STATE OF PALESTINE
Ministry of Telecom & Information Tech.
Minister's Office

دولـة فلسطيـن
وزارة الإتصـالات وتكنولوجيـا المعلومـات
مكتب الوزير

الرمز البريدي: P6140389

إرشادات إستخدام الترددات ضمن

الأجهزة قصيرة المدى

(SRD)

الإدارة العامة للترددات و الإرسال

إصدار 08/2022

16-10-2022

www.mtit.pna.ps ministeroffice@mtit.gov.ps Fax: 02-2419868 فاكـس: Tel: 02-2943333 تلفـون: P6140389 الرمز البريدي: AlBirah AlBalou البيرة - البالوع

جدول المحتويات

التسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
1	المقدمة	3
2	نطاق الارشادات	4
3	التعريفات	5-4
4	المحددات التقنية والتشغيلية لأجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى (SRD) واحتياجاتها من الطيف	5
4.1	النطاقات الترددية والمحددات لكل نطاق	
4.1.1	جدول رقم (1): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى التي لم يتم تحديد استخدامها	9-6
4.1.2	جدول رقم (2): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى المستخدمة كأجهزة للتتبع والتعقب والحصول على البيانات	11-10
4.1.3	جدول رقم (3): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى الخاصة بالأنظمة عريضة النطاق	12
4.1.4	جدول رقم (4): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى الخاصة بتطبيقات السكك الحديدية والقطارات	13
4.1.5	جدول رقم (5): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى الخاصة بتطبيقات النقل والمواصلات وحركة السيارات عن بعد	14
4.1.6	جدول رقم (6): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى الخاصة بتطبيقات الاستدلال الراديوي	16-15
4.1.7	جدول رقم (7): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى التي تستخدم في تطبيقات الانذار بشكل عام	17
4.1.8	جدول رقم (8): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى أجهزة التحكم بالنماذج	18
4.1.9	جدول رقم (9): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى المخصصة لتطبيقات الأنظمة الحثية	20-19
4.1.10	جدول رقم (10): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى المخصصة لتطبيقات الميكروفونات الراديوية	22-21
4.1.11	جدول رقم (11): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى المخصصة لأنظمة التعرُّف بالترددات الراديوية	23
4.1.12	جدول رقم (12): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى المخصصة لأنظمة المغروسات الطبية النشطة	24
4.1.13	جدول رقم (13): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى المخصصة لأنظمة جمع البيانات الطبية	25
5	المتطلبات الإدارية	26
5.1	متطلبات الترخيص والأذونات اللازمة	
5.2	تقييم المطابقة وإصدار شهادة المطابقة (الموافقة النوعية)	26

التسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
6	المتطلبات الفنية	26
6.1	كفاءة استخدام الطيف الراديوي	
6.2	التوافق الكهرومغناطيسي (EMC)	27-26
6.3	الصحة و السلامة (health and safety)	27
6.3.1	السلامة الكهربائية	
6.3.2	تعرض الإنسان للمجالات الكهرومغناطيسية	27
7	المعايير التشغيلية	27
ملاحق	**ملحق رقم (1):** تعليمات رقم (1) لسنة 2017م بشأن الحصول على الموافقة النوعية (اعتماد النوعية) لأجهزة الاتصالات	33-29
	ملحق رقم (2): نموذج طلب الحصول على موافقة نوعية	36-34
	ملحق رقم (3): أمثلة على تطبيقات الأجهزة قصيرة المدى	40-37

1- المقدمة:

تعمل وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات طبقاً لما منحها قانون الاتصالات من صلاحيات من حيث رسم السياسات وتنظيم قطاع الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات بما يشمل تنظيم استخدامات الطيف الترددي بشكل يضمن الترشيد، الفعالية الاقتصادية،العدالة في التوزيع والكفاءة.

تؤدي وزارة الاتصالات هذا الدور من خلال اصدار التعليمات والأنظمة والقرارات الوزارية الهادفة لرسم سياسات الطيف الترددي وتنظيم استخداماته وتعزيز الرقابة عليه إدراكاً منها أن هذا الطيف الترددي والبرغم من كونه مورداً طبيعياً غير مستنفذ إلا أنه يعتبر مورداً محدوداً ، لذلك فإن الاستخدام الفعال لهذا المورد أمر لا غنى عنه لعمل مجتمعات المعلومات والاتصالات الحديثة .

تهدف هذه الارشادات الى توضيح المحددات العامة من الناحية التقنية وغير التقنية فيما يتعلق باستخدام أجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى (SRD) في فلسطين.

ان بنية استعمال الاتصالات الراديوية ليست ساكنة بل انها تتطور باستمرار لمواكبة التغيرات الكثيرة الحاصلة في بيئة الاتصالات الراديوية ولا سيما في مجال التقنيات. وينبغي أن تعكس الارشادات أو التعليمات أو الأنظمة المتعلقة بالأجهزة الراديوية هذه التغيرات، وأن تكون موضوع مراجعة دوري.

تستعمل أجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى عملياً في كل مكان، فعلى سبيل المثال: أنظمة جمع المعطيات بالتعرف الذاتي أو إدارة الموجودات في المستودعات، أنظمة البيع والحاسوبيات، أجهزة مراقبة الأطفال، فتح أبواب المرآب والأنظمة الراديوية للأمان أو لقياس المعطيات عن بعد للاستعمال الشخصي، أنظمة فتح السيارات دون مفتاح، ومئات الأنواع الأخرى من التجهيزات الإلكترونية الشائعة التي تقوم على مرسلات من هذا النمط. وأينما كنا، غالباً ما يوجد إلى جانبنا كيان يستخدم مرسلات الاتصالات الراديوية قصيرة المدى.

تعمل الأجهزة الراديوية قصيرة المدى ضمن مجالات ترددية مختلفة، بحيث تستعمل هذه الترددات بالتقاسم مع غيرها من التطبيقات ومن الممنوع بشكل عام أن تسبب تداخلات ضارة لهذه التطبيقات أو أن تطالب بحماية منها . وإذا ما سبب جهاز اتصال راديوي قصير المدى تداخلاً في نظام اتصال راديوي مرخص له حتى ولو كان الجهاز يتقيد بجميع المعايير التقنية والأذونات والترخيصات المطلوبة بموجب الأنظمة الوطنية، فإن مستعمله ملزم بالتوقف عن استعماله إلى أن يجد حلاً لمشكلة التداخل على الأقل.

غير أنه من الممكن للوزارة السماح بخدمات اتصال راديوي تستعمل أجهزة اتصال راديوي قصيرة المدى تصل أهميتها بالنسبة إلى الجمهور درجة يلزم عندها تأمين الحماية من التداخل الضار لهذه الأجهزة.

ولكن يجب الأخذ بعين الاعتبار أن لا يؤثر ذلك على الترددات الاخرى، وأحد الأمثلة لهذا النوع من الأجهزة هو جهاز اتصال مع أجهزة طبية مزروعة تعمل بقدرة بالغة الضآلة ultra low power active medical implant communication device .

2 - نطاق الإرشادات:

هذه الإرشادات تخص الأجهزة الراديوية قصيرة المدى (SRD) حيث ان هذه الاجهزة تتميز بانها ذات قدرة منخفضة بحيث ان امكانية إحداث تداخل للاجهزة الاخرى تكون ضئيلة.

يتم تنظيم استخدام الأجهزة قصيرة المدى (SRD) بواسطة اصدار أذونات الموافقات النوعية غير الحصرية، بحيث ان الجهاز غير محمي من التداخلات و غير مسموح ان يسبب اي تداخل ضار للاجهزة و خدمات الاتصالات الراديوية المرخصة. و لا تصنف تطبيقات الأجهزة الراديوية قصيرة المدى (SRD) على انها "خدمة اتصالات راديوية" و ذلك طبقا للوائح الراديو في الاتحاد الدولي للاتصالات.

3- التعريفات:

تكون للكلمات و العبارات الواردة في هذه الارشادات المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على خلاف ذلك :

الوزارة: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

الأجهزة الراديوية قصيرة المدى (SRD) Short Range Devices: هي أجهزة الإرسال الراديوية التي توفر اتصالات أحادية الاتجاه أو ثنائية الاتجاه ولديها قدرة انبعاث راديوية منخفضة بحيث ان احتمالية التسبب في تداخل مع المعدات الراديوية الأخرى تكون ضئيلة، و تستخدم الأجهزة قصيرة المدى إما هوائيات مدمجة أو مخصصة أو خارجية.

التطبيقات الصناعية والعلمية و الطبيه (ISM) (للطاقة الراديوية): هي أجهزة مصممة لتوليد الطاقة الراديوية ويتم استعمالها محليا لأغراض صناعية أو علميه أو طبية أو منزليه أو ما شابه ذلك باستبعاد التطبيقات في مجال الاتصالات .

الكشف و التجنب Detect-And-Avoid (DAA) : آلية تسمح للاجهزة الراديوية بالتكيف مع بيئتها من خلال تجنب استخدام القنوات الترددية التي تستخدمها الاجهزة الاخرى لتجنب التأثير عليها.

الحيز الترددي أو النطاق الترددي: مقدار الطيف الترددي الواقع بين ترددين محددين.

المؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات السلكية واللاسلكية (CEPT): هي منظمة إقليمية تضم صانعي القرار والمنظمين من 48 دولة أوروبية الذين يعملون معًا لمواءمة الاتصالات السلكية واللاسلكية والطيف الراديوي والخدمات البريدية لتحسين الكفاءة والتنسيق لصالح المستهلكين.

Wireless Industrial Applications (WIA): التطبيقات الصناعية اللاسلكية.

الاستدلال الراديوي RADIOD TERMINATION: تحديد الموقع والسرعة و / أو الخصائص الأخرى لجسم ما ، أو الحصول على المعلومات المتعلقة بهذه الخصائص ، عن طريق خصائص انتشار الموجات الراديوية.

تحديد الهوية بموجات الراديو Radio-Frequency Identification (RFID): تحديد الهوية بشكل تلقائي بالإعتماد على جهاز يسمى (RFID Tags) وهو عبارة عن كائن صغير يمكن إدراجه بالإنسان أو الحيوانات أو المنتجات، يستطيع إستقبال وإرسال البيانات والاستعلامات من خلال موجات الراديو.

اتصال قريب المدى (Near Field Communication (NFC: هي خاصية تسمح بتكوين الاتصالات Peer-to-Peer، وتمرير البيانات من خلال جهاز لأخر من خلال تلامسهم أو وضعهم بالقرب من بعضهم البعض.

دورة التشغيل : نسبة، معبَّراً عنها كنسبة مئوية، من الوقت الذي يشتغل فيه المرسل خلال ساعة واحدة من الزمن تحت المراقبة، إذا كانت فترة التشغيل هي ساعة واحدة. ويجوز أن يُطلّق اشتغال الجهاز أوتوماتيكاً أو يدوياً، وتتوقف الطبيعة الثابتة أو العشوائية لدورة التشغيل أيضاً على طريقة إطلاق اشتغال الجهاز.

دولة فلسطين
وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

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

الاستماع قبل التحدث LBT: آلية يقوم من خلالها الجهاز بتقييم حالة خلو القناة قبل استخدامها.

التحكم في قدرة الارسال APC: تقنية يتم فيها التحكم في قدرة الارسال الخارجة مما يؤدي الي تقليل التداخل مع الأنظمة الأخرى.

الاختيار الديناميكي للتردد DFS: تقنية الاختيار التلقائي للترددات مما يؤدي الي تقليل التداخل مع الأنظمة الأخرى العاملة على نطاق ترددي معين.

التداخل الضار: كل تداخل بين نطاقات الأطياف الترددية بما من شأنه أن يعرض للخطر تشغيل خدمة ملاحة راديوية أو غيرها من خدمات السلامة والصحة العامة، أو التأثير الشديد على خدمة اتصالات راديوية مستعملة وفقاً للوائح الراديو، أو يقطعها قطعاً متكررًا، أو يمنع اشتغالها.

خدمة أولية: يقصد بها خدمة الاتصالات الراديوية التي لها الأولوية على خدمة الاتصالات الراديوية الثانوية و لها حماية من التداخلات الضارة ، وفقا لتعريفها في الجدول الوطني للترددات ولوائح الراديو بالحروف الكبيرة (باللغة الإنجليزية) والصادرة من الاتحاد الدولي للاتصالات .

خدمة ثانوية: الخدمة الراديوية التي يجب أن لا تتسبب في احداث تداخلات ضارة على محطات الخدمة الاولية وتظهر هذه الخدمة في الجدول الوطني للترددات ولوائح الراديو بالحروف الصغيرة (باللغة الإنجليزية) والصادرة من الاتحاد الدولي للاتصالات.

4- المحددات التقنية والتشغيلية لأجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى (SRD) واحتياجاتها من الطيف:

4.1 النطاقات الترددية والمحددات لكل نطاق:

تعتمد وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات التوصية المعمول بها لدى الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي CEPT/ERC/REC "70-03" كوثيقة مرجعية من حيث توزيع نطاقات التردد والسويات العظمى للقدرة وهوائي الجهاز والمباعدة بين القنوات ودورة التشغيل للاجهزة الراديوية قصيرة المدى.

تعمل الأجهزة الراديوية قصيرة المدى ضمن مجالات ترددية مختلفة، بحيث تستعمل هذه الترددات بالتقاسم مع غيرها من التطبيقات و خدمات الاتصالات الراديوية ومن الممنوع بشكل عام أن تسبب تداخلات ضارة لهذه التطبيقات و لخدمات الاتصالات الراديوية أو أن تطالب بحماية منها. وإذا ما سبب جهاز اتصال راديوي قصير المدى تداخلاً ضارا لنظام اتصال راديوي مرخص له حتى ولو كان الجهاز يتقيد بجميع المعايير التقنية والأذونات والترخيصات المطلوبة بموجب الأنظمة الوطنية، فإن مستعمله ملزم بالتوقف عن استعماله إلى أن يجد حلاً لمشكلة التداخل على الأقل.

تبين الجداول التالية البيانات و المعلومات التنظيمية من حيث نطاقات التردد المتاحة لاستخدام الاجهزة الراديوية قصيرة المدى (SRD) وظروف الاستخدام الرئيسية مصنفة حسب الاستخدام :

4.1.1 - جدول رقم (1): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى التي لم يتم تحديد استخدامها
NON-SPECIFIC SHORT RANGE DEVICES

يغطي هذا الجدول نطاقات التردد والمعلومات التنظيمية وكذلك المحددات الصالحة لجميع أنواع التطبيقات ويوصى به أيضًا بشكل أساسي للقياس عن بُعد والتحكم عن بعد والإنذارات والبيانات بشكل عام والتطبيقات المماثلة الأخرى.
يتضمن هذا الجدول أيضًا إشارات إلى المعلومات التنظيمية لل **UWB** العامة التي تم تطويرها بشكل أساسي للسماح بتطبيقات الاتصالات التي تستخدم تكنولوجيا **UWB** في النطاقات التي تقل عن 10.6 جيجاهرتز ؛ ولكنه يتيح أيضًا أنواعًا أخرى من تطبيقات الراديو.

جدول رقم (1):(CEPT/ECC, 2022)

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	References
a	13553-13567 kHz	10 mW e.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 330 REC 70-03
b	26957-27283 kHz	10 mW e.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 330 EN 300 220 REC 70-03
c1	26990-27000 kHz	100 mW e.r.p.	≤ 0.1 % duty cycle	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
c2	27040-27050 kHz	100 mW e.r.p.	≤ 0.1 % duty cycle	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
c3	27090-27100 kHz	100 mW e.r.p.	≤ 0.1 % duty cycle	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
c4	27140-27150 kHz	100 mW e.r.p.	≤ 0.1 % duty cycle	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
c5	27190-27200 kHz	100 mW e.r.p.	≤ 0.1 % duty cycle	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
d	40.66-40.7 MHz	10 mW e.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
e	138.2-138.45 MHz	10 mW e.r.p.	≤ 1% duty cycle	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
f1	169.4-169.475 MHz	500 mW e.r.p.	≤ 1% duty cycle	≤ 50 kHz	EN 300 220 REC 70-03
f2	169.4-169.4875 MHz	10 mW e.r.p.	≤ 0.1% duty cycle	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
f3	169.4875-169.5875 MHz	10 mW e.r.p.	≤ 0.001% duty cycle except for 00:00 h	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
f4	169.5875-169.8125 MHz	10 mW e.r.p.	≤ 0.1% duty cycle	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
g1	433.05-434.79 MHz	10 mW e.r.p.	≤ 10% duty cycle	Not specified	EN 300 220 REC 70-03

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	Referencies
g2	433.05-434.79 MHz	1 mW e.r.p.	No requirement (note 3)	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
g3	434.04-434.79 MHz	10 mW e.r.p.	No requirement (note 3)	≤ 25 kHz	EN 300 220 REC 70-03
h0	862-863 MHz	25 mW e.r.p.	≤ 0.1% duty cycle	≤ 350 kHz	EN 300 220 REC 70-03
h1.0	863-870 MHz (note 2)	25 mW e.r.p.	≤ 0.1% duty cycle (note1)	≤ 100 kHz for 47 or more hop channels	EN 300 220 REC 70-03
h1.1	865-868 MHz	25 mW e.r.p.	≤ 1% duty cycle (note 1)	≤ 50 kHz for 58 or more hop channels	EN 300 220 REC 70-03
h1.2	863-870 MHz (note 2)	25 mW e.r.p. - 4.5 dBm/100 kHz	≤ 0.1% duty cycle or LBT+AFA	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
h1.3	863-865 MHz	25 mW e.r.p.	≤ 0.1% duty cycle or LBT+AFA	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
h1.4	865-868 MHz	25 mW e.r.p.	≤ 1% duty cycle or LBT +AFA	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
h1.5	868-868.6 MHz	25 mW e.r.p.	≤ 1% duty cycle or LBT +AFA	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
h1.6	868.7-869.2 MHz	25 mW e.r.p.	≤ 0.1% duty cycle or LBT+AFA	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
h1.7	869.4-869.65 MHz	500 mW e.r.p.	≤ 10% duty cycle or LBT+AFA	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
h1.8	869.7-870 MHz	5 mW e.r.p.	No requirement (note 3)	Not specified	EN 300 220 REC 70-03
h1.9	869.7-870 MHz	25 mW e.r.p.	≤ 1% duty cycle or LBT +AFA	Not specified	EN 300 220 REC 70-03

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	Referencies
h2	870-874.4 MHz	25 mW e.r.p.	≤ 1% duty cycle. For ER-GSM protection (873-876 MHz, where applicable): the duty cycle is limited to ≤ 0.01% and to a maximum transmit on time of 5ms/1s	≤ 600 kHz	EN 300 220 REC 70-03
h3	915-919.4 MHz	25 mW e.r.p. except within the RFID channels identified in note 5 where100 mW e.r.p. applies	≤ 1% duty cycle. For ER-GSM protection (918-921 MHz, where applicable): the duty cycle is limited to ≤ 0.01% and to a maximum transmit on- time of 5ms/1s	≤ 600 kHz except within the RFID channels identified in note 5 where ≤ 400 kHz applies	EN 300 220 REC 70-03
i	2400-2483.5 MHz	10 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 440 REC 70-03
j	5725-5875 MHz	25 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 440 REC 70-03
k1	3100-4800 MHz	According to ECC/DEC/(06)04	According to ECC/DEC/(06)04	According to ECC/DEC/(06)04	EN 302 065 REC 70-03
k2	6000-9000 MHz	According to ECC/DEC/(06)04	According to ECC/DEC/(06)04	According to ECC/DEC/(06)04	EN 302 065 REC 70-03
l	6000-8500 MHz	According to ECC/DEC/(12)03	According to ECC/DEC/(12)03	According to ECC/DEC/(12)03	EN 302 065 REC 70-03

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied	Referencies
m	24-24.25 GHz	100 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 440 REC 70-03
n1	57-64 GHz	100 mW e.i.r.p. 10 mW output power	No requirement	Not specified	EN 305 550 REC 70-03
n2	61-61.5 GHz	100 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 305 550 REC 70-03
o1	122-122.25 GHz	10 dBm/250 MHz e.i.r.p. -48 dBm/MHz at	No requirement	Not specified	EN 305 550 REC 70-03
o2	122.25-123 GHz	100 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 305 550 REC 70-03
p	244-246 GHz	100 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 305 550 REC 70-03

Note 1: The duty cycle applies to the entire transmission (not to each hop channel).
Note 2: Frequency bands for alarms (see table 7) are excluded.
Note 3: 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 4: These limits should be measured with an rms detector and an averaging time of 1 ms or less.
Note 5: The available channel centre frequencies are 916.3 MHz, 917.5 MHz, and 918.7 MHz. The channel bandwidth is 400 kHz.

Frequency issues

The bands in Table 1 a), b), c1) to c5), d), g1) to g3), i), j), m), n1), n2), o1), o2), p) are also designated for industrial, scientific and medical (ISM) applications as defined in ITU Radio Regulations.
Sub-band h0):
SRD vendors wishing to use the band 862-863 MHz should weigh the risk and accept responsibility for deciding themselves whether their specific applications shall be capable of operating in the presence of comparatively high ambient noise levels from out-of-band emissions of MFCN terminals and design their products accordingly.
Sub-bands h1.0) to h1.2) and h1.4):
Certain channels may be occupied by RFID interrogators transmitting at higher powers than SRD (see Table 11). To minimize the risk of interference from RFID, SRD should use LBT with AFA or observe suitable separation distances. In the high power RFID interrogator channels, these may vary from 918 m (indoor) to 3.6 km (rural outdoor). In the remaining 2.2 MHz, where tags at -20 dBm e.r.p. occupy the spectrum, this may vary from 24 m (indoor) to 58 m (rural outdoor).
The adjacent frequency bands below 862 MHz and above 870 MHz may be occupied by systems using high transmission power. SRD manufacturers should take this into account in the design of equipment; choice of frequency bands and power levels.

4.1.2- جدول رقم (2): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى التي تستخدم كأجهزة للتتبع والتعقب والحصول على البيانات:
TRACKING, TRACING AND DATA AQUISITION

يغطي هذا الجدول نطاقات التردد والمعلومات التنظيمية والمعلومات التنظيمية الموصى بها لتطبيقات التتبع والتعقب والحصول على البيانات بما في ذلك:

- الكشف الطارئ عن الضحايا المدفونين والأشياء الثمينة مثل الكشف عن ضحايا الانهيار الجليدي.
- الكشف عن الأشخاص وتجنب الاصطدام.
- قراءة العداد؛
- أجهزة الاستشعار (المياه والغاز والكهرباء والأرصاد الجوية والتلوث وما إلى ذلك) والمشغلات (أجهزة التحكم مثل إشارات الشوارع أو إشارات المرور ، إلخ) ؛
- الحصول على البيانات؛
- التطبيقات الصناعية اللاسلكية (WIA) لاستخدامها في البيئات الصناعية بما في ذلك المراقبة واتصالات العمال وأجهزة الاستشعار والمحركات اللاسلكية.

جدول رقم (2):(CEPT/ECC, 2022)

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	Referencies
a1	442.2-450 kHz	7 dBµA/m at 10m	No requirement	Continuous wave (CW) - no modulation, channel spacing ≥ 150 Hz	EN 300 330 REC 70-03
a2	456.9-457.1 kHz	7 dBµA/m at 10 m	No requirement	Continuous wave (CW) at 457 kHz - no modulation	EN 300 718 REC 70-03
b	169.4-169.475 MHz	500 mW e.r.p.	≤ 10% duty cycle	≤ 50 kHz	EN 300 220 REC 70-03
c1	865-868 MHz (note 2)	500 mW e.r.p.	Adaptive Power Control (APC) required for spectrum sharing (note 1) and the following duty cycle restrictions also apply: ≤ 10% duty cycle for network access points; ≤ 2.5% duty cycle otherwise	≤ 200 kHz	EN 303 659 REC 70-03

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	Referencies
c2	870-874.4 MHz	500 mW e.r.p.	Adaptive Power Control (APC) required for spectrum sharing (note 1) and the following duty cycle restrictions also apply: ≤ 10% duty cycle for network access points; ≤ 2.5% duty cycle otherwise	≤ 200 kHz	EN 303 204 REC 70-03
c3	917.3-918.9 MHz (Note 3)	500 mW e.r.p.	Adaptive Power Control (APC) required for spectrum sharing (note 1) and the following duty cycle restrictions also apply: ≤ 10% duty cycle for network access points; ≤ 2.5% duty cycle otherwise	≤ 200 kHz	EN 303 659 REC 70-03
c4	915-919.4 MHz	25 mW e.r.p.	≤ 1% duty cycle	≤ 600 kHz	EN 303 659 REC 70-03
d	5725-5875 MHz	400 mW e.i.r.p. Adaptive Power Control (APC) required.	Adequate spectrum sharing mechanisms (e.g. DFS and DAA) shall be implemented (note 4)	≥ 1 MHz and ≤ 20MHz	EN 303 258 REC 70-03

Note 1: Alternatively other mitigation techniques which achieve at least an equivalent level of spectrum compatibility.
Note 2: Transmissions only permitted within the frequency ranges 865.6-865.8 MHz, 866.2-866.4 MHz, 866.8-867.0 MHz and 867.4-867.6 MHz
Note 3: Transmissions only permitted within the frequency ranges 917.3-917.7 MHz and 918.5-918.9 MHz
Note 4: DFS is required in the frequency range 5725-5850 MHz to ensure an appropriate protection to the radiolocation service (including frequency hopping radars), DAA is required in the frequency range 5855-5875 MHz for the protection of ITS, in the frequency range 5725-5875 MHz for the protection of BFWA, and in the frequency range 5795-5815 MHz for the protection of TTT applications.

Frequency issues

With regard to sub-band c2), the frequency range 874-874.4 MHz is the European harmonized minimum core band according to EC Decision 2018/1538/EU.
With regard to sub-band c4), the frequency range 917.4-919.4 MHz is the European harmonized minimum core band according to EC Decision 2018/1538/EU.

4.1.3- جدول رقم (3): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى الخاصة بالأنظمة عريضة النطاق
WIDEBAND DATA TRANSMISSION SYSTEMS

يغطي هذا الجدول نطاقات التردد والمعلومات التنظيمية وكذلك المعلومات الموصى بها لأنظمة إرسال البيانات عريضة النطاق.

الجدول رقم (3) : (CEPT/ECC, 2022)

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	Referencies
a1	863-868 MHz Note (1)	25 mW e.r.p.	≤ 10% duty cycle for network access points and polite spectrum access. ≤ 2.8% duty cycle otherwise and polite spectrum access	> 600 kHz ≤ 1 MHz	EN 304 220 REC 70-03
a2	915.8-919.4 MHz Note (1 and 2)	25 mW e.r.p.	≤ 10% duty cycle for network access points and polite spectrum access. ≤ 2.8% duty cycle otherwise and polite spectrum access	> 600 kHz ≤ 1 MHz	EN 304 220 REC 70-03
b	2400-2483.5 MHz	100 mW e.i.r.p.	Adequate spectrum sharing mechanism (e.g. LBT and DAA) shall be implemented	Not specified	EN 300 328 REC 70-03
c1	57-71 GHz	40 dBm e.i.r.p., 23 dBm/MHz e.i.r.p. density	Adequate spectrum sharing mechanism shall be implemented	Not specified	EN 302 567 REC 70-03
c2	57-71 GHz	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 be implemented	Not specified	ECC Report 288 REC 70-03
c3	57-71 GHz	55 dBm e.i.r.p., 38 dBm/MHz e.i.r.p. density and transmit antenna gain ≥ 30 dBi	Adequate spectrum sharing mechanism shall be implemented	Not specified	ECC Report 288 REC 70-03

Note 1: A network access point in a data network is a fixed terrestrial short range device that acts as a connection point for the other short range devices in the data network to service platforms located outside of that data network. The term data network refers to several short range devices, including the network access point, as network components and to the wireless connections between them.
Note 2: Usage may be limited such that installation and operation are performed only by professional users and individual authorization may be required, e.g. to administer geographical sharing and/or the application of mitigation techniques to ensure protection of radio services.

4.1.4- جدول رقم (4): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى الخاصة بتطبيقات السكك الحديدية والقطارات
RAILWAY APPLICATIONS

يغطي هذا الجدول نطاقات التردد والمعلومات التنظيمية بالإضافة إلى المعلومات الموصى بها للتطبيقات المعدة خصيصًا للاستخدام في السكك الحديدية.

الجدول رقم (4) : (CEPT/ECC, 2022)

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	Referencies
a	984-7484 kHz	9 dBµA/m at 10m	≤ 1% duty cycle	Not specified	EN 302 608 REC 70-03
b	7300-23000 kHz	-7 dBµA/m at 10m	No requirement	Not specified	EN 302 609 REC 70-03
c	27090-27100 kHz	42 dBµA/m at 10 m	No requirement	Not specified	EN 302 608 REC 70-03
d	76-77 GHz	55 dBm peak e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 301 091 REC 70-03

4.1.5- جدول رقم (5): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى الخاصة بتطبيقات النقل والمواصلات وحركة السيارات عن بعد
TRANSPORT AND TRAFFIC TELEMATICS (TTT)

يغطي هذا الجدول نطاقات التردد والمعلومات التنظيمية بالإضافة إلى المعلومات الموصى بها للأنظمة الراديوية المستخدمة في مجال النقل والاتصالات عن بعد (الطرق والسكك الحديدية والمياه حسب القيود الفنية ذات الصلة) ، وإدارة حركة المرور ، وإدارة الملاحة والتنقل. و يُعرَّف رادار السيارات بأنه جهاز رادار متحرك يدعم وظائف السيارة.
المدخل e2) يقتصر على رادارات الكشف عن العوائق لاستخدام الطائرات العمودية.

(CEPT/ECC, 2022) **الجدول رقم (5):**

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	References
a	5795-5805 MHz	2 W e.i.r.p. / 8 W e.i.r.p.	No requirement		EN 300 674 REC 70-03
b	5805-5815 MHz	2 W e.i.r.p. / 8 W e.i.r.p.	No requirement		EN 300 674 REC 70-03
c1	21.65-26.65 GHz	See detailed requirements in related ECC/DEC/(04)10	See detailed requirements in related ECC/DEC/(04)10	See detailed requirements in related ECC/DEC/(04)10	ECC/DEC/(04)10 REC 70-03
c2	24.25-26.65 GHz	See detailed requirements in related ECC/DEC/(04)10	See detailed requirements in related ECC/DEC/(04)10	See detailed requirements in related ECC/DEC/(04)10	EN 302 288 REC 70-03 ECC/DEC/(04)10
d1	24.05-24.075 GHz	100 mW e.i.r.p.	No requirement		EN 302 858 REC 70-03
d2	24.075-24.15 GHz	0.1 mW e.i.r.p.	No requirement		EN 302 858 REC 70-03
d3	24.075-24.15 GHz	100 mW e.i.r.p.	≤ 4µs/40 kHz dwell time every 3ms		EN 302 858 REC 70-03
d4	24.075-24.15 GHz	100 mW e.i.r.p.	≤ 1ms/40 kHz dwell time every 40ms		EN 302 858 REC 70-03
d5	24.15-24.25 GHz	100 mW e.i.r.p.	No requirement		EN 302 858 REC 70-03
e1	76-77 GHz	55 dBm peak e.i.r.p.	(note 1)	Not specified	EN 301 091 ECC Report 262 REC 70-03
e2	76-77 GHz	See detailed requirements in related ECC/DEC/(16)01	See detailed requirements in related ECC/DEC/(16)01	See detailed requirements in related ECC/DEC/(16)01	EN 303 360 REC 70-03 ECC/DEC/(16)01
f	5855-5875 MHz	ECC/REC/(08)01	ECC/REC/(08)01	ECC/REC/(08)01	EN 302 571 REC 70-03

Note 1: Fixed transportation infrastructure radars have to be of a scanning nature in order to limit the illumination time and ensure a minimum silent time to achieve coexistence with automotive radar systems.

Frequency issues
Sub-bands d1) to d5) as well as c1), c2):
Note that the regulation in the bands d1) to d5) for the band 24.05-24.25 GHz for automotive radars is without any plans for a time limit within CEPT (see document ECC(15)058). Only the bands
c1), c2) for Short Range Radar (SRR) are time limited.

دولة فلسطين
وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

4.1.6- جدول رقم (6): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى الخاصة بتطبيقات الاستدلال الراديوي
RADIO TERMINATION APPLICATIONS

يغطي هذا الجدول نطاقات التردد والمعلومات التنظيمية بالإضافة إلى المعلومات الموصى بها لتطبيقات الاستدلال الراديوي قصيرة المدى بما في ذلك معدات الكشف عن الحركة والتنبيه.
يُعرَّف الاستدلال الراديوي بأنه تحديد الموقع والسرعة و / أو الخصائص الأخرى لجسم ما ، أو الحصول على المعلومات المتعلقة بهذه الخصائص ، عن طريق خصائص انتشار الموجات الراديوية.
تُجري معدات الاستدلال الراديوي عادةً قياسات للحصول على هذه الخصائص. أي نوع من الاتصالات اللاسلكية من نقطة إلى نقطة أو من نقطة إلى عدة نقاط خارج من نطاق هذا التعريف.

الجدول رقم (6): (CEPT/ECC, 2022)

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	References
a	30 MHz-12.4 GHz	See detailed requirements in related ECC/DEC/(06)08	See detailed requirements in related ECC/DEC/(06)08	See detailed requirements in related ECC/DEC/(06)08	EN 302 066 ECC/DEC/(06)08 REC 70-03
b	2200-8000 MHz	See detailed requirements in related ECC/DEC/(07)01	See detailed requirements in related ECC/DEC/(07)01	See detailed requirements in related ECC/DEC/(07)01	EN 302 065 ECC/DEC/(07)01 REC 70-03
c	2400-2483.5 MHz	25 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 440 REC 70-03
d	3100-4800 MHz	See detailed requirements in related ECC/REC/(11)09	See detailed requirements in related ECC/REC/(11)09	See detailed requirements in related ECC/REC/(11)09	EN 302 065 ECC/REC/(11)09 REC 70-03
e	3100-4800 MHz	See detailed requirements in related ECC/REC/(11)10	See detailed requirements in related ECC/REC/(11)10	See detailed requirements in related ECC/REC/(11)10	EN 302 065 ECC/REC/(11)10 REC 70-03
f1	4500-7000 MHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	No requirement	Not specified	EN 302 372 REC 70-03
f2	8500 MHz-10.6 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	No requirement	Not specified	EN 302 372 REC 70-03
f3	24.05-27 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	No requirement	Not specified	EN 302 372 REC 70-03
f4	57-64 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	No requirement	Not specified	EN 302 372 REC 70-03
f5	75-85 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p. outside the enclosed test tank structure	No requirement	Not specified	EN 302 372 REC 70-03

دولة فلسطين
وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	References
g1	6000-8500 MHz	See detailed requirements in related ECC/DEC/(11)02	See detailed requirements in related ECC/DEC/(11)02	Not specified	EN 302 729 ECC/DEC/(11)02 REC 70-03
g2	24.05-26.5 GHz	See detailed requirements in related ECC/DEC/(11)02	See detailed requirements in related ECC/DEC/(11)02	Not specified	EN 302 729 ECC/DEC/(11)02 REC 70-03
g3	57-64 GHz	See detailed requirements in related ECC/DEC/(11)02	See detailed requirements in related ECC/DEC/(11)02	Not specified	EN 302 729 ECC/DEC/(11)02 REC 70-03
g4	75-85 GHz	See detailed requirements in related ECC/DEC/(11)02	See detailed requirements in related ECC/DEC/(11)02	Not specified	EN 302 729 ECC/DEC/(11)02 REC 70-03
h	9200-9500 MHz	25 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 440 REC 70-03
i	9500-9975 MHz	25 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 440 REC 70-03
j	10.5-10.6 GHz	500 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 440 REC 70-03
k	13.4-14 GHz	25 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 440 REC 70-03
l	17.1-17.3 GHz	26 dBm e.i.r.p.	DAA	Not specified	EN 300 440 REC 70-03
M	24.05-24.25 GHz	100 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 440 REC 70-03
n1	100 Hz-148 kHz	46 dBµA/m at 10 m distance at 100 Hz outside the NMR device	No requirement	Not specified	to be defined REC 70-03
n2	148-5000 kHz	-15 dBµA/m at 10 m distance outside the NMR device	No requirement	Not specified	to be defined REC 70-03
n3	5000 kHz-30 MHz	-5 dBµA/m at 10m distance outside the NMR device	No requirement	Not specified	to be defined REC 70-03
n4	30-130 MHz	-36 dBm e.r.p. outside the NMR device	No requirement	Not specified	to be defined REC 70-03
o	76-77 GHz	ECC/DEC/(21)02	ECC/DEC/(21)02	ECC/DEC/(21)02	EN 303 661 REC 70-03

Frequency issues

Sub-bands n1) to n4):

Enclosed NMR sensors are devices where the material/object under investigation is put inside the enclosure of the NMRdevice.

NMR techniques use nuclear magnetic resonance excitation and magnetic field strength response of a material/object under test to get information about material properties based on resonance frequency responses of isotopes of atoms.

Nuclear magnetic resonance imaging and magnetic resonance tomography systems are not included in this scope.

4.1.7- جدول رقم (7): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى التي تستخدم في تطبيقات الانذار بشكل عام (Alarms)

يغطي هذا الجدول نطاقات التردد والمعلومات التنظيمية بالإضافة إلى المعلومات الموصى بها حصريًا لأنظمة الإنذار بما في ذلك الإنذارات الاجتماعية والإنذارات للأمن والسلامة.

النطاقات الفرعية أدناه مخصصة للتطبيقات التالية:

أجهزة الإنذار في النطاقات الفرعية a), c), d), e)؛
النطاق الفرعي للإنذارات الاجتماعية b).

الجدول رقم (7): (CEPT/ECC, 2022)

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	References
a	868.6-868.7 MHz	10 mW e.r.p.	≤ 1.0 % duty cycle	25 kHz	EN 300 220 REC 70-03
b	869.2-869.25 MHz	10 mW e.r.p.	≤ 0.1 % duty cycle	25 kHz	EN 300 220 REC 70-03
c	869.25-869.3 MHz	10 mW e.r.p.	≤ 0.1 % duty cycle	25 kHz	EN 300 220 REC 70-03
d	869.3-869.4 MHz	10 mW e.r.p.	≤ 1.0 % duty cycle	25 kHz	EN 300 220 REC 70-03
e	869.65-869.7 MHz	25 mW e.r.p.	≤ 10 % duty cycle	25 kHz	EN 300 220 REC 70-03

4.1.8- جدول رقم (8): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى أجهزة التحكم بالنماذج
MODEL CONTROL

يغطي هذا الجدول نطاقات التردد والمعلومات التنظيمية بالإضافة إلى المعلومات الموصى بها لتطبيق معدات التحكم في النموذج ، والتي تهدف فقط إلى التحكم في حركة النموذج ، في الهواء ، على الأرض أو فوق أو تحت سطح الماء. وتجدر الإشارة إلى أن النطاقات ليست حصرية لهذا النوع من التطبيقات.

الجدول رقم (8): (CEPT/ECC, 2022)

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	References
a1	26990-27000 kHz	100 mW e.r.p.	No requirement	10 kHz	EN 300 220 REC 70-03
a2	27040-27050 kHz	100 mW e.r.p.	No requirement	10 kHz	EN 300 220 REC 70-03
a3	27090-27100 kHz	100 mW e.r.p.	No requirement	10 kHz	EN 300 220 REC 70-03
a4	27140-27150 kHz	100 mW e.r.p.	No requirement	10 kHz	EN 300 220 REC 70-03
a5	27190-27200 kHz	100 mW e.r.p.	No requirement	10 kHz	EN 300 220 REC 70-03
b	34.995-35.225 MHz	100 mW e.r.p.	No requirement	10 kHz	EN 300 220 REC 70-03 ERC/DEC/(01)11
c1	40.66-40.67 MHz	100 mW e.r.p.	No requirement	10 kHz	EN 300 220 REC 70-03 ERC/DEC/(01)12
c2	40.67-40.68 MHz	100 mW e.r.p.	No requirement	10 kHz	EN 300 220 REC 70-03 ERC/DEC/(01)12
c3	40.68-40.69 MHz	100 mW e.r.p.	No requirement	10 kHz	EN 300 220 REC 70-03 ERC/DEC/(01)12
c4	40.69-40.7 MHz	100 mW e.r.p.	No requirement	10 kHz	EN 300 220 REC 70-03 ERC/DEC/(01)12

4.1.9- جدول رقم (9): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى المخصصة لتطبيقات الأنظمة الحثية
INDUCTIVE APPLICATIONS

يغطي هذا الجدول نطاقات التردد والمعلومات التنظيمية وكذلك المعلومات الموصى بها لتطبيقات أنظمة الحلقة الاستقرائية ، التي تستخدم المجالات المغناطيسية لتطبيقات الاتصال وتحديد المجال القريب. وهذا يشمل على سبيل المثال: • منع حركة السيارة ، • تطبيقات تحديد التردد اللاسلكي (RFID) بما في ذلك على سبيل المثال تحديد المادة تلقائيًا ، وتتبع الأصول ، وأنظمة الإنذار ، وإدارة النفايات ، وتحديد الهوية الشخصية ، والتحكم في الوصول ، وأجهزة استشعار القرب ، وأنظمة مكافحة السرقة ، وأنظمة الموقع ، تطبيقات NFC على سبيل المثال تستخدم لنقل البيانات إلى الأجهزة المحمولة ، وأنظمة الحماية من السرقة بما في ذلك أنظمة الحث ضد السرقة RF (مثل EAS) ، • مستشعرات المعادن والقرب ، • أنظمة التحكم اللاسلكية ، • التعرف على الحيوانات ، • الكشف عن الكابلات ، • الروابط الصوتية اللاسلكية ، • رسوم الطرق التلقائي.
وتجدر الإشارة إلى أنه يمكن تشغيل أنواع أخرى من أنظمة الحماية من السرقة وفقًا للجداول الأخرى ذات الصلة.

الجدول رقم (9): (CEPT/ECC, 2022)

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	References
a0	100 Hz-9 kHz	82 dBµA/m at 10m	No requirement	Not specified	EN 303 660 EN 303 454 EN 303 447 REC 70-03
a1	9-90 kHz	72 dBµA/m at 10m - The limit is reduced according to Table 9bis	No requirement	Not specified	EN 303 447 EN 303 454 EN 300 330 REC 70-03
a2	90-119 kHz	42 dBµA/m at 10m	No requirement	Not specified	EN 303 447 EN 303 454 EN 300 330 REC 70-03
a3	119-135 kHz	66 dBµA/m at 10m - The limit is reduced according to Table 9bis	No requirement	See note 3	EN 303 447 EN 303 454 EN 300 330 REC 70-03
b	135-140 kHz	42 dBµA/m at 10m	No requirement	Not specified	EN 303 447 EN 303 454 EN 300 330 REC 70-03
c	140-148.5 kHz	37.7 dBµA/m at 10m	No requirement	Not specified	EN 303 447 EN 303 454 EN 300 330 REC 70-03
d	400-600 kHz	-8 dBµA/m at 10 m	No requirement	Not specified	EN 300 330 REC 70-03
e	3155-3400 kHz	13.5 dBµA/m at 10m	No requirement	Not specified	EN 300 330 REC 70-03

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	References
f	6765-6795 kHz	42 dBµA/m at 10m	No requirement	Not specified	EN 300 330 REC 70-03
g	7400-8800 kHz	9 dBµA/m at 10m	No requirement	Not specified	EN 300 330 REC 70-03
h	10200-11000 kHz	9 dBµA/m at 10m	No requirement	Not specified	EN 300 330 REC 70-03
i	13553-13567 kHz	42 dBµA/m at 10m	No requirement	See note 4	EN 300 330 REC 70-03
j	13553-13567 kHz	60 dBµA/m at 10m	No requirement	See note 4	EN 300 330 ECC Report 208 REC 70-03
k1	148.5-5000 kHz	-15 dBµA/m at 10 m	No requirement	Not specified	EN 300 330 EN 302 536 REC 70-03
k2	5000 kHz-30 MHz	-20 dBµA/m at 10 m	No requirement	Not specified	EN 300 330 REC 70-03

Technical parameters

Note 1: Sub-band a0):
The antenna size is described by the distance between those two points on the antenna that have the largest distance between them (e.g. for a rectangle shaped antenna the largest diagonal; for a circular shaped antenna the diameter).
Note 2: Sub-bands a1) and a3):
*In case of loop antennas used within bands a1) and a3) integral or dedicated within an area between 0.05 m2 and 0.16 m2, the field strength is reduced by 10 * log (area/0.16 m2); for an antenna area less than 0.05 m2 the field strength is reduced by 10 dB.*
Note 3: Sub-band a3):
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.
Note 4: Sub-bands i) and j):
Devices operating in the 13.56 MHz band shall meet the transmission mask and antenna requirements for all combined frequency segments (including the limits in the sub-bands k1) and k2)) as described in harmonised standard EN 300 330. This will permit the simultaneous use of the sub-bands i) or j) together with the limits of the sub-bands k1) and K2).

Frequency issues

Users should be aware that emissions from inductive applications could cause interference to nearby receivers of other radio services.
Particular attention should also be paid to the more stringent protection requirements identified by the ITU for global distress and safety communications frequencies in the same or adjacent bands.

4.1.10- جدول رقم (10): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى المخصصة لتطبيقات الميكروفونات الراديوية
RADIO MICROPHONE APPLICATIONS

يغطي هذا الجدول نطاقات التردد والمعلومات التنظيمية بالإضافة إلى المعلومات الموصى بها لتطبيقات الميكروفونات اللاسلكية وأجهزة الاستماع المساعدة (ALD) والصوت اللاسلكي و أنظمة دفق الوسائط المتعددة.
وهي تغطي الميكروفونات اللاسلكية المهنية والعادية ، سواء المحمولة باليد أو التي يتم ارتداؤها على الجسم ، وأجهزة المراقبة داخل الأذن وأجهزة الاستماع المساعدة (ALD).

النطاقات الفرعية أدناه مخصصة للتطبيقات التالية:

- ALD: النطاقات الفرعية لb) ، 1 c) ، 2 c) ، d) ، g) ،
- الميكروفونات اللاسلكية: النطاقات الفرعية (a1، e) ،f1) ،f2) ،f3) ،f4) ،g) ،h1) ،h2) ،h3) ،j1) ،j2) ،j3) ،
- أنظمة دفق الصوت والوسائط المتعددة اللاسلكية: النطاقات الفرعية g) و j2) ،
- أجهزة إرسال FM منخفضة الطاقة من النطاق الثاني: النطاق الفرعي a2) ،
- ALS: النطاق الفرعي i) ،
- أنظمة الحلقة الاستقرائية المخصصة لمساعدة ضعاف السمع: النطاقات الفرعية a0

الجدول رقم (10): (CEPT/ECC, 2022)

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	ECC/ERC Deliverable
a0	100 Hz-9 kHz Note (3)	120 dBµA/m at 10m	No requirement	Not specified	EN 303 348 EN 300 422 REC 70-03
a1	29.7-47 MHz	10 mW e.r.p.	No requirement	≤ 50 kHz	EN 300 422 REC 70-03
a2	87.5-108 MHz Note (4)	50 nW e.r.p.	No requirement	200 kHz	EN 301 357 REC 70-03
b	169.4-174 MHz	10 mW e.r.p.	No requirement	≤ 50 kHz	EN 300 422 REC 70-03
c1	169.4-169.475 MHz	500 mW e.r.p.	No requirement	≤ 50 kHz	EN 300 422 ECC/DEC/(05)02 REC 70-03
c2	169.4875-169.5875 MHz	500 mW e.r.p.	No requirement	≤ 50 kHz	EN 300 422 ECC/DEC/(05)02 REC 70-03
d	173.965-216 MHz	10 mW e.r.p.	See Notes 1 and 2	≤ 50 kHz	EN 300 422 ECC Report 230 REC 70-03
e	174-216 MHz	50 mW e.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 422 REC 70-03
f1	470-786 MHz	50 mW e.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 422 REC 70-03
f2	786-789 MHz	12 mW e.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 422 REC 70-03

دولة فلسطين
وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	References
h1	1350-1400 MHz	20 mW e.i.r.p. / 50 mW e.i.r.p.	No requirement/SSP (see notes column)	Not specified	EN 300 422 REC 70-03
h2	1492-1518 MHz	50 mW e.i.r.p	No requirement	Not specified	EN 300 422 REC 70-03
h3	1518-1525 MHz	50 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 422 REC 70-03
i	1656.5-1660.5 MHz	2 mW/ 600 kHz e.i.r.p	No requirement	Not specified	EN 300 422 ECC Report 270 REC 70-03
j1	1785-1795 MHz	20 mW e.i.r.p. / 50 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 422 REC 70-03
j2	1795-1800 MHz	20 mW e.i.r.p. / 50 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 301 357 EN 300 422 REC 70-03
j3	1800-1804.8 MHz	20 mW e.i.r.p. / 50 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 422 REC 70-03
f3	823-826 MHz	20 mW e.i.r.p. / 100 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 422 REC 70-03
f4	826-832 MHz	100 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 422 REC 70-03
g	863-865 MHz	10 mW e.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 422 EN 301 357 REC 70-03

Note 1: A threshold of 35 dBμV/m is required to ensure the protection of a DAB receiver located at 1.5m from the ALD device, subject to DAB signal strength measurements taken around the ALD operating site.
Note 2: The ALD device should operate under all circumstances at least 300 kHz away from the channel edge of an occupied DAB channel.

Technical parameters

Note 3: Sub-band a0):
The antenna size is described by the distance between those two points on the antenna that have the largest distance between them (e.g. for a rectangle shaped antenna the largest diagonal; for a circular shaped antenna the diameter).
Note 4: Sub-band a2):
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.

4.1.11- جدول رقم (11): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى المخصصة لأنظمة التعرّف بالترددات الراديوية
RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION APPLICATIONS (RFID)

يغطي هذا الجدول نطاقات التردد والمعلومات التنظيمية وكذلك المعلومات الموصى بها لتطبيقات التعرف بالترددات الراديوية (RFID) بما في ذلك على سبيل المثال تحديد المقالات تلقائيًا ، وتتبع الأصول ، وأنظمة الإنذار ، وإدارة النفايات ، وتحديد الهوية الشخصية ، والتحكم في الوصول ، وأجهزة استشعار القرب ، وأنظمة مكافحة السرقة وأنظمة تحديد المواقع ونقل البيانات إلى الأجهزة المحمولة وأنظمة التحكم اللاسلكية.

الجدول رقم (11): (CEPT/ECC, 2022)

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	References
a	865-868 MHz	2 W e.r.p. (note1)	(note 4)	≤ 200 kHz	EN 302 208 REC 70-03
a1	865-865.6 MHz	100 mW e.r.p.	No requirement	≤ 200 kHz	REC 70-03 Note (3)
a2	865.6-867.6 MHz	2 W e.r.p.	No requirement	≤ 200 kHz	REC 70-03 Note (3)
a3	867.6-868 MHz	500 mW e.r.p.	No requirement	≤ 200 kHz	REC 70-03 Note (3)
b	915-921 MHz	4 W e.r.p. (notes 2 and 5)	No requirement	≤ 400 kHz	EN 302 208 REC 70-03
c1	2446-2454 MHz	≤ 500 mW e.i.r.p.	No requirement	Not specified	EN 300 440 REC 70-03
c2	2446-2454 MHz	> 500 mW to 4 W e.i.r.p	≤ 15% duty cycle FHSS techniques should be used	Not specified	EN 300 440 REC 70-03

Note 1: 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 2: Interrogator transmissions in sub-band b) at 4 W e.r.p, are only permitted within the three channels centered at 916.3 MHz, 917.5 MHz and 918.7 MHz; each with a maximum bandwidth of 400 kHz. RFID tags respond at a very low power level (-10 dBm e.r.p.) in a frequency range around the RFID interrogator channels.
Note 3: RFID interrogator devices placed on the market before the repeal date of EC Decision 2006/804/EC are 'grandfathered', i.e. they are continuously permitted to be used in line with the provisions set out in EC Decision 2006/804/EC (see sub-bands a1), a2), and a3)) before the repeal date.
Note 4: 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.
Note 5: Existing implementations in some countries include a fourth RFID interrogator channel at centre frequency 919.9 MHz. See explanations under frequency issues for sub-bands b.

Frequency issues
Sub-bands a1), a2) and a3):
*Channel centre frequencies are 864.9 MHz + (0.2 MHz * channel number).*
The available channel numbers for each sub-band are:
a1: channel numbers 1 to 3
a2: channel numbers 4 to 13
a3: channel numbers 14 to 15.
Note: The same equipment is allowed to operate in several sub-bands.
Frequency hopping or other spread spectrum techniques shall not be used.

4.1.12- جدول رقم (12): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى المخصصة لأنظمة المغروسات الطبية النشطة
PERIPHERALS ACTIVE MEDICAL IMPLANTS AND THEIR ASSOCIATED

يغطي هذا الجدول نطاقات التردد والمعلومات التنظيمية بالإضافة إلى المعلومات الموصى بها للزرعات الطبية النشطة والأجهزة الطرفية المرتبطة بها.

الجدول رقم (12): (CEPT/ECC, 2022)

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied	References
a	9-315 kHz	30 dBµA/m at 10m	≤ 10% duty cycle	Not specified	EN 302 195 REC 70-03
b	30-37.5 MHz	1 mW e.r.p.	≤ 10% duty cycle	Not specified	EN 302 510 REC 70-03
c	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 harmonised standard or an equivalent spectrum access mechanism	1 MHz	EN 301 559 REC 70-03
d	401-406 MHz	ERC/DEC/(01)17	ERC/DEC/(01)17	ERC/DEC/(01)17	EN 302 537 EN 301 839 ERC/DEC/(01)17 REC 70-03

4.1.13- جدول رقم (13): الأجهزة الراديوية قصيرة المدى المخصصة لأنظمة جمع البيانات الطبية
MEDICAL DATA ACQUISITION

يغطي هذا الجدول نطاقات التردد والمعلومات التنظيمية بالإضافة إلى المعلومات الموصى بها لتطبيقات الحصول على البيانات الطبية. حيث تغطي نقل البيانات من وإلى الأجهزة الطبية ، بما في ذلك:

- تطبيق تنظير الكبسولة الطبي اللاسلكي منخفض الطاقة للغاية (ULP-WMCE) ؛
- نظام شبكة منطقة الجسم الطبي (MBANS) للشبكات اللاسلكية منخفضة الطاقة

الجدول رقم (13): (CEPT/ECC, 2022)

	Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Modulation / maximum occupied bandwidth	References
a	430-440 MHz	-50 dBm/100kHz max e.r.p. density but not exceeding a total power of -40 dBm/10MHz (both limits are intended for measurement outside of the patient's body)	No requirement	≤ 10 MHz	EN 303 520 REC 70-03
b1	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	≤ 3 MHz	EN 303 203 REC 70-03
b2	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	≤ 3 MHz	EN 303 203 REC 70-03

Frequency issues

Sub-bands b1) and b2):
MBANS equipment shall implement a spectrum access mechanism as described in the applicable harmonised European standard EN 303 203 or an equivalent spectrum access mechanism.
Based on the assumptions used in ECC Report 201, the modulation bandwidth for MBANS shall not exceed 3 MHz

5 - المتطلبات الإدارية :

5.1 - متطلبات الترخيص والأذونات اللازمة:

تعتبر الأجهزة قصيرة المدى أجهزة لا يتطلب استخدامها الحصول على ترخيص استخدام ترددات من الوزارة، و لكن يجب التقيد و الالتزام بالمتطلبات التالية:

1. تزويد الوزارة بمعلومات كافية عن الاجهزة .
2. الحصول على إذن إدخال أجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى من الوزارة.
3. الحصول على الموافقات النوعية اللازمة لهذه الاجهزة من الوزارة.
4. يُسمح بالاستخدام على أساس عدم التداخل وعدم الحماية.

5.2 - تقييم المطابقة وإصدار شهادة المطابقة (الموافقة النوعية):

يتم اصدار شهادة الموافقة النوعية بالاعتماد على المعايير الأوروبية الصادره عن معهد المواصفات الأوروبي (ETSI)، و استنادا الى تعليمات الموافقات النوعية للعام 2017 (ملحق رقم - 1) أو أية تعليمات أو تحديثات تصدر عن الوزارة .

6 - المتطلبات الفنية :

يجب أن تتوافق الأجهزة الراديوية قصيرة المدى مع أقصى شدة للمجال أو قدرة للبث، المذكورة في الجداول (رقم 1- 13) ضمن هذه التعليماتِ للنطاقات التَّرُّددية، ويجب أن تفي بالمتطلبات ذات الصلة بهذه المواصفات لكافة الترددات المسموح بها.

6.1 - كفاءة استخدام الطيف الراديوي (RF):

يجب الالتزام بمطابقة الأجهزة والمعدات للمعايير المذكورة بالجداول (رقم 1- 13) ضمن البند (References) .

6.2 - التوافق الكهرومغناطيسي (EMC):

يجب الالتزام بمطابقة الأجهزة والمعدات للمعايير التالية حسب قابلية تطبيقها بحسب الاستخدام كحد أدنى :

EN 301 489-1: التوافق الكهرومغناطيسي ومسائل الطيف الراديوي (ERM) ؛ معيار التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) للمعدات والخدمات الراديوية ؛ الجزء 1: المتطلبات الفنية العامة.

EN 301 489-3: التوافق الكهرومغناطيسي ومسائل الطيف الراديوي (ERM) ؛ معيار التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) للمعدات والخدمات الراديوية ؛ الجزء 3: شروط خاصة للأجهزة قصيرة المدى (SRD) التي تعمل على ترددات بين 9 كيلو هرتز و 40 جيجا هرتز.

EN 301 489-27: التوافق الكهرومغناطيسي ومسائل الطيف الراديوي (ERM) ؛ معيار التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) للمعدات والخدمات الراديوية ؛ الجزء 27: شروط محددة للغرسات الطبية النشطة منخفضة الطاقة للغاية (ULP-AMI) والأجهزة الطرفية ذات الصلة (ULP-AMI-P) التي تعمل في نطاقات 402 ميجاهرتز إلى 405 ميجاهرتز ؛

EN 301 489-31: التوافق الكهرومغناطيسي ومسائل الطيف الراديوي (ERM) ؛ معيار التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) للمعدات والخدمات الراديوية ؛ الجزء 31: الشروط الخاصة بالمعدات في النطاق 9 كيلو هرتز إلى 315 كيلو هرتز للزراعة الطبية النشطة منخفضة الطاقة للغاية (ULP-AMI) والأجهزة الطرفية ذات الصلة (ULP-AMI-P) ؛

EN 301 489-51: التوافق الكهرومغناطيسي ومسائل الطيف الراديوي (ERM) ؛ معيار التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) للمعدات والخدمات الراديوية ؛ الجزء 51: شروط خاصة شروط للسيارات والمركبات الأرضية وأجهزة رادار المراقبة باستخدام 24،05 جيجا هرتز إلى 24،25 جيجا هرتز ، 24،05 جيجا هرتز إلى 24،5 جيجا هرتز ، 76 جيجا هرتز إلى 77 جيجا هرتز ، 77 جيجا هرتز إلى 81 جيجا هرتز.

EN 61000: وصف عام لمعايير التوافق الكهرومغناطيسي لمصادر الطاقة ، بما في ذلك مستويات الاختبار وشرح معايير الأداء المختلفة التي يمكن تلبيتها لكل معيار.

EN 55032: التوافق الكهرومغناطيسي لمعدات الوسائط المتعددة - متطلبات الانبعاث.

EN 55035: التوافق الكهرومغناطيسي لمعدات الوسائط المتعددة - متطلبات الحصانة.

6.3 - الصحة و السلامة (health and safety):

6.3.1 - السلامة الكهربائية:

يجب الالتزام بمطابقة الأجهزة والمعدات للمعايير التالية حسب قابلية تطبيقها بحسب الاستخدام كحد أدنى :

EN 62368-1 : أجهزة الصوت / الفيديو والمعلومات وتكنولوجيا الاتصالات – متطلبات السلامة

6.3.2 - تعرض الإنسان للمجالات الكهرومغناطيسية:

يجب الالتزام بمطابقة الأجهزة والمعدات للمعايير التالية حسب قابلية تطبيقها بحسب الاستخدام كحد أدنى :

EN 50360: هي القيم الحدية للتعرض البشري للمجالات الكهرومغناطيسية التي يجب أن تلتزم بها المعدات اللاسلكية المستخدمة عند ملامستها للأذن في تشغيلها العادي.

EN 50364: الحد من التعرض البشري للمجالات الكهرومغناطيسية من الأجهزة العاملة في نطاق التردد من 0 هرتز إلى 300 جيجا هرتز ، المستخدمة في مراقبة المقالات الإلكترونية (EAS) ، وتحديد الترددات اللاسلكية (RFID) والتطبيقات المماثلة.

EN 50566: معيار المنتج لإثبات امتثال أجهزة الاتصال اللاسلكي للقيود الأساسية وقيم حد التعرض المتعلقة بالتعرض البشري للمجالات الكهرومغناطيسية في نطاق التردد من 30 ميجاهرتز إلى 6 جيجاهرتز: الأجهزة المحمولة باليد والمثبتة بالجسم بالقرب من جسم الإنسان.

EN 50385: معيار المنتج لإثبات امتثال محطات الراديو والمحطات الطرفية الثابتة لأنظمة الاتصالات اللاسلكية للقيود الأساسية أو المستويات المرجعية المتعلقة بالتعرض البشري للمجالات الكهرومغناطيسية للتردد اللاسلكي (110 ميجاهرتز - 40 جيجاهرتز) - عامة الناس.

EN 62209: التعرض البشري لمجالات التردد اللاسلكي من أجهزة الاتصالات اللاسلكية المحمولة باليد والجسم - النماذج البشرية ، والأجهزة ، والإجراءات.

EN 62311: تقييم المعدات الإلكترونية والكهربائية المتعلقة بقيود التعرض البشري للمجالات الكهرومغناطيسية (0 هرتز- 300 جيجا هرتز).

EN 62479: تقييم امتثال المعدات الإلكترونية والكهربائية منخفضة الطاقة للقيود الأساسية المتعلقة بالتعرض البشري للمجالات الكهرومغناطيسية (10 ميجاهرتز إلى 300 جيجاهرتز)

7 - المعايير التشغيلية :

تعمل الأجهزة قصيرة المدى عادة في نطاقات ترددية على أساس تشاركي (كخدمة ثانوية) ، ومن غير المسموح لها ان تسبب تداخل للخدمات الأخرى التي تتشارك معها في النطاق الترددي، كما لا يحق لها طلب الحماية من الخدمات الأخرى.
ويخضع استخدامها للمعايير أو التنظيمات الوطنية المطبقة.

لا يسمح باستعمال الهوائيات الخارجية، يجب أن يكون للمرسلات الراديوية قصيرة المدى هوائيات مربوطة بشكل دائم ،أو هوائيات قابلة للفصل مع واصل وحيد. والواصل الوحيد ليس من نمط معياري متوافر في متاجر الإلكترونيات ،أي ليس مما يستعمل عادة لأغراض التوصيل الراديوي.

لا يجب اجراء أي تعديل خارجي على الأجهزة يؤدي الى تعديل تشغيله بطريقة لا تتوافق مع المعايير والتنظيمات المطبقة.

صلاحية المعايير:

إذا لم يتم ذكر رقم إصدار أو مراجعة جنبًا إلى جنب مع عنوان المعيار ، فيجب استخدام الإصدار الأحدث، حيث يمكن التحقق من صلاحية المعيار باستخدام الرابط التالي:

https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/red_en

ملحق رقم (1)

تعليمات رقم ( ) لسنة 2017م
بشأن الحصول على الموافقة النوعية (اعتماد النوعية) لأجهزة الاتصالات

- بعد الاطلاع على القانون رقم (3) لسنة 1996 بشأن الاتصالات السلكية واللاسلكية لاسيما المواد (13/7، 14/7، 16/7، 38، 39، 40، 41) منه،
- وقرار مجلس الوزراء رقم (12) لعام 2009م بنظام استيراد أجهزة الاتصالات الخلوية واللاسلكية،
- وعملاً بالصلاحيات المخولة لي قانوناً،
- وتحقيقاً للمصلحة العامة،

أصدرنا الآتي:

الغرض من التعليمات

مادة (1)

1. الإلتزام بالمعايير الدولية والمحلية المعتمدة من جهات الإختصاص في تصنيع وإدخال وإستعمال أجهزة الاتصالات في فلسطين.
2. توضيح إجراءات وشروط الحصول على الموافقة النوعية لأجهزة الاتصالات.
3. التسهيل على موردي أجهزة الاتصالات للسوق الفلسطينية وكذلك تجار الجملة وتجار التجزئة والمصنعين المحليين أو المصنعين الدوليين الذين يرغبون بالحصول على الموافقة النوعية الفلسطينية لأجهزتهم.
4. حماية المستخدمين لأجهزة الاتصالات والعاملين في مجال صيانتها .
5. ضمان إستخدام الطيف الترددي وفقاً لما هو مسموح به في فلسطين.
6. التأكد من أن أجهزة الاتصالات الراديوية المنوي إدخالها لن تسبب تداخل للموجات أو الإضرار بشبكات الاتصالات المرخصة.

التعـــاريـف

مادة (2)

لغايات تطبيق هذه التعليمات يكون للكلمات والعبارات المبينة أدناه ذات المعاني المخصصة لها ما لم تدل القرينة على خلاف ذلك:

الدولة: دولة فلسطين.

القانون: قانون رقم (3) للعام 1996 بشأن الاتصالات السلكية واللاسلكية وأي قانون آخر يصدر لغايات تنظيم قطاع الاتصالات.

الوزارة: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

أجهزة الإتصالات: الأجهزة التي تستخدم في نقل أو إرسال أو إستقبال أو بث أو تمرير الصوت، البيانات، الإشارات، الرموز، الفيديو، الصور بوسائل سلكية أو لاسلكية أو راديوية أو بصرية أو كهرومغناطسية أو أي وسيلة أخرى للاتصالات، سواءً كانت هذه الاجهزة تعمل بمفردها أو موصولة الى شبكة اتصالات عامة.

الموافقة النوعية: موافقة الوزارة على إدخال نوع أو أنواع "موديلات" محددة من أجهزة الاتصالات والسماح باستعمالها أو تسويقها داخل اراضي الدولة.

لزوم الموافقة النوعية

مادة (3)

يمنع إدخال أو تسويق اية أجهزة اتصالات داخل اراضي الدولة دون الحصول على موافقة نوعية لها من الوزارة.

إجراءات وشروط إعتماد النوع "الموافقة النوعية" لأجهزة الاتصالات

مادة (4)

يجب على أية جهة ترغب في الحصول على اعتماد أجهزة اتصالات (موافقة نوعية) إتباع الإجراءات التالية:

I. للحصول على موافقة نوعية للمرة الأولى، يجب على المتقدم أن يقوم بتعبئة النموذج الخاص بطلب الحصول على موافقة نوعية لأجهزة اتصالات- مرفق ذيل هذه التعليمات- وإرساله الى الوزارة على أن يكون مرفقا بالطلب ما يلي:

أ. كافة البيانات الفنية التفصيلية والكاتالوجات الخاصة بتلك الأجهزة، وخصائص الربط مع شبكات الاتصالات العامة باللغتين العربية والانجليزية، وإن تعذرت العربية فالانجليزية.

ب. شهادة إعلان مطابقة (Declaration of conformity) صادر عن الجهة المصنعة، تتضمن التعهد بأن الأجهزة تطابق المواصفات وفق معايير الاتحاد الدولي للاتصالات ITU أو معهد التقييس الأوروبي للاتصالات ETSI أو الهيئة الفدرالية الامريكية للاتصالات FCC، على أن يتم توقيع الشهادة من قبل الجهة المصنعة، وكذلك المورد إذا كان المتقدم بالطلب مورداً، وللوزارة الحق في طلب نسخة من تقرير الفحص الفني الذي يثبت صحة هذه الشهادة.

ت. تقرير معتمد يوضح تفاصيل الفحوصات المخبرية التي تم إجراءها على الأجهزة ونتائج تلك الفحوصات على أن يتضمن التقرير التفاصيل التالية:

- أسماء وعناوين المختبرات التي تم فيها اجراء الفحوصات وأسماء الدول التي تعتمد هذه المختبرات وتاريخ اجراء الفحوصات.
- جوانب السلامة (Safety Aspects).
- التوافق المغناطيسي، التداخل المغناطيسي، وتردد الراديو EMC,EMI and RF test.
- مقاييس الصحة للأجهزة (Health standards of the equipment) .
- تحديد اختبارات قيم SAR (specific absorption rate).

ث. عينة جديدة الى الوزارة " في حال طلبت ذلك" من نفس النوع والطراز والموديل المراد الحصول على موافقة نوعية له، لإجراء الفحوصات عليها.

ج. نسخة من الكاتالوجات التي توضح المواصفات الفنية للأجهزة (Technical Specifications) باللغة العربية أو الانجليزية.

2. للوزارة أن تطلب أي وثائق أو مستندات أخرى ترى أنها ضرورية لمنح الموافقة النوعية و/أو تجديدها.

الموافقة النوعية لأجهزة الاتصالات التي تدخل في البنية التحتية للشبكات العامة والخاصة

مادة (5)

تقوم الجهة الراغبة باستيراد أو إدخال أجهزة الاتصالات التي تدخل في البنية التحتية لشبكات الاتصالات الخاصة أو العامة بتعبئة النموذج الخاص بطلب الحصول على موافقة نوعية لأجهزة اتصالات تدخل في البنية التحتية لشبكات الاتصالات، -مرفق ذيل هذه التعليمات-، وعلى أن يرفق به ما يلي:

أ. وصف للأجهزة مع ذكر الاسم التجاري والنوع والموديل ورقم الطراز.

ب. عدد الأجهزة المراد إدخالها.

ت. بيان ووصف الغاية من إدخال الأجهزة.

ث. صورة عن فاتورة أو أمر الشراء معززة بقائمة المواد التفصيلية الواردة في الفاتورة أو أمر الشراء.

ج. كافة البيانات الفنية التفصيلية والكتالوجات الخاصة بتلك الأجهزة، شاملة البيانات الخاصة بخصائص الربط مع الشبكات العامة للاتصالات بما يتفق مع تعليمات الربط البيني (Interface Standards and Technical equirements).

ح. مخطط فني يوضح طريقة ربط الأجهزة مع شبكات شركات الاتصالات الأخرى ومواقع وضع تلك الأجهزة.

خ. الإلتزام بإعلام الوزارة في حال نقل أي جهاز من موقع إلى آخر.

د. إذا كانت الأجهزة مُوردة لإحدى الجهات الحكومية، يجب إرفاق كتاب من الجهة الحكومية المستفيدة يوضح حاجتها لهذه الأجهزة وطبيعتها وغايات إستخدامها.

ذ. نسخة من التصريح أو الموافقة على إنشاء شبكة اتصالات خاصة أو الرخصة "اتفاقية الترخيص" الموقعة بين الوزارة والجهة صاحبة العلاقة.

سريان الموافقة النوعية وتجديدها

مادة (6)

1- تعتبر الموافقة النوعية سارية المفعول من تاريخ صدورها ولمدة ثلاث سنوات.

2- يتم تجديد الحصول على الموافقة النوعية بموجب طلب خطي يقدم للوزارة، وتقوم الوزارة بالبت بالطلب خلال 30 يوم عمل من استكمال جميع النماذج والمستندات والوثائق المطلوبة وفقا لهذه التعليمات.

3- تكون الموافقة النوعية سارية المفعول لجميع طلبات الاستيراد أو الإدخال من نفس النوع والموديل والطراز، بحيث لا تحتاج الأجهزة التي حصلت على موافقة نوعية سابقة للإجراءات المنصوص عليها في هذه التعليمات ما لم يتم إلغاء الموافقة النوعية السابقة خطياً من الوزارة، أو أن تكون مدة سريانها قد انتهت.

4- يحق للوزارة عدم تجديد الموافقة النوعية لأي جهاز أو أجهزة اتصالات.

أحكام عامة

مادة (7)

1- يحق للوزارة إلغاء الموافقة النوعية وإيقاف إستخدام أو تداول أو تسويق أو بيع أو شراء أية أجهزة اتصالات لسبب مبرر يتطلب عدم إستخدام هذه الأجهزة تحقيقا للمصلحة العامة.

2- يحق للوزارة التصرف بالعينات التي تقدم لها للفحص، والتي لا يطالب صاحبها باستردادها خلال مدة ستة أشهر من تاريخ تقديمها للوزارة، وبالطريقة التي تراها مناسبة، علماً بأن العينات غير المطابقة للمواصفات المعتمدة تكون غير مستردة.

3- يحق للوزارة التأكد من صحة الوثائق التي تقدمها الجهة الراغبة باستيراد أو إدخال الأجهزة بالطريقة التي تراها مناسبة؛ بما في ذلك مخاطبة الشركة الصانعة أو هيئة المواصفات والمقاييس أو الجهات الدولية ذات العلاقة، للتاكد من صحة المعلومات الواردة إليها، وتحميل الجهة مقدمة الطلب كافة النفقات المترتبة على ذلك.

4- لا تعني الموافقة النوعية الصادرة عن الوزارة السماح للجهة الحاصلة على الموافقة بإستخدام الأجهزة التي تمت الموافقة عليها لتقديم خدمات اتصالات عامة دون الحصول على التراخيص اللازمة من الوزارة.

مادة (8)

يجب ان تكون جميع أجهزة الاتصالات المراد استصدار موافقة نوعية لها بهدف استيرادها أو إدخالها للدولة جديدة، ولا يجوز إصدار موافقة نوعية لاستيراد أو إدخال أجهزة مستعملة أو مجددة.

مادة (9)

1- لا يحول منح اي شخص موافقة نوعية لأجهزة اتصالات من وجوب حصوله على التراخيص اللازمة لاستيراد أجهزة الاتصالات أو الاتجار بها.

2- الحصول على موافقة نوعية لجهاز أو أجهزة اتصالات ما لا يعفي من استصدار التراخيص و/ أو الموافقات اللازمة من الوزارة والجهات ذات العلاقة وفقاً للقانون والتشريعات ذات العلاقة.

دولة فلسطين
وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

الأجور المترتبة على منح الموافقة النوعية

مادة (10)

تتقاضى الوزارة أجور بدل إصدار موافقات نوعية على النحو الآتي:

1.	إصدار موافقة نوعية لأول مرة	100 دينار أردني.
2.	تجديد موافقة نوعية	60 دينار أردني.

أحكام ختامية

مادة (11)

يلغى كل ما يتعارض مع أحكام هذه التعليمات.

مادة (12)

على جميع الجهات المختصة، كل فيما يخصه، تنفيذ أحكام هذه التعليمات، ويعمل بها من تاريخ صدورها.

صدرت في مدينة رام الله بتاريخ 30/ 5/ 2017 ميلادية.
الموافق: 5/ صفر/ 1439 هجرية.

علام موسى
وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

دولة فلسطين وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

ملحق رقم (2)
نموذج طلب الحصول على موافقة نوعية

State of Palestine
Ministry of Telecom & Information Technology
Frequency & Transmission Department

دولة فلسطين
وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
الادارة العامة للترددات والارسال

Application for Type Approval

Section A: **All items in this section must be completed**

A.1 Type of Application		
[ ] New Model	[ ] MTIT Approved Model	[ ] Modified Equipment

A.2 Applicant Information		
Applicant's Company Name:		
Address:		
Postal Code:	Telephone No.:	Email:
Agency Principal's Name: (if Principal is not the manufacturer)		

Section B: **All items in this section must be completed**

B.1 Equipment Information		
Category of Equipment:	[ ] Wireline Equipment (e.g. Card Payphone, PABX, Fax/Modem, etc)	[ ] Wireless Equipment (e.g. Trunk Radio Eq, Cordless Tel, etc)
Equipment Type:	Model No:	, Marketing Name:
Usage: [ ] Desktop [ ] Standalone [ ] Rack mount [ ] PCB [ ] Base [ ] Mobile [ ] Portable [ ] others (specify).....		
Trade Name:	Manufacturer's Name & Address:	
Year of Manufacture:		
[ ] CE-marked	[ ] Fcc –marked	

1

State of Palestine
Ministry of Telecom & Information Technology
Frequency & Transmission Department

دولة فلسطين
وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
الادارة العامة للترددات والارسال

Section C: **For submission of a new model currently not type-approved in Palestine.**

C.1 Submission Requirements

Checklist of documents for submission:

- Applicants undertaking
- Photographs of the equipment

  (*Four colour photographs of 5R size each, capturing front, rear, side views and the product label*)

- System Description

  (*Should provide a basic understanding of the system, its operation philosophy and system technology)*

- Functional Test reports
- Technical Data and Specifications
- EMC, EMI, Safety Test Reports
- SAR test report.
- Declaration of conformity "by product manufacturer" states that the device is compatible with the specifications laid down by the European Telecommunications Standardization Institute (ETSI) and /or CE declaration of conformity.
- User Guide

Notes:
1. please submit the application form to approvals@mtit.gov.ps with the following:

   a) Application fee

   b) All items specified in Section C

2. Application without the submission of complete documents and information will not be accepted.
3. Payment should be made by a Pay order/ Demand Draft or wire transfer in favour of MTIT. The application fee is not refundable.

2

State of Palestine
Ministry of Telecom & Information Technology
Frequency & Transmission Department

دولـة فلسـطـين
وزارة الاتصـالات وتـكـنولوجيا المعلومات
الادارة العامة للترددات والارسال

Applicant's undertaking

I/We hereby apply for the type approval certificate in relation to the specified equipment. I/We do agree and abide by the Type Approval Regulations of the Palestinian ministry of telecommunication and information technology.

I/We further declare that the specimen or specimens offered are the only equipment for Type Approval.

It is certified that I am/We are authorized to sign the application and that all the statements and the exhibits attached with this application are true and correct to the best of my/ our knowledge and belief.

.....	.....	.....
(Authorized signature)	*(Name in capitals)*	*(Date)*
with official seal	*with designation*	

Instruction: This undertaking is to be completed by the applicant mentioned in (A.2) and submitted together with the type approval application.

رقم النموذج: F-15	رقم الاصدار : 00/1	تاريخ الإصدار: 30 / 10 /2017

3

ملحق رقم (3)
أمثلة على تطبيقات الأجهزة قصيرة المدى

التطبيقات المختلفة التي توفرها هذه الأجهزة كثيرة لا حصر لها ولا مجال لوصفها بالكامل، فنكتفي بتعداد الأصناف التالية المعتبرة أجهزة SRD:

1. التحكم عن بُعد Telecommand

استعمال الاتصالات الراديوية لإرسال إشارات لبدء تشغيل وظائف جهاز ما عن بُعد أو تعديلها أو إنهائها.

2. القياس عن بُعد Telemetry

استعمال الاتصالات الراديوية للدلالة على معطيات ما عن بُعد أو لتسجيلها.

3. تطبيقات صوتية وفيديوية Voice and video

فيما يتعلق بأجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى (SRD)، تضم التطبيقات الصوتية مرسِلات مستقبِلات محمولة (walkie-talkie)، وأجهزة مراقبة الأطفال وغيرها من التطبيقات المشابهة. وتُستبعَد أجهزة النطاق العام (CB) وتجهيزات الاتصالات الراديوية المتنقلة الخاصة (PMR 446).

وفيما يتعلق بالتطبيقات الفيديوية، توجد كاميرات لاسلكية يستعملها غير المحترفين، بصورة رئيسية لأغراض المراقبة والرصد.

4. تجهيزات اكتشاف ضحايا الانهيارات الجليدية Equipment for detecting avalanche victims

منارات الانهيارات الجليدية هي منظومات راديوية لتحديد المواقع تستعمل للبحث عن ضحايا الانهيارات الجليدية و/أو اكتشافهم بهدف إنقاذهم مباشرة.

5. الشبكات المحلية الراديوية العريضة النطاق Broadband radio local area networks (RLAN)

صُمِّمت الشبكات المحلية الراديوية العريضة النطاق (RLAN) لتحل محل الكبلات المادية التي تصل شبكات المعطيات داخل مبنى ما، فتجعل التركيب أكثر مرونة وربما أقل تكلفة، وكذلك إعادة التشكيل واستعمال مثل هذه الشبكات في بيئات تجارية وصناعية.

وكثيراً ما تنتفع هذه المنظومات بتقنية التشكيل مع تمديد الطيف أو تقنيات الإرسال الإطنابي الأخرى (مثل تصحيح الخطأ) التي تمكِّنها من الأداء الجيد في بيئة راديوية تشوبها الضوضاء. ويمكن الحصول على انتشار جيد داخل نفس البناء عن طريق الترددات الدنيا، لكن الأنظمة محكومة بمعدل معطيات ضعيف (يصل إلى 1 Mbit/s) بسبب حالة تيسّر الطيف.

وتوخياً لضمان الملاءمة مع التطبيقات الراديوية الأخرى في نطاقَيْ التردد 2,4 GHz و5 GHz، وُضِع عدد من القيود ومن الوظائف الإلزامية المطلوبة. وتجري حالياً دراسات بشأن الشبكات RLAN على يد لجان الدراسات التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية.

وقرر المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 (WRC-03) توزيع النطاقين 150 5-350 5 MHz و470 5-725 5 MHz للخدمة المتنقلة باستثناء المتنقلة للطيران على أساس أولي لتنفيذ أنظمة النفاذ اللاسلكي، بما فيها الشبكات اللاسلكية المحلية. ويطبق في هذين النطاقين متطلبات ترخيص بسيطة، مثل تراخيص عامة أو تخصيصات ترددات عامة أو استثناء من الترخيص من جانب الإدارات الوطنية، على غرار المطبق مع الأجهزة الراديوية قصيرة المدى.

6. تطبيقات للسكك الحديدية Railway applications تندرج التطبيقات المصممة خصيصا للسكك الحديدية في الفئات الثلاث، التالية:

6.1 التعرف الأوتوماتي لهوية المركبات Automatic vehicle identification (AVI)

يستخدم النظام AVI إرسال معطيات من مرسل مستجيب محمول في مركبة إلى مستجوبة ثابتة موجودة على السكة بهدف تعرف هوية المركبة المارة أوتوماتيا ودون لبس. ويتيح النظام أيضا قراءة المعطيات الأخرى المسجلة، إن وجدت، ويؤمن تبادلا ثنائي الاتجاه للمعطيات المتغيرة.

6.2 نظام المنارات Balise system

صمم نظام المنارات من أجل وصلات الإرسال المحددة محليا بين القطار والسكة. وإرسال المعطيات ممكن في الاتجاهين. ويبلغ طول المسار المادي لإرسال المعطيات 1 m وهو أقصر بكثير من طول المركبة. تثبت المستجوبة تحت المركبة القاطرة، ويوضع المرسل المستجيب وسط السكة. وتوفر المستجوبة القدرة للمرسل المستجيب.

6.3 نظام العروة Loop system

صمم نظام العروة لإرسال المعطيات بين القطار والسكة. وهذا الإرسال ممكن في الاتجاهين. وهناك عروات قصيرة وأخرى متوسطة تولى مهمة الإرسال المتقطع والإرسال المستمر. ويبلغ طول الاتصال 10 m للعروة القصيرة ويتراوح بين 500 m و 6 000 m للعروة المتوسطة. ويتعذر القيام بأي وظيفة تحديد موقع للقطار في حالة الإرسال المستمر. ويكون طول الاتصال في حالة الإرسال المستمر أكبر منه في حالة الإرسال المتقطع، ويتجاوز عادة طول الفدرة. والفدرة هي جزء من السكة لا موضع فيه إلا لقطار واحد.

7. التليماتية في النقل والحركة على الطرق Road transport and traffic telematics (RTTT)

(وتسمى أيضاً الاتصالات قصيرة المدى المتخصصة بمعلومات النقل وبأنظمة التحكم فيه (TICS).)

تعرَّف الأنظمة RTTT بأنها أنظمة تؤمن نقل المعطيات بين مركبتَيْ طرق أو أكثر، وكذلك بين مركبات الطرق والبنية التحتية للطرق، لمختلف أنواع التطبيقات المعتمدة على المعلومات، المتصلة بالسفر والنقل، بما في ذلك الجباية الأوتوماتية لرسم المرور، وإرشادات السير والوقوف، وتحاشي التصادم، والتطبيقات المشابهة.

8. تجهيزات كشف الحركة وتجهيزات الإنذار Equipment for detecting movement and equipment for alert

تجهيزات كشف الحركة وتجهيزات الإنذار أنظمة رادارية تشتغل بطاقة منخفضة، صُممت لأغراض الاستدلال الراديوي. ويعني الاستدلال الراديوي تحديد موقع شيء ما وسرعته، و/أو خصائص أخرى، أو الحصول على معلومات تتعلق بهذه المعْلَمات بفضل خواص انتشار الموجات الراديوية.

9. تجهيزات الإنذار Alarms

9.1 الإنذار بوجه عام Alarm in general

هو استعمال الاتصالات الراديوية للدلالة على حالة إنذار في مكان ما بعيد.

9.2 الإنذارات الاجتماعية Social alarms

خدمة الإنذار الاجتماعي هي خدمة للمساعدة في حالة الطوارئ، مصمَّمة لتمكين الناس من توجيه نداء استغاثة وتلقي المعونة المناسبة. والخدمة منظمة مثل أي شبكة مساعدة، فتتألف عادة من فريق متواجد ليلاً نهاراً في مكان لاستقبال إشارات الإنذار، واتّخاذ التدابير المناسبة لتوفير المساعدة المطلوبة (طلب طبيب، فرقة إطفاء، وغير ذلك).

ويُرسَل الإنذار عادة عبر خط هاتفي بمراقمة أوتوماتية يوفرها التجهيز الثابت (وحدة محلية) الموصول بالخط. وتنشَّط الوحدة المحلية بواسطة جهاز راديوي محمول صغير (مفتاح إطلاق) يحمله الشخص.

وتُصمَّم أنظمة الإنذار الاجتماعي عادة بأعلى مستوى ممكن من الاعتمادية. وفيما يخص الأنظمة الراديوية، يكون خطر التداخل محدوداً، إذا حُجزت لها ترددات تستعملها بشكل حصري.

10. التحكم في النماذج Model control

يشمل التحكم في النماذج تطبيق تجهيز التحكم بالنموذج الراديوي، وهو تجهيز مصمَّم فقط لغرض التحكم في حركة النموذج (دُمية) في الجو أو على الأرض أو فوق سطح الماء أو تحته.

11. التطبيقات الحَثِّية Inductive applications

الأنظمة العروية الحثية هي أنظمة اتصال مبنية على مجالات مغنطيسية وتعمل عادة بترددات راديوية منخفضة.

وتختلف التنظيمات التي تحكم الأنظمة الحَثية باختلاف البلدان. فبعض البلدان لا تعتبر هذه التجهيزات تجهيزات راديوية ولا توجد لديها معايير لإقرار النمط، ولا قيم حدية للمجال المغنطيسي. وبلدان أخرى تعتبر التجهيزات الحثية تجهيزات راديوية، وتوجد معايير وطنية أو دولية عديدة لإقرار النمط.

وفيما يلي بعض الأمثلة على التطبيقات الحثية: مثبتات السيارات، أنظمة نفاذ إلى السيارات أو مكاشيف للسيارات، تَعرُّف الحيوانات، أجهزة إنذار، أنظمة إدارة الأغراض وأنظمة الإمداد، وأنظمة كشف الكبلات، وإدارة النفايات، وتَعرُّف الأشخاص، والوصلات الصوتية اللاسلكية، وأجهزة مراقبة المداخل، ومحاسيس التقارب، وأنظمة منع السرقة بما فيها الأنظمة الحثية

المشتغلة بالتردد الراديوي، ونقل المعطيات إلى أجهزة محمولة، وتعرُّف السلع أوتوماتياً، أنظمة مراقبة لاسلكية، وأنظمة لجباية رسوم الطرق أوتوماتياً.

دولة فلسطين
وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

12. الميكروفونات الراديوية Radio microphones

الميكروفونات الراديوية (وتسمى أيضاً ميكروفونات لاسلكية أو ميكروفونات لا شريطية) هي مرسلات صغيرة، أحادية الاتجاه، تشتغل بقدرة ضعيفة (50 mW أو أقل) مصمَّمة لكي تُحمَل على الجسم أو باليد من أجل الاستعمال الشخصي لإرسال إشارات صوتية على مدى قصير. والمستقبلات يكثر تطويعها بالتصميم لاستعمالات معيّنة، فتتراوح حجماً من وحدات صغيرة تُحمل يدوياً إلى وحدات تركّب في خزائن وتصير جزءاً من نظام متعدد القنوات.

13. أنظمة التعرّف بالترددات الراديوية RF identification systems (RFID)

الغرض من أي نظام تعرُّف بالترددات الراديوية هو نقل المعطيات في مرسِلات مستجيبات ملائمة، تسمى عموماً الوسوم، ولاسترداد هذه المعطيات، يدوياً أو أوتوماتياً، في المكان والزمان المناسبَيْن، تلبية لاحتياجات تطبيقات خاصة. والمعطيات الموجودة في الوسم كفيلة بإتاحة تعرُّف الغرض أثناء تصنيعه، والسلع أثناء عبورها، وموقع ما، وهوية الأشخاص و/أو أمتعتهم الشخصية، ومركبة أو ممتلكات ما، وحيوان ما، وغير ذلك. ويتيح إدراجُ معطيات إضافية توفيرَ تطبيقات أخرى بفضل المعلومات أو التعليمات الخاصة بالأغراض، والتي سرعان ما تظهر عند قراءة الوسم. وكثيراً ما تُستعمل وسوم قراءة وكتابة بمثابة قاعدة معطيات لا مركزية، لتتبُّع السلع أو لإدارتها حيثما ينعدم الاتصال مع الخادوم.

ويتطلب النظام RFID، إضافةً إلى الوسوم، وسيلة لقراءة الوسوم واستجوابها، ووسيلة لإيصال المعطيات إلى خادوم ما أو إلى نظام لإدارة المعلومات. ويتطلب أيضاً وسيلة لإدخال أو برمجة المعطيات في الوسوم، إن لم يكن ذلك قد تمّ في الأصل على يد المصنِّع.

ويكثُر، إلى حد ما، أن يُمَيَّز الهوائي كما لو كان جزءاً منفصلاً عن النظام RFID. ولكن، بالرغم من أن أهمية الهوائي تبرر هذا الاعتناء به، ينبغي اعتباره وظيفة حاضرة في القارئات كما في الوسوم، وأساسية للاتصال بينهما. وفي حين يشكل هوائي الوسوم جزءاً لا يتجزأ من الجهاز، يجوز في هوائي القارئة أو المستَجْوِبة أن يكون مدمجاً أو منفصلاً، وفي هذه الحالة ينبغي تعريفه بأنه جزء لا غنى عنه للنظام (انظر أيضاً الفقرة 7).

14. المغروسات الطبية النشطة بقدرة دون المنخفضة Ultra low power active medical implant (ULP-AMI)

تشكل المغروسات الطبية النشطة بقدرة دون المنخفضة (ULP-AMI) جزءاً من نظام اتصال المغروسات الطبية (MICS)، وتُستعمل مع أجهزة طبية مغروسة في الجسم، مثل منظم ضربات القلب، ومزيلة الرجفان المغروسة، المنبهات العصبية، وغيرها).

وتُستعمَل في النظام MICS وحدات مرسِلة مستقبِلة، للاتصال الراديوي بين جهاز خارجي يدعى مبرمِج أو مراقب ومغروس طبي في جسم الإنسان أو الحيوان.

ولأنظمة الاتصال هذه استعمالات شتى، مثل: ضبط معلمات الأجهزة (مثل تعديل معلمات تنظيم القلب)، إرسال معلومات مخزنة (مثل مخططات القلب الكهربائية المخزنة لفترة زمنية ما أو المسجلة أثناء حدث صحي)، والإرسال في الوقت الفعلي أثناء فترات قصيرة، لإشارات حيوية مرصودة.

ولا تُستخدم تجهيزات النظام MICS إلا تحت إشراف طبيب أو اختصاصي طبي مخوَّل حسب الأصول. وتكون الاتصالات محصورة في الفترات الوجيزة اللازمة لاسترداد المعطيات، وبرمجة المغروس الطبي برمجة جديدة مؤاتية للمريض.

15. تطبيقات سمعية لاسلكية Wireless audio applications

تشمل التطبيقات المتعلقة بالأنظمة السمعية اللاسلكية ما يلي: مكبرات الصوت اللاسلكية، والسماعات الرأسية اللاسلكية، والسماعات اللاسلكية التي تُستعمل مع أجهزة محمولة، (مثل قارئات الأقراص المتراصة والكاسيتات والراديوهات المحمولة)، والسماعات اللاسلكية التي تستعمل في مركبة سيارة (مثل سماعة الراديو أو الهاتف النقال وما إلى ذلك)، والمرصاد الأذني الذي يُستعمَل في الحفلات الموسيقية أو غيرها من العروض المسرحية.

وينبغي أن تصمَّم هذه الأنظمة بحيث لا تُرسل موجة حاملة للتردد الراديوي في غياب الصوت.

16. مقاييس المستوى (الرادارية) بالترددات الراديوية RF (radar) level gauges

تُستعمل مقاييس المستوى بالترددات الراديوية في العديد من القطاعات الصناعية منذ سنين كثيرة، لقياس كمية المواد المختلفة، وخاصة المخزنة منها في حاوية أو صهريج مسوَّر. والقطاعات الصناعية التي تستعملها مهتمّة، على الأغلب، بالتحكم في العمليات الصناعية. فتُستعمل أجهزة الاتصال الراديوي قصيرة المدى (SRD) هذه في مرافق مثل معامل التكرير، والمصانع الكيميائية، ومصانع الأدوية، ومصانع الورق، ومصانع المأكولات والمشروبات، ومصانع توليد القدرة، من بين استعمالات أخرى.

ولدى جميع هذه الصناعات صهاريج تخزين في منشآتها، تُخزن فيها منتجات وسيطة أو نهائية، وتتطلب مقاييس للمستوى.

وتُستعمَل مقاييس المستوى الرادارية لقياس مستوى المياه في نهر ما (بتثبيتها تحت الجسور مثلاً) لأغراض جمع المعلومات أو الإنذار.

دولة فلسطين
وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

ومقاييس المستوى التي تستعمل إشارة كهرمغنطيسية للتردد الراديوي لا تتأثر بالضغط ولا بالحرارة ولا بالغبار ولا بالأبخرة ولا بتغير ثابت العزل الكهربائي ولا بتغير الكثافة.

وتعتمد مقاييس المستوى بالترددات الراديوية على نمطَيْ التقنية التاليين:

- الإشعاع النبضي؛
- موجة مستمرة مشكّلة بالتردد (FMCW).