

الاتحاد الدولي للاتصالات

ITU-R

قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات

التوصية ITU-R M.824-4
(2013/02)

المعلومات التقنية للمنارات الرادارية

السلسلة M

الخدمة المتنقلة وخدمة التحديد الراديوي للموقع
وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة

الاتحاد الدولي للاتصالات



تمهيد

يضطلع قطاع الاتصالات الراديوية بدور يتمثل في تأمين الترشيد والإنصاف والفعالية والاقتصاد في استعمال طيف الترددات الراديوية في جميع خدمات الاتصالات الراديوية، بما فيها الخدمات الساتلية، وإجراء دراسات دون تحديد مدى الترددات، تكون أساساً لإعداد التوصيات واعتمادها. ويؤدي قطاع الاتصالات الراديوية وظائفه التنظيمية والسياساتية من خلال المؤتمرات العالمية والإقليمية للاتصالات الراديوية وجمعيات الاتصالات الراديوية بمساعدة لجان الدراسات.

سياسة قطاع الاتصالات الراديوية بشأن حقوق الملكية الفكرية (IPR)

يرد وصف للسياسة التي يتبعها قطاع الاتصالات الراديوية فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية في سياسة البراءات المشتركة بين قطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهروتقنية الدولية (ITU-T/ITU-R/ISO/IEC) والمشار إليها في الملحق 1 بالقرار ITU-R 1. وترد الاستمارات التي ينبغي لحاملي البراءات استعمالها لتقديم بيان عن البراءات أو للتصريح عن منح رخص في الموقع الإلكتروني <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en> حيث يمكن أيضاً الاطلاع على المبادئ التوجيهية الخاصة بتطبيق سياسة البراءات المشتركة وعلى قاعدة بيانات قطاع الاتصالات الراديوية التي تتضمن معلومات عن البراءات.

سلاسل توصيات قطاع الاتصالات الراديوية

(يمكن الاطلاع عليها أيضاً في الموقع الإلكتروني <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>)

العنوان	السلسلة
البث الساتلي	BO
التسجيل من أجل الإنتاج والأرشفة والعرض؛ الأفلام التلفزيونية	BR
الخدمة الإذاعية (الصوتية)	BS
الخدمة الإذاعية (التلفزيونية)	BT
الخدمة الثابتة	F
الخدمة المتنقلة وخدمة التحديد الراديوي للموقع وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة	M
انتشار الموجات الراديوية	P
علم الفلك الراديوي	RA
أنظمة الاستشعار عن بُعد	RS
الخدمة الثابتة الساتلية	S
التطبيقات الفضائية والأرصاد الجوية	SA
تقاسم الترددات والتنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الثابتة	SF
إدارة الطيف	SM
التجميع الساتلي للأخبار	SNG
إرسالات الترددات المعيارية وإشارات التوقيت	TF
المفردات والمواضيع ذات الصلة	V

ملاحظة: تمت الموافقة على النسخة الإنكليزية لهذه التوصية الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية بموجب الإجراء الموضح في القرار ITU-R 1.

النشر الإلكتروني

جنيف، 2014

© ITU 2014

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يمكن استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي شكل كان ولا بأي وسيلة إلا بإذن خطي من الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).

التوصية ITU-R M.824-4*

المعلومات التقنية للمنارات الرادارية

(1992-1994-1995-2007-2013)

مجال التطبيق

يكثر استعمال المنارات الراديوية (racons) في خدمة الملاحة الراديوية البحرية ويندر استعمالها في خدمة الملاحة الراديوية البحرية. وتشير هذه التوصية إلى المعلومات التقنية من أجل:

- المنارات الرادارية البحرية - النطاقان MHz 3 100-2 900 و MHz 9 500-9 200؛
- منارات راديوية بتردد ثابت للطيران - النطاق MHz 9 500-9 300.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

أ) أنه، في خدمة الملاحة الراديوية البحرية يكون تشغيل الرادارات البحرية في نطاق الترددات MHz 3 100-2 900 و MHz 9 500-9 200؛

ب) أن الرادارات المتنقلة للطيران تشغل في نطاق الترددات MHz 9 500-9 300؛

ج) المنارات الرادارية البحرية يجري تشغيلها في نطاق الترددات MHz 3 100-2 900 و MHz 9 500-9 200؛

د) أن استعمال المنارات الرادارية بتردد ثابت ليس مخصصاً في نطاق الترددات MHz 9 500-9 320؛

هـ) أن استعمال نطاق الترددات MHz 9 500-9 300 من أجل خدمة الملاحة الراديوية للطيران يقتصر على رادارات الأرصاد الجوية للطائرات والرادارات على الأرض؛ وأن تشغيل المنارات الرادارية ثابتة التردد المثبتة على الأرض من أجل خدمة الملاحة الراديوية للطيران مخصص في نطاق الترددات MHz 9 320-9 300 شرط عدم حدوث أي تداخل ضار لخدمة الملاحة الراديوية البحرية، وأن للرادارات على الأرض المستعملة لاحتياجات الأرصاد الجوية أولوية على الأجهزة الأخرى لتحديد الراديوي للموقع في نطاق الترددات MHz 9 500-9 300،

توصي

1 بأن تكون المعلومات التقنية للمنارات الرادارية البحرية، والمنارات الرادارية بتردد ثابت المثبتة على الأرض والمخصصة للطيران، مطابقة للملحقين 1 و2، على التوالي.

* ينبغي أن ترفع هذه التوصية إلى عناية المنظمة الدولية للطيران المدني (ICAO) والمنظمة البحرية الدولية (IMO) والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) والرابطة الدولية لسلطات المنارات (IALA) واللجنة الكهنتقنية الدولية (IEC).

الملحق 1

المعلومات التقنية للمنارات الرادارية البحرية

المواصفات	المعلومات	البند
في نطاق 3 GHz، قدرة على الاستجابة لرادارات تستعمل الاستقطاب الأفقي ولرادارات تستعمل الاستقطاب الرأسي. في نطاق 9 GHz، قدرة على الاستجابة لرادارات تستعمل الاستقطاب الأفقي.	استقطاب	(1) الهوائي
MHz 9 500 إلى 9 200 و/أو MHz 3 100-2 900 $\mu s \geq 100$ بعد نهاية الاستجابة $\mu s \leq 0,05$ $\mu s \geq 2$	نطاق الترددات فترة الاسترداد طول فتحة نبضة الرادار الأولى	(2) المستقبل
ينبغي أن يتم الإرسال: - على تردد إشارة الاستفهام ويسمح بتفاوت للتردد من $\pm 3,5$ MHz لنبضات الاستفهام التي تدوم أقل من 200 ns، أو تفاوت من $\pm 1,5$ MHz لنبضات مدتها 200 ns أو أكثر؛ - أو يتم الإرسال عبر سلسلة من عمليات الكنس تغطي نطاق الترددات الكامل لمستقبل الإشارة. وعندما يتعلق الإرسال بسلسلة من عمليات الكنس، يكون شكل الكنس بسن المنشار ومعدله بين 60 s و 120 s لكل 200 MHz.	التردد	(3) المرسل
مدة لا تتجاوز في العادة $0,7 \mu s$ ينبغي أن يأخذ عادة تشفير تعرف الهوية شكل الحرف مورس. ويكون تشفير تعرف الهوية المستعمل مائلاً لما يوصف في نشرات الملاحظة المناسبة. ينبغي أن يتضمن تشفير تعرف الهوية الطول الكامل لاستجابة المنار الراداري وإذا استعمل حرف مورس، تقسم الاستجابة وفقاً لنسبة الشرطة الواحدة تساوي ثلاث نقاط والنقطة الواحدة تساوي فراغاً. ويبدأ عادة التشفير بشرطة. تساوي مدة الاستجابة 20% تقريباً من أقصى مدى مطلوب للمنار الراداري المعين أو أنها لا تتجاوز 5 أميال، وتختار القيمة الأصغر. ويمكن، في بعض الحالات، أن تكيف مدة الاستجابة لتلائم متطلبات التشغيل للمنار الراداري المعين (راجع الملاحظة 1).	التأخر بعد استقبال الاستفهام شكل تعرف الهوية المدة	(4) الاستجابة

الملاحظة 1 - يمكن أن تحدد الإدارات خصائص كسب الهوائي وحساسية المستقبل وقدرة المرسل ومدة استجابة المنار الراداري، وقت القطع والوصل لتردد المنار الراداري خفيف الحركة وكبت الفصوص الجانبية.

الملحق 2

المعلومات التقنية للمنارات الرادارية ثابتة التردد
المثبتة على الأرض والمخصصة للطيران

الخصائص	القيمة
التردد (MHz)	9 310
عرض النطاق اللازم (مع السماح بتفاوت للتردد من ± 3 MHz):	12
القدرة (تقاس عند طرفي الهوائي) (W)	50
شكل تعرف الهوية:	رموز تتألف من 15 رقماً
مدة الإرسال الإجمالية (μ s)	15,5
المستقبل	
نطاق التمرير (MHz)	9 370 إلى 9 380
الحساسية (dBm)	-55
أقصى فترة سد (μ s)	25
تميز طول النبضة (μ s)	$0,3 \pm 2,35$
التأخر الثابت للاستجابة (μ s)	$0,1 \pm 4,7$
الهوائي	
الكسب (dBi)	0 كحد أدنى
عرض الحزمة (بالدرجات)	السمت: 360° الارتفاع: 30°
الاستقطاب	أفقي