

# **Manual d'installation**

## **Capteur Radar**

Modèle **DRS4DL**

---

<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....</b>	<b>i</b>
<b>CONFIGURATION DU SYSTÈME .....</b>	<b>iii</b>
<b>LISTES DES ÉQUIPEMENTS .....</b>	<b>iv</b>
<b>1. INSTALLATION.....</b>	<b>1</b>
1.1 Remarques sur l'installation.....	1
1.2 Installation du capteur radar .....	3
<b>2. BRANCHEMENT .....</b>	<b>8</b>
2.1 Connexions.....	8
2.2 Points à vérifier après l'installation.....	8
<b>3. MAINTENANCE, DÉPANNAGE.....</b>	<b>10</b>
3.1 Maintenance .....	10
3.2 Remplacement du fusible .....	10
3.3 Dépannage .....	11
3.4 Remplacement du magnétron.....	11
<b>SPÉCIFICATIONS .....</b>	<b>SP-1</b>
<b>CONTENU DU PRODUIT .....</b>	<b>A-1</b>
<b>DIMENSIONNEL.....</b>	<b>D-1</b>
<b>SCHÉMA INTERCONNEXION .....</b>	<b>S-1</b>



**FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**

[www.furuno.com](http://www.furuno.com)

Tous les noms de marques et de produits sont des marques commerciales, des marques déposées ou des marques de service détenues par leur propriétaire respectifs.

Pub. No. IFR-36370-A  
DATE OF ISSUE: JUL. 2015



# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Lisez ces consignes de sécurité avant d'installer ou d'utiliser cet appareil.



## AVERTISSEMENT

Indique une situation susceptible de présenter un danger qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



## ATTENTION

Indique une situation susceptible de présenter un danger qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures à modérées.



Avertissement, Attention



Action interdite



Action obligatoire



## AVERTISSEMENT



### RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

**Ne pas ouvrir l'équipement.**

L'installation ne nécessite pas l'ouverture du capteur radar.



**Ne pas démonter ni modifier l'équipement.**

Un incendie, un choc électrique ou des blessures graves peuvent survenir.



**Portez une ceinture de sécurité et un casque lorsque vous travaillez sur l'antenne.**

Une chute depuis le mât du radar peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



**Veillez à ce que la source d'alimentation soit compatible avec la tension nominale de l'appareil.**

Le branchement à une source d'alimentation inadaptée peut provoquer un incendie ou endommager l'appareil.



**Couper l'alimentation à la source d'alimentation avant de commencer l'installation.**

Un incendie, un choc électrique ou des blessures graves peuvent survenir si l'alimentation n'est pas coupée lors de l'installation de l'appareil.



**Utilisez le fusible adapté.**

L'utilisation d'un fusible non adapté peut endommager l'appareil ou provoquer un incendie.



**Ne vous fiez pas exclusivement à l'appareil de navigation pour piloter le bateau.**

Pour la sécurité du bateau et de l'équipage, la personne à la barre doit vérifier toutes les aides disponibles permettant de confirmer la position du bateau.

## AVERTISSEMENT



L'antenne du radar émet des radiofréquences (RF) électromagnétiques pouvant être dangereuses, en particulier pour les yeux. Ne regardez jamais de près directement dans l'ouverture de l'antenne lorsque le radar fonctionne et ne vous placez pas à proximité de l'antenne émettrice.

Distances auxquelles les niveaux de radiations RF équivalent à 100, 50 et 10 W/m<sup>2</sup> sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

100 W/m <sup>2</sup>	50 W/m <sup>2</sup>	10 W/m <sup>2</sup>
N/A	N/A	1,1 m

## NOTE



Respectez les distances de sécurité du compas indiquées ci-dessous pour éviter les interférences avec un compas magnétique.





Compas standard	Compas magnétique
1,55 m	0,95 m



Il est recommandé de brancher le capteur à un dispositif de coupure (disjoncteur, etc.) pour contrôler l'alimentation.

### ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT

Une étiquette d'avertissement est fixée au capteur. Ne la retirez pas. En cas de perte ou de dégradation, contactez un agent FURUNO ou le revendeur pour la remplacer.

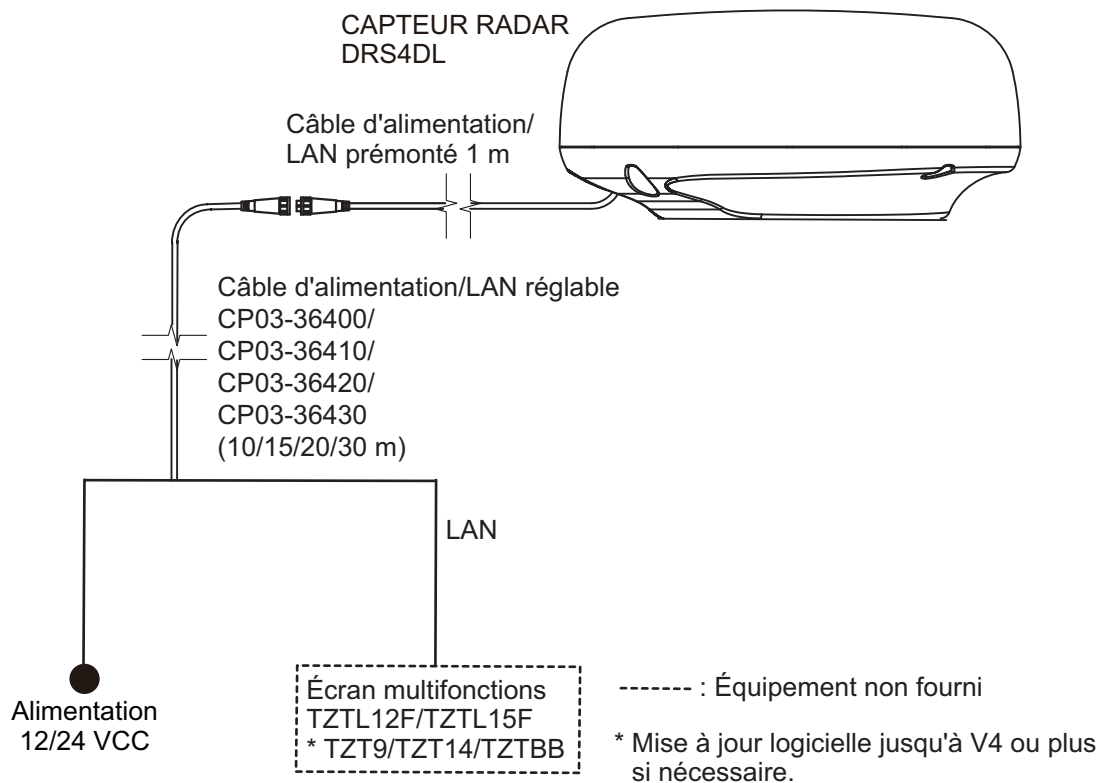
 <b>WARNING</b> 	 <b>警告</b> 
To avoid electrical shock, do not remove cover. No user-serviceable parts inside.	感電の恐れあり。サービスマン以外の方はカバーを開けないで下さい。内部には高電圧部分が多い数多くあり、万一さわると危険です。

Nom : Étiquette d'avertissement (2)

Type : 03-129-1001-3

Code : 100-236-743

# CONFIGURATION DU SYSTÈME



# LISTES DES ÉQUIPEMENTS

---

## Fourniture standard

Nom	Type	Réf.	Qté	Remarques
Capteur radar	RSB-127-104	000-027-200	1	
Accessoires d'installation	CP03-35701	001-265-920	1	
	CP03-36400	000-027-211	Au choix	Câble d'alimentation/LAN 10 m
	CP03-36410	000-027-212		Câble d'alimentation/LAN 15 m
	CP03-36420	000-027-213		Câble d'alimentation/LAN 20 m
	CP03-36430	000-027-214		Câble d'alimentation/LAN 30 m
Pièces de rechange	SP03-17901	001-351-470	1	Fusibles

## Fourniture en option

Nom	Type	Réf.	Qté	Remarques
Support du radôme	OP03-209	001-078-350	1	

# 1. INSTALLATION

---

## 1.1 Remarques sur l'installation

### Considérations générales

#### NOTE

**Ne pas appliquer de peinture, de mastic anticorrosion ou de nettoyant de contact sur le revêtement ou les pièces en plastique de l'équipement.**

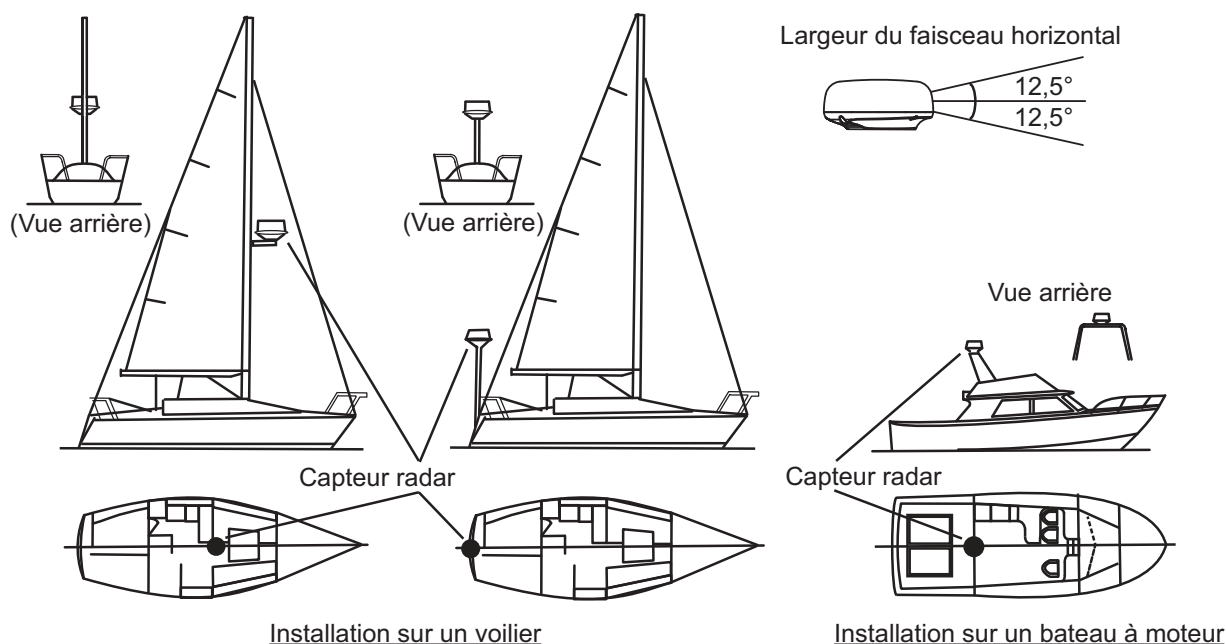
Ces produits contiennent des solvants organiques pouvant endommager le revêtement ou les pièces en plastique, en particulier les connecteurs en plastique.

- Le capteur radar n'a pas d'interrupteur de mise sous/hors tension. Par conséquent, il est conseillé de raccorder le capteur à un tableau de distribution disposant d'un interrupteur de mise sous/hors tension.

### Placement du capteur

- Installez le capteur radar sur la partie supérieure rigide, sur l'arceau du radar ou sur le mât d'une plate-forme appropriée. (Pour les voiliers, un "support pour radôme" est disponible en option pour fixer le capteur sur un mât.) Placez le capteur dans un endroit où la perspective d'alentour est bonne sans, dans la mesure du possible, interruption du faisceau de balayage par la superstructure ou le gréement du bateau. Toute obstruction peut entraîner la non-détection d'un secteur ou un angle mort. Par exemple, un mât dont le diamètre est nettement inférieur à l'ouverture horizontale de l'élément rayonnant donnera lieu à un petit angle mort seulement, tandis qu'une barre de flèche horizontale ou des barres traversières situées sur le même plan horizontal que le capteur radar créeraient une obstruction bien plus grave ; le capteur radar devra être placé bien au-dessus ou en dessous de celles-ci. Assurez-vous qu'il n'y a aucun objet métallique près de l'antenne. Voir les illus-

trations ci-dessous pour une installation standard sur un voilier ou sur un bateau à moteur.



*Installation standard sur un voilier et sur un bateau à moteur*

- Il est rarement possible de positionner le capteur radar à un endroit où l'on dispose d'une vue dégagée dans toutes les directions. Vous devez donc déterminer la dimension angulaire et le relèvement relatif de tout secteur non détecté afin de constater leur influence sur le radar dès que vous en aurez l'opportunité après le montage.
- Afin de réduire les risques d'interférences électriques, évitez dans la mesure du possible de faire passer le câble à côté d'autres équipements électriques présents à bord. Évitez également d'acheminer le câble parallèlement à d'autres câbles d'alimentation.
- Choisissez un endroit qui ne laisse pas l'eau s'accumuler à la base du capteur.
- Le fonctionnement des compas magnétiques risque d'être perturbé si le capteur radar est placé trop près du compas. Respectez les distances de sécurité du compas indiquées dans les CONSIGNES DE SÉCURITÉ pour éviter toute interférence avec un compas magnétique.
- Ne peignez pas le radôme afin de garantir une émission correcte des ondes radar.
- Lorsque ce capteur radar est installé sur des bateaux plus volumineux, tenez compte des points suivants :
  - La longueur du câble d'alimentation /LAN standard est de 1 m (depuis le radôme jusqu'au connecteur).
  - Le câble d'alimentation/LAN relie le capteur radar à l'écran et existe en différentes longueurs : 10 m, 15 m, 20 m ou 30 m. Sélectionnez la longueur qui convient lors de l'achat.
  - Les dépôts et les exhalations provenant des cheminées ou d'autres échappements peuvent altérer les performances de l'antenne et les gaz chauds peuvent fausser l'élément rayonnant. Le capteur radar ne doit pas être monté dans un environnement présentant une température supérieure à 55°C (131°F).



## 1.2 Installation du capteur radar

Déterminez si l'emplacement de montage est conforme **AVANT** le montage permanent du capteur. Les signaux entrants et sortants peuvent se chevaucher les uns les autres en fonction de la forme du navire, ce qui empêche la communication entre le radar et l'écran. Placez le capteur à l'emplacement sélectionné et branchez-le au tableau de distribution et à l'unité d'affichage. Allumez le capteur et l'unité d'affichage. Assurez-vous que l'image qui apparaît à l'écran est mise à jour à chaque balayage. Quelques essais et erreurs peuvent être nécessaires pour trouver un emplacement approprié.

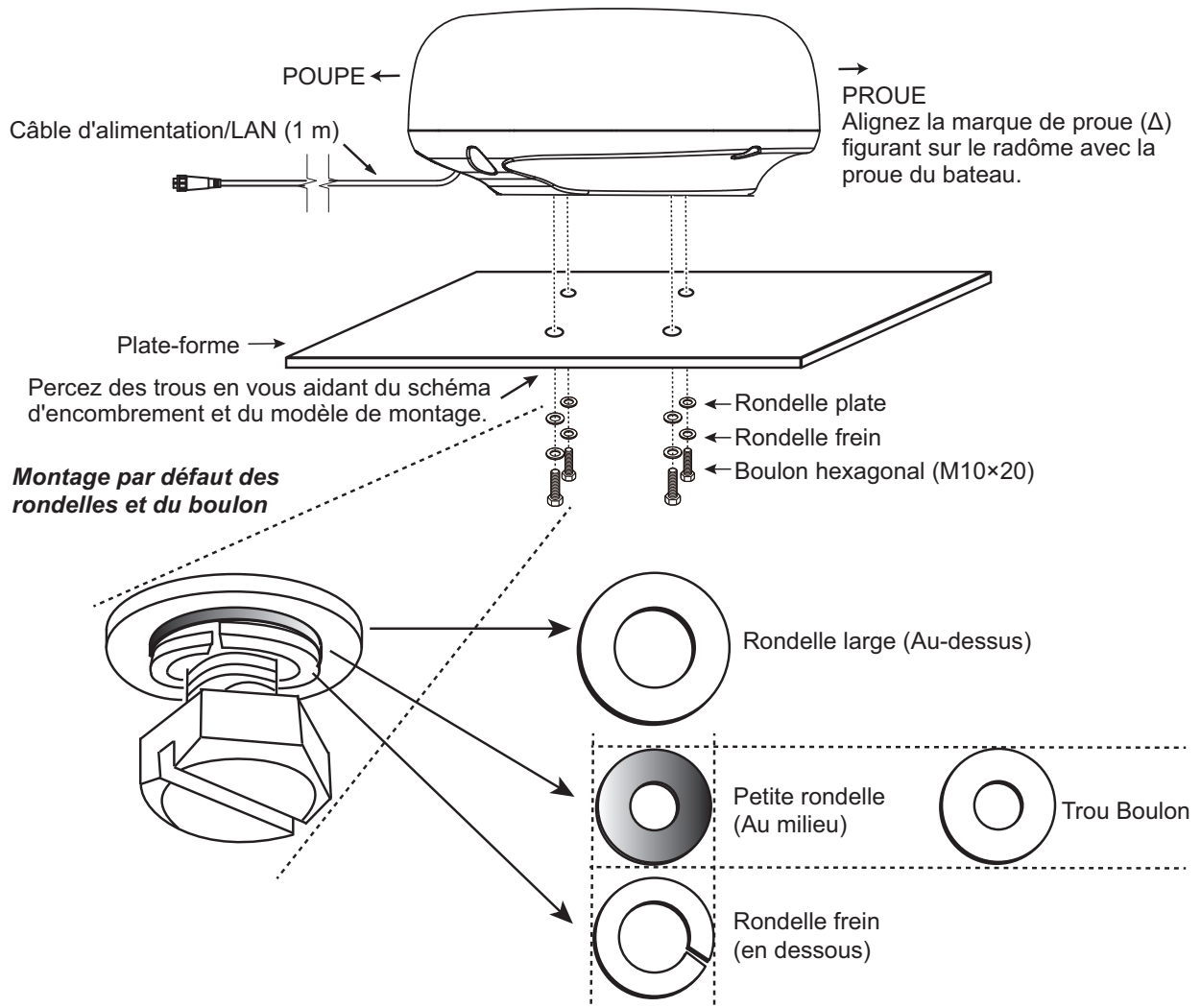
### **Outils nécessaires pour l'installation**

Préparez les outils ci-dessous.

- Une clé pour boulons M10
- Une perceuse électrique avec une mèche de diamètre  $\phi 11$  mm (0,43")

**Installation sur une plate-forme**

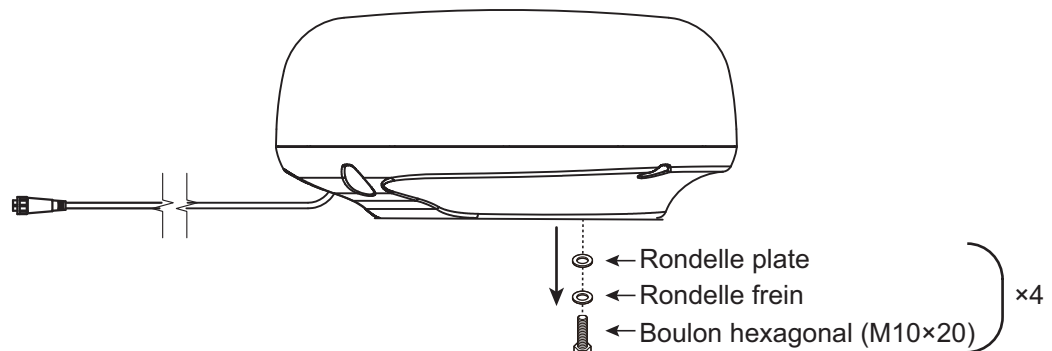
Suivez les instructions ci-dessous pour installer le capteur sur une plate-forme.



**Remarque:** Le diamètre extérieur de la petite rondelle est identique au trou de passage du boulon. Si le radar est mis à l'envers sans que le grande rondelle soit en place, le boulon peut passer à travers le radome inférieur et endommager le RF Unit. Pour cette raison, ne pas mettre le radar tête en bas tant que celui-ci n'est pas fixé.

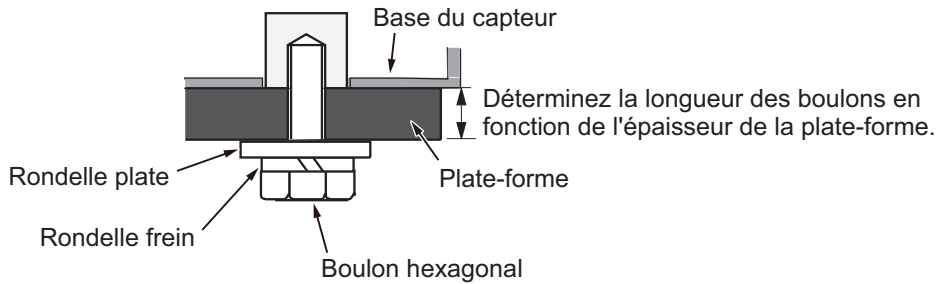
Pour transporter le radome, il est indispensable que les rondelles larges soient en place pour éviter tout dommage au RF unit.

1. Retirez chacun(e) des quatre boulons hexagonaux (M10×20), des rondelles plates et des rondelles freins pré-fixés sur le fond du capteur radar.



## 1. INSTALLATION

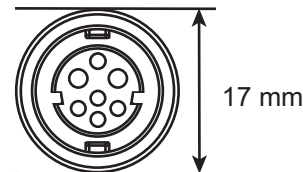
- En utilisant le modèle fourni, fabriquez une plate-forme et percez des trous de montage sur celle-ci afin de fixer le capteur. Les trous doivent être parallèles à la ligne de foi.
- Placez le capteur radar sur la plate-forme en alignant la marque de proue ( $\triangle$ ) figurant sur le capteur avec la proue du navire.
- Utilisez les boulons hexagonaux (pour la longueur des boulons, consultez la page suivante), les rondelles plates et les rondelles freins (retirés lors de la première étape) pour fixer le capteur radar à la plate-forme. Le couple de serrage des boulons varie entre 19,6 et 24,5 N•m.



### Épaisseur de la plate-forme et boulon à utiliser

Épaisseur de la plate-forme	Taille des boulons devant être utilisés
5 mm ou moins	M10×20 (fournis, pré-fixés au radôme.)
6 - 10 mm	M10×25 (fournis en tant que pièces détachées)
Supérieure à 10 mm	Non fournis.

- Connectez le câble d'alimentation/LAN prémonté sur le capteur radar au câble d'alimentation/LAN. L'affectation des broches du connecteur figure ci-dessous.



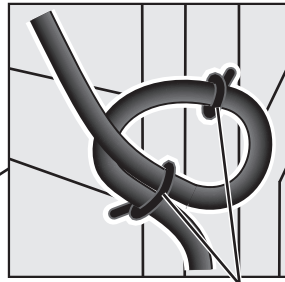
*Affectation des broches du connecteur*

Suivez les instructions ci-dessous pour la pose du câble d'alimentation/LAN.

### **Instructions pour la pose du câble d'alimentation/LAN**

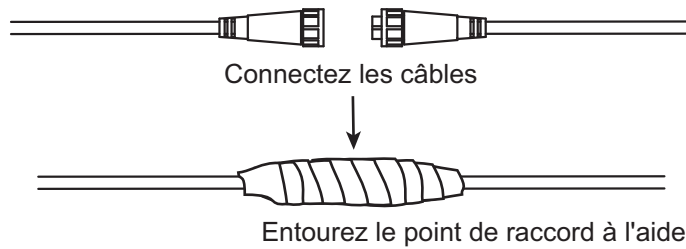
- Les connecteurs ne doivent pas venir taper une partie du navire en cas de vent, etc.
- La charge appliquée aux connecteurs ne doit pas dépasser celle du câble d'alimentation/LAN.
- Si le câble est acheminé à travers un mât sur un voilier, vérifiez que le câble ne touche pas les cordes (feuille, drisse, etc.).
- Ne pas fixer le câble sur la coque.
- Le câble doit être fixé de façon à ce qu'aucune tension ne soit appliquée sur les connecteurs. Pour éviter les tensions, créez une boucle sur le câble à proximité

du capteur et attachez cette boucle à l'aide de serre-câbles, comme indiqué au schéma ci-dessous.



Faites une boucle au niveau du câble et attachez-la à l'aide d'un serre-câbles. Le diamètre de courbure minimum est de 80 mm.

- Entourez le point de raccord des connecteurs à l'aide d'un ruban auto-agglomérant afin d'assurer l'étanchéité.



- Fixez le câble au mât, etc., au niveau du collet de chaque connecteur avec un serre-câbles.
6. Branchez le câble d'alimentation/LAN sur la source d'alimentation et l'unité d'affichage.

**Installation avec le support du radôme**

Le support de radôme en option vous permet de fixer le capteur radar au mât d'un voilier.

**Nom, Type :** Support de radôme, OP03-209

**Réf.:** 001-078-350

Nom	Type	Réf.	Qté
Plaque de montage	03-018-9001-0	100-206-740-10	1
Plaque-support (1)	03-018-9005-0	100-206-780-10	1
Plaque-support (2)	03-018-9006-0	100-206-790-10	1
Support (1)	03-028-9101-1	100-206-811-10	1
Support (2)	03-028-9101-2	100-206-812-10	1
Plaque de fixation	03-028-9103-1	100-206-831-10	2
Boulon hexagonal avec rondelle	M8×20 SUS304	000-162-955-10	8
Boulon hexagonal avec rondelle	M4×12 SUS304	000-162-956-10	4

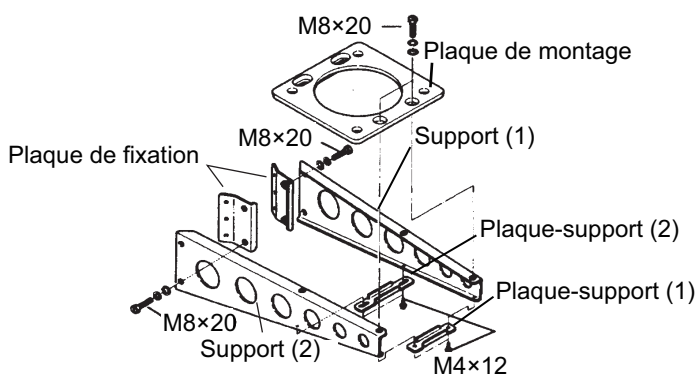
**Montage du support**

- Fixez les plaques de fixation sur les supports (1) et (2) avec quatre boulons hexagonaux M8×20.
- Fixez les supports (1) et (2) sans les serrer sur les plaques de support (1) et (2) avec quatre boulons hexagonaux M4×12, de sorte que l'écart entre les supports puisse être ajusté.
- Placez la plaque de montage sur le support et fixez-la sans la serrer avec quatre boulons hexagonaux M8×20.

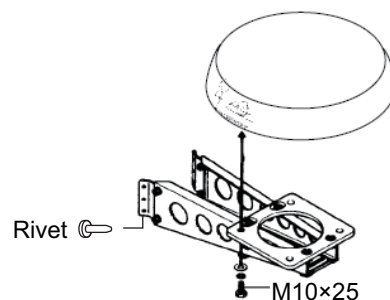
**Fixation du support sur le mât**

- Percez huit trous de 6,5 mm de diamètre dans le mât et fixez le support à l'aide de huit rivets en acier inoxydable (non fournis) de 6,4 mm de diamètre.
- Serrez les boulons sur le support.
- Fixez le capteur radar sur le support.

Branchez le câble d'alimentation à la source d'alimentation, en respectant les directives de pose du câble d'alimentation indiquées sur cette page.



Assemblage du support du radôme



Fixation du capteur sur le support du radôme

## 2. BRANCHEMENT

---

### 2.1 Connexions

#### 2.1.1 Puissance requise

Le DRS4DL nécessite une alimentation de 12 VCC ou de 24 VCC. Les câbles de 10/15/20 m conviennent à une alimentation de 12 ou 24 VCC et le câble de 30 m convient uniquement à une alimentation de 24 VCC. Connectez le câble rouge au pôle positif de la batterie du bateau ; le câble bleu au pôle négatif de la batterie. Le câble noir est un câble blindé destiné à la mise à la terre.

#### 2.1.2 Connexion du câble LAN

Connectez le câble LAN au dispositif d'affichage multifonctions.

### 2.2 Points à vérifier après l'installation

Avant d'utiliser le produit, effectuez les vérifications suivantes :

- Vérifications mécaniques
- Mise sous tension et paramétrage initial

#### Vérifications mécaniques

Vérifiez les points suivants avant d'allumer le DRS4DL.

- Toutes les rondelles sont en place et les boulons correctement serrés.
- Tous les branchements ont bien été effectués.
- Tous les câbles de connexion et les fils sont branchés.
- Le câble LAN est raccordé au dispositif d'affichage multifonctions.

### **Mise sous tension et paramétrage initial**

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	L'antenne du radar émet des radio-fréquences (RF) électromagnétiques qui peuvent s'avérer nocives pour le corps humain et perturber le fonctionnement des pacemakers. Ne regardez jamais directement dans l'ouverture de l'antenne et respectez une distance d'au moins 1,1 m par rapport à l'antenne lorsque le radar fonctionne.

Utilisez les informations figurant à ce manuel et aux manuels d'utilisation des TZT-L12F/TZTL15F/TZT9/TZT14/TZTBB\* pour mettre le capteur sous tension et pour procéder au paramétrage initial.

\*Ci-dessous, ces unités sont désignées sous le terme "dispositif d'affichage multifonctions".

1. Appuyez sur la touche Marche/Arrêt de votre dispositif d'affichage multifonctions et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que l'unité s'allume. Le magnétron se met en chauffe. Lorsque le temps de préchauffage est terminé, l'unité passe en mode veille.
2. Passez par votre dispositif d'affichage multifonctions pour mettre le DRS4DL sous tension.
3. Si nécessaire, réglez la luminosité et changez la langue au niveau du dispositif d'affichage multifonctions.
4. Assurez-vous que tous les membres du personnel se tiennent à l'écart de l'antenne.
5. Vérifiez si le cap est correctement aligné - la position des cibles doit être correcte par rapport à la proue du navire. Ajustez l'alignement si nécessaire en vous reportant au manuel d'installation de votre dispositif d'affichage multifonctions.
6. Réglez la durée d'affichage en vous aidant du manuel d'installation de votre dispositif d'affichage multifonctions.

# 3. MAINTENANCE, DÉPANNAGE

 **AVERTISSEMENT**

 **NE PAS OUVRIR LE CAPTEUR.**  
Risque de choc électrique.

Aucune pièce interne ne nécessite de maintenance. Seul du personnel qualifié est autorisé à ouvrir l'équipement.


## 3.1 Maintenance

Une maintenance régulière est importante pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil. Contrôlez les points énumérés ci-dessous tous les 3 à 6 mois pour préserver le bon fonctionnement du capteur radar. Respectez les consignes de sécurité à l'avant de ce manuel lorsque vous travaillez sur le mât.

Point à vérifier	Action
Fixation des écrous <ul style="list-style-type: none"><li>• Corrosion</li><li>• Serrés correctement</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remplacez les boulons corrodés.</li><li>• Resserrez les boulons lâches.</li><li>• Recouvrez les nouveaux boulons avec du mastic d'étanchéité.</li></ul>
Radôme <ul style="list-style-type: none"><li>• Fissures</li><li>• Corps étranger</li></ul>	En présence d'une fissure, réparez l'unité provisoirement avec une petite quantité de matériau d'étanchéité ou d'adhésif. Amenez l'unité à votre revendeur pour qu'il la répare de façon permanente. Tout corps étranger sur le radôme peut donner lieu à une perte de sensibilité importante. Retirez le corps étranger à l'aide d'un chiffon imbibé d'eau douce. N'utilisez pas de produits nettoyants du commerce. Ils pourraient enlever la peinture et les inscriptions, ou déformer le plastique.

## 3.2 Remplacement du fusible

Le fusible 5A (Type : FRU-2P5S-FU-5A-A, Code No.: 000-168-869-10) présent dans le porte-fusible du câble d'alimentation/LAN protège le capteur radar des surtensions ou des pannes d'appareil. Si vous n'arrivez pas à mettre l'appareil sous tension, vérifiez que le fusible n'est pas grillé. Si c'est le cas, recherchez la cause avant de le remplacer. S'il grille de nouveau après un remplacement, demandez conseil à votre revendeur.

 **AVERTISSEMENT**

**Utilisez le fusible adapté.**

L'utilisation d'un fusible non adapté peut endommager l'appareil ou provoquer un incendie.



### 3.3 Dépannage

Le tableau ci-dessous présente des procédures de dépannage simples permettant de rétablir le fonctionnement normal de l'appareil. Si vous ne parvenez pas à rétablir un fonctionnement normal, adressez-vous à votre revendeur.

Problème	Solution
La mise sous tension est impossible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le câble d'alimentation/LAN est bien connecté à la source d'alimentation et que celle-ci est activée.</li> <li>• Vérifiez que le câble d'alimentation n'a pas été endommagé.</li> <li>• Vérifiez l'état du fusible.</li> </ul>
L'image n'est pas actualisée ou se fige.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le câble de l'antenne.</li> <li>• Si l'image se fige, redémarrez l'unité d'affichage.</li> </ul>
Des marques et des caractères apparaissent à l'écran mais pas d'écho.	Vérifiez que le câble de l'antenne est branché.
Vous avez modifié l'échelle, mais l'image radar ne change pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essayez de faire un zoom avant ou arrière sur l'affichage du radar.</li> <li>• Mettez l'appareil hors tension puis sous tension.</li> </ul>
La force du signal est trop faible.	Faites contrôler le magnétron par un technicien.

### 3.4 Remplacement du magnétron

La durée de vie du magnétron est d'env. 5 000 heures (y compris la veille). L'efficacité du magnétron diminue avec le temps, ce qui provoque une force de signal inférieure à la normale et la perte des échos. Si vous sentez que la force du signal est faible, contactez votre revendeur concernant le remplacement du magnétron.

Nom	Type	Réf.
Magnétron	E3571 (80-0691)	001-266-460

## CARACTÉRISTIQUES DU CAPTEUR RADAR DRS4DL

### 1 ÉLÉMENT RAYONNANT

- 1.1 Type d'antenne Antenne patch
- 1.2 Longueur d'antenne 18 pouces
- 1.3 Largeur du faisceau horizontal 5,2° typiques (3 dB)
- 1.4 Largeur du faisceau vertical 25° (3 dB)
- 1.5 Atténuation du lobe secondaire -20 dB (entre ±20°), -25 dB (±20° ou plus)
- 1.6 Rotation 24 tr/mn

### 2 FONCTIONS DU RADAR

- 2.1 Fréquence de transmission 9410±30 MHz, P0N
- 2.2 Puissance de sortie 4 kW
- 2.3 Duplexeur Circulateur en ferrite
- 2.4 Fréquence intermédiaire 60 MHz
- 2.5 Portée, durée d'impulsion et récurrence des impulsions

Distance (NM)	Durée d'impulsion (µs)	Récurrence des impulsions (Hz, envir.)
0,125 à 0,5	0,08	360
0,75 à 2	0,3	360
3 à 24	0,8	360

- 2.6 Distance minimale 25 m
- 2.7 Résolution de distance 25 m
- 2.8 Précision de la distance 1 % de la distance active ou 0,01 NM, selon la plus élevée
- 2.9 Résolution du relèvement 5,2°
- 2.10 Précision du relèvement ±1°
- 2.11 Temps de préchauffage 90 s

### 3 INTERFACE

- LAN 1 port, Ethernet 100Base-T, RJ45

### 4 ALIMENTATION

12-24 VCC : 2,1-1,0 A

### 5 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

- 5.1 Température ambiante -25 °C à +55 °C (stockage : +70 °C ou moins)
- 5.2 Humidité relative 95 % ou moins à +40°C
- 5.3 Degré de protection IP26
- 5.4 Vibration IEC 60945 4e édition

### 6 COULEUR DE L'UNITÉ




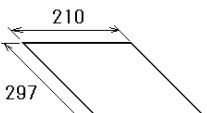
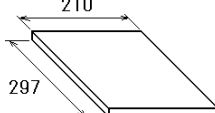
N9.5 (couvercle), 2.5PB3.5/10 (fond)

# PACKING LIST

03HP-X-9851 -1 1/1

DRS4DL/-N

A-1

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
レーダーセンサー RADAR SENSOR		RSB-127-104* 000-027-200-00 **	1
予備品 SPARE PARTS			
予備品 SPARE PARTS		SP03-17901 001-351-470-00	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP03-35701 001-351-480-00	1
図書 DOCUMENT			
型紙 TEMPLATE		E32-01314-* 000-178-948-1* **	1
装備要領書(英) INSTALLATION MANUAL (EN)		IME-36370-* 000-165-828-1* **	1

コード番号末尾の[\*\*]は、選択品の代表コードを表します。  
CODE NUMBER ENDING WITH "\*\*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

A-2

# FURUNO

CODE NO. 001-351-480-00 03HN-X-9404-0 1/1  
 TYPE CP03-35701

工事材料表 INSTALLATION MATERIALS					
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
1	平板瓦金 FLAT WASHER		MI0 SUS304 CODE NO. 000-167-232-10	4	
2	バネ瓦金 SPRING WASHER		MI0 SUS304 CODE NO. 000-167-233-10	4	
3	六角ナット HEX BOLT (SLOTTED HEAD)		MI0X25 SUS304 CODE NO. 000-162-883-10	4	

型式/コード番号が2取の場合、下取より上取に代わる通達部品であり、どちらが入っています。なお、品質は変わりません。  
 TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.  
 (略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C3637-M01-A

A-3

# FURUNO

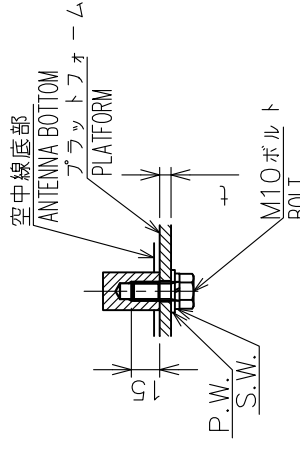
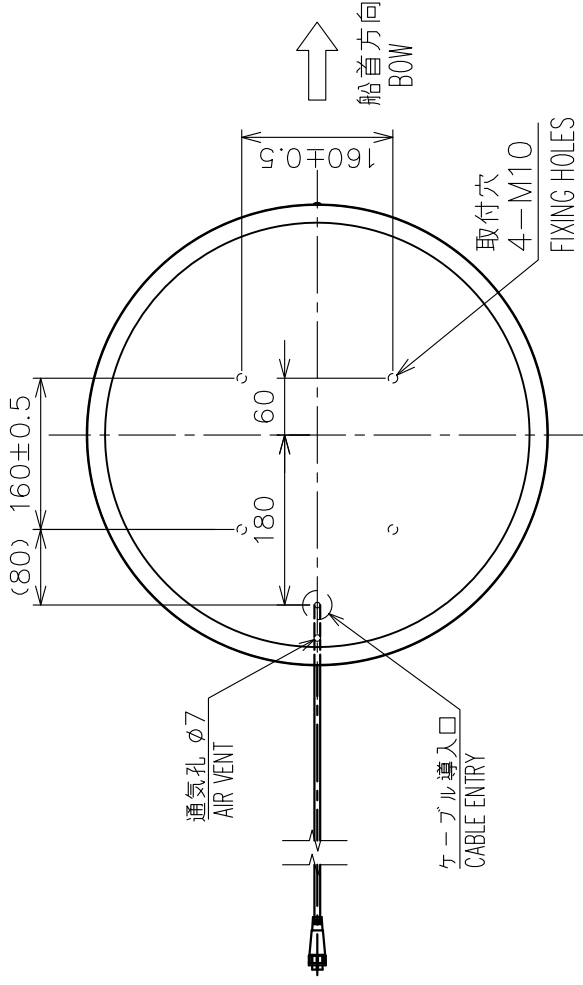
CODE NO. 001-351-470-00 03HP-X-9301-1 1/1  
 TYPE SP03-17901 BOX NO. P

SHIP NO.	SPARE PARTS LIST FOR	U S E	QUANTITY		REMARKS/CODE NO.
			WORKING PER SET	SPARE PER VES	
ITEM NO.	NAME OF PART	OUTLINE	DWG. NO. OR TYPE NO.		
1	ヒューズ FUZE		FRU-2PSS-FU-5A-B	1	2 000-168-869-10
MFR'S NAME	FURUNO ELECTRIC CO., LTD.		DWG NO.	C3637-P01-B	1/1

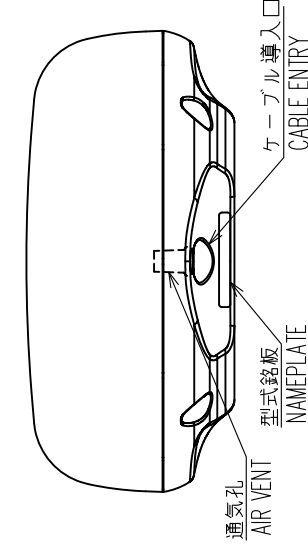
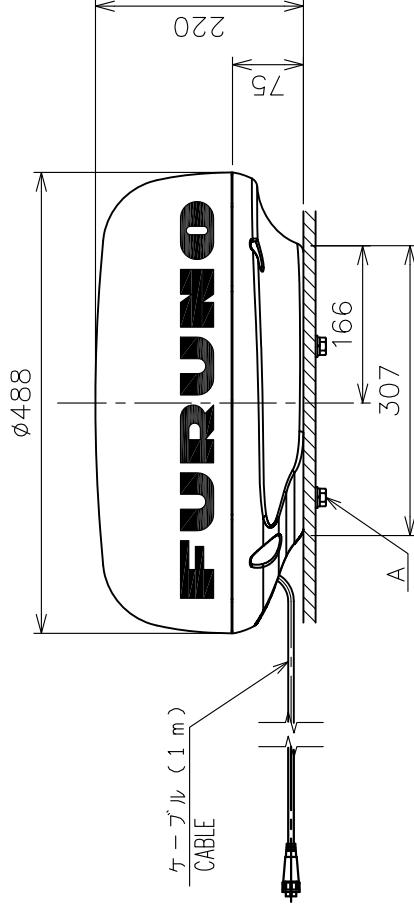
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)  
 型式/コード番号が2取の場合、下取より上取に代わる通達部品であり、どちらが入っています。なお、品質は変わりません。  
 TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.  
 (略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

表 1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$
$100 < L \leq 500$	$\pm 3$



A部 詳細 (尺度: 1/4)  
DETAIL OF A (SCALE: 1/4)



## 注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) 取付用ネジは M10 ボルトを使用のこと。ネジ長さは板厚 (t) に応じ、 $20 (t \leq 5)$  または  $25 (5 < t < 10)$  とする。

## NOTE

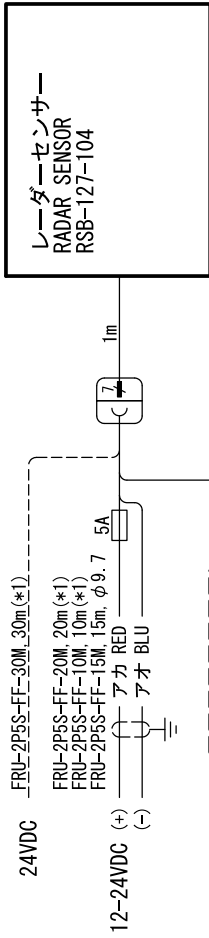
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. USE M10 BOLTS FOR FIXING THE UNIT. SCREW LENGTH SHOULD BE  $20 (t \leq 5)$  OR  $25 (5 < t < 10)$ . t: THICKNESS OF PLATFORM.

DRAWN	5/Nov/2014	I.YAMASAKI	TITLE	RSB-127-104
CHECKED	5/Nov/2014	H.MAKI	名称	レーダーセンサー
APPROVED	6/Nov/2014	H.MAKI	外寸図	
SCALE	1/8	WASS 5.7 kg	NAME	RADAR SENSOR
DWG.No.	C3637-001-A	REF.No.	03-184-310G-0	OUTLINE DRAWING

A

B

C



または OR  
マルチファンクションディスプレイ  
MULTI FUNCTION DISPLAY  
TZ1L12F/15F, ETC.

注記

\* 1) オプション。

NOTE

\*1: OPTION.

DRAWN 10/Dec/2014 T. YAMASAKI

CHECKED 10/Dec/2014 H. MAKI

APPROVED 11/Dec/2014 H.MAKI

SCALE MASS kg

DWG. No. C3637-C01-A REF. No.

TITLE

名称

DRS4DL  
レーダーセンサー

相互結線図

NAME  
RADAR SENSOR

INTERCONNECTION DIAGRAM