

## التوصية ITU-R M.1580-2\*

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

(المسألة ITU-R 229/8)

(2007-2005-2002)

### مجال التطبيق

تقدم هذه التوصية الخصائص التنوعية للبث غير المرغوب فيه للمحطات القاعدة التي تستعمل السطوح البيئية 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؛

هـ) 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 البيئية 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؛

\* ينبغي إحاطة لجنة الدراسات 1 التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية علماً بهذه التوصية.

(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 الرسائل، 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 بعمليةها حيثما تنطبق هذه اللوائح؛

(ج) أنه بالنسبة للملحق 6، IMT-2000 OFDMA TDD WMAN، يحتاج الأمر إلى عمل إضافي عاجل، خاصة بشأن قناع الإرسال ونسبة القدرة المتسربة من القنوات المجاورة ACLR لضمان التعايش الجغرافي مع السطوح البينية الأخرى في الاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000)،

توصي

1 بأن تستند خصائص البث غير المرغوب فيه للمحطات القاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000) إلى الحدود الواردة في الملحق 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، تعرف حدود البث غير المرغوب فيه بالنسبة إلى المحطات القاعدة (BS) العاملة حسب الترتيبات التالية: وصلة صاعدة لإرسال مزدوج بتقسيم التردد (FDD) في النطاق 1 920-1 980 MHz، ووصلة هابطة لإرسال مزدوج بتقسيم التردد (FDD) في النطاق 110-2 170 MHz وإرسال مزدوج بتقسيم الزمن (TDD) في النطاقين 1 885-1 980 MHz و 2 010-2 025 MHz. 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 1 920-1 980 MHz، ووصلة هابطة FDD في النطاق 2 170-2 110 MHz، يعرف الملحق 1 بالنطاق I للإرسال المزدوج بتقسيم التردد.
- وصلة صاعدة لإرسال مزدوج بتقسيم التردد (FDD) في النطاق 1 850-1 910 MHz ووصلة هابطة FDD في النطاق 1 930-1 990 MHz، يعرف في الملحق 1 بالنطاق II للإرسال المزدوج بتقسيم التردد.
- وصلة صاعدة FDD في النطاق 1 710-1 785 MHz، ووصلة هابطة FDD في النطاق 1 805-1 880 MHz، يعرف في الملحق 1 بالنطاق III للإرسال المزدوج بتقسيم التردد.
- وصلة صاعدة FDD في النطاق 1 710-1 755 MHz، ووصلة هابطة FDD في النطاق 2 110-2 155 MHz، يعرف في الملحق 1 بالنطاق IV للإرسال FDD.
- وصلة صاعدة FDD في النطاق 824-849 MHz، ووصلة هابطة FDD في النطاق 869-894 MHz، يعرف في الملحق 1 بالنطاق V للإرسال FDD.

- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 840-830، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 885-875، يعرف في الملحق 1 بالنطاق VI للإرسال FDD.
- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 2 570-2 500، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 2 690-2 620، يعرف في الملحق 1 بالنطاق VII للإرسال FDD.
- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 915-880، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 960-925، يعرف في الملحق 1 بالنطاق VIII للإرسال FDD.
- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 1 784,9-1 749,9، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 1879,9-1844,9، يعرف في الملحق 1 بالنطاق IX للإرسال FDD.
- وصلة صاعدة FDD في النطاق MHz 1 770-1 710، وصلة هابطة FDD في النطاق MHz 2 170-2 110، يعرف في الملحق 1 بالنطاق X للإرسال FDD.

وستحتوي الإصدارات المقبلة لهذه التوصية على الحدود التي تطبق على نطاقات التردد الأخرى. ورهنًا 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 3 تخص المحطات القاعدة العاملة بترتيب واحد أو توليفة من الترتيبات التالية:

- الإرسال المزدوج بتقسيم الزمن (TDD) في النطاقين MHz 1 920-1 900 و MHz 2 025-2 010؛
- الإرسال TDD في النطاقين MHz 1 910-1 850 و MHz 1 990-1 930؛
- الإرسال TDD في النطاق MHz 1 930-1 910؛
- الإرسال TDD في النطاق MHz 2 620-2 570.

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

**الملاحظة 4** - حدود البث غير المرغوب فيه الواردة في الملحق 6 تخص المحطات القاعدة العاملة بالترتيب التالي:

- إرسال TDD في النطاق MHz 2 690-2 500.

#### الملحقات

- 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 الدولية-2000 (IMT-2000).

## 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

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 المحطة القاعدة (BS) ترسل على موجة حاملة وحيدة للتردد الراديوي (RF)، مشكلة وفقاً لمواصفات المُصنِّع أن تستوفي هذا المطلب. وينبغي ألا يتجاوز البث السوية القصوى المحددة في الجداول من 1 إلى 4، بالنسبة إلى القدرة القصوى لخرج المحطة القاعدة (BS) الملائم، في مدى التردد الذي يتراوح بين  $\Delta f = 2,5 \text{ MHz}$  إلى  $\Delta f_{max}$  من الموجة الحاملة، حيث:

- $\Delta f$  المباعدة بين تردد الموجة الحاملة وتردد النقطة الاسمية -3 dB لمرشاح القياس الأقرب من تردد الموجة الحاملة.
- $f_{offset}$  المباعدة بين تردد الموجة الحاملة والتردد المركزي لمرشاح القياس:
- $f_{offset_{max}}$  هو القيمة 12,5 MHz أو التخالف بالنسبة إلى حافة نطاق إرسال المحطة القاعدة (BS)، أيهما أكبر.
- $\Delta f_{max}$  يساوي  $f_{offset_{max}}$  ناقص نصف عرض نطاق مرشاح القياس.

## الجدول 1

قيم القناع الطيفي للبت، القدرة القصوى لخرج للمحطة القاعدة  $P \leq 43$  dBm

عرض نطاق القياس	المتطلبات الإضافية للنطاقات II و IV و V و X <sup>(1)</sup>	متطلبات النطاقات I و II و III و IV و V و VII و VIII و X	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، $f_{\text{offset}}$	تخالف تردد النقطة -3 dB لمرشاح القياس، $\Delta f$
MHz 30	dBm 15-	dBm 12,5-	$2,515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2,715 \text{ MHz}$	$2,5 \leq \Delta f < 2,7 \text{ MHz}$
MHz 30	dBm 15-	-12,5 - 15· ( $f_{\text{offset}} - 2,715$ ) dBm	$2,715 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ MHz}$	$2,7 \leq \Delta f < 3,5 \text{ MHz}$
MHz 30	NA	dBm 24,5-	$3,515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 4,0 \text{ MHz}$	
MHz 1	dBm 13-	dBm 11,5-	$4,0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 8,0 \text{ MHz}$	$3,5 \leq \Delta f < 7,5 \text{ MHz}$
MHz 1	dBm 13-	dBm 11,5-	$8,0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offsetmax}}$	$7,5 \leq \Delta f \text{ MHz}$

(1) الحد الأدنى من المتطلبات للتشغيل في النطاقات II و IV و V و X هو القدرة الأقل للحد الأدنى من المتطلبات بالنسبة للنطاقات I و II و III و IV و V و VII و VIII و X. والمتطلبات الإضافية بالنسبة للنطاقات II و IV و V و X.

## الجدول 2

قيم القناع الطيفي للبت، القدرة القصوى لخرج المحطة القاعدة  $P \geq 39$  dBm و  $P > 43$  dBm

عرض نطاق القياس	المتطلبات الإضافية للنطاقات II و IV و V و X <sup>(1)</sup>	متطلبات النطاقات I و II و III و IV و V و VII و VIII و X	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، $f_{\text{offset}}$	تخالف تردد النقطة -3 dB لمرشاح القياس، $\Delta f$
kHz 30	dBm 15-	dBm 12,5-	$2,515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2,715 \text{ MHz}$	$2,5 \leq \Delta f < 2,7 \text{ MHz}$
kHz 30	dBm 15-	-12,5 - 15· ( $f_{\text{offset}} - 2,715$ ) dBm	$2,715 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ MHz}$	$2,7 \leq \Delta f < 3,5 \text{ MHz}$
kHz 30	NA	dBm 24,5-	$3,515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 4,0 \text{ MHz}$	
MHz 1	dBm 13-	dBm 11,5-	$4,0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 8,0 \text{ MHz}$	$3,5 \leq \Delta f < 7,5 \text{ MHz}$
MHz 1	dBm 13-	P - 54,5 dBm	$8,0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offsetmax}}$	$7,5 \leq \Delta f \text{ MHz}$

(1) الحد الأدنى من المتطلبات للتشغيل في النطاقات II و IV و V و X هو القدرة الأقل للحد الأدنى من المتطلبات بالنسبة للنطاقات I و II و III و IV و V و VII و VIII و X. والمتطلبات الإضافية بالنسبة للنطاقات II و IV و V و X.

الجدول 3

قيم القناع الطيفي للبت، القدرة القصوى لخرج للمحطة القاعدة  $P \geq 31$  dBm

عرض نطاق القياس	المتطلبات الإضافية للنطاقات I و II و III و IV و V و X <sup>(1)</sup>	متطلبات النطاقات I و II و III و IV و V و VII و VIII و X	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f_offset	تخالف تردد النقطة -3dB لمرشاح القياس، Δf
kHz 30	dBm 15-	P - 51,5 dBm	2,515 MHz ≤ f_offset < 2,715 MHz	2,5 ≤ Δf < 2,7 MHz
kHz 30	dBm 15-	P - 51,5 - 15 (f_offset - 2,715) dBm	2,715 MHz ≤ f_offset < 3,515 MHz	2,7 ≤ Δf < 3,5 MHz
kHz 30	NA	P - 63,5 dBm	3,515 MHz ≤ f_offset < 4,0 MHz	
MHz 1	dBm 13-	P - 50,5 dBm	4,0 MHz ≤ f_offset < 8,0 MHz	3,5 ≤ Δf < 7,5 MHz
MHz 1	dBm 13-	P - 54,5 dBm	8,0 MHz ≤ f_offset < f_offsetmax	7,5 ≤ Δf/MHz

(1) الحد الأدنى من المتطلبات لتشغيل في النطاقات II و IV و V و VII و VIII والمتطلبات الإضافية بالنسبة للنطاقات I و II و IV و V و X هو القدرة الأقل للحد الأدنى من المتطلبات بالنسبة للنطاقات I و II و III و IV و V و VII و VIII والمتطلبات الإضافية بالنسبة للنطاقات II و IV و V و X.

الجدول 4

قيم القناع الطيفي للبت، القدرة القصوى لخرج للمحطة القاعدة  $P > 31$  dBm

عرض نطاق القياس	متطلبات النطاقات I و II و III و IV و V و VII و VIII و X	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس، f_offset	تخالف تردد النقطة -3dB لمرشاح القياس، Δf
KHz 30	dBm 20,5-	2,515 MHz ≤ f_offset < 2,715 MHz	2,5 ≤ Δf < 2,7 MHz
KHz 30	-20,5 - 15 (f_offset - 2,715) dBm	2,715 MHz ≤ f_offset < 3,515 MHz	2,7 ≤ Δf < 3,5 MHz
kHz 30	dBm 32,5-	3,515 MHz ≤ f_offset < 4,0 MHz	
MHz 1	dBm 19,5-	4,0 MHz ≤ f_offset < 8,0 MHz	3,5 ≤ Δf < 7,5 MHz
MHz 1	dBm 23,5-	8,0 MHz ≤ f_offset < f_offsetmax	7,5 ≤ Δf/MHz

### 3 نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة

نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) هي نسبة القدرة المرسل إلى القدرة المقاسة بعد مرشح استقبال في القناة (القنوات) المجاورة. وتُقاس القدرة المرسل وكذلك القدرة المستقبلية بواسطة مرشح مُتوائم (جذر جيب التمام المرفوع وتناقص قدره 0,22) وبعرض نطاق لقدرة الضوضاء يساوي معدل الرقاكات (*chip rate*). وينبغي أن تنطبق المتطلبات المشار إليها أيًا 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 5.

#### الجدول 5

##### حدود نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) في الخطات القاعدة

حدود النسبة ACLR (dB)	تخالف قناة الخطة القاعدة تحت تردد الموجة الحاملة الأولى أو فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة المستعملة (MHz)
44,2	5
49,2	10

**الملاحظة 1 -** في بعض الأقاليم، ينبغي أن تكون قدرة القناة المجاورة (جذر جيب التمام المرفوع (RRC) للقدرة المتوسطة المرشحة المتمركزة في قناة ترددية مجاورة) أقل من أو تساوي -7,2 dBm/3,84 MHz (للنطاقين I و IX) أو +2,8 dBm/3,84 MHz (للنطاق VI) أو كما يتحدد بواسطة حد النسبة ACLR، أيهما أكبر.

### 4 البث الهامشي للمرسل (مُوصل)

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

تنطبق المتطلبات على الترددات التي توجد في مدى الترددات التي تقل عن 12,5 MHz تحت تردد الموجة الحاملة الأولى المستعملة أو تزيد عن 12,5 MHz فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة المستعملة.

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

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.

الجدول 6

حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة، الفئة A

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

2.1.4 الفئة B

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) و 7 ب).

الجدول 7

أ) حدود البث الهامشي الإجبارية للمحطة القاعدة، العاملة في النطاقات I و II و III و IV و IIV و X (الفئة B)

ملاحظة	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق
(1)	1 kHz	36- dBm	150 kHz ↔ 9 kHz
(1)	10 kHz	36- dBm	30 MHz ↔ 150 kHz
(1)	100 kHz	36- dBm	1 GHz ↔ 30 MHz
(1)	1 MHz	30- dBm	10 MHz - $F_{low}$ ↔ 1 GHz
(2)	1 MHz	15- dBm	10 MHz + $F_{high}$ ↔ 10 MHz - $F_{low}$
(3)	1 MHz	30- dBm	12,75 GHz ↔ 10 MHz + $F_{high}$

ب) حدود البث الهامشي الإجبارية للمحطة القاعدة العاملة في النطاقين V و VIII (الفئة B)

ملاحظة	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق
(1)	1 kHz	36- dBm	150 kHz ↔ 9 kHz
(1)	10 kHz	36- dBm	30 MHz ↔ 150 kHz
(1)	100 kHz	36- dBm	10 MHz - $F_{low}$ ↔ 30 MHz
(2)	100 kHz	16- dBm	10 MHz + $F_{high}$ ↔ 10 MHz - $F_{low}$
(1)	100 kHz	36- dBm	$F_{high} + 10$ MHz ↔ 1 GHz
(3)	1 MHz	30- dBm	12,75 GHz ↔ 1 GHz

(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.

$F_{low}$ : أقل تردد للوصلة الهابطة للنطاق العامل.

$F_{high}$ : أعلى تردد للوصلة الهابطة للنطاق العامل.



## 2.4 التعايش مع الأنظمة الأخرى في نفس المنطقة الجغرافية

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 X ونظام يعمل في نطاق تردد مختلف قد يكون GSM900 و DCS1800 و PCS1900 و GSM850 و/أو نظام FDD يعمل في النطاقات من I إلى X.

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

## الجدول 8

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

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

الجدول 8 (تمة)

ملاحظات	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق من أجل متطلبات التعايش	نمط النظام العامل في نفس المنطقة الجغرافية
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق III	MHz 1	dBm 52-	MHz 1 880-1 805	FDD Band III
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق III	MHz 1	dBm 49-	MHz 1 785-1 710	
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق IV	MHz 1	dBm 52-	MHz 2 155-2 110	FDD Band IV
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق IV	MHz 1	dBm 49-	MHz 1 755-1 710	
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق V	MHz 1	dBm 52-	MHz 894-869	FDD Band V
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق V	MHz 1	dBm 49-	MHz 849-824	
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق VI	MHz 1	dBm 52-	MHz 895-860	FDD Band VI
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق VI	MHz 1	dBm 49-	MHz 850-815	
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق VII	1 MHz	dBm 52-	MHz 2 690-2 620	FDD Band VII
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق VII	MHz 1	dBm 49-	MHz 2 570-2 500	
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق VIII	1 MHz	dBm 52-	MHz 960-925	FDD Band VIII
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق VIII	MHz 1	dBm 49-	MHz 915-880	
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق IX	MHz 1	dBm 52-	MHz 1 879.9-1 844.9	FDD Band IX
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق IX	MHz 1	dBm 49-	MHz 1 784.9-1 749.9	
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق X	MHz 1	dBm 52-	MHz 2 170-2 110	FDD Band X
لا ينطبق هذا المتطلب على المحطات القاعدة UTRA FDD العاملة في النطاق X	MHz 1	dBm 49-	MHz 1 770-1 710	

### 3.4 التعايش مع أنظمة الهواتف الشخصية اللاسلكية PHS

يمكن تطبيق هذا المتطلبات 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 12,5 MHz أقل من تردد أول موجة حاملة مستعملة و12,5 MHz زيادة على آخر تردد موجة حاملة مستعملة.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي:

#### الجدول 9

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

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

#### 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:

#### الجدول 10

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

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

#### 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 II أ) و II ب).

#### الجدول 11

أ) حدود البث الهامشي للمستقبل

ملاحظات	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق
	kHz 100	dBm 57-	GHz 1-MHz 30
باستثناء الترددات بين 12,5 MHz أقل من تردد أول موجة حاملة مستعملة 12,5 MHz زيادة على تردد آخر موجة حاملة مستعملة في مرسل المحطة القاعدة.	MHz 1	dBm 47-	GHz 12.75-1

الجدول 11 (تتمة)

ب ( متطلبات إضافية للبيث الهامشي

ملاحظة	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق	النطاق العامل
	MHz 3,84	dBm 78-	MHz 1 980-1 920	I
	MHz 3,84	dBm 78-	MHz 1 910-1 850	II
	MHz 3,84	dBm 78-	MHz 1 785-1 710	III
	MHz 3,84	dBm 78-	MHz 1 755-1 710	IV
	MHz 3,84	dBm 78-	MHz 849-824	V
	MHz 3,84	dBm 78-	MHz 850-815	VI
	MHz 3,84	dBm 78-	MHz 2 570-2 500	VII
	MHz 3,84	dBm 78-	MHz 915-880	VIII
	MHz 3,84	dBm 78-	MHz 1 784,9-1 749,9	IX
	MHz 3,84	dBm 78-	MHz 1 770-1 710	X

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 CDMA DS للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000) على السواء.

ج ( متطلبات إضافية للبيث الهامشي للنطاقات TDD

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

## الملحق 2

المحطات القاعدة بنفاذ متعدد بتقسيم شفري (CDMA)،  
موجات حاملة متعددة للاتصالات (cdma-2000) IMT-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 والمشكلة وفقاً لمواصفات المُصنِّع أقل من الحدود المشار إليها في الجدول 9. وينبغي استيفاء حدود البث الواردة في الجدول 9 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.

## الجدول 12

## حدود البث الهامشي للمرسل

حدود البث	الموجات الحاملة النشيطة	بالنسبة إلى $ \Delta f $ داخل المدى
kHz 30/dBc 45-	موجة حاملة وحيدة	MHz 1,25 إلى kHz 885
kHz 30/dBm 13-	جميع الموجات الحاملة	MHz 1,45 إلى 1,25
$-[13 + 17 \times (\Delta f - 1,45 \text{ MHz})]$ dBm/30 kHz	جميع الموجات الحاملة	MHz 2,25 إلى 1,45
MHz 1/dBm 13-	جميع الموجات الحاملة	MHz 4,00 إلى 2,25

**الملاحظة 1** - ينبغي أن تستوفي جميع الترددات في عرض نطاق القياس القيود بشأن  $|\Delta f|$  حيث  $|\Delta f| =$  التردد المركزي - التردد  $(f)$  للحافة الأقرب من مرشاح القياس. وفي حالة اختبار عدة موجات حاملة، تُعرف  $\Delta f$ ، عندما تكون موجة موجبة، بوصفها التردد المركزي للموجة الحاملة الأعلى - التردد  $(f)$  للحافة الأقرب من مرشاح القياس، وتُعرف  $\Delta f$ ، عندما تكون موجة سالبة، بوصفها التردد المركزي للموجة الحاملة الأكثر انخفاضاً - التردد  $(f)$  للحافة الأقرب من مرشاح القياس.

## 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 13 أ) و 13 ب) عندما ترسل المحطة القاعدة (BS) على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه والمشكلة وفقاً لمواصفات المصنِّع.

الجدول 13

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

حدود البث		بالنسبة إلى $ \Delta f $ داخل المدى
kHz 1/dBm 13- kHz 10/dBm 13- kHz 100/dBm 13- kHz 1/dBm 13-	$9 \text{ kHz} < f < 150 \text{ kHz}$ $150 \text{ kHz} < f < 30 \text{ MHz}$ $30 \text{ MHz} < f < 1 \text{ GHz}$ $1 \text{ GHz} < f < 12,75 \text{ GHz}$	$> \text{MHz } 4,00$

الملاحظة 1 - ينبغي أن تستوفي جميع الترددات في عرض نطاق القياس القيود بشأن  $|\Delta f|$  حيث  $|\Delta f| =$  التردد المركزي - التردد ( $f$ ) للحافة الأقرب من مرشاح القياس. وفي حالة اختبار عدة موجات حاملة، تُعرف  $\Delta f$ ، عندما تكون موجبة، بوصفها التردد المركزي للموجة الحاملة الأعلى - التردد ( $f$ ) للحافة الأقرب من مرشاح القياس، وتُعرف  $\Delta f$ ، عندما تكون سالبة، بوصفها التردد المركزي للموجة الحاملة الأكثر انخفاضاً - التردد ( $f$ ) للحافة الأقرب من مرشاح القياس.

ب) 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
MHz 1 919 إلى 1 893,5	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 14 أ) و 14 ب) 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 المُصنِّع. وينبغي استيفاء حدود البث الواردة في الجدول 14 أ) عند الإرسال على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه المحطة القاعدة (BS). وينبغي استيفاء حدود البث الواردة في الجدول 14 ب) عند الإرسال على جميع الموجات الحاملة للتردد الراديوي (RF) الذي تدعمه المحطة القاعدة (BS) على النحو المبين في مدخلات عمود الموجات الحاملة النشيطة.

الجدول 14

أ ( حدود البث الهامشي للمرسل، الفئة B

حدود البث		بالنسبة إلى $ \Delta f $ داخل المدى
kHz 1/dBm 36- kHz 10/dBm 36- kHz 100/dBm 36- kHz 1/dBm 30-	$9 \text{ kHz} < f < 150 \text{ kHz}$ $150 \text{ kHz} < f < 30 \text{ MHz}$ $30 \text{ MHz} < f < 1 \text{ GHz}$ $1 \text{ GHz} < f < 12,75 \text{ GHz}$	$\text{MHz } 4,00 <$

الملاحظة 1 - ينبغي أن تستوفي جميع الترددات في عرض نطاق القياس القيود بشأن  $|\Delta f|$  حيث  $|\Delta f| =$  التردد المركزي - التردد ( $f$ ) للحافة الأقرب من مرشاح القياس. وفي حالة اختبار عدة موجات حاملة، تُعرف  $\Delta f$ ، عندما تكون موجبة، بوصفها التردد المركزي للموجة الحاملة الأعلى - التردد ( $f$ ) للحافة الأقرب من مرشاح القياس، وتُعرف  $\Delta f$ ، عندما تكون سالبة، بوصفها التردد المركزي للموجة الحاملة الأكثر انخفاضاً - التردد ( $f$ ) للحافة الأقرب من مرشاح القياس.

## ب) حدود البث الهامشي للمرسل بالإضافة إلى حدود الفئة B

تردد القياس	الموجات الحاملة النشيطة	حدود البث	للحماية من
بين 921 و 960 MHz	جميع الموجات الحاملة	-57 dBm/100 kHz	نطاق استقبال المحطة المتنقلة GSM 900
بين 1805 و 1880 MHz	جميع الموجات الحاملة	-47 dBm/100 kHz	نطاق استقبال المحطة المتنقلة DCS 1800
بين 1900 و 1920 MHz بين 2010 و 2025 MHz	جميع الموجات الحاملة	-52 dBm/1 kHz	IMT-2000 CDMA TDD
بين 1920 و 1980 MHz	موجة حاملة وحيدة	-86 dBm/1 kHz	نطاق استقبال المحطة القاعدة FDD

## 3 البث الهامشي للمستقبل

لا ينطبق هذا المطلب إلا إذا كانت المحطة القاعدة (BS) مجهزة بمنفذ خرج مستقل للتردد الراديوي (RF). وينبغي ألا يزيد البث الهامشي الموصلة عند منافذ دخل التردد الراديوي (RF) عن الحدود المشار إليها في الجدولين 15 و 16.

## الجدول 15

## متطلبات عامة للبث الهامشي للمستقبل

نطاق الترددات	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	ملاحظة
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-57 dBm	
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-47 dBm	باستثناء الترددات التي يغطيها الجدول 13 والتي تنطبق عليها المتطلبات الإضافية للبث الهامشي للمستقبل

## الجدول 16

## متطلبات إضافية للبث الهامشي للمستقبل

نطاق الترددات	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	ملاحظة
$1 \text{ 920 MHz} \leq f \leq 1 \text{ 980 MHz}$	30 kHz	-81 dBm	نطاق استقبال المحطة القاعدة
$2 \text{ 110 MHz} \leq f \leq 2 \text{ 170 MHz}$	30 kHz	-60 dBm	نطاق إرسال المحطة القاعدة

### الملحق 3

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

### 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 TDD 3,84 Mchip/s

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

وينبغي لكل محطة القاعدة (BS) ترسل على موجة حاملة وحيدة للتردد الراديوي (RF) مشكلة وفقاً لمواصفات المُصنّع أن تستوفي هذا المطلب. وينبغي ألا يتجاوز البث السوية القصوى المحددة في الجداول من 17 إلى 20 في مدى تردد التخالف  $f_{\text{offset}}$  الذي يتراوح بين 2,515 MHz و  $\Delta f_{\text{max}}$  من تردد الموجة الحاملة، حيث:

-  $f_{\text{offset}}$  المباعدة بين تردد الموجة الحاملة والتردد المركزي لمرشاح القياس:

-  $f_{\text{offsetmax}}$  هو القيمة 12,5 MHz أو التخالف عن حافة نطاق الإرسال لنظام الاتصالات المتنقلة العالمية (UMTS) (الإرسال على الوصلة الصاعدة والوصلة الهابطة في النطاقات التالية: 1 900-1 920 MHz و 2 010-2 025 MHz و 1 850-1 910 MHz و 1 930-1 990 MHz المستعملة في الإقليم 2 للاتحاد والنطاق 1 910-1 930 MHz المستعمل في الإقليم 2 للاتحاد والنطاق 2 570-2 620 MHz المستعمل في الإقليم 1 للاتحاد)، أيهم أكبر.

-  $\Delta f_{\text{max}}$  تساوي  $f_{\text{offsetmax}}$  ناقص نصف عرض نطاق مرشاح القياس.

وينبغي ألا يتجاوز البث الطيفي المقاس السوية القصوى الواردة في الجداول من 17 إلى 20 أ بالنسبة إلى القدرة المقدرة لخرج المحطة القاعدة (BS) الملائمة.

#### الجدول 17 أ

#### قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة $\leq 43$ dBm

عرض نطاق القياس	السوية القصوى	تخالف التردد المركزي مرشاح القياس $f_{\text{offset}}$	تخالف النقطة -3 dB لتردد مرشاح القياس، $\Delta f$
kHz 30	dBm 12,5-	$2,515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2,715 \text{ MHz}$	$2,5 \text{ MHz} \leq \Delta f < 2,7 \text{ MHz}$
kHz 30	$-12,5 \text{ dBm} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{MHz}} - 2,715 \right) \text{ dB}$	$2,715 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ MHz}$	$2,7 \text{ MHz} \leq \Delta f < 3,5 \text{ MHz}$
kHz 30	dBm 24,5-	$3,515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 4,0 \text{ MHz}$	(انظر الملاحظة)
MHz 1	dBm 11,5-	$4,0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offsetmax}}$	$3,5 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$



## الجدول 18 أ

متطلبات الاختبار لقيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة  $39 \leq P < 43$

عرض نطاق القياس	السوية القصوى	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس $f_{\text{offset}}$	تخالف النقطة -3 dB لتردد مرشاح القياس، $\Delta f$
kHz 30	dBm 12,5-	$2,515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2,715 \text{ MHz}$	$2,5 \text{ MHz} \leq \Delta f < 2,7 \text{ MHz}$
kHz 30	$-12,5 \text{ dBm} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{MHz}} - 2,715 \right) \text{ dB}$	$2,715 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ MHz}$	$2,7 \text{ MHz} \leq \Delta f < 3,5 \text{ MHz}$
kHz 30	dBm 24,5-	$3,515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 4,0 \text{ MHz}$	(انظر الملاحظة)
MHz 1	dBm 11,5-	$4,0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 8,0 \text{ MHz}$	$3,5 \text{ MHz} \leq \Delta f < 7,5 \text{ MHz}$
MHz 1	$P - 54,5 \text{ dB}$	$8,0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	$7,5 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$

## الجدول 19 أ

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة  $\text{dBm } 39 > P \geq 31$

عرض نطاق القياس	السوية القصوى	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس $f_{\text{offset}}$	تخالف النقطة -3 dB لتردد مرشاح القياس، $\Delta f$
kHz 30	dB 51,5 - P	$2,515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2,715 \text{ MHz}$	$2,5 \text{ MHz} \leq \Delta f < 2,7 \text{ MHz}$
kHz 30	$P - 51,5 \text{ dB} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{MHz}} - 2,715 \right) \text{ dB}$	$2,715 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ MHz}$	$2,7 \text{ MHz} \leq \Delta f < 3,5 \text{ MHz}$
kHz 30	dB 63,5 - P	$3,515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 4,0 \text{ MHz}$	(انظر الملاحظة)
MHz 1	dB 50,5 - P	$4,0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 8,0 \text{ MHz}$	$3,5 \text{ MHz} \leq \Delta f < 7,5 \text{ MHz}$
MHz 1	dB 54,5 - P	$8,0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	$7,5 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$

## الجدول 20 أ

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة  $\text{dBm } P < 31$

عرض نطاق القياس	السوية القصوى	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس $f_{\text{offset}}$	تخالف النقطة -3 dB لتردد مرشاح القياس، $\Delta f$
kHz 30	dBm 20,5-	$2,515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2,715 \text{ MHz}$	$2,5 \text{ MHz} \leq \Delta f < 2,7 \text{ MHz}$
kHz 30	$-20,5 \text{ dBm} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{MHz}} - 2,715 \right) \text{ dB}$	$2,715 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ MHz}$	$2,7 \text{ MHz} \leq \Delta f < 3,5 \text{ MHz}$
kHz 30	dBm 32,5-	$3,515 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 4,0 \text{ MHz}$	(انظر الملاحظة)
MHz 1	dBm 19,5-	$4,0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 8,0 \text{ MHz}$	$3,5 \text{ MHz} \leq \Delta f < 7,5 \text{ MHz}$
MHz 1	dBm 23,5-	$8,0 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	$7,5 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$

## 2.2 الخيار Mchip/s 1,28 TDD

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

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 21 إلى 23 في مدى تخالف في التردد  $f_{\text{offset}}$  يتراوح بين 0,815 و  $\Delta f_{\text{max}}$  عن تردد الموجة الحاملة، حيث:

–  $f_{\text{offset}}$  هي المباعدة بين تردد الموجة الحاملة والتردد المركزي لمرشاح القياس:

–  $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  هي إما تساوي 4,0 MHz أو التخالف عن حافة نطاق الإرسال لنظام الاتصالات المتنقلة العالمية (UMTS) (الإرسال على الوصلة الصاعدة والهابطية في النطاقات التالية 1 900-1 920 MHz و 2 010-2 025 MHz، الإقليم 2 للاتحاد والنطاق 1 910-1 930 MHz المستعمل في الإقليم 2 للاتحاد والنطاق 2 570-2 620 MHz المستعمل في الإقليم 1 للاتحاد)، أيهم أكبر.

–  $\Delta f_{\text{max}}$  تساوي  $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  ناقص نصف عرض نطاق مرشاح القياس.

وينبغي ألا يتجاوز البث الطيفي المقاس السوية القصوى الواردة في الجداول من 17 إلى 19 ب بالنسبة إلى القدرة المقدرة لخرج المحطة القاعدة (BS) الملائمة.

### الجدول 17 ب

قيم قناع البث الطيف، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة  $P \leq 34$  dBm

عرض نطاق القياس	السوية القصوى	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس $f_{\text{offset}}$	تخالف النقطة -3 dB لتردد مرشاح القياس، $\Delta f$
kHz 30	dBm 18,5-	$0,815 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1,015 \text{ MHz}$	$0,8 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1,0 \text{ MHz}$
kHz 30	$-18,5 \text{ dBm} - 10 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{MHz}} - 1,015 \right) \text{ dB}$	$1,015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1,815 \text{ MHz}$	$1,0 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1,8 \text{ MHz}$
kHz 30	dBm 26,5-	$1,815 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2,3 \text{ MHz}$	(انظر الملاحظة)
MHz 1	dBm 11,5-	$2,3 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	$1,8 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$

### الجدول 18 ب

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة  $26 \leq P < 34$  dBm

عرض نطاق القياس	السوية القصوى	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس $f_{\text{offset}}$	تخالف النقطة -3 dB لتردد مرشاح القياس، $\Delta f$
kHz 30	dB 52,5 - P	$0,815 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1,015 \text{ MHz}$	$0,8 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1,0 \text{ MHz}$
kHz 30	$P - 52,5 \text{ dB} - 10 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{MHz}} - 1,015 \right) \text{ dB}$	$1,015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1,815 \text{ MHz}$	$1,0 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1,8 \text{ MHz}$
kHz 30	dB 60,5 - P	$1,815 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2,3 \text{ MHz}$	(انظر الملاحظة)
MHz 1	dB 45,5 - P	$2,3 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	$1,8 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$

## الجدول 19 ب

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة  $P > 26 \text{ dBm}$ 

عرض نطاق القياس	السوية القصوى	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس $f_{\text{offset}}$	تخالف النقطة -3 dB لتردد مرشاح القياس، $\Delta f$
kHz 30	-26,5 dBm	$0,815 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1,015 \text{ MHz}$	$0,8 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1,0 \text{ MHz}$
kHz 30	$-26,5 \text{ dB} - 10 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{MHz}} - 1,015 \right) \text{ dB}$	$1,015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1,815 \text{ MHz}$	$1,0 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1,8 \text{ MHz}$
kHz 30	-34,5 dBm	$1,815 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 2,3 \text{ MHz}$	(انظر الملاحظة)
MHz 1	-19,5 dBm	$2,3 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	$1,8 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$

## 3.2 الخيار 7,68 Mchip/s TDD

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

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 20 إلى 23 في مدى تخالف في التردد  $f_{\text{offset}}$  يتراوح بين 5,015 و  $\Delta f_{\text{max}}$  عن تردد الموجة الحاملة، حيث:

—  $f_{\text{offset}}$  هي المباعدة بين تردد الموجة الحاملة والتردد المركزي لمرشاح القياس:

—  $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  هي إما تساوي 25 MHz أو التخالف عن حافة نطاق الإرسال لنظام الاتصالات المتنقلة العالمية (UMTS) (الإرسال على الوصلة الصاعدة والهابطية في النطاقات التالية 1 900-1 920 MHz و 2 010-2 025 MHz، الإقليم 2 للاتحاد والنطاق 1 910-1 930 MHz المستعمل في الإقليم 2 للاتحاد والنطاق 2 570-2 620 MHz المستعمل في الإقليم 1 للاتحاد)، أيهم أكبر.

—  $\Delta f_{\text{max}}$  تساوي  $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  ناقص نصف عرض نطاق مرشاح القياس.

وينبغي ألا يتجاوز البث الطيفي المقاس السوية القصوى الواردة في الجداول من 17 ج إلى 19 ج بالنسبة إلى القدرة المقدرة لخرج المحطة القاعدة (BS) الملائمة.

## الجدول 17 ج

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة  $P \leq 43 \text{ dBm}$ 

عرض نطاق القياس	السوية القصوى	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس $f_{\text{offset}}$	تخالف النقطة -3 dB لتردد مرشاح القياس، $\Delta f$
kHz 30	-15,5 dBm	$5,015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 5,215 \text{ MHz}$	$5 \text{ MHz} \leq \Delta f < 5,2 \text{ MHz}$
kHz 30	$-15,5 \text{ dBm} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{MHz}} - 5,215 \right) \text{ dB}$	$5,215 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 6,015 \text{ MHz}$	$5,2 \text{ MHz} \leq \Delta f < 6 \text{ MHz}$
kHz 30	-27,5 dBm	$6,015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 6,5 \text{ MHz}$	(انظر الملاحظة)
MHz 1	-14,5 dBm	$6,5 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	$6 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$

## الجدول 18 ج

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة  $39 \leq P < 43$  dBm

عرض نطاق القياس	السوية القصوى	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس $f_{\text{offset}}$	تخالف النقطة -3 dB لتردد مرشاح القياس، $\Delta f$
kHz 30	dBm 15,5-	$5,015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 5,215 \text{ MHz}$	$5 \text{ MHz} \leq \Delta f < 5.2 \text{ MHz}$
kHz 30	$-15,5 \text{ dBm} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{MHz}} - 5,215 \right) \text{ dB}$	$5,215 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 6,015 \text{ MHz}$	$5,2 \text{ MHz} \leq \Delta f < 6 \text{ MHz}$
kHz 30	dBm 27,5-	$6,015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 6,5 \text{ MHz}$	(انظر الملاحظة)
MHz 1	dBm 14,5-	$6,5 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 15,5 \text{ MHz}$	$6 \text{ MHz} \leq \Delta f < 15 \text{ MHz}$
MHz 1	dB 57,5 - P	$15,5 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	$15 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$

## الجدول 19 ج

قيم قناع البث الطيفي، قدرة خرج قصوى للمحطة القاعدة  $31 \leq P < 39$  dBm

عرض نطاق القياس	السوية القصوى	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس $f_{\text{offset}}$	تخالف النقطة -3 dB لتردد مرشاح القياس، $\Delta f$
kHz 30	dB 54,5 - P	$5,015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 5,215 \text{ MHz}$	$5 \text{ MHz} \leq \Delta f < 5.2 \text{ MHz}$
kHz 30	$P - 54,5 \text{ dBm} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{MHz}} - 5,215 \right) \text{ dB}$	$5,215 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 6,015 \text{ MHz}$	$5,2 \text{ MHz} \leq \Delta f < 6 \text{ MHz}$
kHz 30	dB 66,5 - P	$6,015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 6,5 \text{ MHz}$	(انظر الملاحظة)
MHz 1	dB 53,5 - P	$6,5 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 15,5 \text{ MHz}$	$6 \text{ MHz} \leq \Delta f < 15 \text{ MHz}$
MHz 1	dB 57,5 - P	$15,5 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	$15 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$

## الجدول 20 ج

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

عرض نطاق القياس	السوية القصوى	تخالف التردد المركزي لمرشاح القياس $f_{\text{offset}}$	تخالف النقطة -3 dB لتردد مرشاح القياس، $\Delta f$
kHz 30	dBm 23,5-	$5,015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 5,215 \text{ MHz}$	$5 \text{ MHz} \leq \Delta f < 5.2 \text{ MHz}$
kHz 30	$-23,5 \text{ dBm} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{MHz}} - 5,215 \right) \text{ dB}$	$5,215 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 6,015 \text{ MHz}$	$5,2 \text{ MHz} \leq \Delta f < 6 \text{ MHz}$
kHz 30	dBm 35,5-	$6,015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 6,5 \text{ MHz}$	(انظر الملاحظة)
MHz 1	dBm 22,5-	$6,5 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 15,5 \text{ MHz}$	$6 \text{ MHz} \leq \Delta f < 15 \text{ MHz}$
MHz 1	dBm 26,5-	$15,5 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$	$15 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$

### 3 نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR)

نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) هي نسبة القدرة المرسل إلى القدرة المقاسة بعد مرشح استقبال في القناة (القنوات) المجاورة. وتقاس القدرة المرسل وكذلك القدرة المستقبلية بواسطة مرشح متوائم (جذر جيب التمام المرفوع وتناقص قدره 0,22) وبعرض نطاق لقدرة الضوضاء يساوي معدل الرقاقات (*chip rate*). وينبغي أن تنطبق المتطلبات المشار إليها أيًا كان نمط المرسل المعني (موجة حاملة وحيدة أو موجات حاملة متعددة) بالنسبة إلى جميع أساليب الإرسال المنصوص عليها في مواصفات المصنّع.

وينبغي أن تكون حدود نسبة قدرة التسرب في القنوات المجاورة (ACLR) للمحطة القاعدة بموجة حاملة وحيدة أو المحطة القاعدة بموجات حاملة متعددة بترددات تماسية للموجات الحاملة أكبر من القيمة المحددة في الجداول 21 أ و 21 ب و 21 ج).

#### الجدول 21

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

حد النسبة ACLR (dB)	تخالف القناة المجاورة للمحطة القاعدة الأقل من تردد أول موجة حاملة مستعملة أو لأكثر من تردد آخر موجة حاملة مستعملة (MHz)
44,2	5
54,2	10

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

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

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

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

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.

#### 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 أيًا كان نمط المرسل المعني (موجة حاملة وحيدة أو موجات حاملة متعددة) بالنسبة إلى جميع أساليب الإرسال المنصوص عليها في مواصفات المُصنِّع.

وتنطبق كل المتطلبات على الترددات التي توجد في مدى الترددات التي تزيد عن 12,5 MHz تحت تردد الموجة الحاملة الأولى المستعملة وتزيد عن 12,5 MHz فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة المستعملة.

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

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

وبالنسبة للخيار 7,68 Mchip/s TDD، فإن أي من المتطلبات (فيما عدا حالة التعايش مع نظام PHS) ينطبق على الترددات التي توجد في مدى الترددات المحددة التي تزيد عن 25 MHz تحت تردد الموجة الحاملة الأولى المستعملة أو تزيد عن 25 MHz فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة المستعملة.

وفي المناطق التي تنطبق فيها حدود الفئة A للبث الهامشي كما يرد تعريفها في التوصية ITU-R SM.329، ينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الهامشي السويات القصوى المشار إليها في الجدول 22 أ.

#### الجدول 22 أ

#### حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة، الفئة A

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

الملاحظة 1 – يمكن تطبيق المتطلبات المدرجة في هذا الجدول بالنسبة للخيارات 3,84 Mchip/s و 1,28 Mchip/s و 7,68 Mchip/s.

في 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 22 ج و 22 د.

## الجدول 22 ب

## حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة بالنسبة إلى الخيار 3.84 Mchips/s، الفئة B

ملاحظات	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق
(1)	kHz 1	dBm 36-	9 ↔ 150 kHz
(1)	kHz 10	dBm 36-	150 kHz ↔ 30 MHz
(1)	kHz 100	dBm 36-	30 MHz ↔ 1 GHz
(1)	MHz 1	dBm 30-	1 GHz ↔ Fc1 - 60 MHz أو F1 - 10 MHz أيهما أعلى
(2)	MHz 1	dBm 25-	Fc1 - 60 MHz أو F1 - 10 MHz أيهما أعلى ↔ Fc1 - 50 MHz أو F1 - 10 MHz أيهما أعلى
(2)	MHz 1	dBm 15-	Fc1 - 50 MHz أو F1 - 10 MHz أيهما أعلى ↔ Fc1 + 50 MHz أو F1 + 10 MHz أيهما أقل
(2)	MHz 1	dBm 25-	Fc2 + 50 MHz أو Fu + 10 MHz أيهما أقل ↔ Fc2 + 60 MHz أو Fu + 10 MHz أيهما أقل
(3)، (1)	MHz 1	dBm 30-	Fc2 + 60 MHz أو Fu + 10 MHz أيهما أقل ↔ GHz 12,5

## الجدول 22 ج

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

ملاحظات	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق
(1)	kHz 1	dBm 36-	9 ↔ 150 kHz
(1)	kHz 10	dBm 36-	150 kHz ↔ 30 MHz
(1)	kHz 100	dBm 36-	30 MHz ↔ 1 GHz
(1)	MHz 1	dBm 30-	1 GHz ↔ Fc1 - 19,2 MHz أو F1 - 10 MHz أيهما أعلى
(2)	MHz 1	dBm 25-	Fc1 - 19,2 MHz أو F1 - 10 MHz أيهما أعلى ↔ Fc1 - 16 MHz أو F1 - 10 MHz أيهما أعلى
(2)	MHz 1	dBm 15-	Fc1 - 16 MHz أو F1 - 10 MHz أيهما أعلى ↔ Fc1 + 16 MHz أو F1 + 10 MHz أيهما أقل
(2)	MHz 1	dBm 25-	Fc1 + 16 MHz أو F1 + 10 MHz أيهما أقل ↔ Fc1 + 19,2 MHz أو F11 + 10 MHz أيهما أقل
(3)، (1)	MHz 1	dBm 30-	Fc1 + 19,2 MHz أو F1 + 10 MHz أيهما أقل ↔ GHz 12,5

الجدول 22 د

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

ملاحظات	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق
(1)	kHz 1	dBm 36-	9 ↔ 150 kHz
(1)	kHz 10	dBm 36-	150 kHz ↔ 30 MHz
(1)	kHz 100	dBm 36-	30 MHz ↔ 1 GHz
(1)	MHz 1	dBm 30-	F1 - 10 MHz أو Fc1 - 60 MHz أو 1 GHz ↔
(2)	MHz 1	dBm 25-	F1 - 10 MHz أو Fc1 - 60 MHz أو F1 - 10 MHz أو Fc1 - 50 MHz أو أيهما أعلى ↔
(2)	MHz 1	dBm 15-	F1 - 10 MHz أو Fc1 - 50 MHz أو F1 + 10 MHz أو Fc1 + 50 MHz أو أيهما أقل ↔
(2)	MHz 1	dBm 25-	F1 + 10 MHz أو Fc1 + 50 MHz أو F1 + 10 MHz أو Fc1 + 60 MHz أو أيهما أقل ↔
(3), (1)	MHz 1	dBm 30-	F1 + 10 MHz أو Fc1 + 60 MHz أو F1 + 10 MHz أو Fc1 + 60 MHz أو أيهما أقل ↔ 12,75 GHz

(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) تردد علوي على النحو المبين في الجدول 1 من الفقرة 5.2 من التوصية ITU-R SM.329.

Fc1: تردد مركزي لبث الموجة الحاملة الأولى المرسله بالمحطة القاعدة.

Fc2: تردد مركزي لبث الموجة الحاملة الأخيرة المرسله بالمحطة القاعدة.

F1: التردد الأدنى للنطاق الذي يعمل فيه الإرسال المزدوج بتقسيم الزمن (TDD).

Fu: التردد الأعلى للنطاق الذي يعمل فيه الإرسال المزدوج بتقسيم الزمن (TDD).

#### 1.4 التعايش مع نظام GSM 900

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

الجدول 23 أ

حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة في منطقة تغطية جغرافية

لمستقبلات النظام GSM 900 MS والنظام GSM 900 BTS

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



## 2.4 التعايش مع النظام DCS 1800

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

الجدول 23ب

حدود البث الهامشي للمحطات القاعدة في منطقة التغطية الجغرافية  
لمستقبلات DCS 1800 MS و DCS 1800 BTS

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

## 3.4 التعايش مع النظام UTRA-FDD

يمكن تطبيق هذا المتطلب على المناطق الجغرافية التي ينشر فيها الأنظمة UTRA-TDD و UTRA-FDD التي تعمل في النطاقات المحددة في الجدول 23 ج.

بالنسبة للمحطات القاعدة TDD التي تستعمل ترددات موجات حاملة داخل النطاق 2 010-2 025 MHz، فإن المتطلبات تطبق على جميع الترددات الواقعة داخل نطاقات الترددات الواردة في الجدول 16.6. وفيما يتعلق بالخيار TDD 3,84 Mchip/s بالنسبة للمحطات القاعدة التي تستعمل تردد موجة حاملة ضمن النطاق 1 900-1 920 MHz، فإن المتطلب يطبق على الترددات الواقعة داخل مدى التردد المحدد والذي يزيد بمقدار 12,5 MHz فوق تردد آخر موجة حاملة مستعملة في النطاق 1 900-1 920 MHz. وفيما يتعلق بالخيار TDD 1,28 Mchip/s بالنسبة للمحطات القاعدة التي تستعمل ترددات موجات حاملة ضمن النطاق 1 900-1 920 MHz، فإن المتطلب يطبق على الترددات الواقعة ضمن مدى التردد المحدد والذي يزيد بمقدار 4 MHz فوق تردد آخر موجة حاملة مستعملة في نطاق التردد 1 900-1 920 MHz. وبالنسبة للخيار TDD 7,68 Mchip/s بالنسبة للمحطات القاعدة التي تستعمل تردد موجة حاملة ضمن النطاق 1 900-1 920 MHz، فإن المتطلب يطبق على الترددات الواقعة داخل مدى التردد المحدد والذي يزيد بمقدار 25 MHz فوق تردد آخر موجة حاملة مستعملة في النطاق 1 900-1 920 MHz وينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي القيم الواردة في الجدول 23 ج.

الجدول 23 ج

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

ملاحظات	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق	صنف المحطة القاعدة
	MHz 3,84	dBm 43 <sup>(1)</sup>	MHz 1 980-1 920	المحطة القاعدة منطقة واسعة
	MHz 1	dBm 52 <sup>-</sup>	MHz 2 170-2 110	المحطة القاعدة منطقة واسعة
	MHz 3,84	dBm 43 <sup>(2)</sup>	MHz 2 570-2 500	المحطة القاعدة منطقة واسعة
	MHz 1	dBm 52 <sup>-</sup>	MHz 2 690-2 620	المحطة القاعدة منطقة واسعة
مطبق في اليابان	MHz 3,84	dBm 43 <sup>(3)</sup>	MHz 850-815	المحطة القاعدة منطقة واسعة
مطبق في اليابان	MHz 1	dBm 52 <sup>(3)</sup>	860-895 MHz	المحطة القاعدة منطقة واسعة
المحطة القاعدة منطقة واسعة	MHz 3.84	dBm 43 <sup>(4)</sup>	-MHz 1 427,9 MHz 1 452,9	المحطة القاعدة منطقة واسعة
المحطة القاعدة منطقة واسعة	MHz 1	dBm 52 <sup>(4)</sup>	-MHz 1 475,9 MHz 1 500.9	المحطة القاعدة منطقة واسعة
مطبق في اليابان	MHz 3,84	dBm 43 <sup>(3)</sup>	MHz 1 784,9-1 749,9	المحطة القاعدة منطقة واسعة
مطبق في اليابان	MHz 1	dBm 52 <sup>(3)</sup>	MHz 1 879,9-1 844,9	المحطة القاعدة منطقة واسعة
	MHz 3,84	dBm 40 <sup>(1)</sup>	MHz 1 980-1 920	المحطة القاعدة منطقة محلية
	MHz 1	dBm 52 <sup>-</sup>	MHz 2 170-2 110	المحطة القاعدة منطقة محلية
	MHz 3,84	dBm 40 <sup>(2)</sup>	MHz 2 570-2 500	المحطة القاعدة منطقة محلية
	MHz 1	dBm 52 <sup>-</sup>	MHz 2 690-2 620	المحطة القاعدة منطقة محلية

(1) فيما يتعلق بالخيار TDD 3,84 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 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 Mchip/s 7,68 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 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 TDD 3,84 Mchip/s 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 إلى القدرة 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 TDD 7,68 Mchip/s 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 7,68 Mchip/s و TDD 3,84 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 23 ج إلى خسارة اقتران تبلغ 67 dB بين المحطات القاعدة TDD والمحطات القاعدة FDD. فيما تستند المتطلبات الخاصة بالمحطات القاعدة منطقة محلية الواردة في الجدول 23 ج إلى خسارة اقتران تبلغ 70 dB 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 على السواء. وفيما يتعلق بالخيار TDD 3,84 Mchip/s، يمكن أيضاً تطبيق هذا المتطلب على الترددات المحددة الواقعة بين 12,5 MHz تحت أول تردد موجة حاملة مستعملة و12,5 MHz فوق تردد آخر موجة حاملة مستعملة وبالنسبة للخيار TDD 7,68 Mchip/s، يمكن تطبيق على المتطلب أيضاً على الترددات المحددة الواقعة بين 25 MHz تحت تردد أول موجة حاملة مستعملة و25 MHz فوق تردد آخر موجة حاملة مستعملة وينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي القيم الواردة في الجدول 23 د.

## الجدول 23 د

حدود البث الهامشي للمحطات القاعدة في منطقة التغطية الجغرافية  
لنظام PHS (الخياران 3,84 Mchip/s و 7,68 TDD Mchip/s)

النطاق	السوية القصوى	عرض نطاق القياس	ملاحظات
MHz 1 919,6-1 884,5	-41 dBm	300 kHz	Applicable for transmission in 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 كل 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.

## 1.5 الخيار 3,84 TDD Mchip/s

## الجدول 24 أ

## متطلبات البث الهامشي للمستقبل

النطاق	السوية القصوى	عرض نطاق القياس	ملاحظات
GHz 1-MHz 30	-57 dBm	100 kHz	
GHz 1,9-GHz 1 و GHz 2,01-GHz 1,98 و GHz 2,5-GHz 2,025	-47 dBm	1 MHz	باستثناء الترددات التي تتراوح بين 12,5 MHz تحت تردد الموجة الحاملة الأولى و12,5 MHz فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة (BS).
GHz 1,98-GHz 1,9 و GHz 2,025-GHz 2,01 و GHz 2,62-GHz 2,5	-78 dBm	3,84 MHz	باستثناء الترددات التي تتراوح بين 12,5 MHz تحت تردد الموجة الحاملة الأولى و12,5 MHz فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة (BS).
GHz 12,75-GHz 2,62	-47 dBm	1 MHz	باستثناء الترددات التي تتراوح بين 12,5 MHz تحت تردد الموجة الحاملة الأولى و12,5 MHz فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة (BS).

الجدول 24 ب

متطلبات إضافية للبث الهامشي للمستقبل

ملاحظات	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق
مطبق في اليابان. باستثناء الترددات بين 12,5 MHz تحت تردد الموجة الحاملة الأولى و12,5 MHz فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة	3,84 MHz	-78 dBm	MHz 850-MHz 815 MHz 1 784,9-MHz 1 749,9

الخيار 2.5 Mchip/s 1,28 TDD

الجدول 24 ج

متطلبات البث الهامشي للمستقبل

ملاحظات	السوية القصوى	عرض نطاق القياس	النطاق
	100 kHz	-57 dBm	GHz 1-MHz 30
باستثناء الترددات بين 4 MHz تحت تردد الموجة الحاملة الأولى و4 MHz فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة	1 MHz	-47 dBm	GHz 1,9-GHz 1 و GHz 2,01-GHz 1,98 و GHz 2,5-GHz 2,025
باستثناء الترددات بين 4 MHz تحت تردد الموجة الحاملة الأولى و4 MHz فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة	1,28 MHz	-83 dBm	GHz 1,98-GHz 1,9 و GHz 2,025-GHz 2,01 و GHz 2,62-GHz 2,5
باستثناء الترددات بين 4 MHz تحت تردد الموجة الحاملة الأولى و4 MHz فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة	1 MHz	-47 dBm	GHz 12,75-GHz 2,62

الخيار 3.5 Mchip/s 7,68 TDD

الجدول 24 د

متطلبات البث الهامشي للمستقبل

ملاحظات	السوية القصوى	عرض نطاق القياس	النطاق
	100 kHz	-57 dBm	GHz 1-MHz 30
باستثناء الترددات بين 25 MHz تحت تردد الموجة الحاملة الأولى و25 MHz فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة	1 MHz	-47 dBm	GHz 1,9-GHz 1 و GHz 2,01-GHz 1,98 و GHz 2,5-GHz 2,025
باستثناء الترددات بين 25 MHz تحت تردد الموجة الحاملة الأولى و25 MHz فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة	7,68 MHz	-75 dBm	GHz 1,98-GHz 1,9 و GHz 2,025-GHz 2,01 و GHz 2,62-GHz 2,5
باستثناء الترددات بين 25 MHz تحت تردد الموجة الحاملة الأولى و25 MHz فوق تردد الموجة الحاملة الأخيرة التي تستعملها المحطة القاعدة	1 MHz	-47 dBm	GHz 12,75-GHz 2,62

الجدول 24 هـ

## متطلبات إضافية للبث الهامشي للمستقبل

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

## الملحق 4

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

## الجزء ألف

## متطلبات المطابقة (30 kHz)

## 1 القناع الطيفي

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 25.

الجدول 25

## متطلبات القدرة في القنوات المجاورة وفي قنوات التناوب

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

## 2 البث الهامشي (مُوصل)

في المناطق التي تنطبق فيها حدود الفئة A للبث الهامشي كما يرد تعريفها في التوصية ITU-R SM.329، ينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الهامشي السويات القصوى المشار إليها في الجدول 26 أ).

### الجدول 26

#### أ) حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة، الفئة A

ملاحظة	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق
	1 kHz	13– dBm	150-9 kHz
	10 kHz		150 kHz-30 MHz
	100 kHz		30 MHz-1 GHz
	1 MHz		1-12,75 GHz

في المناطق التي تنطبق فيها حدود الفئة B للبث الهامشي كما يرد تعريفها في التوصية ITU-R SM.329، ينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الهامشي السويات القصوى المشار إليها في الجدولين 26 ب) و 27.

### الجدول 26

#### ب) حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة، الفئة B

ملاحظات	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق <sup>(1)</sup> (f)
(2)	1 kHz	36– dBm	9 kHz ≤ f ≤ 150 kHz
(2)	10 kHz	36– dBm	150 kHz < f ≤ 30 MHz
(2)	100 kHz	36– dBm	30 MHz < f ≤ 1 000 MHz
(2)	1 MHz	30– dBm	1 000 MHz < f < 1 920 MHz
(3)	30 kHz	70– dBm	1 920 MHz ≤ f ≤ 1 980 MHz
(2)	1 MHz	30– dBm	1 980 MHz < f < 2 110 MHz
(4)	30 kHz	13– dBm	2 110 MHz ≤ f ≤ 2 170 MHz
(2)	1 MHz	30– dBm	2 170 MHz < f ≤ 12.75 GHz

(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 الأنظمة الأخرى

تهدف المتطلبات إلى حماية مستقبلات المحطة المتنقلة التي تشملها خدمة الأنظمة GSM و 3G التالية: GSM 900 و DCS 1800 و UTRA-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 27.

## الجدول 27

## متطلبات البث الهامشي الإضافية علاوة على حدود الفئة B

الحد	عرض نطاق القياس	نطاق التردد	الخدمة
dBm 60-	kHz 100	$921 \text{ MHz} \leq f \leq 925 \text{ MHz}$	R-GSM
dBm 67-	kHz 100	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	R-GSM
dBm 79-	kHz 100	$935 \text{ MHz} \leq f \leq 960 \text{ MHz}$	GSM 900/R-GSM
dBm 71-	kHz 100	$1\ 805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	DCS 1800
dBm 62-	kHz 100	$1\ 900 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 920 \text{ MHz}$	UTRA TDD
dBm 62-	kHz 100	$2\ 010 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 025 \text{ MHz}$	UTRA TDD

الملاحظة 1 - أجريت القياسات عند ترددات تمثل مضاعفات صحيحة للقيمة 200 kHz.

الملاحظة 2 - يسمح بخمسة استثناءات تصل إلى -36 dBm في النطاقات التي تستعملها الأنظمة GSM 900 و DCS 1800 و UTRA وثلاثة استثناءات تصل إلى -36 dBm في النطاقات التي يستعملها النظام GSM 400.

## 3 البث الهامشي للمستقبل

ينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الهامشي الحدود المشار إليها في الجدولين 28 و 29.

## الجدول 28

## المتطلبات العامة للبث الهامشي للمستقبل

ملاحظة	السوية القصوى	عرض نطاق القياس	نطاق التردد
	dBm 57-	kHz 100	$30 \text{ MHz} \leq f \leq 1 \text{ GHz}$
باستثناء الترددات التي يغطيها الجدول 26 والتي تنطبق عليها متطلبات إضافية للبث الهامشي للمستقبل	dBm 47-	MHz 1	$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$

## الجدول 29

## متطلبات إضافية للبث الهامشي للمستقبل

ملاحظة	السوية القصوى	عرض نطاق القياس	نطاق الترددات
نطاق استقبال المحطة القاعدة	dBm 80-	kHz 30	$1\ 920 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 980 \text{ MHz}$
نطاق إرسال المحطة القاعدة	dBm 60-	kHz 30	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$

## الجزء باء

## متطلبات المطابقة (200 kHz)

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

## 1 القناع الطيفي

تنطبق المواصفات الواردة في هذه الفقرة على المحطات إرسال القاعدة (BTS) العاملة بأسلوب قفزات التردد وبدون قفزات التردد، باستثناء ما يتعدى التخالف 1800 kHz بالنسبة إلى الموجة الحاملة، ولم يجر اختبار المحطات BTS بأسلوب قفزات التردد. ونظراً للطبيعة الرشيقة للإشارة، فإن طيف التردد الراديوي (RF) للخروج ينشأ عن أمرين:

- عملية التشكيل؛

- صعود وهبوط القدرة (انتقاليات التبديل).

يُحدد كل واحد من الأثرين الاتيين على حدة؛ وترد طريقة القياس المستعملة لتحليل هذين الأثرين على حدة في المعيار GSM 11.21. وهي تستند إلى أثر الرنين خلال الانتقاليات، وتمثل طريقة قياس في المجال الزمني لكل نقطة في التردد.

تستند الحدود المشار إليها أدناه إلى مرشاح قياس بتوليف متزامن له خمسة أقطاب.

وما لم ترد الإشارة إلى خلاف ذلك، يوجد مرسل واحد نشيط بالنسبة إلى الاختبارات الواردة في هذه الفقرة.

## 1.1 الطيف الناجم عن التشكيل والضوضاء عريضة النطاق

يرد في الجداول من 27 إلى 29 تحديد طيف تشكيل التردد الراديوي (RF) للخروج. وتنطبق هذه المواصفة على جميع قنوات التردد الراديوي (RF) التي تدعمها التجهيزات.

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

ينبغي استيفاء المواصفة في إطار شروط القياس التالية:

- حتى 1 800 kHz من الموجة الحاملة:

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

- عند 1 800 kHz من الموجة الحاملة أو أكثر:

- قياسات بواسطة المسح، يساوي عرض نطاق المرشاح وعرض نطاق الفيديو 100 kHz، تبلغ أدنى مدة المسح 75 ms، يُحصل على المتوسط انطلاقاً من 200 مسحاً. جميع الفواصل نشيطة، قفزات التردد غير نشيطة.

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



تمثل الأرقام الواردة في الجداول من 30 إلى 32 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 30 kHz على الموجة الحاملة.

**الملاحظة 1** - اختير نمج 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. وتحقيقاً لهذا الغرض، ترد عوامل التحويل الملائمة في المعيار GSM 05.50.

سوية القدرة هي "القدرة المطلقة الفعلية للخروج" المحددة في الفقرة 2.1.4 من المعيار GSM 05.05. وإذا وردت سوية القدرة بين قيمتين في الجدول، فينبغي تحديد المطلوب باستكمال داخلي خطي.

### الجدول 30

#### محطة إرسال القاعدة (BTS) العادية

$6\ 000 \leq$	$1\ 800 \leq$ $6\ 000 >$	$1\ 200 \leq$ $1\ 800 >$	$600 \leq$ $1\ 200 >$	400	250	200	100	
80-	75-	73-	70-	<sup>(1)</sup> 60-	33-	30-	0,5+	$43 \leq$
80-	73-	71-	68-	<sup>(1)</sup> 60-	33-	30-	0,5+	41
80-	71-	69-	66-	<sup>(1)</sup> 60-	33-	30-	0,5+	39
80-	69-	67-	64-	<sup>(1)</sup> 60-	33-	30-	0,5+	37
80-	67-	65-	62-	<sup>(1)</sup> 60-	33-	30-	0,5+	35
80-	65-	63-	60-	<sup>(1)</sup> 60-	33-	30-	0,5+	$33 \geq$

<sup>(1)</sup> بالنسبة إلى التجهيزات التي تدعم التشكيل 8-PSK، يساوي متطلب التشكيل 8-PSK القيمة -56 dB.

### الجدول 31

#### محطة إرسال القاعدة (BTS) متناهية الصغر

$1\ 800 \leq$	$1\ 200 \leq$ $1\ 800 >$	$600 \leq$ $1\ 200 >$	400	250	200	100	
<sup>(2)</sup> 76-	65-	62-	<sup>(1)</sup> 60-	33-	30-	0,5+	35
<sup>(2)</sup> 76-	63-	60-	<sup>(1)</sup> 60-	33-	30-	0,5+	$33 \geq$

<sup>(1)</sup> بالنسبة إلى التجهيزات التي تدعم التشكيل 8-PSK، يساوي متطلب التشكيل 8-PSK القيمة -56 dB.

<sup>(2)</sup> تمثل هذه القيم السويات المتوسطة في عرض نطاق قياس قدره 100 kHz بالنسبة إلى قياس في 30 kHz على الموجة الحاملة. وسيجرى القيام بالقياس في أسلوب بغير قفزات التردد في الحالات المحددة بالنسبة إلى محطة إرسال القاعدة (BTS) العادية.

### الجدول 32

#### محطة إرسال القاعدة (BTS) الصغيرة جداً (Pico)

$1\ 800 \leq$	$1\ 200 \leq$ $1\ 800 >$	$600 \leq$ $1\ 200 >$	400	250	200	100	
76-	63-	60-	<sup>(1)</sup> 60-	33-	30-	0,5+	$23 \geq$

<sup>(1)</sup> بالنسبة إلى التجهيزات التي تدعم التشكيل 8-PSK، يساوي متطلب التشكيل 8-PSK القيمة -56 dB.

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

- في المدى المركب من 600 kHz إلى 6 MHz فوق وتحت الموجة الحاملة، في ثلاثة نطاقات يبلغ عرضها 200 kHz متركزة على تردد يمثل مضاعفاً صحيحاً قدره 200 kHz، يسمح بالاستثناءات عند -36 dBm.
  - فوق تخالف قدره 6 MHz من الموجة الحاملة، في 12 نطاق ذي عرض 200 kHz متركز على تردد يمثل مضاعفاً صحيحاً يبلغ 200 kHz، يسمح بالاستثناءات عند -36 dBm. مرسل واحد نشيط فقط بالنسبة إلى هذا الاختبار.
- باستعمال حالات القياس نفسها على النحو المبين أعلاه، إذا كان المتطلب في الجداول من 30 إلى 32 أشد إحكاماً من الحد الوارد في الجدولين 33 و34، يتعين تطبيق هذه الأخيرة بدلاً من ذلك.

### الجدول 33

#### بالنسبة إلى محطة BTS عادية

الحد	تخالف التردد بالنسبة إلى الموجة الحاملة
$\max \{-88 \text{ dB}, -57 \text{ dBm}\}$	$\text{kHz } 1\ 800 >$
$\max \{-83 \text{ dB}, -57 \text{ dBm}\}$	$\text{kHz } 1\ 800 \leq$

الملاحظة 1 - السويات الواردة هنا والمعبر عنها بواسطة dB هي بالمقارنة مع قدرة خرج المحطة BTS عند سوية القدرة السكونية الأكثر انخفاضاً والمقاسة في عرض نطاق قدره 30 kHz.

ينطبق الجدول 34 على المحطات متناهية الصغر والصغيرة جداً، عند 1 800 kHz وفوق التخالف عن الموجة الحاملة.

### الجدول 34

#### المحطات BTS متناهية الصغر والصغيرة جداً (Pico)

الحد (dBm)	صنف القدرة
57-	M1
62-	M2
67-	M3
65-	P1

## 2.1 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 30 kHz، الإبقاء على قيمة الذروة، وعرض نطاق الفيديو قدره 100 kHz.

تتطابق السوية القصوى المقاسة، بعد كل المرشاح والمضامات، عند التخالف المشار إليه بالنسبة إلى الموجة الحاملة، مع السويات الواردة في الجدول 35، أو مع القيمة -36 dBm، أيهما أكبر.

## الجدول 35

## حدود قناع البث الطيفي

السوية القصوى المقاسة				التشكيل
kHz 1 800	kHz 1 200	kHz 60	kHz 400	
dBc 66-	dBc 66-	dBc 58-	dBc 50-	GMSK
dBc 66-	dBc 66-	dBc 58-	dBc 50-	8-PSK

الملاحظة 1- dBc تعني بالنسبة إلى قدرة الخرج عند المحطة BTS، مقاسة عند نفس النقطة وفي عرض نطاق مرشح من 300 kHz.

## 2 البث الهامشي للمرسل الموصل

يُحدد البث الهامشي (سواء كان مشكلاً أو غير مشكلاً) وكذلك انتقاليات التبديل بواسطة قياس القدرة الذروة في عرض نطاق معين عند ترددات مختلفة. ويزداد عرض النطاق ارتفاعاً مع ارتفاع تخالف التردد بين تردد القياس والموجة الحاملة أو حافة نطاق الإرسال للمحطة BTS. ويتمثل أثر الإشارات الهامشية لتوسيع عرض نطاق القياس في التقليل من الطاقة الإجمالية المسموح بها للبث الهامشي في كل وحدة MHz. ويتمثل أثر انتقاليات التبديل في التقليل الفعلي من السوية المسموح بها لانتقاليات التبديل (ترداد سوية الذروة لانتقالية التبديل بما يبلغ 6 dB بالنسبة لكل مضاعفة لعرض نطاق القياس). وترد عروض نطاقات القياس في الجدولين 36 و37، ويُفترض قياس الإبقاء على قيمة الذروة.

الملاحظة 1 - يرد تحديد شروط القياس الخاصة بالإشارات الهامشية المشعة والموصلة بشكل مستقل في المعيار GSM 11.21. وقد تتغير نطاقات الترددات التي تجرى فيها القياسات من نمط إلى آخر (راجع المعيار GSM 11.21).

## الجدول 36

## عروض نطاقات القياس، في النطاق

عرض نطاق القياس (kHz)	تخالف التردد (MHz)	النطاق (MHz)
30	$1,8 \leq$	من 2 110 إلى 2 170
100	$6 \leq$	

الجدول 37

عروض نطاقات القياس، خارج النطاق

عرض نطاق القياس	تخالف التردد	النطاق
kHz 10	– (تخالف بالنسبة إلى حافة نطاق الإرسال المعني)	من 100 kHz إلى 50 MHz من 50 kHz إلى 500 MHz خارج نطاق الإرسال
kHz 30	MHz 2 ≤	
kHz 100	MHz 5 ≤ (تخالف عن حافة نطاق الإرسال المعني)	فوق 500 MHz خارج نطاق الإرسال المعني
kHz 30	MHz 2 ≤	
kHz 100	MHz 5 ≤	
kHz 300	MHz 10 ≤	
MHz 1	MHz 20 ≤	
MHz 3	MHz 30 ≤	

يُفترض في إعدادات القياسات أن عرض نطاق الاستبانة يساوي قيمة عرض نطاق القياس المشار إليه في الجدول وأن عرض نطاق الفيديو يعادل تقريباً ثلاثة أمثال هذه القيمة.

تستند الحدود المشار إليها أدناه في الجدول 38 إلى مرشاح قياس بتوليف متزامن له خمسة أقطاب.

ملاحظة المحرر – ترجع هذه الحدود إلى مواصفات النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM) وهي مطبقة على الصعيد العالمي، بما في ذلك البلدان حيث تطبق عادة حدود الفئة A.

الجدول 38

حدود البث الهامشي للمحطة القاعدة (BS)

ملاحظة	عرض نطاق القياس (2)	السوية القصوى	النطاق (f) (1)
(3)	1 kHz	36– dBm	9 kHz ≤ f ≤ 150 kHz
(3)	10 kHz	36– dBm	150 kHz < f ≤ 30 MHz
(3)	100 kHz	36– dBm	30 MHz < f ≤ 1 000 MHz
(3)	1 kHz	30– dBm	1 000 MHz < f < 1 920 MHz
(4)	راجع الجدول 39	راجع الجدول 39	1 920 MHz ≤ f ≤ 1 980 MHz
(3)	1 kHz	30– dBm	1 980 MHz < f < 2 110 MHz
(5)	100 kHz، 30 kHz (الجدول 37)	36– dBm	2 110 MHz ≤ f ≤ 2 170 MHz
(3)	1 MHz	30– dBm	2 170 MHz < f ≤ 12.75 GHz

(1) f تردد البث الهامشي

(2) يُخضع عرض نطاق القياس أيضاً إلى التخالف بالنسبة إلى تردد الموجة الحاملة. وينبغي استعمال القيم الواردة في الجدول 37 عند الاقتضاء.

(3) وفقاً للقرارات المطبقة في التوصية ITU-R SM.329.

(4) نطاق استقبال محطة إرسال القاعدة (BTS).

(5) نطاق استقبال محطة إرسال القاعدة (BTS).

في نطاق الاستقبال للمحطة BTS، ينبغي ألا تزيد القدرة المقاسة بواسطة عرض نطاق المرشاح وعرض نطاق الفيديو البالغ 100 kHz، الحدود المشار إليها في الجدول 39.

## الجدول 39

## حدود البث الهامشي في نطاق الاستقبال للمحطة BTS

الحد (dBm)	نط الخطة BTS
98-	BTS عادية
96-	BTS M1 متناهية الصغر
91-	BTS M2 متناهية الصغر
86-	BTS M3 متناهية الصغر
80-	BTS P1 صغيرة جداً (Pico)

الملاحظة 1 - تفترض هذه القيم خسارة اقتران قدرها 30 dB بين المرسل والمستقبل. وإذا وجدت أنواع شتى من المحطات BTS في نفس الموقع، يجب زيادة خسارة الاقتران بواسطة الفرق بين القيم المطابقة للجدول 35.

## 1.2 التعايش مع الأنظمة الأخرى

ينص هذا المطلب على حماية مستقبلات المحطة المتنقلة التي تشملها الأنظمة GSM و 3G التالية: GSM 900 و DCS 1800 و UTRA-DRT.

الملاحظة 1 - يعمل النظام UTRA-FDD في نفس قناة التردد التي يعمل فيها النظام UWC-136.

ينبغي ألا تتجاوز قدرة البث الهامشي الحدود المشار إليها في الجدول 40.

## الجدول 40

## المتطلبات الإضافية للبث الهامشي

الحد الأدنى	عرض نطاق القياس	نطاق التردد	الخدمة
dBm 60-	100 kHz	$921 \text{ MHz} \leq f \leq 925 \text{ MHz}$	R-GSM
dBm 67-	100 kHz	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	R-GSM
dBm 79-	100 kHz	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	GSM 900/R-GSM
dBm 71-	100 kHz	$1\ 805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	DCS 1800
dBm 62-	100 kHz	$1\ 900 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 920 \text{ MHz}$ $2\ 010 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 025 \text{ MHz}$	UTRA TDD

الملاحظة 1 - أجزيت القياسات على الترددات التي تمثل مضاعفات صحيحة للقيمة 200 kHz.

الملاحظة 2 - يسمح بخمسة استثناءات مما يبلغ -36 dBm بصفة استثنائية في النطاقات التي تستعملها الأنظمة GSM 900 و DCS 1800 و UTRA وبحد أقصى يبلغ ثلاثة استثناءات قد تبلغ -36 dBm في النطاقات التي يستعملها النظام GSM 400.

### 3 البث الهامشي للمستقبل

ينبغي ألا يتجاوز البث الهامشي لمستقبل محطة BTS الحدود المشار إليها في الجدول 41.

الجدول 41

#### المتطلبات العامة المتعلقة بالبث الهامشي للمستقبل

ملاحظة	السوية القصوى	عرض نطاق القياس	نطاق الترددات
	dBm 57-	kHz 100	GHz 1 > f ≥ kHz 9
باستثناء الترددات التي يحتوي عليها الجدول أدناه والتي تنطبق بالنسبة إليها متطلبات إضافية للبث الهامشي للمستقبل	dBm 47-	MHz 1	GHz 12,75 ≥ f ≥ GHz 1

### 5 الملحق

#### 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)، المدججة على عرض نطاق قدره 1 MHz. وفي حالة الإرسال على قناة مادية Ra (N، M، L، K)، في أرتال متتالية، ينبغي أن تكون القدرة في القناة المادية Ra (L، K)، أقل من القيم المشار إليها في الجدول 42.

الجدول 42

#### البث الناجم عن التشكيل

أقصى سوية القدرة	عرض نطاق القياس	البث على القناة RF Y
(dBm 8-) μW 160	(1)	1 ± M=Y
(dBm 30-) μW 1	(1)	2 ± M=Y
(dBm 41-) nW 80	(1)	3 ± M=Y
(2)(dBm 44-) nW 40	(1)	Y = أي قناة أخرى للمحطة DECT

(1) تحدد القدرة في قناة التردد الراديوي (RF) Y بواسطة الدمج على عرض نطاق قدره 1 MHz متمركز على التردد المركزي الاسمي،  $F_y$ ، ويُحصل على المتوسط استناداً إلى طول الرزمة المادية المرسله الذي يتراوح بين 60% و80%، 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 (dBm 44-) nW 40 باستثناء حالة الإشارة ذات (dBm 33-) nW 500.

### 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 43.

#### الجدول 43

#### البث الناجم عن انتقاليات المرسل

أقصى سوية القدرة	عرض نطاق القياس	البث على القناة RF Y
225 $\mu$ W (6- dBm)	(1)	$1 \pm M=Y$
40 $\mu$ W (14- dBm)	(1)	$2 \pm M=Y$
4 $\mu$ W (24- dBm)	(1)	$3 \pm M=Y$
1 $\mu$ W (30- dBm)	(1)	$Y = \text{أي قناة أخرى للمحطة DECT}$

(1) ينبغي أن يكون عرض النطاق المقاس 100 kHz وأن تدمج القدرة على عرض نطاق قدره 1 MHz وسط التردد  $F_y$  للمحطة DECT.

### 4 البث الهامشي للمرسل (موصّل)

#### 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 44. ولا تنطبق هذه المتطلبات إلا على الترددات التي تزيد عن أكثر من 12,5 MHz بعيداً عن التردد المركزي،  $f_c$ ، للموجة الحاملة.

#### الجدول 44

#### حدود البث الهامشي

الحد الأدنى المطلوب/عرض النطاق المرجعي	التردد
36- dBm/100 MHz	$30 \text{ MHz} \leq f < 1000 \text{ MHz}$
30- dBm/1 MHz	$1 \text{ GHz} \leq f < 12,75 \text{ GHz}$
غير محدد	$f > 12,5 \text{ MHz} + f_c$ و $f < 12,5 \text{ MHz} - f_c$

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

## 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 45.

#### الجدول 45

#### البث الهامشي للمستقبل

ملاحظة	السوية القصوى	عرض نطاق القياس	نطاق التردد
	dBm 57-	<sup>(1)</sup> kHz 100	GHz 1 > f ≥ MHz 30
باستثناء الترددات داخل نطاق محطة الاتصالات DECT، التي يغطيها الجدول 46.	dBm 47-	<sup>(1)</sup> MHz 1	GHz 12,75 ≥ f ≥ GHz 1

<sup>(1)</sup> 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 46.

#### الجدول 46

#### البث الهامشي للمستقبل في نطاق DECT

السوية القصوى (dBm)	عرض نطاق القياس (MHz)	نطاق التردد (MHz)
<sup>(1)</sup> 57-	1	1 990-1 900 2 025-2 010

<sup>(1)</sup> يسمح بالاستثناءات التالية:

- في نطاق 1 MHz واحد، ينبغي أن تكون القدرة المشعة الفعالة (e.r.p.) القصوى المسموح بها أقل من 20 nW؛
- في أكثر من نطاق 30 kHz، ينبغي أن 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) لتنفيذ 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 الاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000).

## 2 قناع البث الطيفي

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

## الجدول 47

## قناع البث الطيفي لموجة حاملة 5 MHz - عام

عرض نطاق القياس	السوية المسموحة للبث	تخالف التردد عن التردد المركزي
kHz 50	dBm 13-	$2,5 \leq \Delta f < 3,5$ MHz
MHz 1	dBm 13-	$3,5 \leq \Delta f < 12,5$ MHz

## الجدول 48

## قناع البث الطيفي لموجة حاملة 10 MHz - عام

عرض نطاق القياس	السوية المسموحة للبث	تخالف التردد عن التردد المركزي
kHz 100	dBm 13-	$5 \leq \Delta f < 6$ MHz
MHz 1	dBm 13-	$6 \leq \Delta f < 25$ MHz

## الجدول 49

## القدرة المتسربة في القناة المجاورة - اليابان

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

الجدول 50

قناع البث الطيفي لموجة حاملة 5 MHz - اليابان

عرض نطاق القياس	سوية البث المسموح بها	تخالف التردد عن التردد المركزي
MHz 1	$-15-1,4 \times (\Delta f - 7,5)$ dBm	$7,5 \text{ MHz} \leq \Delta f < 12,25$
MHz 1	dBm 22-	$12,25 \leq \Delta f < 22,5 \text{ MHz}$

ملاحظة - ترد القدرة المتسربة في القناة المجاورة لقناة 5 MHz من 2,6 MHz إلى 7,4 MHz في الجدول 49.

الجدول 51

قناع البث الطيفي لموجة حاملة 10 MHz - اليابان

عرض نطاق القياس	سوية البث المسموح بها	تخالف التردد عن التردد المركزي
MHz 1	dBm 22-	$15 \leq \Delta f < 25 \text{ MHz}$

ملاحظة - ترد القدرة المتسربة في القناة المجاورة لقناة 10 MHz بين 5,25 MHz و 14,75 MHz في الجدول 49.

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. وتطبق الحدود الواردة في الجدولين 52 و 53 فقط بالنسبة لتخالفات التردد الأكبر من 12,5 MHz عن التردد المركزي للمحطة القاعدة لموجة حاملة 5 MHz والأكبر من 25 MHz للموجة الحاملة 10 MHz. و  $f$  هي تردد بث المجال الهامشي. و  $f_c$  هي التردد المركزي للمحطة القاعدة.

وينبغي الوفاء بسويات البث الواردة في الجدول 52 في المناطق التي تطبق فيها حدود الفئة A بالنسبة للبث الهامشي، على النحو المحدد في التوصية ITU-R SM.329-10. وينبغي الوفاء بسويات البث الواردة في الجدول 53 في المناطق التي تطبق فيها حدود الفئة B بالنسبة للبث الهامشي، على النحو المحدد في التوصية ITU-R SM.329-10.

الجدول 52

حد البث الهامشي للمحطة القاعدة، الفئة A

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

## الجدول 53

## حد البث الهامشي للمحطة القاعدة، الفئة B

سوية البث المسموح بها	عرض نطاق القياس	النطاق
dBm 36-	kHz 100	$30 \text{ MHz} \leq f < 1\,000 \text{ MHz}$
dBm 36-	30 kHz If $2,5 \times BW \leq  f_c - f  < 10 \times BW$ 300 kHz If $10 \times BW \leq  f_c - f  < 12 \times BW$ 1 MHz If $12 \times BW \leq  f_c - f $	$1 \text{ GHz} \leq f < 13,45 \text{ GHz}$

## الجدول 54

## حد البث الهامشي للمحطة القاعدة، اليابان

سوية البث المسموح بها (dBm)	عرض نطاق القياس	عرض نطاق التردد
13-	kHz 1	$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$
13-	kHz 10	$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$
13-	kHz 100	$30 \text{ MHz} \leq f < 1\,000 \text{ MHz}$
13-	MHz 1	$1\,000 \text{ MHz} \leq f < 2\,505 \text{ MHz}$
42-	MHz 1	$2\,505 \text{ MHz} \leq f < 2\,535 \text{ MHz}$
13-( <sup>1</sup> )	MHz 1	$2\,535 \text{ MHz} \leq f < 2\,630 \text{ MHz}$
$-15 - 7/5 \times (f - 2\,629,75)$	MHz 1	$2\,630 \text{ MHz} \leq f < 2\,634,75 \text{ MHz}$
22-	MHz 1	$2\,634,75 \text{ MHz} \leq f < 2\,655 \text{ MHz}$
13-	MHz 1	$2\,655 \text{ MHz} \leq f$

(<sup>1</sup>) سوية البث المسموح بها بالنسبة لنطاق تردد بين 2 535 MHz و 2 630 MHz تنطبق بالنسبة لمدى التردد الذي يزيد عن 2,5 مرة حجم القناة من التردد المركزي.

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

يمكن تطبيق هذه المتطلبات لحماية التجهيزات والأنظمة UE و MS 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 و DCS1800 و PCS1900 و GSM850 و PHS و UTRA-TDD (الخيارات 3,84 و 7,68 و 1,28 Mchip/s) و UTRA-FDD.

وينبغي ألا تتجاوز قدرة أي بث هامشي الحدود الواردة في الجدول 57 بالنسبة للمحطة القاعدة تنطبق فيها متطلبات التعايش مع الأنظمة المدرجة في العمود الأول.

الجدول 55

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

ملاحظات	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق من أجل متطلبات التعايش	نمط النظام العامل في نفس المنطقة الجغرافية
	kHz 100	dBm 57-	MHz 960-921	GSM900
	kHz 100	dBm 61-	MHz 915-876	
	kHz 100	dBm 47-	MHz 1 880-1 805	DCS1800
	kHz 100	dBm 61-	MHz 1 785-1 710	
	kHz 100	dBm 47-	MHz 1 990-1 930	PCS1900
	kHz 100	dBm 61-	MHz 1 910-1 850	
	kHz 100	dBm 57-	MHz 894-869	GSM850
	kHz 100	dBm 61-	MHz 849-824	
	kHz 100	dBm 41-	MHz 1 919,6-1 884,5	PHS
	MHz 1	dBm 52-	MHz 2 170-2 110	FDD Band I
	MHz 1	dBm 49-	MHz 1 980-1 920	
	MHz 1	dBm 52-	MHz 1 990-1 930	FDD Band II
	MHz 1	dBm 49-	MHz 1 910-1 850	
	MHz 1	dBm 52-	MHz 1 880-1 805	FDD Band III
	MHz 1	dBm 49-	MHz 1 785-1 710	
	MHz 1	dBm 52-	MHz 2 155-2 110	FDD Band IV
	MHz 1	dBm 49-	MHz 1 755-1 710	
	MHz 1	dBm 52-	MHz 894-869	FDD Band V
	MHz 1	dBm 49-	MHz 849-824	
	MHz 1	dBm 52-	MHz 895-860	FDD Band VI
	MHz 1	dBm 49-	MHz 850-815	
هذا المتطلب لا ينطبق على النظام IP-OFDMA TDD WMAN العامل في النطاق VII	MHz 1	dBm 52-	MHz 2 690-2 620	FDD Band VII
هذا المتطلب لا ينطبق على النظام IP-OFDMA TDD WMAN العامل في النطاق VII	MHz 1	dBm 49-	MHz 2 570-2 500	
	MHz 1	dBm 52-	MHz 960-925	FDD Band VIII
	MHz 1	dBm 49-	MHz 915-880	

## الجدول 55 (تتمة)

ملاحظات	عرض نطاق القياس	السوية القصوى	النطاق من أجل متطلبات التعايش	نمط النظام العامل في نفس المنطقة الجغرافية
	MHz 1	dBm 52-	MHz 1 879,9-1 844,9	FDD Band IX
	MHz 1	dBm 49-	MHz 1 784,9-1 749,9	
	MHz 1	dBm 52-	MHz 2 170-2 110	FDD Band X
	MHz 1	dBm 49-	MHz 1 770-1 710	
	MHz 1	dBm 52-	MHz 1 920-1 900	UTRA-TDD
	MHz 1	dBm 52-	MHz 2 025-2 010	
	MHz 1	dBm 52-	MHz 2 400-2 300	
هذا المتطلب لا ينطبق على النظام IP-OFDMA TDD WMAN العامل في النطاق MHz 2 690-2 500	MHz 1	dBm 52-	MHz 2 610-2 570	

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 56 في اليابان.

## الجدول 56

## متطلبات البث الهامشي للمستقبل

السوية الكلية للبث المسموح بها (dBm)	نطاق التردد
54-	$f < 1 \text{ GHz}$
47-	$1 \text{ GHz} \leq f$

## 5 نسبة التسرب في القناة المجاورة (ACLR)

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

## 1.5 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.

ويناقد 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:

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

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

**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.

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

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

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

ويرد في الجداول التالية قيم النسبة ACLR للسيناريوهين المعنيين.

### الجدول 57

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

الحد الأدنى للنسبة ACLR المطلوبة (dB)	التردد المركزي للقناة المجاورة
45	التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة $\pm 5$ MHz
55	التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة $\pm 10$ MHz

الجدول 57 (النهاية)

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

الحد الأدنى للنسبة ACLR المطلوبة (dB)	التردد المركزي للقناة المجاورة
53,5	التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة $\pm 5$ MHz
66	التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة $\pm 10$ MHz

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

الحد الأدنى للنسبة ACLR المطلوبة (dB)	التردد المركزي للقناة المجاورة
45	التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة $\pm 10,0$ MHz
55	التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة $\pm 20,0$ MHz

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

الحد الأدنى للنسبة ACLR المطلوبة (dB)	التردد المركزي للقناة المجاورة
53,5	التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة $\pm 10,0$ MHz
66	التردد المركزي لقناة المحطة القاعدة $\pm 20,0$ MHz

يمكن توفير معلومات إضافية في المراجعات المقبلة لهذه التوصية.

الملاحظة 1 - يلزم إجراء مزيد من الدراسات للأنظمة الأخرى، إن أمكن، بالإضافة إلى العلاقة بين النسبة ACLR وقناع البث.