

# المواصفات الفنية

## هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات

### مواصفات أجهزة مكرر إشارة الاتصالات المتنقلة

رقم المستند: R1116  
النسخة: اصدار ٠٢  
التاريخ: ١٠/٠٧/٢٠٢١

تم إصدار هذه المواصفة من قبل هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية استناداً على المادة ٨٤ من اللائحة التنفيذية لنظام الاتصالات.

هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات

صندوق بريد ٧٥٦٠٦ - الرياض ١١٥٨٨ - المملكة العربية السعودية

هاتف: ٠٠٩٦٦١١٤٦١٨٠٠٠

فاكس: ٠٠٩٦٦١١٤٦١٨١٢٠

البريد الإلكتروني: [info@citc.gov.sa](mailto:info@citc.gov.sa)

الموقع الإلكتروني: [www.citc.gov.sa](http://www.citc.gov.sa)

## جدول المحتويات

٣	نطاق المواصفة.....
٣	إلزامية المواصفة.....
٤	المتطلبات العامة.....
٥	الشروط والأحكام.....
٧	متطلبات الترخيص.....
٧	متطلبات إضافية.....
٩	المراجع.....
١٠	سجل الإصدارات.....

## نطاق المواصفة

تنطبق هذه المواصفات على أجهزة مكرر إشارة الاتصالات المتنقلة، والمعروفة عمومًا باسم مقويات إشارة الجوال.

معززات الإشارة أو أجهزة إعادة الإرسال المتنقلة هي أجهزة تستخدم لتوسيع تغطية شبكات الهاتف المحمول في المناطق التي تمنع فيها المناطق المحيطة استقبالًا مناسبًا لموجات الراديو مثل داخل سيارة أو داخل المباني المعزولة.

## إلزامية المواصفة

تدخل هذه المواصفة حيز التنفيذ بتاريخ ٢٠٢١/٠٧/٢٠. يعتبر أي إصدار سابق لهذه المواصفة الفنية لاغياً.

## المتطلبات العامة

- يجب أن تطابق جميع الأجهزة والمعدات المتطلبات العامة المذكورة في مواصفة الهيئة ذات الرقم GEN001، وأن تكون آمنة وألا تؤثر سلبًا على المعدات أو الأجهزة الكهربائية الأخرى.
- يجب أن تطابق جميع أجهزة ومعدات الاتصالات وتقنية المعلومات والأجهزة الطرفية المواصفات الفنية ذات العلاقة، وقد تخضع هذه الأجهزة والمعدات لمتطلبات إضافية كإقرار المطابقة أو التسجيل. ويمكن الاطلاع على التنظيمات ذات العلاقة عبر موقع الهيئة الإلكتروني [www.citc.gov.sa](http://www.citc.gov.sa).
- إذا احتوى الجهاز على أكثر من واجهة بينية (Interface)، فيجب أن تفي كل واجهة بالمواصفة الفنية ذات العلاقة.
- يمكن الحصول على مزيد من المعلومات حول خصائص ومواصفات شبكات الاتصالات عبر التنسيق مع مقدمي الخدمة في المملكة.
- يجب أن يتم إثبات مطابقة الأجهزة والمعدات للمواصفات الفنية من خلال تزويد الهيئة بإقرار من الجهة المصنعة للأجهزة (أو جهة معتمدة) أو ما يماثله كشهادة اختبار النوع، بالإضافة إلى تقرير (أو تقارير) اختبار تم الحصول عليها من مختبر (أو مجموعة مختبرات) معتمد من جهة عضو في المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات .ILAC

## الشروط والأحكام

يجب الالتزام بمطابقة الأجهزة والمعدات للمتطلبات الفنية التالية:

ملاحظات	المعيار	الاستخدام	قدرة الخرج القصوى أو الحقل المغناطيسي	النطاق الترددي
EG B7A	EN 301 908-10 EN 301 489-01	مكرر إشارة المحمول	Uplink: 24 dBm e.i.r.p. Downlink: 14 dBm e.i.r.p.	703 - 748 MHz uplink 758 - 803 MHz downlink
EG B7C	EN 301 908-10 EN 301 489-01	مكرر إشارة المحمول	Uplink: 24 dBm e.i.r.p. Downlink: 14 dBm e.i.r.p.	832 - 877 MHz uplink 791 - 831 MHz downlink
2G GSM900	EN 303 619 EN 301 489-01	مكرر إشارة المحمول	Uplink: 33 dBm e.i.r.p. Downlink: 14 dBm e.i.r.p.	880 - 915 MHz uplink 925 - 960 MHz downlink
3G and EG B8	EN 301 908-10 EN 301 489-01	مكرر إشارة المحمول	Uplink: 24 dBm e.i.r.p. Downlink: 14 dBm e.i.r.p.	880 - 915 MHz uplink 925 - 960 MHz downlink
EG B3	EN 301 908-10 EN 301 489-01	مكرر إشارة المحمول	Uplink: 24 dBm e.i.r.p. Downlink: 14 dBm e.i.r.p.	1710 - 1785 MHz uplink 1805 - 1880 MHz downlink
EG B1	EN 301 908-10 EN 301 489-01	مكرر إشارة المحمول	Uplink: 24 dBm e.i.r.p. Downlink: 14 dBm e.i.r.p.	1920 - 1980 MHz uplink 2110 - 2170 MHz downlink
EG B4, 0G n4	EN 301 908-10	مكرر إشارة المحمول	Uplink: 24 dBm e.i.r.p.	2300-2400 MHz

	EN 301 489-00		Downlink: 1V dBm e.i.r.p.	
EG BEL, oG nEI	EN 301 908-10 EN 301 489-00	مكرر إشارة المحمول	Uplink: 23 dBm e.i.r.p. Downlink: 1V dBm e.i.r.p.	2500-2790 MHz
oG nVA	EN 301 908-13 EN 301 489-02	مكرر إشارة المحمول	Uplink: 23 dBm e.i.r.p. Downlink: 1V dBm e.i.r.p.	3300-3800 MHz

## متطلبات الترخيص

يتطلب الحصول على الترخيص الموحد ذي البنية التحتية لاستيراد الأجهزة المضمنة في نطاق هذه المواصفة

## متطلبات إضافية

يتطلب استيفاء جميع المتطلبات الموضحة في " ضوابط بيع واستخدام أجهزة مكرر إشارة الاتصالات المتنقلة"

لحد من مخاطر التداخل على مستخدمي الطيف الآخرين ورفع كفاءة استخدام الطيف الترددي، يجب استيفاء المتطلبات الإضافية الموضحة أدناه:

- التعرف على الإشارة
- يجب أن تكون الأجهزة قادرة على التعرف على إشارات الاتصالات المتنقلة وتكبيرها فقط، كما يجب ألا تقوم بتكبير أي إشارة من أي نوع آخر.
- الإيقاف التلقائي / وضع الاستعداد
- يجب أن تدخل أجهزة مكرر الإشارة وضع الاستعداد / الإغلاق التلقائي الذي سيقبل من طاقة الخرج إلى ما لا يزيد عن -70 ميلي ديسيبل / ميغاهرتز (dBm/MHz) أثناء عدم الاستخدام لأكثر من دقيقة واحدة.
- مقاومة التذبذب
- يجب أن يتضمن الجهاز ميزة الكشف عن التذبذب في الوصلات الترددية الصاعدة والهابطة، على أن يتم الكشف وتقليل طاقة الخرج في غضون 3،0 ثانية للوصلة الصاعدة وثانية واحدة للوصلة الهابطة، كما يجب أن يقوم الجهاز بإيقاف التشغيل أو إعادة التشغيل أو تقليل طاقة الخرج حتى يختفي التذبذب في الإشارة.
- طاقة الكسب
- الحد الأقصى لكسب النظام الإجمالي لجهاز مكرر الإشارة يجب أن لا يتجاوز 100 ديسيبل للاستخدام الداخلي و 20 ديسيبل لاستخدام المركبات. ويتم احتساب كسب النظام من خلال احتساب الفرق بين طاقة الموجة الحاملة المستلمة في منفذ إدخال الأجهزة وقوة الناقل المقدمة في منفذ إخراج الأجهزة.

- التحكم في الكسب

يجب أن يكون المكرر أو معزز الإشارة قادرًا على التحكم التلقائي في الكسب للحماية من إشارات الإدخال المفرطة، ويجب أن يحد تعديل الكسب من ضوضاء الوصلة الصاعدة إلى: -١٠٣ ديسيبل / ميغاهرتز - RSSI حيث يمثل RSSI قوة الإشارة المستقبلية المعبر عنها بالديسيبل لكل نطاق تشغيل في منفذ الجهاز.

يجب إيقاف تشغيل الجهاز تمامًا إذا تعذر الوفاء بهذه القيود.

- مستوى الضوضاء

يجب أن لا يتجاوز مستوى الضوضاء للأجهزة ١٤ ديسيبل.



تعد الوثائق المرجعية المذكورة أساسية لتطبيق هذه المواصفة، ويجب استخدام أحدث إصدار منشور في حال لم يتم تحديد إصدار بعينه في عنوان المعايير الفنية.

### EN ٣٠٣ ٦٠٩

Global System for Mobile communications (GSM);

GSM Repeaters;

Harmonised Standard covering the essential requirements of article ٣,٢ of the Directive ٢٠١٤/٥٣/EU

### EN ٣٠١ ٩٠٨-١

IMT cellular networks;

Harmonised Standard for access to radio spectrum; Part 1: Introduction and common requirements

### EN ٣٠١ ٩٠٨-١٥

IMT cellular networks;

Harmonised Standard for access to radio spectrum; Part 1٥: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA FDD) Repeaters

### EN ٣٠١ ٤٨٩-١

ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements; Harmonised Standard for ElectroMagnetic Compatibility

EN ٣٠١ ٤٨٩-٥٠

ElectroMagnetic Compatibility (EMC)

standard for radio equipment and services;

Part ٥٠: Specific conditions for Cellular Communication Base Station (BS), repeater and ancillary equipment; Harmonised Standard covering the essential requirements of article ٣,١(b) of Directive ٢٠١٤/٥٣/EU

سجل الإصدارات

يمكن الحصول على أحدث إصدارات المواصفات الفنية عن طريق زيارة موقع الهيئة الإلكتروني ([www.citc.gov.sa](http://www.citc.gov.sa)).

الوصف	رقم الإصدار	تاريخ الإصدار
	الإصدار رقم ١	٠٣/٠١/٢٠١٢
	الإصدار رقم ٢	١٠/٠٧/٢٠٢١