

Union internationale des télécommunications

UIT-R

Secteur des Radiocommunications de l'UIT

Recommandation UIT-R M.1176-1
(02/2013)

Caractéristiques techniques des renforceurs d'échos radar

Série M

**Services mobile, de radiorepérage et d'amateur
y compris les services par satellite associés**



Union
internationale des
télécommunications

Avant-propos

Le rôle du Secteur des radiocommunications est d'assurer l'utilisation rationnelle, équitable, efficace et économique du spectre radioélectrique par tous les services de radiocommunication, y compris les services par satellite, et de procéder à des études pour toutes les gammes de fréquences, à partir desquelles les Recommandations seront élaborées et adoptées.

Les fonctions réglementaires et politiques du Secteur des radiocommunications sont remplies par les Conférences mondiales et régionales des radiocommunications et par les Assemblées des radiocommunications assistées par les Commissions d'études.

Politique en matière de droits de propriété intellectuelle (IPR)

La politique de l'UIT-R en matière de droits de propriété intellectuelle est décrite dans la «Politique commune de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI en matière de brevets», dont il est question dans l'Annexe 1 de la Résolution UIT-R 1. Les formulaires que les titulaires de brevets doivent utiliser pour soumettre les déclarations de brevet et d'octroi de licence sont accessibles à l'adresse <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/fr>, où l'on trouvera également les Lignes directrices pour la mise en oeuvre de la politique commune en matière de brevets de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI et la base de données en matière de brevets de l'UIT-R.

Séries des Recommandations UIT-R

(Egalement disponible en ligne: <http://www.itu.int/publ/R-REC/fr>)

Séries	Titre
BO	Diffusion par satellite
BR	Enregistrement pour la production, l'archivage et la diffusion; films pour la télévision
BS	Service de radiodiffusion sonore
BT	Service de radiodiffusion télévisuelle
F	Service fixe
M	Services mobile, de radiorepérage et d'amateur y compris les services par satellite associés
P	Propagation des ondes radioélectriques
RA	Radio astronomie
RS	Systèmes de télédétection
S	Service fixe par satellite
SA	Applications spatiales et météorologie
SF	Partage des fréquences et coordination entre les systèmes du service fixe par satellite et du service fixe
SM	Gestion du spectre
SNG	Reportage d'actualités par satellite
TF	Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires
V	Vocabulaire et sujets associés

Note: Cette Recommandation UIT-R a été approuvée en anglais aux termes de la procédure détaillée dans la Résolution UIT-R 1.

Publication électronique
Genève, 2014

© UIT 2014

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

RECOMMANDATION UIT-R M.1176-1*

Caractéristiques techniques des renforceurs d'échos radar

(1995-2013)

Domaine d'application

Des essais réalisés sur des renforceurs d'échos radar ont montré que l'utilisation de ces dispositifs permet d'amplifier considérablement les échos radar provenant de bouées de navigation ou de petites embarcations.

Cette Recommandation indique les caractéristiques techniques des renforceurs d'échos radar (RTE) fonctionnant dans les bandes de fréquences 2 900-3 100 MHz et/ou 9 200-9 500 MHz.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que les radars maritimes du service de radionavigation maritime fonctionnent dans les bandes de fréquences 2 900-3 100 MHz et 9 200-9 500 MHz;
- b) qu'un transpondeur est un dispositif permettant d'amplifier l'écho, à condition que le degré d'amplification ne dépasse pas sensiblement celui qui pourrait être obtenu par des moyens passifs (Résolution A.615(15) de l'Organisation maritime internationale (OMI));
- c) que l'utilisation d'un renforceur d'écho actif constitué d'un amplificateur radiofréquence à large bande ainsi que d'antennes de réception et d'émission, permet d'amplifier considérablement les échos radar provenant de cibles telles que des bouées de navigation ou de petites embarcations,

notant

- a) que, conformément à la règle 19-2.1.7 du Chapitre 5 de la Convention SOLAS de l'OMI, tous les navires et toutes les embarcations de moins de 150 tonneaux de jauge brute doivent, dans la mesure du possible, être équipés d'un réflecteur radar afin de permettre la détection radar;
- b) que la Résolution MSC.164(78) de l'OMI définit les normes de qualité de fonctionnement applicables aux réflecteurs radars passifs et actifs,

recommande

que les caractéristiques techniques des renforceurs d'échos radar destinés à être utilisés sur des bouées de navigation ainsi que sur des navires et des embarcations de moins de 150 tonneaux de jauge brute soient conformes aux spécifications figurant dans l'Annexe.

* Cette Recommandation doit être portée à l'attention de l'Organisation maritime internationale (OMI), de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), de la Commission électrotechnique internationale (CEI) et de l'Association internationale de signalisation maritime (AISM).

Annexe

Caractéristiques techniques des renforceurs d'échos radar destinés à être utilisés sur des bouées de navigation ou de petites embarcations

Paramètres	Spécifications
Polarisation	Dans la bande des 3 GHz, compatible avec les radars utilisant la polarisation horizontale Dans la bande des 9 GHz, compatible avec les radars utilisant la polarisation horizontale
Bandes de fréquences	2 900 à 3 100 MHz 9 200 à 9 500 MHz
Gain	Représenter une surface équivalente radar d'un RTE dans l'état non saturé d'au moins: 0,5 m ² dans la bande des 3 GHz 7,5 m ² dans la bande des 9 GHz où: $G = 10 \log(\sigma_{unsat}) - 20 \log(\lambda) + 10 \log(4\pi)$ $G = G_a + G_r + G_t$ G_a est le gain (dB) de l'amplificateur G_t est le gain (dBi) de l'antenne d'émission G_r est le gain (dBi) de l'antenne de réception σ_{unsat} est la surface équivalente radar (m ²), et λ est la longueur d'onde (m)
Ouverture du faisceau	Dans le plan horizontal: Maintenir la surface équivalente radar sur au moins 280°, les minima au-dessous de ce niveau ne dépassant pas 10°, avec un espacement d'au moins 20° Dans le plan vertical: Maintenir la surface équivalente radar sur ±10° (±20° pour les voiliers monocoques)
Forme du signal de sortie	Le signal de sortie doit être seulement une version amplifiée de l'impulsion reçue, sans aucune forme de traitement à l'exception de la limitation Le temps de propagation et l'allongement du signal de sortie ne doivent pas dépasser la plus élevée des deux valeurs suivantes, à savoir 10% de la longueur de l'impulsion reçues ou 10 ns
p.i.r.e. au niveau de limitation	10 W au maximum