

# **Manuel d'Installation**

## **Sonar Omnidirectionnel Couleur**

### **Modelle FSV-35/FSV-35S**

---

<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....</b>	<b>i</b>
<b>CONFIGURATION DU SYSTÈME .....</b>	<b>iii</b>
<b>LISTES DES ÉQUIPEMENTS .....</b>	<b>iv</b>
<b>1. INSTALLATION DU SYSTÈME .....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Unité de coque.....	1-1
1.2 Processeur.....	1-5
1.3 Unité de contrôle.....	1-7
1.4 Émetteur .....	1-10
1.5 Kit d'extension de câble de l'émetteur .....	1-10
1.6 Unité IF .....	1-11
1.7 Connexion de l'équipement à la masse .....	1-11
1.8 Collet de fixation (en option) .....	1-12
1.9 Kit de fixation (en option) .....	1-13
<b>2. BRANCHEMENT .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 Utilisation de l'outil de sertissage, extracteur de broche.....	2-1
2.2 Connexion des unités .....	2-2
2.3 Processeur.....	2-3
2.4 Unité IF .....	2-6
2.5 Unité de commande et télécommande .....	2-8
2.6 Émetteur .....	2-10
2.7 Kit d'extension de câble de l'émetteur .....	2-13
2.8 Boîte de commande de la pièce de coque.....	2-14
2.9 Fusibles et tension d'entrée .....	2-15
<b>3. AJUSTEMENTS ET CONTRÔLES .....</b>	<b>3-1</b>
3.1 Contrôle de la pièce de coque .....	3-1
3.2 Réglage de la ligne de foi .....	3-3
3.3 Configuration de la marque bateau.....	3-4
3.4 Menu Autres.....	3-5
<b>ANNEXE 1 GUIDE CÂBLE JIS .....</b>	<b>AP-1</b>
<b>LISTES DE COLISAGE .....</b>	<b>A-1</b>
<b>SCHEMAS .....</b>	<b>D-1</b>
<b>SCHEMA D'INTERCONNECTION .....</b>	<b>S-1</b>

Pub. No. IFR-13330-B1  
DATE OF ISSUE: JUL. 2013



# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

L'installateur doit lire les mesures de sécurité avant d'installer l'équipement.



## DANGER

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



## AVERTISSEMENT

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



## ATTENTION

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



Avertissement, Attention



Action interdite



Action obligatoire



## DANGER



Restez à l'écart de l'axe de montée/descente lorsqu'il est en déplacement dans l'unité de coque.

Les engrenages peuvent causer des blessures graves.



## AVERTISSEMENT



Installez l'équipement à l'abri de la pluie et des projections d'eau.

L'eau risque de provoquer un incendie ou un choc électrique, ou d'endommager l'appareil.



Vérifiez que l'eau ne pénètre pas dans la pièce de coque.

Les fuites d'eau peuvent faire couler le bateau. Vérifiez également que la sonde ne se desserrera pas avec les vibrations du bateau. L'installateur de l'équipement est seul responsable de l'installation appropriée de l'équipement. FURUNO ne sera en aucun cas tenu responsable des dommages engendrés par une mauvaise installation.



## AVERTISSEMENT



N'ouvrez pas l'appareil si vous n'êtes pas parfaitement familiarisés avec les circuits électriques et le guide d'utilisation.

Des tensions élevées sont présentes à l'intérieur de l'équipement, et une charge résiduelle demeure dans les condensateurs quelques minutes après la mise hors tension. Une mauvaise manipulation peut entraîner un choc électrique.



Mettez l'appareil hors tension à l'aide du tableau général avant de commencer l'installation.

Un incendie ou un choc électrique peut survenir l'alimentation n'est pas coupée.



Installez le tube spécifié pour la sonde en suivant les instructions d'installation. Si vous installez un autre tube, le chantier naval est seul responsable de son installation et il doit être installé de façon à ce que la pièce de coque ne soit pas endommagée si un objet heurte le tube.

Le tube ou la coque risque d'être endommagée si le tube heurte un objet.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**!** Si un tube en acier est installé sur un navire en bois ou en FRP, prenez les mesures appropriées pour éviter toute corrosion électrolytique.

La corrosion électrolytique peut endommager la coque.

**!** Assurez-vous de connecter chaque unité à la tension appropriée.

Le branchement à une alimentation inadaptée peut provoquer un incendie ou endommager l'équipement.

	<b>⚠ DANGER</b> Keep fingers away from gears. Shaft may cause injury. Keep away from moving shaft.
	<b>⚠ 危険</b> ギヤに巻込まれる恐れあり。 上下動シャフトにより、けがを する恐れあり。 稼動中は近づかないこと。

Nom : Étiquette d'avertissement  
 Type : 10-071-5313  
 N° code : 100-291-160-10

**⚠ ATTENTION**

**!** Pour empêcher tout endommagement de la sonde lors de sa projection ou de sa remontée ou de sa descente, la vitesse maximale est celle présentée ci-dessous.

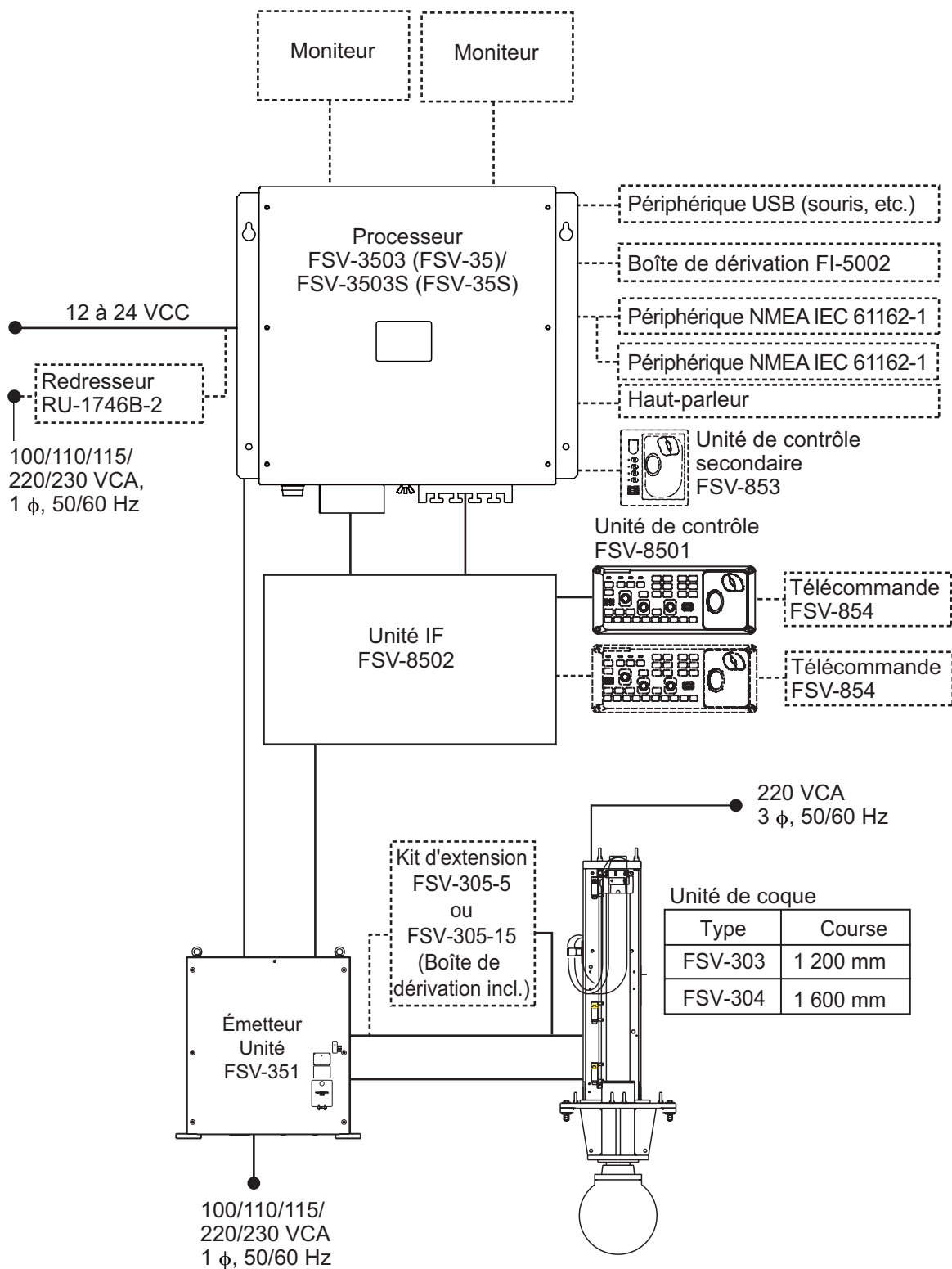
	Projeté	Remontée/ Descente
Course de 1200 mm	Max. 18 kn	Max. 15 kn
Course de 1600 mm	Max. 15 kn	Max. 12 kn

**!** Connectez l'équipement à la masse pour éviter un choc électrique ou une interférence mutuelle.

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

	Compas standard	Compas magnétique
Processeur	1,45 m	0,90 m
Unité de contrôle FSV-8501	0,35 m	0,30 m
Unité IF	0,80 m	0,50 m
Unité de contrôle secondaire FSV-853	0,90 m	0,55m

# CONFIGURATION DU SYSTÈME



----- : Équipements en option

# LISTES DES ÉQUIPEMENTS

## Équipements standard

Description	Type	Réf.	Qté	Remarques
Unité de contrôle	FSV-8501	-	1	Avec câble de 5 ou 10 m
Unité IF	FSV-8502	-	1	
Processeur	FSV-3503	-	1	Pour FSV-35
	FSV-3503S	-	1	Pour FSV-35S
Émetteur	FSV-351	-	1	
Unité de coque	FSV-303	-	1	course de 1200 mm
	FSV-304	-		course de 1600 mm
Accessoires d'installation	CP10-06000	000-067-071	1	Pour FSV-35/35S, pas de kit d'extension de câble pour sonde
	CP10-06201	007-008-540	1	Pour émetteur
	CP10-07200	000-117-257	1	Pour l'unité de contrôle, avec CP10-07201, CP03-33202
	CP10-07300	000-017-123	1	Pour l'unité IF, avec CP10-07301 (câbles incl.)
	CP19-00600	000-011-664	1	Pour le processeur, avec CP19-00601
Pièces de rechange	SP10-03101	007-008-530	1	Pour émetteur
	SP19-00501	001-023-090	1	Pour processeur
	SP10-02603	006-921-360	1	Pour pièce de coque

## Équipements en option

Description	Type	Réf.	Remarques
Unité de contrôle	FSV-8501	-	Avec câble de 5 ou 10 m
Unité de contrôle secondaire	FSV-853	000-019-212	Acc. d'inst. CP10-07501
Redresseur	RU-1746B-2	000-030-439	
Télécommande	FSV-854	000-017-128	Acc. d'inst. CP10-07401
Boîte de dérivation	FI-5002	000-010-765	Pour CANbus/NMEA 0183
Kit de fixation	OP10-24	006-943-530	Pour course de 1600 m
Collet de fixation	OP10-27	000-067-050	Pour course de 1200 m
Kit de montage encastré	FP03-09870	008-535-630	
Kit d'extension	FSV-305-5	000-067-072	Boîte de dérivation, 5 m
	FSV-305-15	000-067-073	Boîte de dérivation, 15 m
Câble	VV-SB-CJ0.3SQX5P	001-112-320-10	5P, 100 m
Câble 8 âmes	VV-S0.3X8C	000-555-043	6 m
Ensemble câble	MJ-ASPF0012-050C	000-154-053-10	6P-6P, 5 m
	MJ-ASPF0012-100C	000-154-057-10	6P-6P, 10 m
Accessoires d'installation	CP03-28900	000-082-658	Câble réseau (10 m)
	CP03-28910	000-082-659	Câble réseau (20 m)
	CP03-28920	000-082-660	Câble réseau (30 m)
	CP03-28930	000-084-368	Câble réseau (50 m)
	CP03-28940	000-090-429	Câble réseau (100 m)

# 1. INSTALLATION DU SYSTÈME

## 1.1 Unité de coque

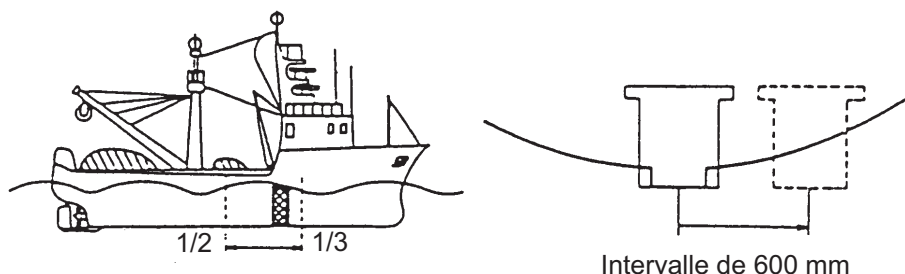
**Remarque 1:** La boîte de commande située sur la pièce de coque contient un capteur de mouvement. Manipulez la pièce de coque avec précaution.

**Remarque 2:** Manipulez la sonde avec précaution. Les manipulations trop brusques risqueraient d'endommager ses composants fragiles.

### 1.1.1 Remarques sur l'installation

Choisissez l'emplacement de la pièce de coque après consultation avec le chantier naval et le propriétaire du bateau. Au moment de choisir l'emplacement, tenez compte des éléments suivants.

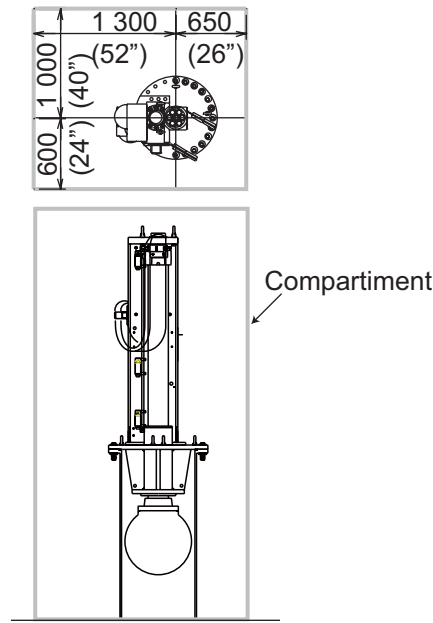
- Choisissez un endroit où le bruit de l'hélice et de la navigation, les bulles d'air et les interférences provoquées par les turbulences sont réduits. En règle générale, l'endroit le mieux adapté se situe entre  $1/3$  et  $1/2$  longueur de bateau depuis l'étrave sur ou à proximité de la quille. L'installation sur la quille permet de minimiser la consommation comparée à une installation à un autre endroit. Si vous ne pouvez pas installer la pièce de coque sur la quille, le centre du tube de rétractation doit être situé à moins de 600 mm de la quille afin d'éviter tout effet de roulis. Pour les bateaux de grande envergure avec un tirant d'eau profond, la pièce de coque peut être installée au niveau de l'étrave.



- Choisissez un endroit où le fond de la coque est plat et où le tirant d'eau est suffisamment profond. En règle générale, la sonde doit dépasser de la quille d'au moins 500 mm pour minimiser les effets de la mousse et des bulles d'air.
- Choisissez un endroit où l'interférence avec d'autres sondes est minimale. La pièce de coque doit être située à au moins 2,5 m des sondes des autres appareils.
- Aucun obstacle ne doit se trouver devant la pièce. Il s'ensuivrait alors une zone d'ombre et de l'eau gazeuse qui altéreraient la performance du sonar.
- La distance physique entre la pièce de coque et l'émetteur ne doit pas dépasser 5 m.
- Sur la figure de la page suivante, l'espace laissé autour de la pièce de coque est nécessaire pour le branchement et la maintenance.

## 1. INSTALLATION DU SYSTÈME

- Si la température ambiante autour de la pièce est inférieure à 0°C, équipez le compartiment du sonar d'un système de chauffage pour maintenir la température au-dessus de 0°C.



**Remarque:** Une fois la pièce de coque en place, veillez à installer des supports anti-vibration, tels que décrits à la page 1-5.

### 1.1.2 Instructions relatives à la réduction du tube de rétractation

Raccourcissez le tube de façon à ce que la sonde soit située bien en dessous de la quille lorsqu'elle est complètement abaissée. Le tableau ci-dessous présente les instructions pour le raccourcissement du tube. Reportez-vous également au schéma d'installation du tube à la fin du présent manuel.

Méthode d'installation				
Course				
1 200 mm course	Retirez 280 -290 mm à partir du bas.		La longueur "D" doit être inférieure à 1 170 mm.	
1 600 mm course	Retirez moins de 290 mm à partir du bas.		La longueur "D" doit être inférieure à 1 150 mm.	

**Remarque 1:** Pour la pièce de coque à course de 1200 mm, le transducteur ne dépasse pas complètement à moins que le tube ne soit raccourci d'au moins 280 mm à partir du bas, et ne peut pas être complètement rétracté si la réduction est supérieure à 290 mm.

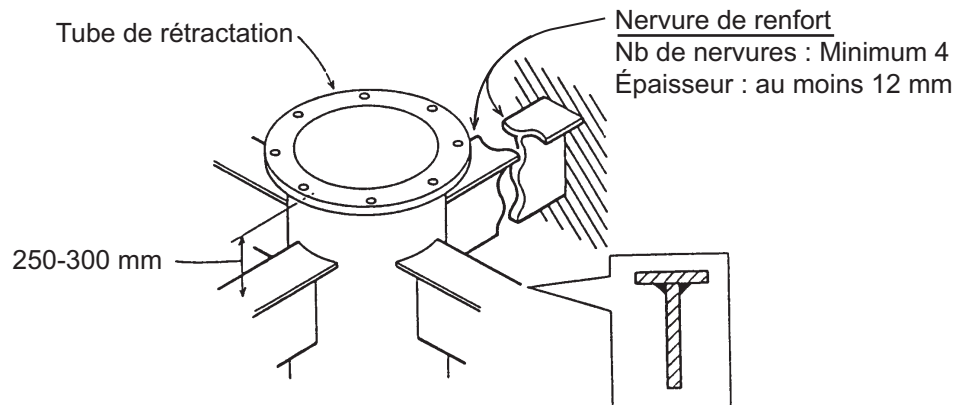
**Remarque 2:** Pour la pièce de coque à course de 1600 mm, le transducteur ne peut pas être complètement rétracté si le tube est raccourci de plus de 290 mm.

**Remarque 3:** Lorsque la longueur maximale est retirée et que « D » est le minimum, l'effet de la mousse est minimisé car la sonde est entièrement immergée dans l'eau.



**Instructions relatives à l'installation du tube de rétractation**

- Dans la mesure du possible, installez le tube sur la quille à un endroit où il sera le plus fixe.
- Installez les nervures de renfort aussi près que possible du haut du tube, en laissant un espace pour le serrage des écrous et des boulons.



- Fixez une double plaque (une plaque ajoutée à une autre renforce la résistance ou la rigidité) de 1 200 mm de diamètre au point de soudure entre le tube de rétractation et le fond de la coque. Reportez-vous au schéma présenté au dos de ce manuel.
- Inscrivez la marque sur le collet de fixation.

**1.1.3 Installation de la pièce de coque sur le tube de rétractation**

Soudez le tube de rétractation et laissez refroidir. Installez la pièce de coque comme suit :

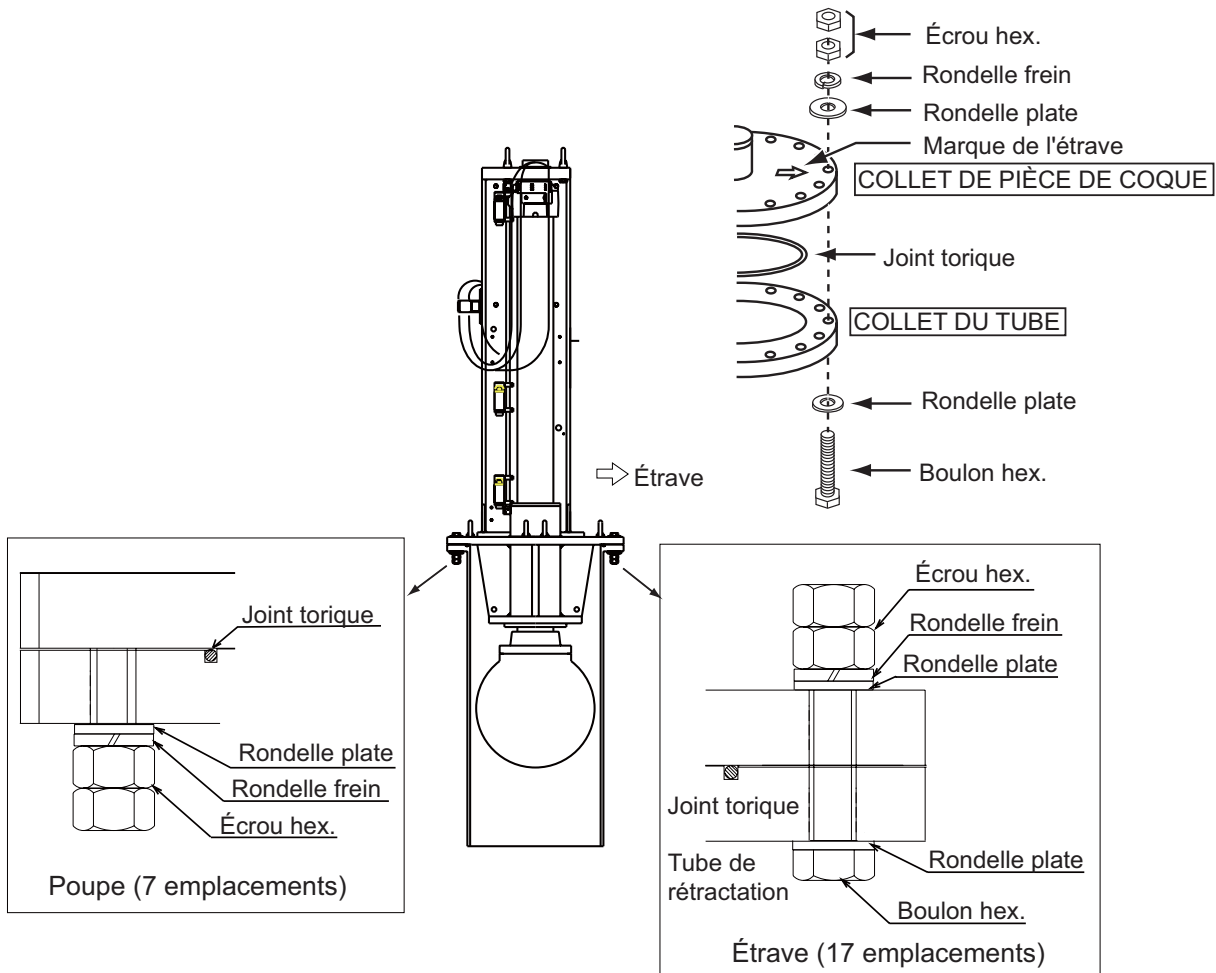
Préparez les matériaux et les outils comme indiqué ci-dessous.

Description	Remarques
Clé à molette	M20 (30 mm à l'opposé)
Alcool éthylique	99.5%
Chiffons	
Graisse au lithium	Graisse au lithium commune pour joint torique (équivalente à la graisse Daphne Eponex Grease #2)
Graisse Molytone	Graisse Molytone pour arbre de transmission #2 (de SUMICO LUBRICANT CO., LTD)

1. Nettoyez le collet et la rainure du joint torique du tube de rétractation (soudé à la coque) avec des chiffons imbibés d'alcool éthylique. Recouvrez le joint torique et sa rainure de graisse au lithium. Placez le joint torique dans sa rainure sur le collet du tube.
2. Orientez la pièce de coque de façon à ce que la flèche (inscrite) sur son collet pointe vers l'étrave du bateau. Dans le cas contraire, notez que l'ajustement de la ligne de foi est nécessaire.
3. Vérifiez les points suivants comme indiqué ci-dessous et placez la pièce de coque sur le tube.
  - Nettoyez la plate-forme du collet.
  - Essayez la surface inférieure de la pièce de coque avec des chiffons propres.
  - Maintenez le joint torique dans sa rainure.

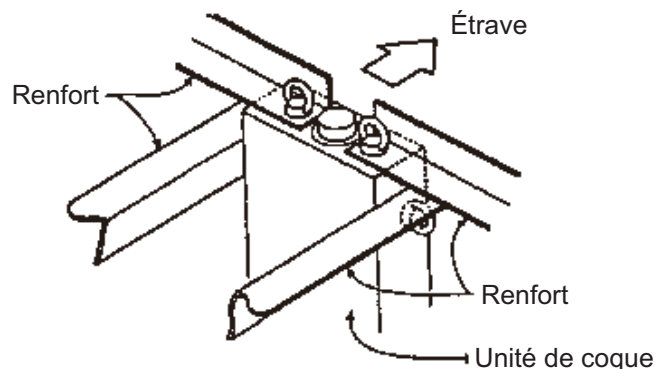
## 1. INSTALLATION DU SYSTÈME

- Recouvrez les filetages des boulons d'une fine couche de graisse au lithium pour les empêcher de brûler. Insérez les boulons avec les rondelles du collet du tube de rétractation, puis mettez les rondelles plates et les rondelles frein dans cet ordre à partir du haut. Fixez les boulons à l'aide des écrous.
- Protégez la pièce de coque des vibrations en installant des renforts depuis les deux écrous à œil situés sur le haut de la pièce de coque jusqu'à la coque du bateau, en suivant la procédure indiquée à la page 1-4.

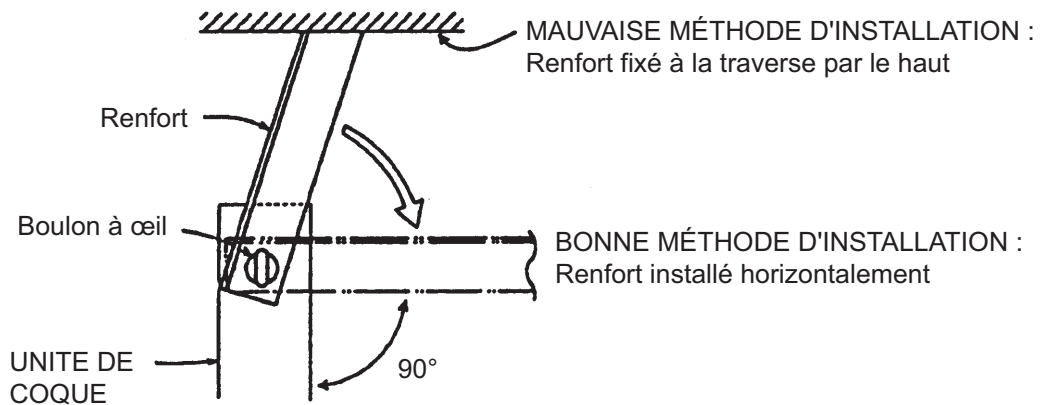


### **Installation des renforts (mesure anti-vibration)**

Installez des renforts entre le haut de la pièce de coque et la coque du bateau. Ces renforts doivent prendre la forme de cornières et mesurer 75×75×9 mm ou plus. Deux pièces au minimum sont nécessaires ; une dans chaque direction : étrave et poupe. **Cette mesure doit être prise pour éviter tout dommage sur la sonde.**



N'installez pas les renforts en hauteur sur la traverse. L'effet vibration-résistance est réduit car la vibration est appliquée aux renforts sous forme de force de rotation. Installez-les horizontalement.



**Remarque:** Protégez la pièce de coque des vibrations en installant des renforts pour éviter tout endommagement du transducteur à cause des vibrations.

## 1.2 Processeur

### 1.2.1 Remarques sur l'installation

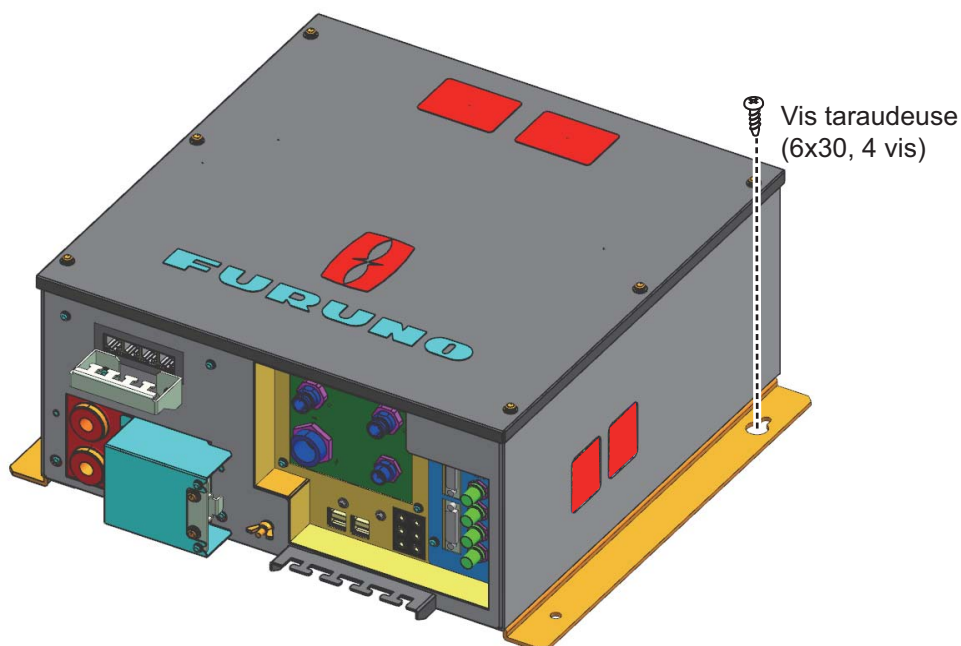
Suivez les points ci-dessous pour sélectionner un emplacement d'installation.

- Montez l'unité verticalement.
- Placez l'unité à l'abri du soleil et loin des sources de chaleur, la chaleur pouvant s'accumuler dans l'unité.
- Installez l'unité à l'écart des zones exposées aux éclaboussures ou à la pluie.
- Assurez-vous que l'emplacement de montage est assez résistant pour supporter le poids de l'écran dans des conditions de vibration continue généralement rencontrées sur un bateau. Le cas échéant, renforcez l'emplacement.
- Choisissez l'emplacement en fonction de la longueur des câbles suivants :
  - Câble de l'émetteur - câble de l'unité de contrôle
- Laissez suffisamment d'espace sur les côtés de l'unité pour faciliter la maintenance. En outre, laissez une « boucle de service » d'environ 30 cm pour les câbles afin de pouvoir tirer cette dernière vers l'avant à des fins de maintenance ou de retrait des connecteurs. Reportez-vous au schéma pour connaître l'espace recommandé pour la maintenance.
- Respectez les distances de sécurité du compas indiquées dans les consignes de sécurité pour éviter toute perturbation du compas magnétique.

## 1.2.2 Installation du processeur

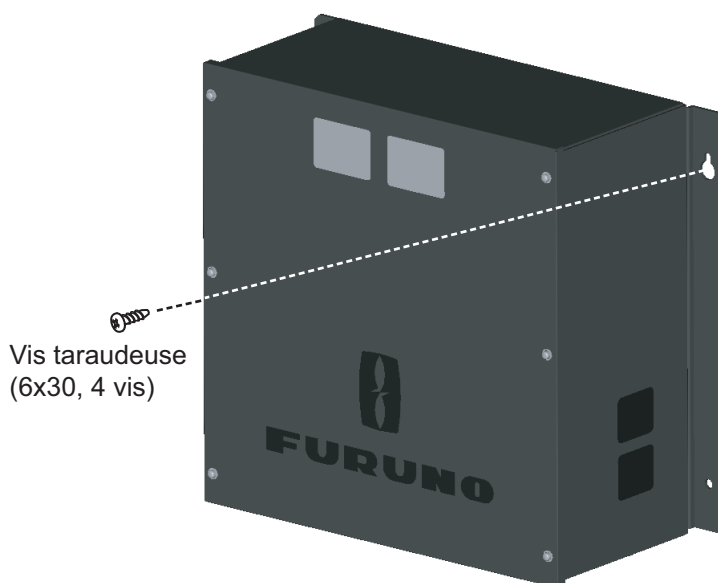
### Installation sur une table

Fixez l'unité à l'aide de quatre vis taraudeuses (6x30).

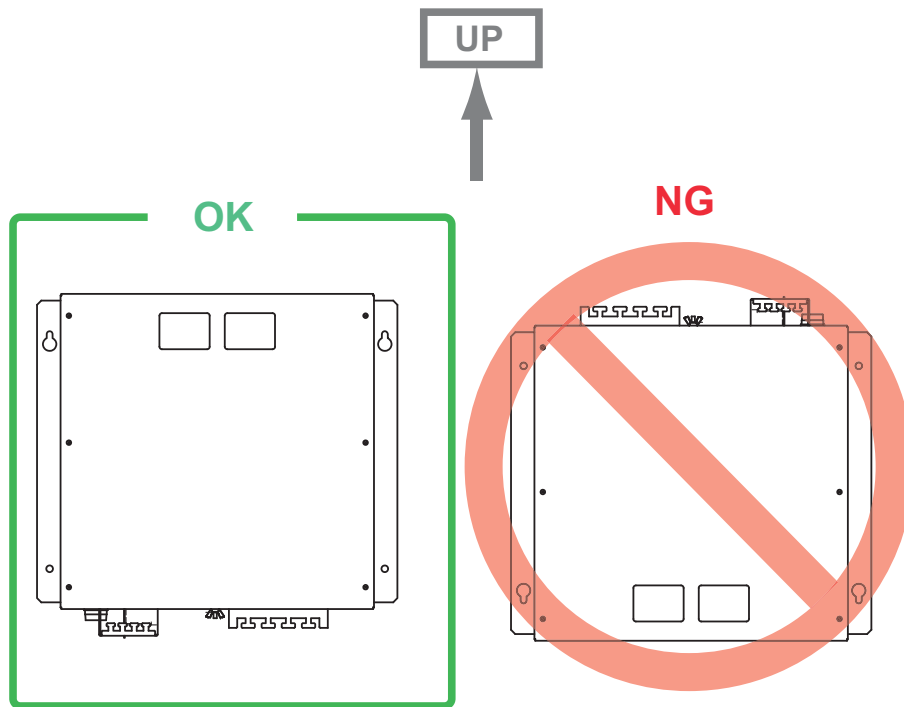


### Installation sur cloison

1. Repérez les emplacements des quatre vis taraudeuses à l'endroit de l'installation.
2. Insérez deux vis taraudeuses (6x30, fournies) dans les deux trous supérieurs, en laissant env. 5 mm de longueur de vis apparents.
3. Suspendez le processeur sur les deux vis insérées lors de l'étape 2.
4. Insérez deux vis taraudeuses en bas de l'unité.
5. Serrez toutes les vis.



**Remarque:** Le processeur doit être installé sur la cloison dans le sens suivant.



### 1.3 Unité de contrôle

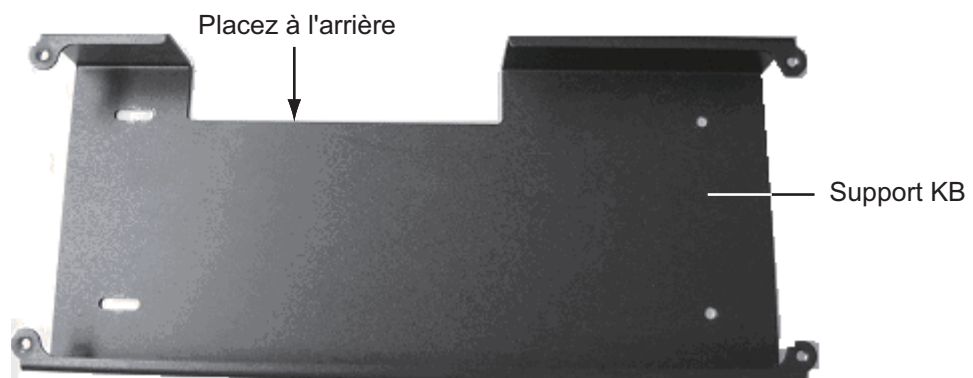
Vous pouvez installer l'unité de contrôle dans une console (montage encastré) ou à plat (avec fixation KB). Choisissez un emplacement en tenant compte des conditions ci-après.

- Choisissez un emplacement qui facilite l'utilisation de commandes.
- Veillez à ce que l'unité ne soit pas soumise à la lumière directe du soleil.
- Tenez l'unité à l'abri de l'eau et des éclaboussures.
- La longueur du câble connecté entre l'unité de contrôle et l'interface est de 5 ou 10 m. Choisissez un emplacement en tenant compte de la longueur du câble.
- Respectez la distance de sécurité du compas (voir les consignes de sécurité) pour éviter toute perturbation du compas magnétique.

#### 1.3.1 Unité de contrôle FSV-8501

##### Installation sur une table, avec fixation KB

1. Fixez le support KB à l'endroit choisi avec quatre vis taraudeuses (M5x20).

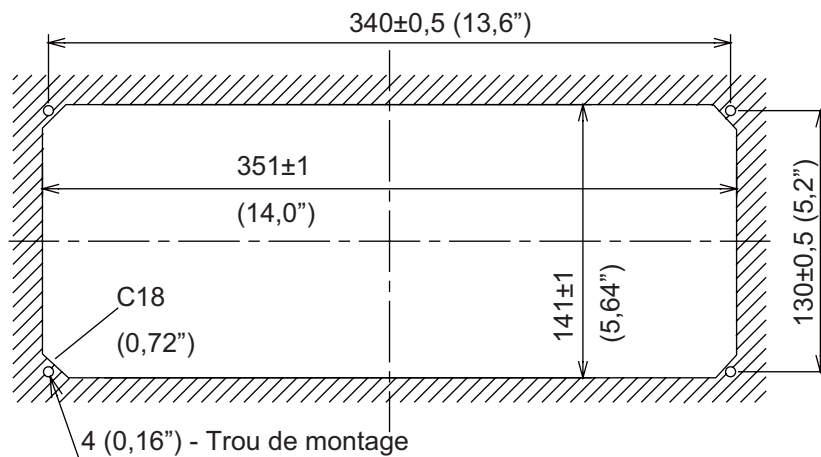


## 1. INSTALLATION DU SYSTÈME

2. Connectez un fil de mise à la masse (1.25 sq, non fourni) entre la prise de masse en bas de l'unité et la masse du bateau.
3. Placez l'unité sur le support KB et fixez-la à l'aide de quatre vis taraudeuses (M5x12) et des rondelles ondulées.
4. Apposez des capuchons sur les trous de fixation.

### **Montage encastré**

1. Préparez une découpe dans l'emplacement de montage, en vous reportant au schéma ci-dessous.



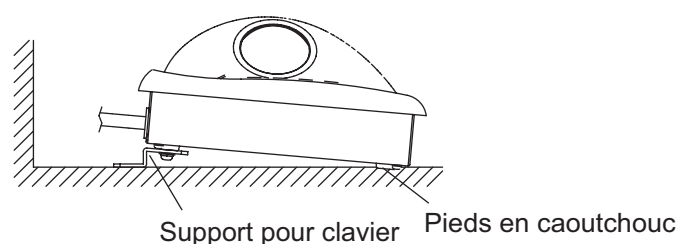
2. Percez des trous pour les quatre vis taraudeuses (M5x20).
3. Retirez l'adhésif du joint pour montage F, puis fixez le joint à l'arrière de l'unité de contrôle.
4. Connectez un fil de mise à la masse (1.25sq, non fourni) entre la prise de masse en bas de l'unité et la masse du bateau.
5. Placez l'unité sur la découpe et fixez-la à l'aide de quatre vis taraudeuses (M5x20) et de rondelles ondulées.
6. Apposez des capuchons sur les trous de fixation.

### 1.3.2 Unité de contrôle secondaire FSV-853 (en option)

#### **Installation sur une table, avec support pour clavier**

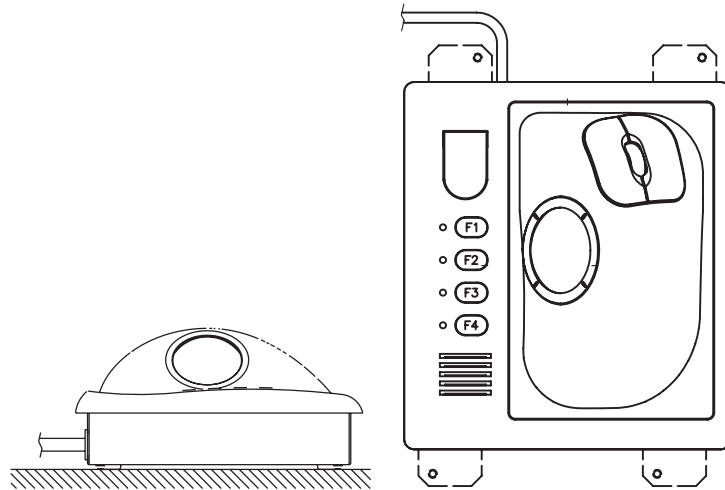
Description	Type	Réf.	Qté
Support pour clavier	03-163-7821-1	100-306-291-10	1
Vis à rondelle	M4x12 C2700W MBN12	000-163-192-10	6
Pied en caoutchouc	M5x40	000-162-682-10	2

1. Fixez le support pour clavier en bas de l'unité à l'aide des vis (M4x12) fournies.
2. Fixez les pieds en caoutchouc (2 pieds) en bas de l'unité.
3. Fixez l'unité sur l'emplacement de montage à l'aide des vis taraudeuses (non fournies).



**Installation sur une table, sans support pour clavier**

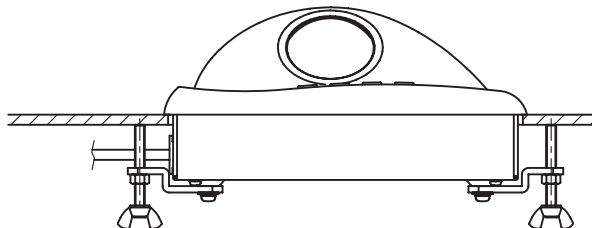
1. Percez quatre trous de fixation de 5 mm de diamètre, en vous reportant au schéma à la fin de ce manuel.
2. Fixez l'unité à l'aide de quatre vis (M4) par le dessous de la table. (Procurez-vous des vis. Veillez à ce que les vis aient une longueur suffisante pour l'épaisseur de la table.)

**Montage encastré (en option)**

Utilisez le kit pour montage encastré en option (type : FP03-09870, référence : 008-535-630) pour fixer l'unité de contrôle secondaire.

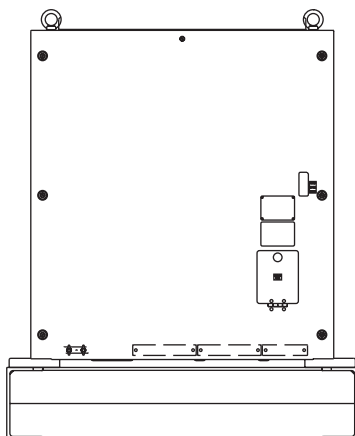
Description	Type	Réf.	Qté
Plaque de montage	03-163-7531	100-306-261	4
Écrou hexagonal	M5	000-863-108	4
Vis à oreilles	M5x40	000-162-682-10	4
Vis à tête tronconique	M4x12	000-163-192-10	4

1. Préparez une découpe à l'emplacement du montage, en vous reportant au schéma à la fin du présent manuel.
2. Placez l'unité à l'emplacement de la découpe.
3. Fixez la plaque de montage sur l'unité à l'aide des quatre vis à l'arrière.
4. Vissez les vis à oreilles à chaque plaque de montage, puis insérez un boulon hexagonal dans chaque vis à oreilles.
5. Fixez chaque vis à oreille, puis les écrous hexagonaux.



## 1.4 Émetteur

Sélectionnez un emplacement de montage en tenant compte de la longueur effective du câble entre l'émetteur et la pièce de coque de 5 m (standard). L'émetteur doit être fixé sur un socle (fourni par le chantier naval) dont les dimensions sont indiquées sur le schéma à la fin du manuel. Protégez l'émetteur des vibrations à l'aide de renforts partant des boulons à œil situés sur le haut de l'unité. Fixez quatre boulons (M12, non fournis) en bas de l'émetteur pour le fixer sur le socle.



## 1.5 Kit d'extension de câble de l'émetteur

Le kit d'extension du câble du transducteur peut allonger la distance entre la pièce de coque et l'émetteur. Le kit existe en deux versions : extensions de 5 et 15 m.

*Kit d'extension (Type : FSV-305-5, réf. : 000-067-072)*

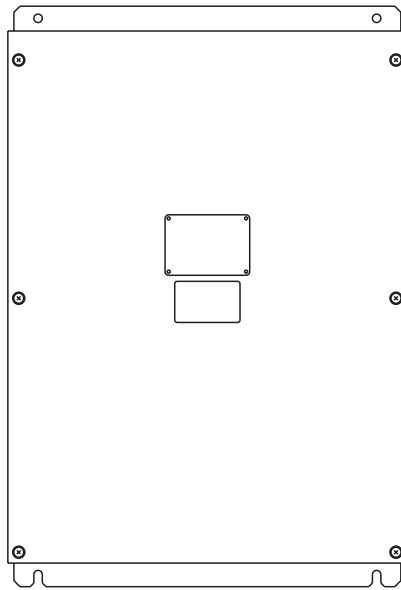
Description	Type	Réf.	Qté	Remarques
Boîte de dérivation	FSV-305	000-067-074	1	
Ensemble de câble	10S2240	000-148-369-03	1 jeu	5 m, 10 unités
Ensemble de câble	10S2144	000-145-360	1	12,9 m

*Kit d'extension (Type : FSV-305-15, réf. : 000-067-073)*

Description	Type	Réf.	Qté	Remarques
Boîte de dérivation	FSV-305	000-067-074	1	
Ensemble de câble	10S2240	000-148-369-03	1 jeu	15 m, 10 unités
Ensemble de câble	10S2145	000-145-361	1	22,9 m



Installez l'unité entre la pièce de coque et de l'émetteur. Fixez l'unité à l'emplacement de montage à l'aide de quatre boulons M6.



Junction box FSV-305

## 1.6 Unité IF

Reportez-vous au schéma à la fin du présent manuel pour connaître les dimensions de montage. Fixez l'unité à l'aide de vis taraudeuses 5x20. Si l'unité doit être installée sur une cloison, assurez-vous que l'emplacement ne laisse pas l'eau s'infiltrer dans l'entrée du câble.

## 1.7 Connexion de l'équipement à la masse

Connectez l'équipement à la masse en vous reportant à l'illustration ci-dessous.

Unité	Câble de mise à la masse	Remarques
Unité de coque	IV-8sq	Équipement non fourni (masse de protection)
Processeur	IV-8sq	Équipement non fourni
Unité IF	IV-2sq	Équipement non fourni
Unité de contrôle	IV-1.25sq	Équipement non fourni
Émetteur	Collier en aluminium	Équipements standard
Boîte de dérivation (option)	Collier en aluminium	Équipement non fourni

## 1.8 Collet de fixation (en option)

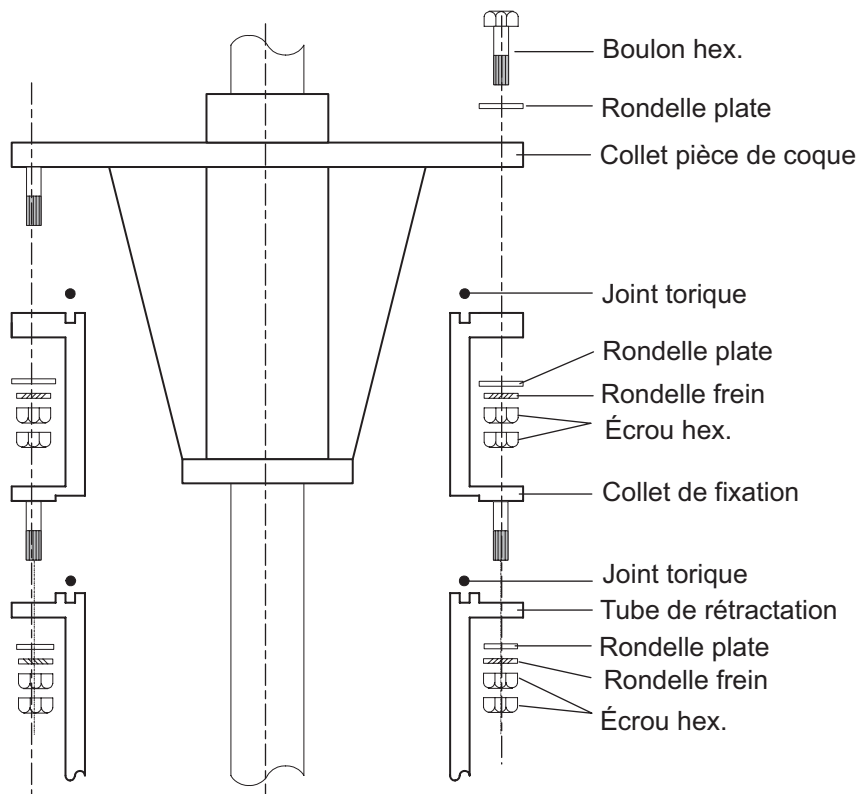
Le kit de fixation permet d'utiliser le tube de rétractation pour le modèle CSH-20 avec le transducteur à course de 1200 m.

*Collet de fixation (Type : OP10-27. Réf. 000-067-050)*

Description	Type	Réf.	Qté
Collet de fixation	10-077-5802	100-303-610	1
Joint torique	CO 0318A(V585)	000-166-370-10	1
Rondelle Écrou	M20 SUS304	000-863-116	48
Rondelle plate	M20 SUS304	000-864-136	24
Rondelle frein	M20 SUS304	000-864-270	24

1. Nettoyez le collet et la rainure du joint torique du tube de rétractation (soudé à la coque) avec des chiffons imbibés d'alcool éthylique. Recouvrez le joint torique et sa rainure de graisse au lithium.
2. Placez le joint torique sur le collet du tube de rétractation.
3. Recouvrez les filetages des boulons d'une fine couche de graisse au lithium pour les empêcher de brûler.
4. Fixez le collet de fixation sur le tube de rétractation à l'aide des rondelles plates, des rondelles frein et des écrous hexagonaux.

Pour installer le collet de fixation et la pièce de coque, reportez-vous à section 1.1.3.



**Remarque:** Inscrivez la marque sur le collet de fixation.

## 1.9 Kit de fixation (en option)

Le kit de fixation permet d'utiliser le tube de rétractation pour le modèle CSH-20 avec le transducteur à course de 1600 m et la pièce de coque FSV-243E/244E.

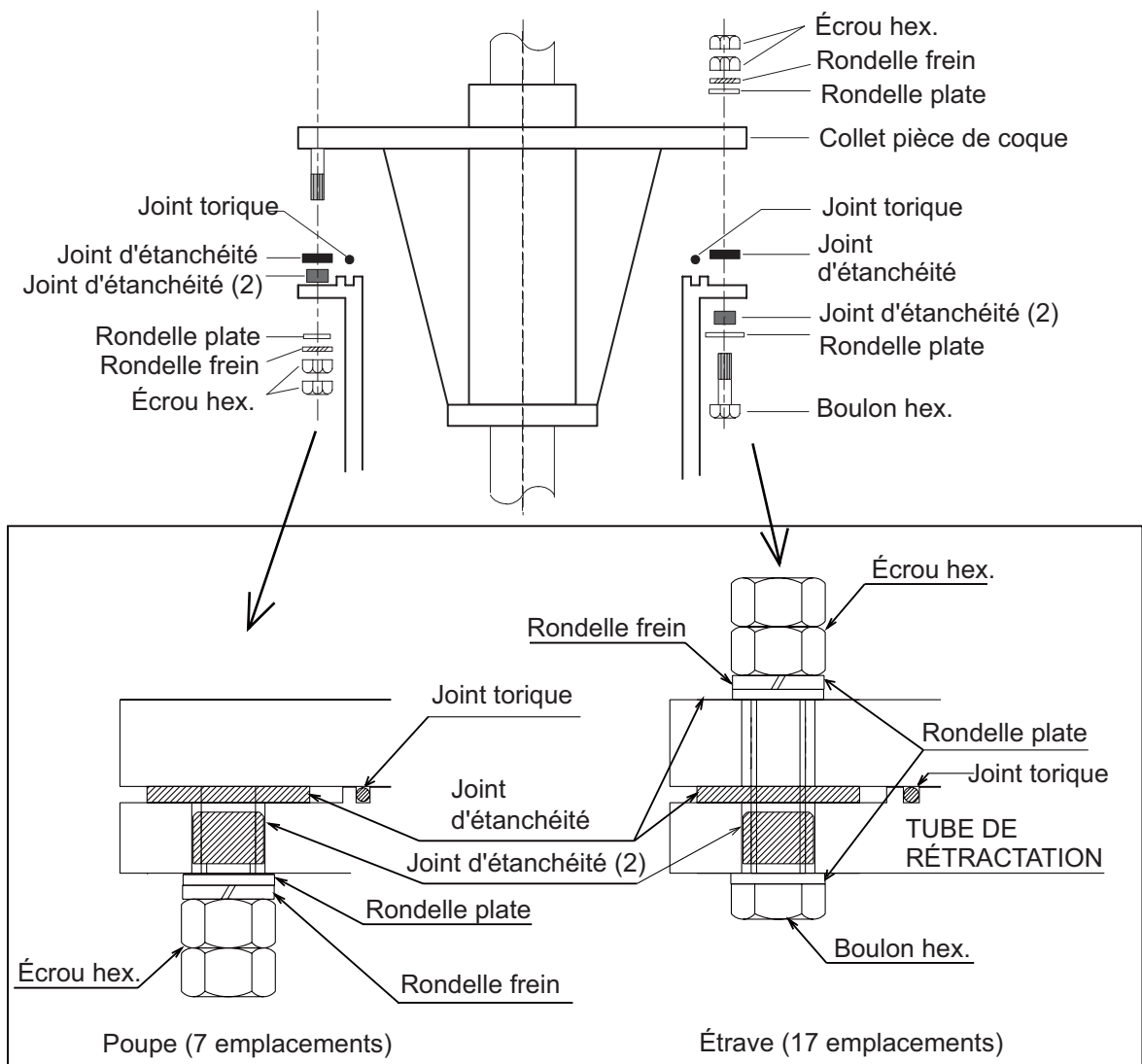
*Kit de fixation (Type : OP10-24. Réf. : 006-943-530)*

Description	Type	Réf.	Qté
Joint d'étanchéité	MS-1000-67	000-857-220	24
Joint d'étanchéité (2)	MS-1000-68	000-857-221	24

1. Nettoyez le collet et la rainure du joint torique du tube de rétractation (soudé à la coque) avec des chiffons imbibés d'alcool éthylique. Recouvrez le joint torique et sa rainure de graisse au lithium. Placez le joint torique dans sa rainure sur le collet du tube.
2. Posez les joints d'étanchéité sur le dessus du collet du tube.
3. Placez la pièce de coque de façon à ce que la flèche (inscrite) sur son collet pointe vers l'étrave du bateau. Dans le cas contraire, notez que l'ajustement de la ligne de foi sur l'écran est nécessaire.
4. Vérifiez les points suivants comme indiqué ci-dessous et placez la pièce de coque sur le tube.
  - Nettoyez la plate-forme du collet.
  - Essayez la surface inférieure de la pièce de coque avec des chiffons propres.
  - Maintenez le joint torique dans sa position.
5. Insérez les joints d'étanchéité (2) sur les trous des boulons du collet du tube.

## 1. INSTALLATION DU SYSTÈME

6. Recouvrez les filetages des boulons d'une fine couche de graisse au lithium pour les empêcher de brûler. Insérez les boulons avec les rondelles du collet du tube de rétractation, puis mettez les rondelles plates et les rondelles frein dans cet ordre à partir du haut. Fixez les boulons à l'aide des écrous.



## 2. BRANCHEMENT

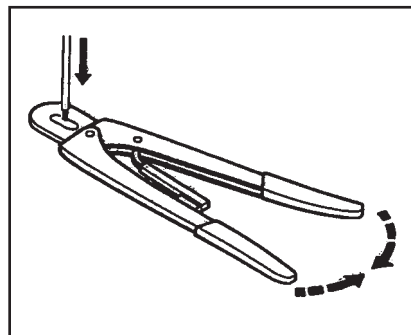
### 2.1 Utilisation de l'outil de sertissage, extracteur de broche

Un outil de sertissage spécial est nécessaire pour brancher les fils aux broches de contact du connecteur 10P. L'extracteur de broche permet de retirer la broche de contact du connecteur.



#### 2.1.1 Utilisation de l'outil de sertissage

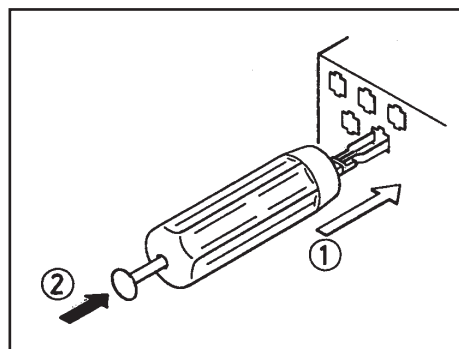
1. Retirez la gaine en vinyle de 3 à 4 mm pour dénuder l'âme.
2. Tenez l'outil de sertissage horizontalement et insérez la broche de contact avec sa fente vers le bas dans le trou de sertissage sur l'outil de sertissage.
3. Insérez le fil sur la broche de contact et pressez la poignée jusqu'à ce que le cliquet se libère. (Le fil doit être placé assez profondément dans la broche de contact de telle sorte que son extrémité entre en contact avec la plaque de butée de l'outil de sertissage.)
4. Une fois le sertissage terminé, tirez sur le fil tout en tenant la broche de contact pour vous assurer que le fil est fermement maintenu par la broche de contact.



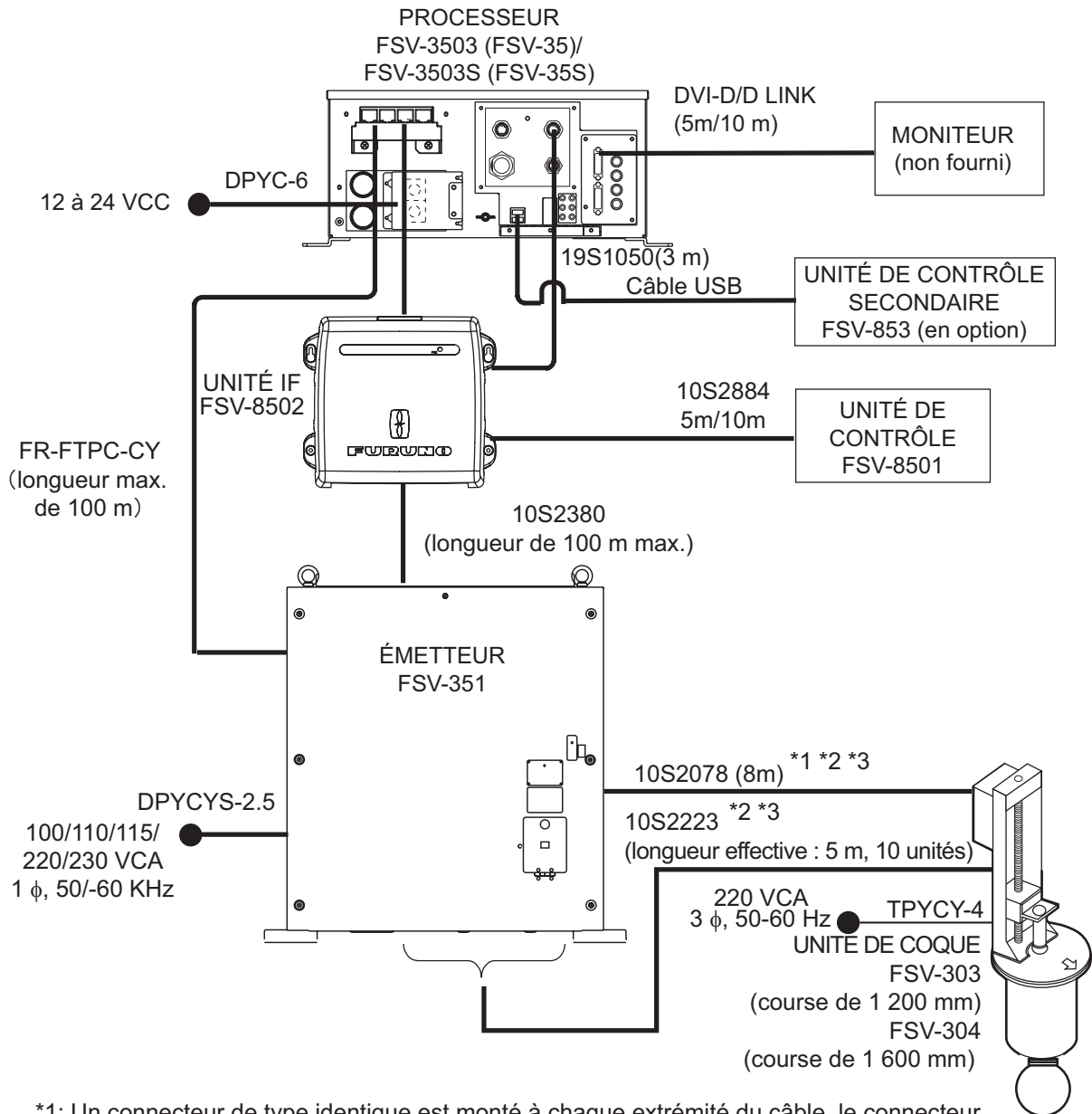
#### 2.1.2 Utilisation de l'extracteur de broche

Si vous insérez une broche de contact dans un mauvais trou du connecteur, retirez-la à l'aide de l'extracteur de broche.

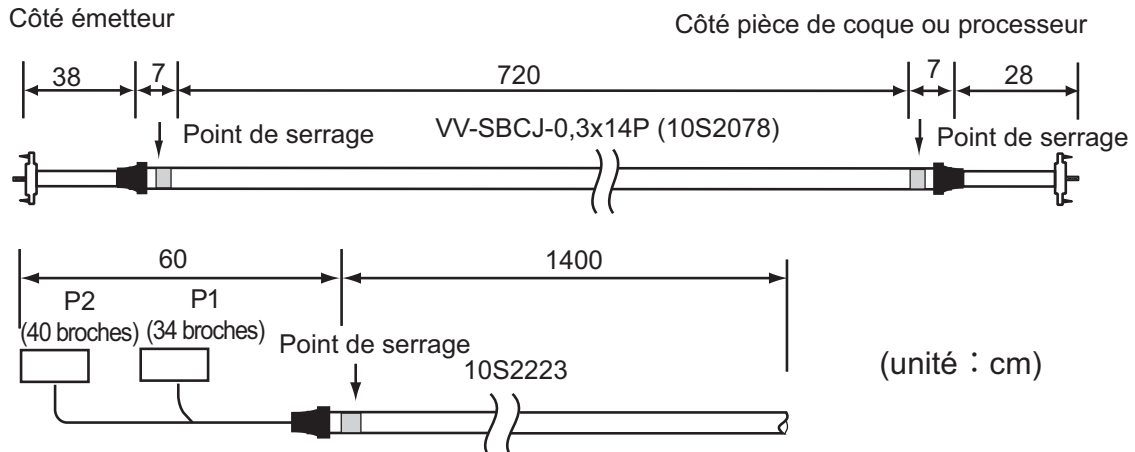
1. Poussez l'extracteur de broche dans le trou de la broche à l'opposé du côté d'insertion de broche.
2. Poussez la tête de l'extracteur de broche. Le ressort de maintien est libéré et la broche de contact peut être retirée.



## 2.2 Connexion des unités

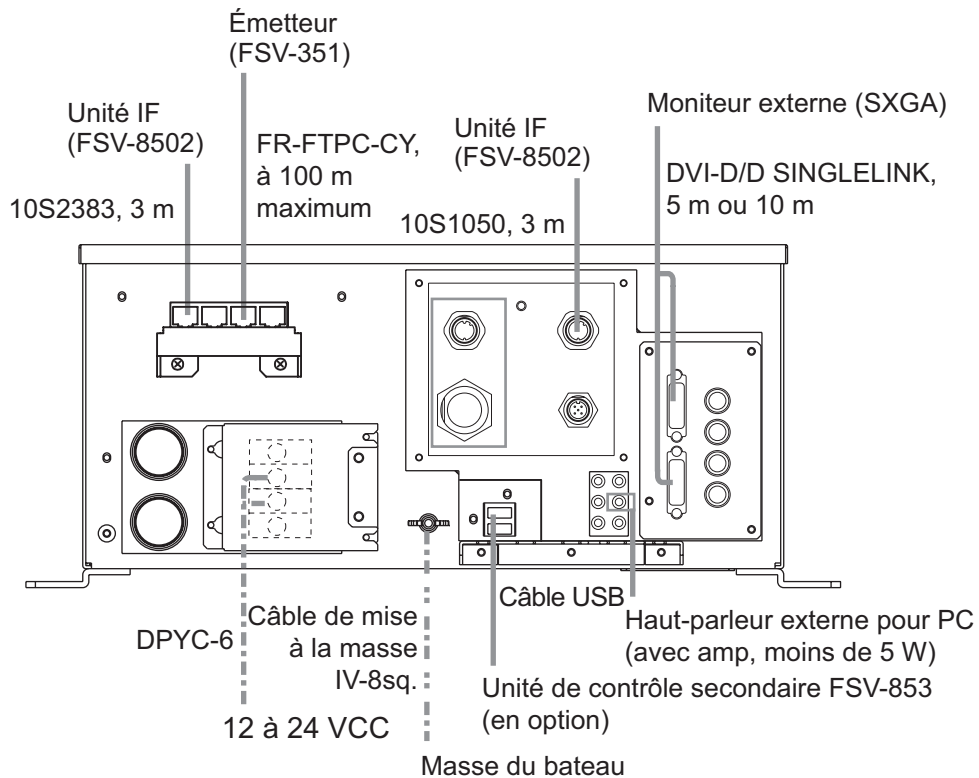


- \*1: Un connecteur de type identique est monté à chaque extrémité du câble, le connecteur avec la plus grande longueur de gaine retirée doit être branché à l'émetteur.
- \*2: Les détails du câble sont indiqués ci-dessous.
- \*3: Lors de l'utilisation du câble pour le kit d'extension, la longueur du câble entre l'émetteur et la pièce de coque est de 10 ou 20 m.



## 2.3 Processeur

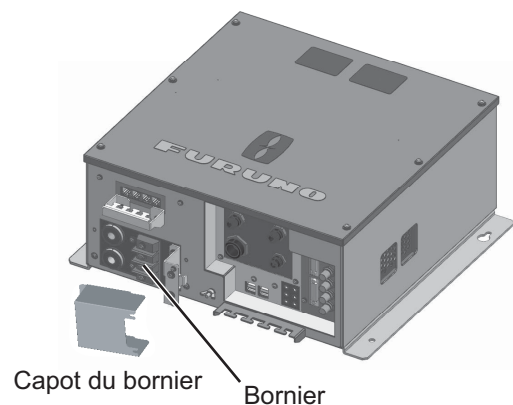
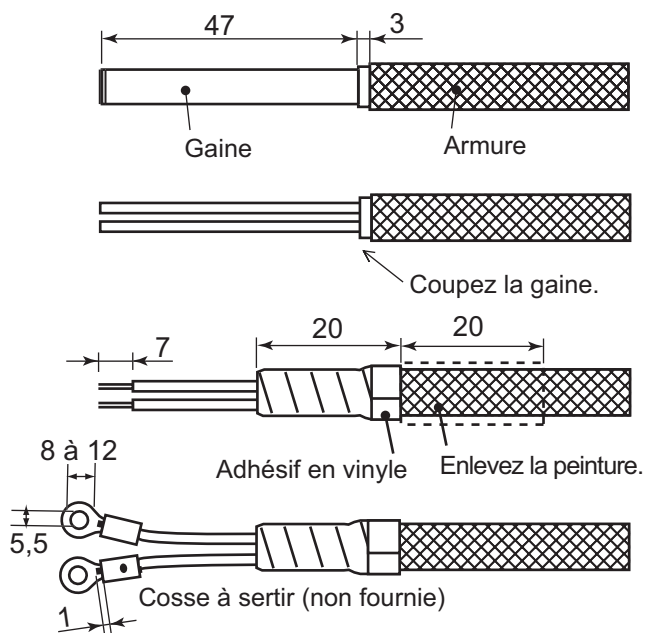
Raccordez les câbles des autres appareils à l'arrière du processeur.



### Câble d'alimentation

Raccordez la câble d'alimentation (DPYC-6, L=5 m, non fourni) comme suit :

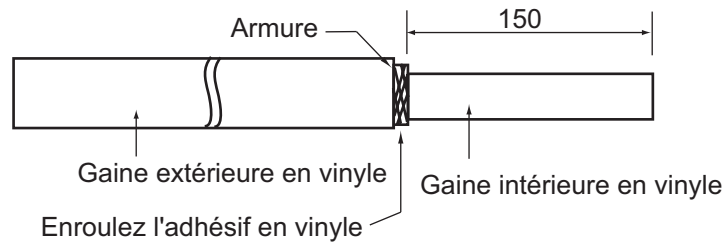
1. Préparez le câble, comme illustré ci-dessous.
2. Ouvrez le capot du bornier du processeur. Raccordez le câble d'alimentation : borne supérieure +, borne inférieure, -.
3. Fermez le capot du bornier.



## 2. BRANCHEMENT

### Câble réseau

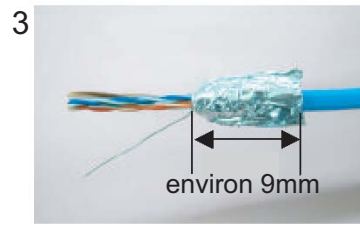
Préparez le câble réseau fourni (FR-FTPC-CY, 10/20/30/50/100 m) comme illustré ci-dessus. Coupez la gaine en vinyle et l'armure aux longueurs indiquées ci-dessous et fixez le connecteur modulaire.



1 Dénudez la gaine intérieure en vinyle.



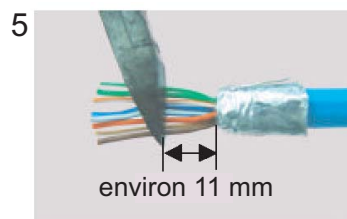
2 Retirez la gaine extérieure sur env. 25 mm. Veillez à ne pas endommager la gaine intérieure et les âmes.



3 Repliez la gaine, enroulez-la 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.

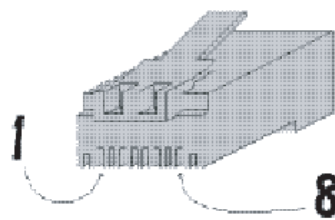


6 **Conducteur de drainage**

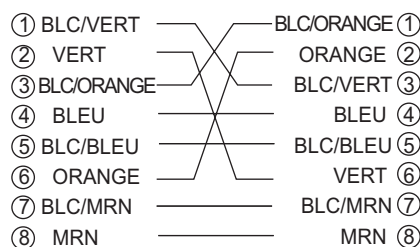
Insérez le câble dans le connecteur modulaire de façon à ce que la partie pliée de la gaine entre dans le boîtier du connecteur. Le conducteur de drainage doit se trouver du côté de l'onglet du connecteur.



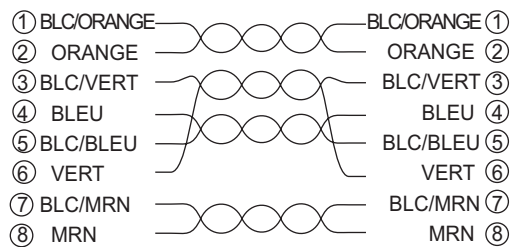
7 À l'aide d'un outil de sertissage spécial MPT5-8 (PANDUIT CORP.), sertissez le connecteur modulaire. Enfin, vérifiez le connecteur visuellement.



[Câble croisé]



[Câble droit]

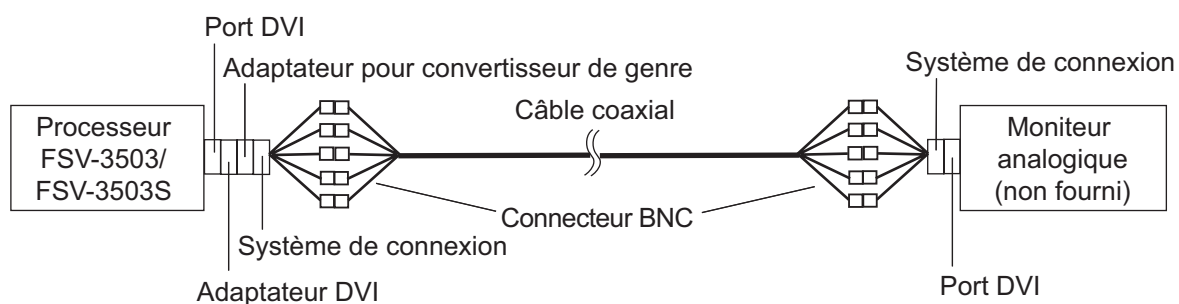




**Extension de la longueur du câble du moniteur externe**

Si la distance entre l'unité de commande et le moniteur est supérieure à 10 m, suivez la procédure ci-dessous pour étendre le câble, jusqu'à 70 m. La sortie vidéo est analogique, vous devez donc utiliser un moniteur analogique.

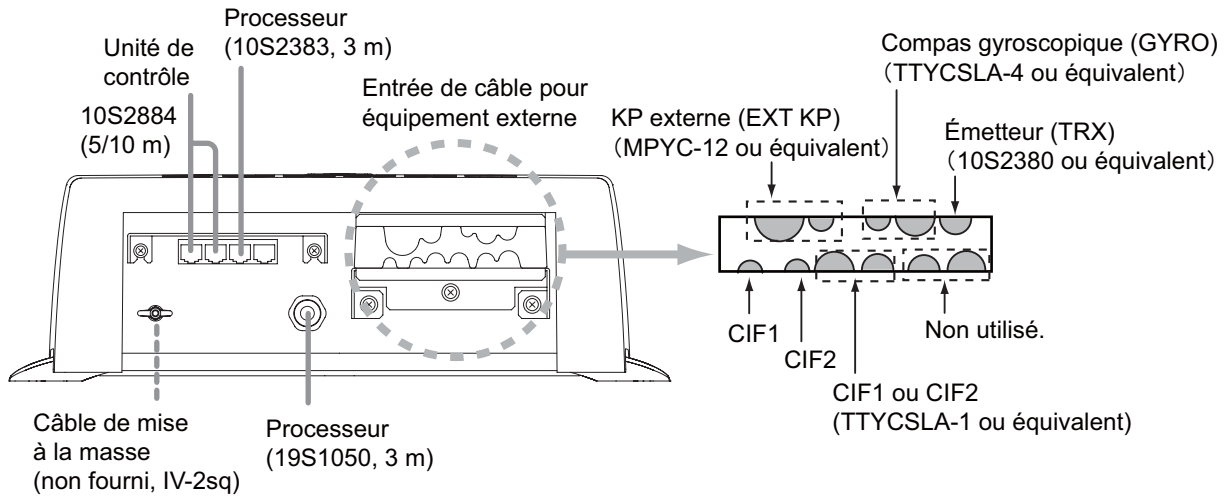
Pièce	Type	Réf., fabricant	Qté	Remarques
Câble coaxial	1,5C2V-3C2V-T-20M	000-164-049-10	1	20 m
	1,5C2V-3C2V-T-30M	000-164-050-10		30 m
	1,5C2V-3C2V-T-70M	000-164-051-10		70 m
Système de connexion	BNCX5-DSUB15-L400	000-159-595-01	2	
Connecteur BNC	BNC-P-3	000-500-396	6	Pour 3C-2V
	BNC-P-1,5V-CR	DDK	4	Recommandé
Adaptateur DVI	AD-DV01	Alimentation San-wa	1	Recommandé
Adaptateur pour convertisseur de genre	AD-D15FTDVM	Elecom	1	Recommandé, broche 15 D-sub, femelle



## 2.4 Unité IF

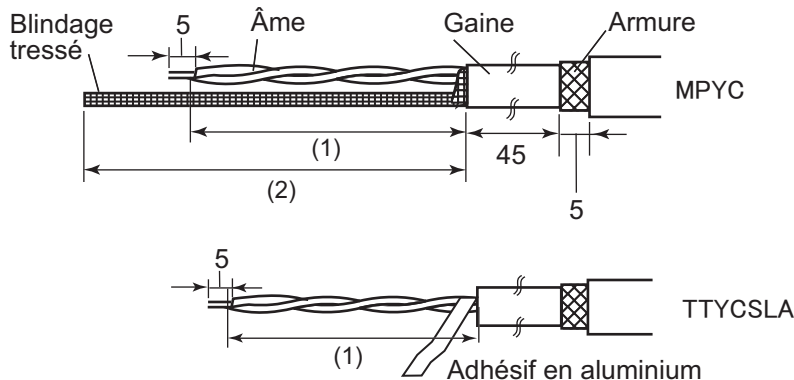
L'unité IF est installée entre le processeur et l'émetteur. Raccordez les câbles selon le schéma indiqué sur le capot de blindage de l'unité IF. Les câbles JIS et FURUNO peuvent être raccordés. Pour brancher les câble JIS, utilisez les trous de câble les plus larges comme indiqué ci-dessous.

Choisissez un emplacement qui laisse assez d'espace pour la maintenance, comme indiqué sur le schéma. Respectez la distance de sécurité du compas indiquée dans les consignes de sécurité pour éviter toute perturbation du compas magnétique.



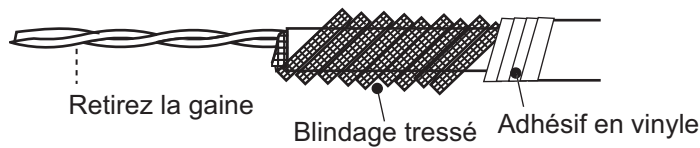
Point de connexion	Type de câble	Voir (1) ci-dessous	Voir (2) ci-dessous	Remarques
Buzzer KP	câble JIS*	400 mm	100 mm	
	câble FURUNO	400 mm	120 mm	
Gyro	câble JIS*	400 mm	100 mm	
	câble FURUNO	400 mm	100 mm	
Émetteur	câble FURUNO	400 mm	100 mm	Équipements standard
CIF1	câble JIS*	400 mm	100 mm	
	câble FURUNO	400 mm	100 mm	
CIF2	câble JIS*	400 mm	120 mm	
	câble FURUNO	400 mm	120 mm	

\*: JIS=Japan Industrial Standard. Consultez l'annexe pour un câble équivalent.



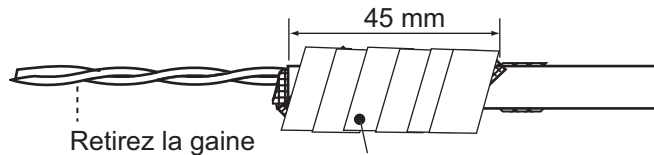
### Fabrication de câbles

Câble pour KP ext., gyro, émetteur, CIF2



Enroulez le blindage tressé autour de la gaine en vinyle.  
Recouvrez le blindage tressé d'adhésif en vinyle.

Câble pour équipement FURUNO CIF1

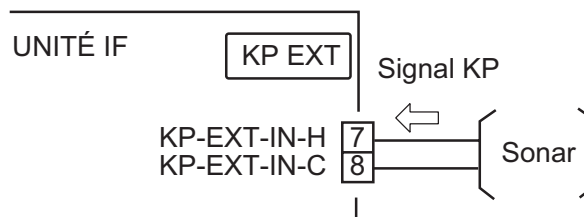


Enroulez le blindage tressé autour de la gaine en vinyle.  
Recouvrez le blindage tressé d'une bande de tissu conducteur.

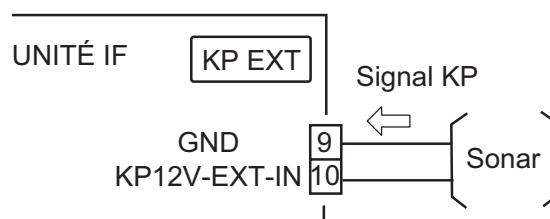
### Connexion de KP externe

Pour synchroniser la transmission avec le sonar externe, effectuez les connexions indiquées ci-dessous.

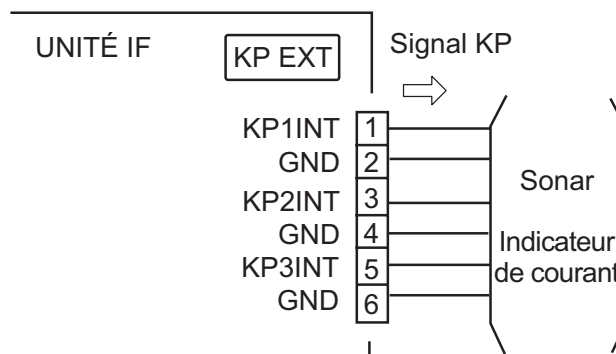
- Sortie KP du circuit électrique



- Sortie KP de tension (12 V)



- Effectuez les connexions indiquées ci-dessous vers la sortie KP du sonar externe et de l'indicateur de courant.



## 2.5 Unité de commande et télécommande

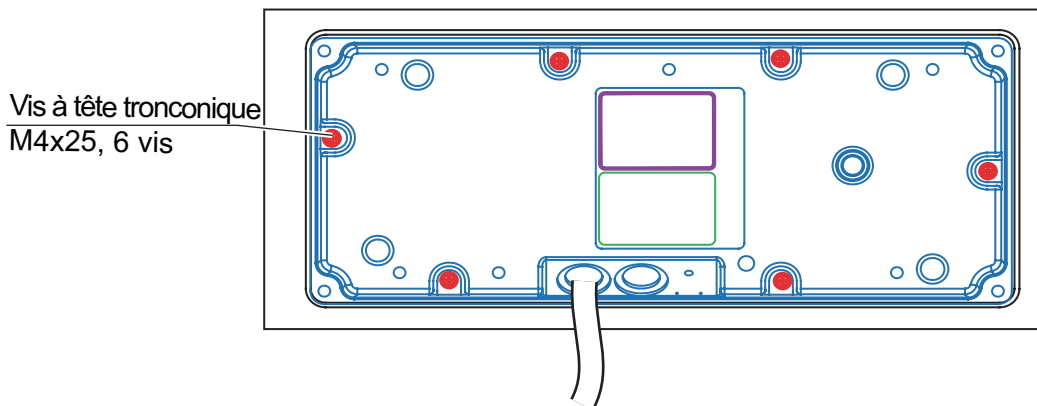
### Masse

Connectez un fil de mise à la masse IV-1.25 sq (non fourni) entre la prise de masse de l'unité de commande et la masse du bateau.

### Connexion de la télécommande

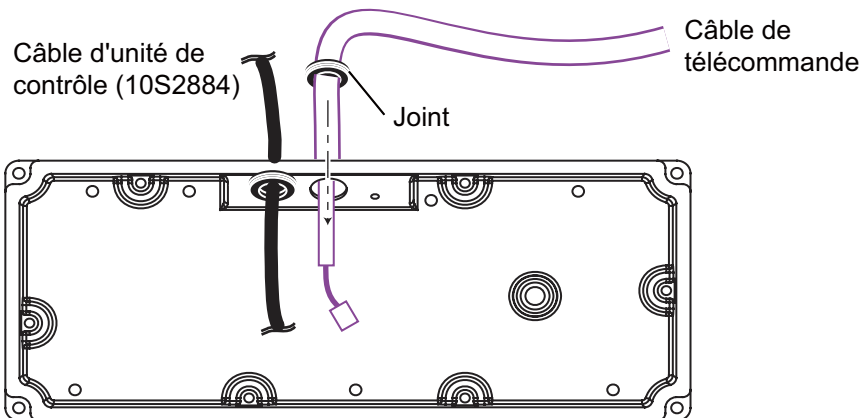
Connectez la télécommande en option (FSV-854) comme indiqué ci-dessous.

1. Desserrez les six vis à tête tronconique en bas de l'unité de commande pour retirer le capot.



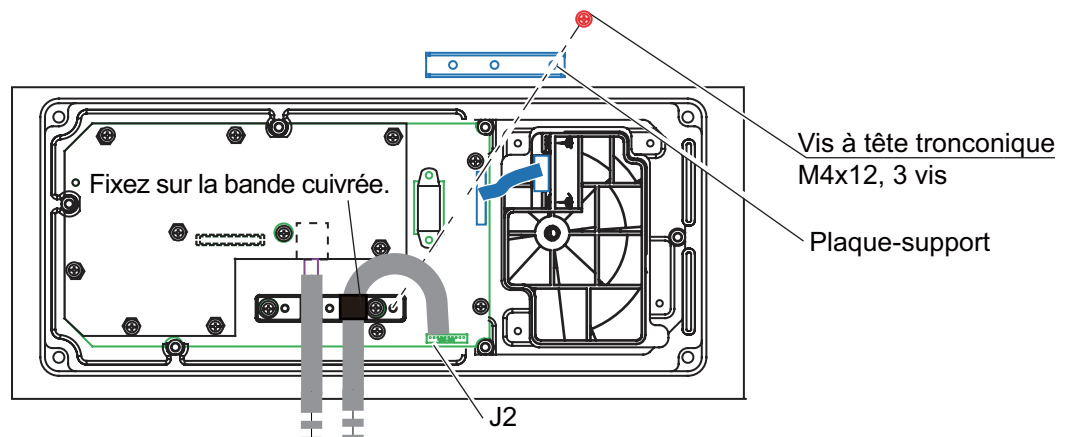
Face arrière de l'unité de contrôle (capot retiré)

2. Dessinez une croix dans le joint du capot, puis passez le câble de la télécommande à travers le joint.



Face arrière de l'unité de contrôle (capot retiré)

- Raccordez le câble de la télécommande à J2 sur l'unité de commande, et utilisez la plaque de support pour fixer le câble.

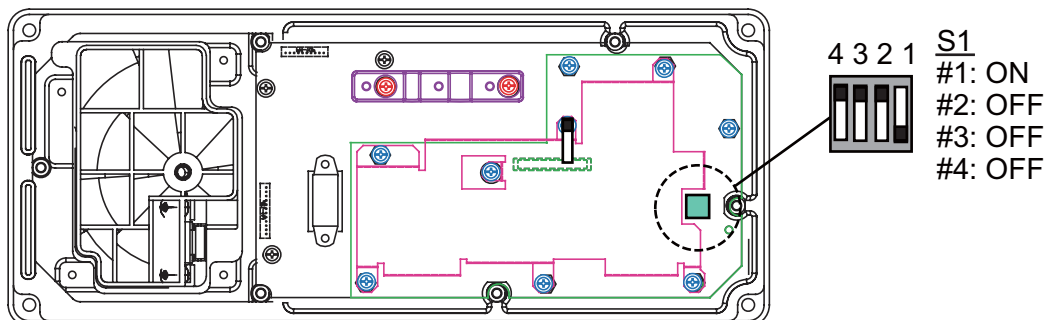


Face arrière de l'unité de contrôle (capot retiré)

- Fixez le capot.
- À une distance de 1 cm de l'unité de commande, fixez le noyau EMI fourni (RFC-6) sur le câble de la télécommande.

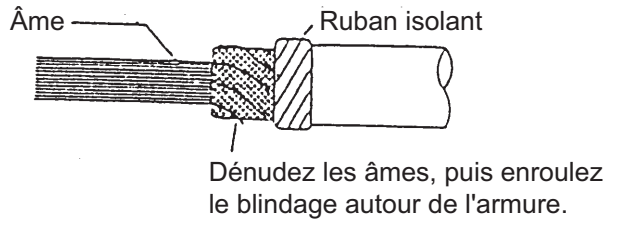
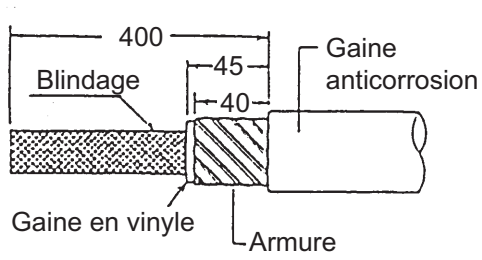
### **Connexion de l'unité de commande n°2 (en option)**

Vous pouvez connecter deux unités de commande. Sur l'unité de commande n°2, retirez le capot arrière et réglez le commutateur DIP comme indiqué ci-dessous.

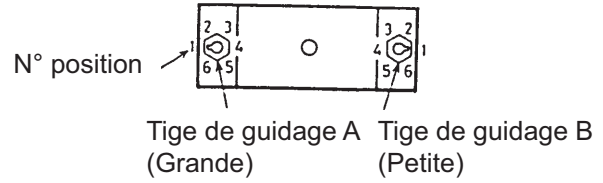
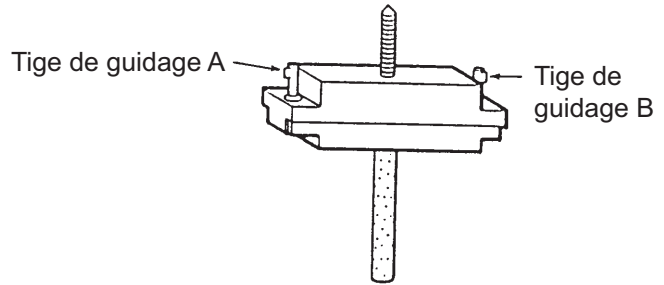
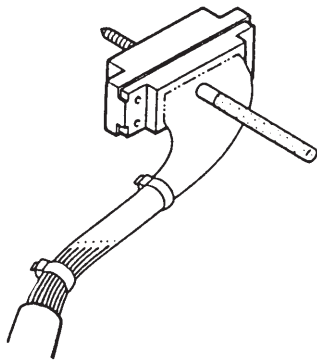


## 2.6 Émetteur

### 2.6.1 Fabrication du connecteur 10P (CN-B102)



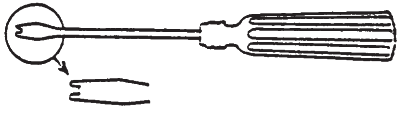
*Fabrication du connecteur 10P*



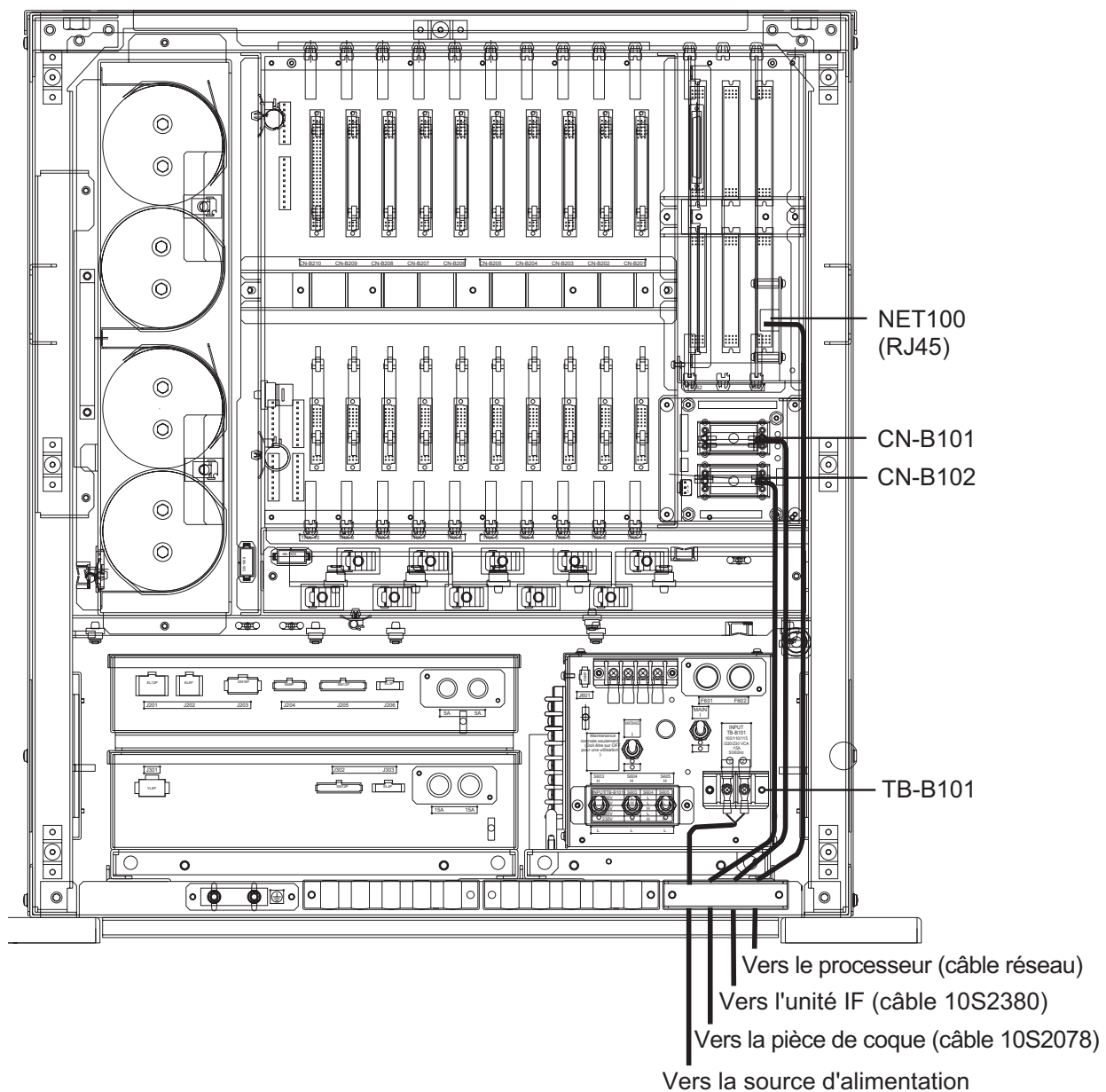
*Assemblage du connecteur 10P*

**Positionnement des tiges de guidage**

Utilisez l'outil d'insertion de tige de guidage (réf. 10-910-0179-0) pour insérer correctement les tiges de guidage sur les connecteurs.

Connecteur	CN-B101	Outil
Tige de guidage	CN-B101	
Tige de guidage A (grande)	1	
Tige de guidage B (petite)	1	

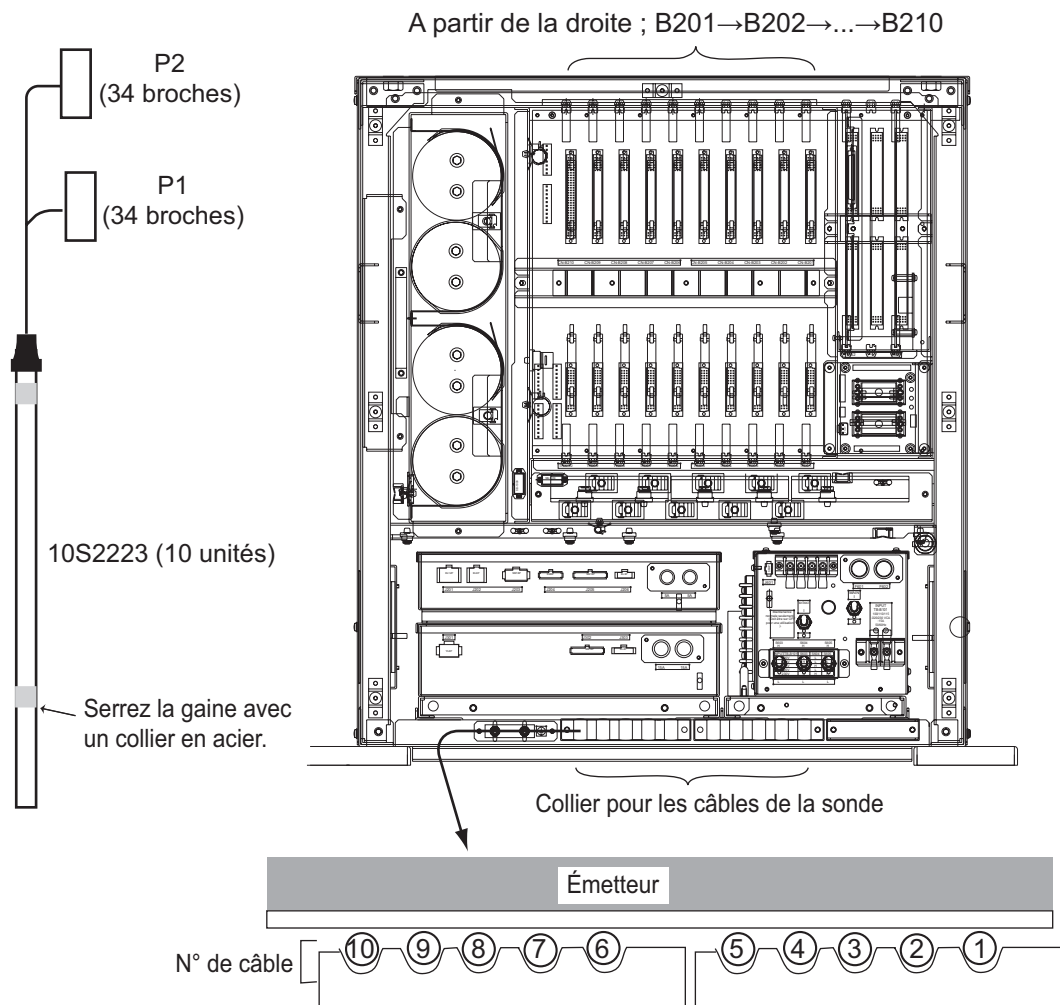
(Outil d'insertion de la tige de guidage, encoche sur la tête)



Branchez le câble (10S2078) de la boîte de commande de la pièce de coque au CN-B102.

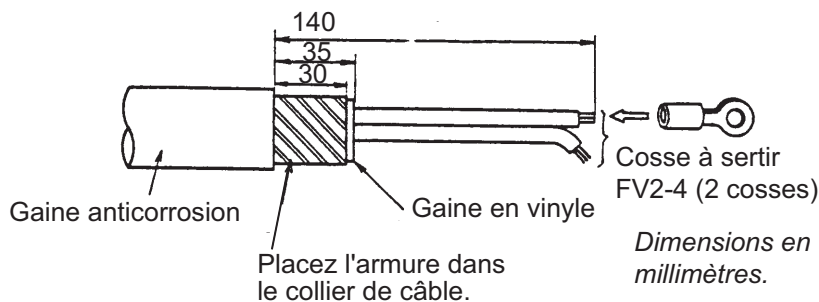
## 2.6.2 Connexions à l'intérieur de l'émetteur

1. Retirez le capot de l'émetteur.
2. Branchez le câble du transducteur (câbles partant du transducteur) en vous référant au n° de câble indiqué sur le châssis et au n° de connecteur indiqué sur chaque carte PC. Branchez le connecteur XH du câble du transducteur à la carte TRX.
3. Disposez les câbles dans l'ordre numérique et attachez-les à l'aide du collier de câble.
4. Retirez l'élément métallique qui fixe le câble du transducteur de la pièce de coque.



## 2.6.3 Câble d'alimentation

Branchez le câble d'alimentation DPYCYS-2.5 (ou équivalent) au TB-101 de l'émetteur. Préparez le câble d'alimentation comme illustré ci-dessous.





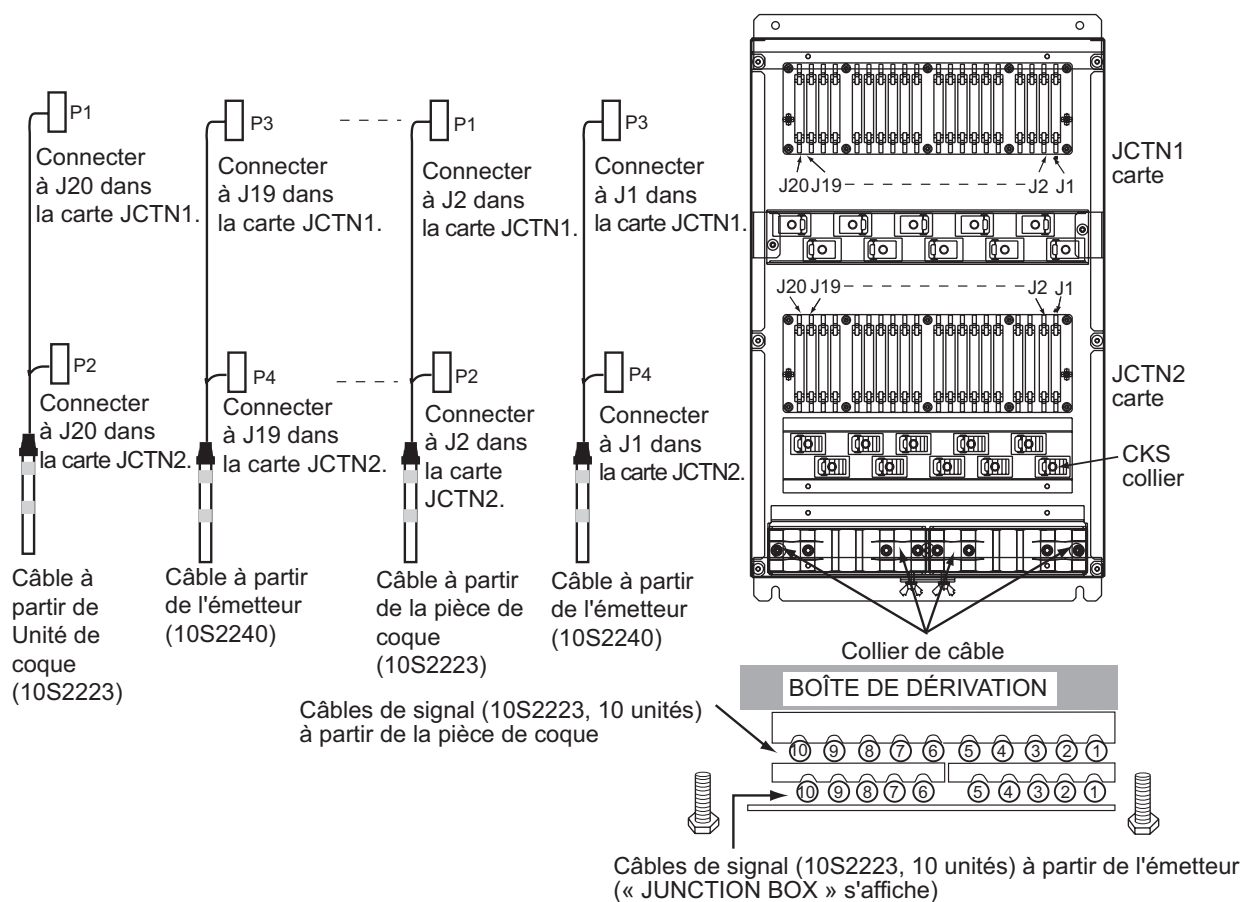
## 2.7 Kit d'extension de câble de l'émetteur

Le câble du transducteur (10S2223, 10 unités) se branche sur la boîte de dérivation du kit et la boîte de dérivation est raccordée au transducteur par un câble de 5 m ou 15 m (10S2240, 10 unités). Le câble (10S2078, 8 m) qui relie la pièce de coque et l'émetteur est remplacé par un câble de 12,9 m (10S2078) ou de 22,9 m (10S2145), inclus dans le kit.

### Raccordement de la boîte de dérivation

Branchez le câble d'extension (10S2240, 10 unités) et le câble du transducteur (10S2223, 10 unités) aux cartes JCTN1 et JCTN2 à l'intérieur de la boîte de dérivation. Connectez les câbles en vous reportant au schéma d'interconnexion.

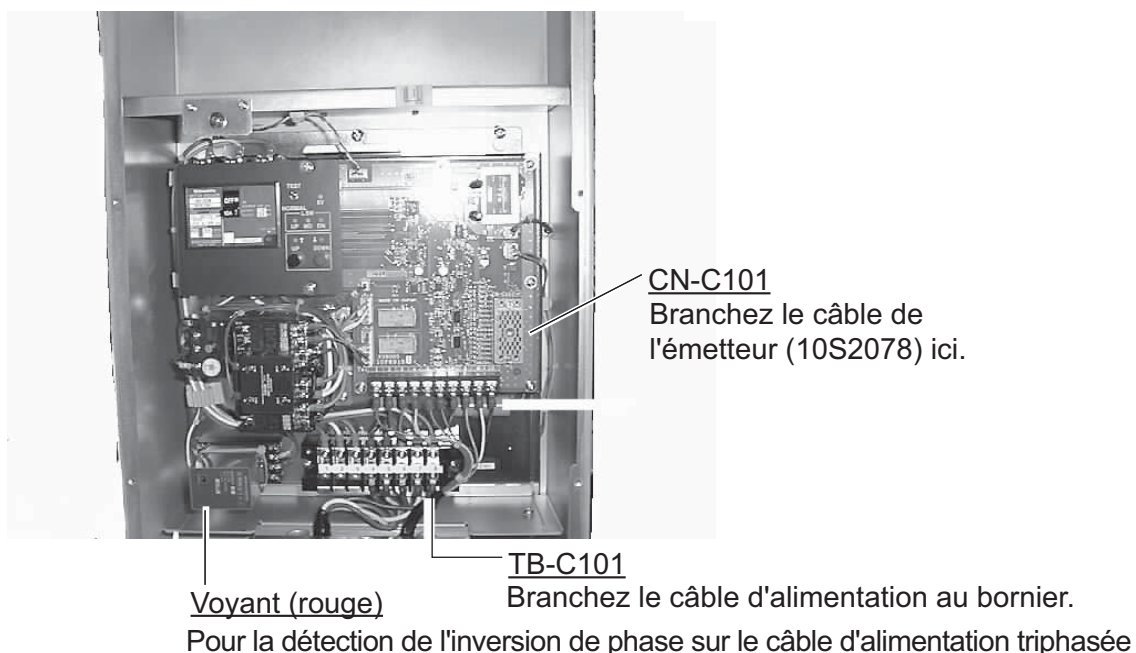
1. Retirez le capot de la boîte de dérivation.
2. Retirez le collier de câble et la plaque de fixation de la carte.



3. Faites passer les câbles de signal dans le collier de câble à fixer avec le collier CKS.
4. Placez le blindage des câbles de signal dans le collier de câble et fixez-les avec celui-ci.

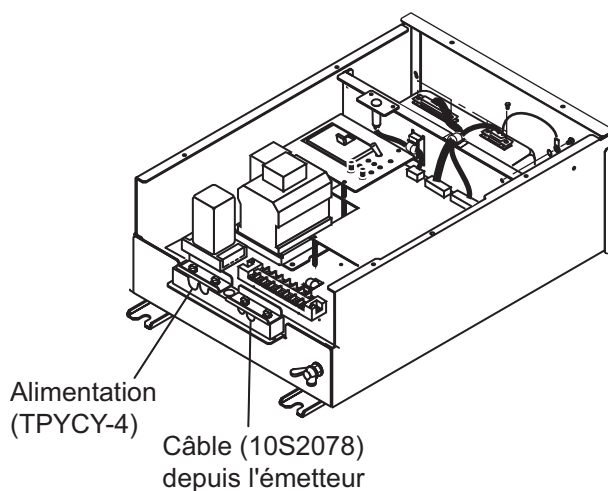
## 2.8 Boîte de commande de la pièce de coque

Raccordez le câble d'alimentation triphasée et le câble de l'émetteur (10S2078), comme indiqué ci-dessous.

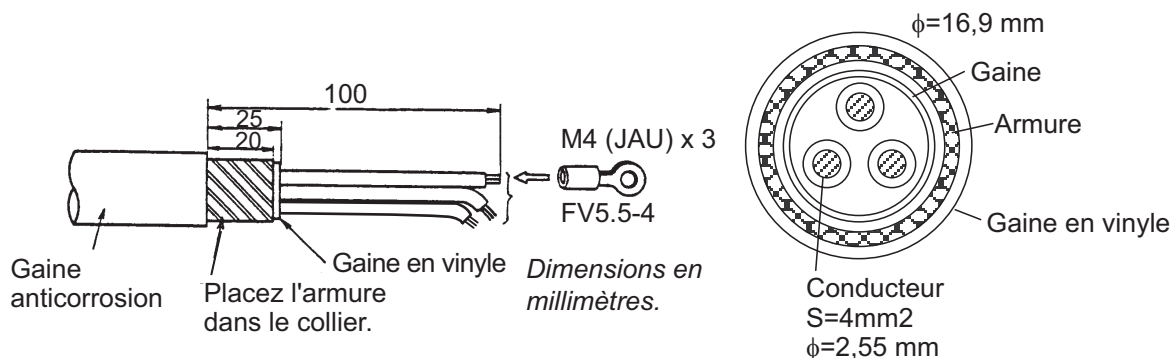


Assurez-vous que le voyant est rouge lorsque les branchements sont terminés. Si le voyant ne s'allume pas, coupez l'alimentation à partir du tableau général, reconnectez les deux lignes du câble d'alimentation, mettez l'appareil sous tension et vérifiez que le voyant s'allume. La pièce de coque ne fonctionne pas lorsque la connexion est mauvaise.

Phase normale : voyant rouge. Inversion de phase : le voyant ne s'allume pas.



Préparez le câble d'alimentation comme illustré ci-dessous.



## 2.9 Fusibles et tension d'entrée

L'émetteur est livré avec une tension d'entrée de 230 Vca et un fusible de 10 A inséré dans F601 et F602. Pour obtenir d'autres tensions, changez les positions de l'interrupteur à bascule et les fusibles, comme indiqué ci-dessous.

### Tension d'entrée et interrupteur à bascule

Tension d'entrée	S603	S604	S605	Valeur par défaut
100 VCA	L	L	L	-
110 VCA	H	L	L	-
115 VCA	H	H	L	-
220 VCA	H	L	H	-
230 VCA	H	H	H	valeur par défaut

### Fusibles

Changez le fusible dans F601 et F602 selon la tension d'entrée, en vous référant au tableau ci-dessous.

Tension d'entrée (TB-B101)	F601	F602	Valeur par défaut
100 VCA	20A	20A	-
110 VCA			-
115 VCA			-
220 VCA	10A	10A	-
230 VCA			valeur par défaut



## AVERTISSEMENT

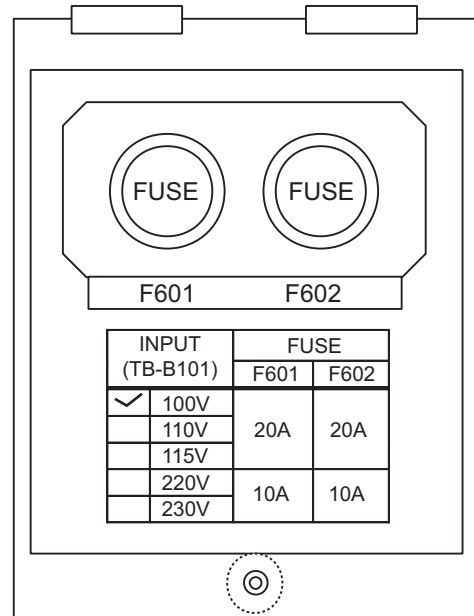
**Utilisez le fusible adapté.**

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

## 2. BRANCHEMENT

### **Marquage de l'étiquette de tension d'entrée**

Après avoir réglé les interrupteurs à bascule et changé les fusibles, marquez la tension applicable sur l'étiquette à l'intérieur du capot. Dans l'exemple ci-dessous, 100 V est coché, des fusibles de 20 A sont utilisés.



# 3. AJUSTEMENTS ET CONTRÔLES

## 3.1 Contrôle de la pièce de coque

Ne transmettez pas lorsque le navire est en cale sèche.

### Comment activer la transmission

L'état de transmission par défaut est OFF. Activez la transmission comme l'illustre la procédure ci-dessous. NE transmettez JAMAIS lorsque le navire est en cale sèche pour éviter toute détérioration de la sonde.

1. Mettez sous tension, puis appuyez sur la touche **MENU/ESC** pour ouvrir le menu.
2. Utilisez la molette pour sélectionner [Others], puis appuyez sur le bouton gauche.

Others	Quit
Edit User Program...	
ES Setting...	
2D Map Disp Setting...	
Erase Marks...	
Wheel Setting...	
Display Setting...	
Alarm&Audio...	
Register...	
Record/Recall...	
Initial Settings...	

(Autres)	(Quitter)
(Modif. prog. utilisat...)	
(Réglage ES...)	
(Réglage écran 2D carte...)	
(Effacement marques...)	
(Réglage de la molette...)	
(Réglage de l'écran...)	
(Alarme&Son...)	
(Enregistrement...)	
(Enregistrement/Rappel...)	
(Paramètres initiaux...)	

3. Sélectionnez [Initial Settings] et appuyez sur le bouton gauche.
4. Sélectionnez [Changeable] et appuyez sur le bouton gauche.

Initial Setting	Quit
Menu Box Transp. : OFF	
Monitor Setting...	
Data Display...	
Mark Display...	
Mark Size...	
Data Display...	
Current Vec & Wind...	
Net SONDE Shooting...	
Net SONDE Setting...	
Target Lock...	
Auto Fish Mark...	
Stabilization...	
Test...	
Initialization...	

(Réglage initial)	(Quitter)
(Menu Box Transp.) : OFF	
(Réglage écran...)	
(Affichage données...)	
(Affichage marque...)	
(Taille marque...)	
(Affichage données...)	
(Vec & vent actuels...)	
(Lance. SONDE filet...)	
(Réglage SONDE filet...)	
(Marque de verr...)	
(Marq. poisson auto...)	
(Stabilisation...)	
(Test...)	
(Initialisation...)	


### 3. AJUSTEMENTS ET CONTRÔLES

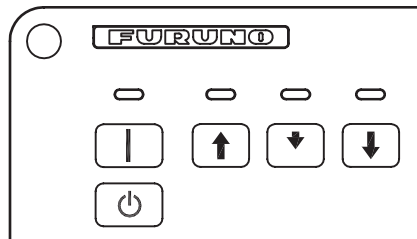
- Sélectionnez [Test] et appuyez sur le bouton gauche.

Test	Quit	(Test)	(Quitter)
Board Test...	: Execute	(Test carte...)	: (Exécuter)
Panel Test...	: Execute	(Test tableau...)	: (Exécuter)
Test Pattern...	: Execute	(Mire-test...)	: (Exécuter)
RX Test...	: Execute	(Test RX...)	: (Exécuter)
Noise Test...	: Execute	(Test bruit...)	: (Exécuter)
TX	: OFF	(TX)	: (OFF)

- Sélectionnez [TX] et appuyez sur le bouton gauche.
- Sélectionnez [On] et appuyez sur le bouton gauche.
- Appuyez quelques instants sur la touche **MENU/ESC** pour quitter tous les menus.

#### Contrôle de la pièce de coque

- Appuyez sur l'interrupteur POWER (mise sous/hors tension, I) de l'unité de contrôle pour allumer le système. Vérifiez que le voyant au-dessus de l'interrupteur POWER et que  sont allumés.

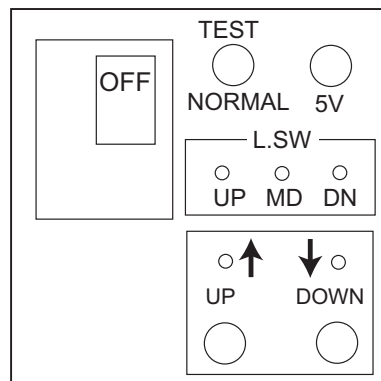


- Vérifiez que les voyants 5V et UP de l'unité de contrôle sont allumés.
- Retirez le capot de l'unité de contrôle et utilisez un multimètre pour mesurer les tensions suivantes :

Borne	N° de borne	Tension
TB-C101	(1) - (2)	220 VCA
	(2) - (3)	220 VCA
	(1) - (3)	220 VCA

- Dans la boîte de commande, placez l'interrupteur TEST/NORMAL sur « TEST ». Appuyez sur l'interrupteur DOWN pour confirmer que la sonde s'abaisse. Par ailleurs, si la sonde est abaissée, vérifiez que le voyant MD s'allume lorsque l'interrupteur MD L. est enclenché.

**Remarque:** L'interrupteur MD L. n'arrête pas la sonde lorsque l'interrupteur TEST/NORMAL est sur la position TEST.



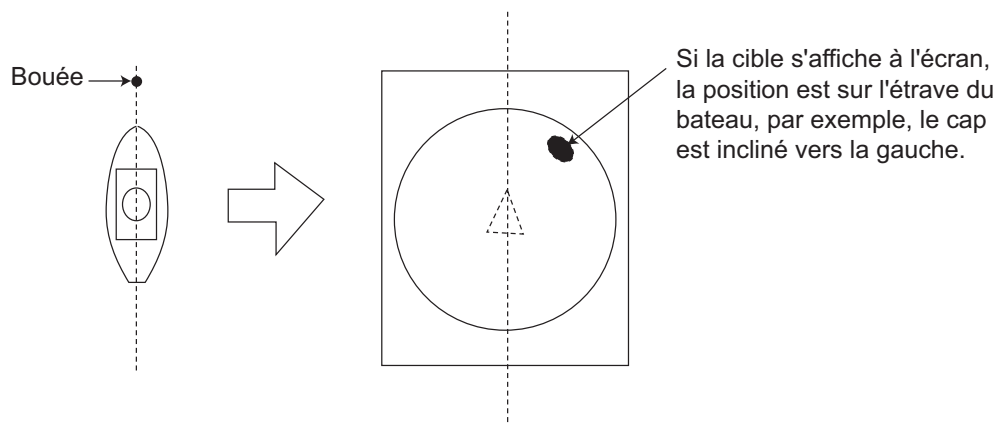
5. Relâchez l'interrupteur [DOWN] pendant l'abaissement pour confirmer que la sonde arrête de s'abaisser.
6. Appuyez une nouvelle fois sur l'interrupteur [DOWN] pour relancer l'abaissement. Vérifiez que la sonde s'arrête lorsque l'interrupteur de limite d'abaissement est enclenché.
7. Vérifiez que l'interrupteur [UP] fonctionne de façon similaire.
8. Vérifiez que les voyants sur le panneau de la boîte de commande s'allument comme suit :
  - 1) Les voyants UP, MD et DN s'allument lors de l'enclenchement des interrupteurs de limite.
  - 2) Les voyants UP et DN s'allument lorsque vous appuyez sur les interrupteurs UP et DOWN, et s'éteignent lorsque vous relâchez ces interrupteurs.
9. Placez l'interrupteur TEST/NORMAL sur [NORMAL].
10. Assurez-vous que le transducteur est à mi-course lorsque  $\blacktriangledown$  l'interrupteur (position course intermédiaire) est enclenché. Assurez-vous que le voyant clignote au-dessus des interrupteurs lors de l'abaissement du transducteur, un bref bip sonore retentit et le voyant s'allume lorsque le transducteur s'arrête en position intermédiaire.
11. Appuyez sur  $\blacktriangledown$  l'interrupteur (position complètement abaissée), puis sur  $\blacktriangleup$  l'interrupteur. Vérifiez que le voyant au-dessus de l'interrupteur respectif clignote lorsque le transducteur est abaissé ou levé, et un bref signal sonore retentit lorsque le transducteur est entièrement abaissé ou élevé.
12. Appuyez sur l'interrupteur OFF. Vérifiez que la sonde est complètement rétractée et que l'alimentation est coupée.
13. Assurez-vous que le transducteur est levé lorsque l'interrupteur  $\blacktriangleup$  ou l'interrupteur OFF.

## 3.2 Réglage de la ligne de foi

### Correction du cap au niveau de la pièce de coque

Lorsque la FLÈCHE sur le collet de la pièce de coque ne peut être orientée parfaitement vers la proue du bateau, ajustez la ligne de foi de façon à ce qu'un écho droit devant apparaisse droit devant sur l'écran.

1. Activez la transmission, comme indiqué dans section 3.1.
2. Trouvez une cible dans la direction de la proue (bouée, par exemple); puis affichez-la sur une échelle proche. Si la cible apparaît à 12 heures, l'alignement du cap est correct. Dans le cas contraire, mesurez l'erreur et passez à l'étape suivante.



### 3. AJUSTEMENTS ET CONTRÔLES

3. Si la ligne de foi est décalé, mesurez l'angle de décalage.
4. Tout en maintenant la touche **MENU/ESC**, appuyez sur **F1**, **F3**, **F5** pour afficher le menu [System].
5. Sélectionnez [Others] et appuyez sur le bouton gauche.
6. Sélectionnez [Heading Adjust 1] et appuyez sur le bouton gauche.
7. Tournez la molette pour saisir l'angle mesuré à l'étape 3. La plage de réglage est comprise entre  $-180^{\circ}$  et  $179^{\circ}$ , par incréments d'un degré.
8. Sélectionnez [Quit] et appuyez sur le bouton gauche.
9. Appuyez quelques instants sur la touche **MENU/ESC** pour fermer tous les menus.

#### **Correction de la ligne de foi sur le détecteur de mouvements**

Vous pouvez effectuer la correction du cap sur le détecteur de mouvements avec [Heading Adjust 2] dans le menu [Others].

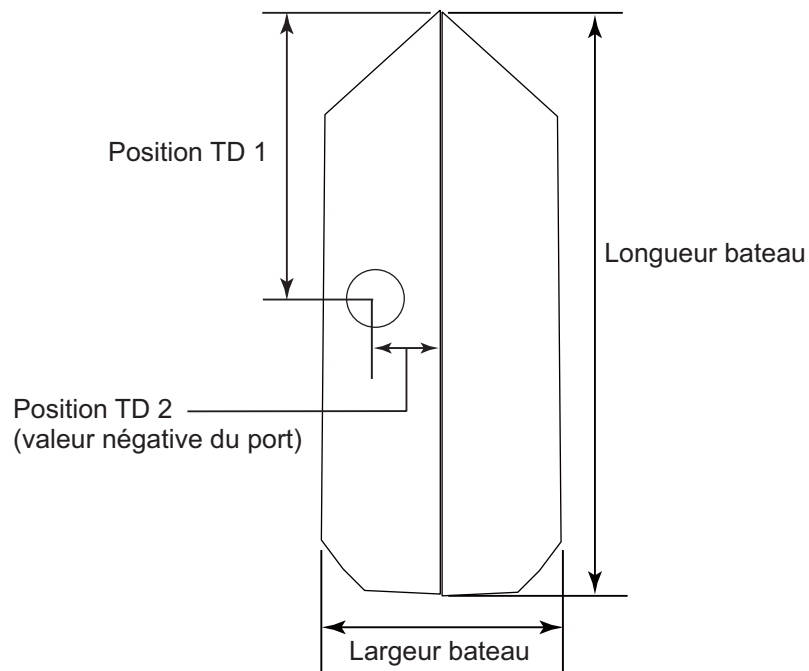
- Si la boîte de commande est montée sur la pièce de coque, définissez la même correction de la ligne de foi que celle saisie pour [Heading Adjust 1] (dans le menu [Others]).
- Si la boîte de commande est montée indépendamment de la pièce de coque, définissez l'angle mesuré à partir de la proue dans le sens horaire. L'angle est de 0 degré, si le couvercle de la boîte de commande est orienté vers la poupe du navire de façon précise.
- Si le détecteur de mouvements est un GPS gyroscopique, réglez sur  $0^{\circ}$ .

## **3.3 Configuration de la marque bateau**

Définissez la longueur et la largeur de votre bateau, ainsi que la position de la sonde, de façon à ce que la marque bateau s'affiche précisément sur l'écran.

1. Ouvrez le menu [System].
2. Sélectionnez [Own Ship Mark] et appuyez sur le bouton gauche.
3. Sélectionnez [Ship's Length], puis appuyez sur le bouton gauche.
4. Utilisez la molette pour définir la longueur. La plage de réglage va de 15 à 150 m.
5. Paramétrez [Ship's Width] et [TD Position 1 (or 2)] de la même manière.
  - [Ship's Width] : largeur du bateau à son point le plus éloigné. (Plage de réglage de 5 à 30 m)
  - [TD Position 1] : distance entre la sonde et la proue. (Plage de réglages : 5 à 50 m)
  - [TD Position 2] : distance entre la sonde et la quille. Sélectionnez [+] pour tribord, [-] pour le port. (Plage de réglages : -10 à 10 m).





6. Appuyez quelques instants sur la touche **MENU/ESC** pour fermer tous les menus.

## 3.4 Menu Autres

Le menu [Others] configure l'équipement en fonction de l'équipement externe connecté.

### 3.4.1 Menu Réglage interface

**NMEA1/2 Baud Rate:** Réglez la vitesse de transmission pour les ports NMEA 1 et NMEA 2. (4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38400 bps)

**CIF1/2 Baud Rate:** Réglez la vitesse de transmission pour les ports CIF 1 et CIF 2. (2400 bps, 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps)

**EXT KP Input:** Réglez la logique d'entrée de KP à partir de l'équipement externe. (Désactiver, activer) Désactiver : Désactivez le KP externe. Activer : Utilisez le KP à partir de l'équipement externe.

### 3.4.2 Menu Rég.données EXT

**Date&Time:** Sélectionnez le format d'entrée des données relatives à la date et à l'heure. (NONE, CIF, NMEA)

**Heading:** Sélectionnez le format d'entrée des données de cap. (NONE, AD10, CIF, NMEA)

**Speed&Course:** Sélectionnez le format d'entrée des données relatives à la route et à la vitesse du bateau. (NONE, CIF, NMEA)

**Speed Sensor:** Sélectionnez le format d'entrée des données de vitesse. (NONE, GPS/DR, DOPPLER/DR) Si la réponse est lente, sélectionnez GPS.

**Lat/Lon:** Sélectionnez le format d'entrée des données de position. (NONE, CIF, NMEA)

**POS Sensor:** Sélectionnez le type de navigateur utilisé. Sélectionnez [Auto Sel] lorsque plusieurs navigateurs sont connectés. La priorité de la sélection automatique est GPS/DR> Loran-C. (Loran C, GPS/DR, Auto Sel)

**Water Depth:** Sélectionnez le format d'entrée de la profondeur de l'eau. (NONE, CIF, NMEA)

**Water Temp:** Sélectionnez le format d'entrée de la température de l'eau. (NONE, CIF, NMEA)

**Water Current:** Sélectionnez le format d'entrée du courant marin. (NONE, CIF, NMEA)

**Wind:** Sélectionnez le format d'entrée des données du vent. (NONE, CIF, NMEA)

**Net Depth:** Sélectionnez le format d'entrée de la profondeur du filet. (NONE, CIF)

**CIF Type:** Sélectionnez le type de CIF à utiliser. (CIF-2000, CS-120A)

### 3.4.3 Menu Autres

**Trackball Speed:** Sélectionnez la vitesse de déplacement de la molette. (lent, normal, rapide)

**Hull Unit Stroke:** Sélectionnez la course de la pièce de coque. (1 200 mm, 1 600 mm)

Liste codes erreur : vérifiez les codes d'erreur.

**Explorer:** vérifiez et recherchez les fichiers.

# 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 (mm<sup>2</sup>)* 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 de 1 mm

TT Communications à paires torsadées 0,75 mm (1Q=quatre câbles)

## 2. Type d'isolation

P Éthylène-propylène

Y Anticorrosion

## 3. Type de gaine

Y Vinyle

## 4. Type d'armure

C Acier

## 5. Type de blindage

Y Anticorrosion

## 6. Gaine des âmes

S Toutes les âmes sont dans une gaine

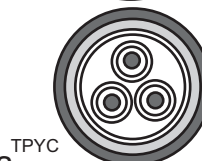
-S Âmes gainées individuellement

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

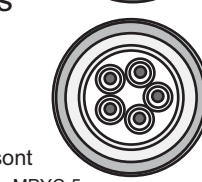
-SLA Âmes gainées individuellement, gaine de tube en plastique avec adhésif en aluminium



DPYC



TPYC



MPYC-5



TTYCS-4

EX : <sup>1 2 3 4 5 6</sup> DPYCYS - 1,5      <sup>1 2 3 4</sup> MPYC - 5

Type désignation    Surface d'âme (mm<sup>2</sup>)    Type désignation    N° d'âmes

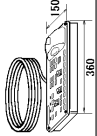


La liste du tableau de référence suivant fournit les mesures des câbles JIS utilisées couramment avec les produits Furuno :

Type	Âme	Zone	Diamètre	Câble	Diamètre	Type	Âme	Zone	Diamètre	Câble	Diamètre
DPYC-1.5	1,5 mm <sup>2</sup>		1,56mm	11,7mm		TTYC-7S	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11mm		20,8mm	
DPYC-2.5	2,5 mm <sup>2</sup>		2,01mm	12,8mm		TTYCSLA-1	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11mm		9,4mm	
DPYC-4	4 mm <sup>2</sup>		2,55mm	13,9mm		TTYCSLA-1Q	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11mm		10,8mm	
DPYC-6	6 mm <sup>2</sup>		3,12mm	15,2mm		TTYCSLA-4	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11mm		15,7mm	
DPYCY-2.5	2,5 mm <sup>2</sup>		2,01mm	14,8mm		TTYCY-4S	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11mm		17,9mm	
DPYCY-4	4,0mm <sup>2</sup>		2,55mm	15,9mm		TTYCYS-1	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11mm		12,1mm	
DPYCYSLA-1.5	1,5 mm <sup>2</sup>		1,56mm	13,9mm		TTYCYS-4	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11mm		18,5mm	
DPYCYSLA-2.5	2,5 mm <sup>2</sup>		2,01mm	15,0mm		TPYCY-1.5	1,5 mm <sup>2</sup>	1,56mm		14,5mm	
MPYC-2	1 mm <sup>2</sup>		1,29mm	10,0mm		TPYCY-2.5	2,5 mm <sup>2</sup>	2,01mm		15,5mm	
MPYC-4	1 mm <sup>2</sup>		1,29mm	11,2mm		TPYCY-4	4 mm <sup>2</sup>	2,55mm		16,9mm	
MPYC-7	1 mm <sup>2</sup>		1,29mm	13,2mm		TPYCYSLA-1.5	1,5 mm <sup>2</sup>	1,56mm		13,9mm	
MPYCY-12	1 mm <sup>2</sup>		1,29mm	19,0mm							
MPYCY-19	1 mm <sup>2</sup>		1,29mm	22,0mm							

# PACKING LIST

100V-X-9851 -0 1/1  
A-1

FSV-8501-J-5/10, E-5/10

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
<b>UNIT</b>			
ユニット 操作部 CONTROL UNIT		FSV-8501-J-5/10, E-5/10 000-017-117-00 **	1
<b>工事材料</b>			
KB取付金具 KB FIXTURE ASSEMBLY		CP03-33202 001-115-510-00	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP10-07201 001-112-500-00	1

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

型式コード番号が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.

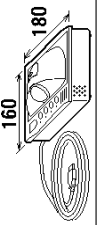

(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1335-Z01-A

# PACKING LIST

100V-X-9856 -0 1/1  
A-2

FSV-853

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
<b>UNIT</b>			
ユニット 簡易操作部 CONTROL UNIT		FSV-853 000-019-213-00	1
<b>工事材料</b>			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP10-07501 001-135-210-00	1

型式コード番号が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.)

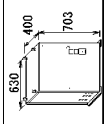


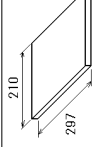
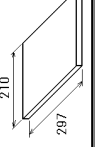
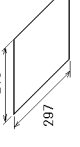
C1335-Z06-A

# PACKING LIST

## FSV-351-E

100W-X-9853 -1 1/1

A-4

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
<b>ユニット</b>			
送受信装置 TRANSCIEIVER UNIT		FSV-351 000-020-269-00	1
<b>予備品</b>			
予備品 SPARE PARTS		SP10-03101 007-008-530-00	1
<b>工事材料</b>			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP10-06201 007-008-540-00	1
<b>図書</b>			
取扱説明書 OPERATOR'S MANUAL		OME-13330-* 000-175-788-1*	1
装備要領書 INSTALLATION MANUAL		IME-13330-* 000-175-791-1*	1
電源設定書 VOLTAGE SETTINGS		CI2-00302-* 000-149-243-1*	1

型式コード番号が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.)

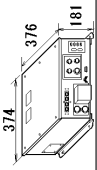



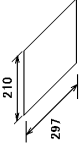
C1333-Z03-B

# PACKING LIST

## FSV-3503/3503S

100W-X-9851 -0 1/1

A-3

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
<b>ユニット</b>			
制御部 PROCESSOR UNIT		FSV-3503/S 000-020-262-00 **	1
<b>予備品</b>			
予備品 SPARE PARTS		SP19-00501 001-023-090-00 CP19-00600	1
<b>工事材料</b>			
ケーブル組品 CABLE ASSEMBLY		FRUDD-18AFFM-L180 000-164-608-10	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP19-00601 001-023-100-00	1
<b>図書</b>			
エラー変更のお願い NOTIFICATION DOCUMENT		C42-00705-* 000-167-240-1*	1

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

型式コード番号が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.)

C1333-Z01-A

PACKING LIST  
FSV-351S-E

100W-X-9854 -1 1/1  
A-5

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
<b>ユニット</b>			
送受信装置 TRANSCEIVER UNIT		FSV-351 000-020-269-00	1
<b>予備品</b>			
予備品 SPARE PARTS		SP10-03101 007-008-530-00	1
<b>工事材料</b>			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP10-06201 007-008-540-00	1
<b>図書</b>			
取扱説明書 (英) OPERATOR'S MANUAL (EN)		OME-13340-* 000-175-789-1*	1
装束要領書 INSTALLATION MANUAL		IME-13330-* 000-175-791-1*	1
電源設定書 VOLTAGE SETTINGS		C12-00302-* 000-149-243-1*	1

型式・コト番号が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.)

C1334-Z01-B

PACKING LIST  
FSV-303

100T-X-9853 -3 1/1  
A-6

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
<b>ユニット</b>			
上下装置 HULL UNIT		FSV-303 000-067-068-00	1
<b>予備品</b>			
予備品 SPARE PARTS		SP10-02603 006-921-360-00	1
<b>現地組部品</b>			
現地組部品説明 LOCAL ASSEMBLING		C12-00202-* 000-146-864-1*	1
0リッジ (V) O-RING		00 0318A (V585) 000-166-370-10	1
7-水板 COPPER STRAP		WEA-1004-O ROHS 500-310-040-10	1
六角ボルト 全ネジ HEXAGONAL HEAD SCREW		M20X120 SUS304 000-162-825-10	14
六角ナット 1/2 HEX. NUT		M20 SUS304 000-167-476-10	38
ミカキ丸平座金 FLAT WASHER		M20 SUS304 000-167-452-10	33
ハネ座金 SPRING WASHER		M20 SUS304 000-167-401-10	19
圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV5. 5-4 (LF) 000-166-744-10	3

型式・コト番号が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.)

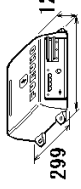



C1323-Z03-D

# PACKING LIST

## FSV-8502

100V-X-9852 -2 1/1

A-8

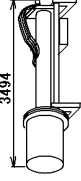

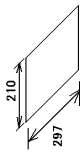





NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
<b>ユニット</b>			
IFユニット		FSV-8502	1
INTERFACE UNIT	299 380	000-017-122-00 CP10-07300	
<b>工事材料</b>			
ケーブル(ラミネート)LAN		10CA2383 *3M*	1
CABLE ASSEMBLY (LAN)	L=3M	000-174-158-11	
ケーブル組品MU		MJ-AGSPP0026-030C	1
POWER CABLE ASSEMBLY	L=3M	000-174-486-10	
工事材料		CP10-07301	1
INSTALLATION MATERIALS		001-112-510-00	

100T-X-9854 -3 1/1

A-7

# PACKING LIST

## FSV-304

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
<b>ユニット</b>			
上下装置		FSV-304	1
HULL UNIT	3494	000-067-069-00	
<b>予備品</b>			
予備品		SP10-02603	1
SPARE PARTS		006-921-360-00	
<b>現地組部品</b>			
現地組部品説明	<b>LOCAL ASSEMBLING PARTS</b>		
LOCAL ASSEMBLING		C12-00202-*	1
0/1が(V)	210 297	000-146-864-1*	
O-RING		CO 0318A (V585)	1
アス板	φ579	000-166-370-10	
COPPER STRAP		WEA-1004-0 ROHS	1
六角ボルト 全社'	50 L=L <sub>1</sub> +2mm	500-310-040-10	
HEXAGONAL HEAD SCREW	120	M20X120 SUS304	14
六角ナット		000-162-825-10	
六角ナット	16 30	M20 SUS304	38
HEX. NUT		000-167-476-10	
平丸平座金		M20 SUS304	33
FLAT WASHER	φ40	000-167-452-10	
平座金	34	M20 SUS304	19
SPRING WASHER		000-167-401-10	
圧着端子	26 10	FV5. 5-4 (LF)	3
CRIMP-ON LUG		000-166-744-10	

型式/コード番号が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.)

C1323-Z04-D

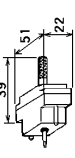



型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。  
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.  
(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1335-Z02-C

CODE NO.	007-008-540-00	100T-X-9401-4	1/1
TYPE	CP10-06201		

**工事材料表**

INSTALLATION MATERIALS

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	コネクタ (8016) CONNECTOR (8016)		008016-008-313761HVF CODE NO. 000-159-017-10	1	送受信装置用 FOR TRANSCIVER UNIT
2	コネクタピン (8017) CONTACT PIN (8017)		60-8017-0313-00339F+ CODE NO. 000-159-417-10	2	送受信装置用 FOR TRANSCIVER UNIT
3	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV2-4 CODE NO. 000-157-247-10	3	送受信装置用 FOR TRANSCIVER UNIT
4	7-芯板 COPPER STRAP		WEA-1004-0 ROHS CODE NO. 500-310-040-10	1	送受信装置用 FOR TRANSCIVER UNIT

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる通達部品であり、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.)

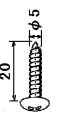
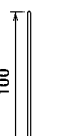
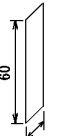
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

CODE NO.	001-112-510-00	100V-X-9402-0	1/1
TYPE	CP10-07301		

**工事材料表**

FSV-8502

INSTALLATION MATERIALS

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	セルフタッピングネジ 1/2 SELF-TAPPING SCREW		5X20 SUS304 CODE NO. 000-162-608-10	4	
2	ケーブルタイ CABLE TIE		CV-100N CODE NO. 000-162-167-10	4	
3	導電性布テープ CONDUCTIVE CLOTH TAPE		DK104FR-19 *60MM* CODE NO. 000-173-052-10	1	

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる通達部品であり、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.)

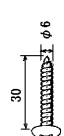

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.



# FURUNO

## 工事材料表

### INSTALLATION MATERIALS

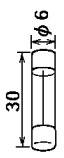
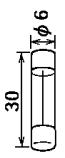
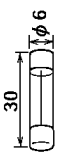
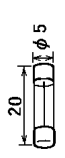
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	+self-tapping screw 1/2 SELF-TAPPING SCREW		6X30 SUS304 CODE NO. 000-162-614-10	4	
2	ケーブルタイ CABLE TIE		CV-100N CODE NO. 000-162-167-10	4	

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

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.  
 C4446-M01-C

# FURUNO

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

ITEM NO.	NAME OF PART	OUTLINE	DWG. NO. OR TYPE NO.	QUANTITY		REMARKS/CODE NO.
				WORKING PER SET	SPARE	
1	ト-7 GLASS TUBE FUSE		FG80 250V 10A PBF		5	送受信装置用 FOR TRANSCIEVER UNIT 000-155-839-10
2	ト-7 GLASS TUBE FUSE		FG80 250V 15A PBF		5	送受信装置用 FOR TRANSCIEVER UNIT 000-157-874-10
3	ト-7 GLASS TUBE FUSE		FG80 250V 20A		5	送受信装置用 FOR TRANSCIEVER UNIT 000-155-786-10
4	ト-7 GLASS TUBE FUSE		FG80 250V 5A PBF		5	送受信装置用 FOR TRANSCIEVER UNIT 000-157-570-10

MFR'S NAME	FURUNO ELECTRIC CO., LTD.	DWG NO.	C1323-P01-D	1/1
------------	---------------------------	---------	-------------	-----

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

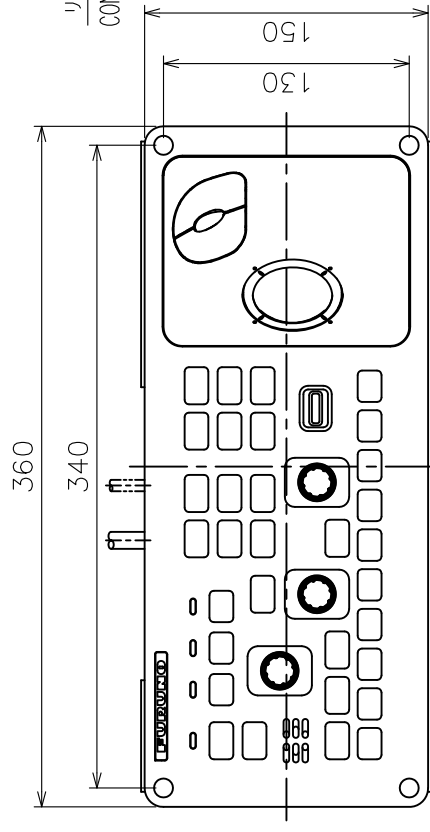
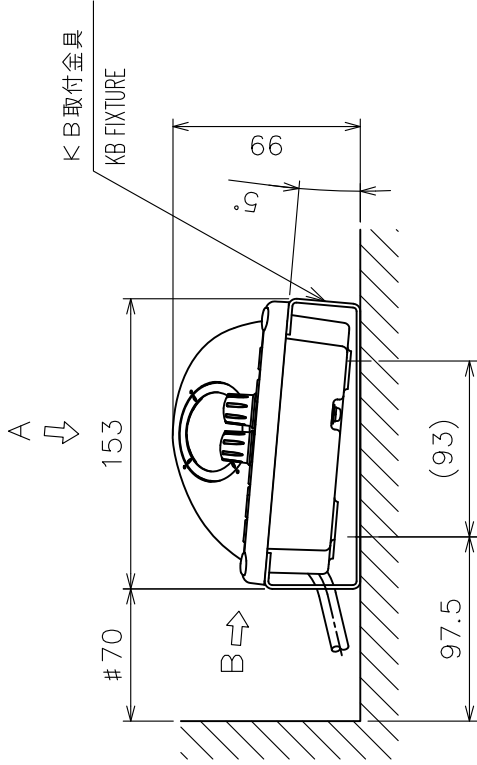


表 1 TABLE 1

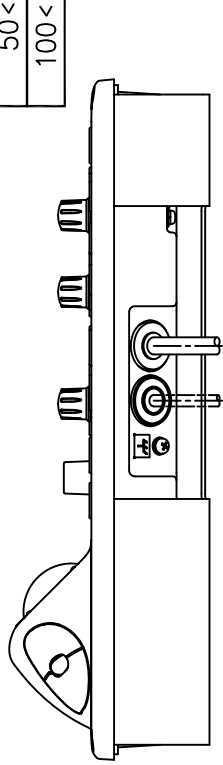
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$
$100 < L \leq 500$	$\pm 3$

表 2 TABLE 2

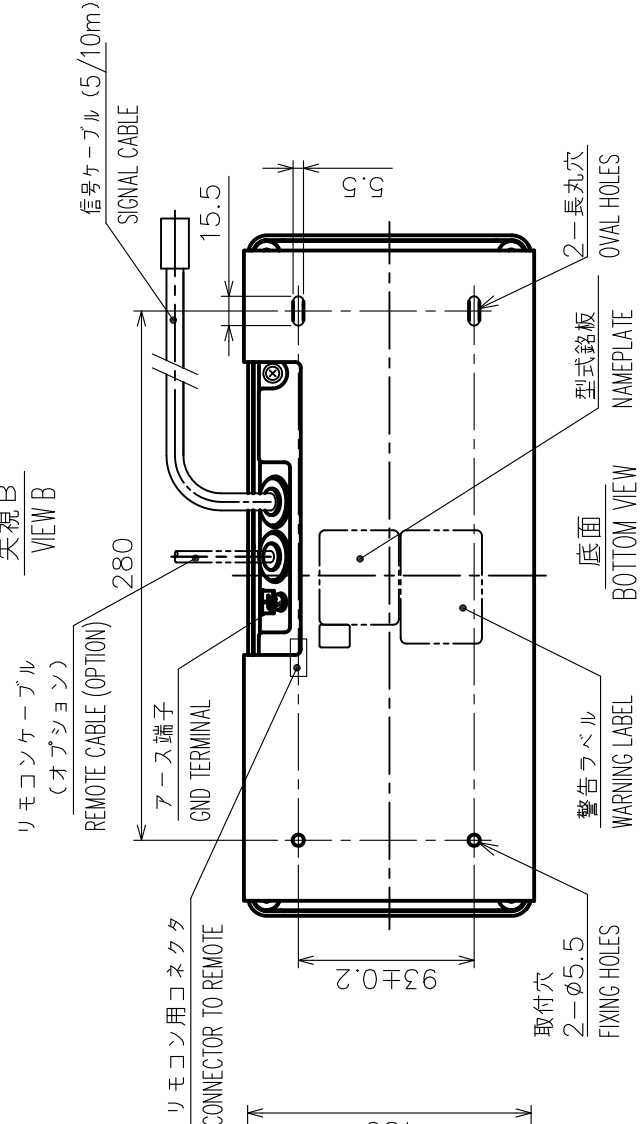
ケーブル長さ CABLE LENGTH (m)	5	10
質量 MASS (kg $\pm$ 10%)	3.8	4.3



矢視 A  
VIEW A



矢視 B  
VIEW B



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ペース寸法とする
- 3) 取付用ネジは + バインドレットピン 1 シュ呼び径 5 × 2.0 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  $\phi 5 \times 2.0$  FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	9/Sep/2011 T.YAMASAKI	TITLE	FSV-8501
CHECKED	9/Sep/2011 H.MAKI	名称	操作部 (卓上装備)
APPROVED	13/Sep/2011 Y.NISHIYAMA	NAME	外寸図
SCALE	1/4 # MASS 表之参照 SEE TABLE 2	CONTROL UNIT (TABLETOP MOUNT)	
DWG.No.	C1335-G04-C	REF.No.	10-088-251G-1
		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

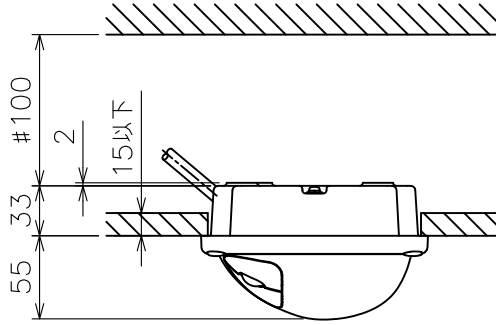
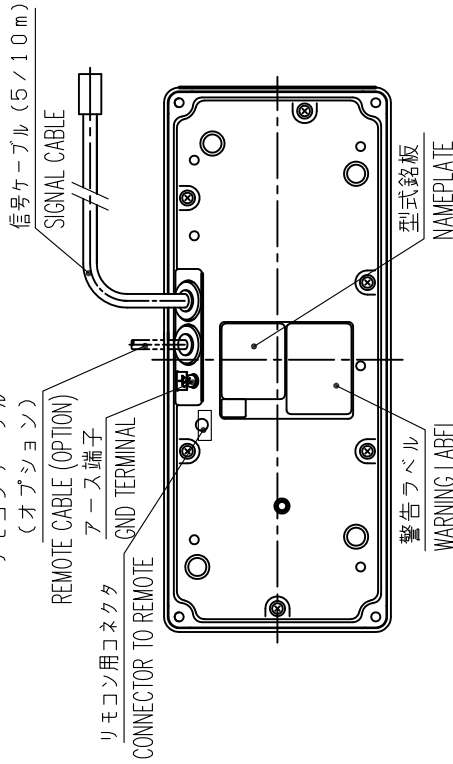
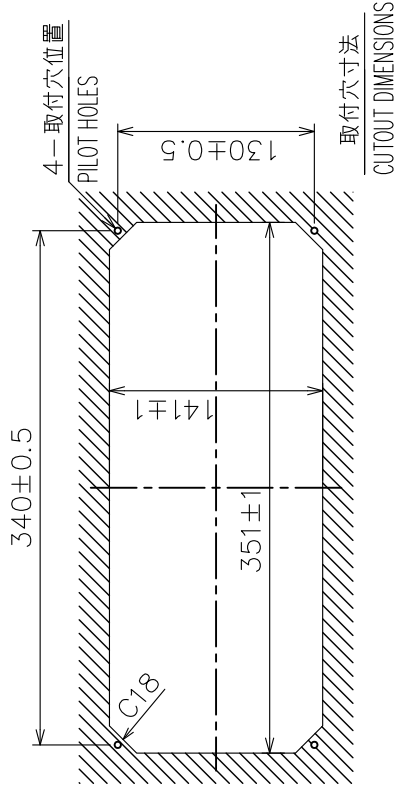
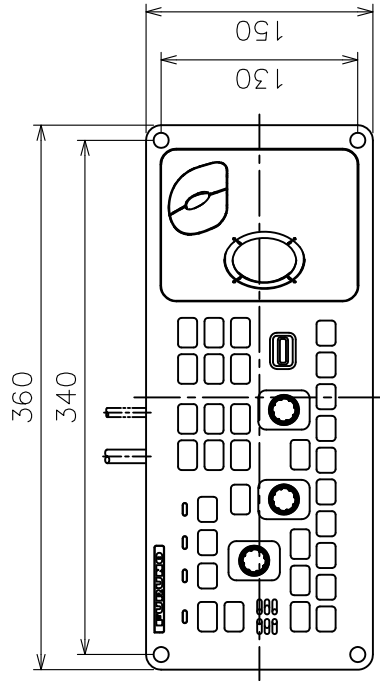
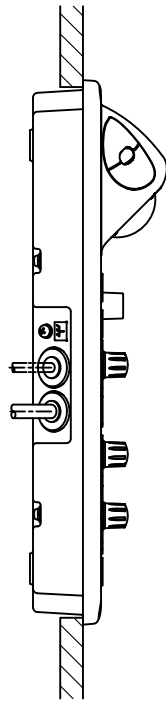


表 2 TABLE 2

ケーブル長さ CABLE LENGTH (m)	5	10
質量 MASS (kg±10%)	2.8	3.2

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 + バインドットピン 1 シュ呼び径 5 × 2.0 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  $\phi 5 \times 2.0$  FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	9/Sep/2011 I.YAMASAKI	TITLE	FSV-8501
CHECKED	9/Sep/2011 H.MAKI	名称	操作部 (埋込装備)
APPROVED	13/Sep/2011 Y.NISHIYAMA	NAME	外寸図
SCALE	1/5 MASS 表 2 参照 SEE TABLE 2	REF.No.	CONTROL UNIT (FLUSH MOUNT)
DMC.No.	C1335-G03-D		OUTLINE DRAWING

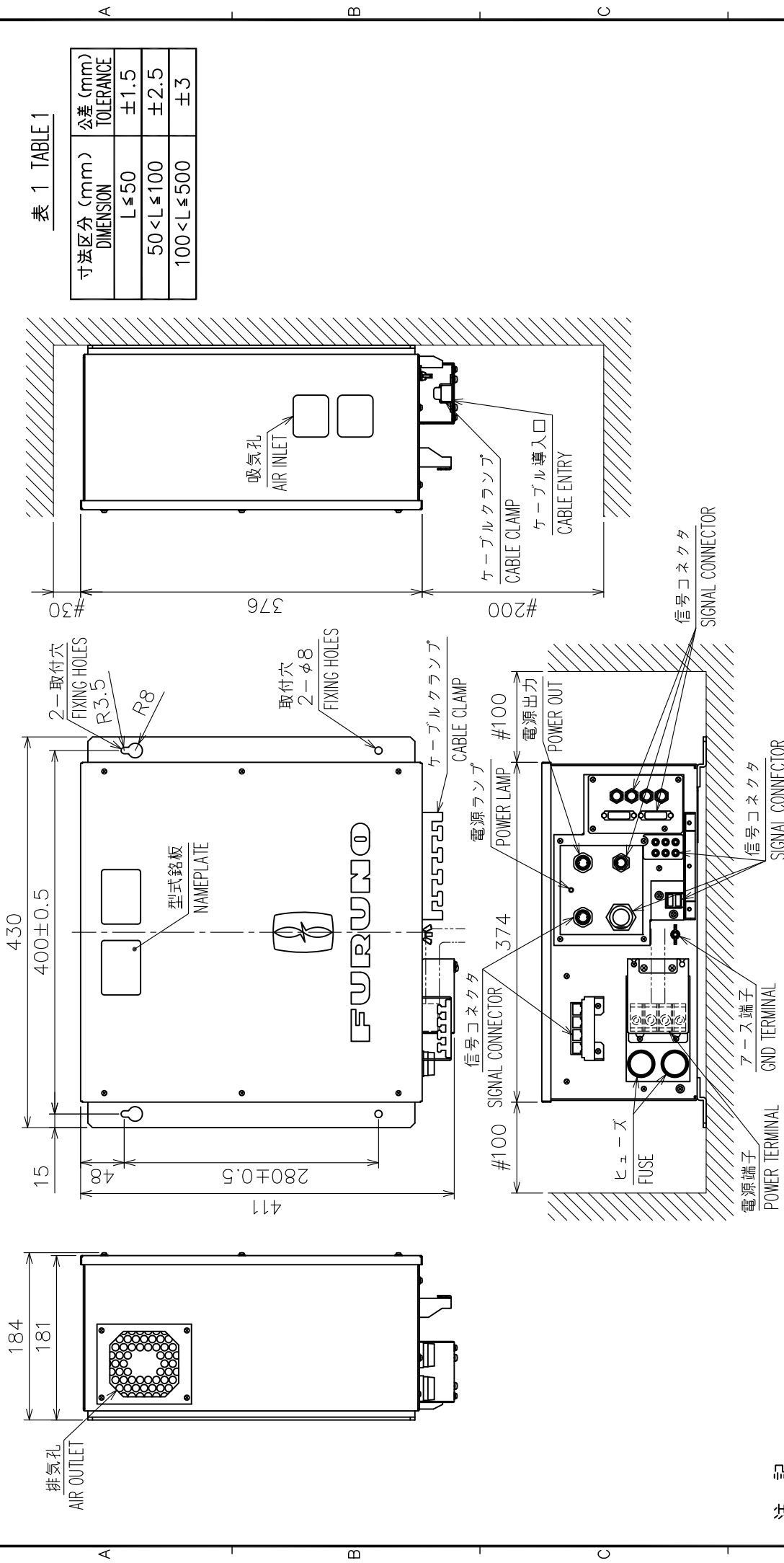


表 1 TABLE 1

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

注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) # 印寸法は最小サージ空間寸法とする。
- 3) 取付にはトラスタツピンネジ呼び径 6 × 3.0 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 Ø6x3.0 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	28/Jun/2012	T. YAMASAKI	TITLE	FSV-3503/3503S/8503
CHECKED	28/Jun/2012	H. MAKI	名称	制御部
APPROVED	5/Nov/2010	Y. NISHIYAMA	NAME	PROCESSOR UNIT
SCALE	1/6	15	図名	外形図
DWG.No.	C1335-G01-C	REF.No.	10-088-360G-1	OUTLINE DRAWING

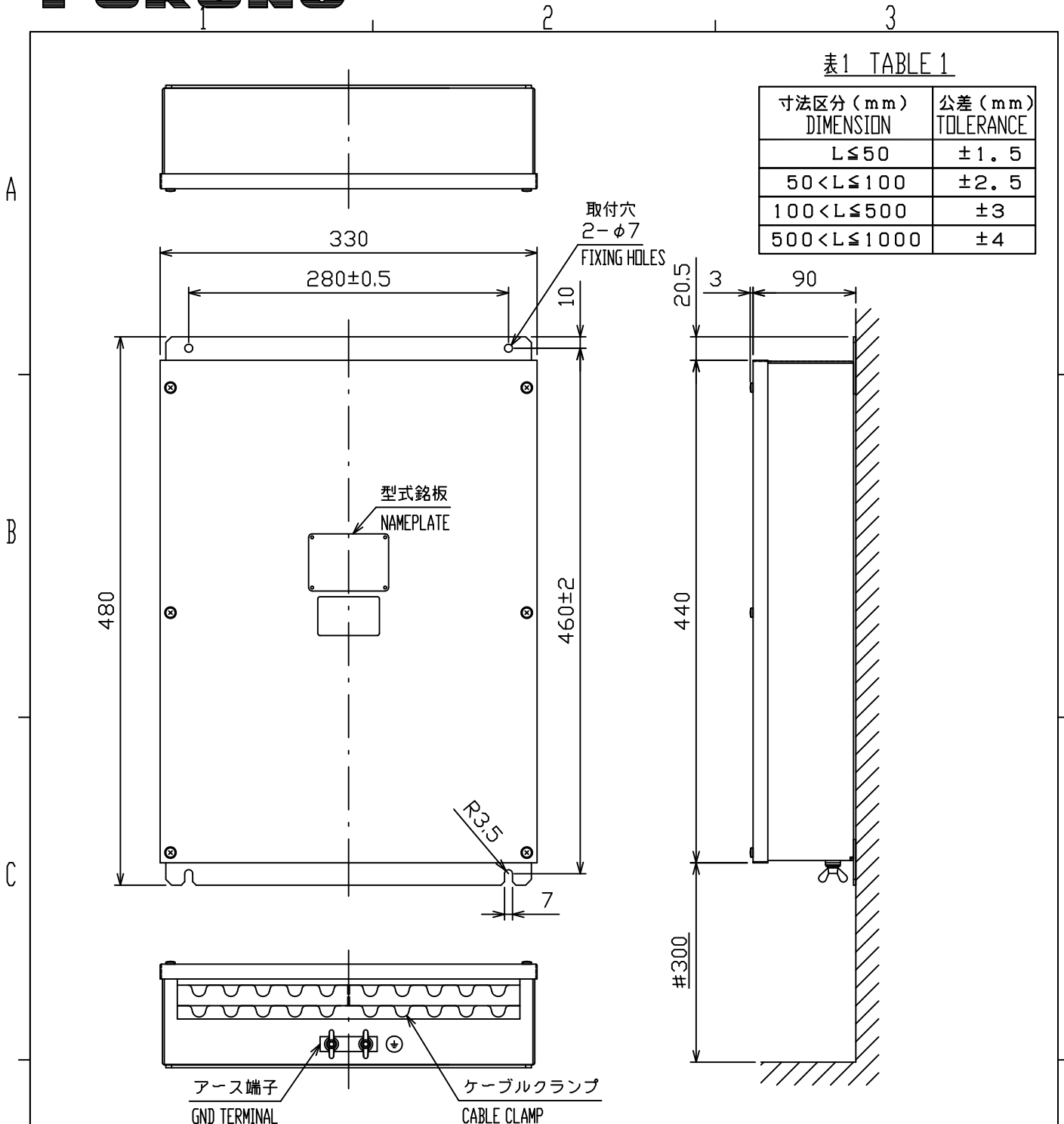


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$
$100 < L \leq 500$	$\pm 3$
$500 < L \leq 1000$	$\pm 4$

**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) 取付はM6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 M6 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	18/Oct/2011 T.YAMASAKI	TITLE	FSV-305
CHECKED	18/Oct/2011 H.MAKI	名称	接続箱
APPROVED	Y. Hatai	FSV-30/30S/35/35S	外寸図
SCALE	1/5	MASS	7.5 $\pm 10\%$ kg
DWG. No.	C1323-G04-C	REF. No.	10-079-700G-1
		NAME	
		JUNCTION BOX	
		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
2000 < L ≤ 4000	±7

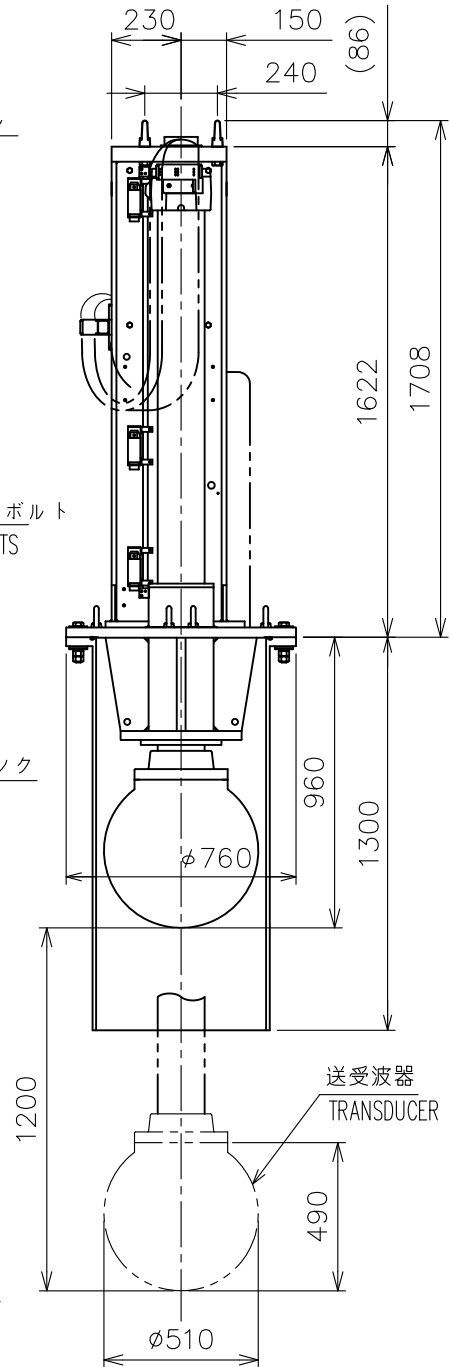
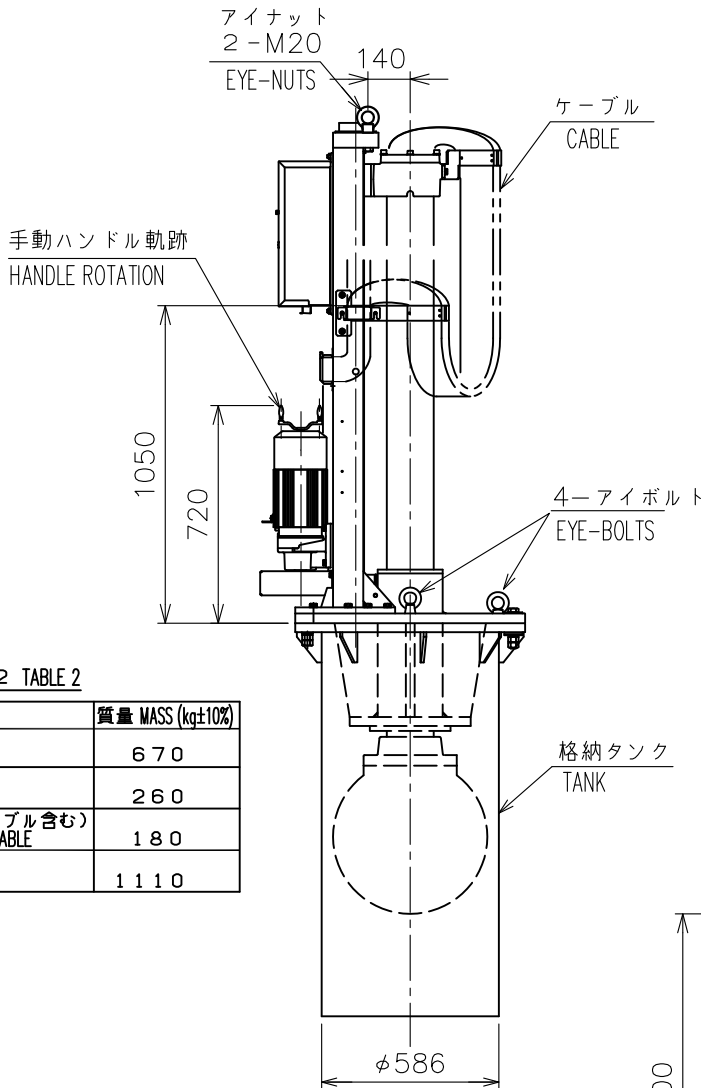
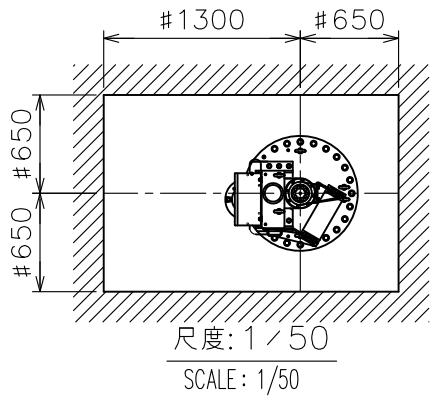
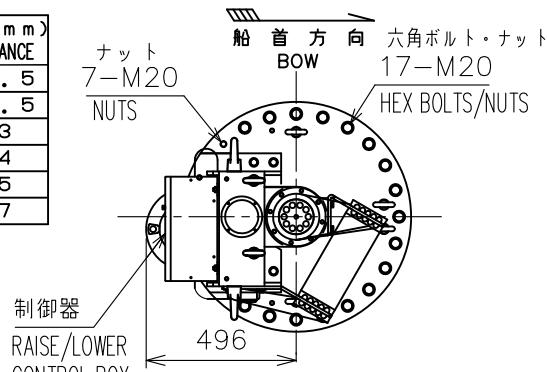


表2 TABLE 2

品名 ITEM	質量 MASS (kg±10%)
上下装置本体 HULL UNIT	670
格納タンク TANK	260
送受波器 (ケーブル含む) TRANSDUCER W/ CABLE	180
総質量 TOTAL	1110

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) 取付はM20ボルト及びナットを使用のこと。

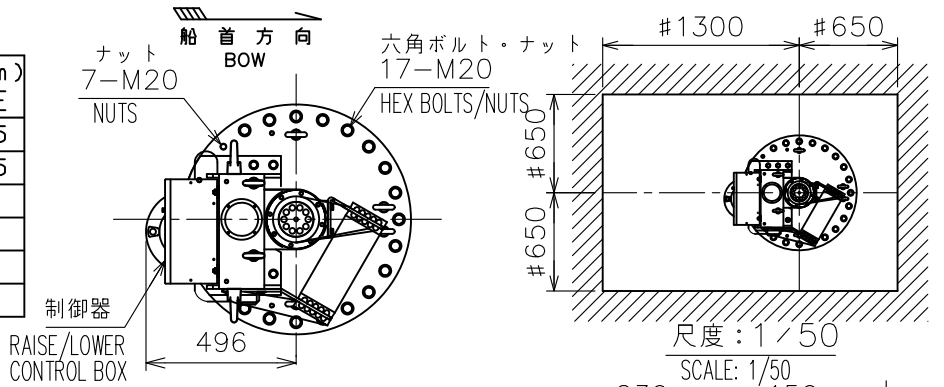
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE M20 BOLTS AND NUTS FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN 17/Apr/2013 T.YAMASAKI		TITLE FSV-303
CHECKED 17/Apr/2013 H.MAKI		名称 上下装置 (1200mmストローク)
APPROVED 23/Apr/2013 Y.NISHIYAMA	FSV-30/35	外寸図
SCALE 1/25	MASS 表2参照 SEE TABLE 2	NAME HULL UNIT (1200mm TRAVEL)
DWG. No. C1323-G01-D	REF. No. 10-079-500G-4	OUTLINE DRAWING

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$
$100 < L \leq 500$	$\pm 3$
$500 < L \leq 1000$	$\pm 4$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 5$
$2000 < L \leq 4000$	$\pm 7$



手動ハンドル軌跡  
HANDLE ROTATION

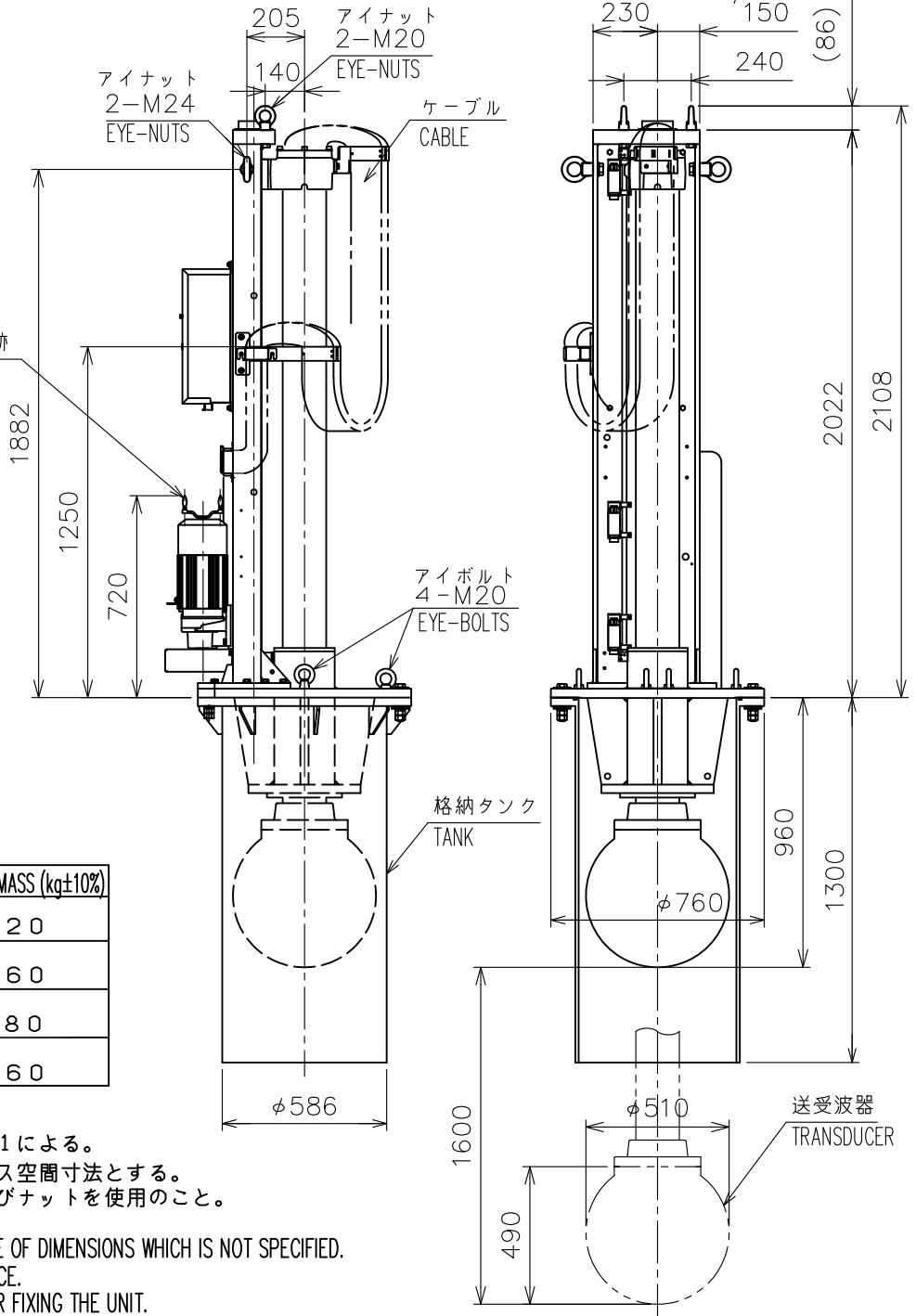


表2 TABLE 2

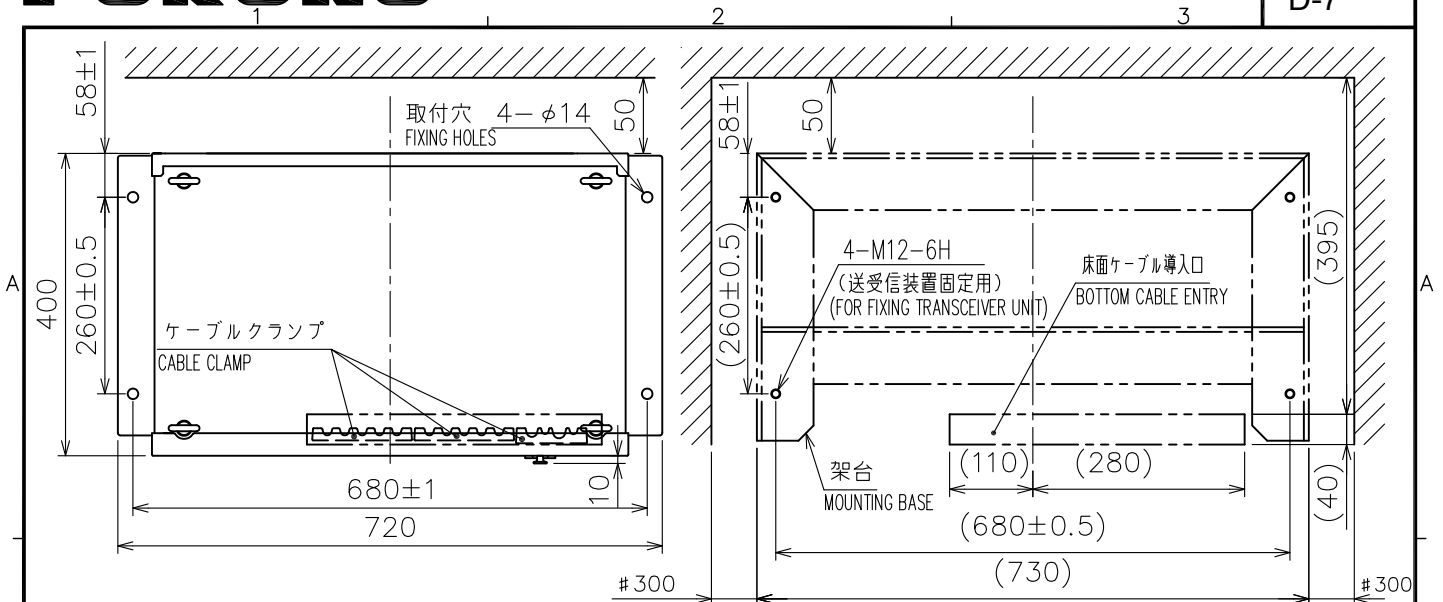
品目 ITEM	質量 MASS (kg $\pm$ 10%)
上下装置本体 HULL UNIT	720
格納タンク TANK	260
送受波器 (ケーブル含む) TRANSDUCER W/ CABLE	180
総質量 TOTAL	1160

- 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) 取付はM20ボルト及びナットを使用のこと。

- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.  
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.  
 3. USE M20 BOLTS AND NUTS FOR FIXING THE UNIT.

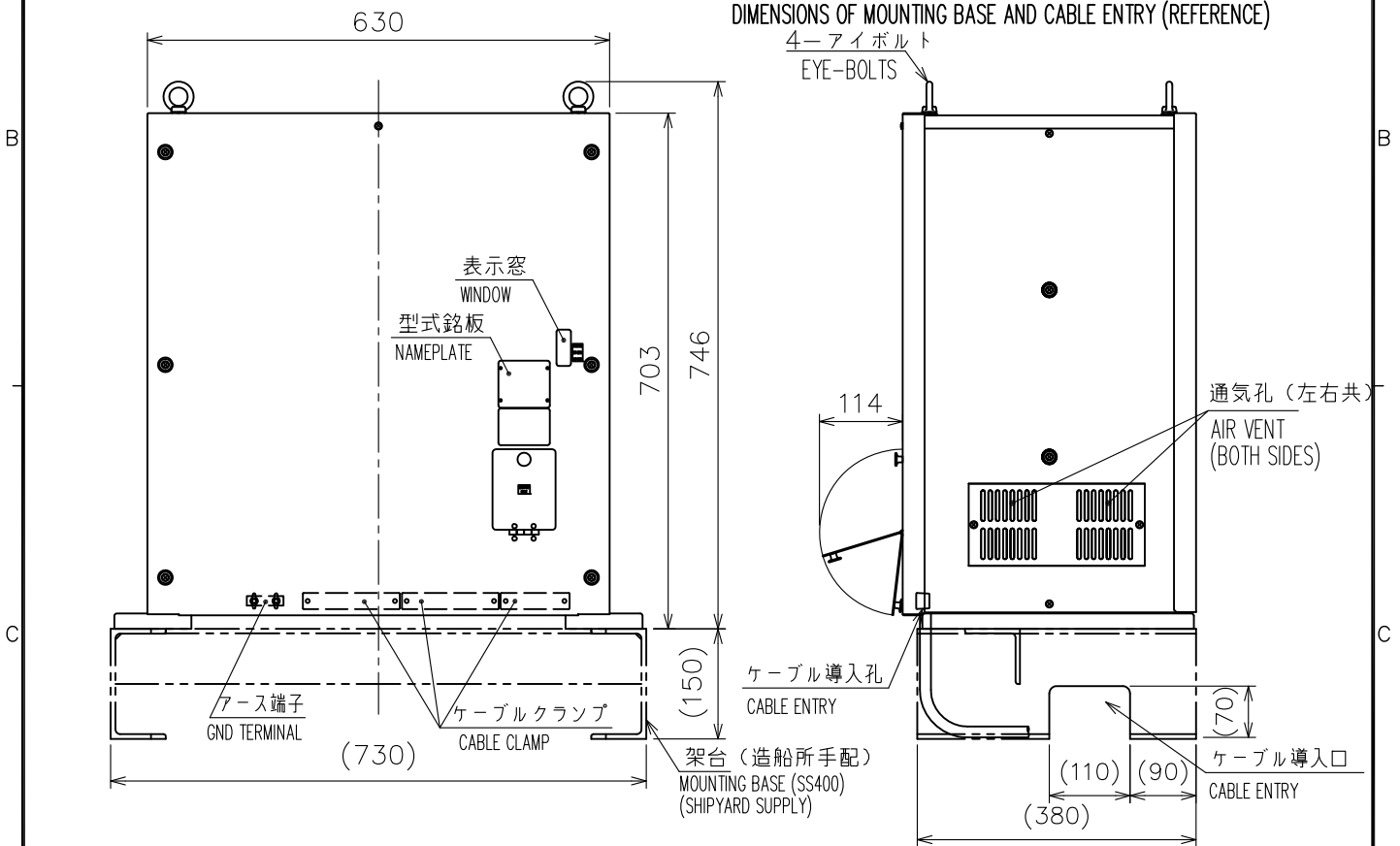
DRAWN 23/Apr/2013 T.YAMASAKI	TITLE FSV-304
CHECKED 23/Apr/2013 H.MAKI	名称 上下装置 (1600mmストローク)
APPROVED 23/Apr/2013 Y.NISHIYAMA	FSV-30/35 外寸図
SCALE 1/25	NAME HULL UNIT (1600mm TRAVEL)
DWG. No. C1323-G02-D	REF. No. 10-079-510G-3 OUTLINE DRAWING





架台及び床面導入口寸法図 (参考)

DIMENSIONS OF MOUNTING BASE AND CABLE ENTRY (REFERENCE)



- 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 M12 ボルト (材質: SUS304) を使用のこと。
  - 4) 直接床置きの場合のみ床面にケーブル導入口を設ける。

- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
  2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
  3. USE M12 BOLTS (SS304) FOR FIXING THE UNIT.
  4. CABLE ENTRY ON DECK REQUIRED FOR DIRECT MOUNTING ONLY.

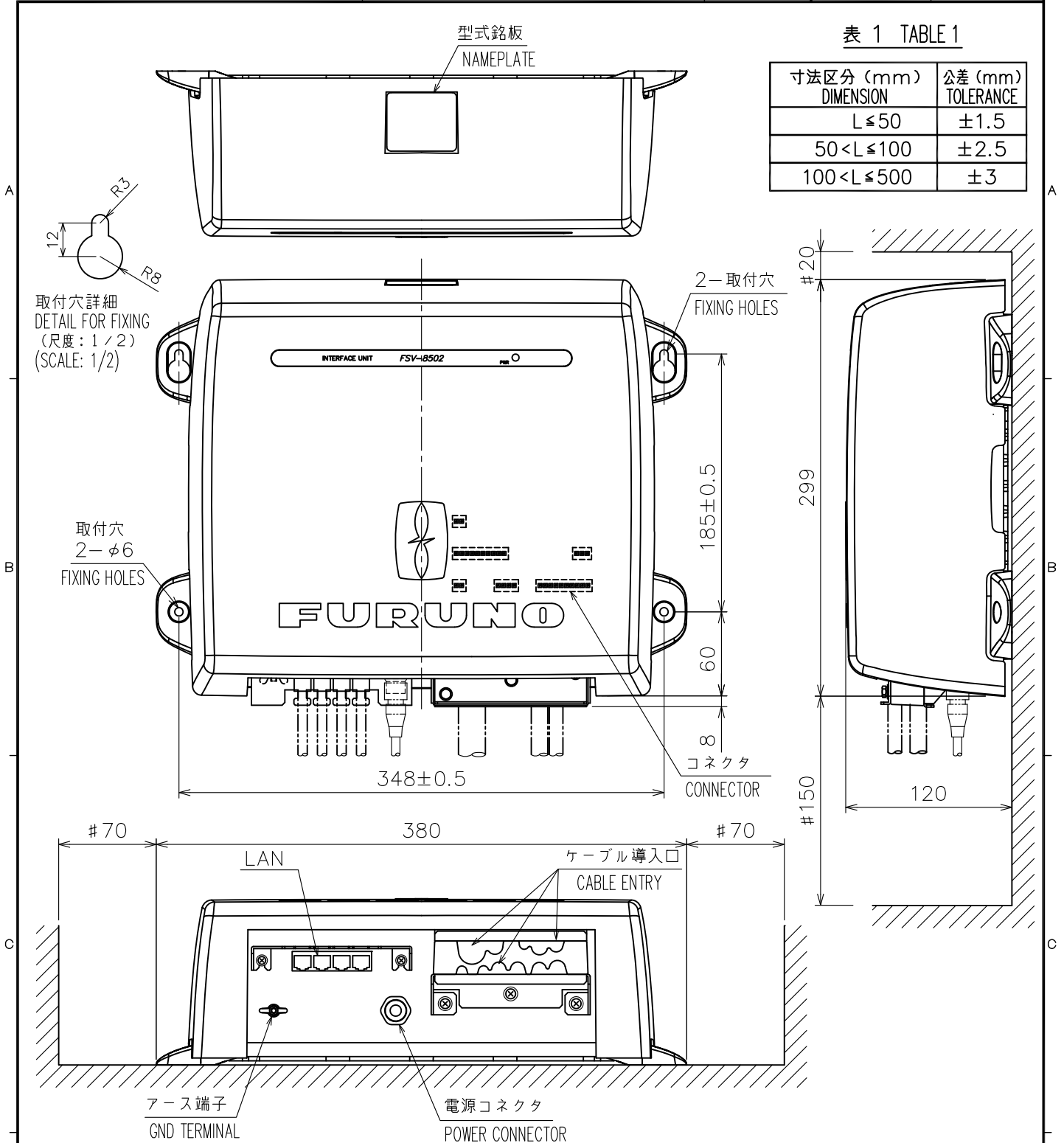
表 1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$
$100 < L \leq 500$	$\pm 3$
$500 < L \leq 1000$	$\pm 4$

DRAWN 9/Sep/2011 T.YAMASAKI	TITLE FSV-351
CHECKED 9/Sep/2011 H.MAKI	名称 送受信装置
APPROVED 13/Sep/2011 Y.NISHIYAMA	外寸図
SCALE 1/10 MASS 98 ±10% kg	NAME TRANSCEIVER UNIT
DWG. No. C1333-G01-A	REF. No. 10-088-610G-0
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



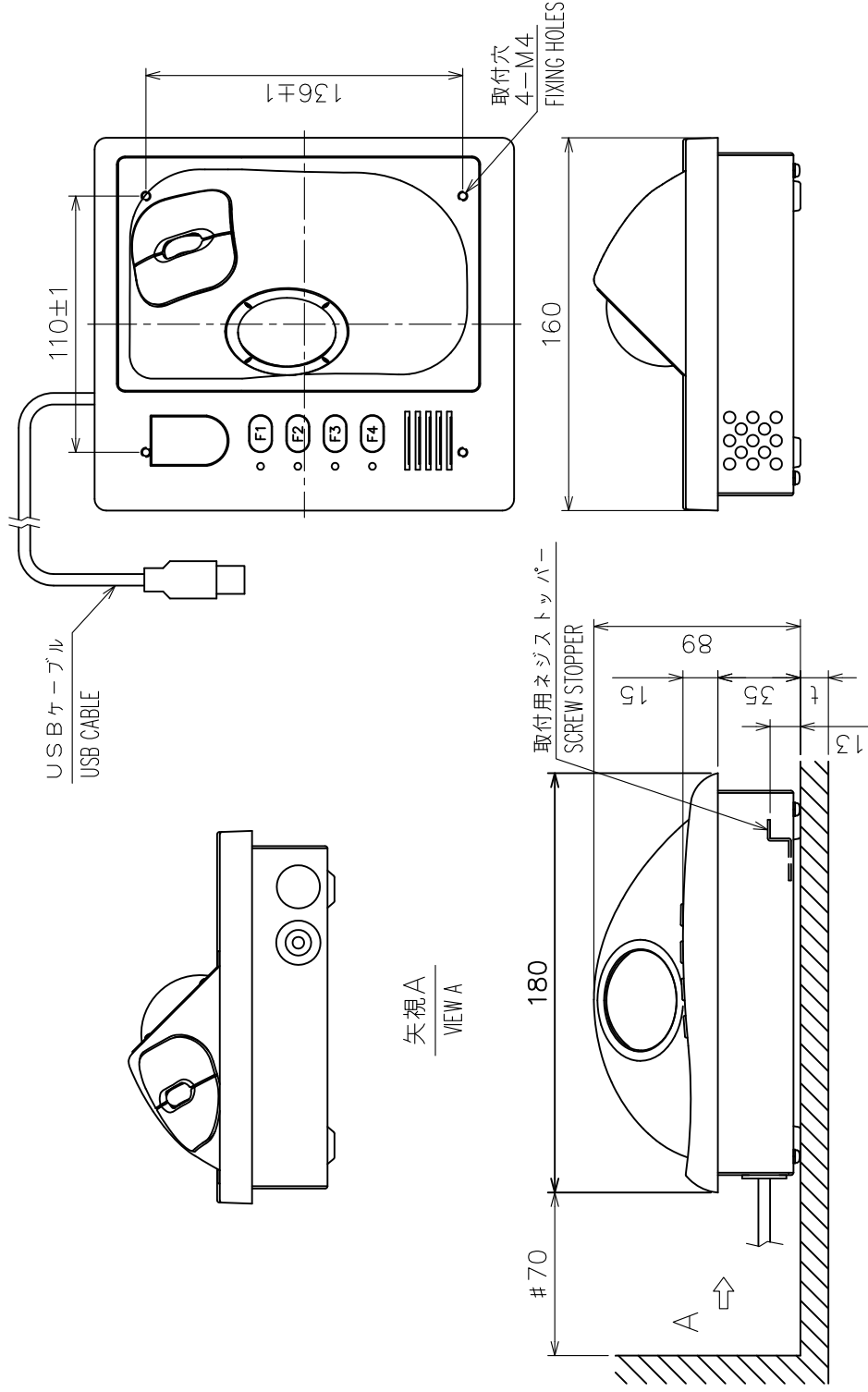
- 注 記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。  
 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。  
 3) 取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径5×20を使用のこと。

- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.  
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.  
 3. USE TAPPING SCREWS  $\phi 5 \times 20$  FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	9/Sep/2011	T.YAMASAKI	TITLE	FSV-8502
CHECKED	9/Sep/2011	H.MAKI	名称	インターフェイスユニット
APPROVED	13/Sep/2011	Y.NISHIYAMA		外寸図
SCALE	1/4	MASS 3.4 ±10% kg	NAME	INTERFACE UNIT
DWG. No.	C1335-G02-C		REF. No.	10-088-350G-2
			OUTLINE DRAWING	

表 1 TABLE 1

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



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インスペーシングとする。
- 3) 取付用ネジはセムスB (M4×12) を使用のこと。取付面板厚は最小2 最大5とする。  
またはネジ長さ (+7.8, 8) ±2 のセムスBを使用のこと。

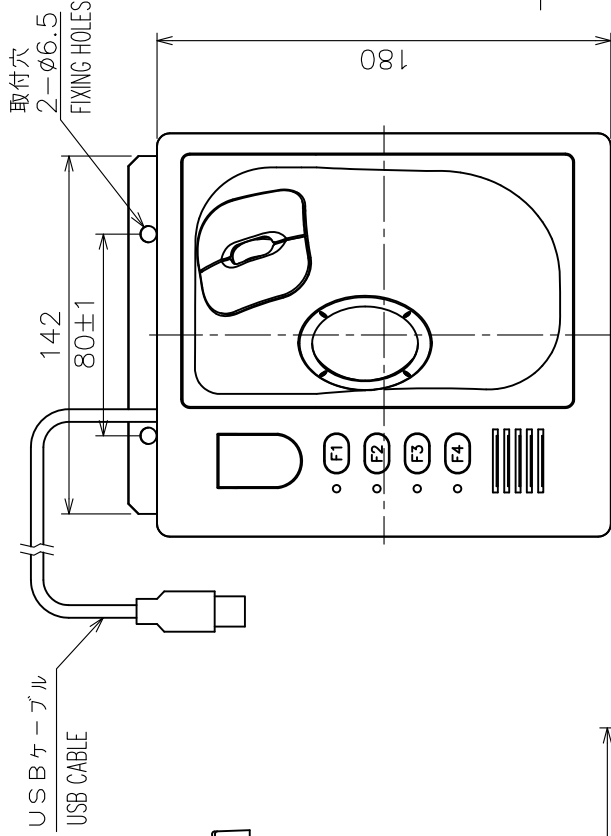
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE SEMS B SCREWS (M4×12) FOR FIXING THE UNIT. MOUNT BOARD THICKNESS (t):  $2 \leq t \leq 5$ .  
OR SCREW LENGTH SHOULD BE (+7.8)±2 FOR THICKER ONE.

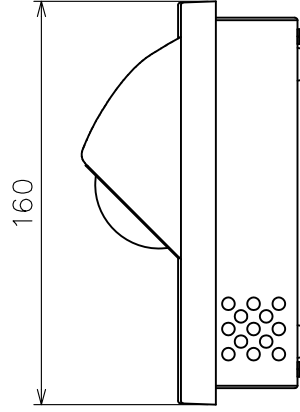
DRAWN	9/Sep/2011	T. YAMASAKI	TITLE	FSV-653
CHECKED	9/Sep/2011	H. MAKI	名称	簡易操作部
APPROVED	13/Sep/2011	Y. NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/3	質量 1.4 kg 質量はケーブル (5m) を含む。 MASS INCLUDES CABLE (5m).	NAME	SUB CONTROL UNIT
DWG. No.	C1335-G05-D	REF. No.	10-088-851G-1	OUTLINE DRAWING

表 1 TABLE 1

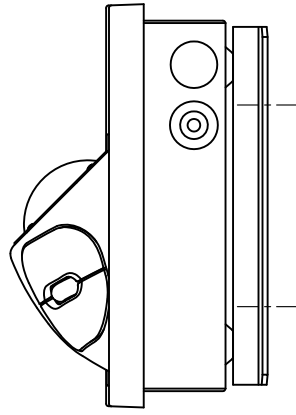
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	± 1.5
50 < L ≤ 100	± 2.5
100 < L ≤ 500	± 3



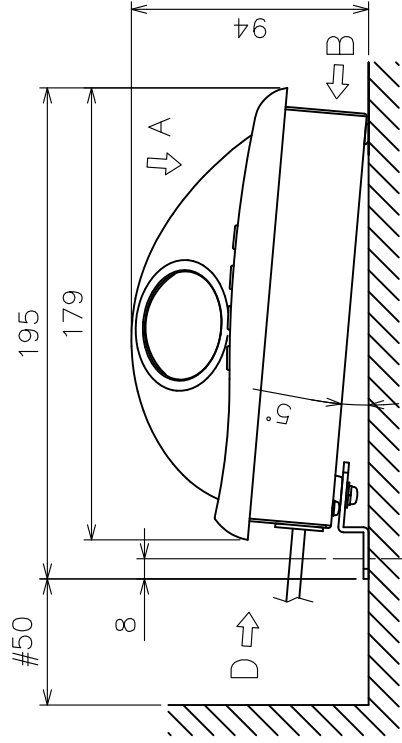
矢視 A  
VIEW A



矢視 B  
VIEW B



矢視 D  
VIEW D



- 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ペース寸法とする。  
 3) 取付用ネジはトラスタップネジ呼び径 6、または M6 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  $\phi 6$  OR M6 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	9/Sep/2011	I.YAMASAKI	TITLE	FSV-853
CHECKED	9/Sep/2011	H.MAKI	名称	簡易操作部 (取付金具)
APPROVED	13/Sep/2011	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/3	質量 1.4 kg	NAME	SUB CONTROL UNIT (W/ FIXTURE)
DWG.No.	C1335-G07-B	質量はケーブル (5m) を含む。 MASS INCLUDES 5m CABLE.	REF.No.	10-088-853G-0
				OUTLINE DRAWING

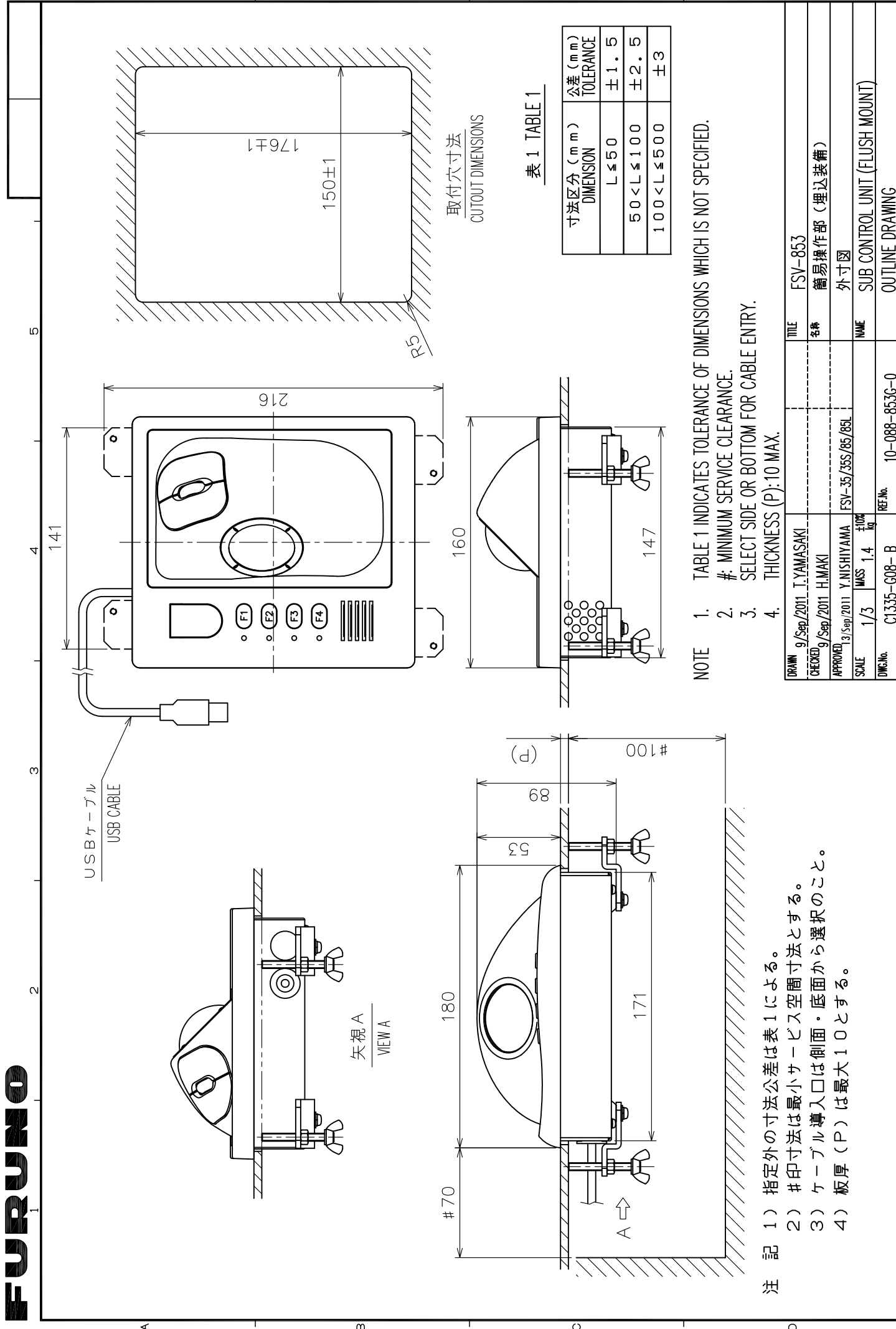


表 1 TABLE 1

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

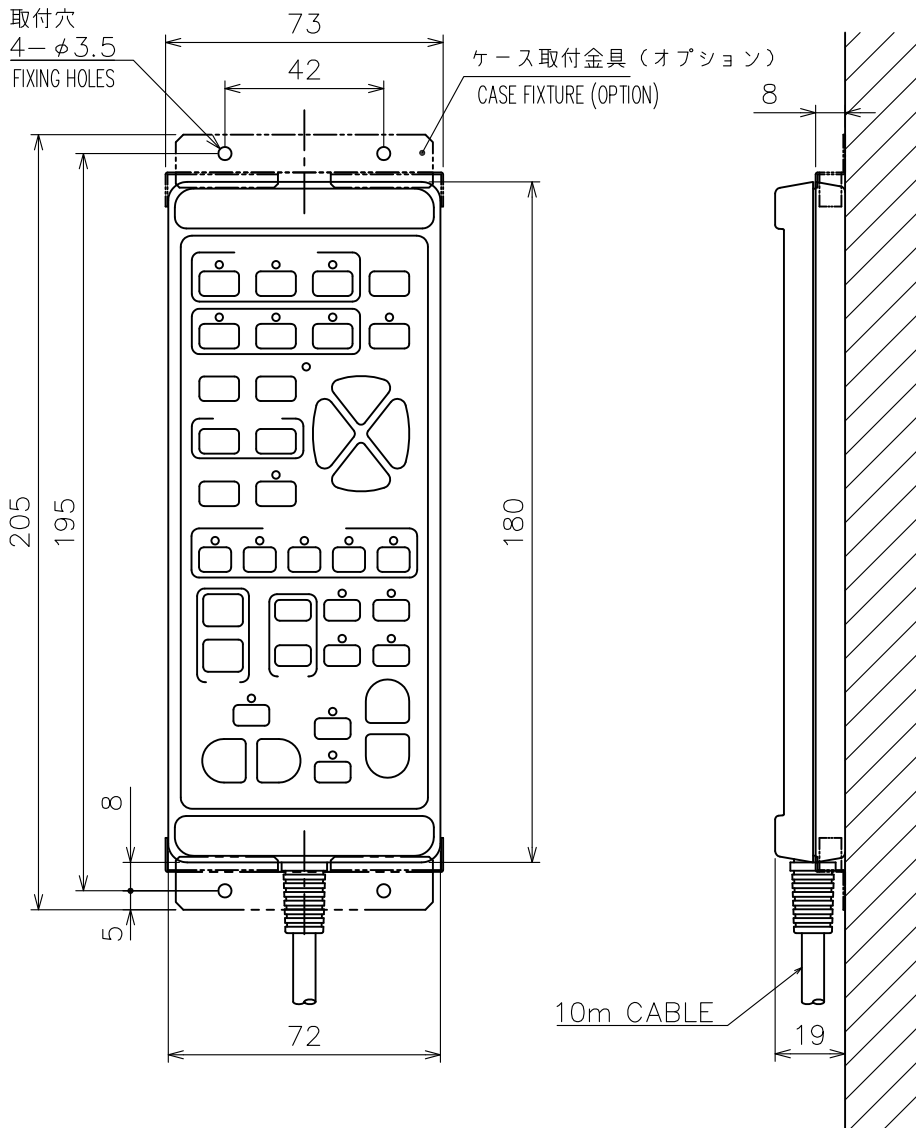
NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.  
 2. # : MINIMUM SERVICE CLEARANCE.  
 3. SELECT SIDE OR BOTTOM FOR CABLE ENTRY.  
 4. THICKNESS (P): 10 MAX.

DRAWN	g/Sep/2011	T.YAMASAKI	TITLE	FSV-853
CHECKED	g/Sep/2011	H.MAKI	名称	簡易操作部 (埋込装備)
APPROVED	13/Sep/2011	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/3	MASS 1.4 kg	NAME	SUB CONTROL UNIT (FLUSH MOUNT)
DWG.No.	C1335-G08-B	REF.No.	10-088-853G-0	OUTLINE DRAWING

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) ケーブル導入口は側面・底面から選択のこと。  
 4) 板厚 (P) は最大 10 とする。

表 1 TABLE 1

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



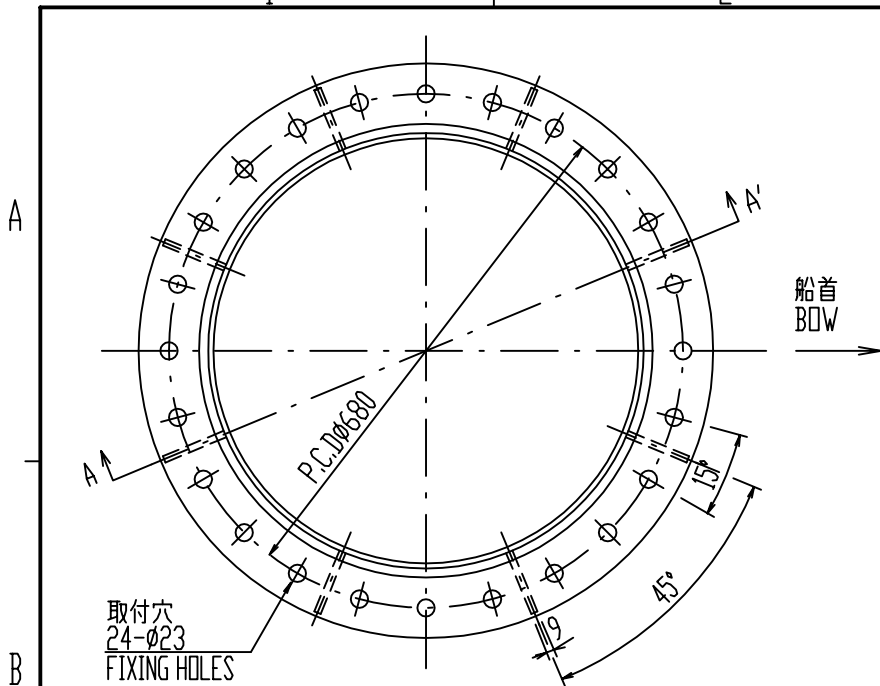
注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による
- 2) 取付用ネジは+バインドタッピン 1 シュ呼び径 3 × 20 を使用のこと

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. USE TAPPING SCREWS  $\phi 3 \times 20$  FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	9/Sep/2011 T.YAMASAKI	TITLE	FSV-854
CHECKED	9/Sep/2011 H.MAKI	名称	リモートコントローラ
APPROVED	13/Sep/2011 Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	MASS	0.68 ±10% kg
		質量はケーブルを含む。 MASS INCLUDES CABLE.	
DWG. No.	C1335-G06-C	REF. No.	10-088-860G-1
		NAME	REMOTE CONTROLLER OUTLINE DRAWING

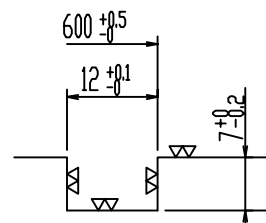
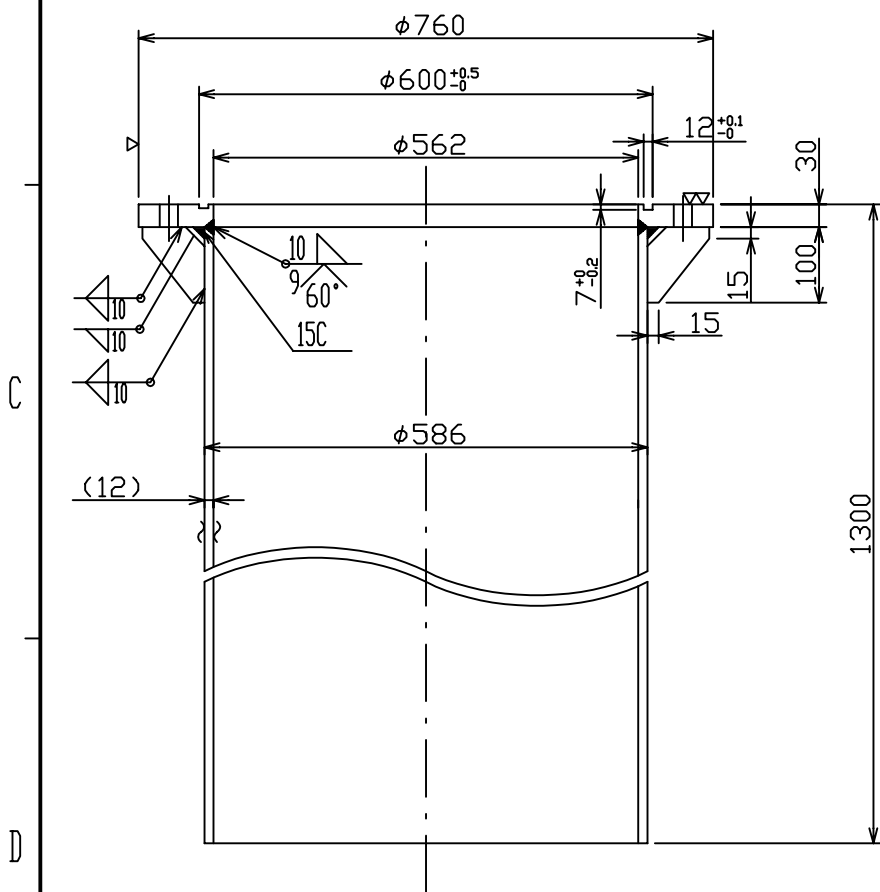


注記

1) 装備時24個のボルト穴のうち適当な1個を船首方向に一致させる。

NOTE

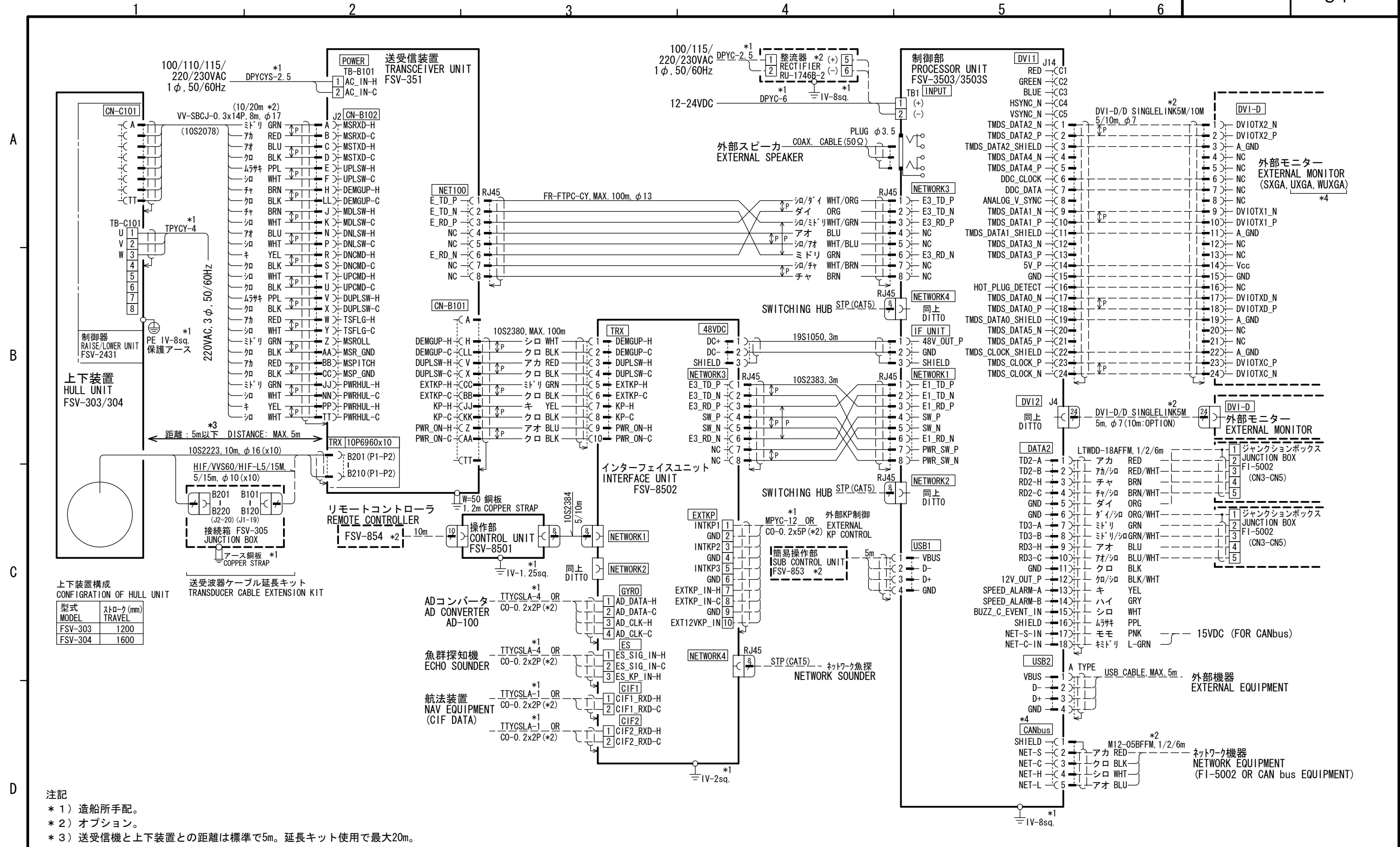
1. ONE OF 24 BOLT HOLES SHOULD BE FACED DEAD AHEAD.



○リング溝の仕上げ図  
FINISHING OF O-RING GROOVE  
(尺度 SCALE 1/1)

A-A' 断面図  
SECTION A-A'

DRAWN Aug. 22 '03 H.MAKI		TITLE 10-077-5501
CHECKED Takahashi T.		名称 格納タンク
APPROVED Y. Hatai	FSV-24/30	外寸図
SCALE 1/10	MASS 260 $\pm 10\%$ kg	NAME RETRACTION TANK
DWG.No. C1318-G16-B	10-077-5501-0	OUTLINE DRAWING



DRAWN 19/Dec/2012 T. YAMASAKI	TITLE FSV-35/35S
CHECKED 19/Dec/2012 H. MAKI	名称 カラスキャニングソナー
APPROVED 20/Dec/2012 Y. NISHIYAMA	相互結線図
SCALE MASS kg	NAME COLOR SCANNING SONAR
DWG No. C1333-C01-C	REF. No. 10-088-0200-0
	INTERCONNECTION DIAGRAM