الضوابط الفنية واللوائح التنظيمية لاستخدام الطيف الترددي

الأجهزة قصيرة المدى

مارس ٢٠٢٢

٢٠٢٢© الجهاز القومي لتنظيم الاتصالات – جميع الحقوق محفوظة
صندوق البريد رقم ١٢٥٧٧، القاهرة، جمهورية مصر العربية
www.tra.gov.eg

تاريخ الوثيقة

تاريخ	إصدار
~~ديسمبر ٢٠٢٠~~	~~١,٠~~
~~يونيو ٢٠٢١~~	~~١,١ (فعال)~~
مارس ٢٠٢٢	١,٢ (فعال)

١ نطاق الوثيقة

تتضمن هذه الوثيقة اللوائح التنظيمية والشروط الفنية لاستخدام الأجهزة قصيرة المدى بما في ذلك: نطاقات التردد، ومستويات قدرة الخرج القصوى المسموح بها، وتباعد القنوات أو التشكيل/ الحد الأقصى لعرض النطاق الترددي المستخدم ودورة التشغيل.

مصطلح "جهاز قصير المدى" (SRD) هو المصطلح المعروف عالميا للأجهزة الراديوية التي لديها قدرة منخفضة على التسبب في حدوث تداخلات على الأجهزة الراديوية الأخرى. تستخدم الأجهزة قصيرة المدى هوائيات داخلية (الجهاز غير مجهز لتركيب أي هوائيات خارجية به)، أو هوائيات مخصصة او هوائيات خارجية، ويمكن السماح لجميع طرق الترميز/التشكيل (modulation) وفقاً للمعايير ذات الصلة. ولا تعتبر تطبيقات الأجهزة قصيرة المدى تابعة لأي من تطبيقات الخدمات الراديوية، المعرفة بالمادة ١ من لوائح الراديو الخاصة بالاتحاد الدولي للاتصالات.

٢ التعريفات

المصطلحات والكلمات والعبارات المستخدمة في هذه الوثيقة ذات المعنى المعرف والموضح في قانون تنظيم الاتصالات رقم (١٠) لسنة ٢٠٠٣. بالإضافة إلى ذلك، تنص هذه الوثيقة على المصطلحات والعبارات التي يتم تعريفها كما يلي:

الدولة: جمهورية مصر العربية، بما في ذلك حدودها الجغرافية، ومياهها الإقليمية، ومجالها الجوي.

الجهاز القومي لتنظيم الاتصالات: الجهة الوطنية المسئولة عن تنظيم قطاع الاتصالات في جمهورية مصر العربية، عن طريق تنفيذ أحكام قانون تنظيم الاتصالات المصري رقم (١٠) لسنة ٢٠٠٣.

راديو: مصطلح عام ينطبق على استخدام موجات الراديو.

طريقة التشغيل أحادي الاتجاه (Simplex): طريقة تشغيل تتم فيها عملية الإرسال بالتناوب في كلا الاتجاهين لقناة الاتصال، على سبيل المثال، عن طريق التحكم اليدوي (Push to Talk).

طريقة التشغيل ثنائي الاتجاه (Duplex): طريقة تشغيل تتم فيها عملية الإرسال في كلا الاتجاهين لقناة الاتصال في نفس الوقت.

التداخل الضار: تأثير الطاقة غير المرغوب فيها بسبب واحد أو مزيج من الانبعاثات أو الإشعاعات أو الحث عند الاستقبال في نظام الاتصالات الراديوي، مصحوب مع تدهور في أداء النظام أو فقدان في المعلومات المرسلة من قبل جهاز راديو آخر والذي بإمكانه ان يستخرج تلك المعلومات في ظروف غياب هذه الطاقة غير المرغوب فيها.

الأجهزة قصيرة المدى (SRD): الأجهزة اللاسلكية الثابتة والمحمولة التي تعمل في وضع الاتصال اللاسلكي الأحادي (Simplex) أو وضع الاتصال اللاسلكي ثنائي الاتجاه (Duplex)، بقدرة انبعاثات راديوية منخفضة للأجهزة، والتي لا تسبب في حدوث تداخلات ضارة. وتستخدم الأجهزة قصيرة المدى في تطبيقات عديدة منها تطبيقات التحكم عن بعد وقراءة العدادات والمعينات السمعية وكاشفات الحركة وأجهزة الإنذار وغيرها من التطبيقات.

دورة التشغيل (Duty Cycle): جزء من فترة واحدة تنشط فيها الإشارة أو النظام اللاسلكي. يتم تحديد دورة التشغيل عادة كنسبة مئوية أو نسبة. الفترة هي الوقت الذي تستغرقه الإشارة اللاسلكية لإكمال دورة تشغيل وإيقاف. قد تكون ثابتة أو متغيرة وتعتمد على طريقة عمل الجهاز اللاسلكي، إما تلقائيا أو يدويا.

القفز الترددي التكيّفي (AFA): قدرة الجهاز على تغيير قناة التشغيل المؤقتة بشكل ديناميكي ضمن الترددات المتاحة لضمان تشغيل النظام اللاسلكي بشكل صحيح.

الاستماع قبل التحدث (LBT): تقنية تستخدم في الاتصالات الراديوية حيث يقوم الجهاز المرسل باستشعار القنوات الراديوية أولاً قبل أن يبدأ الإرسال. يمكن استخدام هذه التقنية بواسطة جهاز الراديو للبحث على شبكة يسمح للجهاز بالعمل عليها أو البحث على قناة ترددية خالية للعمل عليها.

الكشف والتجنب (DAA): آلية تسمح للأجهزة الراديوية بالتكيف مع بيئتها من خلال تجنب استخدام الفنوات الترددية التي تستخدمها الأجهزة الأخرى لتجنب التأثير عليها.

٣ الاعتبارات القانونية

(١) اللوائح المتضمنة في هذه الوثيقة قام بإصدارها الجهاز القومي لتنظيم الاتصالات، وفقاً لمواد قانون تنظيم الاتصالات رقم (١٠) لسنة ٢٠٠٣ والقرارات الوزارية الملحقة.

(٢) يلتزم مشغل أي جهاز لاسلكي مصنف ضمن فئة الأجهزة القصيرة المدى بأحكام قانون تنظيم الاتصالات رقم (١٠) لسنة ٢٠٠٣ وأي قوانين ولوائح وقرارات أخرى صادرة عن جهات الدولة الأخرى المعنية ذات الصلة.

(٣) قد يحتاج مشغل أي جهاز لاسلكي مصنف ضمن فئة الأجهزة القصيرة المدى إلى الحصول على الموافقات اللازمة من بعض جهات الدولة الأخرى المعنية ذات الصلة.

(٤) الالتزام باللوائح التنظيمية الواردة بهذه الوثيقة لا يعطي أي حقوق ملكية أو أي حقوق خاصة تتعلق باستخدام الطيف الترددي المستخدم لتشغيل أي جهاز لاسلكي مصنف ضمن فئة الأجهزة قصيرة المدى.

(٥) في حالة مخالفة أي مشغل للأجهزة اللاسلكية المصنفة ضمن فئة الأجهزة القصيرة المدى لأي من القواعد التشغيلية أو الشروط والضوابط التقنية الواردة بالمرفق (١) والمرفق (٢)، يكون بذلك خاضع لأحكام العقوبات المنصوص عليها في قانون تنظيم الاتصالات رقم (١٠) لسنة ٢٠٠٣.

(٦) يحق للجهاز القومي لتنظيم الاتصالات تعديل أي من اللوائح التوجيهية/التنظيمية الواردة في هذه الوثيقة، والقواعد التشغيلية والشروط والضوابط التقنية الواردة في المرفق (١) والمرفق (٢).

٤ نطاق التنفيذ

التوجيهات الواردة في هذه الوثيقة:

(١) بيان التدابير التنظيمية والشروط والضوابط التقنية لاستخدام الأجهزة اللاسلكية قصيرة المدى داخل جمهورية مصر العربية؛

(٢) يقصد تنفيذها بالاقتران مع اللوائح التنظيمية الأخرى الترددي الصادرة عن الجهاز القومي لتنظيم الاتصالات المتعلقة باستخدام الطيف، بما في ذلك:

- الجدول الوطني لتوزيع الطيف الترددي
- اللوائح التنظيمية الأخرى للطيف الترددي.

السماح بالاستخدام العام للأجهزة اللاسلكية المصنفة ضمن الأجهزة قصيرة المدى على ان تعمل وفقاً للشروط والضوابط الفنية المنصوص عليها في الملحق (٢) التي تحكم استخدام النطاقات الترددية وقدرة الخرج الكلية / قوة شدة المجال المغناطيسي المنبعثة من هذه الأجهزة.

٥ تشغيل الأجهزة قصيرة المدي

(١) يُسمح بتشغيل الأجهزة اللاسلكية المصنفة ضمن فئة الأجهزة قصيرة المدى (SRD) دون ترخيص بشرط أن تكون مواصفاتها الفنية التشغيلية مطابقة للملحق (١) والملحق (٢).

(٢) يتم مشاركة استخدام النطاقات الترددية المنصوص عليها في الملحق (٢) من قبل أي جهاز قصير المدى مع الأجهزة الأخرى وفقًا للإرشادات الواردة في هذه الوثيقة على أساس عدم التداخل وعدم الشكوى من التداخلات، بحيث يكون استخدام هذه الأجهزة قصيرة المدى:

- لا يسبب تداخلاً ضارًا للاستخدام الحالي أو المخطط له للطيف الترددي وفقًا لأحكام قانون تنظيم الاتصالات رقم (١٠) لسنة ٢٠٠٣.
- لا يمكنه المطالبة بالحماية من التداخل الضار الناتج من الاستخدام الحالي أو المخطط له للطيف الترددي وفقًا لأحكام قانون تنظيم الاتصالات رقم (١٠) لسنة ٢٠٠٣.

(٣) يلتزم مشغل أي جهاز لاسلكي مصنّف ضمن فئة الأجهزة قصيرة المدى (SRD) بضمان عدم انتهاك هذا الجهاز لقواعد التشغيل والضوابط الفنية المنصوص عليها في الملحق (١) والملحق (٢)، ويلتزم المشغل بالتأكد من أن قدرة الخرج الكلية / قوة شدة المجال المغناطيسي لهذا الجهاز لا يتجاوز الحدود القصوى المنصوص عليها في الملحق (٢).

(٤) يلتزم مشغل أي جهاز لاسلكي مصنّف ضمن فئة الأجهزة قصيرة المدى (SRD) بإيقاف تشغيل هذا الجهاز إذا تسبب في حدوث تداخل ضار مع أي أجهزة لاسلكية أو أنظمة أخرى لا تخضع للإرشادات الواردة في هذا الوثيقة. ولن يستأنف تشغيل هذا الجهاز مرة اخري إلا بعد إزالة أسباب التداخل الضار والتأكد من عدم حدوث هذا التداخل مرة أخرى.

٦ التسجيل واعتماد النوع

يجب على الشركات الراغبة في تصنيع أو استيراد الأجهزة اللاسلكية المصنفة ضمن فئة الأجهزة قصيرة المدى (SRD) لغرض البيع في السوق المصري، تقديم طلبات لتسجيل هذه الأنواع من الأجهزة إلى الجهاز القومي لتنظيم الاتصالات E-services.

من خلال بوابة الخدمات الإلكترونية قبل تصنيع أو استيراد هذه الأجهزة بما في ذلك شهادات المواصفات الفنية من بلد المنشأ وشهادات اجتياز اختبارات المطابقة الفنية من المعامل المعتمدة.

٧ الرسوم

تُعفى الأجهزة قصيرة المدى التي تعمل وفقًا للإرشادات الواردة في هذه الوثيقة من رسوم استخدام الأجهزة ورسوم استخدام الطيف الترددي.

ملحق (١)

القواعد التشغيلية لاستخدام الأجهزة قصيرة المدى (SRD)

(١) يُسمح فقط بأجهزة الإرسال قصيرة المدي (SRD) المزودة بهوائيات مدمجة أو مخصصة، ولا يُسمح باستخدام الهوائيات الخارجية.

(٢) الأجهزة قصيرة المدى (SRD) لها مسافة اتصال حوالي ٥٠ متر[1].

(٣) يتم تنفيذ متطلبات التخفيف المنصوص عليها في الملحق (٢) حسب نوع الاستخدام.

(٤) يجب ألا يتجاوز كل من قدرة الخرج الكلية / شدة المجال المغناطيسي لأي جهاز الحدود المسموح بها في الملحق رقم (٢).

1 لا يتم تطبيق هذا الحد في بعض الحالات كما هو منصوص عليه في الملحق (٢)

ملحق (٢)

القواعد الفنية لاستخدام الأجهزة قصيرة المدى (SRD)

Table 1 – Mandatory requirements for Non-specific Short-range Devices				Information
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
26.995 – 27 MHz	10 mW e.r.p.	10 kHz	≤ 0.1 % duty cycle	EN 300 220
27.04 – 27.050 MHz	10 mW e.r.p.	10 kHz	≤ 0.1 % duty cycle	EN 300 220
27.14 – 27.150 MHz	10 mW e.r.p.	10 kHz	≤ 0.1 % duty cycle	EN 300 220
27.19 – 27.195 MHz	10 mW e.r.p.	10 kHz	≤ 0.1 % duty cycle	EN 300 220
40.66 – 40.7 MHz	10 mW e.r.p.	10 kHz	No requirement	EN 300 220
49.82 – 49.98 MHz	10 mW e.i.r.p.	10 kHz	-	-
169.4 – 169.475 MHz	500 mW e.r.p.	50 kHz	< 1% duty cycle	EN 300 220
169.4 – 169.8125 MHz	10 mW e.r.p.	12.5 kHz	≤ 0.1 % duty cycle	EN 300 220
433.05 – 434.79 MHz	10 mW e.r.p.	Not specified	≤ 10% duty cycle	EN 300 220
433.05 – 434.79 MHz	1 mW e.r.p.	25 kHz	No requirement	EN 300 220
434.04 – 434.79 MHz	10 mW e.r.p.	≤ 25 kHz	No requirement **(Note 2)**	EN 300 220
863 – 865 MHz	10 mW e.r.p.	50 or 300 kHz	≤ 0.1% duty cycle	EN 300 220
863 – 870 MHz **(Note 3)**	25 mW e.r.p.	Not specified	≤ 0.1 % duty cycle or LBT + AFA **(Note 1)**	EN 300 220
865 – 868 MHz	25 mW e.r.p.	Not specified	≤ 1% duty cycle or LBT+AFA	EN 300 220

Table 1 – Mandatory requirements for Non-specific Short-range Devices				Information
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
868 – 868.6 MHz	25 mW e.r.p.	Not specified	≤ 1% duty cycle or LBT + AFA	EN 300 220
868.7 – 869.2 MHz	25 mW e.r.p.	Not specified	≤ 0.1% duty cycle or LBT + AFA	EN 300 220
869.4 – 869.65 MHz	25 mW e.r.p.	Not specified	≤ 10% duty cycle or LBT + AFA	EN 300 220
869.7 – 870 MHz	25 mW e.r.p.	Not specified	≤ 1% duty cycle or LBT + AFA	EN 300 220
2400 – 2483.5 MHz	10 mW e.i.r.p.	Not specified	No requirement	EN 300 440
5725 – 5825 MHz	25 mW e.i.r.p.	30 kHz	No requirement	EN 300 440
6000 – 8500 MHz	-41.3 dBm/MHz	> 50 MHz	No requirement	EN 302 065
24 – 24.25 GHz	25 mW e.i.r.p.	Not specified	No requirement	EN 300 440
57 – 64 GHz	100 mW e.i.r.p. (Note 4)	Not specified	No requirement	EN 305 550
61 – 61.5 GHz	100 mW e.i.r.p.	Not specified	No requirement	EN 305 550

Note 1 The duty cycle applies to the entire transmission (not to each hop channel).

Note 2 Voice applications are allowed with a maximum bandwidth of 25 kHz, with a spectrum access technique such as LBT or equivalent and a maximum transmit period of 1 minute for each transmission. Other audio/video applications are excluded.

Note 3 Frequency bands for alarms are excluded.

Note 4 Maximum transmitter output power of 10 dBm.

Table 2 – Mandatory requirements for Active Medical Implants and their associated peripherals Including Ultra Low Power Active Medical Implants (ULP- AMI), Ultra Low Power Animal Implantable Devices (ULP-AID), Ultra Low Power Medical Data Service (MEDS)				Information
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
9 – 315 kHz	30 dBµA/m at 10m	Not specified	≤ 10 % duty cycle	EN 302 195
315 – 600 kHz	-5 dBµA/m at 10 m	Not specified	≤ 10 % duty cycle	EN 302 536
12.5 – 20 MHz	-7 dBµA/m at 10 m	Not specified	≤ 10 % duty cycle	EN 302 536
30 – 37.5 MHz	1 mW e.r.p.	Not specified	≤ 10 % duty cycle	EN 302 510
401 – 402 MHz	25 µW e.r.p.	≤ 25 kHz	LBT+AFA	EN 302 537
402 – 405 MHz	25 µW e.r.p.	≤ 25 kHz	LBT+AFA	EN 301 839
405 – 406 MHz	25 µW e.r.p.	≤ 25 kHz	LBT+AFA	EN 302 537

Table 3 – Mandatary requirements for Alarms Including social alarms for security and safety				**Information**
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
169.475 – 169.6 MHz	10 mW e.r.p.	12.5 kHz	≤ 0.1 % duty cycle	EN 300 220
433.9 MHz	10 mW	25 kHz	≤ 0.1 % duty cycle	-
868.6 – 868.7 MHz	10 mW e.r.p.	25 kHz	≤ 1.0 % duty cycle	EN 300 220
869.2 – 869.3 MHz	10 mW e.r.p.	25 kHz	≤ 0.1 % duty cycle	EN 300 220
869.3 – 869.4 MHz	10 mW e.r.p.	25 kHz	≤ 1 % duty cycle	EN 300 220
869.65 – 869.7 MHz	10mW e.r.p.	25 kHz	≤ 10 % duty cycle	EN 300 220

Table 4 – Mandatary requirements for Wideband Data Transmission Systems Including Wireless LAN (Wi-Fi and Multiple GIGABIT wireless systems)				**Information**
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
2400 – 2483.5 MHz	100 mW e.i.r.p.	Not specified	LBT and DAA	EN 300 328
5150 – 5350 MHz	200 mW e.i.r.p.	Not specified	DFS and TPC in 5250 – 5350 MHz	EN 301 893
57 – 66 GHz	40 dBm e.i.r.p.	Not specified	LBT is mandatory	EN 302 567

Table 5 – Mandatary requirements for Data Acquisition Including emergency detection of buried victims and valuable items and meter Reading				**Information**
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
456.9 – 457.1 kHz	7 dBµA/m at 10 m	Continuous wave (CW) at 457 kHz - no modulation	No requirement	EN 300 718
169.4 – 169.475 MHz	500 mW e.r.p.	≤ 50 kHz	≤ 10% duty cycle	EN 300 220

Table 6 – Mandatary requirements for Cordless Telephones Including cordless telephone using DECT standard and cordless short-range telephones				**Information**
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
43.72 – 49.97 MHz	100 mW e.i.r.p.	20-60 kHz	No requirement	-
1880 – 1900 MHz	10 mW e.i.r.p. (handset) 250 mW e.i.r.p. (base)	20 kHz	No requirement	EN 301 406

Table 7 – Mandatary requirements for Inductive Applications Including magnetic induction devices, Car immobilizers, waste management, radio frequency identification (RFID) applications, personal identification, access control, proximity sensors, anti-theft systems, location systems, NFC applications, wireless control systems, animal identification and cable detection				**Information**
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
9 – 90 kHz	72 dBµA/m at 10m	Not specified	No requirement	EN 303 447 EN 303 454 EN 300 330
90 – 119 kHz	42 dBµA/m at 10m	Not specified	No requirement	EN 303 447 EN 303 454 EN 300 330
119 – 135 kHz	66 dBµA/m at 10m	(**Note 5**)	No requirement	EN 303 447 EN 303 454 EN 300 330
135 – 140 kHz	42 dBµA/m at 10m	Not specified	No requirement	EN 303 447 EN 303 454 EN 300 330
140 – 148.5 kHz	37.7 dBµA/m at 10m	Not specified	No requirement	EN 303 447 EN 303 454 EN 300 330
148.5 – 5000 KHz	-15 dBµA/m at 10 m	Not specified	No requirement	EN 300 330
400 – 600 kHz	-8 dBµA/m at 10 m	Not specified	No requirement	EN 300 330
3.155 – 3.4 MHz	13.5 dBµA/m at 10 m	Not specified	No requirement	EN 300 330
5 to 30 MHz	-20 dBµA/m at 10 m	Not specified	No requirement	EN 300 330
6.765 – 6.795 MHz	42 dBµA/m at 10 m	Not specified	No requirement	EN 300 330
7.48 – 8.8 MHz	9 dBµA/m at 10 m	Not specified	No requirement	EN 300 330

Table 7 – Mandatary requirements for Inductive Applications Including magnetic induction devices, Car immobilizers, waste management, radio frequency identification (RFID) applications, personal identification, access control, proximity sensors, anti-theft systems, location systems, NFC applications, wireless control systems, animal identification and cable detection				**Information**
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
13.553 – 13.567 MHz	42 dBµA/m at 10 m	Not specified	No requirement	EN 300 330
26.957 – 27.283 MHz	42 dBµA/m at 10 m	Not specified	No requirement	EN 300 330

Note 5 RFIDs operating in the frequency sub-band 119-135 kHz shall meet the spectrum mask given in EN 300 330. This will permit a simultaneous use of the various sub-bands within the range 90-148.5 kHz.

Table 8 – Mandatory requirements for Model Control Including wireless control devices				**Information**
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
26.96 – 27 MHz	100 mW e.r.p.	10 kHz	No requirement	EN 300 220
27.040 – 27.050 MHz	100 mW e.r.p.	10 kHz	No requirement	EN 300 220
27.090 – 27.100 MHz	100 mW e.r.p.	10 kHz	No requirement	EN 300 220
27.140 – 27.150 MHz	100 mW e.r.p.	10 kHz	No requirement	EN 300 220
27.190 – 27.200 MHz	100 mW e.r.p.	10 kHz	No requirement	EN 300 220
34.945 – 35.305 MHz	100 mW e.r.p	10 kHz	No requirement	EN 300 220
40.66 – 41 MHz	100 mW e.r.p	10 kHz	No requirement	EN 300 220
40.7 – 44.66 MHz	10 mW e.r.p	10 kHz	No requirement	-
173.2 – 173.35 MHz	1 mW e.r.p	25 kHz	No requirement	-
417.9 – 418.1 MHz	0.25 mW e.r.p	Not specified	No requirement	-
458.5 – 459.5 MHz	100 mW e.r.p	25 kHz	No requirement	-

Table 9 – Mandatory requirements for Radio Determination applications Including tank level probing radar (TLPR)				**Information**
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
2.4 – 2.4835 GHz	25 mW e.i.r.p.	Not specified	No requirement	EN 300 440
4.5 – 7 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	Not specified	No requirement	EN 302 372
8.5 – 10.6 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	Not specified	No requirement	EN 302 372
9.2 – 9.975 GHz	25 mW e.i.r.p.	Not specified	No requirement	EN 300 440
10.5 – 10.6 GHz	500 mW e.i.r.p	Not specified	No requirement	EN 300 440
13.4 – 14 GHz	25 mW e.i.r.p.	Not specified	No requirement	EN 300 440
24.05 – 24.25 GHz	25 mW e.i.r.p	Not specified	No requirement	EN 300 440
24.05 – 27 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	Not specified	No requirement	EN 302 372
57 – 64 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	Not specified	No requirement	EN 302 372
75 – 85 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	Not specified	No requirement	EN 302 372

Table 10 – Mandatory requirements for Road Transport and Traffic Telematics (RTTT) Including vehicle radar sensor. (Note 6) (Note 7)				Information
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
76 – 77 GHz	55 dBm peak e.i.r.p.	Not specified	No requirement (Note 6)	EN 301 091
77 – 81 GHz	55 dBm peak e.i.r.p. / 50 MHz	≥ 50 MHz	No requirement (Note 7)	EN 302 264

Note 6 Distance range shall be declared by the manufacturer, distance range may be up to 250 meters

Note 7 Distance range shall be declared by the manufacturer, distance range may be up to 10 meters.

Table 11 – Mandatory requirements for Radio Frequency Identification applications (RFID)				Information
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
865 – 868 MHz	2 W e.r.p. (Note 8)	≤ 200 kHz	(Note 9)	EN 302 208
2446 – 2454 MHz	25 mW e.i.r.p.	Not specified	No requirement	EN 300 440

Note 8 Interrogator transmissions in sub-band a) at 2 W e.r.p. are only permitted within the four channels centered 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.

Note 9 The maximum period of continuous interrogator transmission on a channel shall not exceed 4s and the period between consecutive transmissions of an interrogator on the same channel shall be at least 100ms in order to ensure most efficient use of available channels for the general benefit of all users.

Table 12 – Mandatory requirements for Radio Microphone applications Including Hearing Impaired Aids, Radio microphones, low power FM transmitters and assistive listening devices (ALD)				**Information**
Frequency band	Power / Magnetic Field	Maximum occupied bandwidth	Mitigation requirements	Reference standard
29.7 – 47 MHz	10 mW e.r.p.	≤ 50 kHz	No requirement	EN 300 422
87.5 – 108 MHz (•)	50 nW e.r.p.	200 kHz	No requirement	EN 301 357
169.4 – 174 MHz	10 mW e.r.p	≤ 50 kHz	No requirement	EN 300 422
174 – 216 MHz	50 mW e.r.p.	Not specified	No requirement	EN 300 422
470 – 610 MHz	50 mW e.r.p.	Not specified	No requirement	EN 300 422
863 – 865 MHz	10 mW e.r.p.	50 or 300 kHz	No requirement	EN 301 357

Note 10 The user interface of SRD shall permit as a minimum the selection of any and all possible frequencies within the 88.1 MHz to 107.9 MHz and as a maximum 87.6 MHz to 107.9 MHz. When audio signals are not present, apparatus must employ a transmission time-out facility. Pilot tones that ensure continuity of transmission are not permitted.