هيئة المعلومات والحكومة الإلكترونية

قرار رقم (٨) لسنة ٢٠١٧

بشأن شروط الاعتماد النوعي للأجهزة الراديوية قصيرة المدى

الرئيس التنفيذي لهيئة المعلومات والحكومة الإلكترونية:

بعد الاطلاع على قانون الاتصالات الصادر بالمرسوم بقانون رقم (٤٨) لسنة ٢٠٠٢،

وعلى المرسوم رقم (٦٩) لسنة ٢٠١٥ بإنشاء هيئة المعلومات والحكومة الإلكترونية،

وعلى جدول الرسوم المستحَقة لسنة ٢٠١٠ لهيئة تنظيم الاتصالات الصادر بالقرار رقم (٣) لسنة ٢٠١٠،

وعلى القرار رقم (٥٠) لسنة ٢٠١٥ بإنشاء وتشكيل لجنة استراتيجية وتنسيق الطَّيف التَّرَدُّدِي،

وبناءً على التقارير والتوصيات الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات ذات العلاقة،

وبعد أخْذ رأي لجنة استراتيجية وتنسيق الطَّيف التَّرَدُّدِي،

وبناءً على عرْض المدير العام لأمن المعلومات والاتصالات الراديوية،

قرر الآتي:

المادة الأولى

التعريفات

في تطبيق أحكام هذا القرار يكون للكلمات والعبارات التالية المعانيَ الموضحةَ قرينَ كلٍّ منها، ما لم يقتضِ سياقُ النص خلافَ ذلك:

الاعتماد النوعي:

جملة الإجراءات التي يتم من خلالها التَّحَقُّق من مطابقة أجهزة ومعدات الاتصالات الراديوية للمواصفات والمعايير المعتمدة في مملكة البحرين، قبل استيرادها، بغرض إصدار شهادة لاعتمادها والسماح بدخولها واستخدامها بالمملكة.

أجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى:

الأجهزة الراديوية التي تُستخدَم على أساس ثانوي كمحطات ثابتة أو متنقِّلة أو محمولة، وتُستخدَم بواسطة النِّطاقات المبينة بالملحق المرافق لهذا القرار، وتكون مجهَّزة بوَصْلَة لمخرجات التَّرَدُّد الراديوي وهوائي مخصَّص أو مُدمَج، والتي توفر اتصالات أحادية أو ثنائية الاتجاه، ويكون احتمال تسَبُّبها في التداخلات في تجهيزات راديوية أخرى ضئيلاً جداً.

المختبرات المعتمَدة دولياً للاتصالات:

المختبرات الحاصلة على شهادة الاعتماد للنِّطَاق الراديوي ضمن الإقليم الجغرافي الذي تقع

به مملكة البحرين، حسب التقسيم المعتمَد بواسطة مؤتمر الاتصالات الراديوية.

إعلان المطابقة من الشركة المُصَنِّعة:

الإقرار الصادر عن الشركة المُصَنِّعة لأجهزة الاتصالات الراديوية قصيرة المدى بتطابق تلك الأجهزة مع تقسيم الترددات للنِّطَاق الراديوي الجغرافي الذي تقع به مملكة البحرين.

الإدارة:

إدارة التراخيص اللاسلكية والترددات والرقابة بهيئة المعلومات والحكومة الإلكترونية.

المرخَّص له:

الشخص الحاصل على شهادة الاعتماد النوعي من الإدارة.

أجهزة التطبيقات:

أجهـزة الاتصال الراديوي ذات البرمجيـات (التطبيقات) المستخدمـة والمخصصة لتشغيل أجهـزة أو منشـآت مصمَّمة لتوليـد الطاقة الراديويـة واستعمالها محلياً لأغراض صناعية أو علميـة أو طبيـة أو منزلية أو ما شابه ذلك، المبيَّنة في الملحـق المرافق لهذا القرار، فيما عدا الأجهزة الراديوية ذات البرمجيات (التطبيقات) المستخدَمة في مجال الاتصالات.

التداخل الضار:

كل تداخـل بين نطاقات الأطياف الترددية بما من شأنه أن يُعَرِّض للخطر تشغيل خدمة ملاحة راديوية أو غيرها من خدمات السلامة والصحة العامة، أو التأثير الشديد على خدمة اتصالات راديوية مستعمَلة وِفقاً للوائح الراديو، أو يقطعها قطعاً متكرراً، أو يمنع اشتغالها (CS).

خدمة ثانوية:

الخدمة التي تعمل بواسطة نطاقات لا تسبِّب تداخلاً ضاراً على محطة لاسلكية أخرى ولا تطلب الحماية منها.

المادة الثانية
أحكام عامة

لا يجوز استخدام أو استيراد أجهزة اتصال راديوية قصيرة المدى أو أجهزة التطبيقات إلا بعد الحصول على شهادة الاعتماد النوعي من الإدارة، باستثناء الأجهزة المستوردة للاستعمال الشخصي إذا كانت مطابقة للمواصفات الفنية المعتمدة في المملكة مالم تجاوز خمسة أجهزة.

المادة الثالثة
نطاق التطبيق

جميع الأجهزة التي تنطبق عليها المواصفات وشروط قدرة البث المذكورة في الملحق لا تعتبر شاغلة فعلياً للطَّيف التَّرَدُّدِي ولا تتمتع بالحماية من التداخلات الضارة.

المادة الرابعة

إجراءات تقديم طلب شهادة الاعتماد النوعي

يقدَّم طلب الحصول على شهادة الاعتماد النوعي لأجهزة الاتصال الراديوي الخاضعة لأحكام هذا القرار على النموذج الذي تعدُّه الإدارة لهذا الغرض، ويجب أن يشتمل الطلب على الآتي:

١ – اسم الجهاز والشركة المُصَنِّعة والطراز.

٢– وصف فني مفصل للأجهزة والوحدات المصاحبة لها، بما يشمل الترددات التي بالإمكان ضبْطُها أو استخدامها.

٣– تقارير التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) وتقارير اختبارات مطابقة السلامة والراديو من المختبرات المعتمدة دولياً للاتصالات.

٤– إعلان المطابقة من الشركة المُصَنِّعة.

٥– شهادات الاعتماد النوعي الصادرة عن دول أخرى – إنْ وُجِدت –.

وإذا كان الراغب في الحصول على شهادة الاعتماد النوعي شركة أجنبية، وجب تقديم الطلب بالنيابة عنها من قبل شركة بحرينية، مع إرفاق ما يفيد صحة نيابتها عن الشركة الأجنبية.

المادة الخامسة

البت في طلب شهادة الاعتماد النوعي

تبُتُّ الإدارة في طلب الحصول على شهادة الاعتماد النوعي بالموافقة أو الرفض خلال خمسة أيام عمل من تاريخ تقديم الطلب مستوفياً للاشتراطات المطلوبة، وذلك بعد التنسيق مع الجهات المختصة بحسب الأحوال، وفي حال الرفض يجب ان يكون القرار مسبَّبا، ويعتبر انقضاء المدة دون البت رفضاً ضمنياً.

وفي حالة الموافقة على الطلب، تسَلَّم شهادة الاعتماد النوعي لمقدِّم الطلب أو مَن يمثله قانوناً، بعد سداد الرسم المقرَّر الصادر من هيئة تنظيم الإتصالات.

المادة السادسة

مدة صلاحية شهادة الاعتماد النوعي

تصدر شهادة الاعتماد النوعي لمدة ثلاث سنوات، ويكون لطالب شهادة الاعتماد النوعي أو من يمثله قانوناً طلب تجديد شهادة الاعتماد النوعي قبل انتهاء مدتها بشهر واحد على الأقل شريطة موافقة الإدارة، وذلك بعد اتباع الإجراءات المنصوص عليها في المادتين الرابعة والخامسة من هذا القرار.

ولا تجدَّد شهادة الاعتماد النوعي في حالة تغيير المواصفات والاشتراطات المعتمدة في مملكة

البحرين.

المادة السابعة

الاشتراطات الفنية

يجب أن تتوافق الأجهزة الراديوية قصيرة المدى مع أقصى شدة للمجال أو قدرة بث، الموضحة في الملحق المرافق لهذا القرار للنِّطَاقات التَّرَدُّدية أو الترددات المخصصة لها، ويجب أن تفي بالمتطلبات ذات الصلة بهذه المواصفات على كافة الترددات المسموح بها.

المادة الثامنة

التداخلات الضارة

تعمل الأجهزة الراديوية قصيرة المدى على أساس خدمة ثانوية، وهي نطاقات تُستخدَم بالتشارك لمختلف التطبيقات، كتطبيقات الأجهزة الصناعية والعلمية والطبية وغيرها من التطبيقات، ولا يُسمح لهذه الأجهزة بأن تتسبب بتداخلات ضارة للمحطات الراديوية الأخرى المرخَّص لها، وفي الأحوال التي يسبب جهاز ما تداخلاً ضاراً، يجب على الإدارة وقْف تشغيله واستبعاده من الخدمة، حتى وإنْ كان الجهاز مطابقاً لجميع المعايير التقنية أو حاصلاً على شهادة الاعتماد النوعي وِفقاً لأحكام هذا القرار.

ولا يكون لأصحاب أو مستخدمي هذه الأجهزة الحق في المطالبة بالحماية من التداخلات التي تسببها لهم المحطات الراديوية المرخَّص لها.

المادة التاسعة

على المدير العام لأمن المعلومات والاتصالات الراديوية تنفيذ أحكام هذا القرار والملحق المرافق له، ويُعمل بهما من اليوم التالي لتاريخ نشرهما في الجريدة الرسمية.

الرئيس التنفيذي
لهيئة المعلومات والحكومة الإلكترونية
محمد علي القائد

صدر بتاريخ: ٥ رجب ١٤٣٨هـ
المـــوافـــق: ٣ أبريل ٢٠١٧م

الملحق (١) للائحة الإعتماد النوعي للأجهزة الراديوية قصيرة المدى،
النطاقات الترددية أو الترددات المخصصة والمتطلبات ذات الصلة

Version 2.0
٢٦ March 2017

١. الطيف الترددي الراديوي، المعايير المرتبطة والشروط الفنية

١,١ متطلبات أجهزة الاتصالات الراديوية قصيرة المدى غير محددة				
متطلبات إلزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الأقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	المعايير ذات الصلة	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى
6765 – 6795 kHz	42 dBµA/m @ 10m	دون تقييد	EN 300 330	**التشريعات الأوروبية:** Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT/ERC/REC 70-03
13.553 – 13.567 MHz	42 dBµA/m @ 10m	دون تقييد	EN 300 330 EN 301 489	**التشريعات الأوروبية:** Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
26.957 – 27.283 MHz	42 dBµA/m @ 10m or 10mW e.r.p.	دون تقييد	EN 300 220, EN 300 330	**التشريعات الأوروبية:** Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
26.990-27.000 MHz 27.040-27.050 MHz 27.090-27.100 MHz 27.140-27.150 MHz 27.190-27.200 MHz	100 mW e.r.p	Duty cycle ≤ 0.1 % (Note 1), Channel Spacing Up to 10 kHz		مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
40.660 – 40.700 MHz	10 mW e.r.p.	دون تقييد	EN 300 220	**التشريعات الأوروبية:** Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
138.20 – 138.45 MHz	≤ 10 mW e.r.p.	Duty cycle ≤1.0% (Note 1)	EN 300 220	مراجع أخرى: CEPT ECC/DEC/(05)02 CEPT ERC/REC 70-03
169.4000-169.4750 MHz	200 mW e.r.p.	Duty cycle ≤ 1.0 % (Note 1) , Channel Spacing ≤ 50 KHz	EN 300.220	مراجع أخرى: CEPT ECC/DEC/(05)02 CEPT ERC/REC 70-03 ملاحظات أخرى: The permitted output power may increase after conducting the necessary study.
169.4000-169.4875 MHz	10 mW e.r.p.	Duty cycle ≤ 0.1 % (Note 1)	EN 300.220	مراجع أخرى: CEPT ECC/DEC/(05)02 CEPT ERC/REC 70-03
169.4875-169.5875 MHz	10 mW e.r.p.	Duty cycle ≤ 0.001 % (Note 1)	EN 300.220	مراجع أخرى: CEPT ECC/DEC/(05)02 CEPT ERC/REC 70-03
169.5875-169.8125 MHz	10 mW e.r.p.	Duty cycle ≤ 0.1 % (Note 1)	EN 300.220	مراجع أخرى: CEPT ECC/DEC/(05)02 CEPT ERC/REC 70-03
315 MHz	≤ 10 mW e.r.p.	The bandwidth of the emission shall be no wider than 0.25% of the center frequency		

١,١ متطلبات أجهزة الاتصالات الراديوية قصيرة المدى غير محددة				
متطلبات إلزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الأقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	المعايير ذات الصلة	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى
433.050 – 434.790 MHz	10 mW e.r.p.	Duty Cycle ≤ 10 % (Note 1)	EN 300 220	**التشريعات الأوروبية:** Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
433.050 – 434.790 MHz	1 mW e.r.p. -13 dBm/10 kHz	دون تقييد except for (Note 9)	EN 300 220	Power density limited to -13 dBm/10 kHz for wideband modulation with a bandwidth greater than 250 kHz **التشريعات الأوروبية:** Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
434.040 – 434.790 MHz	10 mW e.r.p.	دون تقييد except for (Note 9) Channel Spacing: ≤ 25 kHz	EN 300 220	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
863 – 870 MHz (Notes 3 and 4)	25 mW e.r.p	Duty Cycle ≤ 0.1 % or LBT (Note 1 and 5), Channel Spacing: ≤ 100 kHz for 47 or more channels (Note 2)	EN 300 220	See Note 4 FHSS Modulation التشريعات الأوروبية : Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى : CEPT ERC/REC 70-03
	25 mW e.r.p Power density : -4.5 dBm/100 kHz (Note 7)	Duty Cycle ≤ 0.1 % or LBT+AFA (Note 1, 5 and 6)	EN 300 220	See Note 4 DSSS and other wideband modulations other than FHSS التشريعات الأوروبية : Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى : CEPT ERC/REC 70-03
	25 mW e.r.p	Duty Cycle ≤ 0.1 % or LBT+AFA (Note 1 and 5), Channel Spacing: ≤ 100 kHz, for 1 or more channels modulation bandwidth ≤ 300 KHz (Note 2)	EN 300 220	See Note 4 Narrow/wide-band Modulation التشريعات الأوروبية : Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى : CEPT ERC/REC 70-03

١,١ متطلبات أجهزة الاتصالات الراديوية قصيرة المدى غير محددة				
متطلبات إلزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الأقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	المعايير ذات الصلة	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى
868.000 – 868.600 MHz (Note 4)	25 mW e.r.p	Duty Cycle ≤ 1 % or LBT+AFA (Note 1), Channel Spacing; No spacing for 1 or more channels (Note 2)	EN 300 220	Narrow/wide-band Modulation No channel spacing. However the whole stated frequency band may be used (see Note 3). التشريعات الأوروبية : Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU Other references: CEPT ERC/REC 70-03
868.700 – 869.200 MHz (Note 4)	25 mW e.r.p	Duty Cycle ≤ 0.1 % or LBT+AFA (Note 1) , Channel Spacing: No spacing for 1 or more channels (Note 2)	EN 300 220	Narrow/wide-band Modulation No channel spacing. However the whole stated frequency band may be used (see Note 3). التشريعات الأوروبية : Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU Other references: CEPT ERC/REC 70-03
869.400 – 869.650 MHz	500 mW e.r.p	Duty Cycle ≤ 10 % or LBT+AFA (Note 1) Channel spacing: No spacing, for 1 or more channels The whole stated band may also be used as one single channel for high speed data transmission.	EN 300 220	Narrow/wide-band Modulation التشريعات الأوروبية : Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU Other references: CEPT ERC/REC 70-03
869.700 – 870.000 MHz (Note 9)	5 mW ERP	No requirement	EN 300 220	Narrow/wide-band Modulation No channel spacing, however the whole stated frequency band may be used. التشريعات الأوروبية : Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU Other references: CEPT ERC/REC 70-03
	25 mW ERP	Duty Cycle: ≤ 1% or LBT+AFA (Note 1)		
870-876 MHz	25 mW e.r.p.	≤ 0.1% duty cycle. For GSM-R protection (873-876 MHz, where applicable), the duty cycle is limited to ≤ 0.01% and limited to a maximum transmit ontime of 5ms/1s; Channel spacing ≤ 200 kHz		

١,١ متطلبات أجهزة الاتصالات الراديوية قصيرة المدى غير محددة				
متطلبات إلزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الأقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	المعايير ذات الصلة	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى
870-875.8 MHz	25 mW e.r.p.	≤ 1% duty cycle. For GSM-R- protection (873.0-875.8 MHz, where applicable), the duty cycle is limited to ≤ 0.01% and limited to a maximum transmit on time of 5ms/1s; Channel spacing ≤ 600 kHz		
2400 – 2483.5 MHz	10 mW e.i.r.p.	دون تقييد	EN 300 440	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
5725 – 5875 MHz	25 mW e.i.r.p.	دون تقييد	EN 300 440	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
24.00 – 24.25 GHz	100 mW e.i.r.p.	دون تقييد	EN 300 440	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
57 – 64 GHz	100 mW e.i.r.p., A max. transmitter output power of 10 mW, and a power density limited to 13dBm/MHz e.i.r.p. applies	دون تقييد	EN 305 550	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
61.0 – 61.5 GHz	100 mW e.i.r.p.	دون تقييد	EN 305 550	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
122 – 122.25 GHz	10 dBm e.i.r.p./250 MHz & -48 dBm/MHz at 30° elevation	(Note 8)	EN 305 550	مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
122.25 – 123 GHz	100 mW e.i.r.p.	دون تقييد	EN 305 550	مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
244 – 246 GHz	100 mW e.i.r.p.	دون تقييد	EN 305 550	مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03

Note 1: When either duty cycle, Listen Before Talk (LBT) or equivalent efficient mitigation technique applies then it shall not be user dependent/adjustable and shall be guaranteed by appropriate technical means.
For LBT devices without Adaptive Frequency Agility (AFA), or equivalent techniques, the duty cycle limit applies.
For any type of frequency agile device the duty cycle limit applies to the total transmission unless LBT or equivalent technique is used.
Note 2: The preferred channel spacing is 100 kHz allowing for a subdivision into 50 kHz or 25 kHz.
Note 3: Sub-bands for alarms are excluded (see Table 5)

Note 4: Audio and video applications are allowed provided that a digital modulation method is used with a max. bandwidth of 300 kHz. Analogue and digital voice applications are allowed with a max. bandwidth ≤ 25 kHz.
In sub-band 863-865 MHz voice and audio conditions of Table 11.
Note 5: Duty cycle may be increased to 1% if the band is limited to 865 – 868 MHz.
Note 6: For wide-band techniques, other than FHSS , operating with a bandwidth of 200 kHz to 3 MHz, the duty cycle can be increased to 1% if the band is limited to 865-868 MHz and power to ≤10 mW e.r.p.
Note 7: The power density can be increased to +6.2 dBm/100 kHz and -0.8 dBm/100 kHz, if the band of operation is limited to 865 –868 MHz and 865-870 MHz respectively.
Note 8: These limits should be measured with an rms detector and an average time of 1 ms or less.
Note 9: Audio and video applications are excluded. Voice applications (analogue or digital) are allowed with a maximum bandwidth of ≤ 25 kHz, and with spectrum access technique such as LBT or equivalent and shall include a power output sensor controlling the transmitter to a maximum transmit period of 1 minute for each transmission.

١,٢ متطلبات أنظمة إرسال البيانات عريضة النطاق				
متطلبات إلزامية			**معلومات**	
النطاق الترددي	**الحد الأقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي**	**التعديلات المطلوبة**	**مراجع المعايير**	**المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى**
2400 – 2483.5 MHz	100 mW EIRP	Adequate spectrum sharing mechanism (e.g. Listen-before-Talk, Detect-And-Avoid) shall be implemented by the equipment	EN 300 328 IEEE 802.11a,b,g,ac	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT CEPT ERC/REC 70-03
5150 – 5250 MHz	200 mW EIRP (Max mean) Power Density (Max mean EIRP): 10 mW/MHz in any 1 MHz band or equivalently 0.25 mW/25 kHz in any 25 kHz band	استخدام في الأماكن المغلقة فقط	EN 301 893 IEEE 802.11h IEEE 802.16-2009	التشريعات الأوروبية: Decisions 2007/90/EC, 2005/513/EC. مراجع أخرى: CEPT ECC/DEC/(04)08

5250 – 5350 MHz	200 mW EIRP (Max mean) Power Density (Max mean EIRP): 10 mW/MHz in any 1 MHz band	استخدام في الأماكن المغلقة فقط See Note 10	EN 301 893 IEEE 802.11h IEEE 802.16-2009	التشريعات الأوروبية: Decisions 2007/90/EC, 2005/513/EC مراجع أخرى: CEPT ECC/DEC/(04)08
5725 – 5875 MHz	2 W EIRP (Max mean) Power Density (Max mean EIRP): 100mW/MHz	-	EN 301 489-4 EN 301 489-17 EN 302 326 EN 302 502 IEEE 802.11h IEEE 802.16-2009	Individual license may be required مراجع أخرى: CEPT ECC/REC (06)04
57 -66 GHz *	40 dBm mean e.r.i.p. This refers to the highest power level of the transmitter power control range during the transmission burst if transmitter power control is implemented	Fixed outdoor installations are not allowed. Adequate spectrum sharing mechanism (e.g. Listen-before-Talk, Detect-And-Avoid) shall be implemented by the equipment	EN 302 567	* ما زال تحت الدراسة. التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: ERC/REC 70-03

Note 10: Transmitter Power Control (TPC) and Dynamic Frequency Selection (DFS) have been included in the reference standard EN 301 893.

١,٣ متطلبات أنظمة النقل وحركة المرور الذكية				
متطلبات إلزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الاقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	مراجع المعايير	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى
5795 – 5805 MHz	2 W e.i.r.p.	دون تقييد	EN 300 674 ES 200 674	مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
5805 – 5815 MHz	2 W e.i.r.p.	دون تقييد	EN 300 674 ES 200 674	Individual license may be required مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
24.05 – 24.25 GHz	Maximum peak power of 20 dBm e.i.r.p.	Duty cycle limited to 10% for peak emissions higher than -10 dBm e.i.r.p.		For Automotive Short Range Radars (SRR) narrow-band emission mode/component. مراجع أخرى: ECC/DEC/(04)10

١,٣ متطلبات أنظمة النقل وحركة المرور الذكية				
متطلبات إلزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الأقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	مراجع المعايير	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى
24.25 -26.65 GHz	Maximum mean e.i.r.p. density of -41.3 dBm/MHz and a peak e.i.r.p. density of 0 dBm/50MHz			For Automotive Ultra Wideband Short Range Radars (SRR). SRR equipment may only be placed onto the market until 1 January 2018. This date is extended by 4 years for SRR equipment mounted on motor vehicles for which vehicle conformity compliance has been granted before 1 January 2018. مراجع أخرى: ECC/DEC/(04)10
24.050-24.075 GHz	100 mW e.i.r.p.	دون تقييد		For vehicle radars
24.075-24.150 GHz	0.1 mW e.i.r.p.	دون تقييد		For vehicle radars
	100 mW e.i.r.p.	≤ 4µs/40 kHz dwell time every 3ms		For automotive radars. The spectrum access and mitigation requirement is given for devices mounted behind a bumper. If mounted without a bumper, the requirement should be 3µs/40kHz maximum dwell time every 3ms. A requirement for minimum frequency modulation range (applicable to FMCW or step frequency signals) or minimum instantaneous bandwidth (applicable to pulsed signal) of 250 kHz applies in addition to the requirement on maximum dwell time
		≤ 1ms/40 kHz dwell time every 40ms		For automotive radars. The spectrum access and mitigation requirement is given for devices mounted either behind a bumper or mounted without a bumper. A requirement for minimum frequency modulation range (applicable to FMCW or step frequency signals) or minimum instantaneous bandwidth (applicable to pulsed signal) of 250 kHz applies in addition to the requirement on maximum dwell time
24.150-24.250 GHz	100 mW e.i.r.p.	دون تقييد		For vehicle radars
24.250-24.495 GHz	-11 dBm e.i.r.p.	Duty cycle: ≤ 0.25%/s/25 MHz		For automotive radars The activity of the Wideband Low Activity Mode (WLAM) is limited to avoid the risk of interference and this mode is only activated in specific configurations as a complementary to designation 24.050 GHz to 24.250 GHz as described in ECC Report 164
24.495-24.500 GHz	-8 dBm e.i.r.p.	Duty cycle: ≤1.5%/s/5 MHz		
24.250-24.500 GHz	+20 dBm e.i.r.p.	Duty cycle: ≤5.6%/s/25 MHz		
	+16 dBm e.i.r.p.	Duty cycle: ≤2.3%/s/25 MHz		

١,٣ متطلبات أنظمة النقل وحركة المرور الذكية				
متطلبات إلزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الأقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	مراجع المعايير	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى
76 – 77 GHz	55 dBm peak e.i.r.p.	دون تقييد	EN 301 091	50 dBm average power or 23.5 dBm average power for pulse radar only. For ground based vehicle and infrastructure radar systems مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
77-81 GHz	• Maximum mean power density of -3 dBm/MHz e.i.r.p. associated with an peak limit of 55 dBm e.i.r.p. • Maximum mean power density outside a vehicle resulting from the operation of one SRR equipment shall not exceed -9 dBm/MHz e.i.r.p.			For automotive Short Range Radars (SRR). مراجع أخرى: ECC/DEC/(04)03

١,٤ متطلبات تطبيقات الاستدلال الراديوي				
متطلبات إلزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الاقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	مراجع المعايير	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى
30 MHz-12.4 GHz	Apply the technical requirements mentioned in the ECC/DEC/(06)08	Apply the technical requirements mentioned in the ECC/DEC/(06)08		For Ground- and Wall- Probing Radar (GPR/WPR) imaging systems. subject to an appropriate licensing regime مراجع أخرى: ECC/DEC/(06)08
2200-8000 MHz*	See the Technical requirements for Material Sensing & Building Material Analysis (BMA) devices using UWB technology part below 1.13			For Material Sensing Devices. subject to an appropriate licensing regime مراجع أخرى: ECC/DEC/(07)01
2400 – 2483.5 MHz	25 mW e.i.r.p.	دون تقييد s	EN 300 440	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/DEC/(01)08 CEPT ERC/REC 70-03
3100-4800 MHz	See the table (1.17 A) Location Tracking Application for Emergency Services (LAES) part below.			For UWB Location tracking application for emergency and disaster situations (LAES). subject to an appropriate licensing regime مراجع أخرى: ECC/REC/(11)10
3100-4800 MHz	See the Location Tracking Systems Type 2 (LT2) part below table (1.17 B)			For UWB Location Tracking Systems Type 2 (LT2). subject to an appropriate licensing regime مراجع أخرى: ECC/REC/(11)09
4.5 – 7.0 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	دون تقييد	-	Tank Level Probing Radar (Note 11) (TLPR) only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
8.5 – 10.6 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	دون تقييد	-	Tank Level Probing Radar (Note 11) (TLPR) only The radiated unwanted emissions within the frequency band 10.6-10.7 GHz outside the test tank enclosure shall be less than -60 dBm/MHz e.i.r.p. التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03

١,٤ متطلبات تطبيقات الاستدلال الراديوي				
متطلبات إلزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الاقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	مراجع المعايير	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى
24.05 – 27.0 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. **outside the enclosed test tank structure**	**دون تقييد**	-	Tank Level Probing Radar (Note 11) (TLPR) only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
57 – 64 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	**دون تقييد**	-	Tank Level Probing Radar (Note 11) (TLPR) only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
75 – 85 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	**دون تقييد**	-	Tank Level Probing Radar (Note 11) (TLPR) only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
9200 – 9500 MHz	25 mW e.i.r.p.	**دون تقييد**	EN 300 440	مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
9500 – 9975 MHz	25 mW e.i.r.p.	**دون تقييد**	EN 300 440	مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
10.5 – 10.6 GHz	500 mW EIRP	**دون تقييد**	EN 300 440	مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
13.4 – 14 GHz	25 mW e.i.r.p.	**دون تقييد**	EN 300 440	مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
17.1 – 17.3 GHz	26 dBm e.i.r.p.	DAA		Ground Based Synthetic Aperture Radar (GBSAR) Specific requirements for the radar antenna pattern and for the implementation of Detect And Avoid (DAA) technique apply as described in EN 300 440 التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
24.05 – 24.25 GHz	100 mW e.i.r.p.	**دون تقييد**	EN 300 440	مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03

Note 11: "Tank Level Probing Radar" (TLPR) is a specific type of radiodetermination application, which is used for tank level measurements and is installed in metallic or reinforced concrete tanks, or similar structures made of material with comparable attenuation characteristics. The purpose of the tank is to contain a substance.

١,٥ متطلبات تطبيقات التحكم في النماذج				
معلومات		متطلبات إلزامية		
المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى	مراجع المعايير	التعديلات المطلوبة	الحد الاقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	النطاق الترددي
التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/DEC/(01)10 CEPT ERC/REC 70-03	EN 300 220	Channel Spacing: 10 kHz	100 mW e.r.p.	26.990-27.000 MHz 27.040-27.050 MHz 27.090-27.100 MHz 27.140-27.150 MHz 27.190-27.200 MHz
Flying Models only Other references (Note 12) CEPT ERC/DEC/(01)11 CEPT ERC/REC 70-03	EN 300 220	Channel Spacing: 10 kHz	100 mW e.r.p.	34.995 – 35.225 MHz
مراجع أخرى: CEPT ERC/DEC/(01)12 CEPT ERC/REC 70-03	EN 300 220	Channel Spacing: 10 kHz	100 mW e.r.p.	40.660, 40. 700 MHz

Note 12: Model airborne vehicles are NOT normally permitted in the Kingdom except under special circumstances and exceptionally an individual authorization would therefore be required. Model aircraft and other model airborne vehicles are therefore NOT covered or permitted by this Regulation.

١,٦ متطلبات التطبيقات الحشية (See Note 13)				
معلومات			متطلبات إلزامية	
المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى	مراجع المعايير	التعديلات المطلوبة	الحد الاقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	النطاق الترددي

9 – 90 kHz	72 dBμA/m @ 10 m	**دون تقييد**	EN 300 330	In case of external antennas only loop coil antennas may be employed. Field strength level descending 3dB/octave at 30kHz التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
90 – 119 kHz	42 dBμA/m @ 10 m	**دون تقييد**	EN 300 330	In case of external antennas only loop coil antennas may be employed. التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
119 – 135 kHz	66 dBμA/m @ 10 m	**دون تقييد**	EN 300 330	In case of external antennas only loop coil antennas may be employed. Field strength level descending 3dB/octave at 119kHz التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
135 – 140 kHz	42 dBμA/m @ 10 m	**دون تقييد**	EN 300 330	In case of external antennas only loop coil antennas may be employed. التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
140 – 148.5 kHz	37.7 dBμA/m @ 10 m	**دون تقييد**	EN 300 330	In case of external antennas only loop coil antennas may be employed. التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03

١,٦ متطلبات التطبيقات الحثية (See Note 13)				
متطلبات إلزامية			**معلومات**	
النطاق الترددي	**الحد الأقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي**	**التعديلات المطلوبة**	**مراجع المعايير**	**المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى**

400 – 600 kHz	-8 dBμA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only. In the case of external antennas only loop coil antennas may be employed. The maximum field strength is specified in a bandwidth of 10 kHz. The maximum allowed total field strength is -5dBμA/m at 10 m for systems operating at bandwidths larger than 10 kHz measured at the center frequency whilst keeping the density limit (-8dBμA/m in a bandwidth of 10 kHz.) These systems should operate with a minimum operating bandwidth of 30 kHz التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
3155 – 3400 kHz	13.5 dBμA/m @ 10 m	دون تقييد	EN 300 330	In case of external antennas only loop coil antennas may be employed. التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
6765 – 6795 kHz	42 dBμA/m @ 10 m	دون تقييد	EN 300 330	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
7400 – 8800 kHz	9 dBμA/m @ 10 m	دون تقييد	EN 300 330	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
10.200 – 11.000 MHz	9 dBμA/m @ 10 m	دون تقييد	EN 300 330	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
26.957 – 27.283 MHz	42 dBμA/m @ 10 m	دون تقييد	E N 300 330	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03

١,٦ متطلبات التطبيقات الحثية (See Note 13)				
متطلبات إلزامية			**معلومات**	
النطاق الترددي	**الحد الأقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي**	**التعديلات المطلوبة**	**مراجع المعايير**	**المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى**

11.810-12.660 MHz	-16 dBµA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
12.660-13.110 MHz	-10 dBµA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
13.110-13.410 MHz	-3.5 dBµA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
13.410-13.553 MHz	9 dBµA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
13.567-13.710 MHz	9 dBµA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
13.710-14.010 MHz	-3.5 dBµA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
14.010-14.460 MHz	-10 dBµA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
14.460-15.310 MHz	-16 dBµA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03

١,٦ متطلبات التطبيقات الحثية (See Note 13)				
متطلبات إلزامية			**معلومات**	
النطاق الترددي	**الحد الأقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي**	**التعديلات المطلوبة**	**مراجع المعايير**	**المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى**

13.553 – 13.567 MHz	60 dBμA/m @ 10 m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID and EAS only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
12.660-13.110 MHz	-5 dBμA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
13.110-13.360 MHz	-3.5 dBμA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
13.360-13.460 MHz	Linear transition from 27 to -3.5 dBμA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
13.460-13.553 MHz	27 dBμA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
13.567-13.660 MHz	27 dBμA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
13.660-13.760 MHz	Linear transition from 27 to -3.5 dBμA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
13.760-14.010 MHz	-3.5 dBμA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03

١,٦ متطلبات التطبيقات الحثية (See Note 13)				
متطلبات إلزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الأقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	مراجع المعايير	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى

14.010-14.460 MHz	-5 dBµA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	For RFID only التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
148.5 kHz – 5 MHz	-15 dBµA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	In the case of external antennas only loop coil antennas may be employed. The maximum field strength is specified in a bandwidth of 10 kHz. The maximum allowed total field strength is -5 dBA/m at 10m for systems operating at bandwidths larger than 10 kHz whilst keeping the density limit (-15 dBA/m in a bandwidth of 10 KHz) التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
5 - 30 MHz	-20 dBµA/m at 10m	دون تقييد	EN 300 330	In the case of external antennas only loop coil antennas may be employed. The maximum field strength is specified in a bandwidth of 10 kHz. The maximum allowed total field strength is -5 dBA/m at 10m for systems operating at bandwidths larger than 10 kHz whilst keeping the density limit (-20 dBA/m in a bandwidth of 10 KHz) التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03

Note 13: This category covers, for example, devices for car immobilizers , animal identification, alarm systems, cable detection, waste management, personal identification, wireless voice links, access control, proximity sensors, anti-theft systems including RF anti-theft induction systems, EAS (Electronic Article Surveillance), data transfer to handheld devices, automatic article identification, wireless control systems and automatic road tolling.

١,٧ متطلبات تجهيزات الانذار				
متطلبات الزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الاقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	مراجع المعايير	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى

868.6 – 868.7 MHz	10 mW e.r.p.	Duty Cycle ≤ 1 % Channel Spacing: 25 kHz The whole frequency band may also be used as one single channel for high-speed data transmission. See Note 7	EN 300 220	التشريعات الأوروبية : Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى : CEPT ERC/REC 70-03
869.200 – 869.250 MHz	10 mW e.r.p.	Duty Cycle ≤ 0.1 % Channel Spacing: 25 kHz See Note 7	EN 300 220	Social Alarms (Note 14) التشريعات الأوروبية : Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى : CEPT ERC/REC 70-03
869.250 – 869.300 MHz	10 mW e.r.p.	Duty Cycle ≤ 0.1 % Channel Spacing: 25 kHz See Note 7	EN 300 220	التشريعات الأوروبية : Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى : CEPT ERC/REC 70-03
869.3 – 869.4 MHz	10 mW e.r.p.	Duty Cycle ≤ 1 % Channel Spacing: 25 kHz See Note 7	EN 300 220	التشريعات الأوروبية : Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى : CEPT ERC/REC 70-03
869.650 – 869.700 MHz	25 mW e.r.p.	Duty Cycle ≤ 10 % Channel Spacing: 25 kHz See Note 7	EN 300 220	التشريعات الأوروبية : Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى : CEPT ERC/REC 70-03

Note 14: Social alarm devices are used to assist elderly people and people with disabilities living at home when then they are in distress.

١,٨ متطلبات الميكروفونات الراديوية والأجهزة المساعدة على السمع	
معلومات	متطلبات إلزامية

النطاق الترددي	الحد الأقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	مراجع المعايير	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى
29.7 – 47.0 MHz	10 mW ERP.	Channel Spacing: ≤ 50 kHz	EN 300 422	On a tuning range basis. مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
169.4 – 174.0 MHz	10 mW ERP	Channel Spacing: ≤ 50 kHz	EN 300 422	Aids for the hearing impaired. On a tuning range basis. التشريعات الأوروبية: Decision 2005/928/EC Decision 2008/673/EC مراجع أخرى: CEPT ECC/DEC(05)02 CEPT ERC/REC 70-03 See Note 19
169.400 - 169.475 MHz	10 mW ERP	Channel Spacing: ≤ 50 kHz	EN 300 422	Assistive Listening Device (ALD). (Personal Hearing Aid System)
169.400 - 169.475 MHz	500 mW ERP	Channel Spacing: ≤ 50 kHz	EN 300 422	Assistive Listening Device (ALD). (Public Hearing Aid System) Individual licence may be required
169.4875 - 169.5875 MHz	10 mW ERP	Channel Spacing: ≤ 50 kHz	EN 300 422	Assistive Listening Device (ALD). (Personal Hearing Aid System)
169.4875 - 169.5875 MHz	500 mW ERP	Channel Spacing: ≤ 50 kHz	EN 300 422	Assistive Listening Device (ALD). (Public Hearing Aid System). Individual licence may be required
173.965 – 216MHz	10 mW ERP	Channel Spacing: ≤ 50 kHz	EN 300 422	For Assistive Listening Device (ALD) systems. On a tuning range basis. Individual licence may be required
174-216 MHz	50 mW e.r.p.	دون تقييد		On a tuning range basis. Individual license may be required
470 – 694 MHz	50 mW e.r.p.	دون تقييد		On a tuning range basis. Individual license may be required
1492-1518 MHz	50 mW e.i.r.p	دون تقييد	Not specified	On a tuning range basis. Individual license required. Restricted to indoor use
1785-1795 MHz	20 mW e.i.r.p. / 50 mW e.i.r.p.	دون تقييد	Not specified	Individual license may be required. 50 mW restricted to body worn equipment
1795-1800 MHz	20 mW e.i.r.p. / 50 mW e.i.r.p.	دون تقييد	Not specified	Individual license may be required. 50 mW restricted to body worn equipment
1800-1804.8 MHz	20 mW e.i.r.p. / 50 mW e.i.r.p.	دون تقييد	Not specified	Individual license may be required. 50 mW restricted to body worn equipment

١,٩ متطلبات تطبيقات التعرف بواسطة الترددات الراديوية (RFID)				
متطلبات إلزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الاقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	مراجع المعايير	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى
13.553 – 13.567 MHz	42 dBµA/m @ 10m or 10mW Effective Radiated Power (ERP)		EN 300 330 EN 301 489	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
865 – 865.6 MHz	100 mW ERP	LBT or equally efficient mitigation technique which gives adequate protection to other users of the radio spectrum. Channel Spacing: 200 kHz	EN 302 208	مراجع أخرى : CEPT ERC/REC 70-03
865.6 – 867.6 MHz	2 W ERP	LBT or equally efficient mitigation technique which gives adequate protection to other users of the radio spectrum. Channel Spacing: 200 kHz	EN 302 208	مراجع أخرى : CEPT ERC/REC 70-03
867.6 – 868 MHz	500 mW ERP	LBT or an equally efficient mitigation technique which gives adequate protection to other users of the radio spectrum. Channel Spacing: 200 kHz	EN 302 208	مراجع أخرى : CEPT ERC/REC 70-03
2446 – 2454 MHz	≤ 500 mW EIRP	دون تقييد	Not specified	
2446 – 2454 MHz	> 500 mW to 4 W e.i.r.p	≤ 15% duty cycle FHSS techniques should be used	Not specified	Power levels above 500 mW are restricted to be used inside the boundaries of a building and the duty cycle of all transmissions shall in this case be ≤ 15 % in any 200 ms period (30 ms on /170 ms off)

١,١٠ متطلبات المغروسات الطبية النشطة الإشعاع والأجزاء الطرفية المرتبطة بها				
متطلبات إلزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الاقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	مراجع المعايير	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى
9 – 315 kHz	30 dBμA/m @ 10 m	Duty Cycle ≤ 10 %	EN 300 330	The application is for Ultra Low Power Active Medical Implant systems using inductive loop techniques for telemetry purposes التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
315 – 600 kHz	-5 dBμA/m @ 10 m	Duty Cycle ≤ 10 %	EN 300 330	The application is for Animal implantable devices مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
12500-20000 kHz	-7 dBμA/m at 10m	≤ 10% duty cycle	Not specified	The application is for ULP active animal implantable devices (ULP-AID), limited to indoor only applications. The maximum field strength is specified in a bandwidth of 10 kHz. The transmission mask of ULP-AID is defined as follows: 3dB bandwidth 300 kHz 10dB bandwidth 800 kHz 20dB bandwidth 2 MHz
30 – 37.5 MHz	1 mW ERP	Duty Cycle ≤ 10 %	EN 300 220	The application is for Ultra Low Power medical membrane implants for blood pressure measurements مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
2483.5-2500 MHz	10 dBm e.i.r.p.	LBT+AFA and ≤ 10% duty cycle. The equipment shall implement a spectrum access mechanism as described in the applicable harmonized standard or an equivalent spectrum access mechanism		For Low Power Active Medical Implants and associated peripherals, covered by the applicable harmonized standard. Individual transmitters may combine adjacent channels on a dynamic basis for increased bandwidth higher than 1 MHz. Peripheral units are for indoor use only. The frequency band is also identified in Annex 2

١,١١ متطلبات التطبيقات السمعية اللاسلكية (See Note 15)				
متطلبات إلزامية			معلومات	
النطاق الترددي	الحد الاقصى المسموح لقدرة البث / شدة المجال المغناطيسي	التعديلات المطلوبة	مراجع المعايير	المستندات ذات الصلة / ملاحظات أخرى
87.5 – 108 MHz	50 nW ERP	Channel Spacing: 200 kHz	EN 301 357	التشريعات الأوروبية: Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى: CEPT ERC/REC 70-03
863 – 865 MHz	10 mW ERP	No requirements	EN 301 357	Wireless Audio and Multimedia Streaming Devices. التشريعات الأوروبية : Decision 2006/771/EC Decision 2009/381/EC Decision 2011/829/EU مراجع أخرى : CEPT ERC/REC 70-03
864.8 – 865 MHz	10 mW ERP	Channel Spacing: 50 kHz	EN 300 220	Narrow band analogue voice devices مراجع أخرى : CEPT ERC/REC 70-03
1795-1800 MHz	20 mW e.i.r.p.	دون تقييد	Not specified	

Note 15: Applications for wireless audio systems include cordless loudspeakers, cordless headphones for portable use e.g. portable CD, cassette or radio devices carried on a person, cordless headphones for use in a vehicle, e.g. for use with a radio or mobile telephone, in-ear monitoring, for use with concerts or other stage productions.

١,١٢ متطلبات تتبع البيانات والكشف عن مصدرها واحتيازها				
متطلبات الزامية			معلومات	
النطاق الترددي	**Power Limit**	التعديلات المطلوبة	مراجع المعايير	**Relevant documents/ Other notes**
456.9 – 457.1 KHz	7 dBμA/m @ 10 m	Continuous Wave operation No modulation	EN 300 718	Emergency detection of buried victims and valuable items. Note: Centre frequency is 457 kHz التشريعات الأوروبية: 2001/148/EC مراجع أخرى: CEPT ECC/DEC/(04)01 CEPT ERC/REC 70-03
169.4 - 169.475 MHz	500 mW e.r.p.	Duty cycle ≤ 10%, channel spacing: ≤ 50 kHz	EN 300 220	Meter Reading التشريعات الأوروبية: Decision 2005/928/EC Decision 2008/673/EC مراجع أخرى: CEPT ECC/DEC(05)02 CEPT ERC/REC 70-03
2483.5-2500 MHz	1 mW e.i.r.p.	Adequate spectrum sharing mechanisms (e.g. Listen-Before-Talk and Adaptive Frequency Agility) shall be implemented by the equipment and ≤ 10% duty cycle		The frequency band is also identified in Annex 12. The application is for MBANS, indoor only within healthcare facilities
2483.5-2500 MHz	10 mW e.i.r.p.	Adequate spectrum sharing mechanisms (e.g. Listen-Before-Talk and Adaptive Frequency Agility) shall be implemented by the equipment and ≤ 2% duty cycle		The frequency band is also identified in Annex 12. The application is for MBANS, indoor only within the patient's home
5725-5875 MHz	≤ 400 mW e.i.r.p.	APC required Adequate spectrum sharing mechanisms (e.g. DFS and DAA) shall be implemented (note 3)		Wireless Industrial Applications (WIA). Registration and/or notification may be required. The Adaptive Power Control is able to reduce the e.i.r.p. to ≤ 25 mW. The frequency band is also identified in Annex 1

١,١٣ المتطلبات التقنية لأجهزة الاستشعار عن المواد التي تستخدم تكنولوجيا النطاق العريض جدا:

Frequency range	Fixed installations		Non fixed installations Maximum mean e.i.r.p. spectral density
	Maximum mean e.i.r.p spectral density	Maximum mean e.i.r.p spectral density in the horizontal plane (-20 to 30° elevation)	
Below 1.73 GHz	-85 dBm/MHz		-85 dBm/MHz
1.73 to 2.2 GHz	-65 dBm/MHz	-70 dBm /MHz	-70 dBm/MHz
2.2 to 2.5 GHz	-50 dBm/MHz		-50 dBm/MHz
2.5 to 2.69 GHz	-65 dBm/MHz Note 1	-70dBm/MHz	-65 dBm/MHz Note 1 & Note 2
2.69 to 2.7 GHz	-55 dBm/MHz	-75 dBm/MHz	-70 dBm/MHz Note 3
2.7 to 2.9 GHz	-50 dBm/MHz	-70 dBm/MHz	-70 dBm/MHz
2.9 to 3.4 GHz	-50 dBm/MHz	-70 dBm/MHz	-70 dBm/MHz Note 1
3.4 to 3.8 GHz	-50 dBm/MHz	-70 dBm/MHz	-50 dBm/MHz Note 2 & Note 3
3.8 to 4.8 GHz	-50 dBm/MHz		-50 dBm/MHz
4.8 to 5 GHz	-55 dBm/MHz	- 75 dBm/MHz	-55 dBm/MHz Note 2 & Note 3
5 to 5.25 GHz	-50 dBm/MHz		-50 dBm/MHz
5.25 to 5.35 GHz	-50 dBm/MHz	- 60 dBm/MHz	-60 dBm/MHz
5.35 to 5.6 GHz	-50 dBm/MHz		-50 dBm/MHz
5.6 to 5.65 GHz	-50 dBm/MHz	-65 dBm/MHz	-65 dBm/MHz
5.65 to 5.725 GHz	-50 dBm/MHz	-60 dBm/MHz	-60 dBm/MHz
5.725 to 8.0 GHz	-50 dBm/MHz		-50 dBm/MHz

Emissions radiating from Material Sensing devices shall be kept to a minimum and in any case not exceed the e.i.r.p. spectral density limits within the above table.

Note 1: devices using a Listen Before Talk (LBT) mechanism, as described in the harmonised standard EN 302 498-2, which meet the technical requirements defined within the following table, are permitted to operate in frequency ranges 2.5 to 2.69 and 2.9 to 3.4 GHz with a maximum mean e.i.r.p. spectral density of –50 dBm/MHz.

Note 2: to protect the radio services, non fixed installations must fulfil the following requirement for Total Radiated Power:

a) In the frequency ranges 2.5 to 2.69 GHz and 4.8 to 5 GHz, the Total Radiated Power spectral density has to be 10dB below the max e.i.r.p. spectral density

b) In the frequency ranges 3.4 to 3.8 GHz, the Total Radiated Power spectral density has to be 5dB below the max e.i.r.p. spectral density

Note 3: Limitation of the Duty Cycle to 10% per second.

١,١٤ المتطلبات التقنية لآلية "استمع قبل التحدث" لأجهزة الاستشعار عن المواد

1. Peak power threshold value for the “Listen Before Talk” (LBT) mechanism to ensure the protection of the listed services are defined within the table below.

Frequency range	**Radio service to be detected**	**Peak power threshold value**
2.5 - 2.69 GHz	Land Mobile service	-50 dBm/MHz
2.9 - 3.4 GHz	Radiodetermination Service	-7 dBm/MHz

2. Additional requirements for Radar detection: Continuously listening and automatic switch-off within 10ms for the related frequency range if the threshold value is exceeded the table in bullet 1 above. A silent time of at least 12s while listening continuously is necessary before the transmitter can be switched on again. This silent time during which only the LBT receiver is active has to be ensured even after the device is switched off by the functions described in Technical requirements for Material Sensing devices using UWB technology, the proximity sensor and manual operation.

Relevant documents/other notes:

European Legislation:
Commission Decision 2007/131/EC
2009/343/EC

CEPT references:
ECC/DEC(07)01

١,١٥ المتطلبات التقنية لأجهزة تحليل مواد البناء (BMA) باستخدام تكنولوجيا النطاق العريض جدا

1. BMA Devices permitted under this resolution shall fulfil the following requirements:

a) Transmitter-On only if manually operated with a non-locking switch (e.g. it may be a sensor for the presence of the operators hand) plus being in contact or close proximity to the investigated material and the emissions being directed into the direction of the object (e.g. measured by a proximity sensor or imposed by the mechanical design);
b) The BMA transmitter has to switch-off after max 10s without movement;
c) The Total Radiated Power spectral density (Definition at the Technical requirements for Material Sensing devices) has to be 5 dB below the maximum mean e.i.r.p. spectral density limits in Table below;

2. missions radiating from BMA devices permitted under this decision shall be kept to a minimum and in any case not exceed the e.i.r.p. spectral density limits within the following Table below. The compliance with the limits of Table below has to be ensured with the BMA device on a representative wall (see definition below).

Frequency range	**Maximum mean e.i.r.p. spectral density**
Below 1.73 GHz Note 1	-85 dBm/MHz
1.73 to 2.2 GHz	-65 dBm/MHz
2.2 to 2.5 GHz	-50 dBm/MHz
2.5 to 2.69 GHz Note 1	-65 dBm/MHz
2.69 to 2.7 GHz Note 2	-55 dBm/MHz
2.7 to 3.4 GHz Note 1	-70 dBm/MHz
3.4 to 4.8 GHz	-50 dBm/MHz
4.8 to 5 GHz Note 2	-55 dBm/MHz
5 to 8.5 GHz	-50 dBm/MHz

Note 1: devices using a Listen Before Talk (LBT) mechanism, as described in the harmonised standard EN 302 435, which meets the technical requirements defined within Technical requirements of the "Listen Before Talk" mechanism for BMA devices, are permitted to operate in frequency range 1.215 to 1.73 GHz with a maximum mean e.i.r.p. spectral density of –70 dBm/MHz and in the frequency ranges 2.5 to 2.69 and 2.7 to 3.4 GHz with a maximum mean e.i.r.p. spectral density of –50 dBm/MHz

Note 2: to protect the RAS bands 2.69 to 2.7 GHz and 4.8 to 5 GHz, the Total Radiated Power spectral density has to be below -65 dBm/MHz.

١,١٦ المتطلبات التقنية لآلية "الاستماع قبل التحدث" لأجهزة تحليل مواد البناء

1. Peak power threshold value for the “Listen Before Talk” mechanism to ensure the protection of the listed services are defined within Table 4 below.

Frequency range	Radio service to be detected	Peak power threshold value
1.215 - 1.4 GHz	Radiodetermination Service	+8 dBm/MHz
1.61 - 1.66 GHz	Mobile Satellite ser-vice	-43 dBm/MHz
2.5-2.69 GHz	Land Mobile service	-50 dBm/MHz
2.7 - 3.4 GHz	Radiodetermination Service	-7 dBm/MHz

2. Additional requirements for Radar detection: Continuously listening and automatic switch-off within 10ms for the related frequency range if a threshold value is exceeded the table in bullet 1 above. A silent time of at least 12s while listening continuously is necessary before the transmitter can be switched on again. This silent time during which only the LBT receiver is active has to be ensured even after the device is switched off by the functions described in Technical requirements for Building Material Analysis (BMA) devices using UWB technology, the proximity sensor and manual operation.

Other requirements:
The pulse repetition frequency (PRF) for pulsed UWB devices shall not be less than 5MHz. This restriction does not apply to burst repetition frequency.

The peak e.i.r.p. (in dBm) measured in a bandwidth of 50MHz shall be less than a limit that is obtained by adding a conversion factor (in dB) to the ‘maximum mean e.i.r.p. spectral density’ (in dBm/MHz) limit. By default, the conversion factor for material sensing devices using UWB technology is 25 dB. In case of BMA devices, this con-version factor is 40 dB.

Definitions for the above table

Maximum mean e.i.r.p. spectral density
The highest signal strength measured in any direction at any frequency within the defined range. The mean e.i.r.p. spectral density is measured with a 1MHz resolution bandwidth, an RMS detector and an averaging time of 1ms or less.

Maximum peak e.i.r.p.
The highest signal strength measured in any direction at any frequency within the defined range. The peak e.i.r.p. is measured within a 50MHz bandwidth centred on the frequency at which the highest mean radiated power occurs.

CEPT References:
ECC/DEC/(07)01

١,١٧ المتطلبات التقنية لتطبيقات أنظمة تتبع الموقع لخدمات الطوارئ (LAES) في حالات الطوارئ والكوارث:

LAES systems are limited to services or agencies, recognized and defined as such by the national law, responsible for public safety, the LAES systems aim to provide accurate indoor location and tracking معلومات of personnel involved in search or rescue operations in buildings and should mainly be used indoor.

أ. المتطلبات التقنية لتطبيقات أنظمة تتبع الموقع لخدمات الطوارئ (LAES) :

Maximum e.i.r.p. for LAES systems

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 GHz to 2.7 GHz	-85 dBm/MHz	-45 dBm
2.7 GHz to 3.1 GHz	-70 dBm/MHz	-36 dBm
3.1 GHz to 3.4 GHz (see note 1)	-70 dBm/MHz	-36 dBm
3.4 GHz to 4.2 GHz (see note 2)	-21.3 dBm/MHz	20 dBm
4.2 GHz to 4.8 GHz (see note 2)	-41.3 dBm/MHz	0 dBm

Note 1: within the band 3.1 – 3.4 GHz, systems implementing Detect And Avoid (DAA) mitigation technique (see technical parameters for DAA in band 3.1 – 3.4 GHz as defined in ECC/DEC/(06)04) may be 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. A maximum duty cycle of 5% per transmitter per second also applies.

Note 2: a maximum duty cycle of 5% per transmitter per second applies.

ب. المتطلبات التقنية لتطبيقات أنظمة تتبع الموقع لخدمات الطوارئ للنطاق العريض جدا النوع ٢ لأجهزة LT2

Maximum e.i.r.p. for fixed outdoor terminals

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	-70 dBm/MHz (Note 1)	-36 dBm
3.4 to 4.8 GHz	-41.3 dBm/MHz (Note 2 and 3)	0 dBm

Note 1: within the band 3.1-3.4 GHz, terminals implementing Detect-And-Avoid (DAA) mitigation technique (see technical parameters for DAA in the band 3.1-3.4 GHz as defined in ECC/DEC/(06)04) may be 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. A maximum duty cycle of 5% per transmitter per second and a maximum Ton = 25 ms also apply.

Note 2: a maximum duty cycle of 5% per transmitter per second and a maximum Ton = 25 ms apply.
Note 3: the maximum mean e.i.r.p. spectral density in the band 4.2-4.4 GHz for emissions that appear 30° or greater above the horizontal plane should be less than -47.3 dBm/MHz.

Maximum e.i.r.p. for mobile terminals and fixed indoor terminals

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	-70 dBm/MHz (Note 1)	-36 dBm
3.4 to 4.8 GHz	-41.3 dBm/MHz (Note 2)	0 dBm

Note 1: within the band 3.1-3.4 GHz, terminals implementing Detect-And-Avoid (DAA) mitigation technique (see technical parameters for DAA in the band 3.1-3.4 GHz as defined in ECC/DEC/(06)04) may be 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. A maximum duty cycle of 5% per transmitter per second and a maximum Ton = 25 ms also apply.

Note 2: a maximum duty cycle of 5% per transmitter per second and a maximum Ton = 25 ms apply. The duty cycle should also be limited to 1.5% per minute or equipment should implement an alternative mitigation technique that provides at least equivalent protection.

٢. قائمة الاختصارات والتعاريف

AVI	Automatic Vehicle Identification	التعرف الاوتوماتيكي لنظام المركبات
BMA	Building Material Analysis	تحليل مواد البناء
NFP	National Frequency Plan	الخطة الوطنية للترددات
LLOC	Legislation and Legal Opinion Commission	هيئة الإفتاء والتشريع القانوني
ITU	International Telecommunication Union	الاتحاد الدولي للاتصالات
BW	Bandwidth (in MHz or part thereof)	عرض النطاق الترددي
RF	Radio Frequency	الترددات الراديوية
ERM	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters	التوافق الكهرومغناطيسي ومسائل طيف الراديو
ISM	Industrial, Scientific & Medical applications	الأجهزة الصناعية والعلمية والطبية
RTTT	Road Transport and Traffic Telematics	التليماتية في النقل والحركة على الطرق
BRAN	Broadband Radio Access Networks	شبكات الاتصال اللاسلكية ذات النطاق العريض
EMC	ElectroMagnetic Compatibility	الملاءمة الكهرمغنطيسية
DSRC	Dedicated Short Range Communication	محطات متنقلة برية لأنظمة الاتصال قصيرة المدى المكرسة
MAC	Medium Access Control	التحكم في الدخول للوسط
PHY	Physical Layer	الطبقة المادية
LDC	Low Duty Cycle	دورة العمل المنخفضة
IDEN	Integrated Digital Enhanced Network	الشبكة الرقمية المتكاملة المحسنة
WAS	Wireless Access Systems	أنظمة النفاذ اللاسلكي
RLAN	Radio Local Area Networks	شبكة محلية رديوية
DoC	Declaration of Conformity	بيان المطابقة
ERP	Equivalent Radiated Power	القدرة المشعة المكافئة
LTE	Long Term Evolution	تطور طويل الامد
ERIP	Equivalent Radiated Isotropic Power	القدرة المشعة المكافئة المتناحية
FDDA	Field Disturbance and Doppler Apparatus	اضطراب المجال وجهاز دوبلر
LBT	Listen Before Talk	الاستماع قبل التحدث
AFA	Adaptive Frequency Agility	القدرة على تكيف التردد
RFID	Radio-frequency Identification	تطبيقات التعرف بواسطة الترددات الراديوية
DFS	Dynamic Frequency Selection	الانتقاء الديناميكي للترددات
SRD	Short Range Device	أجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى

DAA	Detect-And-Avoid	كشف وتجنب
iGA	Informatics & eGovernment Authority of the Kingdom of Bahrain	هيئة المعلومات والحكومة الالكترونية في البحرين
UHF	Ultra High Frequency	الترددات فوق العالي
TPC	Transmitter Power Control	التحكم في قدرة المرسل
UWB	Ultra-Wideband	النطاق العريض جدا
TLPR	Tank Level Probing Radar	رادار جس مستوى الخزان
VHF	Very High Frequency	الترددات العالية جدا
SRR	Short Range Radars	الرادارات قصيرة المدى

التعاريف

عرض النطاق اللازم: هو عرض نطاق الترددات الذي يكفي على الضبط، في صنف *ارسال* معطى، لتأمين إرسال المعلومات بالسرعة والجودة المطلوبتين في ظروف معينة.

القدرة: عندما يشار إلى قدرة مرسل راديوي، إلخ، يجب أن يعبر عنها بواحد من الأشكال التالية حسب صنف *الإرسال* وباستخدام الرموز المبينة المختارة اعتباطاً:

- *قدرة الذروة* (PX أو pX)؛
- *القدرة المتوسطة* (PY أو pY)؛
- *قدرة الموجة الحاملة* (PZ أو pZ).

أما العلاقة بين *قدرة الذروة* و*القدرة المتوسطة* و*قدرة الموجة الحاملة* في مختلف *أصناف الإرسال* وفي ظروف التشغيل العادية وفي غياب التشكيل، فهي مبينة في التوصيات ITU-R التي يمكن استخدامها للاسترشاد.

ويعبر عن القدرة في الصيغ المختلفة بالوات (W) عندما يرمز لها بالرمز p (حرف صغير)، وبالديسيبل منسوبة إلى سوية مرجعية عندما يرمز لها بالرمز P (حرف كبير).

كسب الهوائي: هو نسبة القدرة اللازمة عند مدخل هوائي مرجعي لا خسارة فيه إلى القدرة المقدمة عند مدخل هوائي معطى، حتى يولد الهوائيان شدة المجال ذاتها أو كثافة تدفق القدرة ذاتها في الاتجاه نفسه وعلى المسافة ذاتها، وتقدر هذه النسبة عامة بالديسيبل. ويكون كسب الهوائي في اتجاه *الإشعاع* الأقصى، إذا لم ينص على خلاف ذلك، كما يمكن أحياناً أن يكون الكسب لاستقطاب معين.

ويمكن التمييز بين الكسوب التالية حسب الهوائي المرجعي المختار:

أ) الكسب المتناحي أو المطلق (G_i) عندما يكون الهوائي المرجعي هوائياً متناحياً معزولاً في الفراغ؛

ب) الكسب بالنسبة إلى ثنائي أقطاب نصف موجي (G_d) عندما يكون الهوائي المرجعي ثنائي أقطاب نصف موجي معزولاً في الفراغ، يحتوي المستوي الاستوائي الخاص به على الاتجاه المعطى؛

ج) الكسب بالنسبة إلى هوائي رأسي قصير (G_v) عندما يكون الهوائي المرجعي موصلاً خطياً أقصر بكثير من ربع طول الموجة، ناظمياً على سطح مستوٍ كامل الإيصالية يحتوي على الاتجاه المعطى.

القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p): هي جداء القدرة المقدمة إلى الهوائي في كسبه بالنسبة إلى هوائي متناحٍ (*كسب متناحٍ أو مطلق*)، في اتجاه معطى.

***القدرة المشعة الفعالة (e.r.p)* (في اتجاه معطى)**: هي جداء القدرة المقدمة إلى الهوائي في *كسبه بالنسبة إلى ثنائي أقطاب نصف موجي*، في اتجاه معطى.

ما هي العلاقة بين µV/m و W؟

الواط (W) هو الوحدة المستعملة لقياس مستوى القدرة التي يولدها مرسل ما .أما الميكرو فولط/متر، µV/m ، فهو الوحدة المستعملة لقياس شدة المجال الكهربائي الذي ينجم عن تشغيل مرسل ما.

ويستطيع مرسل ما، يولّد قدرة،W ، بمستوى ثابت، أن ي نتج مجالات كهربائية متباينة في شدتها(µV/m) تبعاً لأمور، منها على الخصوص، نمط خط الإرسال والهوائي الموصول به .وبما أن المجال الكهربائي هو الذي يسبب تداخلات في أجهزة الاتصال الراديوي المرخّص بها، وأن شدة المجال الكهربائي لا تناظر مباشرة مستوى قدرة المرسل.