جمهورية العراق
هيأة الاعلام والاتصالات
دائرة تنظيم الاتصالات
قسم العلاقات الدولية

اللائحة التنظيمية الخاصة بأجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى SRD والأجهزة التي تستعمل تكنولوجيا النطاق العريض للغاية UWB

الإصدار الأول 2025

www.cmc.iq

جدول ضبط الإصدارات

الإصدار	قرارات مجلس المفوضين
اللائحة التنظيمية الخاصة بأجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى SRD والأجهزة التي تستعمل تكنولوجيا النطاق العريض للغاية UWB الإصدار الأول	1- صادرة بموجب قرار مجلس المفوضين بالعدد 2025/ق 122 2- سارية من تأريخ 2025/9/22

اللائحة التنظيمية الخاصة بأجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى SRD

والأجهزة التي تستعمل تكنولوجيا النطاق العريض للغاية UWB

استنادا الى السلطة الممنوحة لهيئة الاعلام والاتصالات بواسطة المادة الدستورية (130) بالتزامن مع المواد (103) و (110) من الدستور العراقي واستنادا الى أحكام القسمين (3) و(5) من الامر التشريعي رقم (65) لسنة 2004 النافذ ولغرض تنظيم عمل الأجهزة قصيرة المدى والنطاق العريض للغاية بموجب الشروط والضوابط والمحددات الفنية والمعايير الدولية والتوصيات والتعليمات الصادرة عن المعهد الأوربي لمعايير الاتصالات (ETSI) والاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، أصدرت هيئة الاعلام والاتصالات هذه اللائحة.

المقدمة

نظرا لتزايد اعداد اجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى SRD والاجهزة التي تستعمل تكنولوجيا النطاق العريض للغاية UWB الداخلة الى العراق، يتطلب وضع لائحة تنظيمية خاصة بهذه الاجهزة، تحدد المتطلبات والشروط التنظيمية والفنية لها، لتحسين عملها وضمان تعايشها مع باقي الاجهزة والخدمات، وتعزيز كفاءة استخدام الطيف الترددي، وبعد مراجعة التجارب والمعايير الدولية وتوصيات الاتحاد الدولي للاتصالات، تم وضع هذه اللائحة التنظيمية.

المادة (1) التعاريف

1- **الاجهزة:** أجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى SRD والأجهزة التي تستعمل تكنولوجيا النطاق العريض للغاية UWB.
2- **أجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى ((short-range devices (SRD)**: المرسلات الراديوية التي توفر اتصالات وحيدة الا تجاه أو ثنائية الاتجاه، ويكون احتمال تسببها للتداخلات في خدمات راديوية اخرى ضئيلا، وهذه الأجهزة مسموح عموما بتشغيلها، شريطة ألا تسبب تداخلا وألا تطلب حماية من التداخل.
3- **أنظمة النقل الذكية ((Intelligent Transport Systems (ITS)):** الانظمة المتعلقة بتبادل المعلومات، باستخدام الترددات الراديوية، من اجل تحسين إدارة حركة المرور والمساعدة على سلامة القيادة.
4- **أنظمة الوصول اللاسلكي (Wireless Access Systems):** أنظمة النفاذ اللاسلكي وشبكات المناطق المحلية الراديوية (WAS/RLANs) التي تغطي المناطق الجغرافية الأصغر مثل المنازل والمكاتب وإلى حد ما المباني المجاورة لبعضها البعض، تعرف شبكات LAN اللاسلكية أيضا باسم الشبكات المحلية اللاسلكية (WLANs) وأنظمة نقل البيانات واسعة النطاق.
5- **التتبع، والتعقب والحصول على البيانات (Tracking, tracing and data acquisition):** وتشمل اجهزة الكشف في حالات الطوارئ عن الضحايا المدفونين، والأشياء الثمينة، واكتشاف الأشخاص وتجنب الاصطدام، وقراءة العدادات، وأجهزة الاستشعار، والمحركات، وأجهزة التحكم، والحصول على البيانات، والتطبيقات الصناعية اللاسلكية (WIA).
6- **تحديد الهوية بالموجات الراديوية ((Radio Frequency Identification (RFID):** تقنية تسمح بوضع علامات على الأشياء باستخدام معرف يمكن قراءته عن بُعد باستخدام الكهرومغناطيسية التحريضية أو الموجات الراديوية المنبعثة.

7- **التحكم في النموذج (Model control):** أجهزة التحكم في النماذج هي نوع محدد من معدات التحكم عن بعد والقياس عن بعد اللاسلكية التي تستخدم للتحكم عن بعد في حركة النماذج (بشكل أساسي التمثيلات المصغرة للمركبات) في الهواء أو على الأرض أو فوق سطح الماء أو تحته.

8- **تطبيقات الاستدلال الراديوي (Radiodetermination applications):** ويعني تحديد موقع شيء ما وسرعته و/أو خصائص اخرى او الحصول على معلومات تتعلق بها بفضل خواص انتشار الموجات الراديوية.

9- **التطبيقات الحثية (Inductive applications):** هي أنظمة اتصال مبنية على مجالات مغناطيسية وتعمل عادة بترددات راديوية منخفضة.

10- **التطبيقات السمعية اللاسلكية / الوسائط المتعددة (Wireless audio/multimedia):** تشمل مكبرات الصوت اللاسلكية، والسماعات الرأسية اللاسلكية، والسماعات اللاسلكية التي تستعمل مع اجهزة محمولة، (مثل قارئات الاقراص المتراصة والكاسيتات والراديوهات المحمولة) ، والسماعات اللاسلكية التي تستعمل في مركبة سيارة (مثل سماعة الراديو أو الهاتف النقال وما إلى ذلك)، والمرصاد الاذني الذي يستعمل في الحفلات الموسيقية أو غيرها من العروض المسرحية.

11- **الاجهزة التي تستعمل تكنولوجيا النطاق العريض للغاية ((Ultra-Wide Band (UWB):** اجهزة تعمل بتكنولوجيا الاتصالات الراديوية قصيرة المدى، تقوم بتوليد وإرسال طاقة ترددات لاسلكية تنتشر في مجال ترددي واسع جدا، وقد تتداخل مع عدد من النطاقات الترددية الموزعة لخدمات الاتصالات الراديوية.

12- **جهاز الرادار المخترق للأرض (GPR):** هو جهاز تصوير بالرادار يعمل عادة عند التلامس المباشر أو بالقرب من سطح الأرض بهدف الكشف أو رسم خريطة للطبقات الموجودة تحت سطح الارض.

13- **جهاز الرادار المخترق للجدران (WPR):** هو جهاز تصوير بالرادار مصمم لفحص ورسم خرائط الأجزاء الداخلية للجدران. وغالبًا ما تكون هذه الجدران مبنية من الخرسانة أو مواد مصمتة وكثيفة تمتص معظم طاقة الموجات الراديوية التي ترتطم بها.

14- **جهاز تحليل مواد البناء (BMA):** هو نوع من أجهزة استشعار المواد، يُصمم للكشف عن أماكن الأجسام داخل هيكل المبنى أو لتحديد الخصائص الفيزيائية لمواد البناء.

15- **رادار سبر المستوى ((Level probing radar (LPR):** هو رادار قصير المدى يستعمل في نطاق واسع من التطبيقات لقياس كمية المواد المختلفة، ومعظمها سوائل أو حبيبات، ويمكن أن تعمل معدات LPR في بيئات مفتوحة أو داخل حاوية تحتوي على المادة التي يجري قياسها.

16- **رادار سبر المستوى للخزان ((Tank Level probing radar (TLPR):** جهاز يستخدم لقياس ارتفاع مادة سائلة أو صلبة، على سبيل المثال في خزان، باستخدام الموجات الراديوية، لتحديد مستوى التعبئة الخاص بها.

17- **شبكات الإنذار (Alarms):** نظام الإنذار هو جهاز يستخدم دعم الاتصالات اللاسلكية للإشارة إلى تنبيه لنظام أو شخص، كوظيفة رئيسية، في مكان بعيد عند حدوث مشكلة أو موقف معين. تشمل أجهزة الإنذار اللاسلكية الإنذارات الاجتماعية وأجهزة الإنذار للأمن والسلامة.

18- **الغرسات الطبية النشطة (Active Medical Implants):** هي أجهزة تُصنع لاستبدال الهياكل الحيوية المفقودة في جسم الإنسان، وتعزيز أدائها، أو دعم الهياكل الحيوية المتضررة، يختلف نوع الغرسة حسب الاحتياجات الطبية والجزء المراد استبداله أو تحسينه، مثل الغرسات الحسية والعصبية والتي تُستخدم لعلاج الاضطرابات التي تؤثر على الحواس الرئيسية والدماغ، مثل تستخدم أيضًا في حالات فقدان السمع وأمراض الأذن الوسطى.

19- **مساعدات ضعاف السمع (Aids for hearing impaired):** جميع أنواع أجهزة السمع وملحقاتها وكذلك جميع أنواع أنظمة الاستماع المساعدة للأشخاص الذين يعانون من ضعف السمع.

20- **النقل وحركة المرور عن بعد (Transport and Traffic Telematics (TTT)):** أنظمة تؤمن نقل المعطيات بين مركبات الطرق والبنية التحتية للطرق، لمختلف أنواع التطبيقات المعتمدة على المعلومات، المتصلة بالسفر والنقل، بما في ذلك الجباية الاوتوماتيكية لرسم المرور، وإرشادات السير والوقوف، وتحاشي التصادم، والتطبيقات المشابهة.

المادة (2) نطاق التطبيق

تشمل هذه اللائحة الأحكام التنظيمية والشروط الفنية الواجب الالتزام بها لترخيص واستخدام الأجهزة القصيرة المدى SRD واجهزة النطاق العريض للغاية UWB.

المادة (3) احكام تنظيمية عامة

1. يجب ألا تتسبب الأجهزة تداخلا مع خدمات الاتصالات الراديوية الأخرى المرخصة، ويجب أن تكون قادرة على تحمل أي تداخل ناتج عن خدمات الاتصالات الراديوية الأخرى أو المعدات الكهربائية أو الإلكترونية.
2. يحظر البث في النطاقات الترددية المبينة في الحاشية 5.340 من لوائح الراديو للاتحاد الدولي للاتصالات.
3. يعفَى تشغيل الأجهزة التي تفي بمتطلبات هذه اللائحة من الترخيص الراديوي، عدا اجهزة التصوير بالرادار المخترق للأرض والجدران GPR/WPR.
4. لا يجوز تصنيع أو استيراد أو بيع الأجهزة إلا بعد الحصول على موافقة نوعية من هيأة الاعلام والاتصالات. وتلتزم جميع الشركات والمؤسسات التي تتعامل مع هذه الأجهزة بالتقيد باللوائح الصادرة عن الهيأة في هذا الشأن.
5. يجب على الشركات العاملة في بيع وتصنيع و/ أو استيراد الأجهزة التسجيل لدى الهيئة كشركات متعاملة في أجهزة الاتصالات.
6. يجب تصميم الأجهزة لتعمل ضمن نطاقات التردد المحددة، وأن تستوفي الشروط الفنية المذكورة في المادة (4)، وان اي تطبيقات لم تذكر في المادة (4) سوف تخضع للدراسة من قبل الهيأة.
7. أن يحمل الجهاز اسم المورد/ المصنّع أو علامة التعرف عليه وطراز المورد/ المصنّع أو مرجع النوعية بشكل واضح للعيان، ومقروء، وغير قابل للإزالة، وان تكون جميع المعلومات باللغة العربية و/أو باللغة الانكليزية.
8. يجب ألا يتم تصميم الأجهزة بأي الية تحكم يمكن الوصول إليها بسهولة، تسمح بتعديل تشغيل الجهاز بطريقة تتعارض مع المعايير والمحددات المبينة في هذه اللائحة.
9. ينبغي أن تكون الأجهزة قادرة على تنفيذ تقنيات التخفيف من التداخل، وذلك لتوفير حماية إضافية لخدمات الاتصالات الراديوية، وحسبما هو مطلوب في كل تطبيق من التطبيقات المبينة في المادة (4).
10. لا يُسمح لمستخدمي أنظمة النطاق الفائق الاتساع (UWB) المرخّصة بنقلها إلى مستخدمين مؤهلين آخرين أو إلى مواقع مختلفة، إلا بعد الحصول على موافقة الهيأة.

المادة (4) الشروط الفنية

4-1 الأجهزة القصيرة المدى SRD

تطبق الشروط الفنية الواردة في هذا القسم على استخدامات اجهزة SRD.

4-1-1 التطبيقات الحثية (Inductive applications)

ت	نطاق الترددات	التطبيق المستخدم	الحدود القصوى للقدرة المشعة الفعالة e.r.p	قواعد الوصول الى القناة	المباعدة بين القنوات	المرجع
1	9 KHz – 90 KHz	Inductive applications	72 dBµA/m at 10m			EN 300 330

EN 300 330			42 dBµA/m at 10m	Inductive applications	90 kHz – 119 kHz	2
EN 300 330	ملاحظة (1)		66 dBµA/m at 10m	Inductive applications	119 KHz – 135 KHz	3
EN 300 330			42 dBµA/m at 10m	Inductive applications	135 KHz - 140 KHz	4
EN 300 330			37.7 dBµA/m at 10m	Inductive applications	140 KHz – 148.5 KHz	5
EN 300 330			-5 dBµA/m at 10 m	Inductive applications	148.5 KHz – 5000 KHz	6
EN 300 330			13.5 dBµA/m at 10m	Inductive applications	3155 KHz – 3400 KHz	7
EN 300 330			-20 dBµA/m at 10 m -5 dBµA/m at 10m in total	Inductive applications	5000 kHz – 30000 kHz 29.7 - 30.005 MHz	8
EN 300 330			-5 dBµA/m at 10m	Inductive applications	984 KHz – 7484 KHz	9
EN 300 330			9 dBµA/m at 10m	Inductive applications	4232 KHz	10
EN 300 330			7 dBµA/m at 10m	Inductive applications	4516 KHz	11
EN 300 330			42 dBµA/m at 10m	Inductive applications	6765 KHz – 6795 KHz	12
EN 300 330			9 dBµA/m at 10m	Inductive applications	7400 KHz – 8800 KHz	13
EN 300 330			9 dBµA/m at 10m	Inductive applications	10200 KHz – 11000 KHz	14
EN 300 330			-16 dBµA/m at 10m	Inductive applications	11810 KHz – 12660 KHz	15
EN 300 330			-7 dBµA/m at 10m	Inductive applications	12500 KHz – 20000 KHz	16
EN 300 330			42 dBµA/m at 10m	Inductive applications	13553 KHz – 13567 KHz	17
EN 300 330			42 dBµA/m at 10m	Inductive applications	26957 KHz – 27283 KHz	18

EN 300 330			42 dBµA/m at 10m	Inductive applications	27090 KHz – 27100 KHz	19
ملاحظة 1:- يجب أن تتوافق أجهزة تحديد الهوية بموجات الراديو العاملة في النطاق الفرعي للتردد 119-135 كيلو هرتز مع قناع الطيف الوارد في .EN 300 330 وهذا يسمح بالاستخدام المتزامن للنطاقات الفرعية المختلفة ضمن النطاق 90-148.5 كيلو هرتز.						

2-1-4 الغرسات الطبية النشطة (Active Medical Implants)

ت	نطاق الترددات	التطبيق المستخدم	الحدود القصوى للقدرة المشعة الفعالة e.r.p	قواعد الوصول الى القناة	المباعدة بين القنوات	المرجع
1	9 KHz – 315 KHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	30 dBµA/m at 10m	≤ 10% duty cycle		EN 302 195
2	315 KHz – 600 KHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	-5 dBµA/m at 10m	≤ 10% duty cycle		EN 302 536
3	12500 KHz – 20000 KHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	-7 dBµA/m at 10m			EN 300 330
3	30 MHz – 37.5 MHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	1 mW e.r.p	≤ 10% duty cycle	1 MHz	EN 302 510
5	401 MHz – 402 MHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	25 µW e.r.p Using LBT + AFA for spectrum access	≤ 25 kHz. Individual transmitters may combine adjacent channels for increased bandwidth up to 100 kHz.		EN 302 537
6	402 MHz – 405 MHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	25 µW e.r.p	≤ 300 kHz		EN 301 839
7	405 MHz – 406 MHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	25 µW e.r.p Using LBT + AFA for spectrum access	≤ 25 kHz. Individual transmitters may combine adjacent channels for increased		EN 302 537

		bandwidth up to 100 kHz				
EN 301 559	≤ 3 MHz	Adequate spectrum sharing mechanisms (e.g. Listen-Before-Talk and Adaptive Frequency Agility) shall be implemented by the equipment and ≤ 2% duty cycle	10 dBm.	Active Medical Implants	2483.5 MHz – 2500 MHz	8

4-1-3 شبكات الإنذار (Alarms)

ت	نطاق الترددات	التطبيق المستخدم	الحدود القصوى للقدرة المشعة الفعالة e.r.p	قواعد الوصول الى القناة	المباعدة بين القنوات	المرجع
1	868.6 - 868.7 MHz	Alarms	10 mW	≤ 1.0 % duty cycle	≤ 25 kHz	EN 300 220 3-2
2	869.2 - 869.25 MHz	Social Alarms	10 mW	≤ 0.1 % duty cycle	≤ 25 kHz	EN 300 220 3-1
3	869.25 - 869.3 MHz	Alarms	10 mW	≤ 0.1 % duty cycle	≤ 25 kHz	EN 300 220 3-2
4	869.3 - 869.4 MHz	Alarms	10 mW	≤ 1.0 % duty cycle	≤ 25 kHz	EN 300 220 3-2
5	869.65 - 869.7 MHz	Alarms	25 mW	≤ 10 % duty cycle	≤ 25 kHz	EN 300 220 3-2

4-1-4 التحكم بالنموذج (Model Control)

ت	نطاق الترددات	التطبيق المستخدم	الحدود القصوى للقدرة المشعة الفعالة e.r.p	قواعد الوصول الى القناة	المباعدة بين القنوات	المرجع
1	26.990 - 27.0 MHz, 27.040 - 27.050 MHz, 27.090 - 27.100 MHz, 27.140 - 27.150 MHz, 27.190 - 27.200 MHz	Model Control	100 mW		≤ 10 kHz	EN 300 220-2
2	34.995 MHz – 35.225 MHz	Model control	100 mW e.r.p (only for flying models)		≤ 10 kHz	EN 300 220-2
3	40.66-40.67 MHz, 40.67-40.68MHz, 40.68-40.69 MHz, 40.69-40.7 MHz	Model control	100 mW e.r.p		≤ 10 kHz	EN 300 220-2

5-1-4 أجهزة قصيرة المدى غير محددة (Non-specific short-range devices)

ت	نطاق الترددات	التطبيق المستخدم	الحدود القصوى للقدرة المشعة الفعالة e.i.r.p	قواعد الوصول الى القناة	المباعدة بين القنوات	المرجع
1	13.553 MHz – 13.567 MHz	Non-specific short-range devices	42 dBµA/m at 10m or 10 mW			EN 300 220-2 EN 300 330
2	26.990 - 27.0 MHz 27.040 - 27.050 MHz 27.090 - 27.100 MHz 27.140 - 27.150 MHz 27.190 - 27.200 MHz	Non-specific short-range devices	100 mW	≤ 0.1 % duty cycle		EN 300 220-2
3	40.66 MHz – 40.7 MHz	Non-specific short-range devices	10 mW e.r.p			EN 300 220-2
4	138.2 MHz – 138.45 MHz	Non-specific short-range devices	10 mW e.r.p	≤ 1% duty cycle		EN 300 220-2
5	169.4 MHz – 169.475 MHz	Non-specific short-range devices	500 mW	≤ 1% duty cycle	≤ 50 kHz	EN 300 220-2
6	169.4 MHz – 169.4875 MHz	Non-specific short-range devices	10 mW	≤ 1% duty cycle		EN 300 220-2
7	169.4875 MHz – 169.5875 MHz	Non-specific short-range devices	10 mW	≤ 0.001% duty cycle except for 00:00 h to 06:00 h local time where the duty cycle limit is ≤ 0.1%		EN 300 220-2
8	169.5875 MHz – 169.8125 MHz	Non-specific short-range devices	10 mW	≤ 0.1% duty cycle		EN 300 220-2
9	433.05 MHz – 434.79 MHz	Non-specific short-range devices	10 mW	≤ 10% duty cycle		EN 300 220-2
10	433.05 MHz – 434.79 MHz	Non-specific short-range devices	1 mW -13 dBm/10 kHz power spectral density for bandwidth	No requirement (ملاحظة 1)		EN 300 220-2

			modulation larger than 250 kHz			
EN 300 220-2	≤ 25 kHz	No requirement (ملاحظة 1)	10 mW	Non-specific short-range devices	434,040 MHz – 434,790 MHz	11
EN 300 220-2	≤ 100 kHz for 47 or more hop channels	≤ 0.1% duty cycle (ملاحظة 2)	25 mW	Non-specific short-range devices	863 MHz – 870 MHz (3) ملاحظة	12
EN 300 220-2	≤ 50 kHz for 58 or more hop channels	≤ 1% duty cycle (ملاحظة 2)	25 mW	Non-specific short-range devices	865 MHz – 868 MHz	13
EN 300 220-2		≤ 1% duty cycle or LBT +AFA	25 mW	Non-specific short-range devices	868 MHz - 868.6 MHz	14
EN 300 220-2		≤ 0.1% duty cycle or LBT+AFA	25 mW	Non-specific short-range devices	868.7 MHz - 869.2 MHz	15
EN 300 220-2		≤ 10% duty cycle or LBT+AFA	500 mW	Non-specific short-range devices	869.4 MHz – 869.65 MHz	16
EN 300 220-2		No requirement (ملاحظة 1)	25 mW	Non-specific short-range devices	869.7 MHz - 870 MHz	17
EN 300 440			10 mW e.i.r.p	Non-specific short-range devices	2400 MHz – 2483.5 MHz	18
EN 300 440			25 mW e.i.r.p	Non-specific short-range devices	5725 MHz – 5875 MHz	19
EN 305 550			100 mW e.i.r.p	Non-specific short-range devices	24 GHz – 24.25 GHz	20
EN 305 550			100 mW e.i.r.p	Non-specific short-range devices	57 GHz – 64 GHz	21

22	61 GHz – 61,5 GHz	Non-specific short-range devices	100 mW e.i.r.p			EN 305 550
23	122 GHz – 122,25 GHz	Non-specific short-range devices	100 mW e.i.r.p			EN 305 550
24	122.25 GHz – 123 GHz	Non-specific short-range devices	100 mW e.i.r.p			EN 305 550
25	244 GHz – 246 GHz	Non-specific short-range devices	100 mW e.i.r.p			EN 305 550

ملاحظة (1): يسمح بالتطبيقات الصوتية بعرض نطاق أقصى قدره 25 kHz، مع تقنية النفاذ إلى الطيف مثل LBT أو ما يعادلها وفترة إرسال قصوى تبلغ 1 دقيقة لكل إرسال. يتم استبعاد التطبيقات السمعية/المرئية الاخرى.

ملاحظة (2): تنطبق دورة العمل على الإرسال بأكمله (وليس على كل hop channel).

ملاحظة (3): يتم استثناء النطاقات الترددية المخصصة لأجهزة الانذار alarms.

6-1-4 تطبيقات الاستدلال الراديوى (Radiodetermination applications)

ت	نطاق الترددات	التطبيق المستخدم	الحدود القصوى للقدرة المشعة الفعالة e.i.r.p	قواعد الوصول الى القناة	المباعدة بين القنوات	المرجع
1	2400 MHz – 2483.5 MHz	Radiodetermination applications	25 mW			EN 300 440
2	9200 MHz – 9975 MHz	Radiodetermination applications	25 mW			EN 300 440
3	10.5 GHz – 10.6 GHz	Radiodetermination applications	500 mW			EN 300 440
4	13.4 GHz – 14 GHz	Radiodetermination applications	25 mW			EN 300 440
5	17.1 GHz – 17.3 GHz	Radiodetermination applications	400 mW (26 dBm) DAA or equivalent techniques			EN 300 440
6	24.05 GHz – 24.25 GHz	Radiodetermination applications	100 mW			EN 300 440

7-1-4 التعرف باستخدام الترددات الراديوية (Radio Frequency Identification (RFID))

ت	نطاق الترددات	التطبيق المستخدم	الحدود القصوى للقدرة المشعة الفعالة e.r.p	قواعد الوصول الى القناة	المباعدة بين القنوات	المرجع
1	400 kHz – 600 kHz	RFID	-5 dBµA/m at 10m with transmitter modulation.			EN 300 330
2	11.810 MHz – 12.660 MHz	RFID	-16 dBµA/m at 10m			EN 300 330
3	13.553 MHz – 13.567 MHz	RFID (including NFC) and EAS	60 dBµA/m at 10m			EN300 330 EN302 291
4	865 MHz – 868 MHz	RFID	2 W e.r.p		≤ 200 kHz	EN 302 208
5	915 MHz – 921 MHz	RFID	4 W e.r.p		≤ 400 kHz	EN 302 208
6	2446 MHz – 2454 MHz	RFID	500 mW e.i.r.p FHSS or unmodulated carrier (CW) only			EN 300 440
		RFID (in-Building only)	4 W e.i.r.p FHSS only	≤ 15% duty cycle FHSS techniques should be used		EN 300 440

8-1-4 أنظمة النقل الذكية النقل وحركة المرور عن بعد (ITS, TTT and Railway applications (and equipment

ت	نطاق الترددات	التطبيق المستخدم	الحدود القصوى للقدرة المشعة الفعالة e.r.p	قواعد الوصول الى القناة	المباعدة بين القنوات	المرجع
1	984 kHz – 7484 kHz	Railway applications	9 dBµA/m at 10m	≤ 1% duty cycle		EN 300 330 EN 302 608
2	7300 kHz – 23000 kHz	Railway applications	-7 dBµA/m at 10m			EN 302 609 ERC/REC 70-03
3	870 MHz – 873 MHz	Transport and traffic telematics	500 mW e.r.p (vehicle to vehicle)		≤ 500 kHz	EN 300 220 ERC/REC 70-03

			100 mW e.r.p. (in vehicle application) Adaptive Power Control (APC) is required.			
EN 300 220 ERC/REC 70-03	≤ 500 kHz		500 mW e.r.p (vehicle to vehicle) 100 mW e.r.p. (in vehicle application) Adaptive Power Control (APC) is required.	Transport and traffic telematics	873 MHz – 875.8 MHz	4
EN 300 674 ES 200 674 ERC/REC 70-03			2W e.i.r.p	Transport and traffic telematics	5795 MHz – 5805 MHz	5
EN 300 674 EN 300 440 ES 200 674 ERC/REC 70-03			2W e.i.r.p	Transport and traffic telematics	5805 MHz – 5815 MHz	6
ITU-R M.2121 EN 302 571 EN 302 663			33 dBm (2W e.i.r.p.)	Intelligent Transport Systems (ITS)	5855 MHz – 5925 MHz	7
EN 302 858			100 mW e.i.r.p	Automotive radars	24 GHz – 24.25 GHz	8
EN 301 091 ITU-R M.2057			55 dBm e.i.r.p peak	Short-range radar for ground-based applications, including automotive radars	76 GHz – 77 GHz	9
EN 302 264			55 dBm e.i.r.p peak	Short-range radar for ground-based applications, including automotive radars.	77 GHz – 81 GHz	10

9-1-4 التتبع، والتعقب والحصول على البيانات (Tracking, tracing and data acquisition)

ت	نطاق الترددات	التطبيق المستخدم	الحدود القصوى للقدرة المشعة الفعالة e.r.p	قواعد الوصول الى القناة	المباعدة بين القنوات	المرجع
1	456.9 kHz – 457.1 kHz	Avalanche beacon transmitter-receiver systems	7 dBµA/m at 10 m	≥ 150 Hz No modulation allowed	Continuous wave (CW) at 457 kHz - no modulation	EN 300 718
2	169.4 MHz – 169.475 MHz	Tracking, tracing and data acquisition	500 mW	≤ 10% duty cycle	≤ 50 kHz	EN 300 220-2 ERC/REC 70-03
3	865 MHz – 868 MHz	Tracking, tracing & data acquisition	500 mW Transmissions only permitted within the bands: 865,6-865,8 MHz, 866,2-866,4 MHz, 866,8-867,0 MHz and 867,4- 867,6 MHz. and APC	Adaptive Power Control (APC) required for spectrum sharing (note 1) and the following duty cycle restrictions also apply: ≤ 10% duty cycle for network access points; ≤ 2.5% duty cycle otherwise	≤ 200 kHz	EN 303 659 ERC/REC 70-03
4	870 MHz – 875.6 MHz	Tracking, tracing and data acquisition	500 mW APC is required.	Adaptive Power Control (APC) required for spectrum sharing (ملاحظة 1) and the following duty cycle restrictions also apply: ≤ 10% duty cycle for network access points; ≤ 2.5% duty cycle otherwise	≤ 200 kHz	EN 303 204
5	5725 MHz – 5875 MHz	Tracking, tracing and data acquisition	400 mW e.i.r.p APC is required. DFS or DAA shall be implemented as adequate sharing mechanism	Adequate spectrum sharing mechanisms (e.g. DFS and DAA) shall be implemented (ملاحظة 2)	≥ 1 MHz and ≤ 20 MHz	EN 303 258

ملاحظة (1): يمكن تطبيق تقنيات التخفيف الأخرى كبديل والتي تحقق على الأقل مستوى مكافئا من توافق الطيف.
ملاحظة (2): يتم تطبيق DFS في مدى التردد 5725-5850 MHz لضمان حماية مناسبة لخدمة تحديد الموقع الراديوي (بما في ذلك رادارات القفز الترددي frequency hopping radars)، يتم تطبيق DAA في مدى التردد 5855-5875 MHz لحماية أنظمة النقل الذكية ITS، وفي مدى التردد 5725-5875 MHz لحماية خدمات الوصول اللاسلكي الثابت للنطاق العريض BFWA، وفي مدى التردد 5795-5815 MHz لحماية خدمات النقل وحركة المرور عن بعد TTT.

4-1-10 الصوت اللاسلكي / الوسائط المتعددة (Wireless audio/multimedia)

ت	نطاق الترددات	التطبيق المستخدم	الحدود القصوى للقدرة المشعة الفعالة e.r.p	قواعد الوصول الى القناة	المباعدة بين القنوات	المرجع
1	29.7 MHz – 47.0 MHz	Wireless audio applications	10 mW e.r.p		≤ 50 kHz	EN 300 422-2 ERC/REC 70-03
2	87.5 MHz – 108 MHz	Wireless audio applications	50 mW		≤ 200 kHz	EN 301 357 ERC/REC 70-03
3	863 MHz – 865 MHz	Wireless audio applications	10 mW			EN 300 422 EN 301 357
4	169.4 MHz – 174 MHz	Aids for the hearing impaired	10 mW		≤ 50 kHz	EN 300 422-4 ERC/REC 70-03
5	169.4 MHz – 169.475 MHz	Aids for the hearing impaired	500 mW		≤ 50 kHz	EN 300 422-4 ERC/REC 70-03
6	169.4875 MHz – 169.5875 MHz	Aids for the hearing impaired	500 mW		≤ 50 kHz	EN 300 422-4 ERC/REC 70-03

4-1-11 رادار سبر المستوى / رادار سبر المستوى للخزان Level Probing Radar (LPR) / Tank Level Probing Radar (TLPR)

ت	نطاق الترددات	التطبيق المستخدم	الحدود القصوى للقدرة المشعة الفعالة e.r.p	قواعد الوصول الى القناة	المباعدة بين القنوات	المرجع
1	6 GHz – 8.5 GHz	Level probing radar	5mW (7 dBm/50 MHz peak e.i.r.p.) (- 33 dBm/MHz mean e.i.r.p. within the			EN 302 729 ECC Decision (11)02

			LPR operating Bandwidths - within main beam)			
EN 302 729 ECC Decision (11)02			400mW (26 dBm/50 MHz peak e.i.r.p) (- 14 dBm/MHz mean e.i.r.p. within the LPR operating Bandwidths - within main beam)	Level probing radar	24.05 GHz - 26.5 GHz	2
EN 302 729 ECC Decision (11)02			3200 mW (35 dBm/50 MHz peak e.i.r.p) (- 2 dBm/MHz mean e.i.r.p. within the LPR operating Bandwidths - within main beam)	Level probing radar	57 GHz - 64 GHz	3
EN 302 729 ECC Decision (11)02			42500 mW (34 dBm/50 MHz peak e.i.r.p) (-3 dBm/MHz mean e.i.r.p. within the LPR operating Bandwidths - within main beam)	Level probing radar	75 GHz - 85 GHz	4
EN 302 372			250 mW (24 dBm) maximum peak power, measured in 50 MHz, (within main beam).	Tank level probing radar10	4.5 GHz– 7 GHz 4.5-5 GHz 5.35-5.47 GHz	5
EN 302 372			1W (30 dBm) maximum peak power, measured in 50 MHz,	Tank level probing radar	8.5 GHz - 10.6 GHz 8.5-9.9 GHz	6

			(within main beam)			
EN 302 372			20W (43 dBm) maximum peak power, measured in 50 MHz, (within main beam)	Tank level probing radar	24.05 GHz - 27 GHz	7
EN 302 372			20W (43 dBm) maximum peak power, measured in 50 MHz, (within main beam)	Tank level probing radar	57 GHz – 64 GHz	8
EN 302 372			20W (43 dBm) maximum peak power, measured in 50 MHz, (within main beam)	Tank level probing radar	75 GHz – 85 GHz	9

12-1-4 اجهزة SRD الأخرى

ت	نطاق الترددات	التطبيق المستخدم	الحدود القصوى للقدرة المشعة الفعالة e.r.p	قواعد الوصول الى القناة	المباعدة بين القنوات	المرجع
1	312 MHz - 315 MHz	Keyless car entry	50 mW			EN 300 220
2	433.05 MHz – 434.79 MHz	LPD 433	10 mW		25 kHz	EN 300 220-2
3	446 MHz – 446.2 MHz	PMR 446	500 mW			EN 303 405
4	869.7 MHz – 870 MHz	SRD 860	5 mW		25 kHz	EC/DEC/(11)829
5	1880 MHz – 1900 MHz	DECT applications including Cordless Telephony	nominal transmit power of up to 250 mW			EN 300 175

13-1-4 أنظمة الوصول اللاسلكى Wireless Access Systems (WAS)

ت	نطاق الترددات	التطبيق المستخدم	الحدود القصوى لقناع القدرة المشعة المتساوية الخواص e.i.r.p	قواعد الوصول الى القناة	المباعدة بين القنوات	المرجع
1	2400 GHz – 2483.5 GHz	Indoor and outdoor	100 mW spectrum sharing mechanisms are implemented (e.g. LBT and DAA)			EN 300 328 ERC/REC 70-03
2	5150 GHz – 5250 GHz	Indoor	200 mW			EN 301 893 Res. 229 (Rev.WRC-19)
3	5250 GHz – 5350 GHz	Indoor	200 mW			EN 301 893
4	5470 GHz – 5725 GHz	Indoor	1000 mW DFS & TPC shall be implemented as adequate sharing mechanism			EN 301 893
5	5725 GHz – 5875 GHz	Indoor and outdoor	2000 mW (10 MHz Channel) 4000 mW (20 MHz Channel)			EN 302 502
6	5945 GHz – 6425 GHz	Indoor	200 mW			EN 303 687 ECC Report 75
7	57000 GHz – 66000 GHz	Indoor	10000 mW Spectrum sharing mechanism (e.g. LBT, DAA)			EN 302 567

2-4 اجهزة النطاق العريض للغاية UWB

1-2-4 اجهزة UWB العامة:

يجب أن تتوافق جميع اجهزة UWB العامة مع أحدث إصدار من EN 302 065-1، والمتطلبات التقنية المبينة أدناه لا تنطبق على الاستخدامات التالية:

- الأجهزة والبنية التحتية المستخدمة في المواقع الخارجية الثابتة أو المتصلة بهوائي خارجي ثابت.
- الأجهزة المثبتة في النماذج الطائرة، والطائرات، وغيرها من وسائل الطيران.
- الأجهزة المثبتة في المركبات وقطارات السكك الحديدية.

الحدود القصوى كما مبين في الجدول التالي:

ت	نطاقات الترددات (GHz)	الحدود القصوى لمتوسط كثافة القدرة الطيفية (dBm/MHz) (e.i.r.p)	الحدود القصوى لذروة القدرة (dBm/50MHz)
1	f ≤ 1.6	-90	-50
2	1.6 < f ≤ 2.7	-85	-45
3	2.7 < f ≤ 3.1	-70	-36
4	3.1 < f ≤ 3.4 (ملاحظة 1 + 2)	-70	36
5	3.4 < f ≤ 3.8 (ملاحظة 1 + 2)	-80	-40
6	3.8 < f ≤ 4.8 (ملاحظة 1 + 2)	-70	-30
7	4.8 < f ≤ 6.0	-70	-30
8	6.0 < f ≤ 8.5	-41.3	0
9	8.5 < f ≤ 9.0 (ملاحظة 2)	-65	-25
10	9.0 < f ≤ 10.6	-65	-25
11	f > 10.6	-85	-45
ملاحظة 1: ضمن النطاق GHz 3.1 - GHz 4.8، يسمح للأجهزة التي تنفذ تقنية التخفيف من حدة دورة العمل المنخفضة (LDC)، انظر ECC/DEC/(06)04، الملحق 2) بالعمل بحد اقصى لكثافة القدرة الطيفية المتوسطة (e.ir.p) يبلغ -41,3 dBm/MHz، وبحد أقصى لذروة e.i.r.p تبلغ 0 dBm في 50 MHz.			
ملاحظة 2: ضمن النطاقين GHz 3.1 - GHz 4.8 و GHz 8.5 - GHz 9.0، يسمح للأجهزة التي تنفذ تقنية التخفيف من آثار الكشف والتجنب (DAA)، انظر ECC/DEC/(06)04، الملحق 3) بالعمل بحد اقصى لكثافة القدرة الطيفية المتوسطة (e.ir.p) يبلغ -41,3 dBm/MHz، وبحد أقصى لذروة e.i.r.p تبلغ 0 dBm في 50 MHz.			

2-2-4 اجهزة UWB لتتبع الموقع (LT1)

يجب أن تتوافق جميع اجهزة UWB لتتبع الموقع من النوع (LT1) مع أحدث إصدار من EN 302 065-2.

الحدود القصوى لكثافة القدرة الطيفية المتوسطة (e.i.r.p) كما مبين في الجدول التالي:

ت	نطاقات الترددات (GHz)	الحدود القصوى لمتوسط كثافة القدرة الطيفية (dBm/MHz) (e.i.r.p)	الحدود القصوى لذروة القدرة (dBm/50MHz)
1	f ≤ 1.6	-90	-50
2	1.6 < f ≤ 2.7	-85	-45
3	2.7 < f ≤ 3.4	-70	-36
5	3.4 < f ≤ 3.8	-80	-40

6	3.8 < f ≤ 6.0	-70	-30
8	6.0 < f ≤ 8.5	- 41.3	0
9	8.5 < f ≤ 9.0	-65 او -41.3 في حال استخدام (DAA) (انظر الملاحظة)	-25 او 0 في حال استخدام (DAA) (انظر الملاحظة)
10	9.0 < f ≤ 10.6	-65	-25
11	f > 10.6	-85	-45
ملاحظة: تقنية التخفيف (DAA) وحدودها كما هي مبينة في ETSI EN 302 065-2			

3-2-4 أجهزة UWB لتحليل مواد البناء (BMA)

تنطبق المحددات التالية على اجهزة تحليل مواد البناء القائمة على التلامس (contact based) ويجب أن تتوافق مع أحدث إصدار من EN 302 065-4.

ينبغي أن يتم تشغيل جهاز الإرسال فقط عندما يكون على اتصال مباشر بالمادة المراد فحصها.

الحدود القصوى للاجهزة التي لا تستخدم تقنية التخفيف LBT كما في الجدول التالي:

ت	نطاقات الترددات (GHz)	الحدود القصوى لمتوسط كثافة القدرة الطيفية (e.i.r.p) (dBm/MHz)	الحدود القصوى لذروة القدرة (dBm/50MHz)
1	f ≤ 1,73	-85	-45
2	1,73 < f ≤ 2.2	-65	-25
3	2,2 < f ≤2,5	-50	-10
4	2,5 < f ≤ 2,69ملاحظة 1	-65	-25
5	2,69 < f ≤ 2,7 ملاحظة 1، ملاحظة 2، ملاحظة 3	-55	-15
6	2,7 < f ≤ 2,9	-70	-30
7	2,9 < f ≤ 3,4	-70	-30
8	3,4 < f ≤ 3,8 ملاحظة 2، ملاحظة 3	- 50	-10
9	3,8 < f ≤ 4,8	- 50	-10
10	4,8 < f ≤ 5,0 ملاحظة 1، ملاحظة 2، ملاحظة 3	-55	-15

11	5,0 < f ≤ 5,25	-50	-10
12	5,25 < f ≤ 5,35	-50	-10
13	5,35 < f ≤ 5,6	-50	-10
14	5,6 < f ≤ 5,65	-50	-10
15	5,65 < f ≤ 5,725	-50	-10
16	5,725 < f ≤ 6,0	-50	-10
17	6,0 < f ≤ 8,5	-41,3	-0
18	8,5 < f ≤ 9,0	-65	-25
19	9,0 < f ≤ 10,6	-65	-25
20	f > 10,6	-85	-45

ملاحظة 1: ينطبق شرط إضافي على القدرة المشعة الكلية TRP، انظر الفقرة 4.3.6 من EN 302 065-4-1

ملاحظة 2: ينطبق شرط إضافي بشأن دورة العمل DC، انظر الفقرة 4.3.8 من EN 302 065-4-1

ملاحظة 3: تنطبق حدود مخفضة لمتوسط الكثافة الطيفية e.i.r.p في حال تبادل دورة العمل DC والقدرة وفقا للفقرة 4.3.8.3، الجدول 14 من EN 302 065-4-1

الحدود القصوى للاجهزة التي تستخدم تقنية التخفيف LBT كما في الجدول التالي:

ت	نطاقات الترددات (GHz)	الحدود القصوى لمتوسط كثافة القدرة الطيفية (e.i.r.p) (dBm/MHz)	الحدود القصوى لذروة القدرة (dBm/50MHz)
1	f < 1,215	-85	-45
2	1,215 < f ≤ 1,73 ملاحظة (3)	-70	-30
3	1,73 < f ≤ 2,2	-65	-25
4	2,2 < f ≤ 2,5	-50	-10
5	2,5 < f ≤ 2,69 ملاحظة (1)، ملاحظة (4)	-50	-10
6	2,69 < f ≤ 2,7 ملاحظة (1)، ملاحظة (2)، ملاحظة (3)	-55	-15
7	2,7 < f ≤ 2,9 ملاحظة (4)	-50	-10
8	2,9 < f ≤ 3,4 ملاحظة (4)	-50	-10
9	3,4 < f ≤ 3,8 ملاحظة (2)، ملاحظة (3)	-50	-10

10	3,8 < f ≤ 4,8	-50	-10
11	4,8 < f ≤ 5,0 ملاحظة (1)، ملاحظة (2)، ملاحظة (3)	-55	-15
12	5,0< f ≤5,25	-50	-10
13	5,25 < f ≤ 5,35	-50	-10
14	5,35 < f ≤ 5,6	-50	-10
15	5,6 < f ≤ 5,65	-50	-10
16	5,65 < f ≤ 5,725	-50	-10
17	5,725 < f ≤ 6,0	-50	-10
18	6,0 < f ≤ 8,5	-41.3	0
19	8,5 < f ≤ 9,0	-65	-25
20	9,0 < f ≤ 10,6	-65	-25
21	f > 10,6	-85	-45

ملاحظة 1: ينطبق شرط إضافي على القدرة المشعة الكلية TRP، انظر الفقرة 4.3.6 من EN 302 065-4-1.

ملاحظة 2: ينطبق شرط إضافي بشأن دورة العمل DC، انظر الفقرة 4.3.8 من EN 302 065-4-1.

ملاحظة 3: تنطبق حدود بحد اقصى لكثافة القدرة الطيفية المتوسطة (e.ir.p) في حال تبادل دورة العمل DC والقدرة وفقا للفقرة 4.3.8.3، الجدول 14 من EN 302 065-4-1.

ملاحظة 4: ينطبق شرط اضافي على LBT، انظر الفقرة 4.3.7 من EN 302 065-4-1.

4-2-4 أجهزة UWB للمركبات ذات المحركات والسكك الحديدية

يجب أن تتوافق هذه الاجهزة مع أحدث إصدار من EN 302 065-3.

ت	نطاقات الترددات (GHz)	الحدود القصوى لمتوسط كثافة القدرة الطيفية (e.i.r.p) (dBm/MHz)	الحدود القصوى لذروة القدرة (dBm/50MHz)
1	f < 1.6	-90	-50
2	1.6 < f ≤ 2.7	-85	-45
3	2.7 < f ≤ 3.4 (ملاحظة 1 و 2)	-70	-36
4	3.4 < f ≤ 3.8 (ملاحظة 1 و 2)	-80	-40

5	3.8 < f ≤ 4.2 (ملاحظة 1 و 2)	-70	-30
6	4.2 < f ≤ 4.8 (ملاحظة 1 و 2)	-70	-30
7	4.8 < f ≤ 6.0	-70	-30
8	6.0 < f ≤ 8.5 (ملاحظة 1 و 3)	-53.3	-13.3
9	8.5 < f ≤ 10.6 (ملاحظة 2)	-65	-25
10	f > 10.6	-85	-45

ملاحظة 1: يسمح للأجهزة التي تطبق تقنية التخفيف من دورة العمل المنخفضة (LDC) والعاملة ضمن النطاق 3,1-4,8 GHz و 6,0-8,5 GHz (انظر ECC/DEC/(06)04 الملحق 2) بالعمل بحد اقصى لكثافة القدرة الطيفية المتوسطة (e.ir.p) يبلغ -41,3 dBm/MHz وبحد اقصى لذروة e.i.r.p تبلغ 0 dBm في 50 MHz. فضلا عن ذلك، يخضع التشغيل لتنفيذ حد خارجي (انظر ECC/DEC/(06)04، الملحق 5) قدره 53,3 dBm/MHz.

ملاحظة 2: يسمح للأجهزة التي تنفذ تقنية التخفيف من آثار الكشف والتجنب (DAA) (انظر ECC/DEC/(06)04، الملحق 3) بالعمل بحد اقصى لكثافة القدرة الطيفية المتوسطة (e.ir.p) يبلغ -41,3 dBm/MHz وبحد أقصى لذروة e.i.r.p تبلغ 0 dBm في 50 MHz. فضلا عن ذلك، يخضع التشغيل لتنفيذ تقنية التحكم في قدرة الإرسال (TPC) (انظر ECC/DEC/(06)04، المرفق 4) وحد خارجي (انظر ECC/DEC/(06)04، المرفق 5) يبلغ -53,3 dBm/MHz.

ملاحظة 3: يسمح للأجهزة التي تنفذ تقنية التخفيف من التحكم في قدرة الإرسال (TPC) (انظر ECC/DEC/(06)04، الملحق 4) والحد الخارجي (انظر ECC/DEC/(06)04، الملحق 5) البالغ -53,3 dBm/MHz والعاملة ضمن النطاق 8,5-6,0 GHz بالعمل بحد اقصى لكثافة القدرة الطيفية المتوسطة (e.ir.p) يبلغ -41,3 dBm/MHz وبحد أقصى لذروة e.i.r.p تبلغ 0 dBmالمحددة في MHz 50.

5-2-4 أنظمة الوصول للمركبات

المتطلبات التقنية التي يجب استخدامها ضمن النطاقين 3.8-4.2 جيجاهرتز و8.5-6 جيجاهرتز لأنظمة الوصول للمركبات باستخدام تقنية "التحفيز قبل الارسال" (Trigger-before-transmit mitigation technique) كما في الجدول التالي:

ت	نطاقات الترددات (GHz)	الحدود القصوى لمتوسط كثافة القدرة الطيفية (e.i.r.p) (dBm/MHz)	الحدود القصوى لذروة القدرة (dBm/50MHz)
1	3.8 < f ≤ 4.2	-41.3 with trigger-before-transmit operation and LDC ≤ 0.5% (in 1h)	0
2	6.0 < f ≤ 8.5	-41.3 with trigger-before-transmit operation and LDC ≤ 0.5% (in 1h) or TPC	0

تقنية التخفيف "التحفيز قبل الإرسال" "Trigger-before-transmit" لأنظمة الوصول للمركبات وحدودها يجب ان تتوافق مع احدث اصدار من المعيار الأوروبي الموحد ETSI EN 302 065-3-1.

6-2-4 أجهزة UWB لرادارات الاختراق الأرضي (GPR) / رادارات اختراق الجدار (WPR)

شروط إضافية لتشغيل أنظمة التصوير بالرادار المخترق للأرض والجدران (GPR/WPR):

1. يجب أن تعمل أنظمة GPR/WPR على أساس عدم التداخل وعدم الحماية (أي دون أن تكون لها أولوية على الخدمات الراديوية الأخرى).

2. يخضع استخدام أنظمة GPR/WPR لنظام ترخيص مناسب يوضع من قبل الهيأة.

3. تقديم طلب للحصول على ترخيص راديو يتطلب دفع الرسوم المقررة وفقًا للإطار التنظيمي الخاص الصادر عن الهيأة، والالتزام بأي قيود مفروضة على استخدام هذه الأجهزة.

4. يقتصر تشغيل الأجهزة على الأغراض المتعلقة بإنفاذ القانون، ومكافحة الحرائق، والإنقاذ في حالات الطوارئ، والبحث العلمي، والتعدين التجاري، وأعمال البناء.

5. يجب تصميم أنظمة GPR/WPR بحيث تعمل فقط عند التلامس مع الأرض أو الجدار أو بالقرب منهما، على أن تكون انبعاثاتها موجهة نحو الأرض أو الجدار.

6. يجب أن تحتوي معدات GPR/WPR على آلية إيقاف (تعطيل) تلقائي، تُفعل خلال 10 ثواني من انقطاع الاستخدام الطبيعي للجهاز.

7. لا تشمل أجهزة الرادار التي تُشغّل من الطائرات أو المركبات الفضائية.

8. يجب أن يتوافق التطبيق مع قرار ECC/DEC/06(08) والمواصفة الأوروبية EN 302 066.

الحدود القصوى لمتوسط الكثافة الطيفية كما مبين في الجدول التالي:

ت	نطاقات الترددات (MHz)	الحدود القصوى لمتوسط كثافة القدرة الطيفية (e.i.r.p) (dBm/MHz)
1	f<230	-65
2	230 < f ≤ 1000	-60
3	1000 < f ≤ 1600	-65 (انظر الملاحظة)
4	1600 < f ≤ 3400	-51.3
5	3400 < f ≤ 5000	-41.3
6	5000 < f ≤ 6000	-51.3
7	f> 6000	-65
ملاحظة: فضلا عن الحد اقصى لكثافة القدرة الطيفية المتوسطة (e.ir.p) الوارد في الجدول أعلاه، ينطبق حد اقصى لكثافة القدرة الطيفية المتوسطة (e.ir.p) مقداره -75 dBm/kHz في نطاقي RNSS (1164-1215 MHz) و (1559-1610 MHz) في حال وجود خطوط طيفية ضمن هذين النطاقين.		

الحدود القصوى لكثافة القدرة كما هو موضح في الجدول التالي، تم القياس بالاعتماد على الطريقة الموضحة في EN 302 066:

ت	نطاق الترددات(MHz)	الحدود القصوى لذروة القدرة
1	30 < f ≤ 230	-44.5dBm/120kHz (e.r.p.)
2	230 < f ≤ 1000	-37.5dBm/120kHz (e.r.p.)
3	1000 < f ≤ 18000	-30dBm/MHz (e.i.r.p.)

المادة (5): الاحكام العامة

1- تخضع هذه اللائحة والتراخيص التي تصدر بموجبها الى تفسير الهيئة حصرا.
2- تقوم هيئة الاعلام والاتصالات بإجراء مراقبة السوق وفحوصات الامتثال لضمان الالتزام ببنود هذه اللائحة.
3- عدم الامتثال لهذه اللائحة قد يؤدي إلى فرض العقوبات المنصوص عليها في اللوائح التنظيمية ذات الصلة.

المادة (6): الاحكام الختامية

1- تدخل هذه اللائحة حيز التنفيذ من تاريخ المصادقة عليها من مجلس المفوضين ويتم نشرها على الموقع الالكتروني للهيئة.
2- يجوز للهيئة تعديل مواد هذه اللائحة بما يتوافق مع التشريعات النافذة والمصلحة الوطنية وتوصيات الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) والمعايير الفنية الموحدة للاتحاد الأوربي لمنظمة (ETSI).

ملحق (أ) المختصرات العلمية ومعانيها

ITU	International Telecommunication Union	الاتحاد الدولي للاتصالات
ETSI	European Telecommunications Standards Institute	المعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات
WAS	Wireless Access Systems	أنظمة الوصول اللاسلكي
SRD	Short Range Devices	أجهزة قصيرة المدى
UWB	Ultra-Wide Band	الاجهزة ذات النطاق العريض للغاية
RFID	Radio Frequency Identification	تحديد الهوية بالموجات الراديوية
LPR	Level Probing Radar	رادار سبر المستوى
TLPR	Tank Level probing radar	رادار سبر المستوى للخزان
WDTS	Wideband Data Transmission Systems	أنظمة نقل البيانات واسعة النطاق

EIRP	Equivalent Isotropic Radiated Power	القدرة المشعة مكافئة الخواص
ITS	Intelligent Transport Systems	أنظمة النقل الذكية
TTT	Transport and Traffic Telematics	النقل وحركة المرور عن بعد
Wi-Fi	802.11 Local Area Networking (in 2.4 and 5 G ISM bands)	شبكة محلية داخلية
LBT	Listen Before Talk	الاستماع قبل التحدث
DAA	Detect And Avoid	كشف وتجنب
DFS	Dynamic Frequency Selection	اختيار التردد الديناميكي
TPC	Transmitter Power Control	التحكم في طاقة جهاز الإرسال
AFA	Adaptive Frequency Agility	رشاقة التردد التكيفي