**السلسلة M**

**الخدمة المتنقلة وخدمة التحديد الراديوي للموقع وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة**

**الخصائص التنوعية للبث غير المرغوب فيه للمحطات القاعدة التي تستعمل السطوح البينية الراديوية للأرض للاتصالات المتنقلة الدولية 2000-(IMT-2000)**

**التوصيـة ITU-R  M.1580-3  
(2009/10)**

**تمهيـد**

يضطلع قطاع الاتصالات الراديوية بدور يتمثل في تأمين الترشيد والإنصاف والفعالية والاقتصاد في استعمال طيف الترددات الراديوية في جميع خدمات الاتصالات الراديوية، بما فيها الخدمات الساتلية، وإجراء دراسات دون تحديد لمدى الترددات، تكون أساساً لإعداد التوصيات واعتمادها.

ويؤدي قطاع الاتصالات الراديوية وظائفه التنظيمية والسياساتية من خلال المؤتمرات العالمية والإقليمية للاتصالات الراديوية وجمعيات الاتصالات الراديوية بمساعدة لجان الدراسات.

**سياسة قطاع الاتصالات الراديوية بشأن حقوق الملكية الفكرية (IPR)**

يرد وصف للسياسة التي يتبعها قطاع الاتصالات الراديوية فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية في سياسة البراءات المشتركة بين قطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهرتقنية الدولية (ITU‑T/ITU‑R/ISO/IEC) والمشار إليها في الملحق 1 بالقرار ITU-R 1. وترد الاستمارات التي ينبغي لحاملي البراءات استعمالها لتقديم بيان عن البراءات أو للتصريح عن منح رخص في الموقع الإلكتروني <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en> حيث يمكن أيضاً الاطلاع على المبادئ التوجيهية الخاصة بتطبيق سياسة البراءات المشتركة وعلى قاعدة بيانات قطاع الاتصالات الراديوية التي تتضمن معلومات عن البراءات.

|  |  |
| --- | --- |
| **سلاسل توصيات قطاع الاتصالات الراديوية**  (يمكن الاطلاع عليها أيضاً في الموقع الإلكتروني <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>) | |
| **السلسلة** | **العنـوان** |
| **BO** البث الساتلي | |
| **BR** التسجيل من أجل الإنتاج والأرشفة والعرض؛ الأفلام التلفزيونية | |
| **BS** الخدمة الإذاعية (الصوتية) | |
| **BT** الخدمة الإذاعية (التلفزيونية) | |
| **F** الخدمة الثابتة | |
| **M الخدمة المتنقلة وخدمة التحديد الراديوي للموقع وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة** | |
| **P** انتشار الموجات الراديوية | |
| **RA** علم الفلك الراديوي | |
| **S** الخدمة الثابتة الساتلية | |
| **RS** أنظمة الاستشعار عن بعد | |
| **SA** التطبيقات الفضائية والأرصاد الجوية | |
| **SF** تقاسم الترددات والتنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الثابتة | |
| **SM** إدارة الطيف | |
| **SNG** التجميع الساتلي للأخبار | |
| **TF** إرسالات الترددات المعيارية وإشارات التوقيت | |
| **V** المفردات والمواضيع ذات الصلة | |

|  |
| --- |
| ***ملاحظة****: تمت الموافقة على النسخة الإنكليزية لهذه التوصية الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية بموجب الإجراء الموضح في القرار ITU-R 1.* |

*النشر الإلكتروني*جنيف، 2010

© ITU 2010

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يمكن استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي شكل كان ولا بأي وسيلة إلا بإذن خطي من  
الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).

التوصيـةITU-R M.1580-3 [[1]](#footnote-1)\*

الخصائص التنوعية للبث غير المرغوب فيه للمحطات القاعدة التي تستعمل   
السطوح البينية الراديوية للأرض للاتصالات  
المتنقلة الدولية 2000-(IMT-2000)

(المسألة ITU-R 229/5)

(2009-2007-2005-2002)

مجال التطبيق

تقدم هذه التوصية الخصائص التنوعية للبث غير المرغوب فيه للمحطات القاعدة التي تستعمل السطوح البينية الراديوية للأرض للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000).

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

أ ) أن البث غير المرغوب فيه يشمل - وفقاً للرقم 146.1 من لوائح الراديو (RR) - البث الهامشي والبث خارج النطاق (OoB)، وأن تعريف البث الهامشي وتعريف البث خارج النطاق يردان على التوالي في الرقمين 145.1 و144.1 من لوائح الراديو (RR)؛

ب) أن تحديد السويات القصوى المسموح بها للبث غير المرغوب فيه للمحطات القاعدة (BS) للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000) ضروري لحماية أنظمة وخدمات الاتصالات الراديوية الأخرى من التداخل ولتمكين التعايش بين مختلف التكنولوجيات؛

ج) أن اعتماد حدود صارمة أكثر مما يجب قد يؤدي إلى زيادة تعقيد المحطات القاعدة للاتصالات المتنقلة  
الدولية-2000 (IMT-2000)؛

د ) ضرورة بذل كل الجهود للإبقاء على حدود البث غير المرغوب فيه عند أدنى قيم ممكنة مع مراعاة العوامل الاقتصادية والقيود التكنولوجية؛

ه‍ ‍) أن التوصية ITU-R SM.329 تتعلق بالآثار والقياسات والحدود التي يتعين تطبيقها على مجال البث الهامشي؛

و ) أن نفس حدود البث الهامشي تنطبق بالمثل على المحطات القاعدة لجميع السطوح البينية الراديوية؛

ز ) أن التوصية ITU-R SM.1541 المتعلقة بالبث خارج النطاق (OoB) تبين الحدود التنوعية في مجال البث خارج النطاق (OoB) الذي يمثل بصفة عامة حدود البث خارج النطاق (OoB) الأقل تقييداً وتشجع على وضع حدود خاصة بكل نظام؛

ح) أن سويات البث الهامشي للمحطات القاعدة (BS) للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000) يجب أن تتقيد بالحدود المشار إليها في التذييل 3 من لوائح الراديو (RR)؛

ط) أن تناسق حدود البث غير المرغوب فيه سييسر الاستعمال العالمي للمحطات ومن النفاذ إلى الأسواق العالمية؛ رغم إمكانية وجود اختلافات في حدود البث غير المرغوب فيه على الصعيدين الوطني والإقليمي؛

ي) أن ثمة حاجة لمزيد من العمل لتعريف حدود البث غير المرغوب فيه بالنسبة إلى التجهيزات العاملة في النطاقات الأخرى التي حددها المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (إسطنبول، 2000) (WRC-2000) للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000)؛

ك) أن حدود البث غير المرغوب فيه تتوقف على خصائص بث المرسلات، وحدود البث الهامشي التي حددها الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) وعلى المعايير واللوائح الوطنية، فضلاً على الخدمات المستعملة في النطاقات الأخرى،

وإذ تلاحظ

أ ) العمل الذي اضطلعت به بعض هيئات التقييس لتعريف حدود حماية الأنظمة والخدمات الراديوية الأخرى من التداخل لتمكين التعايش بين مختلف التكنولوجيات؛

ب) أن المحطات القاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000) يجب أن تتقيد باللوائح المحلية والإقليمية والدولية بالنسبة للإرسالات خارج النطاق والهامشية الخاصة بعملياتها حيثما تنطبق هذه اللوائح،

توصـي

**1** بأن تستند خصائص البث غير المرغوب فيه للمحطات القاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT‑2000) إلى الحدود الواردة في الملحقات الخاصة بالتكنولوجيا من 1 إلى 6 التي تقابل مواصفات السطح البيني الراديوي الواردة في الفقرات من 1.5 إلى 6.5 في التوصية ITU-R M.1457.

**الملاحظة 1** - فيما عدا الحالات المذكورة في الملاحظات 2 و3 و4 و5، تعرف حدود البث غير المرغوب فيه بالنسبة إلى المحطات القاعدة (BS) العاملة حسب الترتيبات التالية: وصلة صاعدة لإرسال مزدوج بتقسيم التردد (FDD) في النطاق MHz 1 980‑1 920، وصلة هابطة لإرسال مزدوج بتقسيم التردد (FDD) في النطاق MHz 2 170‑2 110 وإرسال مزدوج بتقسيم الزمن (TDD) في النطاقين MHz 1 980‑1 885 وMHz 2 025‑2 010. وستحتوي الإصدارات المقبلة لهذه التوصية على الحدود التي تُطبق على نطاقات التردد الأخرى. ورهناً بإجراء المزيد من الدراسات، من المتوقع أن تكون هذه الحدود مماثلة للحدود الواردة في هذه التوصية.

**الملاحظة 2** - حدود البث غير المرغوب فيه المعرفة في الملحق 1 تخص المحطات القاعدة العاملة بترتيب واحد أو توليفة من عدد من الترتيبات التالية:

- وصلة صاعدة لإرسال مزدوج بتقسيم التردد (FDD) في النطاق MHz 1 980-1 920، ووصلة هابطة FDD في النطاق MHz 2 170-2 110، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق I للإرسال المزدوج بتقسيم التردد في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 1 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA).

- وصلة صاعدة لإرسال مزدوج بتقسيم التردد (FDD) في النطاق MHz 1 910-1 850 ووصلة هابطة FDD في النطاق MHz 1 990-1 930، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق II للإرسال المزدوج بتقسيم التردد في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 2 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA).

- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 1 785-1 710، ووصلة هابطة FDD في النطاق MHz 1 880-1 805، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق III للإرسال المزدوج بتقسيم التردد في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 3 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA).

- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 1 755-1 710، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 2 155-2 110، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق IV للإرسالFDD في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 4 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA).

- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 849-824، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 894-869، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق V للإرسال FDD في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 5 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA).

- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 840-830، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 885-875، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق VI للإرسال FDD في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 6 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA).

- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 2 570-2 500، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 2 690-2 620، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق VII للإرسال FDD في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 7 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA).

- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 915-880، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 960-925، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق VIII للإرسال FDD في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 8 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA).

- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 1 784,9-1 749,9، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 1 879,9-1 844,9، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق IX للإرسال FDD في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 9 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA).

- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 1 770-1 710، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 2 170-2 110، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق X للإرسال FDD في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 10 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA).

- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 1 452,9-1 427,9، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 1 500,9 -1 475,9، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق XI للإرسال FDD في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 11 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E‑UTRA).

- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 716-698، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 746-728، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق XII للإرسال FDD في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 12 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E‑UTRA).

- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 787-777، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 756-746، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق XIII للإرسال FDD في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 13 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E‑UTRA).

- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 798-788، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 768-758، تُعرفان في الملحق 1 بالنطاق XIV للإرسال FDD في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو بالنطاق 14 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E‑UTRA).

وستحتوي الإصدارات المقبلة لهذه التوصية على الحدود التي تطبق على نطاقات التردد الأخرى. ورهناً بإجراء المزيد من الدراسات، من المتوقع أن تكون هذه الحدود مماثلة للحدود الواردة في هذه التوصية.

**الملاحظة 3** - حدود البث غير المرغوب فيه المعرفة في الملحق 2 تخص محطات القاعدة العاملة بالترتيبات التالية (حسب تسمية مشروع شراكة الجيل الثالث 2) وتسري على أسلوبي التشغيل cdma2000 وHRPD إلا فيما يشار بخلاف ذلك:

| فئة النطاق الترددي | الاسم | تردد إرسال المحطة المتنقلة (MHz) | تردد إرسال محطة القاعدة (MHz) |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | نطاق 800 MHz | 824-849 | 869-894 |
| 1 | نطاق 1 900 MHz | 1 850-1 910 | 1 930-1 990 |
| 2 | نطاقTACS | 872-915 | 917-960 |
| 3 | نطاق JTACS | 887-925 | 832-870 |
| 4 | نطاق PCS الكوري | 1 750-1 780 | 1 840-1 870 |
| 5 | نطاق 450 MHz | 411-484 | 421-494 |
| 6 | نطاق 2 GHz | 1 920-1 980 | 2 110-2 170 |
| 7 | نطاق MHz 700 الأعلى | 776-788 | 746-758 |
| 8 | نطاق 1 800 MHz | 1 710-1 785 | 1 805-1 880 |
| 9 | نطاق 900 MHz | 880-915 | 925-960 |
| 10 | نطاق MHz 800 الثانوي | 806-901 | 851-940 |
| 11 | نطاق400 MHz الأوروبي PAMR | 411-484 | 421-494 |
| 12 | نطاق MHz 800 PAMR | 870-876 | 915-921 |
| 13 | نطاق 2,5 GHz IMT-2000 التوسعي | 2 500-2 570 | 2 620-2 690 |
| 14 | نطاق 1,9 PCS GHz الأمريكي | 1 850-1 915 | 1 930-1 995 |
| 15 | نطاق AWS | 1 710-1 755 | 2 110-2 155 |
| (1)16 | نطاق GHz 2,5 الأمريكي | 2 502-2 568 | 2 624-2 690 |
| (1)17 | نطاق GHz 2,5 الأمريكي في الوصلة الأمامية فقط | غير مطبق | 2 624-2 690 |
| (1)18 | نطاق MHz 700 للسلامة العامة | 787-799 | 757-769 |
| (1)19 | نطاق MHz 700 الأدنى | 698-716 | 728-746 |
| (1) لا توجد مواصفات للبث في هذه الآونة. | | | |

**الملاحظة 4** - حدود البث غير المرغوب فيه المعرفة في الملحق 3 تخص المحطات القاعدة العاملة بترتيب واحد أو توليفة من عدد من الترتيبات التالية:

- الإرسال المزدوج بتقسيم الزمن (TDD) في النطاقين MHz 1 920-1 900 وMHz 2 025-2 010 المشار إليهما بالنطاق أ) في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو النطاق 33 و34 على التوالي في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA)؛

- الإرسال TDD في النطاقين MHz 1 910-1 850 وMHz 1 990-1 930 المشار إليهما بالنطاق ب) في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو النطاق 35 و36 على التوالي في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA)؛

- الإرسال TDD في النطاق MHz 1 930-1 910 المشار إليه بالنطاق ج) في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو النطاق 37 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA)؛

- الإرسال TDD في النطاق MHz 2 620-2 570 المشار إليه بالنطاق د) في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA) أو النطاق 38 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA).

- الإرسال TDD في النطاق MHz 1 920-1 880 المشار إليه بالنطاق 39 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA).

- الإرسال TDD في النطاق MHz 2 400-2 300 المشار إليه بالنطاق 40 في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA).

وستحتوي الإصدارات المقبلة لهذه التوصية على الحدود التي تطبق على نطاقات التردد الأخرى. ورهناً بإجراء المزيد من الدراسات، من المتوقع أن تكون هذه الحدود مماثلة للحدود الواردة في هذه التوصية.

**الملاحظة 5** - حدود البث غير المرغوب فيه المعرفة في الملحق 6 تخص محطات القاعدة العاملة بالترتيبات التالية

- الإرسال TDD في النطاق MHz 2 400-2 300؛

- الإرسال TDD في النطاق MHz 2 690-2 500؛

- الإرسال TDD في النطاق MHz 3 600 -3 400.

**الملاحظة** **6** - تجدر الإشارة إلى إمكانية وجود اختلافات كبيرة بين معلومات نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) المحسوبة من تكامل غلاف الأقنعة الطيفية المطلقة مقارنة مع القيم الموصّفة. وذلك لأن بعض الأقنعة الطيفية أو كلها هي أقنعة مطلقة (بدلاً من كونها منسوبة إلى سوية القدرة ضمن النطاق الترددي). وفي الواقع، تختلف الهوامش بين الأقنعة المضمونة (المستعملة لاختبارات المطابقة) وبين شكل عمليات البث الفعلية. ويتعذر تحقيق القيم الموصّفة لنسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة لو كانت تمثل سيناريو إرسال واقعي.

ومع ذلك، يتعين تحقيق القناع الموصّف والأرقام الموصّفة لنسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة طبقاً للوائح المحلية/الإقليمية وامتثالاً لها حيثما ينطبق ذلك. لذلك ينصح بتوخي الحذر عند النظر في قناع غلاف البث لدراسات تقاسم الترددات وعند النظر في قناع غلاف البث لخطط الإرسال الفعلية، حيث سيتعذر تحقيق قيم نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة إن كان للإرسالات أن تملأ غلاف القناع. وأينما لزمت معلومات بث الطيف الترددي من دراسات تقاسم النطاقات الترددية المتجاورة، يُستحسن استعمال بيانات نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) الموصّفة لما يتصل بالأمر من تخالف التردد وعرض النطاق.

وعندما توصَّف قيم ACLR دون أن تطبَّق (كحال دراسة توافق نظام مع عرض نطاق لا تطبَّق فيه قيم ACLR، مثل 8 MHz) أو عندما لا توصَّف قيم ACLR في هذه التوصية، يمكن عندئذ حساب قيم ACLR من القناع الطيفي وخصائص مرشاح جهاز الاستقبال إذا لزم الأمر. ويمكن اعتبار التقدير المستخلص من هذا الحساب تقدير الحالة الأسوأ. وفي حالة أوروبا على وجه التحديد، فإن القناع المستعمل لاستخلاص قيمة ACLR هو قناع المعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI) ذو الصلة (ومثال ذلك EN 302 544 من أجل OFDMA TDD WMAN في النطاق الترددي 2 500-2 690 MHz).

الملحق 1- المحطات القاعدة بنفاذ متعدد بتقسيم شفري (CDMA)، تتابع مباشر للاتصالات IMT‑2000 (نفاذ راديوي أرضي عالمي (UTRA)، FDD)

الملحق 2- المحطات القاعدة بنفاذ متعدد بتقسيم شفري (CDMA)، موجات حاملة متعددة للاتصالات   
IMT‑2000 (CDMA-2000)

الملحق 3- المحطات القاعدة بنفاذ متعدد بتقسيم شفري (CDMA)، إرسال مزدوج بتقسيم الزمن (TDD) للاتصالات  
IMT‑2000 (UTRA TDD)

الملحق 4- المحطات القاعدة بنفاذ متعدد بتقسيم الزمن (TDMA)، موجة حاملة وحيدة للاتصالات IMT‑2000 (UWC‑136)

الملحق 5- المحطات القاعدة بنفاذ متعدد بتقسيم التردد/الزمن TDMA/FDMA)) للاتصالات IMT‑2000 (الاتصالات الرقمية المحسنة اللاسلكية (DECT))

الملحق 6- المحطات القاعدة في شبكة منطقة حضرية لاسلكية (WMAN) بإرسال مزدوج بتقسيم الزمن (TDD) للنفاذ بتعدد الإرسال المتعامد بتقسيم الترددات (OFDMA) في الاتصالات المتنقلة الدولية2000– (IMT-2000).

التذييل 1- تعريف تسامح الاختبار

الملحق 1

المحطات القاعدة بنفاذ متعدد بتقسيم شفري (CDMA)، تتابع مباشر للاتصالات IMT-2000  
(نفاذ راديوي أرضي عالمي (UTRA)، FDD)

# 1 التباس القياس

تختلف القيم المحددة في هذا الملحق عن القيم المحددة في التوصية ITU-R M.1457، نظراً لأن القيم الواردة في هذا الملحق تُدخِل تسامح الاختبار المحدد في التوصية ITU-R M.1545.

# 2 القناع الطيفي

## 1.2 القناع الطيفي في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA)

قد يكون القناع المعرف في الجداول من 1 إلى 4 أدناه إجبارياً في بعض الأقاليم وقد لا يطبق هذا القناع في أقاليم أخرى.

وبالنسبة للأقاليم التي ينطبق فيها هذا البند، ينبغي لكل محطة قاعدة (BS) ترسل على موجة حاملة وحيدة للتردد الراديوي (RF)، مشكلة وفقاً لمواصفات المُصنَّع أن تستوفي هذا المطلب. وينبغي ألا يتجاوز البث السوية القصوى المحددة في الجداول من 1A إلى 4A، بالنسبة إلى القدرة القصوى لخرج المحطة القاعدة (BS) الملائم، في مدى التردد الذي يتراوح بين Δ*f* = MHz 2,5 إلى Δ*fmax* من الموجة الحاملة، حيث:

- Δ*f* المباعدة بين تردد الموجة الحاملة وتردد النقطة الاسمية dB 3– لمرشاح القياس الأقرب من تردد الموجة الحاملة.

- f\_offset المباعدة بين تردد الموجة الحاملة والتردد المركزي لمرشاح القياس:

- f\_offsetmax هو القيمة MHz 12,5 أو التخالف بالنسبة إلى حافة نطاق إرسال المحطة القاعدة (BS)، أيهما أكبر.

- Δ*fmax* يساوي f\_offsetmax ناقصاً نصف عرض نطاق مرشاح القياس.

الجـدول 1A

قيم القناع الطيفي للبث، القدرة القصوى لخرج المحطة القاعدة dBm 43 ≤ *P*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | المتطلبات | عرض نطاق القياس |
| 2,5 MHz ≤ Δ*f* < 2,7 MHz | 2,515 MHz ≤ f\_offset < 2,715 MHz | dBm 12,5− | 30 kHz |
| 2,7 MHz ≤ Δ*f* < 3,5 MHz | 2,715 MHz ≤ f\_offset < 3,515 MHz | 15 − 12,5− (f\_offset − 2,715) dBm | 30 kHz |
|  | 3,515 MHz ≤ f\_offset < 4,0 MHz | 24,5− dBm | 30 kHz |
| 3,5 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 4,0 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | 11,5− dBm | 1 MHz |

الجـدول 2A

قيم القناع الطيفي للبث، القدرة القصوى لخرج المحطة القاعدة dBm 43 > *P* ≥ 39

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | المتطلبات | عرض نطاق القياس |
| 2,5 MHz ≤ Δ*f* < 2,7 MHz | 2,515 MHz ≤ f\_offset < 2,715 MHz | dBm 12,5− | 30 kHz |
| 2,7 MHz ≤ Δ*f* < 3,5 MHz | 2,715 MHz ≤ f\_offset < 3,515 MHz | 15 − 12,5− (f\_offset − 2,715) dBm | 30 kHz |
|  | 3,515 MHz ≤ f\_offset < 4,0 MHz | 24,5− dBm | 30 kHz |
| 3,5 MHz ≤ Δ*f* < 7,5 MHz | 4,0 MHz ≤ f\_offset < 8,0 MHz | 11,5− dBm | 1 MHz |
| 7,5 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* MHz | 8,0 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | dBm 54,5 − P | 1 MHz |

الجـدول 3A

قيم القناع الطيفي للبث، القدرة القصوى لخرج المحطة القاعدة dBm 39> *P* ≥ 31

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | المتطلبات | عرض نطاق القياس |
| 2,5 MHz ≤ Δ*f* < 2,7 MHz | 2,515 MHz ≤ f\_offset < 2,715 MHz | P – 51,5 dBm | 30 kHz |
| 2,7 MHz ≤ Δ*f* < 3,5 MHz | 2,715 MHz ≤ f\_offset < 3,515 MHz | P – 51,5 − 15 (f\_offset − 2,715) dBm | 30 kHz |
|  | 3,515 MHz ≤ f\_offset < 4,0 MHz | dBm 63,5 − P | 30 kHz |
| 3,5 MHz ≤ Δ*f* < 7,5 MHz | 4,0 MHz ≤ f\_offset < 8,0 MHz | dBm 50,5 − P | 1 MHz |
| 7,5 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* MHz | 8,0 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | dBm 54,5 − P | 1 MHz |

الجـدول 4A

قيم القناع الطيفي للبث، القدرة القصوى لخرج للمحطة القاعدة dBm 31 > *P*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | المتطلبات | عرض نطاق القياس |
| 2,5 MHz ≤ Δ*f* < 2,7 MHz | 2,515 MHz ≤ f\_offset < 2,715 MHz | dBm 20,5− | 30 kHz |
| 2,7 MHz ≤ Δ*f* < 3,5 MHz | 2,715 MHz ≤ f\_offset < 3,515 MHz | 20,5− − 15 (f\_offset − 2,715) dBm | 30 kHz |
|  | 3,515 MHz ≤ f\_offset < 4,0 MHz | dBm 32,5− | 30 kHz |
| 3,5 MHz ≤ Δ*f* < 7,5 MHz | 4,0 MHz ≤ f\_offset < 8,0 MHz | dBm 19,5− | 1 MHz |
| 7,5 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* MHz | 8,0 MHz ≤ f\_offset < f\_ f\_offsetmax | dBm 23,5− | 1 MHz |

للتشغيل في النطاقات II وIV وV وX وXII وXIII وXIV، تسري المتطلبات الإضافية المرعية في الجداول 1AA أو 2AA أو 3AA علاوة على الحد الأدنى من المتطلبات الواردة في الجداول 1A إلى 4A.

الجـدول 1AA

حدود إضافية على بث الطيف الترددي للنطاقات II وIV وX

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | المتطلبات الإضافية | عرض نطاق القياس |
| 2,5 MHz ≤ Δ*f* < 3,5 MHz | 2,515 MHz ≤ f\_offset < 3,515 MHz | 15– dBm | 30 kHz |
| 3,5 MHz ≤ Δf ≤ Δ*fmax* | 4,0 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | 13– dBm | 1 MHz |

الجـدول 2AA

حدود إضافية على بث الطيف الترددي للنطاق V

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | المتطلبات الإضافية | عرض نطاق القياس |
| 2,5 MHz ≤ Δ*f* < 3,5 MHz | 2,515 MHz ≤ f\_offset < 3,515 MHz | 15– dBm | 30 kHz |
| 3,5 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* | 3,55 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | 13– dBm | 100 kHz |

الجـدول 3AA

حدود إضافية على بث الطيف الترددي للنطاقات XII وXIII وXIV

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | المتطلبات الإضافية | عرض نطاق القياس |
| 2,5 MHz ≤ Δ*f* < 3,5 MHz | 2,515 MHz ≤ f\_offset < 3,515 MHz | 13– dBm | 30 kHz |
| 3,5 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* | 3,55 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | 13– dBm | 100 kHz |

## 2.2 القناع الطيفي في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA)

تُعرَّف حدود البث غير المرغوب فيه في النطاق الترددي العامل من MHz 10 دون التردد الأدنى لمرسل محطة القاعدة إلى MHz 10 فوق التردد الأعلى لمرسل محطة القاعدة في النطاق الترددي العامل.

وتسري المتطلبات أياً كان نمط المرسل قيد النظر (بموجة حاملة واحدة أو بموجات حاملة متعددة) ولجميع أساليب الإرسال المنصوص عليها في مواصفة الجهة المصنّعة.

وتتسق حدود البث غير المرغوب فيه في النطاق الترددي العامل الواقع في المجال الهامشي مع توصية قطاع الاتصالات الراديوية ITU-R SM.329 - البث غير المرغوب فيه في المجال الهامشي.

وينبغي ألا يعلو البث على السوية القصوى الموصّفة في الجداول أدناه، حيث:

- Δ*f* المباعدة بين تردد الموجة الحاملة وتردد النقطة الاسمية dB 3– لمرشاح القياس الأقرب من تردد الموجة الحاملة.

- f\_offset المباعدة بين تردد الموجة الحاملة والتردد المركزي لمرشاح القياس.

- f\_offsetmax هو تخالف التردد MHz 10 خارج النطاق الترددي العامل لمرسل محطة القاعدة (BS).

- Δ*fmax* يساوي f\_offsetmax ناقصاً نصف عرض نطاق مرشاح القياس.

وفي محطة القاعدة ذات النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور بموجات حاملة متعددة، تسري التعاريف أعلاه على الحافة الأدنى من الموجة الحاملة المرسَلة بأدنى تردد للموجة الحاملة وعلى الحافة الأعلى من الموجة الحاملة المرسَلة بأعلى تردد للموجة الحاملة.

ويتعين أن تثطبَّق متطلبات الفقرة 1.2.2 أو الفقرة 2.2.2.

ويمكن للحدود الإضافية للبث غير المرغوب فيه في النطاق الترددي العامل المعرّفة في الفقرة 1.2.2.2 أن تكون إجبارية في بعض الأقاليم، وقد لا تطبَّق في أقاليم أخرى.

### 1.2.2 القناع الطيفي في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA) (التصنيف A)

في محطة القاعدة ذات النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور والعاملة في النطاقات الترددية 5 و6 و8 و12 و13 و14، يتعين ألا يعلو البث على السويات القصوى الموصّفة في الجداول 1B أ) إلى 1B ج).

الجـدول 1B

أ ) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 1,4 MHz  
(نطاقات GHz 1 > E-UTRA في التصنيف A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 1,4 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 1,45 MHz |  | 100 kHz |
| 1,4 MHz ≤ Δ*f*  < 2,8 MHz | 1,45 MHz ≤ f\_offset  < 2,85 MHz | 9,5– dBm | 100 kHz |
| 2,8 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 2,85 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm | 100 kHz |

ب) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 3 MHz  
(نطاقات GHz 1 > E-UTRA) في التصنيف A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 3 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 3,05 MHz |  | 100 kHz |
| 3 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 3,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm | 100 kHz |

ج) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 5 و10 و15 و20 MHz  
(نطاقات E-UTRA > 1 GHz) في التصنيف A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 5 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 5,05 MHz |  | 100 kHz |
| 5 MHz ≤ Δ*f*  < 10 MHz | 5,05 MHz ≤ f\_offset  < 10,05 MHz | 12,5– dBm | 100 kHz |
| 10 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 10,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm | 100 kHz |

في محطة القاعدة ذات النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور والعاملة في النطاقات الترددية 1 و2 و3 و4 و7 و9 و10 و11، يتعين ألا يعلو البث على السويات القصوى الموصّفة في الجداول 1B د) إلى 1B و):

د ) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 1,4   
MHz (نطاقات GHz 1 < E-UTRA) في التصنيف A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 1,4 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 1,45 MHz |  | 100 kHz |
| 1,4 MHz ≤ Δ*f*  < 2,8 MHz | 1,45 MHz ≤ f\_offset  < 2,85 MHz | 9,5– dBm | 100 kHz |
| 2,8 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 3,3 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm | MHz 1 |

الجـدول 1B (*تتمة*)

ﻫ ) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 3 MHz  
(نطاقات GHz 1 < E-UTRA) في التصنيف A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 3 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 3,05 MHz |  | 100 kHz |
| 3 MHz ≤ Δ*f*  < 6 MHz | 3,05 MHz ≤ f\_offset  < 6,05 MHz | 13,5– dBm | 100 kHz |
| 6 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 6,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm | MHz 1 |

و) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 5 و10 و15 و20 MHz   
(نطاقات GHz 1 < E-UTRA) في التصنيف A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 5 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 5,05 MHz |  | 100 kHz |
| 5 MHz ≤ Δ*f*  < 10 MHz | 5,05 MHz ≤ f\_offset  < 10,05 MHz | 12,5– dBm | 100 kHz |
| 10 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 10,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm | MHz 1 |

### 2.2.2 القناع الطيفي في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA) (التصنيف B)

في محطة القاعدة ذات النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور والعاملة في النطاقات الترددية 5 و6 و8 و12 و13 و14، يتعين ألا يعلو البث على السويات القصوى الموصّفة في الجداول 2B أ) إلى 2B ج).

الجـدول 2B

أ ) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 1,4 MHz  
(نطاقات GHz 1 > E-UTRA) في التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 1,4 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 1,45 MHz |  | 100 kHz |
| 1,4 MHz ≤ Δ*f*  < 2,8 MHz | 1,45 MHz ≤ f\_offset  < 2,85 MHz | 9,5– dBm | 100 kHz |
| 2,8 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 2,85 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 16– dBm | 100 kHz |

الجـدول 2B (*تابع*)

ب) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 3 MHz  
(نطاقات GHz 1 > E-UTRA) في التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 3 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 3,05 MHz |  | 100 kHz |
| 3 MHz ≤ Δ*f*  < 6 MHz | 3,05 MHz ≤ f\_offset  < 6,05 MHz | 13,5– dBm | 100 kHz |
| 6 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 6,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 16– dBm | 100 kHz |

ج) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 5 و10 و15 و20 MHz  
(نطاقات GHz 1 > E-UTRA) في التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 5 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 5,05 MHz |  | 100 kHz |
| 5 MHz ≤ Δ*f*  < 10 MHz | 5,05 MHz ≤ f\_offset  < 10,05 MHz | 12,5– dBm | 100 kHz |
| 10 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 10,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 16– dBm | 100 kHz |

في محطة القاعدة ذات النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور والعاملة في النطاقات الترددية 1 و2 و3 و4 و7 و9 و10 و11، يتعين ألا يعلو البث على السويات القصوى الموصّفة في الجداول 2B د) إلى 2B و):

د ) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 1,4 MHz  
(نطاقات GHz 1 < E-UTRA) في التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 1,4 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 1,45 MHz |  | 100 kHz |
| 1,4 MHz ≤ Δ*f*  < 2,8 MHz | 1,45 MHz ≤ f\_offset  < 2,85 MHz | 9,5– dBm | 100 kHz |
| 2,8 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 3,3 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 15– dBm | MHz 1 |

الجـدول 2B (*تتمة*)

ﻫ ) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 3 MHz  
(نطاقات GHz 1 < E-UTRA) في التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس  (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 3 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 3,05 MHz |  | 100 kHz |
| 3 MHz ≤ Δ*f*  < 6 MHz | 3,05 MHz ≤ f\_offset  < 6,05 MHz | 13,5– dBm | 100 kHz |
| 6 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 6,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 15– dBm | MHz 1 |

و) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 5 و10 و15 و20 MHz  
(نطاقات GHz 1 < E-UTRA) في التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس  (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 5 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 5,05 MHz |  | 100 kHz |
| 5 MHz ≤ Δ*f*  < 10 MHz | 5,05 MHz ≤ f\_offset  < 10,05 MHz | 12,5– dBm | 100 kHz |
| 10 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* | 10,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 15– dBm | MHz 1 |

#### 1.2.2.2 القناع الطيفي في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA) (حدود إضافية)

يمكن أن تطبَّق المتطلبات التالية في أقاليم معينة. وفي محطة القاعدة ذات النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور والعاملة في النطاق 5، يتعين ألا يعلو البث على السويات القصوى الموصّفة في الجدول 3B.

الجـدول 3B

الحدود الإضافية على البث غير المرغوب فيه ضمن النطاق العامل في نطاقات GHz 1 > E-UTRA

| عرض نطاق القناة | تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1,4 MHz | 0 MHz ≤ Δ*f* < 1 MHz | 0,005 MHz ≤ f\_offset  < 0,995 MHz | 12,5– dBm | 10 kHz |
| 1 MHz ≤ Δ*f* < 2,8 MHz | 1,05 MHz ≤ f\_offset  < 2,85 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 2,8 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 2,85 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | 13– dBm |

الجـدول 3B (*تتمة*)

| عرض نطاق القناة | تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 MHz | 0 MHz ≤ Δ*f* < 1 MHz | 0,015 MHz ≤ f\_offset  < 0,985 MHz | 11,5– dBm | 30 kHz |
| 1 MHz ≤ Δ*f* < 6 MHz | 1,05 MHz ≤ f\_offset  < 6,05 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 6 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 6,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 5 MHz | 0 MHz ≤ Δ*f* < 1 MHz | 0,015 MHz ≤ f\_offset  < 0,985 MHz | 13,5– dBm | 30 kHz |
| 1 MHz ≤ Δ*f* < 10 MHz | 1,05 MHz ≤ f\_offset  < 10,05 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 10 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 10,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 10 MHz | 0 MHz ≤ Δ*f* < 1 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 0,95 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 1 MHz ≤ Δ*f* < 20 MHz | 1,05 MHz ≤ f\_offset  < 20,05 MHz | 11,5– dBm |
| 20 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 20,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 15 MHz | 0 MHz ≤ Δ*f* < 1 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 0,95 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 1 MHz ≤ Δ*f* < 30 MHz | 1,05 MHz ≤ f\_offset  < 30,05 MHz | 11,5– dBm |
| 30 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 30,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 20 MHz | 0 MHz ≤ Δ*f* < 1 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 0,95 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 1 MHz ≤ Δ*f* < 40 MHz | 1,05 MHz ≤ f\_offset  < 40,05 MHz | 11,5– dBm |
| 40 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 40,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |

يمكن أن تطبَّق المتطلبات التالية في أقاليم معينة. وفي محطة القاعدة ذات النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور والعاملة في النطاقات 2 و4 و10، يتعين ألا يعلو البث على السويات القصوى الموصّفة في الجدول 4B.

الجـدول 4B

الحدود الإضافية على البث غير المرغوب فيه ضمن النطاق العامل في نطاقات GHz 1 < E-UTRA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| عرض نطاق القناة | تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offse | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 1,4 MHz | 0 MHz ≤ Δ*f* < 1 MHz | 0,005 MHz ≤ f\_offset  < 0,995 MHz | 12,5– dBm | 10 kHz |
| 1 MHz ≤ Δ*f* < 2,8 MHz | 1,5 MHz ≤ f\_offset  < 3,3 MHz | 11,5– dBm | 1 MHz |
| 2,8 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 3,3 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 3 MHz | 0 MHz ≤ Δ*f* < 1 MHz | 0,015 MHz ≤ f\_offset  < 0,985 MHz | 11,5– dBm | 30 kHz |
| 1 MHz ≤ Δ*f* < 6 MHz | 1,5 MHz ≤ f\_offset  < 6,5 MHz | 11,5– dBm | 1 MHz |
| 6 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 6,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 5 MHz | 0 MHz ≤ Δ*f* < 1 MHz | 0,015 MHz ≤ f\_offset  < 0,985 MHz | 13,5– dBm | 30 kHz |
| 1 MHz ≤ Δ*f* < 10 MHz | 1,5 MHz ≤ f\_offset  < 10,5 MHz | 11,5– dBm | 1 MHz |
| 10 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 10,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 10 MHz | 0 MHz ≤ Δ*f* < 1 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 0,95 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 1 MHz ≤ Δ*f* < 20 MHz | 1,5 MHz ≤ f\_offset  < 20,5 MHz | 11,5– dBm | 1 MHz |
| 20 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 20,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 15 MHz | 0 MHz ≤ Δ*f* < 1 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 0,95 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 1 MHz ≤ Δ*f* < 30 MHz | 1,5 MHz ≤ f\_offset  < 30,5 MHz | 11,5– dBm | 1 MHz |
| 30 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 30,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 20 MHz | 0 MHz ≤ Δ*f* < 1 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 0,95 MHz | 14,5– dBm | 100 kHz |
| 1 MHz ≤ Δ*f* < 40 MHz | 1,5 MHz ≤ f\_offset  < 40,5 MHz | 11,5– dBm | 1 MHz |
| 40 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 40,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |

يمكن أن تطبَّق المتطلبات التالية في أقاليم معينة. وفي محطة القاعدة ذات النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور والعاملة في النطاقات 12 و13 و14، يتعين ألا يعلو البث على السويات القصوى الموصّفة في الجدول 4C.

الجـدول 4C

الحدود الإضافية على البث غير المرغوب فيه ضمن النطاق العامل في نطاقات E-UTRA (النطاقات 12 و13 و14)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| عرض نطاق القناة | تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 1,4 MHz 3 MHz 5 MHz 10 MHz 15 MHz 20 MHz | 0 MHz ≤ Δ*f* < 100 kHz | 0,015 MHz ≤ f\_offset  < 0,085 MHz | 11,5– dBm | 30 kHz |
| 1,4 MHz | 100 kHz ≤ Δ*f* < 2,8 MHz | 150 kHz ≤ f\_offset  < 2,85 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 2,8 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 2,85 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 3 MHz | 100 kHz ≤ Δ*f* < 6 MHz | 150 kHz ≤ f\_offset  < 6,05 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 6 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 6,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 5 MHz | 100 kHz ≤ Δ*f* < 10 MHz | 150 kHz ≤ f\_offset  < 10,05 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 10 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 10,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 10 MHz | 100 kHz ≤ Δ*f* < 20 MHz | 150 kHz ≤ f\_offset  < 20,05 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 20 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 20,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 15 MHz | 100 kHz ≤ Δ*f* < 30 MHz | 150 kHz ≤ f\_offset  < 30,05 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 30 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 30,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| 20 MHz | 100 kHz ≤ Δ*f* < 40 MHz | 150 kHz ≤ f\_offset  < 40,05 MHz | 11,5– dBm | 100 kHz |
| 40 MHz ≤ Δ*f* < Δ*fmax* | 40,05 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | 13– dBm |
| **الملاحظة 1 -** كقاعدة عامة فيما يخص المتطلبات في الفقرة 2.2، ينبغي أن يساوي عرض نطاق الاستبانة لمعدات القياس عرض نطاق القياس. ولكن لتحسين دقة القياس وحساسيته وكفاءته، يمكن لعرض نطاق الاستبانة أن يقل عن عرض نطاق القياس. وفي هذه الحالة، ينبغي أن تكون النتيجة متكاملة على مدى عرض نطاق القياس من أجل الحصول على ما يعادل عرض نطاق الضوضاء لعرض نطاق القياس. | | | | |

# 3 نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة

نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) هي نسبة القدرة المرسلة إلى القدرة المقيسة بعد مرشاح استقبال في القناة (القنوات) المجاورة.

## 1.3 نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي

في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA)، تُقاس القدرة المرسلة وكذلك القدرة المستقبلة بواسطة مرشاح مُتوائم (جذر جيب التمام وتناقص قدره 0,22) وبعرض نطاق لقدرة الضوضاء يساوي معدل النبضات *(chip rate)*. وينبغي أن تنطبق المتطلبات المشار إليها أياً كان نمط المرسل المعني (موجة حاملة وحيدة أو موجات حاملة متعددة) وينطبق على كافة أنماط الإرسال المنصوص عليها في مواصفات المُصنَّع.

وينبغي أن تكون حدود نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) على النحو المبين في الجدول 5A.

الجـدول 5A

حدود نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي

|  |  |
| --- | --- |
| تخالف قناة المحطة القاعدة تحت تردد الموجة الحاملة الأولى  أو فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة المستعملة (MHz) | حدود النسبة ACLR (dB) |
| 5 | 44,2 |
| 10 | 49,2 |
| **الملاحظة 1** - في بعض الأقاليم، ينبغي أن تكون قدرة القناة المجاورة (جذر جيب التمام (RRC) للقدرة المتوسطة المرشحة المتمركزة في قناة ترددية مجاورة) أقل من أو تساوي MHz 3,84/dBm 7,2– (للنطاقات I وIX وXI) أو MHz 3,84/dBm 2,8+ (للنطاق VI) أو كما يتحدد بواسطة حد النسبة ACLR، أيهما أكبر. | |

## 2.3 نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (LTE)

تُعرَّف نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة بمرشاح مربع لعرض نطاق يكافئ تشكيلة عرض نطاق الإرسال للإشارة المرسلة (BW*config*) المتمركزة في تردد القناة المخصص ومرشاح متمركز في تردد القناة المجاورة وفقاً للجداول أدناه. ويرد توصيف تشكيلة عرض نطاق الإرسال في الجدول 5B.

الجـدول 5B

تشكيلة عرض نطاق إرسال الوصلة الهابطة (BW*config*)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| عرض نطاق القناة (MHz) | 1,4 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| تشكيلة عرض نطاق الإرسال (BW*config*) (MHz) | 1,095 | 2,715 | 4,515 | 9,015 | 13,515 | 18,015 |

تُعرَّف نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة بمرشاح مربع لعرض نطاق يكافئ تشكيلة عرض نطاق الإرسال للإشارة المرسلة (BW*config*) المتمركزة في تردد القناة المخصص ومرشاح متمركز في تردد القناة المجاورة وفقاً للجداول أدناه.

وفي الفئة A، تُطبَّق حدود ACLR في الجداول أدناه أو الحد المطلق بمقدار -13 dBm/MHz، أيهما أقل تشدداً.

وفي الفئة B، تُطبَّق حدود ACLR في الجداول أدناه أو الحد المطلق بمقدار -15 dBm/MHz، أيهما أقل تشدداً.

وللتشغيل في الطيف الترددي المزدوج، يتعين أن تعلو نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) على القيمة الموصّفة في الجدول 5C.

الجـدول 5C

حدود نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة للمحطة القاعدة   
للنفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (LTE) في الطيف المتزاوج

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| عرض نطاق قناة الإشارة المرسلة في E-UTRA (MHz) | تخالف التردد المركزي للقناة المجاورة في محطة قاعدة تحت أول أو فوق آخر تردد مركزي مستعمل للموجة الحاملة | الموجة الحاملة المفترضة للقناة المجاورة (للإحاطة علماً) | مرشاح على تردد القناة المجاورة وعرض النطاق المقابل للمرشاح | حد ACLR |
| 1,4، 3,0، 5، 10، 15، 20 | BWchannel | E-UTRA ذو BW نفسه | Square (BW*config*) | 44,2 dB |
| 2 x BWchannel | E-UTRA ذو BW نفسه | Square (BW*config*) | 44,2 dB |
| BW*channel*/2 + 2,5 MHz | 3,84 Mchip/s UTRA | RRC (3,84 Mchip/s) | 44,2 dB |
| BW*channel*/2 + 7,5 MHz | 3,84 Mchip/s UTRA | RRC (3,84 Mchip/s) | 44,2 dB |
| **الملاحظة 1 -** BW*channel*1 وBW*config* هما عرض نطاق القناة وتشكيلة عرض نطاق الإرسال للإشارة المرسلة في E‑UTRA على تردد القناة المخصص. | | | | |

# 4 البث الهامشي للمرسل (مُوصل)

يقاس البث الهامشي عند منفذ خرج التردد الراديوي (RF) للمحطة القاعدة.

في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA)، تنطبق المتطلبات على الترددات التي توجد في مدى الترددات التي تقل عن MHz 12,5 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى المستعملة أو تزيد عن MHz 12,5 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة المستعملة.

في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA) (LTE)، تنطبق المتطلبات على الترددات التي توجد في مدى الترددات من MHz 10 تحت أدنى تردد للنطاق الترددي العامل لمرسل المحطة الأرضية وحتى MHz 10 فوق تردد أعلى تردد للنطاق الترددي العامل لمرسل المحطة الأرضية

وينبغي أن تنطبق هذه المتطلبات أيّاً كان نمط المرسل المعني (موجة حاملة وحيدة أو موجات حاملة متعددة) وينطبق على جميع أساليب الإرسال المنصوص عليها في مواصفات المُصنِّع.

وما لم ترد الإشارة إلى خلاف ذلك، تقاس جميع المتطلبات كقدرة متوسطة (جذر متوسط التربيع (r.m.s.)).

## 1.4 متطلبات إجبارية

تنطبق متطلبات الفقرة 1.1.4 أو الفقرة 2.1.4.

### 1.1.4 الفئة A

ينبغي استيفاء المتطلبات التالية في المناطق التي تنطبق فيها حدود الفئة A للبث الهامشي كما يرد تعريفها في التوصية  
ITU-R SM.329.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الهامشي الحدود المبينة في الجدول 6.

الجـدول 6

حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة، الفئة A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظة |
| kHz 150-kHz 9 | dBm 13– | kHz 1 | عرض النطاق على النحو المبين في الفقرة 1.4 من التوصية ITU-R SM.329 |
| MHz 30-kHz 150 | kHz 10 | عرض النطاق على النحو المبين في الفقرة 1.4 من التوصية ITU-R SM.329 |
| GHz 1-MHz 30 | kHz 100 | عرض النطاق على النحو المبين في الفقرة 1.4 من التوصية ITU-R SM.329 |
| GHz 12,75-GHz 1 | MHz 1 | تردد علوي على النحو المبين في الجدول 1 من الفقرة 5.2 من التوصية ITU-R SM.329 |

### 2.1.4 الفئة B

#### 1.2.1.4 الفئة B في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA)

ينبغي استيفاء المتطلبات التالية في المناطق التي تنطبق فيها حدود الفئة B للبث الهامشي كما يرد تعريفها في التوصية ITU-R SM.329.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الهامشي الحدود المبينة في الجدولين 7 أ) و7 ب).

الجـدول 7

أ ) حدود البث الهامشي الإجبارية للمحطة القاعدة، العاملة في النطاقات I وII وIII وIV وVII وX  
(الفئة B)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظة |
| kHz 150 ↔ 9 | dBm 36– | kHz 1 | (1) |
| MHz 30 ↔ kHz 150 | dBm 36– | kHz 10 | (1) |
| GHz 1 ↔ MHz 30 | dBm 36– | kHz 100 | (1) |
| MHz 10 – *Flow* ↔ GHz 1 | dBm 30– | MHz 1 | (1) |
| MHz 10 + *Fhigh* ↔ MHz 10 – *Flow* | dBm 15– | MHz 1 | (2) |
| GHz 12,75↔ MHz 10 + *Fhigh* | dBm 30– | MHz 1 | (3) |

ب) حدود البث الهامشي الإجبارية للمحطة القاعدة العاملة في النطاقات V وVIII وXII وXIII وXIV  
(الفئة B)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظة |
| kHz 150 ↔ 9 | dBm 36– | kHz 1 | (1) |
| MHz 30 ↔ kHz 150 | dBm 36– | kHz 10 | (1) |
| MHz 10 – *Flow* ↔ MHz 30 | dBm 36– | kHz 100 | (1) |
| MHz 10 + *Fhigh* ↔ MHz 10 – *Flow* | dBm 16– | kHz 100 | (2) |
| *Fhigh* + 10 MHz ↔ 1 GHz | dBm 36– | kHz 100 | (1) |
| GHz 12,75 ↔ GHz 1 | dBm 30– | MHz 1 | (3) |
| (1) عرض النطاق على النحو المبين في الفقرة 1.4 من التوصية ITU-R SM.329.  (2) حد يستند إلى الفقرة 3.4 والملحق 7 من التوصية ITU-R SM.329.  (3) عرض النطاق على النحو المبين في الفقرة 1.4 من التوصية ITU-R SM.329. التردد الأعلى على النحو المبين في الجدول 1 من الفقرة 5.2 من التوصية ITU-R SM.329.  *Flow*: أقل تردد للوصلة الهابطة للنطاق العامل.  *Fhigh*: أعلى تردد للوصلة الهابطة للنطاق العامل. | | | |

#### 2.2.1.4 الفئة B في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA)

ينبغي استيفاء المتطلبات التالية في المناطق التي تنطبق فيها حدود الفئة B للبث الهامشي كما يرد تعريفها في التوصية ITU-R SM.329.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الهامشي الحدود المبينة في الجدول 7A.

الجـدول 7A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظة |
| kHz 150 ↔ kHz 9 | dBm 36– | kHz 1 | (1) |
| 150 kHz ↔ 30 MHz | dBm 36– | kHz 10 | (1) |
| 30 MHz ↔ 1 GHz | dBm 36– | kHz 100 | (1) |
| 1 GHz ↔ 12,75 GHz | dBm 36– | MHz 1 | (2) |

(1) عرض النطاق على النحو المبين في الفقرة 1.4 من التوصية ITU-R SM.329.

(2) عرض النطاق على النحو المبين في الفقرة 1.4 من التوصية ITU-R SM.329. التردد الأعلى على النحو المبين في الجدول 1 من الفقرة 5.2 من التوصية ITU-R SM.329.

## 2.4 التعايش مع الأنظمة الأخرى في نفس المنطقة الجغرافية

### 1.2.4 التعايش مع الأنظمة الأخرى في نفس المنطقة الجغرافية في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA)

يمكن تطبيق هذه المتطلبات لحماية التجهيزات UE والمحطات المتنقلة و/أو المحطات القاعدة العاملة في نطاقات تردد أخرى في نفس المنطقة الجغرافية. وقد تطبق هذه المتطلبات في مناطق جغرافية ينشر فيها نظام UTRA FDD يعمل في نطاقات التردد من I إلى XIV ونظام يعمل في نطاق تردد مختلف قد يكون GSM900 وDCS1800 وPCS1900 وGSM850 و/أو نظام FDD يعمل في النطاقات من I إلى XIV.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي الحدود الواردة في الجدول 8A بالنسبة للمحطة القاعدة تنطبق عليها متطلبات التعايش مع الأنظمة المدرجة في العمود الأول.

الجـدول 8A

حدود البث الهامشي للمحطات القاعدة بالنسبة للمحطات القاعدة UTRA العاملة  
في منطقة تغطية جغرافية لأنظمة تعمل في نطاقات أخرى للترددات

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| نمط النظام العامل في نفس المنطقة الجغرافية | النطاق من أجل متطلبات التعايش | السوية  القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| GSM900 | MHz 960-921 | dBm 57− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على أنظمة UTRA FDD العاملة في النطاق VIII |
| MHz 915-876 | dBm 61− | kHz 100 | بالنسبة لمدى التردد MHz 915-880 لا ينطبق هذا المتطلب على أنظمة UTRA FDD العاملة في النطاق VIII |
| MHz 1 880-1 805 | dBm 47− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على أنظمة UTRA FDD العاملة في النطاق III |
| MHz 1 785-1 710 | dBm 61− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على أنظمة UTRA FDD العاملة في النطاق III |
| DCS1800 | MHz 1 880-1 805 | dBm 47− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على أنظمة UTRA FDD العاملة في النطاق III |
| MHz 1 785-1 710 | dBm 61− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على أنظمة UTRA FDD العاملة في النطاق III |
| PCS1900 | MHz 1 990-1 930 | dBm 47− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في نطاق التردد II |
| MHz 1 910-1 850 | dBm 61− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في نطاق التردد II |
| GSM850 أو CDMA850 | MHz 894-869 | dBm 57− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في نطاق التردد V |
| MHz 849-8 24 | dBm 61− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في نطاق التردد V |
| FDD Band I | MHz 2 170-2 110 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في نطاق التردد I |
| MHz 1 980-1 920 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في نطاق التردد I |
| FDD Band II | MHz 1 990-1 930 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق II |
| MHz 1 910-1 850 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق II |
| FDD Band III | MHz 1 880-1 805 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق III |
| MHz 1 785-1 710 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق III |

الجـدول 8A (*تتمة*)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| نمط النظام العامل في نفس المنطقة الجغرافية | النطاق من أجل متطلبات التعايش | السوية  القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| FDD Band IV | MHz 2 155-2 110 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق IV |
| MHz 1 755-1 710 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق IV |
| FDD Band V | MHz 894-869 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق V |
| MHz 849-824 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق V |
| MHz 895-860 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق VI |
| MHz 850-815 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق VI |
| FDD Band VII | MHz 2 690-2 620 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق VII |
| MHz 2 570-2 500 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق VII |
| FDD Band VIII | MHz 960-925 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق VIII |
| MHz 915-880 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق VIII |
| FDD Band IX | MHz 1 879,9-1 844,9 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق IX |
| MHz 1 784,9-1 749,9 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق IX |
| FDD Band X | MHz 2 170-2 110 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق X |
| MHz 1 770-1 710 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق X |
| FDD Band XI | 1 500,9-1 475,9 MHz | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق XI |
| 1 452,9-1 427,9 MHz | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق XI |
| FDD Band XII | MHz 746-728 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق XII |
| 716-698 MHz | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق XII |
| FDD Band XIII | 756-746 MHz | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق XIII |
| 787-777 MHz | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق XIII |
| FDD Band XIV | 758-768 MHz | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق XIV |
| 798-788 MHz | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق XIV |

### 2.2.4 التعايش مع الأنظمة الأخرى في نفس المنطقة الجغرافية في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA)

يمكن تطبيق هذه المتطلبات لحماية التجهيزات UE والمحطات المتنقلة و/أو المحطات القاعدة العاملة في نطاقات تردد أخرى في نفس المنطقة الجغرافية. وقد تطبق هذه المتطلبات في مناطق جغرافية ينشر فيها نظام E-UTRA لمحطات القاعدة ونظام يعمل في نطاق تردد مختلف قد يكون GSM900 وDCS1800 وPCS1900 وGSM850 وFDD/TDD و/أو نظام E-UTRA.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي الحدود الواردة في الجدول 8B بالنسبة للمحطة القاعدة تنطبق عليها متطلبات التعايش مع الأنظمة المدرجة في العمود الأول.

الجـدول 8B

حدود البث الهامشي للمحطات القاعدة E-UTRA العاملة  
في منطقة تغطية جغرافية لأنظمة تعمل في نطاقات أخرى للترددات

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| نمط النظام العامل في نفس المنطقة الجغرافية | النطاق من أجل متطلبات التعايش | السوية  القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| GSM900 | MHz 921-960 | dBm 57− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على محطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 8 |
| MHz 876-915 | dBm 61− | kHz 100 | بالنسبة لمدى التردد MHz 915-880 لا ينطبق هذا المتطلب على محطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 8 |
| DCS1800 | MHz 1 805-1 880 | dBm 47− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على محطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 3 |
| MHz 1 710-1 785 | dBm 61− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على محطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 3 |
| PCS1900 | MHz 1 990-1 930 | dBm 47− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في نطاق التردد 2. هذا المتطلب لا ينطبق على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 35. |
| MHz 1 910-1 850 | dBm 61− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في نطاق التردد 2 أو نطاق التردد 36 |
| GSM850 | MHz 894-869 | dBm 57− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في نطاق التردد 5 |
| MHz 849-8 24 | dBm 61− | kHz 100 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في نطاق التردد 5 |
| FDD Band I أو E-UTRA Band 1 | MHz 2 170-2 110 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في نطاق التردد 1 |
| MHz 1 980-1 920 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في نطاق التردد 1 |
| FDD Band II أو E-UTRA Band 2 | MHz 1 990-1 930 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 2 |
| MHz 1 910-1 850 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 2 |

الجـدول 8B (*تابع*)

حدود البث الهامشي للمحطات القاعدة E-UTRA العاملة  
في منطقة تغطية جغرافية لأنظمة تعمل في نطاقات أخرى للترددات

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| نمط النظام العامل في نفس المنطقة الجغرافية | النطاق من أجل متطلبات التعايش | السوية  القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات | |
| FDD Band III أو E-UTRA Band 3 | MHz 1 880-1 805 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 3 | |
| MHz 1 785-1 710 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 3 | |
| FDD Band IV أو E-UTRA Band 4 | MHz 2 155-2 110 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 4 | |
| MHz 1 755-1 710 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 4 | |
| FDD Band V أو E-UTRA Band 5 | MHz 894-869 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 5 | |
| MHz 849-824 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 5 | |
| FDD Band VI أو E-UTRA Band 6 | MHz 895-860 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 6 | |
| MHz 850-815 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 6 | |
| FDD Band VII أو E-UTRA Band 7 | MHz 2 690-2 620 | dBm 52− | 1 MHz | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 7 | |
| MHz 2 570-2 500 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 7 | |
| FDD Band VIII أو E-UTRA Band 8 | MHz 960-925 | dBm 52− | 1 MHz | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 8 | |
| MHz 915-880 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 8 | |
| FDD Band IX أو E-UTRA Band 9 | MHz 1 879,9-1 844,9 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 9 | |
| MHz 1 784,9-1 749,9 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 9 | |
| FDD Band X أو E-UTRA Band 10 | MHz 2 170-2 110 | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 10 | |
| MHz 1 770-1 710 | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 10 | |
| UTRA FDD Band XI  أو E-UTRA Band 11 | 1 500,9-1 475,9 MHz | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 11 |
| 1 452,9-1 427,9 MHz | dBm 49− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 11 |

الجـدول 8B (*تتمة*)

حدود البث الهامشي للمحطات القاعدة E-UTRA العاملة  
في منطقة تغطية جغرافية لأنظمة تعمل في نطاقات أخرى للترددات

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| نمط النظام العامل في نفس المنطقة الجغرافية | النطاق من أجل متطلبات التعايش | السوية  القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| UTRA TDD in Band a)  أو E‑UTRA Band 33 | 1 920-1 900 MHz | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 33 |
| UTRA TDD in Band a)  أوE‑UTRA Band 34 | 2 025-2 010 MHz | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 34 |
| UTRA TDD in Band b)  أوE‑UTRA Band 35 | 1 910-1 850 MHz | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 35 |
| UTRA TDD in Band b)  أوE‑UTRA Band 36 | 1 930-1 990 MHz | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 2 والنطاق 36 |
| UTRA TDD in Band c)  أو E‑UTRA Band 37 | 1 930-1 910 MHz | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 37. ويعرَّف هذا النطاق غير المقترن بنطاق آخر في التوصية ITU-R M.1036، ريثما يتم أي نشر مستقبلاً |
| UTRA TDD in Band d)  أوE‑UTRA Band 38 | 2 620-2 570 MHz | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 38 |
| E-UTRA  Band 39 | 1 920-1 880 MHz | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 39 |
| E-UTRA  Band 40 | 2 400-2 300 MHz | dBm 52− | MHz 1 | لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة E-UTRA العاملة في النطاق 40 |

**الملاحظة 1 -** وفقاً لما هو محدد في مجال تطبيق البث الهامشي في هذه الفقرة (رقم 4)، لا تسري متطلبات التعايش في الجدول 8B على مدى ترددي بمقدار 10 MHz مباشرةً خارج المدى الترددي لإرسال محطة القاعدة لنطاق ترددي عامل (انظر الملاحظتين 2 و3 للاطلاع على مجال التطبيق). وكذا الحال أيضاً عندما يتاخم المدى الترددي للإرسال النطاقَ الترددي لمتطلب التعايش في الجدول. وقد تكون حدود البث لهذا المدى الترددي المستبعَد مغطاة بالمتطلبات المحلية أو الإقليمية.

**الملاحظة 2 -** يفترض الجدول أعلاه أن النطاقين التردديين العاملين، اللذين يُعرَّف مدياهما التردديان في الملاحظة 2 أو 3 ويتراكبان، لن يُنشرا في المنطقة الجغرافية نفسها. وفي مثل حالة التشغيل تلك التي تتراكب فيها ترتيبات الترددات في المنطقة الجغرافية نفسها، قد تنطبق متطلبات تعايش خاصة لا تشملها هذه التوصية.

## 3.4 التعايش مع أنظمة الهواتف الشخصية اللاسلكية PHS

يمكن تطبيق هذا المتطلب لحماية أنظمة PHS في المناطق الجغرافية التي ينشر فيها أنظمة PHS وأنظمة UTRA FDD على السواء. كما يمكن تطبيق هذا المتطلب عند ترددات محددة تقع بين MHz 12,5 تحت تردد أول موجة حاملة مستعملة وMHz 12,5 زيادة على آخر تردد موجة حاملة مستعملة. وفي أنظمة E-UTRA FDD، يُطبّق هذا المتطلب أيضاً في ترددات محددة تقع ما بين 10 MHz دون أدنى تردد إرسال لمحطة القاعدة في النطاق العامل و10 MHz فوق أعلى تردد إرسال لمحطة القاعدة في النطاق العامل.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي:

الجـدول 9

حدود البث الهامشي للمحطات القاعدة بالنسبة للمحطات القاعدة العاملة  
في منطقة تغطية جغرافية لنظام PHS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظة |
| 1 884,5 إلى MHz 1 919,6 | kHz 300 | dBm 41– |  |

## 4.4 التعايش مع أنظمة UTRA-TDD

قد يطبق هذا المتطلب على المناطق الجغرافية التي ينشر فيها أنظمة UTRA-TDD وأنظمة UTRA-FDD على السواء.

وينبغي ألا يتجاوز قدرة أي بث هامشي:

الجـدول 10

حدود البث الهامشي للمحطات القاعدة UTRA بالنسبة للمحطات القاعدة العاملة  
في منطقة تغطية جغرافية لأنظمة UTRA-TDD

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| 1 900إلى MHz 1 920 | MHz 1 | dBm 52− |  |
| 2 010 إلى MHz 2 025 | MHz 1 | dBm 52− |  |
| 2 570 إلى MHz 2 610 | MHz 1 | dBm 52− |  |

# 5 البث الهامشي للمستقبل

تنطبق المتطلبات على جميع المحطات القاعدة ذات منفذ هوائي منفصل للمستقبل والمرسل. ويجب أن يجري الاختبار عندما يكون كلاً من المرسل والمستقبل في وضع تشغيل مع انتهائية منفذ المرسل.

وبالنسبة لجميع المحطات القاعدة ذات المنافذ المشتركة للهوائيات للمرسل والمستقبل، بأن البث الهامشي للمرسل على النحو المحدد أعلاه يعتبر سارياً.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي الحد الموصف في الجدولين 11 أ ) و11 ب).

وفي نظام E-UTRA، علاوة على المتطلبات الواردة في الجدول 11، ينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي الحدود الموصّفة في الفقرتين 2.2.4 و3.4 للتعايش مع الأنظمة الأخرى في المنطقة الجغرافية نفسها.

الجـدول 11

أ ) حدود البث الهامشي للمستقبل

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| GHz 1-MHz 30 | dBm 57− | kHz 100 |  |
| GHz 12,75-1 | dBm 47− | MHz 1 |  |

**الملاحظة 1 -** في نظام UTRA، تُستثنى الترددات بين MHz 12,5 دون تردد أول موجة حاملة مستعملة MHz 12,5 زيادة على تردد آخر موجة حاملة مستعملة في مرسل المحطة القاعدة.

**الملاحظة 2 -** في نظام E-UTRA، يمكن أن يُستثنى من المتطلب المجالُ الترددي الواقع ما بين 2,5\* عرض نطاق القناة دون تردد أول موجة حاملة و2,5 مضروباً في عرض نطاق القناة (2,5 \* BW*channel*) زيادة على تردد آخر موجة حاملة مستعملة في مرسل المحطة القاعدة. ولكن يتعين ألا تستثنى من المتطلب الترددات التي تزيد عن MHz 10 دون أدنى تردد للنطاق العامل لمرسل محطة القاعدة أو تزيد عن MHz 10 فوق أعلى تردد للنطاق العامل لمرسل محطة القاعدة.

ب) متطلبات إضافية للبث الهامشي في نظام UTRA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| النطاق العامل | النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظة |
| I | MHz 1 980-1 920 | dBm 78− | MHz 3,84 |  |
| II | MHz 1 910-1 850 | dBm 78− | MHz 3,84 |  |
| III | MHz 1 785-1 710 | dBm 78− | MHz 3,84 |  |
| IV | MHz 1 755-1 710 | dBm 78− | MHz 3,84 |  |
| V | MHz 849-824 | dBm 78− | MHz 3,84 |  |
| VI | MHz 850-815 | dBm 78− | MHz 3,84 |  |
| VII | MHz 2 570-2 500 | dBm 78− | MHz 3,84 |  |
| VIII | MHz 915-880 | dBm 78− | MHz 3,84 |  |
| IX | MHz 1 784,9-1 749,9 | dBm 78− | MHz 3,84 |  |
| X | MHz 1 770-1 710 | dBm 78− | MHz 3,84 |  |
| XI | 1 452,9-1 427,9 MHz | dBm 78− | MHz 3,84 |  |
| XII | 716-698 MHz | dBm 78− | MHz 3,84 |  |
| XIII | 787-777 MHz | dBm 78− | MHz 3,84 |  |
| XIV | 798-788 MHz | dBm 78− | MHz 3,84 |  |

وعلاوة على ذلك، يمكن تطبيق المتطلبات الواردة في الجدول 11 ج) على المناطق الجغرافية التي ينشر فيها أنظمة CDMA TDD للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000) وأنظمة CMDA DS للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000) على السواء.

ج) متطلبات إضافية للبث الهامشي للنطاقات TDD في نظام UTRA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| النطاق العامل | النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| I | MHz 1 920-1 900  MHz 2 025-2 010 | dBm 78– | MHz 3,84 | غير مطبق في اليابان |
| MHz 2 025-2 010 | dBm 52– | MHz 1 | مطبق في اليابان |
| VI، IX، XI | MHz 2 025-2 010 | dBm 52– | MHz 1 |  |

الملحق 2

المحطات القاعدة بنفاذ متعدد بتقسيم شفري (CDMA)   
وموجات حاملة متعددة للاتصالات IMT-2000 (cdma-2000)

# 1 القناع الطيفي

ينبغي أن تكون حدود البث، عندما تُرسل المحطة القاعدة (BS) على موجة حاملة وحيدة أو على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه والمشكََّلة وفقاً لمواصفات المُُصنّع أقل من الحدود الموصّفة أدناه. وتطبَّق قيم قناع بث الطيف الترددي الواردة في الجدول 12 على فئات النطاق 0 و2 و5 و7 و9 و10 ويتعين تحقيقها عندما تُرسل المحطة القاعدة (BS) على موجة حاملة وحيدة أو على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه المحطة القاعدة على النحو المبين في مدخلات عمود الموجات الحاملة النشيطة.

الجـدول 12

قيم قناع بث الطيف الترددي لفئات النطاق 0 و2 و5 و7 و9 و10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| بالنسبة إلى |Δ*f* | داخل المدى الترددي | الموجات الحاملة النشيطة | حدود البث |
| 750 kHz إلى 1,98 MHz | موجة حاملة وحيدة | 45– dBc/30 kHz |
| 1,98 إلى 4,00 MHz | موجة حاملة وحيدة | 60– dBc/30 kHz، HRPD 60– dBc/30 kHz؛ Pout ≥ 33 dBm، cdma2000 27– dBc/30 kHz؛28 dBm ≤ Pout < 33 dBm, cdma2000 55– dBc/30 kHz؛ Pout < 28 dBm, cdma2000 |
| 3,25 إلى 4,00 MHz  (فئة النطاق 7 فقط) | جميعها | 46– dBc/6,25 kHz |

**الملاحظة 1** - يتعين أن تستوفى جميع الترددات في عرض نطاق القياس القيود بشأن |Δ*f* | حيث |Δ*f* | = التردد المركزي - تردد الحافة الأقرب (*f*) لمرشاح القياس. وفي حالة اختبار عدة موجات حاملة، تُعرفΔ*f*، عندما تكون Δ*f* موجبة، بوصفها التردد المركزي للموجة الحاملة الأعلى - تردد الحافة الأقرب (*f*) لمرشاح القياس، وتُعرف Δ*f*، عندما تكون Δ*f* سالبة، بوصفها التردد المركزي للموجة الحاملة الأكثر انخفاضاً - تردد الحافة الأقرب (*f*) لمرشاح القياس.

وتطبَّق قيم قناع بث الطيف الترددي الواردة في الجدول 13 على فئات النطاق 1 و4 و6 و8 و13 و14 و15 ويتعين تحقيقها عندما تُرسل المحطة القاعدة (BS) على موجة حاملة وحيدة أو على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه المحطة القاعدة على النحو المبين في مدخلات عمود الموجات الحاملة النشيطة.

الجـدول 13

قيم قناع بث الطيف الترددي لفئات النطاق 1 و4 و6 و8 و13 و14 و15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| بالنسبة إلى |Δ*f*| داخل المدى الترددي | الموجات الحاملة النشيطة | حدود البث |
| kHz 885 إلى MHz 1,25 | موجة حاملة وحيدة | 45– dBc/30 kHz |
| 1,25 إلى 1,98 MHz | موجة حاملة وحيدة | الأكثر صرامة ما بين 45– dBc/30 kHz أو 9 dBm/30 kHz |
| 1,25 إلى 2,25 MHz (لاختبارات الموجات الحاملة المتعددة فقط) | جميعها | 9 dBm/30 kHz |

الجـدول 13 (*تتمة*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| بالنسبة إلى |Δ*f*| داخل المدى الترددي | الموجات الحاملة النشيطة | حدود البث |
| 1,25 إلى 1,45 MHz (فئات النطاق 6 و8 و13) | جميعها | 13– dBc/30 kHz |
| 1,45 إلى 2,25 MHz (فئات النطاق 6 و8 و13) | جميعها | {13 + 17 × (Δ*f* – 1,45 MHz)} dBm/30 kHz |
| 1,98 إلى 2,25 MHz | موجة حاملة وحيدة | 55– dBc/kHz 30، HPRD 55– dBc/kHz 30؛ Pout ≥ 33 dBm، cdma2000 22– dBc/kHz 30؛28 dBm ≤ Pout < 33 dBm، cdma2000–50 dBc/30 kHz؛ Pout < 28 dBm، cdma2000 |
| 2,25 إلى 4,00 MHz | جميعها | 13– dBc/1 MHz |

**الملاحظة 1**- يتعين أن تستوفى جميع الترددات في عرض نطاق القياس القيود بشأن |Δ*f* |. ويتعين أن تطبَّق متطلبات البث لجميع قيم Δ*f* بصرف النظر عن وقوع تردد القياس ضمن أو خارج حافة النطاق أو الفدرة؛ حيث |Δ*f* | = التردد المركزي - تردد الحافة الأقرب (*f*) لمرشاح القياس لاختبار موجة حاملة وحيدة. وفي حالة اختبار عدة موجات حاملة، تُعرفΔ*f*، عندما تكون Δ*f* موجبة، بوصفها تردد الحافة الأقرب (*f*) للقياس - التردد المركزي للموجة الحاملة الأعلى، وتُعرف Δ*f*، عندما تكون Δ*f* سالبة، بوصفها تردد الحافة الأقرب (*f*) للقياس - التردد المركزي للموجة الحاملة الأكثر انخفاضاً.

وتطبَّق قيم قناع بث الطيف الترددي الواردة في الجدول 14 على فئتي النطاق 11 و12 ويتعين تحقيقها عندما تُرسل المحطة القاعدة (BS) على موجة حاملة وحيدة أو على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه المحطة القاعدة على النحو المبين في مدخلات عمود الموجات الحاملة النشيطة.

الجـدول 14

قيم قناع بث الطيف الترددي لفئتي النطاق 11 و12

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| بالنسبة إلى |Δ*f* | داخل المدى الترددي | الموجات الحاملة النشيطة | حدود البث |
| 750 إلى 885 kHz | موجة حاملة وحيدة | –45-15(|Δ*f* |–750)/135 dBc في 30 kHz |
| 885 إلى 1 125 kHz | موجة حاملة وحيدة | –60-5(|Δ*f* |–885)/240 dBc في 30 kHz |
| 1,125 إلى 1,98 MHz | موجة حاملة وحيدة | –65 dBc/30 kHz |
| 1,98 إلى 4,00 MHz | موجة حاملة وحيدة | –75 dBc/30 kHz |

**الملاحظة 1 -** يتعين أن تستوفى جميع الترددات في عرض نطاق القياس القيود بشأن |Δ*f* | حيث |Δ*f* | = التردد المركزي - تردد الحافة الأقرب (*f*) للقياس. وΔ*f* هو التخالف الموجب من أعلى قناة CDMA صالحة في الفئة الفرعية للنطاق أو التخالف السالب من أدنى قناة CDMA صالحة في الفئة الفرعية للنطاق. وقد صُممت حدود البث لفئتي النطاق 11 و12 (فئتي PAMR الأوروبيتين) لإتاحة تعايش الخدمات القائمة في أوروبا مع متطلبات الفئة B الأشد للاتحاد الدولي للاتصالات.

وتطبَّق قيم قناع بث الطيف الترددي الواردة في الجدول 15 على فئة النطاق 3 ويتعين تحقيقها عندما تُرسل المحطة القاعدة (BS) على موجة حاملة وحيدة أو على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه المحطة القاعدة على النحو المبين في مدخلات عمود الموجات الحاملة النشيطة.

الجـدول 15

قيم قناع بث الطيف الترددي لفئة النطاق 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| قياس التردد | الموجات الحاملة النشيطة | بالنسبة إلى |Δ*f* | داخل المدى الترددي | حدود البث |
| > 832 MHz  و≤ 834 MHz،  > 838 MHz  و≤ 846 MHz،  > 860 MHz  و≤ 895 MHz | موجة حاملة وحيدة | ≥ 750 kHz و < 1,98 MHz | –45 dBc/30 kHz |
| موجة حاملة وحيدة | ≥ 1,98 MHz | 25 μW (–16 dBm)/100 kHz; Pout ≤ 30 dBm –60 dBc/100 kHz; 30 dBm < Pout ≤ 47 dBm 50 μW (–13 dBm)/100 kHz أو –70 dBc/100 kHz، أيهما أقل تشدداً؛ Pout > 47 dBm |
| > 810 MHz و≤860 MHz، عدا >832 MHz و≤834 MHz، >838 MHz و≤846 MHz | موجة حاملة وحيدة | < 1,98 MHz | 25 μW (–16 dBm)/30 kHz; Pout ≤ 30 dBm –60 dBc / 30 kHz أو 25 μW (–16 dBm)/30 kHz، أيهما أكثر تشدداً؛ Pout > 30 dBm |
| موجة حاملة وحيدة | ≥ 1,98 MHz | 25 μW (–16 dBm)/ 100 kHz; Pout ≤ 30 dBm –60 dBc / 100 kHz أو 25 μW (–16 dBm)/ 100kHz، أيهما أكثر تشدداً؛ Pout > 30 dBm |
| ≤ 810 MHz و> 895 MHz | جميعها | غير مطبق | 25 μW (–16 dBm)/1 MHz; Pout ≤ 44 dBm –60 dBc/1 MHz; 44 dBm < Pout ≤ 47 dBm 50 μW (–13 dBm)/1 MHz أو –70 dBc/1 MHz أيهما أقل تشدداً؛ Pout > 47 dBm |

**الملاحظة 1-** يتعين أن تستوفى جميع الترددات في عرض نطاق القياس القيود بشأن |Δ*f* |. ويتعين أن تطبَّق متطلبات البث لجميع قيم Δ*f* بصرف النظر عن وقوع تردد القياس ضمن أو خارج حافة النطاق أو الفدرة؛ حيث |Δ*f* | = التردد المركزي - تردد الحافة الأقرب (*f*) للقياس. وفي حالة اختبار عدة موجات حاملة، تُعرف Δ*f*، عندما تكون Δ*f* موجبة، بوصفها تردد الحافة الأقرب (*f*) للقياس - التردد المركزي للموجة الحاملة الأعلى، وتُعرف Δ*f*، عندما تكون Δ*f* سالبة، بوصفها تردد الحافة الأقرب (*f*) للقياس - التردد المركزي للموجة الحاملة الأكثر انخفاضاً. وفي وثائق القياس الراديوي اليابانية، يبلغ الحدان الأعلى والأدنى لقياس التردد حالياً 10 MHz و3 GHz.

# 2 البث الهامشي للمرسل

في المناطق التي تنطبق فيها حدود الفئة A للبث الهامشي كما تحددها التوصية ITU-R SM.329، ينبغي أن تكون حدود البث الهامشي أقل من الحدود الواردة في الجدولين 16A و16B عندما ترسل المحطة القاعدة (BS) على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه والمشكلة وفقاً لمواصفات المصنع.

الجـدول 16A

أ ) حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة (BS)، الفئة A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| بالنسبة إلى |Δ*f* | داخل المدى | حدود البث | |
| MHz 4,00 < | 9 kHz  *f*  150 kHz 150 kHz  *f*  30 MHz 30 MHz  *f*  1 GHz 1 GHz  *f*  12,75 GHz | kHz 1/dBm 13– kHz 10/dBm 13– kHz 100/dBm 13– kHz 1/dBm 13– |
| **الملاحظة 1** - ينبغي أن تستوفى جميع الترددات في عرض نطاق القياس القيود بشأن |Δ*f* | حيث |Δ*f* | = التردد المركزي - التردد (*f*) للحافة الأقرب من مرشاح القياس. وفي حالة اختبار عدة موجات حاملة، تُعرف Δ*f*، عندما تكونΔ*f* موجبة، بوصفها التردد المركزي للموجة الحاملة الأعلى - التردد (*f*) للحافة الأقرب من مرشاح القياس، وتُعرف Δ*f*، عندما تكون Δ*f* سالبة، بوصفها التردد المركزي للموجة الحاملة الأكثر انخفاضاً - التردد (*f*) للحافة الأقرب من مرشاح القياس. | | |

الجـدول 16B

حدود البث الهامشي للمرسل الإضافية علاوة على حدود الفئة A في المناطق التي ينشر فيها  
نظام هواتف محمولة شخصية (PHS)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تردد القياس | عرض نطاق القياس | حدود البث | للحماية من |
| 1 884,5 إلى MHz 1 919 | kHz 300 | dBm 41– | PHS |

في المناطق التي تنطبق فيها حدود الفئة B للبث الهامشي كما تحددها التوصية ITU-R SM.329، ينبغي أن تكون حدود البث الهامشي أقل من الحدود الواردة في الجدولين 17A و17B عندما ترسل المحطة القاعدة (BS) على موجة حاملة وحيدة أو على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه المحطة القاعدة (BS) والمشكلة وفقاً لمواصفات المُصنَّع. وينبغي استيفاء حدود البث الواردة في الجدول 17A عند الإرسال على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه المحطة القاعدة (BS). وينبغي استيفاء حدود البث الواردة في الجدول 17B عند الإرسال على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه المحطة القاعدة (BS) على النحو المبين في مدخلات عمود الموجات الحاملة النشيطة.

الجـدول 17A

حدود البث الهامشي للمرسل، الفئة B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| بالنسبة إلى |Δ*f* | داخل المدى | حدود البث | |
| MHz 4,00 < | 9 kHz  *f*  150 kHz 150 kHz  *f*  30 MHz 30 MHz  *f*  1 GHz 1 GHz  *f*  12,75 GHz | kHz 1/dBm 36– kHz 10/dBm 36– kHz 100/dBm 36– kHz 1/dBm 30– |
| **الملاحظة 1**- ينبغي أن تستوفى جميع الترددات في عرض نطاق القياس القيود بشأن |Δ*f* | حيث |Δ*f* | = التردد المركزي - التردد (*f*) للحافة الأقرب من مرشاح القياس. وفي حالة اختبار عدة موجات حاملة، تُعرف Δ*f*، عندما تكون Δ*f* موجبة، بوصفها التردد المركزي للموجة الحاملة الأعلى - التردد (*f*) للحافة الأقرب من مرشاح القياس، وتُعرف Δ*f*، عندما تكون Δ*f* سالبة، بوصفها التردد المركزي للموجة الحاملة الأكثر انخفاضاً - التردد (*f*) للحافة الأقرب من مرشاح القياس. | | |

الجـدول 17B

حدود البث الهامشي للمرسل بالإضافة إلى حدود التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تردد القياس | الموجات الحاملة النشيطة | حدود البث | للحماية من |
| بين 921 وMHz 960 | جميع الموجات الحاملة | kHz 100/dBm 57– | نطاق استقبال المحطة المتنقلة GSM 900 |
| بين 1 805 وMHz 1 880 | جميع الموجات الحاملة | kHz 100/dBm 47– | نطاق استقبال المحطة المتنقلة DCS 1800 |
| بين 1 900 وMHz 1 920  بين 2 010 وMHz 2 025 | جميع الموجات الحاملة | kHz 1/dBm 52– | IMT-2000 CDMA TDD |
| بين 1 920 وMHz 1 980 | موجة حاملة وحيدة | kHz 1/dBm 86– | نطاق استقبال المحطة القاعدة FDD |

ولدى الإرسال في فئات النطاق 0 و7 و9 و10، يتعين أن يقل البث الهامشي عن الحدود الموصفة في الجدولين 18A و18B، عندما تُرسل المحطة القاعدة (BS) على موجة حاملة وحيدة أو على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه المحطة القاعدة على النحو المبين في مدخلات عمود الموجات الحاملة النشيطة.

الجـدول 18A

حدود البث الهامشي الإضافية في فئات النطاق 0 و7 و9 و10 للتصنيف B حصراً في الاتحاد الدولي للاتصالات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| بالنسبة إلى |Δ*f* | داخل المدى الترددي | الموجات الحاملة النشيطة | حدود البث | |
| > 4,00 MHz   {فئات النطاق 0 و7 و9 و10} (لتصنيف B حصراً في الاتحاد الدولي للاتصالات) | جميعها | kHz 1/dBm 36–؛ kHz 10/dBm 36–؛ kHz 100/dBm 36–؛ kHz 1/dBm 30–؛ | 9 kHz < *f* < 150 kHz  150 kHz < *f* < 30 MHz  30 MHz < *f* < 1 GHz   1 GHz < *f* < 12,5 GHz |

الجـدول 18B

حدود البث الهامشي الإضافية في فئات النطاق 0 و7 و9 و10 للتصنيف B حصراً في الاتحاد الدولي للاتصالات

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المدى الترددي | الموجات الحاملة النشيطة | حدود البث |
| 30 MHz < *f* < *flow* – 4,0 MHz | جميعها | kHz 100/dBm 36– |
| *flow* – 4,0 MHz ≤ *f* ≤ *fc* – 4,0 MHz | جميعها | kHz 100/dBm 16– |
| *fc* + 4,0 MHz ≤ *f* ≤ *fhigh* + 4,0 MHz | جميعها | kHz 100/dBm 16– |
| *fhigh* + 4,0 MHz < *f* < 1,0 GHz | جميعها | kHz 100/dBm 36– |

*flow*: التردد المركزي لأدنى موجة حاملة صالحة في النطاق.

*Fhigh*: التردد المركزي لأعلى موجة حاملة صالحة في النطاق.

ولدى الإرسال في فئتي النطاق 2 و5، يتعين أن يقل البث الهامشي عن الحدود الموصفة في الجدول 19، عندما تُرسل المحطة القاعدة (BS) على موجة حاملة وحيدة أو على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه المحطة القاعدة على النحو المبين في مدخلات عمود الموجات الحاملة النشيطة.

الجـدول 19

حدود البث الهامشي الإضافية في فئتي النطاق 2 و5 للتصنيف B حصراً في الاتحاد الدولي للاتصالات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| بالنسبة إلى |Δ*f* | داخل المدى الترددي | الموجات الحاملة النشيطة | حدود البث | |
| > 4,00 MHz {فئتي النطاق 2 و5} (لتصنيف B حصراً في الاتحاد الدولي للاتصالات) | جميعها | kHz 1/dBm 36–؛  kHz 10/dBm 36–؛ MHz 1/dBm 30–؛ | 9 kHz < *f* < 150 kHz؛  150 kHz < *f* < 30 MHz؛  1 GHz < *f* < 12,5 GHz |
| 4,00 إلى 6,40 MHz  {فئتي النطاق 2 و5} (لتصنيف B حصراً في الاتحاد الدولي للاتصالات) | جميعها | kHz 10/dBm 36– | 30 MHz < *f* < 1 GHz |
| 6,40 إلى 16 MHz  {فئتي النطاق 2 و5} (لتصنيف B حصراً في الاتحاد الدولي للاتصالات) | جميعها | kHz 10/dBm 36– | 30 MHz < *f* < 1 GHz |
| > 16 MHz {فئتي النطاق 2 و5} (لتصنيف B حصراً في الاتحاد الدولي للاتصالات) | جميعها | kHz 100/dBm 36– | 30 MHz < *f* < 1 GHz |

ولدى الإرسال في فئتي النطاق 11 و12، يتعين أن يقل البث الهامشي عن الحدود الموصفة في الجدولين 20A و20B.

الجـدول 20A

حدود البث الهامشي الإضافية في فئتي النطاق 11 و12 للفئة B  
حصراً في الاتحاد الدولي للاتصالات

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| بالنسبة إلى |Δ*f* | داخل المدى الترددي | الموجات الحاملة النشيطة | حدود البث | |
| > 6,00 MHz | جميعها | kHz 1/dBm 36–؛ kHz 10/dBm 36–؛  kHz 100/dBm 45–؛ MHz 1/dBm 30–؛ | 9 kHz < *f* < 150 kHz  150 kHz < *f* < 30 MHz  30 MHz < *f* < 1 GHz  1 GHz < *f* < 12,75 GHz |

الجـدول 20B

حدود البث الهامشي الإضافية في فئتي النطاق 11 و12

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| بالنسبة إلى |Δ*f* | داخل المدى الترددي | الموجات الحاملة النشيطة | حدود البث |
| 4,00 إلى 6,00 MHz | جميعها | kHz 100/dBm 36– |
| > 6,00 MHz | جميعها | kHz 100/dBm 45– |
| صُممت حدود البث لفئتي النطاق 11 و12 (فئتي PAMR الأوروبيتين) لإتاحة تعايش الخدمات القائمة في أوروبا مع الخدمات القائمة في أوروبا ومع متطلبات الفئة B الأشد للاتحاد الدولي للاتصالات. | | |

ولدى الإرسال في فئات النطاق 1 و4 و6 و8 و13 و14 و15، يتعين أن يقل البث الهامشي عن الحدود الموصفة في الجدول 21A. ولدى الإرسال في فئة النطاق 6، يتعين أن يقل البث الهامشي عن الحدود الموصفة في الجدول 21B.

الجـدول 21A

حدود البث الهامشي الإضافية في فئات النطاق 1 و4 و6 و8 و13 و14 و15 للفئة B  
حصراً في الاتحاد الدولي للاتصالات

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المدى الترددي | الموجات الحاملة النشيطة | حدود البث |
| *flow* – 4,0 MHz < *f* < *fc* – 4,0 MHz | جميعها | kHz 30/dBm 30– |
| *fc* + 4,0 MHz < *f* < *fhigh* + 4,0 MHz | جميعها | kHz 30/dBm 30– |
| 1 GHz < *f* < *flow* – 4,0 MHz | جميعها | MHz 1/dBm 30– |
| *fhigh* + 4,0 MHz < *f* < 12,5 GHz | جميعها | MHz 1/dBm 30– |
| *flow*: التردد المركزي لأدنى موجة حاملة صالحة في النطاق.  *Fhigh*: التردد المركزي لأعلى موجة حاملة صالحة في النطاق. | | |

الجـدول 21B

حدود البث الهامشي الإضافية في فئة النطاق 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| قياس التردد | الموجات الحاملة النشيطة | حدود البث | لدى تراكب التغطية مع |
| 1 884,5 إلى 1 919,6 MHz | موجة حاملة وحيدة | kHz 300/dBm 41– | PHS |
| 824 إلى 849 MHz | لا | kHz 100/dBm 98– (المتشاركة في الموقع فقط)  kHz 100/dBm 61– (غير المتشاركة في الموقع) | GSM 850  CDMA 850 |
| 869 إلى 894 MHz | نعم | kHz 100/dBm 57– | GSM 850  CDMA 850 |
| 876 إلى 915 MHz | موجة حاملة وحيدة | kHz 100/dBm 98– (المتشاركة في الموقع فقط)  kHz 100/dBm 61– (غير المتشاركة في الموقع) | GSM 900 |
| 921 إلى 960 MHz | جميعها | kHz 100/dBm 57– | GSM 900 |
| 1 710 إلى 1 785 MHz | موجة حاملة وحيدة | kHz 100/dBm 98– (المتشاركة في الموقع فقط)  kHz 100/dBm 61– (غير المتشاركة في الموقع) | DCS 1800 |
| 1 805 إلى 1 880 MHz | جميعها | kHz 100/dBm 47– | DCS 1800 |
| 1 900 إلى 1 920 MHz  و2 010 إلى 2 025 MHz | موجة حاملة وحيدة | MHz 1/dBm 86– (المتشاركة في الموقع فقط) | UTRA-TDD |
| 1 900 إلى 1 920 MHz  و2 010 إلى 2 025 MHz | جميعها | MHz 1/dBm 52– | UTRA-TDD |
| 1 920 إلى 1 980 MHz | موجة حاملة وحيدة | MHz 1/dBm 86– | دوماً |

ولدى الإرسال في فئة النطاق 10 في أمريكا الشمالية، يتعين أن يقل البث الهامشي عن الحدود الموصفة في الجدول 22.

الجـدول 22

حدود البث الهامشي الإضافية في فئة النطاق 10 للتشغيل في أمريكا الشمالية

|  |  |
| --- | --- |
| قياس التردد | حدود البث |
| 854,75 إلى 861 MHz | kHz 30/dBm 40– |
| 866 إلى 869 MHz | kHz 30/dBm 40– |
| **الملاحظة 1 -** صُممت حدود البث الهامشي الإضافية في فئة النطاق 10 لإتاحة التعايش الهامشي مع خدمات السلامة العامة الأمريكية الشمالية PMRS 800 MHz، وهي أشد بكثير من متطلب الجزء 90.691(a)(2) من CFR 47. | |

ولدى الإرسال في فئة النطاق 7 في أمريكا الشمالية، يتعين أن يقل البث الهامشي عن الحدود الموصفة في الجدول 23.

الجـدول 23

حدود البث الهامشي الإضافية في فئة النطاق 7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تردد الإرسال (MHz) | تردد القياس (MHz) | حدود البث | النطاق المتأثر |
| 746-758 | 763-775 و793-805 | kHz 6,5/dBm 46– | السلامة العامة |
| 758-768 | 769-775 و799-805 | kHz 6,5/dBm 46– | السلامة العامة |

# 3 نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة

لحساب نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة بنفاذ متعدد بتقسيم شفري 2000 (cdma2000 ACLR)، تقاس القدرة المرسَلة والقدرة المستقبَلة كلتاهما بمرشاح مستطيل. وفي نظام cdma2000، يكون تخالف أول قناة مجاورة 2,5 MHz وتخالف ثاني قناة مجاورة 3,75 MHz لفئات النطاق ضمن 1 900 MHz. وفي النطاق الخلوي ضمن 800 أو 450 MHz، يكون تخالف أول قناة مجاورة 1,5 MHz (1,515 MHz لفئة النطاق 3 بسبب قناع البث) ويكون تخالف ثاني قناة مجاورة MHz 2,73 (2,745 MHz لفئة النطاق 3). ويبلغ عرض نطاق جهاز الاستقبال 1,23 MHz.

وترد نسب قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) في الجدول 24 (على افتراض 43 dBm كقدرة إرسال).

الجـدول 24

حدود نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) لمحطة القاعدة

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| فئة النطاق | ACLR1 (dB) | ACLR2 (dB) |
| 0 | 29,36 | 43,87 |
| 1 | 42,96 | 55,56 |
| 2 | 29,36 | 43,87 |
| 3 | 29,43 | 49,10 |
| 4 | 42,96 | 55,56 |
| 5 | 29,36 | 43,87 |
| 6 | 52,89 | 55,56 |
| 7 | 29,36 | 44,22 |
| 8 | 52,89 | 55,56 |
| 9 | 29,36 | 43,87 |
| 10 | 29,36 | 43,87 |
| 11 | 48,57 | 58,87 |
| 12 | 48,57 | 58,87 |
| 13 | 52,89 | 55,56 |
| 14 | 42,96 | 55,56 |
| 15 | 42,96 | 55,56 |
| في نظام cdma2000، يكون تخالف أول قناة مجاورة 2,5 MHz (ACLR1) وتخالف ثاني قناة مجاورة 3,75 MHz لفئات النطاق ضمن 1 900 MHz (ACLR2). وفي النطاق الخلوي ضمن 800 أو 450 MHz، يكون تخالف أول قناة مجاورة 1,5 MHz (1,515 MHz لفئة النطاق 3 بسبب قناع البث) (ACLR1) ويكون تخالف ثاني قناة مجاورة 2,73 MHz (2,745 MHz لفئة النطاق 3) (ACLR2). | | |

# 4 البث الهامشي للمستقبل

لا ينطبق هذا المطلب إلا إذا كانت المحطة القاعدة (BS) مجهزة بمنفذ دخل مستقل للتردد الراديوي (RF). وينبغي ألا يزيد البث الهامشي الموصل عند منافذ دخل التردد الراديوي (RF) عن الحدود المشار إليها في الجدولين 25 و26.

الجـدول 25

متطلبات عامة للبث الهامشي للمستقبل

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| نطاق الترددات | | عرض نطاق القياس | السوية القصوى | ملاحظة |
| 30 MHz ≤ *f* < 1 GHz | kHz 100 | | dBm 57– |  |
| 1 GHz ≤ *f* ≤ 12,75 GHz | MHz 1 | | dBm 47– | باستثناء الترددات التي يغطيها الجدول 26 والتي تنطبق عليها المتطلبات الإضافية للبث الهامشي للمستقبل |

ولجميع الترددات الواقعة ضمن نطاقات الاستقبال والإرسال للمحطة المتنقلة، يتعين أن يكون البث الموصّل دون الحدود الواردة في الجدول 26.

الجـدول 26

متطلبات إضافية للبث الهامشي للمستقبل

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| عرض نطاق القياس (kHz) | السوية القصوى (dBm) | ملاحظة |
| kHz 30 | dBm 80– | نطاق استقبال المحطة القاعدة |
| kHz 30 | dBm 60– | نطاق إرسال المحطة القاعدة |

الملحق 3

المحطات القاعدة بنفاذ متعدد بتقسيم شفري (CDMA)، إرسال مزدوج   
بتقسيم الزمن (TDD) للاتصالات IMT-2000 (UTRA TDD)

# 1 التباس القياس

تختلف القيم المحددة في هذا الملحق عن القيم المحددة في التوصية ITU-R M.1457 نظراً لأن القيم الواردة في هذا الملحق تُدخل تسامح الاختبار المحدد في التوصية ITU-R M.1545.

# 2 القناع الطيفي

## 1.2 الخيار Mchip/s 3,84 TDD

يحدد القناع الطيفي للبث حدود البث خارج النطاق (OoB) للمرسل عند تخالفات التردد عن تردد القناة المخصصة للإشارة المرغوب فيها بين MHz 2,5 وMHz 12,5.

وينبغي لكل محطة القاعدة (BS) ترسل على موجة حاملة وحيدة للتردد الراديوي (RF) مشكلة وفقاً لمواصفات المُصنع أن تستوفي هذا المطلب. وينبغي ألا يتجاوز البث السوية القصوى المحددة في الجداول من 27A إلى 30A في مدى تردد التخالف f\_offset الذي يتراوح بين MHz 2,515 وΔ*fmax* من تردد الموجة الحاملة، حيث:

- f\_offset المباعدة بين تردد الموجة الحاملة والتردد المركزي لمرشاح القياس:

- f\_offsetmax هو القيمة MHz 12,5 أو التخالف عن حافة نطاق الإرسال لنظام الاتصالات المتنقلة العالمية (UMTS)، أيهما أكبر.

- Δ*fmax* تساوي f\_offsetmax ناقص نصف عرض نطاق مرشاح القياس.

وينبغي ألا يتجاوز البث الطيفي المقاس السوية القصوى الواردة في الجداول من 27A إلى 30A بالنسبة إلى القدرة المقدرة لخرج المحطة القاعدة (BS) الملائمة.

الجـدول 27A

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة *P* dBm 43 ≤

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف النقطة dB 3- لتردد مرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | السوية القصوى | عرض نطاق القياس |
| 2,5 MHz ≤ Δ*f* < 2,7 MHz | 2,515 MHz ≤ f\_offset < 2,715 MHz | dBm 12,5– | kHz 30 |
| 2,7 MHz ≤ Δ*f* < 3,5 MHz | 2,715 MHz ≤ f\_offset < 3,515 MHz |  | kHz 30 |
| (انظر الملاحظة 1) | 3,515 MHz ≤ f\_offset < 4,0 MHz | dBm 24,5– | kHz 30 |
| 3,5 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* | 4,0 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | dBm 11,5– | MHz 1 |

الجـدول 28A

متطلبات الاختبار لقيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة 39 ≤ *P* < 43

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف النقطة dB 3- لتردد مرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | السوية القصوى | عرض نطاق القياس |
| 2,5 MHz ≤ Δ*f* < 2,7 MHz | 2,515 MHz ≤ f\_offset < 2,715 MHz | dBm 12,5– | kHz 30 |
| 2,7 MHz ≤ Δ*f* < 3,5 MHz | 2,715 MHz ≤ f\_offset < 3,515 MHz |  | kHz 30 |
| (انظر الملاحظة 1) | 3,515 MHz ≤ f\_offset < 4,0 MHz | dBm 24,5– | kHz 30 |
| 3,5 MHz ≤ Δ*f* < 7,5 MHz | 4,0 MHz ≤ f\_offset < 8,0 MHz | dBm 11,5– | MHz 1 |
| 7,5 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* | 8,0 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | *P* – 54,5 dB | MHz 1 |

الجـدول 29A

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة dBm 39 > *P* ≥ 31

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف النقطة dB 3- لتردد مرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | السوية القصوى | عرض نطاق القياس |
| 2,5 MHz ≤ Δ*f* < 2,7 MHz | 2,515 MHz ≤ f\_offset < 2,715 MHz | dB 51,5 – *P* | kHz 30 |
| 2,7 MHz ≤ Δ*f* < 3,5 MHz | 2,715 MHz ≤ f\_offset < 3,515 MHz |  | kHz 30 |
| (انظر الملاحظة 1) | 3,515 MHz ≤ f\_offset < 4,0 MHz | dB 63,5 – *P* | kHz 30 |
| 3,5 MHz ≤ Δ*f* < 7,5 MHz | 4,0 MHz ≤ f\_offset < 8,0 MHz | dB 50,5 – *P* | MHz 1 |
| 7,5 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* | 8,0 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | dB 54,5 – *P* | MHz 1 |

الجـدول 30A

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة dBm *P* < 31

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف النقطة dB 3- لتردد مرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | السوية القصوى | عرض نطاق القياس |
| 2,5 MHz ≤ Δ*f* < 2,7 MHz | 2,515 MHz ≤ f\_offset < 2,715 MHz | dBm 20,5– | kHz 30 |
| 2,7 MHz ≤ Δ*f* < 3,5 MHz | 2,715 MHz ≤ f\_offset < 3,515 MHz |  | kHz 30 |
| (انظر الملاحظة 1) | 3,515 MHz ≤ f\_offset < 4,0 MHz | dBm 32,5– | kHz 30 |
| 3,5 MHz ≤ Δ*f* < 7,5 MHz | 4,0 MHz ≤ f\_offset < 8,0 MHz | dBm 19,5– | MHz 1 |
| 7,5 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* | 8,0 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | dBm 23,5– | MHz 1 |

**الملاحظة 1 -** يضمن هذا المدى الترددي استمرار مدى قيم التخالف في التردد f\_offset.

## 2.2 الخيار Mchip/s 1,28 UTRA TDD

يحدد القناع الطيفي للبث حداً لبث المرسل خارج النطاق OoB عند تخالفات عن تردد القناة المخصصة للإشارة المرغوب فيها بين MHz 0,8 وMHz 4,0.

وينبغي لكل محطة القاعدة ترسل على موجة حاملة وحيدة للتردد الراديوي RF ومشكلة وفقاً لمواصفات الجهة المصنعة أن تستوفي هذا المتطلب. وينبغي ألا يتجاوز البث السوية القصوى المحددة في الجداول من 27B إلى 29B في مدى تخالف في التردد f\_offset يتراوح بين MHz 0,815 وΔ*fmax* عن تردد الموجة الحاملة، حيث:

– f\_offset هي المباعدة بين تردد الموجة الحاملة والتردد المركزي لمرشاح القياس:

– f\_offsetmax هي إما تساوي MHz 4,0 أو التخالف عن حافة نطاق الإرسال لنظام الاتصالات المتنقلة العالمية (UMTS)، أيهما أكبر.

– Δ*fmax* تساوي f\_offsetmax ناقص نصف عرض نطاق مرشاح القياس.

وينبغي ألا يتجاوز البث الطيفي المقاس السوية القصوى الواردة في الجداول من 27B إلى 29B بالنسبة إلى القدرة المقدرة لخرج المحطة القاعدة (BS) الملائمة.

الجـدول 27B

قيم قناع البث الطيف، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة dBm 34 ≤ *P*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف النقطة dB 3- لتردد مرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | السوية القصوى | عرض نطاق القياس |
| 0,8 MHz ≤ Δ*f* < 1,0 MHz | 0,815 MHz ≤ f\_offset < 1,015 MHz | dBm 18,5– | kHz 30 |
| 1,0 MHz ≤ Δ*f* < 1,8 MHz | 1,015 MHz ≤ f\_offset < 1,815 MHz |  | kHz 30 |
| (انظر الملاحظة 1) | 1,815 MHz ≤ f\_offset < 2,3 MHz | dBm 26,5– | kHz 30 |
| 1,8 MHz ≤ Δ*f* ≤Δ*fmax* | 2,3 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | dBm 11,5– | MHz 1 |

الجـدول 28B

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة dBm 26 ≤ *P* < 34

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف النقطة dB 3- لتردد مرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | السوية القصوى | عرض نطاق القياس |
| 0,8 MHz ≤ Δ*f* < 1,0 MHz | 0,815 MHz ≤ f\_offset < 1,015 MHz | dB 52,5 – *P* | kHz 30 |
| 1,0 MHz ≤ Δ*f* < 1,8 MHz | 1,015 MHz ≤ f\_offset < 1,815 MHz |  | kHz 30 |
| (انظر الملاحظة 1) | 1,815 MHz ≤ f\_offset < 2,3 MHz | dB 60,5 – *P* | kHz 30 |
| 1,8 MHz ≤ Δ*f* ≤Δ*fmax* | 2,3 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | dB 45,5 – *P* | MHz 1 |

الجـدول 29B

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة dBm 26 > *P*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف النقطة dB 3- لتردد مرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | السوية القصوى | عرض نطاق القياس |
| 0,8 MHz ≤ Δ*f* < 1,0 MHz | 0,815 MHz ≤ f\_offset < 1,015 MHz | dBm 26,5– | kHz 30 |
| 1,0 MHz ≤ Δ*f* < 1,8 MHz | 1,015 MHz ≤ f\_offset < 1,815 MHz |  | kHz 30 |
| (انظر الملاحظة 1) | 1,815 MHz ≤ f\_offset < 2,3 MHz | dBm 34,5– | kHz 30 |
| 1,8 MHz ≤ Δ*f* ≤Δ*fmax* | 2,3 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | dBm 19,5– | MHz 1 |

**الملاحظة 1**- يضمن هذا المدى الترددي استمرار مدى قيم التخالف في التردد f\_offset.

## 3.2 الخيار 7,68 Mchip/s UTRA TDD

يحدد القناع الطيفي للبث حداً لبث المرسل خارج النطاق OoB عند تخالفات عن تردد القناة المخصصة للإشارة المرغوب فيها بين MHz 5 وMHz 25.

وينبغي لكل محطة القاعدة ترسل على موجة حاملة وحيدة للتردد الراديوي RF ومشكلة وفقاً لمواصفات الجهة المصنعة أن تستوفي هذا المتطلب. وينبغي ألا يتجاوز البث السوية القصوى المحددة في الجدولين 30C و31C في مدى تخالف في التردد f\_offset يتراوح بين MHz 5,015 وΔ*fmax* عن تردد الموجة الحاملة، حيث:

- f\_offset هي المباعدة بين تردد الموجة الحاملة والتردد المركزي لمرشاح القياس:

- f\_offsetmax هي إما تساوي MHz 25 أو التخالف عن حافة نطاق الإرسال لنظام الاتصالات المتنقلة العالمية (UMTS)، أيهما أكبر.

- Δ*fmax* تساوي f\_offsetmax ناقصاً نصف عرض نطاق مرشاح القياس.

وينبغي ألا يتجاوز البث الطيفي المقاس السوية القصوى الواردة في الجداول من 27C إلى 29C بالنسبة إلى القدرة المقدرة لخرج المحطة القاعدة (BS) الملائمة.

الجـدول 27C

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة dBm 43 ≤ *P*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف النقطة dB 3- لتردد مرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | السوية القصوى | عرض نطاق القياس |
| 5 MHz ≤ Δ*f* < 5,2 MHz | 5,015 MHz ≤ f\_offset < 5,215 MHz | dBm 15,5– | kHz 30 |
| 5,2 MHz ≤ Δ*f* < 6 MHz | 5,215 MHz ≤ f\_offset < 6.015 MHz |  | kHz 30 |
| (انظر الملاحظة 1) | 6,015 MHz ≤ f\_offset < 6,5 MHz | dBm 27,5– | kHz 30 |
| 6 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* | 6,5 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | dBm 14,5– | MHz 1 |

الجـدول 28C

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة dBm 39 ≤ *P* < 43

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف النقطة dB 3- لتردد مرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | السوية القصوى | عرض نطاق القياس |
| 5 MHz ≤ Δ*f* < 5,2 MHz | 5,015 MHz ≤ f\_offset < 5,215 MHz | dBm 15,5– | kHz 30 |
| 5,2 MHz ≤ Δ*f* < 6 MHz | 5,215 MHz ≤ f\_offset < 6,015 MHz |  | kHz 30 |
| (انظر الملاحظة 1) | 6,015 MHz ≤ f\_offset < 6,5 MHz | dBm 27,5– | kHz 30 |
| 6 MHz ≤ Δ*f* < 15 MHz | 6,5 MHz ≤ f\_offset < 15,5 MHz | dBm 14,5– | MHz 1 |
| 15 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* | 15,5 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | dB 57,5 – *P* | MHz 1 |

الجـدول 29C

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة dBm 31 ≤ *P* < 39

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف النقطة dB 3- لتردد مرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | السوية القصوى | عرض نطاق القياس |
| 5 MHz ≤ Δ*f* < 5,2 MHz | 5,015 MHz ≤ f\_offset < 5,215 MHz | dB 54,5 – *P* | kHz 30 |
| 5,2 MHz ≤ Δ*f* < 6 MHz | 5,215 MHz ≤ f\_offset < 6,015 MHz |  | kHz 30 |
| (انظر الملاحظة 1) | 6,015 MHz ≤ f\_offset < 6,5 MHz | dB 66,5 – *P* | kHz 30 |
| 6 MHz ≤ Δ*f* < 15 MHz | 6,5 MHz ≤ f\_offset < 15,5 MHz | dB 53,5 – *P* | MHz 1 |
| 15 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* | 15,5 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | dB 57,5 – *P* | MHz 1 |

الجـدول 30C

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة dBm 31 > *P*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف النقطة dB 3- لتردد مرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | السوية القصوى | عرض نطاق القياس |
| 5 MHz ≤ Δ*f* < 5,2 MHz | 5,015 MHz ≤ f\_offset < 5,215 MHz | dBm 23,5– | kHz 30 |
| 5,2 MHz ≤ Δ*f* < 6 MHz | 5,215 MHz ≤ f\_offset < 6,015 MHz |  | kHz 30 |
| (انظر الملاحظة 1) | 6,015 MHz ≤ f\_offset < 6,5 MHz | dBm 35,5– | kHz 30 |
| 6 MHz ≤ Δ*f* < 15 MHz | 6,5 MHz ≤ f\_offset < 15,5 MHz | dBm 22,5– | MHz 1 |
| 15 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* | 15,5 MHz ≤ f\_offset < f\_offsetmax | dBm 26,5– | MHz 1 |

**الملاحظة 1**- يضمن هذا المدى الترددي استمرار مدى قيم التخالف في التردد f\_offset.

## 4.2 القناع الطيفي لنسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA) (LTE)

تُعرَّف حدود البث غير المرغوب فيه في النطاق الترددي العامل من 10 MHz دون التردد الأدنى لمرسل محطة القاعدة إلى MHz 10 فوق التردد الأعلى لمرسل محطة القاعدة في النطاق الترددي العامل.

وتسري المتطلبات أياً كان نمط المرسل قيد النظر (بموجة حاملة واحدة أو بموجات حاملة متعددة) ولجميع أساليب الإرسال المنصوص عليها في مواصفة الجهة المصنّعة.

وتتسق حدود البث غير المرغوب فيه في النطاق الترددي العامل الواقع في المجال الهامشي مع توصية قطاع الاتصالات الراديوية ITU-R SM.329 - البث غير المرغوب فيه في المجال الهامشي.

وينبغي ألا يعلو البث على السوية القصوى الموصّفة في الجداول أدناه، حيث:

- Δ*f* المباعدة بين تردد الموجة الحاملة وتردد النقطة الاسمية dB 3– لمرشاح القياس الأقرب من تردد الموجة الحاملة.

- f\_offset المباعدة بين تردد الموجة الحاملة والتردد المركزي لمرشاح القياس.

- f\_offsetmax هو تخالف التردد MHz 10 خارج النطاق الترددي العامل لمرسل محطة القاعدة (BS).

- Δ*fmax* يساوي f\_offsetmax ناقصاً نصف عرض نطاق مرشاح القياس.

وفي محطة القاعدة ذات النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور بموجات حاملة متعددة، تسري التعاريف أعلاه على الحافة الأدنى من الموجة الحاملة المرسَلة بأدنى تردد للموجة الحاملة وعلى الحافة الأعلى من الموجة الحاملة المرسَلة بأعلى تردد للموجة الحاملة.

ويتعين أن تنطبق متطلبات الفقرة 1.4.2 أو الفقرة 2.4.2.

ويمكن للحدود الإضافية للبث غير المرغوب فيه في النطاق الترددي العامل المعرّفة في الفقرة 1.2.4.2 أن تكون إجبارية في بعض الأقاليم، وقد لا تطبَّق في أقاليم أخرى.

### 1.4.2 القناع الطيفي في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA) (التصنيف A)

في محطة القاعدة ذات النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور والعاملة في نطاقات TDD، يتعين ألا يعلو البث على السويات القصوى الموصّفة في الجدول 27D.

الجـدول 27D

أ ) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره MHz 1,4  
(نطاقات E-UTRA < 1 GHz) في التصنيف A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس  (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 1,4 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 1,45 MHz |  | kHz 100 |
| 1,4 MHz ≤ Δ*f*  < 2,8 MHz | 1,45 MHz ≤ f\_offset  < 2,85 MHz | dBm 9,5– | kHz 100 |
| 2,8 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 2,85 MHz ≤ f\_offset  < f\_offset | dBm 13– | kHz 100 |

ب) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 3 MHz  
(نطاقات E-UTRA < 1 GHz) في التصنيف A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس  (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 3 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 3,05 MHz |  | kHz 100 |
| 3 MHz ≤ Δ*f*  < 6 MHz | 3,05 MHz ≤ f\_offset  < 6,05 MHz | dBm 13,5– | kHz 100 |
| 6 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 6,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | dBm 13– | MHz 1 |

ج) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 5 و10 و15 و20 MHz   
(نطاقات E-UTRA < 1 GHz) في التصنيف A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس  (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 5 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 5,05 MHz |  | kHz 100 |
| 5 MHz ≤ Δ*f*  < 10 MHz | 5,05 MHz ≤ f\_offset  < 10,05 MHz | dBm 12,5– | kHz 100 |
| 10 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 10,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | dBm 13– | MHz 1 |

### 2.4.2 القناع الطيفي في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA) (التصنيف B)

في محطة القاعدة ذات النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور والعاملة في النطاقات الترددية 33 و34 و35 و36 و37 و38 و39 و40، يتعين ألا يعلو البث على السويات القصوى الموصّفة في الجدول 28D.

الجـدول 28D

أ ) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره MHz 1,4  
(نطاقات E-UTRA < 1 GHz) في التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 1,4 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset < 1,45 MHz |  | kHz 100 |
| 1,4 MHz ≤ Δ*f*  < 2,8 MHz | 1,45 MHz ≤ f\_offset  < 2,85 MHz | dBm 9,5– | kHz 100 |
| 2,8 MHz ≤ Δ*f* ≤ Δ*fmax* | 3,3 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | dBm 15– | MHz 1 |

ب) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره MHz 3  
(نطاقات E-UTRA < 1 GHz) في التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 3 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 3,05 MHz |  | kHz 100 |
| 3 MHz ≤ Δ*f*  < 6 MHz | 3,05 MHz ≤ f\_offset  < 6,05 MHz | dBm 13,5– | kHz 100 |
| 6 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 6,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | dBm 15– | MHz 1 |

ج) النطاق العامل العام لحدود البث غير المرغوب فيه لعرض نطاق قناة قدره 5 و10 و15 و20 MHz  
(نطاقات E-UTRA < 1 GHz) في التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| 0 MHz ≤ Δ*f*  < 5 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 5,05 MHz |  | kHz 100 |
| 5 MHz ≤ Δ*f*  < 10 MHz | 5,05 MHz ≤ f\_offset  < 10,05 MHz | dBm 12,5– | kHz 100 |
| 10 MHz ≤ Δ*f*  ≤ Δ*fmax* | 10,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | dBm 15– | MHz 1 |

#### 1.2.4.2 القناع الطيفي في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA) (حدود إضافية)

يمكن أن تطبَّق المتطلبات التالية في أقاليم معينة. وفي محطة القاعدة ذات النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور والعاملة في النطاقين 35 و36، يتعين ألا يعلو البث على السويات القصوى الموصّفة في الجدول 29D.

الجـدول 29D

الحدود الإضافية على البث غير المرغوب فيه ضمن النطاق العامل في نطاقات E-UTRA < 1 GHz

| عرض نطاق القناة | تخالف تردد النقطة dB 3– لمرشاح القياس، Δ*f* | تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f\_offset | الحد الأدنى من المتطلبات | عرض نطاق القياس (الملاحظة 1) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| MHz 1,4 | 0 MHz ≤ Δ*f*  < 1 MHz | 0,005 MHz ≤ f\_offset  < 0,995 MHz | dBm 12,5– | kHz 10 |
| 1 MHz ≤ Δ*f*  < 2,8 MHz | 1,5 MHz ≤ f\_offset  < 3,3 MHz | dBm 11,5– | MHz 1 |
| 2,8 MHz ≤ Δ*f*  < Δ*fmax* | 3,3 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | dBm 13– |
| MHz 3 | 0 MHz ≤ Δ*f*  < 1 MHz | 0,015 MHz ≤ f\_offset  < 0,985 MHz | dBm 11,5– | kHz 30 |
| 1 MHz ≤ Δ*f*  < 6 MHz | 1,5 MHz ≤ f\_offset  < 6,5 MHz | dBm 11,5– | MHz 1 |
| 6 MHz ≤ Δ*f*  < Δ*fmax* | 6,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | dBm 13– |
| MHz 5 | 0 MHz ≤ Δ*f*  < 1 MHz | 0,015 MHz ≤ f\_offset  < 0,985 MHz | dBm 13,5– | kHz 30 |
| 1 MHz ≤ Δ*f*  < 10 MHz | 1,5 MHz ≤ f\_offset  < 10,5 MHz | dBm 11,5– | MHz 1 |
| 10 MHz ≤ Δ*f*  < Δ*fmax* | 10,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | dBm 13– |
| MHz 10 | 0 MHz ≤ Δ*f*  < 1 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 0,95 MHz | dBm 11,5– | kHz 100 |
| 1 MHz ≤ Δ*f*  < 20 MHz | 1,5 MHz ≤ f\_offset  < 20,5 MHz | dBm 11,5– | MHz 1 |
| 20 MHz ≤ Δ*f*  < Δ*fmax* | 20,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | dBm 13– |
| MHz 15 | 0 MHz ≤ Δ*f*  < 1 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 0,95 MHz | dBm 13,5– | kHz 100 |
| 1 MHz ≤ Δ*f*  < 30 MHz | 1,5 MHz ≤ f\_offset  < 30,5 MHz | dBm 11,5– | MHz 1 |
| 30 MHz ≤ Δ*f*  < Δ*fmax* | 30,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | dBm 13– |
| MHz 20 | 0 MHz ≤ Δ*f*  < 1 MHz | 0,05 MHz ≤ f\_offset  < 0,95 MHz | dBm 14,5– | kHz 100 |
| 1 MHz ≤ Δ*f*  < 40 MHz | 1,5 MHz ≤ f\_offset  < 40,5 MHz | dBm 11,5– | MHz 1 |
| 40 MHz ≤ Δ*f*  < Δ*fmax* | 40,5 MHz ≤ f\_offset  < f\_offsetmax | dBm 13– |

**الملاحظة 1-** كقاعدة عامة فيما يخص المتطلبات في الفقرة 4.2، ينبغي أن يساوي عرض نطاق الاستبانة لمعدات القياس عرض نطاق القياس. ولكن لتحسين دقة القياس وحساسيته وكفاءته، يمكن لعرض نطاق الاستبانة أن يقل عن عرض نطاق القياس. وفي هذه الحالة، ينبغي أن تكون النتيجة متكاملة على مدى عرض نطاق القياس من أجل الحصول على ما يعادل عرض نطاق الضوضاء لعرض نطاق القياس.

# 3 نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR)

نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) هي نسبة القدرة المرسلة إلى القدرة المقاسة بعد مرشاح استقبال في القناة (القنوات) المجاورة.

## 1.3 نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي

في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (UTRA)، تُقاس القدرة المرسلة وكذلك القدرة المستقبلة بواسطة مرشاح مُتوائم (جذر جيب التمام وتناقص قدره 0,22) وبعرض نطاق لقدرة الضوضاء يساوي معدل النبضات *(chip rate)*. وينبغي أن تنطبق المتطلبات المشار إليها أياً كان نمط المرسل المعني (موجة حاملة وحيدة أو موجات حاملة متعددة) وينطبق على كافة أنماط الإرسال المنصوص عليها في مواصفات المُصنَّع.

وينبغي أن تكون حدود نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) على النحو المبين في الجداول 31Aأ) إلى 31Aج).

الجـدول 31A

أ ) حدود النسبة ACLR للمحطات القاعدة بالنسبة إلى الخيار TDD 3,84 Mchip/s

|  |  |
| --- | --- |
| تخالف القناة المجاورة للمحطة القاعدة الأقل من تردد أول موجة حاملة مستعملة أو لأكبر من تردد أخر موجه حاملة مستعملة (MHz) | حد النسبة ACLR (dB) |
| 5 | 44,2 |
| 10 | 54,2 |

ب) حدود النسبة ACLR للمحطات القاعدة بالنسبة إلى الخيار TDD 1,28 Mchip/s

|  |  |
| --- | --- |
| تخالف القناة المجاورة للمحطة القاعدة الأقل من تردد أول موجة حاملة مستعملة أو الأكبر من تردد أخر موجة حاملة مستعملة (MHz) | حد النسبة ACLR (dB) |
| 1,6 | 39,2 |
| 3,2 | 44,2 |

ج) حدود النسبة ACLR للمحطات القاعدة بالنسبة إلى الخيار TDD 7,68 Mchip/s

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تخالف القناة المجاورة للمحطة القاعدة  الأقل من تردد أول موجة حاملة أو لأعلى من تردد أخر موجة حاملة مستعملة (MHz) | معدل النبضات بالنسبة لمرشاح القياس RRC (Mchip/s) | حدود النسبة ACLR (dB) |
| 7,5 | 3,84 | 44,2 |
| 12,5 | 3,84 | 54,2 |
| 10,0 | 7,68 | 44,2 |
| 20,0 | 7,68 | 54,2 |

إذا وفرت المحطة القاعدة موجات حاملة منفردة غير متماسة متعددة أو مجموعات غير متماسة متعددة من الموجات الحاملة المفردة المتماسة، فإن المتطلبات أعلاه تطبق إفرادياً على الموجات الحاملة المفردة أو على مجموعة الموجات الحاملة المفردة.

## 2.3 نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي (LTE)

تُعرَّف نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة بمرشاح مربع لعرض نطاق يكافئ تشكيلة عرض نطاق الإرسال للإشارة المرسلة (BW*config*) المتمركزة في تردد القناة المخصص ومرشاح متمركز في تردد القناة المجاورة وفقاً للجداول أدناه. ويرد توصيف تشكيلة عرض نطاق الإرسال في الجدول 31B.

الجـدول 31B

تشكيلة عرض نطاق إرسال الوصلة الهابطة (BW*config*)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| عرض نطاق القناة (MHz) | 1,4 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 |
| تشكيلة عرض نطاق الإرسال (BW*channel*) (MHz) | 1,095 | 2,715 | 4,515 | 9,015 | 13,515 | 18,015 |

وفي الفئة A، تُطبَّق حدود ACLR في الجداول أدناه أو الحد المطلق بمقدار -13 dBm/MHz، أيهما أقل تشدداً.

وفي الفئة B، تُطبَّق حدود ACLR في الجداول أدناه أو الحد المطلق بمقدار -dBm/MHz 15، أيهما أقل تشدداً.

وللتشغيل في الطيف الترددي المزدوج، يتعين أن تعلو نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) على القيمة الموصّفة في الجدول 31C.

الجـدول 31C

نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) لمحطة قاعدة في طيف غير مزدوج مع تشغيل متزامن

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| عرض نطاق قناة الإشارة المرسلة في E-UTRA (MHz) | تخالف التردد المركزي للقناة المجاورة في محطة قاعدة تحت أول أو فوق آخر تردد مركزي مستعمل للموجة الحاملة | الموجة الحاملة المفترضة للقناة المجاورة (للإحاطة علماً) | مرشاح على تردد القناة المجاورة وعرض النطاق المقابل للمرشاح | حد ACLR |
| 1,4، 3,0 | BWchannel | E-UTRA ذو BW نفسه | Square (BW*config*) | dB 44,2 |
| 2 × BWchannel | E-UTRA ذو BW نفسه | Square (BW*config*) | dB 44,2 |
| BW*channel*/ 2 + 0,8 MHz | 1,28 Mchip/s UTRA | RRC 1,28) (Mchip/s | dB 44,2 |
| BW*channel*/ 2 + 2,4 MHz | 1,28 Mchip/s UTRA | RRC 1,28) (Mchip/s | dB 44,2 |
| 5، 10، 15، 20 | BWchannel | E-UTRA ذو BW نفسه | Square (BW*config*) | dB 44,2 |
|  | 2 × BWchannel | E-UTRA ذو BW نفسه | Square (BW*config*) | dB 44,2 |
|  | BW*channel*/ 2 + 0,8 MHz | 1,28 Mchip/s UTRA | RRC 1,28) (Mchip/s | dB 44,2 |
|  | BW*channel*/ 2 + 2,4 MHz | 1,28 Mchip/s UTRA | RRC 1,28) (Mchip/s | dB 44,2 |
|  | BW*channel*/ 2 + 2,5 MHz | 3,84 Mchip/s UTRA | RRC 1,28) (Mchip/s | dB 44,2 |

**الملاحظة 1 -** BW*channel* وBW*config* هما عرض نطاق القناة وتشكيلة عرض نطاق الإرسال للإشارة المرسلة في E‑UTRA على تردد القناة المخصص.

**الملاحظة 2** - يتعين أن يكافئ مرشاح RRC مرشاح شكل نبضة الإرسال في مواصفة 3GPP، مع كون معدل النبضات على النحو المبين في الجدول 31C.

# 4 البث الهامشي للمرسل (مُوصل)

يقاس البث الهامشي الموصل عند منفذ خرج التردد الراديوي (RF) للمحطة القاعدة (BS).

وما لم ترد الإشارة إلى خلاف ذلك، تقاس جميع المتطلبات كقدرة متوسطة.

وينبغي أن تنطبق المتطلبات على المحطات القاعدة المستهدفة في تطبيقات الأغراض العامة.

وينبغي أن تنطبق المتطلبات أياً كان نمط المرسل المعني (موجة حاملة وحيدة أو موجات حاملة متعددة) بالنسبة إلى جميع أساليب الإرسال المنصوص عليها في مواصفات المُصنّع.

وبالنسبة للخيار 3,84 Mchip/s UTRA TDD، فإن أي من المتطلبات (فيما عدا حالة التعايش مع نظام PHS) ينطبق على الترددات التي توجد في مدى الترددات التي تزيد عن MHz 12,5 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى المستعملة أو تزيد عن MHz 12,5 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة المستعملة.

وبالنسبة للخيار 1,28 Mchip/s UTRA TDD، فإن أي من المتطلبات ينطبق على الترددات الموجودة في مدى الترددات المحددة والتي تزيد عن MHz 4 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى المستعملة أو تزيد عن MHz 4 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة المستعملة.

وبالنسبة للخيار7,68 Mchip/s UTRA TDD، فإن أي من المتطلبات (فيما عدا حالة التعايش مع نظام PHS) ينطبق على الترددات التي توجد في مدى الترددات المحددة التي تزيد عن MHz 25 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى المستعملة أو تزيد عن MHz 25 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة المستعملة.

في النفاذ الراديوي الأرضي العالمي المتطور (E-UTRA) (LTE)، تنطبق المتطلبات على الترددات التي توجد في مدى الترددات من MHz 10 تحت أدنى تردد للنطاق الترددي العامل لمرسل المحطة الأرضية وحتى MHz 10 فوق تردد أعلى تردد للنطاق الترددي العامل لمرسل المحطة الأرضية.

وفي المناطق التي تنطبق فيها حدود التصنيف A للبث الهامشي كما يرد تعريفها في التوصية ITU-R SM.329، ينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الهامشي السويات القصوى المشار إليها في الجدول 32A.

الجـدول 32A

حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة، التصنيف A

| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| --- | --- | --- | --- |
| kHz 150-9 | dBm 13– | kHz 1 | عرض النطاق على النحو المبين في الفقرة 1.4 من التوصية ITU-R SM.329 |
| MHz 30-kHz 150 | kHz 10 | عرض النطاق على النحو المبين في الفقرة 1.4 من التوصية ITU-R SM.329 |
| GHz 1-MHz 30 | kHz 100 | عرض النطاق على النحو المبين في الفقرة 1.4 من التوصية ITU-R SM.329 |
| GHz 12,75-1 | MHz 1 | تردد علوي على النحو المبين في الجدول 1 من الفقرة 5.2 في التوصية TU-R SM.329 |

**الملاحظة 1** - يمكن تطبيق المتطلبات المدرجة في هذا الجدول بالنسبة للخيارات Mchip/s 3,84 وMchip/s 1,28 وMchip/s 7,68 وE-UTRA(LTE) TDD.

وفي المناطق التي تنطبق فيها حدود الفئة B للبث الهامشي كما يرد تعريفها في التوصية ITU-R SM.329، ينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي السويات القصوى المشار إليها في الجداول 32B إلى 32E.

الجـدول 32B

حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة بالنسبة إلى الخيار UTRA 3,84 Mchips/s، التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| 9 ↔ 150 kHz | dBm 36− | kHz 1 | (1) |
| 150 kHz ↔ 30 MHz | dBm 36− | kHz 10 | (1) |
| 30 MHz ↔ 1 GHz | dBm 36− | kHz 100 | (1) |
| 1 GHz ↔ Fl – 10 MHz | dBm 30− | MHz 1 | (1) |
| Fl – 10 MHz ↔ Fu + 10 MHz | dBm 15− | MHz 1 | (2) |
| Fu + 10 MHz ↔ 12,5 GHz | dBm 36− | MHz 1 | (3) |

الجـدول 32C

حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة بالنسبة إلى الخيار UTRA 1,28 Mchips/s، التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| 9 ↔ 150 kHz | dBm 36− | kHz 1 | (1) |
| 150 kHz ↔ 30 MHz | dBm 36− | kHz 10 | (1) |
| 30 MHz ↔ 1 GHz | dBm 36− | kHz 100 | (1) |
| 1 GHz ↔ *Flow* – 10 MHz | dBm 30− | MHz 1 | (1) |
| *Flow* – 10 MHz ↔ *Fhigh* + 10 MHz | dBm 15− | MHz 1 | (2) |
| *Fhigh* + 10 MHz ↔ 12,75 GHz | dBm 36− | MHz 1 | (3) |

الجـدول 32D

حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة بالنسبة إلى الخيار UTRA 7,68 Mchip/s، التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| 9 ↔ 150 kHz | dBm 36− | kHz 1 | (1) |
| 150 kHz ↔ 30 MHz | dBm 36− | kHz 10 | (1) |
| 30 MHz ↔ 1 GHz | dBm 36− | kHz 100 | (1) |
| 1 GHz ↔ *Flow* – 10 MHz | dBm 30− | MHz 1 | (1) |
| *Flow* – 10 MHz ↔ *Fhigh* + 10 MHz | dBm 15− | MHz 1 | (2) |
| *Fhigh* + 10 MHz ↔ 12,75 GHz | dBm 36− | MHz 1 | (3) |

(1) عرض النطاق على النحو المبين في الفقرة 1.4 من التوصية ITU-R SM.329.

(2) مواصفة مطابقة للفقرة 3.4 وللملحق 7 من التوصية ITU-R SM.329.

(3) عرض النطاق وفق التوصية ITU-R SM.329، الفقرة 3.4 والملحق 7. تردد علوي على النحو المبين في الجدول 1 من الفقرة 5.2 من التوصية ITU-R SM.329.

*Flow*: أدنى تردد للوصلة الهابطة في النطاق العامل.

*Fhigh*: أعلى تردد للوصلة الهابطة في النطاق العامل.

الجـدول 32E

حدود البث الهامشي لمحطة قاعدة في نظام E-UTRA، التصنيف B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| 9 ↔ 150 kHz | dBm 36− | kHz 1 | (1) |
| 150 kHz ↔ 30 MHz | dBm 36− | kHz 10 | (1) |
| 30 MHz ↔ 1 GHz | dBm 36− | kHz 100 | (1) |
| 1 GHz ↔ 12,75 GHz | dBm 30− | MHz 1 | (2) |

(1) عرض النطاق على النحو المبين في الفقرة 1.4 من التوصية ITU-R SM.329.

(2) عرض النطاق وفق التوصية ITU-R SM.329، الفقرة 1.4. تردد علوي على النحو المبين في الجدول 1 من الفقرة 5.2 من التوصية ITU‑R SM.329.

## 1.4 التعايش مع نظام GSM 900

يمكن تطبيق هذا المتطلب لحماية مستقبلات GSM 900 وGSM 900 BTS في المناطق الجغرافية التي ينشر فيها النظام GSM 900 والنظام UTRA على السواء.

الجـدول 33A

حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة في نظام UTRA ضمن منطقة تغطية جغرافية  
لمستقبلات النظام GSM 900 MS والنظام GSM 900 BTS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| MHz 915-876 | dBm 61– | kHz 100 |  |
| MHz 960-921 | dBm 57– | kHz 100 |  |

## 2.4 التعايش مع النظام DCS 1800

يمكن تطبيق هذا المتطلب لحماية مستقبلات النظامين DCS 1800 MS وDCS 1800 BTS في المناطق الجغرافية التي ينشر فيها النظامان DCS 1800 وUTRA على السواء.

الجـدول 33B

حدود البث الهامشي للمحطات القاعدة في نظام UTRA ضمن منطقة التغطية الجغرافية  
لمستقبلات DCS 1800 MS وDCS 1800 BTS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| MHz 1 785-1 710 | dBm 61– | kHz 100 |  |
| MHz 1 880-1 805 | dBm 47– | kHz 100 |  |

## 3.4 التعايش مع النظام UTRA-FDD

يمكن تطبيق هذا المتطلب على المناطق الجغرافية التي ينشر فيها الأنظمة UTRA-TDD وUTRA-FDD التي تعمل في النطاقات المحددة في الجدول 33C.

بالنسبة للمحطات القاعدة TDD التي تستعمل ترددات موجات حاملة داخل النطاق MHz 2 025-2 010، فإن المتطلبات تطبق على جميع الترددات الواقعة داخل نطاقات الترددات الواردة في الجدول 33C. وفيما يتعلق بالخيار Mchip/s 3,84 TDD بالنسبة للمحطات القاعدة التي تستعمل تردد موجة حاملة ضمن النطاق MHz 1 920-1 900، فإن المتطلب يطبق على الترددات الواقعة داخل مدى التردد المحدد والذي يزيد بمقدار MHz 12,5 فوق تردد آخر موجة حاملة مستعملة في النطاق MHz 1 920-1 900. وفيما يتعلق بالخيار Mchip/s 1,28 TDD بالنسبة للمحطات القاعدة التي تستعمل ترددات موجات حاملة ضمن النطاق MHz 1 920-1 900، فإن المتطلب يطبق على الترددات الواقعة ضمن مدى التردد المحدد والذي يزيد بمقدار MHz 4 فوق تردد آخر موجة حاملة مستعملة في نطاق التردد MHz 1 920-1 900. وبالنسبة للخيار Mchip/s 7,68 TDD بالنسبة للمحطات القاعدة التي تستعمل تردد موجة حاملة ضمن النطاق MHz 1 920-1 900، فإن المتطلب يطبق على الترددات الواقعة داخل مدى التردد المحدد والذي يزيد بمقدار MHz 25 فوق تردد آخر موجة حاملة مستعملة في النطاق MHz 1 920-1 900.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي القيم الواردة في الجدول 33C.

الجـدول 33C

حدود البث الهامشي للمحطات القاعدة في منطقة تغطية جغرافية لنظام UTRA-FDD

| صنف المحطة القاعدة | النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| المحطة القاعدة منطقة واسعة | MHz 1 980-1 920 | (1)dBm 43− | MHz 3,84 |  |
| المحطة القاعدة منطقة واسعة | MHz 2 170-2 110 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| المحطة القاعدة منطقة واسعة | MHz 2 570-2 500 | (2)dBm 43− | MHz 3,84 |  |
| المحطة القاعدة منطقة واسعة | MHz 2 690-2 620 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| المحطة القاعدة منطقة واسعة | MHz 850-815 | (3)dBm 43− | MHz 3,84 | مطبق في اليابان |
| المحطة القاعدة منطقة واسعة | MHz 895-860 | (3)dBm 52− | MHz 1 | مطبق في اليابان |
| المحطة القاعدة منطقة واسعة | MHz 1 427,9-MHz 1 452,9 | (4)dBm 43− | MHz 3,84 | مطبق في اليابان |
| المحطة القاعدة منطقة واسعة | MHz 1 475,9-MHz 1 500,9 | (4)dBm 52− | MHz 1 | مطبق في اليابان |
| المحطة القاعدة منطقة واسعة | MHz 1 784,9-1 749,9 | (3)dBm 43− | MHz 3,84 | مطبق في اليابان |
| المحطة القاعدة منطقة واسعة | MHz 1 879,9-1 844,9 | (3)dBm 52− | MHz 1 | مطبق في اليابان |
| المحطة القاعدة منطقة محلية | MHz 1 980-1 920 | (1)dBm 40− | MHz 3,84 |  |
| المحطة القاعدة منطقة محلية | MHz 2 170-2 110 | dBm 52− | MHz 1 |  |

الجـدول 33C (*تتمة*)

| صنف المحطة القاعدة | النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| المحطة القاعدة منطقة محلية | MHz 2 570-2 500 | (2)dBm 40− | MHz 3,84 |  |
| المحطة القاعدة منطقة محلية | MHz 2 690-2 620 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| (1) فيما يتعلق بالخيار Mchip/s 3,84 TDD بالنسبة للمحطات القاعدة التي تستعمل ترددات موجات حاملة ضمن النطاق MHz 1 920-1 900، ينبغي أن يقاس المتطلب بالنسبة إلى القدرة المتوسطة المرشحة بمرشاح RRC مع أقل تردد مركزي للقياس عند MHz 1 922,6 أو MHz 15 فوق أعلى تردد موجة حاملة TDD مستعملة، أيهما أكبر. وبالنسبة للخيار TDD 1,28 Mchip/s  بالنسبة للمحطات القاعدة التي تستعمل ترددات موجات حاملة ضمن النطاق MHz 1 920-1 900، ينبغي أن يقاس المتطلب بالنسبة إلى القدرة المتوسطة المرشحة بمرشاح RRC مع أقل تردد مركزي للقياس عند MHz 1 922,6 أو MHz 6,6 فوق أعلى تردد موجة حاملة TDD مستعملة، أيهما أكبر. وفيما يتعلق بالخيار TDD 7,68 Mchip/s بالنسبة للمحطات القاعدة التي تستعمل ترددات موجات حاملة ضمن النطاق MHz 1 920-1 900، ينبغي أن يقاس المتطلب بالنسبة إلى القدرة المتوسطة المرشحة بمرشاح RCC مع أقل تردد مركزي للقياس عند MHz 1 922,6 أو MHz 30 فوق أعلى تردد موجة حاملة TDD مستعملة، أيهما أكبر.  (2) فيما يتعلق بالخيار 3,84 Mchip/s TDD بالنسبة للمحطات القاعدة التي تستعمل ترددات موجات حاملة ضمن النطاق MHz 2 620-2 570، ينبغي أن يقاس المتطلب بالنسبة إلى القدرة المتوسطة المرشحة بمرشاح RCC مع أعلى تردد مركزي للقياس عند MHz 2 567,5 أو MHz 15 تحت أقل تردد موجة حاملة TDD مستعملة، أيهما أقل. وفيما يتعلق بالخيار TDD 1,28 Mchip/s  بالنسبة للمحطات القاعدة التي تستعمل ترددات موجات حاملة ضمن النطاق MHz 2 620-2 570، يقاس المتطلب بالنسبة للقدرة المتوسطة المرشحة بمرشاح RRC مع أعلى تردد مركزي للقياس عند MHz 2 567,5 أو MHz 6,6 تحت أقل تردد موجة حاملة TDD مستعملة، أيهما أقل. وفيما يخص الخيار Mchip/s 7,68 TDD بالنسبة للمحطات القاعدة التي تستعمل ترددات موجات حاملة ضمن النطاق MHz 2 620-2 570، يقاس المتطلب بالنسبة إلى القدرة المتوسطة المرشحة بمرشاح RCC مع أعلى تردد مركزي للقياس عند MHz 2 567,5 أو MHz 30 تحت أقل تردد موجة حاملة TDD مستعملة، أيهما أقل.  (3) هذا الحد مطبق في اليابان فقط بالنسبة للخيارين TDD Mchip/s 3,84 و7,68 Mchip/s  في النطاق MHz 2 025-2 010.  (4) هذا الحد مطبق فقط على الخيار TDD 7,68 Mchip/s  في النطاق MHz 2 025-2 010. | | | | |

تستند المتطلبات الخاصة بمحطات القاعدة منطقة واسعة الواردة في الجدول 33C إلى خسارة اقتران تبلغ dB 67 بين المحطات القاعدة TDD والمحطات القاعدة FDD. فيما تستند المتطلبات الخاصة بالمحطات القاعدة منطقة محلية الواردة في الجدول 33C إلى خسارة اقتران تبلغ dB 70 بين المحطات القاعدة تلك.

## 4.4 التعايش مع نظام PHS

يمكن تطبيق هذا المتطلب لحماية الأنظمة PHS في المناطق الجغرافية التي ينشر فيها أنظمة PHS وأنظمة UTRA-TDD   
أو E-UTRA TDD على السواء. وفيما يتعلق بالخيار 3,84 Mchip/s TDD، يمكن أيضاً تطبيق هذا المتطلب على الترددات المحددة الواقعة بين MHz 12,5 تحت أول تردد موجة حاملة مستعملة وMHz 12,5 فوق تردد آخر موجة حاملة مستعملة وبالنسبة للخيار 7,68 Mchip/s TDD، يمكن تطبيق على المتطلب أيضاً على الترددات المحددة الواقعة بين MHz 25 تحت تردد أول موجة حاملة مستعملة وMHz 25 فوق تردد آخر موجة حاملة مستعملة. وبالنسبة لنظام E‑UTRA TDD، يمكن تطبيق على المتطلب أيضاً على الترددات المحددة الواقعة بين 10 MHz دون أدنى تردد إرسال في النطاق العامل و10 MHz فوق أعلى تردد إرسال في النطاق العامل.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي القيم الواردة في الجدول 33D.

الجـدول 33D

حدود البث الهامشي للمحطات القاعدة في في نظام UTRA (الخياران Mchip/s 3,84 وMchip/s 7,68 TDD)  
ونظام E‑UTRA ضمن منطقة التغطية الجغرافية لنظام PHS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| MHz 1 919,6-1 884,5 | dBm 41− | kHz 300 | مطبَّق على الإرسال في  MHz 2 025-2 010 |

# 5 البث الهامشي للمستقبل

تنطبق المتطلبات على جميع المحطات القاعدة التي لها منافذ هوائي منفصل للإرسال والاستقبال. وينبغي إجراء جميع الاختبارات عندما يكون كلٌ من المرسل والمستقبل نشيطين، ويتصل منفذ هوائي الإرسال بانتهائية.

أما بالنسبة إلى المحطات القاعدة التي لها واصل هوائي وحيد لكل من المرسل والمستقبل، فينبغي أن تنطبق متطلبات البث الهامشي للمرسل على هذا المنفذ، وليس من الضروري إجراء هذا الاختبار.

وينبغي أن تنطبق المتطلبات الواردة في هذه الفقرة على المحطات القاعدة المعدة للاستعمال في تطبيقات الأغراض العامة.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الهامشي القيم المشار إليها في الجدولين أدناه.

وفي نظام E-UTRA، وعلاوة على المتطلبات الواردة في الجدول 34F، ينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي المستويات المحددة في الفقرة 4.4 للتعايش مع أنظمة أخرى في المنطقة الجغرافية نفسها.

## 1.5 الخيار Mchip/s 3,84 UTRA TDD

الجـدول 34A

متطلبات البث الهامشي للمستقبل

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| GHz 1-MHz 30 | dBm 57− | kHz 100 |  |
| GHz 1,9-GHz 1 وGHz 2,01-GHz 1,98  و GHz 2,5-GHz 2,025 | dBm 47− | MHz 1 | باستثناء الترددات التي تتراوح بين MHz 12,5 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى وMHz 12,5 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة (BS). |
| GHz 1,98-GHz 1,9 وGHz 2,025-GHz 2,01  وGHz 2,62-GHz 2,5 | dBm 78− | MHz 3,84 | باستثناء الترددات التي تتراوح بين MHz 12,5 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى وMHz 12,5 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة (BS). |
| GHz 12,75-GHz 2,62 | dBm 47− | MHz 1 | باستثناء الترددات التي تتراوح بين MHz 12,5 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى وMHz 12,5 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة (BS). |

الجـدول 34B

متطلبات إضافية للبث الهامشي للمستقبل

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| MHz 850-MHz 815 MHz 1 784,9-MHz 1 749,9 | dBm 78− | MHz 3,84 | مطبق في اليابان.  باستثناء الترددات بين MHz 12,5 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى وMHz 12,5 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة |

## 2.5 الخيار Mchip/s 1,28 UTRA TDD

الجـدول 34C

متطلبات البث الهامشي للمستقبل

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | عرض نطاق القياس | السوية القصوى | ملاحظات |
| GHz 1-MHz 30 | dBm 57− | kHz 100 |  |
| GHz 1,9-GHz 1 وGHz 2,01-GHz 1,98  و GHz 2,3-GHz 2,025  و2,4 GHz-2,50 GHz | dBm 47− | MHz 1 | باستثناء الترددات بين MHz 4 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى وMHz 4 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة |
| GHz 1,98-GHz 1,9 وGHz 2,025-GHz 2,01  وGHz 2,4-GHz 2,3  و2,5 GHz-2,62 GHz | dBm 83− | MHz 1,28 | باستثناء الترددات بين MHz 4 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى وMHz 4 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة |
| GHz 12,75-GHz 2,62 | dBm 47− | MHz 1 | باستثناء الترددات بين MHz 4 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى وMHz 4 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة |

## 3.5 الخيار Mchip/s 7,68 UTRA TDD

الجـدول 34D

متطلبات البث الهامشي للمستقبل

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | عرض نطاق القياس | السوية القصوى | ملاحظات |
| GHz 1-MHz 30 | dBm 57− | kHz 100 |  |
| GHz 1,9-GHz 1 وGHz 2,01-GHz 1,98  و GHz 2,5-GHz 2,025 | dBm 47− | MHz 1 | باستثناء الترددات بين MHz 25 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى وMHz 25 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة |

الجـدول 34D (*تتمة*)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | عرض نطاق القياس | السوية القصوى | ملاحظات |
| GHz 1,98-GHz 1,9 وGHz 2,025-GHz 2,01  وGHz 2,62-GHz 2,5 | dBm 75− | MHz 7,68 | باستثناء الترددات بين MHz 25 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى وMHz 25 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة |
| GHz 12,75-GHz 2,62 | dBm 47− | MHz 1 | باستثناء الترددات بين MHz 25 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى وMHz 25 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة |

الجـدول 34E

متطلبات إضافية للبث الهامشي للمستقبل

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| MHz 850-MHz 815 MHz 1 452,9-MHz 1 427,9 MHz 1 784,9-MHz 1 749,9 | dBm 78− | MHz 3,84 | مطبق في اليابان.  باستثناء الترددات بين MHz 25 تحت تردد الموجة الحاملة الأولى وMHz 25 فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة |

## 4.5 خيار E-UTRA TDD

الجـدول 34E

حدود البث الهامشي للمستقبل

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| MHz 30-GHz 1 | dBm 57− | kHz 100 |  |
| GHz 1-GHz 12,75 | dBm 47− | MHz 1 |  |

**الملاحظة 1** - في نظام E-UTRA، يمكن أن يُستثنى من المتطلب المجالُ الترددي الواقع ما بين 2,5\* عرض نطاق القناة دون تردد أول موجة حاملة و2,5 مضروباً في عرض نطاق القناة (2,5 \* BW*channel*) زيادة على تردد آخر موجة حاملة مستعملة في مرسل المحطة القاعدة. ولكن يتعين ألا تستثنى من المتطلب الترددات التي تزيد عن 10 MHz دون أدنى تردد للنطاق العامل لمرسل محطة القاعدة أو تزيد عن MHz 10 فوق أعلى تردد للنطاق العامل لمرسل محطة القاعدة.

الملحق 4

المحطات القاعدة بنفاذ متعدد بتقسيم الزمن (TDMA)،   
موجة حاملة وحيدة للاتصالات IMT-2000 (UWC-136)

الجـزء ألف

متطلبات المطابقة (kHz 30)

# 1 القناع الطيفي

كبت ضوضاء الطيف الترددي هو تقييد طاقة النطاق الجانبي خارج قناة الإرسال النشيطة. وينتج طيف الترددات الراديوية عن صعود وهبوط القدرة، وعن التشكيل وجميع مصادر الضوضاء. وينتج الطيف الترددي في المقام الأول عن أحداث لا تقع في الوقت نفسه: التشكيل الرقمي وصعود وهبوط القدرة (انتقاليات التبديل). ويوصَّف طيف الترددات الراديوية من هذين الحدثين على نحو منفصل.

قدرة القناة المجاورة أو قناة التناوب الأولى أو الثانية هي ذلك الجزء من خرج القدرة المتوسطة للمرسل الناجمة عن التشكيل والضوضاء التي توجد في نطاق تمرير معين متمركز إما على القناة المجاورة أو على قناة التناوب الأولى أو الثانية.

ينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الحدود المبينة في الجدول 35.

الجـدول 35

متطلبات القدرة في القنوات المجاورة وفي قنوات التناوب

|  |  |
| --- | --- |
| القناة | السوية القصوى |
| في أي قناة مجاورة يقع مركزها عند ±kHz 30 من التردد المركزي | dB 26 تحت قدرة الخرج المتوسطة |
| في أي قناة تناوب يقع مركزها عند kHz 60 ± من التردد المركزي | dB 45 تحت قدرة الخرج المتوسطة |
| القناة الثانية للتناوب التي يقع مركزها  عند kHz 90± من التردد المركزي | بالنسبة إلى قدرات الخرج ≥ W 50: dB 45 تحت قدرة الخرج المتوسطة  أو dBm 13– مقاسة في عرض نطاق قدره kHz 30، أيهما أقل |

قدرة البث خارج النطاق (OoB) الناجمة عن انتقاليات التبديل هي ذروة قدرة الطيف الترددي المتأتية عن صعود وهبوط المرسل، والتي تقع ضمن النطاقات الترددية المعرّفة خارج قناة الإرسال النشيطة.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الحدود المبينة في الجدول 36.

الجـدول 36

متطلبات انتقاليات التبديل

|  |  |
| --- | --- |
| القناة | السوية القصوى |
| في أي قناة مجاورة يقع مركزها عند ±kHz 30 من التردد المركزي | dB 26 تحت قدرة الخرج المتوسطة |
| في أي قناة تناوب يقع مركزها عند kHz 60 ± من التردد المركزي | dB 45 تحت قدرة الخرج المتوسطة |
| القناة الثانية للتناوب التي يقع مركزها  عند kHz 90± من التردد المركزي | dB 45 تحت قدرة الخرج المتوسطة  أو dBm 13– مقاسة في عرض نطاق قدره kHz 30، أيهما أقل |

# 2 البث الهامشي للمرسل (مُوصل)

ينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي الحدود المشار إليها في الجدول 37.

الجـدول 37

حدود البث الهامشي للمحطة المتنقلة

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق (1) ( *f* ) | السوية القصوى (dBm) | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| 9 kHz ≤ *f* ≤ 150 kHz | 36– | kHz 1 | (2) |
| 150 kHz < *f* ≤ 30 MHz | 36– | kHz 10 | (2) |
| 30 MHz < *f* ≤ 1 000 MHz | 36– | kHz 100 | (2) |
| 1 000 MHz < *f* < 1 920 MHz | 30– | MHz 1 | (2) |
| 1 920 MHz ≤ *f* ≤ 1 980 MHz | 30– | kHz 30 | (3) |
| 1 980 MHz < *f* < 2 110 MHz | 30– | MHz 1 | (2) |
| 2 110 MHz ≤ *f* ≤ 2 170 MHz | 70– | kHz 30 | (4) |
| 2 170 MHz < *f* ≤ 12.75 GHz | 30– | MHz 1 | (2) |
| (1) *f* تردد البث الهامشي.  (2) طبقاً للفقرات القابلة للتطبيق في التوصية ITU-R SM.329.  (3) نطاق استقبال المحطة القاعدة (BS).  (4) نطاق إرسال المحطة القاعدة (BS). | | | |

## 1.2 التعايش مع الخدمات في النطاقات الترددية المجاورة

تهدف المتطلبات إلى حماية المستقبلات العاملة في النطاقات المجاورة لنطاق تردد إرسال المحطة المتنقلة، من 1 920 إلى MHz 1 980، والتي تشملها خدمة الأنظمة GSM و3G التالية: GSM 900 وDCS 1800 وUTRA-DRT.

**الملاحظة 1**- يتقاسم النظام UTRA-FDD نفس نطاق الترددات التي يستعملها النظام UWC-136.

ينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الهامشي الحدود المشار إليها في الجدول 38.

الجـدول 38

متطلبات البث الهامشي الإضافية

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الخدمة | نطاق التردد | عرض نطاق القياس | الحد |
| R-GSM | 921 MHz ≤ *f* ≤ 925 MHz | kHz 100 | dBm 60– |
| R-GSM | 925 MHz ≤ *f* ≤ 935 MHz | kHz 100 | dBm 67– |
| GSM 900/R-GSM | 935 MHz ≤ *f* ≤ 960 MHz | kHz 100 | dBm 79– |
| DCS 1800 | 1 805 MHz ≤ *f* ≤ 1 880 MHz | kHz 100 | dBm 71– |
| UTRA TDD | 1 900 MHz ≤ *f* ≤ 1 920 MHz | kHz 100 | dBm 62– |
| UTRA TDD | 2 010 MHz ≤ *f* ≤ 2 025 MHz | kHz 100 | dBm 62– |
| **الملاحظة 1-** أجريت القياسات عند ترددات تمثل مضاعفات صحيحة للقيمة kHz 200. يسمح بخمسة استثناءات تصل إلى dBm 36– في النطاقات التي تستعملها الأنظمة GSM 900 وDCS 1800 وUTRA وثلاثة استثناءات تصل إلى dBm 36– في النطاقات التي يستعملها النظام GSM 400. | | | |

# 3 البث الهامشي للمستقبل (طور غير مستعمل استعمالاً ملائماً)

ينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الهامشي الحدود المشار إليها في الجدول 39.

الجـدول 39

المتطلبات العامة للبث الهامشي للمستقبل

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| نطاق التردد | عرض نطاق القياس | السوية القصوى | ملاحظة |
| 30 MHz ≤ *f* ≤ 1 GHz | kHz 100 | dBm 57– |  |
| 1 GHz ≤ *f* ≤ 12,75 GHz | MHz 1 | dBm 47– | باستثناء الترددات التي يغطيها الجدول أدناه والتي تنطبق عليها متطلبات إضافية للبث الهامشي للمستقبل(1) |

(1) *ملاحظة صياغية* - لا يوصّف الإصدار 1.0.2 من معيار TFES المواءم بث هامشي إضافي؛ ومع ذلك، يُتوقع إضافة جدول على غرار التكنولوجيات الأخرى (انظر الملحقات 1 و2 و3).

الجـزء باء

متطلبات المطابقة (kHz 200)

تتيح القناة kHz 200 خدمة إرسال المعطيات في شكل رزم وتستعمل تشكيل الإبراق بزحزحة الطور ثماني الطور  
(8-PSK) وكذلك تشكيل الإبراق بأدنى زحزحة بمرشاح غوسي (GMSK).

# 1 القناع الطيفي

خرج طيف الترددات الراديوية هو العلاقة بين تخالف الترددات من الموجة الحاملة والقدرة المقيسة في عرض نطاق وزمن محددين، وتنتج المحطة المتنقلة هذا الخرج جراء آثار التشكيل وصعود وهبوط القدرة.

وتنطبق المواصفات الواردة في هذه الفقرة الفرعية على أسلوبي قفزات التردد وغير قفزات التردد.

ونظراً للطبيعة الرشقية للإشارة، فإن طيف التردد الراديوي (RF) للخرج ينشأ عن أمرين: عملية التشكيل وصعود وهبوط القدرة (انتقاليات التبديل).

- ينبغي ألا تعلو سوية خرج طيف الترددات الراديوية الناجم عن تشكيلي GMSK و8-PSK عن تلك الواردة في الجدولين 40 و41.

- ينبغي ألا تعلو سوية خرج طيف الترددات الراديوية الناجم عن انتقاليات التبديل عن تلك الواردة في الجدول 42.

- ينبغي ألا تتجاوز القدرة المُرسلة -71 dBm في المجال الترددي 2 110-MHz 2 170.

## 2 الطيف الناجم عن التشكيل والضوضاء عريضة النطاق

يرد في الجدولين 40 و41 توصيف طيف تشكيل التردد الراديوي (RF) للخرج. وتنطبق هذه المواصفة على جميع قنوات التردد الراديوي (RF) التي تدعمها التجهيزات.

تنطبق المواصفة على كامل نطاق الإرسال ذي الصلة وعلى MHz 2 من جانبي النطاق.

ينبغي استيفاء المواصفة في إطار شروط القياس التالية:

- لا يوجد مسح ترددي، عرض نطاق المرشاح وعرض نطاق الفيديو kHz 30 بالنسبة إلى تباعد عن الموجة الحاملة يصل إلى kHz 1 800 وkHz 100 بالنسبة إلى تباعد عن الموجة الحاملة قدره kHz 1 800 أو أكثر، ويحصل على المتوسط استناداً إلى 50 إلى %90 من الجزء المفيد للرشقات المرسلة، باستثناء المدى المتوسط، ويحصل بعد ذلك على متوسط آخر بعد إجراء 200 قياساً على الأقل للرشقات من هذا النمط. أما ما يتجاوز kHz 1 800 للموجة الحاملة، لا تجري سوى القياسات المتمركزة على مضاعفات kHz 200، ويحصل على المتوسط استناداً إلى 50 رشقة.

- عند إجراء الاختبارات بأسلوب قفزات التردد، لا تُراعى، في المتوسط، سوى الرشقات المرسلة عندما تتطابق الموجة المعنية مع الموجة الحاملة الاسمية للقياس. ومن ثم تنطبق القيم المحددة مع نتائج القياس بالنسبة إلى جميع ترددات القفز.

تمثل الأرقام الواردة في الجدول 40 التي تتطابق مع سوية القدرة (dBm) رأسياً ومع تخالف التردد عن الموجة الحاملة (kHz) أفقياً، السوية القصوى المسموح بها (dB) في عرض نطاق قياس قدره kHz 30 على الموجة الحاملة.

**الملاحظة 1** - اختير نهج المواصفة هذا لأسباب تتعلق بالملاءمة وسرعة الاختبار. ومع ذلك، ينبغي التروي في التفسير إذا كانت هناك حاجة لتحويل الأرقام الواردة في الجداول التالية إلى قيم الكثافة الطيفية، بحيث لا يستعمل إلا جزء من قدرة الموجة الحاملة كمرجعية نسبية، وعلاوة على ذلك، تستعمل مختلف عروض نطاقات القياس في تخالفات متنوعة بالنسبة إلى الموجة الحاملة.

الجـدول 40

السوية القصوى النسبية الناجمة عن التشكيل

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| قدرة الموجة الحاملة (dBm) | تخالف الترددات (kHz) | | | | | | | |
|  | 100 | 200 | 250 | 400 | ≥ 600 < 1 200 | ≥ 1 200 <1 800 | ≥ 1 800 < 6 000 | ≥ 6 000 |
| ≥ 33 | 0,5+ | 30– | 33– | 60– | 60– | 60– | 68– | 76– |
| 32 | 0,5+ | 30– | 33– | 60– | 60– | 60– | 67– | 75– |
| 30 | 0,5+ | 30– | 33– | 60– | (1)60– | 60– | 65– | 73– |
| 28 | 0,5+ | 30– | 33– | 60– | (1)60– | 60– | 63– | 71– |
| 26 | 0,5+ | 30– | 33– | 60– | (1)60– | 60– | 61– | 69– |
| ≤ 24 | 0,5+ | 30– | 33– | 60– | (1)60– | 60– | 59– | 67– |
| (1) بالنسبة إلى التجهيزات التي تدعم التشكيل 8-PSK، يساوي متطلب التشكيل 8-PSK القيمة 54– dB. | | | | | | | | |

ينبغي تطبيق الاستثناءات التالية، باستعمال نفس شروط القياس المحددة أعلاه:

- في المدى المركب من kHz 600 إلى MHz 6 فوق وتحت الموجة الحاملة، في ثلاثة نطاقات يبلغ عرضها kHz 200 متمركزة على تردد يمثل مضاعفاً صحيحاً قدره kHz 200، يسمح بالاستثناءات عند dBm 36–.

- فوق تخالف قدره MHz 6 من الموجة الحاملة، في 12 نطاق ذي عرض kHz 200 متمركز على تردد يمثل مضاعفاً صحيحاً يبلغ kHz 200، يسمح بالاستثناءات عند dBm 36–. مرسل واحد نشيط فقط بالنسبة إلى هذا الاختبار.

باستعمال شروط القياس نفسها على النحو المبين أعلاه، إذا كان المتطلب في الجدول 40 يفضي إلى حد قدرة أدنى من الحد الوارد في الجدول 41، يتعين تطبيق هذا الأخير بدلاً من ذلك.

الجـدول 41

السوية القصوى المطلقة الناجمة عن التشكيل

|  |  |
| --- | --- |
| تخالف الترددات من الموجة الحاملة (kHz) | السوية (dBm) |
| 600 > | 36– |
| ≤ 600، 1 800 > | 56– |
| 1 800 ≤ | 51– |

# 3 طيف ناجم عن انتقاليات التبديل

تقاس آثار انتقاليات التبديل أيضاً في المجال الزمني وتفترض المواصفات شروط القياس التالية: عدم وجود مسح ترددي، عرض نطاق المرشاح قدره kHz 30، الإبقاء على قيمة الذروة، وعرض نطاق الفيديو قدره kHz 100. ويوصّف الجدول 42 الحدود.

الجـدول 42

السويات القصوى الناجمة عن انتقاليات التبديل

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| سوية قدرة الموجة الحاملة (dBm) | السوية القصوى المقيسة في مختلف تخالفات الترددات | | | |
| kHz 400 | kHz 600 | kHz 1 200 | KHz 1 800 |
| 39 | dBm 21– | dBm 26– | dBm 32– | dBm 36– |
| 37 ≥ | dBm 23– | dBm 26– | dBm 32– | dBm 36– |
| **الملاحظة 1 -** يتسق التهاون في سوية قدرة الموجة الحاملة البالغة 39 dBm مع الأطياف الترددية المشكّلة، ومن ثم فإن ما تسببه إشارة UWC-136 200 kHz من تداخل إضافي على نظام تماثلي لا يُذكر.  **الملاحظة 2 -** في هذه المواصفة، قُدرت ديناميات تداخل القناة المجاورة على نطاق التمرير بحوالي 58 dB للمحطة المتنقلة العاملة بسوية قدرة تبلغ 8 W أو 49 dB للمحطات المتنقلة العاملة بسوية قدرة تبلغ 1 W. ثم تتناقص تدريجياً ديناميات تداخل القناة المجاورة على نطاق التمرير بمقدار 2 dB لكل سوية قدرة منحدرةً إلى 32 dB للمحطات المتنقلة العاملة في الخلايا بقدرة خرج قصوى متاحة تبلغ 20 mW أو 29 dB للمحطات المتنقلة العاملة بقدرة 10 mW.  **الملاحظة 3-** قُدر احتمال انحطاط الأداء بفعل تسرب انتقالية التبديل إلى بداية أو نهاية الرشقة، واعتُبر مقبولاً فيما يتعلق بمعدل الخطأ في البتات جراء التداخل في نفس القناة، *C*/*I*. | | | | |

# 4 البث الهامشي للمرسل الموصل

ينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي الحدود المحددة في الجدول 43.

الجـدول 43

حدود البث الهامشي للمحطة المتنقلة (MS)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق (1)(*f*) | عرض نطاق القياس | السوية القصوى (dBm) | الملاحظة |
| 9 kHz ≤ *f* ≤ 150 kHz | kHz 1 | 36– | (2) |
| 150 kHz < *f* ≤ 30 MHz | kHz 10 | 36– | (2) |
| 30 MHz < *f* ≤ 1 000 MHz | kHz 100 | 36– | (2) |
| 1 000 MHz < f < 1 920 MHz | MHz 1 | 30– | (2) |
| 1 920 MHz ≤ f ≤ 1 980 MHz | kHz 100 | 36– | (3) |

الجـدول 43 (*تتمة*)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق (1)(*f*) | عرض نطاق القياس | السوية القصوى (dBm) | الملاحظة |
| 1 980 MHz < f < 2 110 MHz | MHz 1 | 30– | (2) |
| 2 110 MHz ≤ f ≤ 2 170 MHz | kHz 100 | 66– | (4) |
| 2 170 MHz < f ≤ 12,75 GHz | MHz 1 | 30– | (2) |

(1) *f* تردد البث الهامشي.

(2) وفقاً للفقرات المطبقة في التوصية ITU-R SM.329.

(3) إرسال المحطة المتنقلة.

(4) استقبال المحطة المتنقلة.

## 5 التعايش مع الخدمات في النطاقات الترددية المجاورة

تهدف المتطلبات إلى حماية المستقبلات العاملة في النطاقات المجاورة لنطاق تردد إرسال المحطة المتنقلة، من 1 920 إلى MHz 1 980، والتي تشملها خدمة الأنظمة GSM و3G التالية: GSM 900 وDCS 1800 وUTRA-DRT.

ينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الهامشي الحدود المشار إليها في الجدول 44.

الجـدول 44

المتطلبات الإضافية للبث الهامشي

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الخدمة | نطاق التردد | عرض نطاق القياس | الحد الأدنى |
| R-GSM | 921 MHz ≤ *f* ≤ 925 MHz | kHz 100 | dBm 60– |
| R-GSM | 925 MHz ≤ *f* ≤ 935 MHz | kHz 100 | dBm 67– |
| GSM 900/R-GSM | 935 MHz  *f* ≤ 960 MHz | kHz 100 | dBm 79– |
| DCS 1800 | 1 805 MHz ≤ *f* ≤ 1 880 MHz | kHz 100 | dBm 71– |
| UTRA TDD | 1 900 MHz ≤ *f* ≤ 1 920 MHz | kHz 100 | dBm 62– |
| 2 010 MHz ≤ *f* ≤ 2 025 MHz |
| **الملاحظة 1** - أجريت القياسات على الترددات التي تمثل مضاعفات صحيحة للقيمة kHz 200. يسمح بخمسة استثناءات مما يبلغ 36– dBm بصفة استثنائية في النطاقات التي تستعملها الأنظمة GSM 900 وDCS 1800 وUTRA وبحد أقصى يبلغ ثلاثة استثناءات قد تبلغ 36– dBm في النطاقات التي يستعملها النظام GSM 400. | | | |

# 6 البث الهامشي للمستقبل (الوضع المعطل)

ينبغي ألا يتجاوز البث الهامشي لمستقبل محطة BTS الحدود المشار إليها في الجدول 45.

الجـدول 45

المتطلبات العامة للبث الهامشي للمستقبل

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| نطاق التردد | عرض نطاق القياس | السوية القصوى | ملاحظة |
| 30 MHz ≤ *f* ≤ 1 GHz | kHz 100 | dBm 57– |  |
| 1 GHz ≤ *f* ≤ 12,75 GHz | MHz 1 | dBm 47– | باستثناء الترددات التي يغطيها الجدول أدناه والتي تنطبق عليها متطلبات إضافية للبث الهامشي للمستقبل(1) |

(1) *ملاحظة صياغية* ***-*** لا يوصّف الإصدار 1.0.2 من معيار TFES المواءم بث هامشي إضافي؛ ومع ذلك، يُتوقع إضافة جدول على غرار التكنولوجيات الأخرى (انظر الملحقات 1 و2 و3).

الملحق 5

المحطات القاعدة بنفاذ متعدد بتقسيم التردد/الزمن TDMA/FDMA))   
للاتصالات IMT-2000 (الاتصالات الرقمية المحسنة اللاسلكية (DECT))

# 1 القناع الطيفي

إذا كانت التجهيزات قيد الاختبار (EUT) تستعمل مجموعة متنوعة من الهوائيات، فينبغي لها ألا تعمل في مجموعة متنوعة بالنسبة إلى الاختبارات التالية.

# 2 البث الناجم عن التشكيل

البث غير المرغوب فيه الناجم عن التشكيل هو القدرة المقاسة في أي قناة للتردد الراديوي (RF) للمحطة الاتصالات الرقمية المحسنة اللاسلكية (DECT) بخلاف تلك التي ترسل فيها التجهيزات قيد الاختبار (EUT)، المدمجة على عرض نطاق قدره MHz 1.

وفي حالة الإرسال على قناة مادية Ra (K، L، M، N) في أرتال متتالية، ينبغي أن تكون القدرة في القناة المادية Ra (K، L، Y، N) أقل من القيم المشار إليها في الجدول 46.

الجـدول 46

البث الناجم عن التشكيل

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| البث على القناة RF Y | عرض نطاق القياس | أقصى سوية القدرة |
| 1 ± M=Y | (1) | (dBm 8–) µW 160 |
| 2 ± *M=Y* | (1) | (dBm 30–) µW 1 |
| 3 ± *M=Y* | (1) | (dBm 41–) nW 80 |
| *Y =* أي قناة أخرى للمحطة DECT | (1) | (2)(dBm 44–) nW 40 |
| (1) تحدد القدرة في قناة التردد الراديوي (RF) Y بواسطة الدمج على عرض نطاق قدره MHz 1 متمركز على التردد المركزي الاسمي، *Fy*، ويُحصل على المتوسط استنادًا إلى طول الرزمة المادية المرسلة الذي يتراوح بين %60 و%80، مع البدء قبل إرسال %25 من الرزمة المادية ولكن بعد كلمة التزامن.  (2) بالنسبة إلى *Y* = "أي قناة أخرى للمحطة DECT"، ينبغي أن تكون سوية القدرة القصوى أقل من 40 nW (dBm 44–) باستثناء حالة الإشارة  ذات 500 (dBm 33–) nW. | | |

# 3 البث الناجم عن انتقاليات المرسل

سوية القدرة لجميع منتجات التشكيل (بما في ذلك مكونات تشكيل الاتساع (AM) الناجمة عن تنشيط أو عدم تنشيط الموجة الحاملة للتردد الراديوي (RF) المشكلة) في قناة التردد الراديوي (RF) للمحطة الاتصالات الرقمية المحسنة اللاسلكية (DECT) كنتيجة للإرسال على قناة أخرى لقناة التردد الراديوي (RF) للمحطة DECT.

ينبغي أن تكون سوية القدرة لجميع منتجات التشكيل (بما في ذلك منتجات تشكيل الاتساع (AM) الناجمة عن تنشيط أو عدم تنشيط الموجة الحاملة للتردد الراديوي (RF) المشكلة) متأتية من إرسال على القناة M للتردد الراديوي (RF)، عند قياسها باستعمال تقنية الإبقاء على قيمة الذروة، أقل من القيم الواردة في الجدول 47.

الجـدول 47

البث الناجم عن انتقاليات المرسل

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| البث على القناة RF Y | عرض نطاق القياس | أقصى سوية القدرة |
| 1 ± M=Y | (1) | (dBm 6–) µW 225 |
| 2 ± *M=Y* | (1) | (dBm 14–) µW 40 |
| 3 ± *M=Y* | (1) | (dBm 24–) µW 4 |
| *Y =* أي قناة أخرى للمحطة DECT | (1) | (dBm 30–) µW 1 |
| (1) ينبغي أن يكون عرض النطاق المقيس kHz 100 وأن تدمج القدرة على عرض نطاق قدره MHz 1 وسط التردد *Fy* للمحطة DECT. | | |

# 4 البث الهامشي للمرسل (موصل)

## 1.4 البث الهامشي في حالة توزيع قناة إرسال

ينبغي أن يستوفي البث الهامشي، في حالة توزيع قناة مادية على نقطة طرفية راديوية، المتطلبات الواردة في الجدول 48. ولا تنطبق هذه المتطلبات إلا على الترددات التي تزيد عن أكثر من MHz 12,5 بعيداً عن التردد المركزي، *fc*، للموجة الحاملة.

الجـدول 48

حدود البث الهامشي

|  |  |
| --- | --- |
| التردد | الحد الأدنى المطلوب/عرض النطاق المرجعي |
| MHz 1 000 > *f* ≥ MHz 30 | kHz 100/dBm 36– |
| GHz 12,75 > *f* ≥ GHz 1 | MHz 1/dBm 30– |
| MHz 12,5 + *f c* > *f* > MHz 12,5–*fc* | غير محدد |

ينبغي عدم إجراء قياسات للإرسالات على قناة التردد الراديوي (RF) الأقرب من حافة النطاق الأكثر قرباً، بالنسبة لتخالفات التردد التي تصل إلى MHz 2.

# 5 البث الهامشي للمستقبل (طور غير مستعمل استعمالاً ملائماً)

## 1.5 البث الهامشي عندما لا توزع أية قناة إرسال على المحطة القاعدة

ينبغي ألا تتجاوز سوية القدرة لأي بث هامشي عندما لا يكون للنقطة الطرفية الراديوية أية قناة إرسال مخصصة، الحدود المشار إليها في الجدول 49.

الجـدول 49

البث الهامشي للمستقبل

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| نطاق التردد | عرض نطاق القياس | السوية القصوى | ملاحظة |
| GHz 1 > *f* ≥ MHz 30 | (1)kHz 100 | dBm 57– |  |
| GHz 12,75 ≥ *f* ≥ GHz 1 | (1)MHz 1 | dBm 47– | باستثناء الترددات داخل نطاق محطة الاتصالات DECT، التي يغطيها الجدول 46. |
| (1) ينبغي أن تقاس القدرة باستعمال تقنية الإبقاء على الذروة. | | | |

## 2.5 في نطاق محطة الاتصالات الرقمية المحسنة اللاسلكية (DECT)

ينبغي ألا تتجاوز سوية القدرة لأي بث هامشي للمستقبل في نطاق محطة الاتصالات الرقمية المحسنة اللاسلكية (DECT) الحد المشار إليه في الجدول 50.

الجـدول 50

البث الهامشي للمستقبل في نطاق DECT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| نطاق التردد (MHz) | عرض نطاق القياس (MHz) | السوية القصوى (dBm) |
| 1 920-1 900 2 025-2 010 | 1 | (1)57– |
| (1) يسمح بالاستثناءات التالية:  – في نطاق MHz 1 واحد، ينبغي أن تكون القدرة المشعة الفعالة (e.r.p.) القصوى المسموح بها أقل من 20 nW؛  – في أكثر من نطاق kHz 30، ينبغي تكون القدرة المشعة الفعالة (e.r.p.) القصوى أقل من 250 nW. | | |

الملحق 6

المحطات القاعدة في شبكة منطقة حضرية لاسلكية (WMAN)   
بإرسال مزدوج بتقسيم الزمن (TDD) للنفاذ بتعدد الإرسال المتعامد   
بتقسيم الترددات (OFDMA) في الاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000)

# 1 المقدمة

يعرف هذا الملحق حدود البث غير المرغوب فيه للمحطات القاعدة OFDMA TDD WMAN في الاتصالات المتنقلة   
الدولية-(IMT-2000) 2000.

تمتثل محطات القاعدة OFDMA TDD WMAN لجميع القواعد واللوائح المحلية و/أو الإقليمية المطبقة عليها. وتتمتع هذه اللوائح بالأسبقية على الحدود الواردة في الملحق 6.

# 2 قناع البث الطيفي

## 1.2 قناع البث الطيفي للتجهيزات العاملة في النطاق 2 400-2 300 MHz

ينطبق قناع البث الطيفي للمحطات القاعدة على تخالفات التردد التي تتراوح بين MHz 2,5 وMHz 12,5 عن التردد المركزي للمحطة القاعدة بالنسبة لموجة حاملة بتردد MHz 5 وبين MHz 5 وMHz 25 عن التردد المركزي للمحطة القاعدة بالنسبة لموجة حاملة بتردد MHz 10. وتعرف *f* بأنها تخالف التردد مقاس بوحدات MHz عن التردد المركزي للقناة.

الجـدول 51

قناع البث الطيفي لموجة حاملة MHz 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تخالف التردد عن التردد المركزي | السوية المسموحة للبث | عرض نطاق القياس |
| 2,5 ≤ Δ*f* < 3,5 MHz | dBm 13− | kHz 50 |
| 3,5 ≤ Δ*f* < 12,5 MHz | dBm 13− | MHz 1 |

الجـدول 52

قناع البث الطيفي لموجة حاملة MHz 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تخالف التردد عن التردد المركزي | السوية المسموحة للبث | عرض نطاق القياس |
| 5 ≤ Δ*f* < 6 MHz | dBm 13− | kHz 100 |
| 6 ≤ Δ*f* < 25 MHz | dBm 13− | MHz 1 |

الجـدول 53

قناع البث الطيفي لموجة حاملة 8,75 MHz

أ ) Ptx ≥ 40 dBm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تخالف التردد عن التردد المركزي | السوية المسموحة للبث | عرض نطاق القياس |
| 4m77 ≤ Δ*f* < 22,5 MHz | dBc 56,9– | kHz 100 |
| Δ*f* > 22,5 MHz | dBm 13– | MHz 1 |

ب) 29 dBm ≤ P*tx* < 40 dBm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تخالف التردد عن التردد المركزي | السوية المسموحة للبث | عرض نطاق القياس |
| 4,77 ≤ Δ*f* < 22,5 MHz | dBc 56,9– | kHz 100 |
| Δ*f* > 22,5 MHz | dBm 13– | MHz 1 |

ج)  P*tx* < 29 dBm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تخالف التردد عن التردد المركزي | السوية المسموحة للبث | عرض نطاق القياس |
| 4,77 ≤ Δ*f* < 22,5 MHz | dBm 14,5– | MHz 1 |
| Δ*f* > 22,5 MHz | dBm 13– | MHz 1 |
| **الملاحظة 1-** تعريف dBc من التوصية ITU-R SM.329-10: ديسبل بالنسبة إلى قدرة بث موجة حاملة غير مشكّلة. وفي الحالات التي لا توجد فيها موجة حاملة، ومثالها بعض خطط التشكيل الرقمية التي يتعذر فيها الوصول إلى الموجة الحاملة لقياسها، تكون السوية المرجعية المكافئة ﻟ dBc ديسبل بالنسبة إلى متوسط القدرة P. | | |

## 2.2 قناع البث الطيفي للتجهيزات العاملة في النطاق 2 690-2 500 MHz

ينطبق قناع البث الطيفي للمحطات القاعدة على تخالفات التردد التي تتراوح بين MHz 2,5 وMHz 12,5 عن التردد المركزي للمحطة القاعدة بالنسبة لموجة حاملة بتردد MHz 5 وبين MHz 5 وMHz 25 عن التردد المركزي للمحطة القاعدة بالنسبة لموجة حاملة بتردد MHz 10. وتعرف *f* بأنها تخالف التردد مقاس بوحدات MHz عن التردد المركزي للقناة.

الجـدول 54

قناع البث الطيفي لموجة حاملة MHz 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تخالف التردد عن التردد المركزي | السوية المسموحة للبث | عرض نطاق القياس |
| 2,5 ≤ Δ*f* < 3,5 MHz | dBm 13− | kHz 50 |
| 3,5 ≤ Δ*f* < 12,5 MHz | dBm 13− | MHz 1 |

الجـدول 55

قناع البث الطيفي لموجة حاملة MHz 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تخالف التردد عن التردد المركزي | السوية المسموحة للبث | عرض نطاق القياس |
| 5 ≤ Δ*f* < 6 MHz | dBm 13− | kHz 100 |
| 6 ≤ Δ*f* < 25 MHz | dBm 13− | MHz 1 |

الجـدول 56

القدرة المتسربة في القناة المجاورة - اليابان

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| حجم القناة | مدى تردد القياس (MHz) | القدرة المتسربة المسموح بها في القناة المجاورة (dBm) |
| MHz 5 | 2,6 < Δ*f* < 7,4 | 7 |
| MHz 10 | 5,25 < Δ*f* < 14,75 | 3 |

الجـدول 57

قناع البث الطيفي لموجة حاملة MHz 5 - اليابان

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تخالف التردد عن التردد المركزي | سوية البث المسموح بها | عرض نطاق القياس |
| 7,5 MHz ≤ Δ*f* < 12,25 | −15−1,4 × (Δ*f* −7,5) dBm | MHz 1 |
| 12,25 ≤ Δ*f* < 22,5 MHz | dBm 22− | MHz 1 |
| **الملاحظة** **1** - ترد القدرة المتسربة في القناة المجاورة لقناة MHz 5 من MHz 2,6 إلى MHz 7,4 في الجدول 56. | | |

الجـدول 58

قناع البث الطيفي لموجة حاملة MHz 10 - اليابان

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تخالف التردد عن التردد المركزي | سوية البث المسموح بها | عرض نطاق القياس |
| 15 ≤ Δ*f* < 25 MHz | dBm 22− | MHz 1 |
| **الملاحظة 1** - ترد القدرة المتسربة في القناة المجاورة لقناة MHz 10 بين MHz 5,25 وMHz 14,75 في الجدول 56. | | |

## 3.2 قناع البث الطيفي للتجهيزات العاملة في النطاق 3 600-3 400 MHz

تتبع محطات القاعدة OFDMA TDD WMAN اللوائح المحلية/الإقليمية النافذة بشأن البث خارج النطاق. وفي الميدان التنظيمي للمؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات (CEPT) في هذا السياق، يلبي البث غير المرغوب فيه لمحطات القاعدة OFDMA TDD WMAN، بالحد الأدنى، متطلبات المعيار المواءَم EN 302 326 للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI) المعمول به حالياً في هذا النطاق الترددي، ومتطلبات أي معايير مواءمة مرعية أخرى للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات. وقد اختار عدد من البلدان غير الأعضاء في CEPT المتطلبات نفسها.

وفي الحالات التي تحدد فيها اللوائح المحلية/الإقليمية بث خارج الكتلة بغرض تسهيل التعايش بين أصحاب التراخيص، يمكن للمشغلين ضمان الالتزام بقناع حافة الكتلة (BEM). وفي المؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات (CEPT)، ترد السويات في ECC REC (04) 05.

# 3 البث الهامشي للمرسل (بالإيصال)

## 1.3 البث الهامشي للمرسل

تتطابق المحطات القاعدة OFDMA TDD WMAN للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000) مع الحدود الموصى بها في التوصية ITU‑R SM.329-10.

### 1.1.3 البث الهامشي للتجهيزات العاملة في النطاق 2 400-2 300 MHz

تطبق الحدود الواردة في الجدولين 59 و60 فقط بالنسبة لتخالفات التردد الأكبر من MHz 12,5 عن التردد المركزي للمحطة القاعدة لموجة حاملة MHz 5 والأكبر من MHz 25 للموجة الحاملة MHz 10. و*f* هي تردد بث المجال الهامشي. و*fc* هي التردد المركزي للمحطة القاعدة.

الجـدول 59

حد البث الهامشي للمحطة القاعدة، التصنيف A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | سوية البث المسموح بها | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| GHz 1-MHz 30 | dBm 13− | kHz 100 | عرض النطاق كما هو محدد في الفقرة 1.4 من التوصية ITU‑R SM.329-10 |
| GHz 13,45-GHz 1 | MHz 1 | التردد الأعلى كما هو محدد في الجدول 1 للفقرة 5.2 من التوصية ITU‑R SM.329-10 |

الجـدول 60

حد البث الهامشي للمحطة القاعدة، التصنيف B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| النطاق | عرض نطاق القياس | سوية البث المسموح بها |
| 30 MHz ≤ *f* < 1 000 MHz | kHz 100 | dBm 36– |
| 1 GHz ≤ *f* < 13.45 GHz | 30 kHz If 2,5 × *BW* <= | *fc* − *f* | < 10 × *BW*  300 kHz If 10 × *BW* <= | *fc* − *f* | < 12 × *BW*  1 MHz If 12 × BW <= | *fc* − *f* | | dBm 36– |

|  |
| --- |
| **الملاحظة 1 -** في الجدول 60، BW هو عرض نطاق قناة الإشارة بمقدار 5 أو 10 MHz. |

ولعرض نطاق قناة بمقدار 8,75 MHz، يطبَّق الجدول 59.

### 2.1.3 البث الهامشي للتجهيزات العاملة في النطاق 2 690-2 500 MHz

تطبق الحدود الواردة في الجدولين 61 و62 فقط بالنسبة لتخالفات التردد الأكبر من MHz 12,5 عن التردد المركزي للمحطة القاعدة لموجة حاملة MHz 5 والأكبر من MHz 25 للموجة الحاملة MHz 10. و*f* هي تردد بث المجال الهامشي. و*fc* هي التردد المركزي للمحطة القاعدة.

وينبغي الوفاء بسويات البث الواردة في الجدول 61 في المناطق التي تطبق فيها حدود التصنيف A بالنسبة للبث الهامشي، على النحو المحدد في التوصية ITU‑R SM.329-10. وينبغي الوفاء بسويات البث الواردة في الجدول 62 في المناطق التي تطبق فيها حدود التصنيف B بالنسبة للبث الهامشي، على النحو المحدد في التوصية ITU‑R SM.329-10.

الجـدول 61

حد البث الهامشي للمحطة القاعدة، التصنيف A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | سوية البث المسموح بها | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| GHz 1-MHz 30 | dBm 13− | kHz 100 | عرض النطاق كما هو محدد في الفقرة 1.4 من التوصية ITU‑R SM.329-10 |
| GHz 13,45-GHz 1 | MHz 1 | التردد الأعلى كما هو محدد في الجدول 1 للفقرة 5.2 من التوصية ITU‑R SM.329-10 |

الجـدول 62

حد البث الهامشي للمحطة القاعدة، التصنيف B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| النطاق | عرض نطاق القياس | سوية البث المسموح بها |
| 30 MHz ≤ *f* < 1 000 MHz | kHz 100 | dBm 36– |
| 1 GHz ≤ *f* < 13.45 GHz | 30 kHz إذا 2,5 × *BW* <= | *fc* − *f* | < 10 × *BW*  300 kHz إذا 10 × *BW* <= | *fc* − *f* | < 12 × *BW*  1 MHz إذا 12 × BW <= | *fc* − *f* | | dBm 36– |

**الملاحظة 1 -** في الجدول 60، BW هو عرض نطاق قناة الإشارة بمقدار 5 أو 10 MHz.

الجـدول 63

حد البث الهامشي للمحطة القاعدة، اليابان

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| عرض نطاق التردد | عرض نطاق القياس | سوية البث المسموح بها (dBm) |
| 9 kHz ≤ *f* < 150 kHz | kHz 1 | 13− |
| 150 kHz ≤ *f* < 30 MHz | kHz 10 | 13− |
| 30 MHz ≤ *f* < 1 000 MHz | kHz 100 | 13− |
| 1 000 MHz ≤ *f* < 2 505 MHz | MHz 1 | 13− |
| 2 505 MHz ≤ *f* < 2 535 MHz | MHz 1 | 42− |
| 2 535 MHz ≤ *f* < 2 630 MHz | MHz 1 | (1)13− |
| 2 630 MHz ≤ *f* < 2 634,75 MHz | MHz 1 | 15− 7/5− × (*f* −2 629,75) |
| 2 634,75 MHz ≤ *f* < 2 655 MHz | MHz 1 | 22− |
| 2 655 MHz ≤ *f* | MHz 1 | 13− |
| (1) سوية البث المسموح بها بالنسبة لنطاق تردد بين MHz 2 535 وMHz 2 630 تنطبق بالنسبة لمدى التردد الذي يزيد عن 2,5 مرة حجم القناة من التردد المركزي. | | |

### 3.1.3 البث الهامشي للتجهيزات العاملة في النطاق 3 600-3 400 MHz

تطبَّق حدود البث الهامشي على تخالف التردد الذي يزيد عن %250 من عرض نطاق القناة. ومن ثم، تطبق الحدود الواردة في الجدولين 64 و65 فقط بالنسبة لتخالفات التردد الأكبر من MHz 12,5 عن التردد المركزي للمحطة القاعدة لموجة حاملة MHz 5، والأكبر من 17,5 MHz بعيداً عن التردد المركزي لمحطة القاعدة ولموجة حاملة 7 MHz، والأكبر من 25 MHz لموجة حاملةMHz 10 . و*f* هي تردد بث المجال الهامشي. و*fc* هي التردد المركزي للمحطة القاعدة.

الجـدول 64

حد البث الهامشي للمحطة القاعدة، التصنيف A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| النطاق | سوية البث المسموح بها | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| GHz 1-MHz 30 | dBm 13− | kHz 100 | عرض النطاق كما هو محدد في الفقرة 1.4 من التوصية ITU‑R SM.329-10 |
| GHz 13,45-GHz 1 | MHz 1 | التردد الأعلى كما هو محدد في الجدول 1 للفقرة 5.2 من التوصية ITU‑R SM.329-10 |

الجـدول 65

حد البث الهامشي للمحطة القاعدة، التصنيف B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| النطاق | عرض نطاق القياس | سوية البث المسموح بها |
| 30 MHz ≤ *f* < 1 000 MHz | kHz 100 | dBm 36– |
| 1 GHz ≤ *f* < 13.45 GHz | 30 kHz إذا 2,5 × *BW* <= | *fc* − *f* | < 10 × *BW*  300 kHz إذا 10 × *BW* <= | *fc* − *f* | < 12 × *BW*  1 MHz إذا 12 × BW <= | *fc* − *f* | | dBm 30– |

**الملاحظة 1 -** في الجدول 65، BW هو عرض نطاق قناة الإشارة بمقدار 5 أو 7 أو 10 MHz.

## 2.3 التعايش مع الأنظمة الأخرى في نفس منطقة الخدمة/المنطقة الجغرافية

يمكن تطبيق هذه المتطلبات لحماية التجهيزات والأنظمة UE وMS و/أو BS العاملة في نطاقات تردد أخرى في نفس المنطقة الجغرافية. يمكن تطبيق المتطلبات في مناطق خدمة/مناطق جغرافية، كلما أمكن التطبيق، ينشر فيها نظام OFDMA-TDD-WMAN ونظام يعمل في نطاق تردد آخر غير نطاق عمل النظام OFDMA-TDD-WMAN، على السواء. وقد تكون الأنظمة العاملة في نطاق التردد المختلف GSM900 وDCS1 800 وPCS1 900 وGSM850 وPHS وUTRA-TDD (الخيارات 3,84 و7,68 وMchip/s 1,28) وUTRA-FDD.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي الحدود الواردة في الجدول 68 بالنسبة للمحطة القاعدة تنطبق فيها متطلبات التعايش مع الأنظمة المدرجة في العمود الأول.

الجـدول 66

حد البث الهامشي للمحطة القاعدة في منطقة تغطية جغرافية لأنظمة تعمل في نطاقات تردد أخرى

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| نمط النظام العامل في نفس المنطقة الجغرافية | النطاق من أجل متطلبات التعايش | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| GSM900 | MHz 960-921 | dBm 57− | kHz 100 |  |
| MHz 915-876 | dBm 61− | kHz 100 |  |
| DCS1800 | MHz 1 880-1 805 | dBm 47− | kHz 100 |  |
| MHz 1 785-1 710 | dBm 61− | kHz 100 |  |

الجـدول 66 (*تتمة*)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| نمط النظام العامل في نفس المنطقة الجغرافية | النطاق من أجل متطلبات التعايش | السوية القصوى | عرض نطاق القياس | ملاحظات |
| PCS1900 | MHz 1 990-1 930 | dBm 47− | kHz 100 |  |
| MHz 1 910-1 850 | dBm 61− | kHz 100 |  |
| GSM850 | MHz 894-869 | dBm 57− | kHz 100 |  |
| MHz 849-824 | dBm 61− | kHz 100 |  |
| PHS | MHz 1 919,6-1 884,5 | dBm 41− | kHz 100 |  |
| FDD Band I | MHz 2 170-2 110 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| MHz 1 980-1 920 | dBm 49− | MHz 1 |  |
| FDD Band II | MHz 1 990-1 930 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| MHz 1 910-1 850 | dBm 49− | MHz 1 |  |
| FDD Band III | MHz 1 880-1 805 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| MHz 1 785-1 710 | dBm 49− | MHz 1 |  |
| FDD Band IV | MHz 2 155-2 110 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| MHz 1 755-1 710 | dBm 49− | MHz 1 |  |
| FDD Band V | MHz 894-869 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| MHz 849-824 | dBm 49− | MHz 1 |  |
| FDD Band VI | MHz 895-860 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| MHz 850-815 | dBm 49− | MHz 1 |  |
| FDD Band VII | MHz 2 690-2 620 | dBm 52− | MHz 1 | هذا المتطلب لا ينطبق على النظام IP-OFDMA TDD WMAN العامل في النطاق VII |
| MHz 2 570-2 500 | dBm 49− | MHz 1 | هذا المتطلب لا ينطبق على النظام IP-OFDMA TDD WMAN العامل في النطاق VII |
| FDD Band VIII | MHz 960-925 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| MHz 915-880 | dBm 49− | MHz 1 |  |
| FDD Band IX | MHz 1 879,9-1 844,9 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| MHz 1 784,9-1 749,9 | dBm 49− | MHz 1 |  |
| FDD Band X | MHz 2 170-2 110 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| MHz 1 770-1 710 | dBm 49− | MHz 1 |  |
| UTRA-TDD | MHz 1 920-1 900 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| MHz 2 025-2 010 | dBm 52− | MHz 1 |  |
| MHz 2 400-2 300 | dBm 52− | MHz 1 | هذا المتطلب لا ينطبق على النظام IP-OFDMA TDD WMAN العامل في النطاق MHz 2 400-2 300 |
| MHz 2 610-2 570 | dBm 52− | MHz 1 | هذا المتطلب لا ينطبق على النظام IP-OFDMA TDD WMAN العامل في النطاق MHz 2 690-2 500 |
| **الملاحظة 1** - تعتبر القيم الواردة في هذا الجدول قيماً تمهيدية فحسب، وتخضع لمزيد من الدراسة التي يمكن أن تؤدي إلى مراجعة لهذه التوصية. | | | | |

# 4 البث الهامشي للمستقبل (بالإيصال)

تطبق حدود البث الهامشي للمستقبل الواردة في الجدول 67 في اليابان.

الجـدول 67

متطلبات البث الهامشي للمستقبل

|  |  |
| --- | --- |
| نطاق التردد | السوية الكلية للبث المسموح بها (dBm) |
| *f* < 1 GHz | 54– |
| 1 GHz ≤ *f* | 47– |

# 5 نسبة التسرب في القناة المجاورة (ACLR)

## 1.5 قيم ACLR للتجهيزات العاملة في النطاق 2 690-2 500 MHz

تعرف النسبة هي ACLR في هذا الملحق وبصورة مماثلة للملحقات الأخرى، بأنها نسبة القدرة المرسلة على القناة إلى القدرة المرسلة في القنوات المجاورة مقاسة عند خرج مرشاح المستقبل. ومن الضروري لقياس النسبة ACLR مراعاة مرشاح قياس للإشارة المرسلة بالإضافة إلى عرض نطاق قياس للمستقبل بالنسبة للنظام القناة المجاورة (المتأثرة).

## 2.5 السيناريوهات بين الأنظمة وداخل النظام الواحد

هناك متطلبان محددان للتعايش يجب مراعاتهما؛ فيما بين الأنظمة وداخل النظام الواحد. وسينظر في هذا القسم فقط في السيناريوهات التالية:

- نظام OFDMA TDD WMAN مجاور لنظام OFDMA TDD WMAN في نفس الشبكة؛

- نظام OFDMA TDD WMAN مجاور لتكنولوجيات UTRA قد تعمل باستخدام تقنيات الإرسال المزدوج بتقسيم الترددات FDD أو الإرسال المزدوج بتقسيم الزمن TDD غير المتزامن. وفي هذه الحالة تراعي تكنولوجيات UTRA شروط التعايش الحدية بين نظام OFDMA TDD WMAN ونظام UTRA وهو ما يمكن حدوثه في حالات النشر في فدرات طيف ترددي مخصصة بصورة متجاورة.

ويناقش في هذا النص سيناريو واحد بين الأنظمة، وهو يخص UTRA. وهناك صنفان من أشكال ACLR سيرد تعريفهما في هذا الملحق لوصف السيناريوهين المعنيين وهي كالتالي:

سيناريو داخل النظام الواحد: تصنيف يحدد الحد الأدنى المطلوب من أداء ACLR الذي يعتبر ملائماً بوجه عام للتشغيل داخل النظام الواحد في تخصيصات قنوات متماسة في نفس الشبكة، أي OFDMA TDD WMAN مجاور لنظام OFDMA TDD WMAN. وفي هذا الملحق تستند النسبة ACLR داخل النظام إلى عروض النطاقات التالية للمستقبل مع نظام OFDMA TDD WMAN يعمل على القناة والقناة المجاورة:

- MHz 4,75 بالنسبة لنظام مقسم إلى قنوات MHz 5،

- MHz 9,5 بالنسبة لنظام مقسم إلى قنوات MHz 10.

سيناريو النظام UTRA:تصنيف يحدد سوية للحد الأدنى المطلوب من أداء النسبة ACLR الملائم للسيناريوهات التي تتطلب عدداً أكبر من المشغلين البينيين وتعايشاً أكبر عند حدود فدرات التردد المتجاورة.

وتفترض عروض النطاقات التالية للمستقبل بالنسبة للنظام UTRA.

- MHz 3,84 بالنسبة لنظام مقسم إلى قنوات MHz 5،

- MHz 7,68 بالنسبة لنظام مقسم إلى قنوات MHz 10.

وفي كل سيناريو، يرتكز نطاق التمرير لمرشاح المستقبل على التردد المركزي للقناة الأولى أو الثانية المجاورة. وفي الحالة التي يكون فيها النظام OFDMA TDD WMAN هو النظام المجاور، تقاس القدرة المرسلة والقدرة المستقبلة باستعمال مرشاح قائم. وبالنسبة لأنظمة UTRA المتجاورة، تقاس القدرة المرسلة باستعمال مرشاح قائم بينما تقاس القدرة المستقبلة باستعمال مرشاح RRC بعامل قطع متدرج يبلغ 0,22.

ويرد في الجداول التالية قيم النسبة ACLR للسيناريوهين المعنيين.

الجـدول 68

أ ) النسبة ACLR للمحطة القاعدة لعرض نطاق قناة يبلغ MHz 5 - سيناريو داخل النظام

|  |  |
| --- | --- |
| التردد المركزي للقناة المجاورة | الحد الأدنى للنسبة ACLR المطلوبة (dB) |
| التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة ± MHz 5 | 45 |
| التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة ± MHz 10 | 55 |

ب) النسبة ACLR للمحطة القاعدة لعرض نطاق قناة يبلغ MHz 5 - سيناريو UTRA

|  |  |
| --- | --- |
| التردد المركزي للقناة المجاورة | الحد الأدنى للنسبة ACLR المطلوبة (dB) |
| التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة ± MHz 5 | 53,5 |
| التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة ± MHz 10 | 66 |

ج) النسبة ACLR للمحطة القاعدة لعرض نطاق قناة يبلغ MHz 10 - سيناريو داخل النظام

|  |  |
| --- | --- |
| التردد المركزي للقناة المجاورة | الحد الأدنى للنسبة ACLR المطلوبة (dB) |
| التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة ± MHz 10,0 | 45 |
| التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة ± MHz 20,0 | 55 |

د ) النسبة ACLR للمحطة القاعدة لعرض نطاق قناة يبلغ MHz 10 - سيناريو UTRA

|  |  |
| --- | --- |
| التردد المركزي للقناة المجاورة | الحد الأدنى للنسبة ACLR المطلوبة (dB) |
| التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة ± MHz 10,0 | 53,5 |
| التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة ± MHz 20,0 | 66 |

يمكن توفير معلومات إضافية في المراجعات المقبلة لهذه التوصية.

**الملاحظة 1** - يلزم إجراء مزيد من الدراسات للأنظمة الأخرى، إن أمكن.

# 6 تسامح الاختبار

في هذا الملحق، تسامحات الاختبار (كما يرد تعريفها في التوصية ITU-R M.1545) التي تقابل مختلف المواصفات هي 0 dB، إلا إذا أُفيد بخلاف ذلك في الفقرة المعنية.

التذييل 1

تعريف تسامح الاختبار

# تسامح الاختبار

عطفاً على التوصية ITU-R M.1545، "تسامح الاختبار" هو قيمة التهاون المشار إليها في فقرة *توصي* 2 من التوصية  
ITU-R M.1545، أي هو الفارق بين القيمة الأساسية للمواصفة وحد الاختبار المقيَّم بتطبيق مبدأ المخاطرة المشتركة وفقاً للشكلين 2 و3 من الملحق 1 في التوصية ITU-R M.1545. وفي حال تساوي القيمة الأساسية للمواصفة مع حد الاختبار (الشكل 3 في الملحق 1 في التوصية ITU-R M.1545)، فإن "تسامحات الاختبار" تساوي الصفر.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. \* ينبغي إحاطة لجنة الدراسات 1 التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية علماً بهذه التوصية. [↑](#footnote-ref-1)