتقاطعة (dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

$$-\left(40 + 40 \log \left|\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right|\right) \qquad \text{for } 0 \leq \varphi \leq 0.33\,\varphi_0$$

$$-33 \qquad \text{for } 0.33\,\varphi_0 < \varphi \leq 1.67\,\varphi_0$$

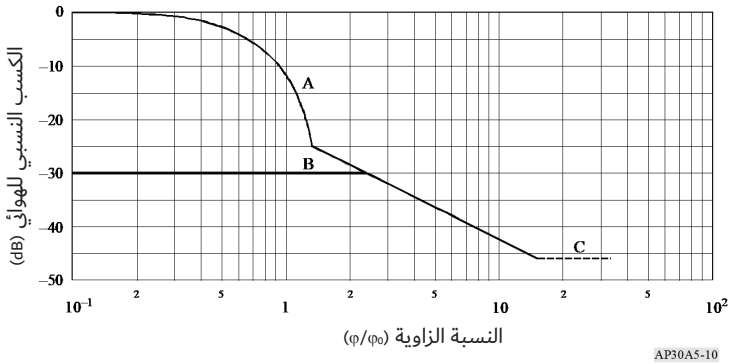
$$-\left(40 + 40 \log \left|\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right|\right) \qquad \text{for } \varphi > 1.67\,\varphi_0$$

وبعد التقاطع مع المنحني C: مثل المنحني C

المنحني C: نظير (القيمة المساوية والمخالفة بالإشارة) الكسب عند محور الحزمة الرئيسية (يقابل المنحني C الممثل في هذا الشكل حالة خاصة لهوائي كسبه على المحور قدره 43 dBi).

الشكل 10

المخططان المرجعيان للمركّبتين متحدة الاستقطاب ومتقاطعة الاستقطاب لهوائيات إرسال السواتل في الإقليم 2



المنحني A: المركّبة متحدة الاستقطاب (dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

$$-12\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)^2 \qquad \text{for } 0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 1.45$$

$$-\left(22 + 20 \log \left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)\right) \qquad \text{for } (\varphi/\varphi_0) > 1.45$$

وبعد التقاطع مع المنحني C: المنحني C

المنحني B: المركّبة متقاطعة الاستقطاب (dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

$$-30 \qquad \text{for } 0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 2.51$$

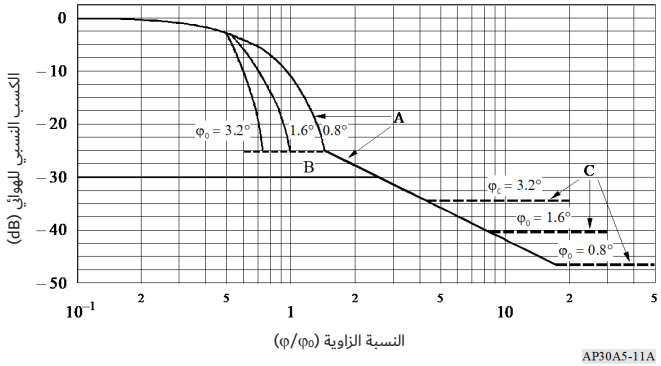
وبعد التقاطع مع المخطط متحد الاستقطاب: المخطط متحد الاستقطاب

المنحني C: نظير الكسب في المحور (يقابل المنحني C الممثل في هذا الشكل حالة خاصة لهوائي كسبه على المحور 46 dBi).

لقد استخدم مخطط الشكل 11A في الإقليم 2 للحالات التي ظهرت فيها ضرورة لخفض التداخلات، وقد أشير إلى ذلك برمز مناسب في الخطة. يقابل هذا المخطط هوائياً يولد حزمة إهليلجية ذات تناقص سريع في الفص الرئيسي بافتراض أن فتحة نصف القدرة للحزمة "العنصرية" مقدارها 0,8°. وفيما يخص الإقليمين 1 و3 جرى استعمال المخطط الموضح في الشكل 11B مع فتحة للحزمة "العنصرية" مقدارها 0,6°. وقد قدمت على سبيل المثال ثلاثة منحنيات من أجل قيم مختلفة للزاوية φ_0.

الشكل 11A

المخططان المرجعيان للمركّبتين متحدة الاستقطاب ومتقاطعة الاستقطاب لهوائيات إرسال السواتل ذات التناقص السريع في الحزمة الرئيسية في الإقليم 2



المنحني A: المركّبة متحدة الاستقطاب (dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

$$-12\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)^2 \qquad \text{for } 0 \le (\varphi/\varphi_0) \le 0.5$$

$$-12\left(\frac{\frac{\varphi}{\varphi_0} - x}{\frac{B_{min}}{\varphi_0}}\right)^2 \qquad \text{for } 0.5 < (\varphi/\varphi_0) \le \left(\frac{1.45}{\varphi_0} B_{min} + x\right)$$

$$-25.23 \qquad \text{for } \left(\frac{1.45}{\varphi_0} B_{min} + x\right) < (\varphi/\varphi_0) \le 1.45$$

$$-\left(22 + 20 \log\left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)\right) \qquad \text{for } (\varphi/\varphi_0) > 1.45$$

بعد التقاطع مع المنحني C: المنحني C

المنحني B: المركبة متقاطعة الاستقطاب (dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

$$-30 \qquad \text{for } 0 \le (\varphi/\varphi_0) < 2.51$$

بعد التقاطع مع المخطط متحد الاستقطاب: المخطط متحد الاستقطاب

المنحني C: نظير الكسب عند محور الحزمة الرئيسية (يبين المنحنيان A وC أمثلة لثلاثة هوائيات تكون قيمة φ_0 فيها مختلفة عن القيم المشار إليها في الشكل 11A. يساوي الكسب عند المحور لهذه الهوائيات 34 و40 و46 dBi تقريباً، على التوالي).

حيث:

φ: الزاوية بالنسبة إلى محور الحزمة الرئيسية (بالدرجات)

φ_0: بعد الإهليلج الأدنى الذي يغطي منطقة الخدمة للوصلة الهابطة في الاتجاه المعني (بالدرجات)

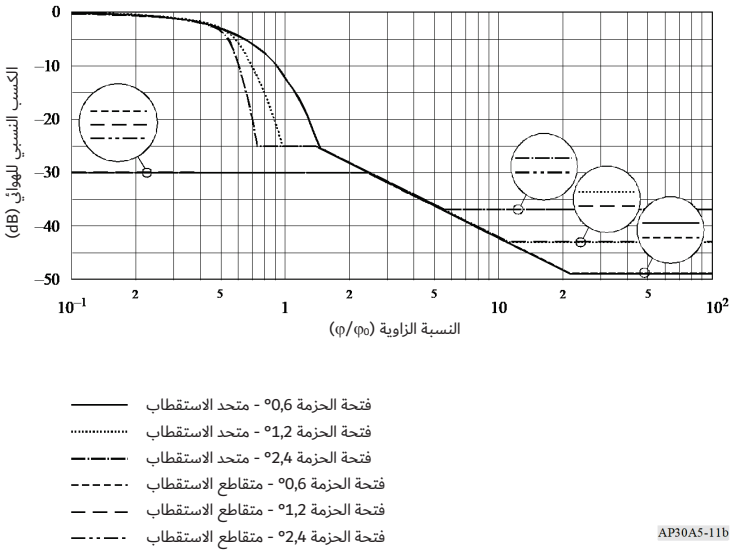
B_{min} = 0,8° للإقليم 2 وB_{min} = 0,6° للإقليمين 1 و3

$$x = 0.5\left(1 - \frac{0.8}{\varphi_0}\right)$$ في الإقليم 2

$$x = 0.5\left(1 - \frac{0.6}{\varphi_0}\right)$$ في الإقليمين 1 و3

الشكل 11B

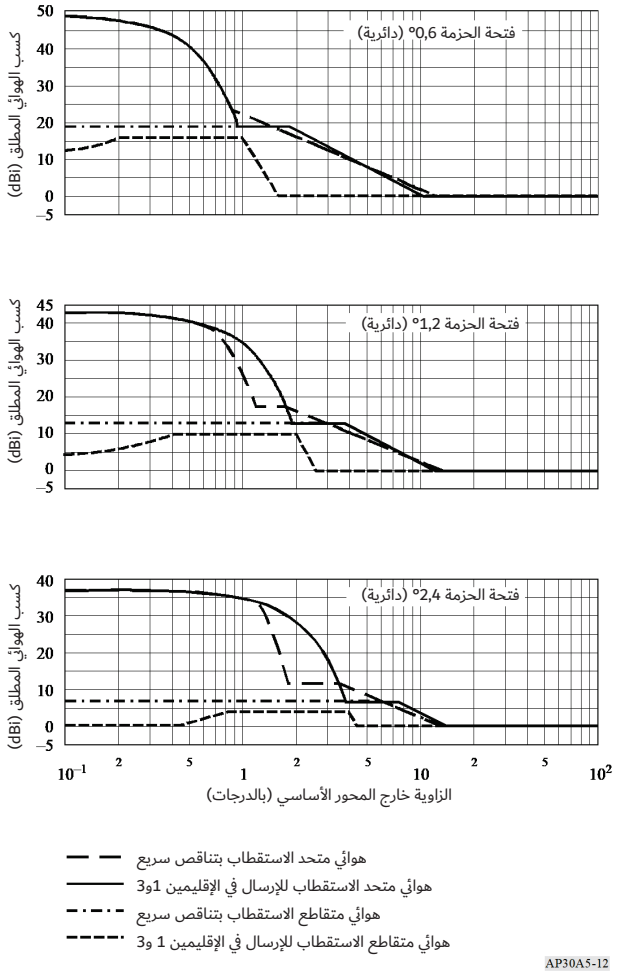
هوائي بتناقص سريع لمراجعة خطة الإقليمين 1 و3
(فتحة الحزمة العنصرية تبلغ 0,6°)



ترد في الشكل 12 الاختلافات في الخصائص التي تميز هوائي الإرسال للساتل ذي التناقص السريع وهوائي الإرسال المرجعي للساتل فيما يخص الإقليمين 1 و3.

الشكل 12

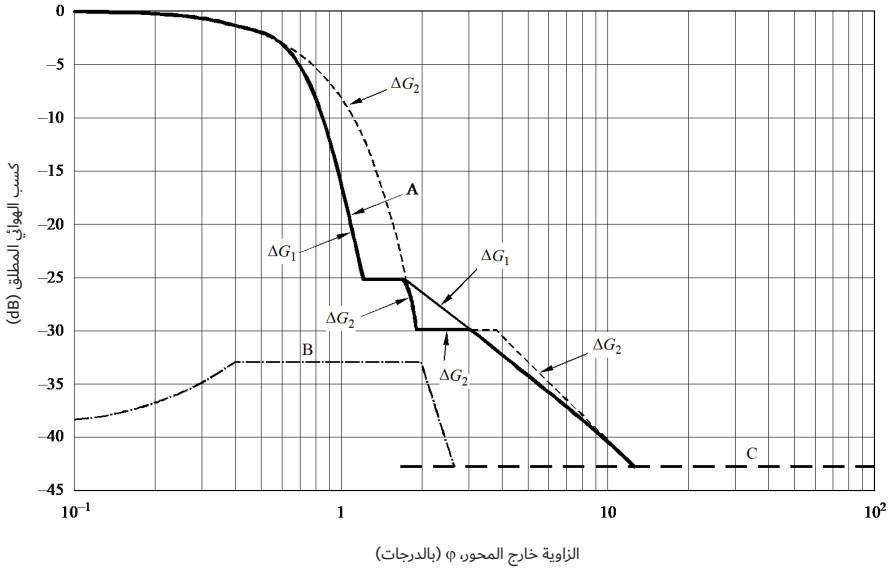
مقارنة بين هوائيات الإرسال المرجعية للساتل
بتناقص سريع 1 و3



استخدم المؤتمر WRC-2000 عند التخطيط المخطط المحسّن لهوائيات إرسال السواتل ذات التناقص السريع المشروح في التوصية ITU-R BO.1445 (انظر الشكل 13). (WRC-2000)

الشكل 13 (Rev.WRC-03)

المخطط المحسن لهوائيات إرسال السواتل ذات التناقص السريع في الإقليمين 1 و3



المركبة متحدة الاستقطاب لهوائيات الإرسال ذات التناقص السريع في الإقليمين 1 و3 (والمنحني ΔG_1)

المخطط المحسن للمركبة متحدة الاستقطاب لهوائيات التناقص السريع (المنحني A المعرف مثل ΔG أدناه)

المركبة متحدة الاستقطاب لهوائيات الإرسال في الإقليمين 1 و3 (المنحني ΔG_2)

المخطط المحسن للمركبة متقاطعة الاستقطاب لهوائيات التناقص السريع (المركبة متقاطعة الاستقطاب لهوائيات الإرسال في الإقليمين 1 و3)

(المنحني B)

الملاحظة 1 - يعطي المخطط مثالا للمنحنيات في حالة فتحة الحزمة لهوائي الساتل البالغة φ_0 = 1,2° (دائرية)

AP30A5-13

المنحني A: الكسب النسبي متحد الاستقطاب (dB بالنسبة إلى الكسب في الفص الرئيسي):

$$\Delta G = \min(\Delta G_1, \Delta G_2)$$

حيث:

$$\Delta G_1 = -12(\varphi/\varphi_0)^2 \qquad \text{for } 0 \le (\varphi/\varphi_0) \le 0.5$$

$$\Delta G_1 = -12\left(\frac{\frac{\varphi}{\varphi_0} - x}{\frac{B_{min}}{\varphi_0}}\right)^2 \qquad \text{for } 0.5 < (\varphi/\varphi_0) \le \left(\frac{1.45}{\varphi_0} B_{min} + x\right) \qquad \text{(WRC-2000)}$$

$$\Delta G_1 = -25.23 \qquad \text{for } \left(\frac{1.45}{\varphi_0} B_{min} + x\right) < (\varphi/\varphi_0) \le 1.45 \qquad \text{(WRC-03)}$$

$\Delta G_1 = -\left(22 + 20\log\left(\varphi/\varphi_0\right)\right)$	for $(\varphi/\varphi_0) > 1.45$
$\Delta G_1 = -\left(G_{on\text{-}axis}\right)$	بعد التقاطع مع المنحني C
$\Delta G_2 = -12\left(\varphi/\varphi_0\right)^2$	for $0 \le \varphi \le 1.58\ \varphi_0$
$\Delta G_2 = -30$	for $1.58\ \varphi_0 < \varphi \le 3.16\ \varphi_0$
$\Delta G_2 = -\left(17.5 + 25\log\left(\varphi/\varphi_0\right)\right)$	for $\varphi > 3.16\ \varphi_0$
$\Delta G_2 = -\left(G_{on\text{-}axis}\right)$	بعد التقاطع مع المنحني C

المنحني B: الكسب النسبي متقاطع الاستقطاب (dB):

$-\left(40 + 40\log\left\lvert\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right\rvert\right)$	for $0 \le \varphi \le 0.33\ \varphi_0$
-33	for $0.33\ \varphi_0 < \varphi \le 1.67\ \varphi_0$
$-\left(40 + 40\log\left\lvert\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right\rvert\right)$	for $\varphi > 1.67\ \varphi_0$
$-\left(G_{on\text{-}axis}\right)$	بعد التقاطع مع المنحني C

المنحني C: نظير (القيمة المساوية والمخالفة بالإشارة) الكسب عند المحور (يمثل المنحني C في هذا الشكل حالة خاصة لهوائي كسبه عند المحور يساوي 42,8 dBi)

حيث:

φ: الزاوية خارج المحور (بالدرجات)

φ_0: فتحة نصف القدرة للمقطع العرضي للحزمة في الاتجاه المبين (بالدرجات)

B_{min}: 0,6° للإقليمين 1 و3

$$x = 0.5\left(1 - \frac{B_{min}}{\varphi_0}\right)$$ (WRC-2000)

4.13.3 الحزمة المركَّبة

الحزمة المركَّبة تمثل حزمة وحيدة (أي "حزمة مقولبة محاكاة") تتألف من دمج حزمتين إهليلجيتين أو أكثر عند موقع مداري معين. وقد استعملت هذه الحزم المركَّبة في المؤتمر WRC-2000 بصورة عامة الإدارات التي كان لها أكثر من حزمة عند موقع مداري معين في خطة المؤتمر WRC-97 للإقليمين 1 و3. (WRC-2000)

14.3 دقة تسديد هوائيات الساتل

1.14.3 يجب ألا يتجاوز انحراف حزمة الهوائي عن اتجاه تسديدها الاسمي القيمة 0,1° في جميع الاتجاهات. كما يجب ألا يتجاوز الدوران الزاوي لحزمة الإرسال حول محورها القيمة ±1°. بيد أن هذا الحد ليس ضرورياً عندما تكون الحزم دائرية المقطع تستخدم الاستقطاب الدائري[51].

---

[51] ينبغي في الخطة الأصلية للمؤتمر 1977 للخدمة الإذاعية الساتلية للإقليمين 1 و3، ألا يتجاوز الدوران الزاوي لحزمة الإرسال حول محورها القيمة ±2°. ويطبق هذا الحد أيضاً من أجل التخصيصات المبلغ عنها والمطابقة لهذا التذييل والتي وضعت في الخدمة واستلم المكتب تأكيداً قبل 27 أكتوبر 1997 بشأن موعد وضعها في الخدمة.

2.14.3 تساهم العوامل التالية في تغير المنطقة التي تغطيها حزمة الساتل عند سطح الأرض:

– عدم الكمال في الحفاظ على موقع الساتل؛

– التغيرات الناتجة عن تفاوت التسديد المسموح به، والتي تصبح أكثر وضوحاً في مناطق التغطية التي تصحب زوايا ارتفاع صغيرة؛

– خطأ التعرج، الذي يزداد تأثيره مع ازدياد تطاول إهليلج الحزمة.

3.14.3 يحسن تقدير تأثير هذه التغيرات المحتملة حالة حالة لأن تأثيرها الشامل على المنطقة المغطاة تابع لتغيير هندسة حزمة الساتل، ومن ثمّ فمن غير المنطقي تحديد قيمة وحيدة لزحزحة المنطقة المغطاة من أجل جميع الحالات.

4.14.3 عند الإرسال باستقطاب خطي، يساهم الخطأ على محور التعرج مساهمة ملحوظة في تقوية المركبة المرسلة باستقطاب متقاطع مما يؤدي إلى زيادة في التداخل مع الموجات الحاملة الأخرى التي هي أصلاً باستقطاب متقاطع مع هذا الإرسال.

15.3 تحديد قدرة المخرج لمرسل الساتل

يجب ألا تتجاوز قدرة الخرج لمرسل محطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية، قيمتها الاسمية بأكثر من 0,25 dB، وذلك طوال مدة استخدام الساتل.

16.3 كثافة تدفق القدرة عند حدود منطقة التغطية

تستعمل الخطة الأصلية (1977) للخدمة الإذاعية الساتلية القيم التالية[52] لكثافة تدفق القدرة عند حدود منطقة التغطية، التي يتم تجاوزها خلال 99% من الشهر الأسوأ، كما يلي:

– 103 dB(W/m^2) للاستقبال الفردي في الإقليمين 1 و3؛

– 107 dB(W/m^2) للاستقبال الفردي في الإقليم 2 عند 24 MHz، أو عند 27 MHz للحالات المذكورة في الملاحظة الواردة في أسفل صفحة الفقرة 8.3؛

– 111 dB(W/m^2) للاستقبال الجماعي في الإقليمين 1 و3.

استندت مراجعة خطة 1977 للإقليمين 1 و3 عموماً إلى قيمة موحدة لكثافة تدفق القدرة عند حدود منطقة التغطية البالغة –108 dB(W/m^2) وذلك يقابل تخفيضاً عاماً في القدرة المشعة المكافئة المتناحية بمقدار 5 dB نسبة إلى متوسط القدرة المشعة المكافئة المتناحية البالغ 63,9 dBW والمشار إليه في خطة 1977 للخدمة الإذاعية الساتلية.

17.3 الفرق بين القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) باتجاه حدود منطقة التغطية وبين القدرة المشعة المتناحية المكافئة على محور الحزمة

يعتبر عند التخطيط أن من الأفضل أن يكون المقدار 3 dB هو القيمة المطلقة للفرق بين القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) باتجاه حدود منطقة التغطية وبين القدرة المشعة المتناحية المكافئة على محور الحزمة.

وتصبح هذه القيمة أقل من 3 dB، إذا كانت رقعة الحزمة أوسع من منطقة التغطية.

---

52 تستعمل هذه القيم أيضاً من أجل التخصيصات المبلغ عنها والمطابقة لهذا التذييل والتي وضعت في الخدمة واستلم المكتب تأكيداً قبل 27 أكتوبر 1997 بشأن موعد وضعها في الخدمة.

18.3 استخدام تشتت الطاقة

يتم في التخطيط تبني قيمة لتشتت الطاقة تجعل قيمة الكثافة الطيفية لتدفق القدرة المقيسة في نطاق عرضه 4 kHz تقل بمقدار 22 dB عن هذه الكثافة المقيسة في كل النطاق. وفيما يخص الإشارات التلفزيونية المشكلة بالتردد يقابل هذا التخفيض انحرافاً من ذروة إلى ذروة قدره 600 kHz. ويمكن الحصول على تشتت الطاقة المناسب بفضل التشكيل الرقمي (مثل تخليط الطيف و/أو تشذيره).

19.3 حدّ الفصل المداري المعتبر في حساب التداخل

اعتمد المؤتمر WRC-2000 استعمال حد للفصل المداري في حساب التداخل في الإقليمين 1 و3. ولم يؤخذ بالحسبان أي تداخل في خارج هذا الحد.

وكانت قيمتا حد الفصل المداري في البداية تساويان 15° للإرسالات المتحدة الاستقطاب و9° للإرسالات المتقاطعة الاستقطاب. ثم اعتمد المؤتمر WRC-2000 في مرحلة لاحقة قيمة وحيدة لحد الفصل المداري هي 9°. (WRC-2000)

الملحق 6[53] (WRC-03)

معايير التقاسم بين الخدمات

الجزء A - الأسس التقنية المستعملة لتحديد المعايير التي تطبق على التقاسم الأقاليمي بين الخدمات الفضائية الموصوفة في الملحقين 1 و4

تستند معايير التقاسم الأقاليمي المراجعة في النطاقات الخاضعة للتذييل **30** إلى الافتراضات التالية بالاسم.

1 الافتراضات المرجعية الخاصة بمخططات الهوائيات في المحطة الأرضية

1.1 فيما يخص هوائيات المحطة الأرضية التي ينحصر أقطارها ما بين 0,45 من المتر و2,40 من الأمتار، استعملت قيم الكسب في الفصوص الجانبية المبينة في التوصية ITU-R BO.1213.

وفيما يخص مخططات الهوائيات في المحطات الأرضية التي تفوق أقطارها 2,40 من الأمتار، استعملت قيم الكسب في الفصوص الجانبية المبينة في التوصية ITU-R S.580-5، الموجودة في غلاف الفصوص الجانبية ($29 - 25 \log \theta$)، ويكملها الفص الرئيسي الوارد في الملحق 3 بالتذييل **8**. ويمثل الحرف θ الزاوية خارج المحور مقدرة بالدرجات.

2.1 وفيما يخص المحطات الأرضية التابعة للخدمة الإذاعية الساتلية والخدمة الثابتة الساتلية، استعملت كفاءة (مردود) هوائي قدرها 65% عند التردد 11,7 GHz.

[53] تنطبق الفقرتان 1 و2 عندما يتعلق الأمر بخدمات الإقليمين 1 أو 3. بينما تنطبق الفقرة 3 منه على جميع الأقاليم.

2 أقطار الهوائيات ودرجات حرارة الضوضاء

يعطى مدى أقطار الهوائيات ودرجات حرارة الضوضاء والمصاحبة لها والتي تؤخذ في الاعتبار لحماية الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية على أساس أقاليمي عن طريق الجدول التالي:

قطر الهوائي في محطة الاستقبال الأرضية (m)	0,45 [1]	0,60	0,80	1,20	2,40	5 [2]	8 [2]	11 [2]
درجة حرارة الضوضاء في محطة الاستقبال الأرضية (K)	110	110	125	150	150	200	250	250
درجة حرارة الضوضاء الكلية للوصلة (K)	174	174	198	238	238	317	396	396

[1] ينطبق هذا القطر في بعض الحالات (انظر الملحقات 1 و3 و4).

[2] لا ينطبق هذا القطر على الخدمة الإذاعية الساتلية.

تمَّ حساب درجة حرارة الضوضاء الكلية للوصلة انطلاقاً من درجة حرارة الضوضاء في محطة الاستقبال الأرضية (التي تشمل درجة حرارة ضوضاء الهوائي ودرجة حرارة ضوضاء المضخم في الاستقبال وزيادة الضوضاء التي تعزى إلى الضياعات في خطة التغذية) وأضيف إليها 2 dB لكل تؤخذ في الحسبان جميع مصادر الضوضاء الأخرى (الضوضاء على الوصلة الصاعدة والضوضاء في مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض وفك اقتران الاستقطاب المتقاطع والضوضاء الناجمة عن إعادة استعمال الترددات).

3 معايير الحماية

تمَّ تحديد أقنعة كثافة تدفق القدرة في الفقرات 1 و3 و6 من الملحق 1 وفي الملحق 4 بأن جرى تثبيت الزيادة النسبية في الضوضاء المسموح بها ($\Delta T/T$) بنسبة 6%، فيما يخص خصائص هوائي المحطة الأرضية الواردة في الجدول أعلاه.

وتمَّ حساب السوية المسموح بها لكثافة تدفق القدرة (PFD) المسببة للتداخل عن طريق المعادلة:

$$PFD_{all}(\theta) = 10\ \log\left(\Delta T/T\right) + 10\ \log\left(k\ T\ b_{rf}\right) + G_m - G_a(\varphi)$$

حيث:

$PFD_{all}(\theta)$: السوية المسموح بها لكثافة تدفق القدرة المسببة للتداخل من أجل مباعدة مدارية قدرها θ°

$\Delta T/T$: الزيادة النسبية المسموح بها لضوضاء الوصلة عن الاستقبال = 6%

k: ثابتة بولتزمان ($1{,}38 \times 10^{-23}$ J/K)

T: درجة حرارة الضوضاء الكلية (K) عند الاستقبال (انظر الجدول في الفقرة 2 أعلاه)

b_{rf}: عرض النطاق المرجعي (27 MHz في الإقليمين 1 و3 و24 MHz في الإقليم 2)

G_m: الكسب المقابل لفتحة مكافئ متراً مربعاً (1 m^2) (dBi/m^2)

$G_a(\phi)$: كسب هوائي الاستقبال لزاوية رأسها المراقب وقدرها ϕ (dBi)

φ: زاوية رأسها المراقب (بالدرجات) بين الساتل المسبب للتداخل والساتل المعرض له كما هي معرفة في الملحق 1 بالتذييل **8**.

4 سويات كثافة تدفق القدرة المنطبقة على الخدمتين الثابتة الساتلية والإذاعية الساتلية مع أقطار الهوائيات المحددة

يبين الجدول التالي سويات كثافة تدفق القدرة المحسوبة للمحطات الأرضية في الخدمتين الثابتة الساتلية والإذاعية الساتلية في أقطار الهوائيات المحددة واعتماداً على افتراض الخصائص المحددة في الفقرات 1 و2 و3 أعلاه. وقد استخدمت هذه السويات لإعداد أقنعة كثافة تدفق القدرة الواردة في الفقرات 1 و3 و6 من الملحق 1 وفي الملحق 4، واستناداً إلى غلاف مختلف الأقنعة الفردية لكثافة تدفق القدرة المقابلة لأقطار الهوائيات ذات الصلة.

المباعدة المدارية بين المحطتين الفضائيتين المسببة للتداخل والمعرضة له (بالدرجات)	سوية كثافة تدفق القدرة بالوحدات (dB(W(m² · 27 MHz)) حسب قطر الهوائي							
	m 0,45 [1]	m 0,60	m 0,80	m 1,20	cm 2,40	m 5 [2]	m 8 [2]	m 11 [2]
0°	134,2–	136,7–	138,7–	141,4–	147,4–	152,5–	155,7–	158,4–
θ > 0°	يمكن في كل قيمة للمباعدة المدارية θ بين المحطتين الفضائيتين المسببة للتداخل والمعرضة له القيام بتخفيف قيمة كثافة تدفق القدرة المطبقة عن قيمتها الموافقة للمباعدة المدارية الصفرية، وذلك بإضافة تمييز الهوائي خارج المحور المحسوب وفقاً لافتراضات الفقرة 1 أعلاه.							

[1] ينطبق هذا القطر في بعض الحالات (انظر الملحقات 1 و3 و4).

[2] لا ينطبق هذا القطر على الخدمة الإذاعية الساتلية.

الجزء B - معايير التقاسم المستعملة عند وضع خطة المؤتمر WARC SAT-77

1 خصائص الحماية لتقاسم النطاق GHz 12 بين الخدمات التي تستخدمه

1.1 يجب أن تحدد معايير تقاسم النطاق GHz 12 بين الخدمات المختلفة التي تستخدمه، على أساس خصائص الحماية المحددة في الجدول الوارد فيما يلي.

2.1 إن القيم المشار إليها على أنها مقبولة، هي القيم الضرورية لحماية الإشارة المطلوبة. أما القيم المشار إليها لإسهام وحيد في التداخل فهي التي يجب استخدامها على سبيل الاستئناس لتحديد معايير التقاسم. ومن الضروري حساب التداخل الكلي الناجم عن جميع مصادر التداخل، لأن الواقع يدل على أن احترام المعايير التي تنطبق على الإسهام الوحيد في التداخل بالنسبة إلى كل مصدر، لا يضمن بأن التداخل الكلي سيكون بالضرورة موافقاً لخصائص الحماية المذكورة أعلاه. علماً بأن "الإسهام الوحيد في التداخل" يعرّف بأنه مجموعة الإرسالات التي تُدخِلها محطة ما في مستقبل الخدمة المطلوبة، داخل القناة الواجب حمايتها.

3.1 إن النسبة موجة حاملة/التداخل (C/I) هي نسبة قدرة الإشارة المطلوبة إلى قدرة الإشارة المسببة للتداخل عن مدخل المستقبل الذي يتأثر بالتداخل على سطح الأرض. يجب أن يتم دائماً تجاوز القيمة المشار إليها في الخدمة الثابتة الساتلية خلال 80% من الشهر الأسوأ. أما في الخدمة الإذاعية وفي الخدمة الإذاعية الساتلية، فإن النسبة المئوية المقابلة تكون 99%.

4.1 يشير الرمز N إلى قدرة الضوضاء بعد إزالة التشكيل عند نقطة سويتها النسبية 0 dBm0 لنغمة القياس في قناة صوتية ما، تابعة لنظام هاتفي FDM/FM. ويجب عدم تجاوز القيمة المذكورة خلال 80% من الشهر الأسوأ.

5.1 إن القيم المحددة لنسبة الحماية (أي نسبة القدرة للموجة الحاملة/التداخل المقابلة لجودة معينة للصورة)، يمكن أن تطبق، في التخطيط، على الإشارات التلفزيونية، بغض النظر عن المعيار المستخدم.

خدمة مطلوبة[1]	إشارة مطلوبة[1]	خدمة مسببة للتداخل[1]	إشارة مسببة للتداخل[1]	خصائص الحماية[2]	
				قيمة التداخل المقبولة بسويات مختلفة[3]	قيمة إسهام وحيد في التداخل
BSS	TV/FM	BSS، FSS، FS، BS	TV/FM	C/I = 30 dB [4, 7]	C/I = 35 dB [4]
FSS	FDM/FM	BSS	TV/FM	N = 500 pW0p [8]	N = 300 pW0p
FSS	TV/FM	BSS، FSS	TV/FM	C/I = 32 dB [5]	C/I = 37 dB [5]
FSS	4φ-PSK	BSS، FSS	TV/FM	C/I = 30 dB	C/I = 35 dB
FSS	FDM/FM	FSS	FDM/FM	N = 1 000 pW0p	N = 400 pW0p
FS	FDM/FM	BSS	TV/FM	N = 1 000 pW0p	−125 dB(W/(m² · 4 kHz)) [6]
BS	TV/VSB	BSS	TV/FM	C/I = 50 dB	لا ينطبق

1 BSS: خدمة إذاعية ساتلية FM: تشكيل التردد
FSS: خدمة ثابتة ساتلية FDM: تعدد إرسال بتقسيم التردد
BS: خدمة إذاعية 4φ-PSK: إيراق بزحزحة الطور رباعي الحالة
FS: خدمة ثابتة VSB: نطاق جانبي متبق.
TV: تلفزيون

2 تغطي هذه الحدود مساهمة الوصلة الصاعدة ومساهمة الوصلة الهابطة في آن واحد.

3 القيم المعبر عنها بالديسيبل هي قيم نسب الحماية لمجموعة الإشارات المسببة للتداخل. والقيم المعبر عنها بوحدات (pW0p)، هي قيم الضوضاء الملاحظة في أسوأ قناة صوتية والناتجة عن مجموعة الإشارات المسببة للتداخل.

4 يجب أن تزاد النسب موجة حاملة/تداخل (C/I) بمقدار 1 dB للسواتل الإذاعية الساتلية الواقعة عند حدود الإقليمين 1 و3 والإقليم 2.

5 انظر التوصية ITU-R S.483-3.

6 يمكن أن تعدل هذه القيمة تعديلاً مناسباً بالنسبة إلى المناطق المدارية، ومن أجل مراعاة التوهين الناجم عن الهواطل. ويمكن أيضاً أن يؤخذ بالحسبان تمييز الاستقطاب.

7 C/I: نسبة قدرة الإشارة المطلوبة إلى قدرة الإشارة المسببة للتداخل.

8 N: قدرة الضوضاء.

6.1 تعطى نسب الحماية من أجل أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية التي تكون فيها الإشارة المطلوبة هي إشارة تلفزيونية مشكّلة بالتردد، ضمن شروط مرجعية خاصة أهمها الشروط التالية:

أ) انحراف تردد الإشارة المطلوبة (12 MHz من ذروة إلى ذروة)؛

ب) نوعية الخدمة المطلوبة (تعطى الدرجة 4,5)[54]؛

ج) موجة حاملة في القناة نفسها (لا زحزحة في الترددات الحاملة).

7.1 إذا كان تصميم النظام مبنياً على شروط تختلف عن الشرطين *أ)* و*ب)* أعلاه، فإن نسبة الحماية للإشارة التلفزيونية المشكلة بالتردد تعطى بالعلاقة التالية:

$$R = 12.5 - 20 \log\left(D_v/12\right) - Q + 1.1\, Q^2 \qquad \text{dB}$$

54 حسب سلم التقدير ذي الدرجات الخمس، المعرّف في التوصية ITU-R BT.500-7.

حيث:

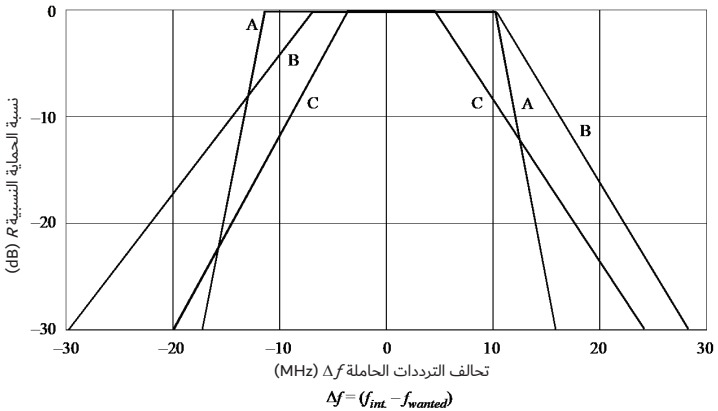
D_V: انحراف التردد الاسمي من ذروة إلى ذروة (MHz)؛

Q: سوية الانحطاط المتعلقة بالتداخلات فقط.

8.1 عندما تصيب الموجات الحاملة زحزحة بالتردد، لا يمكن تطبيق الشرط *ج*)، ويجب أن تضبط نسب حماية القناة المجاورة بدلالة زحزحة التردد كما هو مبين في الشكل 1. فمن أجل زحزحة قدرها 20 MHz مثلاً تكون القيمة 13 dB هي القيمة الكلية المقبولة لنسبة الحماية من التداخلات التي تسببها إشارة تلفزيونية مشكّلة بالتردد لإشارة أخرى من النمط نفسه، في حين أن القيمة 18 dB تصبح هي القيمة المقابلة لإسهام وحيد في التداخل.

الشكل 1

نسبة الحماية في الظروف المرجعية بدلالة تخالف الترددات



المنحني A: لإشارة مطلوبة TV/VSB وإشارة مسببة للتداخل TV/FM

المنحني B: لإشارة مطلوبة TV/FM وإشارة مسببة للتداخل TV/FM

المنحني C: لإشارة مطلوبة TV/FM وإشارة مسببة للتداخل TV/VSB

AP30A6-01

2 قطر الهوائي المرجعي لمحطة أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية الذي يجب استخدامه عند حساب التداخلات التي تسببها المحطات الفضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية

1.2 تعطي العلاقة $\log \theta$ (25 – 32) كسب الفصوص الجانبية، لهوائي في الخدمة الثابتة الساتلية قطره يفوق 100 λ (2,5 m)، وفيها تمثل θ زاوية التسديد (التوصية ITU-R S.465-5). وهذا الكسب مستقل أيضاً عن قطر الهوائي.

2.2 أما فيما يتعلق بمحطات الإرسال الأرضية، فإن سوية التداخل الذي يؤثر على الوصلة الصاعدة للأنظمة الأخرى الساتلية تتناسب عكسياً مع مربع قطر الهوائي. فالتداخل يتناقص إذن عندما يتزايد قطر الهوائي. بيد أن هذه المسألة ليست لها علاقة مباشرة بالخدمة الإذاعية الساتلية، إذ إن النطاق 11,7-12,2 GHz محجوز للإرسالات في الاتجاه فضاء/أرض في الخدمة الثابتة الساتلية.

3.2 لذا لا يبدو ضرورياً، فيما يتعلق بالهوائيات التي يتجاوز قطرها 100 λ، أن يحدد قطر أدنى لهوائيات محطات الاستقبال الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية ضمن النطاق المتقاسم 11,7-12,2 GHz. ويمكن اعتبار هوائي قطره 4,5 من الأمتار كفاءته 60% وكسبه 53 dB على محور الحزمة، صالحاً عند التخطيط لتقاسم هذا النطاق.

3 استخدام تشتت الطاقة في الخدمة الإذاعية الساتلية

1.3 يساهم التشتت الاصطناعي للطاقة في تسهيل التقاسم بين الخدمة الإذاعية الساتلية والخدمات الأخرى الموزع عليها هذا النطاق كذلك.

2.3 يمكن الحصول على تشتت الطاقة هذا، بإضافة إشارة ثلاثية إلى إشارة الفيديو في النطاق الأساسي، وينتج عن ذلك نطاق أساسي مركب يفيد بدوره في تشكيل التردد للموجة الحاملة على الوصلة الصاعدة. ويزامَن غالباً تردد الإشارة الثلاثية مع قاسم صحيح لتردد رتل الإشارة التلفزيونية، وتتراوح قيمته بين 12,5 Hz و30 Hz.

3.3 يبين الجدول التالي التخفيض النسبي في الكثافة الطيفية لتدفق القدرة في نطاق 4 kHz بدلالة الانحراف من ذروة إلى ذروة الناتج عن إشارة تشتت الطاقة. وقد حسبت القيم المشار إليها في هذا الجدول بوساطة العلاقة:

$$\text{التخفيض النسبي (dB) في نطاق 4 kHz} = 10 \log \frac{\Delta F_{pp} + \delta f_{rms}}{4}$$

حيث:

ΔF_{pp}: الانحراف من ذروة إلى ذروة الناتج عن إشارة تشتت الطاقة (kHz)؛

δf_{rms}: الانحراف الفعّال الناتج عن التشتت "الطبيعي" للطاقة (kHz).

وقد اعتمدت القيمة 40 kHz للمقدار δf_{rms} عند وضع الجدول التالي، باعتبار أن القيمة المعطاة للتشتت "الطبيعي" هي 10 dB في الجدول IV من التقرير 631* (المراجعة 76) الصادر عن اللجنة الاستشارية الدولية للراديو سابقاً.

تخفيض الكثافة الطيفية لتدفق القدرة
في النطاق 4 kHz

الانحراف من ذروة إلى ذروة (kHz)	التخفيض النسبي (dB)
0	10
100	15,44
200	17,78
300	19,29
400	20,41
500	21,30
600	22,04
700	22,67
800	23,22
900	23,71
1 000	24,15

* *ملاحظة من الأمانة*: انظر التقرير ITU-R BO.631.

4.3 لقد حددت قيمة تشتت الطاقة في الخدمة الإذاعية الساتلية بحيث تسمح بتخفيض الكثافة الطيفية لتدفق القدرة المقيسة في نطاق 4 kHz تخفيضاً قدره 22 dB بالنسبة إلى هذه الكثافة المقيسة في كل النطاق، ويقابل هذا التخفيض انحرافاً في التردد من ذروة إلى ذروة قدره 600 kHz.

الملحق 7 (REV.WRC-19)

قيود تنطبق على المواقع المدارية[55، 56]

A يجب على الإدارات، عند تطبيقها الإجراء المبين في المادة 4 حول إدخال تعديلات على الخطة الإقليمية المناسبة، أن تحترم المعايير المنصوص عليها فيما يلي:

1) لا يجوز لأي ساتل إذاعي يخدم منطقة من الإقليم 1 مستخدماً تردداً ضمن النطاق 11,7-12,2 GHz، أن يشغل موقعاً مدارياً اسمياً يقع إلى الشرق أبعد من 146° شرقاً.

2) لا يجوز لأي ساتل إذاعي يخدم منطقة من الإقليم 2 تحتاج موقعاً مدارياً مختلفاً عن الموقع المضمن في خطة الإقليم 2 ويستعمل تردداً في النطاق 12,2-12,7 GHz، أن يشغل موقعاً مدارياً اسمياً يقع إلى الغرب بأكثر من 175,2° غرباً.

على أنه يسمح بالتعديلات الضرورية لحل عدم التلاؤم المحتمل عند إدخال الخطة الخاصة بوصلات التغذية في الإقليمين 1 و3 ضمن لوائح الراديو.

3) (SUP WRC-19)

B لقد وضعت خطة الإقليم 2 على أساس تجميع المحطات الفضائية عند مواقع مدارية اسمية تقع ما بين ±0,2° من مركز حشد من السواتل. وتستطيع الإدارات أن تضع السواتل التي تنتمي إلى حشد ما عند أي موقع مداري يقع داخل هذا الحشد، شريطة أن تحصل على موافقة الإدارات التي لها تخصيصات لمحطات فضائية في الحشد نفسه. (انظر الفقرة 1.13.4 من الملحق 3 بالتذييل **30A**.)

---

55 انظر القرار **(WRC-19) 558**. (WRC-19)

56 القرار **(WRC-19) 768** يطبق على سواتل الإذاعة التي تخدم مناطق في الإقليم 1 في النطاق 11,7-12,2 GHz من مواقع مدارية اسمية أبعد غرباً من 37,2 درجة غرباً وسواتل الإذاعة التي تخدم مناطق في الإقليم 2 في النطاق 12,5-12,7 GHz من مواقع مدارية اسمية أبعد شرقاً من 54 درجة غرباً وليست ضمن مجموعاتها في خطة الإقليم 2 بالتذييل **30**. (WRC-19)

التذييل (REV.WRC-23) 30A*

الأحكام والخطتان والقائمة[1] المصاحبة لها التي تتعلق بوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية (11,7-12,5 GHz في الإقليم 1 و12,2-12,7 GHz في الإقليم 2 و11,7-12,2 GHz في الإقليم 3) في نطاقات التردد 14,8-14,5[2] GHz و17,3-18,1 GHz في الإقليمين 1 و3 و17,3-17,8 GHz في الإقليم 2 (WRC-07)

(انظر المادتين **9** و**11**) (WRC-03)

جدول المحتويات

الصفحة

المادة 1 تعريفات عامة..... 3

المادة 2 نطاقات التردد..... 4

المادة 2A استعمال النطاقات الحارسة..... 4

المادة 3 تنفيذ الأحكام والخطتين المصاحبتين لها..... 5

المادة 4 الإجراءات المتعلقة بإدخال تعديلات في خطة وصلات التغذية في الإقليم 2 وفي الاستخدامات الإضافية في الإقليمين 1 و3..... 6

المادة 5 تنسيق تخصيصات التردد لمحطات الإرسال الأرضية ومحطات الاستقبال الفضائية التي توفر وصلات التغذية في الخدمة الثابتة الساتلية والتبليغ عن هذه التخصيصات وتفحصها وتدوينها في السجل الأساسي الدولي للترددات..... 22

المادة 6 تنسيق تخصيصات التردد العائدة إلى محطات الاستقبال للأرض في الإقليمين 1 و3 ضمن النطاقين 14,5-14,8 GHz و17,7-18,1 GHz، وفي الإقليم 2 ضمن النطاق 17,7-17,8 GHz والتبليغ عن هذه التخصيصات وتدوينها في السجل الأساسي الدولي للترددات، عندما تكون ترددات مخصصة لمحطات إرسال أرضية تابعة لوصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية ومطابقة لخطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 أو لخطة وصلات التغذية للإقليم 2 من ضمن هذه التخصيصات..... 28

---

* يجب أن تفهم العبارة "تخصيص تردد لمحطة فضائية"، حيثما وردت في هذا التذييل، على أنها إحالة إلى تخصيص تردد ما مصاحب لموقع مداري معيّن. (WRC-03)

1 قائمة الاستخدامات الإضافية لوصلات التغذية في الإقليمين 1 و3 ملحقة بالسجل الأساسي للترددات. (WRC-23)

2 يحتجز استعمال النطاق 14,5-14,8 GHz للبلدان الواقعة خارج أوروبا.

ملاحظة من الأمانة: الإحالة إلى إحدى المواد مع رقمها مكتوباً بالأرقام الطباعية العادية غير السوداء تحيل إلى إحدى مواد هذا التذييل.

الصفحة

المادة 7 تنسيق تخصيصات التردد العائدة لمحطات الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) في نطاق التردد 17,3-18,1 GHz في الإقليم 1 وفي نطاق التردد 17,7-18,1 GHz، وفي الإقليمين 2 و3، والعائدة لمحطات الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) في الإقليم 2 ضمن النطاق 17,8-18,1 GHz، ولمحطات الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2 ضمن النطاق 17,3-17,8 GHz، والتبليغ عن هذه التخصيصات وتدوينها في السجل الأساسي الدولي للترددات، عندما تشمل ترددات مخصصة لوصلات تغذية محطات الإذاعة الساتلية ضمن النطاق 17,3-18,1 GHz في الإقليمين 1 و3 أو ضمن النطاق 17,3-17,8 GHz في الإقليم 2 29

المادة 8 أحكام متفرقة تتعلق بالإجراءات..... 32

المادة 9 الخطة الخاصة بوصلات التغذية للخدمة الإذاعية الساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية ضمن نطاق الترددات 17,3-17,8 GHz في الإقليم 2..... 33

المادة 9A خطة وصلات التغذية للخدمة الإذاعية الساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية ضمن النطاقين 14,5-14,8 GHz و17,3-18,1 GHz في الإقليمين 1 و3..... 69

المادة 10 التداخلات..... 95

المادة 11 مدة صلاحية الأحكام والخطتين المصاحبتين لها..... 95

الملحقات

الملحق 1 الحدود الواجب مراعاتها عند تحديد ما إذا كانت خدمة تابعة لإحدى الإدارات تتأثر تأثراً غير مؤاتٍ من تعديل مقترح على خطة وصلات التغذية للإقليم 2 أو من تخصيص مقترح جديد أو معدل على قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 أو عند البحث عن موافقة أي إدارة أخرى إذا لزمت وفقاً لهذا التذييل 95

الملحق 2 الخصائص الأساسية الواجب تقديمها في بطاقات التبليغ المتعلقة بمحطات وصلات التغذية في الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في نطاقي الترددات 14,5-14,8 GHz و17,3-18,1 GHz..... 98

الملحق 3 البيانات التقنية المستعملة في إعداد الأحكام والخطتين المصاحبتين لها وكذلك قائمة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3، والتي ينبغي استعمالها عند التطبيق..... 98

الملحق 4 معايير التقاسم بين الخدمات 137

المادة 1 (REV.WRC-03)

تعريفات عامة

1 تعرف المصطلحات التالية لأغراض هذا التذييل كما يلي:

1.1 *خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3:* هي خطة لوصلات التغذية في نطاقي الترددات 14,8-14,5 GHz[3] و17,3-18,1 GHz وضعت للخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليمين 1 و3 ويتضمنها هذا التذييل.

2.1 *خطة وصلات التغذية للإقليم 2:* هي خطة لوصلات التغذية في نطاق الترددات 17,8-17,3 GHz وضعت للخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2 ويتضمنها هذا التذييل، ومعها كل التعديلات الناتجة عن التطبيق الناجح للإجراء المبين في المادة 4.

3.1 تخصيص تردد مطابق للخطة:

– هو تردد مخصص لمحطة استقبال فضائية أو لمحطة إرسال أرضية، وارد في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3؛ *أو*

– هو تردد مخصص لمحطة استقبال فضائية أو لمحطة إرسال أرضية، وارد في خطة وصلات التغذية للإقليم 2 أو طبق بشأنه إجراء المادة 4 تطبيقاً ناجحاً.

4.1 *مؤتمر 1983:* هو مؤتمر إداري إقليمي للراديو مكلف بوضع خطة في الإقليم 2 للخدمة الإذاعية الساتلية ضمن نطاق التردد 12,2-12,7 GHz، وكذلك لوصلات التغذية المصاحبة ضمن نطاق التردد 17,3-17,8 GHz. ويسمى اختصاراً المؤتمر الإداري الإقليمي حول تخطيط الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2 (جنيف، 1983) (RARC Sat-R2).

5.1 *مؤتمر 1985:* هو الدورة الأولى للمؤتمر الإداري العالمي للراديو حول استخدام مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض وتخطيط الخدمات الفضائية التي تستعمل هذا المدار (جنيف، 1985)، ويسمى اختصاراً WARC Orb-85.

6.1 *مؤتمر 1988:* هو الدورة الثانية للمؤتمر الإداري العالمي للراديو حول استخدام مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض وتخطيط الخدمات الفضائية التي تستعمل هذا المدار (جنيف، 1988) ويسمى اختصاراً WARC Orb-88.

7.1 *مؤتمر 1997:* هو المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 1997)، ويسمى اختصاراً WRC-97.

8.1 *مؤتمر 2000:* هو المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (اسطنبول، 2000)، ويسمى اختصاراً WRC-2000.

---

[3] يحتجز استعمال النطاق 14,8-14,5 GHz للبلدان الواقعة خارج أوروبا.

9.1 *استخدام إضافي في الإقليمين 1 و3:* الاستخدامات الإضافية في الإقليمين 1 و3، عند تطبيق أحكام هذا التذييل، هي:

أ) استخدام تخصيصات لها خصائص مختلفة عن الخصائص الواردة في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3، ويمكنها أن تسبب تداخلات أكثر مما تسببها مقابلاتها المدونة في الخطة؛

ب) استخدام تخصيصات تضاف إلى التخصيصات الواردة في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3.

10.1 *قائمة الاستخدامات الإضافية لوصلات التغذية في الإقليمين 1 و3 (وتسمى اختصاراً فيما يلي "قائمة وصلات التغذية"):* قائمة التخصيصات للاستخدامات الإضافية في الإقليمين 1 و3 التي وضعها المؤتمر WRC-2000، وتم تحيينها إثر التطبيق الناجح لإجراء الفقرة 1.4 من المادة 4. (WRC-23)

11.1 *تخصيص تردد مطابق لقائمة وصلات التغذية:* كل تخصيص تردد يظهر في قائمة وصلات التغذية ويتم تحيينه إثر التطبيق الناجح للفقرة 1.4 في المادة 4. (WRC-03)

12.1 *وصلة التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية الخاضعة لإحدى الخطتين:* وصلة التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية الخاضعة لإحدى الخطتين المقصودتين في هذا التذييل هي وصلة التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في نطاقي التردد 14,5-14,8 GHz و17,3-18,1 GHz في الإقليمين 1 و3 وفي النطاق 17,3-17,8 GHz في الإقليم 2. (WRC-03)

المادة 2 (WRC-03)

نطاقات التردد

1.2 تطبق أحكام هذا التذييل على وصلات التغذية الخاصة بالخدمة الإذاعية الساتلية (أرض-فضاء) في نطاقي الترددات 14,5-14,8 GHz و17,3-18,1 GHz من أجل الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليمين 1 و3 وفي النطاق 17,3-17,8 GHz من أجل الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2. وتطبق هذه الأحكام أيضاً على الخدمات الأخرى التي وزعت عليها هذه النطاقات في الأقاليم 1 و2 و3، فيما يخص علاقة هذه الخدمات بالخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) في هذه النطاقات.

2.2 (SUP - WRC-03)

المادة 2A (REV.WRC-19)

استعمال النطاقات الحارسة[3مكرراً]

1.2A لا يخضع استعمال النطاقات الحارسة، المحددة في الفقرة 1.3 والفقرة 1.4 من الملحق 3 لتأمين بعض وظائف العمليات الفضائية طبقاً للرقم **23.1** لدعم تشغيل الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض لوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS)، لتطبيق القسم I من المادة **9**.

1.1.2A يتم التنسيق بين التخصيصات المعدة لتأمين وظائف العمليات الفضائية وتخصيصات وصلات التغذية للخدمة الإذاعية الساتلية الخاضعة لخطة ما طبقاً لأحكام المادة 7.

[3مكرراً] لا تنطبق أحكام القرار **(Rev. WRC-19) 49.** (WRC-19)

* *ملاحظة من الأمانة:* راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 هذا القرار

2.1.2A يتم التنسيق بين التخصيصات المعدّة لتأمين وظائف العمليات الفضائية والخدمات غير الخاضعة لخطة ما طبقاً لأحكام الأرقام **7.9** و**17.9** و**17A.9** و**18.9** وللأحكام ذات الصلة من القسم II في المادة **9**، حسب الحالة.

3.1.2A يتم تنسيق تعديلات خطة وصلات التغذية في الإقليم 2 أو التخصيصات الواجب إدراجها في قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 مع التخصيصات المعددة لتأمين هذه الوظائف بتطبيق الفقرة 1.1.4 *د)* من المادة 4.

4.1.2A يجب على الإدارات أن ترسِل إلى المكتب طلبات التنسيق المشار إليها في البنود 1.1.2A و2.1.2A و3.1.2A، مشفوعة بالمعلومات الملائمة المدرجة في التذييل **4**.

2.2A يجب التبليغ عن أي تخصيص معد لتأمين هذه الوظائف دعماً لتشغيل شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض لوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب المادة **11** ووضعه في الخدمة ضمن المهل المبينة أدناه[3*مكرراً ثانياً*]. (WRC-15)

1.2.2A *أ)* عندما تكون التخصيصات المرتبطة بوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية مدرجة في إحدى الخطط الأولية (خطط الإقليم 2 المتضمنة في لوائح الراديو في المؤتمر WARC Orb-85 وخطة الإقليمين 1 و3 المعتمدة في المؤتمر WRC-2000)، ضمن المهلة النظامية المنصوص عليها في الفقرة 3.1.4 أو 6.2.4 من المادة 4 اعتباراً من تاريخ استلام المكتب البيانات الكاملة المقدمة بموجب التذييل **4**، وذلك فيما يتعلق بالتخصيصات المعدّة لتأمين وظائف العمليات الفضائية؛

2.2.2A *ب)* عندما تكون التخصيصات المرتبطة بوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية المقدمة بموجب الفقرة 3.1.4 أو الفقرة 6.2.4 من المادة 4، لإدراجها في قائمة الإقليمين 1 و3 أو لتعديل خطة الإقليم 2، ضمن المهلة النظامية المنصوص عليها في الفقرة 3.1.4 أو الفقرة 6.2.4 من المادة 4 لهذه التخصيصات المصاحبة لوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية؛

3.2.2A *ج)* عندما تكون التخصيصات المرتبطة بوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية التي تم وضعها في الخدمة طبقاً للوائح الراديو ضمن المهلة النظامية المنصوص عليها في الفقرة 3.1.4 أو الفقرة 6.2.4 من المادة 4، اعتباراً من تاريخ استلام المكتب البيانات الكاملة المقدمة بموجب التذييل **4** عن التخصيصات المعدّة لتأمين وظائف العمليات الفضائية.

المادة 3 (REV.WRC-19)

تنفيذ الأحكام والخطتين المصاحبتين لها

1.3 تتبنى الدول الأعضاء في الاتحاد في الأقاليم 1 و2 و3 الخصائص الموضحة في الخطة الإقليمية المناسبة والأحكام المصاحبة، من أجل محطاتها الفضائية والأرضية لوصلات التغذية في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) ضمن نطاقات التردد المشار إليها في هذا التذييل.

3*مكرراً ثانياً* تحدد المهلة وقت استلام الطلب بموجب الفقرة 4.1.2A. (WRC-15)

2.3 لا يجوز للدول الأعضاء في الاتحاد أن تعدل الخصائص الموضحة في خطتي وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 أو للإقليم 2، أو أن تشغل تخصيصات محطات الاستقبال الفضائية أو محطات الإرسال الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية أو تخصيصات محطات الخدمات الأخرى التي وزعت عليها هذه النطاقات، إلا ضمن الشروط المحددة في لوائح الراديو وفي المواد والملحقات المناسبة الموجودة في هذا التذييل.

3.3 يتضمن القرار **(Rev.WRC-19) 42** إجراءات استعمال الأنظمة المؤقتة في الإقليم 2 من أجل وصلات التغذية في الخدمة الثابتة الساتلية ضمن نطاقات التردد التي يشملها هذا التذييل. (WRC-19)

4.3 خطة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3 مبنية على التغطية الوطنية من مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض. وترمي الإجراءات المصاحبة الموجودة في هذا التذييل إلى زيادة مرونة الخطة على المدى البعيد وإلى تجنب احتكار بلد ما أو مجموعة من البلدان للنطاقات المخطط لها وللمدار.

المادة 4 (REV.WRC-23)

الإجراءات المتعلقة بإدخال تعديلات في خطة وصلات التغذية في الإقليم 2 وفي الاستعمالات الإضافية في الإقليمين 1 و3

1.4 أحكام تنطبق على الإقليمين 1 و3

1.1.4 يتعين على كل إدارة تعتزم تدوين تخصيص تردد جديد أو معدل في قائمة وصلات التغذية، أن تسعى للحصول على موافقة الإدارات التي تعتبر خدماتها متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ، أي تلك الإدارات[4، 5]:

أ) من إدارات الإقليمين 1 و3 التي لها تردد مخصص لوصلة تغذية في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) مع محطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية، وارد في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 مع عرض نطاق لازم يقع جزء ما منه داخل عرض نطاق التردد اللازم للتخصيص المقترح؛ *أو*

ب) من إدارات الإقليمين 1 و3 التي لها تخصيص تردد لوصلة تغذية وارد في قائمة وصلات التغذية، أو استلم المكتب بشأنه المعلومات الكاملة بموجب التذييل **4**، طبقاً لأحكام الفقرة 3.1.4، ويقع جزء ما منه داخل عرض نطاق التردد اللازم للتخصيص المقترح؛ *أو*

---

4 الاتفاق مع الإدارات التي لها تردد مخصص في النطاق 14,8-14,5 GHz أو في النطاق 18,1-17,7 GHz لمحطة للأرض، أو لها تردد مخصص في النطاق 18,1-17,7 GHz لمحطة أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض)، أو لها تردد مخصص في النطاق 17,8-17,3 GHz في الخدمة الإذاعية الساتلية، يجب البحث عنه بموجب الرقم **17.9** أو **17A.9** أو **19.9** على التوالي.

5 التنسيق بموجب الرقم **17.9** أو **17A.9** ليس مطلوباً لمحطة أرضية تابعة لإدارة تقع هذه المحطة فوق أراضيها، وكانت هذه الإدارة طبقت بشأن هذه المحطة إجراءات الفقرتين السابقتين 2.1.2.4 و3.1.2.4 من التذييل **30A (WRC-97)** تطبيقاً ناجحاً قبل 3 يونيو 2000 حيال محطات للأرض أو محطات أرضية تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس. (WRC-03)

ج) من إدارات الإقليم 2 التي لها تردد مخصص لوصلة تغذية في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) مع محطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية، ومطابق لخطة وصلات التغذية للإقليم 2، أو استلم المكتب بشأنه تعديلات مقترحة على هذه الخطة، وفقاً لأحكام الفقرة 6.2.4 مع عرض نطاق لازم يقع أي جزء منه داخل عرض نطاق التردد اللازم للتخصيص المقترح؛ *أو*

د) من إدارات الإقليم 2 التي لها تردد مخصص لوصلة تغذية في نطاق التردد GHz 14,8-14,5 أو GHz 18,1-17,8 من الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) مع محطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية أو تخصيص تردد في نطاق التردد GHz 14,75-14,5 في البلدان المدرجة في القرار **(WRC-15) 163** وفي نطاق التردد GHz 14,8-14,5 في البلدان المدرجة في القرار **(WRC-15) 164**، في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) التي لا تخضع لخطة، وهو مسجل في السجل الأساسي أو جرى تنسيقه أو هو قيد التنسيق بموجب أحكام الرقم **7.9** أو الفقرة 1.7 من المادة **7**، مع عرض نطاق لازم يقع أي جزء منه داخل عرض نطاق التردد اللازم للتخصيص المقترح. (WRC-19)

2.1.4 تعتبر خدمات إدارة ما متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ، عندما يتم تجاوز الحدود المبينة في الملحق 1.

3.1.4 يتعين على أي إدارة، أو على إدارة[6] تعمل باسم مجموعة من الإدارات مسماة بأسمائها، تعتزم إدراج تخصيص تردد جديد أو معدل في قائمة وصلات التغذية، أن ترسل إلى المكتب المعلومات المناسبة المدرجة في التذييل **4**، وذلك قبل ما لا يزيد عن ثماني سنوات ويفضل ألا يقل عن سنتين من تاريخ وضع التخصيص في الخدمة. ويلغى أي تخصيص يدرج في قائمة وصلات التغذية إذا لم يوضع في الخدمة في غضون ثماني سنوات من تاريخ تسلم المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة. كما يلغى أي اقتراح بتخصيص جديد أو معدل لا يدرج في القائمة في غضون ثماني سنوات من تاريخ تسلم المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة. (WRC-23)

3.1.4*مكرراً* يمكن للمهلة النظامية التي تعطى لتخصيص مسجل في القائمة لكي يوضع في الخدمة أن تمدد ثلاث سنوات على الأكثر ولمرة واحدة بسبب فشل في الإطلاق في الحالات التالية:

– إذا أدى هذا الفشل إلى تدمير الساتل الذي كان سيضع التخصيص في الخدمة؛ *أو*

– إذا أدى هذا الفشل إلى تدمير ساتل أطلق ليحل محل ساتل آخر كان في الخدمة فعلاً، ويجب إعادة موضعه لوضع تخصيص آخر في الخدمة؛ *أو*

– إذا كان الساتل قد أطلق ولكنه لم يبلغ الموقع المداري المخصص له.

---

6 بموجب هذا الحكم، عندما تعمل إحدى الإدارات باسم مجموعة من الإدارات مسمّاة بأسمائها، يحتفظ جميع أعضاء هذه المجموعة بحق الاستجابة في كل ما يخص شبكاتهم أو أنظمتهم الخاصة. (WRC-03)

7 (SUP - WRC-23)

ولكي يمنح هذا التمديد، يجب أن يكون فشل الإطلاق قد حدث بعد خمس سنوات على الأقل من تاريخ استلام المعطيات الكاملة بموجب التذييل **4**. ولا يجوز في أي حال أن يكون تمديد المهلة النظامية أكبر من الفرق بين فترة السنوات الثلاث والفترة المتبقية بين تاريخ فشل الإطلاق ونهاية المهلة[8] النظامية. ولكي تستفيد الإدارة من هذا التمديد، تعطى مهلة شهر تبدأ من فشل الإطلاق أو مهلة شهر بعد 5 يوليو 2003، أيهما تكون أكثر تأخراً، لكي تبلّغ المكتب كتابة بفشل الإطلاق، وتقدم له المعلومات التالية قبل انتهاء المهلة النظامية المبينة في الفقرة 3.1.4:

– تاريخ فشل الإطلاق؛

– المعلومات المطلوبة بموجب مبدأ الاحتياط الواجب تطبيقاً للقرار **(Rev.WRC-15) 49***، للتخصيص المتعلق بالساتل الذي فشل إطلاقه، إن كانت هذه المعلومات لم تقدم بَعْد.

إذا لم تقدم الإدارة إلى المكتب، بعد أحد عشر شهراً من طلب التمديد، المعلومات المحدثة المقصودة في القرار **(Rev.WRC-15) 49***، يرسل المكتب بأسرع ما يمكن رسالة تذكير إلى الإدارة المبلّغة. وإذا لم تقدم الإدارة إلى المكتب، أثناء السنة التي تلي طلب التمديد، المعلومات المقصودة في القرار **(Rev.WRC-15) 49*** محيّنة، بشأن الساتل الجديد الجارية حيازته، فإن تخصيصات التردد المقابلة تصبح ملغية. (WRC-15)

4.1.4 إذا تبين أن المعلومات التي يستلمها المكتب بموجب الفقرة 3.1.4 غير كاملة، يقوم المكتب بالطلب فوراً إلى الإدارة المعنية تقديم الإيضاحات اللازمة أو المعلومات غير المقدمة.

5.1.4 يحدد المكتب، بناءً على الملحق 1، الإدارات التي تعتبر تردداتها المخصصة متأثرة. وينشر المكتب[8*مكرراً*] المعلومات الكاملة التي استلمها بموجب الفقرة 3.1.4 في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC)، ومعها أسماء الإدارات المتأثرة وشبكات الخدمة الثابتة الساتلية المقابلة ووصلات التغذية المقابلة لتخصيصات الخدمة الإذاعية الساتلية، حسب الحالة. كما يرسل المكتب فوراً برقية أو رسالة بالفاكس إلى الإدارة التي تقترح التخصيص مسترعياً انتباهها إلى المعلومات ذات الصلة الواردة في النشرة الإعلامية الدولية للترددات. (WRC-07)

6.1.4 يوجه المكتب برقية أو رسالة بالفاكس إلى الإدارات المدرجة في القسم الخاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات، مسترعياً انتباهها إلى المعلومات الواردة فيه. (WRC-07)

7.1.4 كل إدارة ترى أن اسمها كان يجب أن يدرج في النشرة المذكورة في الفقرة 5.1.4 أعلاه، تطلب إلى المكتب وخلال أربعة أشهر من تاريخ صدور النشرة الإعلامية الدولية للترددات ذات الصلة، مع الأسباب التقنية التي تدعم طلبها، لكي يضيف اسمها إلى النشرة. فيدرس المكتب هذه المعلومات استناداً إلى الملحق 1 ويبلغ الإدارتين باستنتاجاته. وإذا كان يوافق على طلب الإدارة، يصدر إضافة للنشرة بموجب الفقرة 5.1.4.

---

8 عندما يكون فشل الإطلاق قد حدث قبل 5 يوليو 2003، يطبق التمديد الأقصى البالغ ثلاث سنوات اعتباراً من 5 يوليو 2003. (WRC-03)

* *ملاحظة من الأمانة:* راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعامي 2019 و2023 هذا القرار.

8*مكرراً* إذا لم يتم استلام المدفوعات طبقاً لأحكام مقرر المجلس رقم 482، في صيغته المعدلة، بشأن استرداد تكاليف معالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب عملية النشر، بعد أن يعلم الإدارة المعنية. ويحيط المكتب جميع الإدارات علماً بذلك الإجراء وبأن لا داعي لأن يأخذ المكتب والإدارات الأخرى في الحسبان الشبكة المحددة في النشرة المعنية. ويرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المبلغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع المحدد طبقاً لمقرر المجلس رقم 482 المذكور أعلاه، ما لم يكن الدفع قد تم آنذاك. (WRC-7)

7.1.4 *مكرراً* إن تدوين تخصيص جديد أو معدل في قائمة الإقليمين 1 و3 الذي يستدعي تجاوز الحدود المبينة في الملحق 1، يخضع، إلا في الظروف المنصوص عليها في الفقرات 18.1.4 إلى 20.1.4، لموافقة جميع الإدارات التي تعتبر خدماتها متأثرة. (WRC-03)

8.1.4 يمكن للإدارة التي تسعى إلى الحصول على موافقة أو الإدارة التي تطلب منها موافقة أن تطلب معلومات تقنية إضافية تراها ضرورية. وتحيط الإدارتان المكتب علماً بمثل هذه الطلبات.

9.1.4 توجه ملاحظات الإدارات المحددة في المنشور المشار إليه في الفقرة 5.1.4 إلى المكتب والإدارة التي تقترح التعديل. (WRC-15)

10.1.4 كل إدارة لم تبلغ بموافقتها الإدارة التي تسعى إلى الحصول على موافقة أو المكتب، في مهلة أقصاها أربعة أشهر بعد تاريخ صدور النشرة الإعلامية الدولية للترددات المذكورة في الفقرة 5.1.4، تعتبر تلك الإدارة لم توافق على التخصيصات المقترحة ما لم يتم تطبيق الفقرات من 10.1.4أ إلى 10.1.4د والفقرة 21.1.4. ويمكن تمديد هذه المهلة:

– بثلاثة أشهر كحد أقصى بالنسبة إلى الإدارة التي تكون طلبت معلومات إضافية وفقاً للفقرة 8.1.4، *أو*

– بثلاثة أشهر كحد أقصى بعد التاريخ الذي يكون المكتب قد أبلغ فيه النتيجة للإدارة التي طلبت مساعدته طبقاً للفقرة 21.1.4. (WRC-15)

10.1.4 *مكرراً* يرسل المكتب قبل انقضاء مهلة الأربعة أشهر ذاتها بثلاثين يوماً، برقية/رسالة بالفاكس لتذكير إحدى الإدارات التي لا تكون قد أبدت ملاحظاتها بموجب الفقرة 10.1.4 لاسترعاء انتباهها إلى هذه المسألة. (WRC-03)

10.1.4 *مكرراً ثانياً* (SUP - WRC-15)

10.1.4أ بعد انتهاء نفس الفترة المحددة في الفقرة 10.1.4، يجوز أن تطلب الإدارة المبلّغة، طبقاً للفقرة 21.1.4، مساعدة المكتب بشأن الإدارة التي لم ترد في غضون هذه الفترة. (WRC-15)

10.1.4ب يرسل المكتب، بموجب الفقرة 10.1.4أ، تذكيراً إلى الإدارة التي لم ترد إلى جانب نتائج تحليله بشأن التوافق المنشور من قبل والذي يحتوي على التغيير في القيم المشار إليها في الفقرة 4 من الملحق 1 بالتذييل **30A** ويطلب منها أن تتخذ قراراً. (WRC-15)

10.1.4ج قبل انقضاء فترة الثلاثين يوماً المشار إليها في الفقرة 10.1.4د بخمسة عشر يوماً، يرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المذكورة أعلاه مسترعياً انتباهها إلى نتيجة عدم الرد. (WRC-15)

10.1.4د إذا لم يبلَّغ المكتب بأي قرار خلال ثلاثين يوماً من تاريخ إرسال التذكير بموجب الفقرة 10.1.4ب وكان التحديد من أجل:

– تخصيص في خطة الإقليمين 1 و3، وفي هذه الحالة تعتبر الإدارة التي لم تفصح عن قرار على التخصيص المقترح أنها لا تعترض على التخصيص المقترح ويعتبر الاتفاق بموجب الفقرة 13.1.4*مكرراً* مبرماً بين الإدارة ذات التخصيص المتأثر في خطة الإقليمين 1 و3 والإدارة المبلِّغة عن التخصيص المقترح؛

– أو تخصيص غير وارد في خطة الإقليمين 1 و3، وفي هذه الحالة تعتبر الإدارة التي لم تفصح عن قرار موافقة على التخصيص المقترح. (WRC-23)

10.1.4هـ يجوز لأي إدارة في أي وقت أثناء فترة الأربعة أشهر المذكورة أعلاه أو بعدها إبلاغ المكتب باعتراضها على أن تدرج في منطقة الخدمة لأي تخصيص حتى وإن كان هذا التخصيص قد أدرج في القائمة. ويخطر المكتب بعدئذ الإدارة المسؤولة عن هذا التخصيص بذلك ويستبعد الأراضي ونقاط الاختبار[9] التي تقع ضمن أراضي الإدارة المعترضة من منطقة الخدمة. ويقوم المكتب بتحديث الحالة المرجعية دون مراجعة التفحصات السابقة. (WRC-23)

11.1.4 عندما تقوم إحدى الإدارات بتعديل اقتراحها الأصلي، في سبيل الوصول إلى اتفاق، يجب عليها أن تطبق مجدداً أحكام الفقرة 1.4 والإجراء اللاحق إذا كانت:

– تخصيصات أي إدارة أخرى يستلمها المكتب وفقاً للفقرتين 3.1.4 أو 6.2.4، أو الفقرة 4.1.2A من المادة 2A، أو الفقرة 1.7 من المادة 7 أو الرقم **7.9** قبل استلام هذا التعديل المقترح بموجب الفقرة 12.1.4؛

– أو تخصيصات أي إدارة أخرى واردة في الخطتين أو القائمتين،

تعتبر متأثرة وتعاني نتيجة للتعديلات من تداخلات أكثر مما ينتجه الاقتراح الأصلي. (WRC-15)

12.1.4[9مكرراً] إذا لم يتم التوصل إلى اتفاق مع الإدارات المحددة في المنشور المشار إليه في الفقرة 5.1.4 أعلاه، فإن الإدارة التي تقترح التخصيص الجديد أو المعدّل يمكنها أن تستمر في تطبيق الإجراء المناسب الوارد في المادة 5، وعليها أن تعلم المكتب بذلك مبينة الخصائص النهائية للتردد المخصص مع أسماء الإدارات التي أبرم اتفاق معها. (WRC-19)

12.1.4مكرراً عندما تطبق إحدى الإدارات الفقرة 12.1.4 يمكنها أن تبين التعديلات المدخلة على المعلومات المبلغة إلى المكتب بموجب الفقرة 3.1.4 والمنشورة بموجب الفقرة 5.1.4. وعند تقديم هذه المعلومات، إذ تلاحظ الإدارة المتطلبات الواردة في الفقرة 6.1.5، يجوز أن تطلب أيضاً إلى المكتب تفحص الطلب المقدم فيما يتعلق بالتبليغ بموجب الفقرة 2.1.5. (WRC-19)

13.1.4 يمكن أيضاً الحصول بموجب هذه المادة على موافقة الإدارات التي تتأثر خدماتها تأثراً غير مؤات، وذلك لفترة محددة. وعند انقضاء هذه الفترة المحددة الخاصة بتخصيص وارد في القائمة، يحتفظ بالتخصيص قيد البحث في القائمة حتى نهاية الفترة المحددة في الفقرة 3.1.4 أعلاه، وبعد ذلك يعتبر التخصيص ملغياً، ما لم تجدد الإدارات المتأثرة اتفاقها[9مكرراً ثانياً]. (WRC-19)

---

9 يجوز للإدارة المسؤولة عن التخصيص طلب نقل نقاط اختبار وصلات التغذية من الأراضي المستبعدة إلى موقع جديد داخل الجزء المتبقي من منطقة الخدمة الخاصة بها، شريطة ألا يسبب تغيير الموقع مزيداً من التداخل. (WRC-23)

9مكرراً بالنسبة إلى أي شبكات متأثرة متبقية أُدخلت تخصيصاتها في القائمة قبل تلقي بطاقة التبليغ بموجب الفقرة 12.1.4، يجب أن يستخدم المكتب أسلوب الملحق 1 ليتفحص كذلك ما إذا كانت التخصيصات المقابلة المتبقية في القائمة لا تزال تعتبر متأثرة. ويجرى التفحص فيما يتعلق بتلك الشبكات المتأثرة المتبقية على نحو مستقل باستخدام قاعدة البيانات الرئيسية للتذييلين **30** و**30A** المقابلة للقسم الخاص للجزء B الذي نُشر بموجب الفقرة 15.1.4. وينطبق القرار **(Rev.WRC-12) 548.** (WRC-19)

9مكرراً ثانياً ما لم تخطر الإدارة المبلغة المكتب بتجديد الاتفاق، يقوم المكتب في موعد أقصاه 6 أشهر قبل نهاية الفترة المحددة بإرسال تذكير إلى الإدارة المبلغة. (WRC-19)

13.1.4*مكرراً* عند إبرام اتفاق بموجب هذا الحكم مع إدارة لديها تخصيص متأثر في خطة الإقليمين 1 و3، تقدم الإدارة المبلغة عن التخصيص المقترح التزاما صارما وموضوعيا وقابلا للقياس والإنفاذ تتعهد فيه بالتقيد بكثافة تدفق القدرة البالغة GRx – 197.0 – 9*مكرراً ثالثاً*(dB(W/(m² · Hz)) والواصلة إلى محطة الاستقبال الفضائية التابعة للإدارة التي كان تخصيصها أساس عدم الاتفاق في تاريخ وضع تخصيص التردد في خطة الإقليمين 1 و3 في الخدمة على النحو المبلغ عنه طبقاً للفقرة 10.1.5*مكرراً* أو في غضون 12 شهراً من تاريخ إرسال رسالة الفاكس المرسلة بموجب الفقرة 10.1.5*مكرراً*، أيهما أبعد. (WRC-23)

13.1.4*مكرراً ثانياً* لدى إبرام اتفاقات بموجب الفقرة 13.1.4*مكرراً*، عند إدخال التخصيص في القائمة، يبين المكتب الإدارات التي كانت تخصيصاتها في خطة الإقليمين 1 و3 أساس الاتفاق. (WRC-23)

14.1.4 عندما يكون التخصيص المقترح يعني بلداناً نامية، تبحث الإدارات عن كل حل عملي يؤمن تطوير أنظمة الإذاعة الساتلية في هذه البلدان بشروط اقتصادية.

15.1.4 ينشر المكتب[10] في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات المعلومات التي يستلمها بموجب الفقرة 12.1.4، مرفقةً بأسماء الإدارات التي طبقت معها أحكام هذه المادة تطبيقاً ناجحاً. ويدون في قائمة وصلات التغذية تخصيص التردد المعني. (WRC-03)

16.1.4 عندما لا توافق إحدى الإدارات التي تطلب الموافقة منها، على إعطاء موافقتها، يجب على الإدارة الطالبة أن تبذل جهدها أولاً لحل المشكلة بالبحث عن جميع الوسائل المتاحة التي تلبي لها احتياجاتها. وإذا ظل حل المشكلة يتعذر بهذه الوسائل، يتعين على الإدارة المطلوب الحصول على موافقتها أن تبذل جهدها للتغلب على الصعاب قدر الإمكان، وأن تعطي الأسباب التقنية لعدم موافقتها، إذا طلبت منها ذلك الإدارة التي تسعى إلى الحصول على موافقة. (WRC-19)

17.1.4 إذا لم يتم التوصل إلى أي اتفاق بين الإدارتين المعنيتين، يقوم المكتب بأي دراسة قد تطلبها منه أي واحدة من الإدارتين، ويعلمهما بنتيجة هذه الدراسة، ويقدم لهما التوصيات التي قد يتمكن من صياغتها لحل المشكلة.

---

10 إذا لم يتم استلام المدفوعات طبقاً لأحكام مقرر المجلس رقم 482، في صيغته المعدلة، بشأن استرداد تكاليف معالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب عملية النشر بعد أن يعلم الإدارة المعنية. ويحيط المكتب جميع الإدارات علماً بذلك الإجراء وبأن لا داعي لأن يأخذ المكتب والإدارات الأخرى في الحسبان الشبكة المحددة في النشرة المعنية. ويرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المبلغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع المحدد طبقاً لمقرر المجلس رقم 482 المذكور أعلاه، ما لم يكن الدفع قد تم آنذاك. (WRC-07)

18.1.4 إذا استمر عدم الاتفاق، على الرغم من تطبيق الفقرتين 16.1.4 و17.1.4، وإذا كان التخصيص موضوع عدم الاتفاق ليس تخصيصاً وارداً في خطة الإقليمين 1 و3 ولا في خطة الإقليم 2 أو كان تخصيصاً شرع بتطبيق إجراء الفقرة 2.4 بشأنه، وإذا أصرت الإدارة المبلغة على تدوين التخصيص المقترح في قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3، يدوّن المكتب التخصيص في القائمة المذكورة بصفة مؤقتة، مع الإشارة إلى الإدارات التي كانت تخصيصاتها أساس عدم الاتفاق. ولا يتغير التسجيل المؤقت في كل الأحوال إلى تسجيل نهائي في القائمة، ما لم يحط المكتب علماً بأن التخصيص الجديد المسجل في القائمة المذكورة والتخصيص الذي كان أساس عدم الاتفاق قد استخدما لمدة أربعة أشهر على الأقل، من دون أن تقدَّم أي شكوى من حدوث تداخل ضار. (WRC-03)

18.1.4*مكرراً* عندما تطلب الإدارة المبلغة تطبيق الفقرة 18.1.4 فإنها تتعهد بالتقيد بمتطلبات الفقرة 20.1.4، وأن تقدم إلى الإدارة التي تطبق حيالها الفقرة 18.1.4 وصفاً للتدابير التي تتعهد باتخاذها لاستيفاء هذه المتطلبات، وأن ترسل إلى المكتب نسخة من هذا الوصف. وعندما يدوّن تخصيص في قائمة وصلات التغذية بصورة مؤقتة، تطبيقاً لأحكام الفقرة 18.1.4، فإن حساب هامش الحماية المكافئة (EPM)[11] لتخصيص وارد في قائمة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3 أو شُرع بتطبيق إجراء المادة 4 بشأنه وكان أساس عدم الاتفاق، يجب ألا يأخذ في الحسبان التداخلات التي يولدها التخصيص الذي كان موضع تطبيق أحكام الفقرة 18.1.4. وعند تغيير تسجيل تخصيص مدرج في القائمة من مؤقت إلى نهائي وفقاً للفقرة 18.1.4، ولكن لا يزال هناك خلاف مستمر بين الإدارات، يتشاور المكتب مع الإدارة المسؤولة عن التخصيصات التي كانت أساس الخلاف في معرض تحديد مسار العمل المناسب فيما يتعلق بتحديث هامش الحماية المكافئة (EPM) للتخصيصات التي كانت أساس الخلاف. (WRC-19)

19.1.4 إذا لم توضع في الخدمة التخصيصات التي كانت أساس عدم الاتفاق، ضمن المهلة المحددة في الرقم **44.11** (للخدمات غير المخطط لها) أو في الفقرة 1.4 (للتخصيصات الواردة في قائمة وصلات التغذية أو التي شرع بشأنها في الإجراء المذكور في الفقرة 1.4)، حسب الحالة، يعاد النظر نتيجة لذلك بالوضع القانوني للتخصيصات في قائمة وصلات التغذية. (WRC-03)

20.1.4 إذا سبب تخصيص موجود في قائمة وصلات التغذية وفقاً للفقرة 18.1.4 تداخلات ضارة لتخصيص مسجل في السجل الأساسي وكان أساساً لعدم الاتفاق، يتعين على الإدارة التي تستخدم تخصيص التردد المسجل في قائمة وصلات التغذية بموجب الفقرة 18.1.4 أن تزيل هذه التداخلات الضارة فوراً بمجرد إعلامها بها. (WRC-03)

21.1.4 يحق لكل إدارة أن تطلب مساعدة المكتب في أي مرحلة من مراحل الإجراء المذكور، أو قبل البدء بتطبيقه.

---

11 انظر الفقرة 7.1 من الملحق 3 بشأن تعريف هامش الحماية المكافئة (EPM). (WRC-03)

22.1.4 يجب تطبيق الأحكام ذات الصلة من المادة 5 عند تبليغ تخصيصات التردد إلى المكتب.

23.1.4 عندما تنتهي الحاجة إلى تخصيص تردد ما وارد في قائمة وصلات التغذية، تقوم الإدارة المعنية بإعلام المكتب بذلك فوراً. فينشر المكتب هذه المعلومة في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات ويلغي التخصيص من قائمة وصلات التغذية. (WRC-03)

24.1.4 يجب ألا يعطى أي تخصيص في قائمة وصلات التغذية فترة تشغيل تزيد على 15 سنة، بدءاً من تاريخ وضعه في الخدمة أو من 2 يونيو 2000، أيهما أكثر تأخراً. ويمكن تمديد هذه الفترة لمدة 15 سنة على الأكثر، بطلب من الإدارة المسؤولة يستلمه المكتب قبل انقضاء هذه الفترة بثلاث سنوات على الأقل، وشريطة أن تبقى جميع خصائص التخصيص دون تغيير[11مكرراً]. (WRC-19)

25.1.4 عندما تتقدم إحدى الإدارات التي سبق لها أن سجلت تخصيصين في القائمة (ولا تدخل في ذلك الأنظمة المبلغ عنها باسم مجموعة من الإدارات المسماة بأسمائها، والتي سجلها المؤتمر WRC-2000 في القائمة) في نفس القناة ويغطيان نفس منطقة الخدمة، باقتراح أن تسجل في القائمة تخصيصاً جديداً في القناة ذاتها وفوق منطقة الخدمة ذاتها، يجب عليها أن تطبق ما يلي بالنسبة إلى إدارة أخرى ليس لها أي تخصيص في القائمة في نفس القناة وتقترح أن تسجل تخصيصاً جديداً في القائمة:

أ) إذا كانت موافقة الإدارة الأولى ضرورية تبعاً لتطبيق الإدارة الثانية للفقرة 1.4، بغية حماية التخصيص الجديد الذي تقترحه الإدارة الأولى من التداخلات التي يسببها التخصيص الذي تقترحه الإدارة الثانية، يجب على كلتا الإدارتين بذل كل جهد مستطاع للتغلب على الصعاب بإجراء ضبط على شبكتيهما تقبلان به كلتاهما؛

ب) إذا استمر عدم الاتفاق، ولم تحط الإدارة الأولى المكتب علماً بالمعلومات المحددة في الملحق 2 بالقرار **(Rev.WRC-15) 49***، فإن هذه الإدارة تعتبر موافقة على تدوين التخصيص الذي تقترحه الإدارة الثانية في القائمة. (WRC-15)

26.1.4 يمكن لإدارة دولة جديدة عضو في الاتحاد أن تطبق هذا الإجراء، بغية تسجيل تخصيصات جديدة في قائمة وصلات التغذية. وبعدما يكتمل الإجراء، يمكن للمؤتمر العالمي التالي للاتصالات الراديوية أن ينظر، فيما بين التخصيصات المسجلة في قائمة وصلات التغذية بعد تطبيق هذا الإجراء تطبيقاً ناجحاً، في إدراج 10 قنوات على الأكثر (في الإقليم 1) و12 قناة على الأكثر (في الإقليم 3) في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 فوق الأراضي الوطنية للدولة الجديدة العضو في الاتحاد. (WRC-03)

27.1.4 عندما تطبق إحدى الإدارات هذا الإجراء بنجاح، وتستلم جميع الموافقات[12] المطلوبة بغية إدراج تخصيصات في قائمة وصلات التغذية فوق أراضيها الوطنية، عند موقع مداري و/أو في قنوات تختلف عن القنوات الواردة لهذا البلد في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3، يحق لها أن تطلب من المؤتمر العالمي التالي للاتصالات الراديوية أن ينظر في إدراج 10 تخصيصات على الأكثر من هذه التخصيصات في هذه الخطة للإقليم 1 و12 تخصيصاً منها على الأكثر للإقليم 3، عوضاً عن تخصيصاتها الواردة في الخطة. (WRC-03)

11*مكرراً* ما لم يكن المكتب قد استلم الطلب، يرسل في موعد أقصاه 30 يوماً قبل الموعد النهائي لهذا الطلب، رسالة تذكير إلى الإدارة المبلغة. (WRC-19)

* *ملاحظة من الأمانة:* راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعامي 2019 و2023 هذا القرار.

12 في مثل هذه الحالة، لا تنطبق أحكام الفقرة 18.1.4.

27.1.4 *مكرراً* إذا لم توضع في الخدمة التخصيصات المذكورة في الفقرتين 26.1.4 و27.1.4 فوق الأراضي الوطنية للإدارة ضمن المهلة النظامية المنصوص عليها في الفقرة 3.1.4، تبقى محتفظاً بها في القائمة حتى انتهاء المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية الذي يلي مباشرة التطبيق الناجح للإجراء المقصود في الفقرتين 26.1.4 و27.1.4 ويجب بعد ذلك سحبها من القائمة. (WRC-03)

28.1.4 يقوم المكتب بصورة دورية بنشر قائمة وصلات التغذية المحينة على هذا النحو. (WRC-03)

29.1.4 يجب ألا تستخدم التخصيصات الجديدة أو المعدلة في قائمة وصلات التغذية إلا التشكيل الرقمي. (WRC-03)

30.1.4 يجوز لإدارة، أو إدارة تعمل نيابةً عن مجموعة إدارات محدَّدة بأسمائها، مسؤولة عن بطاقة تبليغ مع:

– منطقة خدمة تقتصر على الأراضي الوطنية لإدارة ما أو على الأراضي الوطنية لمجموعة من الإدارات المحددة بأسمائها مسؤولة عن هذا التخصيص؛

– منطقة تغطية تكون أصغر منطقة تشمل منطقة الخدمة ذات الصلة،

أن تطلبَ من المكتب أن يكون من حقها بموجب هذه المادة تطبيق الإجراء الموصوف في الفقرتين 32.1.4 و33.1.4 فيما يتعلق بتخصيص يُحدَّد كتخصيص يُحتمل تأثره بموجب الفقرة 1.1.4*ب)* من هذا التذييل، عندما لا يكون لدى أيّ من تلك الإدارات تخصيص تردّد مدرَج في قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 وتلقّى المكتبُ كامل معلومات التذييل **4** عنه وفقاً لأحكام الفقرة 3.1.4 ونُشرت المعلومات وفقاً للفقرة 5.1.4. ويجوز للإدارة أن تلتمسَ مساعدة المكتب في اختيار موقع مداري. (WRC-23)

30.1.4*مكرراً* قبل تطبيق الإجراء الموصوف في الفقرتين 32.1.4 و33.1.4، يُطلب من الإدارة أو مجموعة الإدارات المحدَّدة بأسمائها التي تطلب أن يكون من حقها تطبيق الإجراء بموجب الفقرة 32.1.4 أن تتخذ جميع الخطوات العملية وفقاً للوائح الراديو للتوصل إلى اتفاقِ تنسيق مع الإدارات المحدَّدة في الفقرة 1.1.4*ب)* من هذا التذييل. وسيبلغ المكتبُ هذه الإدارات المحدَّدة ويطلب منها بذل قصارى جهدها للتنسيق مع الإدارة التي تطبّق الفقرة 30.1.4. ويجوز للإدارة المسؤولة في أي وقت أن تلتمس مساعدةَ المكتب ودعمه في عملية التنسيق. (WRC-23)

31.1.4 إذا كان الخلاف مستمراً، على الرغم من تطبيق الفقرة 30.1.4 *مكرراً*، بين الإدارة، أو مجموعة الإدارات المحدَّدة بأسمائها، التي تطبّق الفقرة 30.1.4 والإدارات المحدَّدة بموجب الفقرة 1.1.4*ب)* من هذا التذييل، يجوز للإدارات أن تلتمسَ مساعدة المكتب الذي يأخذ في الاعتبار، قدر الإمكان، في تحليله للتوافق، المَعْلَمات التشغيلية الفعلية للشبكات المتأثرة بموجب الفقرة 1.1.4*ب)* على النحو الذي تقدّمه الإدارة. (WRC-23)

31.1.4*مكرراً* إذا كان الخلاف مستمراً، على الرغم من تطبيق الفقرة 31.1.4، يقوم المكتب، عند تلقّي طلب من الإدارة أو مجموعة الإدارات المحدَّدة بأسمائها التي تطبّق الفقرة 30.1.4، بعرض الحالة، مع المواد الداعمة الإضافية المقدمة من الإدارات، على الاجتماع اللاحق للجنة لوائح الراديو لاستعراضها واتخاذ الإجراءات اللازمة. وإذا كانت الحالة تتعلق بتخصيص ذي تغطية عالمية مع منطقة خدمة محدودة في الاتجاه أرض-فضاء، تشمل الإجراءات اللازمة التي تتخذها اللجنة أيضاً النظر فيما إذا كان ينبغي تكليف المكتب بتطبيق الإجراء الموصوف في الفقرتين 32.1.4 و33.1.4 فيما يتعلق بالإدارات المحدَّدة بموجب الفقرة 1.1.4*ب)* في وقت التفحص بموجب الفقرة 12.1.4 لتخصيصات التردد للإدارة التي تطبّق الفقرة 30.1.4. (WRC-23)

32.1.4 من أجل تفحص تخصيص جديد أو تخصيص معدَّل مقترَح لقائمة وصلات التغذية الخاضعة للفقرة 30.1.4 وتنفيذاً لتكليف من لجنة لوائح الراديو بموجب الفقرة 31.1.4 *مكرراً* مقابل تخصيص يُحدَّد بموجب الفقرة 1.1.4*ب)* من هذا التذييل، سيقوم المكتب بإنشاء مخططات تغطية تمثل أصغر منطقة تشمل منطقة الخدمة المرتبطة بالشبكة الساتلية[12]*مكرراً*، وذلك باستعمال تطبيقات برمجيات المكتب ذات الصلة وباتباع الإجراء التالي:

يتمُّ إنشاء فرادى الإهليلجات الدنيا لكل بلد/منطقة مدرجَة في منطقة خدمة الشبكة القائمة والواردة في الجزء A أو الجزء B الأولي، حسب الاقتضاء:

– إذا كانت الأكفة البالغة -10 dB لفرادى الإهليلجات الدنيا تتشابك فيما بينها، تحتوي الحزمة على منطقة تغطية واحدة فقط تتشكل من الأكفة الناشئة عن التغطية الإهليلجية التي أنشأها المكتب وتشمل هذه البلدان/المناطق؛

– إذا كانت الأكفة البالغة -10 dB لفرادى الإهليلجات الدنيا لا تتشابك فيما بينها، تحتوي الحزمة على نقاط متعددة ناتجة عن الإهليلجات غير المتشابكة، وتتشكل كلُّ نقطة من الأكفة الناشئة عن الإهليلجات الدنيا التي تم إنشاؤها للبلدان/المناطق على النحو الموصوف في النقطة أعلاه. (WRC-23)

33.1.4 عند إدراج تخصيص خاضع للفقرة 30.1.4 في القائمة، لا يقوم المكتب بتحديث الحالة المرجعية للتخصيص الأخير المشار إليه في الفقرة 30.1.4 إذا كان التخصيص الأخير لا يزال متأثراً استناداً إلى منطقة تغطية وصلة التغذية المبلغ عنها. (WRC-23)

34.1.4 عند إدراج تخصيص في القائمة المشار إليها في الفقرة 13.1.4*مكرراً ثانياً*، لا يؤخذ هذا التخصيص في الاعتبار عند تحديث الحالة المرجعية لتلك التخصيصات في خطة الإقليمين 1 و3 التي أبرم اتفاق بشأنها بموجب الفقرة 13.1.4*مكرراً*. (WRC-23)

35.1.4 إذا أُبلغ المكتب بأن تخصيصاً في القائمة لم يتقيد بالالتزام المحدد في الفقرة 13.1.4*مكرراً*، يتشاور المكتب فوراً مع الإدارة المسؤولة عن التخصيص ويطلب منها أن تحترم فوراً الشروط المحددة في الفقرة 13.1.4*مكرراً*. (WRC-23)

---

[12]*مكرراً* بالنسبة للشبكات الساتلية التي تلقّى المكتب تخصيصاتها بموجب الفقرة 12.1.4 من هذا التذييل في 1 يناير 2025 أو قبل ذلك، سيستعمل المكتب مخطط التغطية الوارد في القائمة. وبالإضافة إلى ذلك، ستقوم الإدارات المسؤولة عن هذه الشبكات الساتلية بإبلاغ المكتب عندما تستعمل محطة فضائية أُطلقت بعد 1 يناير 2028 جميع التخصيصات المرتبطة بهذه الشبكات. وفي هذه الحالات، سيتمُّ تعيين منطقة التغطية على النحو المحدّد في الفقرة 32.1.4. (WRC-23)

36.1.4 وإذا استمر التخصيص الوارد في القائمة في عدم التقيد بالشروط المحددة في الفقرة 13.1.4*مكرراً*، على الرغم من تطبيق الفقرة 35.1.4، يقوم المكتب بتقديم الحالة، مع المواد الداعمة الإضافية المقدمة من الإدارات، إلى الاجتماع اللاحق للجنة لوائح الراديو لاستعراضها واتخاذ الإجراءات اللازمة. (WRC-23)

2.4 أحكام تنطبق على الإقليم 2

1.2.4 عندما تعتزم إحدى الإدارات إدخال تعديل في خطة وصلات التغذية للإقليم 2، أي:

أ) إما تعديل خصائص أحد ترددداتها المخصصة للخدمة الثابتة الساتلية الواردة في خطة وصلات التغذية للإقليم 2 أو الذي طبق عليه الإجراء المعرف في هذه المادة تطبيقاً ناجحاً، سواء كانت المحطة في الخدمة أم لم تكن؛

ب) وإما تسجيل تردد مخصص جديد في خطة وصلات التغذية للإقليم 2 للخدمة الثابتة الساتلية؛

ج) وإما إلغاء تردد مخصص للخدمة الثابتة الساتلية،

يجب تطبيق الإجراء التالي قبل أي تبليغ عن التردد المخصص إلى المكتب (انظر المادة 5 والقرار **(Rev.WRC-19) 42**). (WRC-19)

2.2.4 يتعين على كل إدارة تقترح إجراء تعديل على خصائص تردد مخصص مطابق لخطة وصلات التغذية للإقليم 2 أو تقترح تسجيل تردد مخصص جديد في الخطة المذكورة، أن تسعى للحصول على موافقة كل إدارة أخرى[13، 14، 15]:

أ) لها تردد مطابق لخطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 ومخصص لوصلات التغذية للخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) مع عرض نطاق لازم يقع جزء ما منه داخل عرض النطاق اللازم للتخصيص المقترح؛*أو*

ب) من إدارات الإقليمين 1 و3 لها تردد مخصص لوصلة تغذية واردة في قائمة وصلات التغذية أو استلم المكتب بشأنه المعلومات الكاملة بموجب التذييل **4**، وفقاً لأحكام الفقرة 3.1.4، ويقع جزء ما منه داخل عرض النطاق اللازم للتخصيص المقترح؛*أو*

ج) من إدارات الإقليم 2 لها تردد مخصص لوصلة تغذية في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) في القناة نفسها أو في قناة مجاورة، وارد في خطة وصلات التغذية للإقليم 2 أو استلم المكتب بشأنه تعديلات مقترحة على هذه الخطة طبقاً لأحكام الفقرة 6.2.4؛

د) تعتبر متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ. (WRC-03)

---

13 الاتفاق مع الإدارات التي لها تردد مخصص في النطاق 17,7-17,8 GHz لمحطة للأرض أو لمحطة أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض)، يجب البحث عنه بموجب الرقمين **17.9** و**17A.9**، على التوالي.

14 التنسيق بموجب الرقم **17.9** أو الرقم **17A.9** ليس مطلوباً لمحطة أرضية تابعة لإدارة تقع هذه المحطة فوق أراضيها، وكانت هذه الإدارة طبقت بشأن هذه المحطة إجراءات الفقرتين السابقتين 2.3.2.4 و3.3.2.4 من التذييل **30A (WRC-97)** تطبيقاً ناجحاً قبل 3 يونيو 2000 حيال محطات للأرض أو محطات أرضية تعمل في اتجاه الإرسال المعاكس. (WRC-03)

15 الاتفاق مع الإدارات التي لها تردد مخصص في النطاق 17,3-17,8 GHz لمحطة أرضية في الخدمة الإذاعية الساتلية، يجب البحث عنه بموجب الرقم **19.9**.

3.2.4 (غير مستعمل.)

4.2.4 تعتبر خدمات إدارة ما متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ، عندما يتم تجاوز الحدود المبينة في الملحق 1.

5.2.4 لا تعود الموافقة المشار إليها في الفقرة 2.2.4 ضرورية، عندما تقترح إحدى الإدارات أن تضع في الخدمة محطة أرضية ثابتة لوصلة التغذية في النطاق GHz 17,8-17,3 أو محطة أرضية محمولة لوصلة التغذية في النطاق GHz 17,7-17,3، لهما الخصائص الواردة في خطة وصلات التغذية للإقليم 2. ويمكن للإدارات أن تبلغ المكتب بخصائص هذه المحطات الأرضية بغية إدراجها في الخطة.

6.2.4 يتعين على أي إدارة، أو على إدارة[16] تعمل باسم مجموعة من الإدارات مسماة بأسمائها، تعتزم إدخال تعديل على خطة الإقليم 2، أن ترسل إلى المكتب المعلومات المناسبة المدرجة في التذييل **4**، وذلك قبل ما لا يزيد عن ثماني سنوات ويفضل ألا يقل عن سنتين من تاريخ وضع التخصيص في الخدمة ويلغى أي تعديل في الخطة إذا لم يوضع التخصيص في الخدمة في غضون ثماني سنوات من تاريخ تسلم المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة . كما يلغى أي طلب بشأن تعديل لا يدرج في الخطة في غضون ثماني سنوات من تاريخ تسلم المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة. (WRC-23)

6.2.4*مكرراً* يمكن للمهلة النظامية التي تعطى لتخصيص في خطة الإقليم 2 والناجمة عن تطبيق الفقرة 2.4 لكي يوضع في الخدمة أن تمدد ثلاث سنوات على الأكثر ولمرة واحدة بسبب فشل في الإطلاق في الحالات التالية:

– إذا أدى هذا الفشل إلى تدمير الساتل الذي كان سيضع التخصيص في الخدمة؛

– إذا أدى هذا الفشل إلى تدمير ساتل أطلق ليحل محل ساتل آخر كان في الخدمة فعلاً، ويجب إعادة موضعه لوضع تخصيص آخر في الخدمة؛*أو*

– إذا كان الساتل قد أطلق ولكنه لم يبلغ الموقع المداري المخصص له.

ولكي يمنح هذا التمديد، يجب أن يكون فشل الإطلاق قد حدث بعد خمس سنوات على الأقل من تاريخ استلام المعطيات الكاملة بموجب التذييل **4**. ولا يجوز في أي حال أن يكون تمديد المهلة النظامية أكبر من الفرق بين فترة السنوات الثلاث والفترة المتبقية بين تاريخ فشل الإطلاق ونهاية المهلة[18] النظامية. ولكي تستفيد الإدارة من هذا التمديد، تعطى مهلة شهر تبدأ من فشل الإطلاق أو مهلة شهر بعد 5 يوليو 2003، أيهما تكون أكثر تأخراً، لكي تبلّغ المكتب كتابة بفشل الإطلاق، وتقدم له المعلومات التالية قبل انتهاء المهلة النظامية المبينة في الفقرة 6.2.4:

– تاريخ فشل الإطلاق؛

– المعلومات المطلوبة بموجب مبدأ الاحتياط الواجب تطبيقاً للقرار **(Rev.WRC-15) 49** للتخصيص المتعلق بالساتل الذي فشل إطلاقه، إن كانت هذه المعلومات لم تقدم بَعْد.

---

16 بموجب هذا الحكم، عندما تعمل إحدى الإدارات باسم مجموعة من الإدارات مسمّاة بأسمائها، يحتفظ جميع أعضاء هذه المجموعة بحق الاستجابة في كل ما يخص شبكاتهم أو أنظمتهم الخاصة. (WRC-03)

17 (SUP - WRC-23)

18 عندما يكون فشل الإطلاق قد حدث قبل 5 يوليو 2003، يطبق التمديد الأقصى البالغ ثلاث سنوات اعتباراً من 5 يوليو 2003. (WRC-03)

إذا لم تقدم الإدارة إلى المكتب، بعد أحد عشر شهراً من طلب التمديد، المعلومات المحدثة المقصودة في القرار **(Rev.WRC-15) 49***، يرسل المكتب بأسرع ما يمكن رسالة تذكير إلى الإدارة المبلّغة. وإذا لم تقدم الإدارة إلى المكتب، أثناء السنة التي تلي طلب التمديد، المعلومات المقصودة في القرار **(Rev.WRC-15) 49*** محيّنة، بشأن الساتل الجديد الجارية حيازته، فإن تخصيصات التردد المقابلة تصبح ملغية. (WRC-15)

7.2.4 إذا تبين أن المعلومات التي يستلمها المكتب بموجب الفقرة 6.2.4 غير كاملة، يقوم المكتب بالطلب فوراً إلى الإدارة المعنية تقديم الإيضاحات اللازمة أو المعلومات غير المقدمة.

8.2.4 يحدد المكتب، بناءً على الملحق 1، الإدارات التي تعتبر تردداتها المخصصة متأثرة بالمعنى الوارد في الفقرة 2.2.4. وينشر المكتب[19] المعلومات الكاملة التي يستلمها بموجب الفقرة 6.2.4 في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC)، ومعها أسماء الإدارات المتأثرة وشبكات الخدمة الثابتة الساتلية المقابلة ووصلات التغذية المقابلة لتخصيصات الخدمة الإذاعية الساتلية، حسب الحالة. كما يرسل المكتب فوراً برقية أو رسالة بالفاكس إلى الإدارة التي تقترح إدخال تعديل على خطة وصلات التغذية في الإقليم 2 مسترعياً انتباهها إلى المعلومات الواردة في النشرة الإعلامية الدولية للترددات. (WRC-07)

9.2.4 يوجه المكتب برقية أو رسالة بالفاكس إلى الإدارات المدرجة في القسم الخاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات، مسترعياً انتباهها إلى المعلومات الواردة فيه. (WRC-07)

10.2.4 على أي إدارة ترى أن اسمها كان يجب أن يدرج في النشرة المذكورة في الفقرة 8.2.4 أعلاه أن تطلب إلى المكتب، خلال أربعة أشهر من تاريخ صدور النشرة الإعلامية الدولية للترددات ذات الصلة، مع الأسباب التقنية التي تدعم طلبها، أن يدرج اسمها في النشرة. ويدرس المكتب هذه المعلومات استناداً إلى الملحق 1 ويُعلم كلتا الإدارتين باستنتاجاته. وإذا وافق المكتب على طلب الإدارة فإنه يقوم بنشر إضافة للنشرة بموجب الفقرة 8.2.4. (WRC-07)

11.2.4 كل تعديل لتردد مخصص مطابق لخطة وصلات التغذية للإقليم 2 أو كل تسجيل تردد مخصص جديد في هذه الخطة قد يستدعي تجاوز الحدود المنصوص عليها في الملحق 1، يخضع، إلا في الظروف المنصوص عليها في الفقرات من 21A.2.4 إلى 21D.2.4، لموافقة جميع الإدارات التي تعتبر خدماتها متأثرة تأثراً غير مؤاتٍ. (WRC-03)

12.2.4 يمكن لكل من الإدارة التي تسعى إلى الحصول على موافقة أو الإدارة التي تُطلب منها موافقة أن تطلب معلومات تقنية إضافية تراها ضرورية. وتحيط الإدارتان المكتب علماً بمثل هذه الطلبات.

13.2.4 توجه ملاحظات الإدارات المتعلقة بالمعلومات المنشورة بناءً على الفقرة 8.2.4 إلى الإدارة التي تقترح التعديل، إما مباشرة وإما بوساطة المكتب. ويجب في جميع الأحوال إبلاغ المكتب بأن ملاحظات قد أبديت.

---

* *ملاحظة من الأمانة:* راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعامي 2019 و2023 هذا القرار.

19 إذا لم يتم استلام المدفوعات طبقاً لأحكام مقرر المجلس رقم 482، في صيغته المعدلة، بشأن استرداد تكاليف معالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب عملية النشر، بعد أن يعلم الإدارة المعنية. ويحيط المكتب جميع الإدارات علماً بذلك الإجراء وبأن لا داعي لأن يأخذ المكتب والإدارات الأخرى في الحسبان الشبكة المحددة في النشرة المعنية. ويرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المبلغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع المحدد طبقاً لمقرر المجلس رقم 482 المذكور أعلاه، ما لم يكن الدفع قد تم آنذاك. (WRC-07)

14.2.4 كل إدارة لا توجه ملاحظاتها إلى الإدارة التي تسعى إلى الحصول على موافقة، سواء مباشرة أم بوساطة المكتب، في مهلة أقصاها أربعة أشهر بعد تاريخ صدور النشرة الإعلامية الدولية للترددات المذكورة في الفقرة 8.2.4، تعتبر كأنها أعطت موافقتها على التعديل المقترح، ويمكن تمديد هذه المهلة بثلاثة أشهر كحد أقصى بالنسبة إلى الإدارة التي تكون طلبت معلومات إضافية وفقاً للفقرة 12.2.4 أو طلبت مساعدة المكتب وفقاً للفقرة 22.2.4. وفي هذه الحالة الأخيرة، يحيط المكتب الإدارات المعنية علماً بهذا الطلب.

14.2.4*مكرراً* يرسل المكتب قبل انقضاء مهلة الأربعة أشهر ذاتها بثلاثين يوماً، برقية/رسالة بالفاكس لتذكير إحدى الإدارات التي لا تكون قد أبدت ملاحظاتها بموجب الفقرة 14.2.4 لاسترعاء انتباهها إلى هذه المسألة. (WRC-03)

14.2.4*مكرراً ثانياً* عند انتهاء المهلة الممنوحة لإبداء الملاحظات الخاصة بالتخصيص المقترح، ينشر المكتب طبقاً لملفاته قسماً خاصاً يتضمن قائمة الإدارات التي تلزم موافقتها لتطبيق إجراء المادة 4 على ما يرام. (WRC-03)

15.2.4 عندما تضطر إحدى الإدارات إلى تعديل اقتراحها الأصلي في سبيل الوصول إلى اتفاق، يجب عليها أن تطبق مجدداً أحكام الفقرة 2.4 والإجراء المترتب على ذلك تجاه كل إدارة أخرى قد تتأثر خدماتها تأثراً غير مؤاتٍ بفعل التعديلات المدخلة على المشروع الأصلي.

16.2.4[19*مكرراً*] إذا لم تستلم الإدارة التي تقترح التعديل أي تعليقات عند انقضاء المهل المحددة في الفقرة 14.2.4، أو إذا تم التوصل إلى اتفاق مع الإدارات التي كانت أدلت بالتعليقات والتي يعتبر الاتفاق معها ضرورياً، فإن هذه الإدارة يمكنها أن تستمر في تطبيق الإجراء المناسب الوارد في المادة 5، وعليها أن تعلم المكتب بذلك مبينة الخصائص النهائية للتردد المخصص مع أسماء الإدارات التي أبرم اتفاق معها. (WRC-19)

16.2.4*مكرراً* عندما تطبق إحدى الإدارات الفقرة 16.2.4 يمكنها أن تبين التعديلات المدخلة على المعلومات المبلغة إلى المكتب بموجب الفقرة 6.2.4 والمنشورة بموجب الفقرة 8.2.4. وعند تقديم هذه المعلومات، إذ تلاحظ الإدارة المتطلبات الواردة في الفقرة 6.1.5، يجوز أن تطلب أيضاً إلى المكتب تفحص الطلب المقدم فيما يتعلق بالتبليغ بموجب الفقرة 2.1.5. (WRC-19)

17.2.4 يمكن أيضاً الحصول بموجب هذه المادة على موافقة الإدارات التي تتأثر خدماتها تأثراً غير مؤات، وذلك لفترة محددة. وعند انقضاء هذه الفترة المحددة الخاصة بتخصيص وارد في الخطة، يحتفظ بالتخصيص قيد البحث في الخطة حتى نهاية الفترة المحددة في الفقرة 6.2.4 أعلاه، وبعد ذلك يعتبر التخصيص ملغياً، ما لم تجدد الإدارات المتأثرة اتفاقها[19*مكرراً ثانياً*]. (WRC-19)

19*مكرراً* بالنسبة إلى أي شبكات متأثرة متبقية أُدخلت تخصيصاتها في الخطة قبل تلقي بطاقة التبليغ بموجب الفقرة 16.2.4، يجب أن يستخدم المكتب أسلوب الملحق 1 ليتفحص كذلك ما إذا كانت التخصيصات المقابلة المتبقية في الخطة لا تزال تعتبر متأثرة. ويجرى التفحص فيما يتعلق بتلك الشبكات المتأثرة المتبقية على نحو مستقل باستخدام قاعدة البيانات الرئيسية للتذييلين **30** و**30A** المقابلة للقسم الخاص للجزء B الذي نُشر بموجب الفقرة 19.2.4. (WRC-19)

19*مكرراً ثانياً* ما لم يُخطَر المكتب من الإدارة المبلغة بتجديد الاتفاق، يقوم المكتب في موعد أقصاه 6 أشهر قبل نهاية الفترة المحددة بإرسال رسالة تذكير إلى الإدارة المبلغة. (WRC-19)

18.2.4 عندما يكون التعديل المقترح على خطة وصلات التغذية في الإقليم 2 يعني بلداناً نامية، تبحث الإدارات عن كل حل عملي يؤمن تطوير أنظمة الإذاعة الساتلية في هذه البلدان بشروط اقتصادية.

19.2.4 ينشر المكتب[20] في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات المعلومات التي يستلمها بموجب الفقرة 16.2.4، مرفقة عند اللزوم بأسماء الإدارات التي طبقت معها أحكام هذه المادة تطبيقاً ناجحاً. ويستفيد التردد المخصص من الوضع القانوني نفسه الذي تتمتع به الترددات المخصصة الواردة في خطة وصلات التغذية في الإقليم 2، ويعتبر كأنه تردد مخصص مطابق لهذه الخطة. (WRC-03)

20.2.4 عندما تستلم إحدى الإدارات التي تعتزم تعديل خصائص تردد مخصص أو استخدام تردد مخصص جديد، رأياً بعدم الموافقة من إدارة أخرى كانت قد طلبت منها الموافقة، فإنه يجب على هذه الإدارة أن تبذل جهدها أولاً لحل المشكلة بالبحث عن جميع الوسائل المتاحة التي تلبي لها احتياجاتها. وإذا ظل حل المشكلة يتعذر بهذه الوسائل، يتعين على الإدارة المطلوب الحصول على موافقتها أن تبذل جهدها للتغلب على الصعاب قدر الإمكان، وأن تبين الأسباب التقنية لعدم موافقتها، إذا طلبت منها ذلك الإدارة التي تسعى إلى الحصول على موافقة. (WRC-19)

21.2.4 إذا لم يتم التوصل إلى أي اتفاق بين الإدارات المعنية، يقوم المكتب بأي دراسة قد تطلبها منه هذه الإدارات، ويعلمها بنتيجة هذه الدراسة، ويقدم لها التوصيات التي قد يتمكن من صياغتها لحل المشكلة.

21A.2.4 إذا استمر عدم الاتفاق، على الرغم من تطبيق الفقرتين 20.2.4 و21.2.4، وإذا كان التخصيص موضوع عدم الاتفاق ليس تخصيصاً وارداً في خطة وصلات التغذية في الإقليم 2 أو في خطة أو قائمة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3 أو كان تخصيصاً شرع بشأنه بتطبيق إجراء الفقرة 1.4 أو الفقرة 2.4، وإذا أصرت الإدارة المبلغة على تدوين التخصيص المقترح في خطة وصلات التغذية في الإقليم 2، يدوّن المكتب التخصيص في الخطة المعنية، بصفة مؤقتة، مع الإشارة إلى الإدارات التي كانت تخصيصاتها أساس عدم الاتفاق. ولا يتغير التسجيل المؤقت في كل الأحوال إلى تسجيل نهائي في خطة وصلات التغذية في الإقليم 2، ما لم يحط المكتب علماً بأن التخصيص الجديد الوارد في الخطة المعنية والتخصيص الذي كان أساس عدم الاتفاق قد استخدما لمدة أربعة أشهر على الأقل، من دون أن تقدّم أي شكوى من حدوث تداخل ضار. (WRC-03)

21B.2.4 عندما تطلب الإدارة المبلغة تطبيق الفقرة 21A.2.4 فإنها تتعهد بالتقيد بمتطلبات الفقرة 21D.2.4، وأن تقدم إلى الإدارة التي تطبق حيالها الفقرة 21A.2.4 وصفاً للتدابير التي تتعهد باتخاذها لاستيفاء هذه المتطلبات، وأن ترسل إلى المكتب نسخة من هذا الوصف. (WRC-03)

---

20 إذا لم يتم استلام المدفوعات طبقاً لأحكام مقرر المجلس رقم 482، في صيغته المعدلة، بشأن استرداد تكاليف معالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب عملية النشر بعد أن يعلم الإدارة المعنية. ويحيط المكتب جميع الإدارات علماً بذلك الإجراء وبأن لا داعي لأن يأخذ المكتب والإدارات الأخرى في الحسبان الشبكة المحددة في النشرة المعنية. ويرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المبلغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع المحدد طبقاً لمقرر المجلس رقم 482 المذكور أعلاه، ما لم يكن الدفع قد تم آنذاك. (WRC-07)

21C.2.4 إذا لم توضع في الخدمة التخصيصات التي كانت أساس عدم الاتفاق، ضمن المهلة في الرقم **44.11**، يعاد النظر نتيجة لذلك في الوضع القانوني للتخصيص الوارد في خطة الإقليم 2. (WRC-03)

21D.2.4 إذا سبب تخصيص وارد في خطة وصلات التغذية في الإقليم 2 وفقاً للفقرة 21A.2.4 تداخلات ضارّة لتخصيص مسجل في السجل الأساسي كان أساساً لعدم الاتفاق، يتعين على الإدارة التي تستخدم تخصيص التردد المسجل في خطة وصلات التغذية في الإقليم 2 بموجب الفقرة 21A.2.4 أن تزيل هذه التداخلات الضارة فوراً بمجرد إعلامها بها. (WRC-03)

22.2.4 يحق لكل إدارة أن تطلب مساعدة المكتب في أي مرحلة من مراحل الإجراء المذكور، أو قبل البدء بتطبيقه.

23.2.4 يجب تطبيق الأحكام ذات الصلة في المادة 5 عند تبليغ تخصيصات التردد إلى المكتب.

24.2.4 إلغاء تردد مخصص

عندما تنتهي الحاجة إلى تخصيص تردد مطابق لخطة وصلات التغذية للإقليم 2، سواء نتج ذلك عن تعديل أم لا، تقوم الإدارة المعنية بإعلام المكتب بذلك فوراً. فينشر المكتب هذه المعلومة في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات ويلغي ذلك التخصيص من خطة وصلات التغذية في الإقليم 2.

25.2.4 النسخة المرجعية من خطة وصلات التغذية في الإقليم 2

1.25.2.4 يحتفظ المكتب بنسخة مرجعية محيّنة من خطة وصلات التغذية في الإقليم 2، يشير فيها أيضاً إلى هوامش الحماية الشاملة المكافئة لكل تخصيص، مراعياً تطبيق الإجراء المشروح في هذه المادة. وتضم هذه النسخة المرجعية هوامش الحماية الشاملة المكافئة الناتجة عن هذه الخطة، كما وضعها مؤتمر 1983، والهوامش الناتجة عن جميع تعديلات هذه الخطة إثر تطبيق إجراءات التعديل المشروحة في هذه المادة تطبيقاً مرضياً.

2.25.2.4 ينشر الأمين العام نسخة محيّنة من خطة وصلات التغذية في الإقليم 2 كلما اقتضت الظروف ذلك.

المادة 5 (REV.WRC-23)

تنسيق تخصيصات التردد لمحطات الإرسال الأرضية ومحطات الاستقبال الفضائية التي توفر وصلات التغذية في الخدمة الثابتة الساتلية والتبليغ عن هذه التخصيصات وتفحصها وتسجيلها في السجل الأساسي الدولي للترددات[21، 22] (WRC-19)

1.5 التنسيق والتبليغ

1.1.5 عندما ترغب إحدى الإدارات في تحديد ما إذا كان يمكن استعمال قدر من التحكم في القدرة، عند موقع معين، يتجاوز القدر المشار إليه في العمود 12 من خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3، ينبغي لها أن تطلب من المكتب تحديد قدر التحكم في القدرة المسموح به (والذي يجب ألا يتجاوز 10 dB)، انطلاقاً من هذا الموقع المحدد، وذلك باستخدام الإجراء الوارد في الفقرة 11.3 من الملحق 3.

2.1.5 كل إدارة[23] تعتزم تشغيل تردد مخصص لمحطة إرسال أرضية أو لمحطة استقبال فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية، ضمن النطاقات المحصورة بين 14,5 GHz و14,8 GHz، وبين 17,3 GHz و18,1 GHz في الإقليمين 1 و3 وبين 17,3 GHz و17,8 GHz في الإقليم 2، عليها أن تبلغ المكتب بهذا التخصيص. وتطبق الإدارة، لهذا الغرض، الأحكام التالية. (WRC-03)

2.1.5*مكرر* يمكن التبليغ عن تخصيصات التردد الخاصة بعدد من المحطات الأرضية بشكل خصائص لمحطة أرضية نموذجية ولمنطقة التشغيل الجغرافية المنوي استخدامها. ولا بد من استخدام بطاقات التبليغ عن الترددات المخصصة الإفرادية في حالة المحطات الأرضية التي تشمل منطقة تنسيقها أراضي إدارة أخرى، كلها أو بعضها. (WRC-03)

3.1.5 قبل أن تقوم إدارة تنتمي إلى الإقليم 1 أو إلى الإقليم 3، بتبليغ المكتب عن تردد مخصص لمحطة إرسال أرضية تابعة لوصلة تغذية في النطاقين 14,5-14,8 GHz و17,7-18,1 GHz، مع قدرة مشعة متناحية مكافئة (e.i.r.p.) تفوق قيمتها مجموع القيمتين المحددتين في العمودين 11 و12 من خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3، أو قبل أن تضع تلك الإدارة هذا التخصيص في الخدمة، يجب عليها أن تنسق هذا التخصيص مع كل إدارة تقع كل أراضيها أو بعضها داخل منطقة تنسيق المحطة الأرضية المخطط لها، وذلك من خلال اتباع الطريقة المفصلة في التذييل **7**. (WRC-03)

---

21 يجب تطبيق أحكام المادة **11** بعد أن يكون إجراء المادة **9** قد طبق على ما يرام، عند التبليغ عن ترددات مخصصة لمحطات إرسال أرضية تابعة لوصلات التغذية الواردة في خطة وصلات التغذية للإقليم 2 بعد 2 يونيو 2000 أو في قائمة وصلات التغذية، بعد أن تكون المادة 4 قد طبقت بنجاح. (WRC-03)

22 إذا لم تُستلم المدفوعات طبقاً لأحكام مقرر المجلس رقم 482، في صيغته المعدَّلة، بشأن استرداد تكاليف معالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب عملية النشر المحددة، في الفقرة 10.1.5 والمدخلات المقابلة في السجل الأساسي طبقاً للفقرات 2.2.5 أو 1.2.2.5 أو 2.2.2.5 أو 6.2.5، حسب الحالة، والمدخلات المقابلة المدرجة في الخطة اعتباراً من 3 يونيو 2000 أو في القائمة، حسب الحالة، بعد أن يُعلِم الإدارة المعنية. ويحيط المكتب جميع الإدارات علماً بذلك، ويرسِل تذكيراً إلى الإدارة المبلغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع وفقاً لمقرر المجلس 482 المذكور أعلاه، ما لم يكن الدفع قد تم آنذاك. (WRC-19)

23 يمكن لإدارة تعمل باسم مجموعة من الإدارات مسمّاة بأسمائها أن تبلّغ عن تردد مخصص لمحطة فضائية أو لمحطة أرضية نموذجية من الشبكة الساتلية. وكل بطاقة تبليغ لاحقة تتعلق بتعديل أو إلغاء يخص هذا التردد المخصص، تعتبر مقدمة باسم مجموعة الإدارات، ما لم توجد معلومات معاكسة. (WRC-03)

4.1.5 قبل أن تقوم إدارة تنتمي إلى الإقليم 1 أو إلى الإقليم 3، بتبليغ المكتب عن تردد مخصص لمحطة إرسال أرضية تابعة لوصلة تغذية في النطاقين 14,5-14,8 GHz و17,7-18,1 GHz، أو قبل أن تضع تلك الإدارة هذا التخصيص في الخدمة، يجب عليها أن تنسق هذا التخصيص مع كل إدارة تقع كل أراضيها أو بعضها داخل منطقة تنسيق المحطة الأرضية المخطط لها، وذلك من خلال اتباع الطريقة المفصلة في التذييل **7**، فيما يتعلق ببطاقات التبليغ الخاصة بمحطات الخدمتين الثابتة والمتنقلة داخل النطاقين 14,5-14,8 GHz و17,7-18,1 GHz والخاصة كذلك بمحطات الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) داخل النطاق 17,7-18,1 GHz التي استلمها المكتب قبل 3 يونيو 2000 من أجل تدوينها في السجل الأساسي الدولي للترددات، والتي دونت لاحقاً مع نتيجة مؤاتية[24]. (WRC-03)

5.1.5 إذا لم تجب الإدارة التي طلب منها التنسيق بموجب الفقرة 4.1.5، ضمن مهلة ثلاثة أشهر، فإن الإدارة التي تعتزم تشغيل تردد مخصص لمحطة أرضية تابعة لوصلة تغذية، تبلّغ عن هذا التخصيص، طبقاً للفقرة 2.1.5 أعلاه.

6.1.5 كل تخصيص تردد يبلغ تنفيذاً للفقرة 2.1.5 يجب أن يكون موضوع بطاقة تبليغ مستقلة توضع بالشكل المنصوص عليه في التذييل **4**، وتحدد أقسامها المختلفة الخصائص الأساسية الواجب توفيرها بحسب الحال. ويوصى بأن تحيط الإدارة المبلغة المكتب علماً بأي معلومة أخرى تراها مفيدة.

6.1.5*مكرراً* تطبيقاً للفقرة 2.1.5 تستطيع إحدى الإدارات أن تعتبر خصائص التخصيصات الواردة في الخطتين أو في القائمة كأنها تبليغ، وأن ترسل إلى المكتب التعديلات التي تطرأ على هذه الخصائص. (WRC-03)

7.1.5 يجب أن تصل بطاقة التبليغ إلى المكتب ثلاث سنوات على الأكثر قبل تاريخ وضع تخصيص التردد المعني في الخدمة. ويجب أن تصل إلى المكتب، في أي حال، ثلاثة أشهر على الأقل قبل ذلك التاريخ.

8.1.5 كل تخصيص تردد يصل تبليغه إلى المكتب بعد انقضاء المهلتين المحددتين في الفقرة 7.1.5 يجب أن يحمل، عندما يكون تدوينه في السجل الأساسي أمراً وارداً، ملاحظة تشير إلى أن بطاقة التبليغ لا تطابق أحكام الفقرة 7.1.5.

9.1.5 كل بطاقة تبليغ معدة تنفيذاً للفقرة 2.1.5 يستلمها المكتب، ولا تكون حاوية على الخصائص الأساسية المحددة في التذييل **4**، يرجعها فوراً بالبريد الجوي إلى الإدارة الصادرة عنها، مشفوعة بمبررات هذا الإرجاع.

10.1.5 عندما يستلم المكتب بطاقة تبليغ كاملة، يقوم بتضمين المعلومات التي تحتوي عليها هذه البطاقة، مع تاريخ استلامها في نشرته الإعلامية الدولية للترددات التي تتضمن المعلومات الواردة في جميع بطاقات التبليغ الكاملة التي يستلمها المكتب منذ صدور النشرة السابقة.

---

24 عند إدراج تخصيصات تردد من خطط المؤتمر WRC-97 دون ملاحظات في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 في المؤتمر WRC-2000 دون تعديل، أو مع تحوّل من تشكيل تماثلي إلى تشكيل رقمي، أو تغيير من مخطط هوائي عادي التناقص إلى مخطط هوائي سريع التناقص، يبقى الوضع القانوني للتنسيق الذي تمنحه خطط المؤتمر WRC-97 دون تعديل.

وعند إدراج تخصيصات تردد من خطط المؤتمر WRC-97 مع ملاحظات في خطة التغذية للإقليمين 1 و3 في المؤتمر WRC-2000 دون تعديل، أو مع تحوّل من تشكيل تماثلي إلى تشكيل رقمي، أو تغيير من مخطط هوائي عادي التناقص إلى مخطط هوائي سريع التناقص، يعاد تقييم المواءمة باستخدام المعايير المراجعة، والمنهجية النافذة والملاحظات المصاحبة في خطط المؤتمر WRC-97 سوف يحتفظ بها أو يعاد النظر فيها باتجاه التخفيض استناداً إلى نتائج هذا التحليل. (WRC-03)

10.1.5*مكرراً* عند استلام بطاقة تبليغ كاملة، يرسل المكتب على الفور رسالة فاكس إلى الإدارات التي تطبق الفقرة 13.1.4*مكرراً* فيما يخص بطاقة التبليغ هذه، إن وجدت. ويفيد هذا الفاكس الإدارات المعنية بالتبليغ بموجب الفقرة 1.1.5 الوارد في بطاقة التبليغ هذه والتاريخ الذي يُعتزم فيه أن يوضع في الخدمة تخصيص التردد الخاضع للاتفاق بموجب الفقرة 13.1.4*مكرراً*. (WRC-23)

11.1.5 تقوم النشرة بالنسبة إلى الإدارة المبلغة مقام إشعار باستلام بطاقة تبليغ كاملة.

12.1.5 يتفحص المكتب بطاقات التبليغ الكاملة تبعاً لترتيب استلامها. وينبغي للمكتب ألا يؤجل إعطاء النتيجة، إلا إذا كان هناك نقص في المعلومات الكافية لاتخاذ قرار بهذا الصدد. وعلاوة على ذلك ينبغي للمكتب ألا يبت بخصوص بطاقة تبليغ لها منعكسات تقنية على بطاقة أخرى سبق استلامها وما زالت قيد الدرس، قبل أن يتخذ قراراً بخصوص هذه البطاقة الأخيرة.

2.5 التفحص والتدوين

1.2.5 يتفحص المكتب كل بطاقة تبليغ من حيث:

أ) مطابقتها للاتفاقية ولأحكام لوائح الراديو ذات الصلة (باستثناء الأحكام المتعلقة بالنقاط *ب)* وج) و*د)* و*هـ)* و*و)* التالية)؛

ب) ومطابقتها لخطة وصلات التغذية الإقليمية المناسبة أو لقائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3، حسب الحالة؛ *أو* (WRC-03)

ج) احتياجات التنسيق المحددة في عمود "الملاحظات" من المادة **9** أو من المادة **9A**؛ *أو*

د) مطابقتها لخطة وصلات التغذية الإقليمية المناسبة أو لقائمة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3 وإن كانت لها خصائص تختلف أحياناً عن الخصائص المبينة في هذه الخطة أو في قائمة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3 في جانب أو أكثر من الجوانب التالية:

– استخدام قدرة e.i.r.p. مخفضة،

– استخدام منطقة تغطية مخفضة، تقع بكاملها داخل منطقة التغطية الواردة في هذه الخطة أو في قائمة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3،

– استخدام إشارات تشكيل أخرى، وفقاً لأحكام الفقرة 3.1.3 من الملحق 5 بالتذييل **30**،

– استخدام موقع مداري، في حالة الإقليم 2، ضمن الشروط المحددة في الفقرة B من الملحق 7 بالتذييل **30**،

– استخدام تخصيص تردد لإرسالات الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) في حالة الإقليمين 1 و3 غير المستخدم لإرسالات وصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية، شريطة ألا تسبب هذه الإرسالات تداخلات أكثر مما تسببه إرسالات وصلات التغذية المشغلة طبقاً للخطة أو للقائمة حسب الحالة، وألا تطالب بحماية أكبر من تداخلات هذه الوصلات. (WRC-03)

هـ) مطابقتها لأحكام القرار **42 (Rev.WRC-19)** في حالة الإقليم 2؛ (WRC-19)

و) مطابقتها لأحكام الفقرة 3.1.5 في الإقليمين 1 و3، ومطابقتها كذلك للفقرة 4.1.5 أو الفقرة 5.1.5 المتعلقتين بالتنسيق.

2.2.5 عندما يتوصل المكتب إلى نتيجة مؤاتية بشأن الفقرات 1.2.5 *أ)* و1.2.5 *ب)* و1.2.5 *ج)* و1.2.5 *و)* يدوّن تخصيص التردد الذي بلغت عنه إدارة ما في السجل الأساسي. ويدون تاريخ استلام المكتب بطاقة التبليغ في السجل الأساسي. أما فيما يخص العلاقات بين الإدارات، فإن جميع تخصيصات التردد الموضوعة في الخدمة وفقاً لخطة وصلات التغذية والمدونة في السجل الأساسي تعامل على أنها تتمتع بالوضع نفسه، مهما كان تاريخ الاستلام المدون في السجل الأساسي لأي من هذه التخصيصات. (WRC-07)

1.2.2.5 عندما يتوصل المكتب إلى نتيجة مؤاتية بشأن الفقرات 1.2.5 *أ)* و1.2.5 *ج)* و1.2.5 *د)* و1.2.5 *و)*، يدوّن تخصيص التردد في السجل الأساسي، ويدون تاريخ استلام المكتب بطاقة التبليغ في السجل الأساسي. أما فيما يخص العلاقات بين الإدارات فإن جميع تخصيصات التردد الموضوعة في الخدمة وفقاً لخطة وصلات التغذية والمدونة في السجل الأساسي تعامل على أنها تتمتع بالوضع نفسه، مهما كان تاريخ الاستلام المدون في السجل الأساسي لأي من هذه التخصيصات. وعندما يدون المكتب هذه التخصيصات فإنه يشير برمز مناسب إلى الخصائص التي تختلف قيمها عن القيم الواردة في تلك الخطة. (WRC-07)

2.2.2.5 في حالة الإقليم 2، عندما يتوصل المكتب إلى نتيجة مؤاتية بشأن الفقرتين 1.2.5 *أ)* و1.2.5 *ج)*، وإلى نتيجة غير مؤاتية بشأن الفقرتين 1.2.5 *ب)* و1.2.5 *د)*، فإن عليه تفحص بطاقة التبليغ من حيث التطبيق الناجح لأحكام القرار **(Rev.WRC-19) 42**. ويدوّن تخصيص التردد الذي طبقت بخصوصه أحكام القرار **(Rev.WRC-19) 42** تطبيقاً ناجحاً في السجل الأساسي، مع رمز ملائم يشير إلى وضعه المؤقت. ويدوّن تاريخ استلام المكتب بطاقة التبليغ في السجل الأساسي. أما بالنسبة إلى العلاقات بين الإدارات، فإن جميع تخصيصات التردد الموضوعة في الخدمة بعد التطبيق الناجح لأحكام القرار **(Rev.WRC-19) 42** والمدونة في السجل الأساسي تعامل على أنها تتمتع بالوضع نفسه، مهما كان تاريخ الاستلام المدون في السجل الأساسي لأي من هذه التخصيصات. وإذا كانت النتيجة غير مؤاتية بخصوص الفقرة 1.2.5 *هـ)*، حيث تنطبق، فإن بطاقة التبليغ تعاد فوراً بالبريد الجوي إلى الإدارة المبلغة. (WRC-19)

3.2.2.5 عندما يصوغ المكتب، في حالة الإقليمين 1 و3، نتيجة مؤاتية من حيث الفقرتان 1.2.5 *أ)* و1.2.5 *ج)* ونتيجة غير مؤاتية من حيث الفقرتان 1.2.5 *ب)* و1.2.5 *د)*، فإن بطاقة التبليغ تعاد فوراً بالبريد الجوي إلى الإدارة المبلغة، مع عرض الأسباب التي أدت إلى هذه النتيجة، والمقترحات التي قد يقدمها المكتب من أجل التوصل إلى حل مرض للمشكلة.

4.2.2.5 عندما يصوغ المكتب، في حالة الإقليمين 1 و3، نتيجة مؤاتية من حيث الفقرات 1.2.5 *أ)* و1.2.5 *ب)* و1.2.5 *ج)* و1.2.5 *د)*، ونتيجة غير مؤاتية من حيث الفقرة 1.2.5 *و)* فإن بطاقة التبليغ تعاد فوراً بالبريد الجوي إلى الإدارة المبلغة مع عرض الأسباب التي أدت إلى هذه النتيجة والمقترحات التي قد يقدمها المكتب من أجل التوصل إلى حل مرض للمشكلة. وعندما تأتي النتيجة من حيث الفقرة 1.2.5 *و)* غير مؤاتية فقط لأن التنسيق وفقاً للفقرة 3.1.5 لم يتم إجراؤه، تتعهد الإدارة بعدم وضع هذا التخصيص في الخدمة، إلا ضمن سوية للقدرة e.i.r.p. تساوي، في الأكثر، مجموع القيمتين المحددتين في العمودين 11 و12 من خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3.

5.2.2.5 عندما يدون تخصيص أعطيت له نتيجة مؤاتية من حيث الفقرة 1.2.5 *و)*، تضاف ملاحظة تشير إلى أن التنسيق قد أجري.

3.2.5 يبيّن المكتب النتيجة التي توصل إليها لدى تدوين كل تخصيص تردد في السجل الأساسي. (WRC-07)

4.2.5 عندما يصوغ المكتب نتيجة غير مؤاتية من حيث:

– الفقرة 1.2.5 *أ)*، *أو*

– الفقرة 1.2.5 *ج)*، *أو*

– الفقرتان 1.2.5 *ب)* و1.2.5 *د)* وحيث تنطبق الفقرة 1.2.5 *هـ)*،

فإن بطاقة التبليغ تعاد فوراً بالبريد الجوي إلى الإدارة المبلغة، مع عرض الأسباب التي أدت إلى هذه النتيجة والمقترحات التي قد يقدمها المكتب من أجل التوصل إلى حل مرضٍ للمشكلة.

5.2.5 عندما تقدم الإدارة المبلغة بطاقة التبليغ من جديد ويتوصل المكتب حينئذ إلى نتيجة مؤاتية فيما يتعلق بالأجزاء المناسبة من الفقرة 1.2.5، تعامل البطاقة وفق ما هو منصوص عليه في الفقرات 2.2.5 أو 1.2.2.5 أو 2.2.2.5 تبعاً لكل حالة.

6.2.5 عندما تقدم الإدارة المبلغة بطاقة التبليغ من جديد دون تعديل، وتصر على تفحصها من جديد، وتبقى نتيجة المكتب غير مؤاتية فيما يتعلق بالفقرة 1.2.5، فإن بطاقة التبليغ تعاد إلى الإدارة المبلغة وفقاً للفقرة 4.2.5. ويجب على الإدارة المبلغة في هذه الحالة، أن تتعهد بعدم وضع تخصيص التردد في الخدمة طالما لم يتحقق الشرط المنصوص عليه في الفقرة 5.2.5. وبالنسبة إلى الأقاليم 1 و2 و3، وفي حال إبلاغ المكتب بالموافقة على تخصيصات تردد جديدة أو معدلة في الخطة لفترة محددة طبقاً للمادة 4، فإن تخصيص التردد يسجل في السجل الأساسي مع ملاحظة تشير إلى أن تخصيص التردد هذا لا يصلح إلا للفترة المذكورة فقط. وينبغي للإدارة المبلّغة التي تستخدم هذا التردد المخصص خلال فترة محددة، ألا تتذرع بذلك في المستقبل لتبرير مواصلة استخدام التردد بعد انتهاء الفترة المحددة، دون أن تحصل على موافقة الإدارة أو الإدارات المعنية. (WRC-19)

7.2.5 عندما يشكل تردد مخصص ومبلغ عنه قبل وضعه في الخدمة طبقاً لأحكام الفقرة 3.1.5 موضوعاً لنتيجة مؤاتية يصدرها المكتب من حيث أحكام الفقرة 1.2.5 فإن هذا التخصيص يدون مؤقتاً في السجل الأساسي، مع رمز خاص في عمود الملاحظات يشير إلى الطابع المؤقت لهذا التدوين.

8.2.5 عندما يستلم المكتب تأكيداً يثبت وضع تخصيص التردد في الخدمة، يلغي الرمز الخاص المدون في السجل الأساسي.

9.2.5 يدوَّن في السجل الأساسي تاريخ وضع التخصيص في الخدمة الذي أبلغت عنه الإدارة المعنية. (WRC-07)

10.2.5 عندما يعلق استعمال تخصيص تردد لمحطة فضائية مسجل في السجل الأساسي ومدرج في قائمة الإقليمين 1 و3 في الخدمة لمدة تزيد عن ستة أشهر، تقوم الإدارة المبلغة بإعلام المكتب بتاريخ تعليق هذا الاستعمال. وعندما يعاد وضع التخصيص المسجل في الخدمة، تقوم الإدارة المبلغة بإعلام المكتب بأسرع ما يمكن. وعند استلام المعلومات المرسلة بموجب هذا الحكم، يتيح المكتب هذه المعلومات في الموقع الإلكتروني للاتحاد بأسرع ما يمكن وينشرها في النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية. ويجب ألا يتجاوز تاريخ إعادة وضع التخصيص المسجل في الخدمة 24*مكرراً*، 24*مكرراً ثانياً* ثلاثة أعوام بعد تاريخ تعليق تخصيص التردد، شريطة أن تقوم الإدارة المبلغة بإعلام المكتب بذلك في غضون ستة أشهر من تاريخ تعليق الاستعمال. وإذا قامت الإدارة المبلغة بإعلام المكتب بالتعليق بعد أكثر من ستة أشهر من تاريخ تعليق استعمال تخصيص التردد، يتعين تقصير فترة الثلاث سنوات. وفي هذه حالة، تقصّر فترة الثلاث سنوات بمقدار الوقت الذي انقضى بين نهاية فترة الستة أشهر والتاريخ الذي يُعلَم فيه المكتب بالتعليق. وإذا قامت الإدارة المبلغة بإعلام المكتب بالتعليق بعد أكثر من 21 شهراً من تاريخ تعليق استعمال تخصيص التردد، يلغى تخصيص التردد. (WRC-23)

11.2.5 عندما لا يوضع تخصيص تردد مسجل ومدرج في قائمة الإقليمين 1 و3 في الخدمة من جديد في غضون فترة التعليق الناجمة عن تطبيق الفقرة 10.2.5 أعلاه، يقوم المكتب بإلغاء التخصيص من السجل الأساسي والتخصيص الوارد في القائمة، إلا إذا كان التخصيص من التخصيصات التي يطبق عليها الرقم 26.1.4 أو الرقم 27.1.4. (WRC-15)

3.5 إلغاء تدوينات من السجل الأساسي

1.3.5 يجب أن يوضع في الخدمة كل تخصيص تردد أبلغ عنه وطبِّقت عليه الإجراءات الواردة في المادة 4 وتم تسجيله مؤقتاً بموجب الفقرة 7.2.5 في موعد لا يتجاوز نهاية المهلة الممنوحة بموجب الفقرات 3.1.4 و3.1.4*مكرراً* و6.2.4 أو الفقرة 6.2.4*مكرراً* من المادة 4. ويجب أن يوضع في الخدمة كل تخصيص تردد آخر مدوَّن مؤقتاً بموجب الفقرة 7.2.5 بحلول التاريخ المحدد في بطاقة التبليغ. وما لم تُخطر الإدارة المبلِّغة المكتب بوضع التخصيص في الخدمة بموجب الفقرة 8.2.5، يقوم المكتب في موعد لا يتجاوز خمسة عشر يوماً قبل التاريخ المبلَّغ للوضع في الخدمة أو نهاية الفترة التنظيمية المقررة بموجب الفقرات 3.1.4 و3.1.4*مكرراً* و6.2.4 أو الفقرة 6.2.4*مكرراً* من المادة 4، حسب الاقتضاء، بإرسال رسالة تذكير يطلب فيها التأكيد بأن التخصيص قد وُضِع في الخدمة ضمن الفترة التنظيمية. وإذا لم يستلم المكتب هذا التأكيد في غضون ثلاثين يوماً عقب التاريخ المبلَّغ للوضع في الخدمة أو الفترة المنصوص عليها في الفقرات 3.1.4 و3.1.4*مكرراً* و6.2.4 أو الفقرة 6.2.4*مكرراً* من المادة 4، حسب الحالة، يقوم المكتب بإلغاء التدوين في السجل الأساسي. (WRC-15)

24*مكرراً* يكون تاريخ إعادة وضع تخصيص تردد لمحطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة هو تاريخ بدء فترة التسعين يوماً المحددة أدناه. ويُعتبر تخصيص تردد لمحطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض قد أعيد إلى الخدمة إذا ما وضعت محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الموقع المداري المبلَّغ عنه وكانت قادرة على الإرسال أو الاستقبال باستعمال هذا التخصيص وظلت في ذلك الموقع لفترة تسعين يوماً متواصلة. وتقوم الإدارة المبلغة بإعلام المكتب في غضون مدة ثلاثين يوماً اعتباراً من نهاية فترة التسعين يوماً. وينطبق القرار **(Rev.WRC-19) 40**. (WRC-19)

24*مكرراً ثانياً* إذا كانت الإدارة المبلغة قد أبلغت المكتب بتاريخ بدء فترة التسعين يوماً لإعادة الوضع في الخدمة ولكنها، حتى 15 يوماً بعد انتهاء فترة التسعين يوماً لإعادة الوضع في الخدمة، لم تكن قد أبلغت المكتب بعد بإكمال فترة إعادة الوضع في الخدمة بموجب الحاشية 24*مكرراً*، يرسل المكتب عاجلاً إلى الإدارة المبلغة رسالة تذكير بالتزامها بإبلاغ المكتب بإكمال فترة إعادة الوضع في الخدمة بموجب الحاشية 24*مكرراً*. (WRC-23)

2.3.5 عندما تتخلى إدارة مبلغة عن استخدام تخصيص مدون في السجل الأساسي تخلياً نهائياً، يجب عليها أن تعلم المكتب بذلك في مهلة ثلاثة أشهر ليلغى بعدها التدوين الموجود في السجل الأساسي.

المادة 6 (REV.WRC-15)

تنسيق تخصيصات التردد العائدة إلى محطات الاستقبال للأرض في الإقليمين 1 و3 ضمن النطاقين 14,5-14,8 GHz و17,7-18,1 GHz، وفي الإقليم 2 ضمن النطاق 17,7-17,8 GHz والتبليغ عن هذه التخصيصات وتدوينها في السجل الأساسي الدولي للترددات، عندما تكون ترددات مخصصة لمحطات إرسال أرضية تابعة لوصلات تغذية الخدمة الإذاعية الساتلية ومطابقة لخطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 أو لخطة وصلات التغذية للإقليم 2[25] من ضمن هذه التخصيصات[26]

1.6 يجب على الإدارات التي تخطط لتشغيل تخصيصات لمحطات للأرض في الإقليمين 1 و3، ضمن النطاقين 14,5-14,8 GHz و17,7-18,1 GHz، وفي الإقليم 2 ضمن النطاق 17,7-17,8 GHz، أن تقدر، استناداً إلى أكفة تنسيق محسوبة طبقاً للتذييل **7**[27] سوية التداخل الذي قد تسببه محطة أرضية تابعة لوصلات تغذية وواقعة فوق أراضي إدارة أخرى داخلة ضمن منطقة الخدمة لتردد مخصص لمحطة فضائية تابعة لوصلات تغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية ومطابقة لخطة وصلات التغذية الإقليمية المناسبة. وإذا اعتبرت الإدارة التي تخطط لمحطات الأرض المعنية أن مثل هذه المحطة الأرضية التابعة لوصلات التغذية قد تسبب لها تداخلاً، يمكنها أن تطلب من الإدارة المسؤولة عن المحطة الأرضية في وصلات التغذية أن تبين الإحداثيات الجغرافية وخصائص الهوائي وزاوية ارتفاع الأفق حول المحطات الأرضية في وصلات التغذية القائمة أو المخطط لها.

2.6 عندما يتضمن التدوين في خطة وصلات التغذية للإقليم 2 معلومات عن محطات أرضية مميزة، تستعمل هذه المعلومات في حساب التداخل المذكور في الفقرة 1.6 أعلاه. وعندما لا تتضمن خطة وصلات التغذية للإقليم 2 مثل هذه المعلومات، ينبغي للإدارة التي تستلم طلباً بموجب الفقرة 1.6، أن ترسل خلال مهلة أربعة أشهر معلومات عن محطاتها الأرضية الخاصة بوصلات التغذية إلى الإدارة التي تخطط لمحطة الأرض، وكذلك إلى المكتب من أجل تحيين هذه الخطة.

3.6 يجب على الإدارة التي تستلم طلباً بموجب الفقرة 1.6 في حالة الإقليمين 1 و3 أن ترسل المعلومات حول محطاتها الأرضية الخاصة بوصلات التغذية خلال مهلة أربعة أشهر إلى الإدارة التي تخطط لمحطة الأرض، وإلى المكتب للاطّلاع.

4.6 إذا لم تستلم الإدارة المسؤولة عن محطة الأرض إجابة على طلبها، بعد انقضاء مهلة الأربعة أشهر، يمكنها طلب المساعدة من المكتب.

---

25 لا تؤخذ في الحسبان إلا الترددات المخصصة المسجلة في سجل وصلات التغذية للإقليم 2 قبل 3 يونيو 2000. (WRC-03)

26 لا تحل هذه الإجراءات محل الإجراءات المفروضة لمحطات الأرض في المادتين **9** و**11**. (WRC-03)

27 يتم الحصول على القدرة الواجب مراعاتها بالنسبة إلى المحطة الأرضية لوصلات التغذية، في حالة الإقليمين 1 و3 من خلال القيمتين المحددتين في العمودين 11 و12 من خطة وصلات التغذية.

5.6 إذا لم ترسل الإدارة المسؤولة عن المحطات الأرضية التابعة لوصلات التغذية إلى المكتب المعلومات المطلوبة بموجب الفقرة 1.6 ضمن مهلة أربعة أشهر، فيجب على هذه الإدارة ألا تضع محطتها الأرضية التابعة لوصلات التغذية في الخدمة، إلا بشرط ألا تسبب تداخلاً ضاراً بمحطة الأرض التي هي قيد الدرس.

6.6 إذا تم الاتفاق مع الإدارة المسؤولة عن المحطة الأرضية التابعة لوصلات التغذية إثر تطبيق هذه المادة، أو إذا لم يستلم أي تعليق، يمكن للإدارة المسؤولة عن محطة الأرض أن تبلغ عن هذه المحطة وفقاً للمادة **11**، لكي تدون في السجل الأساسي الدولي للترددات، وتضاف ملاحظة تشير إلى ما تم من اتفاق، أو إلى عدم استلام أي تعليق.

المادة 7 (REV.WRC-23)

تنسيق تخصيصات التردد والتبليغ عنها وتسجيلها في السجل الأساسي الدولي للترددات عندما تكون التخصيصات لمحطات الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) في الإقليمين 1 و2 في نطاق التردد 17,3-18,1 GHz وفي الإقليم 3 في نطاق التردد 17,7-18,1 GHz، ولمحطات الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء)في الإقليم 2 في نطاقي التردد 14,5-14,8 GHz و17,8-18,1 GHz، ولمحطات الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) في البلدان المذكورة في القرار (WRC-15) 163 في نطاق التردد 14,5-14,75 GHz وفي البلدان المذكورة في القرار (WRC-15) 164 في نطاق التردد 14,5-14,8 GHz حيث لا تكون تلك المحطات لوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية، ولمحطات الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2 في نطاق التردد 17,3-17,8 GHz عندما تشمل تخصيصات تردد لوصلات تغذية لمحطات الإذاعة الساتلية في نطاقَي التردد 14,5-14,8 GHz و17,3-18,1 GHz في الإقليمين 1 و3 أو في نطاق التردد 17,3-17,8 GHz في الإقليم 2[28] (REV.WRC-23)

القسم I - تنسيق محطات الإرسال الفضائية أو الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية، أو محطات الإرسال الفضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية مع تخصيصات وصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية

1.7 تنطبق أحكام الرقم **7.9** والأحكام ذات الصلة من المادتين **9** و**11** على محطات الإرسال الفضائية في الخدمة الثابتة الساتلية في الإقليمين 1 و2 في نطاق التردد 17,3-18,1 GHz وعلى محطات الإرسال الفضائية في الخدمة الثابتة الساتلية في الإقليم 3 في نطاق التردد 17,7-18,1 GHz، وعلى محطات الإرسال الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية في الإقليم 2 ضمن نطاقي التردد 14,5-14,8 GHz و17,8-18,1 GHz، وعلى محطات الإرسال الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية في البلدان المذكورة في القرار **(WRC-15) 163** في نطاق التردد 14,5-14,75 GHz وفي البلدان المذكورة في القرار **(WRC-15) 164** في نطاق التردد 14,5-14,8 GHz حيث لا تكون تلك المحطات لوصلات التغذية للخدمة الإذاعية الساتلية، وعلى محطات الإرسال الفضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية في الإقليم 2 في نطاق التردد 17,3-17,8 GHz. (WRC-23)

---

28 لا تحل هذه الإجراءات محل الإجراءات المفروضة في المادتين **9** و**11** عندما يتعلق الأمر بمحطات ليست محطات لوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية التي تخضع لخطة ما. (WRC-03)

29 (SUP - WRC-19)

2.7 عند تطبيق الإجراءات المشار إليها في الفقرة 1.7، يستعاض عن أحكام التذييل **5** بما يلي:

1.2.7 تخصيصات التردد التي تؤخذ بالحسبان هي:

أ) التخصيصات المطابقة للخطة الإقليمية المناسبة من التذييل **30A**؛

ب) التخصيصات الواردة في قائمة الإقليمين 1 و3؛

ج) التخصيصات التي شرع بشأنها في إجراء المادة 4، بدءاً من تاريخ استلام المعلومات الكاملة المطلوبة في التذييل **4** بموجب الفقرة 3.1.4 أو 6.2.4. (WRC-03)

2.2.7 المعايير المطلوب تطبيقها هي المعايير المعطاة في الملحق 4.

2.7*مكرراً* في تطبيق الإجراءات المشار إليها في الفقرة 1.7 لتخصيصات تردد الخدمة الثابتة الساتلية في البلدان المدرجة في القرار **(WRC-15) 163** في نطاق التردد 14,5-14,75 GHz وفي البلدان المدرجة في القرار **(WRC-15) 164** في نطاق التردد 14,5-14,8 GHz لغير وصلات التغذية للخدمة الإذاعية الساتلية، يستعاض عن حكم الرقم **41.11** بالحكم التالي. ويبقى الحكم **2.41.11** سارياً. (WRC-15)

2.7*مكرراً*.1 إذا حدث، بعد إعادة بطاقة تبليغ بموجب الرقم **38.11**، أن أعادت الإدارة المبلغة تقديم بطاقة التبليغ وأصرت على إعادة النظر فيها، ولم يكن التخصيص الذي كان أساس النتيجة غير المؤاتية تخصيصاً في خطة الإقليمين 1 و3، ولا تخصيصاً مسجلاً بشكل نهائي في قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 أو استُلمت من أجله معلومات التذييل **4** الكاملة بموجب الفقرة 12.1.4 للتسجيل النهائي لبطاقة التبليغ هذه بحلول موعد التبليغ طبقاً للرقم **30.9**، يقوم المكتب بتدوين التخصيص في السجل الأساسي مع بيان تلك الإدارات التي كانت تخصيصاتها أساس النتيجة غير المؤاتية شريطة أن تكون هذه الإعادة لبطاقة التبليغ مشفوعة بالتزام رسمي يفيد بأن الإدارة المبلِّغة عن الخدمة الثابتة الساتلية ستقوم فوراً، في حال التسبب في تداخل غير مقبول للتخصيصات المسجلة للإقليمين 1 و3 التي كانت أساس النتيجة غير المؤاتية، بإزالة هذا التداخل غير المقبول (انظر أيضاً الرقم **42.11**). (WRC-15)

القسم II - التنسيق مع التخصيصات المطابقة لخطة وصلات التغذية الإقليمية المناسبة من التذييل 30A

3.7 يجب على الإدارات التي تخطط لتشغيل تخصيصات لمحطات استقبال أرضية في جميع الأقاليم ضمن النطاق 17,7-18,1 GHz في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) أو ضمن النطاق 17,3-17,8 GHz في الخدمة الإذاعية الساتلية، أن تقدر، استناداً إلى أكفة تنسيق محسوبة طبقاً للتذييل **7**، سوية التداخل الذي قد تسببه محطة أرضية تابعة لوصلات تغذية وواقعة فوق أراضي إدارة أخرى داخلة ضمن منطقة الخدمة لتردد مخصص لمحطة فضائية تابعة لوصلات تغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية ومطابقة لخطة وصلات التغذية الإقليمية المناسبة. وإذا اعتبرت الإدارة التي تخطط لمحطات استقبال أرضية أن هذا النمط من المحطات الأرضية التابعة لوصلات تغذية قد تسبب لها تداخلاً، يمكنها أن تطلب من الإدارة المسؤولة عن المحطة الأرضية التابعة لوصلات التغذية أن تبين الإحداثيات الجغرافية، وخصائص الهوائي وزاوية ارتفاع الأفق حول المحطات الأرضية في وصلات التغذية القائمة أو المخطط لها.

4.7 عندما يتضمن التدوين في خطة وصلات التغذية للإقليم 2، معلومات عن محطات أرضية خاصة، تستعمل هذه المعلومات في حساب التداخل المذكور في الفقرة 3.7 أعلاه. وعندما لا تتضمن هذه الخطة مثل هذه المعلومات، يجب على الإدارة التي تستلم طلباً وفقاً للفقرة 3.7، أن ترسل، خلال مهلة أربعة أشهر، المعلومات عن محطاتها الأرضية التابعة لوصلات التغذية إلى الإدارة التي تخطط لمحطة الاستقبال للأرض، وإلى المكتب، من أجل تحيين الخطة.

5.7 يجب على الإدارة التي تستلم طلباً وفقاً للفقرة 3.7، في حالة الإقليمين 1 و3، أن ترسل المعلومات حول محطاتها الأرضية الخاصة بوصلات التغذية خلال مهلة أربعة أشهر إلى الإدارة التي تخطط لمحطة الاستقبال للأرض، وإلى المكتب للاطّلاع.

6.7 إذا لم تستلم الإدارة المسؤولة عن محطة (محطات) الاستقبال الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية أو في الخدمة الإذاعية الساتلية، رداً على طلبها، بعد انقضاء مهلة الأربعة أشهر، فإنها تستطيع طلب المساعدة من المكتب.

7.7 إذا لم ترسل الإدارة المسؤولة عن المحطات الأرضية لوصلات التغذية إلى المكتب المعلومات المطلوبة بموجب الفقرة 3.7، ضمن مهلة الأربعة أشهر، يجب على هذه الإدارة ألا تضع محطتها الأرضية لوصلات التغذية في الخدمة، إلا بشرط ألا تسبب تداخلاً ضاراً بالمحطة (بالمحطات) الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية أو في الخدمة الإذاعية الساتلية التي هي قيد الدرس.

8.7 إذا تم الاتفاق مع الإدارة المسؤولة عن المحطة الأرضية التابعة لوصلات التغذية، إثر تطبيق هذه المادة، أو إذا لم يستلم أي تعليق، فإن المكتب يضيف، بعد تدوين المحطة في السجل الأساسي وفقاً لأحكام المادة **11**، ملاحظة تشير إلى ما تم من اتفاق، أو إلى عدم استلام أي تعليق.

القسم III – التنسيق مع تخصيصات التردد الواردة في قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 أو التي شرع بشأنها في إجراء المادة 4

9.7 تنطبق أحكام الرقم **17A.9** والأحكام ذات الصلة من المادتين **9** و**11** وكذلك من التذييل **5** على محطات الاستقبال الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية أو في الخدمة الإذاعية الساتلية حيال الترددات المخصصة لمحطات الإرسال الأرضية التابعة لوصلات تغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية من الخدمة الثابتة الساتلية ضمن النطاق 18,1-17,3 GHz في الإقليمين 1 و3 وضمن النطاق 17,8-17,3 GHz في الإقليم 2، والتي تقابل الترددات المخصصة لمحطات الاستقبال الفضائية التابعة لوصلات تغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية والواردة أصلاً في قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3، أو التي شرع بشأنها في إجراء المادة 4، بدءاً من تاريخ استلام المعلومات الكاملة بموجب التذييل **4**. (WRC-03)

المادة 8

أحكام متفرقة تتعلق بالإجراءات*

القسم I – دراسات وتوصيات

1.1.8 تقوم اللجنة، بناءً على طلب إحدى الإدارات، بدراسة حالات الشبهة في مخالفات هذه الأحكام أو عدم مراعاتها، أو حالات التداخلات الضارة، مستخدمة من أجل ذلك جميع الوسائل المتاحة لها والملائمة للظروف.

2.1.8 تعدّ اللجنة بعد ذلك تقريراً تضمنه النتائج التي توصلت غليها والتوصيات التي تقدمها لحل المشكلة، وترسل هذا التقرير إلى جميع الإدارات المعنية.

3.1.8 عندما تستلم إحدى الإدارات توصيات اللجنة حول حل المشكلة، تُشعر باستلامها دون تأخير ببرقية، وتشير إلى التدابير التي تنوي اتخاذها. وعندما لا تكون مقترحات اللجنة أو توصياتها مقبولة لدى الإدارات المعنية، يعود على اللجنة أن تبذل جهود إضافية من أجل إيجاد حل مقبول للمشكلة.

4.1.8 عندما تتقدم اللجنة بعد الدراسة بمقترحات أو توصيات حول حل مشكلة معينة إلى إدارة أو إلى بعض الإدارات، ولا تتلقى رداً بشأنها من واحدة أو أكثر من الإدارات المعنية، خلال أربعة أشهر، تَعْتبر أن هذه المقترحات أو التوصيات ليست مقبولة لدى الإدارة أو الإدارات التي لم ترسل إجابة. وعندما لا تجيب الإدارة صاحبة الطلب ذاتها خلال هذه المهلة، فإن اللجنة لا تتابع الدراسة.

القسم II – أحكام متفرقة

1.2.8 عندما تتقدم إحدى الإدارات بطلب مساعدة على اللجنة، لا سيما إذا كان بلد الإدارة يحتاج إلى مساعدة خاصة، تقوم اللجنة باستخدام جميع الوسائل المتاحة لها والملائمة للظروف لتقديم المساعدة التالية:

أ) العمليات الحسابية اللازمة لتطبيق الملحقات 1 و3 و4؛

ب) أية مساعدة أخرى ذات طابع تقني تسمح بتطبيق الإجراءات الموضحة في هذا التذييل على ما يرام.

2.2.8 عندما تتقدم إحدى الإدارات بطلب إلى اللجنة بموجب الفقرة 1.2.8 ترفقه بالمعلومات الضرورية.

---

* *ملاحظة من الأمانة:* لم يراجع المؤتمر WRC-97 هذه المادة. وموضوعها تمت معالجته أيضاً في المادتين **13** و**14** اللتين راجعهما المؤتمر WRC-97.

المادة 9 (REV.WRC-19)

الخطة الخاصة بوصلات التغذية للخدمة الإذاعية الساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية ضمن نطاق الترددات 17,3-17,8 GHz في الإقليم 2

1.9 رأسيات أعمدة الخطة ومعلوماتها

العمود 1 *تعرّف هوية الحزمة* (يحتوي العمود 1 على الرمز الذي يمثل البلدة أو المنطقة الجغرافية المأخوذ من الجدول 1B في مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC)، ويليه الرمز الذي يدلّ على منطقة الخدمة).

العمود 2 *الموقع المداري الاسمي*، بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة.

العمود 3 *العدد الترتيبي للقناة* (رقم القناة)، (انظر الجدول 2 التالي من أجل التقابل بين أرقام القنوات والترددات المخصصة).

العمود 4 الإحداثيات الجغرافية *لنقطة التسديد* بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة.

العمود 5 *فتحة حزمة الهوائي*. يحتوي العمود على قيمتين تمثلان على التوالي المحور الكبير والمحور الصغير من المقطع القائم للحزمة الإهليلجية فيما بين نقاط نصف القدرة. وتقدر هاتان القيمتان بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة.

العمود 6 *توجيه الإهليلج* محدداً كالآتي: في مستوٍ عمودي على محور الحزمة، يعرف اتجاه المحور الكبير للإهليلج بالزاوية التي تقاس في عكس اتجاه عقارب الساعة، بدءاً من مستقيم موازٍ للمستوي الاستوائي وانتهاءً بالمحور الكبير للإهليلج، وهي مقدرة بالتقريب إلى أقرب درجة.

العمود 7 *الاستقطاب* (1 = مباشر، 2 = غير مباشر)[30].

العمود 8 *القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.)* في اتجاه الإشعاع الأقصى، مقدرة بوحدات dBW.

العمود 9 الملاحظات[31].

2.9 نصوص الملاحظات التي تظهر أرقامها في عمود "الملاحظات" التابع للخطة

1 هوائي للإرسال ذو تناقص سريع تابع لمحطة فضائية، كما هو معرّف في الفقرة 3.6.4 من الملحق 3.

2 المعيار التلفزيوني ذو 625 خطاً الذي يستخدم عرض نطاق فيديوياً أكبر، وعَرْضَ نطاقٍ لازماً قدره 27 MHz.

---

30 انظر الفقرة 8.4 من الملحق 3.

31 مواقع المحطات الأرضية وخصائص الهوائي وزاوية ارتفاع الأفق مبينة كلها في ملحق بهذه الخطة، وسوف تنشر عندما يعاد نشر الخطة طبقاً للفقرة 2.25.2.4 من المادة 4.

3 يمكن أن يسبب هذا التخصيص تداخلات لتخصيصات* وصلات التغذية في إسبانيا وغينيا-بيساو والبرتغال في خطة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3 التي اعتمدها المؤتمر 1988، ولن يوضع في الخدمة إلا إذا:

أ) وافقت إدارات إسبانيا وغينيا-بيساو والبرتغال؛ *أو*

ب) كانت هوامش الحماية المكافئة لوصلات تغذيتها موجبة، كما هي معرفة في الفقرة 7.1 من الملحق 3.

ويجب على الإدارة المبلغة أن تعلم الإدارات المتأثرة تاثراً غير مؤات بالتعديلات الواجب إدخالها قبل وضع هذا التخصيص في الخدمة.

4 يمكن أن يستخدم هذا التخصيص في منطقة أنغويلا (AIA) الجغرافية (والتي هي داخل منطقة الخدمة).

5 يمكن أيضاً أن تقع المحطات الأرضية لوصلات التغذية المتعلقة بهذا التخصيص على أراضي بورتوريكو والجزر العذراء في الولايات المتحدة الأمريكية. وينبغي ألا يسبب هذا الاستخدام تداخلاً أكثر أو يتطلب حماية أكبر مما يستدعي التخصيص الوارد في الخطة.

6 يمكن أيضاً أن تقع المحطات الأرضية لوصلات التغذية المتعلقة بهذا التخصيص في ولايتي ألاسكا وهاواي. وينبغي ألا يسبب هذا الاستخدام تداخلاً أكثر أو يتطلب حماية أكبر مما يستدعي التخصيص الوارد في الخطة.

7 يمكن أيضاً أن تقع المحطات الأرضية لوصلة التغذية المتعلقة بهذا التخصيص عند نقطة الإحداثيين الجغرافيين 3° 31′ غرباً و48° 46′ شمالاً. وينبغي ألا يسبب هذا الاستخدام تداخلاً أكثر أو يتطلب حماية أكبر مما يستدعي التخصيص الوارد في الخطة.

8 يمكن أيضاً أن تقع المحطات الأرضية لوصلات التغذية المتعلقة بهذا التخصيص عند النقاط ذات الإحداثيات الجغرافية التالية:

47° 55′ غرباً	15° 47′ جنوباً	34° 53′ غرباً	08° 04′ جنوباً
43° 13′ غرباً	22° 55′ جنوباً	60° 02′ غرباً	03° 06′ جنوباً
46° 38′ غرباً	23° 33′ جنوباً	38° 31′ غرباً	12° 56′ جنوباً
51° 13′ غرباً	30° 02′ جنوباً	49° 15′ غرباً	16° 40′ جنوباً

ويجب ألا يسبب هذا الاستخدام تداخلاً أكثر وألا يتطلب حماية أكبر مما يستدعي التخصيص الوارد في الخطة.

* *ملاحظة من الأمانة:* ربما تحتاج هذه الفقرة إلى مراجعة، نظراً إلى أن المواقع المدارية الممنوحة لهذه البلدان قد عدلها المؤتمر WRC-97.

9/GR . . هذا التخصيص هو جزء من زمرة، رقمها يلي الرمز المختار. وتتكوّن الزمرة من حزم، ولها عدد من القنوات موزع عليها، كما هو موضح في الجدول 1 أدناه.

أ) يحسب هامش الحماية الشاملة المكافئة الواجب استخدامه عند تطبيق المادة 4 والقرار **42 (Rev.WRC-19)** على الأسس التالية:

– عند حساب التداخلات التي تعانيها تخصيصات تابعة لزمرة معينة، يجب أن تؤخذ في الاعتبار فقط الإسهامات في التداخل الصادرة عن التخصيصات الخارجة عن هذه الزمرة؛

– وعند حساب التداخلات التي تسببها تخصيصات تابعة لزمرة معينة على تخصيصات غير تابعة لهذه الزمرة، لا يستخدم إلا الإسهام الأسوأ في التداخل الصادر عن الزمرة المعتبرة على الأساس: من نقطة قياس إلى نقطة قياس. (WRC-03)

ب) عندما تبلّغ إدارة ما عن التردد نفسه في أكثر من حزمة داخل الزمرة لاستخدامه استخداماً متآوناً، فإن النسبة الكلية موجة حاملة/تداخل *C/I* الناتجة من جميع الإرسالات الصادرة عن هذه الزمرة يجب ألا تتجاوز النسبة موجة حاملة/تداخل المحسوبة *C/I* تبعاً للأسس الموضحة أعلاه في الفقرة *أ)*.

الجدول 1

الزمرة	الحزم التابعة للزمرة	عدد القنوات الموزعة على الزمرة
GR1	ALS00002 HWA00002 USAPSA02	32 قناة
GR2	ALS00003 HWA00003 USAPSA03	32 قناة
GR3	ARGINSU4 ARGSUR04	16 قناة
GR4	ARGINSU5 ARGSUR05	12 قناة
GR5	BOLAND01 CLMAND01 EQACAND1 EQAGAND1 PRUAND02 VENAND03	16 قناة
GR6	B SU111 B SU211	32 قناة
GR7	B CE311 B CE411 B CE511	32 قناة
GR8	B NO611 B NO711 B NO811	32 قناة
GR9	B SU112 B SU212 B CE312 B CE412	32 قناة
GR10	CAN01101 CAN01201	32 قناة
GR11	*غير مستخدمة*	
GR12	CAN01203 CAN01303 CAN01403	32 قناة
GR13	CAN01304 CAN01404 CAN01504	32 قناة
GR14	CAN01405 CAN01505 CAN01605	32قناة
GR15	*غير مستخدمة*	
GR16	CHLCONT4 CHLCONT6	16 قناة
GR17	CHLCONT5 PAQPAC01 CHLPAC02	16 قناة
GR18	CRBBER01 CRBBLZ01 CRBJMC01 CRBBAH01 CRBEC001	16 قناة
GR19	EQACOO01 EQAGOO01	16 قناة
GR20	PTRVIR01 USAEHO02	32 قناة
GR21	PTRVIR02 USAEHO03	32 قناة
GR22	VEN02VEN VEN11VEN	4 قنوات

رموز البلدان

1 انظر مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC)، من أجل تفسير الرموز التي تمثل بلداناً أو مناطق جغرافية في الإقليم 2.

2 لقد أُحدثَ الرمز CRB فقط لأهداف المؤتمر 1983، لكي يُمثِّل منطقة جغرافية في منطقة الكاريبي. وتعرّف هوية حزم الكاريبي الخمس كالتالي:

CRBBAH01 وCRBBER01 وCRBBLZ01 وCRBEC001 وCRBJMC01.

لقد عرّفت مجتمعة، لكي يتم تأمين التغطية للبلدان أو المناطق الجغرافية التالية: AIA وATG وBAH وBER وBLZ وBRB وCYM وDMA وGRD وGUY وJMC وLCA وMSR وKNA وSUR وTCA وTRD وVCT وVRG. ويجب أن تستخدم هذه الرموز إذا وافقت عليها البلدان أو المناطق المعنية.

الجدول 2

جدول التقابل بين رقم القناة والتردد المخصص

رقم القناة	التردد المخصص (MHz)	رقم القناة	التردد المخصص (MHz)
1	17 324,00	17	17 557,28
2	17 338,58	18	17 571,86
3	17 353,16	19	17 586,44
4	17 367,74	20	17 601,02
5	17 382,32	21	17 615,60
6	17 396,90	22	17 630,18
7	17 411,48	23	17 644,76
8	17 426,06	24	17 659,34
9	17 440,64	25	17 673,92
10	17 455,22	26	17 688,50
11	17 469,80	27	17 703,08
12	17 484,38	28	17 717,66
13	17 498,96	29	17 732,24
14	17 513,54	30	17 746,82
15	17 528,12	31	17 761,40
16	17 542,70	32	17 775,98

17 324.00 MHz (1)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	1	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS000/03	−175.20	1	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	1	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGSUR04	−94.20	1	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
B CE311	−64.20	1	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	1	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	1	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	1	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	1	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	1	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	1	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	1	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	1	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	1	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	1	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	1	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BAHIFRB1	−87.20	1	−76.06	24.16	1.81	0.70	142	1	87.4	
BERBERMU	−96.20	1	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BERBER02	−31.00	1	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
BOLAND01	−115.20	1	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CAN01101	−138.20	1	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	1	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	1	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	1	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	1	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	1	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	1	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	1	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	1	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	1	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	1	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	1	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	1	−80.77	50.03	7.88	2.53	6	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	1	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	1	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	1	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	1	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	1	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	1	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
FLKANT01	−57.20	1	−44.54	−60.13	3.54	0.68	12	1	87.4	2
FLKFALKS	−31.00	1	−59.90	−51.64	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
GRD00002	−42.20	1	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
HWA00002	−166.20	1	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	1	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	1	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	1	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	1	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	1	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
PAQPAC01	−106.20	1	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	1	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	1	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	1	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	1	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
SPMFRAN3	−53.20	1	−67.24	47.51	3.16	0.79	7	1	87.4	2 7
TRD00001	−84.70	1	−61.23	10.70	0.60	0.60	90	1	87.4	
URG00001	−71.70	1	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	1	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	1	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	1	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	1	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	1	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	1	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	1	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	1	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	1	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
VRG00001	−79.70	1	−64.37	18.48	0.60	0.60	90	1	87.4	4

17 338.58 MHz (2)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	2	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	2	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	2	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	2	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
ATNBEAM1	−52.80	2	−66.44	14.87	1.83	0.68	39	2	87.4	
B CE311	−63.80	2	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	2	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	2	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	2	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	2	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	2	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	2	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	2	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	2	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	2	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	2	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	2	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	2	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	2	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	2	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	2	−81.23	50.12	7.99	2.53	5	2	87.4	
CAN01203	−128.80	2	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	2	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	2	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	2	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	2	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	2	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	2	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	2	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	2	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	2	−80.64	50.02	7.88	2.52	6	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	2	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	2	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	2	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	2	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	2	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	2	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	2	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CTR00201	−130.80	2	−84.33	9.67	0.82	0.68	119	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	2	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	2	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GUY00302	−33.80	2	−59.07	4.77	1.43	0.85	91	2	87.4	
HNDIFRB2	−107.30	2	−86.23	15.16	1.14	0.85	8	1	87.4	
HTI00002	−83.30	2	−73.28	18.96	0.82	0.68	11	2	87.4	
HWA00002	−165.80	2	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	2	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	2	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	2	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	2	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PRU00004	−85.80	2	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	2	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	2	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
TCA00001	−115.80	2	−71.79	21.53	0.60	0.60	90	2	87.4	
USAEH001	−61.30	2	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	2	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	2	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	2	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	2	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	2	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	2	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	2	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VCT00001	−79.30	2	−61.18	13.23	0.60	0.60	90	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	2	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17 353.16 MHz (3)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	3	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	3	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	3	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	3	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	3	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	3	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
ATGSJN01	−79.70	3	−61.79	17.07	0.60	0.60	90	1	87.4	
B CE311	−64.20	3	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	3	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	3	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	3	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	3	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	3	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	3	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	3	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	3	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	3	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	3	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	3	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	3	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BOLAND01	−115.20	3	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
BOL00001	−87.20	3	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	87.4	
BRB00001	−92.70	3	−59.85	12.93	0.60	0.60	90	2	87.4	
CAN01101	−138.20	3	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	3	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	3	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	3	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	3	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	3	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	3	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	3	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	3	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	3	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	3	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	3	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	3	−80.77	50.03	7.88	2.53	6	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	3	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	3	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	3	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	3	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
CUB00001	−89.20	3	−79.81	21.62	2.24	0.68	168	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	3	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	3	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
GRD00002	−42.20	3	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRD00059	−57.20	3	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRLDNK01	−53.20	3	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	87.4	2
HWA00002	−166.20	3	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	3	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	3	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	3	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	3	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	3	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
PAQPAC01	−106.20	3	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	3	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	3	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	3	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	3	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
SURINAM2	−84.70	3	−55.69	4.35	1.00	0.69	86	1	87.4	
URG00001	−71.70	3	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	3	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	3	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	3	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	3	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	3	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	3	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	3	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	3	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	3	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

17 367.74 MHz (4)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	4	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	4	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	4	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	4	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
B CE311	−63.80	4	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	4	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	4	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	4	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	4	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	4	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	4	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	4	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	4	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	4	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	4	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	4	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	4	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	4	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	4	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	4	−81.23	50.12	7.99	2.53	5	2	87.4	
CAN01203	−128.80	4	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	4	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	4	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	4	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	4	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	4	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	4	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	4	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	4	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	4	−80.64	50.02	7.88	2.52	6	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	4	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	4	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	4	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	4	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	4	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	4	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	4	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CYM00001	−115.80	4	−80.58	19.57	0.60	0.60	90	2	87.4	
DOMIFRB2	−83.30	4	−70.51	18.79	0.98	0.69	167	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	4	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	4	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GUFMGG02	−52.80	4	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	87.4	2 7
HWA00002	−165.80	4	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	4	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
JMC00005	−33.80	4	−77.27	18.12	0.60	0.60	90	2	87.4	
LCAIFRB1	−79.30	4	−61.15	13.90	0.60	0.60	90	2	87.4	
MEX01NTE	−77.80	4	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	4	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	4	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PRU00004	−85.80	4	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	4	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	4	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
SLVIFRB2	−107.30	4	−88.91	13.59	0.60	0.60	90	1	87.4	
USAEH001	−61.30	4	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	4	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	4	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	4	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	4	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	4	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	4	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	4	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	4	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17 382.32 MHz (5)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	5	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	5	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	5	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGSUR04	−94.20	5	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
B CE311	−64.20	5	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	89/GR7
B CE312	−45.20	5	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	89/GR9
B CE411	−64.20	5	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	89/GR7
B CE412	−45.20	5	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	89/GR9
B CE511	−64.20	5	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	89/GR7
B NO611	−74.20	5	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	89/GR8
B NO711	−74.20	5	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	89/GR8
B NO811	−74.20	5	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	89/GR8
B SU111	−81.20	5	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	89/GR6
B SU112	−45.20	5	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	89/GR9
B SU211	−81.20	5	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	89/GR6
B SU212	−45.20	5	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	89/GR9
BAHIFRB1	−87.20	5	−76.06	24.16	1.81	0.70	142	1	87.4	
BERBERMU	−96.20	5	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BERBER02	−31.00	5	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
BOLAND01	−115.20	5	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CAN01101	−138.20	5	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	5	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	5	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	5	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	5	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	5	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	5	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	5	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	5	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	5	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	5	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	5	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	5	−80.77	50.03	7.88	2.53	6	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	5	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	5	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	5	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	5	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	5	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	5	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
FLKANT01	−57.20	5	−44.54	−60.13	3.54	0.68	12	1	87.4	2
FLKFALKS	−31.00	5	−59.90	−51.64	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
GRD00002	−42.20	5	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
HWA00002	−166.20	5	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	5	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	5	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	5	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	5	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	5	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
PAQPAC01	−106.20	5	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	5	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	5	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	5	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	169/GR20
PTRVIR02	−110.20	5	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	169/GR21
SPMFRAN3	−53.20	5	−67.24	47.51	3.16	0.79	7	1	87.4	2 7
TRD00001	−84.70	5	−61.23	10.70	0.60	0.60	90	1	87.4	
URG00001	−71.70	5	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	5	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	156
USAEH002	−101.20	5	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	169/GR20
USAEH003	−110.20	5	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	169/GR21
USAEH004	−119.20	5	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	156
USAPSA02	−166.20	5	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	5	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	5	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	5	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	5	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
VRG00001	−79.70	5	−64.37	18.48	0.60	0.60	90	1	87.4	4

17 396.90 MHz (6)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	6	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	6	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	6	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	6	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
ATNBEAM1	−52.80	6	−66.44	14.87	1.83	0.68	39	2	87.4	
B CE311	−63.80	6	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	6	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	6	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	6	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	6	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	6	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	6	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	6	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	6	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	6	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	6	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	6	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	6	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	6	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	6	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	6	−81.23	50.12	7.99	2.53	5	2	87.4	
CAN01203	−128.80	6	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	6	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	6	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	6	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	6	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	6	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	6	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	6	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	6	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	6	−80.64	50.02	7.88	2.52	6	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	6	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	6	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	6	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	6	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	6	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	6	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	6	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CTR00201	−130.80	6	−84.33	9.67	0.82	0.68	119	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	6	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	6	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GUY00302	−33.80	6	−59.07	4.77	1.43	0.85	91	2	87.4	
HNDIFRB2	−107.30	6	−86.23	15.16	1.14	0.85	8	1	87.4	
HTI00002	−83.30	6	−73.28	18.96	0.82	0.68	11	2	87.4	
HWA00002	−165.80	6	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	6	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	6	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	6	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	6	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PRU00004	−85.80	6	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	6	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	6	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
TCA00001	−115.80	6	−71.79	21.53	0.60	0.60	90	2	87.4	
USAEH001	−61.30	6	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	6	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	6	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	6	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	6	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	6	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	6	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	6	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VCT00001	−79.30	6	−61.18	13.23	0.60	0.60	90	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	6	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17 411.48 MHz (7)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	7	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	7	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	7	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	7	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	7	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	7	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
ATGSJN01	−79.70	7	−61.79	17.07	0.60	0.60	90	1	87.4	
B CE311	−64.20	7	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	7	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	7	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	7	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	7	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	7	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	7	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	7	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	7	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	7	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	7	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	7	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	7	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BOLAND01	−115.20	7	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
BOL00001	−87.20	7	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	87.4	
BRB00001	−92.70	7	−59.85	12.93	0.60	0.60	90	2	87.4	
CAN01101	−138.20	7	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	7	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	7	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	7	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	7	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	7	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	7	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	7	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	7	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	7	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	7	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	7	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	7	−80.77	50.03	7.88	2.53	6	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	7	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	7	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	7	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	7	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
CUB00001	−89.20	7	−79.81	21.62	2.24	0.68	168	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	7	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	7	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
GRD00002	−42.20	7	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRD00059	−57.20	7	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRLDNK01	−53.20	7	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	87.4	2
HWA00002	−166.20	7	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	7	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	7	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	7	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	7	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	7	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
PAQPAC01	−106.20	7	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	7	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	7	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	7	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	7	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
SURINAM2	−84.70	7	−55.69	4.35	1.00	0.69	86	1	87.4	
URG00001	−71.70	7	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	7	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	7	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	7	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	7	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	7	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	7	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	7	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	7	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	7	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

 17 426.06 MHz (8)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	8	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	8	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	8	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	8	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
B CE311	−63.80	8	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	8	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	8	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	8	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	8	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	8	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	8	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	8	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	8	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	8	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	8	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	8	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	8	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	8	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	8	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	8	−81.23	50.12	7.99	2.53	5	2	87.4	
CAN01203	−128.80	8	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	8	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	8	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	8	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	8	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	8	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	8	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	8	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	8	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	8	−80.64	50.02	7.88	2.52	6	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	8	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	8	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	8	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	8	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	8	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	8	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	8	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CYM00001	−115.80	8	−80.58	19.57	0.60	0.60	90	2	87.4	
DOMIFRB2	−83.30	8	−70.51	18.79	0.98	0.69	167	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	8	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	8	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GUFMGG02	−52.80	8	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	87.4	2 7
HWA00002	−165.80	8	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	8	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
JMC00005	−33.80	8	−77.27	18.12	0.60	0.60	90	2	87.4	
LCAIFRB1	−79.30	8	−61.15	13.90	0.60	0.60	90	2	87.4	
MEX01NTE	−77.80	8	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	8	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	8	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PRU00004	−85.80	8	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	8	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	8	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
SLVIFRB2	−107.30	8	−88.91	13.59	0.60	0.60	90	1	87.4	
USAEH001	−61.30	8	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	8	−93.85	36.31	8.26	3.55	71	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	8	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	8	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	8	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	8	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	8	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	8	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	8	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17 440.64 MHz (9)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	9	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	9	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	9	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGSUR04	−94.20	9	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
B CE311	−64.20	9	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	9	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	9	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	9	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	9	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	9	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	9	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	9	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	9	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	9	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	9	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	9	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BAHIFRB1	−87.20	9	−76.06	24.16	1.81	0.70	142	1	87.4	
BERBERMU	−96.20	9	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BERBER02	−31.00	9	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
BOLAND01	−115.20	9	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CAN01101	−138.20	9	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	9	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	9	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	9	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	9	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	9	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	9	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	9	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	9	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	9	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	9	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	9	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	9	−80.77	50.03	7.88	2.53	6	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	9	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	9	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	9	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	9	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	9	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	9	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
FLKANT01	−57.20	9	−44.54	−60.13	3.54	0.68	12	1	87.4	2
FLKFALKS	−31.00	9	−59.90	−51.64	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
GRD00002	−42.20	9	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
HWA00002	−166.20	9	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	9	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	9	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	9	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	9	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	9	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
PAQPAC01	−106.20	9	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	9	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	9	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	9	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	9	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
SPMFRAN3	−53.20	9	−67.24	47.51	3.16	0.79	7	1	87.4	2 7
TRD00001	−84.70	9	−61.23	10.70	0.60	0.60	90	1	87.4	
URG00001	−71.70	9	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	9	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	9	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	9	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	9	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	9	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	9	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	9	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	9	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	9	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
VRG00001	−79.70	9	−64.37	18.48	0.60	0.60	90	1	87.4	4

17 455.22 MHz (10)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	10	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	10	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	10	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	10	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
ATNBEAM1	−52.80	10	−66.44	14.87	1.83	0.68	39	2	87.4	
B CE311	−63.80	10	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	10	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	10	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	10	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	10	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	10	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	10	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	10	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	10	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	10	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	10	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	10	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	10	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	10	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	10	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	10	−81.23	50.12	7.99	2.53	5	2	87.4	
CAN01203	−128.80	10	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	10	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	10	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	10	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	10	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	10	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	10	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	10	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	10	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	10	−80.64	50.02	7.88	2.52	6	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	10	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	10	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	10	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	10	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	10	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	10	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	10	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CTR00201	−130.80	10	−84.33	9.67	0.82	0.68	119	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	10	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	10	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GUY00302	−33.80	10	−59.07	4.77	1.43	0.85	91	2	87.4	
HNDIFRB2	−107.30	10	−86.23	15.16	1.14	0.85	8	1	87.4	
HTI00002	−83.30	10	−73.28	18.96	0.82	0.68	11	2	87.4	
HWA00002	−165.80	10	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	10	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	10	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	10	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	10	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PRU00004	−85.80	10	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	10	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	10	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
TCA00001	−115.80	10	−71.79	21.53	0.60	0.60	90	2	87.4	
USAEH001	−61.30	10	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	10	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	10	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	10	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	10	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	10	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	10	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	10	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VCT00001	−79.30	10	−61.18	13.23	0.60	0.60	90	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	10	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17 469.80 MHz (11)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	11	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	11	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	11	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	11	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	11	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	11	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
ATGSJN01	−79.70	11	−61.79	17.07	0.60	0.60	90	1	87.4	
B CE311	−64.20	11	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	11	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	11	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	11	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	11	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	11	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	11	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	11	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	11	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	11	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	11	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	11	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	11	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BOLAND01	−115.20	11	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
BOL00001	−87.20	11	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	87.4	
BRB00001	−92.70	11	−59.85	12.93	0.60	0.60	90	2	87.4	
CAN01101	−138.20	11	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	11	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	11	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	11	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	11	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	11	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	11	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	11	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	11	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	11	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	11	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	11	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	11	−80.77	50.03	7.88	2.53	6	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	11	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	11	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	11	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	11	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
CUB00001	−89.20	11	−79.81	21.62	2.24	0.68	168	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	11	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	11	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
GRD00002	−42.20	11	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRD00059	−57.20	11	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRLDNK01	−53.20	11	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	87.4	2
GUY00201	−84.70	11	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	87.4	
HWA00002	−166.20	11	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	11	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	11	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	11	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	11	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	11	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
PAQPAC01	−106.20	11	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	11	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	11	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	11	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	11	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
URG00001	−71.70	11	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	11	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	11	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	11	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	11	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	11	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	11	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	11	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	11	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	11	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

17 484.38 MHz (12)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	12	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	12	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	12	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	12	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
B CE311	−63.80	12	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	12	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	12	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	12	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	12	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	12	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	12	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	12	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	12	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	12	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	12	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	12	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	12	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	12	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	12	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	12	−81.23	50.12	7.99	2.53	5	2	87.4	
CAN01203	−128.80	12	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	12	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	12	−86.57	50.48	8.58	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	12	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	12	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	12	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	12	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	12	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	12	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	12	−80.64	50.02	7.88	2.52	6	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	12	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	12	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	12	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	12	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	12	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	12	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	12	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CYM00001	−115.80	12	−80.58	19.57	0.60	0.60	90	2	87.4	
DOMIFRB2	−83.30	12	−70.51	18.79	0.98	0.69	167	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	12	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	12	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GUFMGG02	−52.80	12	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	87.4	2 7
HWA00002	−165.80	12	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	12	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
JMC00005	−33.80	12	−77.27	18.12	0.60	0.60	90	2	87.4	
LCAIFRB1	−79.30	12	−61.15	13.90	0.60	0.60	90	2	87.4	
MEX01NTE	−77.80	12	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	12	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	12	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PRU00004	−85.80	12	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	12	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	12	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
SLVIFRB2	−107.30	12	−88.91	13.59	0.60	0.60	90	1	87.4	
USAEH001	−61.30	12	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	12	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	12	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	12	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	12	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	12	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	12	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	12	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	12	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17 498.96 MHz (13)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	13	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	13	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	13	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGSUR04	−94.20	13	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
B CE311	−64.20	13	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	13	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	13	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	13	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	13	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	13	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	13	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	13	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	13	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	13	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	13	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	13	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BAHIFRB1	−87.20	13	−76.06	24.16	1.81	0.70	142	1	87.4	
BERBERMU	−96.20	13	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BERBER02	−31.00	13	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
BOLAND01	−115.20	13	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CAN01101	−138.20	13	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	13	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	13	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	13	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	13	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	13	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	13	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	13	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	13	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	13	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	13	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	13	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	13	−80.77	50.03	7.88	2.53	6	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	13	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	13	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	13	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	13	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	13	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	13	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
FLKANT01	−57.20	13	−44.54	−60.13	3.54	0.68	12	1	87.4	2
FLKFALKS	−31.00	13	−59.90	−51.64	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
GRD00002	−42.20	13	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
HWA00002	−166.20	13	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	13	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	13	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	13	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	13	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	13	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
PAQPAC01	−106.20	13	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	13	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	13	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	13	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	13	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
SPMFRAN3	−53.20	13	−67.24	47.51	3.16	0.79	7	1	87.4	2 7
TRD00001	−84.70	13	−61.23	10.70	0.60	0.60	90	1	87.4	
URG00001	−71.70	13	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	13	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	13	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	13	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	13	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	13	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	13	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	13	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	13	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	13	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
VRG00001	−79.70	13	−64.37	18.48	0.60	0.60	90	1	87.4	4

17 513.54 MHz (14)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	14	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	14	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	14	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	14	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
ATNBEAM1	−52.80	14	−66.44	14.87	1.83	0.68	39	2	87.4	
B CE311	−63.80	14	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	14	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	14	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	14	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	14	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	14	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	14	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	14	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	14	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	14	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	14	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	14	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	14	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	14	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	14	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	14	−81.23	50.12	7.99	2.53	5	2	87.4	
CAN01203	−128.80	14	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	14	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	14	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	14	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	14	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	14	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	14	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	14	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	14	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	14	−80.64	50.02	7.88	2.52	6	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	14	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	14	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	14	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	14	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	14	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	14	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	14	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CTR00201	−130.80	14	−84.33	9.67	0.82	0.68	119	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	14	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	14	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GUY00302	−33.80	14	−59.07	4.77	1.43	0.85	91	2	87.4	
HNDIFRB2	−107.30	14	−86.23	15.16	1.14	0.85	8	1	87.4	
HTI00002	−83.30	14	−73.28	18.96	0.82	0.68	11	2	87.4	
HWA00002	−165.80	14	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	14	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	14	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	14	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	14	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PRU00004	−85.80	14	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	14	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	14	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
TCA00001	−115.80	14	−71.79	21.53	0.60	0.60	90	2	87.4	
USAEH001	−61.30	14	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	14	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	14	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	14	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	14	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	14	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	14	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	14	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VCT00001	−79.30	14	−61.18	13.23	0.60	0.60	90	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	14	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17 528.12 MHz (15)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	15	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	15	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	15	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	15	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	15	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	15	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
ATGSJN01	−79.70	15	−61.79	17.07	0.60	0.60	90	1	87.4	
B CE311	−64.20	15	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	15	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	15	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	15	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	15	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	15	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	15	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	15	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	15	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	15	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	15	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	15	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	15	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BOLAND01	−115.20	15	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
BOL00001	−87.20	15	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	87.4	
BRB00001	−92.70	15	−59.85	12.93	0.60	0.60	90	2	87.4	
CAN01101	−138.20	15	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	15	−114.60	51.08	7.28	1.10	160	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	15	−81.34	50.02	7.96	2.55	5	1	87.4	
CAN01203	−129.20	15	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	15	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	15	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	15	−113.02	51.08	7.47	1.26	162	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	15	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	15	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	15	−86.71	50.48	8.58	2.54	178	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	15	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	15	−84.11	50.20	8.31	2.58	1	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	15	−80.77	50.03	7.88	2.53	6	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	15	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	15	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	15	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	15	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
CUB00001	−89.20	15	−79.81	21.62	2.24	0.68	168	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	15	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	15	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
GRD00002	−42.20	15	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRD00059	−57.20	15	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRLDNK01	−53.20	15	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	87.4	2
GUY00201	−84.70	15	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	87.4	
HWA00002	−166.20	15	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	15	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	15	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	15	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	15	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	15	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
PAQPAC01	−106.20	15	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	15	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	15	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	15	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	15	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
URG00001	−71.70	15	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	15	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	15	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	15	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	15	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	15	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	15	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	15	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	15	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	15	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

17 542.70 MHz (16)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	16	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	16	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	16	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	16	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
B CE311	−63.80	16	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	16	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	16	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	16	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	16	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	16	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	16	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	16	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	16	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	16	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	16	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	16	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	16	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	16	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	16	−114.10	50.92	7.22	1.11	160	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	16	−81.23	50.12	7.99	2.53	5	2	87.4	
CAN01203	−128.80	16	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	16	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	16	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	16	−113.04	51.04	7.53	1.26	162	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	16	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	16	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	16	−86.57	50.48	8.59	2.54	178	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	16	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	16	−83.80	50.22	8.35	2.57	2	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	16	−80.64	50.02	7.88	2.52	6	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	16	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	16	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	16	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	16	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	16	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	16	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	16	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CYM00001	−115.80	16	−80.58	19.57	0.60	0.60	90	2	87.4	
DOMIFRB2	−83.30	16	−70.51	18.79	0.98	0.69	167	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	16	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	16	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GUFMGG02	−52.80	16	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	87.4	2 7
HWA00002	−165.80	16	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	16	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
JMC00005	−33.80	16	−77.27	18.12	0.60	0.60	90	2	87.4	
LCAIFRB1	−79.30	16	−61.15	13.90	0.60	0.60	90	2	87.4	
MEX01NTE	−77.80	16	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	16	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	16	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PRU00004	−85.80	16	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	16	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	16	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
SLVIFRB2	−107.30	16	−88.91	13.59	0.60	0.60	90	1	87.4	
USAEH001	−61.30	16	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	16	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	16	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	16	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	16	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	16	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	16	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	16	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	16	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17 557.28 MHz (17)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	17	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	17	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	17	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	17	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	17	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	17	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
B CE311	−64.20	17	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	9/GR3
B CE312	−45.20	17	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	9/GR4
B CE411	−64.20	17	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	17	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	17	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	17	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	17	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	17	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	17	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	17	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	17	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	17	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	17	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BERBER02	−31.00	17	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
BOLAND01	−115.20	17	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CAN01101	−138.20	17	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	17	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	17	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	87.4	
CAN01203	−129.20	17	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	17	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	17	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	17	−89.75	52.02	4.68	0.78	148	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	17	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	17	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	17	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	17	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	17	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	17	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	17	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	17	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	17	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	17	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	17	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	17	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
FLKFALKS	−31.00	17	−59.90	−51.64	0.60	0.60	90	1	87.4	2 3
HWA00002	−166.20	17	−165.79	23.42	4.20	0.68	160	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	17	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	1	87.4	9/GR2
JMC00002	−92.70	17	−77.30	18.12	0.62	0.62	90	2	87.4	
KNA00001	−79.70	17	−62.46	17.44	0.60	0.60	90	1	87.4	
MEX01NTE	−78.20	17	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	17	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	17	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	17	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
PAQPAC01	−106.20	17	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	17	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	17	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	17	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	17	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
SPMFRAN3	−53.20	17	−67.24	47.51	3.16	0.79	7	1	87.4	2 7
SURINAM2	−84.70	17	−55.69	4.35	1.00	0.69	86	1	87.4	
URG00001	−71.70	17	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	17	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	17	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	17	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	17	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	17	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	17	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	17	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	17	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	17	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

17 571.86 MHz (18)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	18	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	18	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	18	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	18	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
ATNBEAM1	−52.80	18	−66.44	14.87	1.83	0.68	39	2	87.4	
B CE311	−63.80	18	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	18	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	18	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	18	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	18	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	18	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	18	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	18	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	18	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	18	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	18	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	18	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	18	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
BLZ00001	−115.80	18	−88.68	17.27	0.62	0.62	90	2	87.4	
CAN01101	−137.80	18	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	18	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	18	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	87.4	
CAN01203	−128.80	18	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	18	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	18	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	18	−89.70	52.02	4.67	0.79	148	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	18	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	18	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	18	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	18	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	18	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	18	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	18	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	18	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	18	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	18	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	18	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	18	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	18	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CTR00201	−130.80	18	−84.33	9.67	0.82	0.68	119	2	87.4	
DMAIFRB1	−79.30	18	−61.30	15.35	0.60	0.60	90	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	18	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	18	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
HWA00002	−165.80	18	−165.79	23.32	4.20	0.68	160	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	18	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	18	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	18	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	18	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
NCG00003	−107.30	18	−84.99	12.90	1.05	1.01	176	1	87.4	
PRU00004	−85.80	18	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	18	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	18	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61.30	18	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	18	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	18	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	18	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	18	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	18	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	18	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	18	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	18	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17 586.44 MHz (19)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	19	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	19	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	19	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	19	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	19	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	19	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
B CE311	−64.20	19	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	19	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	19	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	19	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	19	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	19	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	19	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	19	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	19	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	19	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	19	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	19	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	19	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BOLAND01	−115.20	19	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
BOL00001	−87.20	19	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	87.4	
BRB00001	−92.70	19	−59.85	12.93	0.60	0.60	90	2	87.4	
CAN01101	−138.20	19	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	19	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	19	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	87.4	
CAN01203	−129.20	19	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	19	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	19	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	19	−89.75	52.02	4.68	0.78	148	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	19	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	19	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	19	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	19	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	19	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	19	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	19	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	19	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	19	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	19	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
CUB00001	−89.20	19	−79.81	21.62	2.24	0.68	168	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	19	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	19	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
GRD00059	−57.20	19	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRLDNK01	−53.20	19	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	87.4	2
GUY00201	−84.70	19	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	87.4	
HWA00002	−166.20	19	−165.79	23.42	4.20	0.68	160	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	19	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	19	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	19	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	19	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	19	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
MSR00001	−79.70	19	−61.73	16.75	0.60	0.60	90	1	87.4	4
PAQPAC01	−106.20	19	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	19	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	19	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	19	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	19	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
URG00001	−71.70	19	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	19	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	19	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	19	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	19	−96.45	36.31	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	19	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	19	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	19	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	19	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	19	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

17 601.02 MHz (20)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	20	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	20	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	20	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	20	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
B CE311	−63.80	20	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	20	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	20	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	20	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	20	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	20	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	20	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	20	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	20	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	20	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	20	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	20	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	20	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	20	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	20	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	20	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	87.4	
CAN01203	−128.80	20	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	20	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	20	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	20	−89.70	52.02	4.67	0.79	148	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	20	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	20	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	20	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	20	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	20	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	20	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	20	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	20	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	20	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	20	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	20	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	20	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	20	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
EQAC0001	−94.80	20	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	20	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GRD00003	−79.30	20	−61.62	12.34	0.60	0.60	90	2	87.4	
GTMIFRB2	−107.30	20	−90.50	15.64	1.03	0.74	84	1	87.4	
GUFMGG02	−52.80	20	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	87.4	2 7
HWA00002	−165.80	20	−165.79	23.32	4.20	0.68	160	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	20	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	20	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	20	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	20	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PNRIFRB2	−121.00	20	−80.15	8.46	1.01	0.73	170	1	87.4	
PRU00004	−85.80	20	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	20	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	20	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61.30	20	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	20	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	20	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	20	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	20	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	20	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	20	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	20	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN02VEN	−103.80	20	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22
VEN11VEN	−103.80	20	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22

17 615.60 MHz (21)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	21	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	21	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	21	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	21	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	21	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	21	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
B CE311	−64.20	21	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	21	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	21	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	21	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	21	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	21	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	21	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	21	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	21	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	21	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	21	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	21	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	21	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BOLAND01	−115.20	21	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CAN01101	−138.20	21	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	21	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	21	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	87.4	
CAN01203	−129.20	21	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	21	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	21	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	21	−89.75	52.02	4.68	0.78	148	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	21	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	21	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	21	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	21	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	21	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	21	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	21	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	21	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	21	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	21	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	21	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	21	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
HWA00002	−166.20	21	−165.79	23.42	4.20	0.68	160	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	21	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	1	87.4	9/GR2
JMC00002	−92.70	21	−77.30	18.12	0.62	0.62	90	2	87.4	
KNA00001	−79.70	21	−62.46	17.44	0.60	0.60	90	1	87.4	
MEX01NTE	−78.20	21	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	21	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	21	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	21	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
PAQPAC01	−106.20	21	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	21	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	21	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	21	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	21	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
SPMFRAN3	−53.20	21	−67.24	47.51	3.16	0.79	7	1	87.4	2 7
SURINAM2	−84.70	21	−55.69	4.35	1.00	0.69	86	1	87.4	
URG00001	−71.70	21	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	21	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	21	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	21	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	21	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	21	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	21	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	21	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	21	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	21	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

17 630.18 MHz (22)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	22	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	22	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	22	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	22	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
ATNBEAM1	−52.80	22	−66.44	14.87	1.83	0.68	39	2	87.4	
B CE311	−63.80	22	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	22	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	22	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	22	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	22	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	22	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	22	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	22	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	22	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	22	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	22	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	22	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	22	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
BLZ00001	−115.80	22	−88.68	17.27	0.62	0.62	90	2	87.4	
CAN01101	−137.80	22	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	22	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	22	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	87.4	
CAN01203	−128.80	22	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	22	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	22	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	22	−89.70	52.02	4.67	0.79	148	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	22	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	22	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	22	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	22	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	22	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	22	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	22	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	22	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	22	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	22	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	22	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	22	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	22	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CTR00201	−130.80	22	−84.33	9.67	0.82	0.68	119	2	87.4	
DMAIFRB1	−79.30	22	−61.30	15.35	0.60	0.60	90	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	22	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	22	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
HWA00002	−165.80	22	−165.79	23.32	4.20	0.68	160	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	22	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	22	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	22	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	22	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
NCG00003	−107.30	22	−84.99	12.90	1.05	1.01	176	1	87.4	
PRU00004	−85.80	22	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	22	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	22	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61.30	22	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	22	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	22	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	22	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	22	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	22	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	22	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	22	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	22	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17 644.76 MHz (23)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	23	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	23	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	23	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	23	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	23	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	23	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
B CE311	−64.20	23	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	23	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	23	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	23	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	23	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	23	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	23	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	23	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	23	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	23	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	23	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	23	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	23	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BOLAND01	−115.20	23	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
BOL00001	−87.20	23	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	87.4	
BRB00001	−92.70	23	−59.85	12.93	0.60	0.60	90	2	87.4	
CAN01101	−138.20	23	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	23	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	23	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	87.4	
CAN01203	−129.20	23	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	23	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	23	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	23	−89.75	52.02	4.68	0.78	148	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	23	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	23	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	23	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	23	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	23	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	23	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	23	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	23	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	23	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	23	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
CUB00001	−89.20	23	−79.81	21.62	2.24	0.68	168	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	23	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	23	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
GRD00059	−57.20	23	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRLDNK01	−53.20	23	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	87.4	2
GUY00201	−84.70	23	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	87.4	
HWA00002	−166.20	23	−165.79	23.42	4.20	0.68	160	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	23	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	23	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	23	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	23	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	23	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
MSR00001	−79.70	23	−61.73	16.75	0.60	0.60	90	1	87.4	4
PAQPAC01	−106.20	23	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	23	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	23	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	23	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	23	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
URG00001	−71.70	23	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	23	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	23	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	23	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	23	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	23	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	23	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	23	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	23	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	23	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

 17 659.34 MHz (24)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	24	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	24	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	24	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	24	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
B CE311	−63.80	24	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	24	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	24	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	24	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	24	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	24	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	24	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	24	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	24	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	24	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	24	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	24	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	24	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	24	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	24	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	24	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	87.4	
CAN01203	−128.80	24	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	24	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	24	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	24	−89.70	52.02	4.67	0.79	148	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	24	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	24	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	24	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	24	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	24	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	24	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	24	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	24	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	24	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	24	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	24	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	24	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	24	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
EQAC0001	−94.80	24	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	24	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GRD00003	−79.30	24	−61.62	12.34	0.60	0.60	90	2	87.4	
GTMIFRB2	−107.30	24	−90.50	15.64	1.03	0.74	84	1	87.4	
GUFMGG02	−52.80	24	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	87.4	2 7
HWA00002	−165.80	24	−165.79	23.32	4.20	0.68	160	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	24	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	24	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	24	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	24	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PNRIFRB2	−121.00	24	−80.15	8.46	1.01	0.73	170	1	87.4	
PRU00004	−85.80	24	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	24	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	24	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61.30	24	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	24	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	24	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	24	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	24	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	24	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	24	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	24	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN02VEN	−103.80	24	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22
VEN11VEN	−103.80	24	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22

17 673.92 MHz (25)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	25	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	25	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	25	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	25	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	25	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	25	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
B CE311	−64.20	25	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	25	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	25	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	25	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	25	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	25	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	25	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	25	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	25	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	25	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	25	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	25	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	25	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BOLAND01	−115.20	25	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CAN01101	−138.20	25	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	25	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	25	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	87.4	
CAN01203	−129.20	25	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	25	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	25	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	25	−89.75	52.02	4.68	0.78	148	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	25	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	25	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	25	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	25	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	25	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	25	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	25	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	25	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	25	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	25	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	25	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	25	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
HWA00002	−166.20	25	−165.79	23.42	4.20	0.68	160	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	25	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	1	87.4	9/GR2
JMC00002	−92.70	25	−77.30	18.12	0.62	0.62	90	2	87.4	
KNA00001	−79.70	25	−62.46	17.44	0.60	0.60	90	1	87.4	
MEX01NTE	−78.20	25	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	25	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	25	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	25	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
PAQPAC01	−106.20	25	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	25	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	25	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	25	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	25	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
SPMFRAN3	−53.20	25	−67.24	47.51	3.16	0.79	7	1	87.4	2 7
SURINAM2	−84.70	25	−55.69	4.35	1.00	0.69	86	1	87.4	
URG00001	−71.70	25	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	25	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	25	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	25	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	25	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	25	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	25	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	25	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	25	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	25	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

17 688.50 MHz (26)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	26	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	26	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	26	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	26	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
ATNBEAM1	−52.80	26	−66.44	14.87	1.83	0.68	39	2	87.4	
B CE311	−63.80	26	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	26	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	26	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	26	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	26	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	26	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	26	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	26	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	26	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	26	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	26	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	26	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	26	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
BLZ00001	−115.80	26	−88.68	17.27	0.62	0.62	90	2	87.4	
CAN01101	−137.80	26	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	26	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	26	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	87.4	
CAN01203	−128.80	26	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	26	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	26	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	26	−89.70	52.02	4.67	0.79	148	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	26	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	26	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	26	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	26	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	26	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	26	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	26	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	26	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	26	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	26	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	26	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	26	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	26	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CTR00201	−130.80	26	−84.33	9.67	0.82	0.68	119	2	87.4	
DMAIFRB1	−79.30	26	−61.30	15.35	0.60	0.60	90	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	26	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	26	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
HWA00002	−165.80	26	−165.79	23.32	4.20	0.68	160	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	26	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	26	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	26	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	26	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
NCG00003	−107.30	26	−84.99	12.90	1.05	1.01	176	1	87.4	
PRU00004	−85.80	26	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	26	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	26	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61.30	26	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	26	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	26	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	26	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	26	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	26	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	26	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	26	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	26	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17 703.08 MHz (27)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	27	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	27	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	27	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	27	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	27	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	27	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
B CE311	−64.20	27	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	27	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	27	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	27	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	27	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	27	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	27	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	27	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	27	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	27	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	27	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	27	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	27	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BOLAND01	−115.20	27	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
BOL00001	−87.20	27	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	87.4	
BRB00001	−92.70	27	−59.85	12.93	0.60	0.60	90	2	87.4	
CAN01101	−138.20	27	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	27	−112.04	55..95	3.35	0.97	151	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	27	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	87.4	
CAN01203	−129.20	27	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	27	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	27	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	27	−89.75	52.02	4.68	0.78	148	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	27	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	27	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	27	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	27	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	27	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	27	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	27	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	27	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	27	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	27	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
CUB00001	−89.20	27	−79.81	21.62	2.24	0.68	168	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	27	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	27	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
GRD00059	−57.20	27	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRLDNK01	−53.20	27	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	87.4	2
GUY00201	−84.70	27	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	87.4	
HWA00002	−166.20	27	−165.79	23.42	4.20	0.68	160	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	27	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	27	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	27	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	27	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	27	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
MSR00001	−79.70	27	−61.73	16.75	0.60	0.60	90	1	87.4	4
PAQPAC01	−106.20	27	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	27	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	27	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	27	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	27	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
URG00001	−71.70	27	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	27	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	27	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	27	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	27	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	27	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	27	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	27	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	27	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	27	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

 17 717.66 MHz (28)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	28	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	28	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	28	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	28	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
B CE311	−63.80	28	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	28	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	28	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	28	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	28	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	28	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	28	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	28	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	28	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	28	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	28	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	28	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	28	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	28	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	28	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	28	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	87.4	
CAN01203	−128.80	28	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	28	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	28	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	28	−89.70	52.02	4.67	0.79	148	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	28	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	28	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	28	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	28	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	28	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	28	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	28	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	28	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	28	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	28	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	28	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	28	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	28	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
EQAC0001	−94.80	28	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	28	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GRD00003	−79.30	28	−61.62	12.34	0.60	0.60	90	2	87.4	
GTMIFRB2	−107.30	28	−90.50	15.64	1.03	0.74	84	1	87.4	
GUFMGG02	−52.80	28	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	87.4	2 7
HWA00002	−165.80	28	−165.79	23.32	4.20	0.68	160	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	28	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	28	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	28	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	28	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PNRIFRB2	−121.00	28	−80.15	8.46	1.01	0.73	170	1	87.4	
PRU00004	−85.80	28	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	28	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	28	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61.30	28	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	28	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	28	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	28	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	28	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	28	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	28	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	28	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN02VEN	−103.80	28	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22
VEN11VEN	−103.80	28	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22

 17 732.24 MHz (29)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	29	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	29	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	29	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	29	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	29	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	29	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
B CE311	−64.20	29	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	29	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	29	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	29	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	29	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	29	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	29	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	29	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	29	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	29	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	29	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	29	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	29	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BOLAND01	−115.20	29	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CAN01101	−138.20	29	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	29	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	29	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	87.4	
CAN01203	−129.20	29	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	29	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	29	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	29	−89.75	52.02	4.68	0.78	148	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	29	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	29	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	29	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	29	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	29	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	29	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	29	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	29	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	29	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	29	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	29	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	29	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
HWA00002	−166.20	29	−165.79	23.42	4.20	0.68	160	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	29	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	1	87.4	9/GR2
JMC00002	−92.70	29	−77.30	18.12	0.62	0.62	90	2	87.4	
KNA00001	−79.70	29	−62.46	17.44	0.60	0.60	90	1	87.4	
MEX01NTE	−78.20	29	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	29	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	29	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	29	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
PAQPAC01	−106.20	29	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	29	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	29	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	29	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	29	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
SPMFRAN3	−53.20	29	−67.24	47.51	3.16	0.79	7	1	87.4	2 7
SURINAM2	−84.70	29	−55.69	4.35	1.00	0.69	86	1	87.4	
URG00001	−71.70	29	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	29	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	29	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	29	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	29	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	29	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	29	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	29	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	29	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	29	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

17 746.82 MHz (30)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	30	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	30	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	30	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	30	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
ATNBEAM1	−52.80	30	−66.44	14.87	1.83	0.68	39	2	87.4	
B CE311	−63.80	30	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	30	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	30	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	30	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	30	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	30	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	30	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	30	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	30	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	30	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	30	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	30	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	30	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
BLZ00001	−115.80	30	−88.68	17.27	0.62	0.62	90	2	87.4	
CAN01101	−137.80	30	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	30	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	30	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	87.4	
CAN01203	−128.80	30	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	30	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	30	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	30	−89.70	52.02	4.67	0.79	148	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	30	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	30	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	30	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	30	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	30	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	30	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	30	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	30	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	30	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	30	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	30	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	30	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	30	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
CTR00201	−130.80	30	−84.33	9.67	0.82	0.68	119	2	87.4	
DMAIFRB1	−79.30	30	−61.30	15.35	0.60	0.60	90	2	87.4	
EQAC0001	−94.80	30	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	30	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
HWA00002	−165.80	30	−165.79	23.32	4.20	0.68	160	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	30	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	30	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	30	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	30	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
NCG00003	−107.30	30	−84.99	12.90	1.05	1.01	176	1	87.4	
PRU00004	−85.80	30	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	30	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	30	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61.30	30	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	30	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	30	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	30	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	30	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	30	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	30	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	30	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN11VEN	−103.80	30	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	

17 761.40 MHz (31)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−166.20	31	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
ALS00003	−175.20	31	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
ARGINSU4	−94.20	31	−52.98	−59.81	3.40	0.68	19	1	87.4	9/GR3
ARGINSU5	−55.20	31	−44.17	−59.91	3.77	0.70	13	1	87.4	9/GR4
ARGSUR04	−94.20	31	−65.04	−43.33	3.32	1.50	40	1	87.4	9/GR3
ARGSUR05	−55.20	31	−63.68	−43.01	2.54	2.38	152	1	87.4	9/GR4
B CE311	−64.20	31	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	1	87.4	8 9/GR7
B CE312	−45.20	31	−40.27	−6.06	3.44	2.09	174	1	87.4	8 9/GR9
B CE411	−64.20	31	−50.97	−15.27	3.86	1.38	49	1	87.4	8 9/GR7
B CE412	−45.20	31	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	1	87.4	8 9/GR9
B CE511	−64.20	31	−53.10	−2.90	2.44	2.13	104	1	87.4	8 9/GR7
B NO611	−74.20	31	−59.60	−11.62	2.85	1.69	165	2	87.4	8 9/GR8
B NO711	−74.20	31	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	2	87.4	8 9/GR8
B NO811	−74.20	31	−68.76	−4.71	2.37	1.65	73	2	87.4	8 9/GR8
B SU111	−81.20	31	−51.12	−25.63	2.76	1.05	50	1	87.4	8 9/GR6
B SU112	−45.20	31	−50.75	−25.62	2.47	1.48	56	1	87.4	8 9/GR9
B SU211	−81.20	31	−44.51	−16.95	3.22	1.36	60	1	87.4	8 9/GR6
B SU212	−45.20	31	−44.00	−16.87	3.20	1.96	58	1	87.4	8 9/GR9
BERBERMU	−96.20	31	−64.77	32.32	0.60	0.60	90	2	87.4	
BOLAND01	−115.20	31	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
BOL00001	−87.20	31	−64.61	−16.71	2.52	2.19	85	1	87.4	
BRB00001	−92.70	31	−59.85	12.93	0.60	0.60	90	2	87.4	
CAN01101	−138.20	31	−125.63	57.24	3.45	1.27	157	1	87.4	9/GR10
CAN01201	−138.20	31	−112.04	55.95	3.35	0.97	151	1	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.70	31	−107.70	55.63	2.74	1.12	32	1	87.4	
CAN01203	−129.20	31	−111.48	55.61	3.08	1.15	151	1	87.4	9/GR12
CAN01303	−129.20	31	−102.42	57.12	3.54	0.91	154	1	87.4	9/GR12
CAN01304	−91.20	31	−99.12	57.36	1.98	1.72	2	1	87.4	9/GR13
CAN01403	−129.20	31	−89.75	52.02	4.68	0.78	148	1	87.4	9/GR12
CAN01404	−91.20	31	−84.82	52.42	3.10	2.05	152	1	87.4	9/GR13
CAN01405	−82.20	31	−84.00	52.39	2.84	2.29	172	1	87.4	9/GR14
CAN01504	−91.20	31	−72.66	53.77	3.57	1.67	156	1	87.4	9/GR13
CAN01505	−82.20	31	−71.77	53.79	3.30	1.89	162	1	87.4	9/GR14
CAN01605	−82.20	31	−61.50	49.55	2.65	1.40	143	1	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.70	31	−61.30	49.55	2.40	1.65	148	1	87.4	
CHLCONT5	−106.20	31	−72.23	−35.57	2.60	0.68	55	1	87.4	9/GR17
CHLPAC02	−106.20	31	−80.06	−30.06	1.36	0.68	69	1	87.4	9/GR17
CLMAND01	−115.20	31	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
CLM00001	−103.20	31	−74.50	5.87	3.98	1.96	118	1	87.4	
CUB00001	−89.20	31	−79.81	21.62	2.24	0.68	168	1	87.4	
EQACAND1	−115.20	31	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
EQAGAND1	−115.20	31	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
GRD00059	−57.20	31	−61.58	12.29	0.60	0.60	90	1	87.4	
GRLDNK01	−53.20	31	−44.89	66.56	2.70	0.82	173	1	87.4	2
GUY00201	−84.70	31	−59.19	4.78	1.44	0.85	95	1	87.4	
HWA00002	−166.20	31	−165.79	23.42	4.20	0.68	160	1	87.4	9/GR1
HWA00003	−175.20	31	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	1	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−78.20	31	−105.81	26.01	2.89	2.08	155	1	87.4	1
MEX01SUR	−69.20	31	−94.84	19.82	3.05	2.09	4	1	87.4	1
MEX02NTE	−136.20	31	−107.21	26.31	3.84	1.55	148	1	87.4	1
MEX02SUR	−127.20	31	−96.39	19.88	3.18	1.87	157	1	87.4	1
MSR00001	−79.70	31	−61.73	16.75	0.60	0.60	90	1	87.4	4
PAQPAC01	−106.20	31	−109.18	−27.53	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR17
PRG00002	−99.20	31	−58.66	−23.32	1.45	1.04	76	1	87.4	
PRUAND02	−115.20	31	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5
PTRVIR01	−101.20	31	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−110.20	31	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
URG00001	−71.70	31	−56.22	−32.52	1.02	0.89	11	1	87.4	
USAEH001	−61.70	31	−87.57	36.17	6.42	3.49	12	1	87.4	1 5 6
USAEH002	−101.20	31	−93.94	36.32	8.24	3.56	171	1	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−110.20	31	−95.23	36.29	8.27	3.37	168	1	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−119.20	31	−96.45	36.21	8.20	3.12	165	1	87.4	1 5 6
USAPSA02	−166.20	31	−109.94	36.86	6.04	1.11	137	1	87.4	9/GR1
USAPSA03	−175.20	31	−116.23	37.50	5.60	0.75	132	1	87.4	9/GR2
USAWH101	−148.20	31	−111.02	40.68	4.36	2.15	162	1	87.4	
USAWH102	−157.20	31	−113.07	40.74	3.72	1.78	149	1	87.4	
VENAND03	−115.20	31	−71.37	−4.69	6.49	2.57	87	1	87.4	9/GR5

17 775.98 MHz (32)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
ALS00002	−165.80	32	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
ALS00003	−174.80	32	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
ARGNORT4	−93.80	32	−63.96	−30.01	3.86	1.99	48	2	87.4	
ARGNORT5	−54.80	32	−62.85	−29.80	3.24	2.89	47	2	87.4	
B CE311	−63.80	32	−40.60	−6.07	3.04	2.06	174	2	87.4	8 9/GR7
B CE312	−44.80	32	−40.26	−6.06	3.44	2.09	174	2	87.4	8 9/GR9
B CE411	−63.80	32	−50.97	−15.26	3.86	1.38	49	2	87.4	8 9/GR7
B CE412	−44.80	32	−50.71	−15.30	3.57	1.56	52	2	87.4	8 9/GR9
B CE511	−63.80	32	−53.11	−2.98	2.42	2.15	107	2	87.4	8 9/GR7
B NO611	−73.80	32	−59.60	−11.62	2.86	1.69	165	1	87.4	8 9/GR8
B NO711	−73.80	32	−60.70	−1.78	3.54	1.78	126	1	87.4	8 9/GR8
B NO811	−73.80	32	−68.75	−4.71	2.37	1.65	73	1	87.4	8 9/GR8
B SE911	−101.80	32	−45.99	−19.09	2.22	0.79	62	2	87.4	8
B SU111	−80.80	32	−51.10	−25.64	2.76	1.06	50	2	87.4	8 9/GR6
B SU112	−44.80	32	−50.76	−25.62	2.47	1.48	56	2	87.4	8 9/GR9
B SU211	−80.80	32	−44.51	−16.94	3.22	1.37	60	2	87.4	8 9/GR6
B SU212	−44.80	32	−43.99	−16.97	3.27	1.92	59	2	87.4	8 9/GR9
CAN01101	−137.80	32	−125.60	57.24	3.45	1.27	157	2	87.4	9/GR10
CAN01201	−137.80	32	−111.92	55.89	3.33	0.98	151	2	87.4	9/GR10
CAN01202	−72.30	32	−107.64	55.62	2.75	1.11	32	2	87.4	
CAN01203	−128.80	32	−111.43	55.56	3.07	1.15	151	2	87.4	9/GR12
CAN01303	−128.80	32	−102.39	57.12	3.54	0.92	154	2	87.4	9/GR12
CAN01304	−90.80	32	−99.00	57.33	1.96	1.73	1	2	87.4	9/GR13
CAN01403	−128.80	32	−89.70	52.02	4.67	0.79	148	2	87.4	9/GR12
CAN01404	−90.80	32	−84.78	52.41	3.09	2.06	153	2	87.4	9/GR13
CAN01405	−81.80	32	−84.02	52.34	2.82	2.30	172	2	87.4	9/GR14
CAN01504	−90.80	32	−72.68	53.78	3.57	1.67	157	2	87.4	9/GR13
CAN01505	−81.80	32	−71.76	53.76	3.30	1.89	162	2	87.4	9/GR14
CAN01605	−81.80	32	−61.54	49.50	2.66	1.39	144	2	87.4	9/GR14
CAN01606	−70.30	32	−61.32	49.51	2.41	1.65	148	2	87.4	
CHLCONT4	−105.80	32	−69.59	−23.20	2.21	0.69	68	2	87.4	9/GR16
CHLCONT6	−105.80	32	−73.52	−55.52	3.65	1.31	39	2	87.4	9/GR16
CRBBAH01	−92.30	32	−76.09	24.13	1.83	0.68	141	1	87.4	9/GR18
CRBBER01	−92.30	32	−64.76	32.13	0.60	0.60	90	1	87.4	9/GR18
CRBBLZ01	−92.30	32	−88.61	17.26	0.64	0.64	90	1	87.4	9/GR18
CRBEC001	−92.30	32	−60.07	8.26	4.20	0.86	115	1	87.4	9/GR18
CRBJMC01	−92.30	32	−79.45	17.97	0.99	0.68	151	1	87.4	9/GR18
EQAC0001	−94.80	32	−78.31	−1.52	1.48	1.15	65	1	87.4	9/GR19
EQAG0001	−94.80	32	−90.36	−0.57	0.94	0.89	99	1	87.4	9/GR19
GRD00003	−79.30	32	−61.62	12.34	0.60	0.60	90	2	87.4	
GTMIFRB2	−107.30	32	−90.50	15.64	1.03	0.74	84	1	87.4	
GUFMGG02	−52.80	32	−56.42	8.47	4.16	0.81	123	2	87.4	2 7
HWA00002	−165.80	32	−165.79	23.32	4.20	0.68	160	2	87.4	9/GR1
HWA00003	−174.80	32	−166.10	23.42	4.25	0.68	159	2	87.4	9/GR2
MEX01NTE	−77.80	32	−105.80	25.99	2.88	2.07	155	2	87.4	1
MEX02NTE	−135.80	32	−107.36	26.32	3.80	1.57	149	2	87.4	1
MEX02SUR	−126.80	32	−96.39	19.88	3.19	1.87	158	2	87.4	1
PNRIFRB2	−121.00	32	−80.15	8.46	1.01	0.73	170	1	87.4	
PRU00004	−85.80	32	−74.19	−8.39	3.74	2.45	112	2	87.4	
PTRVIR01	−100.80	32	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
PTRVIR02	−109.80	32	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH001	−61.30	32	−87.53	36.18	6.41	3.49	12	2	87.4	1 5 6
USAEH002	−100.80	32	−93.85	36.31	8.26	3.55	171	2	87.4	1 6 9/GR20
USAEH003	−109.80	32	−95.47	36.38	8.10	3.45	168	2	87.4	1 6 9/GR21
USAEH004	−118.80	32	−96.42	36.21	8.20	3.12	165	2	87.4	1 5 6
USAPSA02	−165.80	32	−109.83	36.82	6.03	1.12	137	2	87.4	9/GR1
USAPSA03	−174.80	32	−116.10	37.47	5.60	0.76	132	2	87.4	9/GR2
USAWH101	−147.80	32	−111.01	40.67	4.38	2.15	162	2	87.4	
USAWH102	−156.80	32	−113.01	40.71	3.74	1.79	149	2	87.4	
VEN02VEN	−103.80	32	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22
VEN11VEN	−103.80	32	−66.79	6.90	2.50	1.77	122	2	87.4	9/GR22

المادة 9A (REV.WRC-23)

خطة وصلات التغذية للخدمة الإذاعية الساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية ضمن النطاقين 14,5-14,8 GHz و17,3-18,1 GHz في الإقليمين 1 و3

1.9A رأسيات أعمدة الخطة ومعلوماته

العمود 1 *رمز الإدارة المبلغة.*

العمود 2 *تعرف هوية الحزمة* (يحتوي العمود 2 عادة على الرمز الذي يمثل الإدارة أو المنطقة الجغرافية المأخوذ من الجدول 1B في مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC)، ويتبعه رمز يشير إلى منطقة الخدمة).

العمود 3 *الموقع المداري الاسمي*، بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة بالنسبة إلى مستوي الزوال في غرينتش (تشير القيم السالبة إلى خطوط الطول الواقعة غرب زوال غرينتش وتشير القيم الموجبة إلى خطوط الطول الواقعة شرق زوال غرينتش).

العمود 4 *التقاطع الاسمي لمحور الحزمة مع الأرض* (محور أو نقطة التسديد في حالة الحزمة غير الإهليلجية)، خطا الطول والعرض، بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة.

العمود 5 *خصائص هوائي الاستقبال للمحطات الفضائية* (حزم إهليلجية). يحتوي هذا العمود على ثلاث قيم عددية تقابل على التوالي المحور الكبير، والمحور الصغير وتوجيه المحور الكبير للمقطع الإهليلجي العرضي لفتحة الحزمة بنصف القدرة بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة. ويحدد توجيه الإهليلج كالآتي: في مستوٍ عمودي على محور الحزمة، يعرف اتجاه المحور الكبير للإهليلج بالزاوية التي تقاس في عكس اتجاه عقارب الساعة، بدءاً من مستقيم مواز للمستوي الاستوائي إلى المحور الكبير للإهليلج، مقدرة إلى أقرب درجة.

العمود 6 *شفرة مخطط هوائي الاستقبال للمحطة الفضائية.*

تحدد الشفرات المستعملة من أجل مخطط هوائي الاستقبال للمحطة الفضائية (وصلة التغذية) كما يلي:

R13RSS	الشكل B (المنحنيات A وB وC) والفقرة 3.7.3 من الملحق 3
R123FR	الشكل C والفقرة 3.7.3 من الملحق 3
R123SS	الشكل 7 والفقرة 3.6.4 من الملحق 3
MODRSS	الشكل B (المنحنيات 'A و'B وC) والفقرة 3.7.3 من الملحق 3 (التوصية ITU-R BO.1296)

عندما يكون الحقل "شفرة مخطط هوائي الاستقبال للمحطة الفضائية" فارغاً، فإن المعطيات اللازمة الخاصة بمخطط الهوائي توفرها معطيات الحزمة المقولبة التي قدمتها الإدارة. وتسجل هذه المعطيات في العمود 7. وتتحدد الحزمة المقولبة المعنيّة بالجمع بين الأعمدة 1 و7 و14. وفي مثل هذه الحالة، يرد الكسب الأقصى متقاطع الاستقطاب في الحقل "كسب متقاطع الاستقطاب" في العمود 8.

وعندما يحتوي الحقل "شفرة مخطط هوائي الاستقبال للمحطة الفضائية" على شفرة تبدأ بالسمات «_CB» تكون الحزمة مركبة. وكل حزمة مركبة تتكون من حزمتين إهليلجيتين أو أكثر. وكل حزمة مركبة مشروحة في الملف الخاص بالحزم المركبة بنفس اسم الحزمة مع التمديد GXT (فشرح الحزمة المركبة CB_COMP_BM1 مثلاً مسجل في الملف CB_COMP_BM1.GXT).

العمود 7 *تعرف هوية الحزمة المقولبة (غير الإهليلجية وغير المركبة) لهوائي استقبال المحطة الفضائية.*

العمود 8 *الكسب المتناحي الأقصى متحد الاستقطاب ومتقاطع الاستقطاب لهوائي استقبال المحطة الفضائية (في حالة حزمة مقولبة) بالوحدات* (dBi).

العمود 9 *شفرة مخطط هوائي الإرسال للمحطة الأرضية والكسب الأقصى* (dBi).

تتحدد الشفرات المستعملة من أجل مخططات هوائي الإرسال للمحطة الأرضية (وصلة التغذية) كما يلي:

R13TES	الشكل A (المنحنيان A وB) والفقرة 3.5.3 من الملحق 3
MODTES	الشكل A (المنحنيان 'A و'B) والفقرة 3.5.3 من الملحق 3 (التوصية ITU-R BO.1295)

العمود 10 *الاستقطاب* (CL - دائري مياسر، CR - دائري ميامن، LE - خطي بالنسبة إلى المستوي الاستوائي) وزاوية الاستقطاب بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة (في حالة الاستقطاب الخطي فقط).

العمود 11 *القدرة e.i.r.p.* في اتجاه الإشعاع الأقصى، مقدرة بوحدات dBW.

العمود 12 *الزيادة المسموح بها في القدرة e.i.r.p. للمحطة الأرضية* بالوحدات dB من أجل التحكم في القدرة (انظر الفقرة 11.3 من الملحق 3). (WRC-15)

العمود 13 *تعيين البث.*

العمود 14 *هوية المحطة الفضائية.*

العمود 15 *شفرة الزمرة* (شفرة تعرف هوية تشير إلى أن كل التخصيصات التي تتميز بنفس شفرة تعرف هوية الزمرة ستعامل كزمرة).

شفرة الزمرة: إذا شكل التخصيص جزءاً من الزمرة:

أ) يحسب هامش الحماية المكافئة الذي يجب أن يستعمل لتطبيق المادة 4 على النحو التالي:

– فيما يخص حساب التداخلات التي تحدث للتخصيصات التي تشكل جزءاً من الزمرة، لا تدرج سوى مساهمات التداخل الناجمة من تخصيصات خارجة عن الزمرة نفسها؛

32 (SUP – WRC-15)

– وفيما يخص حساب التداخلات التي تسببها تخصيصات تنتمي إلى زمرة تخصيصات لا تكون جزءاً من تلك الزمرة، لا يستخدم إلا التداخل الأسوأ من هذه الزمرة على أساس من نقطة قياس إلى نقطة قياس.

ب) إذا بلغت إدارة عن نفس التردد في أكثر من حزمة ضمن زمرة معينة بغية الاستعمال المتآون، فإن قيمة النسبة الكلية "موجة حاملة/تداخل (*C/I*)" الناتجة عن جميع الإرسالات الخاصة بهذه الإرسالات الخاصة بهذه الزمرة يجب ألا تتجاوز قيمة النسبة *C/I* المحسوبة على أساس الفقرة *أ)* أعلاه.

العمود 16 *الوضع القانوني للتخصيص.*

تحدد شفرات الوضع القانوني للتخصيصات المستعملة من أجل الحزم على النحو التالي:

P	تخصيص في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 لم يوضع في الخدمة و/أو لم يؤكد للمكتب تاريخ وضعه في الخدمة. وتنطبق على هذه الفئة من التخصيصات نسب حماية المؤتمر WRC-2000 (27 dB في القناة نفسها و22 dB في القناة المجاورة).
PE	تخصيص في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 مطابق لأحكام التذييل **30A**، تم التبليغ عنه، ووضعه في الخدمة، وجرى تأكيد تاريخ وضعه في الخدمة للمكتب قبل 12 مايو 2000. وتنطبق على هذه الفئة من التخصيصات نسب حماية المؤتمر WRC-97 (30 dB في القناة نفسها و22 dB في القناة المجاورة).

العمود 17 *ملاحظات.*

2.9A **نصوص الملاحظات التي تظهر أرقامها في "عمود الملاحظات"**
التابع لخطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 (WRC-19)

1 (غير مستعمل.)

2 (غير مستعمل.)

3 (غير مستعمل.)

4 (غير مستعمل.)

5 لن يوضع هذا التخصيص في الخدمة إلا في حال عدم تخطي الحدود المبينة في الفقرة 5 من الملحق 1 أو بعد موافقة الإدارات المحدد في الجدول 1A، والتي يحتمل لشبكاتها أو حزمها المعددة في هذا الجدول أن تتأثر تأثراً غير مؤاتٍ، على التخصيصات المطابقة لخطة وصلات التغذية للإقليم 2 بتاريخ 12 مايو 2000 (انظر أيضاً ملاحظة الفقرة 2.9A).

6 لن يتطلب هذا التخصيص حماية التداخل الذي تسببه تخصيصات الشبكات أو الحزم المحددة في الجدول 1B التي كانت مطابقة لخطة وصلات التغذية للإقليم 2 بتاريخ 12 مايو 2000 (انظر أيضاً ملاحظة الفقرة 2.9A).

7 لن يتطلب هذا التخصيص حماية من تداخل تسببه تخصيصات الشبكات أو الحزم المحددة في الجدول 1B، المسجلة في السجل الأساسي مع نتيجة مؤاتية قبل تاريخ 12 مايو 2000 (انظر أيضاً ملاحظة الفقرة 2.9A).

المنهجية والمعايير التي تستخدم في هذا التحليل هي نفسها الواردة في الفقرة 1 من الملحق 4 المعدلة لكي تأخذ بالحسبان درجة حرارة الضوضاء في نظام الاستقبال للمحطة الفضائية (600 K) ولكي تطبق المعيار $\Delta T/T$ البالغ 6%.

8 حزمة مؤقتة. أدرج المؤتمر WRC-97 هذه التخصيصات في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 وينحصر استخدامها بفلسطين على أن يخضع ذلك للاتفاق الإسرائيلي-الفلسطيني المؤقت المعقود بتاريخ 28 سبتمبر 1995 على الرغم من القرار 741 الذي اعتمده المجلس والقرار 99 الصادر عن مؤتمر المندوبين المفوضين (مينيابوليس، 1998).

9 (غير مستعمل.)

10 (SUP - WRC-12)

11 الإدارات المتأثرة وما يقابلها من شبكات مذكورة في القسم الخاص AP30A/P ذي الصلة. (WRC-23)

ملاحظة - عند إدراج تخصيصات من خطط المؤتمر WRC-97 غير مرفقة بملاحظات، في خطة المؤتمر WRC-2000 لوصلات التغذية للإقليمين 1 و3 دون تغيير، أو مع انتقال من تشكيل تماثلي إلى تشكيل رقمي، أو انتقال من خاصية هوائي بتناقص عادي إلى خاصية هوائي بتناقص سريع، فإن الوضع القانوني للتنسيق الذي تعطيه خطط المؤتمر WRC-97 يحتفظ به دون تعديل.

وعند إدراج تخصيصات من خطط المؤتمر WRC-97 مرفقة بملاحظات، في خطة المؤتمر WRC-2000 لوصلات التغذية للإقليمين 1 و3 دون تغيير، أو مع انتقال من تشكيل تماثلي إلى تشكيل رقمي، أو انتقال من خاصية هوائي بتناقص عادي إلى خاصية هوائي بتناقص سريع، فإن المواءمة يعاد تقييمها باستعمال المعايير المراجعة ومنهجية المؤتمر WRC-2000، ويحتفظ بالملاحظات المصاحبة لتخصيص خطة المؤتمرWRC-97 أو يعاد النظر في هذه الملاحظات باتجاه تخفيضها استناداً إلى هذا التحليل.

وفي الحالات الأخرى، تطبق المنهجية المشروحة في الملاحظات من 5 إلى 7.

الجدول 1A (WRC-07)

الإدارات المتأثرة وما يقابلها من شبكات أو حزم محددة وفق الملاحظة 5 في الفقرة 2.9A من المادة 9A

اسم الحزمة	القنوات	الإدارات المتأثرة*	الشبكات أو الحزم المتأثرة*
CPV30100	2, 4, 8, 10, 12	GUY JMC	GUY00302, JMC00005
CPV30100	6	JMC	JMC00005
G 02700	2, 4, 8, 10, 12	GUY JMC	GUY00302, JMC00005
G 02700	6	JMC	JMC00005
LBR24400	1	GUY	GUY00302
LBR24400	3, 9, 13	JMC	JMC00005
LBR24400	5, 7, 11	GUY JMC	GUY00302, JMC00005

* الإدارات وما يقابلها من شبكات أو حزم قد يعاني واحد أو أكثر من تخصيصاتها من تداخلات تسببها الحزمة المبينة في العمود الأيسر.

الجدول 1B (WRC-15)

الإدارات المؤثرة وما يقابلها من شبكات/حزم محددة وفق الملاحظتين 6 و7 في الفقرة 2.9A من المادة 9A

اسم الحزمة	القنوات	الملاحظة	الإدارات المؤثرة*	الشبكات/الحزم المؤثرة*
CPV30100	2, 4, 8, 10, 12	6	GUY JMC	GUY00302, JMC00005
CPV30100	6	6	JMC	JMC00005
E____100	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	6	G	BERBER02
G 02700	2, 4, 8, 10, 12	6	GUY JMC	GUY00302, JMC00005
G 02700	6	6	JMC	JMC00005
LBR24400	1	6	GUY	GUY00302
LBR24400	3, 9, 13	6	JMC	JMC00005
LBR24400	5, 7, 11	6	GUY JMC	GUY00302, JMC00005

* الإدارات وما يقابلها من شبكات أو حزم قد يسبب واحد أو أكثر من تخصيصاتها تداخلاً للحزمة المبينة في العمود الأيمن.

الجدول 2A

جدول التقابل بين أرقام القنوات والترددات المخصصة[1]
لوصلات التغذية في نطاق التردد GHz 14,8-14,5

رقم القناة	التردد المخصص لوصلات التغذية (MHz)
1	14 525,30
2	14 544,48
3	14 563,66
4	14 582,84
5	14 602,02
6	14 621,20
7	14 640,38
8	14 659,56
9	14 678,74
10	14 697,92
11	14 717,10
12	14 736,28
13	14 755,46
14	14 774,64

[1] التردد المخصص = 14 506,12 + 19,18 *n*، حيث *n* هو رقم القناة.

الجدول 2B

جدول التقابل بين أرقام القنوات والترددات المخصصة[1]
لوصلات التغذية في نطاق التردد GHz 18,1-17,3

رقم القناة	التردد المخصص لوصلات التغذية (MHz)	رقم القناة	التردد المخصص لوصلات التغذية (MHz)
1	17 327,48	21	17 711,08
2	17 346,66	22	17 730,26
3	17 365,84	23	17 749,44
4	17 385,02	24	17 768,62
5	17 404,20	25	17 787,80
6	17 423,38	26	17 806,98
7	17 442,56	27	17 826,16
8	17 461,74	28	17 845,34
9	17 480,92	29	17 864,52
10	17 500,10	30	17 883,70
11	17 519,28	31	17 902,88
12	17 538,46	32	17 922,06
13	17 557,64	33	17 941,24
14	17 576,82	34	17 960,42
15	17 596,00	35	17 979,60
16	17 615,18	36	17 998,78
17	17 634,36	37	18 017,96
18	17 653,54	38	18 037,14
19	17 672,72	39	18 056,32
20	17 691,90	40	18 075,50

[1] التردد المخصص = 17 308,3 + 19,18 *n*، حيث *n* هو رقم القناة.

الجدول 3A1 (REV.WRC-23)

الخصائص الأساسية في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 ضمن نطاق التردد GHz 14,8-14,5 (حسب الترتيب الهجائي لرموز الإدارات)

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	الموقع المداري	نقطة التسديد		خصائص هوائي المحطة الفضائية			رمز هوائي المحطة الفضائية	حزمة مقولبة	كسب هوائي المحطة الفضائية		هوائي المحطة الأرضية		الاستقطاب		القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	تحكم في القدرة	تسمية البث	هوية المحطة الفضائية	رمز المجموعة	الوضع	ملاحظات
			خط الطول	خط العرض	محور كبير	محور صغير	توجيه			متحد الاستقطاب	متقاطع الاستقطاب	الرمز	الكسب	نمط	زاوية							
CHN	CHN19001	122.00	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	MODRSS		47.08		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		4C	P	
CHN	CHN19002	122.00	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	MODRSS		47.08		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		4C	P	
CME	CME30001	−13.00	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	MODRSS		38.15		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		4I	P	
CME	CME30002	−13.00	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	MODRSS		38.15		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		4I	P	
ETH	ETH09201	36.00	40.49	9.20	2.83	2.26	174.44	MODRSS		36.40		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4P	P	
ETH	ETH09202	36.00	40.49	9.20	2.83	2.26	174.44	MODRSS		36.40		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4P	P	
GHA	GHA10801	−25.00	−1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	MODRSS		42.49		MODTES	57.00	CR		83.0		27M0G7W		4F	P	
GHA	GHA10802	−25.00	−1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	MODRSS		42.49		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W		4F	P	
IND	INDA_101	55.80	76.16	14.72				CB_RSS_INDA		45.66		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4U	P	
IND	INDA_102	55.80	76.16	14.72				CB_RSS_INDA		45.66		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4U	P	
IRN	IRN10901	34.00	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4S	P	
IRN	IRN10902	34.00	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4S	P	
KOR	KO11201D	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	57.30	CL		82.0		27M0G7W	KOREASAT-1	03	PE	
KOR	KOR11201	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	57.30	CL		82.0		27M0G7W	KOREASAT-1	03	PE	
NPL	NPL12201	50.00	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	MODRSS		44.31		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4N	P	
NPL	NPL12202	50.00	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	MODRSS		44.31		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4N	P	
PAK	PAK12701	38.20	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	MODRSS		37.49		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4R	P	
PAK	PAK12702	38.20	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	MODRSS		37.49		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4R	P	
PNG	PNG13101	134.00	148.07	−6.65	3.13	2.30	168.32	MODRSS		38.87		MODTES	57.00	CR		89.0		27M0G7W		4B	P	
PNG	PNG13102	134.00	148.07	−6.65	3.13	2.30	168.32	MODRSS		38.87		MODTES	57.00	CL		89.0		27M0G7W		4B	P	
SEN	SEN22201	−37.00	−14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	MODRSS		42.63		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4D	P	
SEN	SEN22202	−37.00	−14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	MODRSS		42.63		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4D	P	
SEY	SEY00001	42.50	51.86	−7.23	2.43	1.04	27.51	MODRSS		40.44		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		4T	P	
SEY	SEY00002	42.50	51.86	−7.23	2.43	1.04	27.51	MODRSS		40.44		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		4T	P	
TGO	TGO22601	−30.00	0.68	8.57	1.13	0.60	108.43	MODRSS		46.14		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4E	P	
TGO	TGO22602	−30.00	0.68	8.57	1.13	0.60	108.43	MODRSS		46.14		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4E	P	
USA	USAC_101	140.00	177.50	16.35				CB_RSS_USAC		44.06		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		4A	P	
USA	USAC_102	140.00	177.50	16.35				CB_RSS_USAC		44.06		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		4A	P	
YEM	YEM__101	11.00	48.29	14.53				CB_RSS_YEMA		47.78		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4O	P	
YEM	YEM__102	11.00	48.29	14.53				CB_RSS_YEMA		47.78		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4O	P	

الجدول 3A2 (REV.WRC-23)

الخصائص الأساسية في خطة وصلة التغذية في الإقليمين 1 و3 في نطاق التردد 17,3-18,1 GHz (حسب الترتيب الهجائي لرموز الإدارات)

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
رمز الإدارة	تعرّف هوية الحزمة	الموقع المداري	نقطة التسديد		خصائص هوائي المحطة الفضائية			رمز هوائي المحطة الفضائية	حزمة مقولبة	كسب هوائي المحطة الفضائية		هوائي المحطة الأرضية		الاستقطاب		القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	التحكم في القدرة	تسمية البث	هوية المحطة الفضائية	رمز المجموعة	الوضع	ملاحظات
			خط الطول	خط العرض	المحور الكبير	المحور الصغير	التوجيه			متحد الاستقطاب	متقطع الاستقطاب	الرمز	الكسب	النمط	الزاوية							
AFG	AFG24501	50.00	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		7I	P	
AFG	AFG24502	50.00	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		7I	P	
AFS	AFS_SASAT3	−8.20	24.11	−28.06	2.70	1.36	36.92	R123SS		38.80		MODTES	57.00	CL		86.0		27M0G7W			P	
AGL	AGL29500	−24.80	16.43	−12.37	2.66	1.75	77.43	MODRSS		37.77		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
ALB	ALB_SAT	−33.60	19.87	41.11	0.65	0.60	130.56	R123SS		48.54		MODTES	57.00	CL		86.0		27M0G7W			P	11
ALG	ALG25152	−24.80	1.50	27.60	3.65	2.94	135.00	MODRSS		34.14		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
AND	AND34100	−37.00	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W			P	
ARM	ARM06400	22.80	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	MODRSS		48.02		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
ARS	ARS_BSS	7.90	44.04	23.34	3.63	1.84	137.74	R123SS		36.20		MODTES	57.00	CR		86.0		27M0G7W			P	
ARS	ARS34000	17.00	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.28		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		54	P	
AUS	AUS00400	152.00	135.00	−24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00401	152.00	96.83	−12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00402	152.00	105.69	−10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00403	152.00	110.52	−66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00404	152.00	158.94	−54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00405	152.00	159.06	−31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00406	152.00	167.93	−29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS0040A	152.00	135.36	−23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00500	152.00	135.00	−24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00501	152.00	96.83	−12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00502	152.00	105.69	−10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00503	152.00	110.52	−66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00504	152.00	158.94	−54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00505	152.00	159.06	−31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00506	152.00	167.93	−29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00600	152.00	135.50	−24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00601	152.00	96.83	−12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00602	152.00	105.69	−10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00603	152.00	110.52	−66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00604	152.00	158.94	−54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00605	152.00	159.06	−31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00606	152.00	167.93	−29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
رمز الإدارة	تعرّف هوية الحزمة	الموقع المداري	نقطة التسديد		خصائص هوائي المحطة الفضائية			رمز هوائي المحطة الفضائية	حزمة مقولبة	كسب هوائي المحطة الفضائية		هوائي المحطة الأرضية		الاستقطاب		القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	التحكم في القدرة	تسمية البث	هوية المحطة الفضائية	رمز المجموعة	الوضع	ملاحظات
			خط الطول	خط العرض	المحور الكبير	المحور الصغير	التوجيه			متحد الاستقطاب	متقطع الاستقطاب	الرمز	الكسب	النمط	الزاوية							
AUS	AUS00700	164.00	136.00	−23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00701	164.00	96.83	−12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00702	164.00	105.69	−10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00703	164.00	110.52	−66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00704	164.00	158.94	−54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00705	164.00	159.06	−31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00706	164.00	167.93	−29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS0070A	164.00	136.62	−24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00800	164.00	136.00	−23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00801	164.00	96.83	−12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00802	164.00	105.69	−10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00803	164.00	110.52	−66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00804	164.00	158.94	−54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00805	164.00	159.06	−31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00806	164.00	167.93	−29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00900	164.00	136.00	−23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00901	164.00	96.83	−12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00902	164.00	105.69	−10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00903	164.00	110.52	−66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00904	164.00	158.94	−54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00905	164.00	159.06	−31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00906	164.00	167.93	−29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS0090A	164.00	136.62	−24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUSA0000	152.00	135.36	−23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0001	152.00	96.83	−12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0002	152.00	105.69	−10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0003	152.00	110.52	−66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0004	152.00	158.94	−54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0005	152.00	159.06	−31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0006	152.00	167.93	−29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSB0000	164.00	136.62	−24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0001	164.00	96.83	−12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0002	164.00	105.69	−10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0003	164.00	110.52	−66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0004	164.00	158.94	−54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0005	164.00	159.06	−31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0006	164.00	167.93	−29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	

17	16	15	14	13	12	11	10		9		8		7	6	5			4		3	2	1
							الاستقطاب		هوائي المحطة الأرضية		كسب هوائي المحطة الفضائية				خصائص هوائي المحطة الفضائية			نقطة التسديد		الموقع المداري	تعرّف هوية الحزمة	رمز الإدارة
ملاحظات	الوضع	رمز المجموعة	هوية المحطة الفضائية	تسمية البث	التحكم في القدرة	القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	الزاوية	النمط	الكسب	الرمز	متقطع الاستقطاب	متحد الاستقطاب	حزمة مقولية	رمز هوائي المحطة الفضائية	التوجيه	المحور الصغير	المحور الكبير	خط العرض	خط الطول			
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		42.19		MODRSS	151.78	0.92	1.82	49.47	10.31	−18.80	AUT01600	AUT
	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		47.42		R123SS	145.64	0.60	0.84	39.93	46.95	10.00	AZERSAT-BSS-10E	AZE
11	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	−3.19	29.79	−26.80	BDI_SAT	BDI
	P			27M0G7W		85.5		CR	57.00	MODTES		44.44		MODRSS	0.00	1.00	1.00	51.96	5.12	38.20	BEL01800	BEL
	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		45.53		R123SS	94.63	0.60	1.30	9.47	2.25	−30.60	BEN_SAT	BEN
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.26		MODRSS	29.00	1.14	1.45	12.20	−1.50	−30.00	BFA10700	BFA
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		43.56		MODRSS	135.00	0.84	1.46	23.60	90.30	74.00	BGD22000	BGD
	P			27M0G7W		83.0		CR	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	0.00	0.60	0.60	26.10	50.50	34.00	BHR25500	BHR
11	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		48.03		R123SS	143.98	0.60	0.73	43.85	17.10	−26.50	BIH_SAT	BIH
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		45.96		MODRSS	9.68	0.60	1.17	53.18	28.04	37.80	BLR06200	BLR
11	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		42.07		R123SS	59.49	0.96	1.80	−22.38	23.16	−26.60	BOT_001	BOT
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		37.02		MODRSS	91.63	1.66	3.33	18.68	96.97	104.00	BRM29800	BRM
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	0.00	0.60	0.60	4.40	114.70	74.00	BRU3300A	BRU
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		48.11		MODRSS	175.47	0.60	0.72	27.05	90.44	86.00	BTN03100	BTN
	P			33M0G7W		75.8	*	LE	57.00	MODTES	0	36.5	E001					45.50	19.00	1.90	BUL02000	BUL
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		38.67		MODRSS	31.00	1.68	2.25	6.30	21.00	−13.20	CAF25800	CAF
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		44.22		MODRSS	32.89	0.94	1.12	12.79	104.89	86.00	CBG29900	CBG
	P	45		27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		32.90		MODRSS	143.00	2.80	5.10	33.50	101.90	62.00	CHN15400	CHN
	P	45		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		32.90		MODRSS	143.00	2.80	5.10	33.50	101.90	62.00	CHN15500	CHN
	P	46		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		31.39		MODRSS	10.74	3.16	6.40	34.27	113.21	134.00	CHN15800	CHN
	P	46		27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		31.39		MODRSS	10.74	3.16	6.40	34.27	113.21	134.00	CHN15900	CHN
	P	47		27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		31.44		MODRSS	148.00	4.00	5.00	33.70	108.10	92.20	CHN16000	CHN
	P	47		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		31.44		MODRSS	148.00	4.00	5.00	33.70	108.10	92.20	CHN16100	CHN
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	0.00	0.60	0.60	22.20	113.55	122.00	CHN20000	CHN
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		45.95		MODRSS	106.00	0.60	1.18	7.70	80.60	50.00	CLN21900	CLN
	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		35.52		R123SS	84.81	2.32	3.37	−4.21	22.28	−23.50	COD_SAT1	COD
11	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		43.27		R123SS	74.62	0.72	1.82	−0.76	14.66	−37.30	COG_SAT	COG
	P			27M0G7W		86.0	90	LE	57.00	MODTES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	−11.88	43.73	−3.70	COM_BSS	COM
5, 6	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		47.56		MODRSS	94.46	0.63	0.77	16.09	−24.12	−33.50	CPV30100	CPV
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		41.73		MODRSS	126.59	1.29	1.45	7.39	−5.66	−24.80	CTI23700	CTI
11	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	41.90	12.47	−33.60	CVA_BSS	CVA
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	90.00	0.60	0.60	35.12	33.45	−1.20	CYP08600	CYP
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		42.64		MODRSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	CZE14401	CZE
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.64		MODRSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	CZE14402	CZE
	P	37		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.64		MODRSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	CZE14403	CZE
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		42.19		MODRSS	151.78	0.92	1.82	49.47	10.31	−18.80	D_08700	D

17	16	15	14	13	12	11	10		9		8		7	6	5			4		3	2	1
							الاستقطاب		هوائي المحطة الأرضية		كسب هوائي المحطة الفضائية				خصائص هوائي المحطة الفضائية			نقطة التسديد		الموقع المداري	تعرّف هوية الحزمة	رمز الإدارة
ملاحظات	الوضع	رمز المجموعة	هوية المحطة الفضائية	تسمية البث	التحكم في القدرة	القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	الزاوية	النمط	الكسب	الرمز	متقطع الاستقطاب	متحد الاستقطاب	حزمة مقولبة	رمز هوائي المحطة الفضائية	التوجيه	المحور الصغير	المحور الكبير	خط العرض	خط الطول			
11	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	11.72	42.58	−17.46	DJI_SAT	DJI
	P			27M0G7W		79.5		CL	57.00	MODTES		48.88		CB_RSS_DNKA				61.83	5.28	−25.20	DNK__100	DNK
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		44.05		MODRSS	151.50	0.60	1.83	61.72	14.34	−33.50	DNK09000	DNK
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		44.86		MODRSS	168.57	0.60	1.52	63.79	−14.94	−33.50	DNK09100	DNK
6	P	01		27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		44.79		CB_RSS_E__A				34.15	−9.40	−30.00	E____100	E
	PE	01	HISPASAT-1	27M0G7W--		82.5		CR	55.00	R13TES	18.70	43.00	ECO					39.90	−3.10	−30.00	HISP27D4	E
	PE	01	HISPASAT-1	27M0G7W--		83.5		CR	58.50	R13TES	18.70	43.00	ECO					39.90	−3.10	−30.00	HISP27D6	E
	PE	01	HISPASAT-1	33M0G7W--		82.5		CR	55.00	MODTES	18.70	43.00	ECO					39.90	−3.10	−30.00	HISP33D4	E
	PE	01	HISPASAT-1	33M0G7W--		83.5		CR	58.50	MODTES	18.70	43.00	ECO					39.90	−3.10	−30.00	HISP33D6	E
	PE	01	HISPASAT-1	27M0G7W		82.5		CR	55.00	R13TES	18.70	43.00	ECO					39.90	−3.10	−30.00	HISPASA4	E
	PE	01	HISPASAT-1	27M0G7W		83.5		CR	58.50	R13TES	18.70	43.00	ECO					39.90	−3.10	−30.00	HISPASA6	E
	P	12		27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		38.42		MODRSS	136.00	1.72	2.33	26.80	29.70	−7.00	EGY02600	EGY
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.44		MODRSS	145.49	0.95	1.67	14.98	39.41	22.80	ERI09200	ERI
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		48.42		MODRSS	5.99	0.60	0.67	59.18	25.40	44.50	EST06100	EST
	P	21		27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		40.27		MODRSS	156.36	1.20	2.18	45.37	3.30	−7.00	F 09300	F
	P	12		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		48.88		CB_RSS_F__A				13.43	29.16	−7.00	F____100	F
	P	7F		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		45.80		CB_RSS_F__B				−17.30	174.50	140.00	F____200	F
	P	7F		27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		47.97		CB_RSS_F__C				−17.65	174.65	140.00	F____300	F
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		32.58		MODRSS	4.00	3.54	4.34	−16.30	−145.00	−160.00	OCE10100	F
	P	52		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		41.53		MODRSS	11.59	0.90	2.18	61.54	17.61	22.80	FIN10300	FIN
	P	52		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		41.53		MODRSS	11.59	0.90	2.18	61.54	17.61	22.80	FIN10400	FIN
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		44.16		MODRSS	155.22	0.92	1.16	−17.87	179.62	−178.00	FJI19300	FJI
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		35.38		MODRSS	167.00	1.57	5.15	5.48	151.90	158.00	FSM00000	FSM
5, 6	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		43.23		MODRSS	142.00	0.72	1.84	53.80	−3.50	−33.50	G 02700	G
11	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		45.07		R123SS	82.94	0.71	1.22	−0.69	11.63	−37.30	GAB_37.3W	GAB
	P			27M0G7W		86.0	90	LE	57.00	MODTES		46.84		R123SS	153.15	0.60	0.96	42.30	43.22	−4.10	GEO_BSS	GEO
	P			27M0G7W		83.0		CL	57.00	MODTES		47.69		MODRSS	4.00	0.60	0.79	13.40	−15.10	−37.20	GMB30200	GMB
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		47.12		MODRSS	172.00	0.60	0.90	12.00	−15.00	−30.00	GNB30400	GNB
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		48.34		MODRSS	10.00	0.60	0.68	1.50	10.30	−18.80	GNE30300	GNE
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		42.37		MODRSS	152.55	0.95	1.70	38.11	24.52	−1.20	GRC10500	GRC
	P			27M0G7W		85.0		CR	57.00	MODTES		42.29		MODRSS	147.00	1.04	1.58	10.20	−11.00	−37.00	GUI19200	GUI
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		42.64		MODRSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	HNG10601	HNG
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.64		MODRSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	HNG10602	HNG
	P	37		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.64		MODRSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	HNG10603	HNG
	P			27M0G7W		85.5		CL	57.00	MODTES		44.44		MODRSS	0.00	1.00	1.00	51.96	5.12	38.20	HOL21300	HOL
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		42.64		MODRSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	HRV14801	HRV
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.64		MODRSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	HRV14802	HRV

17	16	15	14	13	12	11	10		9		8		7	6	5			4		3	2	1
							الاستقطاب		هوائي المحطة الأرضية		كسب هوائي المحطة الفضائية		حزمة مقولبة	رمز هوائي المحطة الفضائية	خصائص هوائي المحطة الفضائية			نقطة التسديد		الموقع المداري	تعرّف هوية الحزمة	رمز الإدارة
ملاحظات	الوضع	رمز المجموعة	هوية المحطة الفضائية	تسمية البث	التحكم في القدرة	القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	الزاوية	النمط	الكسب	الرمز	متقطع الاستقطاب	متحد الاستقطاب			التوجيه	المحور الصغير	المحور الكبير	خط العرض	خط الطول			
	P	37		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.64		MODRSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	HRV14803	HRV
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		40.14		MODRSS	144.20	1.35	1.99	40.74	12.67	9.00	I 08200	I
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.27		MODRSS	40.00	1.13	1.46	25.50	93.00	68.00	IND03700	IND
	P	7E		27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		43.83		MODRSS	96.00	0.60	1.92	11.10	93.30	68.00	IND04701	IND
	P	7E		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		43.83		MODRSS	96.00	0.60	1.92	11.10	93.30	68.00	IND04702	IND
	P	7G		27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		45.66		CB_RSS_INDA				14.72	76.16	55.80	INDA_101	IND
	P	7G		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		45.66		CB_RSS_INDA				14.72	76.16	55.80	INDA_102	IND
	P	7H		27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		43.13		CB_RSS_INDB				23.73	83.67	55.80	INDB_101	IND
	P	7H		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		43.13		CB_RSS_INDB				23.73	83.67	55.80	INDB_102	IND
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		41.79		CB_RSS_INDD				29.16	74.37	68.00	INDD_100	IND
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		30.94		MODRSS	160.00	3.33	6.73	−1.40	113.60	80.20	INS02800	INS
	P	7D		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		29.48		MODRSS	170.00	3.43	9.14	−1.70	115.20	104.00	INS03501	INS
	P	7D		27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		29.48		MODRSS	170.00	3.43	9.14	−1.70	115.20	104.00	INS03502	INS
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		48.08		MODRSS	157.56	0.60	0.72	53.22	−8.25	−37.20	IRL21100	IRL
	P			27M0G7W		83.0		CL	57.00	MODTES		36.03		MODRSS	149.00	1.82	3.82	32.40	54.20	34.00	IRN10900	IRN
11	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		43.93		R123SS	135.09	0.64	1.76	33.16	43.48	-9.60	IRQ_SAT	IRQ
	P			27M0G7W		83.0		CL	57.00	MODTES		46.67		MODRSS	177.00	0.60	1.00	64.90	−19.00	−33.50	ISL04900	ISL
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		44.86		MODRSS	168.57	0.60	1.52	63.79	−14.94	−33.50	ISL05000	ISL
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		48.03		MODRSS	110.02	0.60	0.73	31.32	34.95	−4.00	ISR11000	ISR
	PE	02	BS-3N	27M0G7W		87.0		CR	57.00	MODTES		33.80		MODRSS	68.00	3.30	3.52	31.50	134.50	109.85	000BS−3N	J
	P	02		34M5G7W		87.0		CR	57.00	MODTES		33.80		MODRSS	68.00	3.30	3.52	31.50	134.50	109.85	J 10985	J
	P	02		34M5G7W		87.0		CR	57.00	MODTES		33.80		MODRSS	68.00	3.30	3.52	31.50	134.50	110.00	J 11100	J
	PE	02	BS-3M	27M0G7W		87.0		CR	57.00	MODTES		33.80		MODRSS	68.00	3.30	3.52	31.50	134.50	110.00	J 1110E	J
	P			27M0G7W		85.0		CL	57.00	MODTES		43.19		MODRSS	73.16	0.91	1.47	34.02	37.55	11.00	JOR22400	JOR
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		35.38		MODRSS	177.45	1.76	4.58	46.40	65.73	56.40	KAZ06600	KAZ
11	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		41.39		R123SS	97.23	1.02	1.98	1.02	37.82	−9.20	KEN_SAT_001	KEN
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		44.75		MODRSS	5.05	0.64	1.47	41.32	73.91	50.00	KGZ07000	KGZ
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.60		CB_RSS_KIRA				−0.56	−170.31	176.00	KIR__100	KIR
	P	03		27M0G7W		89.0		CL	57.00	MODTES		43.43		MODRSS	168.00	1.02	1.24	36.00	127.50	116.00	KOR11201	KOR
	P	03		27M0G7W		89.0		CR	57.00	MODTES		43.43		MODRSS	168.00	1.02	1.24	36.00	127.50	116.00	KOR11202	KOR
	P			27M0G7W		87.0		CL	57.00	MODTES		44.00		MODRSS	18.89	0.68	1.63	40.32	128.45	140.00	KRE28600	KRE
	P			27M0G7W		83.0		CR	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	90.00	0.60	0.60	29.12	47.48	11.00	KWT11300	KWT
	P			33M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		42.18		MODRSS	123.99	1.03	1.87	18.17	103.71	122.20	LAO28400	LAO
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		43.19		MODRSS	73.16	0.91	1.47	34.02	37.55	11.00	LBN27900	LBN
5, 6	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		45.13		MODRSS	133.00	0.70	1.22	6.60	−9.30	−33.50	LBR24400	LBR
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		36.14		MODRSS	130.00	1.84	3.68	26.30	17.50	−24.80	LBY28021	LBY
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.19		MODRSS	151.78	0.92	1.82	49.47	10.31	−18.80	LIE25300	LIE

17	16	15	14	13	12	11	10		9		8		7	6	5			4		3	2	1
							الاستقطاب		هوائي المحطة الأرضية		كسب هوائي المحطة الفضائية		حزمة مقولبة	رمز هوائي المحطة الفضائية	خصائص هوائي المحطة الفضائية			نقطة التسديد		الموقع المداري	تعرّف هوية الحزمة	رمز الإدارة
ملاحظات	الوضع	رمز المجموعة	هوية المحطة الفضائية	تسمية البث	التحكم في القدرة	القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	الزاوية	النمط	الكسب	الرمز	متقطع الاستقطاب	متحد الاستقطاب			التوجيه	المحور الصغير	المحور الكبير	خط العرض	خط الطول			
	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	−29.57	28.25	−16.00	LSO_SAT	LSO
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		47.92		CB_RSS_LTUA				56.11	24.52	23.20	LTU06100	LTU
	P	09		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	90.00	0.60	0.60	49.20	5.21	28.20	LUX11400	LUX
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		47.92		CB_RSS_LVAA				56.11	24.52	23.20	LVA06100	LVA
11	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		37.63		R123SS	135.44	1.78	2.70	−15.94	59.06	68.40	MAU_300	MAU
	P			27M0G7W		81.0		CR	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	0.00	0.60	0.60	43.70	7.40	34.20	MCO11600	MCO
11	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		48.28		R123SS	141.49	0.60	0.69	46.93	27.63	−16.30	MDA_SAT	MDA
11	P			27M0G7W		86.0	0	LE	57.00	MODTES		39.18		R123SS	90.92	1.36	2.47	−18.07	46.55	69.50	MDG_SAT	MDG
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		41.75		MODRSS	157.42	0.90	2.07	9.83	167.64	146.00	MHL00000	MHL
11	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	41.62	21.79	−16.70	MKD_BSS	MKD
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		41.75		CB_RSS_MLAA				3.92	108.07	91.50	MLA__100	MLA
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	0.00	0.60	0.60	6.00	73.10	50.00	MLD30600	MLD
	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		37.18		R123SS	115.30	2.04	2.61	17.52	−4.84	−42.00	MLI_SAT_100	MLI
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	0.00	0.60	0.60	35.90	14.40	22.80	MLT14700	MLT
	P			27M0G7W		86.9		CL	59.92	MODTES		39.07		MODRSS	169.27	1.04	3.32	46.79	101.95	74.00	MNG24800	MNG
	P			27M0G7W		80.0		CR	57.00	MODTES		36.57		MODRSS	50.00	1.55	3.96	28.90	−8.90	−25.20	MRC20900	MRC
	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		37.55		CB_RSS_MTNA				20.91	−11.24	−36.80	MTN__100	MTN
	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		38.38		R123SS	62.10	1.20	3.37	-17.64	34.22	-8.20	MOZ_SAT	MOZ
	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		45.30		R123SS	83.29	0.60	1.37	−13.26	34.03	−23.50	MWI_SAT	MWI
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		38.47		MODRSS	100.58	1.80	2.20	16.97	7.63	−37.20	NGR11500	NGR
11	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		40.32		R123SS	93.89	1.28	2.02	9.84	7.68	−42.00	NIG11903	NIG
	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		39.31		R123SS	65.23	1.29	2.53	−21.14	17.47	−34.00	NMB_SAT	NMB
	P	06		27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		42.02		MODRSS	177.31	0.95	1.84	61.58	16.70	−0.80	NOR12000	NOR
	P	06		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.02		MODRSS	177.31	0.95	1.84	61.58	16.70	−0.80	NOR12100	NOR
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	0.00	0.60	0.60	−0.50	167.00	134.00	NRU30900	NRU
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		48.88		CB_RSS_NZLA				−24.30	−174.35	158.00	NZL__100	NZL
	P			27M0G7W		85.0		CL	57.00	MODTES		41.62		MODRSS	100.00	1.02	1.88	21.00	55.60	17.20	OMA12300	OMA
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		36.60		MODRSS	99.00	1.76	3.46	11.10	121.30	98.00	PHL28500	PHL
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		45.53		MODRSS	55.41	0.60	1.30	5.51	132.98	140.00	PLW00000	PLW
	P			27M0G7W		86.0	90	LE	57.00	MODTES		44.76		R123SS	160.25	0.65	1.43	51.88	19.52	−4.20	POL-BSS-4.2W	POL
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		47.17		CB_RSS_PORA				37.65	−15.92	−37.00	POR__100	POR
8	P			27M0G7W		80.5		CL	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	90.00	0.60	0.60	31.86	34.99	−13.20	YYY00001	PSE
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	90.00	0.60	0.60	25.35	51.59	20.00	QAT24700	QAT
	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		46.13		R123SS	149.23	0.60	1.13	45.59	25.03	−23.40	ROU_SAT	ROU
	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	−2.10	29.78	−9.20	BSS-RRW	RRW
	PE	05	RST-1	27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					53.00	38.00	36.00	RSTREA11	RUS
	PE	05	RST-1	27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					53.00	38.00	36.00	RSTREA12	RUS

17	16	15	14	13	12	11	10		9		8		7	6	5			4		3	2	1
							الاستقطاب		هوائي المحطة الأرضية		كسب هوائي المحطة الفضائية		حزمة مقولية	رمز هوائي المحطة الفضائية	خصائص هوائي المحطة الفضائية			نقطة التسديد		الموقع المداري	تعرّف هوية الحزمة	رمز الإدارة
ملاحظات	الوضع	رمز المجموعة	هوية المحطة الفضائية	تسمية البث	التحكم في القدرة	القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	الزاوية	النمط	الكسب	الرمز	متقطع الاستقطاب	متحد الاستقطاب			التوجيه	المحور الصغير	المحور الكبير	خط العرض	خط الطول			
	PE	05	RST-1	27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					53.00	38.00	36.00	RSTRED11	RUS
	PE	05	RST-1	27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					53.00	38.00	36.00	RSTRED12	RUS
	P	05	RST-1	27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					53.00	38.00	36.00	RSTRSD11	RUS
	P	05	RST-1	27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					53.00	38.00	36.00	RSTRSD12	RUS
	P	14	RST-2	27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					63.00	65.00	56.00	RSTRSD21	RUS
	P	14	RST-2	27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					63.00	65.00	56.00	RSTRSD22	RUS
	P	33	RST-3	27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					62.00	97.00	86.00	RSTRSD31	RUS
	P	33	RST-3	27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					62.00	97.00	86.00	RSTRSD32	RUS
	P	35	RST-5	27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					56.00	158.00	140.00	RSTRSD51	RUS
	P	35	RST-5	27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					56.00	158.00	140.00	RSTRSD52	RUS
	P	34	RUS-4	27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					51.52	118.22	110.00	RUS00401	RUS
	P	34	RUS-4	27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES	8.40	38.40	COP					51.52	118.22	110.00	RUS00402	RUS
	P	04		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		41.44		MODRSS	10.00	1.00	2.00	61.50	17.00	5.00	S 13800	S
	P	04		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		41.44		MODRSS	10.00	1.00	2.00	61.50	17.00	5.00	S 13900	S
	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		37.19		R123SS	101.59	1.86	2.86	15.33	28.52	-16.00	SUDANBSS	SDN
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		40.44		MODRSS	27.51	1.04	2.43	−7.23	51.86	42.50	SEY00000	SEY
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.81		MODRSS	118.59	1.08	1.35	−8.40	159.27	128.00	SLM00000	SLM
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	90.00	0.60	0.60	−13.87	−171.70	−178.00	SMO05700	SMO
	P			27M0G7W		83.0		CL	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	0.00	0.60	0.60	43.90	12.50	−36.80	SMR31100	SMR
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		46.25		MODRSS	175.12	0.72	0.92	1.42	103.86	88.00	SNG15100	SNG
	P			27M0G7W		86.0	90	LE	57.00	MODTES		39.54		R123SS	80.43	1.06	2.92	6.57	44.56	-4.40	SOM001	SOM
11	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		47.12		R123SS	143.40	0.60	0.90	44.07	20.57	−26.70	SRB_BSS	SRB
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		47.20		MODRSS	114.00	0.68	0.78	8.60	−11.80	−33.50	SRL25900	SRL
11	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		41.35		R123SS	110.06	1.18	1.73	8.06	30.25	-23.90	SSUD_SAT	SSD
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	0.00	0.60	0.60	0.80	7.00	−7.00	STP24100	STP
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.19		MODRSS	151.78	0.92	1.82	49.47	10.31	−18.80	SUI14000	SUI
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		42.64		MODRSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	SVK14401	SVK
	P			27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.64		MODRSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	SVK14402	SVK
	P	37		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		42.64		MODRSS	149.15	0.89	1.71	46.78	16.77	−12.80	SVK14403	SVK
	P			27M0G7W		82.0		CR	57.00	MODTES		48.88		MODRSS	90.00	0.60	0.60	46.18	15.01	33.80	SVN14800	SVN
	P			27M0G7W		86.0		CR	57.00	MODTES		48.88		R123SS	0.00	0.60	0.60	−26.57	31.51	−23.90	SWZ_SAT	SWZ
	P	53		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		43.19		MODRSS	73.16	0.91	1.47	34.02	37.55	11.00	SYR22900	SYR
	P	53		27M0G7W		84.0		CL	57.00	MODTES		43.80		MODRSS	74.00	0.88	1.32	34.20	37.60	11.00	SYR33900	SYR
	P			27M0G7W		86.0		CL	57.00	MODTES		38.93		R123SS	104.19	1.15	3.10	15.50	17.20	−34.00	TOUMAI	TCD
	P			27M0G7W		84.0		CR	57.00	MODTES		37.38		MODRSS	93.77	1.82	2.80	12.88	100.75	98.00	THA14200	THA
	P			27M0G7W		82.0		CL	57.00	MODTES		45.00		MODRSS	155.31	0.73	1.21	38.41	71.14	38.00	TJK06900	TJK
	P			27M0G7W		85.7		CL	57.00	MODTES		40.81		MODRSS	166.64	1.02	2.26	38.83	59.24	50.00	TKM06800	TKM

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
رمز الإدارة	تعرّف هوية الحزمة	الموقع المداري	نقطة التسديد		خصائص هوائي المحطة الفضائية			رمز هوائي المحطة الفضائية	حزمة مقولبة	كسب هوائي المحطة الفضائية		هوائي المحطة الأرضية		الاستقطاب		القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.)	التحكم في القدرة	تسمية البث	هوية المحطة الفضائية	رمز المجموعة	الوضع	ملاحظات
			خط الطول	خط العرض	المحور الكبير	المحور الصغير	التوجيه			متحد الاستقطاب	متقطع الاستقطاب	الرمز	الكسب	النمط	الزاوية							
TLS	TLS00000	128.00	126.03	−8.72	0.66	0.60	13.92	MODRSS		48.50		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
TON	TON21500	170.75	−175.23	−18.19	1.59	0.60	71.33	MODRSS		44.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
TUN	TUN_BSS	−37.30	9.01	33.79	1.31	0.60	121.24	R123SS		45.49		MODTES	57.00	CR		86.0		27M0G7W			P	11
TUN	TUN27200	−25.20	2.50	32.00	3.59	1.75	175.00	MODRSS		36.47		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		55	P	
TUR	TUR14500	42.00	35.14	38.99	3.19	1.10	0.03	MODRSS		39.00		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		36	P	
TUV	TUV00000	176.00	177.61	−7.11	0.94	0.60	137.58	MODRSS		46.93		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
TZA	TANSAT1	−16.00	34.43	−5.95	2.13	1.13	96.91	R123SS		40.63		MODTES	57.00	CR		86.0		27M0G7W			P	
UAE	UAE27400	52.50	53.98	24.37	1.23	0.84	6.62	MODRSS		44.31		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
UGA	UGASAT	−26.60	31.94	1.15	1.25	0.60	83.71	R123SS		45.70		MODTES	57.00	CL		86.0		27M0G7W			P	11
UKR	UKR06300	38.20	31.82	48.19	2.32	0.95	177.32	MODRSS		41.01		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
USA	GUM33101	122.00	155.56	13.21				CB_RSS_GUMA		43.61		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		7C	P	
USA	GUM33102	122.00	155.56	13.21				CB_RSS_GUMA		43.61		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		7C	P	
USA	MRA33200	121.80	155.56	13.21				CB_RSS_MRAA		43.61		MODTES	57.00	CR		91.0		27M0G7W			P	
USA	PLM33200	170.00	−145.55	19.50				CB_RSS_PLMA		39.35		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W			P	
USA	USAA_101	170.00	−145.55	19.50				CB_RSS_USAA		39.35		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		7A	P	
USA	USAA_102	170.00	−145.55	19.50				CB_RSS_USAA		39.35		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		7A	P	
UZB	UZB07100	33.80	63.80	41.21	2.56	0.89	159.91	MODRSS		40.84		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W			P	
VTN	VTN32500	107.00	106.84	14.21	3.43	1.76	109.43	MODRSS		36.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
VUT	VUT12801	140.00	168.00	−16.40	1.52	0.68	87.00	MODRSS		44.30		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		7B	P	
VUT	VUT12802	140.00	168.00	−16.40	1.52	0.68	87.00	MODRSS		44.30		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		7B	P	
ZMB	ZMB_2020	−23.90	27.29	−13.08	2.01	1.03	58.48	R123SS		41.29		MODTES	57.00	CL		86.0		27M0G7W			P	
ZWE	ZWE_2020	−16.00	29.59	−18.92	1.32	1.05	60.86	R123SS		43.03		MODTES	57.00	CR		86.0		27M0G7W			P	

* القنوات 1 و3 و5 و7 و17: 0؛ والقنوات 2 و4 و6 و8 و18: 90.

رأسيات أعمدة الجدولين 3B1 و3B2 ومعلوماتها

العمود 1 *الموقع المداري الاسمي*، بالدرجات وبالأجزاء المئوية من الدرجة بالنسبة إلى مستوي الزوال في غرينتش (تشير القيم السالبة إلى خطوط الطول الواقعة غرب زوال غرينتش وتشير القيم الموجبة إلى خطوط الطول الواقعة شرق زوال غرينتش).

العمود 2 *رمز الإدارة المبلِّغة.*

العمود 3 *تعرف هوية الحزمة* (يحتوي العمود 3 عادة على الرمز الذي يمثل الإدارة أو المنطقة الجغرافية المأخوذ من الجدول 1B في مقدمة النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC)، ويتبعه رمز يمثل منطقة الخدمة).

العمود 4 نمط الاستقطاب (CL - دائري مياسر، CR - دائري ميامن).

العمود 5 *رقم القناة/دلالة على هامش الحماية المكافئة (EPM) الأدنى لتخصيص معين، مستنتج من مجموعة القيم المأخوذة في جميع نقاط القياس التي تنتمي إلى الحزمة المعينة.*

الجدول 3B1 (REV.WRC-23)

هامش الحماية المكافئة الأدنى في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3
في نطاق التردد 14,5-14,8 GHz (مرتباً حسب الموقع المداري)

1	2	3	4	5											
				رقم القناة											
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				هامش الحماية المكافئة الأدنى												
−37.00	SEN	SEN22201	CL				40.8		39.6		39.6		39.6		39.6	
−37.00	SEN	SEN22202	CR					39.6		39.6		39.6		39.6		40.7
−30.00	TGO	TGO22601	CL				15.0		14.1		14.1		14.1		14.1	
−30.00	TGO	TGO22602	CR					14.1		14.1		14.1		14.1		15.0
−25.00	GHA	GHA10801	CR				14.9		14.1		14.1		14.1		14.1	
−25.00	GHA	GHA10802	CL					14.1		14.1		14.1		14.1		14.9
−19.20	NIG	NIG11901*	CR				6.4		4.2		4.2		4.2		4.2	
−19.20	NIG	NIG11902*	CL					4.2		4.2		4.2		4.2		6.4
−18.80	NMB	NMB02501*	CL				6.9		4.5		4.5		4.5		4.5	
−18.80	NMB	NMB02502*	CR					4.5		4.5		4.5		4.5		6.9
−13.00	CME	CME30001	CL				17.2		16.3		16.3		16.3		16.3	
−13.00	CME	CME30002	CR					16.3		16.3		16.3		16.3		17.2
−7.00	SDN	SDN__101*	CL				27.1		26.1		26.1		26.1		26.1	
−7.00	SDN	SDN__102*	CR					26.1		26.1		26.1		26.1		27.1
−1.00	MOZ	MOZ30701*	CL				16.6		15.7		15.7		15.7		15.7	
−1.00	MOZ	MOZ30702*	CR					15.7		15.7		15.7		15.7		16.6
4.80	AFS	AFS02101*	CL				11.9		11.0		11.0		11.0		11.0	
4.80	AFS	AFS02102*	CR					11.0		11.0		11.0		11.0		11.9
11.00	YEM	YEM__101	CR				47.8		47.3		47.3		47.3		47.3	
11.00	YEM	YEM__102	CL					47.3		47.3		47.3		47.3		47.8
34.00	IRN	IRN10901	CR		15.2		13.9		13.9		13.9		13.9		13.9	
34.00	IRN	IRN10902	CL			14.3		13.9		13.9		13.9		13.9		14.8

1	2	3	4	5												
				رقم القناة												
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				هامش الحماية المكافئة الأدنى												
36.00	ETH	ETH09201	CL				2.3		1.4		1.4		1.4		1.4	
36.00	ETH	ETH09202	CR					1.4		1.4		1.4		1.4		2.3
37.80	SOM	SOM31201*	CL				0.0		−0.3		−0.3		−0.3		−0.3	
37.80	SOM	SOM31202*	CR					−0.3		−0.3		−0.3		−0.3		1.6
38.20	PAK	PAK12701	CR		14.2		3.2		0.9		0.9		0.9		0.9	
38.20	PAK	PAK12702	CL			4.2		0.9		0.9		0.9		0.9		3.3
42.50	SEY	SEY00001	CL				36.3		35.3		35.3		35.3		35.3	
42.50	SEY	SEY00002	CR					35.3		35.3		35.3		35.3		36.4
50.00	IRQ	IRQ25601*	CL				−0.1		−0.1		−0.1		−0.1		−0.1	
50.00	IRQ	IRQ25602*	CR					−0.1		−0.1		−0.1		−0.1		2.4
50.00	NPL	NPL12201	CR		38.2		3.9		1.2		1.2		1.2		1.2	
50.00	NPL	NPL12202	CL			4.6		1.2		1.2		1.2		1.2		3.9
55.80	IND	INDA_101	CR		25.7		24.7		24.7		24.7		24.7		24.7	
55.80	IND	INDA_102	CL			24.7		24.7		24.7		24.7		24.7		25.6
116.00	KOR	KO11201D	CL	7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		
116.00	KOR	KOR11201	CL	7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		
122.00	CHN	CHN19001	CL		47.7		47.7		47.7		47.7		47.7		50.7	
122.00	CHN	CHN19002	CR			42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		999.9
134.00	PNG	PNG13101	CR		26.1		25.2		25.2		25.2		25.2		25.2	
134.00	PNG	PNG13102	CL			25.2		25.2		25.2		25.2		25.2		26.1
140.00	USA	USAC_101	CL		19.4		18.6		18.6		18.6		18.6		18.6	
140.00	USA	USAC_102	CR			18.6		18.6		18.6		18.6		18.6		19.4

* تم تغيير هذه الحزمة في المؤتمر WRC-23. وترد الحزمة الجديدة في الجدول 3A2.

الجدول 3B2 (REV.WRC-23)

هامش الحماية المكافئة الأدنى في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 في نطاق التردد GHz 18,1-17,3 (مرتباً حسب الموقع المداري)

1	2	3	4	5																																							
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				هامش الحماية المكافئة الأدنى																																							
–178.00	FJI	FJI19300	CR	3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3																	
–178.00	SMO	SMO05700	CL	12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2																	
–160.00	F	OCE10100	CL		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9																
–37.20	GMB	GMB30200	CL																					1.3		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2	
–37.20	IRL	IRL21100	CR																					9.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.3		10.2		10.2		10.3		10.3	
–37.20	NGR	NGR11500	CL	1.8		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4																					
–37.00	AND	AND34100	CL																						10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		13.3
–37.00	GUI	GUI19200	CR		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		1.5																				
–37.00	POR	POR__100	CR	2.4		0.0		–0.1		0.0		–0.1		0.0		–0.1		0.0		–0.1		0.0																					
–36.80	MTN	MTN__100	CR																						0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		2.0
–36.80	SMR	SMR31100	CL		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		12.0																				
–33.50	CPV	CPV30100	CL		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		11.6																				
–33.50	DNK	DNK09000	CR																												5.1						5.1						
–33.50	DNK	DNK09100	CR																																1.1				1.1				
–33.50	G	G 02700	CR		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		4.2																				
–33.50	ISL	ISL04900	CL																					1.5		–0.1		–0.1		1.8		7.5		2.8		1.8		1.8		2.8		14.1	
–33.50	ISL	ISL05000	CR																						1.1		1.1		1.1														
–33.50	LBR	LBR24400	CR	10.6		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7																					
–33.50	SRL	SRL25900	CR																					9.7		11.8		11.8		11.4		13.1		13.7		11.4		11.4		13.7		17.1	
–30.00	BFA	BFA10700	CL																						12.0		12.0		12.0		12.0		12.0		12.0		12.0		12.0		12.0		14.9
–30.00	E	E___100	CR	7.9		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6																					
–30.00	E	HISP27D4	CR	10.2				10.1				10.1				10.1				10.1																							
–30.00	E	HISP27D6	CR	11.2				11.1				11.1				11.1				11.1																							
–30.00	E	HISP33D4	CR	10.1				10.1				10.1				10.1				10.1																							
–30.00	E	HISP33D6	CR	11.1				11.1				11.1				11.1				11.1																							
–30.00	E	HISPASA4	CR	10.2				10.1				10.1				10.1				10.1																							

1	2	3	4	5																																							
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				هامش الحماية المكافئة الأدنى																																							
–30.00	E	HISPASA6	CR	11.2				11.1				11.1				11.1				11.1																							
–30.00	GNB	GNB30400	CL	15.6		16.9		15.2		16.9		15.2		16.9		15.2		16.9		15.2		16.9																					
–25.20	DNK	DNK__100	CL	1.2		–0.6		–0.6		–0.6		–0.6		–0.6		–0.6		–0.6		–0.6		–0.9																					
–25.20	MRC	MRC20900	CR		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		–1.1																				
–25.20	TUN	TUN15000***	CR																						–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.2
–25.20	TUN	TUN27200	CR																																		–1.2				–1.2		
–24.80	AGL	AGL29500	CR	9.2		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8																					
–24.80	ALG	ALG25152	CL																						–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.1		–1.0		–1.1		0.0
–24.80	CTI	CTI23700	CR																					6.5		5.5		5.5		5.5		5.5		5.5		5.3		5.2		5.3		5.2	
–24.80	LBY	LBY28021	CL		–0.9		–0.9		–0.9		–0.9		–0.9		–0.9		–0.9		–0.9		–0.9		0.6																				
–19.20	BEN	BEN23300***	CL																					4.4		9.4		9.4		9.4		9.4		9.4		9.4		9.4		9.4		9.4	
–19.20	COD	COD__100***	CL	4.5		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1																					
–19.20	MLI	MLI__100***	CR		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		2.4																				
–18.80	AUT	AUT01600	CR																					–0.3		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2		–0.2	
–18.80	D	D 08700	CR	2.5		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4		–0.4																					
–18.80	GNE	GNE30300	CR																						13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		14.7
–18.80	LIE	LIE25300	CL																						0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		2.5
–18.80	SUI	SUI14000	CL		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3																				
–13.20	CAF	CAF25800	CR		1.1		–0.4		1.1		–0.4		1.1		–0.4		1.1		–0.4		1.1		1.0																				
–13.20	COG	COG23500***	CR																						9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		11.7
–13.20	GAB	GAB26000***	CL	4.9		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7																					
–13.20	PSE	YYY00001	CL																					8.6		10.1		10.1		10.1		10.1		10.1		10.1		10.1		10.1		10.1	
–12.80	CZE	CZE14401	CR	2.8								0.8								0.8								0.0								0.0							
–12.80	CZE	CZE14402	CL														0.1														–0.7								–0.7				
–12.80	CZE	CZE14403	CL		0.1*																				–0.7*		–0.7*																
–12.80	HNG	HNG10601	CR			0.8								0.8								0.8								0.0								0.0					
–12.80	HNG	HNG10602	CL						0.1																								–0.7								–0.7		
–12.80	HNG	HNG10603	CL		0.1*																				–0.7*		–0.7*																
–12.80	HRV	HRV14801	CR					0.8								0.8								0.8								0.0								0.0			

* يجب ألا تستخدم هذا التخصيص إلا إدارات الجمهورية التشيكية وسلوفاكيا وكرواتيا وهنغاريا، مع تساوي حقوق النفاذ شريطة حصول اتفاق متبادل بين هذه الإدارات.

1	2	3	4	5																																									
				رقم القناة																																										
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				هامش الحماية المكافئة الأدنى																																										
−12.80	HRV	HRV14802	CL										0.1																						−0.7										2.1
−12.80	HRV	HRV14803	CL		0.1*																				−0.7*		−0.7*																		
−12.80	SVK	SVK14401	CR						0.8								0.8									0.0								0.0									0.0		
−12.80	SVK	SVK14402	CL																		0.1								−0.7								−0.7								
−12.80	SVK	SVK14403	CL		0.1*																				−0.7*		−0.7*																		
−7.00	EGY	EGY02600	CR		27.4		28.1		27.4		28.1		27.4		28.1		27.4		28.7		27.8		9.2																					
−7.00	F	F 09300	CR																						−0.4		−0.4		−0.4		−0.4		−0.4		−0.4		−0.4		−0.4		−0.4		−0.4		−0.4
−7.00	F	F____100	CL	17.3		16.4		16.4		16.4		16.4		16.4		16.4		17.1		17.9		17.9																						
−7.00	SRB	SRB14800**	CL																						1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		2.0
−7.00	STP	STP24100	CL																						14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.1
−4.00	ISR	ISR11000	CR																						18.2		18.2		18.2		18.2		18.2		18.2		18.2		18.2		18.2		18.2		20.9
−1.20**	BUL	BUL02000	CL	3.5		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		3.2		5.6		5.5																						
−1.20	CVA	CVA08300**	CR		1.7		2.3		1.7		2.3		1.7		2.3																													
−1.20	CVA	CVA08500**	CR														1.7																											
−1.20	CYP	CYP08600	CL																					7.7		4.6		4.7		4.6		4.7		4.6		4.7		4.6		4.7		4.6		
−1.20	GRC	GRC10500	CR																						0.2		−0.6		0.2		−0.6		0.2		−0.6		0.2		−0.6		0.2		−0.6		0.6
−0.80	BOT	BOT29700**	CL									3.2		−0.4		0.8		−0.4		0.8		−0.4																						
−0.80	KEN	KEN24900**	CR		1.4		2.5		1.4		2.5		1.4		2.5		1.4		3.3		1.9		5.3																					
−0.80	NOR	NOR12000	CR	1.7		−0.7		−0.7		−0.7		−0.7		−0.7		−0.9		0.9		4.2		4.6																						
−0.80	NOR	NOR12100	CL																								4.4				4.4													
−0.80	ZMB	ZMB31400***	CR																						0.2		−1.0		0.2		−1.0		0.2		−1.0		0.2		−1.0		0.2		−1.0		0.7
−0.80	ZWE	ZWE13500**	CL	8.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.8		7.9		7.9																						
4.80	LSO	LSO30500***	CL		6.3		6.2		6.3		6.2		6.3		6.2		6.1		6.1		5.8		8.0																					
4.80	MWI	MWI30800**	CR																					10.6		11.1		11.1		11.1		6.9		6.9		6.9		6.9		6.9		5.4		
4.80	SWZ	SWZ31300**	CR	6.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.8		3.8		3.8		3.4																						
5.00	S	S 13800	CL																					7.5		7.2		8.2		7.2		8.2		7.2		8.2		7.2		8.2		7.2		
5.00	S	S 13900	CL																														9.8											

* يجب ألا تستعمل هذا التخصيص إلا إدارات كرواتيا وهنغاريا وسلوفاكيا والجمهورية التشيكية، مع تساوي حقوق النفاذ شريطة اتفاق متبادل بين هذه الإدارات.

** المدخل الحالي 1,9 درجة شرقاً (WRC-23)

*** تم تغيير هذه الحزمة في المؤتمر WRC-23. وترد الحزمة الجديدة في الجدول 3A2. (WRC-23)

1	2	3	4	5																																							
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				هامش الحماية المكافئة الأدنى																																							
9.00	I	I 08200	CR																						12.2		12.0		12.2		11.6		11.1		11.2		11.2		11.2		11.2		11.4
11.00	BDI	BDI27000***	CL	3.2		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4																					
11.00	JOR	JOR22400	CL																						5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		7.6
11.00	KWT	KWT11300	CR																					8.0		7.1		7.1		7.1		7.1		7.1		7.1		7.1		7.1		7.1	
11.00	LBN	LBN27900	CR	2.0		–0.8		–0.8		–0.8		–0.8		–0.8		–0.8		–0.8		–0.8		–0.8																					
11.00	RRW	RRW31000***	CR		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		2.6																				
11.00	SYR	SYR22900	CL		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		1.4																				
11.00	SYR	SYR33900	CL		–0.7																																						
11.00	TZA	TZA22500***	CR																						0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		2.0
16.80	DJI	DJI09900***	CL	8.7		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0																					
17.00	ARS	ARS00375***	CL																						4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		6.8
17.00	ARS	ARS34000	CL																																								6.8
17.00	TCD	TCD14300***	CR	4.3		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.1																					
17.00	UGA	UGA05100***	CR																					11.5		10.7		10.7		10.7		10.7		10.7		10.7		10.7		10.7		10.7	
17.20	OMA	OMA12300	CL		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		4.4																				
20.00	QAT	QAT24700	CL		13.7		13.7		13.7		13.7		13.7		13.7		13.7		13.7		13.7		15.5																				
22.80	ARM	ARM06400	CR																						2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		5.1
22.80	ERI	ERI09200	CL																						1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.7
22.80	FIN	FIN10300	CL																						0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		1.7
22.80	FIN	FIN10400	CL																																				0.2				1.7
22.80	MKD	MKD14800***	CL		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		10.6																				
22.80	MLT	MLT14700	CR	9.1		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.8																					
23.20	AZE	AZE06400***	CL																					4.7		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5	
23.20	GEO	GEO06400***	CL	8.1		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0																					
23.20	LTU	LTU06100	CR																					5.6		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0	
23.20	LVA	LVA06100	CR	6.4		6.3		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.4																					
28.20	LUX	LUX11400	CL	18.5		18.2		17.7		18.2		17.7		18.2		17.7		18.2		18.2		18.3																					
29.00	COM	COM20700***	CR																					12.9		9.9		9.9		9.9		9.9		9.9		9.9		9.9		9.9		9.9	
29.00	MAU	MAU__100***	CL																						2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		5.6
29.00	MDG	MDG23600***	CL	28.0		27.5		27.5		27.5		27.5		27.5		27.5		27.5		27.5		27.9																					
33.80	SVN	SVN14800	CR		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		6.0		6.0		6.1																				

1	2	3	4	5																																						
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة																																						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				هامش الحماية المكافئة الأدنى																																						
33.80	UZB	UZB07100	CR																							0.3		2.5		5.8		4.7		5.8		4.7		5.8		4.7		5.8		5.0
34.00	BHR	BHR25500	CR		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.7																				
34.00	IRN	IRN10900	CL	2.4		–0.2		–0.2		–0.2		–0.3		–0.2		–0.3		–0.2		–0.2		–0.2		0.6		1.9																	
34.20	MCO	MCO11600	CR																							2.3		8.7		17.2		17.2		17.2		17.2		17.2		17.2		17.2		17.7
36.00	RUS	RSTREA11	CR																												–0.8				–0.8				–0.8				–0.8	
36.00	RUS	RSTREA12	CL																													–1.2				–1.2				–1.2				–0.4
36.00	RUS	RSTRED11	CR																												–0.8				–0.8				–0.8				–0.8	
36.00	RUS	RSTRED12	CL																													–1.2				–1.2				–1.2				–0.4
36.00	RUS	RSTRSD11	CR																										–0.5		–0.5		–0.5		–0.5		–0.5		–0.5		–0.5		–0.5	
36.00	RUS	RSTRSD12	CL																											–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		–0.7		0.2
37.80	BLR	BLR06200	CL	2.1		0.4		0.2		0.4		0.2		0.4		0.2		0.4		0.4		0.4																					
38.00	TJK	TJK06900	CL		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		4.4																				
38.20	BEL	BEL01800	CR																							–1.2		0.6		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		4.2
38.20	HOL	HOL21300	CL																						–0.1		–0.8		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3	
38.20	UKR	UKR06300	CR		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.6		0.6		0.3																				
42.00	TUR	TUR14500	CL		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9																				
42.50	SEY	SEY00000	CR																							19.9		20.1		20.2		20.2		20.2		20.2		20.2		20.2		20.2		21.0
44.50	EST	EST06100	CR	14.4		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8																					
50.00	AFG	AFG24501	CL																														1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5	
50.00	AFG	AFG24502	CR																															1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		4.0
50.00	CLN	CLN21900	CL	1.0		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.8		0.8		0.8		0.8		4.9		4.9																	
50.00	KGZ	KGZ07000	CR		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		0.4																				
50.00	MDA	MDA06300	CR																						3.2		0.8		1.0		1.0		0.7		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5	
50.00	MLD	MLD30600	CR	5.5		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.2		5.2		5.2		5.2		5.6		5.8																	
50.00	POL	POL13200***	CR	5.9		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5																					
50.00	ROU	ROU13600***	CL																							0.4		0.5		0.7		–0.1		–0.9		–0.9		–0.9		–0.9		–0.9		2.0
50.00	TKM	TKM06800	CL	–0.2		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0		–1.0																					
52.50	UAE	UAE27400	CR																						28.1		28.6		34.6		35.0		26.8		26.2		26.2		26.2		26.2		26.2	
55.80	IND	INDA_101	CR														0.5		4.7		4.7		4.7		15.0		15.0																	
55.80	IND	INDA_102	CL															9.3		9.3		9.3		11.7		17.4		14.2																
55.80	IND	INDB_101	CR	5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3																													

1	2	3	4	5																																							
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة / هامش الحماية المكافئة الأدنى																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
55.80	IND	INDB_102	CL		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3		–0.2																												
56.00	BIH	BIH14800***	CR	13.0		12.6		12.6		12.6		12.6		12.6		12.3		12.3		12.3		12.3																					
56.00	RUS	RSTRSD21	CR																									11.0		17.6		17.2		17.1		17.1		17.1		17.1		17.1	
56.00	RUS	RSTRSD22	CL																										17.7		17.6		17.2		17.2		17.2		17.2		17.2		18.2
56.40	KAZ	KAZ06600	CL	3.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		3.1		6.0		6.0		6.0																					
62.00	ALB	ALB29600***	CL																						12.8		14.1		46.6		46.5		46.3		46.3		46.3		46.3		46.3		47.4
62.00	CHN	CHN15400	CR		13.5		13.5		13.5		13.5		13.5		13.7		15.1		15.1		15.1		15.5		2.6		2.6																
62.00	CHN	CHN15500	CL	14.5		13.6		13.6		13.6		13.6		13.6		15.0		15.4		15.4		15.4		2.5		–0.5																	
68.00	IND	IND03700	CL		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		8.2																
68.00	IND	IND04701	CR																													40.8		40.8		40.8		40.8		40.8		40.8	
68.00	IND	IND04702	CL																														44.2		44.2		44.2		44.2		44.2		47.1
68.00	IND	INDD_100	CR	6.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0																	
74.00	BGD	BGD22000	CR	4.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		0.9		0.9																	
74.00	BRU	BRU3300A	CR		12.1		12.1		12.1		12.1		12.1		12.1		12.1		12.1		12.1		11.7		11.3		13.6																
74.00	MNG	MNG24800	CL																					8.1		8.1		15.8		999.9		48.6		48.1		48.1		48.1		48.1		48.1	
80.20	INS	INS02800	CR	16.0		14.6		14.6		14.6		14.6		14.6		14.6		14.6		14.6		14.6		14.5		14.5																	
86.00	BTN	BTN03100	CR	8.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6																	
86.00	CBG	CBG29900	CR		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		4.0																
86.00	RUS	RSTRSD31	CR																									1.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9	
86.00	RUS	RSTRSD32	CL																										999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9
88.00	SNG	SNG15100	CL	15.4		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0																	
91.50	MLA	MLA__100	CR		11.4		11.4		11.4		11.4		11.4		11.4		11.4		11.4		11.4		11.4		11.4		13.7																
92.20	CHN	CHN16000	CR	7.7		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9																	
92.20	CHN	CHN16100	CL		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.2																
98.00	PHL	PHL28500	CL		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		7.9																
98.00	THA	THA14200	CR	8.1		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3																	
104.00	BRM	BRM29800	CR	15.4		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8																	
104.00	INS	INS03501	CL																													36.4		37.0		37.0		37.0		37.0		37.0	
104.00	INS	INS03502	CR																														42.1		42.1		42.1		42.1		42.1		45.1
107.00	VTN	VTN32500	CR		14.2		14.2		14.2		14.2		14.2		14.2		14.2		14.2		14.2		14.3		14.4		17.1																
109.85	J	000BS–3N	CR	21.6		19.4		19.2		19.2		19.2		19.2		19.9		21.0																									

1	2	3	4	5																																							
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة																																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				هامش الحماية المكافئة الأدنى																																							
109.85	J	J 10985	CR	23.9		21.6		21.4		21.4		21.4		21.4		22.1		23.1		21.7		21.4		21.4		21.4																	
110.00	J	J 11100	CR	23.7		21.4		21.2		21.2		21.2		21.2		22.0		23.0		21.6		21.2		21.3		21.3																	
110.00	J	J 1110E	CR	21.4		19.2		19.0		19.0		19.0		19.0		19.8		20.8																									
110.00	RUS	RUS00401	CR																									29.2		999.9		14.1		13.2		13.2		13.2		13.2		13.2	
110.00	RUS	RUS00402	CL																										999.9		20.8												
116.00	KOR	KOR11201	CL																													28.2		29.2		29.2		29.2		29.2		29.2	
116.00	KOR	KOR11202	CR																														31.8		31.8		31.8		31.8		31.8		34.7
121.80	USA	MRA33200	CR	3.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2																	
122.00	CHN	CHN20000	CL		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.9		13.9		13.8		13.8		13.8		15.9																
122.00	USA	GUM33101	CR																													29.3		28.6		28.6		28.6		28.6		28.6	
122.00	USA	GUM33102	CL																														28.6		28.6		28.6		28.6		28.6		29.3
122.20	LAO	LAO28400	CR		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.4		0.4		1.6																
128.00	SLM	SLM00000	CL	16.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4																	
128.00	TMP	TMP00000	CR		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		22.6																
134.00	CHN	CHN15800	CL		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		3.6																
134.00	CHN	CHN15900	CR	2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0																	
134.00	NRU	NRU30900	CL	18.8		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6																	
140.00	F	F___200	CL		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		11.2																
140.00	F	F___300	CR	8.5		6.7		6.7		6.7		6.7		6.7		6.7		6.7		6.7		6.7		6.7		6.7																	
140.00	KRE	KRE28600	CL	13.6		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2																	
140.00	PLW	PLW00000	CR		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		7.9																
140.00	RUS	RSTRSD51	CR																									0.1		999.9		3.0		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6	
140.00	RUS	RSTRSD52	CL																										999.9		7.3		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		3.0
140.00	VUT	VUT12801	CL																													8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9	
140.00	VUT	VUT12802	CR																														8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		10.4
146.00	MHL	MHL00000	CR		41.3		40.8		41.3		40.8		41.3		41.1		41.6		41.1		41.6		41.1		41.6		41.8																
152.00	AUS	AUS00400	CL			–0.3				–0.3				–0.3				–0.3				–0.3				–0.3																	
152.00	AUS	AUS00401	CL			6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																	
152.00	AUS	AUS00402	CL			6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																	
152.00	AUS	AUS00403	CL			6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																	
152.00	AUS	AUS00404	CL			6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																	

1	2	3	4	5																																							
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة																																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				هامش الحماية المكافئة الأدنى																																			
152.00	AUS	AUS00405	CL			6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																	
152.00	AUS	AUS00406	CL			6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																	
152.00	AUS	AUS0040A	CL			–0.4				–0.4				–0.4				–0.4				–0.4				–0.4																	
152.00	AUS	AUS00500	CR				–3.3				–3.3				–0.3				–0.3				–0.3				–0.3																
152.00	AUS	AUS00501	CR				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0				6.0																
152.00	AUS	AUS00502	CR				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0				6.0																
152.00	AUS	AUS00503	CR				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0				6.0																
152.00	AUS	AUS00504	CR				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0				6.0																
152.00	AUS	AUS00505	CR				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0				6.0																
152.00	AUS	AUS00506	CR				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0				6.0																
152.00	AUS	AUS00600	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUS00601	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUS00602	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUS00603	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUS00604	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUS00605	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUS00606	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUSA0000	CL	39.7				–0.4				–0.4																													
152.00	AUS	AUSA0001	CL	61.2				6.0				6.0																													
152.00	AUS	AUSA0002	CL	60.5				6.0				6.0																													
152.00	AUS	AUSA0003	CL	61.5				6.0				6.0																													
152.00	AUS	AUSA0004	CL	53.4				6.0				6.0																													
152.00	AUS	AUSA0005	CL	55.9				6.0				6.0																													
152.00	AUS	AUSA0006	CL	48.3				6.0				6.0																													
158.00	FSM	FSM00000	CR	8.8		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7																	
158.00	NZL	NZL__100	CL		8.5		8.4		8.5		8.4		8.5		8.4		8.6		8.6		8.6		8.6		8.6		11.2																
164.00	AUS	AUS00700	CR			–2.9				–2.9				–2.9				0.1				0.1				0.1																	
164.00	AUS	AUS00701	CR			3.0				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0																	
164.00	AUS	AUS00702	CR			3.0				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0																	
164.00	AUS	AUS00703	CR			3.0				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0																	
164.00	AUS	AUS00704	CR			3.0				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0																	

1	2	3	4	5																																								
الموقع المداري	رمز الإدارة	تعرف هوية الحزمة	نمط الاستقطاب	رقم القناة																																						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				هامش الحماية المكافئة الأدنى																																						
164.00	AUS	AUS00705	CR			3.0				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0																	
164.00	AUS	AUS00706	CR			3.0				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0																	
164.00	AUS	AUS0070A	CR			–3.1				–3.1				–3.1				–0.1				–0.1				–0.1																	
164.00	AUS	AUS00800	CL		0.2				0.2				0.2				0.2				0.2				0.2																		
164.00	AUS	AUS00801	CL		6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																		
164.00	AUS	AUS00802	CL		6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																		
164.00	AUS	AUS00803	CL		6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																		
164.00	AUS	AUS00804	CL		6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																		
164.00	AUS	AUS00805	CL		6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																		
164.00	AUS	AUS00806	CL		6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																		
164.00	AUS	AUS00900	CR																									31.9		999.9		38.1		36.8				36.8				36.8	
164.00	AUS	AUS00901	CR																									65.2		999.9		63.1		61.7				61.7				61.7	
164.00	AUS	AUS00902	CR																									65.4		999.9		63.3		61.9				61.9				61.9	
164.00	AUS	AUS00903	CR																									60.5		999.9		62.1		60.8				60.8				60.8	
164.00	AUS	AUS00904	CR																									50.2		999.9		60.8		59.5				59.5				59.5	
164.00	AUS	AUS00905	CR																									56.4		999.9		59.4		58.1				58.1				58.1	
164.00	AUS	AUS00906	CR																									48.1		999.9		57.0		55.8				55.8				55.8	
164.00	AUS	AUS0090A	CR																									42.0		999.9		40.3		38.9				38.9				38.9	
164.00	AUS	AUSB0000	CL				–0.1				–0.1				–0.1																												
164.00	AUS	AUSB0001	CL				6.0				6.0				6.0																												
164.00	AUS	AUSB0002	CL				6.0				6.0				6.0																												
164.00	AUS	AUSB0003	CL				6.0				6.0				6.0																												
164.00	AUS	AUSB0004	CL				6.0				6.0				6.0																												
164.00	AUS	AUSB0005	CL				6.0				6.0				6.0																												
164.00	AUS	AUSB0006	CL				6.0				6.0				6.0																												
170.00	USA	PLM33200	CL		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2																
170.00	USA	USAA_101	CR																													45.5		45.5		999.9		45.5		999.9		45.5	
170.00	USA	USAA_102	CL																														45.5		48.5		48.5		48.5		48.5		48.5
170.75	TON	TON21500	CR		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6																
176.00	KIR	KIR__100	CL	4.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2																	
176.00	TUV	TUV00000	CR		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		7.7																

المادة 10

التداخلات

1.10 يبذل أعضاء الاتحاد جهودهم لكي يدرسوا بالتفاهم فيما بينهم التدابير اللازمة لتخفيف التداخلات الضارة التي قد تنجم عن تطبيق هذه الأحكام والخطتين المصاحبتين لها.

المادة 11

مدة صلاحية الأحكام والخطتين المصاحبتين لها

1.11 لقد وضعت الأحكام والخطتان المصاحبتان لها، بغية تلبية حاجات وصلات التغذية للخدمة الإذاعية الساتلية في النطاقات المعنية، لفترة تمتد حتى 1 يناير 1994 على الأقل.

2.11 ستبقى الأحكام والخطتان المصاحبتان لها سارية المفعول في كل الأحوال، حتى تتم مراجعتها في مؤتمر إداري للراديو مختص، تتم الدعوة إليه طبقاً للأحكام المناسبة من الاتفاقية المعمول بها.

الملحق 1 (REV.WRC-19)

الحدود الواجبة مراعاتها عند تحديد ما إذا كانت خدمة تابعة لإحدى الإدارات تتأثر تأثراً غير مؤاتٍ من تعديل مقترح على خطة وصلات التغذية للإقليم 2 أو من تخصيص مقترح جديد أو معدل على قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 أو عند البحث عن موافقة أي إدارة أخرى إذا لزمت وفقاً لهذا التذييل (Rev.WRC-03)

1 (SUP - WRC-2000)

2 (SUP - WRC-2000)

3 الحدود المفروضة على تعديل هامش الحماية الشاملة المكافئة فيما يتعلق بتخصيصات التردد المطابقة لخطة وصلات التغذية في الإقليم 2[33] (WRC-2000)

تعتبر إدارة ما متأثرة تأثراً غير مؤات، فيما يتعلق بتعديل خطة وصلات التغذية للإقليم 2 أو عندما يلزم البحث وفق هذا التذييل عن موافقة أي إدارة أخرى من الإقليم 2 ما عدا الحالات التي تطرق إليها القرار **42 (Rev.WRC-19)** ، عندما ينخفض هامش

[33] يتعلق الحدّ المعين فيما يخص الفقرة 3 بهامش الحماية الشاملة المكافئة المحسوب طبقاً للفقرة 12.1 من الملحق 3.

الحماية الشاملة المكافئ[34]، المقابل لنقطة قياس تابعة لتدوينه في هذه الخطة، بما فيه التأثير المتراكم لكل تعديل لهذه الخطة سابق أو لكل اتفاق سابق، بأكثر من 0,25 dB تحت القيمة 0 dB، أو بأكثر من 0,25 dB، عندما تكون قيمة الهامش سالبة، تحت القيمة الناتجة عن:

– خطة وصلات التغذية التي وضعها المؤتمر 1983؛ *أو*

– تعديل التخصيص المطابق لهذا التذييل؛ *أو*

– تدوين جديد في خطة وصلات التغذية وفقاً للمادة 4؛ *أو*

– أي اتفاق تم التوصل إليه طبقاً لهذا التذييل، فيما عدا القرار **(Rev.WRC-19) 42**. (WRC-19)

4 الحدود المنطبقة على التداخل الذي تتعرض له تخصيصات التردد المطابقة لخطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3، أو لقائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3، أو التخصيصات المقترحة الجديدة أو المعدلة على قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 (WRC-03)

بافتراض حدوث الانتشار في الفضاء الحر، يجب ألا تتجاوز كثافة تدفق القدرة الناتجة عن تخصيص مقترح جديد أو معدل في قائمة وصلات التغذية القيمة -76 (dB(W/(m² · 27MHz)) في أي نقطة من مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، كما يجب أن تكون القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) النسبية خارج محور الهوائي لوصلة التغذية المصاحبة مطابقة للشكل A (منحنيات المؤتمر WRC-97) في الملحق 3. (WRC-03)

وفيما يتعلق بالفقرة 1.1.4 *أ)* أو *ب)* من المادة 4، يعتبر المكتب إحدى إدارات الإقليم 1 أو الإقليم 3 متأثرة تأثراً غير مؤات، إذا كانت المباعدة المدارية الدنيا بين المحطتين الفضائيتين المسببة للتداخل والمعرضة له هي أقل من 9°، في أسوأ ظروف الحفاظ على الموقع. (WRC-03)

وفي كل الأحوال، لا تعتبر إحدى الإدارات متأثرة تأثراً غير مؤات إذا كان ينتج عن التخصيصات المقترحة الجديدة أو المعدلة في قائمة وصلات التغذية وبافتراض حدوث الانتشار في الفضاء الحر، أن هامش الحماية المكافئة[35] على وصلة التغذية المقابل لنقطة قياس تابعة لتخصيصه الوارد في الخطة أو في القائمة، أو الذي شرع بشأنه في إجراء المادة 4، بما فيه التأثير المتراكم لكل تعديل سابق في قائمة وصلات التغذية أو لكل اتفاق سابق، لا ينخفض بأكثر من 0,45 dB تحت القيمة 0 dB، أو بأكثر من 0,45 dB، إن كانت قيمة الهامش في الأصل سالبة، تحت القيمة الناتجة عن:

– خطة وقائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 التي وضعها المؤتمر WRC-2000؛ *أو*

– تخصيص مقترح جديد أو معدل على قائمة وصلات التغذية طبقاً لهذا التذييل؛ *أو*

– تدوين جديد في قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 إثر تطبيق إجراءات المادة 4 تطبيقاً ناجحاً. (WRC-03)

تنطبق خصائص الهوائي الموصوفة في الفقرة 5.3 من الملحق 3 على تخصيص مقترح جديد أو معدل على قائمة وصلات التغذية أثناء التحليل النسبي للتداخل في كل نقطة قياس. (WRC-03)

---

34 انظر الفقرة 11.1 من الملحق 5 بالتذييل **30** بشأن تعريف هامش الحماية الشاملة المكافئة.

35 انظر الفقرة 7.1 من الملحق 3 بشأن تعريف هامش الحماية المكافئة.

5 الحدود التي تطبق لحماية تردد مخصص لمحطة استقبال فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء)، ضمن نطاق التردد GHz 18,1-17,3 (في الإقليمين 1 و3) والنطاق GHz 17,8-17,3 (في الإقليم 2)

تعتبر إحدى إدارات الإقليم 1 أو الإقليم 3 متأثرة تأثراً غير مؤات من تعديل مقترح في الإقليم 2، فيما يخص الفقرة 2.2.4 *أ)* أو 2.2.4 *ب)* من المادة 4، أو تعتبر إحدى إدارات الإقليم 2 متأثرة تأثراً غير مؤات من تخصيص مقترح جديد أو معدل على قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3، فيما يخص الفقرة 1.1.4 *ج)* من المادة 4، عندما ينتج عن كثافة تدفق القدرة الواصلة إلى محطة استقبال فضائية في وصلة تغذية تابعة للخدمة الإذاعية الساتلية، زيادة في درجة حرارة ضوضاء المحطة الفضائية التابعة لوصلات التغذية تتجاوز قيمة عتبة النسبة $\Delta T/T$ البالغة 6%، عندما تحسب النسبة $\Delta T/T$ وفقاً للطريقة المشروحة في التذييل **8**، ما عدا أن القيمة المتوسطة لكثافات تدفق القدرة العظمى لكل هرتز واحد المحسوبة على نطاق الترددات 1 MHz الأسوأ، يستعاض عنها بالقيمة المتوسطة لكثافات تدفق القدرة لكل هرتز المحسوبة على كامل عرض النطاق للترددات الراديوية للموجات الحاملة التابعة لوصلات التغذية. (WRC-03)

لا تؤخذ بالاعتبار الأنظمة المؤقتة في الإقليم 2 التي تكون مطابقة للقرار **(Rev.WRC-19) 42** ، عند تطبيق الفقرة الفرعية السابقة على التخصيصات المقترحة الجديدة أو المعدلة المقترحة على خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3. ولكن هذه الفقرة الفرعية تنطبق على الأنظم المؤقتة في الإقليم 2 من حيث علاقتها بإدارات الإقليمين 1 و3. المدروسة في الفقرة 2.5 *ب)* من القرار **(Rev.WRC-19) 42.** (WRC-19)

6 الحدود التي تطبق لحماية تردد مخصص لمحطة استقبال فضائية لوصلات التغذية في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) ضمن نطاقي التردد GHz 14,8-14,5 وGHz 18,1-17,8 (الإقليم 2) أو تخصيص تردد في نطاق التردد GHz 14,75-14,5 (في البلدان المدرجة في القرار (WRC-15) 163 ونطاق التردد GHz 14,8-14,5 (في البلدان المدرجة في القرار (WRC-15) 164 لمحطة استقبال فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) غير خاضعة لخطة (WRC-19)

تعتبر إحدى إدارات الإقليم 2 متأثرة تأثراً غير مؤات من تخصيص مقترح جديد أو معدل على قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 فيما يخص الفقرة 1.1.4 *د)* من المادة 4، عندما ينتج عن كثافة تدفق القدرة الواصلة إلى محطة استقبال فضائية في الإقليم 2 في وصلة تغذية للخدمة الإذاعية الساتلية أو في محطة الاستقبال الفضائية للوصلات الصاعدة للخدمة الثابتة الساتلية لهذه الإدارة، التي لا تخضع لخطة أو قائمة وصلات التغذية في جميع الأقاليم، زيادة في درجة حرارة ضوضاء محطة الاستقبال الفضائية في الوصلة الصاعدة تتجاوز قيمة عتبة النسبة $\Delta T/T$ البالغة 6% وفقاً للطريقة المشروحة في التذييل **8**، ما عدا أن القيمة المتوسطة لكثافات تدفق القدرة العظمى لكل هرتز واحد المحسوبة على نطاق الترددات 1 MHz الأسوأ، يستعاض عنها بالقيمة المتوسطة لكثافات تدفق القدرة لكل هرتز المحسوبة على كامل عرض نطاق التردد للترددات الراديوية للموجات الحاملة التابعة لوصلات التغذية. (WRC-15)

الملحق 2 (REV.WRC-03)

الخصائص الأساسية الواجب تقديمها في بطاقات التبليغ المتعلقة بمحطات وصلات التغذية في الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في نطاقي الترددات GHz 14,8-14,5 وGHz 18,1-17,3

عناصر المعطيات التي يحتويها هذا الملحق موجودة في التذييل **4**.

الملحق 3 (REV.WRC-23)

البيانات التقنية المستعملة في إعداد الأحكام والخطتين المصاحبتين لها وكذلك قائمة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3، والتي ينبغي استعمالها عند التطبيق[36] (Rev.WRC-03)

1 تعاريف

1.1 وصلة التغذية

إن العبارة "وصلة التغذية" كما هي معرفة في الرقم **115.1** من لوائح الراديو، تشير بالتحديد إلى وصلة في الخدمة الثابتة الساتلية ضمن نطاق الترددات GHz 17,8-17,3 في خطة الخدمة الإذاعية الساتلية للإقليم 2، وضمن نطاق التردد GHz 14,8-14,5 للبلدان الواقعة خارج أوروبا والنطاق GHz 18,1-17,3 في خطة الإقليمين 1 و3، تذهب من أي محطة أرضية واقعة في منطقة الخدمة لوصلة التغذية إلى المحطة الفضائية المصاحبة في الخدمة الإذاعية الساتلية.

2.1 منطقة حزمة وصلة التغذية

هي منطقة يحدّها تقاطع حزمة نصف القدرة لهوائي استقبال الساتل، مع سطح الأرض.

3.1 منطقة الخدمة لوصلة التغذية

هي منطقة من سطح الأرض داخل منطقة حزمة وصلة التغذية يحق فيها للإدارة المسؤولة عن الخدمة وضع محطات إرسال أرضية من أجل إقامة وصلات تغذية محطات فضائية للإذاعة الساتلية.

4.1 الموقع المداري الاسمي

هو خط الطول لموقع على مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض المصاحب لتخصيص تردد لمحطة فضائية في خدمة للاتصال الراديوي الفضائي. ويقدّر هذا الموقع بالدرجات بدءاً من مستوي الزوال في غرينتش.

---

36 لدى مراجعة هذا الملحق في المؤتمرين WRC-97 وWRC-2000، لم يطرأ أي تعديل على المعطيات التقنية التي تطبق على خطة وصلات التغذية للإقليم 2. غير أنه تجدر الملاحظة بشأن الأقاليم الثلاثة أن بعض معلمات الشبكات المقترحة كتعديلات على خطة وصلات التغذية في الإقليم 2 وعلى قائمة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3، قد تكون مختلفة عن المعطيات التقنية المعروضة هنا. (WRC-2000)

5.1 القناة المجاورة

هي قناة ترد راديوي (RF) يأتي موقعها من حيث التردد مباشرةً فوق القناة RF المرجعية أو تحتها، في خطة الترددات للخدمة الإذاعية الساتلية أو في خطة الترددات المصاحبة لوصلات التغذية.

6.1 القناة المجاورة الثانية

هي قناة RF يأتي موقعها من حيث التردد مباشرة بعد هذه أو تلك من القناتين المجاورتين للقناة المرجعية في خطة الترددات للخدمة الإذاعية الساتلية أو في خطة الترددات المصاحبة لوصلات التغذية.

7.1 هامش الحماية المكافئة لوصلات التغذية في الإقليمين 1 و3[37] (WRC-2000)

تعطي العبارة التالية هامش الحماية المكافئة لوصلات التغذية (M_u):

$$M_u = -10 \log \left(10^{-M_1/10} + 10^{-M_2/10} + 10^{-M_3/10}\right) \qquad \text{dB}$$

حيث:

M_1: هي قيمة هامش الحماية في القناة نفسها، مقدراً بوحدات dB أي:

$$M_1 = \left[\frac{\text{قدرة الإشارة المطلوبة}}{\text{في القناة نفسها مجموع قدرات الإشارات المسببة للتداخل}}\right] - \text{في القناة نفسها نسبة الحماية}$$

M_2 وM_3 : هما (dB) قيمتا هامشي الحماية للقناة المجاورة العلوية والقناة المجاورة السفلية على التوالي، أي:

$$M_2 = \left[\frac{\text{قدرة الإشارة المطلوبة}}{\text{في القناة المجاورة العلوية مجموع قدرات الإشارات المسببة للتداخل}}\right] - \text{في القناة المجاورة نسبة الحماية}$$

$$M_3 = \left[\frac{\text{قدرة الإشارة المطلوبة}}{\text{في القناة المجاورة السفلية مجموع قدرات الإشارات المسببة للتداخل}}\right] - \text{في القناة المجاورة نسبة الحماية}$$

وتحسب جميع القدرات عند مدخل المستقبل. وتعطى جميع نسب الحماية في الفقرة 3.3.

---

37 يستخدم هذا المقدار في الصيغة الأخرى المبينة في الفقرة 12.1 بشأن هامش الحماية الشاملة المكافئة. غير أن المكتب سيستعمل في بعض الحالات (عندما يكون مثلاً التباعد بين القنوات و/أو عرض النطاق مختلفين عن القيم المعطاة في الفقرتين 5.3 و8.3 من الملحق 5 بالتذييل **30**) طريقة أسوأ حالة، إلى أن يتم تضمين توصية بالإحالة في هذا الملحق، تكون مناسبة وصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية. (WRC-2000)

8.1 النسبة الشاملة موجة حاملة/تداخل (C/I)

إن النسبة الشاملة موجة حاملة/تداخل (C/I) هي نسبة قدرة الموجة الحاملة المطلوبة إلى مجموع كل القدرات المسببة للتداخل ذات التردد الراديوي (RF)، سواء منها قدرات وصلات التغذية أو قدرات الوصلات الهابطة في قناة معينة. تحسب النسبة الشاملة موجة حاملة/تداخل الناتجة عن التداخل الذي تسببه القناة المعينة بأنها مقلوب مجموع مقلوبي النسبة موجة حاملة/تداخل لوصلة التغذية والنسبة موجة حاملة/تداخل للوصلة الهابطة محسوبتين عند مدخل مستقبل الساتل وعند مدخل مستقبل المحطة الأرضية على التوالي[38].

9.1 هامش الحماية الشاملة في القناة نفسها

إن هامش الحماية الشاملة في القناة نفسها من أجل قناة معينة هو الفرق بين النسبة الشاملة موجة حاملة/تداخل في القناة نفسها ونسبة الحماية في القناة نفسها، مقدراً بوحدات dB.

10.1 هامش الحماية الشاملة للقناة المجاورة

إن هامش الحماية الشاملة للقناة المجاورة هو الفرق بين النسبة الشاملة موجة حاملة/تداخل في القناة المجاورة ونسبة الحماية للقناة المجاورة، مقدراً بوحدات dB.

11.1 هامش الحماية الشاملة للقناة المجاورة الثانية

إن هامش الحماية الشاملة للقناة المجاورة الثانية هو الفرق بين النسبة الشاملة موجة حاملة/تداخل في القناة المجاورة الثانية ونسبة الحماية للقناة المجاورة الثانية، مقدراً بوحدات dB.

12.1 هامش الحماية الشاملة المكافئة

تعطي العبارة التالية[39] هامش الحماية الشاملة المكافئة M (dB):

$$M = -10 \log \left(\sum_{i=1}^{n} 10^{\left(-M_i/10\right)} \right)$$

حيث:

n: تعادل عموماً 3 في الإقليمين 1 و3 وتعادل 5 في الإقليم 2

M_1: هي قيمة هامش الحماية الشاملة في القناة نفسها بالوحدة dB (كما هو معرف في الفقرة 9.1)

M_2 وM_3: هما قيمتا هامشي الحماية الشاملة للقناتين المجاورتين أي القناة المجاورة العلوية والقناة المجاورة السفلية على التوالي بالوحدة dB (كما هما معرفان في الفقرة 10.1)

M_4 وM_5: هما قيمتا هامشي الحماية الشاملة للقناتين المجاورتين الثانيتين أي القناة المجاورة الثانية العلوية والقناة المجاورة الثانية السفلية على التوالي بالوحدة dB (كما هما معرفان في الفقرة 11.1).[40]

---

38 هناك مجموع خمس نسب شاملة موجة حاملة/تداخل، تستخدم عند تحليل الخطة للإقليم 2، وهي النسب في القناة نفسها وفي القناة المجاورة العلوية وفي القناة المجاورة السفلية، وفي القناة المجاورة الثانية العلوية وفي القناة المجاورة الثانية السفلية. وفي الإقليمين 1 و3 تستخدم ثلاث نسب هي النسب في القناة نفسها، وفي القناة المجاورة العلوية وفي القناة المجاورة السفلية.

39 تستخدم هذه الصيغة من أجل إجراء حساب هامش الحماية الشاملة المكافئة للتخصيصات المبلغ عنها والتي تتماشى مع هذا التذييل والتي وضعت في الخدمة وأكد إلى المكتب تاريخ وضعها في الخدمة قبل 27 أكتوبر 1997.

40 تنطبق M_4 وM_5 على الإقليم 2 فقط. (WRC-2000)

تشير الصفة "مكافئة" إلى أن هوامش الحماية لجميع مصادر التداخل القادم من القناتين المجاورتين ومن القناتين المجاورتين الثانيتين، وكذلك مصادر التداخل في القناة نفسها، قد أخذت في الاعتبار.

لقد استخدمت الصيغة البديلة التالية من أجل هامش الحماية الشاملة المكافئة في المؤتمر الإداري العالمي للراديو لعام 1988 (WARC Orb-88) من أجل إعداد خطة وصلات التغذية الأصلية للإقليمين 1 و3. ويمكن أن تستعمل هذه الصيغة كأداة لتقييم المساهمات النسبية لوصلة التغذية وللوصلة الهابطة في هامش الحماية الشاملة المكافئة المحدد أعلاه.

$$M = -10 \log \left(10^{-(M_u + R_{cu})/10} + 10^{-(M_d + R_{cd})/10} \right) - R_{co}$$

حيث:

M_u: هي قيمة هامش الحماية المكافئة لوصلة التغذية (كما هو معرف في الفقرة 7.1)

M_d: هي قيمة هامش الحماية المكافئة للوصلة الهابطة (كما هو معرف في الفقرة 4.3 من الملحق 5 بالتذييل **30**)

R_{cu}: هي نسبة حماية وصلة التغذية في القناة نفسها

R_{cd}: هي نسبة حماية الوصلة الهابطة في القناة نفسها

R_{co}: هي نسبة الحماية الشاملة في القناة نفسها.

وكانت قيم نسب الحماية المستخدمة في خطة وصلة التغذية لعام 1988 كما يلي:

R_{cu} = 40 dB

R_{cd} = 31 dB

R_{co} = 30 dB

وتشير الصفة "مكافئة" إلى أن هوامش الحماية لجميع مصادر التداخل القادم من القناتين المجاورتين، وكذلك جميع مصادر التداخل في القناة نفسها قد أخذت في الاعتبار.

وكانت القيم المقابلة من أجل تحليل خطة وصلة التغذية لعام 1997 كما يلي:

R_{cu} = 30 dB

R_{cd} = 24 dB

R_{co} = 23 dB

إلا أن القيم الأخيرة تكون مقتصرة على الحالة التي يكون تباعد القنوات فيها معيارياً وعرض النطاق اللازم وارداً في الفقرتين 5.3 و8.3 على التوالي من الملحق 5 بالتذييل **30**.

وطبق المؤتمر WRC-2000 بصورة عامة القيمتين التاليتين لنسبة الحماية عند وضع خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3:

R_{cu} = 27 dB

R_{cd} = 21 dB (WRC-2000)

واستخدمت هاتان القيمتان في تخطيط جميع التخصيصات في المؤتمر WRC-2000، ما عدا التخصيصات التي اعتمد لها المؤتمر قيماً أخرى (انظر الفقرة 3.3). وقد استند التخطيط في المؤتمر WRC-2000 إلى استخدام معيار هامش الحماية المكافئة. (WRC-2000)

2 عوامل الانتشار الراديوي

إن توهين الانتشار على المسير أرض-فضاء يساوي التوهين في الفضاء الحر مضافاً إليه التوهين بالامتصاص الجوي والتوهين بالهواطل الذي يتم تجاوزه خلال 1% من الشهر الأسوأ في الإقليم 2. أما في الإقليمين 1 و3، فلا يدرج التوهين بالامتصاص الجوي.

1.2 الامتصاص الجوي

في الإقليم 2 (انظر الشكل 2)

تعطي العلاقة التالية التوهين بالامتصاص الجوي (أي التوهين في ظروف سماء صافية):

$$A_a = \frac{92.20}{\cos\theta}\left(0.020F_o + 0.008\rho F_w\right) \quad \text{dB} \qquad \text{for } \theta < 5°$$

حيث:

$$F_o = \left\{24.88 \tan\theta + 0.339\sqrt{1\,416.77 \tan^2\theta + 5.51}\right\}^{-1}$$

$$F_w = \left\{40.01 \tan\theta + 0.339\sqrt{3\,663.79 \tan^2\theta + 5.51}\right\}^{-1}$$

و:

$$A_a = \frac{0.0478 + 0.0118\rho}{\sin\theta} \quad \text{dB} \qquad \text{for } \theta \geq 5°$$

حيث:

θ : زاوية الارتفاع (بالدرجات)

ρ : تركيز بخار الماء عند سطح الأرض g/m^3، مع:

ρ = 10 g/m^3 لمناطق المناخ المطري من A إلى K

ρ = 20 g/m^3 لمناطق المناخ المطري من M إلى P.

في الإقليمين 1 و3 (انظر الشكلين 1 و3 من التوصية ITU-R P.837-1)

لا يدرج التوهين بالامتصاص الجوي عند حساب الهوامش ضمن خطة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3.

2.2 التوهين بسبب المطر

يرتكز نموذج الانتشار لوصلات التغذية التي تستخدم إشارات ذات استقطاب دائري على قيمة التوهين بالهواطل الذي يتم تجاوزه خلال 1% من أسوأ شهر.

وتمثل الأشكال 1 و2 و3 مناطق المناخ المطري في الأقاليم 1 و2 و3.

ويمثل الشكل 4 التوهين بالهواطل، لإشارات ذات استقطاب دائري يتم تجاوزه خلال 1% من أسوأ شهر عند 17,5 GHz، وذلك بدلالة خط العرض وزاوية الارتفاع للمحطة الأرضية في كل مناطق المناخ المطري في الإقليم 2.

وتعد المعطيات التالية ضرورية لحسابات التوهين بالهواطل:

$R_{0,01}$: معدل الهواطل في نقطة معينة من الموقع، والذي تم تجاوزه خلال 0,01% من سنة متوسطة (mm/h)

h_0: ارتفاع المحطة الأرضية فوق متوسط مستوى سطح البحر (km)

θ: زاوية الارتفاع (بالدرجات)

f: التردد (GHz)

ζ: خط عرض المحطة الأرضية (بالدرجات).

تستخدم الترددات المتوسطة في الحسابات المتعلقة بنطاقات التردد أي 17,7 GHz و14,65 GHz للإقليمين 1 و3 و17,5 GHz للإقليم 2.

يتكون إجراء الحساب المستخدم في خطة وصلات التغذية للإقليم 2 ومن أجل الخطة الأصلية لوصلات التغذية في الإقليمين 1 و3 عام 1988 من المراحل السبع التالية:

المرحلة 1: الارتفاع المتوسط h_F لمنحني تساوي درجة الحرارة الموافق للدرجة صفر هو:

$$h_F = 5.1 - 2.15 \log \left[1 + 10^{\frac{(|\zeta| - 27)}{25}} \right] \qquad \text{km}$$

المرحلة 2: ارتفاع المطر h_R هو:

$$h_R = C \cdot h_F \qquad \text{km}$$

حيث:

$$C = 0.6 \qquad \text{for} \qquad 0° \leq |\zeta| < 20°$$

$$C = 0.6 + 0.02\,(|\zeta| - 20) \qquad \text{for} \qquad 20° \leq |\zeta| < 40°$$

$$C = 1 \qquad \text{for} \qquad |\zeta| \geq 40°$$

المرحلة 3: طول المسير المائل L_s، تحت ارتفاع المطر هو:

$$L_s = \frac{2(h_R - h_0)}{\left[\sin^2 \theta + 2\frac{(h_R - h_0)}{R_e} \right]^{1/2} + \sin \theta} \qquad \text{km}$$

حيث R_e هو نصف القطر المكافئ للأرض (8 500 km).

المرحلة 4: المسقط الأفقي، L_G، للمسير المائل هو:

$$L_G = L_s \cos \theta \qquad \text{km}$$

المرحلة 5: عامل التنقيص بسبب المطر $r_{0,01}$ لنسبة مئوية من الوقت تبلغ 0,01% هو:

$$r_{0.01} = \frac{90}{90 + 4L_G}$$

المرحلة 6: التوهين الخطي γ_R من:

$$\gamma_R = k\left(R_{0.01}\right)^{\alpha} \qquad \text{dB/km}$$

حيث $R_{0,01}$ يعطى في الجدول 1 لكل منطقة من مناطق المناخ المطري، ويعطي الجدول 2 المعاملين k وα التابعين للتردد، بينما تمثل الأشكال 1 و2 و3 مناطق المناخ المطري في الأقاليم 1 و2 و3.

الجدول 1

معدل الهطل (R) في مناطق المناخ المطري (يتم تجاوزه خلال 0,01% من سنة متوسطة)

منطقة المناخ المطري	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
معدل الهطل (mm/h)	8	12	15	19	22	28	30	32	35	42	60	63	95	145	115

الجدول 2

المعاملان التابعان للتردد

التردد (GHz)	k	α	
14,65	0,0327	1,149	في الإقليمين 1 و3
17,5	0,0521	1,114	في الإقليم 2
17,7	0,0531	1,110	في الإقليمين 1 و3

المرحلة 7: التوهين الذي يتم تجاوزه خلال 1% من الشهر الأسوأ هو:

في الإقليمين 1 و3 $\quad A_{1\%} = 0.223\ \gamma_R\ L_s\ r_{0.01}$ dB

في الإقليم 2 $\quad A_{1\%} = 0.21\ \gamma_R\ L_s\ r_{0.01}$ dB

من أجل إجراء حساب الزيادة المسموح بها في القدرة e.i.r.p. للتغلب على التوهين بالهواطل (التحكم بالقدرة، انظر الفقرة 1.11.3) في خطة الإقليمين 1 و3 المعدلة في المؤتمر WRC-97، يستخدم نفس إجراء الحساب مع إدخال التغييرات التالية للتوافق مع التوصية ITU-R P.618-5.

من أجل إجراء حساب ارتفاع المطر h_R، يستعاض عن المرحلتين 1 و2 بما يلي:

$$h_R = \begin{cases} 5 - 0.075\left(\zeta - 23\right) & \text{for} \quad \zeta > 23^\circ \quad \text{النصف الشمالي للكرة الأرضية} \\ 5 & \text{for} \quad 0^\circ \le \zeta \le 23^\circ \quad \text{النصف الشمالي للكرة الأرضية} \\ 5 & \text{for} \quad 0^\circ \ge \zeta \ge -21^\circ \quad \text{النصف الجنوبي للكرة الأرضية} \\ 5 + 0.1\left(\zeta + 21\right) & \text{for} \quad -71^\circ \le \zeta < -21^\circ \quad \text{النصف الجنوبي للكرة الأرضية} \\ 0 & \text{for} \quad \zeta < -71^\circ \quad \text{النصف الجنوبي للكرة الأرضية} \end{cases}$$

وتبقى المرحلتان 3 و4 على حالهما إلا أنه ومن أجل حساب عامل تخفيض المسير المطري $r_{0,01}$، من أجل 0,01% من الزمن، يستعاض عن معادلة المرحلة 5 بما يلي:

$$r_{0.01} = \frac{1}{1 + L_G/L_0}$$

حيث:

$$L_0 = 35 \exp(-0{,}015\ R_{0{,}01})$$

ويبين في الجدول 1 قيم $R_{0{,}01}$ من أجل كل منطقة مناخ مطري.

وتبقى المرحلة 6 على حالها باستثناء المعاملين k وα اللذين يتوقفان على التردد واللذين يمكن الحصول عليهما من التوصية ITU-R P.838.3. (WRC-07)

يجب أن تستبدل المرحلة 7 كما يلي:

$$\frac{A_p}{A_{0.01}} = 0.12\, p^{-(0.546 + 0.043 \log p)}$$

حيث:

$$p\,(\%) = 0{,}30\ p_W(\%)^{1{,}15} \qquad \text{(التوصية ITU-R P.841)}$$

p هي النسبة المئوية المتوسطة لزمن التجاوز السنوي والمقابلة للنسبة المئوية المتوسطة لزمن التجاوز خلال أسوأ شهر وهي النسبة المرغوب فيها p_W.

3.2 حدّ التوهين بالهواطل

روعيت في تحليل خطة الإقليم 2 قيمة قصوى قدرها 13 dB بالنسبة إلى التوهين بالهواطل على وصلات التغذية، بافتراض أن طرقاً أخرى سوف تطبق في مرحلة التنفيذ، وذلك من أجل تجنب قيم أعلى من التوهين بالهواطل على وصلات التغذية.

أما في تحليل خطة الإقليمين 1 و3، فلم يدرج في الهوامش أي توهين بالهواطل.

4.2 إزالة الاستقطاب

يمكن أن يسبب المطر والجليد إزالة استقطاب الإشارات الراديوية. وتعطي نسبة التمييز بالاستقطاب المتقاطع (XPD) سوية المركبة متحدة الاستقطاب بالنسبة إلى المركبة التي أزيل استقطابها. أما فيما يتعلق بوصلات التغذية، فإن العلاقة التالية تعطي بوحدات dB النسبة XPD، التي لم يتم تجاوزها خلال 1% من الشهر الأسوأ:

$$XPD = 30 \log f - 40 \log(\cos\theta) - V \log A_p \qquad \text{for } 5° \le \theta \le 60°$$

حيث:

$$V = 20 \qquad \text{for 14.5-14.8 GHz}$$

و

$$V = 23 \qquad \text{for 17.3-18.1 GHz}$$

حيث:

A_p: هو التوهين بالهواطل المتحد الاستقطاب الذي يتم تجاوزه خلال 1% من الشهر الأسوأ

f: التردد (GHz)

θ: زاوية الارتفاع (درجات).

من أجل حساب قيمة إزالة الاستقطاب التي تستخدم في التحكم بالقدرة في خطة الإقليمين 1 و3 تستخدم الخوارزمية التالية (المراحل من 1 إلى 8) الواردة في التوصية ITU-R P.618-5.

من أجل حساب إحصاءات إزالة الاستقطاب على المدى الطويل للتوهين بالهواطل لا بد من المعلمات التالية:

A_p: التوهين بالهواطل (dB) الذي يتم تجاوزه أثناء النسبة المئوية المطلوبة من الزمن، p، من أجل المسير المعني وهو ما يسمى عموماً بالتوهين متحد الاستقطاب (CPA)

τ: زاوية الميل الخاصة بمتجه المجال الكهربائي المستقطب خطياً بالنسبة إلى المستوي الأفقي (في الاستقطاب الدائري، يستعمل τ = 45°)

f: التردد (GHz)

θ: زاوية ارتفاع المسير (بالدرجات).

إن الطريقة الواردة أدناه المستخدمة لحساب إحصائيات التمييز XPD من إحصائيات التوهين بالهواطل من أجل نفس المسير تكون صالحة في حالة 8 GHz ≤ f ≤ 35 GHz و θ ≤ 60°.

المرحلة 1: حساب الحد المتوقف على التردد:

$$C_f = 30 \log f \qquad \text{for} \quad 8 \text{ GHz} \le f \le 35 \text{ GHz}$$

المرحلة 2: حساب الحد المتوقف على التوهين بالهواطل:

$$C_A = V(f) \log A_p$$

حيث:

$$V(f) = 12.8 f^{0.19} \qquad \text{for} \quad 8 \text{ GHz} \le f \le 20 \text{ GHz}$$

$$V(f) = 22.6 \qquad \text{for} \quad 20 \text{ GHz} < f \le 35 \text{ GHz}$$

المرحلة 3: حساب عامل تحسين الاستقطاب:

$$C_\tau = -10 \log [1 - 0.484 (1 + \cos 4\tau)]$$

يكون عامل التحسين C_τ = 0 من أجل τ = 45° ويبلغ قيمة قصوى هي 15 dB من أجل τ = 0° أو 90°.

المرحلة 4: حساب الحد المتوقف على زاوية الارتفاع:

$$C_\theta = -40 \log (\cos \theta) \qquad \text{for} \quad \theta \le 60°$$

المرحلة 5: حساب الحد المتوقف على زاوية الميل:

$$C_\sigma = 0.0052 \sigma^2$$

σ هي الانحراف المعياري الفعلي لتوزيع زاوية ميل قطرات المطر المعبر عنها بالدرجات. وتأخذ σ القيم 0° و5° و10° و15° خلال 1% و0,1% و0,01% و0,001% من الزمن، على التوالي.

المرحلة 6: حساب التمييز XPD الناتج عن المطر والذي لم يتم تخطيه خلال *p%* من الزمن:

$$XPD_{rain} = C_f - C_A + C_\tau + C_\theta + C_\sigma \qquad \text{dB}$$

المرحلة 7: حساب الحد المتوقف على البلورات الجليدية:

$$C_{ice} = XPD_{rain} (0.3 + 0.1 \log p)/2 \qquad \text{dB}$$

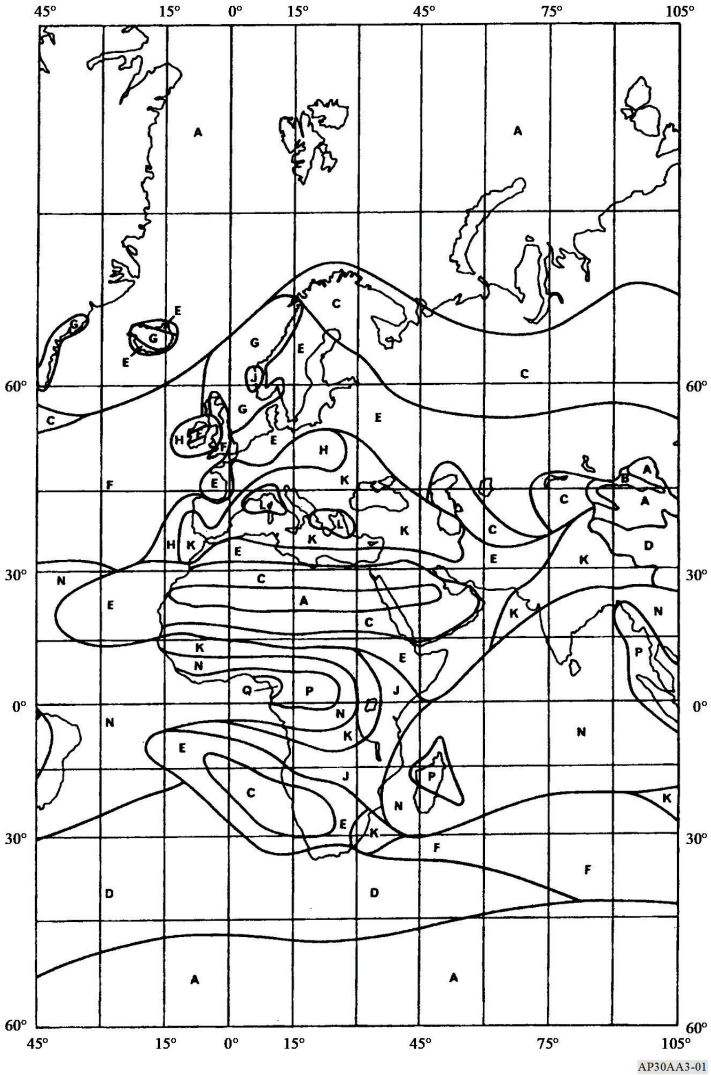
المرحلة 8: حساب التمييز XPD الذي لم يتم تخطيه خلال *p%* من الزمن بما في ذلك تأثيرات الجليد:

$$XPD_p = XPD_{rain} - C_{ice} \qquad \text{dB}$$

من أجل قيم θ التي تزيد عن 60°، تستخدم θ = 60° في المعادلات الواردة أعلاه.

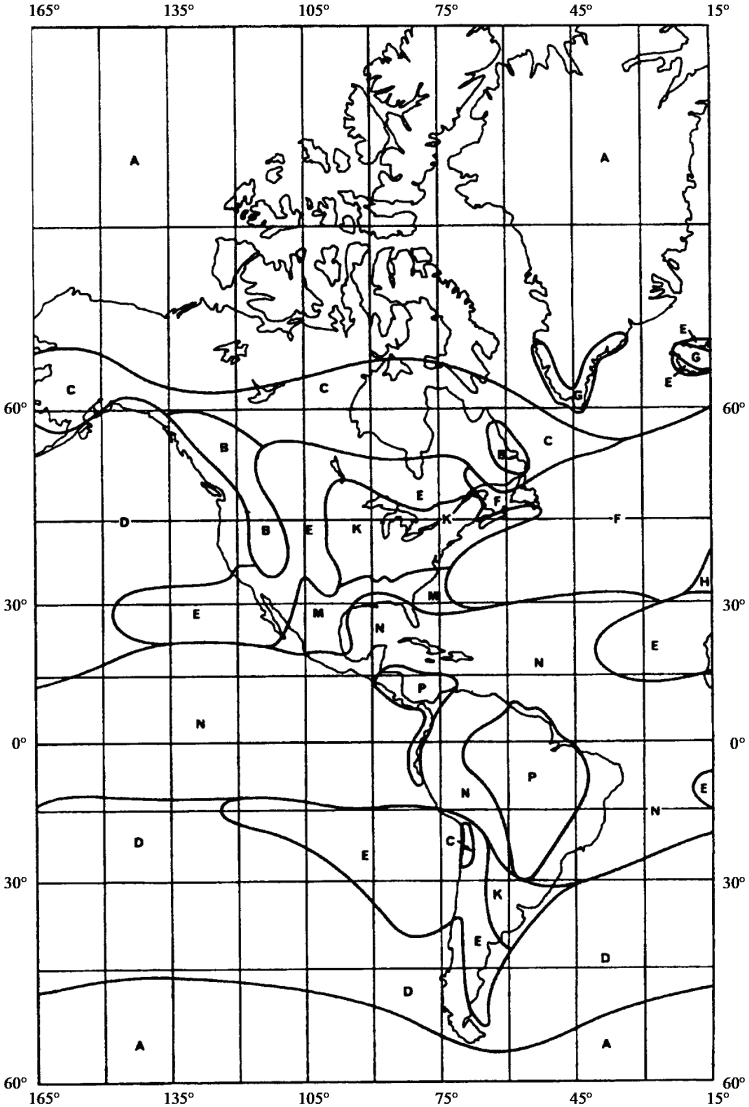
الشكل 1

مناطق المناخ المطري في الإقليمين 1 و3
بين خطي الطول 45° غرباً و105° شرقاً



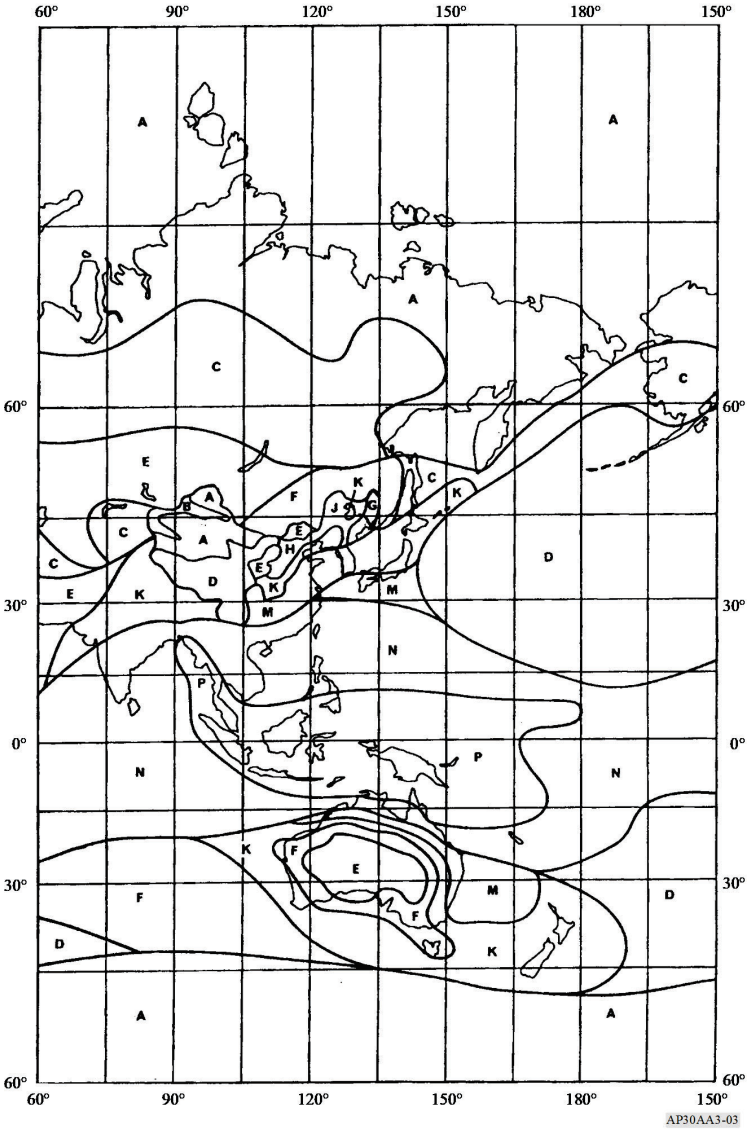
الشكل 2

مناطق المناخ المطري (في الإقليم 2)



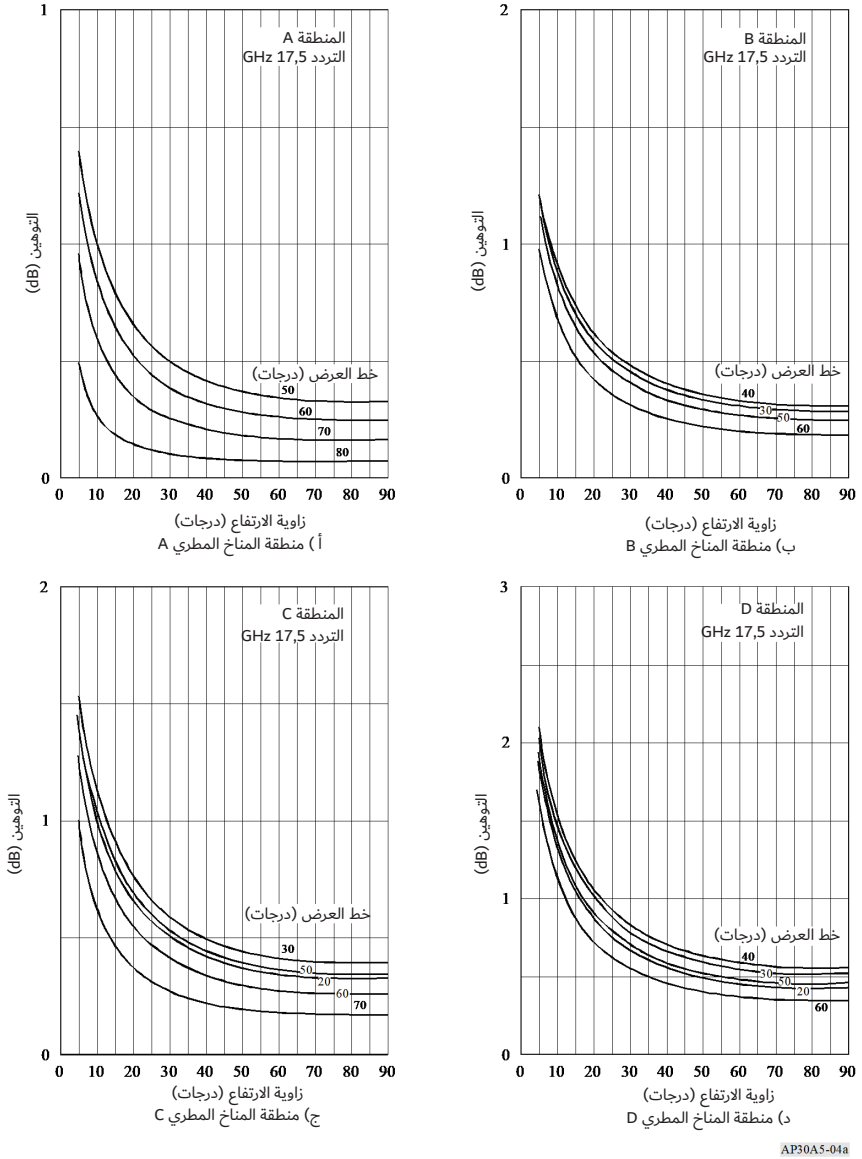
الشكل 3

مناطق المناخ المطري في الإقليمين 1 و3
بين خطي الطول 60° غرباً و150° شرقاً



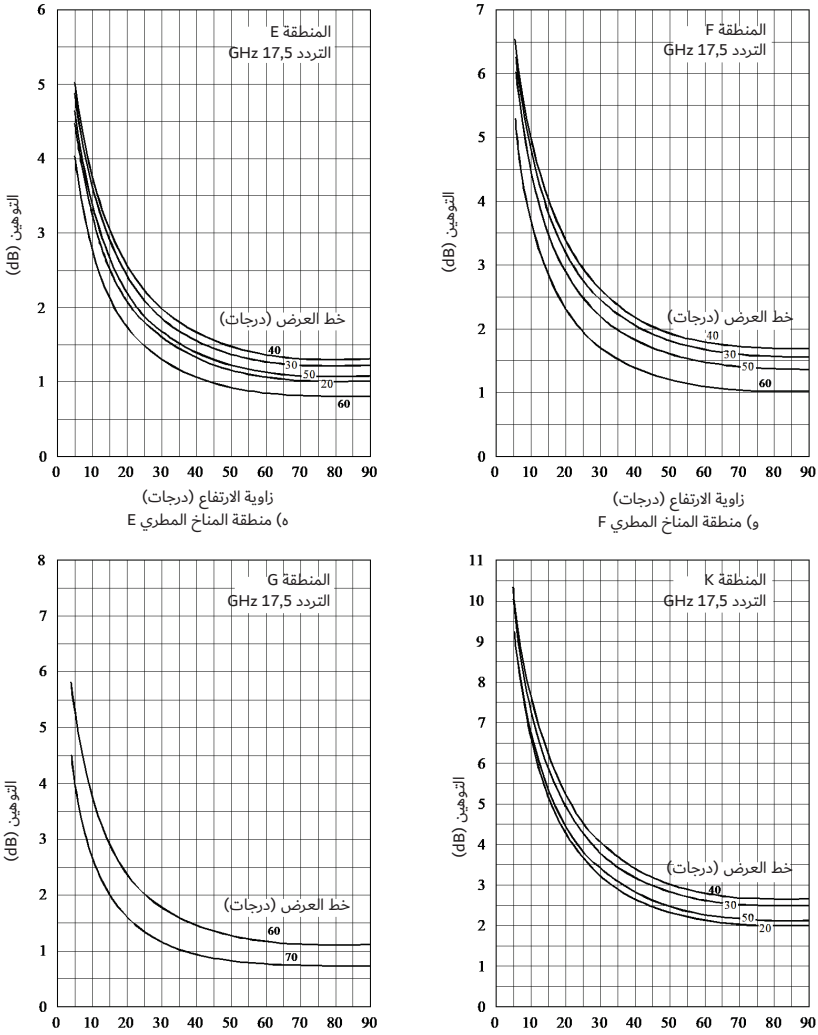
الشكل 4

قيم التوهين بالهواطل التي يتم تجاوزها خلال 1% من الشهر الأسوأ
(عند سوية سطح البحر) في مناطق المناخ المطري في الإقليم 2



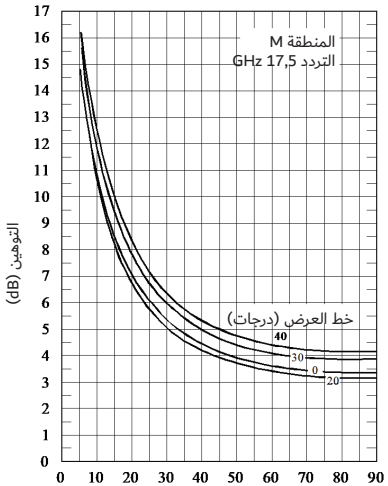
الشكل 4 (*تابع*)

قيم التوهين بالهواطل التي يتم تجاوزها خلال 1% من الشهر الأسوأ
(عند سوية سطح البحر) في مناطق المناخ المطري في الإقليم 2

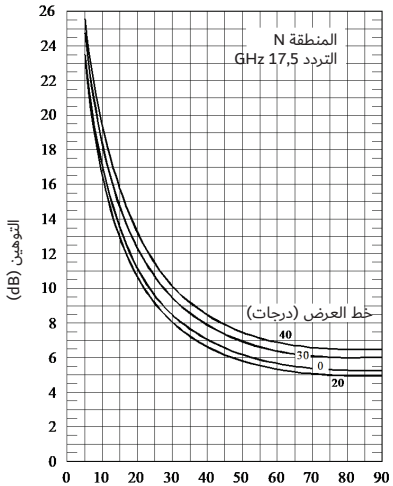


الشكل 4 (*تابع*)

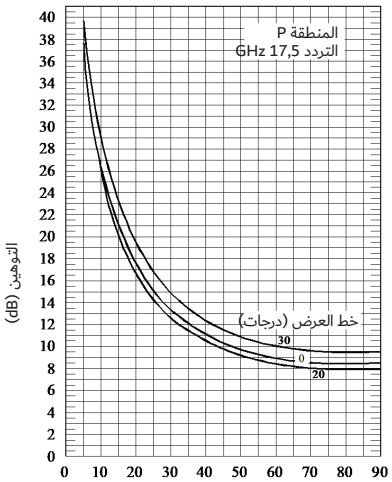
قيم التوهين بالهواطل التي يتم تجاوزها خلال 1% من الشهر الأسوأ
(عند سوية سطح البحر) في مناطق المناخ المطري في الإقليم 2



ط) منطقة المناخ المطري M



ي) منطقة المناخ المطري N



ك) منطقة المناخ المطري P

AP30AA3-04c

5.2 إجراء لحساب نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل *C/I* في دخل مستقبِل محطة فضائية

في الإقليم 2، يقوم حساب نسبة *C/I* في وصلة التغذية (والتي يتم تجاوزها خلال 99% من الشهر الأسوأ) في دخل مستقبِل محطة فضائية، والتي تستخدم للحصول على هامش الحماية الشاملة المكافئة عند نقطة قياس ما، على افتراض قيمة توهين بسبب المطر لا يتم تجاوزها خلال 99% من الشهر الأسوأ على مسير وصلة التغذية المطلوب. وبالنسبة لمسير إشارات التداخل في وصلة التغذية يفترض أن يكون الانتشار في ظروف سماء صافية (أي ما يشمل الامتصاص الجوي فقط).

في الإقليمين 1 و3، يقوم حساب نسبة *C/I* في وصلة التغذية في دخل مستقبِل محطة فضائية، والتي تستخدم للحصول على هامش الحماية الشاملة المكافئة عند نقطة قياس ما، على افتراض شروط الفضاء الحر في مسير وصلة التغذية المطلوب وفي مسير إشارات التداخل في وصلة التغذية.

3 الخصائص التقنية الأساسية في الإقليمين 1 و3

1.3 تردد التحويل والنطاقات الحارسة

أ) وصلات التغذية عند 17 GHz

تستعمل خطة وصلات التغذية، عموماً تحويلاً للتردد 5,6 GHz فيما بين قنوات وصلات التغذية، عند 17 GHz وقنوات الوصلات الهابطة عند 12 GHz. ويمكن أن تستعمل قيم أخرى لتردد التحويل شريطة أن تكون القنوات المقابلة قد خصصت للمحطة الفضائية التابعة للإدارة المعنية.

وعندما تستعمل قيمة لتحويل التردد بين نطاق ترددات وصلات التغذية (17,3-18,1 GHz في الإقليمين 1 و3) ونطاق ترددات الوصلات الهابطة (11,7-12,5 GHz في الإقليم 1 و11,7-12,2 GHz في الإقليم 3)، تسمح النطاقات الحارسة المقترحة والمحددة في الفقرة 9.3 من الملحق 5 بالتذييل **30** لخطة الوصلات الهابطة بالحصول على عروض نطاق مقابلة قدرها 11 MHz عند الحافة العلوية لنطاقات وصلات التغذية و14 MHz عند حافتها السفلية. ويمكن لهذه النطاقات الحارسة الخاصة بوصلات التغذية أن تستعمل في إرسالات خدمة العمليات الفضائية طبقاً للرقم **23.1** لكي تسمح بتشغيل شبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية. (WRC-03)

ب) وصلات التغذية عند 14 GHz

يجب أن تستخدم عدة ترددات تحويل من أجل أن يؤمن استعمال قناة ما في الخطة، لأن عرض النطاق الأقصى المتيسر في نطاق وصلات التغذية 14,5-14,8 GHz لا يساوي إلا 300 MHz مقسمة إلى 14 قناة ذات 27 MHz بينما هو 800 MHz (40 قناة) و500 MHz (24 قناة) في خطة الوصلات الهابطة للإقليمين 1 و3 على التوالي. ونتيجة لذلك، فقد خصصت قناة وصلة تغذية خاصة لعدة قنوات من خطة الخدمة الإذاعية الساتلية في آن واحد.

إن ترددات التحويل، انطلاقاً من قنوات وصلات التغذية، هي التالية عادة:

2 797,82 MHz بالنسبة إلى قنوات الوصلات الهابطة من 1 إلى 14 في الخدمة الإذاعية الساتلية؛

2 529,30 MHz بالنسبة إلى قنوات الوصلات الهابطة من 15 إلى 28 في الخدمة الإذاعية الساتلية؛

2 260,78 MHz بالنسبة إلى قنوات الوصلات الهابطة من 29 إلى 40 في الخدمة الإذاعية الساتلية.

وتساوي قيمتا النطاقين الحارسين 11,80 MHz عند الحافة السفلية من نطاق الترددات و11,86 MHz عند الحافة العلوية من هذا النطاق.

ج) *قواعد تحويل التردد*

توجد في الفقرتين 2.2.1.2.6 و3.3.1.2.6 من تقرير مؤتمر العام 1985 (WARC Orb-85) إلى مؤتمر العام 1988 (WARC Orb-88) القواعد الخاصة بانتقاء التحويل المناسب للتردد. وتتيح هذه القواعد استنتاج الجداول سهلة الاستعمال التي تحدد تحويل القنوات الذي كان يتم تفاديه لدى مراجعة خطة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3 لكل من النطاقين 14 GHz و17 GHz (انظر الجدولين 3 و4).

الجدول 3

تحويل ترددات القنوات في 14,5-14,8/11,7-12,5 GHz
الواجب تفاديها (قدر الإمكان) طبقاً لقواعد تحويل الترددات
الصادرة عن مؤتمر العام 1985

رقم القناة على وصلة التغذية عند 14 GHz	أرقام قنوات الوصلة الهابطة الواجب تفاديها (قدر الإمكان)				
1	7	8	9	19	20
2	8	9	10	20	21
3	9	10	11	21	22
4	10	11	12	22	23
5	11	12	13	23	24
6	12	13	14	24	25
7	13	14	15	25	26
8	14	15	16	26	27
9	15	16	17	27	28
10	16	17	18	28	29
11	17	18	19	29	30
12	18	19	20	30	31
13	19	20	21	31	32
14	20	21	22	32	33

الجدول 4

تحويل ترددات القنوات في GHz 12,5-11,7/GHz 18,1-17,3 الواجب تفاديها (قدر الإمكان) طبقاً لقواعد تحويل الترددات الصادرة عن مؤتمر العام 1985

أرقام قنوات الوصلة الهابطة الواجب تفاديها (قدر الإمكان)																														رقم القناة على وصلة التغذية عند GHz 17
															22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10			1
															23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11			2
															24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12			3
															25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13			4
															26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14			5
															27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15			6
															28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16			7
															29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17			8
															30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18			9
														31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19			1	10
													32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20			2	1	11
												33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21			3	2	1	12
											34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22			4	3	2	1	13
										35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23			5	4	3	2	1	14
									36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24			6	5	4	3	2	1	15
								37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25			7	6	5	4	3	2	1	16
							38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26			8	7	6	5	4	3	2	1	17
						394	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27			9	8	7	6	5	4	3	2	1	18
					40	394	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28			10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	19
					40	394	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29			11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	20
					40	394	38	37	36	35	34	33	32	31	30			12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	21
					40	394	38	37	36	35	34	33	32	31			13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	22
					40	394	38	37	36	35	34	33	32			14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	23
					40	394	38	37	36	35	34	33			15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2		24
					40	394	38	37	36	35	34			16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3			25
					40	394	38	37	36	35			17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4				26
					40	394	38	37	36			18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5					27
					40	39	38	37			19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6						28
					40	39	38			20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7							29
					40	39			21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8								30
					40			22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9									31
							23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10										32
						24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11											33
					25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12												34
				26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13													35
			27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14														36
		28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15															37
	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16																38
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17																	39
30 31	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18																		40

2.3 النسبة موجة حاملة/ضوضاء (*C/N*)

تستعمل الفقرة 3.3 من الملحق 5 بالتذييل **30** للاسترشاد عند التخطيط، وتوفر قاعدة لتقدير النسبة موجة حاملة/ضوضاء (*C/N*) في خطتي وصلات التغذية والوصلات الهابطة.

ويعتبر، في مجال الاسترشاد عند التخطيط، انخفاض الجودة في الوصلة الهابطة الناجم عن الضوضاء الحرارية في وصلة التغذية مكافئاً لانحطاط قيمته 0,5 dB تقريباً في النسبة موجة حاملة/ضوضاء على الوصلة الهابطة التي لا يتم تجاوزها خلال 99% من الشهر الأسوأ.

أما بالنسبة إلى الوصلات الهابطة، فقد تبنى المؤتمر الإداري العالمي للراديو (جنيف، 1977) (WARC SAT-77)، كما هو مشار إليه في التذييل **30**، قيمة للنسبة *C/N* قدرها 14,5 dB عند حافة منطقة الخدمة، خلال 99% من الشهر الأسوأ. وتساوي النسبة (*C/N*) المطلوبة في وصلة التغذية القيمة 24 dB خلال 99% من الشهر الأسوأ، عند حافة منطقة الخدمة، حتى تنتج نسبة شاملة *C/N* قيمتها 14 dB.

3.3 نسب الحماية

طبقت في التخطيط للإقليمين 1 و3 في مؤتمر العام 1988 (WARC Orb-88) نسبتا الحماية التاليتين، من أجل حساب هوامش الحماية المكافئة لوصلات التغذية[41]:

– نسبة الحماية في القناة نفسها = 40 dB؛

– نسبة الحماية في القناة المجاورة = 21 dB.

وتصف الفقرة 7.1، طريقة حساب هامش الحماية المكافئة لوصلات التغذية.

لدى مراجعة خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 في المؤتمر WRC-97، جرى استخدام قيمتي نسبة الحماية الشاملة المبينتين في التوصية ITU-R BO.1297 لحساب هوامش الحماية المكافئة لوصلة التغذية الواردة في الصيغة البديلة النسبية لهامش الحماية الشاملة المكافئة في الفقرة 12.1، وهما[42]، [43]:

– نسبة الحماية في القناة نفسها = 30 dB؛

– نسبة الحماية في القناة المجاورة = 22 dB. (WRC-2000)

---

41 استخدمت قيمتا نسبة الحماية هاتان من أجل التخصيصات المبلغ عنها والمطابقة لهذا التذييل، والتي وضعت في الخدمة وتم تأكيد تاريخ وضعها في الخدمة إلى المكتب قبل 27 أكتوبر 1997.

42 استخدمت قيمتا نسبة الحماية هاتان من أجل التخصيصات المبلغ عنها والمطابقة لهذا التذييل، والتي وضعت في الخدمة وتم تأكيد تاريخ وضعها في الخدمة إلى المكتب ما بين 27 أكتوبر 1997 و12 مايو 2000. (WRC-2000)

43 استخدمت قيمتا نسبة الحماية هاتان لحماية التخصيصات الرقمية أو التماثلية من الإرسالات التماثلية. (WRC-2000)

إلا أنه تجدر الإشارة إلى أن مراجعة خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 في المؤتمر WRC-97 كانت تقوم على "التخطيط المتآون لوصلات التغذية والوصلات الهابطة مع حساب هوامش الحماية الشاملة المكافئة" (كما يحدد ذلك في الفقرة 11.1 من الملحق 5 بالتذييل **30** وفي الفقرة 12.1 أعلاه) باستخدام القيمتين التاليتين لنسبة الحماية الشاملة:

– نسبة الحماية في القناة نفسها = 23 dB؛

– نسبة الحماية في القناة المجاورة = 15 dB. (WRC-03)

وتحدد كذلك أنه في مراجعة خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3، يجب ألا تقل أية قيمة للنسبة *C/I* الشاملة الناتجة من مصدر وحيد في القناة نفسها عن 28 dB. (WRC-03)

وفيما يتعلق بالتخصيصات المبلّغ عنها والمطابقة لهذا التذييل والتي وضعت في الخدمة وتم تأكيد تاريخ وضعها في الخدمة قبل 27 أكتوبر 1997، فقد جرى حساب هوامش الحماية الشاملة المكافئة باستعمال نسبة حماية شاملة في القناة نفسها قيمتها 30 dB ونسبتي حماية شاملة في القناة المجاورة السفلية وفي القناة المجاورة العلوية قيمتها 14 dB.

واستندت مراجعة خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 في المؤتمر WRC-97 والتخطيط في المؤتمر WRC-2000 بصورة عامة إلى مجموعة من المعلمات المرجعية مثل متوسط القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) والهوائي المرجعي لمحطة الإرسال الأرضية المرجعية وجميع نقاط القياس الواقعة داخل الكفاف -3 dB، وعرض النطاق البالغ 27 MHz، والقيمة المعينة مسبقاً للنسبة *C/N*. وتعتمد خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 كما وضعها المؤتمر WRC-2000 على استعمال التشكيل الرقمي بصورة عامة. (WRC-2000)

واعتمد المؤتمر WRC-2000 لحماية التخصيصات الرقمية من الإرسالات الرقمية القيمتين التاليتين لنسبة الحماية الواجب تطبيقهما عند حساب هوامش الحماية المكافئة لوصلات التغذية في خطة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 التي وضعها المؤتمر WRC-2000:

– 27 dB للإشارات في القناة نفسها؛

– 22 dB للإشارات في القناة المجاورة. (WRC-2000)

واستخدمت هاتان القيمتان أثناء التخطيط الذي جرى في المؤتمر WRC-2000 لجميع تخصيصات خطة وقائمة وصلات التغذية في الإقليمين 1 و3، ما عدا التخصيصات التي اعتمد لها المؤتمر WRC-2000 قيماً مختلفة يجب استخدامها في التخطيط[44]. (WRC-03)

أقنعة الحماية وطرائق الحساب المصاحبة التي تتعلق بالتداخلات التي تحدث لأنظمة الإذاعة الساتلية في حالة الإرسالات الرقمية مبينة في التوصية ITU-R BO.1293-1. (الملحقان 1 و2[45]). (WRC-03)

---

44 استعملت للتخصيصات التماثلية نسبتا حماية معتمدتان في المؤتمر WRC-97 (30 dB في القناة نفسها و22 dB في القناة المجاورة). (WRC-2000)

45 لا يجوز تطبيق الملحق 3 بهذه التوصية إلا في حالة تحليل الملاءمة لأغراض التنسيق الثنائي بين الإدارات. (WRC-03)

4.3 القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) لوصلات التغذية

تحدد سوية القدرة e.i.r.p. لكل وصلة من وصلات التغذية في المادة 9A.

ولا يمكن تجاوز سوية القدرة e.i.r.p. المحددة في الخطة إلا ضمن بعض الشروط المحددة في الفقرة 11.3 من هذا الملحق (انظر أيضاً الفقرة 1.1.5 من المادة 5).

5.3 هوائي الإرسال

1.5.3 قطر الهوائي

ترتكز خطة وصلات التغذية على قطر للهوائي قيمته 5 أمتار في النطاق 17,3-18,1 GHz، و6 أمتار في النطاق 14,5-14,8 GHz.

من أجل كل أقطار الهوائيات بما في ذلك الهوائيات التي تقل عن 5 أمتار للنطاق 17,3-18,1 GHz و6 أمتار للنطاق 14,5-14,8 GHz، لن تزيد القدرة e.i.r.p. خارج المحور عن الحدود المبينة بواسطة المنحني A في الشكل A من الفقرة 3.5.3 من هذا الملحق من أجل التخصيصات المبلغ عنها والمطابقة لهذا التذييل ووضعت في الخدمة وأكد إلى المكتب تاريخ وضعها في الخدمة قبل 27 أكتوبر 1997 وبواسطة المنحني 'A من الشكل A للتخصيصات الأخرى.

2.5.3 الكسب في المحور

تؤخذ القيمة 57 dBi من أجل الكسب في المحور للهوائي الذي قطره 5 أمتار عند 17,3-18,1 GHz وللهوائي الذي قطره 6 أمتار عند 14,5-14,8 GHz.

3.5.3 القدرة e.i.r.p. خارج المحور لهوائيات الإرسال

يقدم الشكل A القدرتين e.i.r.p. خارج المحور متحدة الاستقطاب ومتقاطعة الاستقطاب اللتين تستخدمان في الخطة الأصلية (1988) لوصلات التغذية في الإقليمين 1 و3 وتبينان في المنحنيين A وB على التوالي في الشكل A[46].

إن قيم القدرة e.i.r.p. خارج المحور المقابلة المستخدمة للتخطيط في المؤتمر WRC-97 مبينة في المنحنيين 'A و'B في الشكل A كما هو محدد في التوصية ITU-R BO.1295.

4.5.3 دقة التسديد

لقد وضعت الخطة بحيث تقبل خسارة في الكسب قدرها 1 dB، ناتجة عن خطأ في تسديد هوائي المحطة الأرضية.

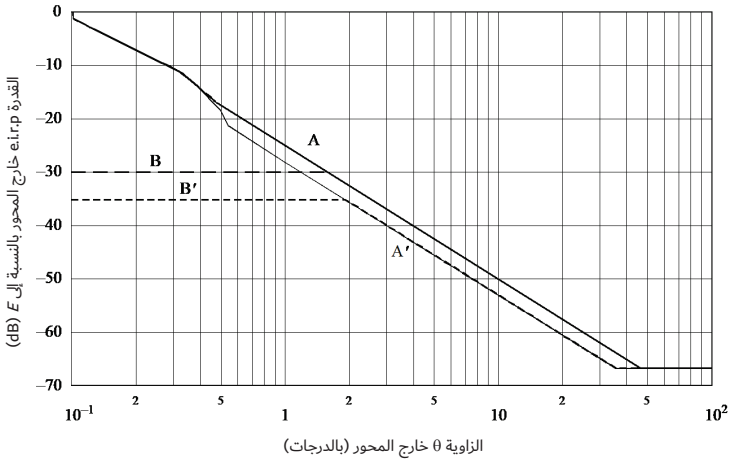
يجب ألا يتخطى انحراف حزمة الهوائي عن اتجاه تسديدها الاسمي حداً يبلغ 0,1° في أي اتجاه. إضافة إلى ذلك يجب ألا يتخطى الدوران الزاوي لحزمة الاستقبال حول محورها حداً يبلغ ±1° ولا يكون هناك ضرورة لفرض حد للدوران على الحزم ذات المقطع العرضي الدائري وتستخدم الاستقطاب الدائري.

---

46 يستخدم مخطط الهوائي في مراجعة خطة الإقليمين 1 و3 للتخصيصات المبلغ عنها والمطابقة لهذا التذييل والتي وضعت في الخدمة وأكد إلى المكتب تاريخ وضعها في الخدمة قبل 27 أكتوبر 1997.

الشكل A

القدرة e.i.r.p خارج المحور لهوائي المحطة الأرضية



المنحنيات A: مركبة متحدة الاستقطاب في الإقليمين 1 و3 (WARC Orb-88)

A': مركبة متحدة الاستقطاب (WRC-97)

B: مركبة متقاطعة الاستقطاب في الإقليمين 1 و3 (WARC Orb-88)

B': مركبة متقاطعة الاستقطاب (WRC-97)

AP30AA3-A

المركّبة متحدة الاستقطاب بالوحدة (dBW):

المنحني A (WARC Orb-88)		*المنحني A′* (WRC-97)	
E	for $0° \leq \theta \leq 0{,}1°$	E	for $0° \leq \theta \leq 0{,}1°$
$E - 21 - 20 \log \theta$	for $0{,}1° < \theta \leq 0{,}32°$	$E - 21 - 20 \log \theta$	for $0{,}1° < \theta \leq 0{,}32°$
$E - 5{,}7 - 53{,}2\ \theta^2$	for $0{,}32° < \theta \leq 0{,}44°$	$E - 5{,}7 - 53{,}2\ \theta^2$	for $0{,}32° < \theta \leq 0{,}54°$
$E - 25 - 25 \log \theta$	for $0{,}44° < \theta \leq 48°$	$E - 28 - 25 \log \theta$	for $0{,}54° < \theta \leq 36{,}31°$
$E - 67$	for $48° < \theta$	$E - 67$	for $36{,}31° < \theta$

المركّبة متقاطعة الاستقطاب بالوحدة (dBW): (WRC-03)

المنحني B (WARC Orb-88)		*المنحني B′* (WRC-97)	
$E - 30$	for $0° < \theta < 1{,}6°$	$E - 35$	for $0° \leq \theta \leq 1{,}91°$
$E - 25 - 25 \log \theta$	for $1{,}6° < \theta < 48°$	$E - 28 - 25 \log \theta$	for $1{,}91° < \theta \leq 36{,}31°$
$E - 67$	for $48° < \theta$	$E - 67$	for $36{,}31° < \theta$

حيث:

E: هي القدرة e.i.r.p. في محور هوائي المحطة الأرضية (dBW)؛

θ: الزاوية خارج المحور بالنسبة إلى محور الفص الرئيسي (بالدرجات).

6.3 قدرة الإرسال

تتحدد قدرة الإرسال القصوى المطبقة عند مدخل هوائي المحطة الأرضية لوصلة التغذية لكل قناة تلفزيونية ذات 27 MHz بحيث يضمن ألا يتم تجاوز غلاف القدرة e.i.r.p. المذكور في الفقرة 3.5.3، إلا في بعض الظروف المحددة في الفقرة 11.3.

7.3 هوائي استقبال الساتل

1.7.3 المقطع العرضي لحزمة هوائي الاستقبال

لقد ارتكز التخطيط على حزم ذات مقطع عرضي إهليلجي أو دائري. وسوف يسمح للإدارات باستخدام حزم غير إهليلجية (مقولبة) عند وضع تخصيصات الخطة في الخدمة، أو عند تعديل الخطة كما يرد وصف ذلك في الملحق 2.

من أجل أهداف التخطيط في المؤتمر WRC-97 افترض قطر هوائي يبلغ 5 أمتار للنطاق 17,3-18,1 GHz و6 أمتار للنطاق 14,5-14,8 GHz.

إن الكسب على محور الهوائي الذي قطره 5 أمتار في النطاق 17,3-18,1 GHz أو 6 أمتار في النطاق 14,5-14,8 GHz يعتبر 57 dBi.

وإذا كان المقطع العرضي لحزمة هوائي الاستقبال إهليلجياً، فإن فتحة الحزمة الفعالة φ_0 تكون تابعة لزاوية الدوران q بين المستوي الذي يمر بالساتل ويحتوي المحور الكبير لمقطع الحزمة العرضي، والمستوي الذي توجد فيه فتحة الحزمة.

يمكن حساب العلاقة القائمة بين الكسب الأقصى لهوائي وفتحة نصف القدرة من العبارة التالية:

$$G_m = 27\,843/ab$$

حيث:

a وb هما على التوالي (بالدرجات) الزاويتان اللتان تحملان من عند الساتل المحور الصغير والمحور الكبير لمقطع الحزمة العرضي الإهليلجي. ويفترض أن كفاءة الهوائي تساوي 55%.

2.7.3 الفتحة الدنيا للحزمة

استخدمت في التخطيط قيمة دنيا لفتحة نصف القدرة في هوائي الاستقبال قدرها 0,6°.

3.7.3 المخططات المرجعية

يبين المنحنيان A وB على التوالي في الشكل B[47] المخططين المرجعيين للاستقطابين المتحد والمتقاطع لهوائي استقبال الساتل، اللذين استخدما عند وضع الخطة في مؤتمر العام 1988 (WARC Orb-88).

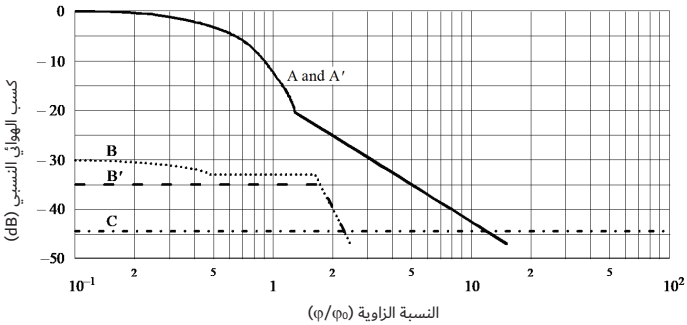
يبين المنحنيان 'A و'B في الشكل B المنحنيات المقابلة المستعملة لإعادة التخطيط في المؤتمر WRC-97 كما حدد في ذلك في التوصية ITU-R BO.1296.

---

47 انظر الحاشية 46.

الشكل B

المخططان المرجعيان للاستقطابين المتحد والمتقاطع للهوائي دائري الاستقطاب لمحطة الاستقبال الفضائية في حالة الحزم الإهليلجية، وهما المخططان المستعملان للتخطيط في الإقليمين 1 و3



المنحنيات A وA′: المركبتان متحدتا الاستقطاب (WARC Orb-88 وWRC-97)
B: المركبة متقاطعة الاستقطاب (WARC Orb-88)
B′: المركبة متقاطعة الاستقطاب (WRC-97)
C: المنحني C (النظير الجبري للكسب في المحور)

AP30AA3-B

الكسب النسبي متحد الاستقطاب (dB):

المنحني A (WARC Orb-88) *والمنحني A′* (WRC-97):

$$G = -12\ (\varphi/\varphi_0)^2 \quad \text{for} \quad 0 \le \varphi/\varphi_0 < 1.3$$

$$G = -17.5 - 25 \log (\varphi/\varphi_0) \quad \text{for} \quad 1.3 \le \varphi/\varphi_0$$

بعد التقاطع مع المنحني C، مثل المنحني C

الكسب النسبي متقاطع الاستقطاب (dB):

المنحني B (WARC Orb-88)

$$G = -30 - 12\ (\varphi/\varphi_0)^2 \quad \text{for} \quad 0 \le \varphi/\varphi_0 \le 0.5$$

$$G = -33 \quad \text{for} \quad 0.5 < \varphi/\varphi_0 \le 1.67$$

$$G = -40 - 40 \log \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1 \right) \quad \text{for} \quad 1.67 \le \varphi/\varphi_0$$

بعد التقاطع مع المنحني C، مثل المنحني C

المنحني B′ (WRC-97)

$$G = -35 \quad \text{for} \quad 0 \le \varphi/\varphi_0 < 1.75$$

$$G = -40 - 40 \log \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1 \right) \quad \text{for} \quad 1.75 \le \varphi/\varphi_0$$

بعد التقاطع مع المنحني C، مثل المنحني C

المنحني C: النظير الجبري للكسب في المحور (المنحني C في الشكل الوارد أعلاه يبين الحالة الخاصة لهوائي مع كسب في المحور يبلغ 44,44 dBi)

حيث:

φ: الزاوية خارج المحور (بالدرجات)

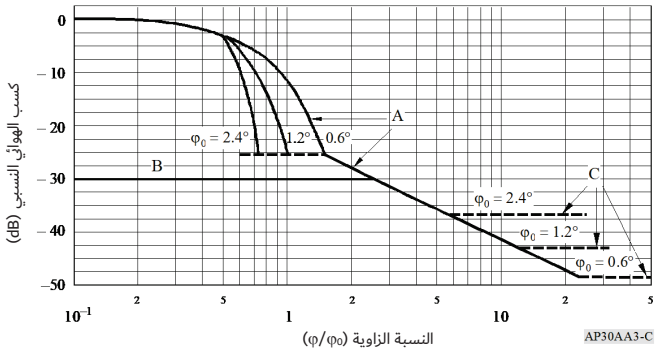
φ_0: فتحة نصف القدرة في المقطع العرضي للحزمة في الاتجاه المعني (بالدرجات).

يمكن أن تشتق العلاقة بين الكسب الأقصى للهوائي وفتحة الحزمة بنصف القدرة من العبارة الواردة في الفقرة 1.7.3 أعلاه.

ويستخدم في بعض الحالات مخطط الشكل C من أجل تخفيض التداخلات متحدة الاستقطاب. وقد أشير إلى ذلك في الخطة بالملاحظة 1. ويقابل هذا المخطط هوائياً يولد حزمة إهليلجية مع تناقص سريع في الفص الرئيسي بافتراض عرض حزمة "عنصرية" يبلغ 0,6°. وقدمت على سبيل المثال ثلاثة منحنيات من أجل قيم مختلفة للزاوية φ_0.

الشكل C

المخططان المرجعيان للاستقطابين المتحد والمتقاطع لهوائيات استقبال الساتل ذات التناقص السريع في الحزمة الرئيسية داخل الإقليمين 1 و3



المنحني A: المركّبة متحدة الاستقطاب (بوحدات dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

$-12\ (\varphi/\varphi_0)^2$	for	$0 \le \varphi/\varphi_0 \le 0.5$
$-33.33\ \varphi_0^2 \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} - x\right)^2$	for	$0.5 < \varphi/\varphi_0 \le \frac{0.87}{\varphi_0} + x$
-25.23	for	$\frac{0.87}{\varphi_0} + x < \varphi/\varphi_0 \le 1.45$
$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0))$	for	$\varphi/\varphi_0 > 1.45$

بعد التقاطع مع المنحني C: مثل المنحني C.

المنحني B: المركّبة متقاطعة الاستقطاب (بوحدات dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

-30	for	$0 \le \varphi/\varphi_0 < 2.51$

بعد التقاطع مع المنحني A: مثل المنحني A.

المنحني C: هو النظير الجبري للكسب في محور الحزمة الرئيسية (يبين المنحنيان A وC أمثلة لثلاثة هوائيات تكون قيم φ_0 فيها مختلفة عن القيم المشار إليها في الشكل C. ويساوي الكسب في المحور لهذه الهوائيات 37 و43 و49 dBi على التوالي).

حيث:

φ: الزاوية خارج المحور (بالدرجات)؛

φ_0: بُعْد الإهليلج الأصغر الذي يغطي منطقة الخدمة لوصلة التغذية في الاتجاه المعني (بالدرجات)؛

x تعطى بالعلاقة $x = 0,5\left(1 - \frac{0,6}{\phi_0}\right)$.

4.7.3 دقة التسديد

يجب ألا يتجاوز انحراف حزمة هوائي الاستقبال عن اتجاه تسديدها الاسمي القيمة 0,1° في جميع الاتجاهات. كما يجب ألا يتجاوز الدوران الزاوي لحزمة الاستقبال حول محورها ±1°، غير أن هذا الحد ليس ضرورياً عندما تكون الحزم ذات مقطع عرضي دائري تستخدم الاستقطاب الدائري.

5.7.3 الحزمة المركَّبَة (WRC-2000)

الحزمة المركبة تمثل حزمة وحيدة (أي "حزمة مقولبة محاكاة") تتألف من دمج حزمتين إهليلجيتين أو أكثر عند موقع مداري معين. والحزم المركَّبَة استعملتها في المؤتمر WRC-2000 بصورة عامة الإدارات التي كان لها أكثر من حزمة عند موقع مداري معين في خطة المؤتمر WRC-97 لوصلات التغذية للإقليمين 1 و3. (WRC-2000)

8.3 درجة حرارة ضوضاء النظام

إن قيمتي درجة حرارة ضوضاء النظام الساتلي اللتين تستخدمان عادة في خطة مؤتمر العام 1988 (WARC Orb-88) هما 1 800 K عند 17 GHz، و1 500 K عند 14 GHz[48] ولدى مراجعة خطة الإقليمين 1 و3 في المؤتمر WRC-97 كانت هاتان القيمتان 900 K من أجل 17 GHz و750 K من أجل 14 GHz. وكانت قيمة تساوي 600 K قد استعملت عند 17 GHz لدى مراجعة المؤتمر WRC-2000 لخطة الإقليمين 1 و3. ولم يغير المؤتمر (WRC-2000) هذه القيمة عند النطاق 14 GHz. (WRC-03)

9.3 الاستقطاب

كان الاستقطاب الدائري يستعمل عادة في الإقليمين 1 و3 من أجل تخطيط وصلات التغذية.

انظر الفقرة 3.2.3 من الملحق 5 بالتذييل **30** من أجل تعريف الاستقطاب "الميامن" والاستقطاب "المياسر" (أو المباشر وغير المباشر).

من أجل التخطيط للخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) يستعمل الاستقطاب الدائري عموماً. إلا أنه من أجل تنفيذ التخصيصات في خطة الإقليمين 1 و3، يمكن أن يستعمل الاستقطاب الخطي كذلك شريطة أن ينجح تطبيق إجراء التعديل في المادة 4. ويحدَّد الاستقطاب الخطي في أحدث صيغة للتوصية ITU-R BO.1212. وينبغي استعمال هذه التوصية لدى تحليل الإشارات المستقطبة خطياً. (WRC-23)

---

48 ما زالت تستخدم قيم درجة حرارة النظام من أجل التخصيصات المبلغ عنها والمطابقة لهذا التذييل ووضعت في الخدمة وأكد إلى المكتب تاريخ وضعها في الخدمة قبل 27 أكتوبر 1997.

10.3 التحكم الأوتوماتي في الكسب

لقد ارتكزت خطة الوصلات الهابطة على قدرة خرج ثابتة من الساتل. بيد أن خطة وصلات التغذية لا تأخذ بالاعتبار التحكم الأوتوماتي في الكسب على متن الساتل. ويسمح بقيمة للتحكم الأوتوماتي في الكسب تصل إلى 15 dB، شريطة ألا تزيد في التداخلات المسببة لأنظمة السواتل الأخرى.

11.3 التحكم في القدرة

تدرج في خطة الإقليمين 1 و3 زيادة مسموح باستعمالها للتغلب على الخبو بالمطر في كل تخصيص.

وعندما لا تستخدم السواتل قنوات مشتركة أو متجاورة باستقطاب متقاطع، فإن أقصى زيادة مسموح بها في القدرة e.i.r.p. عند الحساب والتي يجب ألا تتجاوز 10 dB هي التي تقابل التوهين بالمطر الذي يظهر في وصلة التغذية المسببة للتداخل.

1.11.3 طريقة تسمح بتحديد زيادة القدرة e.i.r.p. لتخصيص ما، خلال التوهين بالهواطل، بالنسبة إلى القيمة المسجلة في الخطة

الشرط الواجب مراعاته

يجب ألا تستدعي زيادة القدرة e.i.r.p. للتخصيص المدروس، انحطاط قدرة يفوق بأكثر من 0,5 dB هامش الحماية المكافئة لوصلة التغذية في تخصيص آخر تابع لإدارة أخرى.

طريقة الحساب

المرحلة 1: توضع قائمة بجميع التخصيصات (A وB وC و...) التابعة لإدارات أخرى، والواقعة في الموقع المداري نفسه والمواقع الواقعة ضمن ±6° (أو أكثر في حال عدم توفر محطة ضمن قوس يبلغ 6°) والمعرضة للتداخل بسبب التخصيص المدروس.

المرحلة 2: يحسب هامش الحماية المكافئة لوصلة تغذية التخصيص A في ظروف الفضاء الحر، مع الأخذ بالحسبان جميع مصادر التداخل المؤثرة على A في أسوأ نقاط القياس، أي:

– بالنسبة إلى التخصيص A: النقطة المقابلة للنسبة الدنيا C/N؛

– بالنسبة إلى كل مصدر يسبب تداخلاً على A: النقطة المقابلة لقدرة التداخل القصوى المؤثرة على A.

المرحلة 3: يدرج بالنسبة إلى التخصيص المدروس التوهين بالمطر خلال 0,1% من الشهر الأسوأ، وقيمة إزالة الاستقطاب بالمطر التي تقابله.

المرحلة 4: يعاد حساب هامش الحماية المكافئة في وصلة تغذية التخصيص A عند أسوأ نقاط القياس، أي:

– بالنسبة إلى التخصيص A: نقطة القياس المشار إليها في المرحلة 2 أعلاه؛

– بالنسبة إلى التخصيص المدروس: نقطة القياس المقابلة لقدرة التداخل القصوى المؤثرة على A.

وتكون القدرة e.i.r.p. للتخصيص المدروس في هذه المرحلة هي القدرة المدونة في الخطة.

المرحلة 5: تزاد القدرة e.i.r.p. للتخصيص المدروس، بقَدْر 0,1 dB، ويعاد حساب الهامش المكافئ للوصلة الصاعدة في A، كما هو في المرحلة 4 أعلاه.

المرحلة 6: تكرر عمليات المرحلة 5 أعلاه إلى أن يصيب الهامش المكافئ للوصلة الصاعدة في التخصيص A انحطاط يزيد على 0,5 dB بالنسبة إلى القيمة المحسوبة في المرحلة 2 أعلاه، أو إلى أن تتجاوز زيادة القدرة e.i.r.p. القيمة 10 dB أو أن تتجاوز التوهين بالهواطل (انظر المرحلة 3). يجب اعتماد زيادة القدرة e.i.r.p. المحددة في الخطوة السابقة.

المرحلة 7: تكرر العمليات من المرحلة 2 إلى المرحلة 6 أعلاه مع أخذ التخصيصات B وC و. . . بالاعتبار.

المرحلة 8: تؤخذ صغرى زيادات القدرة e.i.r.p المحسوبة في المرحلة 6 أعلاه، بالنسبة إلى التخصيصات A وB وC و. . .

2.11.3 نموذج الانتشار

يستحسن استعمال النموذج المبين في الفقرة 2.2 من أجل حساب التوهين بالهواطل خلال 0,1 % من الشهر الأسوأ. ويفترض أن قيمة التوهين من أجل 0,1 % تساوي 3,3 مرة من قيمته من أجل 1 %، مقدرتين بوحدات dB.

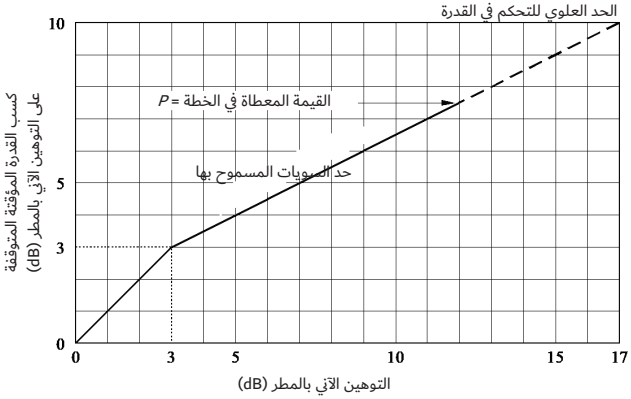
تحسب إزالة الاستقطاب بالهواطل على أساس التوهين من العلاقة المذكورة في الفقرة 4.2.

3.11.3 تغيّر القدرة مع التوهين بالمطر

إن الزيادة الآنية في القدرة الهادفة إلى تعويض التوهين بالمطر يجب ألا تتجاوز الحدود التي تعطيها الخصائص المبينة في الشكل 5.

الشكل 5

الخصائص العائدة إلى التحكم في قدرة الوصلة الصاعدة



P: قيمة الزيادة في القدرة المسموح بها المبينة في الخطة أو التي حسبها المكتب BR والتي تتغير مع كل تخصيص. يصل الحد العلوي لهذه القيمة إلى 10 dB.

AP30AA3-05

4.11.3 الإجراءات

يحق للإدارة التي ترغب في تطبيق التحكم في القدرة، أن تستخدم قيمة لا تتجاوز القيمة المذكورة في المادة 9A، أو أن تطلب استخدام قيمة أكبر، حيث يكون ممكناً، بالنسبة إلى موقع معين للمحطة الأرضية. وحينئذ تطلب الإدارة من المكتب أن يحسب القيمة العظمى المسموح بها لهذا الموقع، فتزود الإدارة المكتب بإحداثيات المحطة، وخصائص الهوائي المقترحة، بما في ذلك خصائص الاستقطابين المتحد والمتقاطع خارج المحور ومنطقة المناخ المطري.

يحسب المكتب زيادة القدرة المسموح بها بالطريقة الموضحة في الفقرة 1.11.3.

يرسل المكتب نتائج الحسابات إلى الإدارات التي طلبتها كما يرسلها إلى الإدارات التي يكون هامش الحماية المكافئة لوصلات التغذية منخفضاً فيها.

يجب، في كل الأحوال، ألا تفوق قيمة زيادة القدرة e.i.r.p. المسموح بها القيمة المذكورة في الخطة، بأكثر من 10 dB.

عندما تطرأ تعديلات على الخطة يكون على المكتب أن يعيد حساب قيمة التحكم في القدرة، فيما يتعلق بالتخصيص الذي أدخل التعديل عليه، وتدرج القيمة المناسبة لهذا التخصيص في الخطة. ولا يتطلب تعديل الخطة، ضبطاً لقيم زيادات القدرة المسموح بها في تخصيصات أخرى من الخطة.

12.3 (SUP - WRC-97)

13.3 تعويض إزالة الاستقطاب

وضعت الخطة دون استخدام التعويض عن إزالة الاستقطاب. ولا يسمح باستخدام هذا التعويض إلا في الحدود التي لا يزيد فيها التداخل المسبب لسواتل أخرى بأكثر من 0,5 dB[49] بالنسبة إلى التداخل المحسوب في خطة وصلات التغذية.

14.3 التحويل من تشكيل الاتساع إلى تشكيل الطور

لقد أخذ بالحسبان عند حساب النسبة موجة حاملة/ضوضاء في وصلة التغذية الانحطاط الذي يسببه التحويل من تشكيل الاتساع إلى تشكيل الطور. وقبلت قيمة قدرها 2,0 dB.

15.3 المواقع المدارية

تبنى الخطة عادة، على أساس مباعدات منتظمة قدرها 6°. والمواقع المدارية هي المواقع المبينة في الخطة. (WRC-03)

16.3 الحفاظ على مواقع السواتل

يجب الحفاظ على المحطات الفضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية في مواقعها بدقة تفوق أو تساوي ±0,1° في الاتجاه شرق-غرب. وبالنسبة إلى مثل هذه المحطات الفضائية توصى بالحفاظ على تفاوت مسموح به يبلغ ±0,1° في الاتجاه شمال-جنوب، إلا أن ذلك لا يشكل إلزاماً.

17.3 حدّ الفصل المداري المعتبر في حساب التداخل (WRC-2000)

اعتمد المؤتمر WRC-2000 استعمال حد للفصل المداري في حساب التداخل في الإقليمين 1 و3. ولم يؤخذ بالحسبان أي تداخل في خارج هذا الحد. (WRC-2000)

وكانت قيمتا حد الفصل المداري في البداية تساويان 15° للإرسالات المتحدة الاستقطاب و9° للإرسالات المتقاطعة الاستقطاب. ثم اعتمد المؤتمر WRC-2000 في مرحلة لاحقة قيمة وحيدة لحد الفصل المداري هي 9°. (WRC-2000)

---

49 يجب أن يوزع هذا الهامش على تأثيرات التحكم في القدرة وتأثيرات التعويض عن إزالة الاستقطاب عندما تجتمع هاتان العمليتان (انظر الفقرة 11.3).

4 الخصائص التقنية الأساسية للإقليم 2

1.4 تردد التحويل والنطاقات الحارسة

لقد وضعت خطة وصلات التغذية على أساس استخدام تحويل تردد واحد قيمته 5,1 GHz، بين قنوات وصلات التغذية عند 17 GHz، وقنوات الوصلات الهابطة عند 12 GHz. ويمكن استخدام قيم أخرى لتردد التحويل، شريطة أن تكون القنوات المقابلة قد خصصت للمحطة الفضائية التابعة للإدارة المعنية.

عند استخدام قيمة واحدة لتحويل التردد المباشر بين نطاق ترددات وصلات التغذية (17,3-17,8 GHz) ونطاق ترددات الوصلات الهابطة (12,2-12,7 GHz) فإن النطاقات الحارسة المنصوص عليها في خطة الوصلات الهابطة تسمح بالحصول على عروض نطاق مقابلة قدر كل واحد منها 12 MHz عند الحدود العلوية والسفلية لنطاقات وصلات التغذية. ويمكن استخدام هذه النطاقات الحارسة لوصلات التغذية من أجل إرسالات خدمة العمليات الفضائية طبقاً للرقم **23.1** لكي يتاح تشغيل شبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية. (WRC-03)

2.4 النسبة موجة حاملة/ضوضاء (*C/N*)

تعطي الفقرة 3.3 من الملحق 5 بالتذييل **30** استرشاداً للتخطيط وقاعدة لتقدير النسب موجة حاملة/ضوضاء في خطتي وصلات التغذية والوصلات الهابطة.

ويعتبر، على سبيل الاطلاع من أجل التخطيط، أن انخفاض الجودة على الوصلة الهابطة بسبب الضوضاء الحرارية على وصلة التغذية مكافئاً لانحطاط قدره 0,5 dB تقريباً في النسبة موجة حاملة/ضوضاء التي لا يتم تجاوزها على الوصلة الهابطة خلال 99% من الشهر الأسوأ.

3.4 النسبة موجة حاملة/تداخل (*C/I*)

تعطي الفقرة 4.3 من الملحق 5 من التذييل **30** استرشاداً للتخطيط يتعلق بإسهام التداخل الناتج في القناة نفسها من وصلة التغذية في النسبة الشاملة موجة حاملة/تداخل في القناة نفسها. بيد أن خطتي وصلات التغذية والوصلات الهابطة قد وضعتا على أساس هامش الحماية الشاملة المكافئة الذي يتضمن الإسهامين المندمجين للوصلة الهابطة ووصلة التغذية. تستخدم التعريفات 7.1 و8.1 و9.1 و10.1 و11.1 في هذا الملحق وكذلك نسب الحماية المعرّفة في الفقرة 4.3 من الملحق 5 بالتذييل **30** من أجل التحليل في الخطتين.

لقد ارتكزت الخطة من أجل القنوات المجاورة على مباعدة مدارية قدرها 0,4° بين السواتل التي تشغل الموقع نفسه اسمياً، والتي لها تخصيصات ذات استقطاب متقاطع في القناة المجاورة.

كما ارتكزت الخطة من أجل القنوات المجاورة الثانية على تحسين قدره 10 dB في النسبة موجة حاملة/تداخل لوصلة التغذية ناجم عن الترشيح عند الاستقبال في الساتل.

4.4 هوائي الإرسال

1.4.4 قطر الهوائي

لقد ارتكزت خطة وصلات التغذية على قطر الهوائي قدره 5 أمتار.

وتبلغ القيمة الصغرى لقطر الهوائي المسموح به في الخطة المقدار 2,5 من الأمتار، لكن النسبة موجة حاملة/ضوضاء لوصلة التغذية والنسبة حاملة/تداخل الناتجة عن استخدام هوائيات قطرها أصغر من 5 أمتار سوف تكونان عامة أخفض من النسبتين المحسوبتين في الخطة.

ويُرخّص باستخدام هوائيات قطرها أكبر من 5 أمتار، مع قيم مقابلة للقدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) عند المحور تفوق القيمة المخططة (المشار إليها في الفقرة 3.4.4)، ولكن بدون زيادة القدرة e.i.r.p. خارج المحور، إذا كانت المباعدة المدارية بين الموقع المداري المخصص للإدارة والموقع المداري المخصص لإدارة أخرى تفوق 0,5°.

يمكن أيضاً تشغيل هوائيات قطرها أكبر من 5 أمتار، إذا كانت المباعدة المدارية المذكورة أعلاه أقل من 0,5°، وإذا لم تتجاوز القدرة المشعة المتناحية المكافئة المرغوبة للمحطة الأرضية لوصلة التغذية تلك القيمة المخططة.

يصبح الاتفاق بين الإدارات ضرورياً، عندما تكون قيمة المباعدة المدارية المذكورة أعلاه أقل من 0,5° وتتجاوز قيمة القدرة المشعة المتناحية المكافئة المرغوبة للمحطة الأرضية لوصلة التغذية القيمة المخططة.

2.4.4 المخططات المرجعية لهوائيات الإرسال (WRC-03)

يقدم الشكل 6 المخططين المرجعيّين لمركبتي الاستقطاب المتحد والمتقاطع الخاصين بهوائيات الإرسال واللذين يستخدمان للتخطيط في الإقليم 2.

3.4.4 كفاءة الهوائي

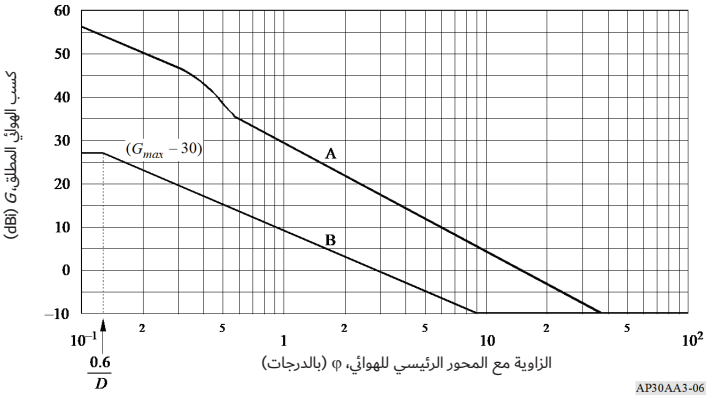
لقد ارتكزت الخطة على أساس كفاءة للهوائي قدرها 65%، ويكون الكسب المقابل عند المحور لهوائي قطره 5 أمتار مساوياً 57,4 dBi عند 17,55 GHz، وتكون القيمة المقابلة للقدرة المشعة المتناحية المكافئة المستخدمة لأغراض التخطيط مساوية 87,4 dBW.

4.4.4 دقة التسديد

لقد وضعت الخطة بحيث تقبل ضياعاً في الكسب قدره 1 dB، ناتجاً عن خطأ في تسديد هوائي المحطة الأرضية. ويجب ألا تقبل الخطة في أي حال خطأ في زاوية التسديد يفوق 0,1°.

الشكل 6

المخططان المرجعيان لمركبتي الاستقطاب المتحد والمتقاطع لهوائيات الإرسال في الإقليم 2



المنحني A: المركّبة المتحدة (dBi)

$G_{co} = G_{max}$ for $0° \leq \varphi < 0.1°$

$G_{co} = 36 - 20 \log \varphi$ for $0.1° \leq \varphi < 0.32°$

$G_{co} = 51.3 - 53.2\, \varphi^2$ for $0.32° \leq \varphi < 0.54°$

$G_{co} = \max (29 - 25 \log \varphi, -10)$ for $0.54° \leq \varphi \leq 180°$

If $G_{co} > G_{max}$: $G_{co} = G_{max}$ (WRC-03)

المنحني B: المركّبة المتحدة (dBi)

$G_{cross} = G_{max} - 30$ for $0° \leq \varphi < (0.6/D)°$

$G_{cross} = \max (9 - 20 \log \varphi, -10)$ for $(0.6/D)° \leq \varphi \leq 180°$

If $G_{cross} > G_{max} - 30$: $G_{cross} = G_{max} - 30$ (WRC-03)

حيث:

φ: الزاوية مع محور الحزمة الرئيسية (بالدرجات)

G_{max}: كسب المركبة المتحدة في محور الهوائي (dBi)

D: قطر الهوائي بالأمتار ($D \geq 2,5$).

الملاحظة 1 - يجب ألا يتجاوز كسب المركبة المتحدة المخطط المرجعي، في المجال الزاوي الواقع ما بين 0,1° و0,54°.

الملاحظة 2 - يجب ألا يتجاوز كسب المركبة المتقاطعة المخطط المرجعي، في المجال الزاوي الواقع ما بين 0° و(0,6/D)°.

الملاحظة 3 - يجب ألا يتجاوز الكسب المخططات المرجعية من أجل قيم أكبر للزاوية مع المحور الرئيسي ومن أجل 90% من كل ذرا الفصوص الجانبية في كل فُرضَة زاوية مرجعية. تكون الفرض الزاوية المرجعية هي التالية من0,54° إلى 1° ومن 1° إلى 2°، ومن 2° إلى 4° ومن 4° إلى 7° ومن 7° إلى 10° ومن 10° إلى 20° ومن 20° إلى 40° ومن 40° إلى 70° ومن 70° إلى 100° ومن 100° إلى 180°. ويجب أن تكون أول فُرضة زاوية مرجعية لتقدير المركبة المتقاطعة من (0,6/D)° إلى 1°.

5.4 قدرة الإرسال

تساوي قدرة الإرسال القصوى المطبقة عند مدخل هوائي المحطة الأرضية لوصلة التغذية القيمة 1 000 W لكل قناة تلفزيونية ذات 24 MHz، ولا يجوز تجاوز هذه السوية من القدرة إلا في بعض الشروط المحدّدة في الفقرة 10.4.

6.4 هوائي الاستقبال

1.6.4 المقطع العرضي لحزمة هوائي الاستقبال

لقد ارتكز التخطيط على حزم ذات مقطع عرضي إهليلجي أو دائري. وسوف يسمح للإدارات باستخدام حزم غير إهليلجية أو حزم مقولبة، سواء عند وضع تخصيصات الخطة في الخدمة أو عند تعديل هذه الخطة.

وإذا كان المقطع العرضي لحزمة هوائي الاستقبال إهليلجياً، فإن الفتحة φ_0 الواجب مراعاتها هي تابعة لزاوية الدوران q بين المستوي الذي يمر بالساتل ويحتوي المحور الكبير لمقطع الحزمة العرضي، والمستوي الذي توجد فيه فتحة الهوائي.

يمكن حساب العلاقة القائمة بين الكسب الأقصى لهوائي وبين فتحة نصف القدرة انطلاقاً من العبارة التالية:

$$G_m = 27\,843/ab$$

أو

$$G_m \text{ (dB)} = 44.44 - 10 \log a - 10 \log b$$

حيث:

a وb هما على التوالي (بالدرجات) الزاويتان اللتان تحملان من عند الساتل المحور الكبير والمحور الصغير لمقطع الحزمة العرضي الإهليلجي.

ويفترض أن تساوي كفاءة الهوائي 55%.

2.6.4 الفتحة الدنيا للحزمة

استخدمت في التخطيط قيمة دنيا لفتحة نصف القدرة لهوائي الاستقبال قدره 0,6°.

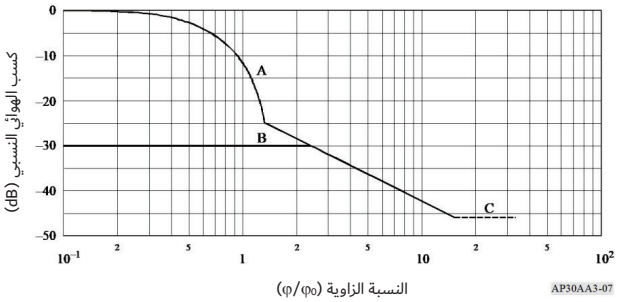
3.6.4 هوائي استقبال المخططات المرجعية (WRC-03)

يبين الشكل 7 المخططين المرجعيين للاستقطابين المتحد والمتقاطع لهوائي استقبال الساتل اللذين استخدما عند وضع الخطة.

وقد استخدم مخطط الشكل 8 في الحالات التي كان فيها تخفيض التداخلات ضرورياً، وقد أشير إلى ذلك برمز مناسب في الخطة. ويقابل هذا المخطط هوائياً يولد حزمة إهليلجية مع تناقص سريع في الفص الرئيسي. وقد قدّمت على سبيل المثال ثلاثة منحنيات من أجل قيم مختلفة للزاوية φ_0.

الشكل 7

المخططان المرجعيان للمركبتين متحدة الاستقطاب ومتقاطعة الاستقطاب لهوائي استقبال الساتل في الإقليم 2



المنحني A: المركّبة المتحدة (بوحدات dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

$-12\,(\varphi/\varphi_0)^2$ for $0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 1.45$

$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0))$ for $(\varphi/\varphi_0) > 1.45$

بعد التقاطع مع المنحني C: مثل المنحني C.

المنحني B: المركّبة المتقاطعة (بوحدات dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

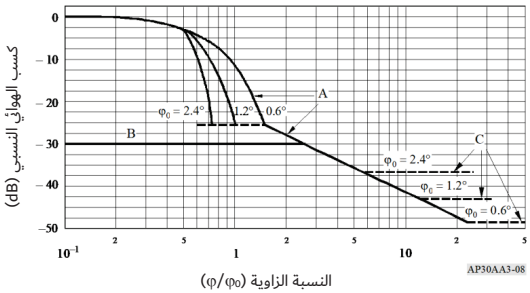
-30 for $0 \leq (\phi/\phi_0) \leq 2{,}51$

بعد التقاطع مع المنحني A: مثل المنحني A.

المنحني C: النظير الجبري للكسب في المحور (يقابل المنحني C الممثل في هذا الشكل حالةً خاصة لهوائي ذي كسب في المحور قدره 46 dBi).

الشكل 8

المخططان المرجعيان للمركبتين متحدة الاستقطاب ومتقاطعة الاستقطاب لهوائيات استقبال السواتل مع تناقص سريع في الحزمة الرئيسية في الإقليم 2



المنحني A: المركّبة المتحدة (بوحدات dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

$$-12\,(\varphi/\varphi_0)^2 \quad \text{for} \quad 0 \le \varphi/\varphi_0 \le 0.5$$

$$-33.33\,\varphi_0^2\,(\varphi/\varphi_0 - x)^2 \quad \text{for} \quad 0.5 < \varphi/\varphi_0 \le \frac{0.87}{\varphi_0} + x$$

$$-25.23 \quad \text{for} \quad \frac{0.87}{\varphi_0} + x < \varphi/\varphi_0 \le 1.45$$

$$-(22 + 20\log(\varphi/\varphi_0)) \quad \text{for} \quad \varphi/\varphi_0 > 1.45$$

بعد التقاطع مع المنحني C: مثل المنحني C. (WRC-03)

المنحني B: المركّبة المتقاطعة (بوحدات dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية)

$$-30 \quad \text{for} \quad 0 \le (\varphi/\varphi_0) \le 2.51$$

بعد التقاطع مع المنحني A: مثل المنحني A.

المنحني C: النظير الجبري للكسب في محور الحزمة الرئيسية (تمثل المنحنيات A وC أمثلة لثلاثة هوائيات تكون قيم φ_0 فيها مختلفة عن القيم المشار إليها في الشكل 8. ويساوي الكسب في المحور لهذه الهوائيات: 37 و43 و49 dBi، على التوالي).

حيث:

φ: زاوية مع محور الحزمة الرئيسية (بالدرجات)

φ_0: يعد أصغر إهليلج يغطي منطقة الخدمة لوصلة التغذية في الاتجاه المعتبر (بالدرجات)

x تعطى بالعلاقة: $x = 0{,}5\left(1 - \frac{0{,}6}{\varphi_0}\right)$

4.6.4 دقة التسديد

يجب ألا يتجاوز انحراف حزمة هوائي الاستقبال عن اتجاه تسديدها الاسمي القيمة 0,1° في جميع الاتجاهات. كما يجب ألا يتجاوز الدوران الزاوي لحزمة الاستقبال حول محورها ±1°. بيد أن هذا الحد الأخير ليس ضرورياً عندما تكون الحزم ذات مقطع عرضي دائري تستخدم الاستقطاب الدائري.

7.4 درجة حرارة ضوضاء النظام

لقد ارتكزت الخطة على درجة حرارة الضوضاء لنظام السواتل قدرها 1 500 K. وقرر المؤتمر WRC-03 أن تستخدم القيمة 600 K (بدلاً من 1 500 K) تطبيقاً للفقرة 5 في الملحق 1 والفقرة 1 في الملحق 4، بشأن تخصيصات وصلات التغذية المدونة في الخطة والتي لم تعدّل لاحقاً بتطبيق المادة 4. أما بشأن التخصيصات التي تعدلت لاحقاً، فتستعمل قيمة درجة حرارة الضوضاء المحددة في هذا التعديل. (WRC-03)

8.4 الاستقطاب

1.8.4 يستخدم الاستقطاب الدائري في الإقليم 2 من أجل تخطيط وصلات التغذية.

2.8.4 وعند الاضطرار بسبب قيود الاستقطاب، يسمح باستخدام استقطاب غير دائري، شريطة أن توافق الإدارات المحتمل تأثرها على ذلك.

9.4 التحكم الأوتوماتي في الكسب

1.9.4 لقد ارتكزت الخطة على استخدام التحكم الأوتوماتي في الكسب على متن السواتل من أجل الحفاظ على سوية ثابتة للإشارة، عند مخرج المرسل المستجيب الخاص بالساتل.

2.9.4 يحدد المجال الدينامي للتحكم الأوتوماتي في الكسب بالقيمة 15 dB عندما يفصل بين السواتل مقداره 0,4° أو أقل، وتشتغل هذه السواتل على قنوات مجاورة ذات استقطاب متقاطع، لتخدم مناطق خدمةٍ لوصلة التغذية مشتركةً أو متجاورةً.

3.9.4 لا ينطبق الحد 15 dB المذكور من أجل التحكم الأوتوماتي في الكسب على السواتل غير المحددة في الفقرة 2.9.4 أعلاه.

10.4 التحكم في القدرة

لقد وضعت الخطة دون اللجوء إلى التحكم في القدرة.

لا يسمح باستخدام سويات لقدرة الإرسال تفوق السويات المعطاة في الفقرة 5.4، إلا عندما يتجاوز التوهين بالهواطل 5 dB عند 17 GHz. ويمكن أن تزاد قدرة الإرسال في مثل هذه الحالة بمقدار التوهين الآني بالهواطل، والذي يقابل التجاوز 5 dB عند 17 GHz، وحتى الحد المبين في الجدول 5.

الجدول 5

قدرة إرسال التردد الراديوي (المقدمة عند مدخل هوائي المحطة الأرضية لوصلة التغذية) التي يسمح بها فيما بعد 1 000 W بدلالة زاوية الارتفاع

زاوية الارتفاع لهوائي محطة أرضية في وصلة التغذية (بالدرجات)	قدرة الإرسال المسموح بها فيما بعد 1 000 W (dB)
من 0 إلى 40	0
من 40 إلى 50	2
من 50 إلى 60	3
من 60 إلى 90	5

11.4 تنوّع المواقع

"تنوع المواقع" هو إمكانية استخدام محطتي إرسال أرضيتين (أو أكثر) على التناوب أثناء الهواطل، على أن تفصل بينهما (بينها) مسافات كافية حتى لا تتشابك ظروف الهواطل.

يسمح باللجوء إلى تنوّع المواقع ويُعتبر تقنيةً فعالة للحفاظ على النسبة موجة حاملة/ضوضاء والنسبة موجة حاملة/تداخل مرتفعتين، خلال الفترات التي يكون فيها التوهين بالمطر متوسطاً إلى شديد. بيد أن الخطة ليست مبنية على استخدام تنوع المواقع.

12.4 تعويض إزالة الاستقطاب

لقد وضعت الخطة بدون استخدام التعويض عن إزالة الاستقطاب، ولا يسمح باستخدام هذا التعويض إلا في الحدود التي لا يزيد فيها التداخل المسبب لسواتل أخرى بأكثر من 0,5 dB بالنسبة إلى التداخل المحسوب في الخطة لوصلات التغذية.

13.4 المباعدة الدنيا بين السواتل

يمثل الشكل 9 حشدين من السواتل المتجاورة يتباعد مركزاها بقدر 0,9°. ويمثل الرمز Aη ساتلاً تابعاً للإدارة η. ويتألف حشد السواتل من ساتلين (أو أكثر) تساوي المباعدة بينهما (بينها) 0,4°، ويقعان عند موقعين مداريين اسميين محددين في الخطة، أحدهما يقابل قنوات الاستقطاب المباشر (الميامن)، والآخر يقابل قنوات الاستقطاب غير المباشر (المياسر).

1.13.4 سواتل من الحشد نفسه

لقد ارتكزت الخطة على فصل مداري قدره 0,4° ما بين السواتل التي تستخدم قنوات متجاورة ذات استقطابات متقاطعة (أي بين السواتل الواقعة على +0,2° و–0,2° على التوالي من مركز حشد السواتل). بيد أن سواتل الحشد الواحد يمكنها أن تَشغل أي موقع مداري يقع في الحشد، ولا يحتاج ذلك إلا إلى موافقة الإدارات التي لها سواتل تنتمي إلى الحشد نفسه. ويمثل الشكل 9 موضعةً مداريةً لسواتل الحشد الواحد ببعضٍ من السواتل A5 وA6 وA7.

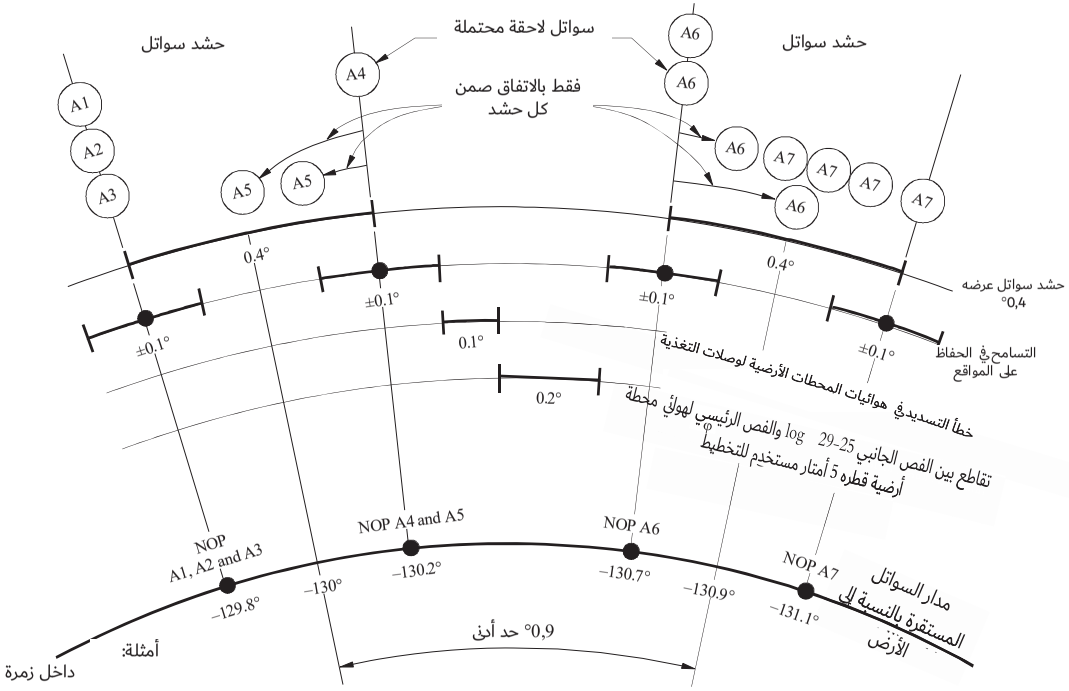
يجب أن تطبق قيمة التسامح ±0,1° في الحفاظ على الموقع المشار إليه في الفقرة 11.3 من الملحق 5 بالتذييل **30** على السواتل التي تشغل موقعاً ما على القوس 0,4° الموزعة للحشد.

2.13.4 سواتل تنتمي إلى حشود مختلفة

إن المباعدة المدارية بين مراكز حشود السواتل المتجاورة تبلغ 0,9° على الأقل. كما تشكل القيمة 0,9° المباعدة المدارية الدنيا اللازمة للحصول على خط العرض لتنفيذ وصلات التغذية المشار إليها في الفقرة 1.4.4، دون الحاجة إلى أي اتفاق (انظر الفقرة 1.13.4).

الشكل 9

منظر توضيحي لمدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض



Aη: إدارة معينة

NOP 1: موقع مداري اسمي، استقطاب ميامن

NOP 2: موقع مداري اسمي، استقطاب مياسر

AP30AA3-09

الملحق 4 (REV.WRC-19)

معايير التقاسم بين الخدمات

1 قيم العتبات التي تسمح بتحديد ما إذا كان التنسيق ضرورياً بين محطات إرسال فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية أو في الخدمة الإذاعية الساتلية وبين محطة استقبال فضائية واردة في خطة أو قائمة وصلات التغذية، أو محطة استقبال فضائية مقترحة جديدة أو معدلة في القائمة ضمن نطاق الترددات GHz 18,1-17,3 (في الإقليمين 1 و3) وفي خطة وصلات التغذية أو تعديل مقترح على الخطة في النطاق GHz 17,8-17,3 (في الإقليم 2) (WRC-03)

يعتبر التنسيق ضرورياً فيما يتعلق بالفقرة 1.7 من المادة 7، بين محطة إرسال فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية أو في الخدمة الإذاعية الساتلية، وبين محطة استقبال فضائية لوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية في خطة أو قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 أو محطة استقبال فضائية مقترحة جديدة أو معدلة في القائمة، أو في خطة وصلات التغذية للإقليم 2 أو تعديل مقترح على الخطة، عندما تسبب كثافة تدفق القدرة التي تصل إلى محطة الاستقبال الفضائية التابعة لوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية التي تخص إدارة أخرى، زيادة في درجة حرارة ضوضاء المحطة الفضائية التابعة لوصلات التغذية، تتجاوز قيمة عتبة النسبة $\Delta T_s/T_s$ البالغة 6%، على أن تحسب $\Delta T_s/T_s$ طبقاً للحالة II من الطريقة المبينة في التذييل **8**. (WRC-03)

2 قيم العتبات التي تسمح بتحديد ما إذا كان التنسيق ضرورياً بين محطات إرسال أرضية تابعة لوصلات التغذية في الخدمة الثابتة الساتلية في الإقليم 2 وبين محطة استقبال فضائية واردة في خطة أو قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 أو محطة استقبال فضائية مقترحة جديدة أو معدلة في القائمة ضمن نطاق التردد GHz 14,8-14,5 وGHz 18,1-17,8 (WRC-19)

يعتبر التنسيق ضرورياً فيما يتعلق بالفقرة 1.7 من المادة **7** بين محطة إرسال أرضية تابعة لوصلات التغذية في الخدمة الثابتة الساتلية وبين محطة استقبال فضائية تابعة لوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية واردة في خطة أو قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3 أو محطة استقبال فضائية مقترحة جديدة أو معدلة على القائمة، عندما تسبب كثافة تدفق القدرة الواصلة إلى محطة الاستقبال الفضائية التابعة لوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية والتي تخص إدارة أخرى، زيادة في درجة حرارة ضوضاء المحطة الفضائية التابعة لوصلات التغذية تتجاوز قيمة عتبة النسبة $\Delta T/T$ البالغة 6%، على أن تحسب النسبة $\Delta T/T$ وفقاً للطريقة المشروحة في التذييل **8**. (WRC-19)

3 قيم العتبة التي تسمح بتحديد ما إذا كان التنسيق ضرورياً بين محطات إرسال أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاق التردد GHz 14,75-14,5 (في البلدان المدرجة في القرار (WRC-15) 163) وGHz 14,8-14,5 (في البلدان المدرجة في القرار (WRC-15) 164) للخدمة الإذاعية الساتلية وبين محطة استقبال فضائية خاضعة لخطة ضمن نطاق التردد GHz 14,8-14,5 (WRC-15)

يكون التنسيق ضرورياً فيما يتعلق بالفقرة 1.7 من المادة 7 بين محطة إرسال أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية وبين محطة استقبال فضائية تابعة لوصلات التغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية خاضعة لخطة أو قائمة وصلات التغذية للإقليمين 1 و3، أو محطة استقبال فضائية مقترحة جديدة أو معدلة في القائمة، عندما تتجاوز كثافة تدفق القدرة الواردة إلى محطة الاستقبال الفضائية لوصلة تغذية في الخدمة الإذاعية الساتلية تخص إدارة أخرى القيمة:

- 197,0 - GRx dB(W/(m^2 · Hz)) بشأن تخصيص في خطة وصلات التغذية ضمن الإقليمين 1 و3، أو

- 193,9 - GRx dB(W/(m^2 · Hz)) بشأن التخصيص المدرج في قائمة وصلة التغذية أو التخصيص الذي استلم مكتب الاتصالات الراديوية من أجله معلومات التذييل **4** الكاملة وفق أحكام الفقرة 3.1.4،

حيث GRx القيمة النسبية لكسب هوائي الاستقبال للمحطة الفضائية الخاضعة لخطة عند موقع محطة الإرسال الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية لغير وصلات التغذية للخدمة الإذاعية الساتلية. (WRC-15)

التذييل 30B (REV.WRC-23)

الأحكام والخطة المصاحبة بشأن الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات الترددات 500 4-800 MHz و725 6-025 7 MHz و10,70-10,95 GHz و11,20-11,45 GHz و12,75-13,25 GHz

جدول المحتويات

الصفحة

المادة 1 هدف الأحكام والخطة المصاحبة 2

المادة 2 تعريفات 2

المادة 3 نطاقات التردد 3

المادة 4 تنفيذ الأحكام والخطة المصاحبة 3

المادة 5 (SUP - WRC-07)

المادة 6 الإجراءات الخاصة بتحويل تعيين إلى تخصيص من أجل استحداث نظام إضافي أو من أجل إدخال تعديل في تخصيص وارد في القائمة 4

المادة 7 الإجراء بشأن إضافة تعيين جديد إلى الخطة خاص بدولة عضو جديدة في الاتحاد 14

المادة 8 إجراء التبليغ عن التخصيصات ضمن النطاقات المخطط لها في الخدمة الثابتة الساتلية وتدوين هذه التخصيصات في السجل الأساسي 16

المادة 9 أحكام عامة 19

المادة 10 خطة الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات الترددات 500 4-800 MHz و725 6-025 7 MHz و10,70-10,95 GHz و11,20-11,45 GHz و12,75-13,25 GHz 20

المادة 11 مدة صلاحية الأحكام والخطة المصاحبة 31

الملحقات

الملحق 1 البيانات المستعملة لتعريف خطة تعيينات الخدمة الثابتة الساتلية 31

الملحق 2 (SUP - WRC-07)

الملحق 3 الحدود المطبقة على التبليغات المتلقاة بموجب المادة 6 أو المادة 7 35

الملحق 4 معايير لتحديد متى يعتبر تعيين ما أو تخصيص ما متأثراً 35

التذييل 1 للملحق 4 طريقة حساب القيمة الإجمالية للتداخل من مصدر وحيد والقيمة الكلية لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل المحسوبة وسطياً على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكلة 38

التذييل 2 للملحق 4 طريقة تحديد قيم نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء *(C/N)* 40

الملحق 5 (SUP - WRC-07)

الملحق 6 (SUP - WRC-07)

الملحق 7 تدابير لتيسير إدراج تعيين جديد في الخطة من أجل دولة عضو جديدة في الاتحاد 42

ملاحظة من الأمانة: الإحالة إلى إحدى المواد مع رقمها مكتوباً بالأرقام الطباعية العادية غير السوداء تحيل إلى إحدى مواد هذا التذييل.

المادة 1 (REV.WRC-07)

هدف الأحكام والخطة المصاحبة

1.1 تهدف الإجراءات المنصوص عليها في هذا التذييل إلى ضمان نفاذ جميع البلدان نفاذاً منصفاً فعلياً إلى مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، وذلك في نطاقات التردد الموزعة على الخدمة الثابتة الساتلية المقصودة في هذا التذييل.

2.1 يجب ألا تمنع الإجراءات المنصوص عليها في هذا التذييل، بأي شكل من الأشكال، تنفيذ أي تخصيصات مطابقة للتعيينات الوطنية في الخطة. (WRC-07)

المادة 2 (REV.WRC-07)

تعريفات

1.2 *المؤتمر:* المؤتمر الإداري العالمي للراديو حول استخدام مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض وتخطيط الخدمات الفضائية التي تستعمل هذا المدار في دورتيه: الأولى جنيف 1985؛ والثانية جنيف 1988.

2.2 *الخطة:* خطة الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد الواردة في هذا التذييل وهي تتألف من تعيينات وطنية. (WRC-07)

2.2مكرراً *قائمة التخصيصات (فيما بعد "القائمة"):* القائمة المصاحبة للخطة والتي تحتوي على التخصيصات الناجمة عن التطبيق الناجح لأحكام المادة 6 من التذييل **30B** أو تطبيق القرار **(WRC-07) 148.** (WRC-07)

3.2 *التعيين:* لأغراض هذا التذييل يتضمن التعيين ما يلي:

– موقع مداري اسمي؛

– عرض نطاق قدره 800 MHz (الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة) في نطاقات التردد المدرجة في المادة 3 من هذا التذييل؛

– منطقة خدمة ذات تغطية وطنية. (WRC-07)

4.2 *الأنظمة القائمة:* الأنظمة الساتلية الموجودة في نطاقات التردد المقصودة في هذا التذييل المحددة في القرار **(WRC-07) 148.** (WRC-07)

5.2 (SUP - WRC-07)

6.2 *النظام الإضافي:* لأغراض تطبيق أحكام هذا التذييل النظام الإضافي نظام لا تكون فيه التخصيصات المبلغ عنها من إحدى الإدارات نتيجة لتحويل تعيين إلى تخصيصات. وعند التبليغ عن نظام إضافي يُحتفظ بالتعيين الوطني للإدارة المبلغة في الخطة. ويجوز أيضاً التبليغ عن نظام إضافي بالنيابة عن مجموعة من الإدارات المسمّاة على أن تتصرف إدارة واحدة معيَّنة باعتبارها الإدارة المبلِّغة فيما يتعلق بالنظام الإضافي. (WRC-07)

6.2مكرراً عند التبليغ عن نظام إضافي أو أكثر تمتثل الإدارات تماماً للمتطلبات المنصوص عليها في المادة 44 من دستور الاتحاد. وبالتحديد، تحد هذه الإدارات من عدد المواقع المدارية والطيف المصاحب من أجل:

أ) استعمال الموارد الطبيعية المدارية/الطيفية استعمالاً رشيداً وفعالاً واقتصادياً؛

ب) وتجنب استعمال مواقع مدارية متعددة لتغطية نفس منطقة الخدمة. (WRC-07)

المادة 3

نطاقات التردد

1.3 يجب أن تنطبق أحكام هذا التذييل على الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد المحصورة بين:

– 4 500 و4 800 MHz (فضاء-أرض)؛

– 6 725 و7 025 MHz (أرض-فضاء)؛

– 10,70 و10,95 MHz (فضاء-أرض)؛

– 11,20 و11,45 MHz (فضاء-أرض)؛

– 12,75 و13,25 MHz (أرض-فضاء).

المادة 4

تنفيذ الأحكام والخطة المصاحبة

1.4 ينبغي للدول أعضاء الاتحاد أن تتبنى الخصائص المطابقة للخصائص المحددة في الخطة وأحكامها المصاحبة، لمحطاتهم في الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في نطاقات التردد التي تشكل موضوع هذا التذييل.

2.4 لا تستطيع الدول أعضاء الاتحاد تعديل الخصائص أو وضع تخصيصات في الخدمة لمحطات من الخدمة الثابتة الساتلية أو تخصيصات لمحطات خدمات أخرى موزعة عليها نطاقات التردد هذه، إلا ضمن الشروط المنصوص عليها في لوائح الراديو وفي مواد هذا التذييل وملحقاته ذات الصلة.

المادة 5 (SUP - WRC-07)

المادة 6 (REV.WRC-23)

الإجراءات الخاصة بتحويل تعيين إلى تخصيص من أجل استحداث نظام إضافي أو من أجل إدخال تعديل في تخصيص وارد في القائمة[1، 2، 2مكرراً، 2مكرراً ثانياً] (WRC-23)

1.6 عندما ترغب إدارة ما في تحويل تعيين إلى تخصيص أو عندما ترغب إدارة ما، أو إدارة تتصرف بالنيابة عن مجموعة من الإدارات[3]، في إدخال نظام إضافي أو تعديل خصائص تخصيصات في القائمة قد وضعت في الخدمة، يجب عليها أن ترسل إلى المكتب المعلومات المحددة في التذييل **4**[4، 5] قبل ثماني سنوات على الأكثر ويفضل أن يكون ذلك قبل سنتين من التاريخ المقرر لوضع التخصيص في الخدمة. (WRC-19)

1.6*مكرراً* يجوز للإدارات لدى تبليغ استعمال إضافي بموجب الفقرة 1.6 من التذييل **30B** تقديم المعلومات المحددة في التذييل **4** للنطاقين الفرعيين البالغ كل منهما 250 MHz (10,95-10,7 GHz و11,45-11,2 GHz للوصلة الهابطة و12,75-13,0 GHz و13,25-13,0 GHz للوصلة الصاعدة) والتبليغ عن واحد من النطاقين الفرعيين فقط البالغ كل منهما 250 MHz ووضعه في الخدمة (10,95-10,7 GHz أو 11,45-11,2 GHz للوصلة الهابطة و12,75-13,0 GHz أو 13,25-13,0 GHz للوصلة الصاعدة) بموجب المادة 8 أو تقديم بموجب الفقرة 1.6 أي من النطاقين الفرعيين البالغ كل منهما 250 MHz (10,95-10,7 GHz أو 11,45-11,2 GHz للوصلة الهابطة و12,75-13,0 GHz أو 13,25-13,0 GHz للوصلة الصاعدة) والتبليغ عن ذلك النطاق الفرعي ووضعه في الخدمة بموجب المادة 8. وعلى المكتب أن يعالج ذلك النطاق الفرعي المقدم بموجب المادة 6، ويطبق المادة 8 على النطاق الفرعي المبلغ عنه والموضوع في الخدمة ويلغي النطاق الفرعي الآخر من قاعدة بياناته. (WRC-19)

2.6 إذا تبين أن المعلومات التي استلمها المكتب بموجب الفقرة 1.6 غير كاملة فإنه يلتمس على الفور من الإدارة المعنية أي توضيح مطلوب وأي معلومات غير مقدمة.

---

1 إذا لم تُستلم المدفوعات طبقاً لأحكام مقرر المجلس 482، في صيغته المعدلة، بشأن استرداد تكاليف معالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب عملية النشر المحددة في الفقرة 7.6 و/أو الفقرة 23.6 والمدخلات المقابلة في القائمة بموجب الفقرة 23.6 و/أو الفقرة 25.6، حسب الحالة، ويعيد تسجيل أي تعيينات في الخطة بعد أن يعلم الإدارة المعنية. ويحيط المكتب جميع الإدارات علماً بذلك الإجراء وبأن لا داعي لأن يأخذ المكتب والإدارات الأخرى في الحسبان الشبكة المحددة في النشرة المعنية. ويرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المبلغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع وفقاً لمقرر المجلس 482 المذكور أعلاه، ما لم يكن الدفع قد تم آنذاك. (WRC-23)

2 تنطبق أحكام القرار **(Rev.WRC-23) 49**. (WRC-23)

2*مكرراً* ينطبق القرار **(Rev.WRC-23) 170**. (WRC-23)

2*مكرراً ثانياً* فيما يتعلق بالتعيينات التي تقترحها الدول الأعضاء الجديدة في الاتحاد بموجب المادة 7 من هذا التذييل، ينطبق الملحق 7 بهذا التذييل. (WRC-23)

3 عندما تتصرف إدارة ما بالنيابة عن مجموعة من الإدارات المسماة بموجب الفقرة 1.6 يحتفظ جميع أعضاء المجموعة بالحق في الرد فيما يخص تعييناتهم أو تخصيصاتهم الخاصة بهم.

4 يجوز أن تشمل التبليغات تحويل جزء التعيين (الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة) في النطاق 4/6 GHz أو النطاق 10/13-11 GHz، إلى تخصيص بشرط أن يكون الموقع المداري للتخصيص هو نفس الجزء غير المحوّل من التعيين.

5 يجوز أن تشمل التبليغات من أجل أنظمة إضافية استخدام الوصلة فضاء-أرض فقط أو الوصلة أرض-فضاء فقط.

3.6 يقوم المكتب فور استلامه بطاقة تبليغ كاملة بموجب الفقرة 1.6 بفحصها من حيث توافقها مع:

أ) جدول توزيع نطاقات التردد والأحكام الأخرى[6] للوائح الراديو، باستثناء الأحكام المتعلقة بالتوافق مع خطة الخدمة الثابتة الساتلية؛

ب) والملحق 3 بهذا التذييل.

4.6 عندما يؤدي فحص يتعلق بالفقرة 3.6 إلى نتيجة غير مواتية يجب إعادة الجزء ذي الصلة من بطاقة التبليغ إلى الإدارة المبلغة مع إشارة إلى الإجراء الملائم.

4.6*مكرراً* عندما يؤدي تفحص بطاقة تبليغ استُلمت بموجب الفقرة 1.6، لتحويل تعيين إلى تخصيص، إلى نتيجة مؤاتية فيما يتعلق بالفقرة 3.6، يرسل المكتب على الفور رسالة بالفاكس إلى الإدارات التي طبقت الفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً* فيما يتعلق بالتعيين المشمول في بطاقة التبليغ هذه. وتُبلَغ هذه الإدارات من خلال رسالة الفاكس هذه باستلام بطاقة التبليغ هذه بموجب الفقرة 1.6. (WRC-23)

5.6 عندما يؤدي فحص كل تخصيص في بطاقة تبليغ استلمت بموجب الفقرة 1.6 فيما يتعلق بالفقرة 3.6 إلى نتيجة مواتية يستعمل المكتب أسلوب الملحق 4 لتحديد الإدارات التي تُعتبر البنود التالية الخاصة بها:

أ) تعيينات الخطة؛

ب) *أو* التخصيصات الواردة في القائمة؛

ج) *أو* التخصيصات التي سبق للمكتب أن فحصها طبقاً لهذه الفقرة بعد استلام المعلومات الكاملة عنها طبقاً للفقرة 1.6 من هذه المادة،

متأثرة بأي تخصيص في تلك البطاقة.

6.6 ويحدد المكتب عندئذ الإدارات التي أدرجت أراضيها في منطقة خدمة التخصيص قيد الفحص. وتسعى الإدارة المبلّغة إلى الحصول على موافقة أي إدارة أدرجت أراضيها جزئياً أو كلياً في منطقة الخدمة المعنية في التخصيص.

7.6 ينشر المكتب في قسم خاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC) المعلومات الكاملة التي استلمها بموجب الفقرة 1.6 وفحصها بموجب الفقرة 5.6 بالإضافة إلى:

أ) أسماء الإدارات المحددة بموجب الفقرة 5.6 والتعيينات المقابلة في الخطة والتخصيصات في القائمة والتخصيصات التي سبق للمكتب أن استلم معلومات كاملة بشأنها وفقاً للفقرة 1.6 من هذه المادة وفحصها بموجب الفقرة 5.6 من هذه المادة؛

ب) أسماء الإدارات المحددة بموجب الفقرة 6.6.

8.6 عقب قيام المكتب بعملية الفحص بموجب الفقرتين 5.6 و6.6، يرسل على الفور برقية أو رسالة فاكس إلى الإدارة التي قدمت بطاقة التبليغ بموجب الفقرة 1.6، مسترعياً انتباهها إلى شرط التماس موافقة تلك الإدارات المحددة في القسم الخاص من النشرة (BR IFIC)، الذي نشر بموجب الفقرة 7.6.

---

6 تحدد "الأحكام الأخرى" وتدرج في القواعد الإجرائية.

9.6 يرسل المكتب أيضاً برقية أو رسالة فاكس إلى كل إدارة مدرجة في القسم الخاص من النشرة BR IFIC المنشور بموجب الفقرة 7.6 مسترعياً انتباهها إلى المعلومات الواردة فيه.

10.6 ترسل التعليقات من الإدارات المحدد أنها متأثرة بموجب الفقرة 5.6 في القسم الخاص من النشرة BR IFIC المنشور بموجب الفقرة 7.6 إلى المكتب والإدارة التي قدمت بطاقة التبليغ بموجب الفقرة 1.6 إما مباشرة أو عن طريق المكتب ضمن فترة من أربعة أشهر من تاريخ نشرها في النشرة الإعلامية BR IFIC. وعندما لا ترسل الإدارة رداً خلال فترة الأربعة أشهر، فإنها تعتبر غير موافقة على التخصيص المقترح، ما لم تطبق الأحكام من 13.6 إلى 15.6.

وبالنسبة إلى أي إدارة طلبت مساعدة المكتب، يتم تمديد فترة الأربعة أشهر المذكورة أعلاه لمدة تصل إلى ثلاثين يوماً عقب التاريخ الذي يبلّغ فيه المكتب نتيجة الإجراء الذي اتخذه.

11.6 يرسل المكتب، قبل 30 يوماً من انتهاء فترة الأشهر الأربعة المذكورة برقية أو رسالة فاكس تذكيرية إلى كل إدارة مدرجة في القسم الخاص المنشور بموجب الفقرة 7.6 ولم تقدم تعليقاتها بموجب الفقرة 10.6، مسترعياً انتباهها إلى ذلك.

12.6 تطلب أي إدارة تعتبر أنه كان ينبغي تحديدها كإدارة متأثرة في المنشور المشار إليه في الفقرة 7.6 أعلاه من المكتب، خلال أربعة أشهر من تاريخ النشر في النشرة BR IFIC ذات الصلة، أن يُدرَج اسمها في المنشور مع بيان الأسباب لذلك. ويدرس المكتب هذه المعلومات على أساس الملحق 4 ويبلغ الإدارة المتأثرة والإدارة التي قدمت بطاقة التبليغ بما توصل إليه من استنتاجات. وإذا وافق المكتب على طلب الإدارة فإنه ينشره في إضافة إلى المنشور بموجب الفقرة 7.6.

13.6 بعد انتهاء الفترة المحددة في الفقرة 10.6، يجوز أن تلتمس الإدارة المبلّغة مساعدة المكتب بشأن الإدارة التي لم ترد في نفس هذه الفترة.

14.6 يرسل المكتب، بناءً على التماس المساعدة بموجب الفقرة 13.6، رسالة تذكير إلى الإدارة التي لم ترد إلى جانب نتائج تحليله بشأن التوافق المنشور من قبل والذي يحتوي على التغيير في القيمة الكلية المحسوبة لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل، $(C/I)_{agg}$ المشار إليها في الفقرة 1.2 من الملحق 4 بالتذييل **30B**، طالباً منها أن تتخذ قراراً بهذا الشأن. (WRC-23)

14.6*مكرراً* قبل انقضاء فترة الثلاثين يوماً المشار إليها في الفقرة 15.6 بخمسة عشر يوماً يرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المذكورة أعلاه مسترعياً انتباهها إلى ما يترتب على عدم الرد.

15.6 إذا لم يبلّغ المكتب بأي قرار خلال 30 يوماً من تاريخ إرسال التذكير بموجب الفقرة 14.6 وكان التحديد من أجل:

أ) تعيين في الخطة، وفي هذه الحالة تعتبر الإدارة التي لم تفصح عن قرار أنها لا تعترض على التخصيص المقترح إلى أن تخطط هذه الإدارة لوضع التعيين الخاص بها في الخدمة في الخطة، ويعتبر الاتفاق بموجب الفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً* مبرماً بين الإدارة ذات التعيين المتأثر في الخطة والإدارة المبلِّغة عن التخصيص المقترح؛

ب) أو تخصيص، وفي هذه الحالة تعتبر الإدارة التي لم تفصح عن قرار أنها وافقت على التخصيص المقترح. (WRC-23)

15.6*مكرراً* لا تنطبق مسارات العمل الواردة في الأرقام من 13.6 إلى 15.6 على الموافقة المطلوبة بموجب الرقم 6.6. (WRC-19)

15.6*مكرراً ثالثاً* يمكن أيضاً الحصول بموجب هذه المادة على موافقة الإدارات التي تتأثر خدماتها، وذلك لفترة محددة. وعند انقضاء هذه الفترة المحددة الخاصة بتخصيص وارد في القائمة، يحتفظ بالتخصيص قيد البحث في القائمة حتى نهاية الفترة المحددة في الفقرة 1.6 أعلاه. وبعد ذلك التاريخ يعتبر هذا التخصيص ملغياً، ما لم تجدد الإدارات المتأثرة موافقتها. (WRC-19)

15.6*مكرراً ثالثاً* تقدم الإدارة المبلغة التزاماً صارماً وموضوعياً وقابلاً للقياس وقابلاً للإنفاذ للامتثال لحدود كثافة تدفق القدرة الواردة في القسم 2.2 من الملحق 4 بالتذييل **30B** فيما يتعلق بالتعيين الذي حُدد على أنه متأثر بموجب الفقرة 5.6 اعتباراً من التاريخ الذي سيوضع فيه في الخدمة تخصيص التردد المبلغ عنه بموجب الفقرة 10.8*مكرراً* أو في غضون 12 شهراً من تاريخ إرسال رسالة الفاكس المرسلة بموجب الفقرة 10.8*مكرراً*، أيهما أبعد. وفي الاتجاه فضاء-أرض، يجب احترام حدود كثافة تدفق القدرة عند أي نقطة داخل الكفاف –3 dB لمنطقة الحزمة ذات الصلة في أراضي الإدارة المسؤولة عن التعيين. ويمكن أيضاً، وفقاً لهذه الفقرة، الحصول على موافقة الإدارة التي تم تحديدها على أنها متأثرة بموجب الفقرة 5.6 فيما يتعلق بتعييناتها والتي أعربت عن عدم موافقتها. وينطبق القرار **(WRC-23) 126.** (WRC-23)

15.6*مكرراً رابعاً* عند إدخال تخصيص في القائمة، طبقاً للفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً*، يحدد المكتب الإدارات التي كانت تعييناتها أساس تطبيق الفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً*. (WRC-23)

16.6 يجوز لأي إدارة في أي وقت أثناء فترة الأربعة أشهر المذكورة أعلاه أو بعدها إبلاغ المكتب باعتراضها على أن تدرج في منطقة الخدمة لأي تخصيص حتى وإن كان هذا التخصيص قد أُدرج في القائمة. ويخطر المكتب بعدئذ الإدارة المسؤولة عن هذا التخصيص بذلك ويستبعد من منطقة الخدمة الأراضي ونقاط[6]*مكرراً* الاختبار التي تقع ضمن أراضي الإدارة المعترضة. ويقوم المكتب بتحديث الحالة المرجعية دون مراجعة التفحصات السابقة. (WRC-23)

17.6 إذا تم التوصل إلى اتفاقات مع الإدارات المنشورة أسماؤها وفقاً للفقرة 7.6، يجوز للإدارة المقترحة للتخصيص الجديد أو المعدل أن تطلب من المكتب إدراج التخصيص في القائمة، مبينة الخصائص النهائية لتخصيص التردد علاوة على أسماء الإدارات التي تم التوصل معها إلى اتفاق. ولهذا الغرض، ترسل الإدارة إلى المكتب المعلومات المحددة في التذييل **4**. ويجوز للإدارة، عند تقديمها لبطاقة التبليغ هذه، أن تطلب من المكتب فحص بطاقة التبليغ هذه بموجب الفقرات 19.6 و21.6 و6.22 (الإدراج في القائمة) بموجب المادة 8 من هذا التذييل (التبليغ)[6] *مكرراً ثانياً*. (WRC-19)

---

[6]*مكرراً* يجوز للإدارة المسؤولة عن التخصيص طلب نقل نقاط الاختبار من الأراضي المستبعدة إلى موقع جديد داخل الجزء المتبقي من منطقة الخدمة الخاصة بها. ويتعين ألا يسبب تغيير موقع نقاط اختبار الوصلة الصاعدة مزيداً من التداخل. (WRC-23)

[6]*مكرراً ثانياً* تقدَّم بطاقة تبليغ واحدة مع المعلومات المحددة في التذييل **4** من لوائح الراديو بموجب المادة 8 من التذييل **30B** للوائح الراديو (التبليغ). ويقوم المكتب عند تفحص بطاقة التبليغ بموجب الفقرات 19.6 و21.6 و22.6 من المادة 6 من التذييل **30B** للوائح الراديو باستعمال الكثافة القصوى للقدرة لكل مجموعة ترددات واردة في بطاقة التبليغ المقدمة، فضلاً عن قيم التردد المخصص المحددة مسبقاً (10,825 GHz من أجل 10,7-10,95 GHz، و11,325 GHz من أجل 11,20-11,45 GHz، و12,875 GHz من أجل 12,75-13 GHz، و13,125 GHz من أجل 13-13,25 GHz، و650 MHz 4 من أجل 500 MHz 4-800 و875 MHz 6 من أجل 725 MHz 6-025 7) وعرض النطاق اللازم (250 MHz من أجل 11/13 GHz أو 300 MHz من أجل 4/6 GHz). (WRC-19)

17.6مكرراً يجوز للإدارة التي قدمت بطاقة تبليغ لاستعمال إضافي بموجب الرقم 1.6 أن تطلب إلى المكتب أن يدرج في القائمة نطاقاً فرعياً واحداً فقط يبلغ 250 MHz (10,95-10,7 GHz أو 11,45-11,2 GHz للوصلة الهابطة و13,0-12,75 GHz أو 13,25-13,0 GHz للوصلة الصاعدة). (WRC-19)

18.6 إذا تبيّن أن المعلومات التي استلمها المكتب بموجب الفقرة 17.6 غير كاملة فإنه يلتمس على الفور من الإدارة المعنية أي توضيحات مطلوبة أو معلومات غير مقدّمة.

19.6 لدى استلام بطاقة تبليغ كاملة بموجب الفقرة 17.6 يفحص المكتب كل تخصيص وارد في بطاقة التبليغ:

أ) فيما يتعلق باشتراط قيام الإدارة المبلغة بالتماس موافقة الإدارات المشمولة أراضيها في منطقة الخدمة؛ (WRC-19)؛

ب) وفيما يتعلق بتوافقه مع جدول توزيع نطاقات التردد ومع الأحكام الأخرى[7] في لوائح الراديو، باستثناء تلك الأحكام المتعلقة بالتوافق مع خطة الخدمة الثابتة الساتلية؛

ج) وفيما يتعلق بتوافقه مع الملحق 3 بهذا التذييل.

20.6 عندما يؤدي الفحص فيما يخص الفقرة 19.6 لتخصيص استلم بموجب الفقرة 17.6 إلى نتيجة غير مواتية تعاد بطاقة التبليغ إلى الإدارة المبلغة مع بيان بأن أي إعادة تقديم لاحقة بموجب الفقرة 17.6 سينظر فيها على أساس تاريخ استلام جديد.

21.6 عندما يؤدي الفحص فيما يخص الفقرة 19.6 لتخصيص استلم بموجب الفقرة 17.6 إلى نتيجة مواتية، يستعمل المكتب الطريقة المحددة في الملحق 4 للتأكد مما إذا كانت هناك أي إدارة متأثرة وما يقابلها من:

أ) تعيينات في الخطة؛

ب) تخصيصات واردة في القائمة في تاريخ استلام بطاقة التبليغ التي تم فحصها والمقدمة بموجب الفقرة 1.6؛

ج) تخصيصات سبق للمكتب أن استلم معلومات كاملة بخصوصها وفقاً للفقرة 1.6 وقام بفحصها وفقاً للفقرة 5.6 من هذه المادة في تاريخ استلام بطاقة التبليغ التي تم فحصها وقدمت بموجب الفقرة 1.6[7مكرراً]؛

تعتبر متأثرة ولم يتم التوصل إلى اتفاق بشأنها بموجب الفقرة 17.6. (WRC-19)

---

7 تحدد "الأحكام الأخرى" وتدرج في القواعد الإجرائية.

7مكرراً إذا وُجدت أي شبكات متبقية متأثرة أُدخلت تخصيصاتها في القائمة قبل تلقي التبليغ بموجب الفقرة 17.6، يتعين أن يستخدم المكتب أسلوب الملحق 4 ليواصل تفحص ما إذا كانت التخصيصات المقابلة المتبقية في القائمة لا تزال تعتبر متأثرة. ويجرى التفحص فيما يتعلق بتلك الشبكات المتأثرة المتبقية على نحو مستقل باستخدام قاعدة البيانات الرئيسية للتذييل **30B** المقابلة للقسم الخاص A6B الذي نُشر بموجب الفقرة 23.6 أو الفقرة 25.6. (WRC-19)

22.6 يحدد المكتب ما إذا كانت الخصائص النهائية لتخصيص استلم بموجب الفقرة 17.6 يسبب مزيداً من التداخل، من خلال فحص ما إذا كانت هذه الخصائص تخفّض قيمة نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل *C/I* من مصدر وصلة صاعدة و/أو وصلة هابطة منفرد لتعيين وارد في الخطة أو تخصيص وارد في القائمة أو تخصيص استلم المكتب بشأنه معلومات كاملة وفقاً لهذه المادة قبل تاريخ استلام بطاقة التبليغ بموجب الفقرة 17.6. وإذا كانت الخصائص النهائية تسبب تداخلاً أكثر من التداخل الصادر عن الخصائص التي سبق تقديمها بموجب الفقرة 1.6 لتعيين في الخطة أو لتخصيص في القائمة أو لتخصيص استلم المكتب بشأنه معلومات كاملة وفقاً لهذه المادة، يستخدم المكتب الطريقة الواردة في الملحق 4 لتحديد ما إذا كان التعيين أو التخصيص يعتبر متأثراً بالتخصيصات المقترحة دون موافقة صريحة من الإدارات المحددة.

23.6 عندما يؤدي الفحص بموجب الفقرتين 21.6 و22.6 إلى نتيجة مواتية، يدرج المكتب التخصيص المقترح في القائمة[8] وينشر في قسم خاص من نشرته BR IFIC خصائص التخصيص المستلم بموجب الفقرة 17.6 مع أسماء الإدارات التي نجحت في تطبيق أحكام هذه المادة. ويمكن للإدارة عندئذٍ تبليغ التخصيص وفقاً للمادة 8 من هذا التذييل.

24.6 عندما يؤدي الفحص بموجب الفقرة 21.6 أو 22.6 إلى نتيجة غير مواتية، يعيد المكتب بطاقة التبليغ المستلمة بموجب الفقرة 17.6 إلى الإدارة المبلغة مشفوعة بأسماء الإدارات التي لم يتبين أنه تم التوصل معها إلى موافقة بموجب الفقرة 21.6 أو 22.6 مع الإشارة إلى أن أي إعادة تبليغ لاحقة بموجب الفقرة 17.6 سينظر فيها على أساس تاريخ استلام جديد.

25.6 بعد أن تعاد بطاقة تبليغ بموجب الفقرة 24.6، وإذا أعادت الإدارة المبلغة تقديم بطاقة التبليغ وأصرت على إعادة النظر فيها، يقوم المكتب، شريطة التوصل إلى نتيجة مواتية بموجب الفقرتين 21.6 و22.6 بالنسبة للتعيينات في الخطة، بإدراج التخصيص مؤقتاً في القائمة مع بيان تلك الإدارات التي كانت تخصيصاتها أساس النتيجة غير المواتية. ولا يصبح الإدراج المؤقت في القائمة نهائياً إلا إذا أُخطر المكتب بأن جميع الاتفاقات اللازمة قد تم الحصول عليها.

26.6 تشتمل البطاقات المقدمة بموجب الفقرة 25.6 أيضاً على تعهد مكتوب من الإدارة المبلغة يشير إلى أن استعمال التخصيص المسجل في القائمة بموجب الفقرة 25.6 لن يسبب تداخلاً غير مقبول في التخصيصات التي لا يزال يتعين التوصل إلى اتفاق بشأنها ولن يطالب بالحماية منها.

27.6 عندما يدرج تخصيص في قائمة مؤقتاً بموجب أحكام الفقرة 25.6، لن يؤخذ هذا التخصيص في الاعتبار عند تحديث الحالة المرجعية لهذه التخصيصات التي كانت هي الأساس الذي أدى إلى النتيجة غير المواتية. وإذا أخطر المكتب بأنه تم الحصول على اتفاق بشأن تخصيص معين، عندئذ يتم تحديث الحالة المرجعية لهذا التخصيص.

---

8 في حالة تحويل توزيع إلى تعيين، يحذف جزء التعيين الذي تم تحويله من الخطة ويجري تحديث الحالة المرجعية.

27.6*مكرراً* عند إدخال تخصيص في القائمة وفقاً للفقرة 15.6*مكرراً رابعاً*، لا يؤخذ في الاعتبار عند تحديث الحالة المرجعية للتعيينات التي كانت أساس تطبيق الفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً*. (WRC-23)

28.6 إذا لم توضع في الخدمة التخصيصات التي كانت الأساس الذي أدى إلى النتيجة غير المؤاتية خلال الفترة المحددة في الفقرة 1.6 أو في غضون فترة التمديد في إطار الفقرة 31.6*مكرراً*، عندئذ يعاد النظر في حالة التخصيص الوارد في القائمة وفقاً لذلك. (WRC-12)

29.6 إذا تسبب أي تخصيص وارد في القائمة بموجب الفقرة 25.6 في تداخل غير مقبول لأي تخصيص وارد في القائمة وكان الأساس في عدم الاتفاق، تقوم الإدارة المبلغة للتخصيص المدرج في القائمة بموجب الفقرة 25.6، بمجرد استلامها الإخطار بذلك، بإزالة هذا التداخل غير المقبول على الفور.

29.6*مكرراً* إذا أُبلغ المكتب بأن الإدارة المبلغة عن تخصيص مدرج في القائمة تنطبق عليه الفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً*، لا تفي بالتزامها، يتشاور المكتب على الفور مع هذه الإدارة، ويطلب منها الامتثال الفوري لالتزامها. (WRC-23)

29.6*مكرراً ثانياً* إذا كانت الإدارة المبلغة عن تخصيص مدرج في القائمة طبقاً للفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً*، على الرغم من تطبيق الفقرة 29.6*مكرراً*، تواصل عدم امتثالها لالتزامها، يُحيل المكتب الأمر إلى لجنة لوائح الراديو، مع المعلومات ذات الصلة، لاتخاذ الإجراءات اللازمة، حسب الاقتضاء. (WRC-23)

30.6 عندما يستغنى عن تخصيص تردد مدرج في القائمة يتعين على الإدارة المبلغة أن تعلم المكتب بذلك.

31.6 لا تزيد المهلة التنظيمية من أجل الوضع في الخدمة لتخصيص محطة فضائية لشبكة ساتلية على ثماني سنوات من تاريخ استلام المكتب بطاقة التبليغ الكاملة بموجب الفقرة 1.6. (WRC-15)

31.6*مكرراً* يجوز تمديد المهلة الزمنية التنظيمية المذكورة في الفقرة 31.6 لوضع تخصيص محطة فضائية لشبكة ساتلية في الخدمة مرة واحدة وبما لا يزيد على ثلاث سنوات بسبب فشل الإطلاق في الحالات التالية:

– تدمير الساتل المعد لوضع التخصيص في الخدمة؛

– أو تدمير الساتل الذي جرى إطلاقه ليحل محل ساتل عامل بالفعل يراد نقله لوضع تخصيص آخر في الخدمة؛

– أو عندما يتم إطلاق الساتل، ولكنه لا يتمكن من الوصول إلى موقعه المداري المخصص.

ولمنح هذا التمديد، يجب أن يكون فشل الإطلاق قد حدث بما لا يقل عن خمس سنوات بعد تاريخ استلام البيانات الكاملة للتذييل **4**. ولا يجوز بأي حال أن تزيد فترة تمديد المهلة الزمنية التنظيمية عن الفارق الزمني بين فترة الثلاث سنوات والفترة المتبقية من تاريخ فشل الإطلاق حتى نهاية المهلة الزمنية التنظيمية. وللاستفادة من هذا التمديد، يتعين على الإدارة أن تبلغ المكتب كتابياً بهذا الفشل، في غضون شهر واحد من فشل الإطلاق أو شهر واحد بعد 17 فبراير 2012، أيهما أبعد، ويتعين عليها أيضاً موافاة المكتب بالمعلومات التالية قبل نهاية المهلة التنظيمية المذكورة في الفقرة 31.6:

– تاريخ فشل الإطلاق؛

– معلومات الاحتياط الواجب على النحو المطلوب في القرار **(Rev.WRC-12) 49*** بالنسبة لتخصيصات الساتل الذي فشل إطلاقه، إذا كان هذا القرار ينطبق على الشبكة الساتلية التي ستُشغَّل فيها المحطة الفضائية، إذا لم تكن هذه المعلومات قُدمت سابقاً.

إذا لم تقدم الإدارة إلى المكتب، بعد أحد عشر شهراً من طلب التمديد، المعلومات المحدثة المقصودة في القرار **(Rev.WRC-15) 49***، يرسل المكتب بأسرع ما يمكن رسالة تذكير إلى الإدارة المبلّغة. تسقط تخصيصات التردد لشبكة ساتلية أو نظام ساتلي ينطبق عليهما القرار **(Rev.WRC-15) 49***، إذا لم تقدم الإدارة إلى المكتب معلومات القرار **(Rev.WRC-15) 49*** المحدثة بشأن الساتل الجديد قيد الشراء في غضون سنة واحدة من طلب التمديد. (WRC-15)

31.6*مكرراً ثانياً* على الرغم من الفقرة 31.6، يجوز تمديد المهلة التنظيمية من أجل أن يوضع في الخدمة تخصيص محطة فضائية لشبكة ساتلية مُحوَّل من تعيين بدون إجراء أي تعديل، أو مع إجراء تعديل في مجموعة خصائص[8*مكرراً*] التعيين الوارد في الخطة، وذلك بناءً على طلب من الإدارة المبلغة. (WRC-23)

32.6 يرسل المكتب قبل 30 يوماً من تاريخ الوضع في الخدمة بموجب الفقرة 31.6 أو الفقرة 31.6*مكرراً* أو الفقرة 31.6*مكرراً ثانياً* برقية أو رسالة فاكس تذكيرية إلى الإدارة المبلغة التي لم تضع تخصيصها في الخدمة، مسترعياً انتباهها إلى ذلك. (WRC-23)

33.6

عندما:

'1' تزول الحاجة إلى تخصيص ما؛

'2' أو يعلق تخصيص تردد، كان مدرجاً في القائمة وموضوعاً في الخدمة، لفترة تتجاوز فترة التعليق الناجمة عن تطبيق الفقرة 17.8 أدناه، وتنتهي بعد انقضاء التاريخ المحدد في الفقرة 31.6؛ (WRC-15)

'3' أو لا يوضع في الخدمة تخصيص تردد مدرج في القائمة ضمن فترة الثماني سنوات التي تعقب استلام المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة بموجب الفقرة 1.6 (أو في غضون فترة التمديد في حال التمديد بموجب الفقرة 31.6*مكرراً* أو الفقرة 31.6*مكرراً ثانياً*)، باستثناء التخصيصات المقدمة من الدول الأعضاء الجديدة التي تنطبق عليها الفقرة 35.6 والفقرة 7.7،

---

* *ملاحظة من الأمانة:* راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعامي 2019 و2023 هذا القرار.

8*مكرراً* عندما تحوِّل إدارة ما تعييناً إلى تخصيص له خصائص مختلفة عن الخصائص الواردة في القائمة، يجري المكتب حسابات لتحديد ما إذا كانت الخصائص الجديدة المقترحة تزيد من مستوى التداخل الذي تسببه للتعيينات والتخصيصات الأخرى. وتُفحص زيادة التداخل بسبب الخصائص المختلفة عن خصائص التعيين المعني الواردة في الخطة من خلال مقارنة نسب الموجة الحاملة إلى التداخل (*C/I*) لهذه التعيينات والتخصيصات الأخرى، الناتجة عن استعمال الخصائص الجديدة المقترحة للتخصيص المعني من ناحية، وتلك الناتجة عن خصائص التعيين المعني الواردة في القائمة من ناحية أخرى. ويُضطلع بحساب نسب الموجة الحاملة إلى التداخل (*C/I*) هذا في إطار الافتراضات والشروط التقنية ذاتها. (WRC-23)

يقوم المكتب:

أ) بنشر إلغاء الأقسام الخاصة ذات الصلة والتخصيصات المسجلة في قائمة التذييل **30B** في القسم الخاص من نشرته الإعلامية الدولية للترددات؛

ب) وبإعادة إدراج التعيين في خطة التذييل **30B**، إذا كان التخصيص الملغى نتيجة لتحويل تعيين بدون تعديل؛

ج) وإذا كان التخصيص الملغى نتيجة تحويل تعيين مع تعديلات، بإعادة إدراج التعيين بنفس الموقع المداري والمعلمات التقنية للتخصيص الملغى باستثناء منطقة خدمته التي ستكون الأراضي الوطنية للإدارة التي يجري إعادة إدراج تعيينها؛

د) وبتحديث الحالة المرجعية للتعيينات الواردة في الخطة والتخصيصات الواردة في القائمة. (WRC-23)

34.6 إذا لم يستوف تخصيص تردد جديد مقترح أو معدل جميع المتطلبات اللازمة للإدراج في القائمة وفقاً للفقرة 23.6 أو 25.6 قبل التاريخ المحدد في الفقرة 31.6 أو 31.6*مكرراً* في حال التمديد بموجب ذلك الحكم، ينشر المكتب في قسم خاص في النشرة BR IFIC إلغاء الأقسام الخاصة ذات الصلة. (WRC-12)

35.6 يجوز تطبيق الإجراء الخاص بهذه المادة من قبل الإدارة التابعة لبلد* انضم إلى الاتحاد كدولة عضو ولا يوجد لديها تعيين وطني في الخطة أو تخصيص في القائمة ناشئ عن تحويل تعيين بغية إدراج تخصيصات جديدة في القائمة. وعند استكمال الإجراء، يمكن أن يطلب من المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية أن ينظر، ضمن التخصيصات المدرجة في القائمة بعد نجاح استكمال هذا الإجراء، في أن يدرج في الخطة تعييناً جديداً فوق الأراضي الوطنية للدولة العضو الجديدة.

36.6 إذا لم توضع في الخدمة التخصيصات المذكورة في الفقرة 35.6 فوق الأراضي الوطنية للإدارة في غضون ثماني سنوات من تاريخ استلام المكتب للمعلومات الكاملة ذات الصلة طبقاً للفقرة 1.6 أو في غضون فترة التمديد بموجب الفقرة 31.6*مكرراً*، تظل هذه التخصيصات في القائمة حتى اختتام أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية الذي يعقب مباشرة نجاح استكمال الإجراء المشار إليه في الفقرة 35.6. (WRC-12)

37.6 يجوز لإدارة، أو إدارة تعمل نيابة عن مجموعة إدارات محدَّدة بأسمائها، ومسؤولة عن بطاقة تبليغ مع:

– منطقة خدمة تقتصر على الأراضي الوطنية لإدارة ما أو على الأراضي الوطنية لمجموعة من الإدارات المحددة بأسمائها، حسب الاقتضاء؛

– منطقة تغطية تكون أصغر منطقة تشمل منطقة الخدمة ذات الصلة،

---

* يمكن تطبيق هذا الإجراء من جانب فلسطين بغية الحصول على تخصيصات في خطة التذييل **30B**. وتكون هذه التخصيصات لاستعمال فلسطين حصرياً، وفقاً للاتفاق الإسرائيلي الفلسطيني المؤقت المؤرخ 28 سبتمبر 1995، بغض النظر عن قرار المجلس 741، وللقرار 99 (المراجَع في أنطاليا، 2006) الصادر عن مؤتمر المندوبين المفوضين. ويكون ذلك دون الإخلال بأي اتفاقات مقبلة بين دولة إسرائيل وفلسطين.

أن تطلبَ من المكتب أن يكون من حقها بموجب هذه المادة تطبيق الإجراء الموصوف في الفقرتين 39.6 و40.6 عندما لا يكون لدى أيّ من تلك الإدارات تخصيص تردّد مدرَج في القائمة تلقّى المكتبُ كامل معلومات التذييل **4** عنه وفقاً لأحكام الفقرة 1.6 ونُشرت المعلومات وفقاً للفقرة 7.6. ويجوز للإدارة أن تلتمسَ مساعدة المكتب في اختيار موقع مداري. (WRC-23)

37.6*مكرراً* قبل تطبيق الإجراء الموصوف في الفقرتين 39.6 و40.6، يُطلب من الإدارة أو مجموعة الإدارات المحدَّدة بأسمائها التي تطلب أن يكون مِن حقها تطبيق الإجراء بموجب الفقرة 39.6 اتخاذ جميع الخطوات العملية وفقاً للوائح الراديو للتوصل إلى اتفاقٍ تنسيق مع الإدارات المحدَّدة في الفقرة 5.6. وسيبلغ المكتبُ هذه الإدارات المحدَّدة بموجب الفقرة 5.6 وسيطلب منها بذل قصارى جهدها للتنسيق مع هذه الإدارة التي تطبّق الفقرة 37.6. ويجوز للإدارة المسؤولة في أي وقت أن تلتمس مساعدةَ المكتب ودعمه في عملية التنسيق. (WRC-23)

38.6 إذا كان الخلاف مستمراً، على الرغم من تطبيق الفقرة 37.6*مكرراً*، بين الإدارة، أو مجموعة الإدارات المحدَّدة بأسمائها، التي تطبّق الفقرة 37.6 والإدارات المحدَّدة بموجب الفقرة 5.6، يجوز للإدارات أن تلتمسَ مساعدة المكتب الذي يأخذ في الاعتبار، قدر الإمكان، في تحليله للتوافق، المَعْلَمات التشغيلية الفعلية للشبكات المتأثرة بموجب الفقرة 6.5 على النحو الذي تقدّمه الإدارة. (WRC-23)

38.6*مكرراً* إذا كان الخلاف مستمراً، على الرغم من تطبيق الفقرة 38.6، يقوم المكتب، عند تلقّي طلب من الإدارة أو مجموعة الإدارات المحدَّدة بأسمائها التي تطبّق الفقرة 37.6، بعرض الحالة، مع المواد الداعمة الإضافية المقدمة من الإدارات، على الاجتماع اللاحق للجنة لوائح الراديو لاستعراضها واتخاذ الإجراءات اللازمة. وإذا كانت الحالة تتعلق بتخصيص ذي تغطية عالمية مع منطقة خدمة محدودة في الاتجاه أرض-فضاء، يتعيّن أن تشمل الإجراءات اللازمة التي تتخذها اللجنة أيضاً النظر فيما إذا كان ينبغي تكليف المكتب بتطبيق الإجراء الموصوف في الفقرتين 39.6 و40.6 فيما يتعلق بالإدارات المحدَّدة بموجب الفقرة 5.6 في وقت التفحص بموجب الفقرة 17.6 لتخصيصات التردد للإدارة التي تطبّق الفقرة 37.6. وينطبق مسار الإجراءات نفسه عندما تُدرج تخصيصات التردد المحدَّدة بموجب الفقرة 5.6 *ج)* أعلاه في القائمة بعد الإدراج في قائمة تخصيصات التردد المعنية. (WRC-23)

39.6 من أجل تفحص تخصيص جديد أو تخصيص معدَّل مقترح للقائمة بموجب الفقرة 37.6 وبعد تكليف من لجنة لوائح الراديو بموجب الفقرة 38.6*مكرراً* مقابل تخصيص لنظام إضافي ودون الخضوع للقرار **(Rev.WRC-23) 170** أو تحويل تعيين إلى تخصيص مع تعديل خارج غلاف التعيين ولا يخضع للقرار **(Rev.WRC-23) 170**، سيقوم المكتب بإنشاء مخططات تغطية تمثل أصغر منطقة تشمل منطقة الخدمة المرتبطة بالشبكة الساتلية[9]، باستعمال تطبيقات برمجيات المكتب ذات الصلة وباتباع الإجراء التالي:

[9] بالنسبة إلى الشبكات الساتلية التي تلقّى المكتب تخصيصاتها بموجب الفقرة 17.6 في 1 يناير 2025 قبل ذلك، سيستعمل المكتب مخطط التغطية الوارد في القائمة. وبالإضافة إلى ذلك، ستقوم الإدارات المسؤولة عن هذه الشبكات الساتلية بإبلاغ المكتب عندما تستعمل محطة فضائية أُطلقت بعد 1 يناير 2028 جميع التخصيصات المرتبطة بهذه الشبكات. وفي هذه الحالات، سيتمُّ تعيين منطقة التغطية على النحو المحدّد في الفقرة 39.6.

سيتم إنشاء فرادى الإهليلجات الدنيا لكل بلد/منطقة مدرجَة في منطقة خدمة الشبكة القائمة والواردة في الجزء A أو الجزء B الأولي، حسب الاقتضاء؛

– إذا كانت الأكفة البالغة –10 dB لفرادى الإهليلجات الدنيا تتشابك فيما بينها، تحتوي الحزمة على منطقة تغطية واحدة فقط تتشكل من الأكفة الناشئة عن التغطية الإهليلجية التي أنشأها المكتب وتشمل هذه البلدان/المناطق؛

– إذا كانت الأكفة البالغة –10 dB لفرادى الإهليلجات الدنيا لا تتشابك فيما بينها، تحتوي الحزمة على نقاط متعددة ناتجة عن الإهليلجات غير المتشابكة، وتتشكل كلُّ نقطة من الأكفة الناشئة عن الإهليلجات الدنيا التي تم إنشاؤها للبلدان/المناطق على النحو الموصوف في النقطة أعلاه. (WRC-23)

40.6 في حالة إدراج تخصيص خاضع للفقرة 37.6 في القائمة، لا يقوم المكتب بتحديث الحالة المرجعية للتخصيص الأخير المشار إليه في الفقرة 37.6 إذا كان التخصيص الأخير لا يزال متأثراً استناداً إلى منطقة تغطية الوصلة الصاعدة المبلغ عنها. (WRC-23)

المادة 7 (REV.WRC-23)

الإجراء بشأن إضافة تعيين جديد إلى الخطة خاص بدولة عضو جديدة في الاتحاد

1.7 تحصل إدارة أي بلد** يصبح دولة عضواً في الاتحاد وليس لها تعيين وطني في الخطة أو تخصيص ناشئ عن تحويل تعيين على تعيين وطني بتطبيق الإجراء التالي. (WRC-15)

2.7 تقدم الإدارة إلى المكتب طلبها للتعيين وترفق به المعلومات التالية:

أ) الإحداثيات الجغرافية لما لا يزيد على 20 نقطة اختبار من أجل تحديد أدنى إهليلج لازم لتغطية أراضيها الوطنية؛

ب) الارتفاع فوق منسوب البحر لكل نقطة من نقاط الاختبار؛

ج) أي حاجة خاصة يجب مراعاتها ضمن حدود الإمكان.

3.7 عندما يستلم المكتب المعلومات الكاملة (المشار إليها في الفقرة 2.7 أعلاه)، يحدد على وجه السرعة وقبل معالجة التبليغات التي لم يبدأ بعد تفحصها بموجب الفقرة 5.6 الخصائص التقنية المناسبة والمواقع المدارية المرتبطة بذلك من أجل تعيين وطني مقبل، على أساس الملحق 1 بالتذييل **30B**. ويرسل المكتب هذه المعلومات إلى الإدارة صاحبة الطلب. (WRC-23)

** يمكن تطبيق هذا الإجراء من جانب فلسطين بغية الحصول على تعيين في خطة التذييل **30B**. ويكون هذا التعيين لاستعمال فلسطين حصرياً، وفقاً للاتفاق الإسرائيلي الفلسطيني المؤقت المؤرخ 28 سبتمبر 1995 بغض النظر عن قرار المجلس 741، وللقرار 99 (المراجع في أنطاليا، 2006) الصادر عن مؤتمر المندوبين المفوضين. ويكون ذلك دون الإخلال بأي اتفاقات مقبلة بين دولة إسرائيل وفلسطين.

4.7 عند استلام رد المكتب بموجب الفقرة 3.7، تبيّن الإدارة الطالبة في غضون ثلاثين يوماً ما هي المواقع المدارية التي تنتقيها من بين تلك المقترحة مع المعلمات التقنية المرتبطة بها كما يحددها المكتب. ويجوز للإدارة الطالبة أثناء هذه الفترة أن تلتمس مساعدة المكتب في أي وقت.

4.7*مكرراً* إذا لم يستلم المكتب أي اختيار بشأن التعيين بموجب الفقرة 4.7 في غضون المدة الزمنية المحددة المشار إليها في الفقرة 4.7 أعلاه، يستأنف المكتب تفحص الطلبات المقدمة بموجب الفقرة 5.6، أو أي طلب مقدم لاحقاً بموجب المادة 7، حسبما يكون ملائماً، ويعلم الإدارة صاحبة الطلب بأن طلبها سيعالج بموجب الفقرة 5.7 عندما يحاط المكتب علماً باختيار الموقع المداري. (WRC-23)

5.7 عند استلام المكتب لطلب بموجب الفقرة 4.7 فإنه يعالج هذا الطلب قبل الطلبات المقدمة التي لم يبدأ تفحصها بعد بموجب الفقرة 5.6 وذلك باستعمال الملحقين 3 و7، ويتفحصه من حيث مطابقته مع ما يلي:

أ) جدول توزيع نطاقات التردد والأحكام[10] الأخرى ذات الصلة من لوائح الراديو باستثناء تلك الأحكام المتعلقة بالمطابقة مع خطة الخدمة الثابتة الساتلية التي تتناولها الفقرة الفرعية التالية؛

ب) التعيينات الواردة في الخطة؛

ج) التخصيصات الواردة في القائمة؛

د) التخصيصات التي سبق للمكتب أن استلم بشأنها معلومات كاملة وقام بتفحصها أو التي وصلت مرحلة التفحص بموجب الفقرة 5.6. (WRC-23)

6.7 عندما يؤدي الفحص بموجب الفقرة 5.7 إلى نتيجة مؤاتية، يدرج المكتب التعيين الوطني للدولة العضو الجديدة في الاتحاد ضمن الخطة، وينشر خصائص التعيين المعني ونتائج فحصه في قسم خاص من النشرة الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC) مع تحديث الحالة المرجعية.

7.7 إذا كانت النتائج التي توصل إليها المكتب بموجب الفقرة 5.7 غير مؤاتية، يُعالج التعيين المقترح للدولة العضو الجديدة على أنه تبليغ بموجب الفقرة 1.6 ويعالجه المكتب قبل أي تبليغات أخرى مستلمة بموجب المادة 6 باستثناء التبليغات التي كان المكتب يتفحصها بموجب الرقم 5.6 وقت استكمال فحص طلب الدولة العضو الجديدة بموجب الفقرة 5.7. وتُستعمل التدابير والمعايير التقنية المحددة في الملحق 7، أثناء التفحصات التقنية في مختلف المراحل المنصوص عليها في إجراء المادة 6. (WRC-23)

---

10 تُحدَّد "الأحكام الأخرى" وتُدرج في القواعد الإجرائية.

8.7 وخلال الإجراء المنصوص عليه في المادة 6 للتعيين المقترح للدولة العضو الجديدة في الاتحاد، تطبَّق الأحكام الإضافية الواردة في الفقرتين 8 و9 من المرفق 1 بالقرار **(Rev.WRC-23) 170.** (WRC-23)

المادة 8 (WRC-23)

إجراء التبليغ عن التخصيصات ضمن النطاقات المخطط لها في الخدمة الثابتة الساتلية وتدوين هذه التخصيصات في السجل الأساسي[11، 12] (WRC-19)

1.8 يبلغ إلى المكتب أي تخصيص يطبق عليه إجراء المادة 6 تطبيقاً ناجحاً، باستخدام الخصائص ذات الصلة المعددة في التذييل **4** قبل وضع التخصيصات في الخدمة بثلاث سنوات على الأكثر. (WRC-03)

2.8 إذا لم يستلم المكتب بطاقة التبليغ الأولى المشار إليها في الفقرة 1.8 أثناء مهلة الثماني سنوات المشار إليها في الفقرة 1.6 من المادة 6، عندئذ ليس للمكتب أو الإدارات أن تأخذ في الحسبان التخصيصات الواردة في القائمة. ويتصرف المكتب عندئذ كما لو أن التخصيص الوارد في القائمة لم يوضع في الخدمة وفقاً للفقرة 1.6 من المادة 6. ويخطر المكتب الإدارة المبلغة قبل ثلاثة أشهر من انتهاء مهلة الثماني سنوات بالتدابير التي ينوي اتخاذها. (WRC-07)

2.8*مكرراً* لا تنطبق الفقرة 2.8 على التخصيصات المحوَّلة من تعيين بدون إجراء أي تعديل أو مع إجراء تعديل في مجموعة خصائص التعيين الوارد في الخطة، حيث تُطبق الفقرة 31.6*مكرراً ثانياً*. (WRC-23)

3.8 تعاد بطاقات التبليغ التي لا تحتوي الخصائص المحددة في التذييل **4** باعتبارها إلزامية أو مطلوبة، وهي مصحوبة بتعليقات تساعد الإدارة المبلغة على إكمال هذه البطاقات وإعادة تقديمها، إلا إذا وصلت المعلومات التي لم تقدم إلى المكتب مباشرة استجابة لطلب من المكتب. (WRC-03)

4.8 (SUP - WRC-07)

---

11 إذا لم تستلم المدفوعات عملاً بأحكام مقرر المجلس 482، في صيغته المعدلة، بشأن استرداد تكاليف معالجة بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية، يلغي المكتب عملية النشر المحددة في الفقرتين 5.8 و12.8 والمداخل المقابلة في السجل الأساسي بموجب الفقرة 11.8 أو 16.8*مكرراً*، حسب الاقتضاء، بعد أن يُعلِم الإدارة المعنية. ويُعلِم المكتب جميع الإدارات بهذا الإجراء وبأن أي بطاقة تبليغ يعاد تقديمها تعتبر بطاقة تبليغ جديدة. ويرسل المكتب تذكيراً إلى الإدارة المبلّغة قبل شهرين على الأقل من تاريخ استحقاق الدفع وفقاً لمقرر المجلس 482 المذكور أعلاه، ما لم تكن المبالغ المستحقة قد سددت. (WRC-19)

12 تنطبق أحكام القرار **(Rev.WRC-15) 49**. (WRC-15).

* *ملاحظة من الأمانة*: راجع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعامي 2019 و2023 هذا القرار.

5.8 يبين المكتب على بطاقات التبليغ الكاملة تواريخ استلامها ويتفحصها بترتيب تواريخ استلامها. وينشر المكتب، بعد استلام بطاقة تبليغ كاملة، في أقرب وقت ممكن بعد تاريخ إدراج التخصيص المقابل في القائمة، أو في غضون شهرين على الأكثر، إذا كان التخصيص المقابل قد أُدرج بالفعل في القائمة، محتوى هذه البطاقة مع أي مخططات أو خرائط وتاريخ استلامها في النشرة الإعلامية الدولية للترددات، ويكون هذا النشر بمثابة إشعار الإدارة المبلغة باستلام البطاقة. وإذا تعذر على المكتب التقيد بهذه المهلة المذكورة أعلاه فإنه يقوم بتبليغ الإدارات بذلك بصورة دورية، مبيناً لها الأسباب. (WRC-19)

6.8 لا يؤجل المكتب صياغة نتيجة تخص بطاقة تبليغ كاملة، ما لم تكن تنقصها معطيات كافية للتوصل إلى نتيجة تخصها. (WRC-03)

7.8 يتم تفحص كل بطاقة تبليغ من حيث: (WRC-03)

8.8 *أ)* مطابقتها لجدول توزيع نطاقات التردد والحكام الأخرى[13] في هذه اللوائح، ما عدا الأحكام التي تعود إلى التطابق مع خطة الخدمة الثابتة الساتلية التي هي موضوع الفقرة التالية؛ (WRC-03)

9.8 *ب)* فيما يتعلق بتوافقها مع خطة الخدمة الثابتة الساتلية والأحكام المصاحبة لها[14]. (WRC-07)

10.8 عندما يفضي التفحص بموجب الفقرة 8.8 إلى نتيجة مؤاتية، يتم التقدم على تفحص التخصيص بموجب الفقرة 9.8؛ أما في الحالة المعاكسة فتعاد بطاقة التبليغ مع دلالة على الإجراء المناسب الواجب اتخاذه. (WRC-03)

10.8*مكرراً* عندما يؤدي التفحص المتعلق بالفقرة 9.8 إلى نتيجة مؤاتية، يرسل المكتب على الفور رسالة فاكس إلى الإدارات التي طبقت الفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً* فيما يتعلق بالتعيين المشمول في بطاقة التبليغ هذه، إن وجدت. وتُبلَغ هذه الإدارات من خلال رسالة الفاكس هذه بالتبليغ المقدم بموجب الفقرة 1.8 والتاريخ الذي من المقرر أن يوضع فيه في الخدمة تخصيص التردد الناشئ عن تحويل التعيين والذي طبقت عليه الفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً*. (WRC-23)

10.8*مكرراً ثانياً* عند استلام الفاكس المشار إليه في الفقرة 10.8*مكرراً*، يجب على الإدارة التي طبقت الفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً* فيما يتعلق بالتعيين المشمول في بطاقة التبليغ هذه، أن ترد على المكتب مع إرسال نسخة إلى الإدارة المسؤولة عن التعيين، تؤكد التزامها باحترام حدود كثافة تدفق القدرة الواردة في الفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً* فيما يتعلق بالتعيين اعتباراً من التاريخ الذي سيتم فيه وضع تخصيص التردد في الخدمة، أو في غضون 12 شهراً من تاريخ إرسال الفاكس بموجب الفقرة 10.8*مكرراً*، أيهما أبعد، وأن تقدم وفقاً للفقرة 13.8 الخصائص المحدثة لتخصيص التردد الذي طبقت عليه الفقرة 15.6*مكرراً ثالثاً*. (WRC-23)

---

13 "الأحكام الأخرى" سيتم تحديدها في قواعد الإجراء وتُضَمَّن فيها. (WRC-03)

14 عندما تبلغ إدارة ما عن أي تخصيص له خصائص مختلفة عن الخصائص المدرجة في القائمة من خلال تطبيق ناجح للمادة 6 من التذييل **30B** يجري المكتب حساباً لتحديد ما إذا كانت الخصائص الجديدة المقترحة تزيد من سوية التداخل في التعيينات والتخصيصات الأخرى الواردة في الخطة والقائمة الناتج عن هذه التعيينات والتخصيصات. وتفحص الزيادة في التداخل بسبب الخصائص المختلفة عن الخصائص المدرجة في القائمة من خلال مقارنة نسب الموجة الحاملة إلى التداخل لهذه التعيينات والتخصيصات الأخرى التي تنتج من استعمال الخصائص الجديدة المقترحة للتخصيص المعني من ناحية، ونسب الموجة الحاملة إلى التداخل الناتجة عن خصائص التخصيص المعني المدرجة في القائمة من ناحية أخرى. ويؤدي حساب نسب الموجة الحاملة إلى التداخل هذا في إطار الافتراضات والشروط التقنية ذاتها. (WRC-07)

11.8 عندما يفضي التفحص بموجب الفقرة 9.8 إلى نتيجة مؤاتية، يدوّن التخصيص في السجل الأساسي (المرجعي)، وعندما تكون النتيجة غير مؤاتية، تعاد بطاقة التبليغ إلى الإدارة المبلغة، مع دلالة على الإجراء المناسب الواجب اتخاذه. (WRC-03)

12.8 في كل مرة يدوّن فيها تخصيص جديد في السجل الأساسي، يتضمن التدوين، وفقاً للمادة **8**، دلالة على النتيجة التي تبين وضعه القانوني. وتنشر هذه المعلومات أيضاً في النشرة الإعلامية الدولية للترددات التابعة للمكتب (BR IFIC). (WRC-03)

13.8 يقوم المكتب بتفحص كل تبليغ عن تعديل في خصائص أي تخصيص مسجل، وفقاً للتذييل **4**، وذلك بموجب الفقرتين 8.8 و9.8 حسب الحالة. ويجب أن يوضع في الخدمة أي تعديل في خصائص تخصيص مسجَّل ومؤكّد على وضعه في الخدمة، وذلك أثناء السنوات الثماني التي تلي تاريخ التبليغ عن هذا التعديل. ويجب أن يوضع موضع التنفيذ أي تعديل في خصائص أي تخصيص مسجَّل ولكنه لم يوضع في الخدمة بعد، وذلك ضمن المهلة المقررة في الفقرة 1.6 أو 31.6 أو 31.6*مكرراً* من المادة 6. (WRC-19)

14.8 (SUP - WRC-07)

15.8 عند تطبيق أحكام هذه المادة، تعتبر كل بطاقة تبليغ مقدمة من جديد تصل إلى المكتب بعد أكثر من ستة أشهر من تاريخ إعادة المكتب لبطاقة التبليغ الأصلية، كأنها بطاقة تبليغ جديدة. (WRC-03)

16.8 تُدرج مؤقتاً في السجل الأساسي جميع تخصيصات التردد المبلّغ عنها قبل وضعها في الخدمة. ويجب أن يوضع في الخدمة أي تخصيص تردد، مسجل مؤقتاً طبقاً لهذا الحكم، في موعد أقصاه نهاية المهلة الممنوحة في الفقرة 31.6 أو الفقرة 31.6*مكرراً* أو الفقرة 31.6*مكرراً ثانياً* في حال التمديد بموجب هذه الأحكام. وما لم تخطر الإدارة المبلغة المكتب بوضع التخصيص في الخدمة، فإنه يرسل في موعد أقصاه 15 يوماً قبل نهاية المهلة التنظيمية المحددة بموجب الفقرة 31.6 أو الفقرة 31.6*مكرراً* أو الفقرة 31.6*مكرراً ثانياً* تذكيراً يطلب فيه تأكيد أن هذا التخصيص قد وضع في الخدمة ضمن المهلة التنظيمية. وإذا لم يستلم المكتب هذا التأكيد في غضون ثلاثين يوماً تلي المهلة الممنوحة بموجب الفقرة 31.6 أو الفقرة 31.6*مكرراً* أو الفقرة 31.6*مكرراً ثانياً* في حال التمديد بموجب هذه الأحكام فإنه يقوم بإلغاء هذا الإدراج من السجل الأساسي. وفي حال طُلب تمديد بموجب الفقرة 31.6*مكرراً*، ولكن المكتب رأى أن شروط التمديد غير مستوفاة بموجب تلك الفقرة، يجب على المكتب أن يُعلم الإدارة بالنتائج التي توصل إليها وأن يلغي هذا الإدراج من السجل الأساسي. (WRC-23)

16.8*مكرراً* في حال إبلاغ المكتب بالموافقة على تخصيصات تردد جديدة أو معدلة في القائمة لفترة محددة طبقاً للمادة 6، فإن تخصيص التردد يسجل في السجل الأساسي مع ملاحظة تشير إلى أن تخصيص التردد هذا لا يصلح إلا للفترة المذكورة[14*مكرراً*] فقط. وينبغي للإدارة المبلّغة التي تستخدم هذا التردد المخصص خلال فترة محددة، ألا تتذرع بذلك في المستقبل لتبرير مواصلة استخدام هذا التردد بعد انتهاء الفترة المحددة، دون أن تحصل على موافقة الإدارة أو الإدارات المعنية. (WRC-19)

[14*مكرراً*] ما لم تخطر الإدارة المبلغة المكتب بتجديد الاتفاق، يقوم المكتب في موعد أقصاه 6 أشهر قبل نهاية الفترة المحددة بإرسال رسالة تذكير إلى الإدارة المبلغة. (WRC-19)

17.8 عندما يبقى استعمال تخصيص تردد مسجل لمحطة فضائية معلقاً لفترة تزيد على ستة أشهر، تقوم الإدارة المبلغة بإعلام المكتب بالتاريخ الذي علّق فيه هذا الاستعمال. وعندما يعاد وضع التخصيص المسجل في الخدمة، تقوم الإدارة المبلّغة بإعلام المكتب بذلك بأسرع ما يمكن. وعند استلام المعلومات المرسَلة بموجب هذا الحكم، يتيح المكتب أن هذه المعلومات في الموقع الإلكتروني للاتحاد بأسرع ما يمكن وينشرها في النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC). ويجب ألا يتجاوز تاريخ إعادة وضع التخصيص في الخدمة[14مكرراً ثانياً، 14مكرراً ثالثاً] ثلاثة أعوام بعد تاريخ تعليق تخصيص التردد، شريطة أن تقوم الإدارة المبلغة بإعلام المكتب بذلك في غضون ستة أشهر من تاريخ تعليق الاستعمال. وإذا قامت الإدارة المبلغة بإعلام المكتب بالتعليق بعد أكثر من ستة أشهر من تاريخ تعليق استعمال تخصيص التردد، يتعين تقصير فترة الثلاث سنوات. وفي هذه حالة، تقصَّر فترة الثلاث سنوات بمقدار الوقت الذي انقضى بين نهاية فترة الستة أشهر والتاريخ الذي يُعلَم فيه المكتب بالتعليق. وإذا قامت الإدارة المبلغة بإعلام المكتب بالتعليق بعد أكثر من 21 شهراً من تاريخ تعليق استعمال تخصيص التردد، يلغى تخصيص التردد من السجل الأساسي ويطبق المكتب أحكام الفقرة 33.6. (WRC-23)

18.8 يجب ألا يعتبر أي حكم في هذا التذييل حكماً يعدّل متطلبات المادة **9** الخاصة بالتنسيق بين محطات أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية ومحطات في خدمات الأرض تتقاسم النطاقات المخططة على أساس أولي مع التساوي في الحقوق. (WRC-03)

19.8 يتم التبليغ عن تخصيصات لمحطة أرضية خاصة تستخدم تخصيصات واردة في القائمة، طبقاً للمادة **11**. (WRC-03)

المادة 9 (REV.WRC-07)

أحكام عامة

1.9 تقتصر الخطة على الأنظمة الوطنية التي تؤمن خدمة داخلية، ولكن الإدارات تستطيع، وفقاً لأحكام المادة 6، أن تحول تعييناتها أو أن تقترح أنظمة إضافية لتوفير خدمات وطنية أو خدمات متعددة الجنسيات.

2.9 (SUP - WRC-07)

14مكرراً ثانياً يكون تاريخ الوضع في الخدمة لتخصيص التردد لمحطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض هو تاريخ بدء الفترة المحددة أدناه بتسعين يوماً. ويُعتبر تخصيص التردد لمحطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض قد أُعيد إلى الخدمة، إذا ما استعملت محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض وكانت قادرةً على الإرسال أو الاستقبال باستعمال هذا التخصيص، في الموقع المداري المبلَّغ عنه وظلت في ذلك الموقع لمدة تسعين يوماً متواصلة. وتُعلم الإدارة المبلِّغة المكتب بذلك في غضون مدة تبلغ ثلاثين يوماً اعتباراً من نهاية الفترة المحددة بتسعين يوماً. وينطبق القرار **(Rev.WRC-19) 40**. (WRC-19)

14مكرراً ثالثاً إذا كانت الإدارة المبلغة قد أبلغت المكتب بتاريخ بدء فترة التسعين يوماً لإعادة الوضع في الخدمة ولكنها، حتى 15 يوماً بعد انتهاء فترة التسعين يوماً لإعادة الوضع في الخدمة، لم تكن قد أبلغت المكتب بعد بإكمال فترة إعادة الوضع في الخدمة بموجب الحاشية 14مكرراً ثانياً، يرسل المكتب عاجلاً إلى الإدارة المبلغة رسالة تذكير بالتزامها بإبلاغ المكتب بإكمال فترة إعادة الوضع في الخدمة بموجب الحاشية 14مكرراً ثانياً. (WRC-23)

المادة 10 (REV.WRC-23)

خطة الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات الترددات 4 800-4 500 MHz و7 025-6 725 MHz و10,95-10,70 GHz و11,45-11,20 GHz و13,25-12,75 GHz

1.A **رأسيات أعمدة الخطة**

العمود 2 *الموقع المداري الاسمي*، بالدرجات

العمود 3 *خط طول نقطة التسديد*، بالدرجات

العمود 4 *خط عرض نقطة التسديد*، بالدرجات

العمود 5 *المحور الكبير للمقطع العرضي الإهليلجي لحزمة نصف القدرة*، بالدرجات

العمود 6 *المحور الصغير للمقطع العرضي الإهليلجي لحزمة نصف القدرة*، بالدرجات

العمود 7 *توجيه الإهليلج* محدد كما يلي: في مستوٍ عمودي على محور الحزمة، يعرف اتجاه المحور الكبير للإهليلج بالزاوية التي تقاس في عكس اتجاه عقارب الساعة، بدءاً من خط مستقيم موازٍ للمستوي الاستوائي وانتهاءً بمحور الإهليلج الكبير، مدورة إلى أقرب درجة

العمود 8 كثافة القدرة *e.i.r.p.* للمحطة الأرضية ((dB (W/Hz)

العمود 9 كثافة القدرة *e.i.r.p.* للساتل ((dB (W/Hz)

العمود 10 *الملاحظات*

1 التخصيص المحوّل من تعيين.

2 وافقت إدارة لكسمبرغ (LUX) على تشغيل الشبكة الساتلية LUX-30B-6 في حدود الخصائص المدرجة في قائمة التذييل **30B** في صيغتها المعدلة في المؤتمر WRC-07، وعلى أن تقوم فوراً بإزالة التداخل الذي قد ينشأ من هذه الشبكة LUX-30B-6 في التعيين الوطني لجمهورية إيران الإسلامية (IRN00000) (IRN).

3 تعيين محوّل إلى تخصيص بحزمة مقولبة ثم أعيد إدراجه في الخطة.

4-5 (SUP - WRC-07)

6 تعيين أعيد إدراجه من التخصيصات التي أُدخلت مؤقتاً إلى القائمة وفقاً للفقرة 25.6. وتنطبق الفقرات من 26.6 إلى 29.6. (WRC-15)

7 ترد شروط تحويل هذا التعيين إلى تخصيص وما يترتب على ذلك من وضع التخصيص المحول في الخدمة في الملاحظات الواردة في القسم الخاص AP30B/P ذي الصلة. (WRC-23)

ملاحظة من الأمانة (تنطبق عندما تكون علامة النجمة (*) واردة في العمود 10): جدير بالملاحظة أن هذه الحزمة من المزمع تشغيلها كجزء من شبكة متعددة الحزم تعمل انطلاقاً من موقع مداري واحد. وتخضع الحزم في كل شبكة متعددة الحزم لمسؤولية إدارة واحدة، وبالتالي لم تؤخذ في الاعتبار أثناء المؤتمر التداخلات المتبادلة بينها. ويستخدم الرقم الوارد في الشفرة الألفبائية الرقمية بعد النجمة للتعرف إلى هوية الشبكة متعددة الحزم المعنية.

4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ABW00000	−98.20	−69.10	12.40	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.4	
ADL00000	113.00	140.00	−66.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.3	*/MB1
AFG00000	50.00	66.40	33.90	2.20	1.60	15.00	−9.6	−39.4	
AFS00000	71.00	27.20	−30.10	5.30	1.60	128.00	−7.8	−38.6	
AGL00000	−36.10	15.90	−12.40	2.40	1.60	78.00	−9.6	−39.1	
ALB00000	4.13	20.00	41.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.4	
ALG00000	−33.50	1.60	27.80	3.30	2.20	133.00	−8.6	−38.9	
ALS00000	−159.00	−158.60	57.50	6.30	1.60	1.00	−7.9	−38.8	*/MB2
AND00000	−41.00	1.50	42.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.4	
ARG00000	−51.00	−62.00	−33.60	4.80	2.90	93.00	−2.5	−38.1	*/MB3
ARGINSUL	−51.00	−60.00	−57.50	3.60	1.60	154.00	−9.6	−38.5	*/MB3
ARM00000	71.40	45.13	40.12	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.4	
ARS00000	51.90	45.70	23.10	3.70	2.60	153.00	−8.7	−39.3	
ASCSTHTC	−37.10	−11.80	−19.60	5.60	1.80	77.00	−8.0	−39.0	*/MB4
ATG00000	−77.70	−61.80	17.00	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.8	
AUS00001	144.10	134.30	−24.50	6.60	5.30	146.00	1.9	−38.2	*/MB6
AUS00002	144.10	163.60	−30.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.5	*/MB6
AUS00003	144.10	101.50	−11.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.5	*/MB6
AUS00004	144.10	159.00	−54.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.6	*/MB6
AUS00005	144.10	110.40	−66.30	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.3	*/MB6
AUT00000	−11.40	13.20	47.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.8	
AZE00000	95.90	47.20	40.34	1.60	1.60	0.00	−9.6	−42.2	
AZR00000	−10.60	−28.00	38.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.1	*/MB7
B 00011	−65.00	−62.60	−6.00				−2.5	−38.7	3
B 00022	−56.50	−45.40	−6.30				−1.9	−38.6	3
B 00003	−69.45	−50.00	−20.90	4.30	3.00	60.00	−3.4	−38.5	
BAH00000	−74.30	−75.80	24.00	1.60	1.60	133.00	−9.6	−39.4	
BDI00000	−3.50	29.90	−3.40	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.6	
BEL00000	54.55	5.20	50.60	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.2	
BEN00000	−30.60	2.30	9.30	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.9	
BERCAYS	−37.10	−68.60	22.50	3.70	2.30	41.00	−5.6	−38.2	*/MB4
BFA00000	10.79	−1.40	12.20	1.70	1.60	24.00	−9.6	−39.5	
BGD00000	133.00	90.20	24.00	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.3	
BHR00000	13.60	50.60	26.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.9	
BIH00000	46.00	18.07	44.19	1.60	1.60	90.00	−5.1	−38.3	7
BLR00000	64.40	27.01	53.60	1.60	1.60	0.00	−9.4	−41.3	
BLZ00000	−90.80	−88.60	17.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.6	
BOL00000	−34.80	−64.40	−17.10	2.70	1.70	129.00	−7.5	−38.6	
BOT00000	21.20	24.00	−21.80	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.0	
BRB00000	−29.60	−59.60	13.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.6	
BRM00000	111.50	97.00	18.90	3.20	1.60	88.00	−7.2	−38.8	
BRU00000	157.30	114.60	4.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.9	
BTN00000	59.10	90.40	27.00	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.5	
BUL00000	56.02								1
CAF00000	14.40	21.50	6.50	2.70	1.70	14.00	−8.4	−39.1	
CAN0CENT	−111.10	−96.10	51.40	4.30	2.00	155.00	−7.6	−38.4	
CAN0EAST	−107.30	−76.60	50.10	5.00	1.70	154.00	−7.0	−38.3	
CAN0EASTM	−107.50	−76.60	50.10	5.00	1.70	154.00	−7.0	−38.4	
CAN0WEST	−114.90	−120.10	57.40	3.10	1.90	173.00	−9.6	−38.7	
CBG00000	96.10	105.10	12.90	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.4	
CHL00000	−74.90	−82.60	−32.80	8.10	6.10	155.00	−0.7	−38.4	
CHN00001	101.40	103.70	35.00	8.10	4.30	2.00	−0.1	−38.3	

4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CHN00002	135.50	114.80	16.40	4.90	2.40	65.00	−3.6	−38.7	
CLM00000	−70.90	−74.00	5.70	4.00	2.30	121.00	−5.1	−38.9	
CLN00000	121.50	80.10	7.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.2	
CME00000	7.98	12.90	6.30	2.50	1.90	84.00	−8.4	−39.5	
CNR00000	−30.00	−15.90	28.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.3	*/MB8
COD00000	50.95	24.40	−4.60	3.90	3.50	92.00	−7.4	−38.5	
COG00000	−16.35	14.80	−0.60	2.00	1.60	63.00	−9.1	−38.8	
COM00000	94.50	44.10	−12.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.0	
CPV00000	−85.70	−24.10	16.00	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.3	
CTI00000	−15.76	−5.90	7.80	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.0	
CTR00000	−96.00	−85.30	8.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.2	
CUB00000	−80.60	−79.50	21.00	2.00	1.60	172.00	−9.6	−39.3	
CVA00000	59.00	12.50	41.90	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.3	
CYP00000	0.50	33.20	35.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.6	
CYPSBA00	57.50	32.90	34.60	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.7	*/MB9
CZE00000	−31.90	15.68	49.81	1.60	1.60	0.00	−9.6	−41.3	
D 00001	26.40	9.70	50.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.5	
D 00002	37.20	12.60	51.40	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.8	
DJI00000	−17.46	42.60	11.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.3	
DMA00000	−70.00	−61.30	15.30	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.8	
DNK00001	32.28	11.60	56.00	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.9	
DNK00002	−49.00	12.50	56.30	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.6	*/MB10
DNK00FAR	−49.00	−7.20	61.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.1	*/MB10
DOM00000	−85.40	−70.40	18.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.7	
E 00002	−30.00	−3.00	39.90	2.10	1.60	8.00	−9.6	−39.5	*/MB8
EGY00000	67.11	30.30	26.20	2.30	1.60	54.00	−9.6	−39.2	
EQA00000	−104.00	−83.10	−1.40	3.10	1.60	174.00	−7.8	−38.9	
ETH00000	58.30	40.60	10.30	2.80	2.80	64.00	−9.4	−39.4	
F 00000	−8.00								1
FIN00000	46.80	23.80	64.30	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.3	
FJI00000	148.80	178.50	−17.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.5	
FLKSTGGL	−37.10	−46.80	−59.60	3.70	1.60	170.00	−9.6	−38.8	*/MB4
G 00000	−37.10	−4.10	53.90	1.60	1.60	151.00	−9.6	−39.0	*/MB4
GAB00000	39.00	11.70	−0.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.8	
GDL00000	−8.00								1
GDL00002	−115.90	−61.80	16.40	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.3	*/MB13
GEO00000	78.00	43.29	42.21	1.60	1.60	90.00	−9.6	−42.4	7
GHA00000	15.90	−1.30	7.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.7	
GIB00000	57.50	−5.40	36.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.9	*/MB9
GMB00000	−34.00	−16.40	13.40	1.60	1.60	90.00	−9.6	−42.1	
GNB00000	40.00	−15.40	12.00	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.3	
GNE00000	−32.30	10.50	1.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.9	
GRC00000	22.05	24.70	38.30	1.70	1.60	160.00	−9.6	−39.3	
GRD00000	−32.80	−61.60	12.00	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.6	
GRL00000	−49.00	−42.90	68.60	2.30	1.60	174.00	−9.6	−38.6	*/MB10
GTM00000	−135.70	−90.50	15.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.5	
GUF00000	−8.00								1
GUF00002	−115.90	−53.30	4.30	1.60	1.60	90.00	−8.6	−39.4	*/MB13
GUI00000	27.50	−10.90	10.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.2	
GUMMRA0	−159.00	145.40	16.70	1.70	1.60	79.00	−9.4	−38.3	*/MB2
GUY00000	−23.80	−59.20	4.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.4	
HKG00000	57.50	114.50	22.40	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.6	

4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
HND00000	−76.20	−86.10	15.40	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.0	
HNG00000	−7.50	19.40	47.40	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.0	
HOL00000	−5.00	5.40	52.40	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.4	*/MB5
HRV00000	63.00	17.60	44.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−42.0	7
HTI00000	−92.00	−73.00	18.80	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.7	
HWA00000	−159.00	−157.60	20.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.2	*/MB2
HWL00000	−159.00	−176.60	0.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.8	*/MB2
I 00000	−23.40	11.30	40.90	2.10	1.60	141.00	−9.6	−38.9	
IND00000	74.00	82.70	18.90	6.20	4.90	120.00	0.3	−38.5	
INS00000	115.40	117.60	−1.80	9.40	4.30	170.00	1.8	−38.6	
IRL00000	−21.80	−8.20	53.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.1	
IRN00000	24.19	54.30	33.00	3.70	1.60	143.00	−9.6	−39.0	
IRQ00000	65.45	44.30	33.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.4	
ISL00000	−35.20	−18.20	64.90	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.5	
ISR00000	−4.00								1
J 00000	152.50	140.40	30.40	5.70	3.70	15.00	−2.3	−38.5	
JAR00000	−159.00	−160.00	−0.40	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.9	*/MB2
JMC00000	−108.60	−77.60	18.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.5	
JON00000	−159.00	−168.50	17.00	1.60	1.60	90.00	−9.6	−42.2	*/MB2
JOR00000	81.76	36.70	31.30	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.9	
KAZ00000	58.50	66.36	46.72	4.60	1.69	176.88	−9.6	−41.0	
KEN00000	78.20	38.40	0.80	2.10	1.60	95.00	−9.6	−39.3	
KER00000	113.00	69.30	−43.90	1.90	1.60	169.00	−9.6	−38.7	*/MB1
KGZ00000	64.60	74.54	41.15	1.60	1.60	90.00	−9.6	−38.8	
KIR00000	150.00	173.00	1.00	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.8	
KNA00000	−88.80	−62.90	17.30	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.6	
KOR00000	116.20	127.70	36.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.5	
KRE00000	145.00	127.80	39.80	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.6	
KWT00000	30.90	47.70	29.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.9	
LAO00000	142.00	104.10	18.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.1	
LBN00000	97.50	35.80	33.80	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.3	
LBR00000	−41.80	−8.90	6.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.4	
LBY00000	28.90	19.00	25.90	3.00	2.70	165.00	−6.8	−39.2	
LIE00000	−17.10	9.50	47.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.7	
LSO00000	−19.30	28.40	−29.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.5	
LTU00000	−9.30	23.67	55.23	1.60	1.60	0.00	−9.6	−42.8	
LUX00000	19.20	6.20	49.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.6	
MAC00000	117.00	113.60	22.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.8	
MAU00000	92.20	57.50	−20.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.4	
MCO00000	52.00						−15.6	−28.7	3, 6
MDA00000	75.10	28.34	46.96	1.60	1.60	90.00	−9.6	−42.4	7
MDG00000	16.90	46.60	−18.70	2.60	1.60	66.00	−7.5	−38.6	
MDR00000	−10.60	−16.20	31.60	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.7	*/MB7
MDW00000	−159.00	−177.40	28.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−42.0	*/MB2
MEX00000	−113.00	−103.60	23.30	5.80	2.40	161.00	−4.7	−38.8	
MHL00000	−159.00	175.30	8.70	2.30	1.60	94.00	−8.6	−38.8	*/MB2
MKD00000	−16.70	21.80	41.62	1.60	1.60	90.00	0.1	−33.1	7
MLA00000	78.50	108.20	4.70	3.20	1.60	0.00	−6.3	−38.5	
MLD00000	117.60	73.40	2.50	2.20	1.60	88.00	−9.6	−38.7	
MLI00000	−6.00	−3.90	17.60	3.30	2.50	21.00	−7.6	−39.2	
MLT00000	−3.00	14.40	35.90	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.8	
MNE	−36.6	19.22	42.65	1.6	1.6	0	−9.6	−42.3	

4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MNG00000	113.60	103.80	46.80	3.60	1.60	3.00	−9.6	−38.9	
MOZ00000	90.60	35.60	−17.20	3.10	1.60	98.00	−7.7	−38.3	
MRC00000	32.86	−8.90	27.90	3.40	1.60	45.00	−9.6	−38.8	
MTN00000	−21.10	−10.30	19.80	2.50	2.40	76.00	−9.6	−39.4	
MWI00000	28.00	34.10	−13.30	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.0	
MYT00000	−8.00								1
NCG00000	−84.40	−84.90	12.90	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.6	
NCL00000	113.00	165.80	−21.40	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.6	*/MB1
NGR00000	−38.50	7.50	17.20	2.10	1.70	100.00	−9.6	−38.9	
NIG00000	41.82	8.00	9.90	2.50	1.60	47.00	−7.7	−38.5	
NMB00000	12.20	18.50	−21.00	2.70	2.60	155.00	−9.6	−39.5	
NOR00000	−0.80	11.70	64.60	2.00	1.60	17.00	−9.6	−38.7	
NPL00000	123.30	84.40	28.00	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.8	
NRU00000	146.00	166.90	−0.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.8	
NZL00001	152.00	170.90	−44.80	5.40	1.60	49.00	−7.4	−38.1	*/MB14
NZL00002	152.00	−165.40	−13.20	2.70	2.00	82.00	−7.3	−38.3	*/MB14
OCE00000	−115.90	−141.90	−16.10	3.50	2.40	139.00	−7.1	−38.9	*/MB13
OMA00000	104.00	55.10	21.60	1.90	1.60	61.00	−9.6	−39.2	
PAK00000	56.50	69.90	29.80	3.00	2.00	22.00	−9.3	−39.0	
PHL00000	161.00	122.23	11.37	3.33	1.60	79.65	−6.3	−38.4	
PLM00000	−159.00	−161.40	7.00	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.9	*/MB2
PNG00000	154.10	148.40	−6.60	3.30	2.30	167.00	−6.2	−39.0	
PNR00000	−79.20	−80.20	8.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.4	
POL00000	15.20	19.30	52.00	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.0	
POR00000	−10.60	−8.00	39.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.2	*/MB7
PRG00000	−81.50	−58.70	−23.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.1	
PRU00000	−89.90	−74.20	−8.40	3.60	2.40	111.00	−5.4	−38.7	
PTC00000	−62.30	−130.10	−25.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.2	
QAT00000	0.90	51.60	25.40	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.6	
REU00000	−8.00								1
REU00002	113.00	55.60	−21.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.6	*/MB1
ROU00000	30.45								1
RRW00000	17.60	29.70	−1.90	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.9	
RUS00001	61.00	51.50	52.99	5.56	2.01	10.74	−7.2	−38.3	
RUS00002	88.10	94.80	48.60	7.50	3.50	175.00	−1.4	−38.3	
RUS00003	138.50	138.14	53.83	5.86	2.09	8.41	−6.7	−38.2	
S 00000	5.00	16.70	60.90	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.2	
SDN00001	23.55	29.30	10.30	3.00	1.90	131.00	−9.3	−39.0	*/MB15
SDN00002	23.55	29.40	16.70	2.60	2.40	171.00	−9.6	−39.3	*/MB15
SEN00000	−48.40	−14.00	14.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.3	
SEY00000	42.25	51.50	−3.20	13.80	3.80	48.50	−3.0	−43.8	
SLM00000	147.50	159.00	−9.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.5	
SLV00000	−130.50	−89.00	13.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.9	
SMA00000	−159.00	−170.70	−14.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−42.2	*/MB2
SMO00000	−125.50	−172.10	−13.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.1	
SMR00000	16.50	12.50	43.90	1.60	1.60	90.00	−9.6	−42.0	
SNG00000	98.10	103.90	1.30	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.6	
SOM00000	98.40	46.00	6.30	3.10	1.60	72.00	−9.6	−38.8	
SPM00000	−8.00								1
SRB00000	−26.70	20.57	44.07	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.9	7
SRL00000	−51.80	−11.90	8.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.4	

4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SSD00000	−23.90	30.25	8.06	1.73	1.60	110.06	−9.6	−39.7	7
STP00000	30.25	7.00	1.00	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.7	
SUI00000	9.45	8.20	46.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.3	
SUR00000	−77.00	−55.60	3.90	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.7	
SVK00000	−19.82	17.30	49.60	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.0	
SVN00000	43.04	18.70	44.40	1.60	1.60	90.00	−10.0	−40.5	
SWZ00000	30.10	31.30	−26.40	1.60	1.60	90.00	−9.6	−42.0	
SYR00000	18.00	38.60	35.30	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.8	
TCD00000	−9.90	18.40	15.60	3.50	1.60	97.00	−8.9	−39.0	
TGO00000	−23.15	0.80	8.60	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.4	
THA00000	120.60	100.90	12.80	2.80	1.60	83.00	−7.7	−38.8	
TON00000	−128.00	−175.20	−21.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.0	
TRD00000	−73.40	−61.10	10.80	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.8	
TUN00000	5.74	9.40	33.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.3	
TUR00000	8.50	34.10	38.90	2.80	1.60	171.00	−6.4	−38.6	
TUV00000	158.00	179.20	−8.50	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.8	
TZA00000	67.50	35.40	−5.90	2.40	1.60	117.00	−9.6	−39.3	
UAE00000	63.50	53.80	24.90	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.1	
UGA00000	31.50	32.20	0.90	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.3	
UKR00001	38.20	31.73	48.22	1.98	1.60	178.15	−15.1	−40.7	
URG00000	−86.10	−56.30	−33.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.7	
USA00000	−101.30	−93.90	36.80	8.20	3.60	172.00	−0.9	−38.3	*/MB16
USAVIPRT	−101.30	−64.50	17.80	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.4	*/MB16
UZB00000	110.50	65.45	41.09	1.60	1.60	0.00	−9.6	−40.3	
VCT00000	−93.10	−61.10	13.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.5	
VEN00001	−82.70	−66.40	6.80	2.80	2.10	142.00	−7.0	−38.9	*/MB17
VEN00002	−82.70	−63.60	15.70	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.7	*/MB17
VTN00000	107.00	16.00					−7.1	−35.8	3
VUT00000	150.70	168.40	−17.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−40.3	
WAK00000	−159.00	166.50	19.20	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.9	*/MB2
WAL00000	113.00	−177.10	−13.80	1.60	1.60	90.00	−9.0	−39.8	*/MB1
XAN00000	−5.00	−65.60	15.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−38.9	*/MB5
XCQ00000	−159.00	173.40	4.60	10.20	2.40	175.00	4.5	−35.6	*/MB2
YEM00001	27.00	44.20	15.10	1.60	1.60	90.00	−9.6	−41.4	
YEM00002	108.00	49.90	14.80	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.7	
ZMB00000	39.55	27.90	−12.80	2.40	1.60	26.00	−9.6	−39.6	
ZWE00000	65.60	30.00	−18.90	1.60	1.60	90.00	−9.6	−39.9	

10.70-10.95 GHz, 11.20-11.45 GHz, 12.75-13.25 GHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ABW00000	−98.20	−69.10	12.40	0.80	0.80	90.00	−6.4	−25.8	
ADL00000	113.00	140.00	−66.70	0.80	0.80	90.00	−10.2	−31.9	*/MB1
AFG00000	50.00	66.40	33.90	2.20	1.30	15.00	−4.1	−29.2	
AFS00000	71.00	27.20	−30.10	5.30	1.40	128.00	3.3	−26.7	
AGL00000	−36.10	15.90	−12.40	2.40	1.40	78.00	1.1	−25.8	
ALB00000	4.13	20.00	41.10	0.80	0.80	90.00	−8.6	−28.2	
ALG00000	−33.50	1.60	27.80	3.30	2.20	133.00	3.4	−26.6	
ALS00000	−159.00	−158.60	57.50	6.30	1.50	1.00	1.6	−28.7	*/MB2
AND00000	−41.00	1.50	42.50	0.80	0.80	90.00	−10.2	−30.0	
ARG00000	−51.00	−62.00	−33.60	4.80	2.90	93.00	9.4	−21.9	*/MB3
ARGINSUL	−51.00	−60.00	−57.50	3.60	1.30	154.00	−1.4	−28.6	*/MB3
ARM00000	71.40	45.13	40.12	0.80	0.80	90.00	−10.2	−30.1	
ARS00000	51.90	45.70	23.10	3.70	2.60	153.00	0.8	−29.4	
ASCSTHTC	−37.10	−11.80	−19.60	5.60	1.80	77.00	2.1	−28.6	*/MB4
ATG00000	−77.70	−61.80	17.00	0.80	0.80	90.00	−7.2	−27.1	
AUS00001	144.10	134.30	−24.50	6.60	5.30	146.00	13.4	−22.1	*/MB6
AUS00002	144.10	163.60	−30.50	1.60	1.00	15.00	−2.9	−26.5	*/MB6
AUS00003	144.10	101.50	−11.10	1.10	1.00	15.00	−6.9	−28.5	*/MB6
AUS00004	144.10	159.00	−54.50	0.80	0.80	90.00	−10.2	−32.3	*/MB6
AUS00005	144.10	110.40	−66.30	0.80	0.80	90.00	−10.2	−31.8	*/MB6
AUT00000	−11.40	13.20	47.50	0.80	0.80	90.00	−8.1	−27.2	
AZE00000	95.90	47.20	40.34	0.80	0.80	0.00	−10.2	−31.0	
AZR00000	−10.60	−28.00	38.70	0.80	0.80	90.00	−8.7	−27.9	*/MB7
B 00011	−65.00	−62.60	−6.00				9.8	−22.4	3
B 00022	−56.50	−45.40	−6.30				0.8	−22.4	3
B 00003	−69.45	−50.00	−20.90	4.30	3.00	60.00	8.9	−22.2	
BAH00000	−74.30	−75.80	24.00	1.60	1.00	133.00	−0.8	−24.5	
BDI00000	−3.50	29.90	−3.40	0.80	0.80	90.00	−10.2	−29.9	
BEL00000	54.55	5.20	50.60	0.80	0.80	90.00	−10.2	−30.2	
BEN00000	−30.60	2.30	9.30	1.20	1.00	89.00	−2.1	−23.0	
BERCAYS	−37.10	−68.60	22.50	3.70	2.30	41.00	7.4	−21.8	*/MB4
BFA00000	10.79	−1.40	12.20	1.70	1.00	24.00	−0.6	−25.0	
BGD00000	133.00	90.20	24.00	0.80	0.80	90.00	−3.9	−21.9	
BHR00000	13.60	50.60	26.10	0.80	0.80	90.00	−10.2	−32.2	
BIH00000	46.00	18.07	44.19	0.80	0.80	90.00	−5.7	−27.5	7
BLR00000	64.40	27.01	53.60	1.14	0.80	25.74	−3.0	−30.0	
BLZ00000	−90.80	−88.60	17.20	0.80	0.80	90.00	−6.5	−26.6	
BOL00000	−34.80	−64.40	−17.10	2.70	1.70	129.00	4.3	−22.5	
BOT00000	21.20	24.00	−21.80	1.50	1.50	94.00	−6.0	−30.0	
BRB00000	−29.60	−59.60	13.20	0.80	0.80	90.00	−7.0	−26.4	
BRM00000	111.50	97.00	18.90	3.20	1.60	88.00	4.6	−22.6	
BRU00000	157.30	114.60	4.50	0.80	0.80	90.00	−6.9	−24.9	
BTN00000	59.10	90.40	27.00	0.80	0.80	90.00	−10.2	−29.3	
BUL00000	56.02								1
CAF00000	14.40	21.50	6.50	2.70	1.70	14.00	3.8	−22.8	
CAN0CENT	−111.10	−96.10	51.40	4.30	2.00	155.00	3.9	−26.7	
CAN0EASTM	−107.50	−76.60	50.10	5.00	1.70	154.00	6.2	−25.1	
CAN0WEST	−114.90	−120.10	57.40	3.10	1.90	173.00	−0.6	−28.7	
CBG00000	96.10	105.10	12.90	1.20	1.00	35.00	−2.5	−23.2	
CHL00000	−74.90	−82.60	−32.80	8.10	6.10	155.00	9.0	−28.4	
CHN00001	101.40	103.70	35.00	8.10	4.30	2.00	13.6	−23.2	
CHN00002	135.50	114.80	16.40	4.90	2.40	65.00	8.2	−22.5	

10.70-10.95 GHz, 11.20-11.45 GHz, 12.75-13.25 GHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CLM00000	−70.90	−74.00	5.70	4.00	2.30	121.00	7.1	−22.6	
CLN00000	121.50	80.10	7.70	0.80	0.80	90.00	−6.5	−24.8	
CME00000	7.98	12.90	6.30	2.50	1.90	84.00	3.9	−22.7	
CNR00000	−30.00								1
COD00000	50.95	24.40	−4.60	3.90	3.50	92.00	6.5	−24.4	
COG00000	−16.35	14.80	−0.60	2.00	1.10	63.00	0.7	−22.7	
COM00000	94.50	44.10	−12.20	0.80	0.80	90.00	−6.7	−24.7	
CPV00000	−85.70	−24.10	16.00	0.80	0.80	90.00	−10.2	−30.4	
CTI00000	−15.76	−5.90	7.80	1.40	1.20	66.00	−0.9	−23.1	
CTR00000	−96.00	−85.30	8.20	1.30	1.00	64.00	−2.1	−23.2	
CUB00000	−80.60	−79.50	21.00	2.00	1.00	172.00	0.1	−24.6	
CVA00000	59.00	12.50	41.90	0.80	0.80	90.00	−9.3	−28.8	
CYP00000	0.50	33.20	35.10	0.80	0.80	90.00	−10.2	−29.8	
CYPSBA00	57.50	32.90	34.60	0.80	0.80	90.00	−10.2	−30.2	*/MB9
CZE00000	−31.90	15.68	49.81	0.80	0.80	0.00	−8.4	−30.5	
D 00001	26.40	9.70	50.70	1.10	1.00	41.00	−7.7	−28.7	
D 00002	37.20	12.60	51.40	0.80	0.80	90.00	−9.3	−28.2	
DJI00000	−17.46	42.60	11.70	0.80	0.80	90.00	−10.2	−30.1	
DMA00000	−70.00	−61.30	15.30	0.80	0.80	90.00	−7.3	−27.3	
DNK00001	32.28	11.60	56.00	0.80	0.80	90.00	−10.2	−29.0	
DNK00002	−49.00	12.50	56.30	0.80	0.80	90.00	−8.2	−27.7	*/MB10
DNK00FAR	−49.00	−7.20	61.70	0.80	0.80	90.00	−10.2	−29.5	*/MB10
DOM00000	−85.40	−70.40	18.70	0.80	0.80	90.00	−7.2	−27.1	
E 00002	−30.00								1
EGY00000	67.11	30.30	26.20	2.30	1.50	54.00	−2.7	−28.8	
EQA00000	−104.00	−83.10	−1.40	3.10	1.40	174.00	3.8	−22.7	
ETH00000	58.30	40.60	10.30	2.80	2.80	64.00	1.1	−28.6	
F 00000	−8.00								1
FIN00000	46.80	23.80	64.30	1.50	1.00	23.00	−6.2	−28.6	
FJI00000	148.80	178.50	−17.20	0.80	0.80	90.00	−7.0	−26.2	
FLKSTGGL	−37.10	−46.80	−59.60	3.70	1.40	170.00	−0.9	−28.7	*/MB4
G 00000	−37.10	−4.10	53.90	1.60	1.00	151.00	−4.7	−27.8	*/MB4
GAB00000	39.00	11.70	−0.70	1.40	1.10	79.00	−1.5	−23.0	
GDL00000	−8.00								1
GDL00002	−115.90	−61.80	16.40	0.80	0.80	90.00	−4.6	−22.7	*/MB13
GEO00000	78.00	43.29	42.21	0.80	0.80	90.00	−10.2	−31.1	7
GHA00000	15.90	−1.30	7.70	1.50	1.10	90.00	−1.0	−23.0	
GIB00000	57.50	−5.40	36.10	0.80	0.80	90.00	−6.8	−27.0	*/MB9
GMB00000	−34.00	−16.40	13.40	0.80	0.80	90.00	−10.2	−31.0	
GNB00000	40.00	−15.40	12.00	0.80	0.80	90.00	−9.2	−28.8	
GNE00000	−32.30	10.50	1.70	0.80	0.80	90.00	−6.8	−24.9	
GRC00000	22.05	24.70	38.30	1.70	1.00	160.00	−2.7	−26.6	
GRD00000	−32.80	−61.60	12.00	0.80	0.80	90.00	−7.1	−26.5	
GRL00000	−49.00	−42.90	68.60	2.30	1.00	174.00	−3.3	−27.8	*/MB10
GTM00000	−135.70	−90.50	15.50	0.80	0.80	90.00	−4.2	−22.2	
GUF00000	−8.00								1
GUF00002	−115.90	−53.30	4.30	0.80	0.80	90.00	−5.3	−23.4	*/MB13
GUI00000	27.50	−10.90	10.20	1.30	1.10	104.00	−1.5	−22.9	
GUMMRA0	−159.00	145.40	16.70	1.70	1.00	79.00	0.0	−22.2	*/MB2
GUY00000	−23.80	−59.20	4.70	1.40	1.00	94.00	−1.4	−22.8	
HKG00000	57.50	114.50	22.40	0.80	0.80	90.00	−6.5	−24.5	
HND00000	−76.20	−86.10	15.40	1.40	1.00	26.00	−1.8	−23.1	

10.70-10.95 GHz, 11.20-11.45 GHz, 12.75-13.25 GHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
HNG00000	−7.50	19.40	47.40	0.80	0.80	90.00	−8.8	−28.1	
HOL00000	−5.00	5.40	52.40	0.80	0.80	90.00	−10.2	−30.8	*/MB5
HRV00000	63.00	17.60	44.10	0.84	0.80	39.13	−3.8	−23.4	7
HTI00000	−92.00	−73.00	18.80	0.80	0.80	90.00	−7.1	−26.9	
HWA00000	−159.00	−157.60	20.70	1.20	1.00	157.00	−2.2	−23.1	*/MB2
HWL00000	−159.00	−176.60	0.10	0.80	0.80	90.00	−7.3	−27.4	*/MB2
I 00000	−23.40	11.30	40.90	2.10	1.00	141.00	−1.6	−26.4	
IND00000	74.00	82.70	18.90	6.20	4.90	120.00	12.6	−22.2	
INS00000	115.40	117.60	−1.80	9.40	4.30	170.00	13.7	−22.4	
IRL00000	−21.80	−8.20	53.20	0.80	0.80	90.00	−10.2	−29.3	
IRN00000	24.19	54.30	33.00	3.70	1.50	143.00	1.1	−27.5	2
IRQ00000	65.45	44.30	33.10	1.60	1.30	178.00	−4.0	−28.0	
ISL00000	−35.20	−18.20	64.90	0.80	0.80	90.00	−8.5	−27.4	
ISR00000	−4.00								1
J 00000	152.50	140.40	30.40	5.70	3.70	15.00	11.1	−22.8	
JAR00000	−159.00	−160.00	−0.40	0.80	0.80	90.00	−7.5	−27.5	*/MB2
JMC00000	−108.60	−77.60	18.20	0.80	0.80	90.00	−6.9	−25.9	
JON00000	−159.00	−168.50	17.00	0.80	0.80	90.00	−10.2	−32.5	*/MB2
JOR00000	81.76	36.70	31.30	0.80	0.80	90.00	−9.7	−28.5	
KAZ00000	58.50	66.36	46.72	4.60	1.69	176.88	−0.6	−28.0	
KEN00000	78.20	38.40	0.80	2.10	1.30	95.00	−2.1	−27.6	
KER00000	113.00	69.30	−43.90	1.90	1.60	169.00	−2.2	−27.8	*/MB1
KGZ00000	64.60	74.54	41.15	1.56	0.80	10.12	−8.3	−29.7	
KIR00000	150.00	173.00	1.00	0.80	0.80	90.00	−7.2	−27.1	
KNA00000	−88.80	−62.90	17.30	0.80	0.80	90.00	−7.1	−26.5	
KOR00000	116.20	127.70	36.20	1.30	1.00	4.00	−4.3	−26.7	
KRE00000	145.00	127.80	39.80	1.40	1.00	14.00	−1.2	−23.3	
KWT00000	30.90	47.70	29.10	0.80	0.80	90.00	−10.2	−31.6	
LAO00000	142.00	104.10	18.10	1.50	1.00	101.00	−0.7	−22.6	
LBN00000	97.50	35.80	33.80	0.80	0.80	90.00	−10.2	−30.5	
LBR00000	−41.80	−8.90	6.50	0.80	0.80	90.00	−4.0	−22.1	
LBY00000	28.90	19.00	25.90	3.00	2.70	165.00	3.1	−27.8	
LIE00000	−17.10	9.50	47.20	0.80	0.80	90.00	−10.2	−31.2	
LSO00000	−19.30	28.40	−29.50	0.80	0.80	90.00	−10.2	−31.1	
LTU00000	−9.30	23.67	55.23	0.80	0.80	0.00	−10.2	−32.5	
LUX00000	19.20	6.20	49.70	0.80	0.80	90.00	−10.2	−31.6	
MAC00000	117.00	113.60	22.20	0.80	0.80	90.00	−7.2	−27.1	
MAU00000	92.20	57.50	−20.20	0.80	0.80	90.00	−6.9	−25.6	
MCO00000	52.00								1
MDA00000	75.10	28.34	46.96	0.80	0.80	90.00	−10.2	−31.5	7
MDG00000	16.90	46.60	−18.70	2.60	1.00	66.00	1.6	−22.5	
MDR00000	−10.60	−16.20	31.60	0.80	0.80	90.00	−10.2	−30.5	*/MB7
MDW00000	−159.00	−177.40	28.20	0.80	0.80	90.00	−10.2	−32.2	*/MB2
MEX00000	−113.00								1
MHL00000	−159.00	175.30	8.70	2.30	1.40	94.00	2.7	−22.6	*/MB2
MKD00000	−16.70	21.80	41.62	0.80	0.80	90.00	6.9	−15.9	7
MLA00000	78.50	108.20	4.70	3.20	1.40	0.00	4.1	−22.3	
MLD00000	117.60	73.40	2.50	2.20	0.80	88.00	0.1	−22.4	
MLI00000	−6.00	−3.90	17.60	3.30	2.50	21.00	6.3	−24.8	
MLT00000	−3.00	14.40	35.90	0.80	0.80	90.00	−10.2	−30.4	
MNE	−36.6	19.22	42.65	0.8	0.8	0	−10.2	−30.8	
MNG00000	113.60	103.80	46.80	3.60	1.10	3.00	−0.3	−27.6	

10.70-10.95 GHz, 11.20-11.45 GHz, 12.75-13.25 GHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MOZ00000	90.60	35.60	−17.20	3.10	1.10	98.00	3.2	−22.0	
MRC00000	32.86	−8.90	27.90	3.40	1.00	45.00	−0.5	−27.0	
MTN00000	−21.10	−10.30	19.80	2.50	2.40	76.00	0.1	−28.4	
MWI00000	28.00	34.10	−13.30	1.60	1.00	101.00	−6.7	−29.3	
MYT00000	−8.00								1
NCG00000	−84.40	−84.90	12.90	1.10	1.00	16.00	−2.8	−23.1	
NCL00000	113.00	165.80	−21.40	0.80	0.80	90.00	−5.9	−23.9	*/MB1
NGR00000	−38.50	7.50	17.20	2.10	1.70	100.00	−0.6	−27.3	
NIG00000	41.82	8.00	9.90	2.50	1.60	47.00	3.4	−22.4	
NMB00000	12.20	18.50	−21.00	2.70	2.60	155.00	−0.7	−29.6	
NOR00000	−0.80								1
NPL00000	123.30	84.40	28.00	0.80	0.80	90.00	−7.2	−26.6	
NRU00000	146.00	166.90	−0.50	0.80	0.80	90.00	−7.2	−27.2	
NZL00001	152.00	170.90	−44.80	5.40	1.00	49.00	2.0	−26.5	*/MB14
NZL00002	152.00	−165.40	−13.20	2.70	2.00	82.00	5.4	−22.0	*/MB14
OCE00000	−115.90	−141.90	−16.10	3.50	2.40	139.00	6.8	−24.2	*/MB13
OMA00000	104.00	55.10	21.60	1.90	1.00	61.00	−6.0	−29.3	
PAK00000	56.50	69.90	29.80	3.00	2.00	22.00	3.7	−25.7	
PHL00000	161.00	122.23	11.37	3.33	1.41	79.65	4.8	−22.3	
PLM00000	−159.00	−161.40	7.00	0.80	0.80	90.00	−7.6	−27.6	*/MB2
PNG00000	154.10	148.40	−6.60	3.30	2.30	167.00	6.0	−22.7	
PNR00000	−79.20	−80.20	8.50	1.20	1.00	177.00	−2.4	−23.2	
POL00000	15.20	19.30	52.00	1.30	1.00	166.00	−7.0	−28.7	
POR00000	−10.60	−8.00	39.70	0.80	0.80	90.00	−9.0	−28.1	*/MB7
PRG00000	−81.50	−58.70	−23.10	1.50	1.30	116.00	0.1	−22.8	
PRU00000	−89.90	−74.20	−8.40	3.60	2.40	111.00	6.9	−22.5	
PTC00000	−62.30	−130.10	−25.10	0.80	0.80	90.00	−10.2	−27.3	
QAT00000	0.90	51.60	25.40	0.80	0.80	90.00	−10.2	−31.5	
REU00000	−8.00								1
REU00002	113.00	55.60	−21.10	0.80	0.80	90.00	−6.4	−24.5	*/MB1
ROU00000	30.45								1
RRW00000	17.60	29.70	−1.90	0.80	0.80	90.00	−10.2	−30.8	
RUS00001	61.00	51.50	52.99	5.56	2.01	10.74	3.1	−28.2	
RUS00002	88.10						5.4	−26.32	3
RUS00003	138.50	138.14	53.83	5.86	2.09	8.41	3.3	−28.4	
S 00000	5.00								1
SDN00001	23.55	29.30	10.30	3.00	1.90	131.00	5.3	−24.0	*/MB15
SDN00002	23.55	29.40	16.70	2.60	2.40	171.00	1.1	−27.4	*/MB15
SEN00000	−48.40	−14.00	14.10	1.10	1.00	148.00	−2.3	−23.8	
SEY00000	42.25	51.50	−3.20	13.80	3.80	48.50	−1.3	−33.8	
SLM00000	147.50	159.00	−9.10	1.50	1.00	147.00	−1.2	−23.0	
SLV00000	−130.50	−89.00	13.70	0.80	0.80	90.00	−6.8	−24.9	
SMA00000	−159.00	−170.70	−14.20	0.80	0.80	90.00	−10.2	−31.1	*/MB2
SMO00000	−125.50	−172.10	−13.70	0.80	0.80	90.00	−6.6	−24.6	
SMR00000	16.50	12.50	43.90	0.80	0.80	90.00	−10.2	−30.3	
SNG00000	98.10	103.90	1.30	0.80	0.80	90.00	−7.3	−25.4	
SOM00000	98.40	46.00	6.30	3.10	1.00	72.00	−0.8	−25.5	
SPM00000	−8.00								1
SRB00000	−26.70	20.57	44.07	0.90	0.80	143.42	−9.6	−29.7	7
SRL00000	−51.80	−11.90	8.50	0.80	0.80	90.00	−6.9	−25.4	
SSD00000	−23.90	30.25	8.06	1.73	1.18	110.06	−3.8	−26.6	7
STP00000	30.25	7.00	1.00	0.80	0.80	90.00	−7.1	−27.0	

10.70-10.95 GHz, 11.20-11.45 GHz, 12.75-13.25 GHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SUI00000	9.45	8.20	46.50	0.80	0.80	90.00	−10.2	−29.4	
SUR00000	−77.00	−55.60	3.90	1.00	0.90	37.00	−3.6	−23.2	
SVK00000	−19.82	17.30	49.60	1.30	1.00	166.00	−5.1	−27.4	
SVN00000	43.04	18.70	44.40	1.10	1.00	161.00	−7.1	−27.3	
SWZ00000	30.10	31.30	−26.40	0.80	0.80	90.00	−10.2	−30.9	
SYR00000	18.00	38.60	35.30	1.10	1.00	32.00	−7.1	−28.3	
TCD00000	−9.90	18.40	15.60	3.50	1.60	97.00	5.0	−24.1	
TGO00000	−23.15	0.80	8.60	1.10	1.00	116.00	−2.7	−23.2	
THA00000	120.60	100.90	12.80	2.80	1.60	83.00	4.0	−22.6	
TON00000	−128.00	−175.20	−21.20	0.80	0.80	90.00	−6.7	−24.7	
TRD00000	−73.40	−61.10	10.80	0.80	0.80	90.00	−7.2	−27.3	
TUN00000	5.74	9.40	33.50	1.30	1.00	104.00	−5.9	−28.2	
TUR00000	8.50	34.10	38.90	2.80	1.00	171.00	0.0	−26.0	
TUV00000	158.00	179.20	−8.50	0.80	0.80	90.00	−7.1	−27.1	
TZA00000	67.50	35.40	−5.90	2.40	1.40	117.00	−1.3	−27.8	
UAE00000	63.50	53.80	24.90	1.10	1.00	12.00	−9.7	−30.4	
UGA00000	31.50	32.20	0.90	1.50	1.00	70.00	−6.3	−28.9	
UKR00001	38.20	31.73	48.22	2.21	0.97	178.15	−9.1	−31.0	
URG00000	−86.10	−56.30	−33.70	1.10	1.00	58.00	−6.5	−27.7	
USA00000	−101.30								1
USAVIPRT	−101.30								1
UZB00000	110.50	65.45	41.09	1.49	1.05	10.98	−10.2	−31.0	
VCT00000	−93.10	−61.10	13.20	0.80	0.80	90.00	−7.0	−26.2	
VEN00001	−82.70	−66.40	6.80	2.80	2.10	142.00	4.9	−22.8	*/MB17
VEN00002	−82.70	−63.60	15.70	0.80	0.80	90.00	−7.1	−27.0	*/MB17
VTN00000	107.00						2.9	−18.6	3
VUT00000	150.70	168.40	−17.20	1.20	1.00	122.00	−2.4	−23.1	
WAK00000	−159.00	166.50	19.20	0.80	0.80	90.00	−10.2	−31.9	*/MB2
WAL00000	113.00	−177.10	−13.80	0.80	0.80	90.00	−6.0	−24.1	*/MB1
XAN00000	−5.00	−65.60	15.10	1.30	1.00	58.00	−1.1	−22.3	*/MB5
XCQ00000	−159.00	173.40	4.60	10.20	2.40	175.00	16.0	−16.0	*/MB2
YEM00001	27.00	44.20	15.10	1.00	1.00	103.00	−9.8	−30.1	
YEM00002	108.00	49.90	14.80	1.40	1.00	53.00	−5.7	−26.9	
ZMB00000	39.55	27.90	−12.80	2.40	1.60	26.00	−3.0	−29.2	
ZWE00000	65.60	30.00	−18.90	1.50	1.10	140.00	−6.0	−28.9	

المادة 11 (REV.WRC-07)

مدة صلاحية الأحكام والخطة المصاحبة

1.11 لقد وضعت هذه الأحكام وهذه الخطة المصاحبة حتى يضمن نفاذ جميع البلدان نفاذاً منصفاً إلى مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض وإلى نطاقات التردد المعددة في المادة 3، بغية تلبية حاجات الخدمة الثابتة الساتلية لمدة 20 سنة على الأقل تبدأ من تاريخ بدء العمل بهذا التذييل.

2.11 تبقى هذه الأحكام وهذه الخطة المصاحبة نافذة، في كل الأحوال، إلى أن تتم مراجعتها في مؤتمر عالمي مختص للاتصالات الراديوية، يدعى إلى انعقاده وفقاً للأحكام المناسبة المعمول بها من دستور الاتحاد واتفاقيته. (WRC-07)

الملحق 1 (WRC-03)

البيانات المستعملة لتعريف خطة تعيينات الخدمة الثابتة الساتلية (WRC-07)

القسم A (SUP - WRC-07)

1 الخصائص التقنية الأساسية

تحددت تعيينات الخطة على أساس شبكة ساتلية مرجعية، مع وضع الفرضيات التالية:

1.1 نمط التشكيل

الخطة مستقلة عن خصائص التشكيل وعن تقنيات النفاذ.

2.1 المعلّمات المستخدمة لحساب كثافة قدرة المحطات الأرضية والمحطات الفضائية

تكون نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء (*C/N*) كما يلي:

أ) تتجاوز النسبة *C/N* على الوصلة الصاعدة مقدار 21 dB في ظروف الخبو بسبب المطر، وتكون القيمة الدنيا لكثافة قدرة مرسل المحطة الأرضية بمقدار -60 dB(W/Hz) محسوباً على عرض النطاق اللازم الخاص بالموجة الحاملة المشكّلة؛

ب) تتجاوز النسبة *C/N* على الوصلة الهابطة مقدار 15 dB في ظروف الخبو بسبب المطر؛

ج) يتم تجاوز النسبتين *C/N* أعلاه في النطاقات 6/4 GHz لمدة 99,95% من السنة

(**ملاحظة** - يقتصر هامش التوهين بسبب المطر على قيمة قصوى قدرها 8 dB)؛

د) *يتم تجاوز النسبتين C/N* أعلاه في النطاقات 13/10-11 GHz، لمدة 99,9% من السنة

(**ملاحظة** - يقتصر هامش التوهين بسبب المطر على قيمة قصوى قدرها 8 dB)؛

ه) يستعمل نموذج التوهين بسبب غازات الغلاف الجوي ونموذج التوهين بسبب المطر الموصوفان في التوصيتين ITU-R P.676-7 وITU-R P.618-9. (WRC-07)

3.1 زاوية ارتفاع هوائي المحطة الأرضية

تحدد زاوية الارتفاع الدنيا من أجل كل نقطة من نقاط الاختبار في منطقة الخدمة، على النحو التالي:

10 درجات من أجل $Rp \leq 40$ mm/h؛

20 درجة من أجل $40 < Rp \leq 70$ mm/h؛

30 درجة من أجل $70 < Rp \leq 100$ mm/h؛

40 درجة من أجل $Rp > 100$ mm/h.

حيث Rp معدل هطول المطر الذي يتم تجاوزه لأي نسبة مئوية p للسنة المتوسطة، محسوباً وفقاً للتوصية ITU-R P.837-5. ويجوز للإدارات أن تختار زوايا ارتفاع أدنى لمناطق خدمتها. وفي حالة البلدان ذات خطوط العرض المرتفعة أو ذات الأراضي المتباعدة، وفي غياب أي طلب، وإذا تعذر الامتثال للقيم الدنيا المذكورة لزوايا الارتفاع، عندئذ تؤخذ أعلى زاوية ارتفاع تؤدي إلى مدى مواقع مدارية ممكنة لا تساوي الصفر. أما في المناطق الجبلية، فإن الإدارات المعنية هي التي تحدد زوايا الارتفاع. (WRC-07)

4.1 معايير التداخل

لقد وضعت الخطة بحيث يكون لكل تعيين من التعيينات قيمة كلية من نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل في ظروف الفضاء الحر بمقدار 21 dB أو أعلى، وقيمة كلية من نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل من مصدر وحيد في ظروف الفضاء الحر بمقدار 25 dB. (WRC-07)

5.1 الاستقطاب

لم يستعمل عزل الاستقطاب فيما بين شبكات ساتلية عند وضع خطة التعيينات.

6.1 خصائص المحطة الأرضية

1.6.1 يكون قطر هوائي المحطة الأرضية:

5,5 أمتار للنطاق 4/6 GHz؛

2,7 متر للنطاق 10/13-11 GHz. (WRC-07)

2.6.1 تكون درجة حرارة ضوضاء نظام استقبال المحطة الأرضية عند خرج هوائي الاستقبال:

95 K للنطاق 4 GHz؛

125 K للنطاق 10-11 GHz. (WRC-07)

3.6.1 تكون كفاءة هوائي المحطة الأرضية بمقدار 70%.

3.6.1*مكرراً* يكون كسب هوائي المحطة الأرضية بالنسبة للقطر والكفاءة المحددين أعلاه عند ترددات التقييم المبيَّنة كما يلي:

50,4 dBi عند 6 875 MHz؛

47,0 dBi عند 465 MHz؛

49,8 dBi عند 13,0 GHz؛

48,4 dBi عند 11,075 GHz. (WRC-07)

4.6.1 يبين الجدول 1 أدناه المخطط المرجعي لهوائي المحطة الأرضية المنطبق. (WRC-07)

الجدول 1 (WRC-07)

$G_{max} = 10 \log (\eta(\pi D/\lambda)^2)$			dBi
$G(\varphi) = G_{max} - 2.5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2$	for	$0 < \varphi < \varphi_m$	dBi
$G(\varphi) = \min (G_1, 29 - 25 \log \varphi)$	for	$\varphi_m \le \varphi \le 19.95°$	dBi
$G(\varphi) = \max (\min (-3.5, 32 - 25 \log \varphi), -10)$	for	$\varphi > 19.95°$	dBi

حيث:

D: قطر الهوائي
λ: طول الموجة
} مقدران بالوحدة نفسها

φ: زاوية الانحراف عن المحور الرئيسي للهوائي (بالدرجات)

G_1: كسب الفص الجانبي الأول = $-1 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$ dBi

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D} \times \sqrt{G_{\max} - G_1}$$ بالدرجات

η: كفاءة الهوائي

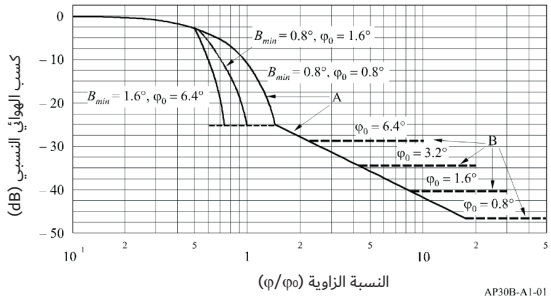
7.1 خصائص المحطة الفضائية (WRC-07)

1.7.1 ترتكز خطة التعيينات على استعمال هوائيات لمحطات فضائية ذات حزم مقطعها العرضي إهليلجي.

2.7.1 خصائص إشعاع الهوائي مبينة في الشكل 1.

الشكل 1* (WRC-07)

المخططات المرجعية لهوائيات السواتل ذات التناقص السريع في الحزمة الرئيسية



$G_{max} = 44.45 - 10 \log (\varphi_{01} \cdot \varphi_{02})$ dBi (WRC-07)

* يمثل الشكل 1 مخططات بعض توليفات القيمتين B_{min} وφ_0. (WRC-07)

المنحني A: dB بالنسبة إلى كسب الحزمة الرئيسية

$-12\ (\varphi/\varphi_0)^2$	for	$0 \le (\varphi/\varphi_0) \le 0{,}5$
$-12\left[\dfrac{(\varphi/\varphi_0)-x}{B_{min}/\varphi_0}\right]^2$	for	$0{,}5 < (\varphi/\varphi_0) \le \left(\dfrac{1{,}45B_{min}}{\varphi_0}+x\right)$
$-25{,}23$	for	$\left(\dfrac{1{,}45B_{min}}{\varphi_0}+x\right) < (\varphi/\varphi_0) \le 1{,}45$
$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0))$	for	$(\varphi/\varphi_0) > 1{,}45$

بعد التقاطع مع المنحني B: المنحني B.

المنحني B: النظير الجبري للكسب في المحور (يقابل المنحني B أمثلة لأربعة هوائيات لها قيم φ_0 مختلفة كما يبدو في الشكل 1. ويساوي كسب هذه الهوائيات في المحور نحو 28,3 و34,3 و40,4 و46,4 dBi على التوالي). (WRC-07)

حيث:

φ: زاوية الانحراف عن المحور (بالدرجات)

φ_0: المقطع العرضي لحزمة نصف القدرة في الاتجاه المحدد (بالدرجات)

φ_{02}, φ_{01}: المقطع العرضي لحزمة نصف القدرة للمحورين الأكبر والأصغر على التوالي للحزمة الإهليلجية (بالدرجات) (WRC-07)

$$x = 0{,}5\left(1 - \frac{B_{min}}{\varphi_0}\right)$$

حيث:

$$B_{min} = \begin{cases} 0.8^\circ \text{ for } 13/10\text{-}11 \text{ GHz} \\ 1.6^\circ \text{ for } 6/4 \text{ GHz} \end{cases}$$

3.7.1 تكون درجة حرارة ضوضاء نظام استقبال المحطة الفضائية عند خرج هوائي الاستقبال:

500 K للنطاق 6 GHz؛

550 K للنطاق 13 GHz.

4.7.1 تكون أدنى قيمة لفتحة نصف القدرة للحزمة 1,6° للنطاق 6/4 GHz و0,8° للنطاق 13/10-11 GHz.

5.7.1 تكون كفاءة هوائي المحطة الفضائية بمقدار 55%.

6.7.1 يحدد انحراف حزمة هوائي المحطة الفضائية بالنسبة إلى اتجاه تسديدها الاسمي بمقدار 0,1° في أي اتجاه. وتكون دقة دوران الحزم الإهليلجية في حدود ±1,0°.

8.1 عرض النطاق

تركز خطة التعيينات على قدرة الموجة الحاملة قيمتها المتوسطة محسوبة على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكلة ومنسوبة إلى عرض نطاق قدره 1 MHz.

القسم B (SUP - WRC-07)

الملحق 2 (SUP - WRC-07)

الملحق 3 (REV.WRC-19)

الحدود المطبقة على التبليغات المتلقاة بموجب المادة 6 أو المادة 7[15]

في الظروف المفترضة للانتشار في الفضاء الحر، يجب ألا تتجاوز كثافة تدفق القدرة (فضاء-أرض) لأي تعيين أو تخصيص جديد مقترح في أي جزء من سطح الأرض:

– –131,4 dB(W/(m² · MHz)) في نطاق التردد 500 4-800 4 MHz؛

– –118,4 dB(W/(m² · MHz)) في نطاقي التردد 10,70-10,95 GHz و11,20-11,45 GHz.

وفي ظروف انتشار مفترض في الفضاء الحر، يجب ألا تتجاوز كثافة تدفق القدرة (أرض-فضاء) لأي تعيين أو تخصيص جديد مقترح:

– –140,0 dB(W/(m² · MHz)) نحو أي موقع في المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض كائن على انفراج أكبر من 7° من الموقع المداري المقترح في نطاق التردد 725 6-025 7 MHz؛

– –133,0 dB(W/(m² · MHz)) نحو أي موقع في المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض كائن على انفراج أكبر من 6° من الموقع المداري المقترح في نطاق التردد 12,75-13,25 GHz.

الملحق 4 (REV.WRC-19)

معايير لتحديد متى يعتبر تعيين ما أو تخصيص ما متأثراً[15مكرراً]

يعتبر تعيين ما أو تخصيص ما متأثراً من تعيين أو تخصيص جديد مقترح:

1 إذا كانت مسافة المباعدة المدارية بين موقعه المداري والموقع المداري للتعيين أو التخصيص الجديد المقترح مساوية أو أقل من:

1.1 7° في نطاقي التردد 500 4-800 4 MHz (فضاء-أرض) و725 6-025 7 MHz (أرض-فضاء)؛

---

15 لا تطبق هذه الحدود على التخصيصات المقدمة وفقاً للمادة **6** أو المسجلة في القائمة قبل 23 نوفمبر 2019. وتطبق الحدود المحددة في الملحق 3 (Rev.WRC-07) على التخصيصات المقدمة بموجب الفقرة 17.6 بعد 22 نوفمبر 2019، فيما يتعلق بالتخصيصات المقدمة بموجب الفقرة 1.6 قبل 23 نوفمبر 2019. (WRC-19)

15مكرراً لا تطبق معايير الفقرة 2.2 من هذا الملحق على تخصيصات التردد المسجلة في القائمة والموضوعة في الخدمة قبل 23 نوفمبر 2019. (WRC-19)

2.1 °6 في نطاقات التردد 10,95-10,70 GHz (فضاء-أرض) و11,45-11,20 GHz (فضاء-أرض) و13,25-12,75 GHz (أرض-فضاء).

2 ولكن يعتبر تعيين أو تخصيص ما غير متأثر إذا تحقق شرط واحد على الأقل من الشروط التالية:

1.2 إذا كانت القيمة المحسوبة[16] لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل $(C/I)_u$ الناجم عن مصدر وحيد من الأرض إلى الفضاء عند كل نقطة من نقاط الاختبار المرتبطة بالتعيين أو التخصيص قيد البحث تتجاوز أو تساوي قيمة مرجعية مقدارها 30 dB، أو $(C/N)_u$ + 9 dB [17]، [17مكرراً]، أيهما الأقل إذا كانت القيمة المحسوبة[16] لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل $(C/I)_d$ من مصدر وحيد من الفضاء إلى الأرض في أي مكان داخل منطقة خدمة التعيين أو التخصيص قيد البحث تتجاوز أو تساوي قيمة مرجعية[19] مقدارها 26,65 dB أو $(C/I)_d$ + 11,65 dB [20]، [20مكرراً] أيهما الأقل إذا كانت القيمة المحسوبة[16] لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل الكلي الإجمالي $(C/I)_{agg}$ في كل نقطة من نقاط الاختبار المرتبطة بالتعيين أو التخصيص قيد الدراسة تتجاوز أو تساوي قيمة مرجعية مقدارها 21 dB أو $(C/N)_t$ + 7 dB [21] أو أي قيمة سبق قبولها لنسبة التداخل الكلي الإجمالي $(C/I)_{agg}$، أيهما أقل، مع تفاوت مسموح به قدره 0,25 dB[22] في حالة التخصيصات غير الناشئة عن تحويل تعيين إلى تخصيص دون تعديل، أو إذا كان التعديل لا يخرج عن إطار خصائص التعيين الأولي؛

2.2 في نطاق التردد 725-7 025 MHz (أرض-فضاء)، لا تتجاوز كثافة تدفق القدرة الناتجة في موقع في المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض للتعيين أو التخصيص قيد النظر في الشروط المفترضة للانتشار في الفضاء الحر القيمة –204,0 - G_{Rx} (dB(W/(m^2 · Hz))، حيث تمثل G_{Rx} (dB) القيمة النسبية لكسب هوائي استقبال الوصلة الصاعدة لمحطة فضائية بالنسبة إلى التخصيص الذي يحتمل تأثره في موقع المحطة الأرضية المسببة للتداخل؛

---

16 على أساس دقة حسابية بمقدار 0,05 dB.

17 C/N_u محسوبة على النحو الوارد في التذييل **2** بهذا الملحق.

17مكرراً يمكن للإدارات أثناء تنسيق شبكاتها أن تستعمل أي قيمة مقبولة بالفعل للنسبة $(C/I)_u$ لمصدر وحيد من الأرض إلى الفضاء، باستثناء القيم المقبولة وفقاً للفقرة 15.6 من المادة 6. ويستمر المكتب بإتاحة أي قيم مقبولة بالفعل للنسبة $(C/I)_u$ لمصدر وحيد من الأرض إلى الفضاء. (WRC-19)

18 (SUP - WRC-19)

19 استخلصت القيم المرجعية داخل منطقة الخدمة بالاستكمال الداخلي من القيم المرجعية في نقاط الاختبار.

20 $(C/N)_d$ محسوبة على النحو الوارد في التذييل **2** بهذا الملحق.

20 مكرراً يمكن للإدارات أثناء تنسيق شبكاتها أن تستعمل أي قيمة مقبولة بالفعل للنسبة $(C/I)_d$ لمصدر وحيد من الأرض إلى الفضاء. ويستمر المكتب بإتاحة أي قيم مقبولة بالفعل للنسبة $(C/I)_d$ لمصدر وحيد من الفضاء إلى الأرض. (WRC-19)

21 $(C/N)_t$ محسوبة على النحو الوارد في التذييل **2** بهذا الملحق.

22 شاملاً دقة حسابية بمقدار 0,05 dB.

وفي نطاق التردد 500 4-800 4 MHz (فضاء-أرض)، لا تتجاوز كثافة تدفق القدرة الناتجة في ظل الشروط المفترضة للانتشار في الفضاء الحر قيم العتبات المبينة أدناه، في أي مكان داخل منطقة الخدمة الخاصة بالتعيين أو التخصيص قيد النظر:

$0° \leq \theta \leq 0.09°$	-243.5	$dB(W/(m^2 \cdot Hz))$
$0.09° < \theta \leq 3°$	$-243.5 + 20\log(\theta/0.09)$	$dB(W/(m^2 \cdot Hz))$
$3° < \theta \leq 5.5°$	$-219.79 + 0.75 \cdot \theta^2$	$dB(W/(m^2 \cdot Hz))$
$5.5° < \theta \leq 7°$	$-197.1 + 25\log(\theta/5.5)$	$dB(W/(m^2 \cdot Hz))$

حيث θ هي زاوية الفصل الاسمي التي رأسها مركز الأرض (بالدرجات) بين الشبكة الساتلية المسببة للتداخل والشبكة الساتلية المتأثرة بالتداخل؛

وفي نطاق التردد 12,75-13,25 GHz (أرض-فضاء)، لا تتجاوز كثافة تدفق القدرة الناتجة في موقع المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض للتعيين أو التخصيص قيد النظر في الشروط المفترضة للانتشار في الفضاء الحر القيمة $-208{,}0 - G_{Rx}$ $(dB(W/(m^2 \cdot Hz))$، حيث تمثل G_{Rx} (dB) القيمة النسبية لكسب هوائي استقبال الوصلة الصاعدة لمحطة فضائية بالنسبة إلى التخصيص الذي يحتمل تأثره في موقع المحطة الأرضية المسببة للتداخل؛

وفي نطاقي التردد 10,7-10,95 GHz و11,2-11,45 GHz (فضاء-أرض)، لا تتجاوز كثافة تدفق القدرة الناتجة في الشروط المفترضة للانتشار في الفضاء الحر، قيم العتبات المبينة أدناه، في أي مكان داخل منطقة الخدمة للتعيين أو التخصيص قيد النظر:

$0° \leq \theta \leq 0.05°$	-238.0	$dB(W/(m^2 \cdot Hz))$
$0.05° < \theta \leq 3°$	$-238.0 + 20\log(\theta/0.05)$	$dB(W/(m^2 \cdot Hz))$
$3° < \theta \leq 5°$	$-210.98 + 0.95 \cdot \theta^2$	$dB(W/(m^2 \cdot Hz))$
$5° < \theta \leq 6°$	$-187.23 + 25\log(\theta/5)$	$dB(W/(m^2 \cdot Hz))$

حيث θ هي زاوية الفصل الاسمي التي رأسها مركز الأرض (بالدرجات) بين الشبكة الساتلية المسببة للتداخل والشبكة الساتلية المتأثرة بالتداخل.

التذييل 1 للملحق 4 (REV.WRC-23)

طريقة حساب القيمة الإجمالية للتداخل من مصدر وحيد والقيمة الكلية لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل المحسوبة وسطياً على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكلة

1 نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل *C/I* من مصدر وحيد

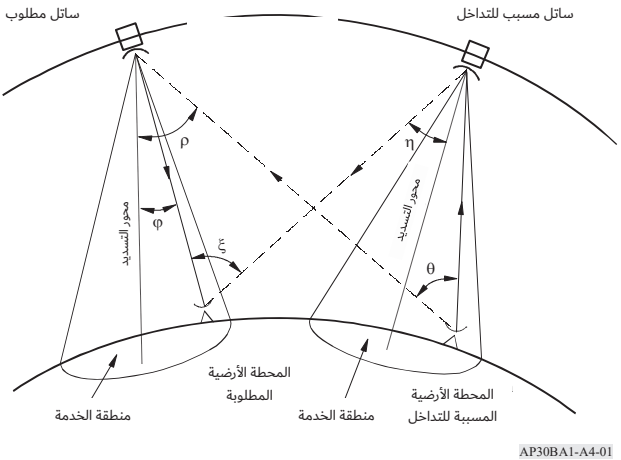
يصف هذا القسم طريقة لحساب احتمال التداخل الناجم عن مصدر وحيد.

وترتكز هذه الطريقة على نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل (C/I) من مصدر وحيد قد يتعرض له تخصيص أو تعيين مطابق لأحكام التذييل **30B** بفعل الإرسالات الناتجة عن التخصيص الجديد أو التعديل المقترح. ويتم الحصول على قيمة $(C/I)_u$ للوصلة الصاعدة وقيمة $(C/I)_d$ للوصلة الهابطة بسبب تداخل من مصدر وحيد ناجم عن شبكة ساتلية واحدة مسببة للتداخل بالمعادلتين التاليتين:

$$(C/I)_u = 10\log_{10}\left(\frac{p_1 g_1 g_2(\varphi) l_{su'}}{p_1' g_1'(\theta) g_2(\rho) l_{su}}\right) \quad \text{dB}$$

$$(C/I)_d = 10\log_{10}\left(\frac{p_3 g_3(\varphi) g_4 l_{sd'}}{p_3' g_3'(\eta) g_4(\xi) l_{sd}}\right) \quad \text{dB}$$

الشكل 1



حيث:

θ وφ وρ وη وξ الزوايا المعرفة في الشكل 1 أعلاه.

جميع النسب الواردة أدناه نسب عددية للقدرة:

p_1: كثافة القدرة المحسوب متوسطها على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكلة عند هوائي إرسال المحطة الأرضية المطلوبة (W/Hz)

g_1: الكسب الأقصى لهوائي إرسال المحطة الأرضية المطلوبة

l_{su}: خسارة المسير في الفضاء الحر للإشارة المطلوبة على المسير الصاعد

$l_{su'}$: خسارة المسير في الفضاء الحر للإشارة المسببة للتداخل على المسير الصاعد

$g_2(\varphi)$: كسب هوائي استقبال المحطة الفضائية المطلوبة في اتجاه المحطة الأرضية المطلوبة

g_2: الكسب الأقصى لهوائي استقبال المحطة الفضائية المطلوبة

p_1': كثافة القدرة المحسوب متوسطها على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكلة عند هوائي إرسال المحطة الأرضية المسببة للتداخل (W/Hz)

$g_1'(\theta)$: كسب هوائي المحطة الأرضية المسببة للتداخل في اتجاه الساتل المطلوب

l_{sd}: خسارة المسير في الفضاء الحر للإشارة المطلوبة على المسير الهابط

$l_{sd'}$: خسارة المسير في الفضاء الحر للإشارة المسببة للتداخل على المسير الهابط

$g_2(\rho)$: كسب هوائي الاستقبال للمحطة الفضائية المطلوبة في اتجاه المحطة الأرضية المسببة للتداخل

p_3: كثافة القدرة المحسوب متوسطها على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكلة عند هوائي إرسال المحطة الفضائية المطلوبة (W/Hz)

$g_3(\varphi)$: كسب هوائي إرسال المحطة الفضائية المطلوبة في اتجاه المحطة الأرضية المطلوبة

g_3: الكسب الأقصى لهوائي إرسال المحطة الفضائية المطلوبة

g_4: الكسب الأقصى لهوائي محطة الاستقبال الأرضية المطلوبة

p_3': كثافة القدرة المحسوب متوسطها على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكلة عند هوائي إرسال المحطة الفضائية المسببة للتداخل (W/Hz)

$g_3'(\eta)$: كسب هوائي إرسال المحطة الفضائية المسببة للتداخل في اتجاه المحطة الأرضية المطلوبة

$g_4(\xi)$: كسب هوائي استقبال المحطة الأرضية المطلوبة في اتجاه الساتل المسبب للتداخل.

ويعبَّر عن القيمة الإجمالية $(C/I)_t$ للتداخل من مصدر وحيد عند نقطة اختبار معينة في الوصلة الهابطة بسبب تعيين أو تخصيص وحيد مسبب للتداخل بما يلي:

$$(C/I)_t = -10\log_{10}\left[10^{-\frac{(C/I)_{u_{min}}}{10}} + 10^{-\frac{(C/I)_d}{10}}\right] \quad \text{dB}$$

حيث:

$(C/I)_{u_{min}}$: القيمة الدنيا C/I للوصلة الصاعدة من بين جميع نقاط الاختبار في الوصلة الصاعدة

$(C/I)_d$: القيمة C/I للوصلة الهابطة في نقطة الاختبار قيد النظر.

2 النسبة الكلية للموجة الحاملة إلى التداخل (C/I)

تعطي العلاقة التالية النسبة الكلية $(C/I)_{agg}$ عند نقطة اختبار معينة في الوصلة الهابطة:

$$(C/I)_{agg} = -10\log_{10}\left(\sum_{j}^{n} 10^{-\frac{(C/I)_{t_j}}{10}}\right) \quad \text{dB}$$

$$j = 1, 2, 3 \ldots n,$$

حيث:

$(C/I)_{t_j}$: القيمة الإجمالية لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل بسبب التداخل من تعيين أو تخصيص ذي الترتيب j^{th} محسوبة باستعمال طريقة النسبة الإجمالية للموجة الحاملة إلى التداخل $(C/I)_t$ من مصدر وحيد، كما جاء في الفقرة 1 من التذييل 1 لهذا الملحق؛

n: مجموع عدد التعيينات أو التخصيصات المسببة للتداخل والتي تساوي المباعدة المدارية لها مع الساتل المطلوب 7° أو أقل في حالة النطاق GHz 4/6 وتساوي 6° أو أقل في حالة النطاق GHz 11-10/13.

التذييل 2 للملحق 4 (WRC-07)

طريقة تحديد قيم نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء (C/N)

يتم حساب قيمة نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء للوصلة الصاعدة $(C/N)_u$ وقيمة نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء للوصلة الهابطة $(C/N)_d$ كما يلي:

$$(C/N)_u = 10\log_{10}\left(\frac{p_1 \cdot g_1 \cdot g_2(\varphi)}{k.Ts.l_{su}}\right) \quad \text{dB}$$

$$(C/N)_d = 10\log_{10}\left(\frac{p_3 \cdot g_4 \cdot g_3(\varphi)}{k.Te.l_{sd}}\right) \quad \text{dB}$$

حيث:

جميع النسب الواردة أدناه نسب عددية للقدرة.

p_1: كثافة القدرة المحسوب متوسطها على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكلة عند هوائي إرسال المحطة الأرضية مسببة للتداخل (W/Hz)

g_1: الكسب الأقصى لهوائي إرسال المحطة الأرضية المطلوبة

l_{su}: خسارة المسير في الفضاء الحر للإشارة المطلوبة على المسير الصاعد

$g_2(\varphi)$: كسب هوائي استقبال المحطة الفضائية المطلوبة في اتجاه المحطة الأرضية المطلوبة

Ts: درجة حرارة ضوضاء نظام استقبال المحطة الفضائية عند خرج هوائي الاستقبال

p_3: كثافة القدرة المحسوب متوسطها على عرض النطاق اللازم للموجة الحاملة المشكلة عند هوائي إرسال المحطة الفضائية (W/Hz)

$g_3(\varphi)$: كسب هوائي إرسال المحطة الفضائية في اتجاه المحطة الأرضية المطلوبة (θ)

l_{sd}: خسارة المسير في الفضاء الحر للإشارة على المسير الهابط

g_4: الكسب الأقصى لهوائي محطة الاستقبال الأرضية

Te: درجة حرارة ضوضاء نظام استقبال المحطة الأرضية عند خرج هوائي الاستقبال

k: ثابت بولتزمان.

ويتم من ثم حساب القيمة الكلية $(C/N)_t$ لنسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء كما يلي:

$$(C/N)_t = -10\log_{10}\left[10^{-\frac{(C/N)_{u_{min}}}{10}} + 10^{-\frac{(C/N)_d}{10}}\right] \quad \text{dB}$$

حيث:

$(C/N)_{u_{min}}$: القيمة الدنيا C/N للوصلة الصاعدة من بين جميع نقاط الاختبار

$(C/N)_{d_i}$: القيمة C/N للوصلة الهابطة في نقطة الاختبار قيد النظر.

ملاحظة - عند استخدام وصلة واحدة فقط من الوصلات الصاعدة أو الوصلات الهابطة في النطاقات الخاضعة للتذييل 30B، لا تؤخذ في الاعتبار إلا مساهمة الوصلة المستخدمة في النطاقات الخاضعة للتذييل 30B عند حساب القيمة $(C/N)_t$.

الملحق 5 (SUP - WRC-07)

الملحق 6 (SUP - WRC-07)

الملحق 7 (WRC-23)

تدابير لتيسير إدراج تعيين جديد في الخطة من أجل دولة عضو جديدة في الاتحاد[23]

1 تطبق الأساليب والمعايير الواردة في التذييلين 1 و2 للمرفق 1 بالقرار **(Rev.WRC-23) 170.**

2 فيما يتعلق بتفحص التبليغات بموجب الفقرة 17.6 من المادة 6:

1.2 إذا كان تعيين ما لا يزال محدداً على أنه متأثر بالتعيين الجديد المقترح وكان الموقع المداري إلى جانب المعلمات التقنية المصاحبة للتعيين الجديد المقترح غير تلك التي حددها المكتب بموجب الفقرة 4.7 من المادة 7، وإذا أصرت الإدارة المبلِّغة، يدرج المكتب التعيين الجديد المقترح في القائمة شريطة ألا تعترض الإدارة المسؤولة عن التعيين المتأثر على الشرط القاضي بالتوصل إلى اتفاق مع تلك الإدارة المسؤولة قبل وضع التخصيص الناشئ عن تحويل التعيين المستقبلي في الخدمة بموجب المادة 8 من التذييل **30B**. وفي هذه الحالة، عند تحديث الحالة المرجعية لذلك التعيين المتأثر، لا يؤخذ التعيين الجديد المقترح في الحسبان.

2.2 إذا كان تخصيص ما لا يزال محدداً على أنه متأثر بالتعيين الجديد المقترح وإذا أصرت الإدارة المبلِّغة، يدرج المكتب التعيين الجديد المقترح في القائمة بشرط قيام الإدارة المبلِّغة عن التعيين المحوَّل بالإزالة الفورية للتداخل الضار الناجم عن تخصيص ناشئ عن تحويل التعيين المستقبلي إلى أي تخصيص كان أساساً للخلاف، عند استلامها إشعاراً بذلك. وفي هذه الحالة، عند تحديث الحالة المرجعية لذلك التخصيص المتأثر، لا يؤخذ التعيين الجديد المقترح في الحسبان.

3 يجب على الإدارة المبلغة عن شبكة ساتلية سبق للمكتب أن استلم معلومات كاملة بشأنها وجرى تفحصها، أو هي في مرحلة التفحص بموجب الفقرة 5.6 قبل تعيين جديد مقترح، أن تبذل قصارى جهدها لتفادي تردي الحالة المرجعية للتعيين الجديد المقترَح ولتذليل صعوبة التنسيق مع الدولة العضو الجديدة التي تطلب التعيين الجديد، علماً بأن بعض هذه الشبكات الساتلية المحددة يمكن أن تكون في المراحل النهائية للتنفيذ. ويجوز للإدارة المبلغة أن تطلب مساعدة المكتب.

4 يطبق المكتب نفس الإجراء الوارد في الحاشية 7*مكرراً* للفقرة 21.6ج) من المادة 6 لاستعراض حالة تنسيق التعيين الجديد المقترح عند إدراج أي شبكات متأثرة متبقية في القائمة بعد إدراج التعيين الجديد المقترح في القائمة و/أو الخطة.

---

23 تنطبق هذه التدابير أيضاً على التعيينات BIH00000 وGEO00000 وHRV00000 وMDA00000 وMKD00000 وSRB00000 وSSD00000، حسب الاقتضاء.

5 إذا كان ينبغي أن تقتصر كثافة القدرة للتعيين الجديد المقترح على قيمة دنيا واحدة تفي بأهداف نسبة الموجة الحاملة إلى الضوضاء *(C/N)* وقيمة كلية إجمالية لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل تبلغ 21 dB على النحو الوارد في الملحق 1 بالتذييل **30B**، يطبق المكتب والإدارات التدابير الإضافية التالية:

أ) لا يعتبر المكتب التخصيص متأثراً إذا تم استيفاء نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل من مصدر وحيد (($C/I)_d$) و(C/I) أو القيمة الكلية الإجمالية لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل ($(C/I)_{agg}$)). ولدى تحديث الحالة المرجعية لأي من الشبكات الساتلية المقصودة في المادة 6 والمحددة على أنها متأثرة استناداً إلى معايير القرار **(Rev.WRC-23) 170**، لا يؤخذ التعيين الجديد المقترح في الحسبان عند إدخال هذا التعيين الجديد في القائمة و/أو الخطة.

ب) فيما يتعلق بتعيين جديد مقترح مستلم بعد 15 ديسمبر 2023:

– لا يطبق المكتب ما تنص عليه الفقرتان *أ)* أعلاه و*د)* أدناه لتحديد تخصيصات مدرجة في القائمة في تاريخ استلام التعيين الجديد المقترح قيد التفحص أو قبل ذلك التاريخ؛

– لا يطبق المكتب ما تنص عليه الفقرة *ج)* أدناه فيما يتعلق بالتخصيصات المدرجة في القائمة قبل 1 يناير 2017.

ج) لا ينظر المكتب إلا في نقاط الاختبار عند تفحصه التقني والتنظيمي لتعيين جديد مقترح.

د) يجب أن تقبل الإدارة المسؤولة عن التخصيص المتأثر التداخل الناتج عن التعيين الجديد المقترح قيد التفحص ضمن كفاف كسب الهوائي –3 dB لإهليلج أدنى للتعيين الجديد المقترح.

هـ) لتفحص التبليغات بموجب الفقرة 17.6 من المادة 6، إذا كان تعيين ما لا يزال محددا على أنه متأثر وكان الموقع المداري إلى جانب المعلمات التقنية المصاحبة للتعيين الجديد المقترح هي تلك التي حددها المكتب بموجب الفقرة 4.7 من المادة 7، وإذا أصرت الإدارة مقدمة الطلب، تُدرج، عندما يدخل المكتب التعيين الجديد المقترح في القائمة، ملاحظة تشير إلى وجوب التوصل إلى اتفاق مع الإدارة المسؤولة عن التعيين المتأثر قبل وضع التخصيص الناشئ عن تحويل التعيين المستقبلي في الخدمة بموجب المادة 8 من التذييل **30B**. وفي هذه الحالات، لا يؤخذ التعيين الجديد المقترح في الحسبان، عند تحديث الحالة المرجعية لهذا التعيين المتأثر.

التذييل (REV.WRC-19) 42

جدول توزيع السلاسل الدولية من الرموز الدليلية للنداء

(انظر المادة **19**)

سلاسل الرموز الدليلية	الموزعة على
AAA-ALZ	الولايات المتحدة الأمريكية
AMA-AOZ	إسبانيا
APA-ASZ	باكستان (جمهورية ... الإسلامية)
ATA-AWZ	الهند (جمهورية)
AXA-AXZ	أستراليا
AYA-AZZ	جمهورية الأرجنتين
A2A-A2Z	بوتسوانا (جمهورية)
A3A-A3Z	تونغا (مملكة)
A4A-A4Z	عُمان (سلطنة)
A5A-A5Z	بوتان (مملكة)
A6A-A6Z	الإمارات العربية المتحدة
A7A-A7Z	قطر (دولة)
A8A-A8Z	ليبيريا (جمهورية)
A9A-A9Z	البحرين (مملكة)
BAA-BZZ	الصين (جمهورية ... الشعبية)
CAA-CEZ	شيلي
CFA-CKZ	كندا
CLA-CMZ	كوبا
CNA-CNZ	المغرب (المملكة المغربية)
COA-COZ	كوبا
CPA-CPZ	دولة بوليفيا (المتعددة القوميات)
CQA-CUZ	البرتغال
CVA-CXZ	أوروغواي (جمهورية ... الشرقية)
CYA-CZZ	كندا
C2A-C2Z	ناورو (جمهورية)
C3A-C3Z	أندورا (إمارة)
C4A-C4Z	قبرص (جمهورية)
C5A-C5Z	غامبيا (جمهورية)
C6A-C6Z	البهاما (كومنولث)
C7A-C7Z*	المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
C8A-C9Z	موزامبيق (جمهورية)
DAA-DRZ	ألمانيا (جمهورية ... الاتحادية)
DSA-DTZ	كوريا (جمهورية)
DUA-DZZ	الفلبين (جمهورية)
D2A-D3Z	أنغولا (جمهورية)
D4A-D4Z	كابو فيردي (جمهورية)
D5A-D5Z	ليبيريا (جمهورية)
D6A-D6Z	جزر القمر (اتحاد)
D7A-D9Z	كوريا (جمهورية)

سلاسل الرموز الدليلية	الموزعة على	
EAA-EHZ	إسبانيا	
EIA-EJZ	إيرلندا	
EKA-EKZ	أرمينيا (جمهورية)	
ELA-ELZ	ليبيريا (جمهورية)	
EMA-EOZ	أوكرانيا	
EPA-EQZ	إيران (جمهورية ... الإسلامية)	
ERA-ERZ	مولدوفا (جمهورية)	
ESA-ESZ	إستونيا (جمهورية)	
ETA-ETZ	إثيوبيا (جمهورية ... الاتحادية الديمقراطية)	
EUA-EWZ	بيلاروس (جمهورية)	
EXA-EXZ	جمهورية قيرغيزستان	
EYA-EYZ	طاجيكستان (جمهورية)	
EZA-EZZ	تركمانستان	
E2A-E2Z	تايلاند	
E3A-E3Z	إريتريا	
E4A-E4Z	السلطة الفلسطينية[1]	
E5A-E5Z	نيوزيلندا - جزر كوك	(WRC-07)
E6A-E6Z	نيوزيلندا - جزيرة نيوي	(WRC-15)
E7A-E7Z	البوسنة والهرسك	(WRC-07)
FAA-FZZ	فرنسا	
GAA-GZZ	المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية	
HAA-HAZ	هنغاريا (جمهورية)	
HBA-HBZ	سويسرا (الاتحاد السويسري)	
HCA-HDZ	إكوادور	
HEA-HEZ	سويسرا (الاتحاد السويسري)	
HFA-HFZ	بولندا (جمهورية)	
HGA-HGZ	هنغاريا (جمهورية)	
HHA-HHZ	هايتي (جمهورية)	
HIA-HIZ	الجمهورية الدومينيكية	
HJA-HKZ	كولومبيا (جمهورية)	
HLA-HLZ	كوريا (جمهورية)	
HMA-HMZ	جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية	
HNA-HNZ	العراق (جمهورية)	
HOA-HPZ	بنما (جمهورية)	
HQA-HRZ	هندوراس (جمهورية)	
HSA-HSZ	تايلاند	
HTA-HTZ	نيكاراغوا	
HUA-HUZ	السلفادور (جمهورية)	
HVA-HVZ	دولة مدينة الفاتيكان	
HWA-HYZ	فرنسا	
HZA-HZZ	العربية السعودية (المملكة)	
H2A-H2Z	قبرص (جمهورية)	
H3A-H3Z	بنما (جمهورية)	
H4A-H4Z	جزر سليمان	
H6A-H7Z	نيكاراغوا	
H8A-H9Z	بنما (جمهورية)	
IAA-IZZ	إيطاليا	

1 استجابة للقرار 99 (المراجَع في دبي، 2018) الصادر عن مؤتمر المندوبين المفوضين. (WRC-2023)

سلاسل الرموز الدليلية	الموزعة على	
JAA-JSZ	اليابان	
JTA-JVZ	منغوليا	
JWA-JXZ	النرويج	
JYA-JYZ	الأردن (المملكة الأردنية الهاشمية)	
JZA-JZZ	إندونيسيا (جمهورية)	
J2A-J2Z	جيبوتي (جمهورية)	
J3A-J3Z	غرينادا	
J4A-J4Z	اليونان	
J5A-J5Z	غينيا-بيساو (جمهورية)	
J6A-J6Z	سانت لوسيا	
J7A-J7Z	دومينيكا (كومنولث)	
J8A-J8Z	سانت فنسنت وغرينادين	
KAA-KZZ	الولايات المتحدة الأمريكية	
LAA-LNZ	النرويج	
LOA-LWZ	جمهورية الأرجنتين	
LXA-LXZ	لكسمبرغ	
LYA-LYZ	ليتوانيا (جمهورية)	
LZA-LZZ	بلغاريا (جمهورية)	
L2A-L9Z	جمهورية الأرجنتين	
MAA-MZZ	المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية	
NAA-NZZ	الولايات المتحدة الأمريكية	
OAA-OCZ	بيرو	
ODA-ODZ	لبنان	
OEA-OEZ	النمسا	
OFA-OJZ	فنلندا	
OKA-OLZ	الجمهورية التشيكية	
OMA-OMZ	الجمهورية السلوفاكية	
ONA-OTZ	بلجيكا	
OUA-OZZ	الدانمارك	
PAA-PIZ	هولندا (مملكة)	
PJA-PJZ	مملكة هولندا - كوراساو، وسانت مارتن (الجزء الهولندي)، والجزر الكاريبية الهولندية	(WRC-19)
PKA-POZ	إندونيسيا (جمهورية)	
PPA-PYZ	البرازيل (جمهورية ... الاتحادية)	
PZA-PZZ	سورينام (جمهورية)	
P2A-P2Z	بابوا - غينيا الجديدة	
P3A-P3Z	قبرص (جمهورية)	
P4A-P4Z	هولندا (مملكة) - آروبا	
P5A-P9Z	جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية	
RAA-RZZ	الاتحاد الروسي	

سلاسل الرموز الدليلية	الموزعة على	
SAA-SMZ	السويد	
SNA-SRZ	بولندا (جمهورية)	
SSA-SSM	مصر (جمهورية ... العربية)	
SSN-STZ	السودان (جمهورية)	
SUA-SUZ	مصر (جمهورية ... العربية)	
SVA-SZZ	اليونان	
S2A-S3Z	بنغلاديش (جمهورية ... الشعبية)	
S5A-S5Z	سلوفينيا (جمهورية)	
S6A-S6Z	سنغافورة (جمهورية)	
S7A-S7Z	سيشيل (جمهورية)	
S8A-S8Z	جنوب إفريقيا (جمهورية)	
S9A-S9Z	سان تومي وبرينسيبي (جمهورية ... الديمقراطية)	
TAA-TCZ	الجمهورية تركيا	(WRC-23)
TDA-TDZ	غواتيمالا (جمهورية)	
TEA-TEZ	كوستاريكا	
TFA-TFZ	أيسلندا	
TGA-TGZ	غواتيمالا (جمهورية)	
THA-THZ	فرنسا	
TIA-TIZ	كوستاريكا	
TJA-TJZ	الكاميرون (جمهورية)	
TKA-TKZ	فرنسا	
TLA-TLZ	جمهورية إفريقيا الوسطى	
TMA-TMZ	فرنسا	
TNA-TNZ	الكونغو (جمهورية)	
TOA-TQZ	فرنسا	
TRA-TRZ	الجمهورية الغابونية	
TSA-TSZ	تونس	
TTA-TTZ	تشاد (جمهورية)	
TUA-TUZ	كوت ديفوار (جمهورية)	
TVA-TXZ	فرنسا	
TYA-TYZ	بنن (جمهورية)	
TZA-TZZ	مالي (جمهورية)	
T2A-T2Z	توفالو	
T3A-T3Z	كيريباتي (جمهورية)	
T4A-T4Z	كوبا	
T5A-T5Z	جمهورية الصومال الديمقراطية	
T6A-T6Z	أفغانستان	
T7A-T7Z	سان مارينو (جمهورية)	
T8A-T8Z	بالاو (جمهورية)	
UAA-UIZ	الاتحاد الروسي	
UJA-UMZ	أوزبكستان (جمهورية)	
UNA-UQZ	كازاخستان (جمهورية)	
URA-UZZ	أوكرانيا	

سلاسل الرموز الدليلية	الموزعة على	
VAA-VGZ	كندا	
VHA-VNZ	أستراليا	
VOA-VOZ	كندا	
VPA-VQZ	المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية	
VRA-VRZ	الصين (جمهورية ... الشعبية) - هونغ كونغ	
VSA-VSZ	المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية	
VTA-VWZ	الهند (جمهورية)	
VXA-VYZ	كندا	
VZA-VZZ	أستراليا	
V2A-V2Z	أنتيغوا وبربودا	
V3A-V3Z	بليز	
V4A-V4Z	سانت كيتس ونيفيس	
V5A-V5Z	ناميبيا (جمهورية)	
V6A-V6Z	ميكرونيزيا (ولايات - الموحدة)	
V7A-V7Z	جزر مارشال (جمهورية)	
V8A-V8Z	بروني دار السلام	
WAA-WZZ	الولايات المتحدة الأمريكية	
XAA-XIZ	المكسيك	
XJA-XOZ	كندا	
XPA-XPZ	الدانمارك	
XQA-XRZ	شيلي	
XSA-XSZ	الصين (جمهورية ... الشعبية)	
XTA-XTZ	بوركينا فاصو	
XUA-XUZ	كمبوديا (مملكة)	
XVA-XVZ	فيتنام (جمهورية ... الاشتراكية)	
XWA-XWZ	جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	
XXA-XXZ	جمهورية الصين الشعبية - ماكاو	(WRC-07)
XYA-XZZ	ميانمار (اتحاد)	
YAA-YAZ	أفغانستان	
YBA-YHZ	إندونيسيا (جمهورية)	
YIA-YIZ	العراق (جمهورية)	
YJA-YJZ	فانواتو (جمهورية)	
YKA-YKZ	الجمهورية العربية السورية	
YLA-YLZ	لاتفيا (جمهورية)	
YMA-YMZ	الجمهورية تركيا	(WRC-23)
YNA-YNZ	نيكاراغوا	
YOA-YRZ	رومانيا	
YSA-YSZ	السلفادور (جمهورية)	
YTA-YUZ	جمهورية صربيا	(WRC-07)
YVA-YYZ	فنزويلا (جمهورية ... البوليفارية)	
Y2A-Y9Z	ألمانيا (جمهورية ... الاتحادية)	
ZAA-ZAZ	ألبانيا (جمهورية)	
ZBA-ZJZ	المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية	
ZKA-ZMZ	نيوزيلندا	
ZNA-ZOZ	المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية	
ZPA-ZPZ	باراغواي (جمهورية)	

سلاسل الرموز الدليلية	الموزعة على	
ZQA-ZQZ	المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية	
ZRA-ZUZ	جنوب إفريقيا (جمهورية)	
ZVA-ZZZ	البرازيل (جمهورية ... الاتحادية)	
Z2A-Z2Z	زيمبابوي (جمهورية)	
Z3A-Z3Z	مقدونيا الشمالية (جمهورية)	(WRC-19)
Z8A-Z8Z	جنوب السودان (جمهورية)	(WRC-15)
2AA-2ZZ	المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية	
3AA-3AZ	موناكو (إمارة)	
3BA-3BZ	موريشيوس (جمهورية)	
3CA-3CZ	غينيا الاستوائية (جمهورية)	
3DA-3DM	مملكة إسواتيني	(WRC-19)
3DN-3DZ	فيجي (جمهورية)	
3EA-3FZ	بنما (جمهورية)	
3GA-3GZ	شيلي	
3HA-3UZ	الصين (جمهورية ... الشعبية)	
3VA-3VZ	تونس	
3WA-3WZ	فيتنام (جمهورية ... الشعبية)	
3XA-3XZ	غينيا (جمهورية)	
3YA-3YZ	النرويج	
3ZA-3ZZ	بولندا (جمهورية)	
4AA-4CZ	المكسيك	
4DA-4IZ	الفلبين (جمهورية)	
4JA-4KZ	أذربيجان (جمهورية)	
4LA-4LZ	جورجيا	
4MA-4MZ	فنزويلا (جمهورية ... البوليفارية)	
4OA-4OZ	الجبل الأسود	(WRC-07)
4PA-4SZ	سري لانكا (جمهورية ... الاشتراكية الديمقراطية)	
4TA-4TZ	بيرو	
*4UA-4UZ	منظمة الأمم المتحدة	
4VA-4VZ	هايتي (جمهورية)	
4WA-4WZ	جمهورية تيمور ليشتي الديمقراطية	(WRC-03)
4XA-4XZ	إسرائيل (دولة)	
*4YA-4YZ	منظمة الطيران المدني الدولي	
4ZA-4ZZ	إسرائيل (دولة)	
5AA-5AZ	ليبيا (دولة)	
5BA-5BZ	قبرص (جمهورية)	
5CA-5GZ	المغرب (المملكة المغربية)	
5HA-5IZ	تنزانيا (جمهورية ... المتحدة)	
5JA-5KZ	كولومبيا (جمهورية)	
5LA-5MZ	ليبيريا (جمهورية)	
5NA-5OZ	نيجيريا (جمهورية ... الاتحادية)	
5PA-5QZ	الدانمارك	
5RA-5SZ	مدغشقر (جمهورية)	
5TA-5TZ	موريتانيا (جمهورية ... الإسلامية)	
5UA-5UZ	النيجر (جمهورية)	
5VA-5VZ	جمهورية توغو	
5WA-5WZ	ساموا (دولة ... المستقلة)	
5XA-5XZ	أوغندا (جمهورية)	
5YA-5ZZ	كينيا (جمهورية)	

سلاسل الرموز الدليلية	الموزعة على
6AA-6BZ	مصر (جمهورية ... العربية)
6CA-6CZ	الجمهورية العربية السورية
6DA-6JZ	المكسيك
6KA-6NZ	كوريا (جمهورية)
6OA-6OZ	جمهورية الصومال الديمقراطية
6PA-6SZ	باكستان (جمهورية ... الإسلامية)
6TA-6UZ	السودان (جمهورية)
6VA-6WZ	السنغال (جمهورية)
6XA-6XZ	مدغشقر (جمهورية)
6YA-6YZ	جامايكا
6ZA-6ZZ	ليبيريا (جمهورية)
7AA-7IZ	إندونيسيا (جمهورية)
7JA-7NZ	اليابان
7OA-7OZ	اليمن (جمهورية)
7PA-7PZ	ليسوتو (مملكة)
7QA-7QZ	ملاوي
7RA-7RZ	الجزائر (الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية)
7SA-7SZ	السويد
7TA-7YZ	الجزائر (الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية)
7ZA-7ZZ	العربية السعودية (المملكة)
8AA-8IZ	إندونيسيا (جمهورية)
8JA-8NZ	اليابان
8OA-8OZ	بوتسوانا (جمهورية)
8PA-8PZ	بربادوس
8QA-8QZ	ملديف (جمهورية)
8RA-8RZ	غُيانا
8SA-8SZ	السويد
8TA-8YZ	الهند (جمهورية)
8ZA-8ZZ	العربية السعودية (المملكة)
9AA-9AZ	كرواتيا (جمهورية)
9BA-9DZ	إيران (جمهورية ... الإسلامية)
9EA-9FZ	إثيوبيا (جمهورية ... الديمقراطية الشعبية)
9GA-9GZ	غانا
9HA-9HZ	مالطة
9IA-9JZ	زامبيا (جمهورية)
9KA-9KZ	الكويت (دولة)
9LA-9LZ	سيراليون
9MA-9MZ	ماليزيا
9NA-9NZ	جمهورية نيبال الديمقراطية الاتحادية
9OA-9TZ	جمهورية الكونغو الديمقراطية
9UA-9UZ	بوروندي (جمهورية)
9VA-9VZ	سنغافورة (جمهورية)
9WA-9WZ	ماليزيا
9XA-9XZ	جمهورية رواندا
9YA-9ZZ	ترينيداد وتوباغو

* سلسلة موزعة لمنظمة دولية.

ISBN 978-92-61-38986-4
SAP id
45635
9 789261 389864

نُشرت في سويسرا
جنيف، 2024