الاتحاد الدولي للاتصالات

ITU-R

قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات

التوصيـــة ITU-R M.1176-1

(2013/02)

المعلمات التقنية لمساعدات الأهداف الرادارية

السلسلة M

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

الاتحاد الدولي للاتصالات

تمهيـــد

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 لمدى 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 الكهرتقنية 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**)

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

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).

التوصيـــة ITU-R M.1176-1*

المعلمات التقنية لمساعدات الأهداف الرادارية

(2013-1995)

مجال التطبيق

أظهرت تجارب مساعدات الأهداف الرادارية أن الإشارات الرادارية المرتدة من عوامات الملاحة والطائرات الصغيرة يمكن تحسينها بشكل كبير باستخدام هذه الأجهزة.

وتوفر هذه التوصية المعلمات التقنية لمساعدات الأهداف الرادارية (RTE) التي تعمل في نطاقي التردد 900 2-100 3 MHz و/أو 200 9-500 9 MHz.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

أ) أن الرادارات البحرية العاملة في خدمة الملاحة البحرية تعمل في نطاقي التردد 900 2-100 3 MHz و200 9-500 9 MHz؛

ب) أن المرسل المستجيب عبارة عن جهاز يمكنه أن يزيد من الإشارة المرتدة بحيث لا تتجاوز هذه الزيادة كثيراً الزيادة التي تحقق من الوسائل المنفعلة (القرار A.615(15) للمنظمة البحرية الدولية)؛

ج) أن الإشارات الرادارية المرتدة من الأهداف التي على غرار عوامات الملاحة والطائرات الصغيرة يمكن تحسينها بشكل كبير باستخدام مساعد أهداف نشط يتألف من مكبر ترددات راديوية عريض النطاق وهوائيين للاستقبال والإرسال،

وإذ تلاحظ

أ) أن الحكم 19-7.1.2 من الفصل 5 من الاتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحر (SOLAS) للمنظمة البحرية الدولية يستوجب، متى تسنى ذلك عملياً، تزويد جميع السفن والطائرات التي تقل أوزانها عن 150 طناً بعاكس راداري ليتسنى اكتشافها بالرادارات؛

ب) أن القرار MSC.164(78) للمنظمة البحرية الدولية يوفر معايير الأداء بالنسبة للعواكس الرادارية المنفعلة والنشطة على السواء،

توصـــي

بأن تكون المعلمات التقنية لمساعدات الأهداف الرادارية المستعملة على عوامات الملاحة والسفن والطائرات التي تقل أوزانها عن 150 طناً طبقاً للمعلمات الواردة في الملحق.

* ينبغي رفع هذه التوصية إلى عناية المنظمة البحرية الدولية (IMO) والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واللجنة الكهرتقنية الدولية (IEC) والرابطة الدولية لسلطات المنارات (IALA).

الملحق

المعلمات التقنية لمساعدات الأهداف الرادارية المستعملة على عوامات الملاحة والطائرات الصغيرة

المعلمة	المواصفات
الاستقطاب	في النطاق GHz 3، مناسب للاستجابة للرادارات التي تستخدم استقطاباً أفقياً. وفي النطاق GHz 9، مناسب للاستجابة للرادارات التي تستخدم استقطاباً أفقياً.
نطاقات التردد	MHz 3 100-2 900 MHz 9 500-9 200
الكسب	لتمثيل مقطع عرضي راداري لمساعد هدف راداري في ظروف عدم التشبع لا تقل عن: ^{2}m 0,5 في النطاق GHz 3 ^{2}m 7,5 في النطاق GHz 9 حيث $G = 10 \log(\sigma_{unsat}) - 20 \log(\lambda) + 10 \log(4\pi)$ $G = G_a + G_r + G_t$ G_a كسب المكبر (dB) G_t كسب هوائي الإرسال (dBi) G_r كسب هوائي الاستقبال (dBi) σ_{unsat} المقطع العرضي الراداري (^{2}m) وλ طول الموجة (m).
عرض الحزمة	أفقياً: بما يحفظ المقطع العرضي الراداري فوق 280° على الأقل بحيث تكون الفراغات أدنى من هذا المستوى أقل من 10° وبمباعدة 20° على الأقل. رأسياً: بما يحفظ المقطع العرضي الراداري فوق ±10°(±20° للسفن ذات البدن الواحد).
شكل الخرج	يجب أن يقتصر الخرج فقط على الشكل المكبر للنبضة المستقبلة بدون أي شكل من أشكال المعالجة فيما عدا التحديد. يجب ألا يتجاوز التأخير والاستطالة للخرج 10% من طول النبضة المستقبلة أو10 ns أيهما أكبر.
القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) عند مستوى التحديد	لا تزيد عن 10 W.