

Union internationale des télécommunications

UIT-R

Secteur des Radiocommunications de l'UIT

Recommandation UIT-R M.824-4
(02/2013)

**Caractéristiques techniques
des balises 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.824-4*

Caractéristiques techniques des balises radar

(1992-1994-1995-2007-2013)

Domaine d'application

Les balises radar (racons) sont couramment utilisées dans le service de radionavigation maritime et d'une utilisation plus limitée dans le service de radionavigation aéronautique. Cette Recommandation indique les caractéristiques techniques:

- des racons maritimes – 2 900-3 100 MHz et 9 200-9 500 MHz;
- des racons aéronautiques à fréquence fixe – 9 300-9 500 MHz.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que, dans le service de radionavigation maritime, les radars maritimes fonctionnent dans les bandes de fréquences 2 900-3 100 MHz et 9 200-9 500 MHz;
- b) que les radars mobiles aéronautiques fonctionnent dans la bande de fréquences 9 300-9 500 MHz;
- c) que les balises radar (racons) maritimes fonctionnent dans les bandes de fréquences 2 900-3 100 MHz et 9 200-9 500 MHz;
- d) que l'utilisation de racons à fréquence fixe n'est pas autorisée dans la bande de fréquences 9 320-9 500 MHz;
- e) que l'utilisation de la bande de fréquences 9 300-9 500 MHz par le service de radionavigation aéronautique est limitée aux radars météorologiques d'aéronefs et aux radars au sol. De plus, les racons au sol à fréquence fixe du service de radionavigation aéronautique sont autorisées dans la bande de fréquences 9 300-9 320 MHz à condition qu'aucun brouillage préjudiciable ne soit causé au service de radionavigation maritime. Dans la bande de fréquences 9 300-9 500 MHz, les radars au sol utilisés pour les besoins de la météorologie ont priorité sur les autres dispositifs de radiolocalisation,

recommande

- 1** que les caractéristiques techniques des racons maritimes et des racons aéronautiques au sol à fréquence fixe soient conformes aux Annexes 1 et 2 respectivement.

* Cette Recommandation doit être portée à l'attention de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), de l'Organisation maritime internationale (OMI), de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), de l'Association internationale de signalisation maritime (AISM) et de la Commission électrotechnique internationale (CEI).

Annexe 1

Caractéristiques techniques des racons maritimes

| Point | Caractéristiques | Spécification |
|--------------|---|--|
| 1. Antenne | Polarisation | Dans la bande des 3 GHz, capable de répondre aux radars à polarisation horizontale ou verticale. Dans la bande des 9 GHz, capable de répondre aux radars à polarisation horizontale. |
| 2. Récepteur | Bande de fréquences Période de rétablissement Longueur d'ouverture de l'impulsion primaire de radar | 2 900-3 100 MHz et/ou 9 200-9 500 MHz ≤ 100 µs après la fin de la réponse ≥ 0,05 µs ≤ 2 µs |
| 3. Emetteur | Fréquence | L'émission doit se produire: – soit sur la fréquence du signal d'interrogation pour des impulsions ayant une durée inférieure à 200 ns avec une précision d'adaptation de fréquence de ± 3,5 MHz et pour des impulsions ayant une durée égale ou supérieure à 200 ns avec une précision d'adaptation de fréquence de ± 1,5 MHz; – soit par une série de balayages couvrant la bande de fréquences totale du récepteur qui a reçu le signal. Quand l'émission consiste en une série de balayages, ils doivent avoir la forme d'une dent de scie et avoir une cadence comprise entre 60 s et 120 s par 200 MHz. |
| 4. Réponse | Délai après réception de l'interrogation Forme du code d'identification Durée | En général pas plus de 0,7 µs Le code d'identification devrait normalement prendre la forme d'une lettre Morse. Le code d'identification utilisé devrait être décrit dans des publications maritimes appropriées. Le code d'identification devrait s'étendre sur toute la longueur de la réponse de la balise radar et si une lettre Morse est utilisée, la réponse devrait être divisée selon le cas en points et en traits, les rapports des durées correspondant à 1 trait = 3 points et 1 point = 1 espace. Le code devrait normalement commencer par un trait. La durée de la réponse devrait, soit être égale à environ 20% de la portée maximale de la balise radar, soit ne pas dépasser cinq milles; on privilégiera en tout cas l'option donnant la valeur la plus faible. Elle peut, le cas échéant, être adaptée aux besoins de fonctionnement de la balise radar (voir la Note 1). |

NOTE 1 – Les caractéristiques de gain d'antenne, de sensibilité de réception, de puissance d'émission, de longueur de réponse, de délai de commutation des balises agiles et de suppression des lobes latéraux, peuvent être décidées par les administrations.

Annexe 2

Caractéristiques techniques des racons aéronautiques au sol à fréquence fixe

| Caractéristiques | Valeur |
|---|--------------------------------|
| Emetteur | |
| Fréquence (MHz) | 9 310 |
| Largeur de bande nécessaire (compte tenu d'une tolérance de fréquence de ± 3 MHz) | 12 |
| Puissance (mesurée aux bornes de l'antenne) (W) | 50 |
| Forme du symbole d'identification | 15 codes numériques |
| Durée totale de l'émission (μ s) | 15,5 |
| Récepteur | |
| Bande passante (MHz) | 9 370 à 9 380 |
| Sensibilité (dBm) | -55 |
| Période maximale de blocage (μ s) | 25 |
| Discrimination selon la longueur des impulsions (μ s) | $2,35 \pm 0,3$ |
| Retard fixe dans la réponse (μ s) | $4,7 \pm 0,1$ |
| Antenne | |
| Gain (dBi) | Minimum 0 |
| Ouverture du faisceau (degrés) | Azimut: 360° Elévation: 30° |
| Polarisation | Horizontale |