

قرار رقم (35) لسنة 2023م

بشأن

اعتماد الإصدار الخامس لللائحة التنظيمية

لأجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)

رئيس مجلس إدارة الهيئة العامة لتنظيم قطاع الاتصالات والحكومة الرقمية،،،،
بعد الاطلاع على المرسوم بقانون اتحادي رقم (3) لسنة 2003 في شأن تنظيم قطاع الاتصالات ولائحته التنفيذية وتعديلاتهما،
وعلى القرار رقم (55) لسنة 2020 بشأن اعتماد الإصدار الرابع من اللائحة التنظيمية لأجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD) في دولة الإمارات العربية المتحدة،
وبناءً على ما عرضه مدير عام الهيئة العامة لتنظيم قطاع الاتصالات والحكومة الرقمية، وموافقة مجلس إدارة الهيئة في اجتماعه المنعقد بتاريخ 17 أكتوبر 2023م، على مذكرة الموافقة المرفوعة إليه من إدارة الهيئة،
قررنا ما يلي:

اعتماد اللائحة التنظيمية

المادة (1)

يعتمد بموجب هذا القرار الإصدار الخامس لللائحة التنظيمية لأجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، المرفقة بهذا القرار.

الحلول والإلغاءات

المادة (2)

1. يحل هذا القرار محل القرار رقم (55) لسنة 2020 المشار إليه.
2. يُلغى أي نص في أي قرار آخر إلى المدى الذي يتعارض فيه وأحكام هذا القرار.

السريان والنشر

المادة (3)

يُعمل بهذا القرار من تاريخ صدوره، وينشر في الجريدة الرسمية.

طلال حميد بالهول
رئيس مجلس الإدارة



صدر بتاريخ 30 أكتوبر 2023م.

لائحة تنظيمية

أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)

النسخة 5.0

تاريخ الإصدار: 30 أكتوبر 2023

الهيئة العامة لتنظيم قطاع الاتصالات و الحكومة الرقمية
ص.ب.: 26662، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة
www.tdra.gov.ae

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المادة (1)

المرجعية القانونية

- 1.1 تصدر هذه اللوائح وفقاً لأحكام المرسوم بقانون اتحادي رقم (3) لسنة 2003 (قانون الاتصالات) وتعديلاته ولائحته التنفيذية.
- 2.1 تصف هذه اللائحة الأحكام التنظيمية والشروط التقنية الخاصة بتصريح واستخدام أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD) بموجب التصريح الفني للتطبيقات المختلفة.
- 3.1 يُعمل على هذه اللائحة التنظيمية مع المستندات التالية المتاحة على الموقع الإلكتروني للهيئة العامة لتنظيم قطاع الاتصالات والحكومة الرقمية (www.tdra.gov.ae):
- 1.3.1 اللائحة التنظيمية بشأن توزيع وتخصيص الطيف الترددي
- 2.3.1 اللائحة التنظيمية بشأن رسوم الطيف الترددي
- 3.3.1 اللائحة التنظيمية بشأن مراقبة الطيف الترددي وإدارة التداخلات والإنفاذ
- 4.3.1 الخطة الوطنية للترددات متضمنة الجدول الوطني لتوزيع الترددات
- 5.3.1 اللائحة التنظيمية بشأن الخدمات المساندة في الإنتاج والفعاليات الخاصة (PMSE)
- 6.3.1 اللائحة التنظيمية بشأن أنظمة الراديو للطائرات بدون طيار (UAS)

المادة (2)

التعريف

- 1.2 يكون للمصطلحات والكلمات والعبارات المستخدمة في هذه اللائحة التنظيمية ذات المعنى المعروف والموضح في المرسوم بقانون اتحادي رقم 3 لسنة 2003 بشأن تنظيم قطاع الاتصالات وتعديلاته ولائحته التنفيذية؛ ما لم تنص هذه اللائحة على خلاف ذلك صراحة أو ما لم يتضح خلاف ذلك من السياق المتضمن لهذه المصطلحات والكلمات والعبارات.
- 2.2 تُفسر المصطلحات والكلمات أدناه على النحو التالي:
- 1.2.2 "3GPP" يقصد به مشروع شراكة الجيل الثالث والذي يتكون من منظمات تطوير معايير الاتصالات في جميع أنحاء العالم لتطوير مواصفات تقنيات الاتصالات الخلوية ذات الصلة بما في ذلك الوصول اللاسلكي والشبكة الأساسية وإمكانيات الخدمة والعمل البيئي مع الشبكات خارج معايير 3GPP.
- 2.2.2 "النسج الطبية المزروعة النشطة" يقصد بها جهاز تشخيصي أو علاجي مصمم ليتم زراعته في جسم الإنسان ويحتوي على مصدر طاقة وقادر على توليد قدرة ترددات راديوية بغرض توفير وصلة اتصالات رقمية.
- 3.2.2 "AFA" يقصد به القفز الترددي التكيّفي.
- 4.2.2 "APC" يقصد به التحكم التكيّفي في القدرة/ التحكم التلقائي في القدرة.
- 5.2.2 "التصريح" أو "تصريح الطيف الترددي" يقصد به تصريح الطيف الترددي الساري والصادر عن الهيئة والذي يسمح للمصرّح له باستخدام التردد الراديوي وفقاً للشروط التي تحددها الهيئة.
- 6.2.2 "الهيئة" يقصد بها الهيئة العامة لتنظيم قطاع الاتصالات والحكومة الرقمية، والتي أنشئت بموجب أحكام من المرسوم بالقانون الاتحادي رقم (3) لسنة 2003 بشأن تنظيم قطاع الاتصالات.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

- 7.2.2 "التصريح الفئوي" يقصد به تصريح تردد راديوي يسمح لأي شخص بتشغيل أجهزة اتصالات راديوية معينة في نطاقات معينة حسب الشروط والمعايير المحددة من قبل الهيئة.
- 8.2.2 "المهاتفة اللاسلكية" يقصد بها الهوائيات اللاسلكية وأنظمة الاتصالات اللاسلكية والأنظمة اللاسلكية التي توفر الاتصالات في فناء محدد في أي منشأة.
- 9.2.2 "فناء" يقصد به منطقة مغلقة جزئياً أو بالكامل مثل فناء أو ساحة أو ممر ضيق أو منشأة أو قاعة أو حوش أو ميدان أو باحة.
- 10.2.2 "DAA" يقصد به الكشف والتجنب.
- 11.2.2 "DFS" يقصد به الاختيار الدينامي للتردد.
- 12.2.2 "DECT" يقصد به الاتصالات اللاسلكية الرقمية المعززة وفقاً للمعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات السلكية واللاسلكية
- 13.2.2 "ETSI" يقصد به المعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات السلكية واللاسلكية الذي يقدم معايير قابلة للتطبيق عالمياً بشأن تقنيات المعلومات والاتصالات، بما في ذلك التقنيات الثابتة والمتنقلة واللاسلكية والمتقاربة وواسعة الانتشار وتقنيات الإنترنت.
- 14.2.2 "تمديد الطيف بالقفز الترددي (FHSS)" يقصد به تقنية تمديد الطيف بحيث تشغل فيها إشارة المرسل عدداً من الترددات في نفس الحظة، كل تردد لفترة من الوقت.
- 15.2.2 "IEEE" يقصد به معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات.
- 16.2.2 "التطبيقات الحثية" يقصد بها أنظمة الحلقة الحثية وهي أنظمة اتصالات تعتمد على المجالات المغناطيسية بشكل عام عند ترددات الراديو المنخفضة.
- 17.2.2 "أنظمة المواصلات الذكية (ITS)" ويقصد بها تكامل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتطبيقات التي تهدف إلى تقديم الخدمات المتعلقة بأنماط مختلفة من إدارة النقل والمرور، وتمكين المستخدمين من الحصول على معلومات أفضل وجعل استخدام شبكات النقل أكثر أماناً وتنسيقاً وذكاءً. وهي تشمل الاتصالات المتقدمة عن بُعد والاتصالات الهجينة بما في ذلك الاتصالات القائمة على بروتوكول الإنترنت وكذلك الاتصالات المباشرة المخصصة بين المركبات وبين المركبات والبنية التحتية.
- 18.2.2 "الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)" يقصد به الوكالة المتخصصة التابعة للأمم المتحدة والتي تتعامل مع شؤون الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.
- 19.2.2 "استمع قبل أن تتكلم (LBT)" يقصد به آلية يقوم من خلالها الجهاز بتقييم حالة خلو القناة قبل استخدامها.
- 20.2.2 "شخص" يتضمن 'الجهات الاعتبارية' بالإضافة إلى 'الأشخاص الطبيعيين'.
- 21.2.2 "PMR446" يقصد به نظام راديوي متنقل أرضي (أي جهاز لاسلكي) الذي يعمل في النطاق الترددي 446 ميغاهرتز بالخصائص التقنية المحددة في اللائحة التنظيمية بشأن النطاق فائق الاتساع والأجهزة قصيرة المدى لنفس النطاق الترددي.
- 22.2.2 "PMR عبر أنظمة الوصول اللاسلكي WAS" يقصد به نظام راديوي متنقل أرضي (أي جهاز لاسلكي) ومحطات القاعدة (نقاط النفاذ) التي تعمل في النطاق الترددي 2.4 جيجا هرتز و5 جيجا هرتز على أساس مجموعة المعايير الراديوية لـ IEEE 802.11.
- 23.2.2 "الخدمات المساندة في الإنتاج الإذاعي والفعاليات الخاصة (PMSE)" يقصد به استخدام الطيف الترددي للمعدات والأجهزة اللاسلكية التي تدعم إنتاج المحتوى المتعلق بالخدمات الإذاعية وتغطية الأحداث والفعاليات الخاصة.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

- 24.2.2 "التنظيم/اللائحة/الأنظمة" يقصد بها أي أداة صادرة عن الهيئة بموجب صلاحياتها، وتشمل دون حصر الأنظمة/اللوائح وقرارات المخالفات والقرارات التوجيهية والتعليمات والإرشادات والتوصيات والسياسات التنظيمية.
- 25.2.2 "التعرف بواسطة التردد الراديوي (RFID)" يقصد نظام يمكّن نقل البيانات بواسطة جهاز مرسل مستجيب (الوسم) عبر إشارات راديوية يستقبلها مستنطق تعرف بواسطة التردد الراديوي، وتجري معالجتها وفقاً لمتطلبات طلب بعينه.
- 26.2.2 "الجهاز قصير المدى (SRD)" يقصد به الأجهزة الثابتة والمحمولة والمنتقلة للعديد من تطبيقات الراديو التي تعمل بالشروط التقنية المحددة في المادة 4.
- 27.2.2 "قانون الاتصالات" يقصد به المرسوم بقانون اتحادي رقم 3 لسنة 2003 بشأن تنظيم قطاع الاتصالات وتعديلاته.
- 28.2.2 "التحكم في قدرة الإرسال (TPC)" يقصد به تقنية يجري فيها التحكم في قدرة مخرجات المرسل مما يؤدي إلى خفض التداخل مع الأنظمة الأخرى.
- 29.2.2 "الدولة" يقصد بها دولة الإمارات العربية المتحدة بما في ذلك مياها الإقليمية ومجالها الجوي.
- 30.2.2 "لوائح الطيف الترددي" يقصد بها اللوائح والمواصفات الفنية التفصيلية بشأن الإجراءات والمعايير اللازمة لتنظيم استخدام الطيف الترددي في دولة الإمارات العربية المتحدة
- 31.2.2 "أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB)" يقصد بها الأجهزة التي توظف نشر الطاقة الراديوية عبر نطاق ترددي فائق الاتساع، بكثافة طيفية للقدرة منخفضة جداً تعمل بالشروط التقنية المحددة في المادة 4.
- 32.2.2 "نظام نقل البيانات واسع النطاق" أو "WDTS" ويقصد به الأجهزة التي تستخدم تقنيات تعديل النطاق العريض للوصول إلى الطيف.
- 33.2.2 "أنظمة الوصول اللاسلكي (WAS)" ويقصد بها معدات لاسلكية متصلة بالتوافق مع المواصفات الفنية على النحو المنصوص عليه في توصيات قطاع الراديو بالاتحاد الدولي للاتصالات ITU-R أو معايير ETSI أو مجموعة معايير IEEE 802.11 أو معايير 3GPP ذات الصلة. وهذا يشمل شبكات مثل (شبكة المنطقة المحلية الراديوية (RLAN)، وشبكة المنطقة المحلية اللاسلكية (WLAN)، ونقل البيانات ذات النطاق العريض، والأنظمة اللاسلكية المتعددة جيجابت (MGWS)، وشبكات الوصول الراديوي ذات النطاق العريض (BRAN)، إلخ) في نطاقات تردد مختلفة.
- 34.2.2 "المعدات اللاسلكية" يقصد بها فئة من أجهزة الاتصالات المستخدمة في خدمة الاتصالات الراديوية (بما فيها المحطة).

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المادة (3)

الاستخدامات ذات الصلة بالنطاق فائق الاتساع والأجهزة قصيرة المدى

- 1.3 تغطي هذه اللائحة التنظيمية المعدات والأجهزة اللاسلكية التالية:
 - 1.1.3 النطاق فائق الاتساع.
 - 2.1.3 الأجهزة قصيرة المدى.
- 2.3 تُطبق الشروط التالية على استخدام النطاق فائق الاتساع والأجهزة قصيرة المدى:
 - 1.2.3 يُسمح بالاستخدام بموجب التصريح الفني.
 - 2.2.3 يُسمح بالاستخدام على أساس عدم التسبب في التداخل وعدم المطالبة بالحماية.
- 3.3 إذا تجاوز استخدام الشبكات اللاسلكية الشروط التقنية المسموح بها (أي قدرة الإرسال / المجال المغناطيسي) في (المادة 4)، فيمكن تقديم طلب تصريح الطيف الترددي وفقاً للوائح الطيف الترددي الأخرى ذات الصلة في الدولة (مثل أنظمة الراديو الثابتة والراديو المتنقل الخاص (PMR)، وأنظمة الراديو للطائرات دون طيار (UAS) وما إلى ذلك) حسب الاقتضاء.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المادة (4)

الشروط التقنية

1.4 تُطبق الشروط التقنية على النحو المحدد في هذه اللائحة التنظيمية على استخدام الأجهزة قصيرة المدى، ويقدم الجدول أدناه دليلاً لنطاقات الترددات المتاحة وشروط الاستخدام الرئيسية:

المرجع	تباعد القنوات\ أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة ¹	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
التطبيقات الحثية					
EN 300 330			72 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر ²	استخدام عام	9 - 90 كيلوهرتز
EN 303 447			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر	الحصادات الآلية	
EN 303 454			72 تنازلياً بمقدار 10 ديسيبل/ديسيبل فوق 0,03 ميجاهرتز	أجهزة استشعار للكشف عن المعادن والكائنات	
EN 300 330			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر	استخدام عام	90 - 119 كيلوهرتز
EN 303 447			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر	الحصادات الآلية	
EN 303 454			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر	أجهزة استشعار للكشف عن المعادن والكائنات	
EN 300 330			66 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر	استخدام عام	119 – 135 كيلوهرتز
EN 303 447			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر	الحصادات الآلية	
EN 303 454			66 تنازلياً بمقدار 10 ديسيبل/ديسيبل فوق 0,119 ميجاهرتز	أجهزة استشعار للكشف عن المعادن والكائنات	
EN 300 330			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر	استخدام عام	135 – 140 كيلوهرتز
EN 303 447			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر	الحصادات الآلية	
EN 303 454			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر	أجهزة استشعار للكشف عن المعادن والكائنات	

¹ يجب الاطلاع على التفاصيل التقنية الخاصة بدورة التشغيل من خلال الوثائق المرجعية المذكورة في الجدول

² الحد هو 42 ديسيبل ميكرو أمبير / متر للترددات الموضعية التالية: 60 كيلو هرتز ± 250 هرتز، 66.6 كيلو هرتز ± 750 هرتز، 75 كيلو هرتز ± 250 هرتز، 77.5 كيلو هرتز ± 250 هرتز.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوات\ أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة ¹	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
EN 300 330			37.7 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	148.5 - 140 كيلوهرتز
EN 300 330			5- ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	5000 - 148.5 كيلوهرتز
EN 300 330			13.5 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	3155 كيلوهرتز – 3400 كيلوهرتز
EN 300 330			20- ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر 5- ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر في المجموع	التطبيقات الحثية	5000 كيلوهرتز – 30 ميغاهرتز
EN 300 330			5- ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	7484 – 984 كيلوهرتز
EN 300 330			9 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	4232 كيلوهرتز
EN 300 330			7 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	4615 كيلوهرتز
EN 300 330			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	6795 - 6765 كيلوهرتز ³
EN 300 330			9 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	8800 - 7400 كيلوهرتز
EN 300 330			9 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	11000 - 10200 كيلوهرتز
EN 300 330			16- ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	12660 – 11810 كيلوهرتز
EN 300 330			7- ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	20000 – 12500 كيلوهرتز
EN 300 330			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	13567 – 13553 كيلوهرتز
EN 300 330			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	27283 – 26957 كيلوهرتز
EN 300 330			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التطبيقات الحثية	27100 – 27090 كيلوهرتز

³ نطاق التردد 6.765 ميغاهرتز - 6.795 ميغاهرتز ليس نطاق ISM منسق وفقاً للمادة 5.138 من لوائح الراديو للاتحاد الدولي للاتصالات

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوتات أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة 1	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
غير محدد للأجهزة قصيرة المدى					
EN 300 330			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر أو 10 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	13.567 – 13.553 ميجاهرتز
EN 200 220-2 EN 300 330			42 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر أو 10 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	27.283 – 26.957 ميجاهرتز
EN 300 220-2	≥ 10 كيلومتر	$\geq 0.1\%$	100 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	27.0 - 26.990 ميجاهرتز 27.050 – 27.040 ميجاهرتز 27.100 – 27.090 ميجاهرتز 27.150 – 27.140 ميجاهرتز 27.200 – 27.190 ميجاهرتز
EN 300 220-2			10 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	40.7– 40.66 ميجاهرتز
EN 300 220-2		$\geq 0.1\%$	10 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	138.45– 138.2 ميجاهرتز
EN 300 220-2	≥ 50 كيلومتر	1.0% لأجهزة القياس	500 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	169.4 – 169.475 ميجاهرتز
EN 300 220-2		$\geq 0.1\%$	≥ 10 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	– 169.4 169.4875 ميجاهرتز
EN 300 220-2		$\geq 0.001\%$ (06h00) - (24h00)	10 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	– 169.4875 169.5875 ميجاهرتز
EN 300 220-2		$\geq 0.1\%$ (00h00) - (06h00)	10 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	– 169.5875 169.8125 ميجاهرتز

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوات \ أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة 1	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
EN 300 220-2		$\geq 10\%$	10 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	434.79 – 433.05 ميگاهرتز
EN 300 220-2			1 ملي واط قدرة مشعة فعالة 13- ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / 10 كيلوهرتز كثافة طيفية القدرة لتعديل عرض النطاق الترددي أكبر من 250 كيلو هرتز	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	434.79 – 433.05 ميگاهرتز
EN 300 220-2		$\geq 0.1\%$ أو استمع قبل أن تتكلم + قفز ترددي تكتيفي	25 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	870 – 863 ميگاهرتز
EN 300 220-2	≥ 300 كيلو هرتز	$\geq 1\%$ أو استمع قبل أن تتكلم + قفز ترددي تكتيفي	25 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	868 – 865 ميگاهرتز
EN 300 220-2		$\geq 1\%$ أو استمع قبل أن تتكلم+قفز ترددي تكتيفي	25 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	868.6 – 868 ميگاهرتز
EN 300 220-2		$\geq 0.1\%$ أو استمع قبل أن تتكلم + قفز ترددي تكتيفي	25 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	869.2 – 868.7 ميگاهرتز
EN 300 220-2		$\geq 10\%$ أو استمع قبل أن تتكلم+قفز ترددي تكتيفي	500 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	869.65 – 869.4 ميگاهرتز

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوات أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة 1	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
EN 300 220-2		$\geq 1\%$ أو استمع قبل أن تتكلم + قفز ترددي تكيفي	25 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	870-869.7 ميگاهرتز
EN 300 220-2	≥ 600 كيلوهرتز	$\geq 1\%$	25 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	870 – 875.8 ميگاهرتز
EN 300 220-2	≥ 200 كيلوهرتز	$\geq 0.1\%$	25 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	875.8 – 876 ميگاهرتز
EN 300 220-2	≥ 200 كيلوهرتز	$\geq 0.1\%$	25 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	915 – 915.2 ميگاهرتز
EN 300 220-2	≥ 600 كيلوهرتز ما عدا القنوات الأربعة المحددة في الحاشية حيث ينطبق ≥ 400 كيلوهرتز	$\geq 1\%$	25 ملي واط قدرة مشعة فعالة ما عدا القنوات الأربعة 4 المحددة في الحاشية والتي ينطبق عليها 100 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	915.2 – 920.8 ميگاهرتز
EN 300 220-2	≥ 200 كيلوهرتز	$\geq 0.1\%$	25 ملي واط قدرة مشعة فعالة	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	920.8 – 921 ميگاهرتز
EN 300 440			10 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	2400 - 2483.5 ميگاهرتز
EN 300 440			25 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	5725 - 5875 ميگاهرتز
EN 300 440			100 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	24 – 24.25 جيجاهرتز
EN 305 550			100 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	57 – 64 جيجاهرتز
EN 305 550			100 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	122 – 123 جيجاهرتز
EN 305 550			100 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	غير محدد للأجهزة قصيرة المدى	244 – 246 جيجاهرتز

4 الترددات المركزية للقنوات المتوفرة هي 916.3 ميگاهرتز، و917.5 ميگاهرتز، و918.7 ميگاهرتز، و919.9 ميگاهرتز. ويكون عرض القناة 400 كيلوهرتز.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوتات\ أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة 1	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
التحكم النموذجي					
EN 300 220-2	≥ 10 كيلوهرتز		100 ملي واط قدرة مشعة فعالة	التحكم النموذجي	27.0 – 26.990 ميگاهرتز، -27.040 – 27.050 ميجاهرتز، 27.090 – 27.100 ميجاهرتز، 27.140 – 27.150 ميجاهرتز، 27.190- 27.200 ميجاهرتز
EN 300 220-2	≥ 10 كيلوهرتز		100 ملي واط قدرة مشعة فعالة (فقط لنماذج الطيران)	التحكم النموذجي	35.225 - 34.995 ميگاهرتز
EN 300 220-2	≥ 10 كيلوهرتز		100 ملي واط قدرة مشعة فعالة	التحكم النموذجي	40.66- 40.67 ميجاهرتز، 40.67- 40.68 ميجاهرتز، 40.68- 40.69 ميجاهرتز، 40.69 – 40.7 ميجاهرتز
	≥ 10 كيلوهرتز		10 ملي واط قدرة مشعة فعالة	التحكم النموذجي	72.25 - 72 ميگاهرتز 5
التتبع وتقفي الأثر والحصول على البيانات					
EN 300 718	≥ 150 كيلوهرتز أي تعديل غير مسموح		7 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10 متر	التتبع وتقفي الأثر والحصول على البيانات	456.9 كيلو هرتز – 457.1 كيلو هرتز
EN 300 220-2	≥ 50 كيلوهرتز	$\geq 1\%$ أو $\geq 10\%$ لأجهزة القياس والعدادات	500 ملي واط قدرة مشعة فعالة	التتبع وتقفي الأثر والحصول على البيانات	169.475 - 169.4 ميگاهرتز
EN 303 659	≥ 200 كيلوهرتز	$\geq 10\%$ لنقاط النفاذ للشبكة	500 ملي واط قدرة مشعة فعالة	التتبع وتقفي الأثر والحصول على البيانات	865 ميجاهرتز – 868 ميجاهرتز

⁵ لن يتم منح موافقات جديدة لتطبيقات التحكم في النموذج باستخدام 72 - 72.25 ميجاهرتز اعتباراً من 1 يناير 2021، ويمكن تجديد تراخيص الفئة الحالية لتطبيقات التحكم في النموذج باستخدام 72 - 72.25 ميجاهرتز.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوات\ أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة ¹	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
		$\geq 2.5\%$ ما عدا ذلك	يُسمح للانبعاثات فقط في النطاقات: 865.8 – 865.6 ميغاهرتز 866.4 – 866.2 ميغاهرتز 867.0 – 866.8 ميغاهرتز 867.6 – 867.4 ميغاهرتز مطلوب التحكم التكميلي في القدرة		
EN 302 204	≥ 200 كيلوهرتز	$\geq 10\%$ لنقاط ترحيل الشبكة $\geq 2.5\%$ ما عدا ذلك	500 ملي واط قدرة مشعة فعالة مطلوب التحكم التكميلي في القدرة	التتبع وتقفي الأثر والحصول على البيانات	870 ميغاهرتز – 875.6 ميغاهرتز
EN 303 258	≤ 1 ميغاهرتز و ≥ 20 ميغاهرتز		400 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية مطلوب التحكم التكميلي في القدرة يجب تطبيق الاختيار الدينامي للتردد أو الكشف والتجنب كآلية تشارك مناسبة	التتبع وتقفي الأثر والحصول على البيانات	5875 - 5725 ميغاهرتز
التعرف بواسطة التردد الراديوي (RFID)					
EN 300 330			5- ديسيبيل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر مع تعديل المرسل	التعرف بواسطة التردد الراديوي	600 – 400 كيلوهرتز
EN 300 330			16- ديسيبيل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التعرف بواسطة التردد الراديوي	12.660 – 11.810 ميغاهرتز
EN 300 330			60 ديسيبيل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	التعرف بواسطة التردد الراديوي (متضمنا الاتصال قريب المدى NFC) ونظام إنذار الطوارئ	13.567 – 13.553 ميغاهرتز
EN 302 208	≥ 200 كيلوهرتز		2 واط قدرة مشعة فعالة ⁶	التعرف بواسطة التردد الراديوي	865 ميغاهرتز – 868 ميغاهرتز

⁶ إرسالات المستجوب في النطاق الفرعي أ) عند 2 واط القدرة المشعة الفعالة المسموح بها فقط داخل القنوات الأربع المتمركزة عند 865.7 ميغاهرتز و866.3 ميغاهرتز و866.9 ميغاهرتز و867.5 ميغاهرتز؛ كل منها بحد أقصى للنطاق الترددي 200 كيلوهرتز. تستجيب علامات RFID عند مستوى طاقة منخفض جدًا (-20 ديسيبيل إي آر بي آر) في نطاق تردد حول قنوات محقق RFID.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوتات\ أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة 1	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
EN 302 208	≥ 400 كيلومتر		4 واط قدرة مشعة فعالة 8	التعرف بواسطة التردد الراديوي	915 - 921 ميغاهرتز 7
EN 300 440			500 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية تمديد الطيف بالقفز الترددي أو الناقل غير المشكل (CW) فقط	التعرف بواسطة التردد الراديوي	2446 - 2454 ميغاهرتز
EN 300 440		≥ 15% +	4 واط قدرة مشعة مكافئة متناحية 9 تمديد الطيف بالقفز الترددي فقط	التعرف بواسطة التردد الراديوي (داخل المباني فقط)	
النسج الطبية المزروعة النشطة					
EN 302 195		≥ 10%	30 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	النسج الطبية المزروعة النشطة والطرفيات المرافقة لها	9 – 315 كيلومتر
EN 302 536		≥ 10%	5- ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	النسج الطبية المزروعة النشطة والطرفيات المرافقة لها	315 - 600 كيلومتر
EN 300 330		≥ 10%	7- ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	النسج الطبية المزروعة النشطة والطرفيات المرافقة لها	12500 – 20000 كيلومتر
EN 302 510		≥ 10%	1 ملي واط قدرة مشعة فعالة	النسج الطبية المزروعة النشطة والطرفيات المرافقة لها	30 - 37.5 ميغاهرتز
IEC 60601-1-11 ERC REC 74-01			31.9- ديسيبل نسبة إلى 1 ملي	النسج الطبية المزروعة النشطة والطرفيات المرافقة لها	49 ميغاهرتز
EN 302 537	≥ 25 كيلومتر قد تدمج أجهزة الإرسال الفردية القنوتات المجاورة لزيادة عرض النطاق حتى 100 كيلومتر		25 ميكرو واط قدرة مشعة فعالة استمع قبل أن تتكلم+قفز ترددي تكثفي للنفذ للطيف	النسج الطبية المزروعة النشطة والطرفيات المرافقة لها	401 – 402 ميغاهرتز
EN 301 839	≥ 300 كيلومتر		25 ميكرو واط قدرة مشعة فعالة	النسج الطبية المزروعة النشطة والطرفيات المرافقة لها	402 - 405 ميغاهرتز

7 قد تعمل علامات RFID غير النشطة التي تستجيب لمستجوبي RFID في النطاق 920.9-915.3 ميغاهرتز. آلية الاكتشاف والتجنب (DAA) مطلوبة لهذه العلامات غير النشطة.

8 إرسالات المستجوب في 4 واط القدرة المشعة الفعالة تسمح فقط عند الترددات المركزية: 916.3 ميغاهرتز؛ 917.5 ميغاهرتز و 918.7 ميغاهرتز.

9 يجب ألا يتجاوز أي انبعاث 500 ملي واط عند قياسه على مسافة 10 أمتار من المبنى المنشأ أو حدود مباني المستخدم.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوتات\ أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة 1	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
EN 302 537	≥ 25 كيلوهرتز قد تدمج أجهزة الإرسال الفردية القنوتات المجاورة لزيادة عرض النطاق حتى 100 كيلوهرتز		25 ميكرو واط قدرة مشعة فعالة استمع قبل أن تتكلم+قفز ترددي تكييفي للنفوذ للطيف	النسج الطبية المزروعة النشطة والطرفيات المرافقة لها	406 - 405 ميگاهرتز
EN 301 559			10 ديسيبيل نسبة إلى 1 ملي واط	النسج الطبية المزروعة النشطة	2500 – 2483.5 ميگاهرتز
الوسائل المساعدة لضعاف السمع					
EN 300 422-4	≥ 50 كيلوهرتز		10 ملي واط قدرة مشعة فعالة	الوسائل المساعدة لضعاف السمع	174 - 169.4 ميگاهرتز
EN 300 422-4	≥ 50 كيلوهرتز		500 ملي واط قدرة مشعة فعالة	الوسائل المساعدة لضعاف السمع	169.475 - 169.4 ميگاهرتز
EN 300 422-4	≥ 50 كيلوهرتز		500 ملي واط قدرة مشعة فعالة	الوسائل المساعدة لضعاف السمع	- 169.4875 169.5875 ميگاهرتز
تطبيقات الاستدلال الراديوي					
EN 300 440			25 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	تطبيقات الاستدلال الراديوي	2483.5 - 2400 ميگاهرتز
EN 300 440			25 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	تطبيقات الاستدلال الراديوي	9975 – 9200 ميگاهرتز
EN 300 440			500 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	تطبيقات الاستدلال الراديوي	10.6 – 10.5 جيگاهرتز
EN 300 440			25 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	تطبيقات الاستدلال الراديوي	14 – 13.4 جيگاهرتز
EN 300 440			400 ملي واط (26 ديسيبيل نسبة إلى 1 ملي واط) قدرة مشعة مكافئة متناحية الكشف والتجنب أو تقنيات معادلة	تطبيقات الاستدلال الراديوي	17.3 – 17.1 جيگاهرتز
EN 300 440			100 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	تطبيقات الاستدلال الراديوي	24.05 – 24.25 جيگاهرتز

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوات\ أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة 1	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
رادار قياس المستوى / رادار قياس مستوى الخزان					
EN 302 729 ECC Decision 02(11)			5 ملي واط (7 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / 50 ميجاهرتز) ذروة القدرة المشعة المكافئة المتناحية	رادار قياس المستوى	6 – 8.5 جيجاهرتز
EN 302 729 ECC Decision 02(11)			(-33 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ميجاهرتز متوسط القدرة المشعة المكافئة المتناحية ضمن حدود تشغيل LPR عرض النطاق الترددي - داخل الحزمة الرئيسية)	رادار قياس المستوى	24.05 – 26.5 جيجاهرتز
EN 302 729 ECC Decision 02(11)			400 ملي واط (26 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / 50 ميجاهرتز) ذروة القدرة المشعة المكافئة المتناحية	رادار قياس المستوى	57 – 64 جيجاهرتز
EN 302 729 ECC Decision 02(11)			3200 ملي واط (35 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / 50 ميجاهرتز) ذروة القدرة المشعة المكافئة المتناحية	رادار قياس المستوى	75 – 85 جيجاهرتز
EN 302 729 ECC Decision 02(11)			(-2 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ميجاهرتز متوسط القدرة المشعة المكافئة المتناحية ضمن حدود تشغيل LPR عرض النطاق الترددي - داخل الحزمة الرئيسية)	رادار قياس المستوى	85 – 75 جيجاهرتز
EN 302 729 ECC Decision 02(11)			2500 ملي واط (34 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط لكل 50 ميجاهرتز) ذروة القدرة المشعة المكافئة المتناحية	رادار قياس المستوى	75 – 85 جيجاهرتز
EN 302 729 ECC Decision 02(11)			(-3 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ميجاهرتز متوسط القدرة المشعة المكافئة المتناحية ضمن حدود تشغيل LPR عرض النطاق الترددي - داخل الحزمة الرئيسية)	رادار قياس المستوى	75 – 85 جيجاهرتز

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوات\ أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة 1	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
EN 302 372			250 ملي واط (24 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط) ذروة القدرة المشعة المكافئة المتناحية التي يتم قياسها في 50 ميجاهرتز (داخل الحزمة الرئيسية)	رادار قياس مستوى الخزان ¹⁰	4.5 – 7 جيجاهرتز
EN 302 372			1 واط (30 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط) ذروة القدرة المشعة المكافئة المتناحية التي يتم قياسها في 50 ميجاهرتز (داخل الحزمة الرئيسية)	رادار قياس مستوى الخزان	8.5 - 10.6 جيجاهرتز
EN 302 372			20 واط (43 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط) ذروة القدرة المشعة المكافئة المتناحية التي يتم قياسها في 50 ميجاهرتز (داخل الحزمة الرئيسية)	رادار قياس مستوى الخزان	24.05 – 27 جيجاهرتز
EN 302 372			20 واط (43 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط) ذروة القدرة المشعة المكافئة المتناحية التي يتم قياسها في 50 ميجاهرتز (داخل الحزمة الرئيسية)	رادار قياس مستوى الخزان	57 – 64 جيجاهرتز
EN 302 372			20 واط (43 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط) ذروة القدرة المشعة المكافئة المتناحية التي يتم قياسها في 50 ميجاهرتز (داخل الحزمة الرئيسية)	رادار قياس مستوى الخزان	75 – 85 جيجاهرتز
أنظمة الوصول اللاسلكي (WAS)					
EN 300 328			100 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	أنظمة الوصول اللاسلكي (WAS)	2400 - 2483.5 ميجاهرتز
EN 301 893			200 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	أنظمة الوصول اللاسلكي (WAS)	5150 – 5250 ميجاهرتز
EN 301 893			100 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية (بدون التحكم في قدرة الإرسال) 200 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية (مع التحكم في قدرة الإرسال)	أنظمة الوصول اللاسلكي (WAS)	5250 – 5350 ميجاهرتز

¹⁰ يجب أن تكون المعدات داخل خزان مغلق مخصص لاحتواء المواد.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوتات أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة 1	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
EN 301 893			500 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية (بدون التحكم في قدرة الإرسال) 1 واط قدرة مشعة فعالة (مع التحكم في قدرة الإرسال) و(الاختيار الدينامي للتردد) ¹¹	أنظمة الوصول اللاسلكي (WAS)	5470 – 5725 ميغاهرتز
EN 302 502			2 واط قدرة مشعة مكافئة متناحية (قناة 10 ميغا هرتز) 4 واط قدرة مشعة مكافئة متناحية (قناة 20 ميغا هرتز)	أنظمة الوصول اللاسلكي (WAS)	5725 – 5875 ميغاهرتز
EN 303 687			200 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية ¹²	أنظمة الوصول اللاسلكي (WAS) (داخل المباني فقط)	5945 – 6425 ميغاهرتز
EN 302 567			10 واط (40 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط) قدرة مشعة مكافئة متناحية آلية مشاركة الطيف (مثل استمع قبل أن تتكلم والكشف والتجنب)	أنظمة الوصول اللاسلكي (WAS)	57 – 66 جيجاهرتز
معدات وتطبيقات أنظمة المواصلات الذكية والسكك الحديدية					
EN 300 330 EN 302 608		≥ 1.0 %	9 ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	تطبيقات السكك الحديدية	984 – 7484 كيلوهرتز ¹³
EN 302 609			7- ديسيبل نسبة إلى واحد ميكرو أمبير/متر عند 10متر	تطبيقات السكك الحديدية	7300 – 23000 كيلوهرتز ¹⁴
EN 300 220	≥ 500 كيلوهرتز	≥ 0.1 %	500 ملي واط قدرة مشعة فعالة (تطبيق من مركبة إلى مركبة أخرى) 100 ملي واط قدرة مشعة فعالة (في تطبيق المركبات) يتطلب التحكم التكميلي في القدرة	تكنولوجيا معلومات الاتصال عن بعد المتعلقة بالنقل وحركة المرور	870 – 873 ميغاهرتز

¹¹ يجب على الأجهزة التابعة بدون كشف التداخل بالرادار الالتزام بحدود النطاق 5250 – 5350 ميغاهرتز.

¹² يجب ألا يتجاوز أي انبعاث 250 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية عند قياسه على مسافة 10 أمتار من المبنى المنشأ أو حدود مباني المستخدم.

¹³ التردد المركزي 4234 كيلوهرتز

¹⁴ التردد المركزي 13547 كيلوهرتز

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوتات أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة 1	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
EN 300 220	≥ 500 كيلوهرتز	≥ 0.01 %	500 ملي واط قدرة مشعة فعالة (تطبيق من مركبة إلى مركبة أخرى) 100 ملي واط قدرة مشعة فعالة (في تطبيق المركبات) يتطلب التحكم التكيّفي في القدرة	تكنولوجيا معلومات الاتصال عن بعد المتعلقة بالنقل وحركة المرور	873 – 875.8 ميغاهرتز
EN 300 674 ES 200 674			2 واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	تكنولوجيا معلومات الاتصال عن بعد المتعلقة بالنقل وحركة المرور	5795 – 5805 ميغاهرتز
EN 300 674 EN 300 440 ES 200 674			2 واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	تكنولوجيا معلومات الاتصال عن بعد المتعلقة بالنقل وحركة المرور	5805 – 5815 ميغاهرتز
ITU-R M.2121 EN 302 571 EN 302 663			33 ديسيبيل نسبة إلى 1 ملي واط (2 واط قدرة مشعة مكافئة متناحية)	أنظمة المواصلات الذكية (ITS)	5855 – 5925 ميغاهرتز
EN 300 858			100 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية	رادارات المركبات 15	24 – 24.25 جيجاهرتز
EN 301 091 ITU-R M.2057			55 ديسيبيل نسبة إلى 1 ملي واط ذروة القدرة المشعة المكافئة المتناحية	الرادارات قصيرة المدى للتطبيقات الأرضية بما في ذلك تطبيقات رادارات المركبات	76 – 77 جيجاهرتز
EN 302 264			55 ديسيبيل نسبة إلى 1 ملي واط ذروة القدرة المشعة المكافئة المتناحية	الرادارات قصيرة المدى للتطبيقات الأرضية بما في ذلك تطبيقات رادارات المركبات	77 – 81 جيجاهرتز
أجهزة الإنذار					
EN 300 220 3-2	≥ 25 كيلوهرتز	≥ 1.0 %	10 نانو واط قدرة مشعة فعالة	أجهزة الإنذار	868.6-868.7 ميغا هرتز
EN 300 220 3-1	≥ 25 كيلوهرتز	≥ 0.1 %	10 نانو واط قدرة مشعة فعالة	أجهزة الإنذار المجتمعية	869.2-869.25 ميغا هرتز
EN 300 220 3-2	≥ 25 كيلوهرتز	≥ 0.1 %	10 نانو واط قدرة مشعة فعالة	أجهزة الإنذار	869.25-869.3 ميغا هرتز
EN 300 220 3-2	≥ 25 كيلوهرتز	≥ 1.0 %	10 نانو واط قدرة مشعة فعالة	أجهزة الإنذار	869.3-869.4 ميغا هرتز
EN 300 220 3-2	≥ 25 كيلوهرتز	≥ 10 %	25 نانو واط قدرة مشعة فعالة	أجهزة الإنذار	869.65-869.7 ميغا هرتز

15 لن يتم منح موافقات جديدة لأنظمة رادارات السيارات التي تستخدم نطاق التردد 24 - 24.25 جيجاهرتز اعتباراً من 1 يناير 2021، ويمكن تجديد التصاريح الفئوية الصادرة سابقاً لرادارات السيارات التي تستخدم 24 جيجاهرتز - 24.25 جيجاهرتز.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوتات\ أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة ¹	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
استخدامات أخرى للأجهزة قصيرة المدى					
EN 300 422-2	≥ 50 كيلوهرتز		10 ملي واط قدرة مشعة فعالة	التطبيقات الصوتية اللاسلكية	29.7 – 47.0 ميغاهرتز
EN 301 357	≥ 200 كيلوهرتز		50 نانو واط قدرة مشعة فعالة	التطبيقات الصوتية اللاسلكية	87.5 – 108 ميغاهرتز
EN 300 220			50 ملي واط قدرة مشعة فعالة	فتح أبواب السيارة عن بعد	312 - 315 ميغاهرتز
EN 300 220	≥ 25 كيلوهرتز		10 ملي واط قدرة مشعة فعالة	LPD 433	433.05 – 434.79 ميغاهرتز
EN 303 405			500 ملي واط	PMR 446	446 - 446.2 ميغاهرتز ¹⁶
EN 300 422 EN 301 357			10 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية كحد أقصى	التطبيقات الصوتية اللاسلكية	863 – 865 ميغاهرتز
EC/DEC/(11)82 9	≥ 25 كيلوهرتز		5 ملي واط قدرة مشعة فعالة	SRD860	869.7 – 870 ميغاهرتز
EN 300 175			قدرة نقل اسمية تصل إلى 250 ملي واط	تطبيقات الاتصالات اللاسلكية الرقمية المعززة بما فيها الاتصالات الهاتفية اللاسلكية DECT	1880 – 1900 ميغاهرتز
ERC/DEC/(98) 22		400 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية للهوائيات متعددة الاتجاهات			
ERC/DEC/(98) 22		1 واط قدرة مشعة مكافئة متناحية للهوائيات الاتجاهية			
EN 303 722 EN 303 753		يجب تنفيذ آليات مناسبة لتقاسم الطيف	40 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط. e.i.r.p، 23 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط إميجاهرتز e.i.r.p. الكثافة والحد الأقصى نقل قوة 27 ديسيبل في منفذ الهوائي أو المنافذ 55 ديسيبل ميلي e.i.r.p، 38 ديسيبل ميلي /ميغاهرتز e.i.r.p. الكثافة والانتقال كسب الهوائي ≤ 30 ديسيبل (ينطبق فقط على التركيبات الخارجية الثابتة)	أنظمة نقل البيانات واسعة النطاق (WDTS)	57-71 جيجا هرتز

¹⁶ تطبيقات PMR446 الرقمية مع خطة قناة على أساس التباعد 6.25 كيلوهرتز و 12.5 كيلوهرتز حيث تكون أقل ترددات الناقل 446.003125 و 446.00625 ميغاهرتز.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

المرجع	تباعد القنوات\ أقصى عرض للنطاق المشغول	قواعد وصول القناة 1	أقصى قدر من الطاقة المشعة الفعالة / المجال المغناطيسي	الاستخدام	النطاق الترددي
--------	---	---------------------------	---	-----------	----------------

2.4 يجب أن تتوافق أجهزة النطاق فائق الاتساع العامة مع الإصدار الأحدث للمعيار EN 302 065.

1.2.4 يجب ألا تتجاوز القيمة القصوى لمتوسط القدرة المشعة المكافئة المتناحية القيم الموضحة في الجدول التالي:

النطاق الترددي (f) (جيجاهرتز)	القدرة المشعة المكافئة المتناحية بدون تقنيات التخفيف (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ميغاهرتز)	القدرة المشعة المكافئة المتناحية مع تقنيات التخفيف (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ميغاهرتز) (ملاحظة 2+1)
النطاق الترددي (f) $1.6 \geq$	90-	90-
$1.6 >$ النطاق الترددي (f) $2.7 \geq$	85-	85-
$2.7 >$ النطاق الترددي (f) $3.1 \geq$	70-	70-
$3.1 >$ النطاق الترددي (f) $3.4 \geq$	70-	41.3- (ملاحظة 2+1)
$3.4 >$ النطاق الترددي (f) $3.8 \geq$	80-	41.3- (ملاحظة 2+1)
$3.8 >$ النطاق الترددي (f) $4.2 \geq$	70-	41.3- (ملاحظة 2+1)
$4.2 >$ النطاق الترددي (f) $4.8 \geq$	70-	41.3- (ملاحظة 2+1)
$4.8 >$ النطاق الترددي (f) $6.0 \geq$	70-	70-
$6.0 >$ النطاق الترددي (f) $8.5 \geq$	41.3-	41.3-
$8.5 >$ النطاق الترددي (f) $9.0 \geq$	65-	41.3- (ملاحظة 2)
$9.0 >$ النطاق الترددي (f) $10.6 \geq$	65-	65-
$10.6 >$ النطاق الترددي (f)	85-	85-

ملاحظة 1: ضمن النطاق 3.1 جيجاهرتز إلى 4.8 جيجاهرتز، يُسمح للأجهزة التي تطبق تقنية التخفيف المتمثلة في دورة التشغيل المنخفضة LDC الملحق 2 (LDC) والملحق 3 (DAA) من القرار الأوروبي (06/04) بالعمل بأقصى متوسط للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية البالغ 41.3- ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ميغاهرتز وأقصى ذروة للقدرة المشعة المكافئة المتناحية البالغة 0 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط والمحددة بـ 50 ميغاهرتز.

ملاحظة 2: ضمن النطاقين 3.1 جيجا هرتز إلى 4.8 جيجا هرتز و 8.5 إلى 9 جيجا هرتز، يُسمح للأجهزة التي تطبق تقنية التخفيف المتمثلة في الكشف والتجنب DAA الملحق 2 (LDC) والملحق 3 (DAA) من القرار الأوروبي (06/04) بالعمل بأقصى متوسط للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية البالغ 41.3- ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ميغاهرتز وأقصى ذروة محددة للقدرة المشعة المكافئة المتناحية البالغة 0 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

2.2.4 يجب ألا تتجاوز أجهزة النطاق فائق الاتساع حدود الذروة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية القيم الموضحة في الجدول التالي:

مع تقنيات التخفيف المحددة بالقدرة المشعة المكافئة المتناحية 50 ميغاهرتز (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط)	بدون تقنيات التخفيف المحددة بالقدرة المشعة المكافئة المتناحية 50 ميغاهرتز (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط)	النطاق الترددي (f) (جيجا هرتز)
50-	50-	النطاق الترددي $f \geq 1.6$
45-	45-	$1.6 > \text{النطاق الترددي } f \geq 2.7$
36-	36-	$2.7 > \text{النطاق الترددي } f \geq 3.1$
0 (ملاحظة 2+1)	36-	$3.1 > \text{النطاق الترددي } f \geq 3.4$
0 (ملاحظة 2+1)	40-	$3.4 > \text{النطاق الترددي } f \geq 3.8$
0 (ملاحظة 2+1)	30-	$3.8 > \text{النطاق الترددي } f \geq 4.2$
0 (ملاحظة 2+1)	30-	$4.2 > \text{النطاق الترددي } f \geq 4.8$
30-	30-	$4.8 > \text{النطاق الترددي } f \geq 6.0$
0	0	$6.0 > \text{النطاق الترددي } f \geq 8.5$
0 (ملاحظة 2)	25-	$8.5 > \text{النطاق الترددي } f \geq 9.0$
25-	25-	$9.0 > \text{النطاق الترددي } f \geq 10.6$
45-	45-	$10.6 > \text{النطاق الترددي } f$

ملاحظة 1: ضمن النطاق 3.1 جيجاهرتز إلى 4.8 جيجاهرتز، يُسمح للأجهزة التي تطبق تقنية التخفيف المتمثلة في دورة التشغيل المنخفضة LDC الملحق 2 (LDC) والملحق 3 (DAA) من القرار الأوروبي (06/04) بالعمل بأقصى متوسط للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية البالغ 41.3- ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط/ميغاهرتز وأقصى ذروة للقدرة المشعة المكافئة المتناحية البالغة 0 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط والمحددة بـ 50 ميغاهرتز.

ملاحظة 2: ضمن النطاقين 3.1 جيجا هرتز إلى 4.8 جيجا هرتز و 8.5 إلى 9 جيجاهرتز، يُسمح للأجهزة التي تطبق تقنية التخفيف المتمثلة في الكشف والتجنب DAA الملحق 2 (LDC) والملحق 3 (DAA) من القرار الأوروبي (06/04) بالعمل بأقصى متوسط للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية البالغ 41.3- ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط/ميغاهرتز وأقصى ذروة للقدرة المشعة المكافئة المتناحية البالغة 0 ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط والمحددة بـ 50 ميغاهرتز.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

3.4 يجب أن تتوافق أجهزة النطاق فائق الاتساع لتتبع المواقع مع الإصدار الأحدث للمعيار EN 302 065. 1.3.4 يجب ألا يتجاوز متوسط الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية القيم المحددة في الجدول التالي:

أقصى متوسط للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ميغاهرتز)		النطاق الترددي (f) (جيجاهرتز)
مع الكشف والتجنب	من غير الكشف والتجنب	
	90-	النطاق الترددي (f) $1.6 \geq$
	85-	$2.7 \geq$ (f) النطاق الترددي
	70-	$3.14 \geq$ (f) النطاق الترددي
	70-	$3.4 \geq$ (f) النطاق الترددي
	80-	$3.8 \geq$ (f) النطاق الترددي
	70-	$4.8 \geq$ (f) النطاق الترددي
	70-	$6.0 \geq$ (f) النطاق الترددي
	41.3-	$8.5 \geq$ (f) النطاق الترددي
41.3-	65-	$9.0 \geq$ (f) النطاق الترددي
	65-	$10.6 \geq$ (f) النطاق الترددي
	85-	$10.6 >$ النطاق الترددي (f)

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

2.3.4 يجب ألا تتجاوز الذروة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية القيم المحددة في الجدول التالي:

الذروة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط ، مقاسة بعرض نطاق 50 ميگاهرتز)		النطاق الترددي (f) (جيجاهرتز)
مع الكشف والتجنب	من غير الكشف والتجنب	
50-		النطاق الترددي (f) $1.6 \geq$
45-		$2.7 \geq$ (f) النطاق الترددي
36-		$3.1 \geq$ (f) النطاق الترددي
36-		$3.4 \geq$ (f) النطاق الترددي
40-		$3.8 \geq$ (f) النطاق الترددي
30-		$4.8 \geq$ (f) النطاق الترددي
30-		$6.0 \geq$ (f) النطاق الترددي
0		$8.5 \geq$ (f) النطاق الترددي
0	25-	$9.0 \geq$ (f) النطاق الترددي
25-		$10.6 \geq$ (f) النطاق الترددي
45-		$10.6 >$ النطاق الترددي (f)

3.3.4 لحماية الخدمات الفلكية الراديوية في نطاق التردد 2.69 جيجاهرتز إلى 2.70 جيجاهرتز و 4.8 جيجاهرتز إلى 5 جيجاهرتز، يتعين أن تكون كثافة القدرة المشعة الإجمالية أدنى من 65- ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط /ميگاهرتز.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

4.4 يجب أن تتوافق أجهزة النطاق فائق الاتساع لتحليل مواد البناء مع الإصدار الأحدث للمعيار EN 302 065. 1.4.4 يجب ألا تتجاوز قيم كثافة القدرة للانبعاثات غير المرغوب فيها القيم الموضحة في الجدول التالي:

ملاحظات	الذروة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتاحة (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط) ، مقاسة بعرض نطاق 50 (ميغاهرتز)	أقصى متوسط للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتاحة (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ميغاهرتز)	النطاق الترددي (f) (جيجاهرتز)
	45-	85-	النطاق الترددي (f) $1.73 \geq$
	25-	65-	$1.73 >$ النطاق الترددي (f) $2.2 \geq$
	10-	50-	$2.2 >$ النطاق الترددي (f) $2.5 \geq$
الملاحظة 1	25-	65-	$2.5 >$ النطاق الترددي (f) $2.69 \geq$
الملاحظة 1 و 2 و 3	15-	55-	$2.69 >$ النطاق الترددي (f) $2.7 \geq$
	30-	70-	$2.7 >$ النطاق الترددي (f) $2.9 \geq$
	30-	70-	$2.9 >$ النطاق الترددي (f) $3.4 \geq$
الملاحظة 2 و 3	10-	50-	$3.4 >$ النطاق الترددي (f) $3.8 \geq$
	10-	50-	$3.8 >$ النطاق الترددي (f) $4.8 \geq$
الملاحظة 1 و 2 و 3	15-	55-	$4.8 >$ النطاق الترددي (f) $5.0 \geq$
	10-	50-	$5.0 >$ النطاق الترددي (f) $5.25 \geq$
	10-	50-	$5.25 >$ النطاق الترددي (f) $5.35 \geq$
	10-	50-	$5.35 >$ النطاق الترددي (f) $5.6 \geq$
	10-	50-	$5.6 >$ النطاق الترددي (f) $5.65 \geq$
	10-	50-	$5.65 >$ النطاق الترددي (f) $5.725 \geq$
	10-	50-	$5.725 >$ النطاق الترددي (f) $6.0 \geq$
	0-	41,3-	$6.0 >$ النطاق الترددي (f) $8.5 \geq$
	25-	65-	$8.5 >$ النطاق الترددي (f) $9.0 \geq$
	25-	65-	$9.0 >$ النطاق الترددي (f) $10.6 \geq$
	45-	85-	$10.6 >$ النطاق الترددي (f)

ملاحظة 1: ينطبق متطلب إضافي بشأن TRP، راجع البند 4.3.6. من إن 302 065-1-4

ملاحظة 2: ينطبق متطلب إضافي بشأن DC، راجع البند 4.3.8. من إن 302 065-1-4

ملاحظة 3: الحدود المخفضة لمتوسط القدرة e.i.r.p. تنطبق الكثافة الطيفية في حالة تداول التيار المستمر والطاقة وفقاً للفقرة 4.3.8.3، الجدول 14 من EN 302 065-4-1

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

ملاحظات	الذروة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتاحة ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ، مقاسة بعرض نطاق 50 (ميجاهرتز)	أقصى متوسط للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتاحة (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ميجاهرتز)	النطاق الترددي (f) (جيجاهرتز)
	45-	85-	النطاق الترددي (f) $1.215 \geq$
الملاحظة 3	30-	70-	$1.73 \geq$ (f) النطاق الترددي > 1.215
	25-	65-	$2.2 \geq$ (f) النطاق الترددي > 1.73
	10-	50-	$2.5 \geq$ (f) النطاق الترددي > 2.2
الملاحظة 1 و 4	10-	50-	$2.69 \geq$ (f) النطاق الترددي > 2.5
الملاحظة 1 و 2 و 3	15-	55-	$2.7 \geq$ (f) النطاق الترددي > 2.69
الملاحظة 4	10-	50-	$2.9 \geq$ (f) النطاق الترددي > 2.7
الملاحظة 4	10-	50-	$3.4 \geq$ (f) النطاق الترددي > 2.9
الملاحظة 2 و 3	10-	50-	$3.8 \geq$ (f) النطاق الترددي > 3.4
	10-	50-	$4.8 \geq$ (f) النطاق الترددي > 3.8
الملاحظة 1 و 2 و 3	15-	55-	$5.0 \geq$ (f) النطاق الترددي > 4.8
	10-	50-	$5.25 \geq$ (f) النطاق الترددي > 5.0
	10-	50-	$5.35 \geq$ (f) النطاق الترددي > 5.25
	10-	50-	$5.6 \geq$ (f) النطاق الترددي > 5.35
	10-	50-	$5.65 \geq$ (f) النطاق الترددي > 5.6
	10-	50-	$5.725 \geq$ (f) النطاق الترددي > 5.65
	10-	50-	$6.0 \geq$ (f) النطاق الترددي > 5.725
	0	41,3-	$8.5 \geq$ (f) النطاق الترددي > 6.0
	25-	65-	$9.0 \geq$ (f) النطاق الترددي > 8.5
	25-	65-	$10.6 \geq$ (f) النطاق الترددي > 9.0
	45-	85-	> 10.6 النطاق الترددي (f)

ملاحظة 1: تنطبق متطلبات إضافية على TRP، راجع البند 4.3.6 من EN 302 065-4-1

ملاحظة 2: تنطبق متطلبات إضافية على DC، راجع البند 4.3.8 من EN 302 065-4-1

ملاحظة 3: الحدود المخفضة لمتوسط القدرة e.i.r.p. تنطبق الكثافة الطيفية في حالة تداول التيار المستمر والطاقة وفقاً للفقرة 4.3.8.3، الجدول 14

من EN 302 065-4-1

ملاحظة 4: تنطبق متطلبات إضافية على LBT، راجع البند 4.3.7 من EN 302 065-4-1

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

5.4 يجب أن تتوافق أجهزة UWB لرادارات الاختراق الأرضي (GPR) / أنظمة التصوير لرادارات اختراق الجدار (WPR) مع الإصدار الأحدث للمعيار EN 302 066.

1.5.4 يجب ألا تتجاوز قيم متوسط كثافة القدرة للانبعاثات غير المرغوب فيها القيم الموضحة في الجدول التالي:

النطاق الترددي (f) (ميجاهرتز)	أقصى متوسط للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتاحة (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ميجاهرتز)
النطاق الترددي (f) > 230	65-
1000 – 230	60-
1600 – 1000	65- (الملاحظة 1)
3400 – 1600	51.3-
5000 – 3400	41.3-
6000 – 5000	51.3
6000 <	65-

ملاحظة 1: بالإضافة إلى الذروة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتاحة الواردة في الجدول أعلاه، متوسط الذروة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتاحة يبلغ -75 ديسيبل مللي واط / كيلو هرتز ينطبق في نطاقات RNSS: 1164 – 1215 ميجاهرتز و 1559 – 1610 ميجاهرتز في حالة الخطوط الطيفية في هذه النطاقات.

2.5.4 يجب ألا تتجاوز قيم ذروة كثافة القدرة للانبعاثات غير المرغوب فيها القيم الموضحة في الجدول التالي:

النطاق الترددي (f) (ميجاهرتز)	أقصى ذروة للكثافة الطيفية للقدرة
230 - 30	44.5- ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / 120 كيلو هرتز قدرة مشعة مكافئة
1000 – 230	37.5- ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / 120 كيلو هرتز قدرة مشعة مكافئة
18000 – 1000	30- ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / 1 ميجاهرتز قدرة مشعة فعالة

* تم تحديد طريقة القياسات باستخدام المعيار EN 302066.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

6.4 يجب أن تتوافق أجهزة النطاق فائق الاتساع للمركبات والسكك الحديدية مع الإصدار الأحدث للمعيار EN 302.065.

النطاق الترددي (f) (جيجاهرتز)	أقصى متوسط للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتاحة (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ميجاهرتز)	أقصى ذروة للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتاحة (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / 50 ميجاهرتز)
1.6 >	90-	50-
2.7 – 1.6	85-	45-
3.4 – 2.7 (الملاحظتان 1 و2)	70-	36-
3.8 – 3.4 (الملاحظتان 1 و2)	80-	40-
4.2 – 3.8 (الملاحظتان 1 و2)	70-	30-
4.8 – 4.2 (الملاحظتان 1 و2)	70-	30-
6.0 – 4.8	70-	30-
8.5 – 6.0 (الملاحظتان 1 و3)	53.3-	13.3-
10.6 – 8.5 (الملاحظة 2)	65-	25-
10.6 <	85-	45-

ملاحظة 1: ضمن النطاق 3.1-4.8 جيجاهرتز و6-8.5 جيجاهرتز، يُسمح للأجهزة التي تطبق تقنية تخفيف دورة التشغيل المنخفضة (LDC) انظر 04 (06) / DEC / ECC ، الملحق 2) بالعمل بأقصى متوسط كثافة طيفية للقدرة المشعة المكافئة المتاحة يبلغ -41.3 ديسيبل / ميجاهرتز وذروة قصوى طيفية للقدرة المشعة المكافئة المتاحة من 0 ديسيبل محددة في 50 ميجاهرتز. يخضع التشغيل بالإضافة إلى تنفيذ حد خارجي (انظر الملحق 5) يبلغ -53.3 ديسيبل ميلي واط / ميجاهرتز.

ملاحظة 2: ضمن النطاقات 3.1-4.8 جيجاهرتز و5-9 جيجاهرتز، يُسمح للأجهزة التي تطبق تقنية تخفيف الاكتشاف والتجنب (DAA)، انظر 04 (06) / DEC / ECC ، الملحق 3) بأقصى متوسط كثافة طيفية للقدرة المشعة المكافئة المتاحة يبلغ -41.3 ديسيبل / ميجاهرتز وذروة قصوى طيفية للقدرة المشعة المكافئة المتاحة من 0 ديسيبل محددة في 50 ميجاهرتز. يخضع التشغيل بالإضافة إلى تنفيذ تقنية تخفيف التحكم في قدرة الإرسال (TPC) انظر 04 (06) / DEC / ECC ، الملحق 4) والحد الخارجي (انظر 04 (06) / DEC / ECC ، الملحق 5) من -53.3 ديسيبل ميلي واط / ميجاهرتز.

ملاحظة 3: ضمن النطاق 5-8.6 جيجاهرتز، يسمح للأجهزة التي تطبق تقنية تخفيف التحكم في قدرة الإرسال (TPC) انظر 04 (06) / DEC / ECC ، الملحق 4) والحد الخارجي (انظر 04 (06) / DEC / ECC ، الملحق 5) من -53.3 ديسيبل ميلي واط / ميجاهرتز بالعمل بأقصى متوسط كثافة طيفية للقدرة المشعة المكافئة المتاحة يبلغ -41.3 ديسيبل / ميجاهرتز وذروة قصوى طيفية للقدرة المشعة المكافئة المتاحة من 0 ديسيبل محددة في 50 ميجاهرتز.

لائحة تنظيمية – أجهزة النطاق فائق الاتساع (UWB) والأجهزة قصيرة المدى (SRD)، النسخة 5.0

7.4 يجب أن تتوافق تقنية التخفيف للبدء قبل الإرسال لأنظمة الوصول إلى المركبات مع الإصدار الأحدث للمعيار EN 302 065.

النطاق الترددي (f) (جيجاهرتز)	أقصى متوسط للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتاحة (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / ميجاهرتز)	أقصى ذروة للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتاحة (ديسيبل نسبة إلى 1 ملي واط / 50 ميجاهرتز)
$3.8 > \text{النطاق الترددي (f)} \geq 4.2$	41.3- مع عملية البدء قبل الإرسال و $0.5 \geq \text{LDC}$ % (خلال ساعة)	0
$6.0 > \text{النطاق الترددي (f)} \geq 8.5$	41.3- مع عملية البدء قبل الإرسال و $0.5 \geq \text{LDC}$ % (خلال ساعة) أو TPC	0

المادة (5)

السريان والنشر

1.5 تنشر هذه اللائحة في الجريدة الرسمية ويعمل بها اعتباراً من تاريخ إصدارها.

Regulations

Ultra-Wide Band and Short Range Devices

Version 5.0

Document Date: 30 October 2023

Telecommunications and Digital Government Regulatory Authority (TDRA)
P O Box 26662, Abu Dhabi, United Arab Emirates (UAE)
www.tdra.gov.ae

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Article (1)

Legal Reference

- 1.1 These Regulations are issued in accordance with the provisions of the UAE Federal Law by Decree No 3 of 2003 on Regulation of the Telecommunications Sector, (Telecom Law) as amended and its Executive Order.
- 1.2 These Regulations describe the regulatory provisions and technical conditions for the authorization and use of Ultra-Wide Band and Short Range Devices under Class Authorization for various applications.
- 1.3 These Regulations shall be read in conjunction with the following documents available from the TDRA website at www.tdra.gov.ae:
 - 1.3.1 Spectrum Allocation and Assignment Regulations
 - 1.3.2 Spectrum Fees Regulations
 - 1.3.3 Spectrum Monitoring, Interference Management and Enforcement Regulations
 - 1.3.4 National Frequency Plan including National Table of Frequency Allocation
 - 1.3.5 Services Ancillary to Broadcast Production, Program Making & Special Events (PMSE) Regulations
 - 1.3.6 Unmanned Aircraft Radio Systems (UAS) Regulations

Article (2)

Definitions

- 2.1 The terms, words and phrases used in these Regulations shall have the same meaning as is ascribed to them in the UAE Federal Law by Decree No 3 of 2003 on Regulation of the Telecommunications Sector, as amended and its Executive Order; unless these Regulations expressly provide otherwise for, or the context in which those terms, words and phrases are used in these Regulations indicates otherwise.
- 2.2 The following terms and words shall be interpreted, as follows:
 - 2.2.1 **"3GPP"** means the 3rd Generation Partnership Project (3GPP) which consists of telecommunications standard development organizations worldwide to develop Specifications of relevant 3GPP cellular telecommunications technologies including radio access, core network, service capabilities and interworking with non-3GPP networks.
 - 2.2.2 **"Active Medical Implant"** means diagnostic or therapeutic device designed to be implanted in a human body containing a power source and capable of generating radio frequency energy for the purpose of providing a digital communications link.

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

- 2.2.3 **"AFA"** means Adaptive Frequency Agility.
- 2.2.4 **"APC"** means Automatic or Adaptive Power Control.
- 2.2.5 **"Authority"** or **"TDRA"** means the General Authority for Regulating the Digital Government and Telecommunication Sector known as Telecommunications and Digital Government Regulatory Authority (TDRA) established pursuant to the provisions of the Federal Law by Decree on Regulation of the Telecommunications Sector No. 3 of 2003 (as amended).
- 2.2.6 **"Authorization"** means a valid frequency spectrum authorization issued by the Authority and permits the use of radio frequency subject to terms and conditions as stipulated by the Authority.
- 2.2.7 **"Class Authorization"** means the Authorization which permits the operation of wireless equipment by any Person within designated frequency bands subject to the terms and conditions stipulated by the Authority.
- 2.2.8 **"Cordless Telephony"** includes cordless telephones; cordless telecommunication systems and the cordless systems providing communications within the Curtilage of any premises.
- 2.2.9 **"Curtilage"** means a partially or entirely enclosed area such as a courtyard, atrium, close, compound, court, enclosure, quadrangle, square, patio or yard.
- 2.2.10 **"DAA"** means Detect And Avoid.
- 2.2.11 **"DFS"** means Dynamic Frequency Selection.
- 2.2.12 **"DECT"** means Digital Enhanced Cordless Telecommunications in accordance with applicable European Telecommunications Standards Institute (ETSI) standards.
- 2.2.13 **"ETSI"** means the European Telecommunications Standards Institute that produces globally-applicable standards for Information and Communications Technologies (ICT), including fixed, mobile, radio, converged, broadcast and Internet technologies.
- 2.2.14 **"FHSS"** means Frequency Hopping Spread Spectrum which is a spread spectrum technique in which the transmitter signal occupies a number of frequencies in time, each for some period of time.
- 2.2.15 **"IEEE"** means the Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- 2.2.16 **"Inductive Applications"** means inductive loop systems are communication systems based on magnetic fields generally at low radio frequencies.
- 2.2.17 **"ITS"** or **"Intelligent Transport Systems"** means the integration of information and communication technologies (ICTs) and applications that aim to provide services relating to different modes of transport and traffic management, enable users to be better informed and make safer, more coordinated and 'smarter' use of transport networks. They include advanced

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

telematics and hybrid communications including IP based communications as well as Ad-Hoc direct communication between vehicles and between vehicles and infrastructure.

- 2.2.18 **"ITU"** means the International Telecommunication Union, which is the United Nations agency for information and communication technologies (ICTs).
- 2.2.19 **"LBT"** means Listen Before Talk which is a mechanism by which an equipment applies clear channel assessment before using the channel.
- 2.2.20 **"Person"** will include 'juridical entities' as well as 'natural persons'.
- 2.2.21 **"PMR 446"** means Private Mobile Radio 446 which is a land mobile radio (i.e. walkie talkie) that operate in the 446 MHz frequency range with technical characteristics as specified in the regulation on Ultra-Wide Band and Short Range Devices for this frequency range.
- 2.2.22 **"PMR over WAS"** means Private Mobile Radio over Wireless Access Systems which is a land mobile radio (i.e. walkie talkie) and base stations (access points) operating in the 2.4 GHz and 5 GHz frequency range based on IEEE 802.11 family of standards.
- 2.2.23 **"PMSE"** means Programme Making and Special Events, i.e. those uses of the radio spectrum which support the production of content and for certain special events.
- 2.2.24 **"Regulation"** means any instrument issued by the Authority under its powers, and includes without limitation regulations, violation decisions, directives, instructions, guidance and recommendations and regulatory policies.
- 2.2.25 **"RFID"** means Radio Frequency Identification which is a system that enables data to be transmitted by a transponder (tag) via radio signals which are received by an RFID interrogator and processed according to the needs of a particular application.
- 2.2.26 **"Short Range Device"** or **"SRD"** means fixed, mobile or portable devices for various radio applications operating with technical conditions as defined in Article 4.
- 2.2.27 **"Telecom Law"** means the Federal Law by Decree No 3 of 2003 on Regulation of the Telecommunications Sector, as amended.
- 2.2.28 **"TPC"** means Transmit Power Control which is a technique in which the transmitter output power is controlled resulting in reduced interference to other systems.
- 2.2.29 **"UAE"** means the United Arab Emirates including its territorial waters and the airspace above.
- 2.2.30 **"UAE Spectrum Regulations"** means the technical regulations and specifications with details on objective procedures and criteria for regulating the use of frequency spectrum in the UAE.

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

- 2.2.31 **“Ultra-Wide Band”** or **“UWB”** means devices that employ spreading of the radio energy over a very wide frequency band, with a very low power spectral density operating with technical conditions as defined in Article 4.
- 2.2.32 **“Wideband Data Transmission System”** or **“WDTS”** means devices that use wideband modulation techniques to access the spectrum.
- 2.2.33 **“Wireless Access Systems”** or **“WAS”** means connected wireless equipment complying with technical specifications as set out in ITU-R Recommendations, ETSI standards, IEEE 802.11 family of standards, or related 3GPP standards. This includes networks such as (Radio Local Area Network (RLAN), Wireless Local Area Network (WLAN), Wideband Data Transmission, Multiple Gigabit Wireless Systems (MGWS), Broadband Radio Access Networks (BRAN) etc) in different frequency ranges.
- 2.2.34 **“Wireless Equipment”** means a category of Telecommunication Apparatus used for Radiocommunication Service (including a Station).

Article (3)

Uses related to UWB and SRD

- 3.1 The following Wireless Equipment are covered by this regulation:
- 3.1.1 Ultra-Wide Band (UWB)
- 3.1.2 Short Range Devices (SRD)
- 3.2 For the usage of Ultra-Wide Band and Short Range Devices the following conditions apply
- 3.2.1 The usage is allowed under Class Authorization.
- 3.2.2 The usage is allowed on a non-interference and non-protection basis.
- 3.3 If the usage of wireless networks exceeds the permitted technical conditions (i.e. transmit power/magnetic field) in (Article 4), the application can be submitted as part of other related UAE Spectrum Regulations (e.g. Fixed Radio Systems, Private Mobile Radio (PMR) Service, and Unmanned Aircraft Radio Systems (UAS etc.) as appropriate.

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Article (4)

Technical Conditions

4.1. The technical conditions as given in these regulations shall apply on the use of SRD. The table below gives guidance on available frequency ranges and major usage conditions:

Frequency range	Usage	Maximum effective radiated power, e.r.p. Magnetic field	Channel access and occupation rules ¹	Channel spacing/ Maximum Occupied Bandwidth	Reference
Inductive applications					
9 kHz - 90 kHz	Generic Use	72 dBμA/m at 10m ²			EN 300 330
	Robotics mowers	42 dBμA/m at 10m			EN 303 447
	Metal and object detection sensors	72 descending 10 dB/dec above 0,03 MHz			EN 303 454
90 kHz - 119 kHz	Generic Use	42 dBμA/m at 10m			EN 300 330
	Robotics mowers	42 dBμA/m at 10m			EN 303 447
	Metal and object detection sensors	42 dBμA/m at 10m			EN 303 454
119 kHz - 135 kHz	Generic Use	66 dBμA/m at 10m			EN 300 330
	Robotics mowers	42 dBμA/m at 10m			EN 303 447
	Metal and object detection sensors	66 descending 10 dB/dec above 0,119 MHz			EN 303 454
135-140 kHz	Generic Use	42 dBμA/m at 10m			EN 300 330
	Robotics mowers	42 dBμA/m at 10m			EN 303 447
	Metal and object detection sensors	42 dBμA/m at 10m			EN 303 454
140 kHz - 148.5 kHz	Inductive applications	37.7 dBμA/m at 10m			EN 300 330
148.5 kHz - 5000 kHz	Inductive applications	-5 dBμA/m at 10 m			EN 300 330
3155 kHz - 3400 kHz	Inductive applications	13.5 dBμA/m at 10m			EN 300 330
5000 kHz - 30000 kHz	Inductive applications	-20 dBμA/m at 10 m -5 dBμA/m at 10m in total			EN 300 330
984 kHz - 7484 kHz	Inductive applications	-5 dBμA/m at 10m			EN 300 330
4232 kHz	Inductive applications	9 dBμA/m at 10m			EN 300 330
4516 kHz	Inductive applications	7 dBμA/m at 10m			EN 300 330
6765 kHz - 6795 kHz ³	Inductive applications	42 dBμA/m at 10m			EN 300 330
7400 kHz - 8800 kHz	Inductive applications	9 dBμA/m at 10m			EN 300 330
10200 kHz - 11000 kHz	Inductive applications	9 dBμA/m at 10m			EN 300 330

¹ (e.g. Duty cycle or LBT + AFA), related technical details should be taken from the mentioned reference documents in the table.

² Limit is 42 dBμA/m for the following spot frequencies: 60 kHz ± 250 Hz, 66.6 kHz ± 750 Hz, 75 kHz ± 250 Hz, and 77.5 kHz ± 250 Hz.

³ The frequency range 6.765 MHz – 6.795 MHz is not a harmonised ISM frequency band according article 5.138 of the ITU Radio Regulations

TDR Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Frequency range	Usage	Maximum effective radiated power, e.r.p. Magnetic field	Channel access and occupation rules ¹	Channel spacing/ Maximum Occupied Bandwidth	Reference
11810 kHz - 12660 kHz	Inductive applications	-16 dBμA/m at 10m			EN 300 330
12500 kHz - 20000 kHz	Inductive applications	-7 dBμA/m at 10m			EN 300 330
13553 kHz - 13567 kHz	Inductive applications	42 dBμA/m at 10m			EN 300 330
26957 kHz - 27283 kHz	Inductive applications	42 dBμA/m at 10m			EN 300 330
27090 kHz - 27100 kHz	Inductive applications	42 dBμA/m at 10m			EN 300 330
Non-specific short range devices					
13.553 MHz – 13.567 MHz	Non-specific short range devices	42 dBμA/m at 10m or 10 mW e.r.p			EN 300 330
26.957 MHz – 27.283 MHz	Non-specific short range devices	42 dBμA/m at 10m or 10 mW e.r.p			EN 300 220-2 EN 300 330
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 e.r.p	≤ 0.1 %	≤ 10 kHz	EN 300 220-2
40.66 MHz - 40.7 MHz	Non-specific short range devices	10 mW e.r.p			EN 300 220-2
138.2 MHz - 138.45 MHz	Non-specific short range devices	10 mW e.r.p	≤ 0.1 %		EN 300 220-2
169.4 MHz - 169.475 MHz	Non-specific short range devices	500 mW e.r.p	1,0 % duty cycle For metering devices duty cycle limit is 10 %	50 kHz	EN 300 220-2
169.4 MHz - 169.4875 MHz	Non-specific short range devices	10 mW e.r.p	≤ 0.1 %		EN 300 220-2
169.4875 MHz - 169.5875 MHz	Non-specific short range devices	10 mW e.r.p	≤ 0.001% (06h00 - 24h00) ≤ 0.1% (00h00 - 06h00)		EN 300 220-2
169.5875 MHz - 169.8125 MHz	Non-specific short range devices	10 mW e.r.p	≤ 0.1 %		EN 300 220-2
433.05 MHz - 434.79 MHz	Non-specific short range devices	10 mW e.r.p	≤ 10 %		EN 300 220-2

TDR Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Frequency range	Usage	Maximum effective radiated power, e.r.p. Magnetic field	Channel access and occupation rules ¹	Channel spacing/ Maximum Occupied Bandwidth	Reference
433.05 MHz - 434.79 MHz	Non-specific short range devices	1 mW e.r.p -13 dBm/10 kHz power spectral density for bandwidth modulation larger than 250 kHz			EN 300 220-2
863 MHz - 870 MHz	Non-specific short range devices	25 mW e.r.p	≤ 0.1 % or LBT + AFA		EN 300 220-2
865 MHz - 868 MHz	Non-specific short range devices	25 mW e.r.p	≤ 1 % or LBT +AFA	≤ 300 kHz	EN 300 220-2
868 MHz-868.6 MHz	Non-specific short range devices	25 mW e.r.p	≤ 1% or LBT +AFA		EN 300 220-2
868.7-869.2 MHz.	Non-specific short range devices	25 mW e.r.p	≤ 0.1% or LBT+AF A		EN 300 220-2
869.4 MHz - 869.65 MHz	Non-specific short range devices	500 mW e.r.p	≤ 10% or LBT +AFA		EN 300 220-2
869.7-870 MHz	Non-specific short range devices	25 mW e.r.p.	≤ 1% duty cycle or LBT +AFA		EN 300 220-2
870 MHz - 875.8 MHz	Non-specific short range devices	25 mW e.r.p	≤ 1 %	≤ 600 kHz	EN 300 220-2
875.8 MHz - 876 MHz	Non-specific short range devices	25 mW e.r.p	≤ 0.1 %	≤ 200 kHz	EN 300 220-2
915 MHz - 915.2 MHz	Non-specific short range devices	25 mW e.r.p	≤ 0.1 %	≤ 200 kHz	EN 300 220-2
915.2 MHz– 920.8 MHz	Non-specific short range devices	25 mW e.r.p. except for the 4 channels identified in note where 100 mW e.r.p. applies ⁴	≤ 1%	≤ 600 kHz except for the 4 channels identified in note where # 400 kHz applies	EN 300 220-2
920.8 MHz – 921 MHz	Non-specific short range devices	25 mW e.r.p	≤ 0.1 %	≤ 200 kHz	EN 300 220-2
2400 MHz – 2483.5 MHz	Non-specific short range devices	10 mW e.i.r.p			EN 300 440

⁴ The available channel centre frequencies are 916.3 MHz, 917.5 MHz, 918.7 MHz and 919.9 MHz, the channel bandwidth is 400 kHz

TDR Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Frequency range	Usage	Maximum effective radiated power, e.r.p. Magnetic field	Channel access and occupation rules ¹	Channel spacing/ Maximum Occupied Bandwidth	Reference
5725 MHz - 5875 MHz	Non-specific short range devices	25 mW e.i.r.p			EN 300 440
24 GHz - 24.25 GHz	Non-specific short range devices	100 mW e.i.r.p			EN 300 440
57 GHz - 64 GHz	Non-specific short range devices	100 mW e.i.r.p			EN 305 550
122 GHz - 123 GHz	Non-specific short range devices	100 mW e.i.r.p			EN 305 550
244 GHz - 246 GHz	Non-specific short range devices	100 mW e.i.r.p			EN 305 550
Model control					
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 e.r.p		≤ 10 kHz	EN 300 220-2
34.995 MHz - 35.225 MHz	Model control	100 mW e.r.p (only for flying models)		≤ 10 kHz	EN 300 220-2
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
72 MHz - 72.25 MHz ⁵	Model control	10 mW e.r.p		≤ 10 kHz	
Tracking, tracing and data acquisition					
456.9 kHz - 457.1 kHz	Tracking, tracing and data acquisition	7 dBμA/m at 10 m		≥ 150 Hz No modulation allowed	EN 300 718

⁵ New approvals for model control applications using 72 MHz – 72.25 MHz will not be granted from 1 January 2021, existing class authorizations for model control applications using 72 MHz – 72.25 MHz can be renewed.

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Frequency range	Usage	Maximum effective radiated power, e.r.p. Magnetic field	Channel access and occupation rules ¹	Channel spacing/ Maximum Occupied Bandwidth	Reference
169.4 MHz - 169.475 MHz	Tracking, tracing and data acquisition	500 mW e.r.p	$\leq 1 \%$ or $\leq 10 \%$ for metering devices	≤ 50 kHz	EN 300 220-2
865 MHz – 868 MHz	Tracking, tracing & data acquisition	500 mW e.r.p. 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	$\leq 10 \%$ for network access points $\leq 2,5 \%$ otherwise	≤ 200 kHz	EN 303 659
870 MHz - 875.6 MHz	Tracking, tracing and data acquisition	500 mW e.r.p APC is required.	$\leq 10 \%$ for network relay points $\leq 2.5 \%$ otherwise	≤ 200 kHz	EN 303 204
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		≥ 1 MHz and ≤ 20 MHz	EN 303 258

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Frequency range	Usage	Maximum effective radiated power, e.r.p. Magnetic field	Channel access and occupation rules ¹	Channel spacing/ Maximum Occupied Bandwidth	Reference
Radio Frequency Identification (RFID)					
400 kHz – 600 kHz	RFID	-5 dBμA/m at 10m with transmitter modulation.			EN 300 330
11.810 MHz – 12.660 MHz	RFID	-16 dBμA/m at 10m			EN 300 330
13.553 MHz – 13.567 MHz	RFID (including NFC) and EAS	60 dBμA/m at 10m			EN 300 330 EN 302 291
865 MHz - 868 MHz	RFID	2 W e.r.p. ⁶		≤ 200 kHz	EN 302 208
915 MHz - 921 MHz ⁷	RFID	4 W e.r.p. ⁸		≤ 400 kHz	EN 302 208
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. ⁹ FHSS only	≤ 15% +		EN 300 440
Active Medical Implants					
9 kHz - 315 kHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	30 dBμA/m at 10m	≤ 10 %		EN 302 195
315 kHz - 600 kHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	-5 dBμA/m at 10m	≤ 10 %		EN 302 536
12500 kHz - 20000 kHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	-7 dBμA/m at 10m	≤ 10 %		EN 300 330
30 MHz - 37.5 MHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	1 mW e.r.p	≤ 10 %		EN 302 510
49 MHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	-31.9dBm			IEC 60601-1-11 ERC REC 74-01

⁶ Interrogator transmissions in sub-band a) at 2 W e.r.p. are only permitted within the four channels centred at 865.7 MHz, 866.3 MHz, 866.9 MHz and 867.5 MHz; each with a maximum bandwidth of 200 kHz. RFID tags respond at a very low power level (-20 dBm e.r.p.) in a frequency range around the RFID interrogator channels.

⁷ Passive RFID tags responding to RFID interrogators may operate in the band 915.3-920.9 MHz. Detect And Avoid (DAA) mechanism is required for these passive tags.

⁸ Interrogator transmissions at 4 W e.r.p. only permitted at the centre frequencies: 916.3 MHz; 917.5 MHz; and 918.7 MHz.

⁹ Any emission shall not exceed 500 mW when measured 10 metres from either the installed building or boundary of the user's premises.

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Frequency range	Usage	Maximum effective radiated power, e.r.p. Magnetic field	Channel access and occupation rules ¹	Channel spacing/ Maximum Occupied Bandwidth	Reference
401 MHz - 402 MHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	25 μ W 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
402 MHz – 405 MHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	25 μ W e.r.p		≤ 300 kHz	EN 301 839
405 MHz - 406 MHz	Active Medical Implants and their associated peripherals	25 μ W 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
2483.5 MHz – 2500 MHz	Active Medical Implants	10 dBm.			EN 301 559
Aids for the hearing impaired					
169.4 MHz - 174 MHz	Aids for the hearing impaired	10 mW e.r.p		≤ 50 kHz	EN 300 422-4
169.4 MHz - 169.475 MHz	Aids for the hearing impaired	500 mW e.r.p		≤ 50 kHz	EN 300 422-4
169.4875 MHz - 169.5875 MHz	Aids for the hearing impaired	500 mW e.r.p		≤ 50 kHz	EN 300 422-4
Radiodetermination applications					
2400 MHz – 2483.5 MHz	Radiodetermination applications	25 mW e.i.r.p			EN 300 440
9200 MHz - 9975 MHz	Radiodetermination applications	25 mW e.i.r.p			EN 300 440
10.5 GHz - 10.6 GHz	Radiodetermination applications	500 mW e.i.r.p			EN 300 440
13.4 GHz - 14 GHz	Radiodetermination applications	25 mW e.i.r.p			EN 300 440
17.1 GHz - 17.3 GHz	Radiodetermination applications	400 mW (26 dBm) e.i.r.p DAA or equivalent techniques			EN 300 440

TDR Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Frequency range	Usage	Maximum effective radiated power, e.r.p. Magnetic field	Channel access and occupation rules ¹	Channel spacing/ Maximum Occupied Bandwidth	Reference
24.05-24.25 GHz	Radiodetermination applications	100 mW e.i.r.p			EN 300 440
Level Probing Radar (LPR) / Tank Level Probing Radar (TLPR)					
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 LPR operating Bandwidths - within main beam)			EN 302 729 ECC Decision (11)02
24.05 GHz - 26.5 GHz	Level probing radar	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)			EN 302 729 ECC Decision (11)02
57 GHz - 64 GHz	Level probing radar	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)			EN 302 729 ECC Decision (11)02
75 GHz - 85 GHz	Level probing radar	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)			EN 302 729 ECC Decision (11)02
4.5 GHz– 7 GHz	Tank level probing radar ¹⁰	250 mW (24 dBm) maximum peak power, measured in 50 MHz, (within main beam).			EN 302 372
8.5 GHz - 10.6 GHz	Tank level probing radar	1W (30 dBm) maximum peak power, measured in 50 MHz, (within main beam)			EN 302 372
24.05 GHz - 27 GHz	Tank level probing radar	20W (43 dBm) maximum peak power, measured in 50 MHz, (within main beam)			EN 302 372

¹⁰ Equipment must be within a closed tank, which is intended to contain substances

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Frequency range	Usage	Maximum effective radiated power, e.r.p. Magnetic field	Channel access and occupation rules ¹	Channel spacing/ Maximum Occupied Bandwidth	Reference
57 GHz - 64 GHz	Tank level probing radar	20W (43 dBm) maximum peak power, measured in 50 MHz, (within main beam)			EN 302 372
75 GHz - 85 GHz	Tank level probing radar	20W (43 dBm) maximum peak power, measured in 50 MHz, (within main beam)			EN 302 372
Wireless Access Systems					
2400 MHz – 2483.5 MHz	WAS	100 mW e.i.r.p.			EN 300 328
5150 – 5250 MHz	WAS	200 mW e.i.r.p.			EN 301 893
5250 MHz - 5350 MHz	WAS	100 mW e.i.r.p without TPC 200 mW e.i.r.p with TPC			EN 301 893
5470 MHz - 5725 MHz	WAS	500 mW e.i.r.p without TPC 1 W e.i.r.p with TPC and DFS ¹¹			EN 301 893
5725 MHz – 5875 MHz	WAS	2W e.i.r.p (10 MHz channel) 4W e.i.r.p (20 MHz channel)			EN 302 502
5945 MHz – 6425 MHz	WAS (in-Building only)	200 mW e.i.r.p ¹²			EN 303 687
57 GHz - 66 GHz	WAS	10 W (40 dBm) e.i.r.p Spectrum sharing mechanism (e.g. Listen Before Talk (LBT), DAA)			EN 302 567

¹¹ Slave devices without a Radar Interference Detection, shall comply with the limits for the band 5250 MHz-5350 MHz

¹² Any emission shall not exceed 200 mW e.i.r.p when measured 10 metres from either the installed building or boundary of the user's premises.

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Frequency range	Usage	Maximum effective radiated power, e.r.p. Magnetic field	Channel access and occupation rules ¹	Channel spacing/ Maximum Occupied Bandwidth	Reference
ITS, TTT and Railway applications and equipment					
984 kHz - 7484 kHz ¹³	Railway applications	9 dBμA/m at 10m	≤ 1.0 %		EN 300 330 EN 302 608
7300 kHz - 23000 kHz ¹⁴	Railway applications	-7 dBμA/m at 10m			EN 302 609
870 MHz - 873 MHz	Transport and traffic telematics	500 mW e.r.p (vehicle to vehicle) 100 mW e.r.p. (in vehicle application) Adaptive Power Control (APC) is required.	≤ 0.1 %	≤ 500 kHz	EN 300 220
873 MHz - 875.8 MHz	Transport and traffic telematics	500 mW e.r.p (vehicle to vehicle) 100 mW e.r.p. (in vehicle application) Adaptive Power Control (APC) is required.	≤ 0.01 %	≤ 500 kHz	EN 300 220
5795 MHz - 5805 MHz	Transport and traffic telematics	2W e.i.r.p			EN 300 674 ES 200 674
5805 MHz - 5815 MHz	Transport and traffic telematics	2W e.i.r.p			EN 300 674 EN 300 440 ES 200 674
5855 MHz - 5925 MHz	Intelligent Transport Systems (ITS)	33 dBm (2W e.i.r.p.)			ITU-R M.2121 EN 302 571 EN 302 663
24 GHz - 24.25 GHz	Automotive radars. ¹⁵	100 mW e.i.r.p			EN 302 858
76 GHz - 77 GHz	Short-range radar for ground-based applications, including automotive radars	55 dBm e.i.r.p peak			EN 301 091 ITU-R M.2057
77 GHz – 81 GHz	Short-range radar for ground-based applications, including automotive radars.	55 dBm e.i.r.p peak			EN 302 264

¹³ Center frequency is 4 234 kHz

¹⁴ Center frequency is 13547 kHz

¹⁵ New approvals for automotive radars using 24 GHz – 24.25 GHz will not be granted from 1 January 2021, existing class authorizations for automotive radars using 24 GHz – 24.25 GHz can be renewed.

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Frequency range	Usage	Maximum effective radiated power, e.r.p. Magnetic field	Channel access and occupation rules ¹	Channel spacing/ Maximum Occupied Bandwidth	Reference
Alarms					
868.6-868.7 MHz	Alarms	10 mW e.r.p.	≤ 1.0 % duty cycle	≤ 25 kHz	EN 300 220 3-2
869.2-869.25 MHz	Social Alarms	10 mW e.r.p.	≤ 0.1 % duty cycle	≤ 25 kHz	EN 300 220 3-1
869.25-869.3 MHz	Alarms	10 mW e.r.p.	≤ 0.1 % duty cycle	≤ 25 kHz	EN 300 220 3-2
869.3-869.4 MHz	Alarms	10 mW e.r.p.	≤ 1.0 % duty cycle	≤ 25 kHz	EN 300 220 3-2
869.65-869.7 MHz	Alarms	25 mW e.r.p.	≤ 10 % duty cycle	≤ 25 kHz	EN 300 220 3-2
Other SRD uses					
29.7 MHz - 47.0 MHz	Wireless audio applications	10 mW e.r.p		≤ 50 kHz	EN 300 422-2
87.5 MHz - 108 MHz	Wireless audio applications	50 nW e.r.p		≤ 200 kHz	EN 301 357
312 MHz - 315 MHz	Keyless car entry	50 mW e.r.p			EN 300 220
433.05 MHz - 434.79 MHz	LPD 433	10 mW e.r.p		25 kHz	EN 300 220
446 MHz - 446.2 MHz ¹⁶	PMR 446	500 mW			EN 303 405
863 MHz – 865 MHz	Wireless audio applications	10 mW e.r.p.			EN 300 422 EN 301 357
869.7 MHz - 870 MHz	SRD860	5 mW e.r.p		25 kHz	EC/DEC/(11)8 29
1880 MHz - 1900 MHz	DECT applications including Cordless Telephony	nominal transmit power of up to 250 mW			EN 300 175
		400 mW e.i.r.p for omni-directional antennas			ERC/DEC/(98) 22
		1 W e.i.r.p for directional antennas			ERC/DEC/(98) 22
57-71 GHz	Wideband Data Transmission Systems (WDTS) WDTS	40 dBm e.i.r.p., 23 dBm/MHz e.i.r.p. density and maximum transmit power of 27 dBm at the antenna port or ports	Adequate spectrum sharing mechanism shall		EN 303 722 EN 303 753

¹⁶ digital PMR 446 with a channel plan based on 6.25 kHz and 12.5 kHz spacing where the lowest carrier frequencies are 446.003125 MHz and 446.00625 MHz.

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Frequency range	Usage	Maximum effective radiated power, e.r.p. Magnetic field	Channel access and occupation rules ¹	Channel spacing/ Maximum Occupied Bandwidth	Reference
		55 dBm e.i.r.p., 38 dBm/MHz e.i.r.p. density and transmit antenna gain ≥ 30 dBi (Applies only to fixed outdoor installations)	be implemented		

4.2 Generic UWB devices shall comply with the most recent version of EN 302 065

4.2.1 The maximum value of mean power spectral density shall not exceed the values as given in the following table:

Frequency range (GHz)	Without mitigation techniques EIRP (dBm/MHz)	With mitigation techniques EIRP (dBm/MHz)
$f \leq 1.6$	-90	-90
$1.6 < f \leq 2.7$	-85	-85
$2.7 < f \leq 3.1$	-70	-70
$3.1 < f \leq 3.4$	-70	-41.3 (notes 1+2)
$3.4 < f \leq 3.8$	-80	-41.3 (notes 1+2)
$3.8 < f \leq 4.2$	-70	-41.3 (notes 1+2)
$4.2 < f \leq 4.8$	-70	-41.3 (notes 1+2)
$4.8 < f \leq 6.0$	-70	-70
$6.0 < f \leq 8.5$	-41.3	-41.3
$8.5 < f \leq 9.0$	-65	-41.3 (note 2)
$9.0 < f \leq 10.6$	-65	-65
$f > 10.6$	-85	-85

Note 1: Within the band 3.1 GHz to 4.8 GHz, devices implementing Low Duty Cycle (LDC) mitigation technique Annex 2 (LDC) and Annex 3 (DAA) of ECC Decision (06)04 are permitted to operate with a maximum mean e.i.r.p. spectral density of -41.3 dBm/MHz and a maximum peak e.i.r.p. of 0 dBm defined in 50 MHz.

Note 2: Within the bands 3.1 GHz to 4.8 GHz and 8.5 GHz to 9.0 GHz, devices implementing Detect And Avoid (DAA) mitigation technique Annex 2 (LDC) and Annex 3 (DAA) of ECC Decision (06)04 are permitted to operate with a maximum mean e.i.r.p. spectral density of -41.3 dBm/MHz and a maximum peak e.i.r.p. of 0 dBm defined in 50 MHz.

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

4.2.2 Generic UWB devices shall not exceed the maximum peak power limits as given in the table below:

Frequency Range (GHz)	Without mitigation techniques defined in 50 MHz EIRP (dBm)	With mitigation techniques defined in 50 MHz EIRP (dBm)
$f \leq 1.6$	-50	-50
$1.6 < f \leq 2.7$	-45	-45
$2.7 < f \leq 3.1$	-36	-36
$3.1 < f \leq 3.4$	-36	0 (notes 1+2)
$3.4 < f \leq 3.8$	-40	0 (notes 1+2)
$3.8 < f \leq 4.2$	-30	0 (notes 1+2)
$4.2 < f \leq 4.8$	-30	0 (notes 1+2)
$4.8 < f \leq 6.0$	-30	-30
$6.0 < f \leq 8.5$	0	0
$8.5 < f \leq 9.0$	-25	0 (notes 2)
$9.0 < f \leq 10.6$	-25	-25
$f > 10.6$	-45	-45

Note 1: Within the band 3.1 GHz to 4.8 GHz, devices implementing Low Duty Cycle (LDC) mitigation technique Annex 2 (LDC) and Annex 3 (DAA) of ECC Decision (06)04 are permitted to operate with a maximum mean e.i.r.p. spectral density of -41.3 dBm/MHz and a maximum peak e.i.r.p. of 0 dBm defined in 50 MHz.

Note 2: Within the bands 3.1 GHz to 4.8 GHz and 8.5 GHz to 9.0 GHz, devices implementing Detect And Avoid (DAA) mitigation technique Annex 2 (LDC) and Annex 3 (DAA) of ECC Decision (06)04 are permitted to operate with a maximum mean e.i.r.p. spectral density of -41.3 dBm/MHz and a maximum peak e.i.r.p. of 0 dBm defined in 50 MHz

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

4.3 UWB devices for location tracking shall comply with the most recent version of EN 302 065.

4.3.1 The maximum mean EIRP spectral density shall not exceed the values as given in the following table:

Frequency range (GHz)	Maximum mean EIRP spectral density (dBm/MHz)	
	Without DAA	With DAA
$f \leq 1.6$	-90	
$1.6 < f \leq 2.7$	-85	
$2.7 < f \leq 3.1$	-70	
$3.1 < f \leq 3.4$	-70	
$3.4 < f \leq 3.8$	-80	
$3.8 < f \leq 4.8$	-70	
$4.8 < f \leq 6.0$	-70	
$6.0 < f \leq 8.5$	-41.3	
$8.5 < f \leq 9.0$	-65	-41.3
$9.0 < f \leq 10.6$	-65	
$f > 10.6$	-85	

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

4.3.2 The maximum peak EIRP shall not exceed the values as given in the following table:

Frequency Range (GHz)	Maximum peak EIRP (dBm, measured in 50 MHz bandwidth)	
	Without DAA	With DAA
$f \leq 1.6$	-50	
$1.6 < f \leq 2.7$	-45	
$2.7 < f \leq 3.1$	-36	
$3.1 < f \leq 3.4$	-36	
$3.4 < f \leq 3.8$	-40	
$3.8 < f \leq 4.8$	-30	
$4.8 < f \leq 6.0$	-30	
$6.0 < f \leq 8.5$	0	
$8.5 < f \leq 9.0$	-25	0
$9.0 < f \leq 10.6$	-25	
$f > 10.6$	-45	

4.3.3 In order to protect Radio Astronomy Services; in the frequency range 2.69 GHz to 2.70 GHz and in the frequency range 4.8 to 5 GHz; the total radiated power density has to be below -65 dBm/MHz.

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

4.4 UWB devices for Building Material Analysis shall comply with the most recent version of EN 302 065.

4.4.1 The values of undesired emissions shall not exceed the values as given in the following table:

Frequency range (GHz)	Maximum mean e.i.r.p. spectral density (dBm/MHz)	Maximum peak e.i.r.p. (dBm defined in 50 MHz)	Remarks
Below 1,73	-85	-45	
1,73 to 2,2	-65	-25	
2,2 to 2,5	-50	-10	
2,5 to 2,69	-65	-25	note 1
2,69 to 2,7	-55	-15	Note 1, note 2, note 3
2,7 to 2,9	-70	-30	
2,9 to 3,4	-70	-30	
3,4 to 3,8	- 50	-10	note 2, note 3
3,8 to 4,8	- 50	-10	
4,8 to 5,0	-55	-15	note 1, note 2, note 3
5,0 to 5,25	-50	-10	
5,25 to 5,35	-50	-10	
5,35 to 5,6	-50	-10	
5,6 to 5,65	-50	-10	
5,65 to 5,725	-50	-10	
5,725 to 6,0	-50	-10	
6,0 to 8,5	-41,3	-0	
8,5 to 9,0	-65	-25	
9,0 to 10,6	-65	-25	
Above 10,6	-85	-45	

Note 1: An additional requirement on TRP applies, see clause 4.3.6. of EN 302 065-4-1

Note 2: An additional requirement on DC applies, see clause 4.3.8. of EN 302 065-4-1

Note 3: Reduced limits for mean e.i.r.p. spectral density do apply in case of trading DC and power according to clause 4.3.8.3, table 14 of EN 302 065-4-1

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

Frequency range (GHz)	Maximum mean e.i.r.p. spectral density (dBm/MHz)	Maximum peak e.i.r.p. (dBm defined in 50 MHz)	Remarks
Below 1,215	-85	-45	
1,215 to 1,73	-70	-30	note 3
1,73 to 2,2	-65	-25	
2,2 to 2,5	-50	-10	
2,5 to 2,69	-50	-10	note 1, note 4
2,69 to 2,7	-55	-15	note 1, note 2, note 3
2,7 to 2,9	-50	-10	note 4
2,9 to 3,4	-50	-10	note 4
3,4 to 3,8	- 50	-10	note 2, note 3
3,8 to 4,8	- 50	-10	
4,8 to 5,0	-55	-15	note 1, note 2, note 3
5,0 to 5,25	-50	-10	
5,25 to 5,35	-50	-10	
5,35 to 5,6	-50	-10	
5,6 to 5,65	-50	-10	
5,65 to 5,725	-50	-10	
5,725 to 6,0	-50	-10	
6,0 to 8,5	-41,3	0	
8,5 to 9,0	-65	-25	
9,0 to 10,6	-65	-25	
Above 10,6	-85	-45	

Note 1: An additional requirement on TRP applies, see clause 4.3.6 of EN 302 065-4-1

Note 2: An additional requirement on DC applies, see clause 4.3.8 of EN 302 065-4-1

Note 3: Reduced limits for mean e.i.r.p. spectral density do apply in case of trading DC and power according to clause 4.3.8.3, table 14 of EN 302 065-4-1

Note 4: An additional requirement on LBT applies, see clause 4.3.7 of EN 302 065-4-1

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

4.5 UWB devices for Ground Penetration Radars (GPR) / Wall Penetration Radars (WPR) imaging systems shall comply with the most recent version of EN 302 066.

4.5.1 The values of mean power density of undesired emissions shall not exceed the values as given in the following table:

Frequency range (MHz)	Maximum mean e.i.r.p. density (dBm/MHz)
<230	-65
230-1000	-60
1000-1600	-65 (note 1)
1600-3400	-51.3
3400-5000	-41.3
5000-6000	-51.3
>6000	-65

Note 1: In addition to the maximum mean e.i.r.p. density given in the table above, a maximum mean e.i.r.p. density of -75 dBm/kHz applies in the RNSS bands 1164-1215 MHz and 1559-1610 MHz in case of spectral lines in these bands

4.5.2 The values of measure peak power density of undesired emissions shall not exceed the values as given in the following table:

Frequency range(MHz)	Maximum peak power
30 to 230	-44.5dBm/120kHz (e.r.p.)
> 230 to 1000	-37.5dBm/120kHz (e.r.p.)
> 1000 to 18000	-30dBm/MHz (e.i.r.p.)

*The method of measurements is given by EN 302 066.

TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

4.6 UWB Devices in Motor and Railway Vehicles shall comply with the most recent version of EN 302 065.

Frequency range	Maximum mean e.i.r.p. spectral density	Maximum peak e.i.r.p. (defined in 50 MHz)
Below 1.6 GHz	-90 dBm/MHz	-50 dBm
1.6 to 2.7 GHz	-85 dBm/MHz	-45 dBm
2.7 to 3.4 GHz (Notes 1 and 2)	-70 dBm/MHz	-36 dBm
3.4 to 3.8 GHz (Notes 1 and 2)	-80 dBm/MHz	-40 dBm
3.8 to 4.2 GHz (Notes 1 and 2)	-70 dBm/MHz	-30 dBm
4.2 to 4.8 GHz (Notes 1 and 2)	-70 dBm/MHz	-30 dBm
4.8 to 6.0 GHz	-70 dBm/MHz	-30 dBm
6.0 to 8.5 GHz (Notes 1 and 3)	-53.3 dBm/MHz	-13.3 dBm
8.5 to 10.6 GHz (Note 2)	-65 dBm/MHz	-25 dBm
Above 10.6 GHz	-85 dBm/MHz	-45 dBm

Note 1: within the band 3.1-4.8 GHz and 6.0-8.5 GHz, devices implementing Low Duty Cycle (LDC) mitigation technique (see ECC/DEC/(06)04, Annex 2) are permitted to operate with a maximum mean e.i.r.p. spectral density of -41.3 dBm/MHz and a maximum peak e.i.r.p. of 0 dBm defined in 50MHz. Operation is in addition subject to the implementation of an exterior limit (see Annex 5) of -53.3 dBm/MHz. Note 2: within the bands 3.1-4.8 GHz and 8.5-9.0 GHz, devices implementing Detect And Avoid (DAA) mitigation technique (see ECC/DEC/(06)04, Annex 3) are permitted to operate with a maximum mean e.i.r.p. spectral density of -41.3 dBm/MHz and a maximum peak e.i.r.p. of 0 dBm defined in 50MHz. Operation is in addition subject to the implementation of Transmit Power Control (TPC) mitigation technique (see ECC/DEC/(06)04, Annex 4) and an exterior limit (see ECC/DEC/(06)04, Annex 5) of -53.3 dBm/MHz.

Note 2: within the band 6.0-8.5 GHz devices implementing Transmit Power Control (TPC) mitigation technique (see ECC/DEC/(06)04, Annex 4) and an exterior limit (see ECC/DEC/(06)04, Annex 5) of -53.3 dBm/MHz are permitted to operate with a maximum mean e.i.r.p. spectral density of -41.3 dBm/MHz and a maximum peak e.i.r.p. of 0 dBm defined in 50 MHz.



TDRA Regulations for Ultra-Wide Band and Short Range Devices, Version 5.0

4.7 Trigger-before-transmit mitigation technique for vehicular access systems shall comply with the most recent version of EN 302 065.

Frequency range	Maximum mean e.i.r.p. spectral density	Maximum peak e.i.r.p (defined in 50 MHz)
$3.8 < f \leq 4.2 \text{ GHz}$	<i>-41.3 dBm/MHz with trigger-before-transmit operation and LDC $\leq 0.5\%$ (in 1h)</i>	<i>0 dBm</i>
$6.0 < f \leq 8.5 \text{ GHz}$	<i>-41.3 dBm/MHz with trigger-before-transmit operation and LDC $\leq 0.5\%$ (in 1h) or TPC</i>	<i>0 dBm</i>

Article (5)

Validation and Publication

5.1 These regulations should be published in the official gazette and shall be effective as of the date of their issuance.

