FURUNO

Manual d'Installation
CLASS A AIS
Modéle FA-170

CONSIGNES DE SÉCURITÉ i
CONFIGURATION DU SYSTÈME ii
LISTES DES ÉQUIPEMENTS iii

1. MONTAGE 1-1
1.1 Installation de l'antenne/des antennes 1-1
1.2 Installation de l'écran FA-1702 1-7
1.3 Installation du transpondeur FA-1701 1-12
1.4 Installation de la fiche pilote FA-1703 (option) 1-13
1.5 Installation du bloc d'alimentation PR-240 (option) 1-14

2. BRANCHEMENT 2-1
2.1 Schéma de connexion 2-1
2.2 Préparation des câbles 2-2
2.3 Interconnexion de l'unité 2-4
2.4 Terminaison des ports COM (pour signal de format IEC 61162-1/2) 2-9
2.5 Modification des caractéristiques de connexion à l'alimentation de bord 2-10

3. RÉGLAGE ET AJUSTEMENT 3-1
3.1 Réglage du MMSI, du numéro IMO, du nom et de l'indicatif d'appel 3-2
3.2 Réglages spécifiques au mode Inland AIS 3-3
3.3 Réglage de la position de l'antenne GPS 3-5
3.4 Activation et désactivation des alertes 3-6
3.5 Réglage des ports E/S 3-7
3.6 Réglage du réseau 3-8
3.7 Utilisation du menu SERVICE 3-9

ANNEXE 1 GUIDE CÂBLE JIS AP-1
ANNEXE 2 INTERFACE NUMÉRIQUE AP-2
CONTENU DU PRODUIT A-1
DIMMENSIONNEL D-1
SCHÉMA INTERCONNEXION S-1

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

www.furuno.com

All brand and product names are trademarks, registered trademarks or service marks of their respective holders.

Pub. No. IFR-44900-B
DATE OF ISSUE: JUN. 2018

⚠ CONSIGNES DE SÉCURITÉ

L'installateur doit lire les consignes de sécurité avant d'installer cet équipement.

⚠ 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 interdite

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE
N'ouvrez pas l'appareil si vous n'êtes pas entièrement familier des circuits électriques et si vous n'avez pas lu le manuel.
Seule une personne qualifiée peut ouvrir l'équipement.

Coupez l'alimentation sur le tableau général avant de commencer l'installation.
Un incendie ou une électrocution peut survenir si l'alimentation n'est pas coupée.

Installez l'équipement à l'abri de la pluie et des projections d'eau.
La pénétration de l'eau dans l'équipement peut provoquer un incendie, un choc électrique ou endommager l'équipement.

Ne pas s'approcher de l'antenne à une distance inférieure à celles répertoriées ci-dessous lors des transmissions.
L'antenne émet des ondes radio susceptibles d'être dangereuses pour l'homme.

Densité de puissance RF au niveau de l'ouverture d'antenne	Distance
100 W/m^2	N/A
10 W/m^2	0,04 m
2 W/m^2	0,09 m

Veillez à ce que l'alimentation soit compatible avec la tension nominale de l'appareil.
Le branchement à une alimentation inadaptée peut provoquer un incendie ou endommager l'appareil. La tension nominale de l'appareil est indiquée sur l'étiquette située au-dessus du câble d'alimentation.

⚠ ATTENTION

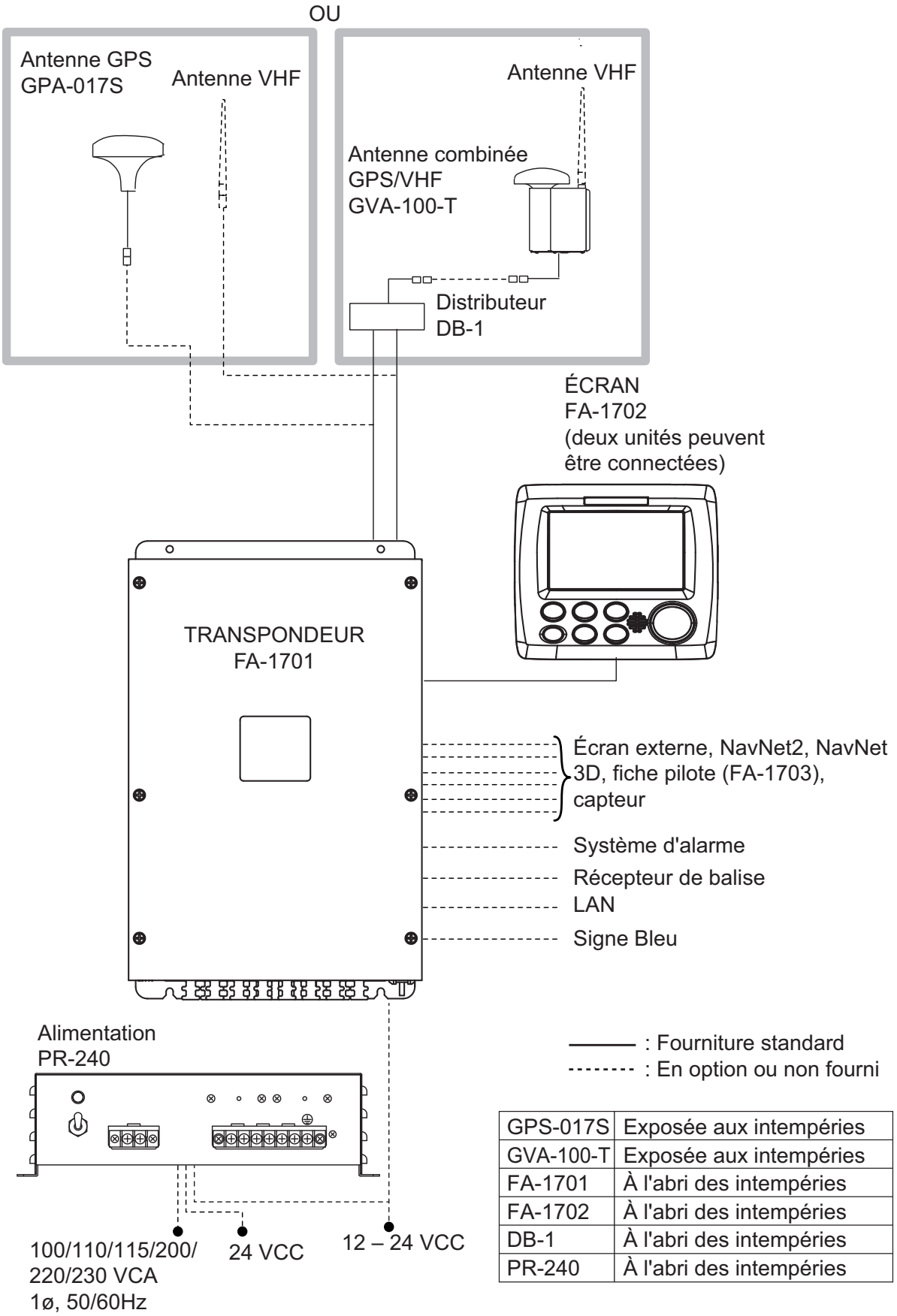
Respectez les distances de sécurité du compas suivantes pour éviter les interférences avec un compas magnétique :

Équipement	Compas standard	Compas magnétique
FA-1701 Transpondeur	1,70 m	1,10 m
FA-1702 Écran	0,65 m	0,40 m
FA-1703 Fiche pilote	0,35 m	0,30 m

Équipement	Compas standard	Compas magnétique
GVA-100-T	0,40 m	0,30 m
DB-1	0,30 m	0,30 m
PR-240	0,90 m	0,60 m

Une masse de protection doit être solidement fixée au bateau.
La masse de protection est nécessaire afin d'éviter un choc électrique dû à l'alimentation.

CONFIGURATION DU SYSTÈME



GPS-017S	Exposée aux intempéries
GVA-100-T	Exposée aux intempéries
FA-1701	À l'abri des intempéries
FA-1702	À l'abri des intempéries
DB-1	À l'abri des intempéries
PR-240	À l'abri des intempéries

LISTES DES ÉQUIPEMENTS

Fourniture standard

Nom	Type	Réf.	Qté	Remarques
Transpondeur	FA-1701	—	1	
Écran	FA-1702	—	1	
Antenne GPS	GPA-017S	—	1	Au choix.
Antenne combinée GPS/VHF	GVA-100-T	—	1	
Distributeur	DB-1	—	1	Pour GVA-100-T.
Accessoires d'installation	CP05-13600	000-029-284	1	Pour DB-1 (GVA-100-T). Voir le tableau ci-dessous pour détails.
	CP05-13610	000-029-285	1	Pour DB-1 (GVA-100-T) et GPA-017S. Voir le tableau ci-dessous pour détails.
	CP05-13620	000-029-286	1	Pour DB-1 (GVA-100-T). Voir le tableau ci-dessous pour détails.
	CP24-00141	001-176-030	1	Pour GVA-100-T.
	CP05-13630	000-029-287	1	Pour GPA-017S. Voir le tableau ci-dessous pour détails.
	CP05-13640	000-029-288	1	Pour GPA-017S. Voir le tableau ci-dessous pour détails.
	CP05-13701	001-426-520	1	Pour FA-1702
Pièces de rechange	SP05-06501	001-426-300	1	Pour FA-1701 (type : FGMB 125V 8A PBF, 2 pcs. Code : 000-191-004-10).

Accessoires d'installation

Accessoires d'installation	Contient			
	CP05-13601	CP24-00101	Z-AWG25X4P-SB L050	TNC-PS/PS-3D-L15M-R
CP05-13600	O	O	N	N
CP05-13610		N	N	N
CP05-13620		O	O	N
CP05-13630		N	O	N
CP05-13640		N	O	O

Fourniture en option

Nom	Type	Réf.	Qté	Remarques
Fiche pilote	FA-1703	—	1	
Écran	FA-1702	—	1	
Bloc d’alimentation	PR-240	—	1	
Distributeur	DB-1	—	1	Pour GVA-100-T.
Ensemble du câble d’antenne	CP20-02700 (30M)	004-381-160	1	Pour GPA-017S. (30 m)
	CP20-02710 (50M)	004-381-170	1	Pour GPA-017S. (50 m)
	CP20-02710 (40M)	001-207-990	1	Pour GPA-017S. (40 m)
Kit de câbles d’antenne	CP24-00300	000-041-938	1	Pour GVA-100. (30 m)
	CP24-00310	000-041-939	1	Pour GVA-100. (50 m)
	CP24-00320	000-022-637	1	Pour GVA-100. (40 m)
Kit de montage sur mât	CP20-01111	004-365-780	1	Pour GPA-017S.
Support de fixation d’antenne	CP05-14001	001-430-360	1	
Convertisseur AD	AD-100-E	000-040-110	1	
Kit de montage sur mât	OP24-5	005-954-510	1	Pour GVA-100-T.
Panneau de fixation avant	OP24-35	001-247-240	1	Pour FA-1702.
Kit de coussin d’étanchéité F	OP05-141	001-436-880	1	
Accessoires d’installation	CP03-28900 (10M)	000-082-658	1	Câble LAN (10 m).
	CP03-28910 (20M)	000-082-659	1	Câble LAN (20 m).
	CP03-28920 (30M)	000-082-660	1	Câble LAN (30 m).
	CP03-28930 (50M)	000-084-368	1	Câble LAN (50 m).
	CP03-28940 (100M)	000-090-429	1	Câble LAN (100 m).
Antenne	FAB-151D	001-144-490-10	1	
Montage en angle droit	N° 13-QA330	001-111-910-10	1	Pour GPA-017S.
Montage en L	N° 13-QA310	001-111-900-10	1	Pour GPA-017S.
Montage sur main courante	N° 13-RC5160	001-111-920-10	1	Pour GPA-017S.
Support de fixation d’antenne	4-310071	000-166-333-10	1	Pour FAB-151D.
Ensemble de câbles	TNC-PS/PS-3D-L15M-R	001-173-110-10	1	Pour connexion au GPA-017S.
	Z-AWG25X4P-SB L050	001-426-390	1	Pour connexion entre le FA-1701 et le FA-1702. Contient le Z-AWG25X4P-SB L050 (5 m)
	Z-AWG25X4P-SB L100	001-426-440	1	Pour connexion entre le FA-1701 et le FA-1702. Contient le Z-AWG25X4P-SB L100 (10 m)
Kit d’étanchéité	OP05-139	001-426-500	1	Pour FA-1702.
Kit de remplacement	OP05-140	001-426-510	1	Pour FA-1702.
EAIS Handbook	E42-01503-*	000-191-095-*	1	Pour EAIS utilisateurs
Attaching the WSV label	E42-01604-*	000-192-102-*	1	Pour Inland AIS utilisateurs

1. MONTAGE

REMARQUE

Ne pas appliquer de peinture, de mastic anticorrosion ou de nettoyant de contactsur le revêtement ou les pièces en plastique de l'appareil.

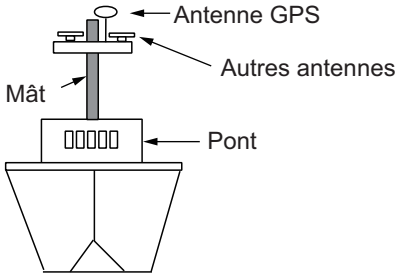
Ces produits contiennent des solvants organiques pouvant endommager le revêtement et les pièces en plastique, notamment les connecteurs en plastique.

1.1 Installation de l'antenne/des antennes

1.1.1 Antenne GPS (GPA-017S)

Installez l'antenne GPS conformément au schéma d'encombrement présenté à la fin de ce manuel.

Au moment de choisir un emplacement pour l'antenne, tenez compte des éléments suivants :

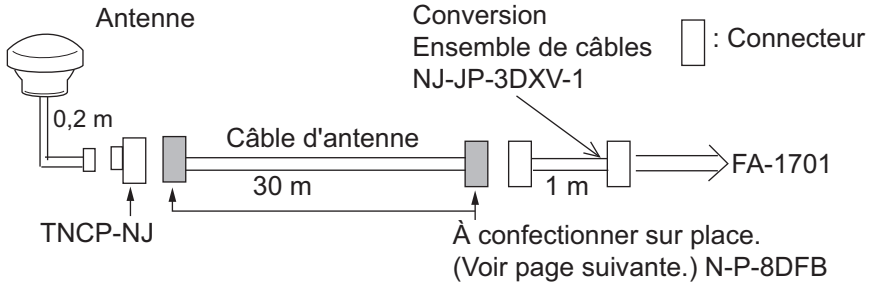


- Choisissez un emplacement situé hors du faisceau radar. Le faisceau radar gênera ou empêchera la réception du signal satellite GPS.
- Aucun obstacle ne doit se trouver sur la ligne de visée des satellites. Les objets se trouvant sur la ligne de visée d'un satellite (un mât, par exemple) sont susceptibles de bloquer la réception ou d'allonger le temps d'acquisition.
- Montez l'antenne le plus haut possible de manière à éviter les obstacles et les projections d'eau, qui pourraient interrompre la réception du signal satellite GPS si l'eau gèle.
- Conformément au schéma présenté à la fin de ce manuel, laissez suffisamment d'espace entre toutes les antennes pour éviter toute interférence mutuelle.

<u>Extension du câble d'antenne</u>

Trois types de rallonges pour antennes sont disponibles en option.

a) Kit de câbles d'antenne CP20-02700

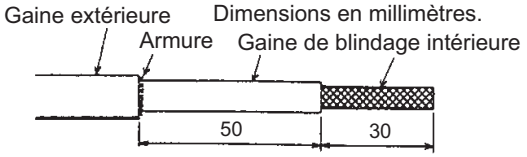


- <u>Fixation et étanchéité du connecteur</u>
  En vous aidant des figures de la section 2.2.1, fixez et assurez l'étanchéité des connexions.

b) Kit de câbles d'antenne CP20-02720 (8D-FB-CV, 40m)/CP20-02710 (8D-FB-CV, 50m) Branchez le câble de la même manière qu'en a) (voir ci-dessus).

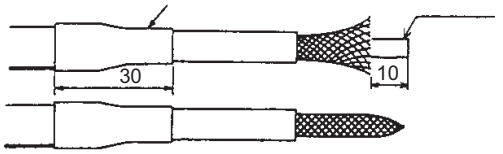
c) Câble de type RG-10/UY (fourni par le chantier naval)
Remarque: Pour éviter une perte de signal, la longueur de ce câble doit être inférieure à 20 m. Vous avez besoin d'un câble de raccordement coaxial (type : NJ-TP+3DXV-1, réf. 000-123-809-10), d'un connecteur coaxial (N-P-8DFB, fourni), d'adhésif vulcanisant et d'adhésif vinyle. Façonnez les deux extrémités du câble comme indiqué sur le schéma de la page suivante.

Fixation du connecteur N-P-8DFB pour le câble 8D-FB-CV



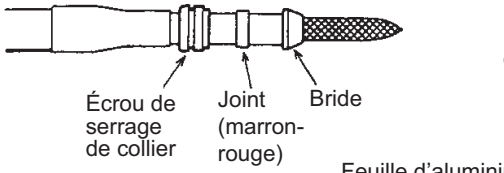
Enlevez la gaine extérieure et l'armure en respectant les mesures indiquées à gauche. Dénudez la gaine intérieure et le blindage en respectant les mesures indiquées à gauche.

Recouvrez d'une gaine thermorétrécissable et faites chauffer.

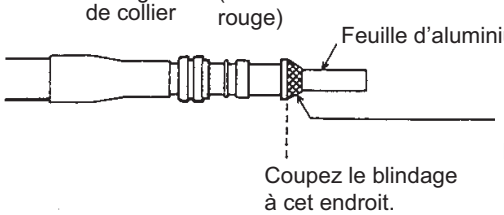


Coupez l'isolant et l'âme sur 10 mm.

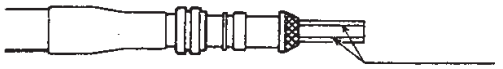
Torsadez l'extrémité du blindage.



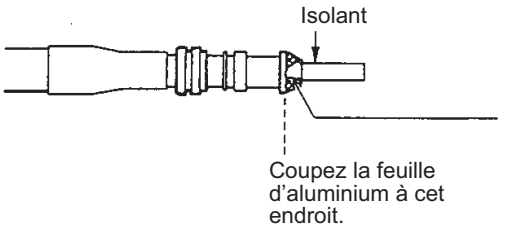
Faites glisser l'écrou de serrage, le joint et le collier comme indiqué à gauche.



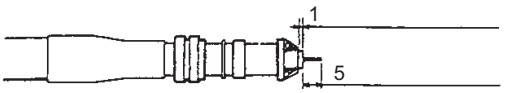
Repliez le blindage sur l'écrou et retirez la longueur inutile.



Coupez la feuille d'aluminium à quatre endroits, séparés par un angle de 90°.

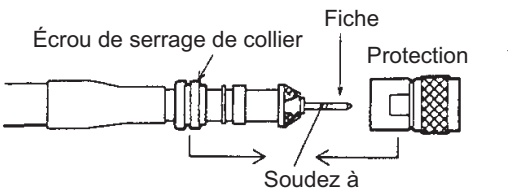


Repliez la feuille d'aluminium sur le blindage et coupez.



Dénudez l'isolant sur 1 mm.

Dénudez l'âme sur 5 mm.



Faites glisser la broche sur le conducteur. Soudez ces deux éléments au niveau du trou de la broche.

Insérez la broche dans la protection. Vissez l'écrou de serrage dans la protection. (Serrez en tournant l'écrou de serrage. N'essayez pas de serrer en tournant la protection.)

1.1.2 Caractéristiques de l'antenne VHF (option FAB-151D)

Requises pour l'antenne

Cjhoisir une antenne de onne qualité répondant qux exigences suivantes:

- Fréquence: de 155 à 164 MHz
- Impédence: 50 ohms
- Polarization: Verticale
- Puissance admissible: 30W
- VSWR: 1.5 ou moins (157 à 159 MHz)
- Qualité: Prévue pour un environnement marin.

Emplacement

Il convient de bien réfléchir à l'emplacement de l'antenne VHF AIS obligatoire. Les communications numériques sont bien plus sensibles que les communications analogiques ou vocales aux interférences créées par les réflexions sur les obstacles tels que les mâts ou les bômes. Il peut être nécessaire de repositionner l'antenne du radiotéléphone VHF afin de réduire les effets d'interférence.

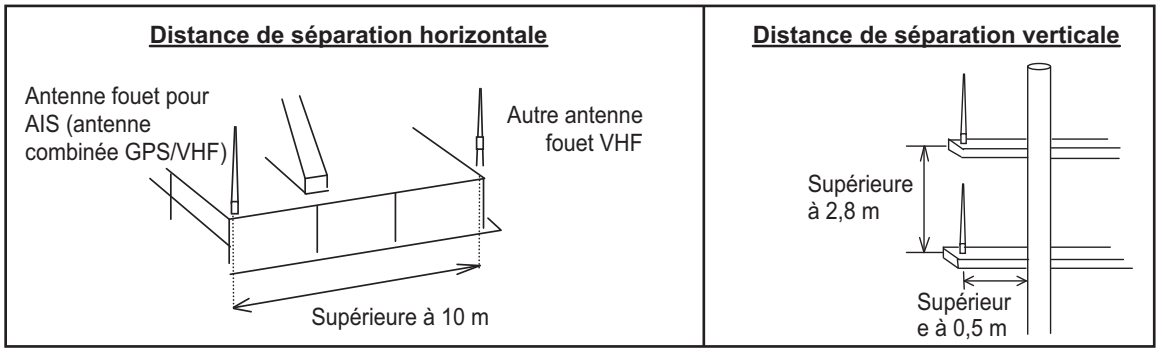
Pour réduire les effets d'interférence, respectez les conseils suivants :

- L'antenne VHF AIS doit être placée en hauteur, à l'endroit le moins encombré possible et à 0,5 mètre au minimum à l'horizontale de toute structure conçue à partir de matériaux conducteurs. L'antenne ne doit pas être installée à proximité d'un obstacle vertical important. Le but est de veiller à ce que l'antenne VHF AIS ait le champ libre sur 360 degrés.
- L'antenne VHF AIS doit être installée à une distance suffisante des sources à forte puissance génératrices d'interférences, telles que les radars et les autres antennes de transmission radio, et de préférence à au moins 3 mètres en dehors du faisceau de transmission.
- Il est préférable de n'installer qu'une seule antenne par plan. L'antenne VHF AIS doit être montée juste au-dessus ou juste en dessous de l'antenne principale du radiotéléphone VHF, sans séparation horizontale et avec une séparation verticale d'au minimum 2,8 mètres. Si jamais elle est située sur le même plan que d'autres antennes, la distance entre les antennes doit être d'au moins 10 mètres.

Câblage

- Afin de limiter l'atténuation du signal, il convient d'utiliser des câbles aussi courts que possible. Il est recommandé d'utiliser ces câbles coaxiaux équivalents au modèle RG10U/Y ou supérieurs.
- Tous les connecteurs d'extérieur installés sur des câbles coaxiaux doivent être munis d'un isolant de prévention tel qu'un adhésif vulcanisant, afin de limiter l'infiltration de l'eau dans le câble de l'antenne.
- Les câbles coaxiaux doivent être installés sur des chemins de câbles différents et dans des tubes différents, et à au moins 10 cm des câbles d'alimentation.
  Les câbles doivent se croiser à angle droit (90°C). Le rayon de courbure minimal du câble coaxial doit être égal à environ 5 fois le diamètre extérieur du câble.

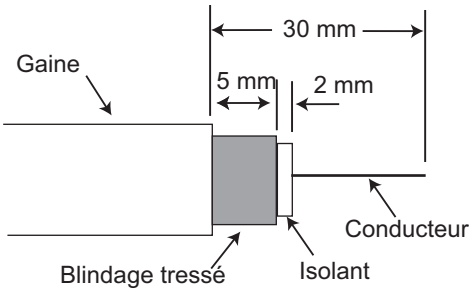
- Installez l'antenne fouet VHF conformément au schéma présenté à la fin de ce manuel. Afin d'éviter les interférences au niveau du FA-170, éloignez cette antenne des autres antennes de radiotéléphone VHF, comme indiqué ci-après.

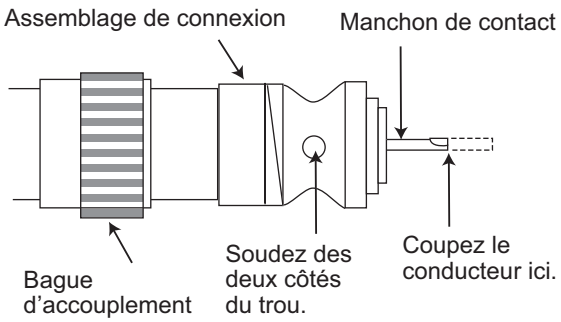


Si vous utilisez le câble coaxial RG-10/UY (fourni par le chantier naval), fixez la fiche coaxiale M-P-7 (fournie par le chantier naval) comme indiqué à la page suivante.

Fixation de la fiche M-P-7

Posez le câble coaxial et fixez une fiche de type M (si nécessaire) au câble, en procédant comme suit :





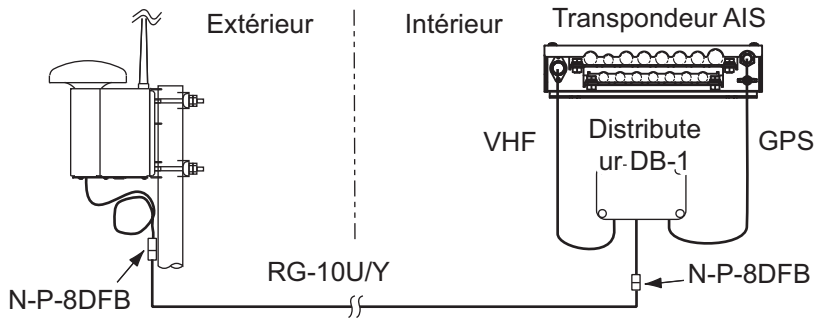
1. Retirez la gaine sur 30 mm.
2. Dénudez le conducteur central sur 23 mm. Coupez l'extrémité du blindage tressé sur 5 mm.
3. Faites glisser la bague de serrage sur le câble.
4. Vissez l'assemblage de connexion sur le câble.
5. Soudez l'assemblage de connexion sur le blindage tressé via les trous de soudage. Soudez le manchon de contact sur le conducteur.
6. Vissez la bague de serrage sur l'assemblage de connexion.

1.1.3 Antenne combinée GPS/VHF (GVA-100-T)

Installez l'antenne combinée conformément au schéma. Au moment de choisir un emplacement pour l'antenne, tenez compte des éléments suivants :

- Choisissez un emplacement situé hors du faisceau radar. Le faisceau radar gênera ou empêchera la réception du signal satellite GPS.
- Aucun obstacle ne doit se trouver sur la ligne de visée des satellites. Les objets se trouvant sur la ligne de visée d'un satellite (un mât, par exemple) sont susceptibles de bloquer la réception ou d'allonger le temps d'acquisition.

- Montez l'antenne le plus haut possible. Cela permettra d'éviter les obstacles et les projections d'eau, qui pourraient interrompre la réception du signal satellite GPS si l'eau gèle.
- Reportez-vous également aux consignes d'installation des antennes en page 1-3.



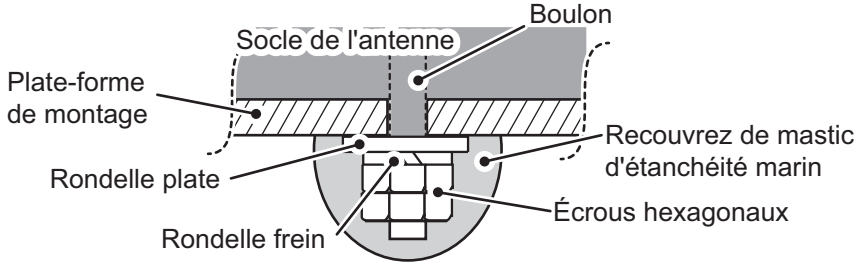
Présentation de l'installation de l'antenne combinée GPS/VHF

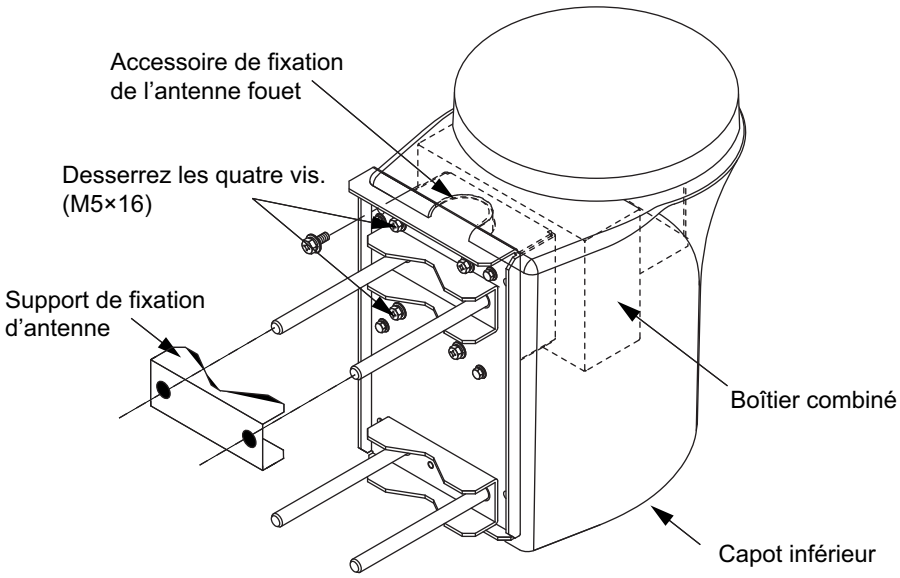
Remarque: Lorsque le mât sur lequel l'antenne est installée dispose d'un diamètre compris entre 60 mm et 80 mm, il convient d'utiliser le kit d'installation du mât fourni en option (Modèle: OP24-5, Réf.: 005-954-510).

Procédure de montage

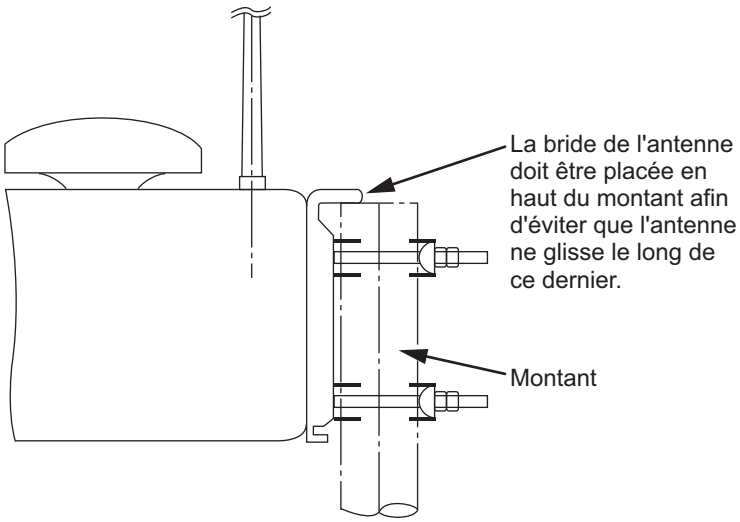
1. Retirez le capot inférieur, coupez l'attache de câble située à l'intérieur de l'unité et sortez le connecteur coaxial fixé au boîtier combiné.
2. Desserrez les quatre vis afin de desserrer le socle de l'antenne fouet et faites passer le connecteur coaxial sortant du boîtier combiné dans le trou du socle de l'antenne fouet.
3. Branchez le connecteur coaxial au socle de l'antenne fouet et entourez le raccord de l'antenne fouet d'adhésif vulcanisant puis d'adhésif vinyle afin de garantir son étanchéité.
4. Insérez l'antenne fouet par le haut de l'antenne combinée.
5. Fixez l'antenne fouet à l'aide de l'accessoire de montage de l'antenne fouet.
6. À l'aide d'une nouvelle attache de câble (fournie), fixez les câbles et le connecteur coaxial à l'intérieur du boîtier de l'antenne.
7. Remettez en place le capot inférieur.
8. Fixez l'antenne combinée GPS/VHF au montant du bateau (40 à 50 mm de diamètre) à l'aide de supports de fixation d'antenne, de rondelles plates et d'écrous hexagonaux.

Remarque: Recouvrez les parties exposées des boulons et des écrous de mastic d'étanchéité marin (non fourni).



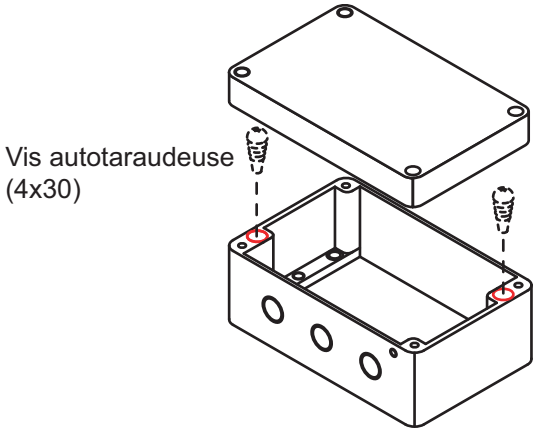


Antenne combinée GPS/VHF



Installation du distributeur DB-1

La longueur du câble reliant le distributeur et les transpondeurs est de 1 m. Veillez donc à placer le distributeur à moins de 1 mètre du transpondeur. Fixez le distributeur sur la cloison de telle sorte que le câble puisse entrer par le bas. Retirez le couvercle du distributeur et fixez le distributeur à l'aide de deux vis taraudeuses.



Remarque: Veillez à ne pas laisser entrer de matériau étranger ou d'eau à l'intérieur du distributeur.

1.2 Installation de l’écran FA-1702

Vous pouvez installer l’écran sur une table, en hauteur (sur une cloison) ou l’encastrer sur un panneau. Installez-le sur la table de navigation ou à proximité du poste de pilotage en respectant le schéma.

Au moment de choisir l’emplacement de l’écran, tenez compte des éléments suivants :

- Veillez à ce que l’unité ne soit pas soumise à la lumière directe du soleil.
- La température et l’humidité doivent être modérées et stables.
  (Plage de température de fonctionnement : -15°C à +55°C)
- Placez l’unité à l’abri des tuyaux et des fumées d’échappement.
- La zone de montage doit être bien aérée.
- Placez l’unité dans un endroit où le risque de choc et de vibration est réduit.
- Conservez l’appareil à distance des équipements générant des champs électromagnétiques et notamment des moteurs ou des générateurs.
- Pour l’entretien et la vérification, laissez suffisamment d’espace sur les côtés et à l’arrière de l’appareil et laissez du mou dans les câbles. Reportez-vous au schéma d’encombrement.
- Un compas magnétique risque d’être perturbé si l’appareil est placé trop près. Respectez les distances de sécurité du compas suivantes pour éviter les perturbations sur le compas magnétique :

  Compas standard: 0,65 mètre
  Compas magnétique: 0,40 mètre
- Pour un montage encastré, assurez-vous que l’emplacement de montage est plat.
- Pour éviter d’endommager les câbles lors du montage du FA-1702, assurez-vous que ceux-ci ne sont pas trop tendus.

Remarque: Le câblage du FA-170 doit être terminé avant de procéder au montage de l’unité. Voir "Connexion de l’écran FA-1702" de la page 2-5.

1.2.1 Fixation du kit optionnel d’étanchéité (OP05-139)

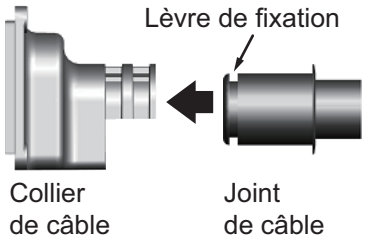
Le kit optionnel d’étanchéité doit être fixé en même temps que la connexion du câblage au FA-1702. Le kit contient les éléments suivants :

- Capot d’étanchéité (réf.: 100-403-800-10) ×1
- Joint de câble (réf.: 100-403-791-10) ×1

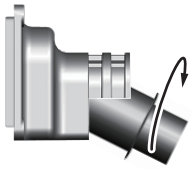
1. Dévissez les quatre vis situées sur le collier de câble arrière, puis retirez le collier pour avoir accès au connecteur WAGO.

2. Fixez le joint de câble sur le collier de câble, en vous référant à la figure ci-dessous.

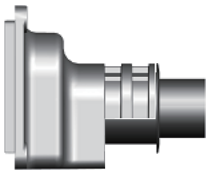
1. Fixez le joint de câble sur le collier de câble en passant la lèvre de fixation au travers de ce dernier.



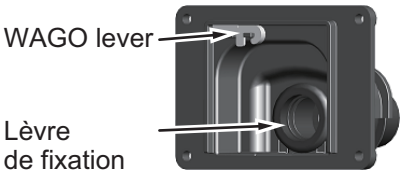
2. Pour passer complètement la lèvre de fixation au travers du joint de câble, torsadez légèrement ce dernier.



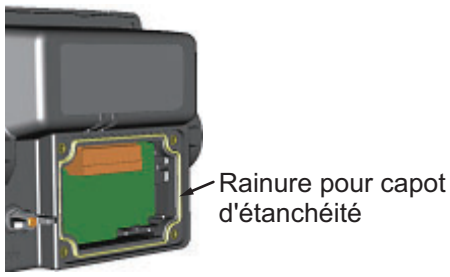
3. Vérifiez que le joint de câble affleure bien le collier de câble comme illustré ci-dessous.



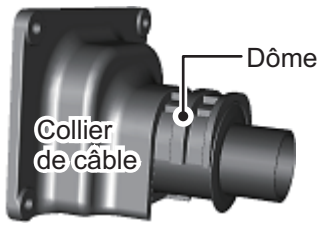
4. Vérifiez que la lèvre de fixation du joint de câble affleure bien l'intérieur du collier de câble.



3. Passez le câble au travers du joint de câble et du collier de câble.
   Remarque: Afin d emaintgenir l'étanchéité IPx5, le câble doit être du type TTYCSLA-4 (ou équivalent) avec un diamètre de ϕ14.4± 0.4 mm.
4. Placez le capot d'étanchéité à l'arrière du FA-1702. Assurez-vous que le capot d'étanchéité est bien enclenché dans la rainure illustrée ci-dessous.



5. Connectez le câblage au FA-1702 en vous référant à la section 2.3.1.
6. Faites glisser le collier de câble le long du câble jusqu'à ce que le collier affleure l'arrière du FA-1702.
   Remarque: Le collier de câble doit être orienté dôme vers le haut afin d'éviter les entrées d'eau.



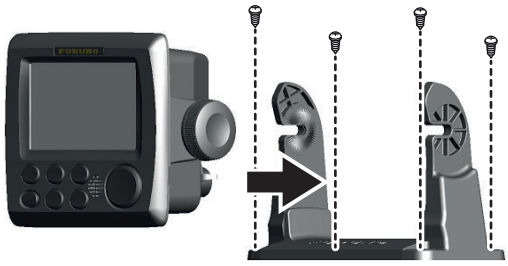
7. Serrez les quatre vis retirées lors de l'étape 1.
8. Fixez le câblage au collier de câble avec les attaches (fournies) en vous référant à la figure de la section 2.3.1.

1.2.2 Installation du FA-1702 sur une table ou un panneau

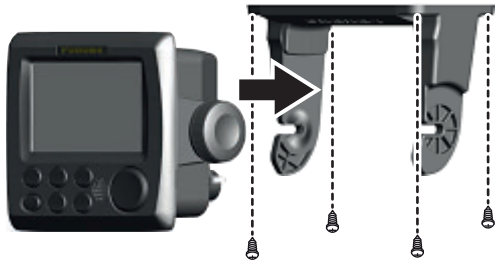
Remarque 1: Dans les figures illustrant cette procédure, le kit optionnel d'étanchéité OP05-139 est installé.

Remarque 2: Le collier de câble doit être orienté dôme vers le haut afin d'éviter les entrées d'eau.

1. Fixez les deux molettes de l'écran puis serrez-les légèrement. Laissez environ 30 mm d'espace entre la molette et l'écran.
2. Fixez le support sur la table ou en hauteur à l'aide de quatre vis taraudeuses (5x20). Le support doit être orienté fentes d'orientation face vers l'avant afin d'éviter que l'écran ne soit délogé durant les opérations.



Installation sur une table



Montage en hauteur

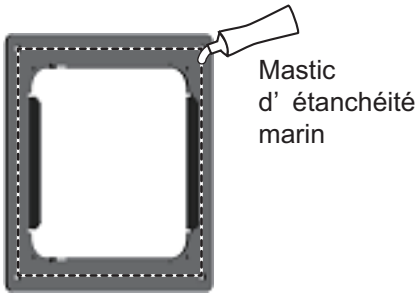
3. Fixez l'écran à son support puis serrez les deux molettes de manière uniforme.

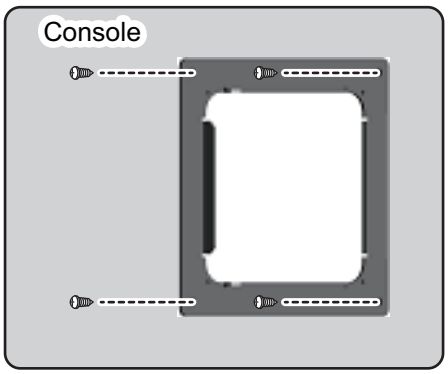
1.2.3 Montage encastré du FA-1702

Remarque 1: Les figures et la procédure ci-dessous présentent le panneau de fixation avant (OP24-35) et le kit d'étanchéité (OP05-139), tous deux fournis en option.

Remarque 2: Il est conseillé de préparer du mastic d'étanchéité marin avant de démarrer l'installation.

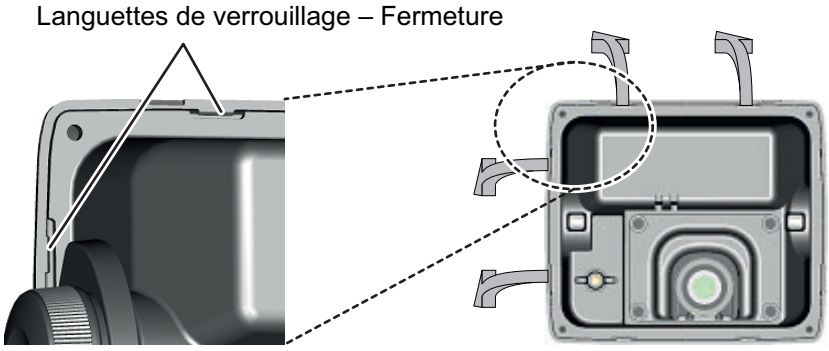
1. À l'aide du gabarit de montage présenté à la fin de ce manuel, découpez l'emplacement de montage.
2. Appliquez une fine couche de mastic d'étanchéité marin à l'arrière du panneau de fixation avant (option) comme illustré sur la figure ci-dessous.
   Si vous n'utilisez pas le panneau de fixation avant fourni en option, passez à l'étape 4.





3. Placez le panneau de fixation avant dans la découpe, puis fixez le panneau à l'aide des vis fournies dans le kit (OP24-35). Laissez sécher le mastic d'étanchéité marin suffisamment longtemps avant de passer à l'étape suivante.

4. En vous aidant de la figure ci-dessous, déverrouillez deux côtés adjacents du panneau avant puis retirez ce dernier. Pour déverrouiller le panneau avant, levez légèrement les languettes de verrouillage, puis sortez-les de l'unité.



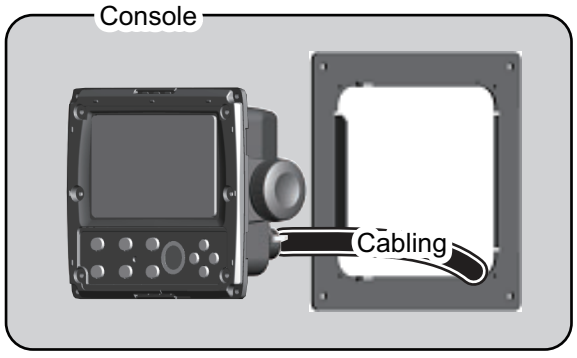
Vue arrière du FA-1702

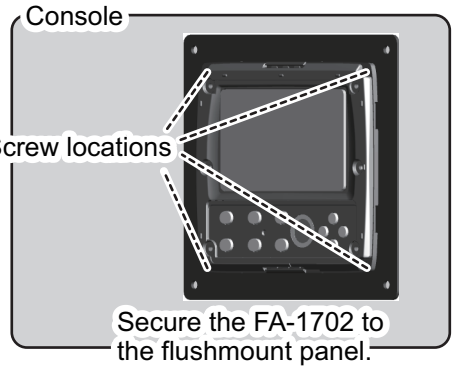
5. En vous aidant de la figure ci-dessous, fixez le kit de coussin d'étanchéité F fourni en option (OP05-141) à l'arrière du FA-1702. Veuillez à aligner les trous de vis du coussin avec ceux du FA-1702.
   Si vous n'utilisez pas le kit de coussin d'étanchéité F fourni en option, passez à l'étape 6.



Fixez le kit du coussin d'étanchéité F (option) à l'endroit indiqué ci-dessus.

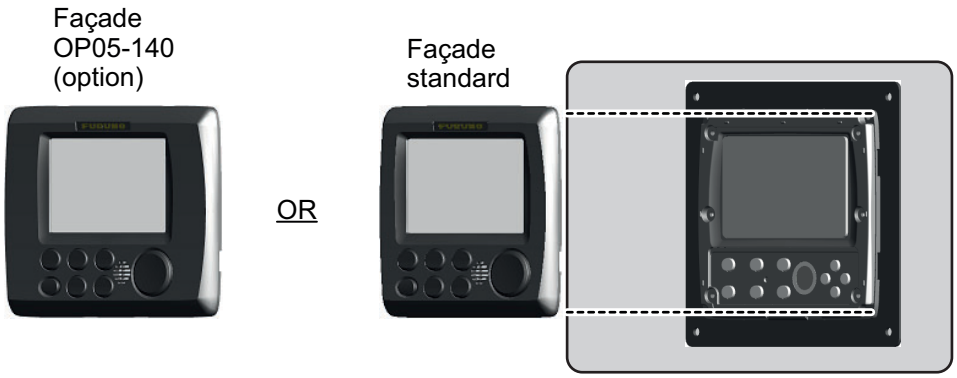
6. Passez le câble au travers de la découpe puis, en vous reportant à la section 2.3.1, connectez le câblage requis au FA-1702.



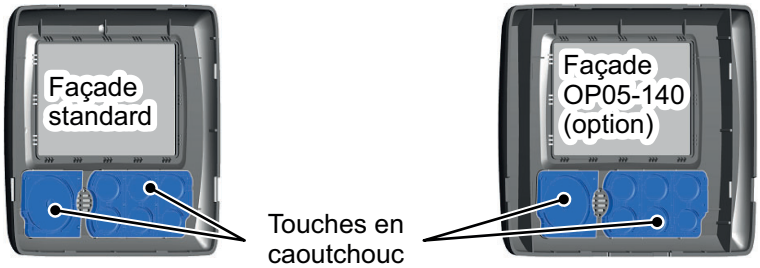


7. En vous aidant de la figure ci-dessous, installez le FA-1702 au niveau de la découpe, puis utilisez les vis fournies afin de fixer le FA-1702 au panneau encastré. Veuillez noter que l'emplacement des visseries pour la fixation du FA-1702 sur la découpe sans panneau encastré est le même que celui présenté à la figure ci-dessus.

8. Fixez le panneau avant au FA-1702. Pour les modifications des modèles FA-150 à FA-170, utilisez le kit de remplacement fourni en option (OP05-140). Pour plus de détails, référez-vous à la figure ci-dessous.



Panneau avant FA-170 – Vue arrière



Pour modifier le FA-150, retirez délicatement les touches en caoutchouc qui se trouvent sur le panneau avant fourni, puis fixez les touches de caoutchouc sur le panneau avant non fourni.

1.3 Installation du transpondeur FA-1701

Montez le transpondeur à un emplacement où il sera protégé contre la pluie et les projections d'eau. Cette unité peut être montée sur une cloison, un mur ou au sol. Installez le transpondeur en vous reportant au schéma d'encombrement présenté à la fin de ce manuel pour connaître les dimensions.

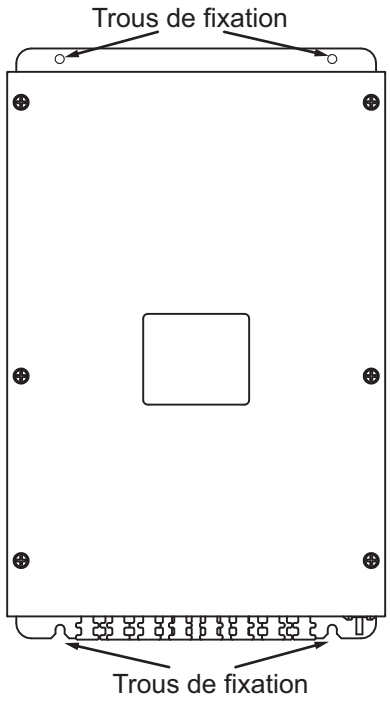
Au moment de choisir l'emplacement du transpondeur, tenez compte des éléments suivants :

- Veillez à ce que le transpondeur ne soit pas soumis à la lumière directe du soleil.
- La température et l'humidité doivent être modérées et stables.
  (Plage de température de fonctionnement : -15°C à +55°C)
- Placez l'unité à l'abri des tuyaux et des fumées d'échappement.
- La zone de montage doit être bien aérée.
- Placez l'unité dans un endroit où le risque de choc et de vibration est réduit.
- Conservez l'appareil à distance des équipements générant des champs électromagnétiques et notamment des moteurs ou des générateurs.
- Pour l'entretien et la vérification, laissez suffisamment d'espace sur les côtés et à l'arrière de l'appareil et laissez du mou dans les câbles. Reportez-vous au schéma d'encombrement.
- Un compas magnétique risque d'être perturbé si l'appareil est placé trop près. Respectez les distances de sécurité du compas suivantes pour éviter les perturbations sur le compas magnétique :

  Compas standard : 1,70 mètre
  Compas magnétique : 1,10 mètre
- Évitez de monter le transpondeur au sol dans les endroits exposés aux projections d'eau. Tenez l'entrée de câble à l'écart des pulvérisations et des projections d'eau.

Montage

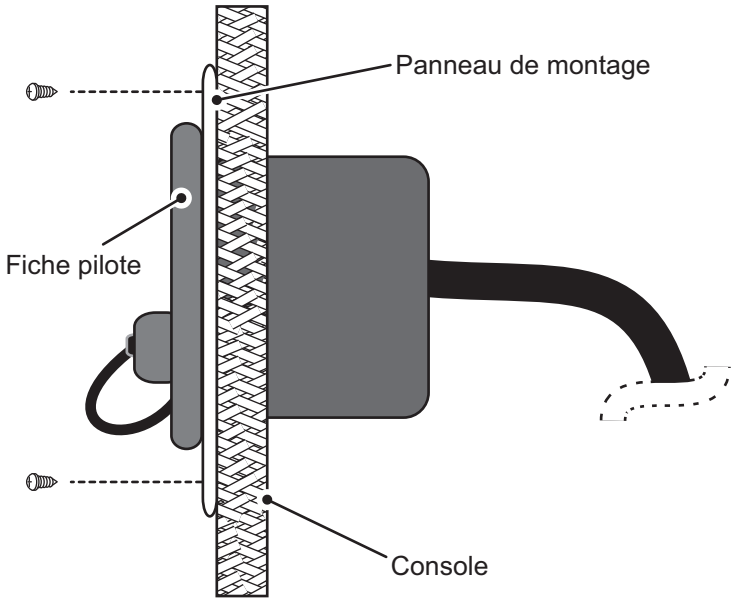
1. Sélectionnez un emplacement de montage en vous référant aux recommandations listées ci-dessus.
2. En vous reportant au schéma d'encombrement présenté à la fin de ce manuel, fixez deux vis taraudeuses à l'endroit indiqué pour les trous de fixation inférieurs. Laissez environ 5 mm de filetage exposé.
3. Placez le FA-1701 sur les deux vis.
4. Fixez deux vis taraudeuses aux trous de fixation supérieurs.
5. Serrez toutes les vis pour fixer le FA-1701.

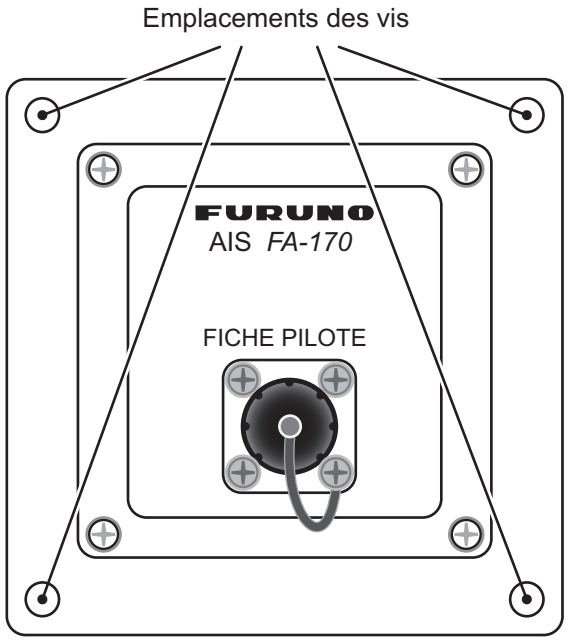


1.4 Installation de la fiche pilote FA-1703 (option)

La fiche pilote n'est disponible qu'en configuration de montage encastré et doit être installée à proximité du poste de pilotage du bateau. Elle permet de brancher un PC pour y afficher des informations AIS destinées au pilote.

1. Préparez une découpe à l'emplacement du montage, en vous reportant au schéma d'encombrement présenté à la fin de ce manuel pour connaître les dimensions.
2. Faites passer les câbles nécessaires au travers de la découpe puis, en vous reportant au chapitre 2, connectez la fiche pilote.
3. Installez la fiche pilote au niveau de la découpe. Veillez à ne pas endommager les câbles lorsque vous installez la fiche pilote au niveau de la découpe.





4. Fixez la fiche pilote en place à l'aide des vis fournies, en vous référant aux figures ci-dessus.

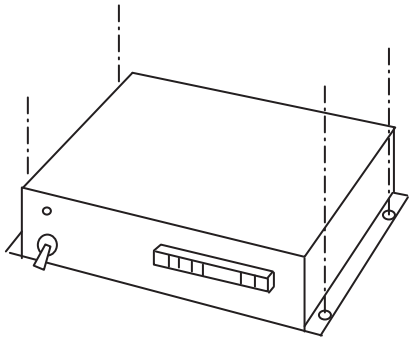
1.5 Installation du bloc d'alimentation PR-240 (option)

Au moment de choisir l'emplacement de l'appareil, tenez compte des éléments suivants :

- Maintenez l'appareil à l'écart des zones soumises à des projections d'eau.
- Placez l'unité à l'abri des tuyaux et des fumées d'échappement.
- La zone de montage doit être bien aérée.
- Placez l'unité dans un endroit où le risque de choc et de vibration est réduit.
- Un compas magnétique risque d'être perturbé si l'appareil est placé trop près. Respectez les distances de sécurité du compas suivantes pour éviter les perturbations sur le compas magnétique :

  Compas standard : 0,90 mètre
  Compas magnétique : 0,60 mètre

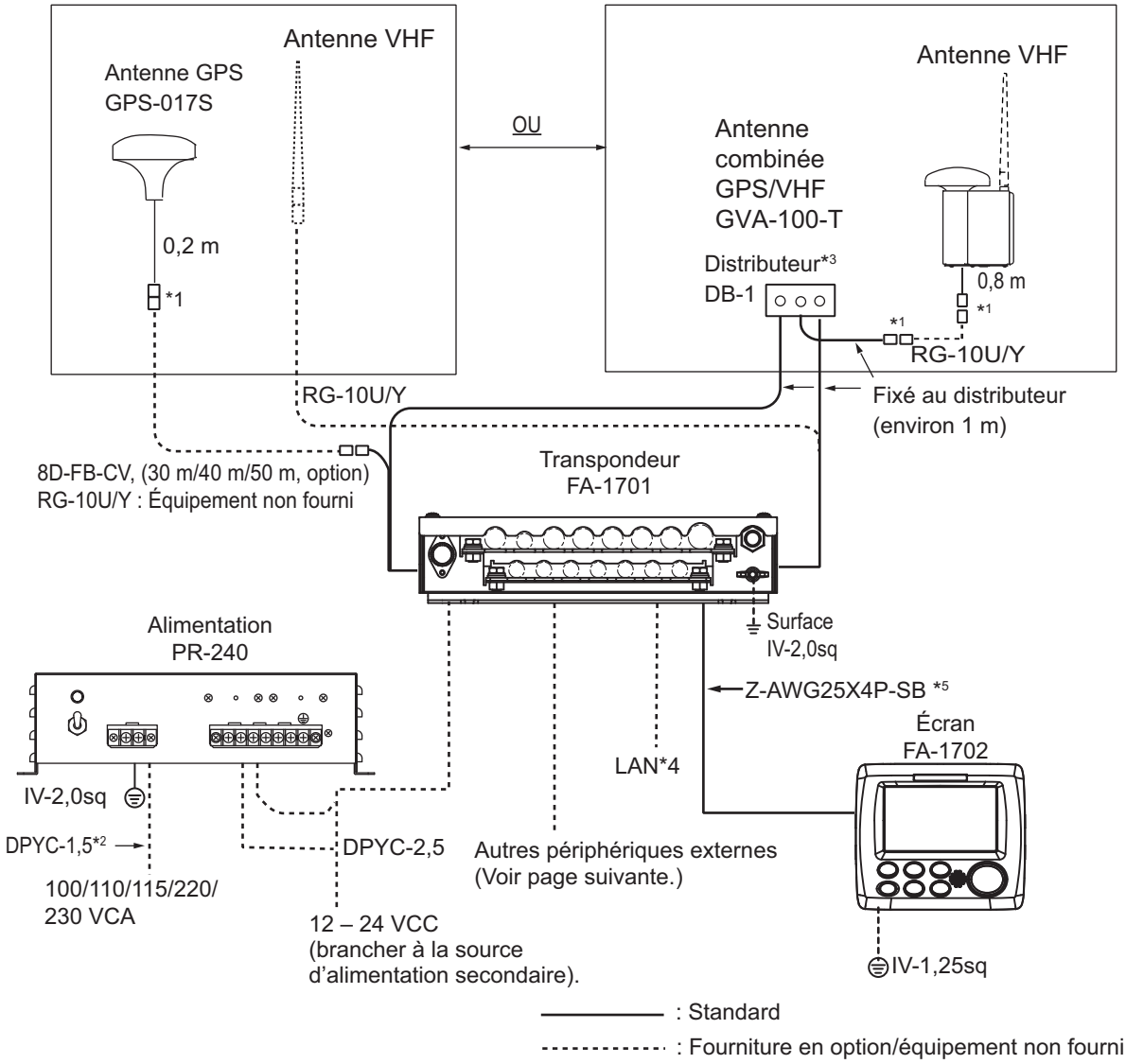
Fixez l'appareil sur une table ou sur le pont à l'aide de quatre vis taraudeuses (4x16), comme indiqué sur la figure ci-dessous. Il n'est pas nécessaire d'ouvrir le capot.



2. BRANCHEMENT

2.1 Schéma de connexion

Connectez l'équipement conformément au schéma d'interconnexion présenté à la fin de ce manuel.



Alimentation	
Transpondeur	12-24 VCC, 6-3 A
Écran	12 VCC, 0,3 A max.
Alimentation CA-CC	100-115/200-230 VCA, monophasé, 50/60 Hz

*1 : Les connexions doivent être étanchéifiées. Voir la Section « Sécurisation et étanchéité des connexions exposées » en page 2-2.

*2 : Les câbles DPYC-2,5, TTYCSLA-1, TTYCSLA-1Q, TTYCSLA-4 et TTYCSLA-7 sont aux normes de l'industrie japonaise. Utilisez ces câbles ou des câbles équivalents, en vous reportant à la Section « GUIDE CÂBLE JIS » en page AP-1.

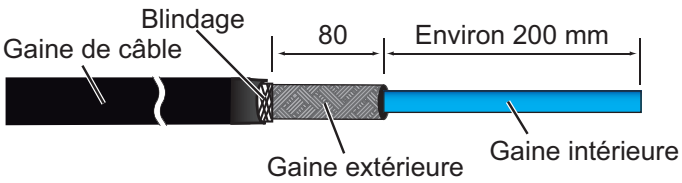
*3 : Mise à la masse non nécessaire.

*4 : Lors de la connexion du câble LAN, laissez environ 200 mm de mou avant de fixer le câble aux colliers de câble.

*5 : Le type de câble varie en fonction de la configuration. Le câble Z-AWG25X4P-SB peut être remplacé par un câble de type TTYCSLA ou un autre câble non fourni.

2.2 Préparation des câbles

Préparation du câble LAN



Dénudez les gaines intérieure et extérieure comme illustré à gauche.



Recouvrez la gaine de câble au niveau de la coupe comme illustré à gauche.

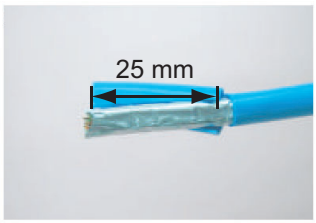
Recouvrez la gaine de câble à l'aide de ruban isolé (20 mm de largeur)

1



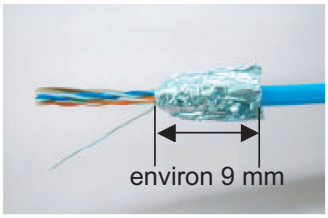
Dénudez la gaine intérieure en vinyle.

2



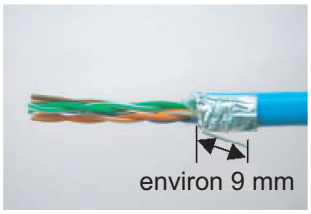
Retirez la gaine extérieure sur environ 25 mm. Veillez à ne pas endommager la gaine intérieure et les âmes.

3



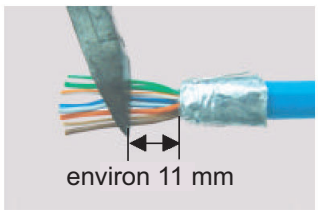
Repliez le blindage, enroulez-le sur la gaine extérieure et coupez-le en laissant 9 mm.

4



Repliez le conducteur de drainage et coupez-le en laissant 9 mm.

5



Redressez et aplatissez les âmes dans l'ordre et coupez-les en laissant 11 mm.

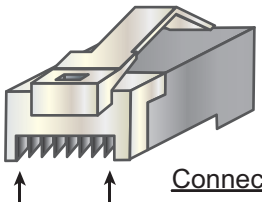
6



Insérez le câble dans le connecteur modulaire de façon à ce que la partie pliée du blindage entre dans le connecteur modulaire. Le conducteur de drainage doit se trouver du côté de l'onglet du jack.

7

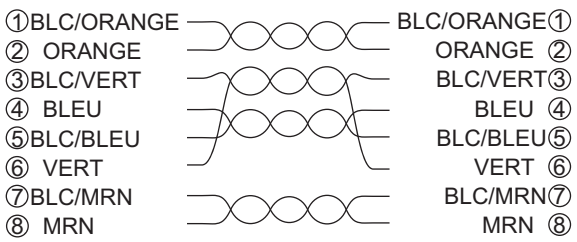




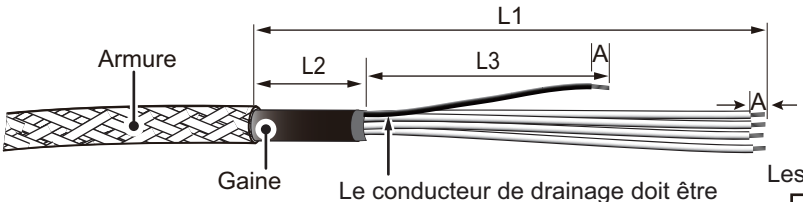
À l'aide d'un outil de sertissage spécial MPT5-8 (PANDUIT CORP.), sertissez le connecteur modulaire. Enfin, vérifiez le connecteur visuellement.

Connecteur modulaire

[Câble droit]



Préparation des câbles TTYCSLA-4, TYCSLA-7, TTYCSLA-1Q and TTYCSLA-1



Le conducteur de drainage doit être équipé d'une gaine d'isolation (incluse) d'une longueur de L3 moins A.

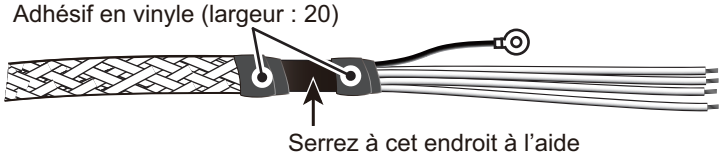
Les mesures sont affichées en mm

Unité	L1	L2	L3	A
FA-1701	*	80	80	6
FA-1702	130	80	60	6
FA-1703	170	100	80	9

En vous servant des bornes situées à l'intérieur du FA-1701, fixez le conducteur de drainage de chaque câble TTYCSLA à une borne, puis fixez la borne à l'intérieur du FA-1701 (à l'endroit où elle se trouvait à l'origine).

* : La longueur dépend de la configuration d'installation. Lors de la préparation de ce câble, veillez à laisser suffisamment de mou afin de faciliter l'accès à des fins de maintenance et de réparation.

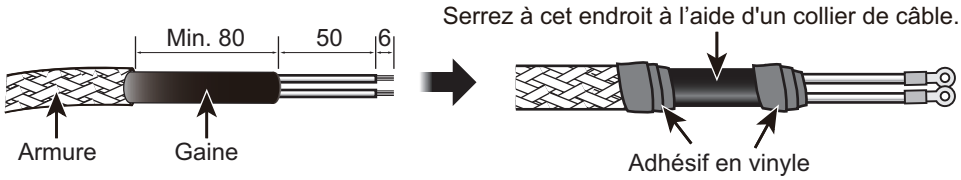
Adhésif en vinyle (largeur : 20)



Serrez à cet endroit à l'aide d'un collier de câble.

Remarque : Les longueurs L2 listées dans le tableau ci-dessus correspondent aux valeurs minimales recommandées. Ajustez la longueur en fonction de la configuration d'installation.

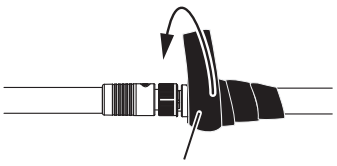
Préparation du câble d'alimentation DPYC-2.5



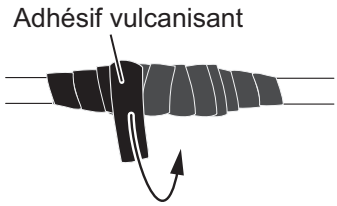
2.2.1 Sécurisation et étanchéité des connexions exposées

Toutes les connexions exposées situées entre les unités doivent être sécurisées et étanchéifiées sur la base de la procédure suivante.

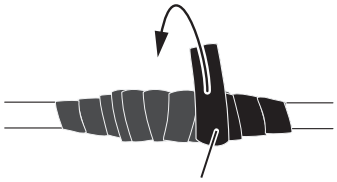
1) Recouvrez la connexion d'adhésif vulcanisant.



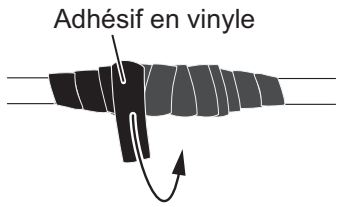
2) Recouvrez d'une seconde couche d'adhésif vulcanisant dans le sens opposé.



3) Recouvrez l'adhésif vulcanisant avec de l'adhésif en vinyle.



4) Recouvrez d'une seconde couche d'adhésif en vinyle dans le sens opposé.

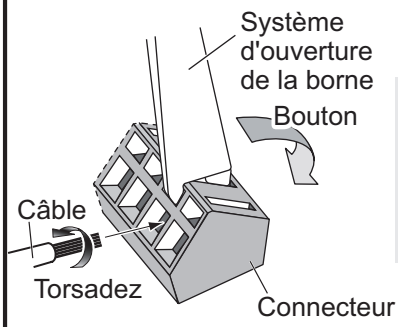


2.3 Interconnexion de l’unité

Le transpondeur (FA-1701), l’écran (FA-1702) et la fiche pilote (FA-1703) utilisent différents connecteurs à des fins d’interconnexion. Voir les figures ci-dessous pour préparer les connexions.

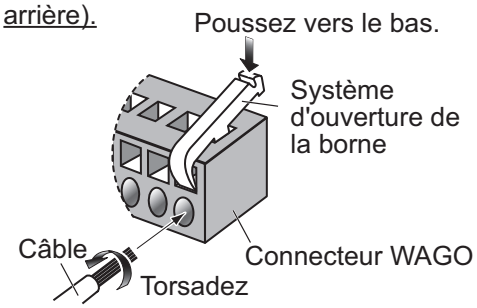
Fixation des câbles aux connecteurs

Transpondeur FA-1701
Le système d'ouverture de la borne se trouve à l'arrière du capot du FA-1701.



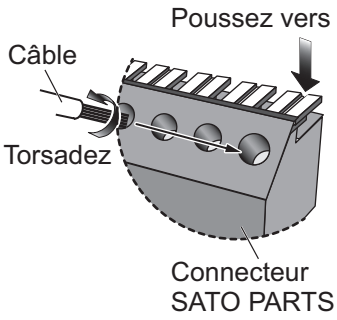
Procédure
1. Torsadez l'âme.
2. Insérez le système d’ouverture de la borne et poussez.
3. Insérez le câble dans le trou. Évitez de pincer la gaine.
4. Retirez le système d’ouverture de la borne.
5. Tirez sur le câble pour vérifier qu'il est bien inséré.

Écran FA-1702
Le système d'ouverture de la borne se trouve à l'intérieur du collier de câble (capot arrière).



Procédure
1. Torsadez les âmes.
2. Poussez vers le bas sur le système d’ouverture de la borne.
3. Insérez le câble dans le trou.
4. Retirez le système d’ouverture de la borne.
5. Tirez sur le câble pour vérifier qu'il est solidement fixé.

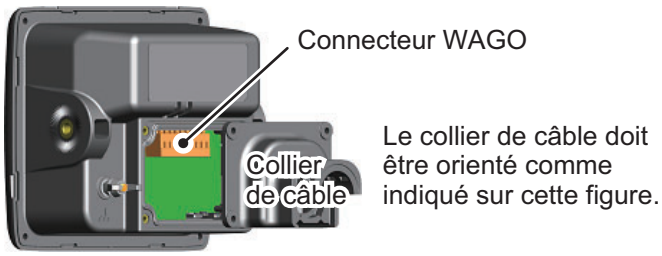
Fiche pilote FA-1703
Utiliser un tournevis à tête plate pour ouvrir les bornes.



Procédure
1. Torsadez l'âme.
2. Poussez sur le système d’ouverture de la borne à l'aide d'un tournevis à tête plate.
3. Insérez le câble dans le trou. Évitez de pincer la gaine.
4. Retirez le système d’ouverture de la borne.
5. Tirez sur le câble pour vérifier qu'il est bien inséré.

2.3.1 Connexion de l'écran FA-1702

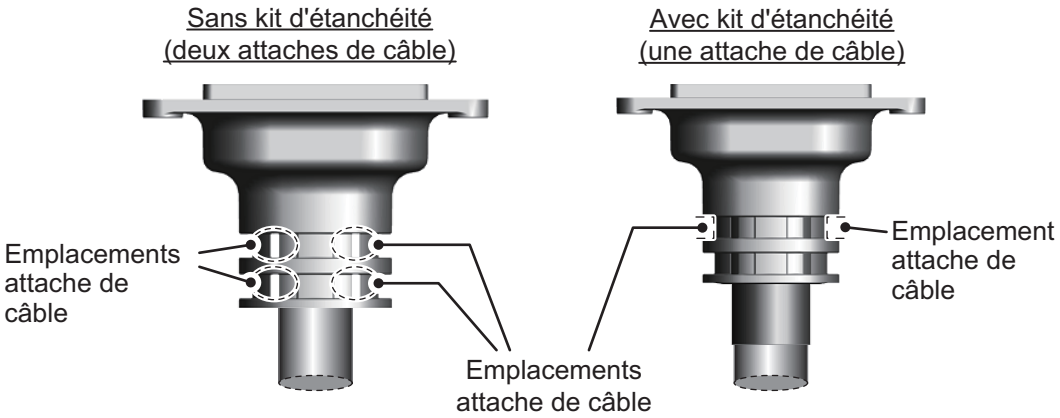
1. Dévissez les quatre vis situées sur le collier de câble arrière, puis retirez le collier pour avoir accès au connecteur WAGO.



2. Débranchez le connecteur WAGO du FA-1702.
3. Passez le câble au travers du collier de câble.
   Remarque: Afin d emaintgenir l'étanchéité IPx5, le câble doit être du type TTYCSLA-4 (ou équivalent) avec un diamètre de ϕ14.4±0.4 mm.
4. En vous reportant au tableau ci-dessous et au schéma d'interconnexion présenté à la fin de ce manuel, connectez le FA-1702 à l'aide du connecteur WAGO situé à l'intérieur de l'unité.

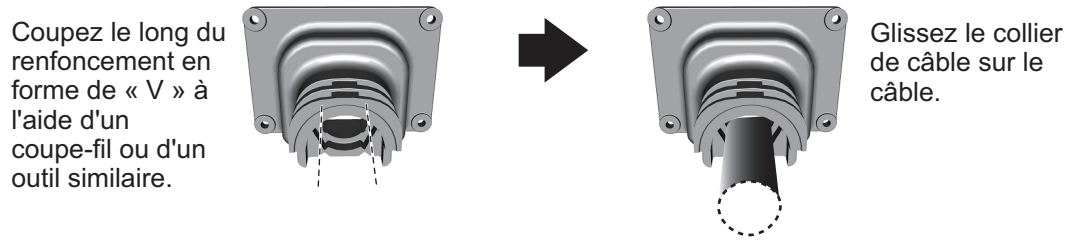
N° broche WAGO	Connexion	N° broche WAGO	Connexion
1	P12V_P	6	TD-B
2	GND	7	RD-A
3	PON-H	8	RD-B
4	PON-C	9	Conducteur de drainage
5	TD-A		

5. Faites glisser le collier de câble le long du câble vers le FA-1702, puis serrez les quatre vis retirées lors de l'étape 1. Le collier de câble doit être orienté comme indiqué sur la figure ci-dessus.
6. Fixez le câble au collier de câble avec l'/les attache(s) prévue(s). L'emplacement et le nombre d'attaches de câble varient selon qu'un kit optionnel d'étanchéité a été installé ou non. Pour connaître l'emplacement et le nombre d'attaches, reportez-vous à la figure ci-dessous.



Si le connecteur WAGO est connecté au câble avant que ce dernier ne soit passé au travers du collier de câble, le collier peut être ajusté afin de permettre la connexion.

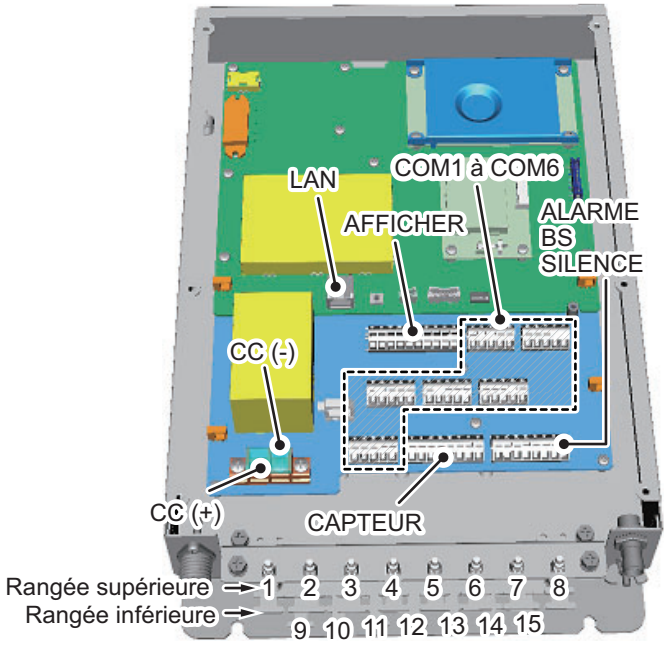
Remarque: L'ajustement du collier de câble comme indiqué sur la figure ci-dessous altère le niveau d'étanchéité IPx5 du collier et de l'unité. Pour conserver un bon niveau IPx5, retirez le connecteur WAGO puis répétez la procédure susvisée.



2.3.2 Connexion du transpondeur FA-1701

En vous référant à la figure et au tableau ci-dessous, connectez le FA-1701. La figure ci-dessous montre également le point d'entrée recommandé pour les câbles connectés. (informations basées sur un bateau configuré pour utiliser tous les points de connexion WAGO.)

Les points de connexion WAGO sont marqués de façon individuelle sur la carte PC TRX-PWR.



N°	Point de connexion
1	COM6
2	LAN
3	COM5
4	COM4
5	COM3
6	COM2
7	COM1
8	AFF
9	DC_IN
10	CAPTEUR1
11	CAPTEUR2
12	CAPTEUR3
13	ALARME
14	BS (Signe Bleu)
15	Silence

L'entrée de câble n° 8 doit être utilisée pour le câblage AFF, indépendamment de la configuration du bateau, car le trou destiné au câble d'entrée est plus large que les autres points d'entrée.

L'entrée de câble n° 2 doit être utilisée pour la connexion LAN, indépendamment de la configuration du bateau, pour éviter une contrainte excessive sur le câble LAN.

Port	Description
COM1 à COM3	Dispositif de communication longue distance (Inmarsat C, etc.) ou écran externe (radar, ECDIS, NavNet 2, NavNet 3D), BALISE ou fiche pilote
COM4 à COM6	Dispositif de communication longue distance (Inmarsat C, etc.) ou écran externe (radar, ECDIS, NavNet 2, NavNet 3D), fiche pilote, BALISE ou capteur (GPS, compas gyroscopique, loch-afficheur de vitesse, ROT)
AFFICHEUR	Assure la connexion à l'écran FA-1702

Port	Description
ALARME	Assure la connexion au système d'alarme de bord.
BS (Signe Bleu)	Assure la connexion à un appareil de type Signe Bleu, un dispositif d'éclairage installé sur le pont qui émet une lumière bleue afin de prévenir les navires à l'approche lorsque le bateau navigue dans un chenal dans la direction opposée.
CAPTEUR	GPS, compas gyroscopique, loch-afficheur de vitesse, ROT.

Remarque 1: Les points d'entrée de câble (pour la ligne supérieure uniquement) sont protégés des corps étrangers par de petites cales en plastique. Retirez les cales si nécessaire lors de la connexion des câbles au FA-1701.

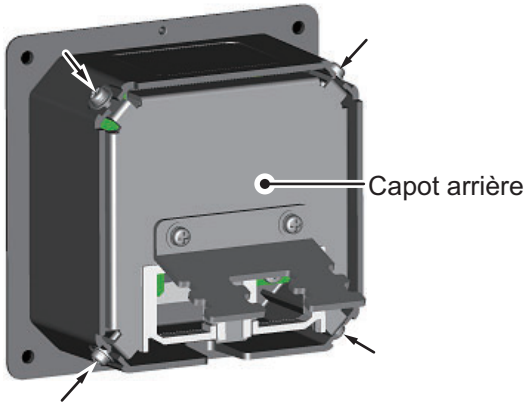
Tous les câbles doivent être fixés aux colliers de câble (numérotés de 1 à 15 dans la figure ci-dessus) à l'aide des attaches de câble (fournies). Le câble LAN doit tout particulièrement être fixé avec sa gaine extérieure sur le collier de câble.

2.3.3 Connexion de la FA-1703 (fiche pilote, option)

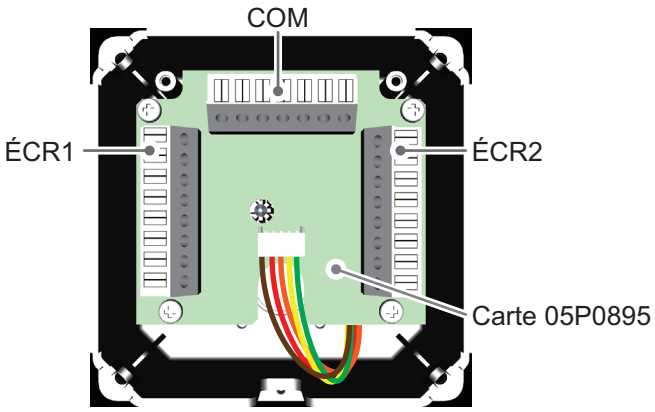
Lorsqu'elle est livrée, la fiche pilote FA-1703 est fixée à un panneau destiné au montage encastré. Le panneau à montage encastré peut être retiré s'il n'est pas nécessaire.

Les figures ci-dessous montrent la FA-1703 sans panneau à montage encastré.

1. Desserrez les quatre vis aux endroits indiqués par des flèches sur la figure ci-dessous.

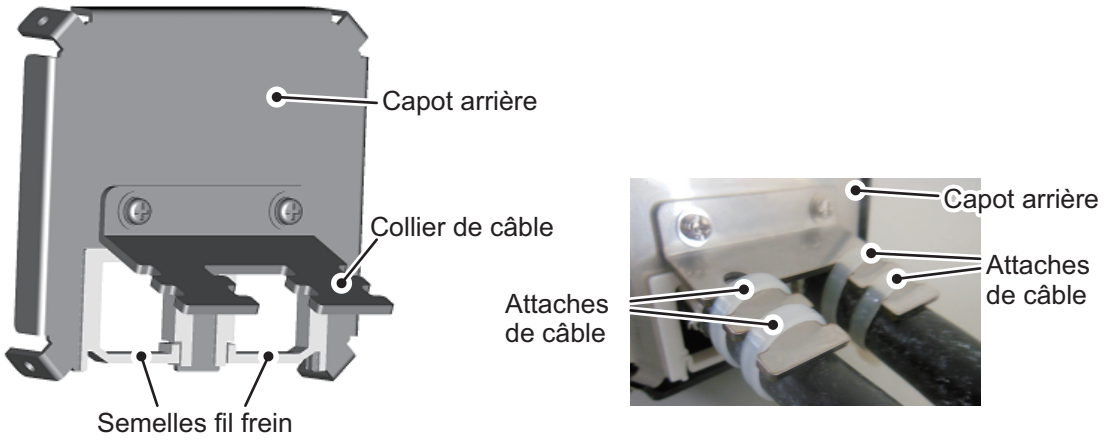


2. Retirez le capot arrière de la FA-1703. La carte 05P0895, équipée de trois connecteurs SATO PARTS, est alors accessible.



3. En vous référant à "Interconnexion de l'unité" de la page 2-4 et au schéma d'interconnexion présenté à l'arrière de ce manuel, connectez la FA-1703.

4. Passez les câbles connectés au travers de la semelle fil frein située sur le capot arrière, puis placez ce dernier sur la FA-1703.



5. Serrez les quatre vis retirées lors de l'étape 1, puis fixez les câbles connectés au collier de câble à l'aide des attaches de câble.

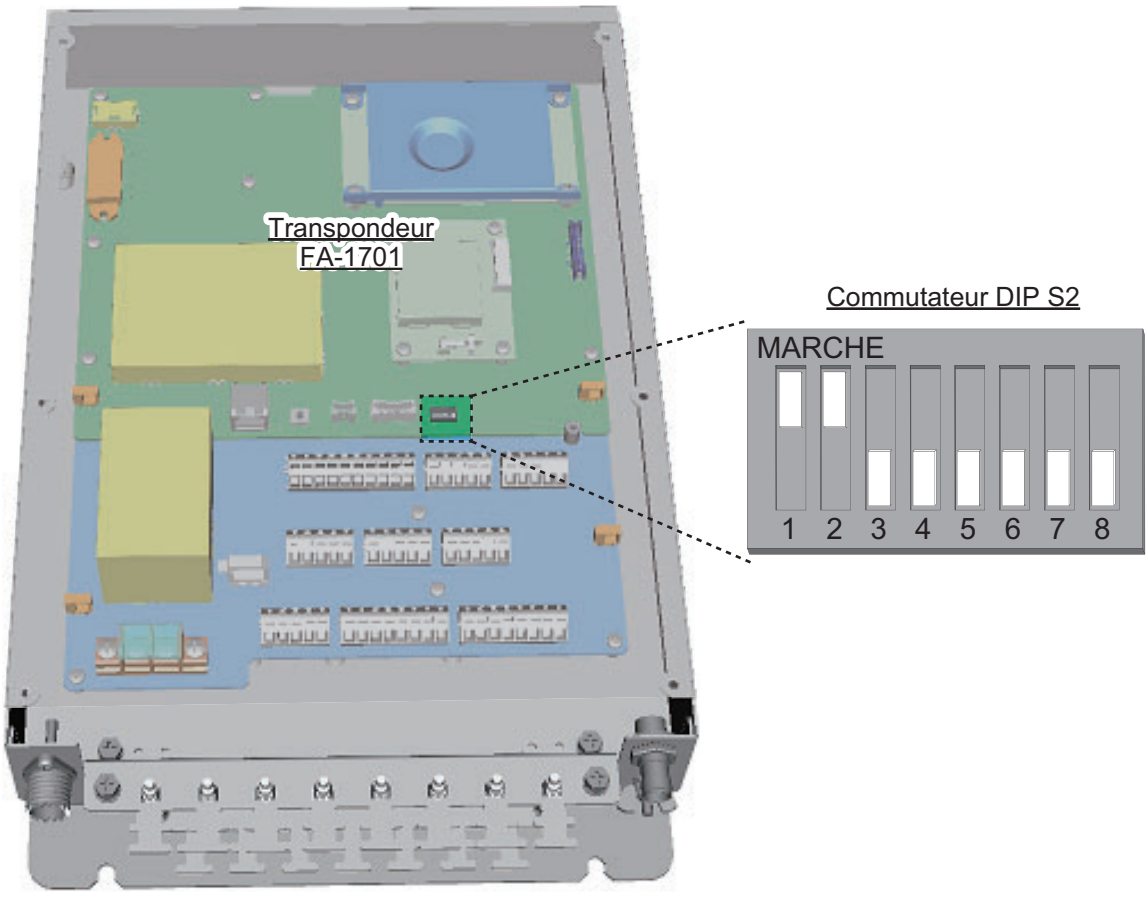
2.4 Terminaison des ports COM (pour signal de format IEC 61162-1/2)

Lorsque le signal entrée/sortie utilisé est au format IEC61162-1/2, une terminaison est requise au commutateur DIP (S2) comme indiqué ci-dessous. Le commutateur DIP est situé sur la carte TRX-PWR, voir la figure ci-dessous.

Les ports COM 3 à 6 disposent de pré-terminaisons.

Remarque 1: Un mauvais réglage de la terminaison peut engendrer des erreurs de communication.

Remarque 2: Le réglage par défaut du commutateur DIP S2 est présenté sur la figure ci-dessous.



Port COM	Terminaison
COM1	Réglez le S2 n° 1 sur ON.
COM2	Réglez le S2 n° 2 sur ON.

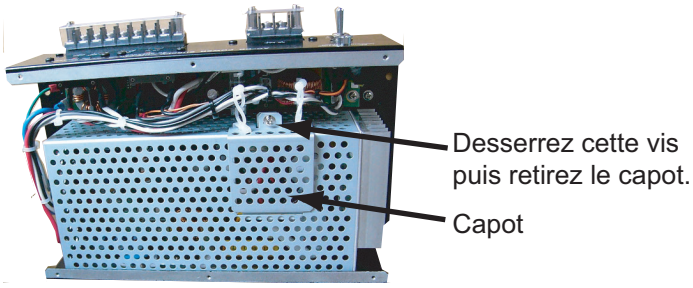
Remarque: Les S2 n° 3 à n° 8 sont réservés au personnel technique exclusivement. Ne changez pas ces réglages.

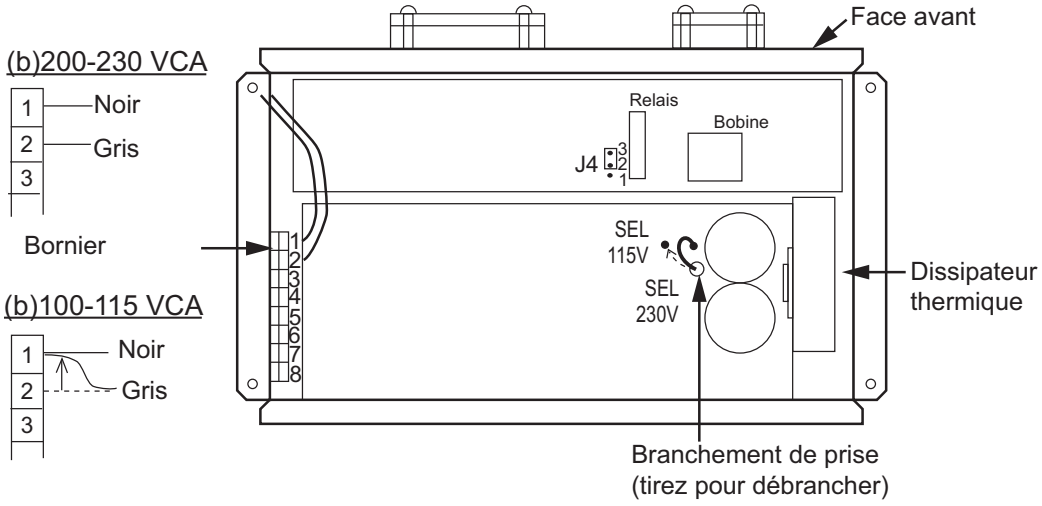
Lorsque le FA-1701 fait partie d'une chaîne et ne correspond pas à la dernière unité de la chaîne, le commutateur DIP du port COM connecté en chaîne doit être sur OFF. Lorsque le FA-1701 correspond à la dernière unité de la chaîne, ne modifiez pas les réglages du commutateur DIP.

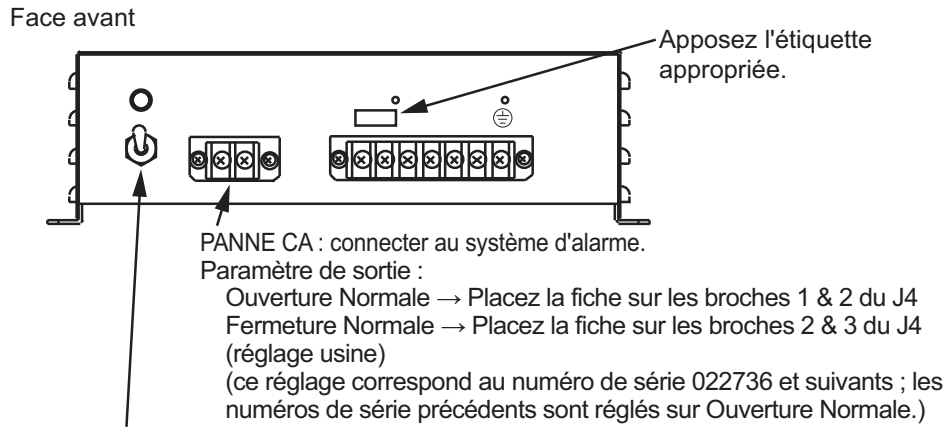
2.5 Modification des caractéristiques de connexion à l'alimentation de bord

L'alimentation CA-CC PR-240 est livrée prête à être branchée sur l'alimentation de bord 200-230 VCA. Si l'alimentation de bord a une tension de 100-115 VCA, modifiez le branchement de la prise et celui du bornier en respectant les instructions ci-dessous. Collez les étiquettes fournies comme accessoires sur le repère situé sur la face avant, en fonction de l'alimentation de bord.

Secteur du bateau	Branchement de prise	Bornier	Libellé
200-230 VCA	SEL 230 V	Ci-dessous (a)	200-230 VCA 2,5-2,0 A 1ϕ, 50/60 Hz
100-115 VCA	SEL 115 V	Ci-dessous (b)	100-115 VCA 4,0-3,5 A 1ϕ, 50/60 Hz







Remarque: La charge de sortie CC doit être inférieure à 8A.

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

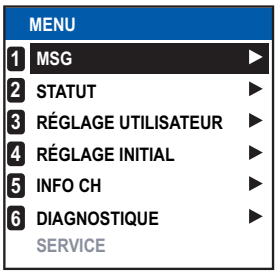
3. RÉGLAGE ET AJUSTEMENT

Une fois l'équipement installé, réglez les informations statiques du bateau (MMSI, numéro IMO, nom du bateau, indicatif d'appel, type de bateau et position de l'antenne GPS). Définissez également les ports E/S.

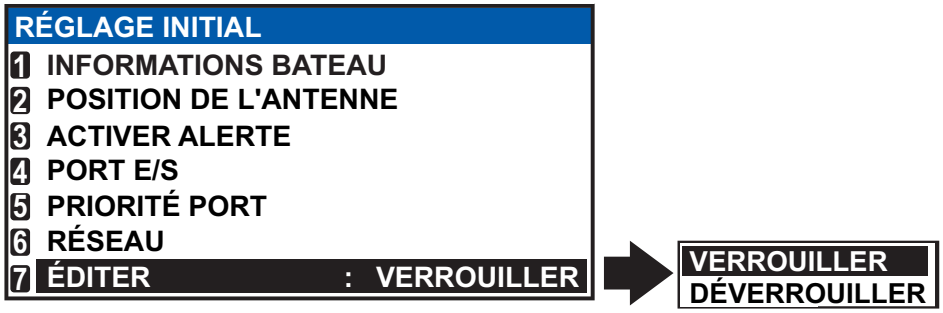
Accès au menu [RÉGLAGE INITIAL]

Il est possible d'accéder au menu [RÉGLAGE INITIAL] à tout moment ; cependant, les réglages sont verrouillés et nécessitent la saisie d'un mot de passe par un technicien qualifié ou un distributeur.

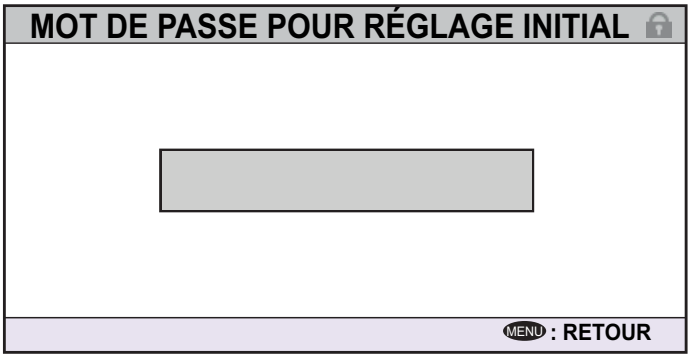
1. Appuyez sur la touche **MENU/ESC** pour ouvrir le menu.



2. Sélectionnez [RÉGLAGE INITIAL], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
3. Sélectionnez [ÉDITER], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. Une fenêtre d'options pop-up s'affiche.



4. Sélectionnez [DÉVERROUILLER], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. L'écran de saisie de mot de passe s'affiche.



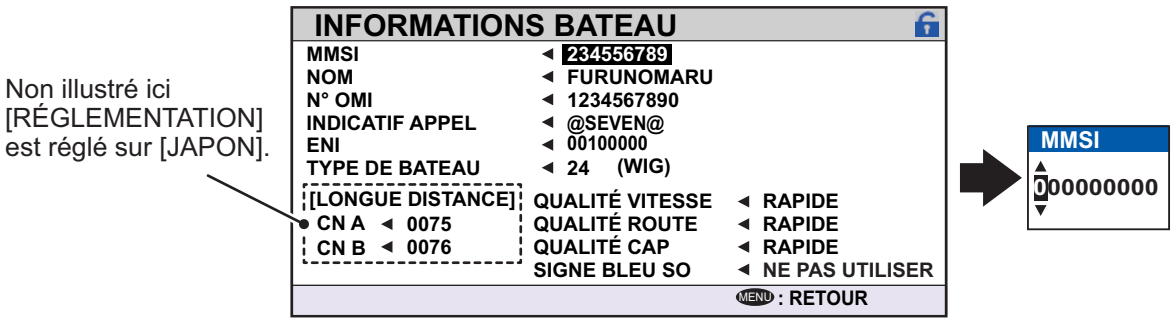
5. Saisissez le mot de passe, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.

S'il est saisi de façon correcte, le message de l'option [ÉDITER] indique "« DÉVERROUILLÉ »" et les options du menu [RÉGLAGE INITIAL] peuvent être modifiées. L'icône de verrouillage, qui se trouve sur tous les écrans de réglage, devient bleue et affiche un cadenas ouvert.

3.1 Réglage du MMSI, du numéro IMO, du nom et de l'indicatif d'appel

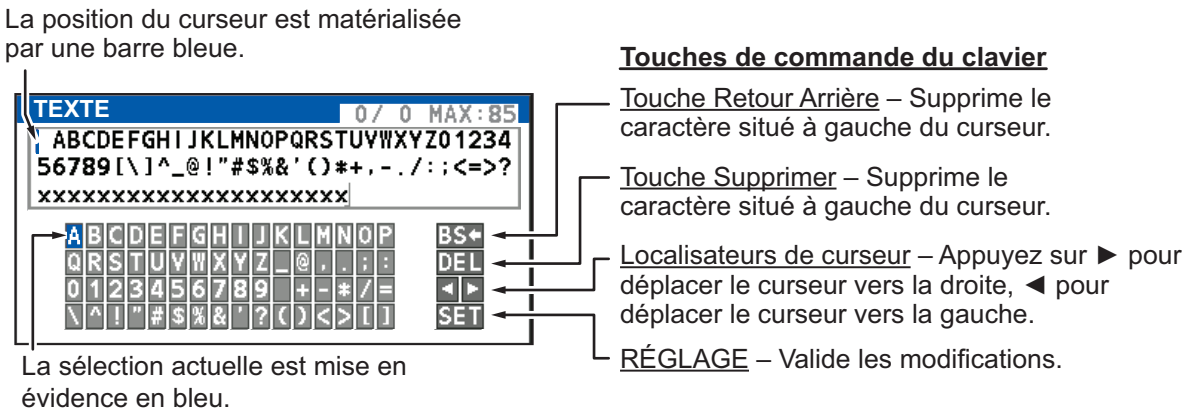
Cette section aborde les réglages de base pour les systèmes AIS de CLASSE A. Les systèmes Inland AIS nécessitent plusieurs réglages spécifiques Inland AIS, tel que précisé dans la section 3.2.

1. Accédez au menu [RÉGLAGE INITIAL] en suivant la procédure indiquée à "Accès au menu [RÉGLAGE INITIAL]" de la page 3-1.
2. Sélectionnez [INFORMATIONS SUR LE BATEAU], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
3. Sélectionnez [MMSI], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK** pour afficher la fenêtre pop-up [MMSI].



Remarque: Les options [ENI], [QUALITÉ VITESSE], [QUALITÉ COURSE], [QUALITÉ CAP] et [CMD SIGNE BLEU] sont des réglages Inland AIS. Ces options n'apparaissent pas pour les autres modes AIS. Pour les réglages Inland AIS, voir la section 3.2.

4. Utilisez les touches fléchées pour régler le [MMSI], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. Les caractères apparaissent selon l'ordre suivant lorsque vous appuyez sur ▲: 1, 2 ... 9, 0, 1, 2... Appuyez sur ▼ pour faire défiler les caractères dans le sens opposé. Appuyez sur ► ou ◄ pour déplacer le curseur.
5. Saisissez le numéro IMO de la même façon que pour le MMSI.
   IMO: Dix chiffres. Si le numéro IMO est à 8 chiffres, saisissez deux « 0 » suivis du numéro IMO. Si le bateau n'a pas de numéro IMO, saisissez dix zéros.
6. Pour [NOM] et [INDICATIF APPEL], le clavier virtuel s'affiche lorsque l'option est sélectionnée.



1) En vous aidant de la figure ci-dessous, appuyez sur les touches fléchées pour sélectionner un caractère ou une commande au niveau du clavier.
2) Appuyez sur la touche **ENT/ACK** pour confirmer votre sélection.
3) Répétez les étapes 1 et 2 pour finaliser la saisie alphanumérique.
4) Sélectionnez [RÉGLAGE], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.

7. Sélectionnez [TYPE DE BATEAU] en vous référant à la Section 1.5 du manuel d'utilisation, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
8. Une fois les données saisies, appuyez sur la touche **DISP** pour fermer le menu.

Remarque: Si vous avez saisi des données erronées, recommencez la procédure à l'étape 1.

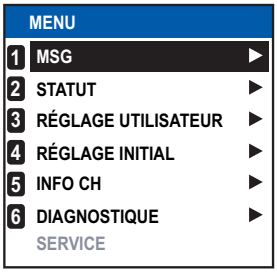
3.2 Réglages spécifiques au mode Inland AIS

Cette section décrit comment activer et configurer les fonctionnalités Inland AIS. La clé d'activation AIS peut être obtenue auprès de votre distributeur.

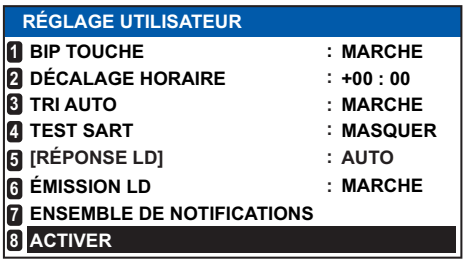
3.2.1 Activation d'Inland AIS

Saisissez votre numéro de clé (reçu du distributeur) pour activer Inland AIS.

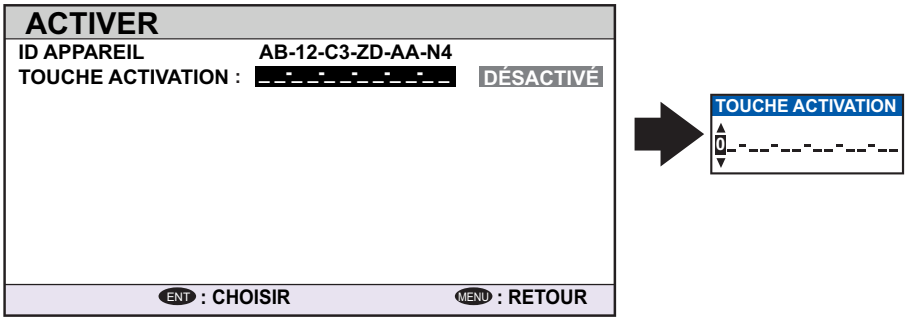
1. Appuyez sur la touche **MENU/ESC** pour ouvrir le menu.



2. Sélectionnez [RÉGLAGE UTILISATEUR], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.



3. Sélectionnez [ACTIVER], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.



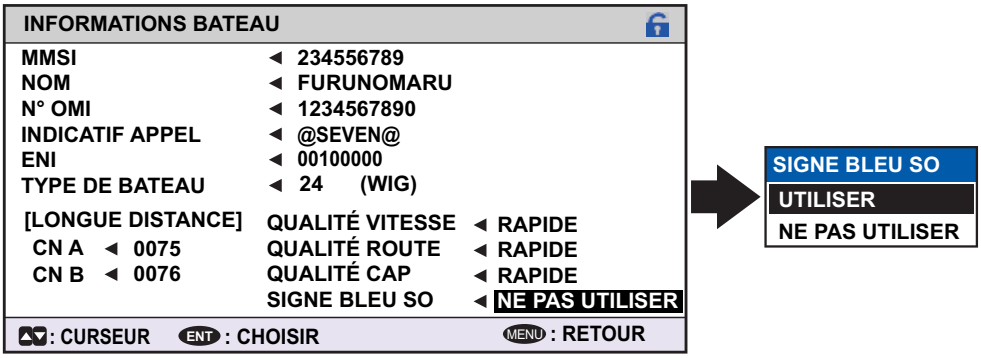
4. Appuyez sur la touche **ENT/ACK** pour afficher la fenêtre pop-up alphanumérique. Les caractères apparaissent selon l'ordre suivant lorsque vous appuyez sur ▲: 1, 2 ... 8, 9, A, B, C ... X, Y, Z, 1, 2... Appuyez sur ▼ pour faire défiler les caractères dans le sens opposé. Appuyez sur ▶ ou ◀ pour déplacer le curseur.
5. Saisissez la clé d'activation, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.

Si vous avez saisi correctement la clé d'activation, le message "« ACTIVÉ LE SYSTÈME VA REDÉMARRER »" s'affiche et le système redémarre automatiquement.

3.2.2 Réglage du statut Signal Bleu

Un Signal Bleu (une signalisation de jour), associé à une lumière blanche clignotante, doit être utilisé si vous naviguez du côté bâbord du rivage (dans le sens inverse du trafic).

1. Accédez au menu RÉGLAGE INITIAL en suivant la procédure indiquée à "Accès au menu [RÉGLAGE INITIAL]" de la page 3-1.
2. Sélectionnez [INFORMATIONS SUR LE BATEAU], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
3. Sélectionnez [CMD SIGNE BLEU], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. Une fenêtre d'options pop-up s'affiche.



4. Sélectionnez [NE PAS UTILISER] (non utilisé) ou [UTILISER] (utilisé) selon le cas, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.

3.2.3 Autres réglages spécifiques au mode Inland AIS

Le mode Inland AIS requiert les réglages complémentaires suivants:

ENI

1. Sélectionnez [ENI], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK** pour afficher la fenêtre pop-up [ENI].
2. Utilisez les touches fléchées pour régler le [ENI], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. Les caractères apparaissent selon l'ordre suivant lorsque vous appuyez sur ▲: 1, 2 ... 9, 0, 1, 2... Appuyez sur ▼ pour faire défiler les caractères dans le sens opposé. Appuyez sur ▶ ou ◀ pour déplacer le curseur.

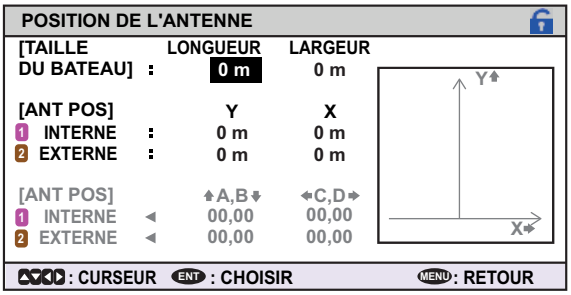
Qualité du capteur

Réglez les options [QUALITÉ VITESSE], [QUALITÉ COURSE] et [QUALITÉ CAP] comme suit :

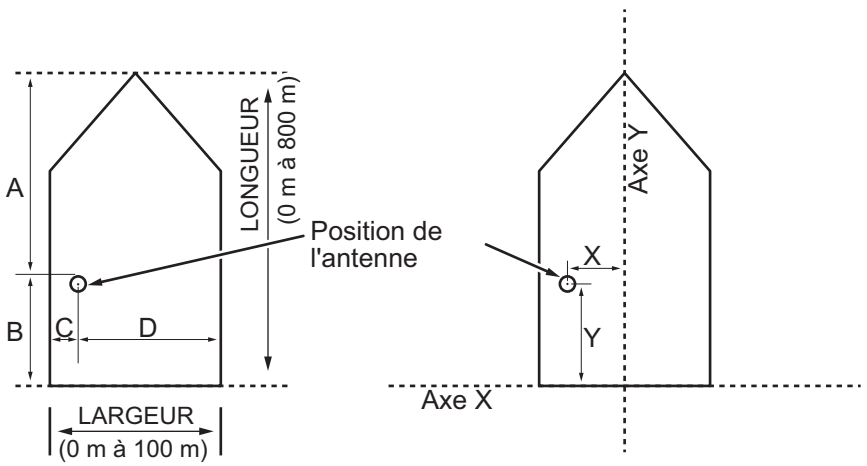
1. Sélectionnez [QUALITÉ VITESSE], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK** pour afficher la fenêtre pop-up [QUALITÉ CAPTEUR (VITESSE)].
2. Sélectionnez l'option [RAPIDE] ou [LENT] selon le cas, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
   Sélectionnez [RAPIDE] s'il existe trois capteurs référencés ou plus, ce qui permettra d'obtenir une lecture de meilleure qualité.
   Sélectionnez [LENT] s'il n'existe qu'un ou deux capteurs référencés ; la lecture nécessitera alors un réglage périodique.
3. Réglez les options [QUALITÉ COURSE] et [QUALITÉ CAP] de la même façon.

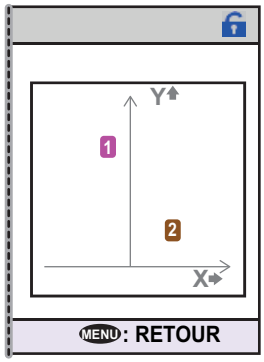
3.3 Réglage de la position de l'antenne GPS

1. Accédez au menu [RÉGLAGE INITIAL] en suivant la procédure indiquée à "Accès au menu [RÉGLAGE INITIAL]" de la page 3-1.
2. Sélectionnez [POSITION ANTENNE], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. L'écran de réglage de [POSITION ANTENNE] s'affiche.



3. L'option [LONGUEUR] est sélectionnée, appuyez sur la touche **ENT/ACK** pour saisir la longueur du bateau. La plage de longueur disponible va de 0 m à 800 m. Appuyez sur la touche **ENT/ACK** pour valider le réglage.
4. Sélectionnez [LARGEUR] est sélectionnée, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK** pour saisir la largeur du bateau. La plage de largeur disponible va de 0 m à 100 m. Appuyez sur la touche **ENT/ACK** pour valider le réglage.





Les emplacements de l'antenne sont indiqués dans la mini-fenêtre située à droite.

5. Sélectionnez Y pour l'antenne interne, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. Une fenêtre de réglage pop-up s'affiche. La fenêtre pop-up indique la plage de réglage disponible dans le bas.
   Les coordonnées de l'axe Y sont calculées depuis la poupe du bateau. La plage de réglage varie en fonction des dimensions du bateau.
6. Sélectionnez la position étrave-poupe pour l'antenne, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
7. Sélectionnez X pour l'antenne interne, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. Les coordonnées de l'axe X sont calculées depuis le centre du bateau. Un réglage négatif donne une position côté bâbord, un réglage positif donne une position côté tribord.
8. Sélectionnez la position bâbord-tribord pour l'antenne, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.

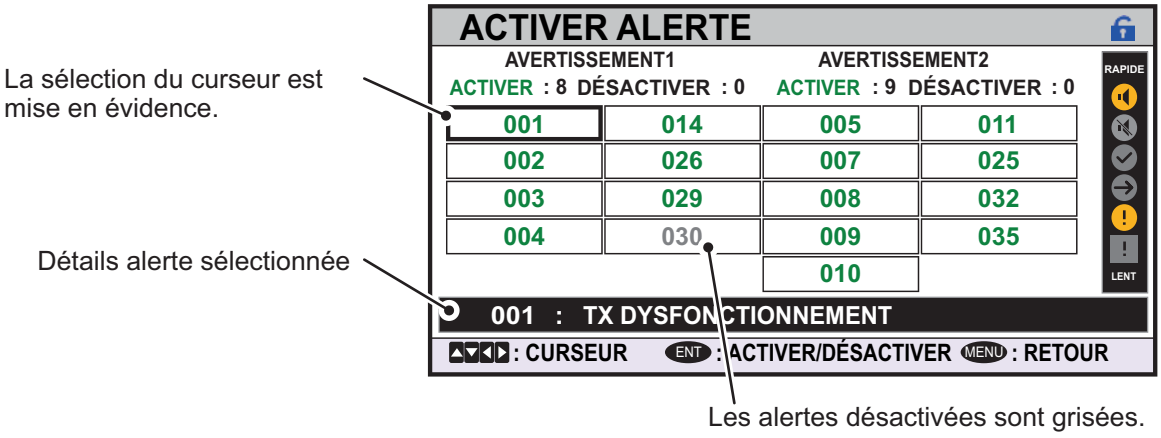
9. Sélectionnez la position pour l'antenne externe, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. Une fenêtre de réglage pop-up s'affiche. La fenêtre pop-up indique la plage de réglage disponible dans le bas.
   Remarque: Les réglages de la position de l'antenne sont indiqués en bas de l'écran, en gris, en tant que [A,B] pour la position étrave/poupe [C,D] pour la position bâbord-tribord et les numéros d'antenne figurent également dans la mini-fenêtre située à droite.
10. Appuyez sur la touche **MENU/ESC** pour revenir au menu [RÉGLAGE INITIAL].

3.4 Activation et désactivation des alertes

Vous pouvez activer ou désactiver les alertes depuis le menu [ACTIVER ALERTE]. Le fait de désactiver une alerte via ce menu désactivera toutes les alertes liées à l'alerte désactivée.

Remarque: Toutes les alertes sont réglées sur [ACTIVER] par défaut.

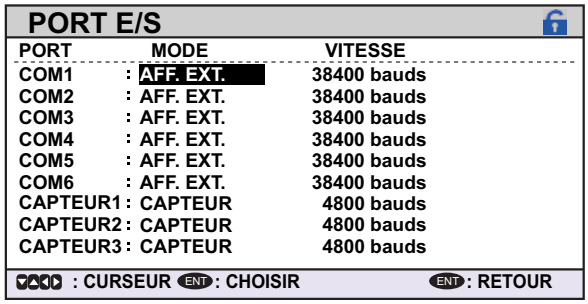
1. Accédez au menu [RÉGLAGE INITIAL] en suivant la procédure indiquée à "Accès au menu [RÉGLAGE INITIAL]" de la page 3-1.
2. Sélectionnez [ACTIVER ALERTE], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.



   Les alertes actives/non confirmées sont affichées avec une icône d'alerte près de l'ID alerte.
3. Sélectionnez une alerte, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK** pour activer ou désactiver l'alerte.
   Les alertes activées apparaissent en vert, les alertes désactivées apparaissent en gris.
4. Appuyez sur la touche **MENU/ESC** pour revenir au menu [RÉGLAGE INITIAL].

3.5 Réglage des ports E/S

1. Accédez au menu [RÉGLAGE INITIAL] en suivant la procédure indiquée à "Accès au menu [RÉGLAGE INITIAL]" de la page 3-1.
2. Sélectionnez [PORT E/S], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.



Remarque: L'illustration ci-dessus montre les réglages par défaut pour tous les ports.

Les réglages de port disponibles sont décrits dans le tableau figurant à la page suivante.

PORT	MODE	VITESSE (baud)
COM1	AFF. EXT.	4800, 38400
	LONGUE DISTANCE	4800, 38400
	BALISE	4800
	ÉCRAN	57600
	SERVICE	4800, 38400
	DÉSACTIVER	-
COM2 à COM3	Idem COM1.	Idem COM1.
COM4	AFF. EXT.	4800, 38400
	LONGUE DISTANCE	4800, 38400
	CAPTEUR	4800, 38400
	BALISE	4800
	ÉCRAN	57600
	SERVICE	4800, 38400
	DÉSACTIVER	-
COM5 à COM6	Idem COM4.	Idem COM4.
CAPTEUR1	CAPTEUR	Fixé à 4800
	DÉSACTIVER	-
SENSOR2 & SENSOR3	Idem SENSOR1.	Idem SENSOR1.

Remarque 1: Lorsque [MODE] est réglé sur [BALISE] ou [ÉCRAN], les réglages de vitesse sont définis aux valeurs par défaut.

Remarque 2: Pour plus de détails sur le format des données et les vitesses correspondantes, voir "INTERFACE NUMÉRIQUE" de la page AP-2.

Définitions des modes

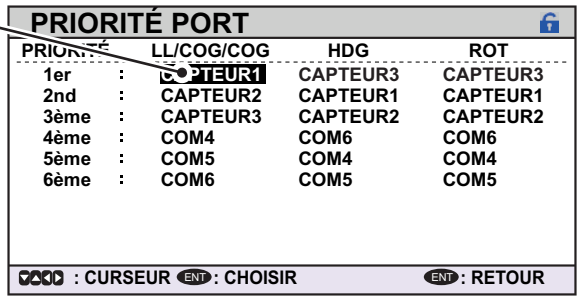
MODE	Définition
AFF. EXT.	Écran externe (radar, ECDIS, fiche pilote, etc.).
LONGUE DISTANCE	Dispositif de communication longue distance (Inmarsat C, etc.)
CAPTEUR	GPS, compas gyroscopique, ROT, etc.
ÉCRAN	Pour l'écran FA-1702.
BALISE	Pour le récepteur de balise.

MODE	Définition
SERVICE	Destiné au personnel d'entretien seulement. Ne pas utiliser.
DÉSACTIVER	Désactive le port.

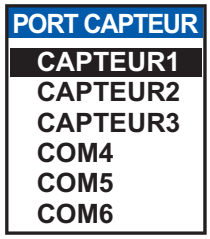
3.5.1 Réglage de la priorité du port

1. Accédez au menu [RÉGLAGE INITIAL] en suivant la procédure indiquée à "Accès au menu [RÉGLAGE INITIAL]" de la page 3-1.
2. Sélectionnez [PRIORITÉ PORT], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.

L'option sélectionnée apparaît en surbrillance dans l'affichage en négatif.

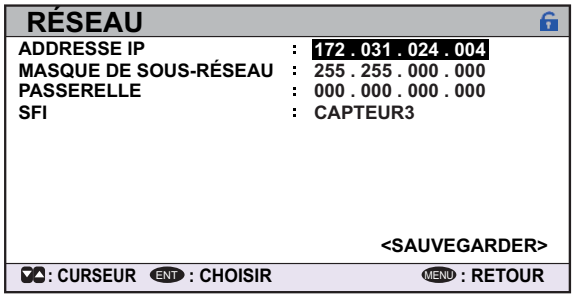


3. Sélectionnez le capteur pour lequel vous souhaitez régler la priorité, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. La fenêtre pop-up [PORT CAPTEUR] s'affiche.
4. Sélectionnez le port approprié, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
5. Répétez les étapes 3 et 4 pour d'autres priorités de port.
6. Appuyez sur la touche **MENU/ESC** pour revenir au menu [RÉGLAGE INITIAL].

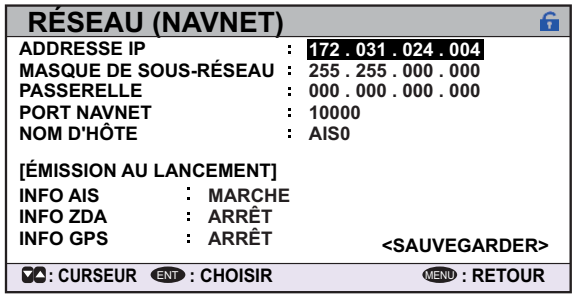


3.6 Réglage du réseau

1. Accédez au menu [RÉGLAGE INITIAL] en suivant la procédure indiquée à "Accès au menu [RÉGLAGE INITIAL]" de la page 3-1.
2. Sélectionnez [RÉSEAU], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.



Écran paramètres réseau standard.



Écran paramètres réseau NAVNET.

3. L'option [ADRESSE IP] est sélectionnée. Appuyez sur la touche **ENT/ACK** pour afficher la fenêtre pop-up de réglage de l'adresse IP.
4. Saisissez l'adresse IP, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
5. Sélectionnez et réglez [MASQUE DE SOUS-RÉSEAU] et [PASSERELLE] de la même façon. Pour les réseaux NavNet, passez à l'étape 5 ; pour les autres, passez à l'étape 12.
6. Sélectionnez [PORT NAVNET], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.

7. Saisissez le port NavNet auquel l'unité est connectée, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
8. Sélectionnez [NOM D'HÔTE], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
9. Saisissez le nom de cette unité au sein du réseau NavNet, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
10. Sélectionnez [INFO AIS], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
11. Sélectionnez [MARCHE] pour activer la sortie de données AIS vers le réseau NavNet lorsque l'unité fonctionne. Sélectionnez [ARRÊT] pour désactiver la sortie de données AIS lorsque l'unité ne fonctionne pas.
12. Réglez [INFO ZDA] et [INFO GPS] de la même façon que [INFO AIS], puis passez à l'étape 14.
13. Sélectionnez [OWN SFI], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
14. Réglez le [OWN SFI] (ID de fonction système), puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
15. Choisir une option dans les choix [RX SFI].
    Lorsque le FA-170 est connecté à un réseau il peut recevoir des mêmes données de sources différentes, ce qui peut entrainer des instabilités de calcul. Pour éviter celà, choisir le SFI du capteur à utiliser. Par exemple, si [LL/SOG/COG] est réglé sur "AA111" le FA-170 uniquement le capteur avec l'ID "AA111" pour calculer [LL/SOG/COG].
16. Entrer l'ID du capteur.
17. Répéter les étapes 15 et 16 pour les autres données.
18. Assurez-vous que les réglages sont corrects, puis sélectionnez [<SAUVEGARDER>] et appuyez sur la touche **ENT/ACK**. Une fenêtre pop-up de confirmation s'affiche.

    Remarque: Si aucune modification n'est faite au niveau des réglages, il est impossible de sélectionner [<SAUVEGARDER>].
19. Sélectionnez [NON] si vous souhaitez modifier encore les réglages. Sélectionnez [OUI] pour confirmer les nouveaux réglages ; l'unité s'éteint alors automatiquement pour appliquer ces derniers. Une fois que l'unité est éteinte, appuyez sur la touche marche/arrêt pour la redémarrer.

3.7 Utilisation du menu SERVICE

Le menu [SERVICE] est protégé par un mot de passe. Contactez FURUNO pour obtenir le mot de passe.

Les options suivantes nécessite un accès au menu [SERVICE] pour un réglage initial :

- Paramètres [MODE ALERTE]
- Paramètres protocole réseau
- Restaurer paramètres d'usine



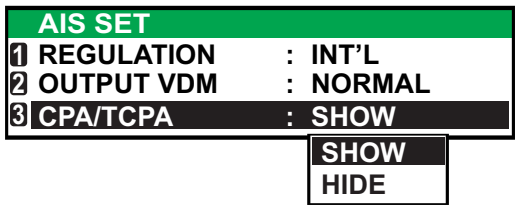
3.7.1 Accès au menu SERVICE

1. Depuis le menu [PRINCIPAL], sélectionnez [SERVICE], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. La fenêtre pop-up de saisie du mot de passe s'affiche.
2. Saisissez le mot de passe, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.

3.7.2 Comment masquer le CPA/TCPA

Le réglage par défaut affiche le CPA/TCPA. Il est possible de masquer (ou afficher) le CAP/TCPA de la manière suivante:

1. Entrer dans le menu [SERVICE].
2. Sélectionner [AIS SET], et appuyer sur **ENT/ACK**.
3. Sélectionner [CPA/TCPA], et appuyer sur **ENT/ACK**. La fenêtre des options s'affiche.
4. Sélectionner [SHOW] (Afficher) ou [HIDE] (Masquer) et appuyer sur **ENT**.



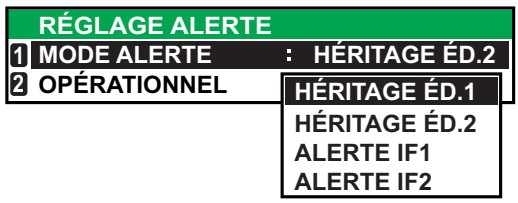
5. Appuyer sur **MENU/ESC** pour retourner au menu [INTIAL SET], ou appuyer sur **DISP** pour fermer le menu.

3.7.3 Réglage du mode Alerte

Le mode Alerte peut être paramétré en fonction de la configuration du bateau. Les modes Alerte disponibles sont les suivants : [HÉRITAGE ÉD.1], [HÉRITAGE ÉD.2], [ALERTE IF1] et [ALERTE IF2].

1. Accédez au menu [SERVICE] en vous référant à la procédure décrite au début de ce chapitre.
2. Sélectionnez [RÉGLAGE ALERTE], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
3. Sélectionnez [MODE ALERTE], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.

Remarque: Le réglage [OPÉRATIONNEL] est exclusivement réservé au personnel technique. Ne modifiez pas ce réglage.



4. Sélectionnez le réglage [MODE ALERTE MODE] approprié, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. Sélectionnez [ALERTE IF1] pour les bateaux configurés avec AMS, [ALERTE IF2] pour les bateaux configurés avec BAM.
5. Appuyez sur la touche **MENU/ESC** pour revenir au menu [RÉGLAGE INITIAL], ou appuyez sur la touche **DISP** pour fermer tous les menus ouverts.

3.7.4 Réglage du protocole réseau

Réglez le protocole réseau LAN en fonction du réseau de bord du bateau. Le protocole [NAVNET] doit être utilisé lorsqu'une unité de série NavNet est utilisée en tant que hub de réseau LAN. Sélectionnez [450] pour tous les autres réseaux LAN.

1. Accédez au menu [SERVICE] en vous référant à la procédure décrite au début de ce chapitre.
2. Sélectionnez [AUTRE RÉGLAGE], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.

3. Select [NV PROTOCOLE], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.



Remarque: Le reste des options du menu [AUTRE RÉGLAGE] est réservé exclusivement au personnel technique. Ne modifiez pas ces réglages.

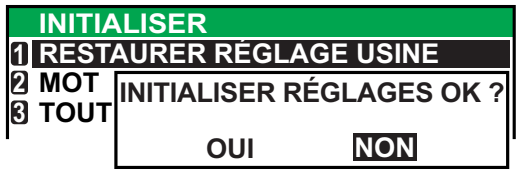
4. Sélectionnez le protocole approprié, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. Une fenêtre pop-up de confirmation s'affiche.
5. Sélectionnez [OUI] pour confirmer le nouveau réglage ou [NON] pour annuler et retourner aux options. Le fait de sélectionner [OUI] déclenche le redémarrage de l'unité.

3.7.5 Restaurer les paramètres d'usine

Cette procédure permet de réinitialiser l'unité selon les paramètres d'usine.

Assurez-vous de définir tous les réglages appropriés depuis le menu [RÉGLAGE INITIAL] après avoir finalisé cette procédure.

1. Accédez au menu [SERVICE] en vous référant à la procédure décrite au début de ce chapitre.
2. Sélectionnez [INITIALISER], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
3. Sélectionnez [RESTAURER RÉGLAGE USINE], puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**. La fenêtre pop-up de confirmation présentée ci-dessous à droite s'affiche.



Remarque: Le reste des options du menu [INITIALISER] est réservé exclusivement au personnel technique. Ne changez pas ces réglages.

4. Sélectionnez [OUI] ou [NON] selon le cas, puis appuyez sur la touche **ENT/ACK**.
[OUI] : Confirme les nouveaux réglages et redémarre l'unité.
[NON] : Annule et retourne aux options.

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

ANNEXE 1 GUIDE CÂBLE JIS

Les câbles indiqués dans le manuel sont habituellement illustrés selon la norme industrielle du Japon (JIS). Utilisez le guide suivant pour trouver un câble équivalent local.
Les noms de câble JIS contiennent jusqu'à 6 caractères suivis d'un tiret et d'une valeur numérique (exemple : DPYC-2,5). Pour les types d'âme D et T, la désignation numérique indique la surface de section transversale (mm2) du ou des fils d'âme dans le câble.
Pour les types d'âme M et TT, la désignation numérique indique le nombre de fils d'âme dans le câble.

1. Type d'âme
D : Ligne électrique à double âme

T : Ligne électrique à triple âme

M : Âmes multiples

TT : Communications à paires torsadées (1Q=quatre câbles)

2. Type d'isolation
P : Caoutchouc éthylène-propylène

3. Type de gaine
Y : PVC (Vinyle)

4. Type d'armure
C : Acier

5. Type de gaine
Y : Gaine en vinyle anticorrosion

6. Type de blindage
S : Toutes les âmes sont dans une gaine

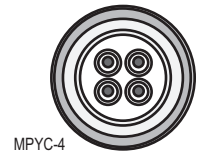
-S : Âmes gainées individuellement

SLA : Toutes les âmes sont dans une gaine, adhésif en plastique avec adhésif en aluminium

-SLA : Âmes gainées individuellement, adhésif en plastique avec adhésif en aluminium


DPYCY


TPYCY


MPYC-4


TTYCSLA-4

EX : TTYCYSLA – 4 (1 2 3 4 5 6)
Type désignation — Nombre de paires torsadées

MPYC – 4 (1 2 3 4)
Type désignation — N° d'âmes

La liste du tableau de référence suivant fournit les mesures des câbles JIS utilisées couramment avec les produits Furuno :

Type	*Âme* Zone	*Âme* Diamètre	*Diamètre du câble*	*Type*	*Âme* Zone	*Âme* Diamètre	*Diamètre du câble*
DPYC-1,5	1,5 mm²	1,56 mm	11,7 mm	TTYCS-1	0,75 mm²	1,11 mm	10,1 mm
DPYC-2,5	2,5 mm²	2,01 mm	12,8 mm	TTYCS-1T	0,75 mm²	1,11 mm	10,6 mm
DPYC-4	4,0 mm²	2,55 mm	13,9 mm	TTYCS-1Q	0,75 mm²	1,11 mm	11,3 mm
DPYC-6	6,0 mm²	3,12 mm	15,2 mm	TTYCS-4	0,75 mm²	1,11 mm	16,3 mm
DPYC-10	10,0 mm²	4,05 mm	17,1 mm	TTYCSLA-1	0,75 mm²	1,11 mm	9,4 mm
DPYCY-1,5	1,5 mm²	1,56 mm	13,7 mm	TTYCSLA-1T	0,75 mm²	1,11 mm	10,1 mm
DPYCY-2,5	2,5 mm²	2,01 mm	14,8 mm	TTYCSLA-1Q	0,75 mm²	1,11 mm	10,8 mm
DPYCY-4	4,0 mm²	2,55 mm	15,9 mm	TTYCSLA-4	0,75 mm²	1,11 mm	15,7 mm
MPYC-2	1,0 mm²	1,29 mm	10,0 mm	TTYCY-1	0,75 mm²	1,11 mm	11,0 mm
MPYC-4	1,0 mm²	1,29 mm	11,2 mm	TTYCY-1T	0,75 mm²	1,11 mm	11,7 mm
MPYC-7	1,0 mm²	1,29 mm	13,2 mm	TTYCY-1Q	0,75 mm²	1,11 mm	12,6 mm
MPYC-12	1,0 mm²	1,29 mm	16,8 mm	TTYCY-4	0,75 mm²	1,11 mm	17,7 mm
TPYC-1,5	1,5 mm²	1,56 mm	12,5 mm	TTYCY-4S	0,75 mm²	1,11 mm	21,1 mm
TPYC-2,5	2,5 mm²	2,01 mm	13,5 mm	TTYCY-4SLA	0,75 mm²	1,11 mm	19,5 mm
TPYC-4	4,0 mm²	2,55 mm	14,7 mm	TTYCYS-1	0,75 mm²	1,11 mm	12,1 mm
TPYCY-1,5	1,5 mm²	1,56 mm	14,5 mm	TTYCYS-4	0,75 mm²	1,11 mm	18,5 mm
TPYCY-2,5	2,5 mm²	2,01 mm	15,5 mm	TTYCYSLA-1	0,75 mm²	1,11 mm	11,2 mm
TPYCY-4	4,0 mm²	2,55 mm	16,9 mm	TTYCYSLA-4	0,75 mm²	1,11 mm	17,9 mm
				TTYCSLA-7	0,75 mm²	1,11 mm	20,8 mm

ANNEXE 2 INTERFACE NUMÉRIQUE

Phrases de données IEC61162-1/2

Le format de données IEC61162-1/2 est utilisé en entrée ou en sortie sur les ports de données COM1-COM6.

Le tableau ci-dessous indique les caractéristiques des données d'entrée/sortie pour le transpondeur (FA-1701).

Port	Paramètre de menu	Entrée/sortie	Format des données	Vitesse
COM1 à COM3	AFF. EXT.	Entrée/sortie	IEC61162-2	38400bps
	LONGUE DISTANCE	Entrée/sortie	IEC61162-2	38400bps
	BALISE	Entrée	RTCM SC104	4800bps
COM4 à COM6	AFF. EXT.	Entrée/sortie	IEC61162-2	38400bps
	LONGUE DISTANCE	Entrée/sortie	IEC61162-2	38400bps
	CAPTEUR	Entrée	IEC61162-2	38400bps
	BALISE	Entrée	RTCM SC104	4800bps
CAPTEUR1 à CAPTEUR3	CAPTEUR	Entrée	IEC61162-1	4800bps

Priorité pour données/phrases d'entrée

Phrase (priorité)	Contenu
GNS>GLL>GGA>RMC	Position
VBW>RMC>VTG>OSD	Vitesse Fond
RMC>VTG>OSD	Cap Fond
THS>HDT>OSD	Cap
ROT>Valeur calculée	Vitesse de rotation

Interface numérique (IEC 61162-1 Édition 4, IEC 61162-2)

Données de phrase

Phrases d'entrée

ABM, ACA, ACK, ACM, ACN, AIQ, AIR, BBM, DTM, EPV, GBS, GGA, GLL, GNS, HBT, HDT, LRF, LRI, OSD, PIWWIVD, PIWWSPW, PIWWSSD, PIWWVSD, RMC, ROT, SPW, SSD, THS, VBW, VSD, VTG

Phrases de sortie

ABK, ACA, ACS, ALC, ALF, ALR, ARC, EPV, HBT, LRI, LRF, LR1, LR2, LR3, NAK, SSD, TRL, TXT, PIWWIVD, PIWWSPR, PIWWSSD, PIWWVSD, VDM, VDO, VER, VSD

Intervalles de transmission

Phrase	Intervalle	Phrase	Intervalle
ABK	À chaque événement	ACA	Sur demande ou à chaque événement
ACS	Transmis après ACA	ALC	30 secondes
ALF	Sur demande ou à chaque événement	ALR	30 secondes
ARC	À chaque événement	EPV	Sur demande ou à chaque événement
HBT	50 secondes	LR1	À chaque événement
LR2	À chaque événement	LR3	À chaque événement
LRF	À chaque événement	LRI	À chaque événement
NAK	À chaque événement	PIWWIVD	Sur demande ou à chaque événement
PIWWSPR	Sur demande ou à chaque événement	PIWWSSD	Sur demande ou à chaque événement
PIWWVSD	Sur demande ou à chaque événement	SSD	Sur demande ou à chaque événement
TRL	Sur demande ou à chaque événement	TXT	Sur demande ou à chaque événement
VDM	À chaque événement	VDO	1 seconde ou à chaque événement
VER	Sur demande ou à chaque événement ou au démarrage	VSD	Sur demande ou à chaque événement

Conditions de chargement requises pour le récepteur
Isolation : Fournie
Impédance d'entrée : Impédance d'entrée : 110 ohms (130 K ohms sans cavalier)
Max. Tension : ±14 V au GNDiso
Seuil : ±0,2 V (A-B)

Capacité du circuit de sortie

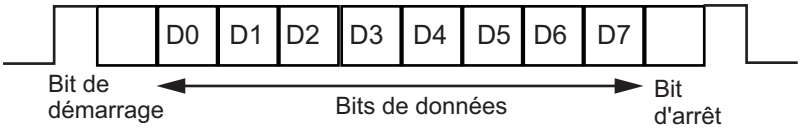
Sortie du circuit différentiel
R=50 ohm 2 v min.
R=27 ohm 1,5 V min.

Courant de court-circuit du circuit
60 mA min. 150 mA max.

Transmission des données
Les données sont transmises en série sous forme asynchrone conformément à la norme référencée au paragraphe 2.1 du document IEC 61162-1. Le premier bit est un bit de départ. Il est suivi des bits de données et d'un bit de poids faible, comme illustré ci-dessous.

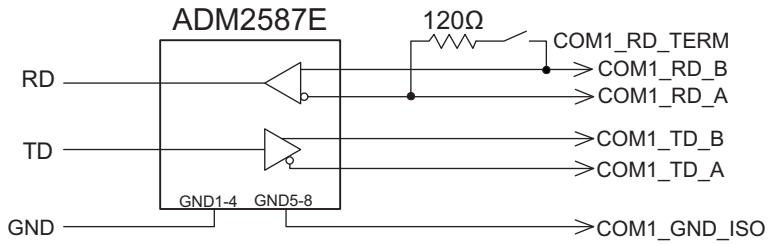
Voici les paramètres utilisés :
Vitesse de transmission : 38,4 Kbps /4800 bps
Bits de données : 8 (D7 = 0), aucune parité
Bits d'arrêt : 1

IEC61162-1:Édition 4.0 2010-11
IEC61162-2:Première Édition 1998-09
IEC61162-450:Édition 1.0 2011-06

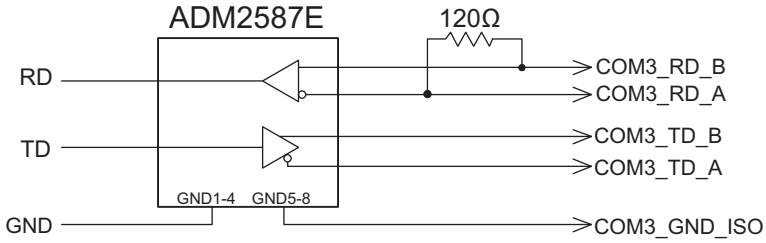


Interface série & contact du circuit E/S

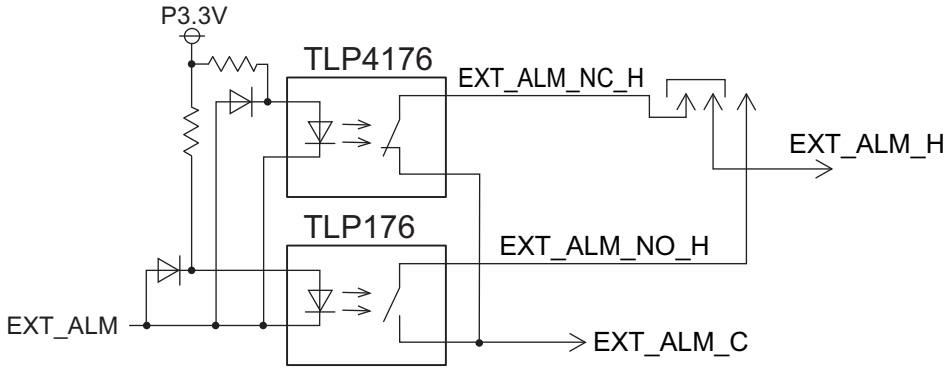
COM1, 2



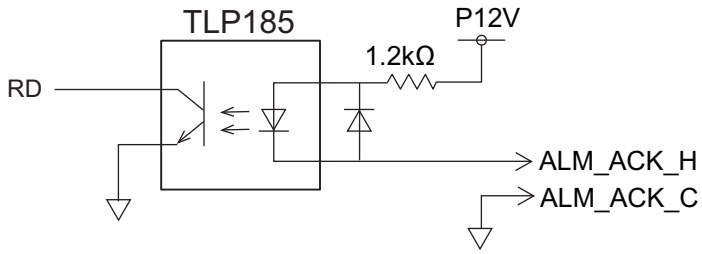
COM3 à COM6



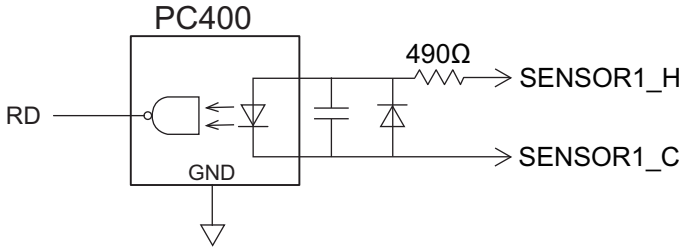
Externe



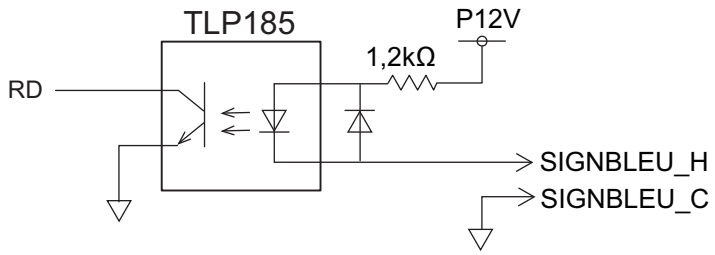
Confirmation d'alarme



Capteur



Signe Bleu



Description des phrases

Phrases d'entrée

ABM – Message binaire adressé et lié à la sécurité

!**ABM, x, x, x, xxxxxxxxx, x, x.x, s--s, x, *hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8

1. Total number of sentences needed to transfer the message (1 to 9)
2. Message sentence number (1 to 9)
3. Message sequence identifier (0 to 3)
4. The MMSI of destination AIS unit for the ITU-R M.1371 message (9 digits, NULL)
5. AIS channel for broadcast of the radio message (0 to 3, NULL)
6. VDL message number (6, 12, 25, 26, 70, 71, NULL), see ITU-R M.1371
7. Encapsulated data (1 to 63 bytes)
8. Number of fill-bits (0 to 5)

ACA – Message AIS d'affectation régionale de canal

$**ACA,x,IIII.II, a,yyyyy.yy,a,IIII.II,a,yyyyy.yy,a,x,xxxx,x,xxxx,x,x,x,a,x,hhmmss.ss,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 1011121314 15

1. Sequence number (0 to 9, NULL)
2. Region Northeast corner latitude (N, S, NULL)
3. Region Northeast corner longitude (E, W, NULL)
4. Region Southwest corner latitude (N, S, NULL)
5. Region Southwest corner longitude (E, W, NULL)
6. Transition Zone Size
7. Channel A
8. Channel A bandwidth
9. Channel B
10. Channel B bandwidth
11. Tx/Rx mode control
12. Power level control
13. Information source
14. In-use flag
15. Time of "in-use" change

ACK – Confirmation

$**ACK,xxx,*hh<CR><LF>
1

1. Local alarm number (identifier) (000 to 999)

ACN(ACM) – Commande d'alerte

$**ACN(ACM),hhmmss.ss,aaa,x.x,x.x,c,a*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6

1. Time
2. Manufacturer mnemonic code
3. Alert Identifier
4. Alert Instance (1 to 999999)
5. Alert command
   (A=acknowledge, Q=request/repeat information, O=responsibility transfer S=silence)
6. Sentence status flag

AIQ – Phrase de requête

$**AIQ,ccc,*hh<CR><LF>
1

1. Information requested (ACA*[3], IWWIVD*[1]*[2], IWWVSD*[1]*[2], IWWSSD*[1]*[2], PIWWIVD*[2], PIWWVSD*[2], PIWWSSD*[2], SSD, TRL, TXT, VER, VSD)

*[1]: Compatible with Tresco Inland ECDIS viewer.
*[2]: Valid only when AIS is in INLAND mode.
*[3]: When ACA is requested, ACS is also sent immediately after ACA.

AIR – Demande d'interrogation AIS

$**AIR,xxxxxxxxx,x.x,x,x.x,x,xxxxxxxxx,x.x,x, a, x.x, x.x, x.x *hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1. MMSI of interrogated station 1
2. ITU-R M.1371 message requested from station 1
3. Message sub-section
4. ITU-R M.1371 second message requested from station 1
5. Message sub-section
6. MMSI of interrogated station 2
7. ITU-R M.1371 message requested from station 2
8. Message sub-section
9. Channel used on request
10. No use. Response slot for Message ID 1.1 of Message 15
11. No use. Response slot for Message ID 1.2 of Message 15
12. No use. Response slot for Message ID 2.1 of Message 15

BBM – Message binaire de diffusion AIS.

$**BBM,x,x,x,x,xx,s--s,x,*hh<CR><LF>
12 3 4 5 6 7

1. Total number of sentences needed to transfer the message (1 to 9)
2. Sentence number (1 to 9)
3. Sequential Message identifier (0 to 9)
4. AIS channel for broadcast of the radio message
5. VDL message no. (8, 14, 25, 26, 70 or 71, NULL)
6. Encapsulated data
7. Number of fill-bits, 0 to 5

DTM – Référence de repère géodésique

$**DTM,ccc,a,x.x,a,x.x,a,x.x,ccc,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8

1. Local datum (W84=WGS84, W72=WGS72, S85=SGS85, P90=PE90, User defined=999, IHO datum code, NULL)
2. Local datum subdivision code (NULL or one character)
3. Lat offset, min (-59.99999 to 59.99999)
4. N/S
5. Lon offset, min (-59.99999 to 59.99999)
6. E/W
7. Altitude offset, meters (no use)
8. Reference datum (W84=WGS84, W72=WGS72, S85=SGS85, P90=PE90)

EPV – Commande ou rapport valeur d'équipement

$ **EPV,s,cc,c--c,x.x,c--c*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

1. Sentence status flag (C=Configuration command)
2. Equipment type
3. Unique indentifier (MMSI)
4. Property identifier for property to be set
5. Value of property to be set

GBS – Détection d'une défaillance de satellite GNSS

$**GBS, hhmmss.ss, x.x, x.x, x.x, xx, x.x, x.x, x.x h, h, *hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. UTC time of GGA or GNS fix associated with this sentence
2. Expected error in latitude (0.0 to 999.9)
3. Expected error in longitude (0.0 to 999.9)
4. Expected error in altitude (no use)
5. ID number of most likely failed satellite (no use)
6. Probability of missed detection for most likely failed satellite (no use)
7. Estimate of bias in meters on most likely failed satellite (no use)
8. Standard deviation of bias estimate (no use)
9. GNSS system ID
10 GNSS signal ID

GGA – Données fixes du Global Positioning System (GPS)

$**GGA, hhmmss.ss, llll.ll, a, yyyyy.yy, a, x, xx, x.x, x.x, M, x.x, M, x.x, xxxx,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

1. UTC of position (0.00 to 235959.99)
2. Latitude (0.00000 to 9000.00000)
3. N/S
4. Longitude (0.00000 to 18000.00000)
5. E/W
6. GPS quality indicator
7. Number of satellites in use,00 to 12, may be different from the number in view (no use)
8. Horizontal dilution of precision (no use)
9. Antenna altitude above/below mean sea level (geoid) (no use)
10. Units of antenna altitude, m (no use)
11. Geoidal separation (no use)
12. Units of geoidal separation, m (no use)
13. Age of differential GPS data (no use)
14. Differential reference station ID, 0000 to 1023 (no use)

GLL – Position géographique – latitude/longitude

$**GLL,llll.lll,a,yyyyy.yy,a,hhmmss.ss,a,x,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7

1. Latitude (0.00000 to 9000.00000)
2. N/S
3. Longitude (0.00000 to 18000.00000)
4. E/W
5. UTC of position (0.00 to 235959.99)
6. Status (A=data valid)
7. Mode indicator (A=Autonomous, D=Differential, R=Real time kinematic, F=Float RTK, P=Precise)

GNS – Données fixes GNSS

$**GNS,hhmmss.ss,llll.ll,a,IIIII.ll,a,c--c,xx,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x,a*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1. UTC of position (0.00 to 235959.99)
2. Latitude (0.00000 to 9000.00000)
3. N/S
4. Longitude (0.00000 to 18000.00000)
5. E/W
6. Mode indicator (A=Autonomous, D=Differential, E=Estimated Mode, F=Float RTK, M=Manual Input Mode, N=No fix, P=Precise, R=Real Time Kinematic, S=Simulator Mode)
7. Total number of satellites in use (Not used)
8. HDOP (Not used)
9. Antenna altitude, meters (Not used)
10. Geoidal separation (Not used)
11. Age of differential data (Not used)
12. Differential reference station ID (Not used)
13. Navigational status indicator (S=Safe; C=Caution; U=Unsafe; V=Not valid)

HBT – Supervision signaux Heartbeat

$--HBT, x. x, A, x*hh<CR><LF>
1 2 3

1. Configured repeat interval (1 to 999, NULL)
2. Equipment status (A/V)
3. Sequential sentence identifier (0 to 9, NULL)

HDT – Cap – vrai

$**HDT,xxx.x,T*hh<CR><LF>
1 2

1. Heading, degrees (0.000 to 359.999)
2. True (T, NULL)

LRF – Fonction longue distance

$**LRF,x,xxxxxxxxx,c--c,c--c,c--c*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

1. Sequence number (0 to 9)
2. MMSI of requester
3. Name of requester (1 to 20 characters, NULL)
4. Function request
   (1 to 26 characters (Preceded by A, B, C, E, F, I ,O, P, U, W), NULL)
   A : Ship's name, call sign and IMO No.
   B : Date and time of message composition
   C : Position
   E : Course Over Ground
   F : Speed Over Ground
   I : Destination and Estimated Time of Arrival (ETA)
   O : Draught
   P : Ship/Cargo
   U : Ship's length, breadth and type
   W : Persons on board
5. Function reply status
   (1 to 26 characters (Preceded by 2, 3, 4), NULL)
   2: Information available and provided in the following LR1, LR2, LR3 sentence;
   3: Information not available from AIS unit;
   4: Information is available but not provided (i.e. restricted access determined by the ship's master)

LRI – Interrogation longue distance

$**LRI,x,a,xxxxxxxxx,xxxxxxxxx,llll.ll,a,yyyyy.yy,a,llll.ll,a,yyyyy.yy,a*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8

1. Sequence number (0 to 9)
2. Control flag
3. MMSI of requestor
4. MMSI of destination
5. Latitude - N/S for north-east corner (0000.0000 to 9000.0000, NULL)
6. Longitude - E/W for north-east corner (0000.0000 to 18000.0000, NULL)
7. Latitude - N/S for south-west corner (0000.0000 to 9000.0000, NULL)
8. Longitude - E/W for south-west corner (0000.0000 to 18000.0000, NULL)

OSD – Données de votre navire

$**OSD, x.x, A, x.x, a, x.x, a, x.x, x.x, a *hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Heading, degrees true (0.00 to 359.99)
2. Heading status (A=data valid)
3. Vessel course, degrees true (0.00 to 359.99)
4. Course reference (B=Bottom tracking log, R=Radar tracking (of fixed target), P=Positioning system ground reference)
5. Vessel speed (0.00 to 999.999)
6. Speed refereence, (B/R/P) (See 4.)
7. Vessel set, degrees true, manually entered (Not used)
8. Vessel drift (speed), manually entered (Not used)
9. Speed units (K=km/h N=Knots S=statute miles/h)

RMC – Données GPS/TRANSIT spécifiques minimum recommandées

$**RMC, hhmmss.ss, A, llll.ll, a, yyyyy.yy, a, x.x, x.x, ddmmyy, x.x, a, a, a *hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1. UTC of position fix (0.00 to 235959.99)
2. Status (A=data valid)
3. Latitude (0000.0000 to 9000.0000)
4. N/S
5. Longitude (0000.0000 to 18000.0000)
6. E/W
7. Speed over ground, knots (0.00 to 999.99)
8. Course over ground, degrees true (0.00 to 359.99)
9. Date (010100 to 311299)
10. Magnetic variation, degrees E/W (Not used)
11. E/W (Not used)
12. Mode indicator (A= Autonomous, D= Differential, F=Float RTK, P=Precise, R=Real time kinematic)
13. Navigational status indication (S=Safe; C=Caution; U=Unsafe; V=Navigational status not valid, equipment is not providing navigational status indication, NULL)

ROT – Taux de giration

$--ROT,x.x,A*hh<CR><LF>
1 2

1. Rate of turn, deg/min, "-"=bow turns to port (-9999.99 to 9999.99)
2. Status (A=data valid)

SPW – Phrase mot de passe sécurité

$ **SPW,ccc,c--c,x,c--c*hh<CR><LF>
1 2 3 4
1. Password protected sentence
2. Unique identifier (MMSI=000000000 to 999999999, NULL)
3. Password level (1=User defined,2=Administator)
4. Password (Maximum 32 characters, text only)

SSD – Données statiques AIS du bateau

$**SSD,c--c,c--c,xxx,xxx,xx,xx,c, aa*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8
1. Ship's call sign (1 to 7 characters, NULL)
2. Ship's name (1 to 20 characters, NULL)
3. Pos. ref. point distance, "A," from bow (0 to 511 Meters, NULL)
4. Pos. ref. point distance, "B," from stern (0 to 511 Meters, NULL)
5. Pos. ref. point distance, "C," from port beam (0 to 63 Meters, NULL)
6. Pos. ref. point distance, "D," from starboard beam (0 to 63 Meters, NULL)
7. DTE indicator flag
8. Source identifier (2 characters, NULL)

THS – Cap vrai et état

$--THS, x.x, a *hh<CR><LF>
1 2
1. Heading, degrees true (0.00 to 359.99)
2. Mode indicator (A=Autonomous)

VBW – Vitesse sur le fond/sur l'eau

$**VBW,x.x,x.x,x,x.x,x.x,x,x.x,x,x.x,x,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1. (No use) Longitudinal water speed, knots (-9999.99 to 9999.99)
2. (No use) Transverse water speed, knots (-9999.99 to 9999.99)
3. (No use) Status: water speed, A=data valid V=data invalid
4. Longitudinal ground speed, knots (-999.999 to 999.999)
5. Transverse ground speed, knots (-999.999 to 999.999)
6. Status: ground speed (A=data valid, NULL)
7. (No use) Stern transverse water speed, knots (-9999.99 - 9999.99)
8. (No use) Status: stern water speed, A=data valid V=data invalid
9. (No use) Stern transverse ground speed, knots (-9999.99 - 9999.99)
10. (No use) Status: stern ground speed, A=data valid V=data invalid

VSD – Données statiques de parcours AIS

$--VSD,x.x,x.x,x.x,c--c,hhmmss.ss,xx,xx,x.x,x.x*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1. Type of ship and cargo category (0 to 255, NULL)
2. Maximum present static draught (0 to 25.5m, NULL)
3. Persons on-board (0 to 8191, NULL)
4. Destination (1 to 20 characters, NULL)
5. Estimated UTC of arrival at destination (0 to 235959.99, NULL)
6. Estimated day of arrival at destination (00 to 31(UTC), NULL)
7. Estimated month of arrival at destination (00 to 12(UTC), NULL)
8. Navigational status (0 to 15, NULL)
9. Regional application flags (0 to 15, NULL)

VTG – Route sur le fond et vitesse sur le fond

$--VTG, x.x, T, x.x, M, x.x, N, x.x, K, a,*hh <CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1. Course over ground, degrees (0.00 to 359.99)
2. T=True (fixed)
3. (No use) Course over ground, degrees (0.0 to 359.99)
4. (No use) M=Magnetic (fixed)
5. Speed over ground, knots (0.00 to 999.99)
6. N=Knots (fixed)
7. Speed over ground (0.00 to 999.99)
8. K=km/h (fixed)
9. Mode indicator (A=Autonomous mode, D=Differential mode, P=Precise)

Phrases de sortie

ABK – Accusé de réception AIS adressé et de diffusion binaire

$**ABK,xxxxxxxxx,x,x.x,x,x,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5
1. MMSI of the addressed AIS unit
2. AIS channel of reception
3. Message ID
4. Message sequence number
5. Type of acknowledgement

ACA – Voir « ACA – Message AIS d'affectation régionale de canal » en page AP-5.

$**ACA,x,llll.ll, a,yyyyy.yy,a,llll.ll,a,yyyyy.yy,a,x,xxxx,x,xxxx,x,x,x,a,x,hhmmss.ss,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 1011121314 15
1. Sequence number (0 to 9, NULL)
2. Region Northeast corner latitude (N, S, NULL)
3. Region Northeast corner longitude (E, W, NULL)
4. Region Southwest corner latitude (N, S, NULL)
5. Region Southwest corner longitude (E, W, NULL)
6. Transition Zone Size
7. Channel A
8. Channel A bandwidth
9. Channel B
10. Channel B bandwidth
11. Tx/Rx mode control
12. Power level control
13. Information source
14. In-use flag
15. Time of "in-use" change

ACS – Source d'information sur la gestion des canaux

$**ACS,x,xxxxxxxxx,hhmmss.ss,xx,xx,xxxx,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6
1. Sequence number (0 to 9)
2. MMSI of originator (000000000 to 999999999, NULL)
3. UTC at receipt of channel management information (000000 to 235959, NULL)
4. UTC day (01 to 31, NULL)
5. UTC month (01 to 12, NULL)
6. UTC year (2010 to 2060, NULL)

ALC – Liste d'alertes cycliques

$**ALC,xx,xx,xx,x.x, aaa,x.x,x.x,x.x,·····,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Total number of sentences for this message (01 to 99)
2. Sentence number (01 to 99)
3. Sequential message identifier (00 to 99)
4. Number of alert entries
5. Manufacturer mnemonic code
6. Alert identifier
7. Alert instance
8. Revision counter

Alert entry 1
See Note

9. Additional Alert entries (see Note)

Note: Alert entry 0 - n: Each alert entry consists of
- Manufacturer Identifier (see ALF Manufactuer Identifier)
- Alert Identifier (see ALF Alert identifier)
- Alert instance (see ALF instance)
- Revision counter (see ALF revision counter)

ALF – Phrase d'alerte

$**ALF,x,x,x,hhmmss.ss,a,a,a,aaa,x.x,x.x,x.x,x,c--c,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1. Total number of ALF sentences for this message (1, 2)
2. Sentence number (1, 2)
3. Sequential message identifier (0 to 9)
4. Time of last change (hhmmss.ss, NULL)
5. Alert category (B=Category B, C=Category C, NULL)
6. Alert priority (W=Warning, C=Caution, NULL)
7. Alert state
   V=active - unacknowledged, S=active - silenced,
   A=active - acknowledged or active, O=active - responsibility transferred,
   U=rectified - unacknowledged, N=normal, NULL
8. Manufacturer mnemonic code (FEC, NULL)
9. Alert identifier (001 to 999999)
10. Alert instance (NULL)
11. Revision counter (1 to 99)
12. Escalation counter (0 to 9)
13. Alert text

ALR – Réglage du niveau d'alarme

$**ALR,hhmmss.ss,xxx,A,A,c—c,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

1. Time of alarm condition change, UTC
2. Unique alarm number (identifier) at alarm source (000 to 999, NULL)
3. Alarm condition (A=threshold exceeded, V=not exceeded)
4. Alarm acknowledge state (A=acknowledged, V=not acknowledged)
5. Alarm description text (alphanumeric)

ARC – Commande d'alerte refusée

$**ARC,hhmmss.ss,aaa,x.x,x.x,c*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

1. Time
2. Manufacturer mnemonic code
3. Alert identifier (001 to 99999)
4. Alert instance (NULL)
5. Refused alert command
   A=acknowledge
   Q=request/repeat information
   O=responsibility transfer
   S=silence

EPV – Commande ou rapport valeur d'équipement

$ **EPV,s,cc,c--c,x.x,c--c*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

1. Sentence status flag (Fixed: R=Response)
2. Equipment type (Fixed: AI)
3. Unique indentifier (MMSI: 00000000 to 999999999)
4. Property identifier for property to be set (106 to 113)
5. Value of property to be set

HBT – Supervision signaux Heartbeat

$--HBT, x. x, A, x*hh<CR><LF>
1 2 3

1. Configured repeat interval (50)
2. Equipment status (A)
3. Sequential sentence identifier (0 to 9)

LRF – Voir « LRF – Fonction longue distance » en page AP-8.

$**LRF,x,xxxxxxxxx,c--c,c--c,c--c*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

1. Sequence number (0 to 9)
2. MMSI of requester
3. Name of requester (1 to 20 characters, NULL)
4. Function request
   (1 to 26 characters (Preceded by A, B, C, E, F, I ,O, P, U, W), NULL)
   A : Ship's name, call sign and IMO No.
   B : Date and time of message composition
   C : Position
   E : Course Over Ground
   F : Speed Over Ground
   I : Destination and Estimated Time of Arrival (ETA)
   O : Draught
   P : Ship/Cargo
   U : Ship's length, breadth and type
   W : Persons on board
5. Function reply status
   (1 to 26 characters (Preceded by 2, 3, 4), NULL)
   2: Information available and provided in the following LR1, LR2, LR3 sentence;
   3: Information not available from AIS unit;
   4: Information is available but not provided (i.e. restricted access determined by the ship's master)

LR1 – Réponse longue distance avec destination pour demande de fonction « A »

$**LR1,x,xxxxxxxxx,xxxxxxxxx,c--c,c--c,xxxxxxxxx*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6

1. Sequence number
2. MMSI of responder
3. MMSI of requester (reply destination)
4. Ship's name (1 to 20 characters)
5. Call sign (1 to 7 characters)
6. IMO number, (9-digit number)

LR2 – Réponse longue distance pour les demandes de fonction « B, C, E et F »

$**LR2,x,xxxxxxxxx,xxxxxx,hhmmss.ss,llll.ll,a,yyyyy.yy,a,x.x,T,x.x,N*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8

1. Sequence number
2. MMSI of responder
3. Date (ddmmyy)
4. UTC of Position
5. Latitude - N/S
6. Longitude - E/W
7. Course over ground, degrees True
8. Speed over ground, Knots

LR3 – Réponse longue distance pour les demandes de fonction « I, O, P, U et W »

$**LR3,x,xxxxxxxxx,c--c,xxxxxx,hhmmss.ss,x.x,cc,x.x,x.x,cc,x.x*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1. Sequence number
2. MMSI of responder
3. Voyage destination (1 to 20 characters)
4. ETA date (ddmmyy)
5. ETA time
6. Draught
7. Ship/cargo
8. Ship length
9. Ship breadth
10. Ship type
11. Persons (0 to 8191)

LRI – Voir « LRI – Interrogation longue distance » en page AP-9.

$**LRI,x,a,xxxxxxxxx,xxxxxxxxx,llll.ll,a,yyyyy.yy,a,llll.ll,a,yyyyy.yy,a*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8

1. Sequence number (0 to 9)
2. Control flag
3. MMSI of requestor
4. MMSI of destination
5. Latitude - N/S for north-east corner (0000.0000 to 9000.0000, NULL)
6. Longitude - E/W for north-east corner (0000.0000 to 18000.0000, NULL)
7. Latitude - N/S for south-west corner (0000.0000 to 9000.0000, NULL)
8. Longitude - E/W for south-west corner (0000.0000 to 18000.0000, NULL)

NAK – Confirmation négative

$**NAK,cc,ccc,c--c,x.x,c--c *hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

1. Talker identifier
2. Affected sentence formatter
3. Unique identifier
4. Reason code for negative ackowledgment (0=Query functionality not supported, 1=Sentence formatter not supported, 2=Sentence formatter supported, but not enabled; 3=Senetence formatter supported and enabled, but temporarily unavailable; 4=Sentence formatter supported, but query for this sentence formatter is not supported; 5=Access denied, for sentence formatter requested; 6=Sentence not accepted due to bad checksum; 7=Sentence not accepted due to listener processing issue; 8,9=Reserved for future use; 10=Cannot perform the requested operation; 11=cannot fulfill request or command because of a problem with a data field in the sentence; 12 to 48=Reserved for future use; 49=Other reason as described in field 5.)
5. Negative acknowledgment's descriptive text

SSD – Voir "SSD – Données statiques AIS du bateau" de la page AP-10.

$**SSD,c--c,c--c,xxx,xxx,xx,xx,c, aa*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8

1. Ship's call sign (1 to 7 characters, NULL)
2. Ship's name (1 to 20 characters, NULL)
3. Pos. ref. point distance, "A," from bow (0 to 511 Meters, NULL)
4. Pos. ref. point distance, "B," from stern (0 to 511 Meters, NULL)
5. Pos. ref. point distance, "C," from port beam (0 to 63 Meters, NULL)
6. Pos. ref. point distance, "D," from starboard beam (0 to 63 Meters, NULL)
7. DTE indicator flag
8. Source identifier (2 characters, NULL)

TRL – Journal non fonctionnel émetteur AIS

$**TRL,x.x,x.x,x,xxxxxxxx,hhmmss.ss,xxxxxxxx,hhmmss.ss,x,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8

1. Total number of log entries (0 to 10)
2. Log entry number (1 to 10, NULL)
3. Sequential message indentifier (0 to 9, NULL)
4. Switch off date (ddmmyyyy, NULL)
5. Switch off UTC time (000000 to 235959, NULL)
6. Switch on date (ddmmyy, NULL)
7. Switch on UTC time (000000 to 235959, NULL)
8. Reason code (1 to 5, NULL) 1=power off, 2=silent mode, 3=transmission switched off by channel management command, 4=equipment malfunction, 5=invalid configuration.

TXT – Transmission de texte

$--TXT,xx,xx,xx,c--c*hh<CR><LF>
1 2 3 4

1. Total number of sentences (01 to 99)
2. Sentence number (01 to 99)
3. Text identifier
4. Text message

VDM – Message VHF de transmission de données

!AIVDM,x,x,x,a,s--s,x,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6

1. Total number of sentences needed to transfer the message (1 to 9)
2. Message sentence number (1 to 9)
3. Sequential message identifier (0 to 9, NULL)
4. AIS channel Number (A, B)
5. Encapsulated ITU-R M.1371 radio message (1 - 63 bytes)
6. Number of fill-bits (0 to 5)

VDO – Rapport VHF de transmission des données AIS du bateau

!AIVDO,x,x,x,x,s--s,x,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6

1. Total number of sentences needed to transfer the message (1 to 9)
2. Message sentence number (1 to 9)
3. Sequential message identifier (0 to 9, NULL)
4. AIS channel Number (A, B, C, D, NULL)
5. Encapsulated ITU-R M.1371 radio message (1 to 63 bytes)
6. Number of fill-bits (0 to 5)

VER – Version

$AIVER,x,x,aa,c-c,c-c,c-c,c-c,c-c,c-c,x,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. Total number of sentences needed (1 to 9)
2. Sentence number (1 to 9)
3. Device type (AI)
4. Vendor ID
5. Unique Identifier
6. Manufacturer serial number
7. Model code (product code)
8. Software revision
9. Hardware revision
10. Sequential message identifier (0 to 9)

VSD – Voir "VSD – Données statiques de parcours AIS" de la page AP-10.

$--VSD,x.x,x.x,x.x,c--c,hhmmss.ss,xx,xx,x.x,x.x*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Type of ship and cargo category (0 to 255, NULL)
2. Maximum present static draught (0 to 25.5m, NULL)
3. Persons on-board (0 to 8191, NULL)
4. Destination (1 to 20 characters, NULL)
5. Estimated UTC of arrival at destination (0 to 235959.99, NULL)
6. Estimated day of arrival at destination (00 to 31(UTC), NULL)
7. Estimated month of arrival at destination (00 to 12(UTC), NULL)
8. Navigational status (0 to 15, NULL)
9. Regional application flags (0 to 15, NULL)

Phrases spécifiques au mode Inland AIS

Phrases d'entrée et phrases de sortie

PIWWIVD – Données de navigation voie navigable intérieure

$PIWWIVD x, x, x, xx.xx, xx.xx, x , xxx, xxxx, xxx, x.x, x.x, x.x, x.x, hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1. Reporting rate: 0 to 15, NULL (See table to the right)
2. No. of blue cones: 0 to 3, 4=B-Flag, 5=unknown (default), NULL
3. Loaded/unloaded: 1=loaded, 2=unloaded, 0=not available (default), NULL
4. Inland draught: 0.01 to 20.00(m), 0=unknown (default), NULL
5. Air draught: 0.01 to 40.00(m), 0=unknown (default), NULL
6. No. of tugboats: 0 to 6, 7=unknown (default), NULL
7. No. of crew members: 0 to 254, 255=unknown (default), NULL
8. No. of passengers: 0 to 8190, 8191=unknown (default), NULL
9. No. of shipboard personnel: 0 to 254, 255=unknown (default), NULL
10. Convoy extensiont o bow: 0.0 to 800.0, NULL
11. Convoy extension to stern: 0.0 to 800.0, NULL
12. Convoy extension to port-side: 0.0 to 100.0, NULL
13. Convoy extension to starboard-side: 0.0 to 100.0, NULL

0	Return to Autonomous mode
1	10 minutes
2	6 minutes
3	3 minutes
4	1 minute
5	30 seconds
6	15 seconds
7	10 seconds
8	5 seconds
9	Next longer
10	Next shorter
11	2 seconds
12 to 15	Reserved for future use

PIWWSSD – Données statiques du bateau voie navigable intérieure

$PIWWSSD CCCCCCCC, xxxx, xxxx, xxxx, x, x, x, x.x, x.x, x.x, x.x, hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1. ENI no. (00000000 to 99999999, NULL)
2. ERI ship type (0 to 9999, NULL)
3. Length of ship (0.0 to 800.0(m), NULL)
4. Beam of ship (0.0 to 100.0(m), NULL)
5. Quality of speed information (1: High, 0: Low, NULL)
6. Quality of course information (1: High, 0: Low, NULL)
7. Quality of heading information (1: High, 0: Low, NULL)
8. B value for internal position (0.0 to 800.0, NULL)
9. C value for internal position (0.0 to 100.0, NULL)
10. B value for external position (0.0 to 800.0, NULL)
11. C value for external position (0.0 to 100.0, NULL)

PIWWIVD – Données de navigation voie navigable intérieure

$PIWWIVD x, x, x, xx.xx, xx.xx, x , xxx, xxxx, xxx, x.x, x.x, x.x, x.x, hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1. Reporting rate: 0 to 15, NULL (See table to the right)
2. No. of blue cones: 0 to 3, 4=B-Flag, 5=unknown (default), NULL
3. Loaded/unloaded: 1=loaded, 2=unloaded, 0=not available (default), NULL
4. Inland draught: 0.01 to 20.00(m), 0=unknown (default), NULL
5. Air draught: 0.01 to 40.00(m), 0=unknown (default), NULL
6. No. of tugboats: 0 to 6, 7=unknown (default), NULL
7. No. of crew members: 0 to 254, 255=unknown (default), NULL
8. No. of passengers: 0 to 8190, 8191=unknown (default), NULL
9. No. of shipboard personnel: 0 to 254, 255=unknown (default), NULL
10. Convoy extensiont o bow: 0.0 to 800.0, NULL
11. Convoy extension to stern: 0.0 to 800.0, NULL
12. Convoy extension to port-side: 0.0 to 100.0, NULL
13. Convoy extension to starboard-side: 0.0 to 100.0, NULL

0	Return to Autonomous mode
1	10 minutes
2	6 minutes
3	3 minutes
4	1 minute
5	30 seconds
6	15 seconds
7	10 seconds
8	5 seconds
9	Next longer
10	Next shorter
11	2 seconds
12 to 15	Reserved for future use

Phrase d'entrée uniquement

PIWWSPW – Mot de passe sécurité Inland AIS

```
$PIWWSPW a, x, c - - - c, x, hh<CR><LF>
                1  2     3      4
```

1. Mode (E: Password input, C: Password change)
2. Password level (1: Maintenance password, 2: User password
3. Password (At least 6 characters)
4. Valid time (0 and 1 to 60 (s))

Phrase de sortie uniquement

PIWWSPR – Réponse mot de passe sécurité Inland AIS

```
$PIWWSPR a, x, x, x, hh<CR><LF>
                1  2  3  4
```

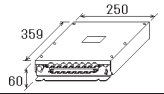
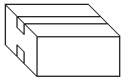
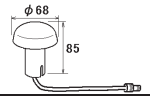
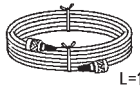
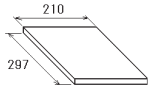
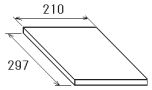
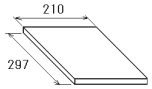
1. Mode (E: Password input, C: Password change)
2. Password level (1: Maintenance password, 2: User password, NULL)
3. Valid time (0 to 60 (s), NULL)
4. Status (0: Pass, 1: Fail)

PACKING LIST

05ES-X-9859 -3 1/1

FA-170-E-5-FCC

A-1

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
ﾄﾗﾝｽﾎﾟﾝﾀﾞ部 TRANSPONDER UNIT		FA-1701-E-FCC 000-029-979-00	1
表示部一式箱詰品 MONITOR UNIT COMPLETE SET		FA-1702 000-029-278-00	1
ｱﾝﾃﾅ ANTENNA UNIT		GPA-017S 000-146-294-19	1
予備品 SPARE PARTS			
予備品 SPARE PARTS		SP05-06501 001-426-300-00	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
ｹｰﾌﾞﾙ(組品) CABLE ASSEMBLY		Z-AWG25X4P-SB L050 001-426-390-00	1
ｹｰﾌﾞﾙ組品 CABLE ASSEMBLY		TNC-PS/PS-3D-L15M-R 001-173-110-10	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP05-13601 001-426-480-00	1
図書 DOCUMENT			
取扱説明書(英) OPERATOR'S MANUAL (EN)		OME-44900-* 000-191-089-1*	1
操作要領書(多言語) OPERATOR'S GUIDE (EN)		MLG-44900-* 000-191-091-1*	1
装備要領書(英) INSTALLATION MANUAL (EN)		IME-44900-* 000-191-093-1*	1

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

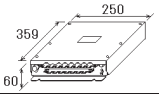
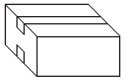
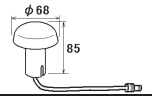
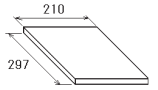
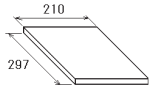
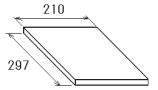
C4490-Z09-D

PACKING LIST

05ES-X-9857 -3 1/1

FA-170-E-5-GPA

A-2

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
ﾄﾗﾝｽﾎﾟﾝﾀﾞ部 TRANSPONDER UNIT		FA-1701-E 000-029-977-00	1
表示部一式箱詰品 MONITOR UNIT COMPLETE SET		FA-1702 000-029-278-00	1
ｱﾝﾃﾅ ANTENNA UNIT		GPA-017S 000-146-294-19	1
予備品 SPARE PARTS			
予備品 SPARE PARTS		SP05-06501 001-426-300-00	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
ｹｰﾌﾞﾙ(組品) CABLE ASSEMBLY		Z-AWG25X4P-SB L050 001-426-390-00	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP05-13601 001-426-480-00	1
図書 DOCUMENT			
取扱説明書(英) OPERATOR'S MANUAL (EN)		OME-44900-* 000-191-089-1*	1
操作要領書(多言語) OPERATOR'S GUIDE (EN)		MLG-44900-* 000-191-091-1*	1
装備要領書(英) INSTALLATION MANUAL (EN)		IME-44900-* 000-191-093-1*	1

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

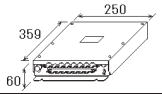
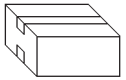
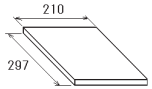
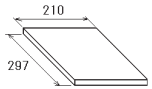
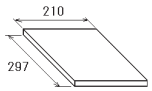
C4490-Z07-D

PACKING LIST

05ES-X-9856 -2 1/1

FA-170-E-V ,FA-170-E-HK-V

A-3

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
ﾄﾗﾝｽﾎﾟﾝﾀﾞ部 TRANSPONDER UNIT		FA-1701-* 000-029-978-00 **	1
表示部一式箱詰品 MONITOR UNIT COMPLETE SET		FA-1702-V/-HK-V 000-029-458-00 **	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP05-13601 001-426-480-00	1
図書 DOCUMENT			
取扱説明書(英) OPERATOR'S MANUAL (EN)		OME-44900-* 000-191-089-1*	1
操作要領書(多言語) OPERATOR'S GUIDE (EN)		MLG-44900-* 000-191-091-1*	1
装備要領書(英) INSTALLATION MANUAL (EN)		IME-44900-* 000-191-093-1*	1

ｺｰﾄﾞ番号末尾の[**]は、選択品の代表ｺｰﾄﾞを表します。
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.)

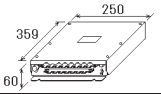
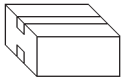
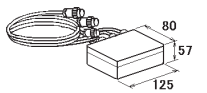
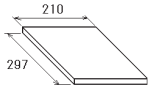
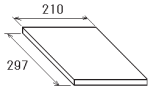
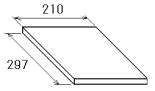
C4490-Z06-C

PACKING LIST

05ES-X-9854 -3 1/1

FA-170-E-5-DB1

A-4

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
ﾄﾗﾝｽﾎﾟﾝﾀﾞ部 TRANSPONDER UNIT		FA-1701-E 000-029-977-00	1
表示部一式箱詰品 MONITOR UNIT COMPLETE SET		FA-1702 000-029-278-00	1
分配器 DISTRIBUTER UNIT		DB-1 000-053-854-00	1
予備品 SPARE PARTS			
予備品 SPARE PARTS		SP05-06501 001-426-300-00	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
ｹｰﾌﾞﾙ(組品) CABLE ASSEMBLY		Z-AWG25X4P-SB L050 001-426-390-00	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP05-13601 001-426-480-00	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP24-00101 005-950-730-00	1
図書 DOCUMENT			
取扱説明書(英) OPERATOR'S MANUAL (EN)		OME-44900-* 000-191-089-1*	1
操作要領書(多言語) OPERATOR'S GUIDE (EN)		MLG-44900-* 000-191-091-1*	1
装備要領書(英) INSTALLATION MANUAL (EN)		IME-44900-* 000-191-093-1*	1

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

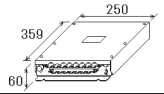
C4490-Z04-D

PACKING LIST

05ES-X-9851 -1 1/1

FA-170-J/E

A-5

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
ﾄﾗﾝｽﾎﾟﾝﾀﾞ部 TRANSPONDER UNIT		FA-1701-* 000-029-976-00 **	1

ｺｰﾄﾞ番号末尾の[**]は、選択品の代表ｺｰﾄﾞを表します。
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.)

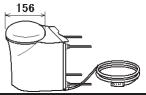
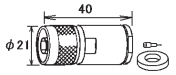
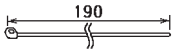
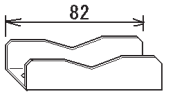
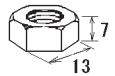
C4490-Z01-B

PACKING LIST

24AA-X-9853 -6 1/1

GVA-100, GVA-100-T

A-6

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
複合空中線部 GPS/VHF COMBINED ANTENNA		GVA-100 000-053-810-00 **	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		**CP24-00141**	
ｺﾈｸﾀ CONNECTOR		N-P-8DSFA 000-167-921-10	2
ｺﾝﾍﾞｯｸｽ CABLE TIE		CV-200HT 000-162-191-10	2
ANT取付金具 ANTENNA BRACKET		24-003-3015-0 ROHS 100-302-670-10	2
ﾐｶﾞｷ丸平座金 FLAT WASHER		M8 SUS304 000-167-464-10	4
六角ﾅｯﾄ 1ｼｭ HEX.NUT		M8 SUS304 000-167-479-10	8

1.ｺｰﾄﾞ番号末尾の[**]は、選択品の代表型式/ｺｰﾄﾞを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

型式/ｺｰﾄﾞ番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。 なお、品質は変わりません。

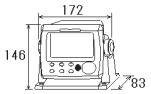
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

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

C4417-Z03-E

PACKING LIST

FA-1702/-HK

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
表示部 MONITOR UNIT		FA-1702* 000-029-280-00 **	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP05-13701 001-426-520-00	1

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

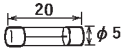
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C4490-Z13-A

FURUNO

CODE NO.	001-426-300-00	05ES-X-9301 -0 1/1
TYPE	SP05-06501	BOX NO. P

SHIP NO.	SPARE PARTS LIST FOR	U S E	SETS PER VESSEL

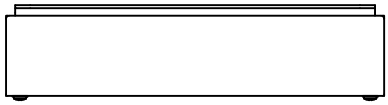
ITEM NO.	NAME OF PART	OUTLINE	DWG. NO. OR TYPE NO.	QUANTITY WORKING PER SET	QUANTITY WORKING PER VES	QUANTITY SPARE	REMARKS/CODE NO.
1	ﾋｭｰｽﾞ GLASS TUBE FUSE		FGMB 125V 8A PBF	1		2	000-191-004-10

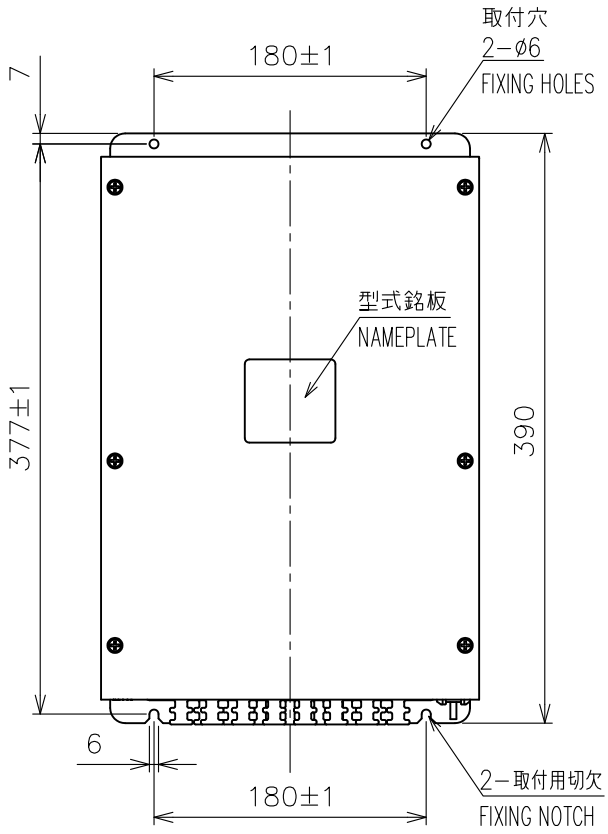
MFR'S NAME	FURUNO ELECTRIC CO.,LTD.	DWG NO.	C4490-P01-A	1/1

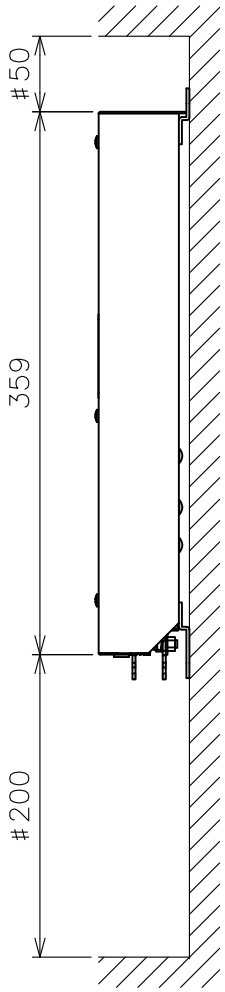
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

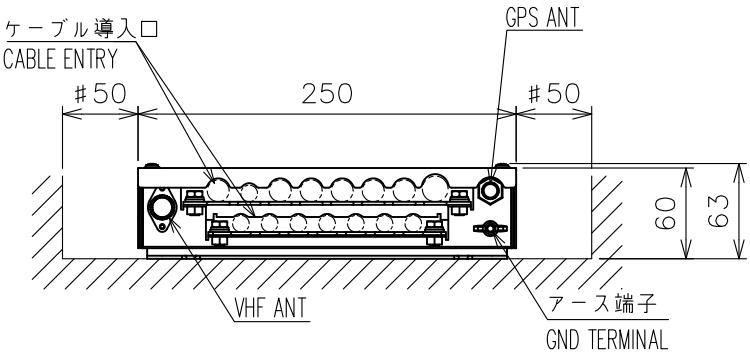
表1 TABLE 1

寸法区分（mm） DIMENSION	公差（mm） TOLERANCE
L≦50	±1.5
50<L≦100	±2.5
100<L≦500	±3









注記

1）指定外の寸法公差は表1による。

2）＃印寸法は最小サービス空間寸法とする。

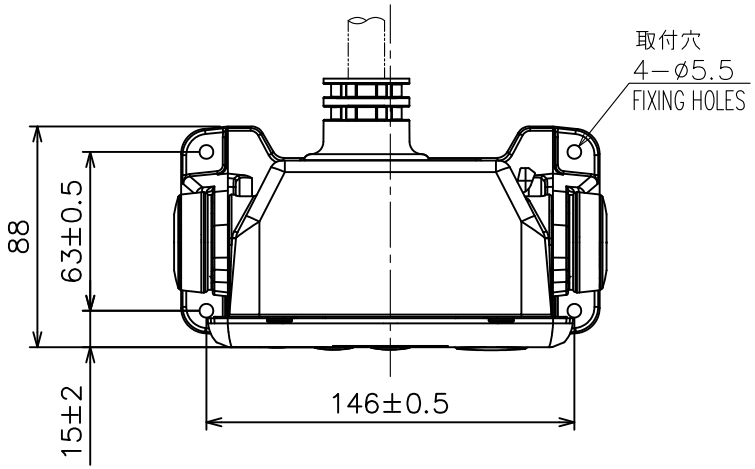
3）取付用ネジはタッピンネジ呼び径５×２０、またはＭ５ボルトを使用のこと。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS ø5x20 OR M5 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN 15/Oct/2015 T.YAMASAKI		TITLE	FA-1701
CHECKED 15/Oct/2015 H.MAKI		名称	トランスポンダ部
APPROVED 15/Oct/2015 H.MAKI	FA-170		外寸図
SCALE 1/5 MASS 3.0 ±10% kg		NAME	TRANSPONDER UNIT
DWG. No. C4490-G01- B	REF. No. 05-109-250G-2		OUTLINE DRAWING

FURUNO



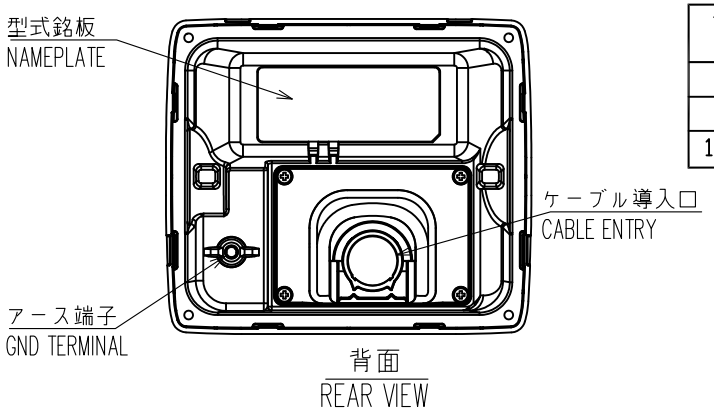
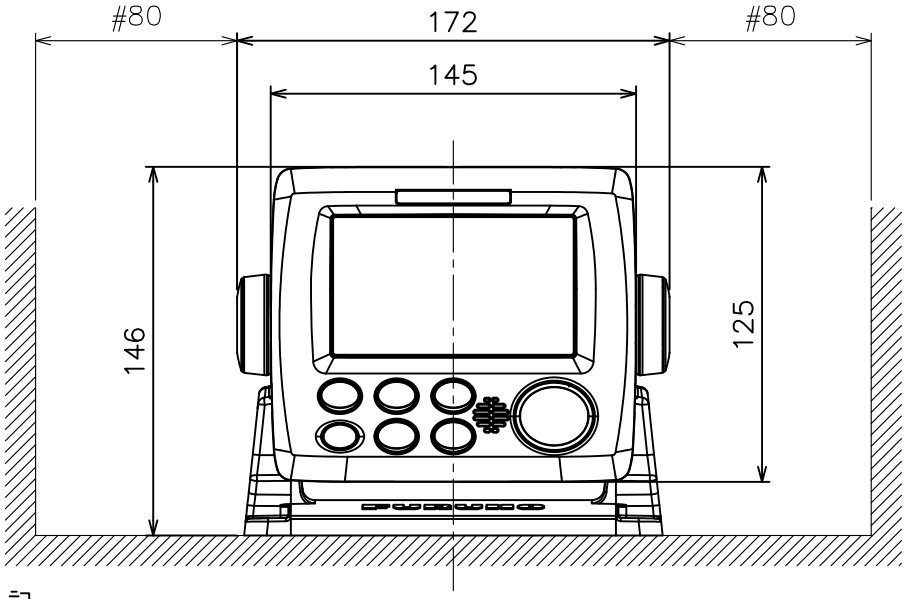
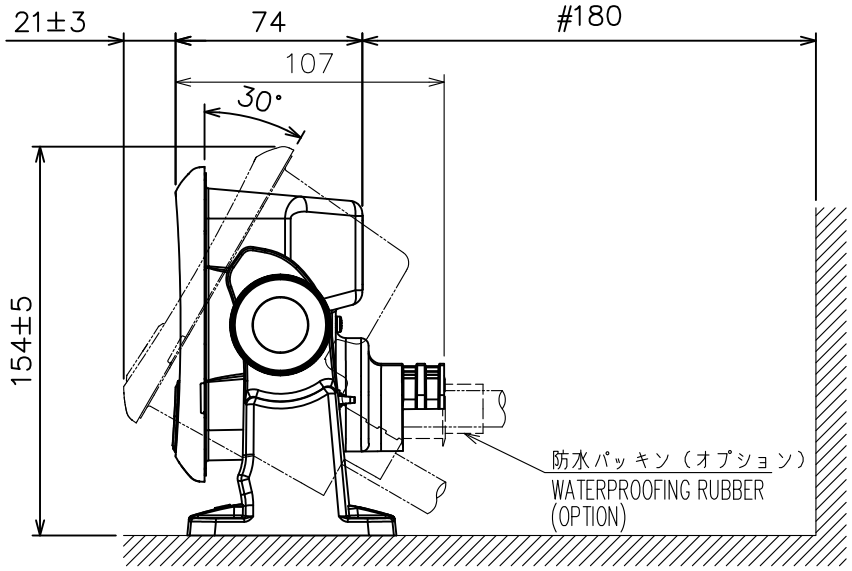


表1 TABLE 1

寸法区分（ｍｍ） DIMENSION	公差（ｍｍ） TOLERANCE
Ｌ≦５０	±１．５
５０<Ｌ≦１００	±２．５
１００<Ｌ≦５００	±３





注　記

１）　指定外寸法公差は表１による。

２）　＃印寸法は、最小サービス空間寸法とする。

３）　取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径５×２０を使用のこと。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS ø5x20 FOR FIXING THE UNIT.

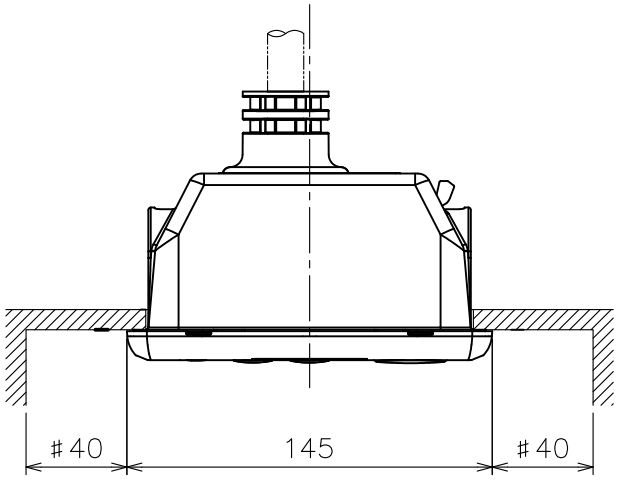
DRAWN 3/Mar/2016 T.YAMASAKI		TITLE	FA-1702
CHECKED 3/Mar/2016 H.MAKI		名称	表示部（卓上装備）
APPROVED 3/Mar/2016 H.MAKI	FA-170		外寸図
SCALE 1/3 MASS 0.7 ±10% kg	質量はオプションを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE OPTION.	NAME	MONITOR UNIT (TABLETOP MOUNT)
DWG.No. C4490-G02- C	REF.No. 05-109-350G-2		OUTLINE DRAWING

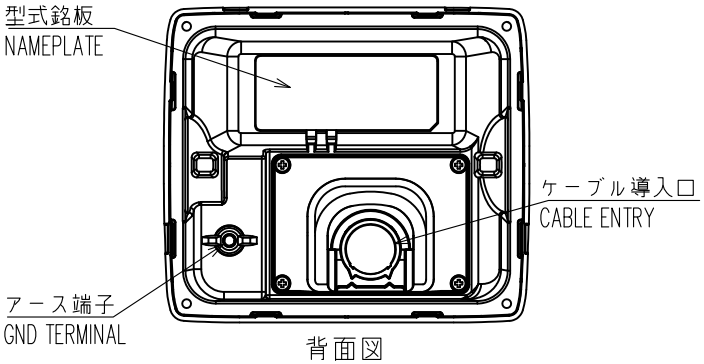
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO

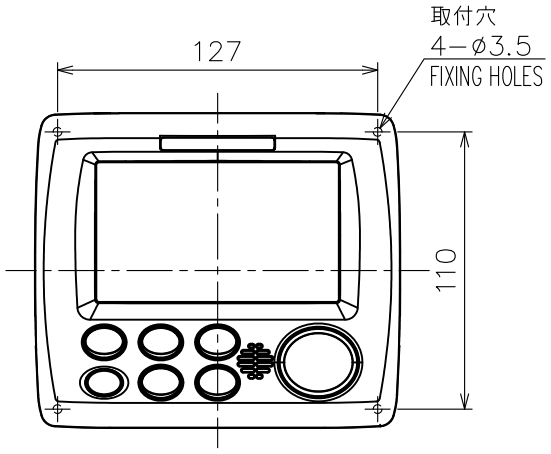
表１ TABLE 1

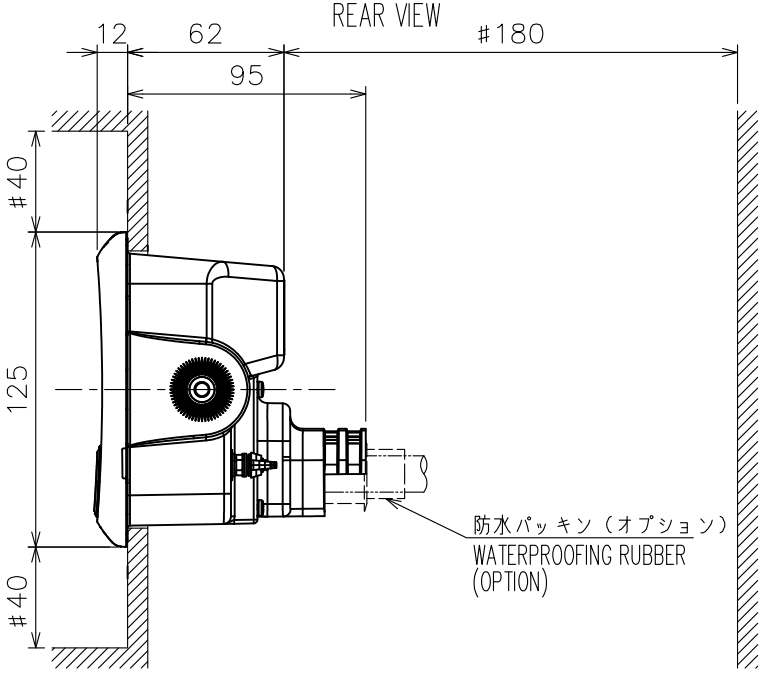
寸法区分（ｍｍ） DIMENSION	公差（ｍｍ） TOLERANCE
Ｌ≦５０	±１．５
５０<Ｌ≦１００	±２．５
１００<Ｌ≦５００	±３

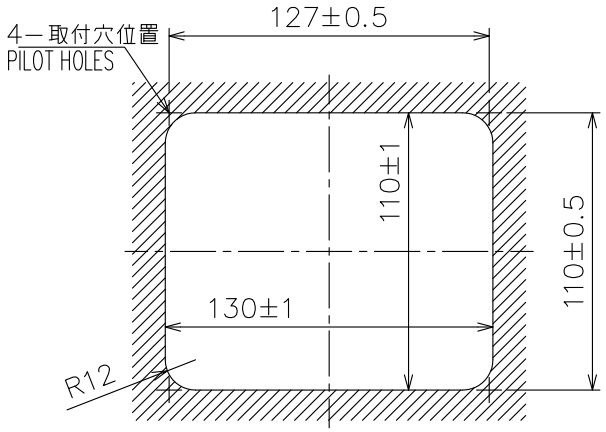




背面図
REAR VIEW







取付穴寸法
CUTOUT DIMENSIONS

注　記

１）　指定外寸法公差は表１による。

２）　＃印寸法は、最小サービス空間寸法とする。

３）　取付用ネジはナベタッピンネジ呼び径３×２０を使用のこと。

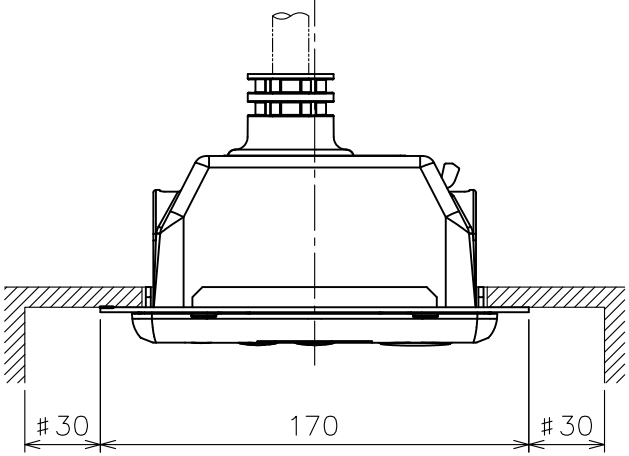
NOTE

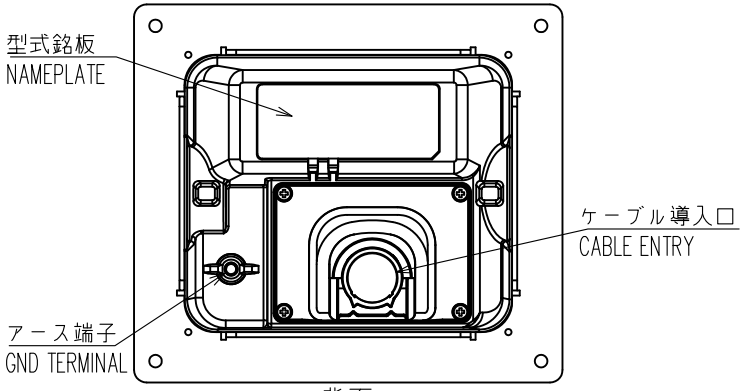
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS ø3x20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN 3/Mar/2016 T.YAMASAKI		TITLE	FA-1702
CHECKED 3/Mar/2016 H.MAKI		名称	表示部（埋込装備）
APPROVED 3/Mar/2016 H.MAKI	FA-170		外寸図
SCALE 1/3 MASS 0.6 ±10% kg	質量はオプションを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE OPTION.	NAME	MONITOR UNIT (FLUSH MOUNT)
DWG.No. C4490-G03- C	REF.No. 05-109-351G-2		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO

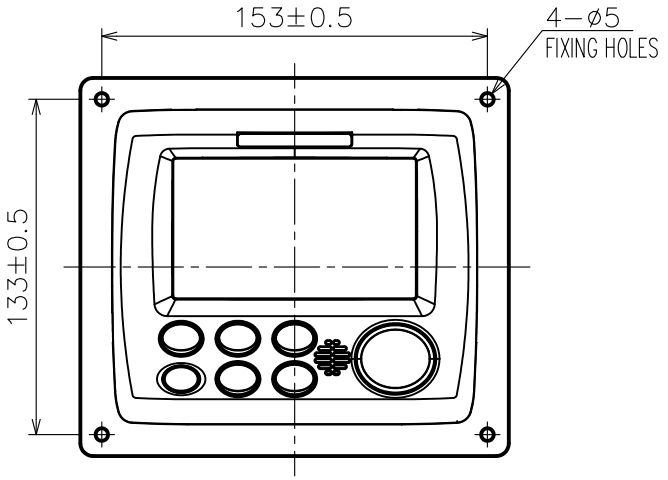


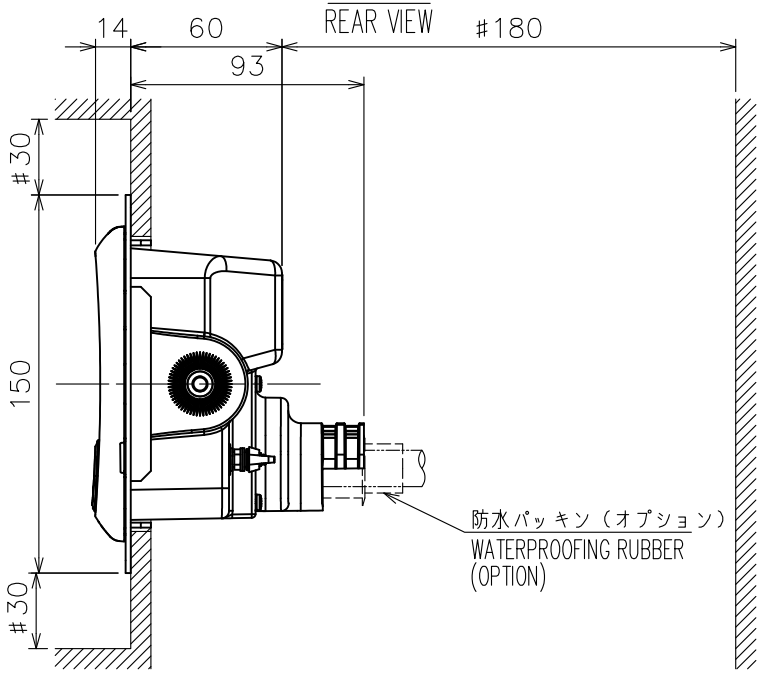


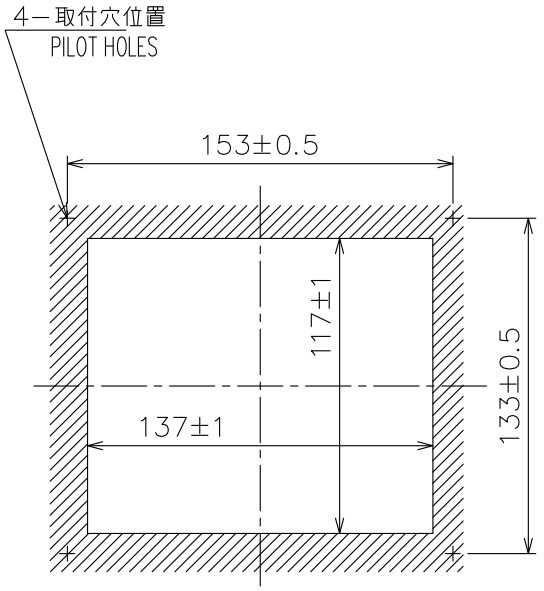
背面
REAR VIEW

表１ TABLE 1

寸法区分（ｍｍ） DIMENSION	公差（ｍｍ） TOLERANCE
Ｌ≦５０	±１．５
５０＜Ｌ≦１００	±２．５
１００＜Ｌ≦５００	±３







取付穴寸法
CUTOUT DIMENSIONS

注　記

１）　指定外寸法公差は表１による。

２）　＃印寸法は、最小サービス空間寸法とする。

３）　取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径４×１６を使用のこと。

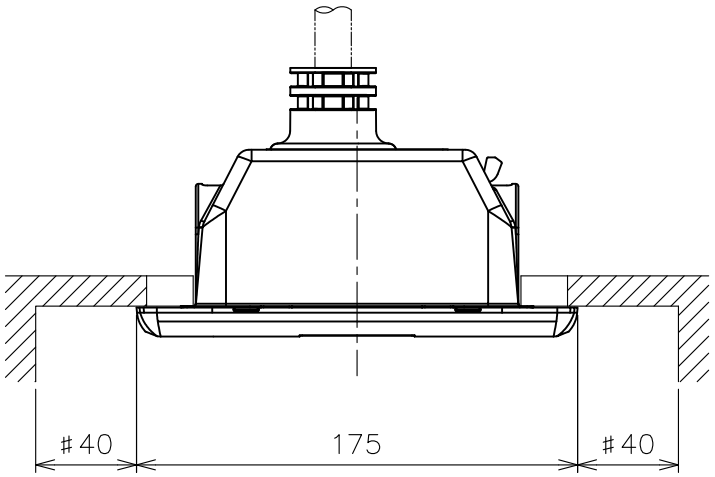
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS ø4x16 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN 3/Mar/2016 T.YAMASAKI		TITLE	FA-1702
CHECKED 3/Mar/2016 H.MAKI		名称	表示部（パネル装備）
APPROVED 3/Mar/2016 H.MAKI	FA-170		外寸図
SCALE 1/3 MASS 0.65 ±10% kg	質量はオプションを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE OPTION.	NAME	MONITOR UNIT (PANEL MOUNT)
DWG.No. C4490-G04- C	REF.No. 05-109-352G-2		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO



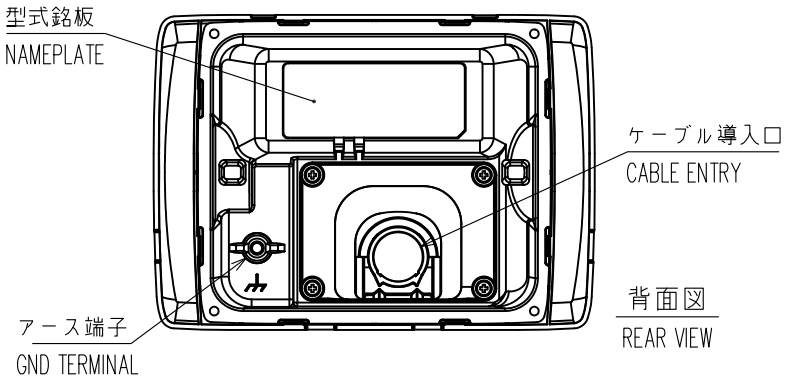
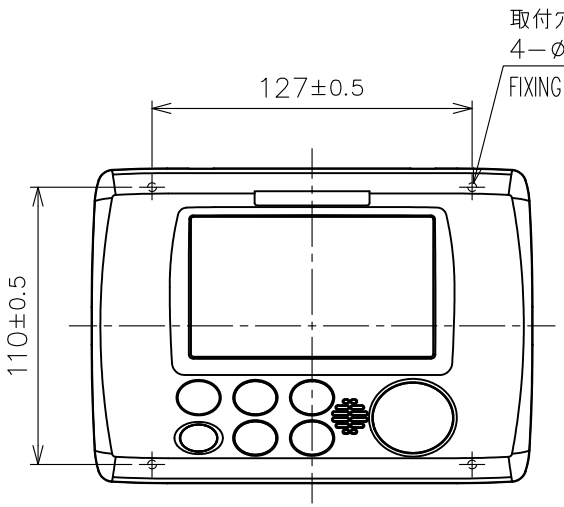
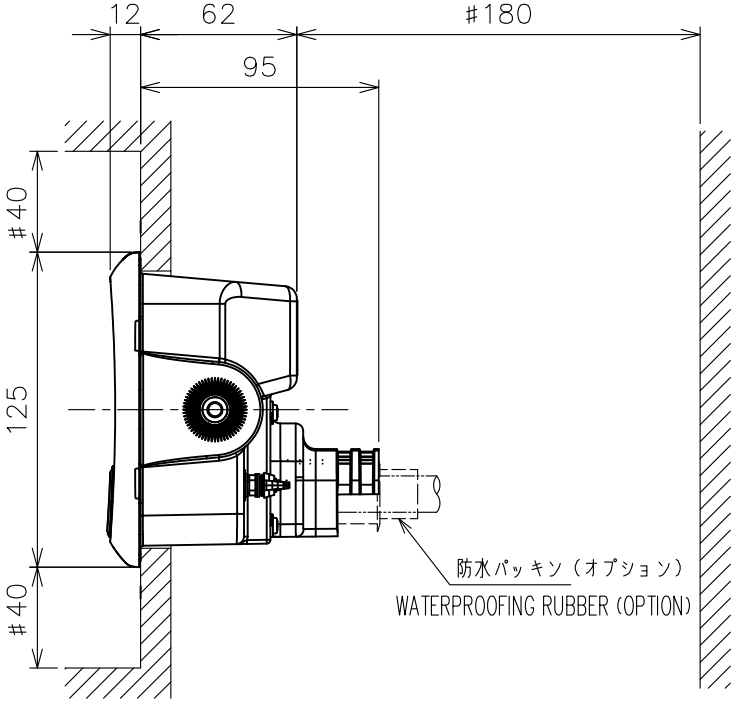
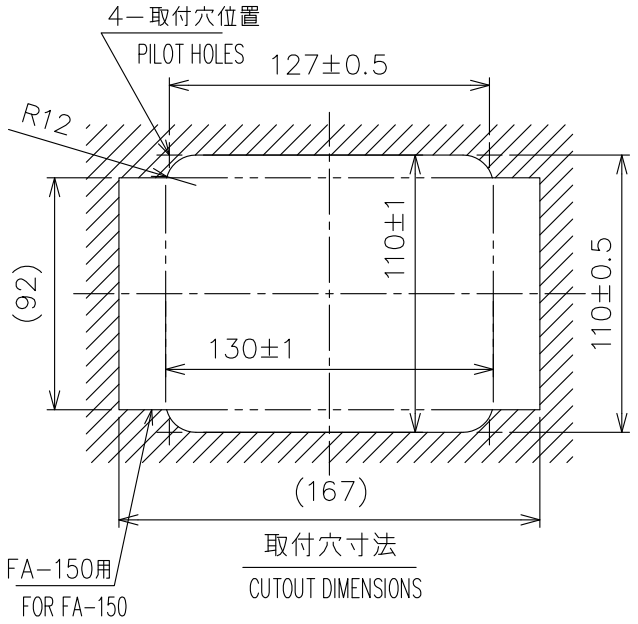


表1 TABLE 1

寸法区分（mm） DIMENSION	公差（mm） TOLERANCE
L≦50	±1.5
50<L≦100	±2.5
100<L≦500	±3







注　記

1）　指定外寸法公差は表1による。

2）　#印寸法は、最小サービス空間寸法とする。

3）　取付用ネジはナベタッピンネジ呼び径3×20を使用のこと。

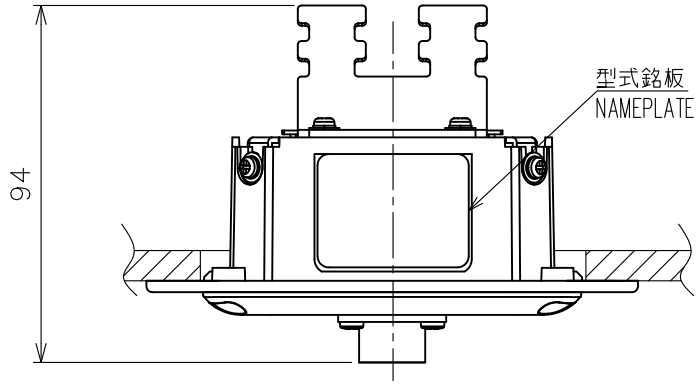
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS ø3x20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN 3/Mar/2016 T.YAMASAKI		TITLE	FA-1702
CHECKED 3/Mar/2016 H.MAKI		名称	表示部（パネル装備、FA−150換装）
APPROVED 3/Mar/2016 H.MAKI	FA-170		外寸図
SCALE 1/3 MASS 0.6 ±10% kg	質量はオプションを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE OPTION.	NAME	MONITOR UNIT (FOR FA-150 PANEL REMOUNT)
DWG.No. C4490-G06- B	REF.No. 05-109-353G-1		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO



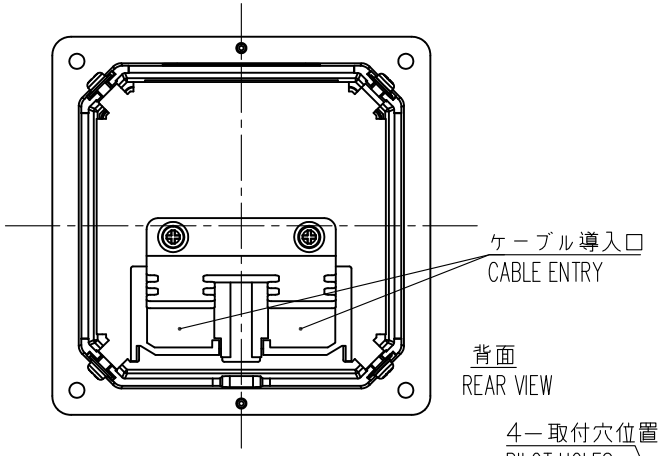
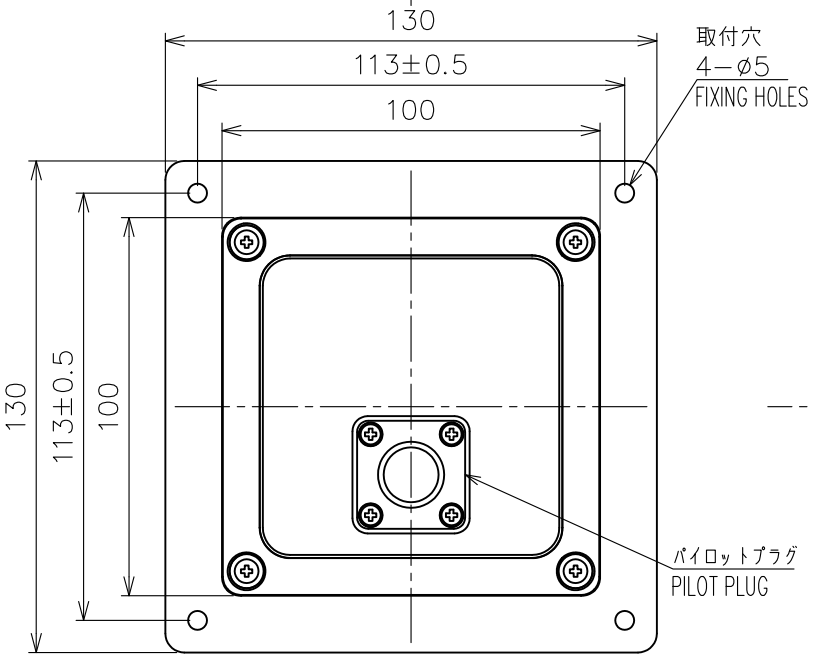
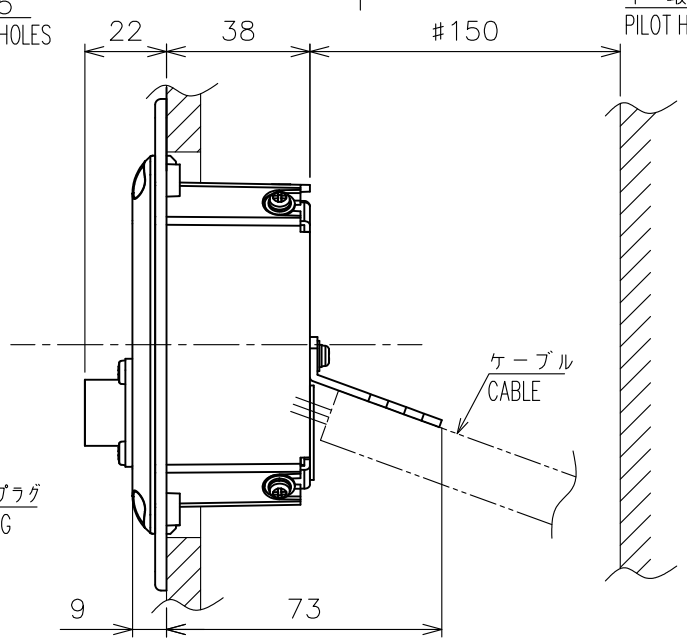
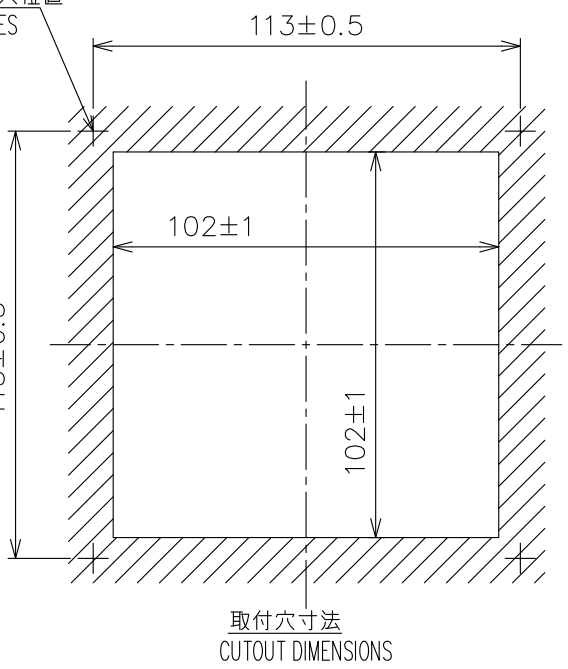


表 1 TABLE 1

寸法区分（ｍｍ） DIMENSION	公差（ｍｍ） TOLERANCE
Ｌ≦５０	±１．５
５０<Ｌ≦１００	±２．５
１００<Ｌ≦５００	±３







注　記

１）　指定外の寸法公差は表１による。

２）　＃印寸法は最小サービス空間寸法とする。

３）　取付にはトラスタッピンネジ呼び径４×１６を使用のこと。

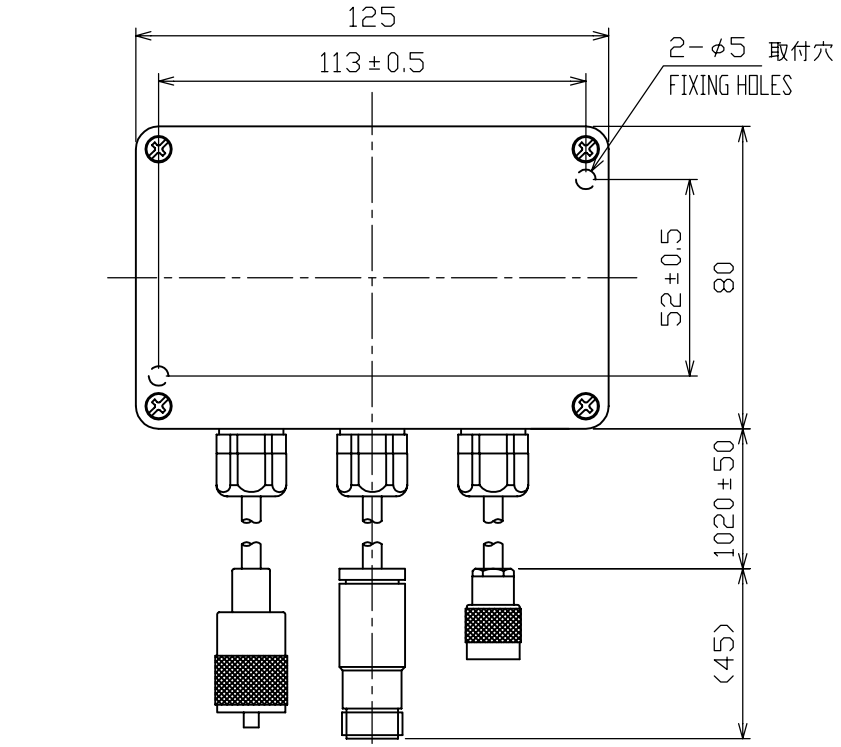
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS ø4x16 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN 19/Oct/2015 T.YAMASAKI		TITLE	FA-1703
CHECKED 20/Oct/2015 H.MAKI		名称	パイロットプラグユニット
APPROVED 20/Oct/2015 H.MAKI	FA-170		外寸図
SCALE 1/2 MASS 0.28 ±10% kg	質量はケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	PILOT PLUG UNIT
DWG.No. C4490-G05- C	REF.No. 05-109-451G-2		OUTLINE DRAWING

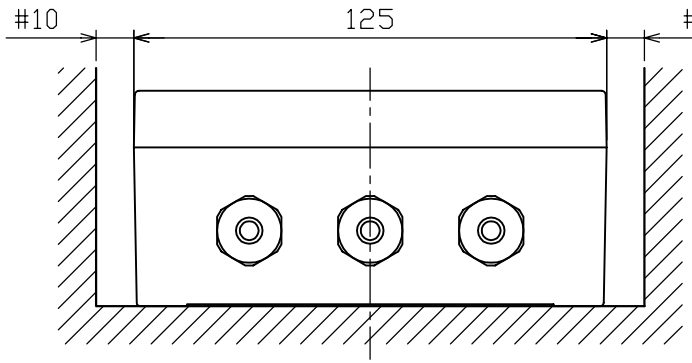
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

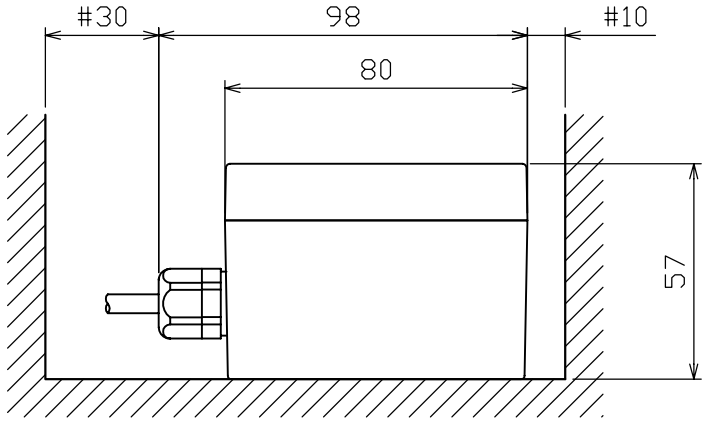
FURUNO



寸法区分（mm） DIMENSION	公差（mm） TOLERANCE
L≦50	±1.5
50<L≦100	±2.5
100<L≦500	±3

表1 TABLE 1





注　記　1）＃印寸法は最小サービス空間寸法とする。
　　2）指定外の寸法公差は表1による。
　　3）取付用ネジは＋ナベタッピンネジ４×３０を使用のこと。

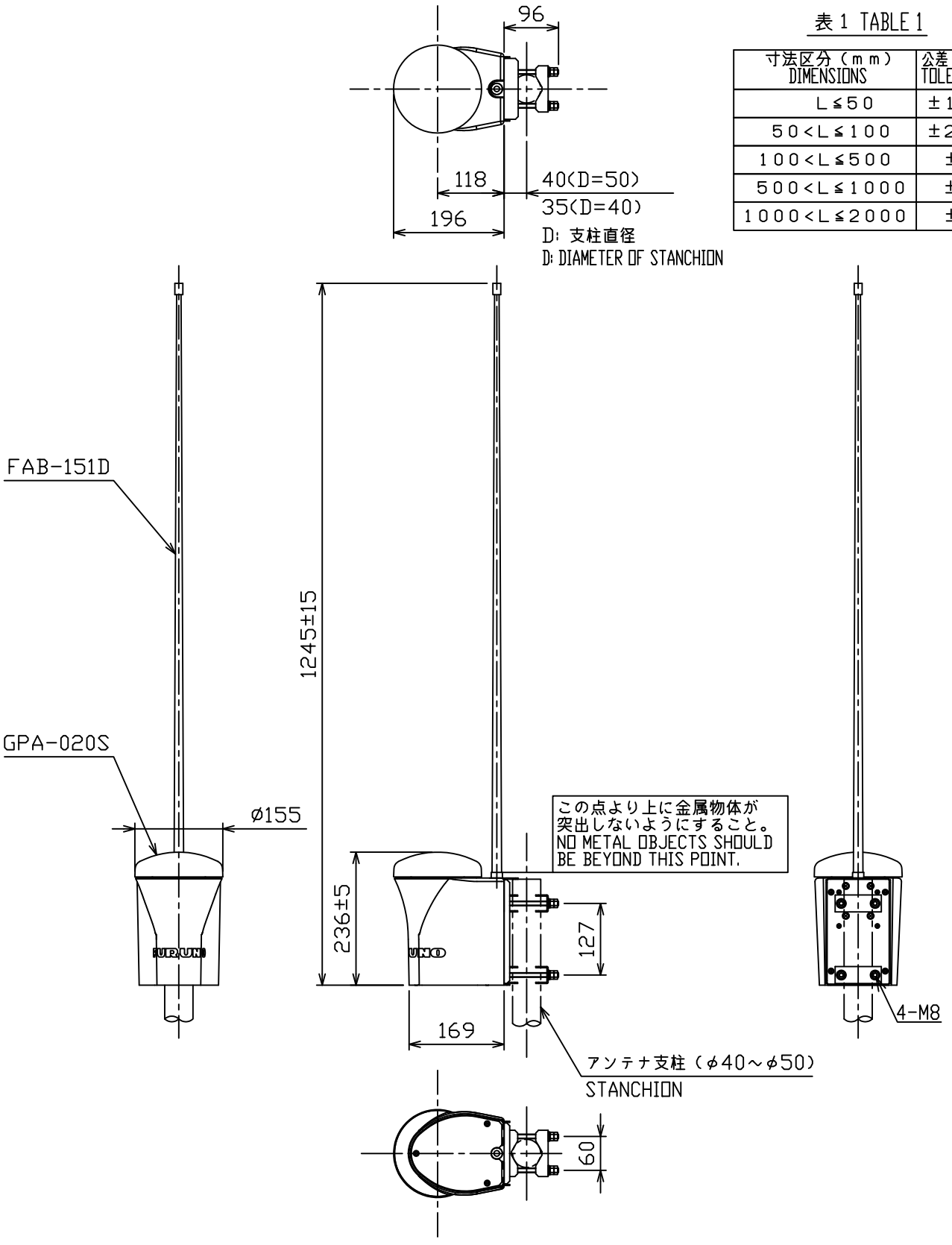
NOTE　1. #: RECOMMENDED SERVICE CLEARANCE.
　　2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS.
　　3. USE TAPPING SCREWS 4x30 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN Jan. 9 '03 T.YAMASAKI			TITLE DB-1
CHECKED Jan. 9 '03 Y.KIMURA			名称 分配器
APPROVED Jan. 9, '03 Y. Kimura	FA-100		外寸図
SCALE 1/2	MASS 0.85 ±10% kg		NAME DISTRIBUTOR
DWG No. C4417-G04-C	24-003-320G-4		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

表 1 TABLE 1

寸法区分（mm） DIMENSIONS	公差（mm） TOLERANCE
L≦50	±1．5
50<L≦100	±2．5
100<L≦500	±3
500<L≦1000	±4
1000<L≦2000	±5



注　記　1）指定外の寸法公差は表 1 による。

NOTE　1.　TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.

DRAWN 14/Dec/2015 T.YAMASAKI		TITLE	GVA-100
CHECKED 14/Dec/2015 H.MAKI		名称	GPS/VHF 複合空中線部
APPROVED 15/Dec/2015 H.MAKI	FA-100/50/150/170		外寸図
SCALE 1/10 MASS 3.3 ±10% kg		NAME	GPS/VHF COMBINED ANTENNA
DWG.No. C4417-G02- G	24-003-301G-2		OUTLINE DRAWING

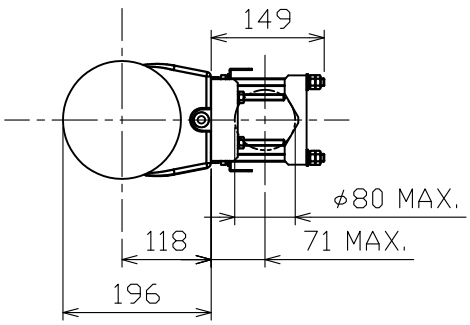
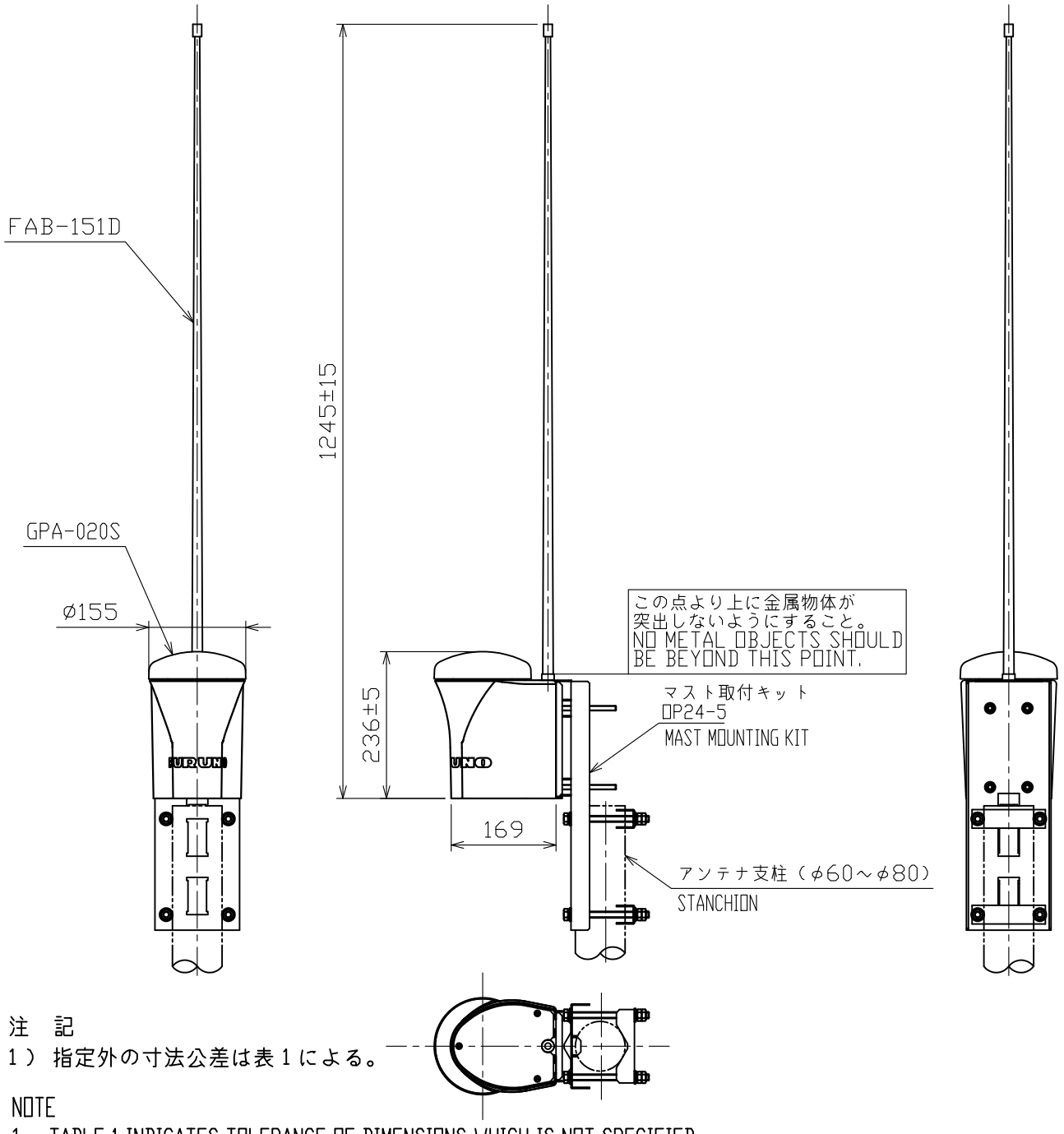


表 1 TABLE 1

寸法区分（mm） DIMENSION	公差（mm） TOLERANCE
L≦50	±1．5
50<L≦100	±2．5
100<L≦500	±3
500<L≦1000	±4
1000<L≦2000	±5



注　記

1） 指定外の寸法公差は表 1 による。

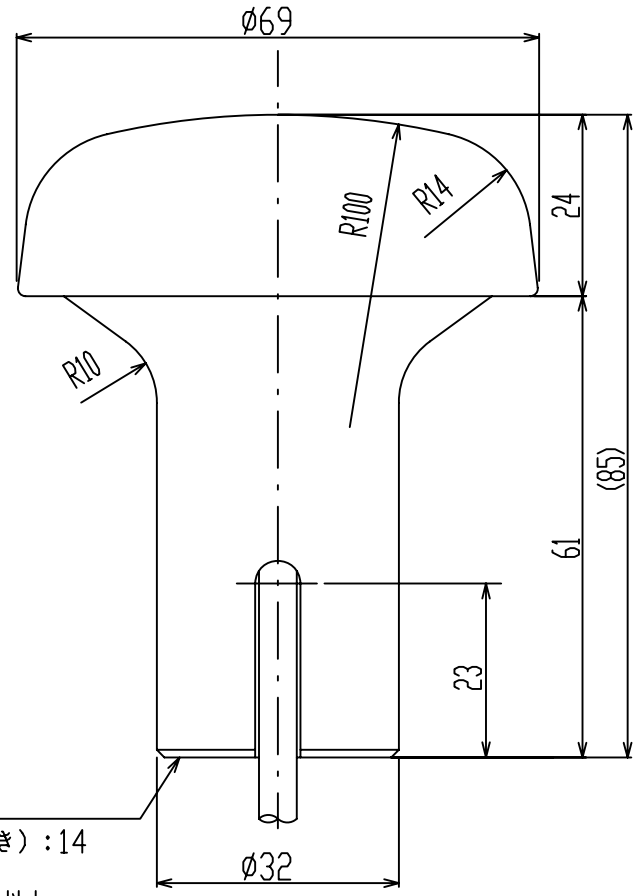
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.

DRAWN 14/Dec/2015 T.YAMASAKI		TITLE	GVA-100 (W/ OP24-5)
CHECKED 14/Dec/2015 H.MAKI		名称	GPS/VHF 複合空中線部
APPROVED 15/Dec/2015 H.MAKI	FA-100/50/150/170		外寸図
SCALE 1/10 MASS 5.1 ±10% kg		NAME	GPS/VHF COMBINED ANTENNA
DWG.No. C4417-G10- C	24-003-303G-2		OUTLINE DRAWING

表1 TABLE 1

寸法区分(mm) DIMENSION	公差(mm) TOLERANCE
L ≦ 50	±1.5
50 < L ≦ 100	±2.5
100 < L ≦ 500	±3



1-14UNS1B
ねじ山数(25.4mmにつき):14
ピッチ: 1.8143 mm
オネジ有効長さ:19 mm以上
オネジ有効径:24.17mm

THREAD PER 25.4mm (1 INCH): 14
PITCH: 1.8143 mm
THREAD LENGTH: 19 mm OR MORE
PITCH DIAMETER: 24.17mm

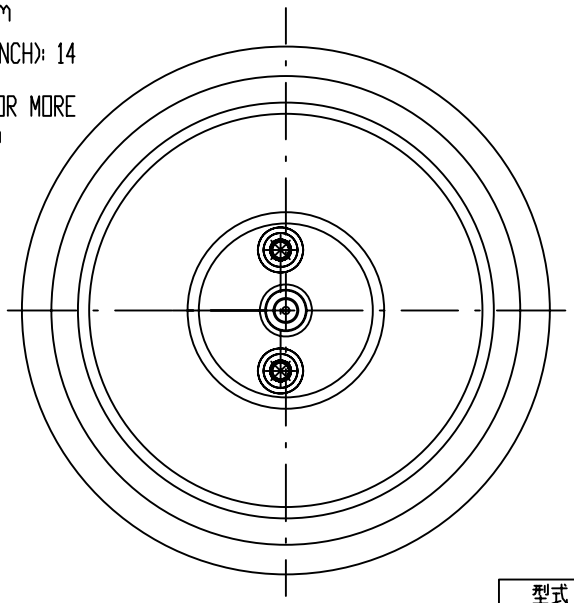


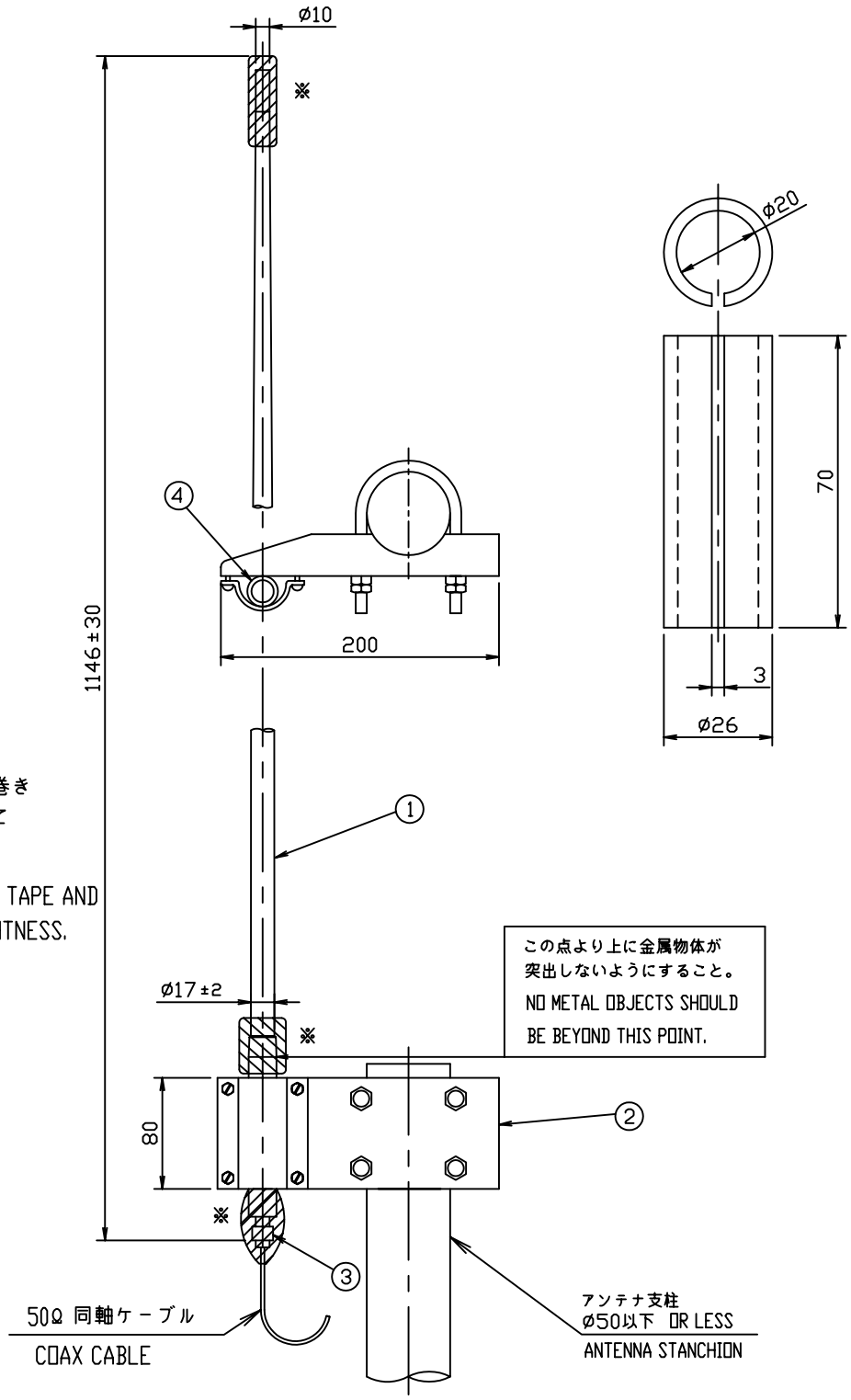
表2 TABLE 2

型式 TYPE	ケーブル長(m) CABLE LENGTH	プラグ PLAG	質量(kg±10%) MASS
GPA-017	10	TNC-P-3	0.6
GPA-017S	0.2	TNC-J-3	0.15

注記
指定外の寸法公差は表1による。

NOTE
TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.

DRAWN Mar. 27 '07 T.YAMASAKI		TITLE	GPA-017/017S
CHECKED Mar. 27 '07 T.TAKENO		名称	空中線部
APPROVED Mar.27'07 R.Esumi			外寸図
SCALE 1/1 MASS TABLE 2 表2参照		NAME	ANTENNA UNIT
DWG.No. C4384-G04- L			OUTLINE DRAWING



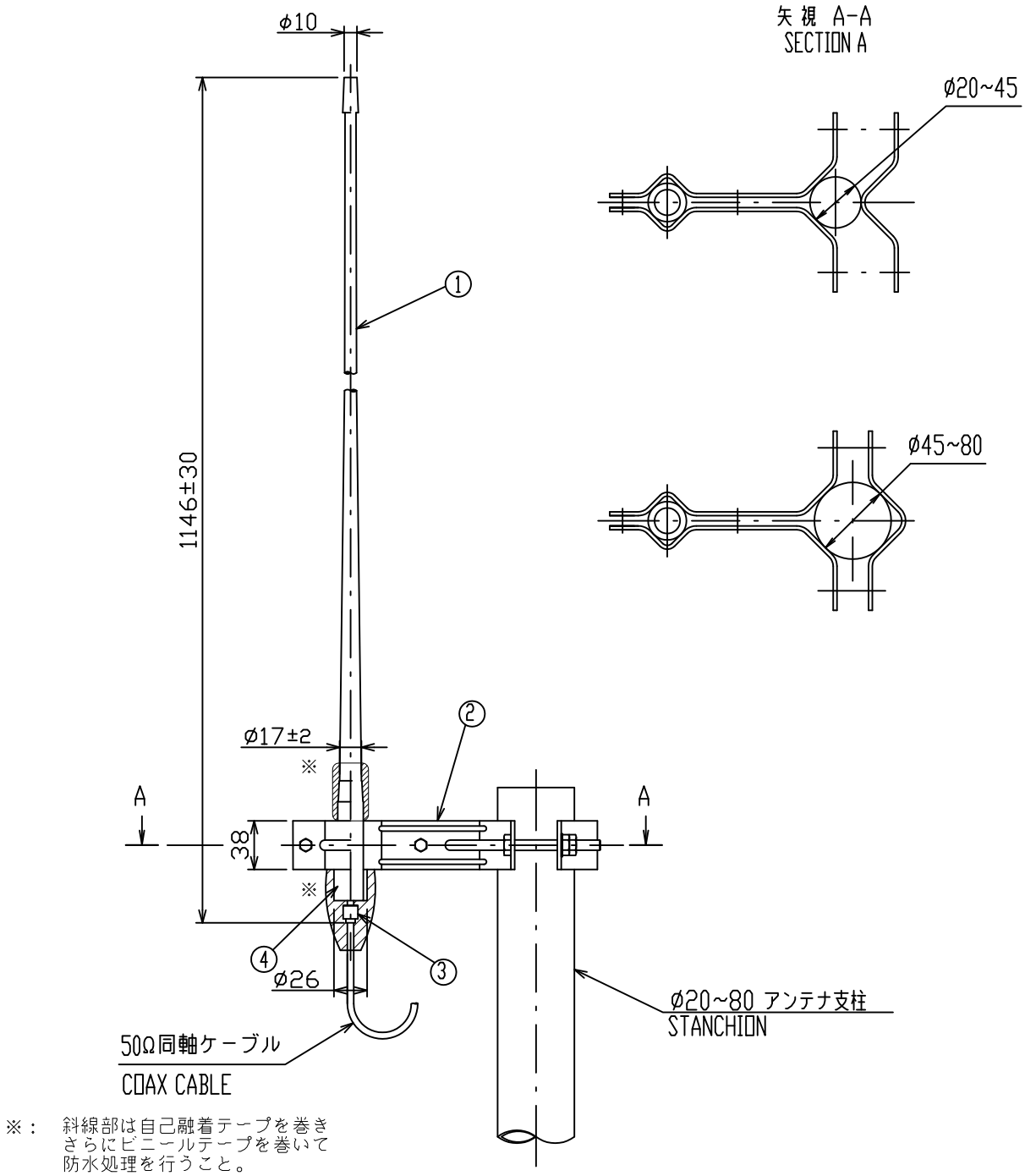
※ 斜線部は自己融着テープを巻き
更にビニールテープを巻いて
防水処理をおこなうこと。

SEAL WITH SELF-BONDING TAPE AND
PVC TAPE FOR WATERTIGHTNESS.

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG.No.	摘要 REMARKS
4	固定用パイプ LINER PIPE	硬質塩ビ VINYL CHLORIDE	1		
3	同軸コネクタ COAX. CONNECTOR		1		M-R
2	アンテナ取付金具 ANTENNA BRACKET	SUS	1 式 SET	4-310071	0.6kg
1	アンテナ棒 ANTENNA ELEMENT	FRP	1		0.25kg

DRAWN Feb.1'05 T.YAMASAKI		TITLE	FAB-151D
CHECKED Feb.1'05 T.MATSUGUCHI		名称	150MHz ホイップアンテナ
APPROVED Feb.02'05 T.Matsuguchi			外寸図
SCALE 1/5	MASS 0.85 ±10% kg	NAME	150MHz WHIP ANTENNA
DWG.No. C5013-019- J	4-110718		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.



※： 斜線部は自己融着テープを巻き
さらにビニールテープを巻いて
防水処理を行うこと。
SEAL WITH SELF-BONDING TAPE AND
PVC TAPE FOR WATERTIGHTNESS.

ITEM 品番	NAME 品名	MATERIAL 材質	QTY 数量	DWG. No. 図番	REMARKS 摘要
4	固定用パイプ LINEAR PIPE	硬質塩ビ VINYL CHLORIDE	1		
3	同軸コネクタ COAX. CONNECTOR		1		M-R
2	アンテナ取付金具 ANTENNA BRACKET	SUS316L	1 式 SET	M-15AS	t2.5
1	アンテナ棒 ANTENNA ELEMENT	FRP	1	FAB-151D	0.25 kg

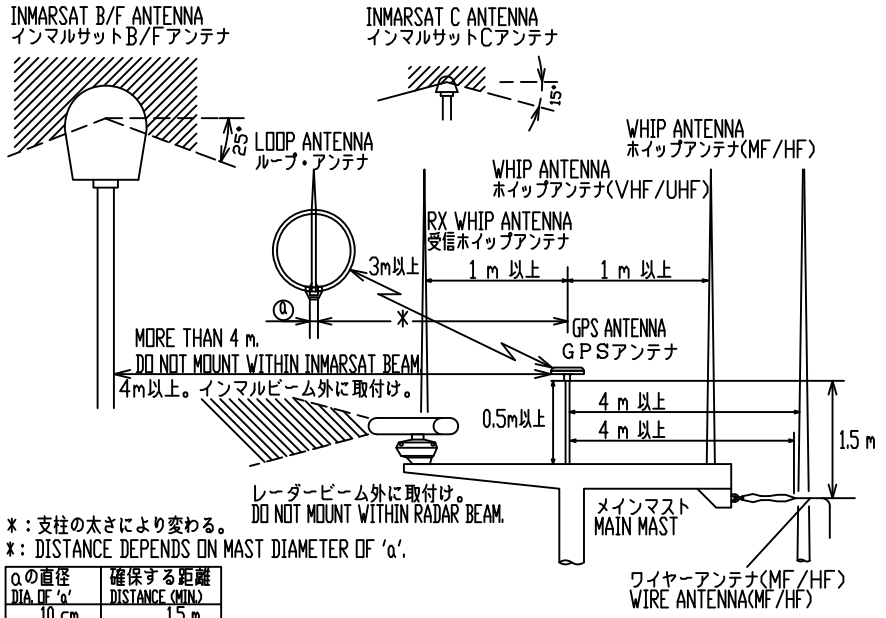
DRAWN 27/Aug/2015 T.YAMASAKI		TITLE FAB-151D + M-15AS1
CHECKED 27/Aug/2015 H.MAKI		名称 150MHzホイップアンテナ(取付金具)
APPROVED 27/Aug/2015 H.MAKI		外寸図
SCALE 1/5 MASS 0.7 ±10% kg	質量は取付金具を含む。 MASS INCLUDES BRACKET.	NAME 150MHz WHIP ANTENNA w/ BRACKET
DWG. No. C5011-042- E	REF. No.	OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO

取付位置
MOUNTING LOCATION

他の機器のアンテナから下の図の距離以上離す。
THIS FIGURE SHOWS THE SEPARATION DISTANCES FROM OTHER ANTENNAS TO AVOID MUTUAL INTERFERENCE.

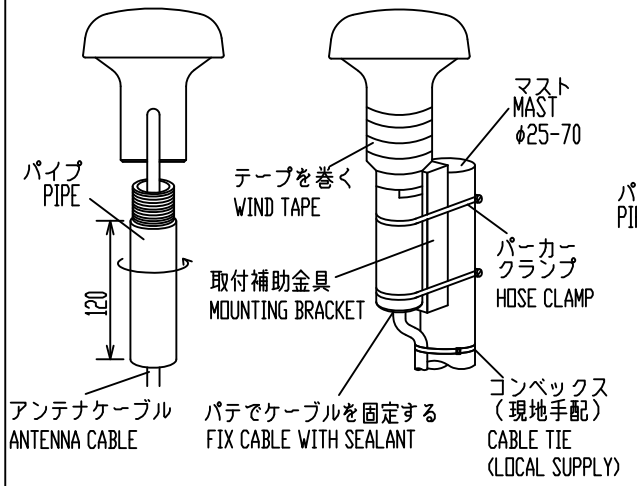


*：支柱の太さにより変わる。
*: DISTANCE DEPENDS ON MAST DIAMETER OF 'a'.

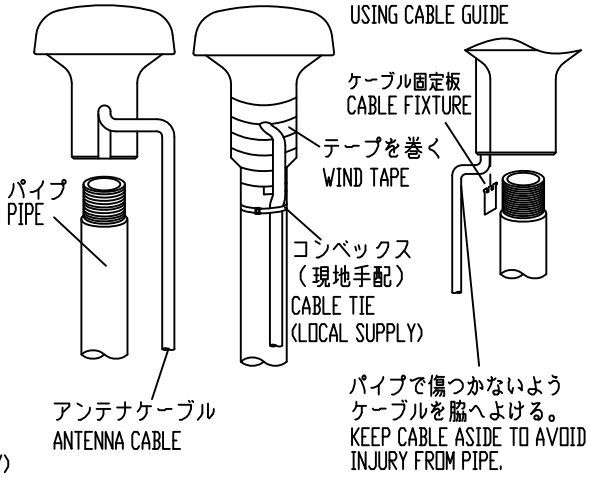
aの直径 DIA. OF 'a'	確保する距離 DISTANCE (MIN.)
10 cm	1.5 m
30 cm	3 m

A）マストへの取付け　MAST MOUNTING

a)マスト取付金具CP20-01111(工事材料)でマストに固定する。
USE MAST MOUNTING KIT CP20-01111.



b)パイプのみを使うとき
USE A PIPE ONLY.

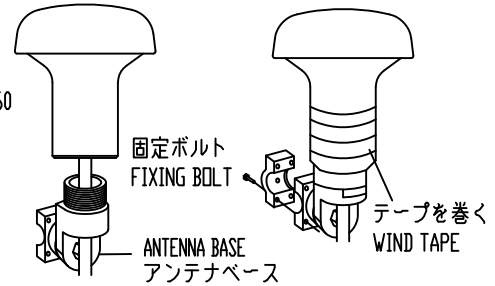


B）スタンションやパルピットにつけるとき

レール用アンテナベース No.13-RC5160
（取付可能レール直径：ø19~ø32）
（コード番号：000-806-114）

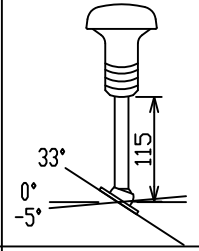
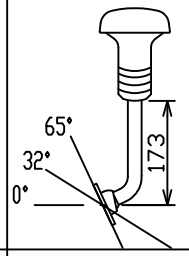
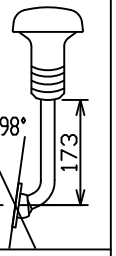
HANDRAIL MOUNTING

USE HANDRAIL MOUNTING BASE No.13-RC5160 (CODE No.000-806-114, OPTION).
THE DIAMETER OF THE HANDRAIL MAY BE FROM ø19mm TO ø32mm.

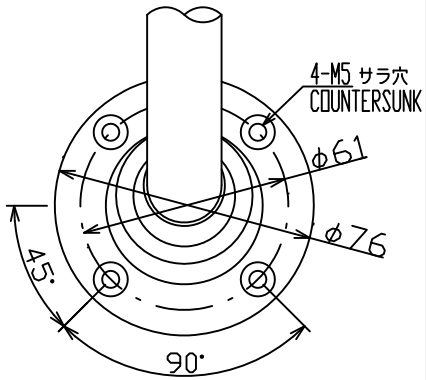


C）取付ける場所が傾斜しているとき　ANTENNA BASE MOUNTING

オプションのアンテナベースを使う。
USE OPTIONAL ANTENNA BASE.

傾斜 INCLINATION	-5° - 33°	32° - 65°	65° - 98°
装備方法 MOUNTING METHOD			
アンテナベース型式 ANT. BASE TYPE コード番号 CODE No.	直型アンテナベース RIGHT ANGLE ANTENNA BASE No.13-QA330 000-803-239	L型アンテナベース L-TYPE ANTENNA BASE No.13-QA310 000-803-240	

アンテナベース基部
MOUNTING DIMENSIONS OF ANTENNA BASE.

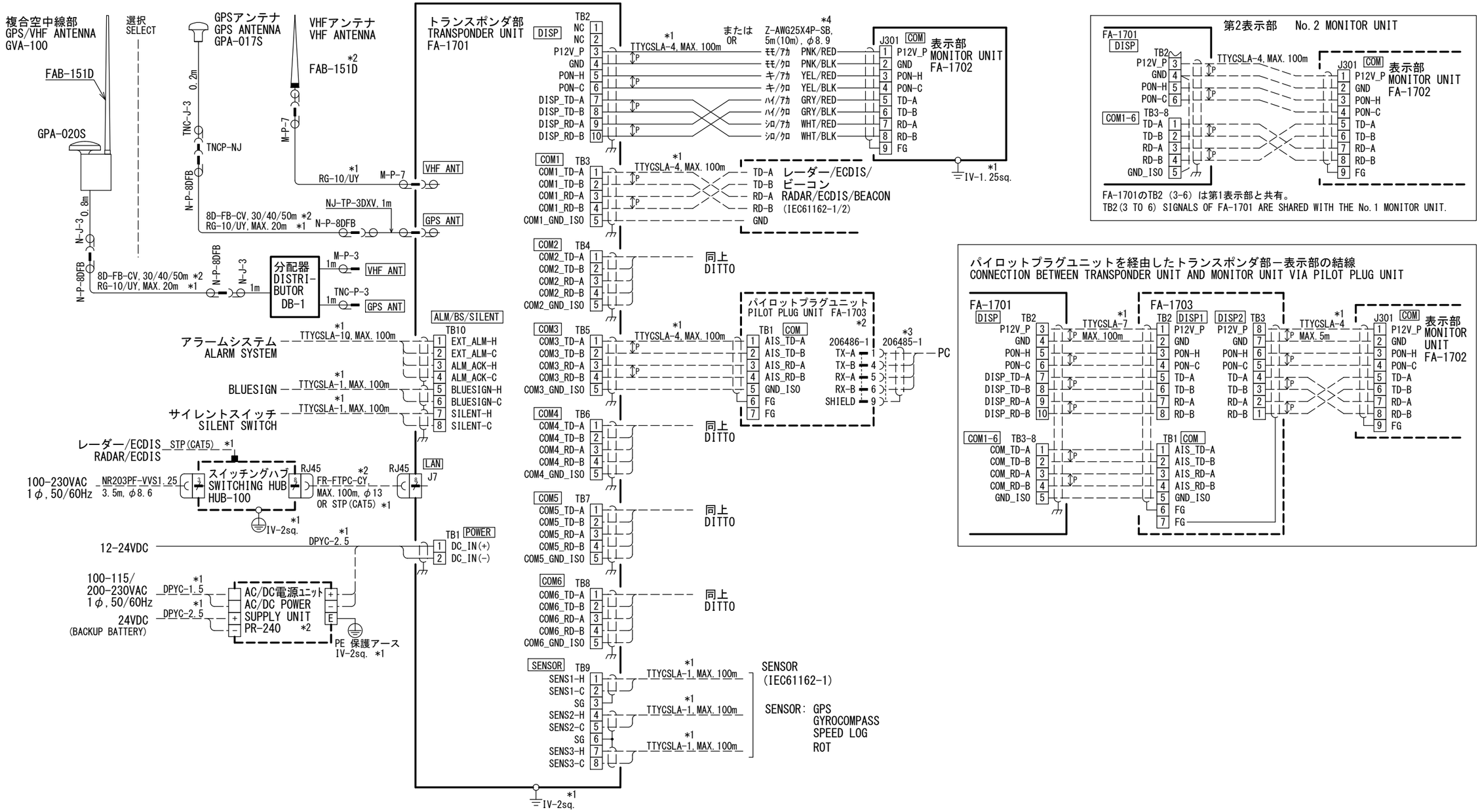


注記 1）パイプやアンテナベースはアンテナユニットにねじ込んだ後に固定する。
2）アンテナを固定するときはパイプ（アンテナベース）をアンテナにねじ込むこと。
アンテナ側をねじるとコネクタ部やケーブルに無理がかかり、故障の原因となる。

NOTE 1. FASTEN PIPE(ANTENNA BASE) TO ANTENNA UNIT FIRST THEN FIX THEM TO MAST OR HANDRAIL.
2. WHEN FIXING ANTENNA, TURN PIPE OR ANTENNA BASE; NOT THE ANTENNA.
TURNING THE ANTENNA MAY TWIST THE CABLE AND PLACE STRESS ON CONNECTOR.

DRAWN 14/MAY/2014 T.YAMASAKI		TITLE	GPA series
CHECKED 14/MAY/2014 H.MAKI		名称	空中線部
APPROVED 15/May/2014 H.MAKI			装備要領図
SCALE / MASS		NAME	ANTENNA UNIT
DWG.No. C4384-Y01- F			INSTALLATION PROCEDURE

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.



注記
＊１）造船所手配。
＊２）オプション。
＊３）TYCO ELECTRONICS社（旧AMP社）製。
＊４）国際向専用ケーブル。カラーコードは専用ケーブルのもの。

NOTE
*1: SHIPYARD SUPPLY.
*2: OPTION.
*3: PRODUCED BY TYCO ELECTRONICS (AMP) INC.
*4: 5m:STANDARD SUPPLY. 10m:OPTION. COLOR CODES SHOW CORES OF THE SUPPLIED CABLE.

DRAWN 17/Mar/2015 T. YAMASAKI		TITLE FA-170
CHECKED 17/Mar/2015 H. MAKI		名称 国際船舶自動識別装置
APPROVED 18/Mar/2016 H.MAKI		相互結線図
SCALE / MASS kg		NAME U-AIS TRANSPONDER
DWG No. C4490-C01- C	REF. No. 05-109-1001-0	INTERCONNECTION DIAGRAM