

# *Manuel d'installation* **SONAR OMNIDIRECTIONAL** **COULEURS** **FSV-85**

---

<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....</b>	<b>i</b>
<b>CONFIGURATION DU SYSTÈME .....</b>	<b>iii</b>
<b>LISTES DES ÉQUIPEMENTS .....</b>	<b>v</b>
<b>1. INSTALLATION DU SYSTÈME .....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Pièce de coque .....	1-1
1.2 Processeur.....	1-6
1.3 Unités de contrôle .....	1-8
1.4 Émetteur .....	1-11
1.5 Unité IF .....	1-12
1.6 Kit de fixation (en option) .....	1-12
1.7 Remplissage du dôme avec de l'antigel .....	1-14
1.8 Tube en FRP (en option) .....	1-15
1.9 Kit d'extension de la boîte de commande (en option).....	1-17
1.10 Télécommande (en option).....	1-18
<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.....	2-4
2.4 Unité IF .....	2-7
2.5 Unité de commande et télécommande .....	2-9
2.6 Émetteur .....	2-11
2.7 Boîte de commande de la pièce de coque.....	2-14
2.8 Fusibles et tension d'entrée .....	2-15
2.9 Réglages du cavalier, commutateur DIP .....	2-16
<b>3. AJUSTEMENTS ET CONTRÔLES .....</b>	<b>3-1</b>
3.1 Modification du réglage de la fréquence .....	3-1
3.2 Contrôle de la pièce de coque .....	3-1
3.3 Réglage pour deux moniteurs.....	3-4
3.4 Réglage de la ligne de foi .....	3-4
3.5 Configuration de la marque bateau.....	3-5
3.6 Menu Autres.....	3-6
<b>ANNEXE 1 GUIDE CÂBLE JIS .....</b>	<b>AP-1</b>
<b>LISTE DES ÉQUIPEMENTS/COLLISAGE .....</b>	<b>A-1</b>
<b>DESSINS ET COTES D'ENCOMBREMENT .....</b>	<b>D-1</b>
<b>SCHÉMAS D'INTERCONNEXION .....</b>	<b>S-1</b>





# 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.



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



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.

**⚠ 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.

**⚠ 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.

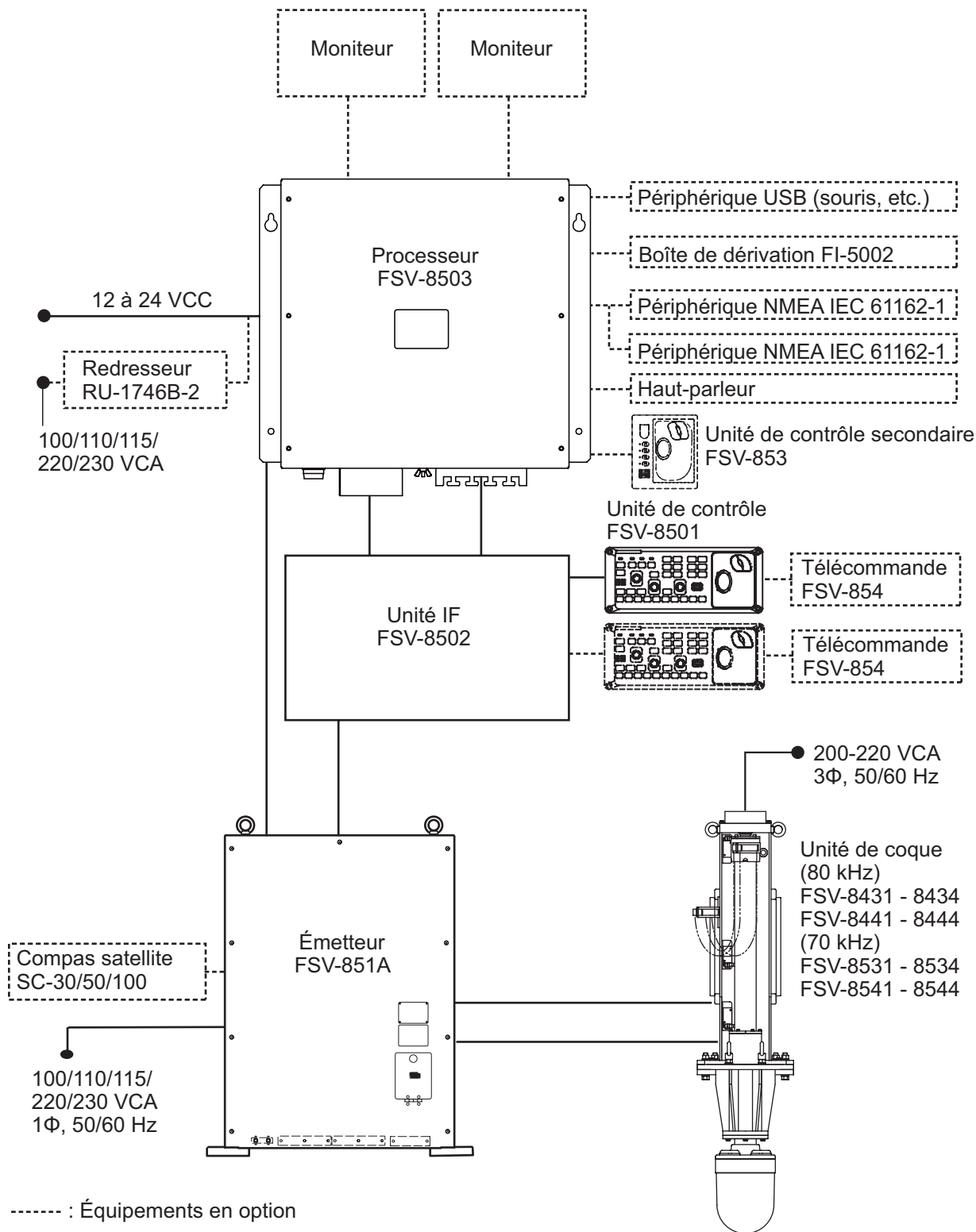
Projeté	Remontée/ Descente
Max. 18 kn	Max. 15 kn

**⚡** 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 de contrôle secondaire FSV-853	0,90 m	0,55 m
Unité IF	0,80 m	0,50 m

# CONFIGURATION DU SYSTÈME



**Tableaux d'identification de l'appareil***Sonde*

	<b>FSV-8422</b>	<b>FSV-8423</b>	<b>FSV-8522</b>	<b>FSV-8523</b>
Fréquence	80 kHz		70 kHz	
Dôme	Oui (épaisseur : 8 mm)	Non	Oui (épaisseur : 9 mm)	Non
Plaque signalétique	Oui (Type et n° de série de l'unité)			
Couleur de bande adhésive	Jaune		Vert	
Préparation des câbles, étiquette	Oui (Nom et n° de série de l'unité)			
Couleur de l'unité	Noir		Rose/Noir	
Étiquette du dôme	Oui	-	Oui	-
Estampillage du dôme (collet)	Non	-	Oui (type d'unité)	-
Estampillage du dôme (résine)	Oui (10-086-4801)	-	Oui (10-086-4901)	-

*Émetteur (carte TRX, 10P7010)*

	<b>FSV-851A-80</b>	<b>FSV-851A-70</b>
Étiquette au-dessus des pattes de fixation de la carte PCB	7010A	7010C

# 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-8503	-	1		
Émetteur	FSV-851A	-	1	FSV-85	
Unité de coque	FSV-8431	-	1	Course 800, pour FSV-85-80	
	FSV-8432	-			
	FSV-8433	-			
	FSV-8434	-			
	FSV-8441	-		Course 1100, pour FSV-85-80	
	FSV-8442	-			
	FSV-8443	-			
	FSV-8444	-		Course 800, pour FSV-85-70	
	FSV-8531	-			
	FSV-8532	-			
	FSV-8533	-			
	FSV-8534	-			
	FSV-8541	-			Course 1100, pour FSV-85-70
	FSV-8542	-			
	FSV-8543	-			
FSV-8544	-				
Accessoires d'installation	CP10-06000	000-067-071	1	Pour FSV-85, pas de kit d'extension de câble pour sonde	
	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.)	
	CP19-06000	000-011-664	1	Pour le processeur, avec CP19-00601	
Pièces de rechange	SP19-00501	001-023-090	1	Pour processeur	

**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	
Redresseur	RU-1746B-2	000-030-439	
Télécommande	FSV-854	000-017-127	Acc. d'inst. CP10-07401
Boîte de dérivation	FI-5002	000-010-765	Pour NMEA0183
Tube de rétractation	OP10-28	000-067-177	Acier
	OP10-29	000-067-178	FRP
Kit de fixation	OP10-30	000-067-179	
Accessoires de fixation	OP10-9	006-990-040	Pour télécommande
Kit de montage encastré	FP03-09870	008-535-630	
Kit d'extension du contrôleur de la pièce de coque	FSV-846	000-010-215	
Câble	VV-SB-CJ0.3SQ×5P	001-112-320-10	5P, 100 m
Câble 8 âmes	VV-S0.3×8C	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)
	CP03-28940	000-090-429	Câble réseau (40 m)



# 1. INSTALLATION DU SYSTÈME

## 1.1 Pièce de coque

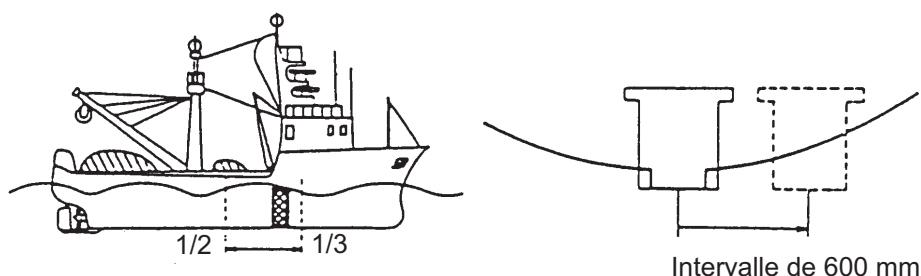
**Remarque 1:** La boîte de commande située sur la pièce de coque contient un capteur de mouvement. Manipulez la pièce de coque avec précaution.

**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.

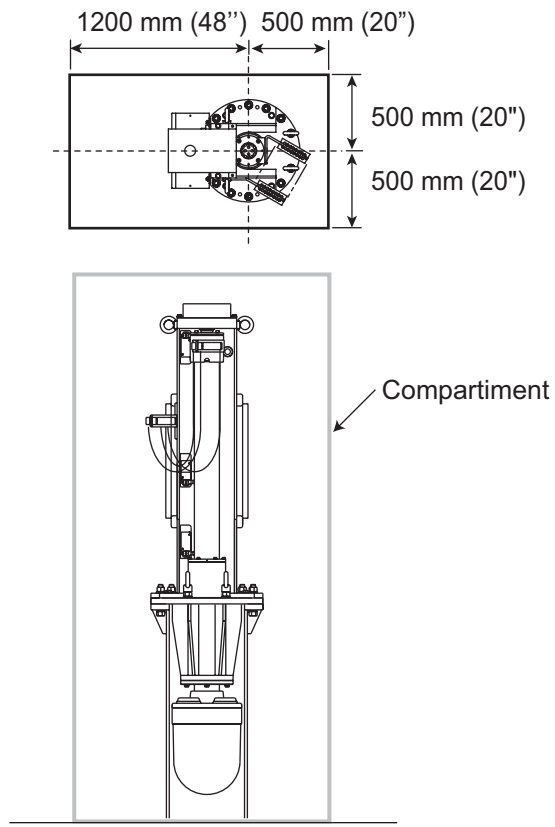
- Choisissez un endroit où le bruit de l'hélice et de la navigation, les bulles d'air et les interférences provoquées par les turbulences sont réduits. En règle générale, l'endroit le mieux adapté se situe entre  $1/3$  et  $1/2$  longueur de bateau depuis l'étrave sur ou à proximité de la quille. L'installation 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

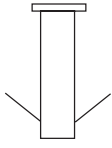
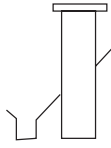
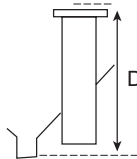
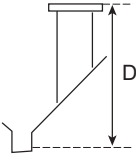
- Si la température ambiante autour de la pièce est inférieure à 0°C, équipez le compartiment du sonar d'un système de chauffage pour maintenir la température au-dessus de 0°C.



**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.

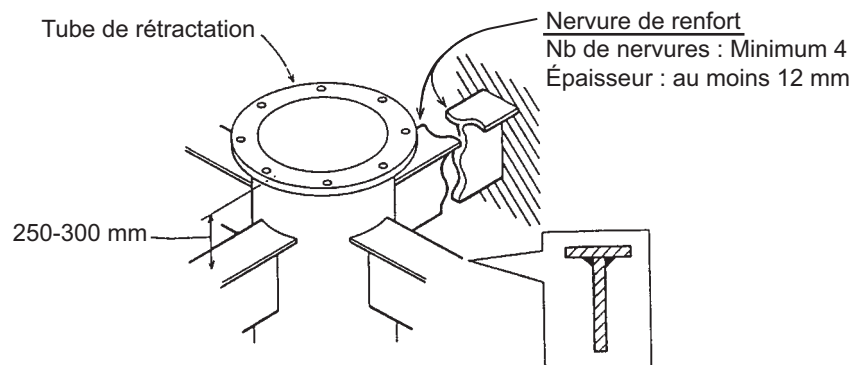
Méthode d'installation Course				
800 mm course	Coupez 0-50 mm à partir de l'extrémité.	Idem colonne gauche.	Coupez 0-50 mm à partir de l'extrémité. Notez que la longueur « D » doit être inférieure à 1000 mm.	Idem colonne gauche.
1100 mm course	Coupez 0-50 mm à partir de l'extrémité.	Idem colonne gauche.	Coupez 0-50 mm à partir de l'extrémité. Notez que la longueur « D » doit être inférieure à 1200 mm.	Idem colonne gauche.

**Remarque 1:** La sonde s'abaissera au niveau de la course intermédiaire (course de 500/800 mm) si le tube n'est pas raccourci. Toutefois, s'il est raccourci de plus de 50 mm, la sonde ne peut pas être complètement rétractée.

**Remarque 2:** 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 700 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.

### 1.1.3 Installation de la pièce de coque sur le tube de rétraction (pour navire en acier)

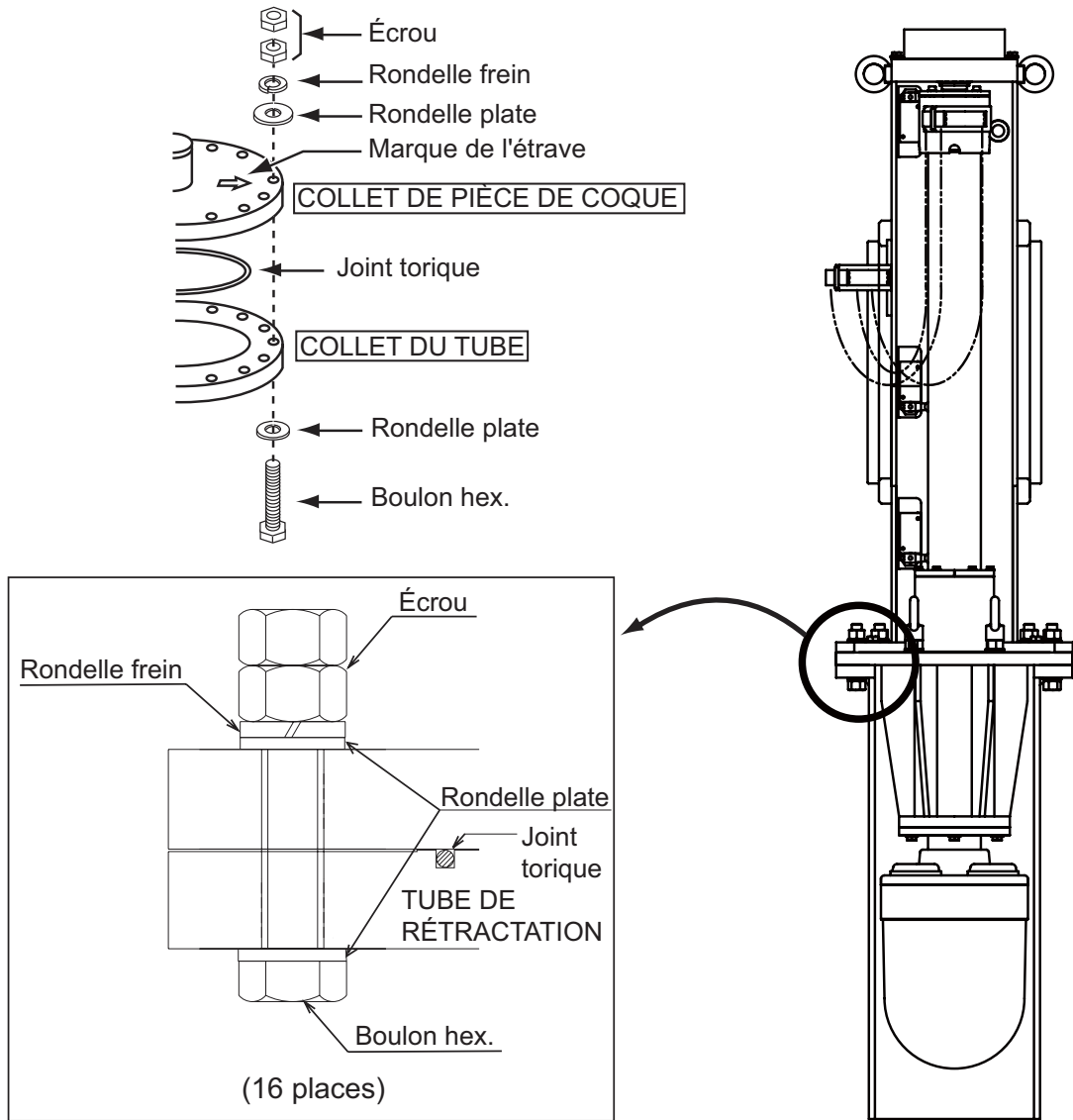
Soudez le tube de rétractation et laissez refroidir. Installez la pièce de coque comme suit :

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)

**Remarque:** Reportez-vous au section 1.8.1 pour installer la pièce de coque sur le navire FRP.

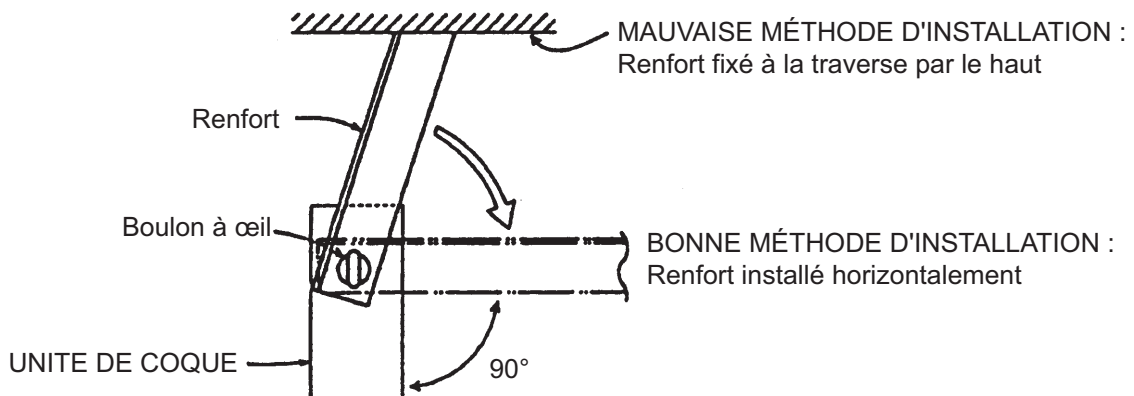
1. Nettoyez le collet et la rainure du joint torique du tube de rétractation (soudé à la coque) avec des chiffons imbibés d'alcool éthylique. Recouvrez le joint torique et sa rainure de graisse au lithium. Placez le joint torique dans sa rainure sur le collet du tube.
2. Orientez la pièce de coque de 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.
  - Essuyez la surface inférieure de la pièce de coque avec des chiffons propres.
  - Maintenez le joint torique dans sa rainure.
4. 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.
5. Protégez la pièce de coque des vibrations en installant des renforts depuis les deux boulons 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 1-5.



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

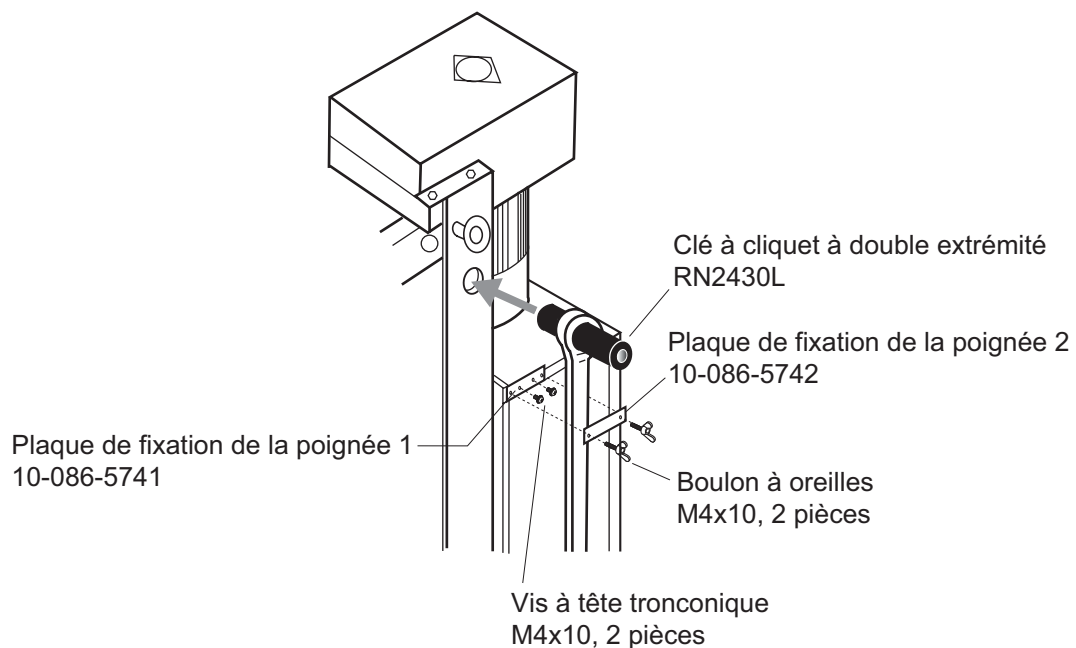
Installez des renforts entre le haut de la pièce de coque et la coque du bateau. Ces renforts doivent prendre la forme de cornières et mesurer 75x75x9 mm ou plus. Deux pièces au minimum sont nécessaires ; une dans chaque direction : étrave et poupe. **Cette mesure doit être prise pour éviter tout dommage 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.



## 1. INSTALLATION DU SYSTÈME

Une fois la pièce de coque installée, fixez la clé à cliquet à double extrémité à l'endroit indiqué sur la figure ci-dessous.



## 1.2 Processeur

### 1.2.1 Remarques sur l'installation

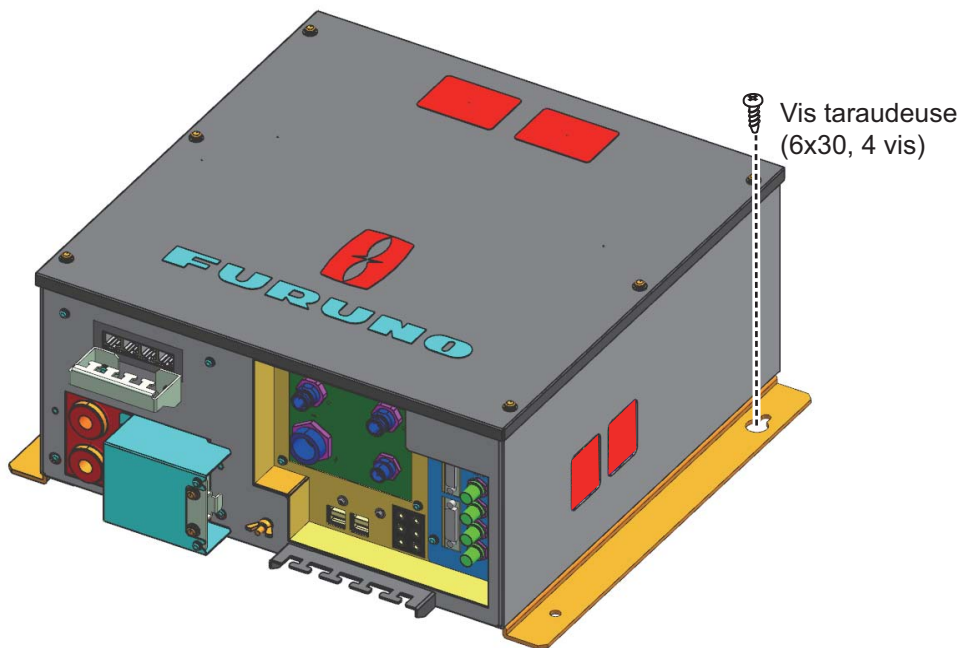
Suivez les points ci-dessous pour sélectionner un emplacement d'installation.

- 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

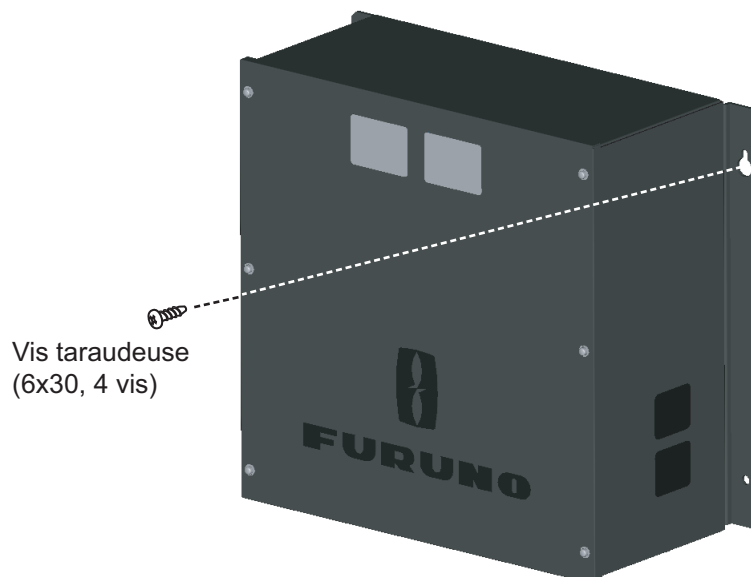
### Installation sur une table

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



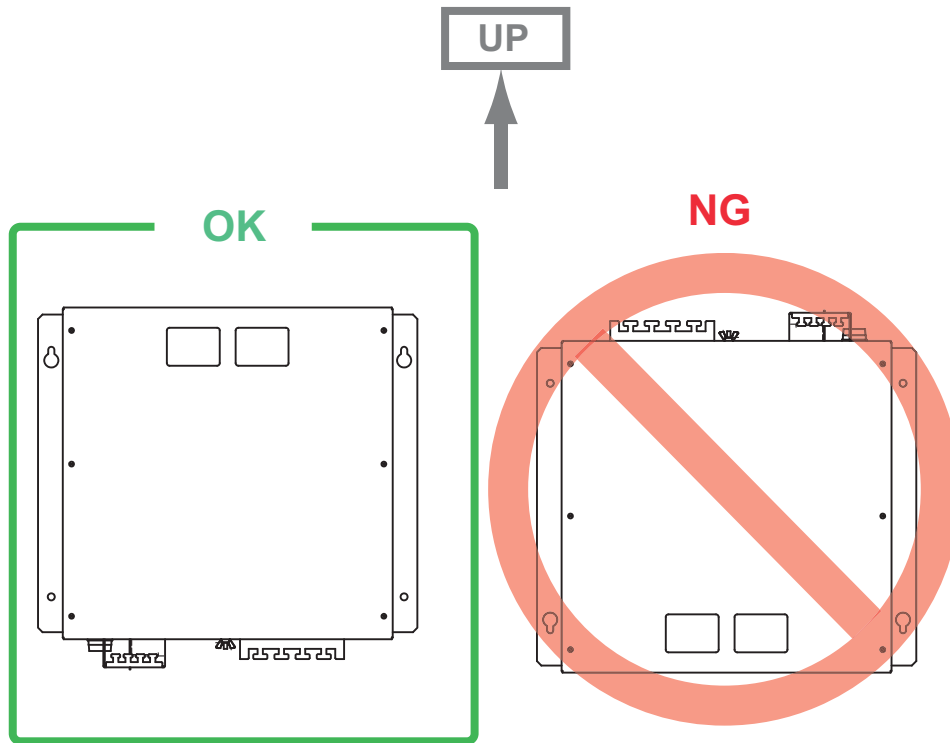
### Installation sur cloison

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.



## 1. INSTALLATION DU SYSTÈME

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



### 1.3 Unités de contrôle

Vous pouvez installer les unités de contrôle dans une console (montage encastré) ou sur une table (avec fixation KB). Choisissez un emplacement en tenant compte des conditions ci-après.

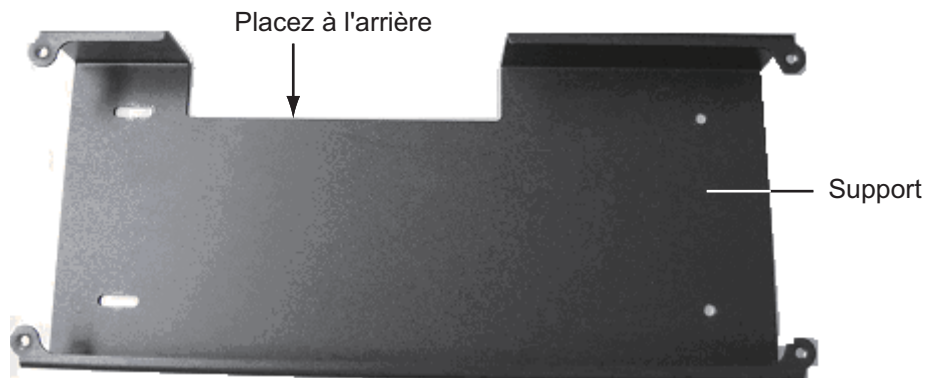
- Choisissez un emplacement qui facilite l'utilisation de commandes.
- Veillez à ce que l'unité ne soit pas soumise à la lumière directe du soleil.
- Tenez l'unité à l'abri de l'eau et des éclaboussures.
- La longueur du câble connecté entre l'unité de contrôle et l'unité IF est de 5 ou 10 m. Choisissez 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

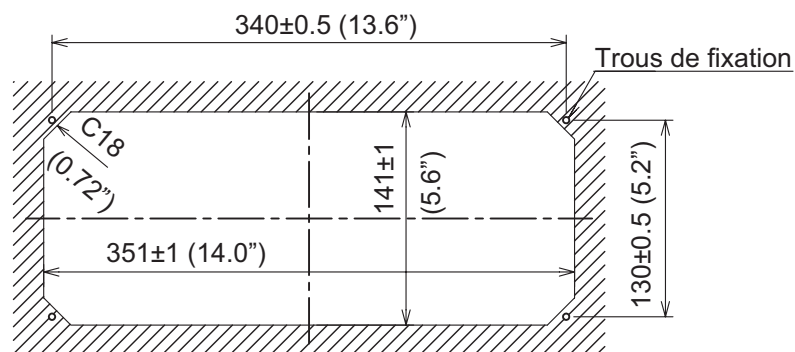
1. Fixez le support KB à l'endroit choisi avec quatre vis taraudeuse (M5×20).



2. Connectez un fil de mise à la masse (1.25sq, non fourni) entre la prise de masse en bas 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 (M5×12) 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.



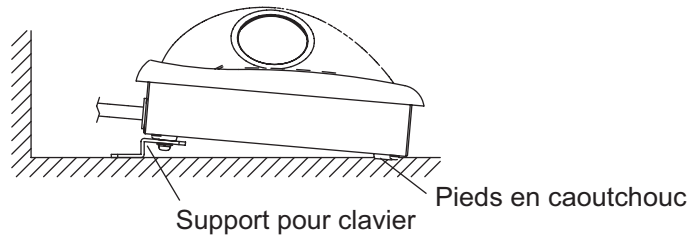
2. Percez des trous pour les quatre vis taraudeuses (M5×20).
3. Retirez l'adhésif du joint pour montage F, puis fixez le joint à l'arrière de l'unité de contrôle.
4. Connectez un fil de mise à la masse (1.25sq, non fourni) entre la prise de masse en bas l'unité et la masse du bateau.
5. Placez l'unité sur la découpe et fixez-le à l'aide de quatre vis taraudeuses (M5×20) 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

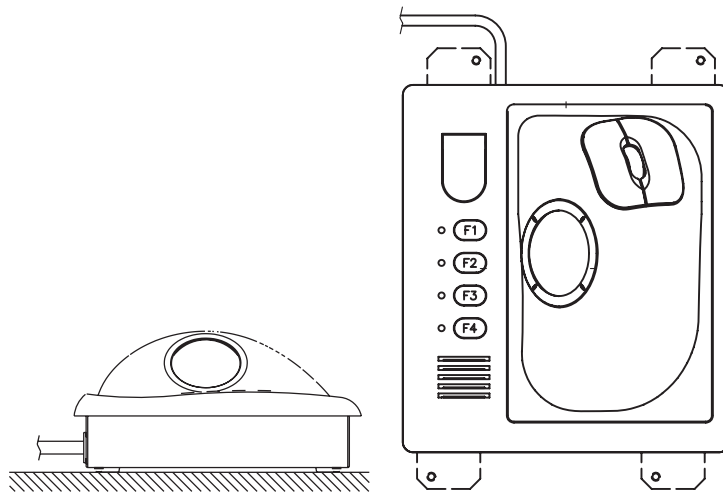
Description	Type	Réf.	Qté
Support pour clavier	03-163-7821-1	100-306-291-10	1
Vis à rondelle	M4x12 C2700W MBN12	000-163-192-10	6
Pied en caoutchouc	M5x40	000-162-682-10	2

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



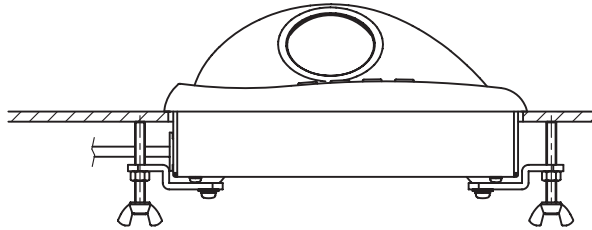
#### Montage encastré

Utilisez le kit de montage sur cloison en option 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

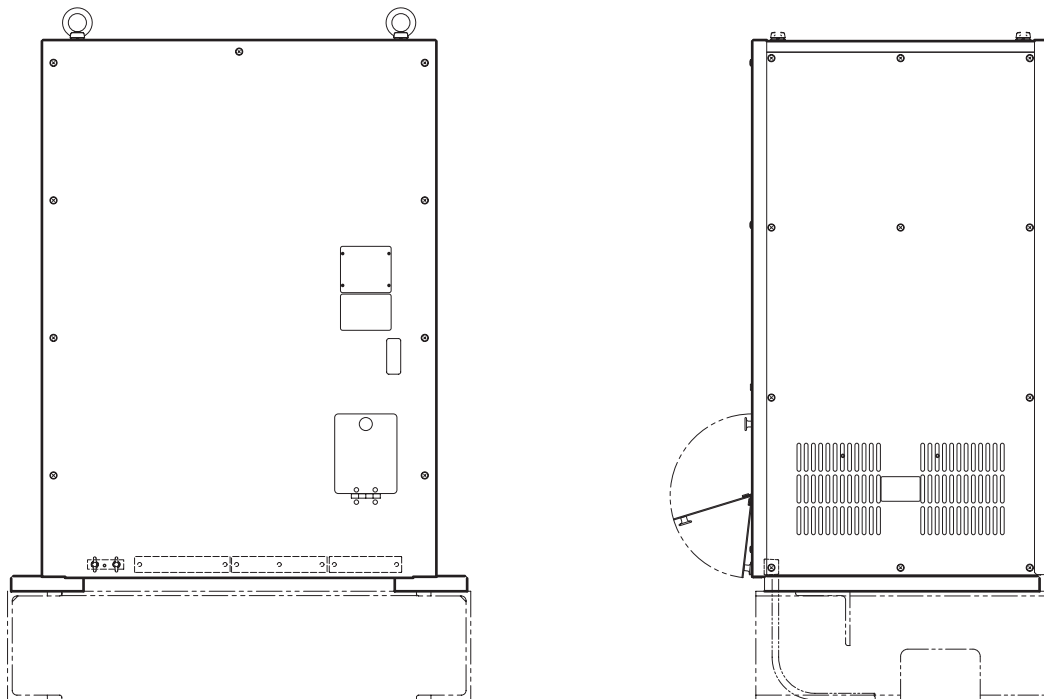
1. Préparez une découpe à l'emplacement du montage, en vous reportant au schéma à la fin du présent manuel.
2. Placez l'unité à l'emplacement de la découpe.

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

La longueur du câble entre l'émetteur et la pièce de coque est de 10 m (standard). Par conséquent, vous devez choisir un emplacement de montage situé à 5 m maximum de la pièce de coque. 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 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 5×20. 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.

## 1.6 Kit de fixation (en option)

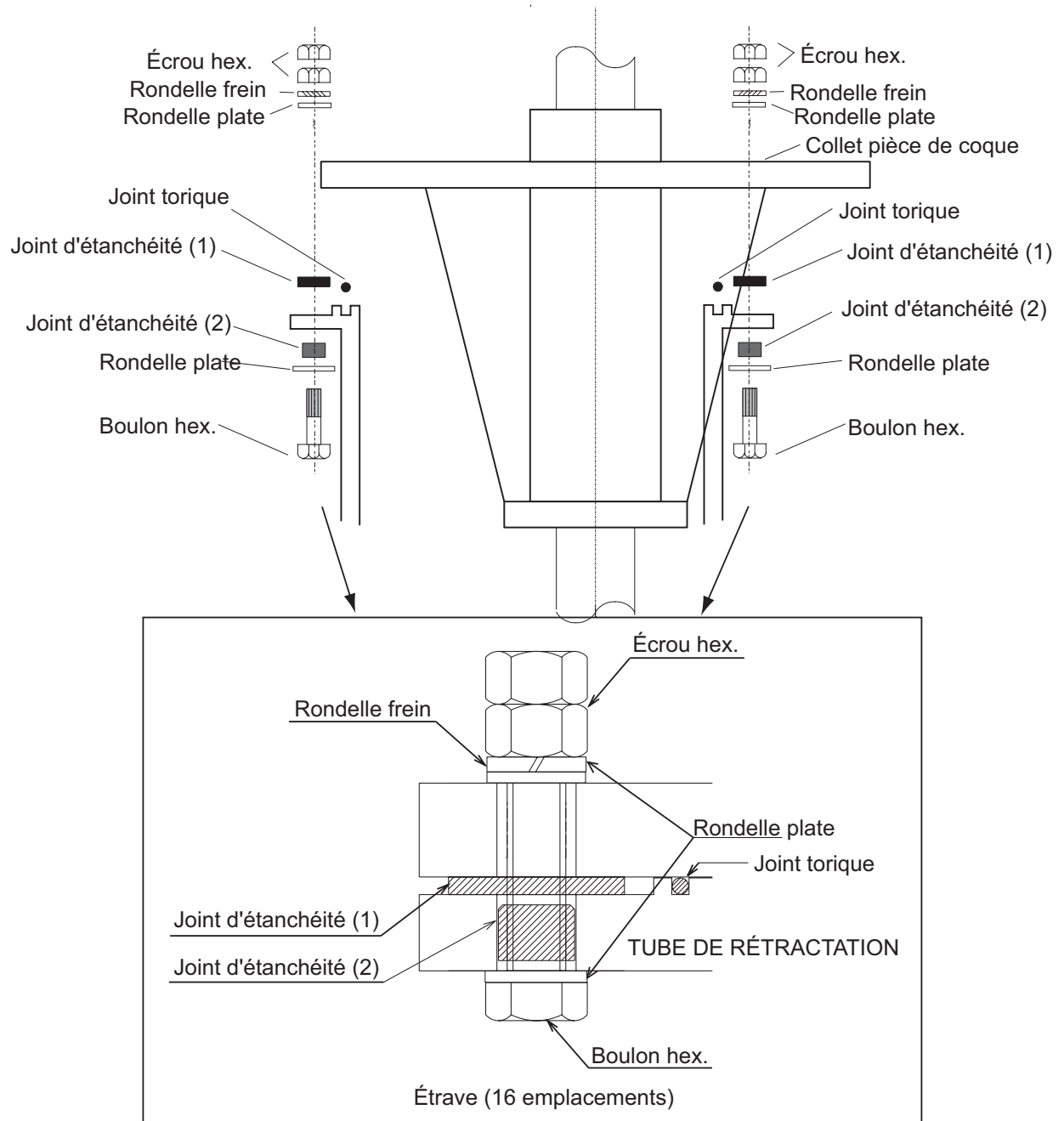
Le kit de fixation permet d'utiliser le tube de rétractation pour le modèle CSH-80.

*OP10-30. Réf. 000-067-179*

Description	Type	Réf.	Qté
Joint d'étanchéité (1)	SHG-0003-1	100-038-571	1
Joint d'étanchéité (2)	MS-1000-68-1	100-347-611	16
Joint torique	C00117A	000-158-976-10	1

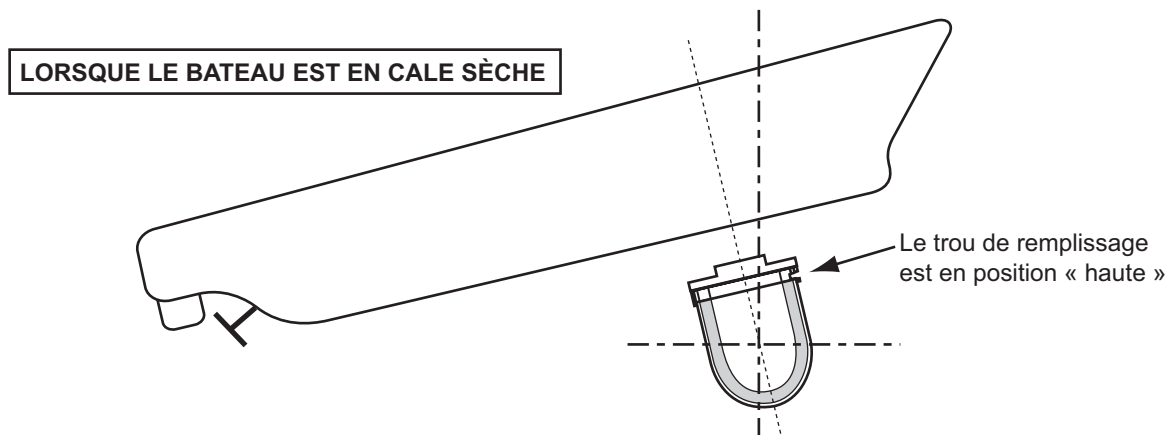
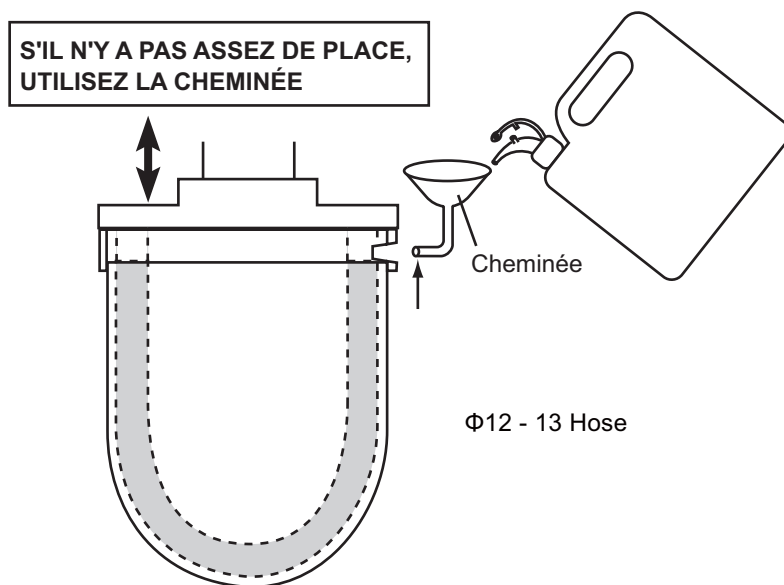
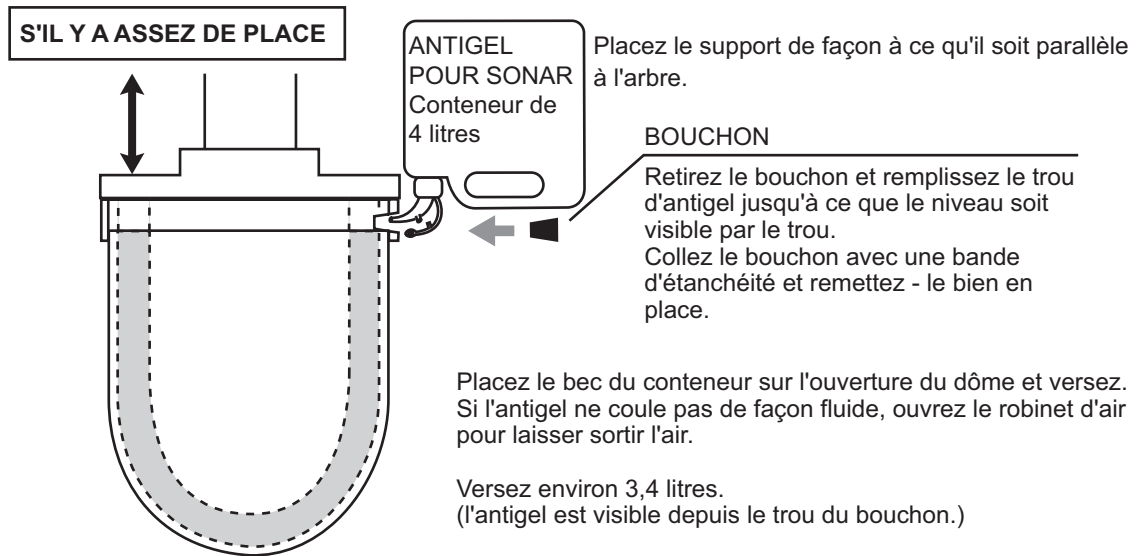
- Nettoyez le collet et la rainure du joint torique du tube de rétractation (soudé à la coque) avec des chiffons imbibés d'alcool éthylique. Recouvrez le joint torique et sa rainure de graisse au lithium. Placez le joint torique dans sa rainure sur le collet du tube.
- Posez les joints d'étanchéité (1) sur le dessus du collet du tube.
- 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.
- Vérifiez les points suivants comme indiqué ci-dessous et placez la pièce de coque sur le tube.
  - Nettoyez la plate-forme du collet.
  - Essuyez la surface inférieure de la pièce de coque avec des chiffons propres.
  - Maintenez le joint torique dans sa rainure.
- Insérez les rondelles plates et les joints d'étanchéité (2) sur les trous des boulons du collet du tube.
- 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.

# 1. INSTALLATION DU SYSTÈME



## 1.7 Remplissage du dôme avec de l'antigel

Remplissez le dôme avec de l'antigel, comme indiqué ci-dessous.



**REMARQUE :** Lorsque le bateau est en cale sèche, vidangez l'antigel du dôme lorsque la température est inférieure à -20°C. Sinon, cela peut endommager le dôme.

## 1.8 Tube en FRP (en option)

*OP10-29. Réf. 000-067-178*

Description	Type	Réf.	Qté
Tube de rétractation	OP10-29-1	007-022-920	1
Joint d'étanchéité	SHH-0003-1	660-800-031	1
Joint liquide	TB1194 200G	000-164-260-10	1

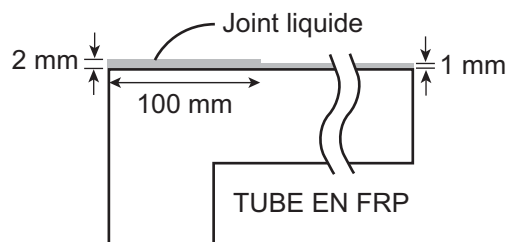
Utilisez un tube en FRP fourni par FURUNO. D'autres modèles de tube peuvent être utilisés mais l'étanchéité ne peut pas être garantie par FURUNO. Un modèle de tube autre que FURUNO doit respecter les conditions suivantes :

- La surface du collet du tube en FRP doit être encastrée (sur 0,5 mm) dans le tube.
- Utilisez le joint liquide recommandé par le chantier naval.

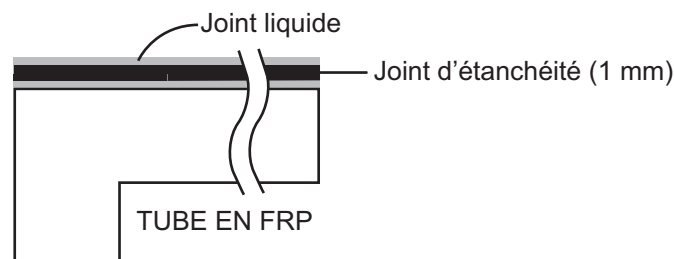
### 1.8.1 Installation de la pièce de coque sur le tube de rétractation

Fixez la pièce de coque sur le tube de rétractation comme suit :

1. Nettoyez la surface du collet du tube avec des chiffons imbibés d'alcool éthylique. Appliquez environ 1 mm de joint liquide sur le collet (fourni). UTILISEZ UNIQUEMENT le joint liquide FOURNI.

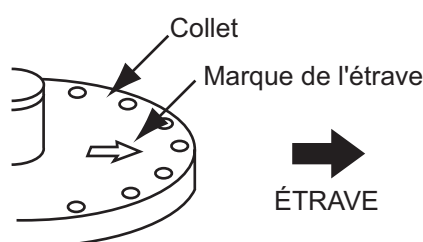


2. Placez le joint d'étanchéité sur le collet du tube et appliquez une couche de joint liquide d'environ 1 mm sur le joint.



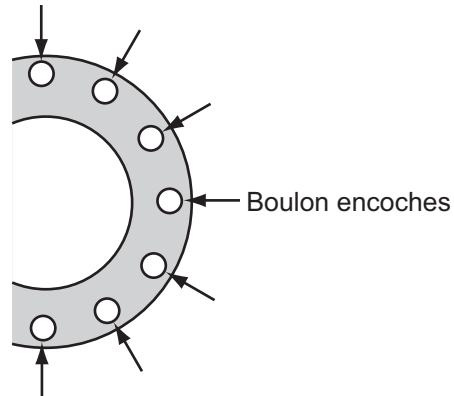
**Remarque:** Utilisez uniquement le joint d'étanchéité spécifié.

3. Placez la marque (flèche) située sur le collet de la pièce de coque vers l'étrave du bateau. (Si la marque ne peut pas être parfaitement orientée dans la direction de l'étrave, ajustez la ligne de foi après l'installation, tel que décrit plus loin dans le manuel.)

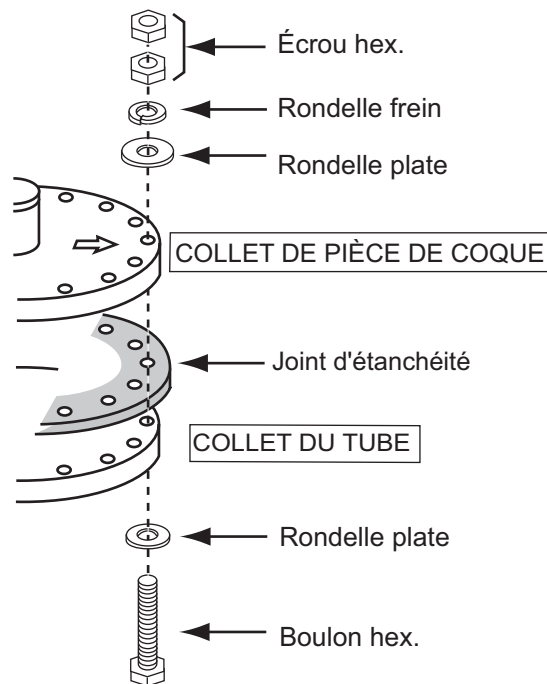


## 1. INSTALLATION DU SYSTÈME

4. Placez la pièce de coque au-dessus du tube de rétractation en respectant les précautions suivantes :
  - Nettoyez la plate-forme du collet.
  - Essuyez la surface inférieure de la pièce de coque avec des chiffons propres.
  - Vérifiez que le joint d'étanchéité est placé correctement.



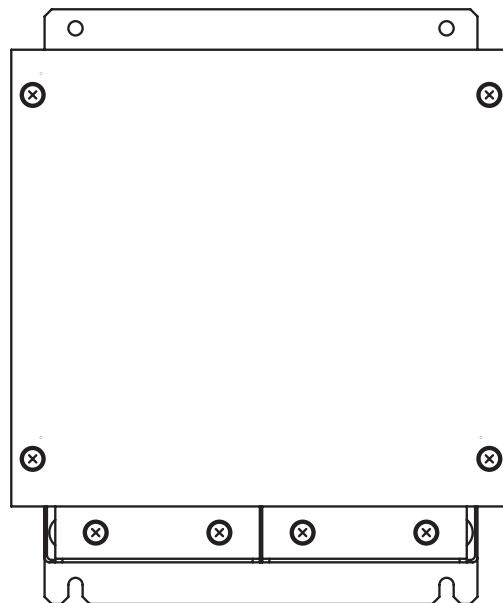
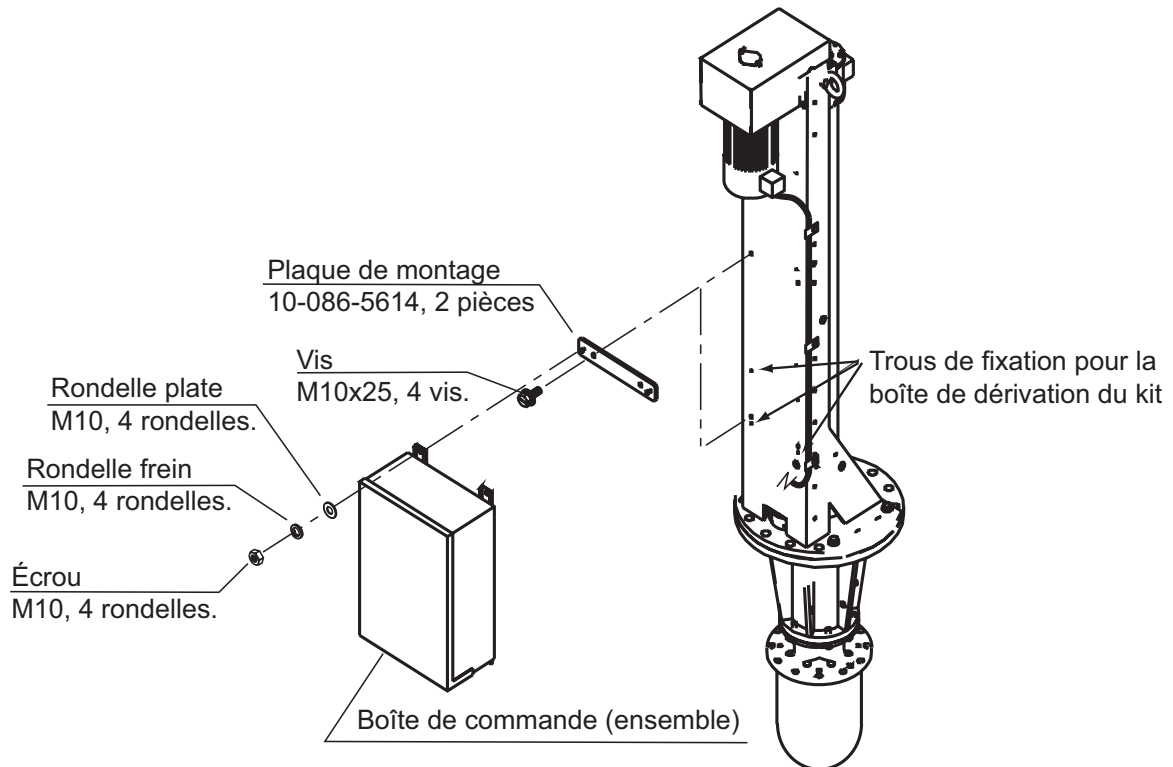
5. Recouvrez les filetages des boulons d'une fine couche de graisse au lithium pour les empêcher de brûler. Insérez les boulons avec les rondelles du collet du tube de rétractation, puis mettez les rondelles plates et les rondelles frein dans cet ordre à partir du haut. Fixez les boulons à l'aide des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





## 1.9 Kit d'extension de la boîte de commande (en option)

La boîte de commande peut être montée séparément de la pièce de coque. Détachez la boîte de commande et la plaque de fixation de la pièce de coque et fixez la boîte de dérivation du kit d'extension FSV-846 de la boîte de commande sur la pièce de coque à l'aide de quatre boulons M5.

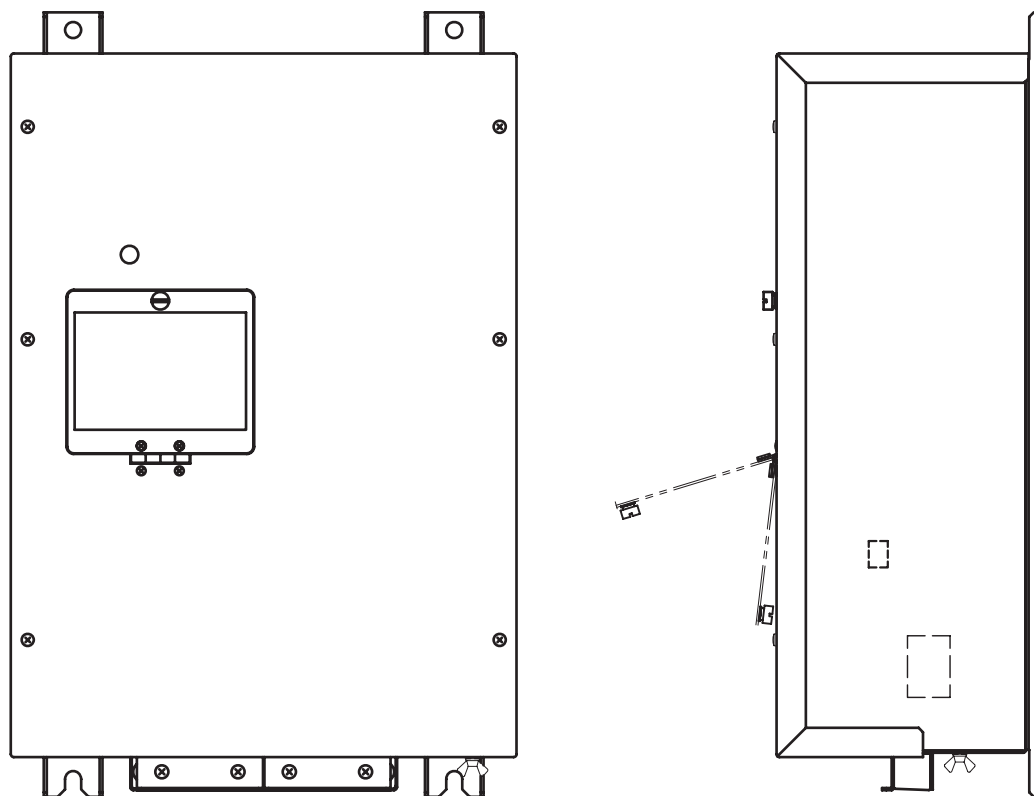


Kit d'extension de la boîte de commande  
FSV-846 (Boîte de dérivation)

Fixez la boîte de commande à la paroi à l'aide de quatre boulons M10.

**Remarque 1:** Installez la boîte de commande sur la paroi en raison de la limite du relais électromagnétique de celle-ci.

## 1. INSTALLATION DU SYSTÈME



Boîte de commande

**Remarque 2:** Si le détecteur de mouvement est installé dans la boîte de commande, saisissez son angle de montage lorsque vous réglez la ligne de foi (chapitre 3). L'angle de montage est de 0 degré, si le couvercle de la boîte de commande est orienté vers la poupe du navire de façon précise. L'angle est mesuré dans le sens horaire.

### 1.10 Télécommande (en option)

Utilisez le kit de montage (Type : OP10-9, Réf. 006-990-040) pour installer la télécommande. Choisissez un emplacement non exposé aux éclaboussures. Consultez le schéma pour connaître les dimensions de montage.

## 2. BRANCHEMENT

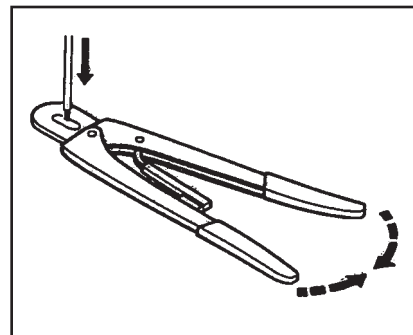
### 2.1 Utilisation de l'outil de sertissage, extracteur de broche

Un outil de sertissage spécial est nécessaire pour brancher les fils aux broches de contact du connecteur 38P. L'extracteur de broche permet de retirer la broche de contact du connecteur. Ce paragraphe décrit comment sertir et extraire la broche de contact.



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

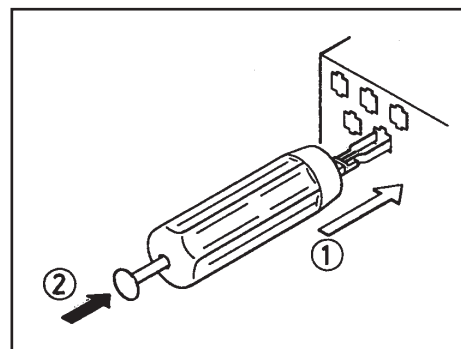
1. Retirez la gaine en vinyle de 3 à 4 mm pour dénuder l'âme.
2. Tenez l'outil de sertissage horizontalement et insérez la broche de contact avec sa fente vers le bas dans le trou de sertissage sur l'outil de sertissage.
3. Insérez le fil sur la broche de contact et pressez la poignée jusqu'à ce que 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

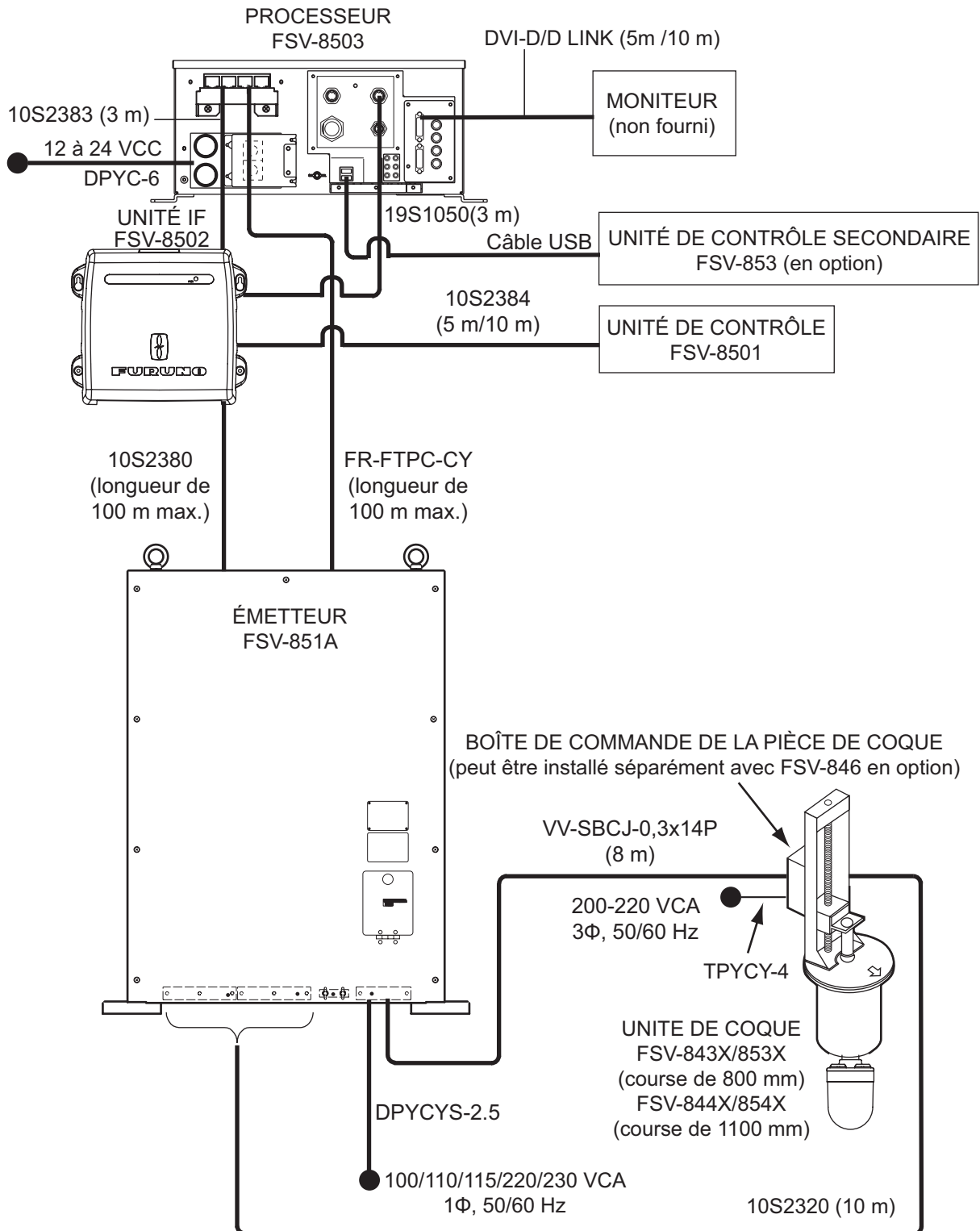
Si vous insérez une broche de contact dans un mauvais trou du connecteur, retirez-la à l'aide de l'extracteur de broche.

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.



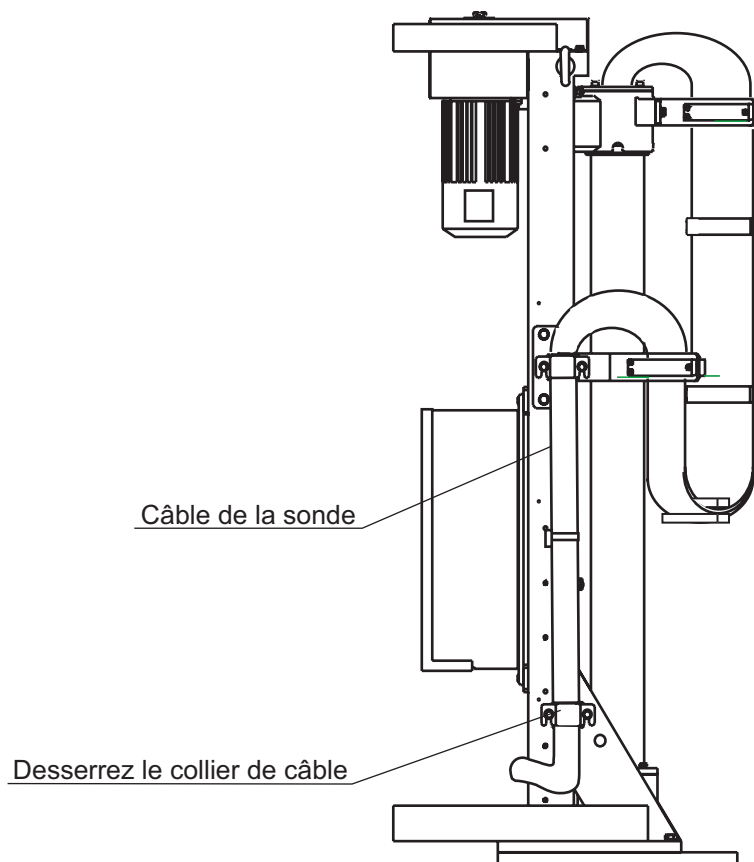
## 2.2 Connexion des unités

### FSV-85



### Câble de la sonde

Si le câble de la sonde n'est pas assez long, détachez le serre-câble pour libérer le câble.

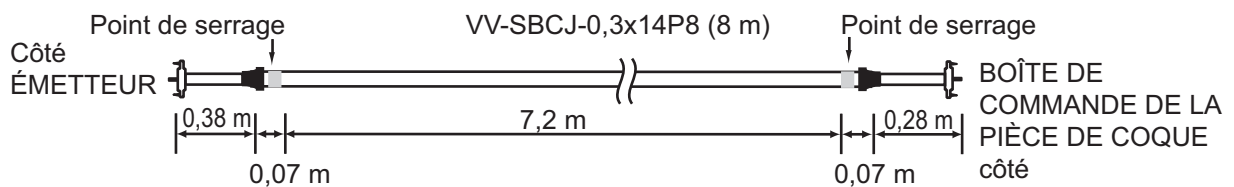


### Masse

Raccordez le processeur et la pièce de coque à la masse, à l'aide d'un fil IV-8 sq ou d'un collier en cuivre, afin d'éviter toute électrocution. L'émetteur doit aussi être relié à la masse, également avec un fil IV-8 sq ou un collier en cuivre de 50 mm de largeur. L'émetteur est équipé d'un collier en cuivre.

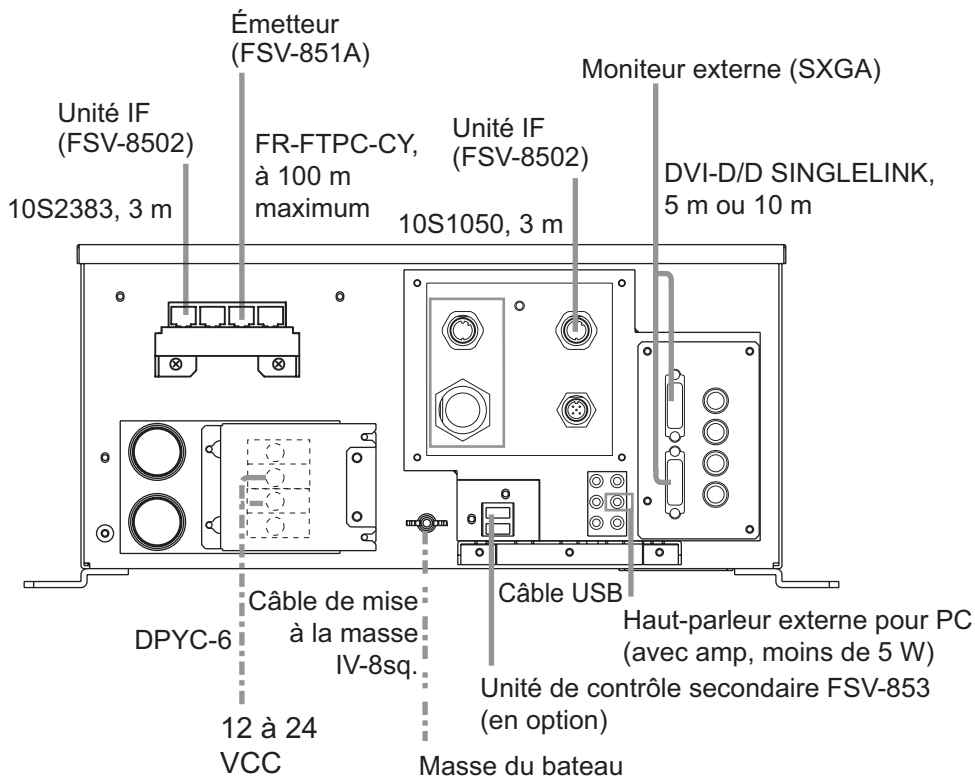
### Câble entre l'émetteur et la pièce de coque

La longueur du câble entre l'émetteur et la pièce de coque est de 8 m. Placez-le comme indiqué ci-dessous.



## 2.3 Processeur

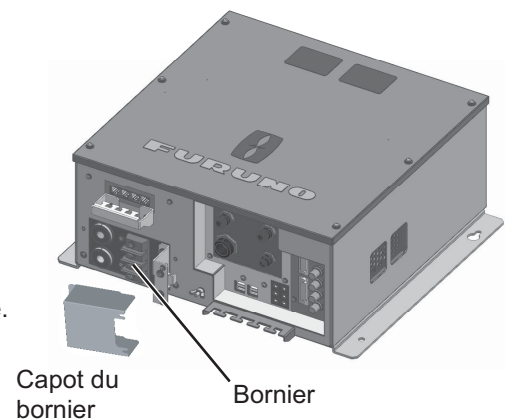
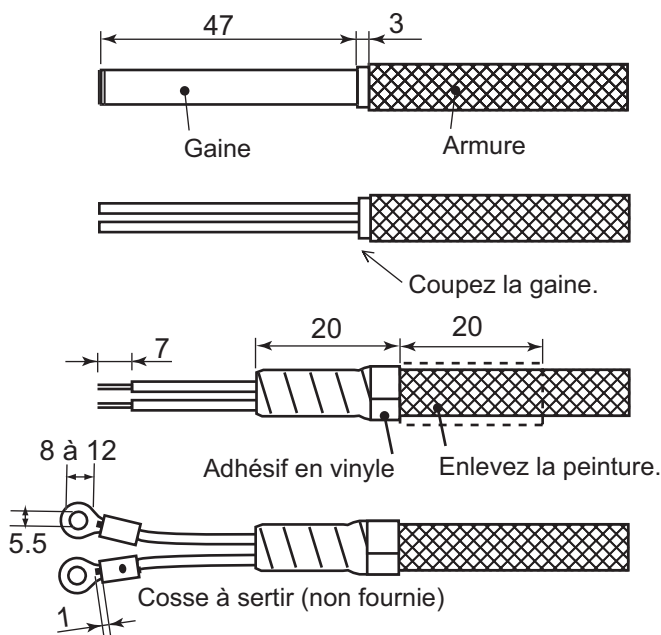
Raccordez les câbles des autres appareils à l'arrière du processeur.



### Câble d'alimentation

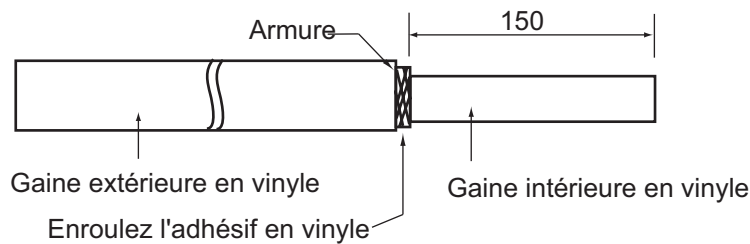
Raccordez la câble d'alimentation (DPYC-6, L=5 m, non fourni) comme suit :

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



### Câble réseau

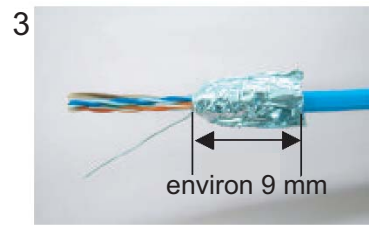
Préparez le câble réseau fourni (FR-FTPC-CY, 10/20/30/50/100 m) comme illustré ci-dessus. Coupez la gaine en vinyle et l'armure aux longueurs indiquées et fixez le connecteur modulaire.



1 Dénudez la gaine intérieure en vinyle.



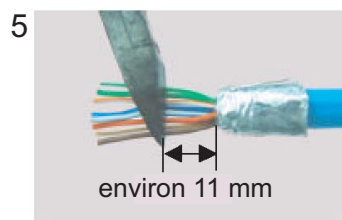
2 Retirez la gaine extérieure sur env. 25 mm. Veillez à ne pas endommager la gaine intérieure et les âmes.



3 Repliez la gaine, enroulez-la sur la gaine extérieure et coupez-la 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.

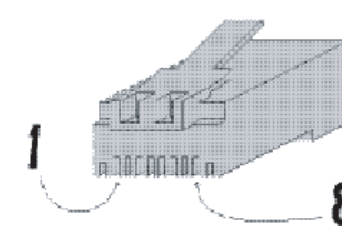


6 Conducteur de drainage

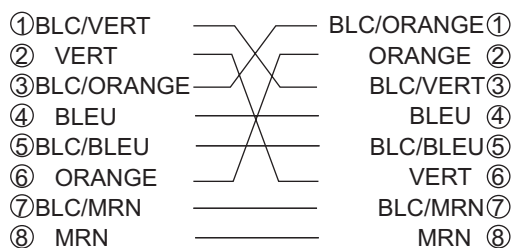
Insérez le câble dans le connecteur modulaire de façon à ce que la partie pliée de la gaine entre dans le boîtier du connecteur. Le conducteur de drainage doit se trouver du côté de l'onglet du connecteur.



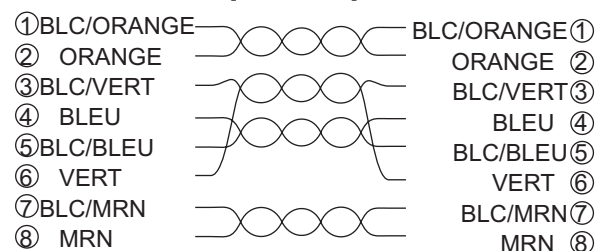
7 À l'aide d'un outil de sertissage spécial MPT5-8 (PANDUIT CORP.), sertissez le connecteur modulaire. Enfin, vérifiez le connecteur visuellement.



[Câble croisé]



[Câble droit]

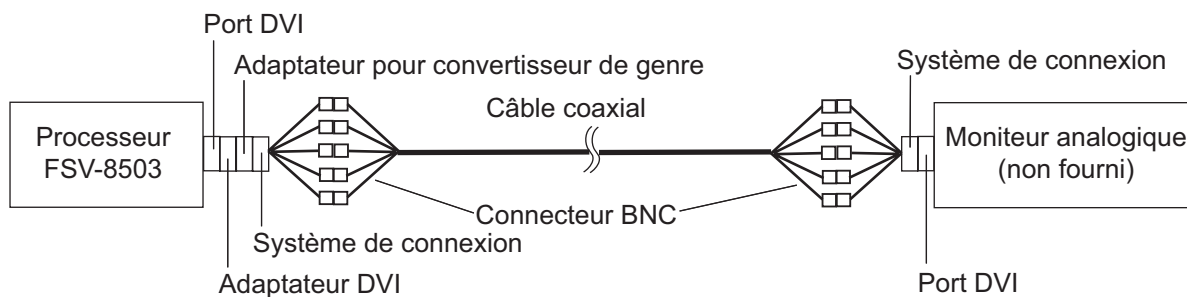


## 2. BRANCHEMENT

### 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	00-159-595-01	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 Sanwa	1	Recommandé
Adaptateur pour convertisseur de genre	AD-D9FF	Elecom	1	Recommandé, broche 9 D-sub, femelle

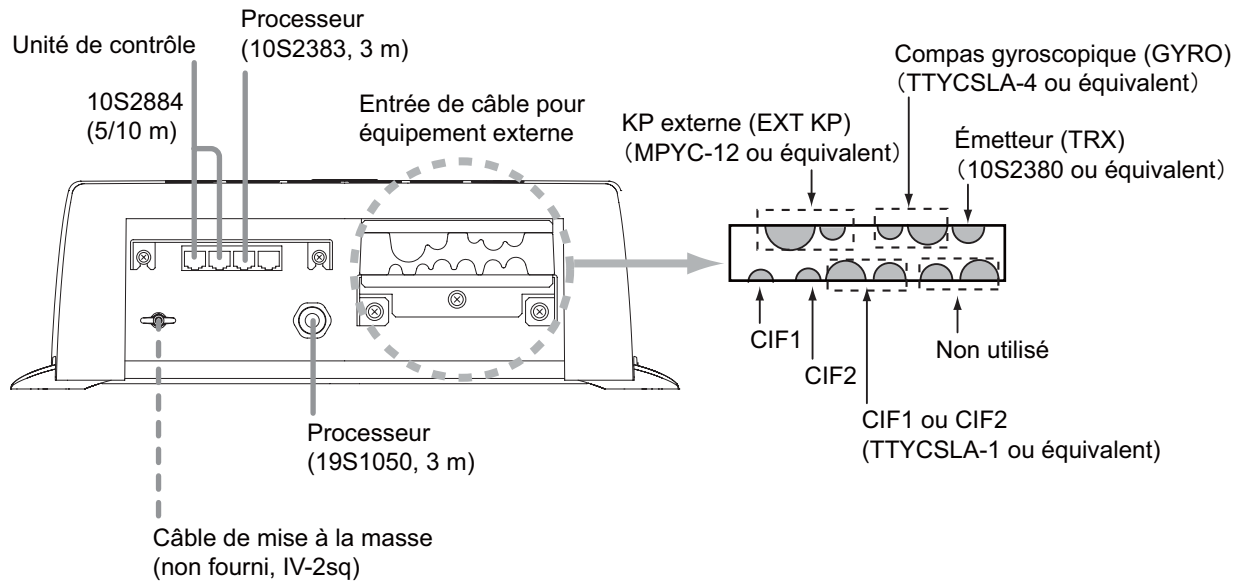




## 2.4 Unité IF

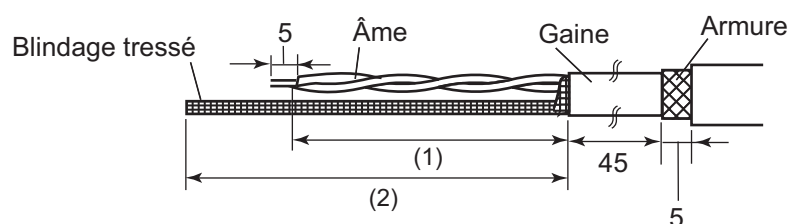
L'unité IF est installée entre le processeur et l'émetteur. Raccordez les câbles selon le schéma indiqué sur le capot de blindage de l'unité IF. Les câbles JIS et FURUNO peuvent être raccordés. Pour brancher les câble JIS, utilisez les trous de câble les plus larges comme indiqué ci-dessous.

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.



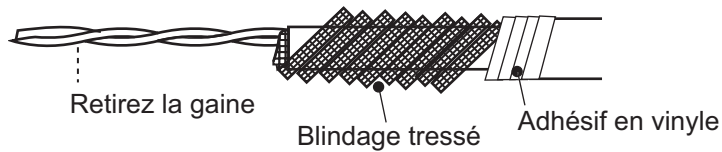
Point de connexion	Type de câble	Voir (1) ci-dessous	Voir (2) ci-dessous	Remarques
Buzzer KP	câble JIS*	400 mm	100 mm	
	câble FURUNO	400 mm	120 mm	
Gyro	câble JIS*	400 mm	100 mm	
	câble FURUNO	400 mm	100 mm	
Émetteur	câble FURUNO	400 mm	100 mm	Équipements standard
CIF1	câble JIS*	400 mm	100 mm	
	câble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



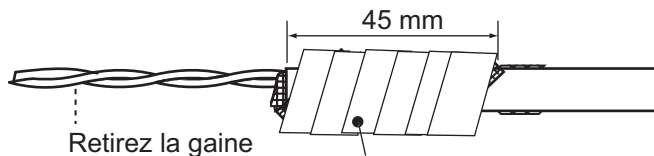
**Fabrication de câbles**

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

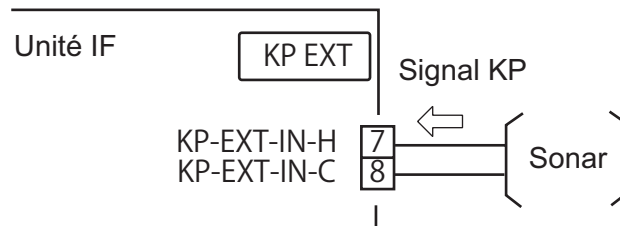


Enroulez le blindage tressé autour de la gaine en vinyle.  
Recouvrez le blindage tressé d'une bande de tissu conducteur.

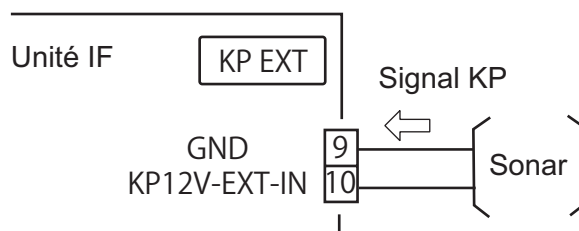
**Connexion de KP externe**

Effectuez les connexions indiquées ci-dessous pour synchroniser la transmission avec le sonar externe.

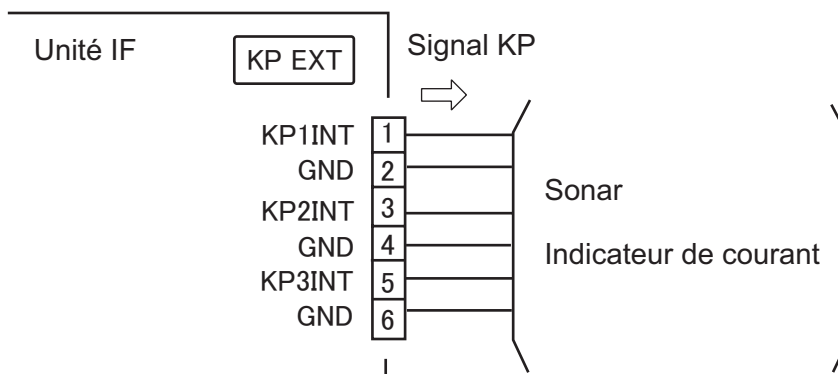
- Sortie KP du circuit électrique



- Sortie KP de tension (12 V)



- Effectuez les connexions indiquées ci-dessous vers la sortie KP du sonar externe.



## 2.5 Unité de commande et télécommande

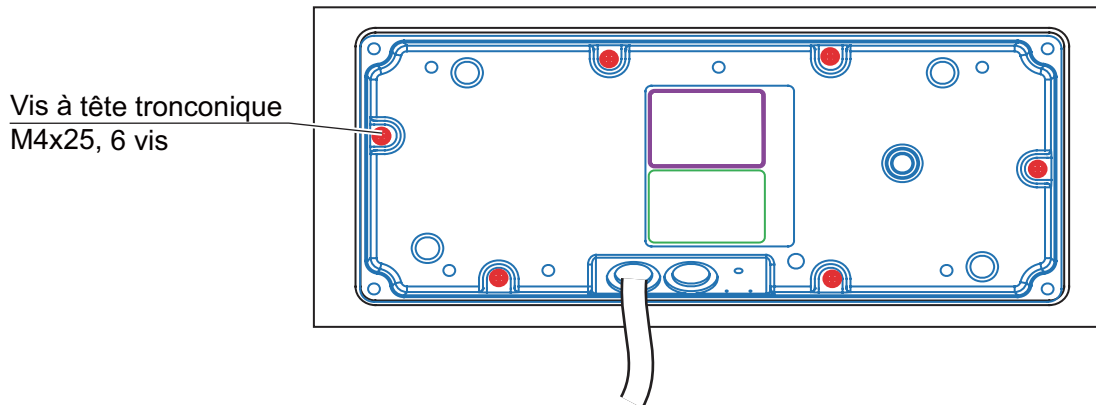
### Masse

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

### Connexion de la télécommande

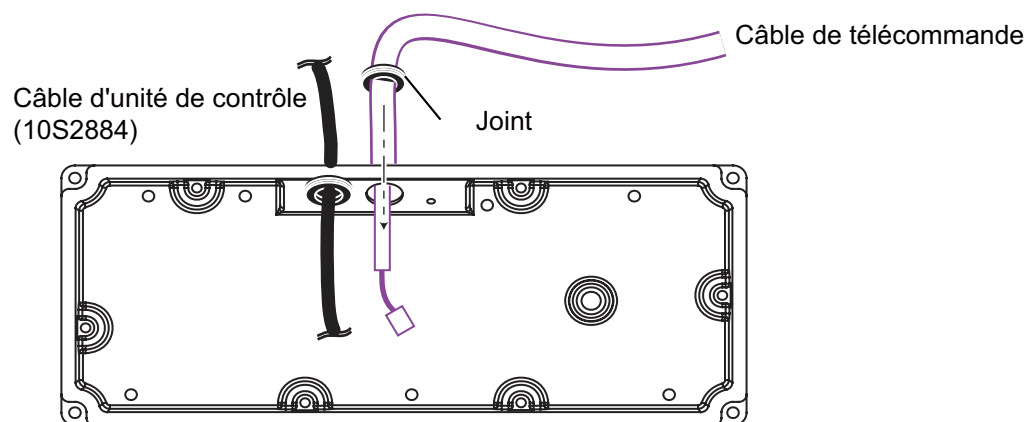
Connectez la télécommande en option (FSV-854) comme indiqué ci-dessous.

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



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

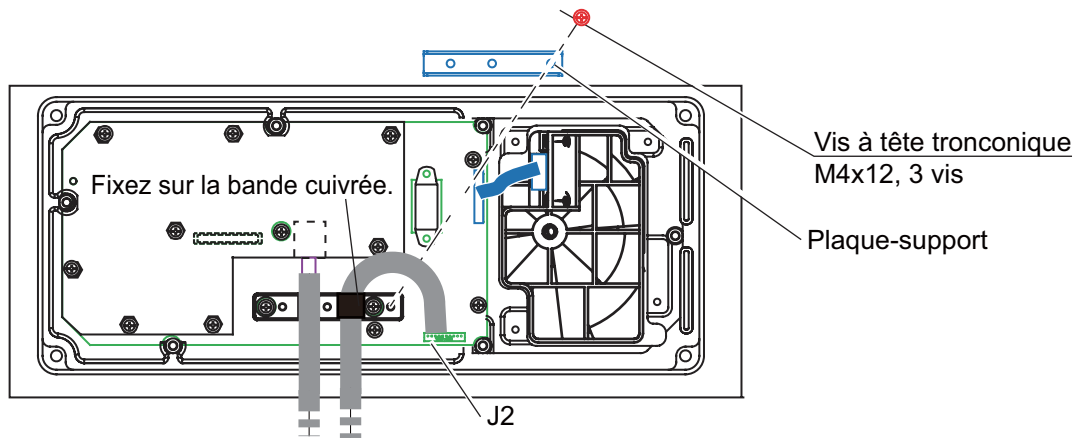
2. Dessinez une croix dans le joint du capot, puis passez le câble de la télécommande à travers le joint.



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

## 2. BRANCHEMENT

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

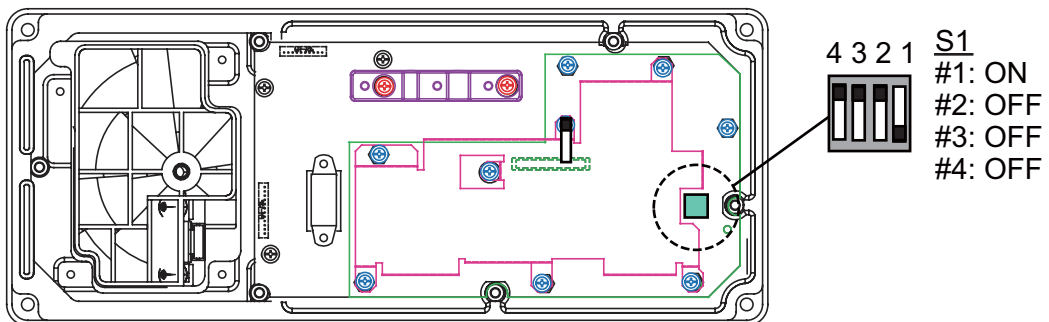


Face arrière de l'unité de contrôle (capot retiré)

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

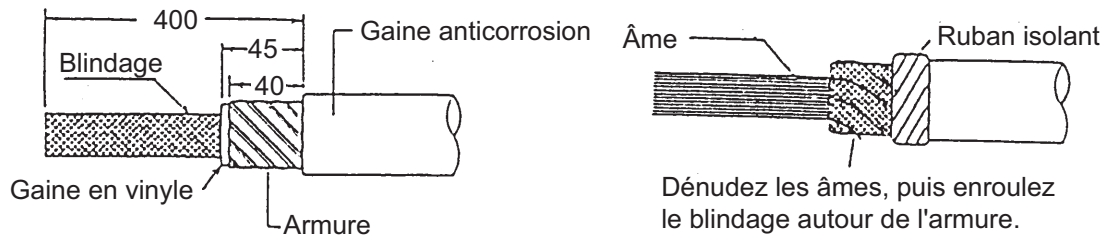
### **Connexion de l'unité de commande n°2 (en option)**

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.

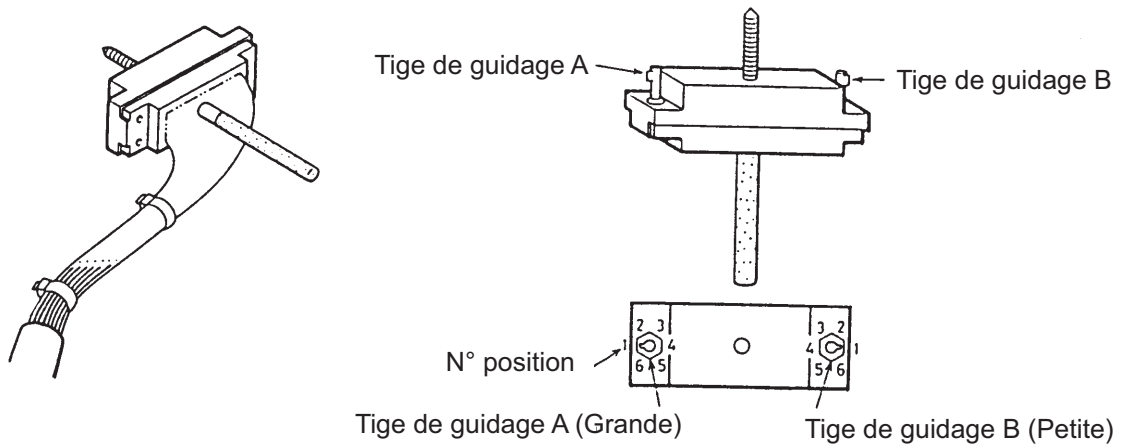


## 2.6 Émetteur

### 2.6.1 connecteur 38P 00-8016-038-313761HVF (CN-B102)




Fabrication du connecteur 38P



Assemblage du connecteur 38P

#### **Positionnement des tiges de guidage**

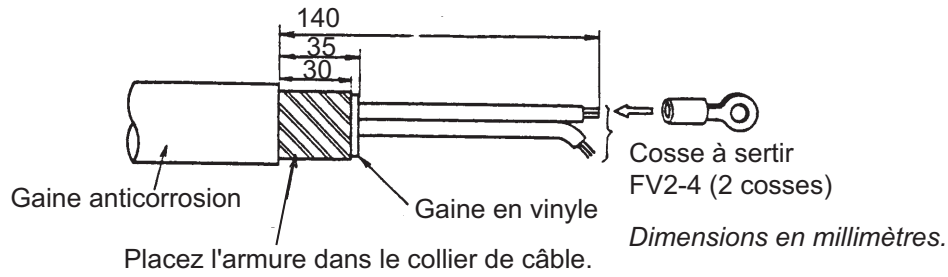
Utilisez l'outil d'insertion de tige de guidage (réf. 10-910-0179-0) pour insérer correctement les tiges de guidage sur les connecteurs.

Connecteur	CN-B101	Outil
Tige de guidage		 <p>(Outil d'insertion de la tige de guidage, encoche sur la tête)</p>
Tige de guidage A (grande)	1	
Tige de guidage B (petite)	1	

## 2. BRANCHEMENT

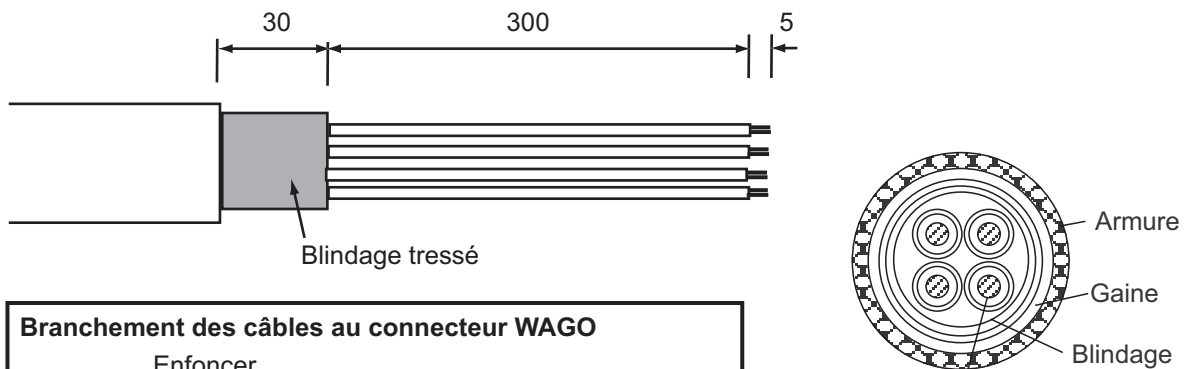
### 2.6.2 Câble d'alimentation

Utilisez le câble d'alimentation DPYCYS-2.5 (ou équivalent).

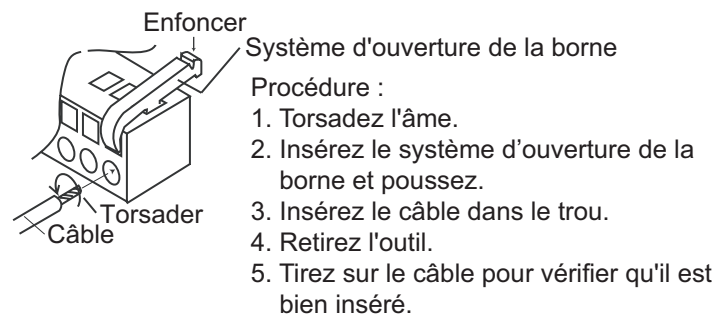


### 2.6.3 Compas satellite

Connectez un compas satellite à CN-B103 dans l'émetteur, à l'aide du câble TTYCS-LA-1.



#### Branchement des câbles au connecteur WAGO

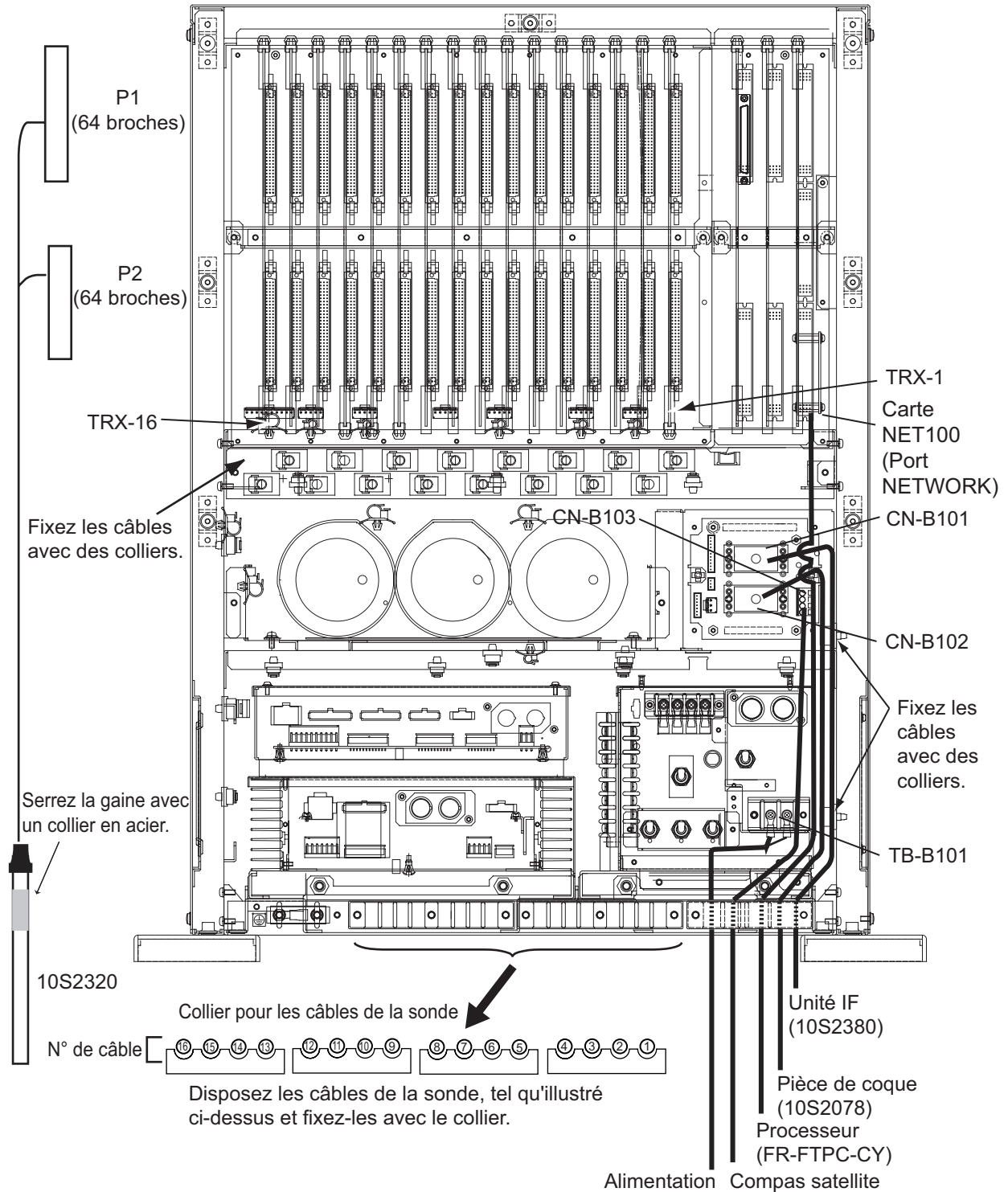


$\Phi=10.8 \mu\text{m}$

Conducteur  
 $S=0,75 \text{ mm}^2$   
 $\Phi=1,11 \text{ mm}$

TTYCSLA-1 (enroulé sur quatre noyaux)

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

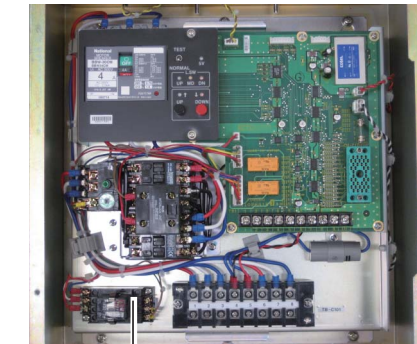
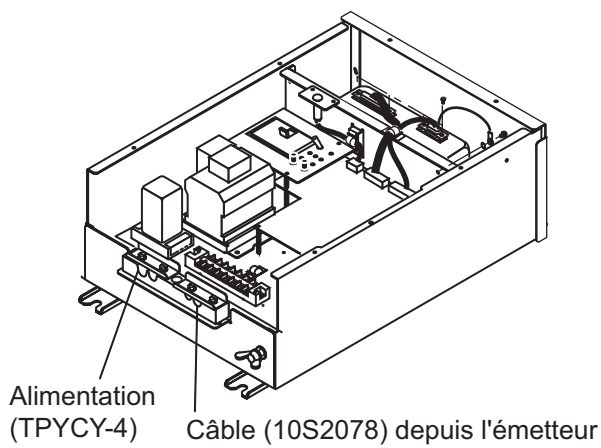
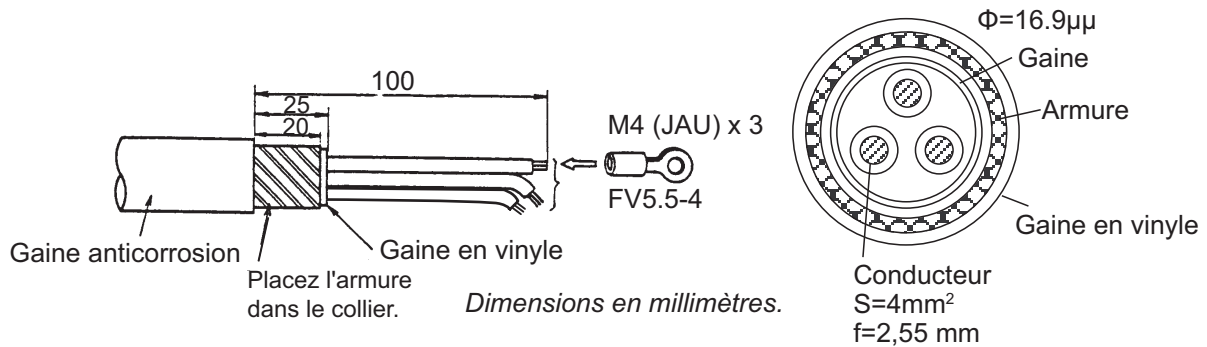


Branchez les câbles de la sonde en vous référant au n° de câble indiqué sur le châssis et au n° de connecteur indiqué sur chaque carte PC. Le connecteur est enclenché correctement lorsque vous entendez un « clic ». Pour le câble 10S2078 de la boîte de commande de la pièce de coque, branchez la section dénudée la plus longue du câble à l'émetteur.

**Remarque:** Pour retirer ou insérer une carte TRX lorsque le câble de la sonde n'est pas branché, verrouillez la patte de fixation sur le connecteur du câble de la sonde (connecteur HIF) de cette carte TRX afin qu'il n'entre pas en contact avec l'onglet de dégagement de la carte.

## 2.7 Boîte de commande de la pièce de coque

Raccordez le câble d'alimentation TPYCY-4 (ou équivalent) et le câble de l'émetteur (10S2078) comme indiqué ci-dessous.



Voyant (rouge)  
Pour la détection de l'inversion de phase sur le câble d'alimentation triphasée

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.



## 2.8 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



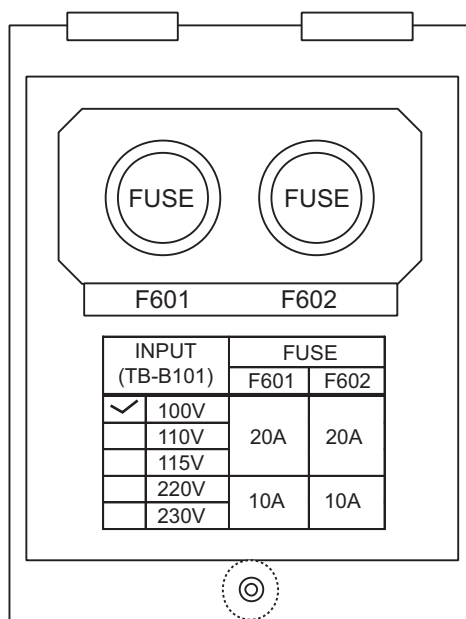
### **AVERTISSEMENT**

**Utilisez le fusible adapté.**

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

**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.



## 2.9 Réglages du cavalier, commutateur DIP

Ce sonar est équipé de commutateurs DIP et de blocs de connexion dans l'unité de contrôle et l'unité IF qui règlent le système selon l'usage prévu.

### 2.9.1 Unité de contrôle

#### **Commutateur DIP 1**

Le commutateur DIP 1 se trouve sur la carte KEY2 (10P7033) et ses fonctions sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Les réglages par défaut sont affichés en caractères gras. Concernant l'utilisation de l'unité de contrôle n°2 en option, consultez page 2-10.

N° de segment	Fonction, réglage
1	Fonction de l'unité de contrôle <b>OFF</b> : Unité de contrôle principale <b>ON</b> : Unité de contrôle secondaire
2	Non utilisé
3	Non utilisé
4	Non utilisé

## 2.9.2 Unité IF

L'unité IF dispose de deux commutateurs DIP et de cinq blocs de connexion sur sa carte PRINCIPALE (10P7035).

### Commutateur DIP S2, S3

Les fonctions de S2 et S3 sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Les réglages par défaut sont affichés en caractères gras.

S2		S3	
N° de segment	Fonction, réglage	N° de segment	Fonction, réglage
1	En usine	1	En usine
2	Non utilisé	2	Entrée KP <b>OFF</b> : Bord antérieur <b>ON</b> : Bord de fuite
3	Non utilisé	3	Logique de sortie KP <b>OFF</b> : Positif <b>ON</b> : Négatif
4	Non utilisé	4	Non utilisé
5	Non utilisé	5	Non utilisé
6	Non utilisé	6	Non utilisé
7	Non utilisé	7	Non utilisé
8	Non utilisé	8	Non utilisé

### Blocs de connexion

Les fonctions des cinq blocs de connexion sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Les réglages par défaut sont affichés en caractères gras.

N° de bloc de connexion	Fonction, réglage
J7	Fonction de CIF1 <b>1-2</b> : Fonction désactivée <b>2-3</b> : Boucle série
J9	Sortie KP externe <b>1-2</b> : Fin de sortie de signal de distance <b>2-3</b> : Sortie KP externe
J15	Fonction de CIF2 <b>1-2</b> : Fonction désactivée <b>2-3</b> : Boucle série
J18	Écriture d'adresse MAC <b>ON</b> : Écrivez l'adresse MAC <b>OFF</b> : Fonction désactivée

## 2. BRANCHEMENT

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

# 3. AJUSTEMENTS ET CONTRÔLES

## 3.1 Modification du réglage de la fréquence

Le réglage par défaut est 80 kHz. Si la fréquence du sonar est 70 kHz, une alarme retentit et un message d'avertissement apparaît lors de la première mise sous tension après l'installation. Passez à 70 kHz comme suit :

1. Mettez sous tension, puis appuyez sur la touche **R/B AUDIO** pour couper l'alarme et effacer le message.
2. Appuyez sur **F1, F3, F5** tout en maintenant la touche **MENU/ESC** enfoncée pour ouvrir le menu Système.
3. Ouvrez le menu, puis sélectionnez [Others], [Model] et [FSV-85-70].

## 3.2 Contrôle de la pièce de coque

Ne transmettez pas pendant cette procédure.

### 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 faites un clic droit.

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

### 3. AJUSTEMENTS ET CONTRÔLES

- Sélectionnez [Initial Settings], puis 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...	

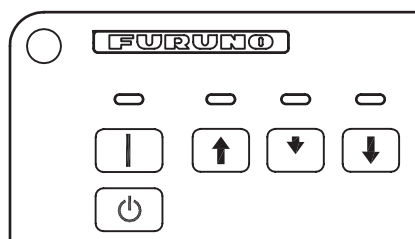
- Sélectionnez [Test], puis appuyez sur le bouton gauche.

Test	Quit
Board Test... : Execute	
Panel Test... : Execute	
Test Pattern... : Execute	
RX Test... : Execute	
Noise Test... : Execute	
TX : OFF	

- Sélectionnez [TX], puis appuyez sur le bouton gauche.
- Sélectionnez [On], puis appuyez sur le bouton gauche.
- Sélectionnez [Quit], puis appuyez sur le bouton gauche.
- Sélectionnez [Quit] dans le menu supérieur, puis faites un clic gauche.

#### **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 « ON » au-dessus de l'interrupteur POWER et que  sont allumés.

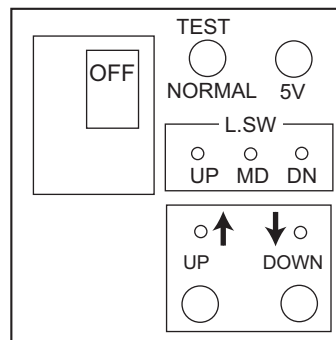


- Vérifiez que les voyants 5V et UP de l'unité de contrôle sont allumés.

3. 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

4. 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. s'enclenche. Notez que l'interrupteur MD L. n'arrête pas la sonde lorsque l'interrupteur TEST/NORMAL est sur la position TEST.



5. Appuyez et relâchez l'interrupteur « DOWN » pendant l'abaissement. Vérifiez que la sonde ne s'abaisse plus.
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 se déclenche.
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 du déclenchement 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. Vérifiez que la sonde est bien rétractée. Sur l'unité de contrôle, appuyez sur ▼ l'interrupteur (position course intermédiaire). Assurez-vous que le voyant clignote au-dessus des interrupteurs lors de l'abaissement de la sonde, un bref bip sonore retentit lorsque l'interrupteur de limite intermédiaire se déclenche, et le voyant s'allume lorsque la sonde s'arrête en position intermédiaire.
11. Appuyez sur ▼ l'interrupteur (position complètement abaissée), puis sur ▲ l'interrupteur. Assurez-vous que le voyant au-dessus de chaque interrupteur respectif clignote lors de l'abaissement ou de l'élévation de la sonde, un bref bip sonore retentit lorsque l'interrupteur de limite inférieure ou supérieure est enclenché, et le voyant s'allume lorsque la sonde est complètement baissée ou levée.
12. Appuyez sur l'interrupteur OFF. Vérifiez que la sonde est complètement rétractée et que l'alimentation est coupée.
13. Lorsque la sonde est abaissée (à moitié ou complètement), assurez-vous qu'elle s'élève lorsque vous appuyez sur l'interrupteur ▲ ou l'interrupteur OFF.

### 3.3 Réglage pour deux moniteurs

Lorsque vous connectez deux moniteurs, réglez le mode d'affichage du second moniteur comme suit :

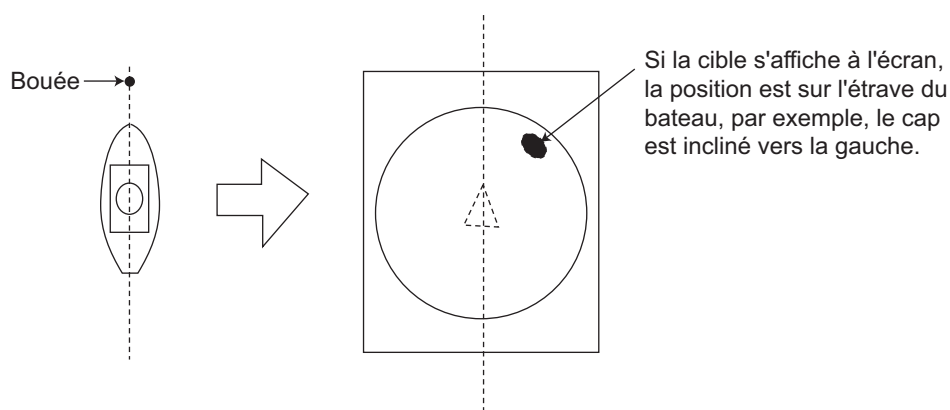
1. Sur le menu principal, faites un clic gauche sur [Others], [Initial Setting] et [Monitor Setting].
2. Faites un clic gauche sur [2nd Monitor Setting].
3. Faites un clic gauche sur [Dual Display] ou [Sub Display] selon le cas. Sélectionnez [Dual Display] pour afficher la même image sur les deux moniteurs, [Sub Display] pour afficher des images différentes. Si un seul moniteur est connecté, sélectionnez [OFF].
4. Sélectionnez [Quit], puis appuyez sur le bouton gauche.
5. Mettez l'appareil hors tension puis sous tension.

### 3.4 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 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 à la section 3.2.
2. Trouvez une cible dans la direction de la proue (bouée, par exemple); puis affichez-la parfaitement 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. Si la ligne de foi est décalé, mesurez l'angle de décalage.
4. Tout en maintenant enfoncé la touche **MENU/ESC**, appuyez sur **F1**, **F3**, puis sur **F5** pour afficher le menu [System].
5. Sélectionnez [Others] et appuyez sur le bouton gauche.
6. Sélectionnez [Heading Adjust 1], puis 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. Sélectionnez Quitter dans le menu supérieur et appuyez sur le bouton gauche.



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

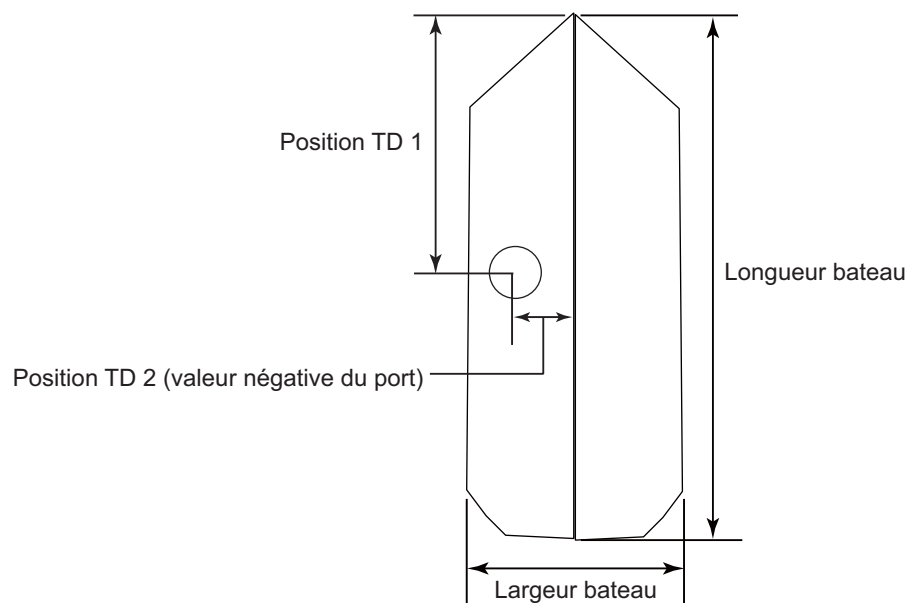
Vous pouvez effectuer la correction du cap sur le détecteur de mouvements avec [Heading Adjust 2] dans le menu [Others].

- 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°.

## 3.5 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], puis 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 réglages est de 15 à 150 m.
5. Réglez la largeur du bateau et les positions de la sonde de la même façon.
  - [Ship's Width] : largeur du bateau à son point le plus éloigné. (Plage de réglages : 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.

## 3.6 Menu Autres

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

### 3.6.1 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)

**Sensor Baud Rate:** Réglez la vitesse de transmission du compas satellite connecté à l'émetteur. Pour un compas satellite FURUNO, sélectionnez 38400. (4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38400 bps) Réglez le format de sortie NMEA du compas satellite comme suit : - Format de sortie : IEC ed1 - Phrase : ATT, HVE (désactivez toutes les autres phrases sauf ces deux) - Vit. de transm. : 38400 bps - Intervalle : 25 ms (tous les émetteurs)

**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.

**EXT KP Output:** Sélectionnez la logique de sortie KP. (Positive, Négative)

**PC Connection:** Déterminez si un PC est connecté ou non. (Activer, désactiver)

### 3.6.2 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)

### 3.6.3 Menu Autres

**Language:** Sélectionnez la langue à utiliser. (anglais, japonais)

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

**Hull Unit Stroke:** Sélectionnez la course de la pièce de coque. (800 mm, 1100 mm)

**Noise Meas. Freq:** Sélectionnez la fréquence pour laquelle vous voulez mesurer le bruit. Deux réglages sont disponibles, mais conservez le réglage par défaut. Mes. Fréq1 : 80 kHz : 95 - 145, 120, 70 kHz : 130 - 260 Mes. Freq2 : 80 kHz : -145 à -95, 70 kHz : -130 à -110

**Options Propeller Supp: Propeller Supp:** Activez ou désactivez le limiteur de bruit de l'hélice. La plage de réglage s'étend de 0 à 13, 0 correspondant à la désactivation (OFF). Plus le numéro est élevé, plus la suppression est importante. **Propeller Tilt:** Conservez le réglage initial (0). Lorsque [Propeller Supp] ci-dessus est réglé sur 0, cet élément apparaît grisé. **Propeller Dir. :** Réglez le relèvement de l'hélice selon la vue depuis la position de la sonde, pour définir le relèvement auquel le bruit de l'hélice est supprimé. La plage de réglage est comprise entre -180° et 179°. **Exclus. Apt Len:** Conservez le réglage initial (0).

**Error Code List :** 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

**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

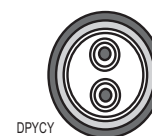
## 6. Type de blindage

**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



DPYC



TPYC



MPYC-4



TTYCSLA-4

1 2 3 4 5 6  
**EX : TTYCYSLA - 4**  
 Type désignation | Surface d'âme (mm<sup>2</sup>)

1 2 3 4  
**MPYC - 4**  
 Type désignation | N° 'âmes

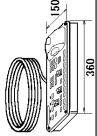


La liste du tableau de référence suivant fournit les mesures des câbles JIS utilisées couramment avec les produits Furuno :

Type	Zone	Âme Diamètre	Diamètre du câble	Type	Zone	Âme Diamètre	Diamètre du câble
DPYC-1.5	1,5 mm <sup>2</sup>	1,56 mm	11,7 mm	TTYCS-1	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	10,1 mm
DPYC-2.5	2,5 mm <sup>2</sup>	2,01 mm	12,8 mm	TTYCS-1T	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	10,6 mm
DPYC-4	4,0 mm <sup>2</sup>	2,55 mm	13,9 mm	TTYCS-1Q	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	11,3 mm
DPYC-6	6 mm <sup>2</sup>	3,12 mm	15,2 mm	TTYCS-4	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	16,3 mm
DPYC-10	10 mm <sup>2</sup>	4,05 mm	17,1 mm	TTYCSLA-1	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	9,4 mm
DPYCY-1.5	1,5 mm <sup>2</sup>	1,56 mm	13,7 mm	TTYCSLA-1T	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	10,1 mm
DPYCY-2.5	2,5 mm <sup>2</sup>	2,01 mm	14,8 mm	TTYCSLA-1Q	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	10,8 mm
DPYCY-4	4 mm <sup>2</sup>	2,55 mm	15,9 mm	TTYCSLA-4	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	15,7 mm
MPYC-2	1 mm <sup>2</sup>	1,29 mm	10 mm	TTYCY-1	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	11 mm
MPYC-4	1 mm <sup>2</sup>	1,29 mm	11,2 mm	TTYCY-1T	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	11,7 mm
MPYC-7	1 mm <sup>2</sup>	1,29 mm	13,2 mm	TTYCY-1Q	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	12,6 mm
MPYC-12	1 mm <sup>2</sup>	1,29 mm	16,8 mm	TTYCY-4	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	17,7 mm
TPYC-1.5	1,5 mm <sup>2</sup>	1,56 mm	12,5 mm	TTYCY-4S	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	21,1 mm
TPYC-2.5	2,5 mm <sup>2</sup>	2,01 mm	13,5 mm	TTYCY-4SLA	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	19,5 mm
TPYC-4	4 mm <sup>2</sup>	2,55 mm	14,7 mm	TTYCYS-1	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	12,1 mm
TPYCY-1.5	1,5 mm <sup>2</sup>	1,56 mm	14,5 mm	TTYCYS-4	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	18,5 mm
TPYCY-2.5	2,5 mm <sup>2</sup>	2,01 mm	15,5 mm	TTYCYSLA-1	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	11,2 mm
TPYCY-4	4 mm <sup>2</sup>	2,55 mm	16,9 mm	TTYCYSLA-4	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	17,9 mm

# PACKING LIST

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

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

N A M E	O U T L I N E	D E S C R I P T I O N / C O D E N o.	Q ' T Y
<b>ユニット</b>			
制御部 CONTROL UNIT		FSV-8501-J-5/10, E-5/10 000-017-117-00 ** CP10-07200	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.

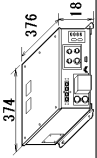



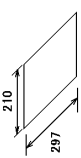
型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。  
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.  
(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1335-Z01-A

# PACKING LIST

FSV-8503

100V-X-9853 -0 1/1  
A-2

N A M E	O U T L I N E	D E S C R I P T I O N / C O D E N o.	Q ' T Y
<b>ユニット</b>			
制御部 PROCESSOR UNIT		FSV-8503 000-017-125-00	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>			
図書 NOTIFICATION DOCUMENT		C42-00705-* 000-167-240-1*	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.)

C1335-Z03-A

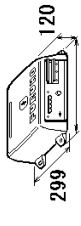

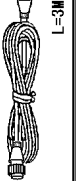

# PACKING LIST

100V-X-9852 -2 1/1

100V-X-9854 -2 1/1

FSV-8502

A-3

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
<b>ユニット</b>			
IFユニット INTERFACE UNIT		FSV-8502 000-017-122-00	1
<b>工事材料</b>			
ケーブル(リモコン)LAN CABLE ASSEMBLY (LAN)		10CA2383 *3M* 000-174-158-11	1
ケーブル組品MU POWER CABLE ASSEMBLY		MJ-A3SPF0026-030C 000-174-486-10	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP10-07301 001-112-510-00	1

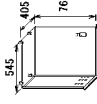


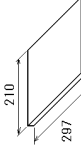
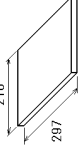
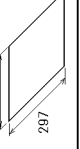
型式・コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらが入っています。なお、品質は変わりません。  
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.  
(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1335-Z02-C

# PACKING LIST

FSV-851A/B-70/80-J/E

A-4

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
<b>ユニット</b>			
送受信装置 TRANSCIEIVER UNIT		FSV-851A/B-70/80 000-017-104-00 **	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		CP10-07011 001-005-660-00	1
<b>図書</b>			
取扱説明書 OPERATOR'S MANUAL		OM*-13350-* 000-174-339-1*	1
装備要領書 INSTALLATION MANUAL		IM*-13350-* 000-174-341-1*	1
電源設定書 INPUT VOLTAGE SETTING		CI2-00602-* 000-162-177-1*	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.

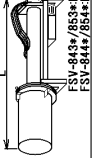

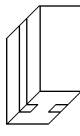
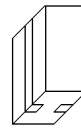
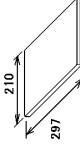
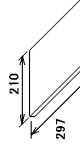
型式・コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらが入っています。なお、品質は変わりません。  
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.  
(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1335-Z04-C

# PACKING LIST

FSV-843\*/844\*/853\*/854\*-N

100U-X-9866 -1 1/1  
A-5

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
<b>ユニット</b>			
上下装置 HULL UNIT		FSV-843*/844*/853*/854*-N 000-010-183-00 **	1
<b>予備品</b>			
予備品 SPARE PARTS		SP10-02603 006-921-360-00	1
<b>現地組部品 LOCAL ASSEMBLING PARTS</b>			
現地組部品箱詰品 LOCAL ASSEMBLING PARTS COMPLETE SET		FSV-84/84L 007-023-460-00	1 (*1)
現地組部品箱詰品 LOCAL ASSEMBLING PARTS COMPLETE SET		FSV-84/84L-D 007-023-010-00	1 (*1)
<b>図書</b>			
装備要領書 (英) INSTALLATION MANUAL		IME-13290-* 000-157-429-1*	1
装備要領書 (和) INSTALLATION MANUAL		IMJ-13290-* 000-157-428-1*	1

(\*1)の現地組部品は仕様により選択願います。  
\*1.CHOOSE ONE ACCORDING TO SPECIFICATION.

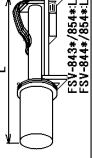

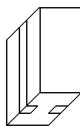

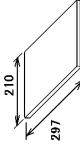
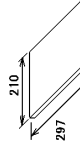
型式・コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらが入っています。なお、品質は変わりません。  
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.  
(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1329-Z10-B

# PACKING LIST

FSV-843\*/844\*/853\*/854\*-T

100U-X-9851 -3 1/1  
A-6

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
<b>ユニット</b>			
上下装置 HULL UNIT		FSV-843*/844*/853*/854*-T 000-067-169-00 **	1
<b>予備品</b>			
予備品 SPARE PARTS		SP10-02603 006-921-360-00	1
<b>現地組部品 LOCAL ASSEMBLING PARTS</b>			
現地組部品箱詰品 LOCAL ASSEMBLING PARTS COMPLETE SET		FSV-84/84L-D-T 001-008-150-00	1 (*1)
現地組部品箱詰品 LOCAL ASSEMBLING PARTS COMPLETE SET		FSV-84/84L-T 001-008-160-00	1 (*1)
<b>図書</b>			
装備要領書 (英) INSTALLATION MANUAL		IME-13290-* 000-157-429-1*	1
装備要領書 (和) INSTALLATION MANUAL		IMJ-13290-* 000-157-428-1*	1

(\*1)の現地組部品は仕様により選択願います。  
\*1.CHOOSE ONE ACCORDING TO SPECIFICATION.

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.)

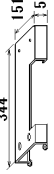
C1329-Z01-C



**工事材料表**

INSTALLATION MATERIALS


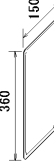



RCU-021, FSW-8501

CODE NO.		03HE-X-9407-0		1/1	
TYPE		CP03-33202			
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	KB取付金具 KB FIXTURE		03-177-2201-0 CODE NO. 100-358-860-10	1	

**工事材料表**

INSTALLATION MATERIALS

FSW-8501

CODE NO.		100V-X-9401-0		1/1	
TYPE		CP10-07201			
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	キャップ CAP		03-177-2204-0 CODE NO. 100-358-860-10	4	
2	フラッシュマウント FLASH MOUNT FIXTURE		10-088-2552-0 CODE NO. 100-360-260-10	1	
3	タップスクリュー TAPPING SCREW		5X20 SUS304 CODE NO. 000-171-997-10	4	
4	バインドヘッドスクリュー BINDING HEAD SCREW		M5X12 SUS304 CODE NO. 000-171-999-10	4	
5	波座金 WAVE WASHER		MW-5 SUS CODE NO. 000-167-383-10	4	

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡部品であり、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.

C3584-M07-A

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.)

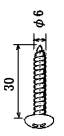
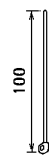
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1335-M01-A

**FURUNO****工事材料表**

INSTALLATION MATERIALS

MPU-001, FSV-8503, FSV-3503/3503S

CODE NO.		19AY-X-9401-3		1/1	
TYPE		CP19-00601			
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	+15mmφ6 SELF-TAPPING SCREW		6X30 SUS304 CODE NO. 000-162-614-10	4	
2	ケーブル 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標準部品であり、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.)

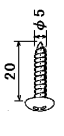
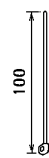
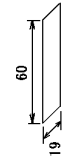
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C4446-M01-C

**FURUNO****工事材料表**

INSTALLATION MATERIALS

FSV-8502

CODE NO.		100V-X-9402-0		1/1	
TYPE		CP10-07301			
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	+15mmφ5 SELF-TAPPING SCREW		5X20 SUS304 CODE NO. 000-162-608-10	4	
2	ケーブル 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標準部品であり、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.

C1335-M02-A

# FURUNO

## 工事材料表

SHIP NO.		SPARE PARTS LIST FOR		U S E		REMARKS/CODE NO.	
ITEM NO.	NAME OF PART	OUTLINE	DWG. NO. OR TYPE NO.	QUANTITY PER SET	WORKING PER SET	SPARE	
1	コネクタ (8016) CONNECTOR (8016)		008016-038-313761HF CODE NO. 000-158-017-10	1			
2	操作バネ TERMINAL OPENER		231-131 CODE NO. 000-165-800-11 000-165-800-10	1			
3	コネクタ (231) CONNECTOR		231-304/026-FUR CODE NO. 000-147-429-12	1			
4	コネクタピン (8017) CONTACT PIN (8017)		60-8017-0313-00339F+ CODE NO. 000-158-417-10	2			
5	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV2-4 BLU CODE NO. 000-157-247-10	3			
6	7-板 COPPER STRAP		MEA-1004-0 ROMS CODE NO. 500-310-040-10	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.  
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1329-M16-F

# FURUNO

SHIP NO.		SPARE PARTS LIST FOR		U S E		REMARKS/CODE NO.	
ITEM NO.	NAME OF PART	OUTLINE	DWG. NO. OR TYPE NO.	QUANTITY PER SET	WORKING PER SET	SPARE	
1	ガラス管 GLASS TUBE FUSE		F8B01 250V 10A PBF CODE NO. 000-155-787-10	4			
2	ガラス管 GLASS TUBE FUSE		F8B01 250V 20A CODE NO. 000-155-775-10	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.

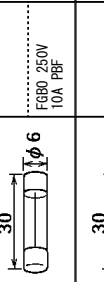
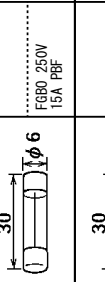
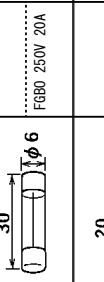
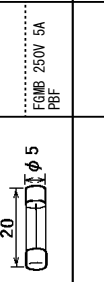
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

DWG NO. C4446-P02-B

1/1

# FURUNO

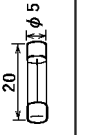
CODE NO. 007-008-530-00 10CT-X-9301-3 1/1  
 TYPE SPT10-03101 BOX NO. P

SHIP NO.	SPARE PARTS LIST FOR					U S E					REMARKS/CODE NO.	
												ITEM NO.
	WORKING PER SET	SPARE										
1	E <sub>1</sub> -X <sup>*</sup> GLASS TUBE FUSE		FG80-250V 10A PBF	5		送受信装置用 FOR TRANSCEIVER UNIT						
2	E <sub>1</sub> -X <sup>*</sup> GLASS TUBE FUSE		FG80-250V 15A PBF	5		送受信装置用 FOR TRANSCEIVER UNIT						
3	E <sub>1</sub> -X <sup>*</sup> GLASS TUBE FUSE		FG80-250V 20A	5		送受信装置用 FOR TRANSCEIVER UNIT						
4	E <sub>1</sub> -X <sup>*</sup> GLASS TUBE FUSE		FG80-250V 5A PBF	5		送受信装置用 FOR TRANSCEIVER UNIT						
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/寸法'番号が2段の場合、下段より上段に代わる通達期品であり、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.

# FURUNO

CODE NO. 006-921-360 1000-X-9303-1 1/1  
 TYPE SPT10-02603 BOX NO. P

SHIP NO.	SPARE PARTS LIST FOR					U S E					REMARKS/CODE NO.	
												ITEM NO.
	WORKING PER SET	SPARE										
1	E <sub>1</sub> -X <sup>*</sup> FUSE		FG80-250V 2A PBF FG80-2A 250V	1	1	上下装置(編組器用) FOR HALL UNIT 000-157-497-10 000-122-000-00						
MFR'S NAME	FURUNO ELECTRIC CO., LTD.					DWG NO.	C1318-P04-B					1/1

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)  
 型式/寸法'番号が2段の場合、下段より上段に代わる通達期品であり、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.

# FURUNO

## 現地組部品 LOCAL ASSEMBLING PARTS

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS		用途/備考 REMARKS
			数量 Q'TY	TYPE	
FSV-84/84L					
10CU-X-9417 -3					
1/2					
FSV-84/84L-D-T					
1	ハンドル固定板1 HANDLE FIXING PLATE1		10-086-5741-0 CODE NO.	1	
2	ハンドル固定板2 HANDLE FIXING PLATE2		10-086-5742-0 CODE NO.	1	
3	Oリング O-RING		O0117A CODE NO.	1	
4	圧凍液 4L SOMAR ANTI-FREEZE		FSV-84/84L CODE NO.	1	
5	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV5.5-4(LF) CODE NO.	3	
6	バネ座金 SPRING WASHER		M20 SUS304 CODE NO.	16	
7	flat 平座金 FLAT WASHER		M20 SUS304 CODE NO.	32	
8	六角ナット HEX NUT		M20 SUS304 CODE NO.	32	
9	六角ナット 全糸 HEXAGONAL HEAD SCREW		M20X120 SUS304 CODE NO.	16	
10	ワッシャー WASHER HEAD SCREW		MAX10 C2700W MBN1.2 CODE NO.	2	

(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部品がどちらか入っています。なお、品質は変わりません。  
TOM TYPES AND CODES MAY BE LISTED. THE BOTTOM PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE TOP PRODUCT.  
QUALITY THE SAME.

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1329-M12-D(1)

# FURUNO

## 現地組部品 LOCAL ASSEMBLING PARTS

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS		用途/備考 REMARKS
			数量 Q'TY	TYPE	
FSV-84/84L					
10CU-X-9417 -3					
2/2					
FSV-84/84L-D-T					
11	蝶ボルト 2ヶ WING BOLT		MAX10 SUS304 CODE NO.	2	
12	両口アジャストレンチ RATCHET WRENCH		RW2430L CODE NO.	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部品がどちらか入っています。なお、品質は変わりません。  
TOM TYPES AND CODES MAY BE LISTED. THE BOTTOM PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE TOP PRODUCT.  
QUALITY THE SAME.

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1329-M12-D(2)

# FURUNO

## 現地組部品 LOCAL ASSEMBLING PARTS

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
FSV-84/84L					
10CU-X-9403-5					
1/2					
1	ハンドル固定板1 HANDLE FIXING PLATE1		10-086-5741-0 CODE NO. 100-334-030-10	1	
2	ハンドル固定板2 HANDLE FIXING PLATE2		10-086-5742-0 CODE NO. 100-334-040-10	1	
3	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV5.5-4(LF) CODE NO. 000-166-744-10	3	
4	ハコ座金 SPRING WASHER		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-401-10	16	
5	フラット平座金 FLAT WASHER		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-462-10	32	
6	六角ナット HEX. NUT		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-476-10	32	
7	六角ヘッド 全ネジ HEXAGONAL HEAD SCREW		M20X120 SUS304 CODE NO. 000-162-825-10	16	
8	ワッシャーヘッドネジ WASHER HEAD SCREW		MAX10 C2700W M6N12 CODE NO. 000-163-167-10	2	
9	翼ネジ WING BOLT		MAX10 SUS304 CODE NO. 000-162-684-10	2	
10	開口レンチ RATCHET WRENCH		RW2430L CODE NO. 000-158-252-10	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枚の場合、下段より上段に代わる通称部品でどちらが入っています。 なお、品質は変わりません。  
TOW TYPES AND CODES MAY BE LISTED. THE BOTTOM PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE TOP PRODUCT.  
QUALITY THE SAME.

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1329-M11-E(1)

# FURUNO

## 現地組部品 LOCAL ASSEMBLING PARTS

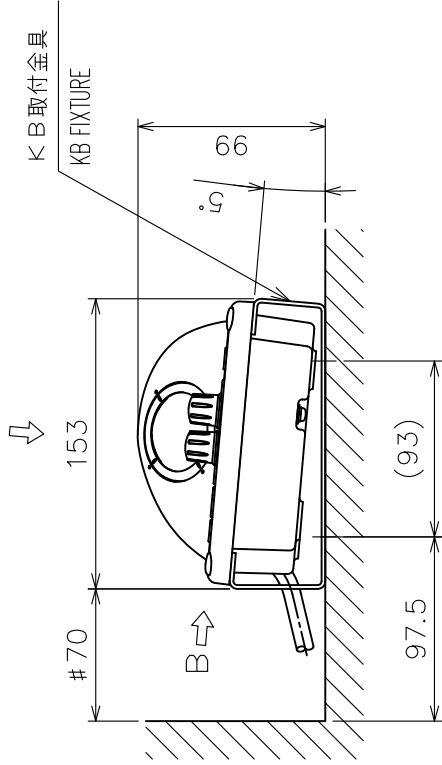
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
FSV-84/84L					
10CU-X-9403-5					
2/2					
11	ソナマ凍液 4L SONAR ANTIFREEZE		FSV-84/84L CODE NO. 007-023-030-00	1	

(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枚の場合、下段より上段に代わる通称部品でどちらが入っています。 なお、品質は変わりません。  
TOW TYPES AND CODES MAY BE LISTED. THE BOTTOM PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE TOP PRODUCT.  
QUALITY THE SAME.

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1329-M11-E(2)

A



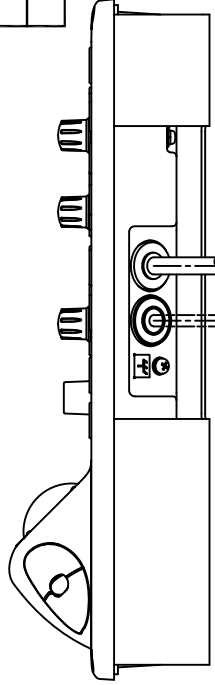
K B 取付金具  
KB FIXTURE

表2 TABLE 2

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

表 1 TABLE 1

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



リモコンケーブル  
(オプション)  
REMOTE CABLE (OPTION)

信号ケーブル (5/10m)  
SIGNAL CABLE

アース端子  
GND TERMINAL

取付穴  
2- $\phi 5.5$   
FIXING HOLES

警告ラベル  
WARNING LABEL

型式銘板  
NAMEPLATE

底面  
BOTTOM VIEW

リモコン用コネクタ  
CONNECTOR TO REMOTE

取付穴  
2- $\phi 5.5$   
FIXING HOLES

警告ラベル  
WARNING LABEL

型式銘板  
NAMEPLATE

底面  
BOTTOM VIEW

リモコンケーブル  
(オプション)  
REMOTE CABLE (OPTION)

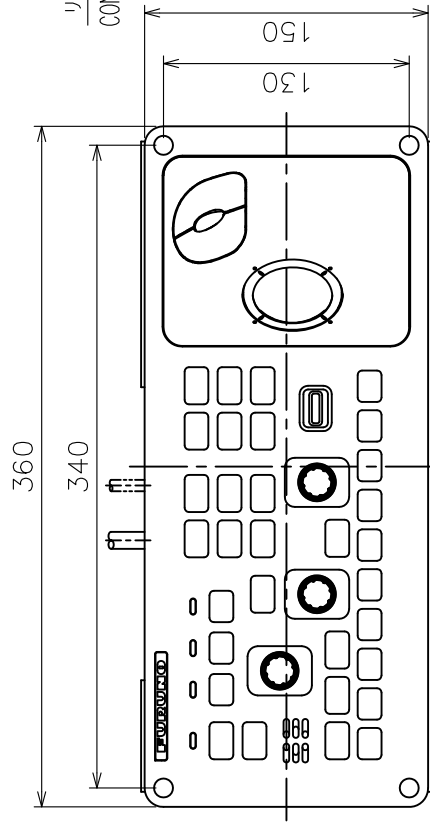
アース端子  
GND TERMINAL

信号ケーブル (5/10m)  
SIGNAL CABLE

取付穴  
2- $\phi 5.5$   
FIXING HOLES

警告ラベル  
WARNING LABEL

型式銘板  
NAMEPLATE



矢視 A  
VIEW A

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 + バインドットピン 1 シュ呼び径  $5 \times 2.0$  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	12/Nov/2010 Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/4 MASS 表 2 参照 SEE TABLE 2	NAME	CONTROL UNIT (TABLETOP MOUNT)
DWG.No.	C1335-G04-C	REF.No.	10-088-251G-1

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

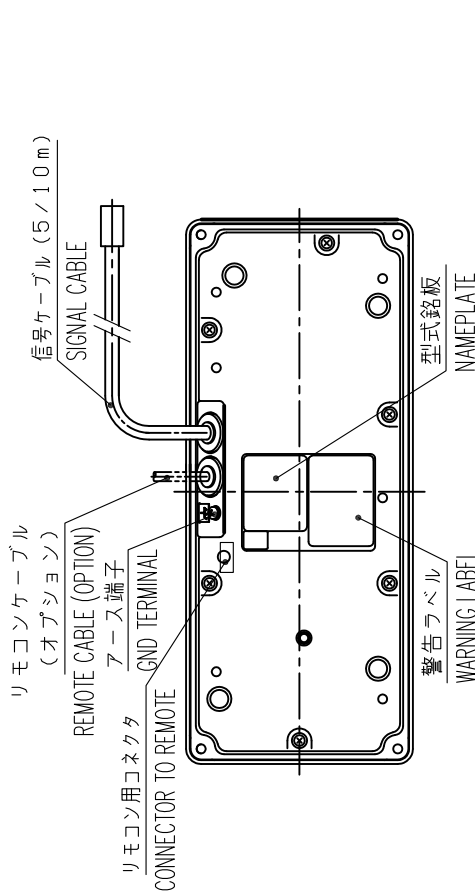
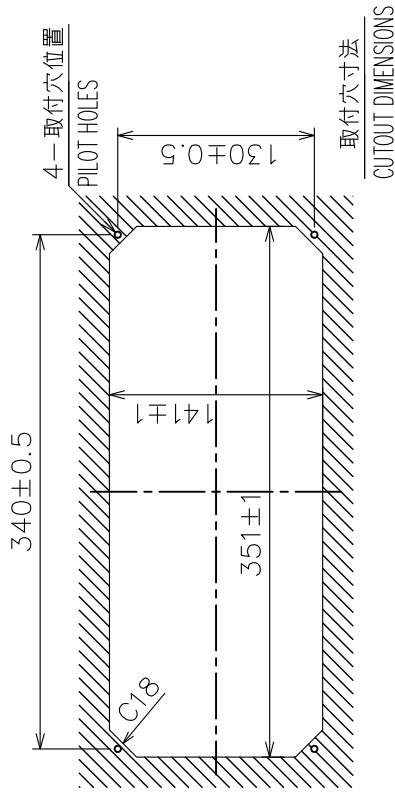
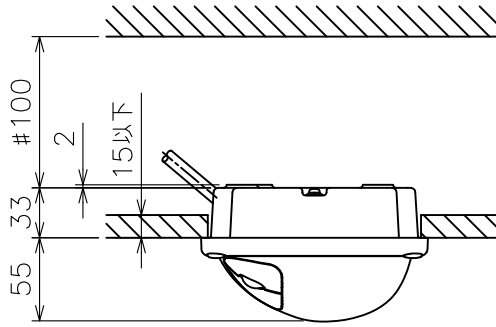
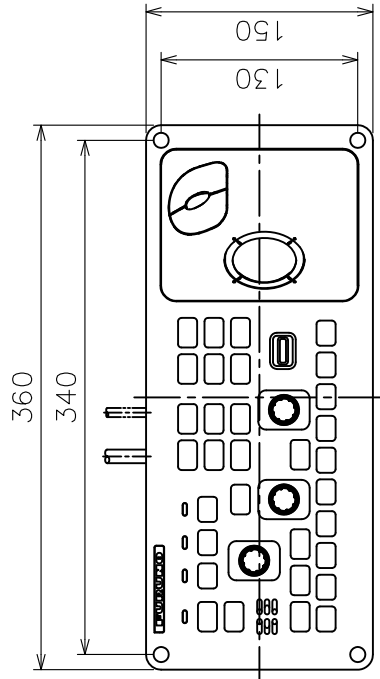
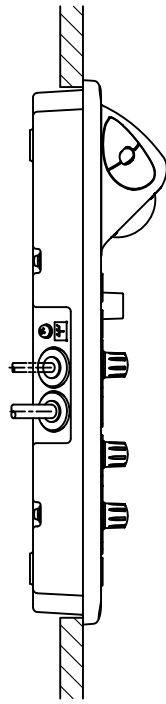


表 2 TABLE 2

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 タップピン 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	4/Feb/2011 Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/5 MASS 表 2 参照 SEE TABLE 2	NAME	CONTROL UNIT (FLUSH MOUNT)
DWG.No.	C1335-G03-D	REF.No.	10-088-250G-2



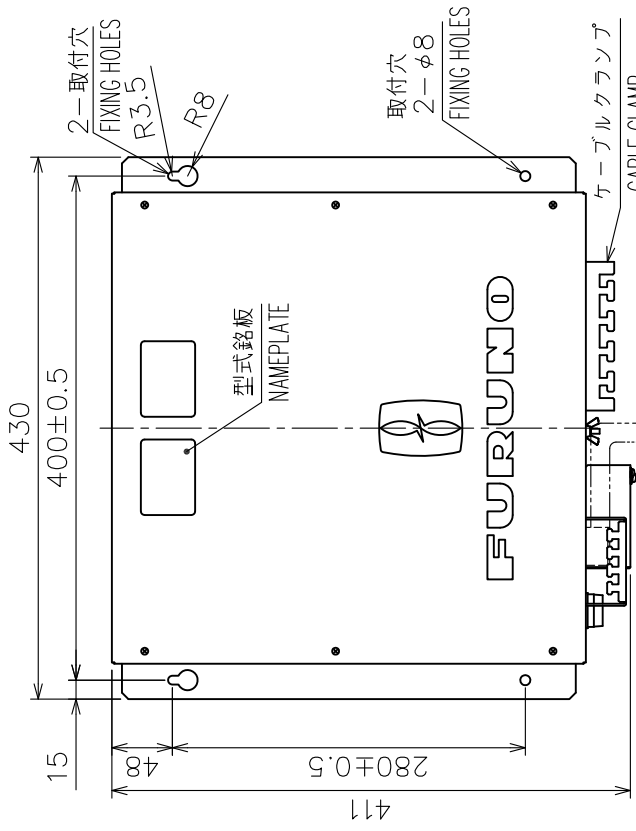
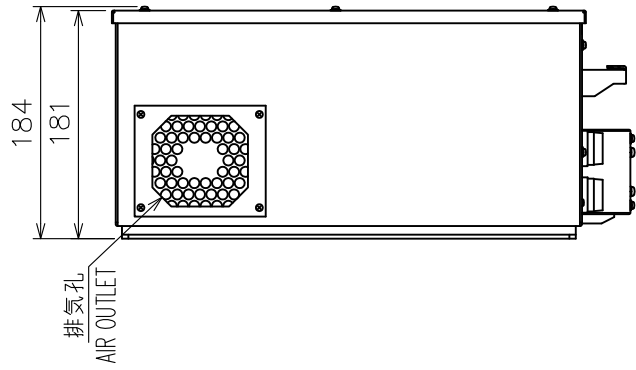
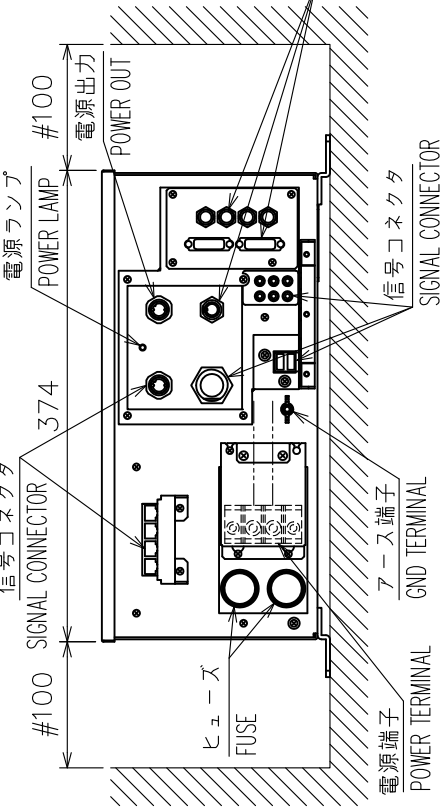
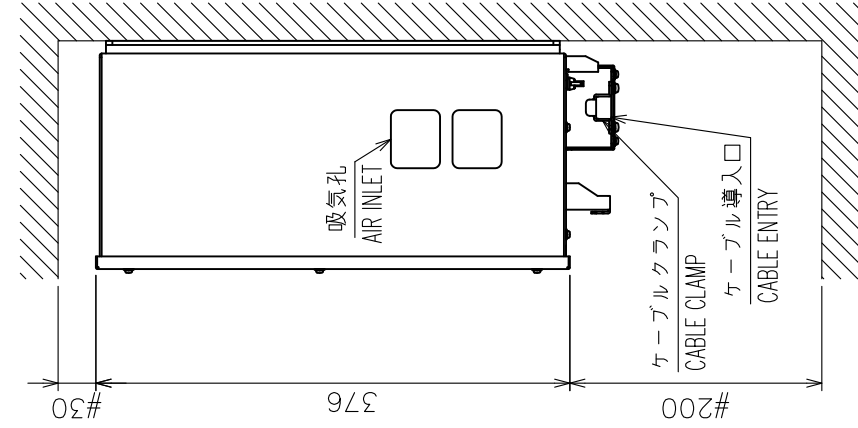


表 1 TABLE 1

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



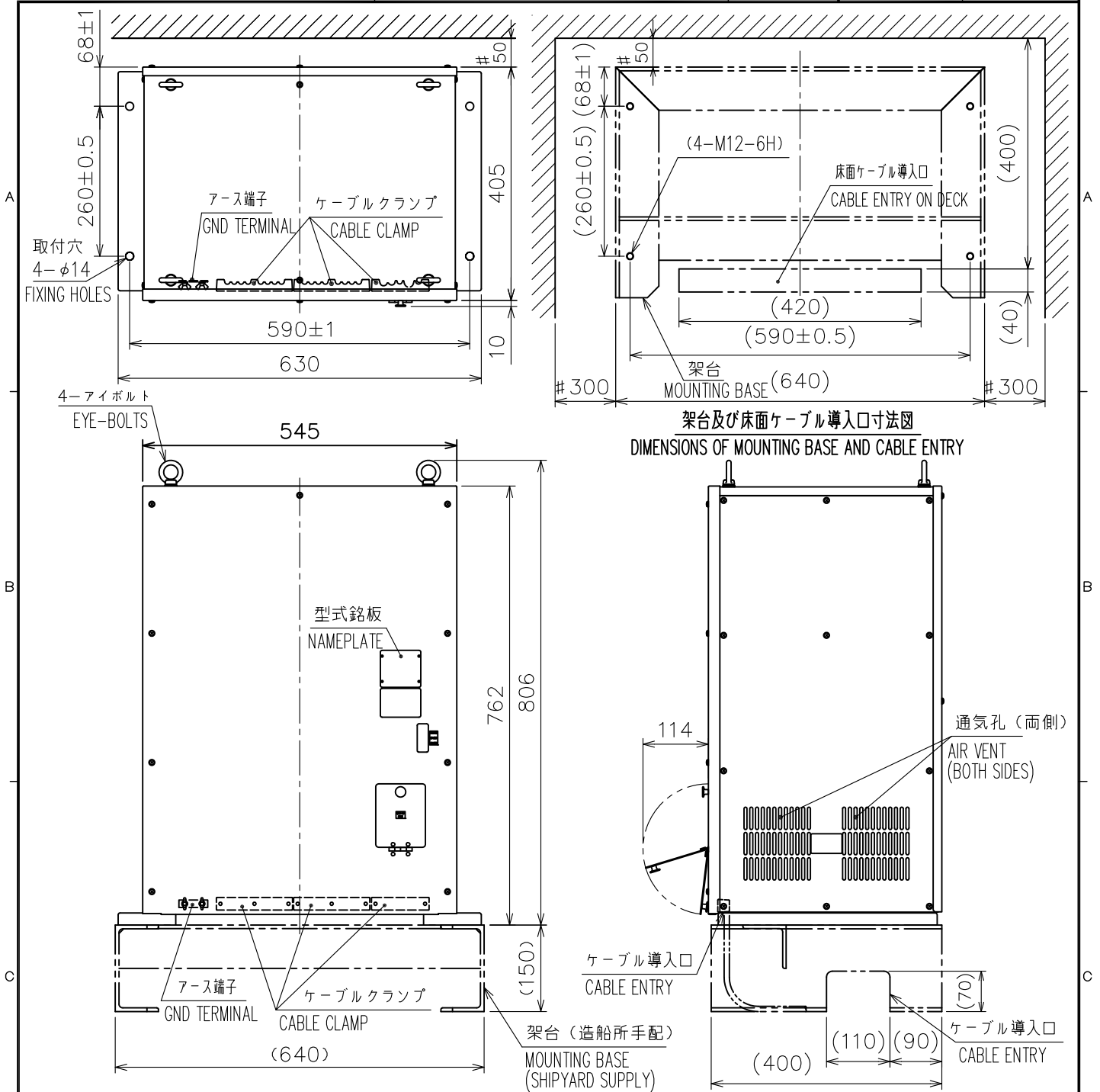
注 記

- 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ネジ呼び径6×30 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 Ø6x30 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



- 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) 架台(高さ150mm以上)及び床面ケーブル導入口の寸法は参考寸法とする。  
 直接床置きの場合のみ床面ケーブル導入口を設ける。(架台材質:SS400)

- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.  
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.  
 3. USE M12 BOLTS (SUS304) FOR FIXING THE UNIT.  
 4. DIMENSIONS OF MOUNTING BASE (HEIGHT: AT LEAST 150 mm, MATERIAL: SS400) AND CABLE ENTRY ARE FOR REFERENCE ONLY. CABLE ENTRY ON DECK REQUIRED ONLY WHEN MOUNTING ON DECK DIRECTLY.

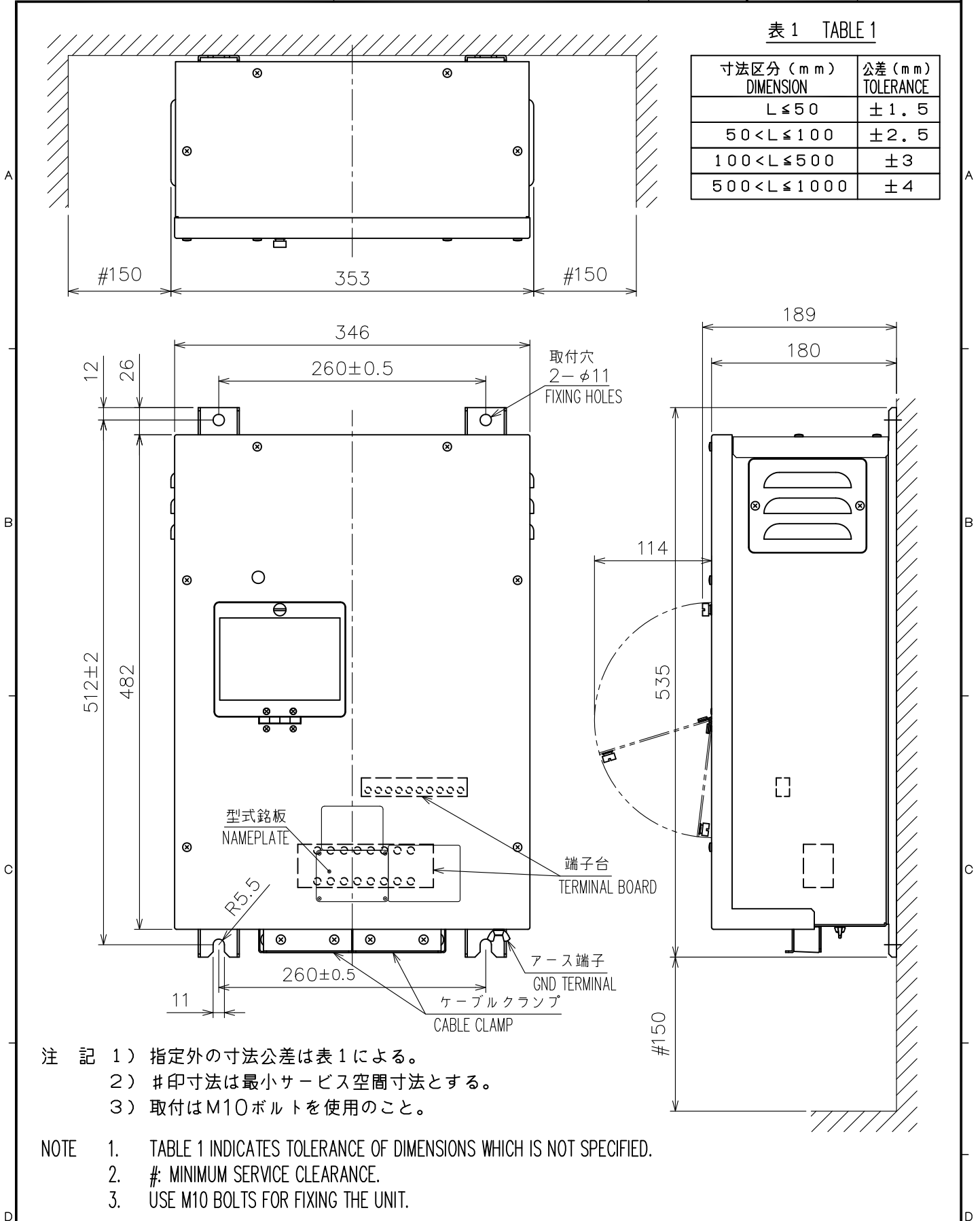
表1 TABLE 1

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

DRAWN 27/Jun/2012 T.YAMASAKI	TITLE FSV-851
CHECKED 27/Jun/2012 H.MAKI	名称 送受信装置
APPROVED 28/Jan/2011 Y.NISHIYAMA	外寸図
SCALE 1/10	NAME TRANSCEIVER UNIT
MASS 95 ±10% kg	OUTLINE DRAWING
DWG. No. C1335-G09-A	REF. No. 10-088-600G-0

表1 TABLE 1

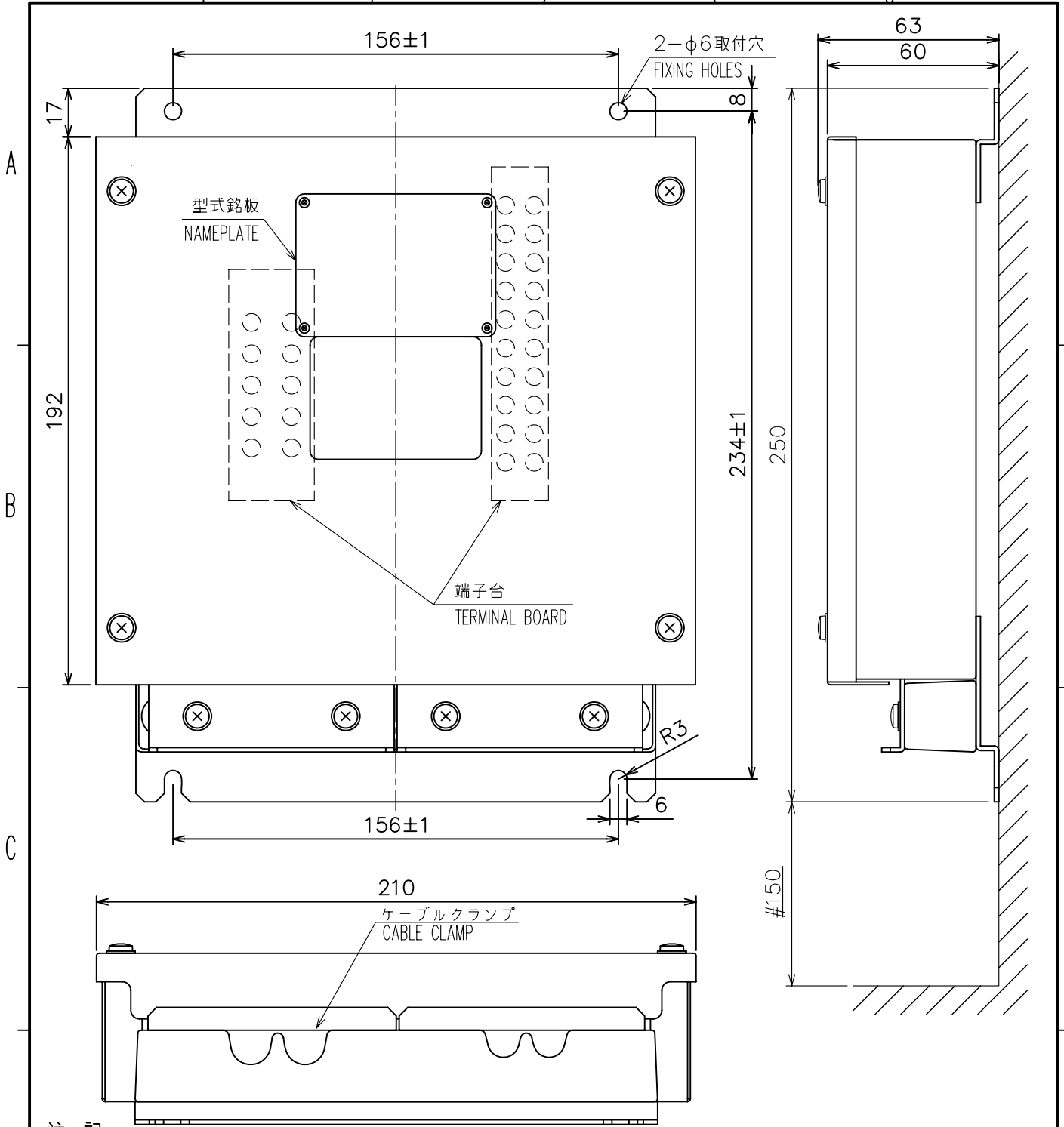
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$
$100 < L \leq 500$	$\pm 3$
$500 < L \leq 1000$	$\pm 4$



- 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M10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 M10 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	28/Jun/2012 T.YAMASAKI	TITLE	FSV-8420/8421
CHECKED	28/Jun/2012 H.MAKI	名称	上下装置制御器 (壁掛装備)
APPROVED	6/Jul/2012 Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/5	MASS	16 ±10% kg
DWG. No.	C1329-G06-B	REF. No.	10-086-570G-1
		NAME RAISE/LOWER CONTROL BOX (BUHEAD MOUNT) 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) 取付用ネジは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 M5 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

表 1 TABLE 1

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

DRAWN Nov. 14 '06 T.YAMASAKI		TITLE FSV-846
CHECKED Nov. 15 '06 T.TAKENO		名称 上下装置制御器延長キット
APPROVED Nov. 22 '06 T.Matsuguchi	FSV-84	外寸図
SCALE 1/2	MASS 1.6 $\pm 10\%$ kg	NAME CONTROL BOX EXTENSION KIT
DWG.No. C1329-G09-B	REF.No. 10-086-590G-2	OUTLINE DRAWING

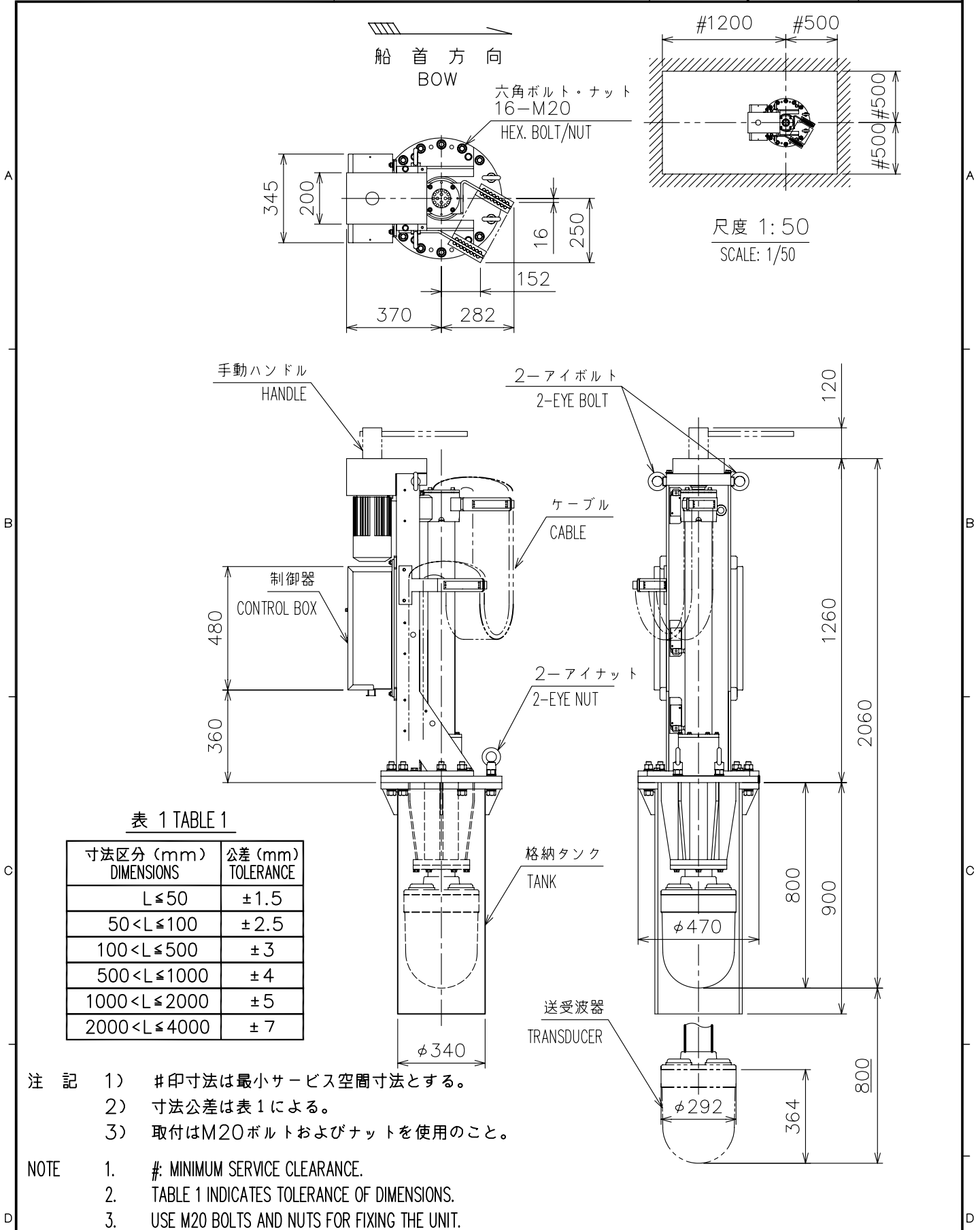


表 1 TABLE 1

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

- 注 記 1) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。  
 2) 寸法公差は表 1 による。  
 3) 取付はM20ボルトおよびナットを使用のこと。

- NOTE 1. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.  
 2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS.  
 3. USE M20 BOLTS AND NUTS FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN Nov. 24, '06	E. MIYOSHI	TITLE FSV-8431/8433
CHECKED	TAKAHASHI. T	名称 上下装置 (ドーム有、800ストローク)
APPROVED	Y. Hatai	FSV-84 外寸図
SCALE 1/20	MASS 370 $\pm 10\%$ kg	質量は格納タンクを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE RETRACTION TANK.
DWG.No. C1329-G01-B	REF.No. 10-086-550G-3	NAME HULL UNIT (WITH SOUNDOME, 800 TRAVEL) OUTLINE DRAWING

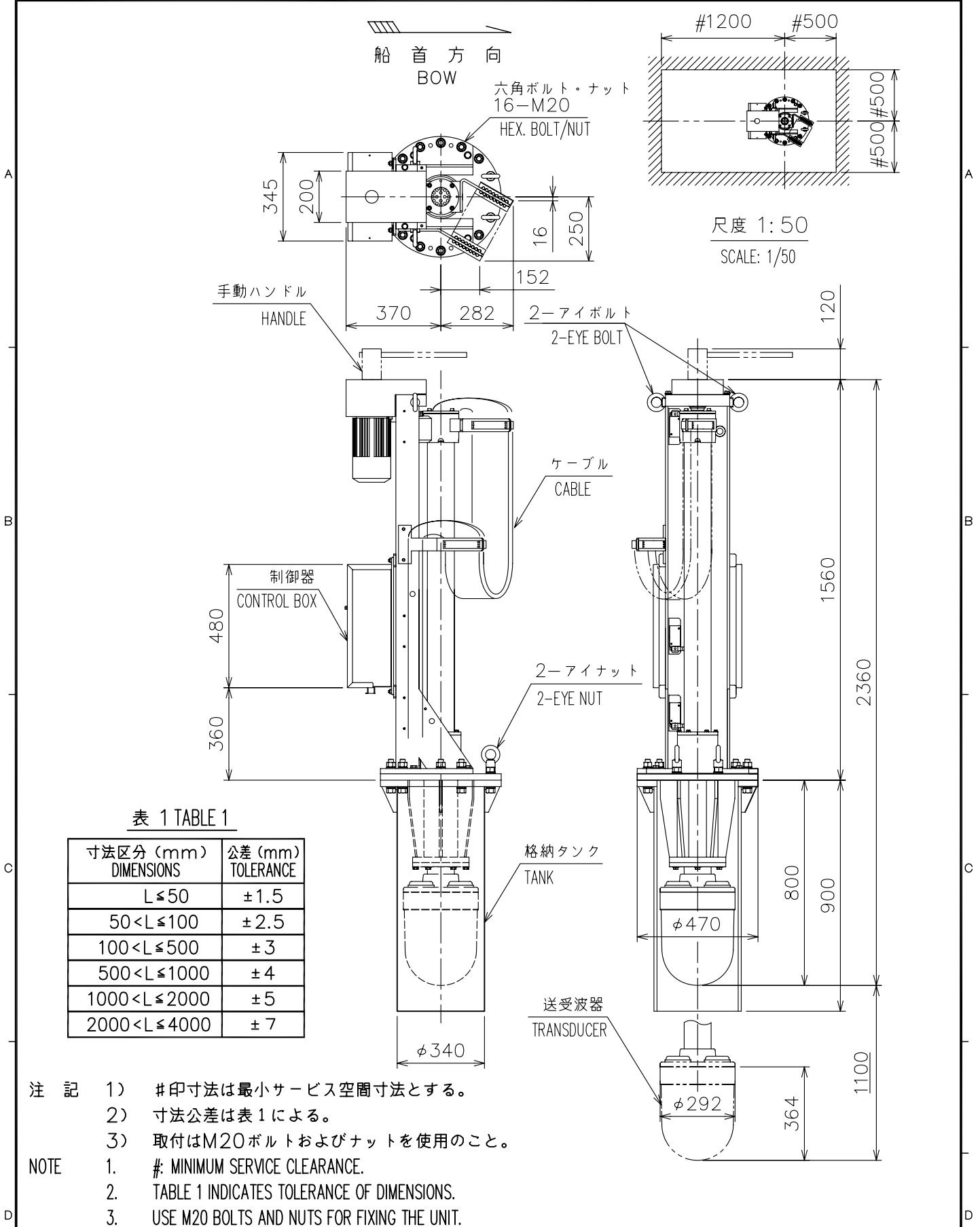


表 1 TABLE 1

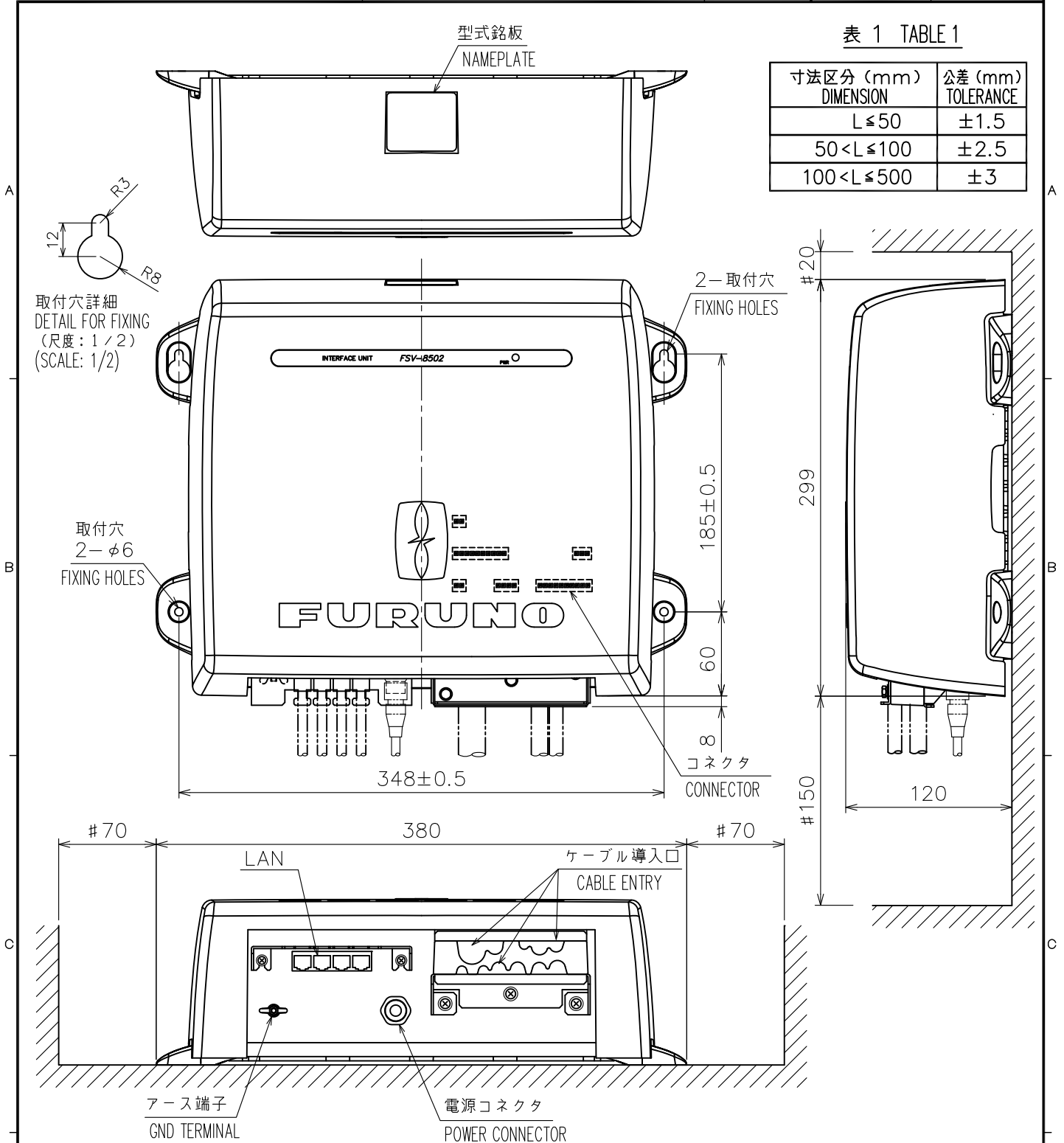
寸法区分 (mm) DIMENSIONS	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$
$100 < L \leq 500$	$\pm 3$
$500 < L \leq 1000$	$\pm 4$
$1000 < L \leq 2000$	$\pm 5$
$2000 < L \leq 4000$	$\pm 7$

- 注 記 1) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。  
 2) 寸法公差は表 1 による。  
 3) 取付はM20ボルトおよびナットを使用のこと。
- NOTE 1. # : MINIMUM SERVICE CLEARANCE.  
 2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS.  
 3. USE M20 BOLTS AND NUTS FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN Nov. 24, '06	E. MIYOSHI	TITLE FSV-8441/8443
CHECKED	TAKAHASHI. T	名称 上下装置 (ドーム有、1100ストローク)
APPROVED	Y. Hatai	FSV-84 外寸図
SCALE 1/20	MASS 390 ±10% kg	質量は格納タンクを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE RETRACTION TANK.
DWG.No. C1329-G03-B	REF.No. 10-086-560G-3	NAME HULL UNIT (WITH SOUNDOME, 1100 TRAVEL) 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



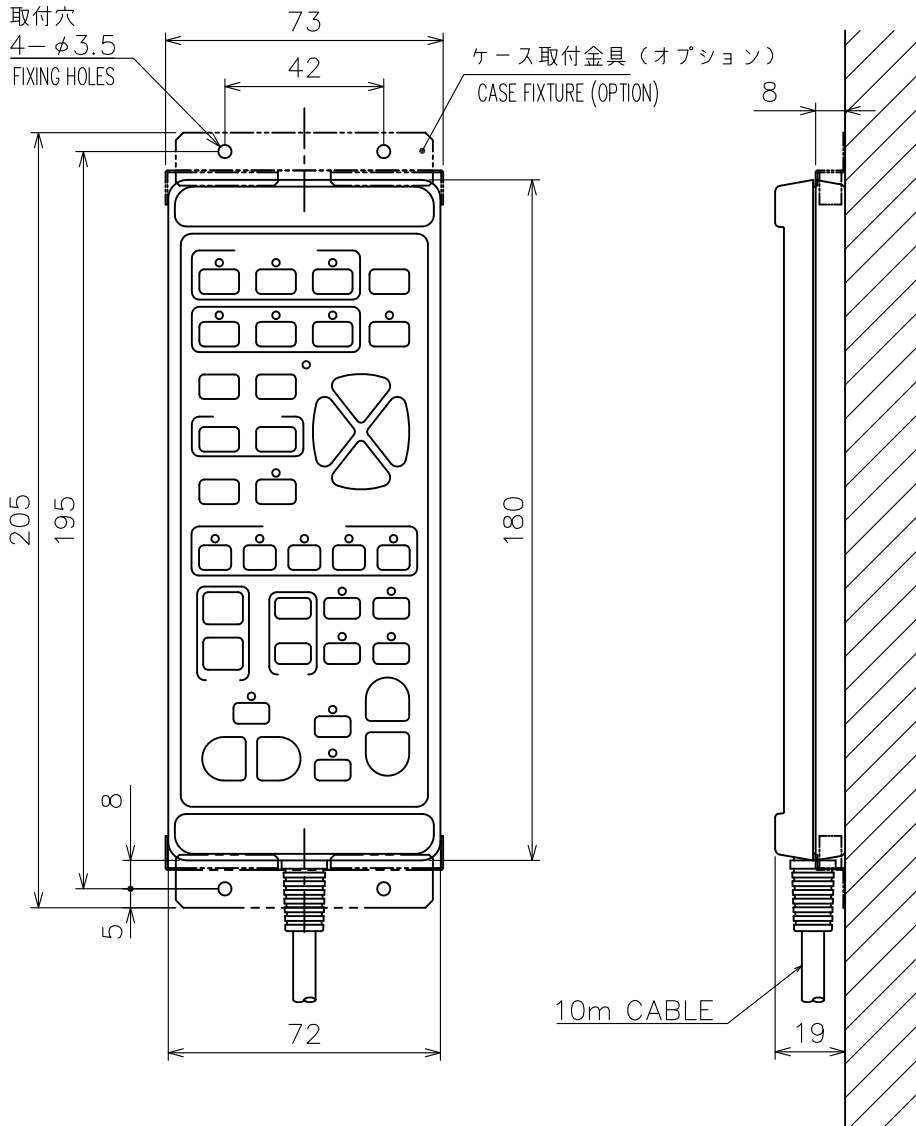
- 注 記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。  
 2) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。  
 3) 取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径5×20を使用のこと。

- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.  
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.  
 3. USE TAPPING SCREWS φ5x20 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	26/Nov/2010 Y.NISHIYAMA		外寸図
SCALE	1/4	MASS	3.4 ±10% kg
DWG. No.	C1335-G02-C	REF. No.	10-088-350G-2
		NAME	INTERFACE UNIT 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

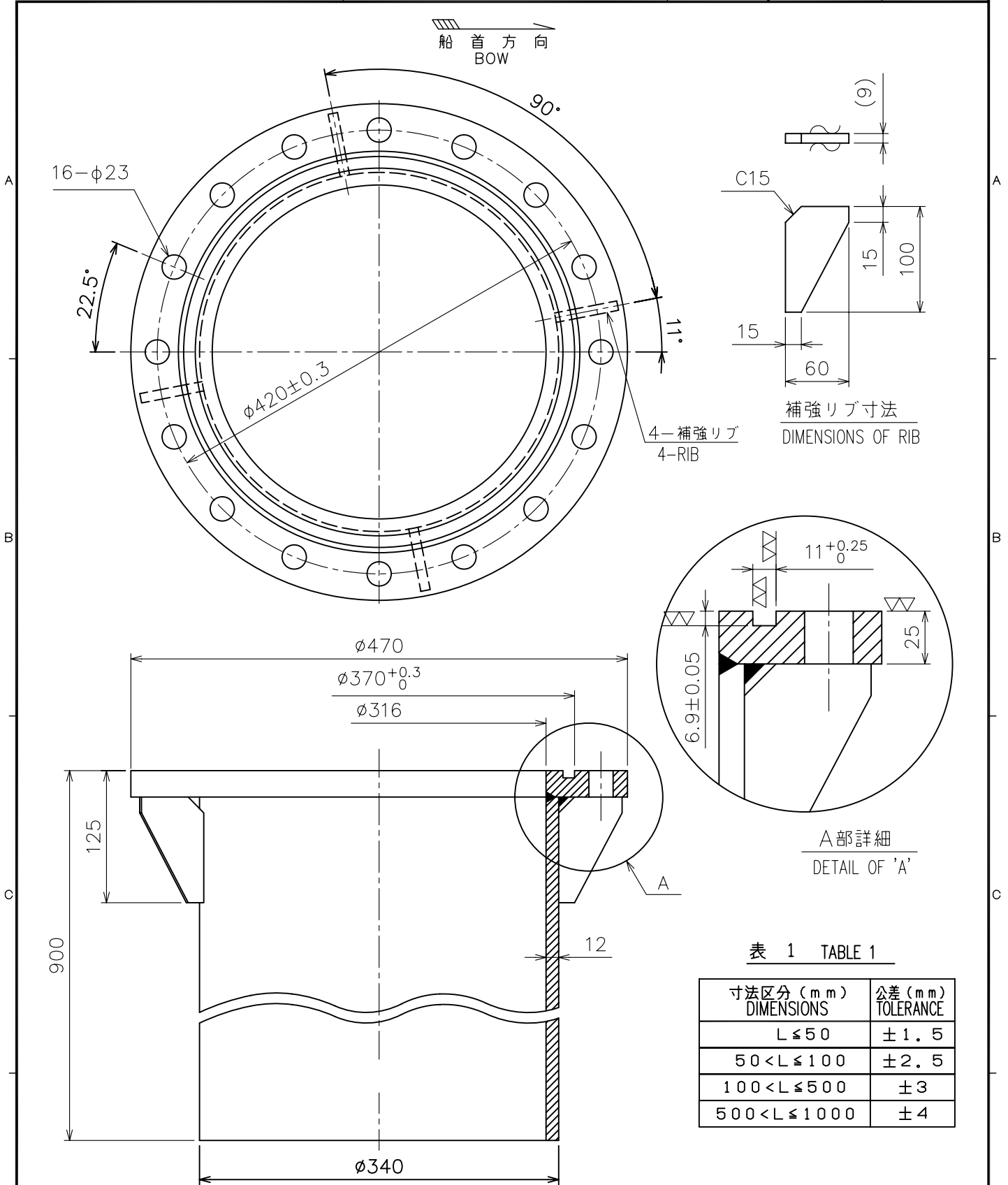
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による
- 2) 取付用ネジは+バインドタッピン 1 シュ呼び径 3 × 20 を使用のこと

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	27/Dec/2010 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

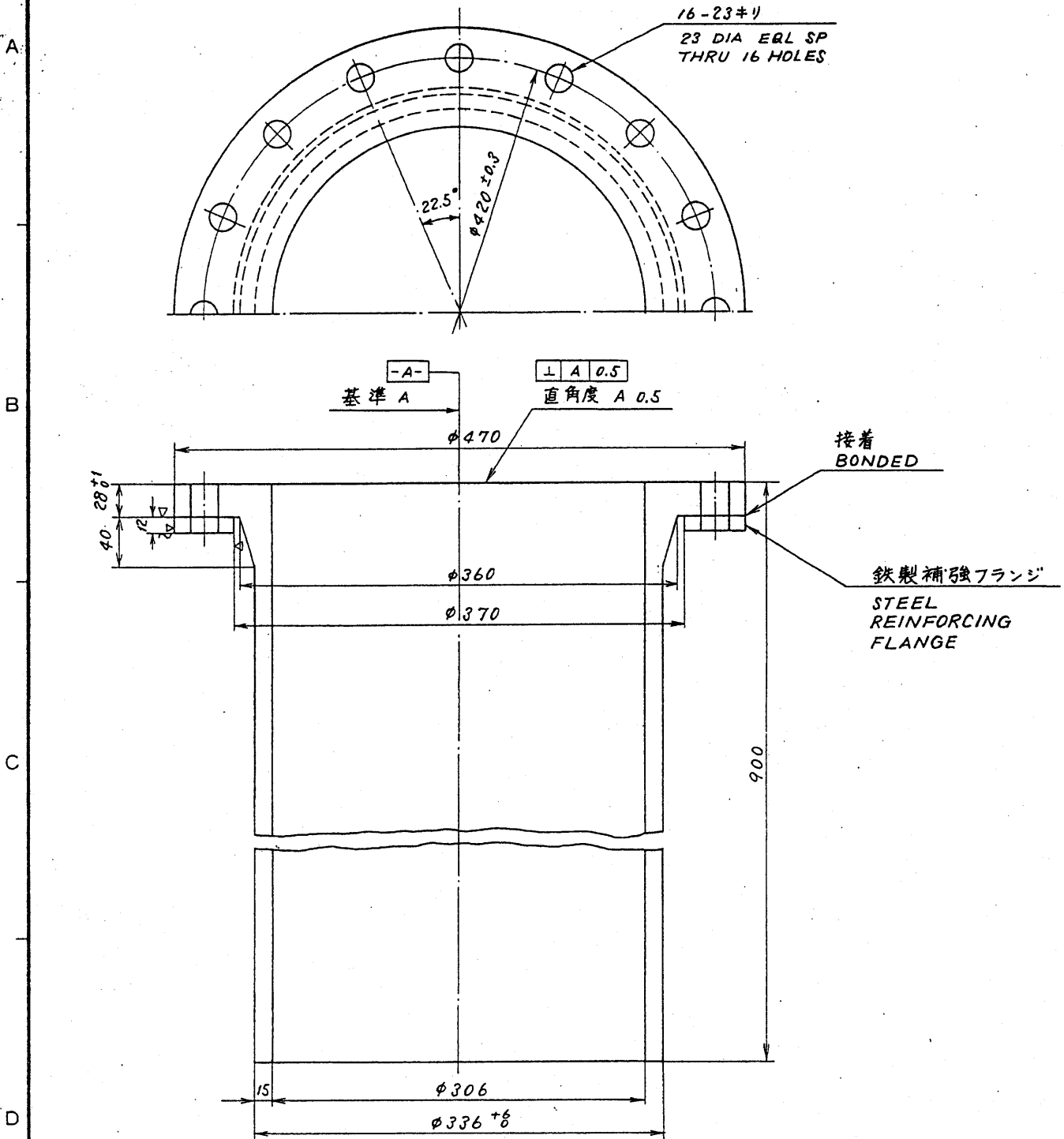




注 記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。

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

DRAWN Nov. 15 '06 T.YAMASAKI		TITLE OP10-28
CHECKED Nov. 15 '06 T.TAKENO		名称 格納タンク (鉄)
APPROVED Nov. 22 '06 T.Matsuguchi	FSV-84	外寸図
SCALE 1/5	MASS 100 ±10% kg	NAME RETRACTION TANK (STEEL)
DWG.No. C1329-G07-B	10-086-580G- 0	OUTLINE DRAWING



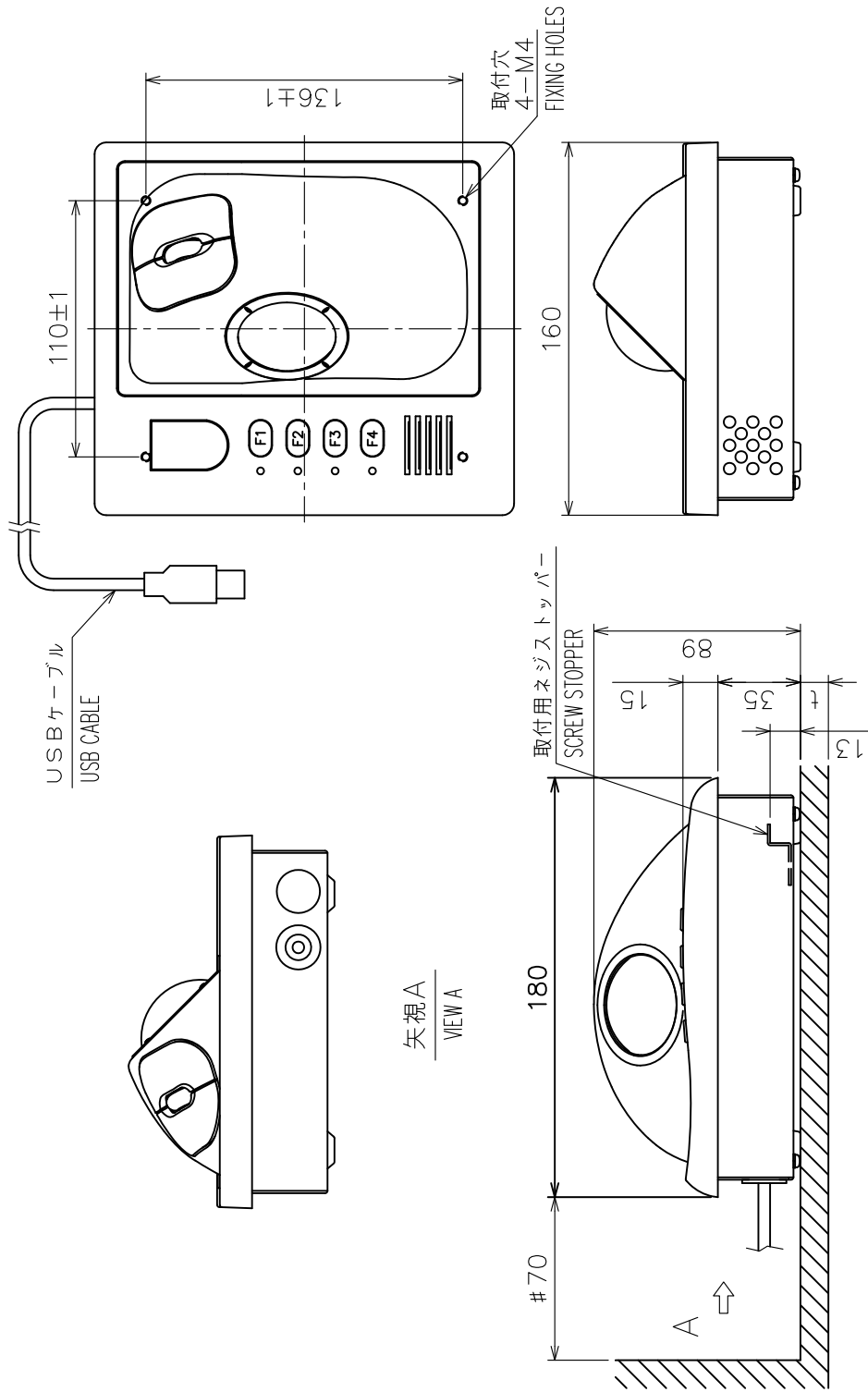
小型上下装置用  
SH-754B/884B  
SH-164B CSH-7080

承認 APPROVED	品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG.NO.	摘要 REMARKS
MAY. 30. 80 <i>[Signature]</i>		三角法 THIRD ANGLE PROJECTION				FRP 格納タンク外觀図 FRP RETRACTION TANK
検図 CHECKED	MAY. 30. 80 <i>[Signature]</i>	尺度 SCALE		1/5		
製図 DRAWN	MAY. 26. 80 <i>[Signature]</i>	重量 WEIGHT	30 kg		図番 DWG.NO. C1217-086-C	



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

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クリアランスとする。
- 3) 取付用ネジはセムスB (M4X12) 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。

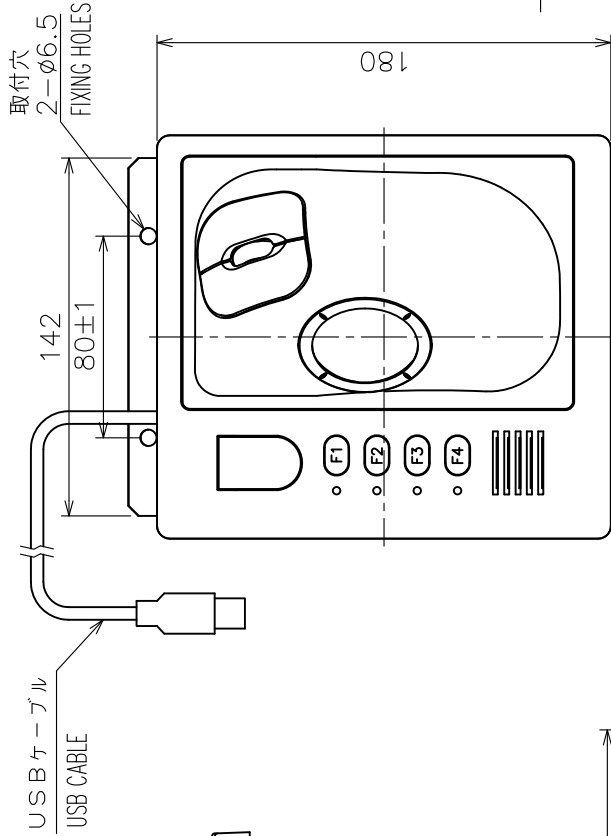
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE SEMS B SCREWS (M4X12) FOR FIXING THE UNIT. MOUNT BOARD THICKNESS (t): 2 ≤ t ≤ 5.  
OR SCREW LENGTH SHOULD BE (+7.8) ± 2 FOR THICKER ONE.

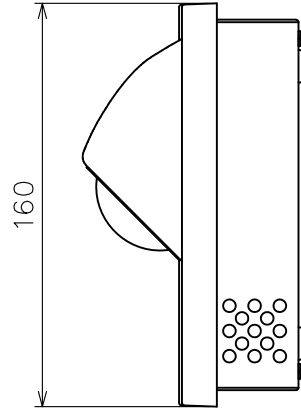
DRAWN	9/Sep/2011	T. YAMASAKI	TITLE	FSV-653
CHECKED	9/Sep/2011	H. MAKI	名称	簡易操作部
APPROVED	27/Mar/2011	Y. NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/3	質量 1.4 kg 質量はケーブル (5m) を含む。 MASS INCLUDES CABLE (5m).	NAME	SUB CONTROL UNIT
DWG. No.	C1335-G05-D	REF. No.	10-088-851G-1	OUTLINE DRAWING

表 1 TABLE 1

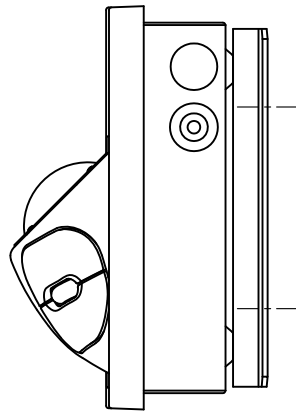
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	± 1.5
50 < L ≤ 100	± 2.5
100 < L ≤ 500	± 3



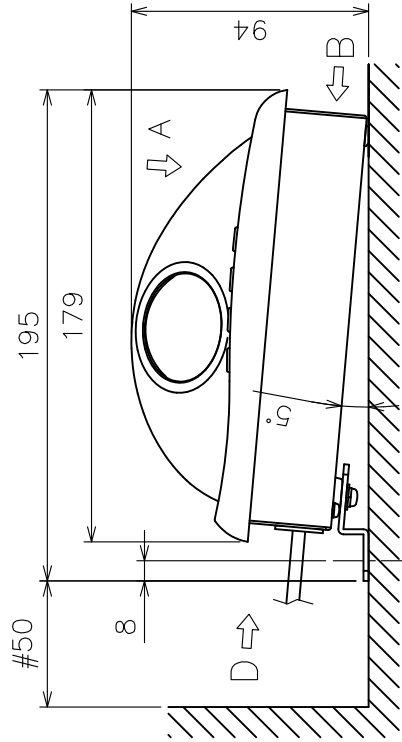
矢視 A  
VIEW A



矢視 B  
VIEW B

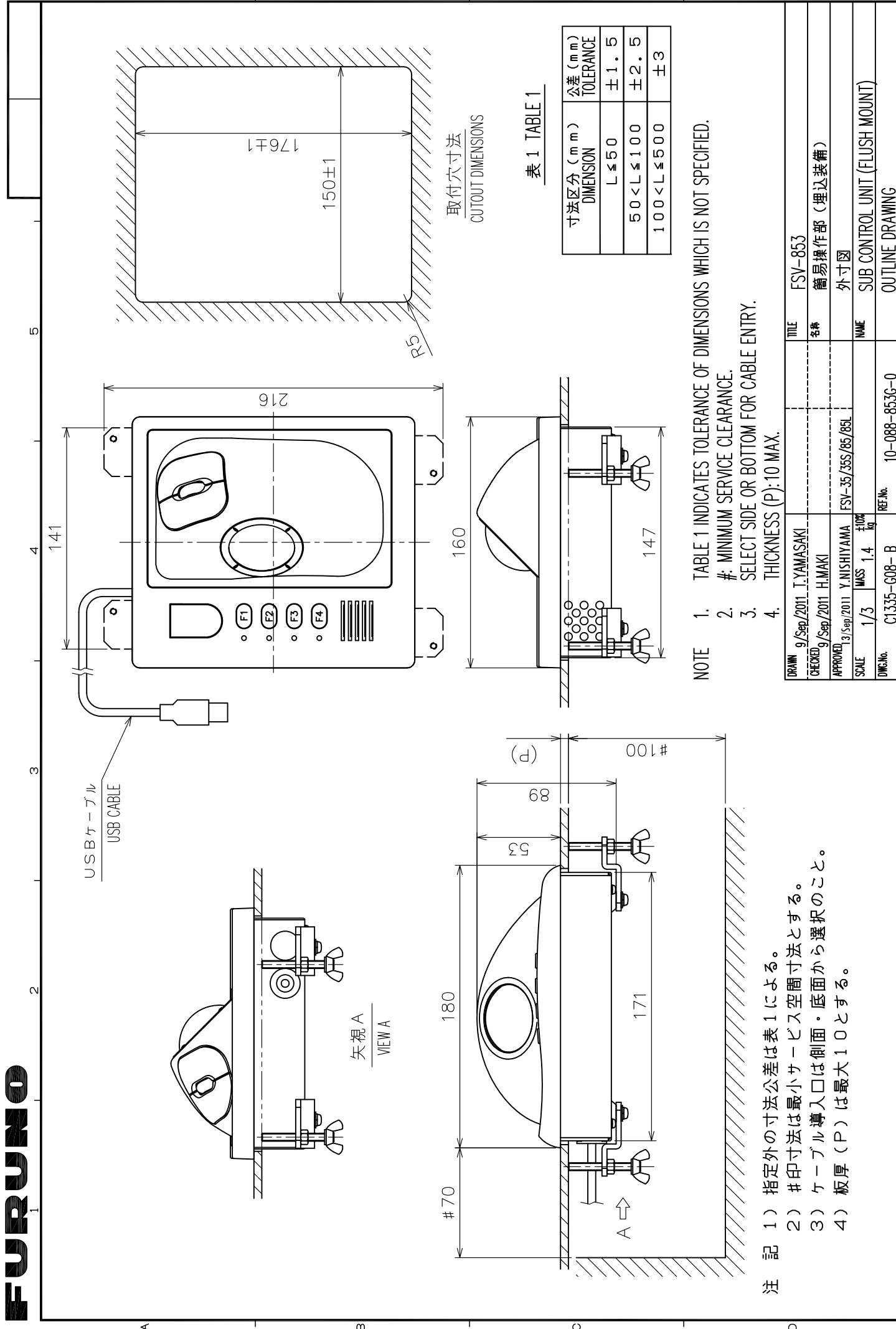


矢視 D  
VIEW D



- 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ピンネジ呼び径 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 φ6 OR M6 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	9/Sep/2011	T.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

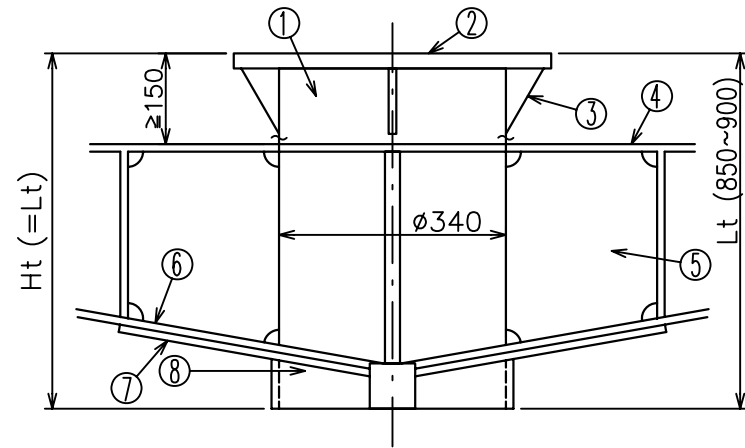


NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.  
 2. # : MINIMUM SERVICE CLEARANCE.  
 3. SELECT SIDE OR BOTTOM FOR CABLE ENTRY.  
 4. THICKNESS (P): 10 MAX.

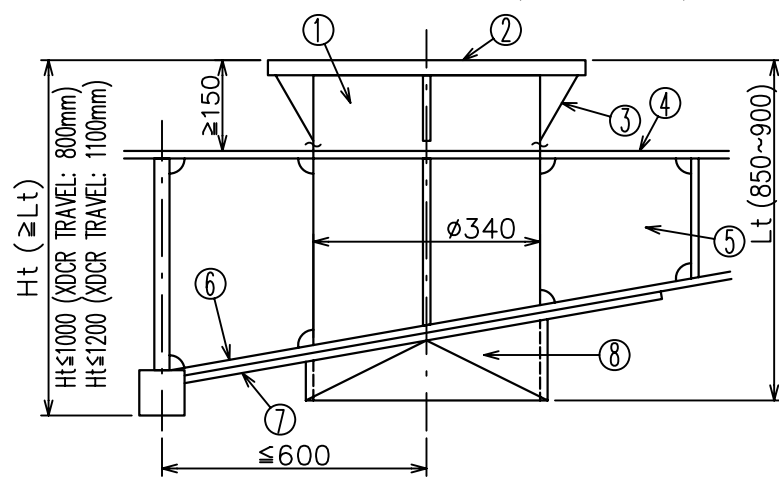
注記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。  
 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。  
 3) ケーブル導入口は側面・底面から選択のこと。  
 4) 板厚 (P) は最大 10 とする。

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

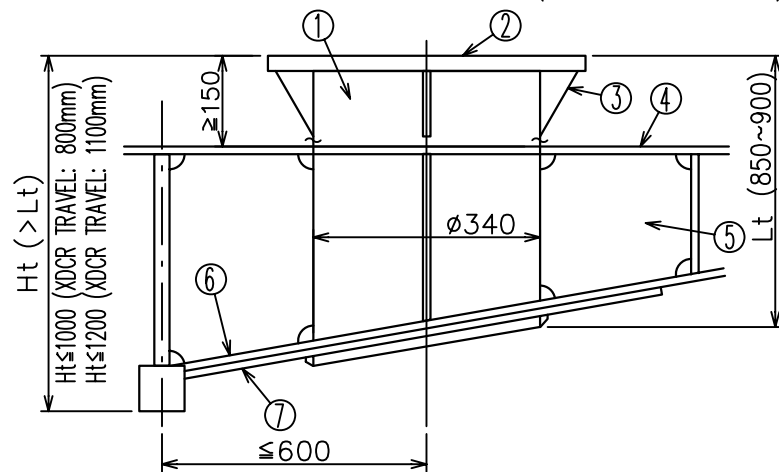
A. キール上(突出) ON KEEL (PROJECTED)



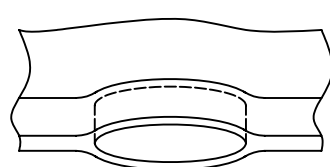
B. キール横(突出) OFF KEEL (PROJECTED)



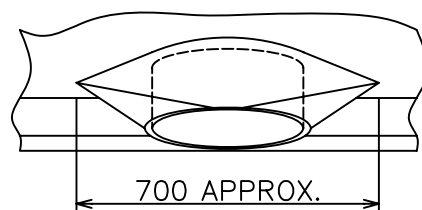
C. キール横(非突出) OFF KEEL (NOT PROJECTED)



D. 整流覆 FAIRING PLATE  
キール上 ON KEEL



キール横 OFF KEEL



### 装備手順

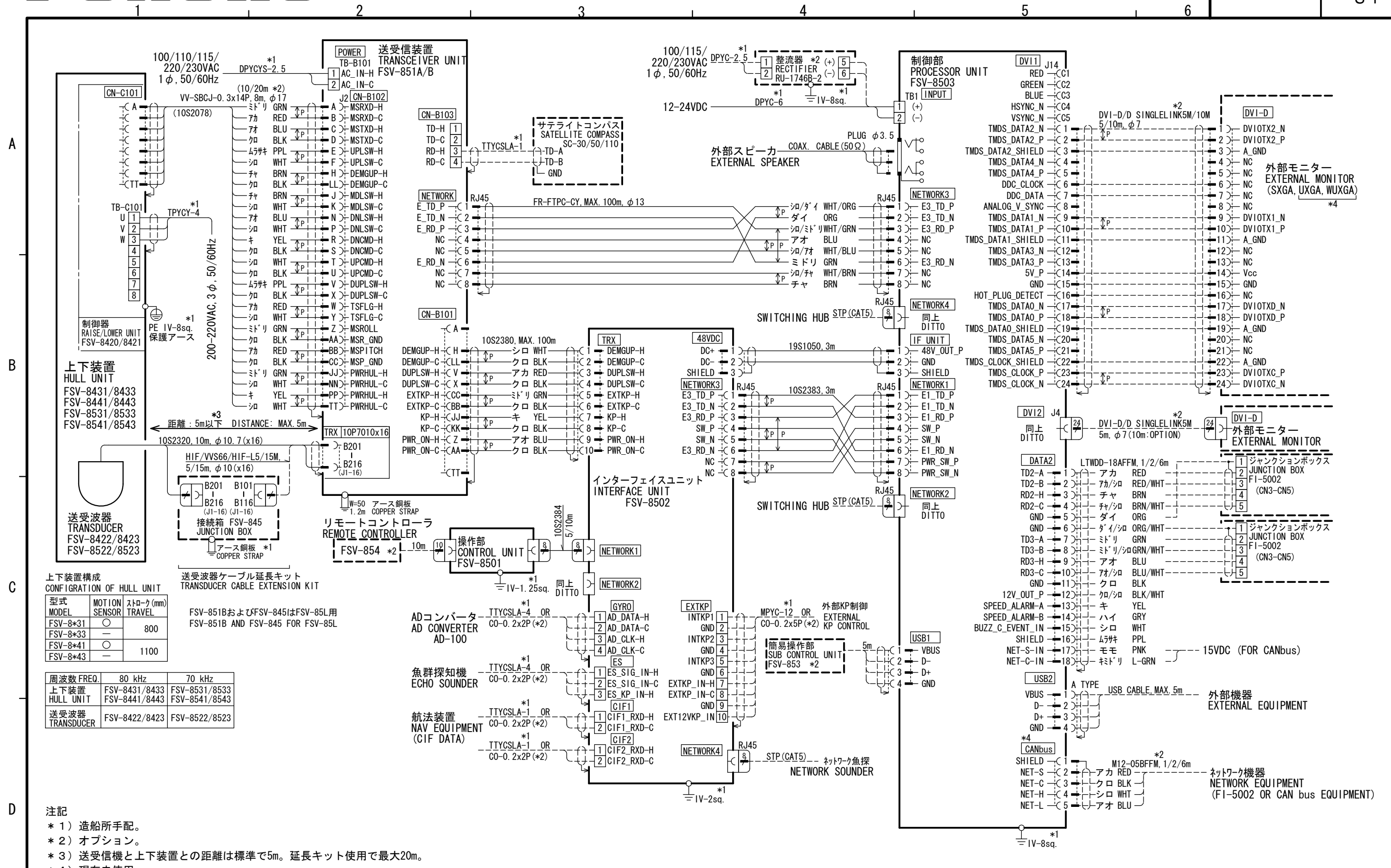
- 次の点に注意して、格納タンクを船底板に連続スミ肉溶接する。
  - \* タンクのフランジ面が標準走航時に水平になること。
  - \* フランジ面のボルト穴の中心が船首方向になること。
  - \* 送受波器を突出させたときに送受波ビームがキールで遮られないように、フランジ面のキールより高さ" Ht "を図示の範囲内にすること。
  - \* タンク下端がキールより下に出ないようにタンク長さ " Lt "は、" Ht "より短くする。かつ、送受波器がタンク下端より出ないように図示の範囲内にする(標準支給長900mm)
- 格納タンクの周囲に外径φ700以上のダブリング ⑦ を取付ける。また、突出装備 (A・B図) の場合には、整流覆 ⑧ (D図) を取付ける。ダブリングと整流覆には、船底板と同じ材質・肉厚のものを使用すること。
- タンク周囲と隔壁 ⑤ を溶接する。
- 上下装置本体を格納タンクにボルト締めするのに必要なスペースとしてフランジ面の位置を二重船底板より150mm以上離す。二重船底が高い船にはB図の方法で二重船底板を下げ、スペースを確保すること。

### INSTALLATION METHOD OF RETRUCTION TANK

- Install tank to hull plate with fillet welding taking the following points into account;
  - \* Flange face is exactly horizontal at normal ship's trim.
  - \* One of bolt holes on flange is faced dead ahead.
  - \* Allow height of flange face from keel bottom "Ht" mentioned in the drawings, othewise transducer beam is blocked by the keel, when transducer is fully lowered.
  - \* Tank's length "Lt" should be less than "Ht". If not so, bottom end of tank is placed below keel level. "Lt" is also limited as shown in the drawings so that the transducer can be fully retracted in tank. (The tank is supplied with 900mm long as standard.
- Fit doubling plate ⑦ of outer dia. φ700 around the tank on hull plate. Fit fairing plate ⑧ referring to the drawing 'D' for installation method 'A' and 'B'. Use same material and thickness of doubling and fairing plate as hull plate.
- Weld the tank into bulkhead ⑤ around the tank.
- Allow clearance of more than 150 mm below the flange face for easy bolting. Sink the inner hull plate as shown in the drawing 'B' for high inner hull plate.

8	整流覆 FAIRING PLATE				
7	ダブリング DOUBLING				
6	船底板 HULL PLATE				
5	油槽隔壁 BULKHEAD				
4	二重船底板 INNER HULL PLATE				
3	補強リブ REINFORCEMENT RIB				
2	タンクフランジ TANK FLANGE				
1	格納タンク RETRUCTION TANK				
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	備考 REMARKS

DRAWN	Mar. 13 '07 T.YAMASAKI	TITLE	OP10-28 (FSV-84/84L)
CHECKED	Mar. 13 '07 T.TAKENO	名称	格納タンク (鋼船用)
APPROVED	Mar. 14 '07 R.Esumi	FSV-84/84L	装備要領
SCALE	MASS kg	NAME	RETRUCTION TANK (FOR STEEL HULL)
DWG No.	C1329-Y01- B		INSTALLATION PROCEDURE



DRAWN 9/Apr/2013 T. YAMASAKI	TITLE FSV-85/85L
CHECKED 11/Apr/2013 H. MAKI	名称 カラスキャニングソナー
APPROVED 12/Apr/2013 Y. NISHIYAMA	相互結線図
SCALE MASS kg	NAME COLOR SCANNING SONAR
DWG No. G1335-C01-H	REF. No. 10-088-0100-2
INTERCONNECTION DIAGRAM	