

الاتحاد الدولي للاتصالات

ITU-R

قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات

التوصية ITU-R M.2135-0
(2019/10)

**الخصائص التقنية للأجهزة الراديوية
البحرية المستقلة العاملة
في نطاق التردد 162,05-156 MHz**

M السلسلة

**الخدمة المتنقلة وخدمة الاستدلال الراديوي
وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة**

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 القرار ITU-R 1. وترد الاستثمارات 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 الاستدلال الراديوي 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، 2020

© ITU 2020

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

التوصية ITU-R M.2135-0

الخصائص التقنية للأجهزة الراديوية البحرية المستقلة

العاملة في نطاق التردد MHz 162,05-156

(2019)

مجال التطبيق

تصف هذه التوصية أجهزة الراديو البحرية المستقلة (AMRD) المعدة للاستخدام في البيئة البحرية. ويرد في الملحق 1 تعريف وتصنيف الأجهزة AMRD. وترد في الملحق 2 تفاصيل الخصائص التقنية والتشغيلية للمجموعة B من الأجهزة AMRD باستخدام تكنولوجيا نظام تعرف الهوية الأوتوماتي (AIS). وترد في الملحق 3 تفاصيل الخصائص التقنية والتشغيلية للمجموعة B من الأجهزة AMRD باستخدام تكنولوجيا غير تكنولوجيا نظام تعرف الهوية الأوتوماتي.

الكلمات الرئيسية

جهاز مساعد للملاحة (AtoN)، نظام تعرف الهوية الأوتوماتي (AIS)، أجهزة الراديو البحرية المستقلة (AMRD)، النداء الانتقائي الرقمي (DSC)، البحرية

قائمة الاختصارات

AtoN	جهاز مساعد للملاحة (<i>Aid to Navigation</i>)
AIS	نظام تعرف الهوية الأوتوماتي (<i>Automatic identification system</i>)
AMRD	أجهزة الراديو البحرية المستقلة (<i>Autonomous maritime radio devices</i>)
DSC	نداء انتقائي رقمي (<i>Digital selective calling</i>)
e.i.r.p.	القدرة المشعة المكافئة المتناحية (<i>equivalent isotropically radiated power</i>)
GMDSS	النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (<i>Global maritime distress and safety system</i>)
IMO	المنظمة البحرية الدولية (<i>International Maritime Organization</i>)
SOLAS	الاتفاقية الدولية لحماية الأرواح في البحر (<i>International convention for the safety of life at sea</i>)
VHF	موجات مترية (<i>Very high frequency</i>)

التوصيات والتقارير ذات الصلة الصادرة عن الاتحاد

- التوصية ITU-R M.493-15: نظام النداء الانتقائي الرقمي (DSC) المستعمل في الخدمة المتنقلة البحرية
- التوصية ITU-R M.585-7: تخصيص الهويات واستعمالها في الخدمة المتنقلة البحرية (أو نسختها المراجعة)
- التوصية ITU-R M.1371-5: الخصائص التقنية لنظام تعرف هوية أوتوماتي باستخدام النفاذ المتعدد بتقسيم زمني في نطاق تردد الخدمة المتنقلة البحرية في نطاق الموجات المترية (VHF)
- التوصية ITU-R M.541-10: إجراءات التشغيل الخاصة باستعمال تجهيزات النداء الانتقائي الرقمي (DSC) في الخدمة المتنقلة البحرية
- التوصية ITU-R RA.769-2: معايير الحماية المستخدمة في قياسات الفلك الراديوي
- التقرير ITU-R M.2285-0: الأنظمة والأجهزة البحرية لتحديد مواقع الناجين (أنظمة الإبلاغ عن سقوط شخص من على متن السفينة) - لمحة عامة عن الأنظمة وأساليب عملها.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

(أ) أن الخدمة المتنقلة البحرية هي خدمة محددة لتشغيل أنواع معينة من المحطات، على النحو المحدد في الرقم 28.1 من لوائح الراديو؛

(ب) أن النظام العالمي للاستغاثة والسلامة البحرية (GMDSS) هو تطبيق خدمة متنقلة بحرية؛

(ج) أن نظام تعرف الهوية الأوتوماتي (AIS) هو تكنولوجيا للتطبيقات المتعلقة بالسلامة البحرية توفر وظائف تعرف الهوية ووظائف سلامة الملاحة والأدوات المساعدة للملاحة وإشارات تحديد الموقع وتوصيل البيانات؛

(د) أن الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة (AMRD) تمثل تطوراً جديداً في البيئة البحرية؛

(هـ) أنه سيتم، بفضل التقدم التقني السريع، تشغيل المزيد المتزايد من تطبيقات الأجهزة AMRD في البيئة البحرية؛

(و) أن هناك، من أجل تعزيز سلامة الملاحة، حاجة لتحديد وتصنيف الأجهزة AMRD التي تعمل بشكل مستقل في البيئة البحرية؛

(ز) أن تشغيل الأجهزة AMRD قد يكون لأغراض متعلقة بالسلامة؛

(ح) أن الخصائص ذات الصلة بتشغيل الأجهزة AMRD واردة أيضاً في أحدث نسخة من التوصيات ITU-R M.493 و ITU-R M.585 و ITU-R M.1371؛

(ط) أن الأجهزة AMRD مصنفة في المجموعة A والمجموعة B، الموصوفتين في الملحق 1؛

(ي) أن المنظمة البحرية الدولية (IMO) واللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC) والرابطة الدولية البحرية لسلطات مساعدات الملاحة البحرية والمنارات تنشر وثائق تقنية تتعلق بتصميم الأجهزة AMRD واستخدامها،

وإذ تدرك

(أ) أن استعمال الأجهزة AMRD ينبغي ألا يهدد سلامة النظام العالمي للاستغاثة والسلامة البحرية (GMDSS) والعمليات في شاشة عرض النظامين AIS1 و AIS2 ووصلة بيانات الموجات المترية (VHF)؛

(ب) أن الأجهزة AMRD تعمل بالتكنولوجيا الراديوية البحرية مثل نظام تعرف الهوية الأوتوماتي (AIS) والنداء الانتقائي الرقمي (DSC)،

توصي

1 بأن تكون الخصائص التقنية والتشغيلية للمجموعة A من الأجهزة AMRD متوافقة مع أحدث نسخة من التوصية ITU-R M.1371 أو ITU-R M.493؛

2 بأن تكون الخصائص التقنية والتشغيلية للمجموعة B من الأجهزة AMRD باستخدام تكنولوجيا AIS متوافقة مع الملحق 2؛

3 بأن تكون الخصائص التقنية والتشغيلية للمجموعة B من الأجهزة AMRD باستخدام تكنولوجيا غير تكنولوجيا AIS متوافقة مع الملحق 3.

الملحق 1

تصنيف أجهزة الراديو البحرية المستقلة

الجهاز الراديوي البحري المستقل (AMRD) هو محطة متنقلة تعمل في البحر وترسل بشكل مستقل من محطة سفينة أو محطة ساحلية. وتحدد مجموعتان من الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة (AMRD):

المجموعة A الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة (AMRD) التي تعزز سلامة الملاحة؛

المجموعة B الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة (AMRD) التي لا تعزز سلامة الملاحة (الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة التي ترسل إشارات أو معلومات لا تتعلق بملاحة السفينة أو لا تكمل سلامة حركة السفن في الطرق المائية).

ومصطلح "تعزز سلامة الملاحة" مقتبس من الاتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحر (SOLAS)، في صيغتها المعدلة. وفي هذه الاتفاقية يحمل الفصل الخامس عنوان "سلامة الملاحة" ويحتوي على جميع لوائح المنظمة الدولية البحرية (IMO) ذات الصلة. وتبعاً لذلك، فإن معيار التمييز بين المجموعة A والمجموعة B من الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة (AMRD) يتمثل في التأثير على سلامة الملاحة. ويمكن لأي إشارة أو معلومات تصدر عن الأجهزة AMRD وتصل إلى الملاح أن تؤثر على ملاحة السفينة. ويشمل ذلك نظام تعرف الهوية الأوتوماتي (AIS) (الإشارات التي يمكن أن تظهر على الرادار وعلى شاشات الملاحة) والموجات المترية (VHF) (القناة 70 وقنوات العمل). ويقرر الملاح كيفية التصرف بناءً على هذه المعلومات. ومن شأن هذه المعلومات أن تعزز سلامة الملاحة. ومع ذلك، فإن الإشارات أو المعلومات التي لا تتعلق بملاحة السفينة يمكن أن تُشغل الملاح أو تضلله وأن تضعف سلامة الملاحة.

وينبغي أن تخضع الأجهزة AMRD التي تعزز سلامة الملاحة للوائح الاتفاقية SOLAS لدى المنظمة البحرية الدولية بشأن تقديم المعلومات إلى الملاحين على متن السفن.

والمنظمة البحرية الدولية هي المنظمة المسؤولة عن تحديد المجموعة A من الأجهزة AMRD. وتتكون هذه المجموعة من صنف M في نظام تعرف الهوية الأوتوماتي (AIS) لسقوط شخص في البحر ومن أدوات متنقلة مساعدة على الملاحة.

الملحق 2

الخصائص التقنية والتشغيلية للأجهزة الراديوية البحرية المستقلة من المجموعة B التي تستخدم تكنولوجيا نظام تعرف الهوية الأوتوماتي

1.A2 مقدمة

المجموعة B من الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة (AMRD) هي محطات متنقلة تعمل في البحر، وترسل على نحو مستقل من محطة سفينة أو محطة ساحلية. وهذه المجموعة B من الأجهزة لا تعزز سلامة الملاحة، وهي ترسل إشارات أو معلومات لا صلة لها بملاحة السفينة عموماً. ولتجنب الخلط أو العبء الزائد من المعلومات على برج السفينة، ينبغي عدم السماح للمجموعة B من الأجهزة AMRD باستخدام الترددات المخصصة للنداء الانتقائي الرقمي (DSC) والنظامين AIS 1 و AIS 2. وتبعاً لذلك، لن تظهر الإشارات والمعلومات الصادرة عن المجموعة B من الأجهزة AMRD على شاشات ونظام معلومات DSC والرادار والخرائط الإلكترونية أو نظام تعرف الهوية الأوتوماتي (AIS).

- 2.A2 الخصائص التقنية للمجموعة B من الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة التي تستخدم تكنولوجيا نظام تعرف الهوية الأوتوماتي**
- (أ) ينبغي أن تقتصر القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) في المرسل على 100 mW.
- (ب) تعمل هذه الأجهزة على أساس عدم التداخل، أي ينبغي ألا تتداخل مع الخدمات القائمة الأخرى أو تطالب بالحماية منها.
- (ج) تعمل هذه الأجهزة على قناة واحدة بقيمة 25 kHz.
- (د) ينبغي أن يكون لهذه الأجهزة هوائي متكامل. وينبغي ألا يتجاوز ارتفاع الهوائي 1 m فوق سطح البحر.
- (هـ) ينبغي أن تحتوي هذه الأجهزة على مفتاح طاقة خارجي محمي ومؤشر إرسال.

الملحق 3

الخصائص التقنية والتشغيلية للمجموعة B من الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة التي تستخدم تكنولوجيا غير تكنولوجيا نظام تعرف الهوية الأوتوماتي

1.A3 مقدمة

المجموعة B من الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة (AMRD) الموصوفة في هذا الملحق هي محطات متنقلة تعمل في البحر، وترسل على نحو مستقل من محطة سفينة أو محطة ساحلية. وهذه المجموعة B من الأجهزة لا تعزز سلامة الملاحة وهي ترسل إشارات أو معلومات لا صلة لها بملاحة السفينة عموماً. وينبغي عدم السماح للمجموعة B من الأجهزة AMRD، التي تستخدم تكنولوجيا غير تكنولوجيا AIS، باستخدام الترددات المخصصة للنظام AIS، بما في ذلك قنوات النظامين AIS 1 و AIS 2، أو للنداء الانتقائي الرقمي (DSC).

- 2.A3 الخصائص التقنية للمجموعة B من الأجهزة الراديوية البحرية المستقلة التي تستخدم تكنولوجيا غير تكنولوجيا نظام تعرف الهوية الأوتوماتي**
- (أ) ينبغي أن تقتصر القدرة المشعة المتناحية المكافئة (e.i.r.p.) في المرسل على 100 mW.
- (ب) ينبغي أن تكون دورة عمل الإرسال منخفضة قدر الإمكان وألا تتجاوز 10%.
- (ج) ينبغي ألا تتجاوز مدة الإرسال الواحد 100 ms.
- (د) تعمل هذه الأجهزة على أساس عدم التداخل، أي ينبغي ألا تتداخل مع الاتصالات الراديوية الأخرى القائمة أو تطالب بالحماية منها.
- (هـ) يتم تشغيل هذه الأجهزة في قناة بقيمة 25 kHz أو 12,5 kHz.
- (و) ينبغي أن يكون لهذه الأجهزة هوائي متكامل. وينبغي ألا يتجاوز ارتفاع الهوائي 1 m فوق سطح البحر.
- (ز) ينبغي أن تحتوي هذه الأجهزة على مفتاح طاقة خارجي محمي ومؤشر إرسال.