

**FURUNO**

# **Manual de Instalacion SONAR DE EXPLORACIÓN EN COLOR**

**Modelo FSV-25/FSV-25S**

---

<b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD</b> .....	<b>i</b>
<b>CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA</b> .....	<b>iii</b>
<b>LISTAS DE EQUIPOS</b> .....	<b>iv</b>
<b>1. INSTALACIÓN DEL SISTEMA</b> .....	<b>1-1</b>
1.1 Unidad de casco (FSV-253/FSV-254) .....	1-1
1.2 Unidad procesadora (FSV-2503/FSV-2503S) .....	1-6
1.3 Unidad de control (FSV-2501) .....	1-8
1.4 Unidad transceptora (FSV-251) .....	1-11
1.5 Unidad de alimentación (FSV-252) .....	1-12
1.6 Unidad de IF (interfaz) (FSV-8502) .....	1-13
1.7 Caja de conexiones (IF-2550) .....	1-13
1.8 Caja de control de subida/bajada (FSV-2530) .....	1-13
1.9 Caja extensiones de la caja de control (FSV-2560) .....	1-14
1.10 Brida de sujeción (opcional) .....	1-15
1.11 Control remoto (FSV-2504) .....	1-16
<b>2. CABLEADO</b> .....	<b>2-1</b>
2.1 Conectar las unidades .....	2-1
2.2 Unidad procesadora .....	2-2
2.3 Unidad IF .....	2-4
2.4 Unidad de control y control remoto .....	2-6
2.5 Unidad transceptora .....	2-8
2.6 Caja de conexiones .....	2-10
2.7 Caja de control de subida/bajada .....	2-11
2.8 Unidad de alimentación .....	2-12
2.9 Caja de extensiones de la caja de control .....	2-14
<b>3. CONFIGURACIÓN POSTERIOR A LA INSTALACIÓN</b> .....	<b>3-1</b>
3.1 Ajustar el idioma .....	3-1
3.2 Configurar el transductor .....	3-3
3.3 Comprobaciones de la unidad de casco .....	3-4
3.4 Acceder al menú del sistema .....	3-8
3.5 Ajustar el rumbo .....	3-9
3.6 Configurar la marca del barco propio .....	3-10
3.7 Configurar un monitor secundario .....	3-10
3.8 Otros elementos del menú del sistema .....	3-11
<b>APÉNDICE 1 GUÍA SOBRE CABLES JIS</b> .....	<b>AP-1</b>
<b>LISTAS DE EQUIPAMIENTO</b> .....	<b>A-1</b>
<b>PLANO DE DIMENSIONES</b> .....	<b>D-1</b>
<b>DIAGRAMAS DE INTERCONEXION</b> .....	<b>S-1</b>



**FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**

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

Todas las marcas y nombres de productos son marcas comerciales, marcas registradas o marcas de servicios que pertenecen a sus respectivos propietarios.





# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

El instalador debe leer las instrucciones de seguridad antes de proceder a instalar el equipo.



## PELIGRO

Indica la existencia de una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.



## ADVERTENCIA

Indica la existencia de una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.



## PRECAUCIÓN

Indica la existencia de una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar lesiones leves o moderadas.



Advertencia, precaución



Acción prohibida



Acción obligatoria



## PELIGRO



Manténgase alejado del eje de subida/bajada de la unidad de casco cuando esté en movimiento.

Los engranajes pueden causar lesiones graves.



## ADVERTENCIA



No instale el equipo en un lugar en el que pueda mojarse con el agua de lluvia o salpicaduras de las olas.

El agua podría producir un incendio, descargas eléctricas o daños en el equipo.



## ADVERTENCIA



No abra el equipo a menos que esté totalmente familiarizado con los circuitos eléctricos y el manual de servicio.

Existen altas tensiones dentro del equipo y una carga residual permanece en los condensadores varios minutos después de que la alimentación se desconecte. Una manipulación incorrecta puede provocar descargas eléctricas.



No quite el freno de la unidad de casco.

Existe el riesgo de que el eje se caiga.



Desconecte la alimentación del cuadro eléctrico principal antes de comenzar con la instalación.

Puede producirse una descarga eléctrica o fuego si se deja conectada la alimentación.



Asegúrese de que el freno del eje de transmisión y el freno motor funcionan normalmente antes de mover el transductor manualmente.



Asegúrese de que no entra agua en la unidad de casco.

Las fugas de agua pueden hacer zozobrar al barco. También, confirme que el transductor no se soltará por la vibración del barco. El instalador del equipo es el único responsable de la correcta instalación del equipo. FURUNO no asume la responsabilidad de los daños producidos por una instalación inapropiada.



Instale el tanque del transductor especificado de acuerdo con las instrucciones de instalación. Si se instala otro tanque, el astillero es el único responsable de su instalación y debe instalarse de manera que el casco no resulte dañado si un objeto golpea el tanque.

El tanque o el casco puede resultar dañado si el tanque golpea un objeto.

**⚠️ ADVERTENCIA**

**!** Si se instala un tanque de acero en una barco de madera o FRP, tome las medidas adecuadas para prevenir la corrosión electrolítica.

La corrosión electrolítica puede dañar el casco.

**!** Asegúrese de utilizar el voltaje correcto para cada unidad.

La conexión de una fuente de alimentación inadecuada puede causar un incendio o daños al equipo.

**⚠️ PRECAUCIÓN**

**!** Máxima velocidad mientras el transductor se proyecta y se está subiendo o bajando, tal y como se indica a continuación, con el fin de evitar que resulte dañado.

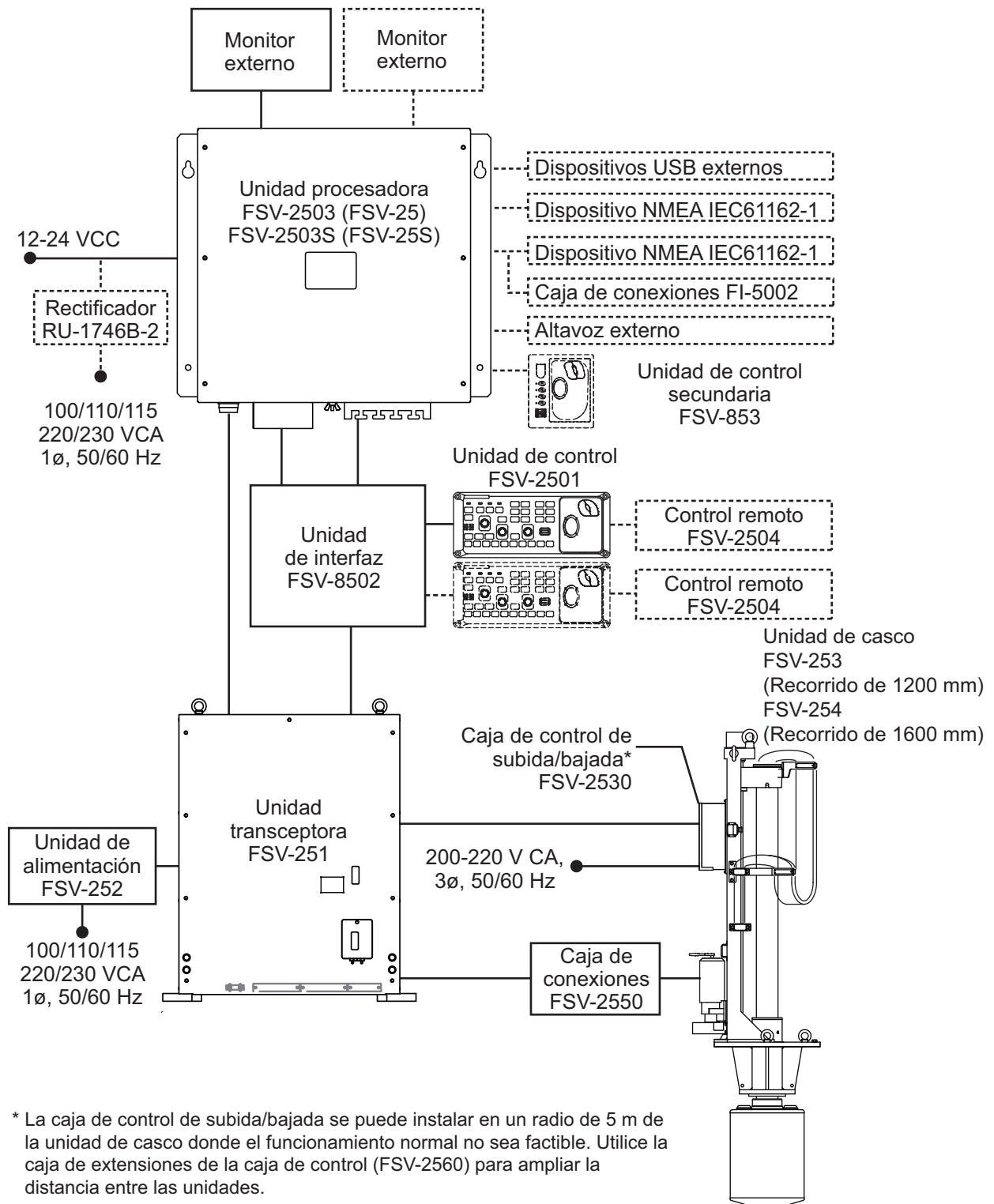
Longitud proyectada (mm)	Proyectado	Subida/bajada
1100 o menos	Máx. 20 kn	Máx. 14,5 kn
De 1100 a 1300	Máx. 18 kn	Máx. 13,5 kn
Más de 1300	Máx. 16 kn	Máx. 12 kn

**⚡** Conecte el equipo a una toma de tierra para evitar que se produzcan descargas eléctricas e interferencias mutuas.

**!** Deje las siguientes distancias de seguridad para evitar interferencias con el compás magnético:

	Compás estándar	Compás de gobierno
Unidad procesadora	1,45 m	0,90 m
Unidad de control FSV-2501	0,35 m	0,30 m
Unidad IF	0,80 m	0,50 m
Unidad de control secundaria FSV-853	0,90 m	0,55 m

# CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA



\* La caja de control de subida/bajada se puede instalar en un radio de 5 m de la unidad de casco donde el funcionamiento normal no sea factible. Utilice la caja de extensiones de la caja de control (FSV-2560) para ampliar la distancia entre las unidades.

# LISTAS DE EQUIPOS

## Suministro estándar

Nombre	Tipo	N.º de código	Cantidad	Observaciones
Unidad de control	FSV-2501	-	1	Incluye cable para la unidad de control (5 m/10 m)
Unidad de interfaz	FSV-8502	-	1	
Unidad procesadora	FSV-2503	-	1	Para FSV-25
Unidad procesadora	FSV-2503S	-	1	Para FSV-25S
Unidad transceptora	FSV-251	-	1	
Unidad de alimentación	FSV-252	-	1	
Caja de conexiones	FSV-2550	-	1	Incluye cable (5 m/10 m/20 m)
Unidad de casco	FSV-253	-	1	Para recorrido de 1200
	FSV-254	-		Para recorrido de 1600
Materiales de instalación	CP10-07200	000-017-257	1	Para la unidad de control, incluye CP10-07201 y CP03-33202
	CP10-07300	000-017-123	1	Para la unidad de interfaz, incluye CP10-07301 y cables
	CP19-00600	000-011-664	1	Para la unidad procesadora, incluye CP19-00601
	CP10-07600	000-025-464	1	Para la unidad transceptora
	CP10-07701	001-267-450	1	Para la unidad de alimentación
	CP10-09400	001-406-770	1	Cableado para la caja de conexiones (5 m)
	CP10-07800	001-267-540	1	Cableado para la caja de conexiones (10 m)
	CP10-07900	001-267-550	1	Cableado para la caja de conexiones (20 m)
	CP10-08220	000-190-668-10	1	Cableado para la unidad de casco (5 m)
	CP10-08200	000-025-104	1	Cableado para la unidad de casco (10 m)
	CP10-08210	000-178-748-10	1	Cableado para la unidad de casco (20 m)
CP10-08300	000-025-069	1	Para la unidad de casco, incluye CP10-08101, CP10-08301	
Piezas de repuesto	SP19-00501	001-023-090	1	Para la unidad procesadora
	SP10-03901	001-268-990	1	Para la unidad transceptora
	SP10-04201	001-269-280	1	Para la unidad de casco

**Suministro opcional**

Nombre	Tipo	N.º de código	Observaciones
Unidad de control	FSV-2501	-	Incluye cable para la unidad de control (5 m/10 m)
Unidad de control secundaria	FSV-853	000-019-212	
Unidad del rectificador	RU-1746B-2	000-030-439	
Control remoto	FSV-2504	-	Incluye materiales para la instalación: CP10-07401
Tanque de retracción	OP10-40	001-269-630	Para barcos con casco de acero
Kit de sujeción	OP10-24	006-943-530	
Brida de sujeción	OP10-42	001-269-580	150 mm
	OP10-38	001-269-590	200 mm
	OP10-39	001-269-600	250 mm
	OP10-43	001-269-610	280 mm
	OP10-44	001-269-620	315 mm
Materiales de fijación	OP10-9	006-990-040	Para el control remoto
Kit de montaje empotrado	FP03-09870	008-535-630	
Caja de conexiones	FI-5002	000-010-765	Para el procesamiento de señales NMEA al equipo de navegación
Caja de extensiones de la caja de control	FSV-2560	000-025-105	Para la instalación remota de la caja de control
Cable E/S	VV-S0.3X8C *6M*	001-257-220	6 m
Conjunto de cables	MJ-A7SPF0007-050C	000-154-028	Cable NMEA
	10CA10053	001-408-440	Para el transceptor (5 m)
		001-269-570	Para el transceptor (20 m)
Cableado	10S2380	001-169-330	10 m
		001-169-340	20 m
		001-169-350	30 m
		001-169-360	40 m
		001-169-370	50 m
		001-169-380	60 m
		001-169-390	100 m
Materiales de instalación	CP03-28900	000-082-658	Cable LAN (10 m)
	CP03-28910	000-082-659	Cable LAN (20 m)
	CP03-28920	000-082-660	Cable LAN (30 m)
	CP03-28930	000-084-368	Cable LAN (50 m)
	CP03-28940	000-090-429	Cable LAN (100 m)

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.



# 1. INSTALACIÓN DEL SISTEMA

## 1.1 Unidad de casco (FSV-253/FSV-254)

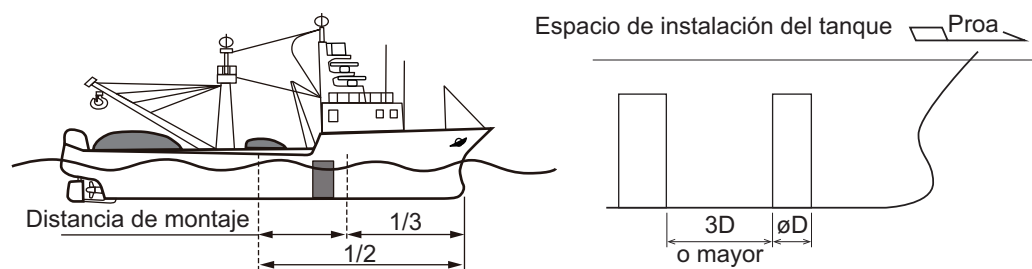
**Nota 1:** La caja de control de subida/bajada de la unidad de casco contiene un sensor de movimiento. Maneje la unidad de casco con precaución.

**Nota 2:** Maneje el transductor con precaución. Un manejo inadecuado puede dañar sus piezas más delicadas.

### 1.1.1 Consideraciones de instalación

Consulte con el propietario del barco y el astillero para decidir dónde situar la unidad de casco. Al decidir la ubicación, tenga en cuenta los siguientes puntos:

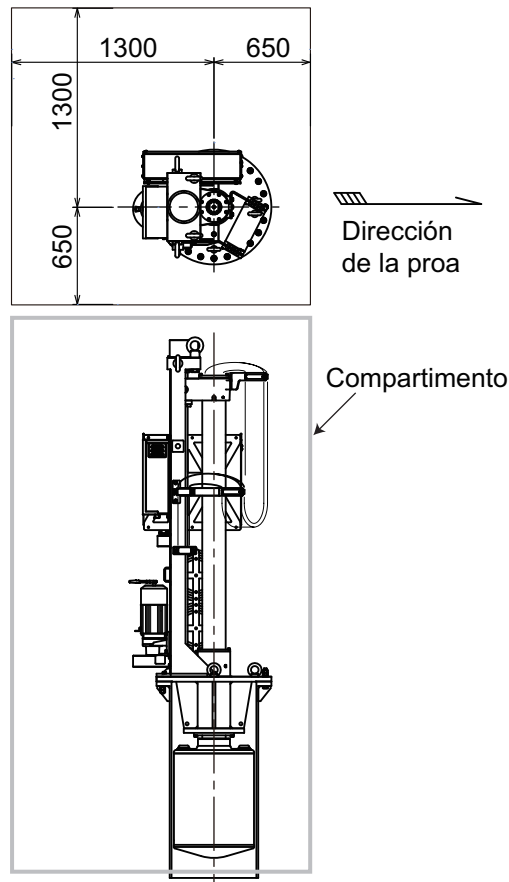
- Seleccione un área en la que el ruido de la hélice, el ruido de navegación, las burbujas de aire y la interferencia causada por la turbulencia sean mínimos. Por lo general, el punto óptimo se encuentra a un tercio o a la mitad de la eslora del barco desde la proa, en la quilla. La instalación sobre la quilla es útil para minimizar el consumo de combustible. En el caso de barcos grandes con un calado profundo, la unidad de casco se puede instalar en la proa, a lo largo de la línea de la quilla. (Consulte la figura siguiente como referencia).



- En instalaciones en las que hay otros tanques de transductores a lo largo de la quilla, instale la unidad de casco a una distancia mínima equivalente a tres veces el diámetro interno del tanque directamente delante (dirección de popa) de la unidad de casco. Si no instala la unidad de casco con suficiente espacio, se pueden producir vibraciones excesivas provocadas por turbulencias, que pueden dañar la unidad de casco. (Consulte la figura anterior como referencia).
- Seleccione un sitio donde la base del casco sea plana y el calado tenga profundidad suficiente. Normalmente, el transductor debería sobresalir al menos 500 mm de la quilla para reducir la formación de burbujas y espuma causada por el aire.
- Seleccione un sitio donde la interferencia de otros transductores sea mínima. La unidad de casco debería encontrarse a una distancia de por lo menos 2,5 m de los transductores de otros equipos.
- No debería haber ningún obstáculo en dirección a la proa, dado que provocaría una zona de sombras y aguas revueltas, lo que disminuiría el rendimiento del sonar.
- La distancia física entre la unidad de casco y la unidad transceptora no debería ser mayor a 5 m.
- En el caso de una quilla con sentina, seleccione una ubicación tan lejos de la sentina como sea posible, pero a no más de 5 m de la unidad transceptora.
- Seleccione una ubicación lejos de protuberancias y huecos en el casco, sobre todo huecos, ya que pueden generar interferencias (ruidos) y dar lugar a un rendimiento deficiente del sonar.

## 1. INSTALACIÓN DEL SISTEMA

- La figura de la página siguiente muestra el espacio alrededor de la unidad de casco que debe dejarse para realizar el cableado y las tareas de mantenimiento.
- Si la temperatura ambiente alrededor de la unidad va a ser inferior a 0°, instale un calentador en el compartimiento del sonar a fin de mantener la temperatura por encima de 0°.



**Nota:** Después de instalar la unidad de casco, asegúrese de hacer lo mismo con los soportes antivibración. (Consulte "Instalación de los soportes (medidas antivibración y antichoque)" de la página 1-5).

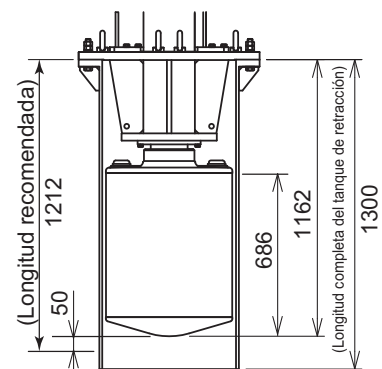
### 1.1.2 Acortar el tanque de retracción

En la siguiente tabla se proporcionan instrucciones para acortar el tanque. Consulte también el esquema de instalación del tanque de retracción ubicado al dorso de este manual.

Recorrido	Instrucciones de corte
1200	100 - 110 mm
1600	0 - 110 mm

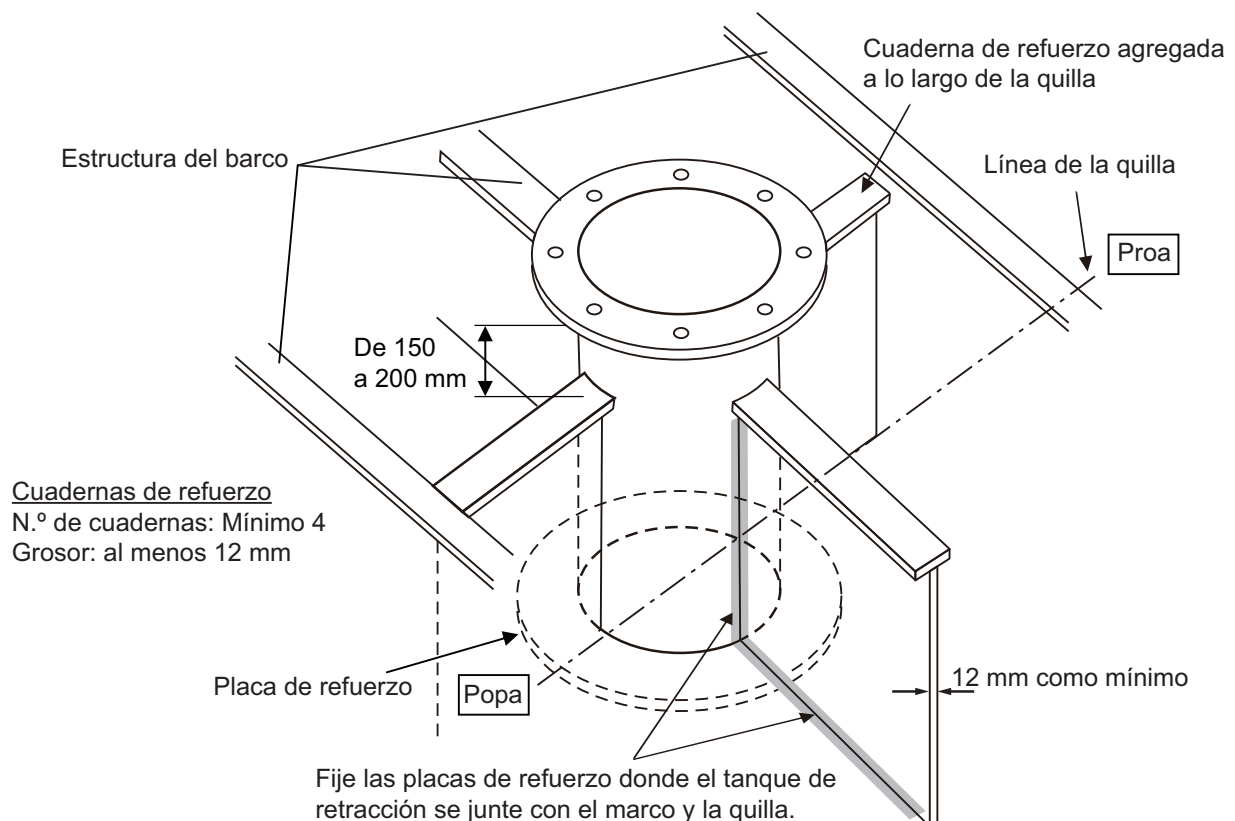
**Nota 1:** La longitud predeterminada del tanque de retracción es de 1300 mm. Con solo quitar 88 mm del tanque de retracción, puede eliminar la necesidad de ajustar el interruptor de límite.

**Nota 2:** En las unidades de casco con un recorrido de 1200 mm y 1600 mm, el transductor no se retraerá completamente a no ser que el tanque se haya acortado más de 90 mm.



**Instrucciones para instalar el tanque de retracción**

- Si la placa de quilla en el interior del casco no es adecuada para instalar el tanque de retracción, instale una secundaria.
- Instale el tanque de retracción donde se junten la placa de quilla y la estructura del casco.
- Si no hay un lugar adecuado en el que se puedan juntar la estructura del casco y la quilla, instale cuadernas de refuerzo adecuadas en forma de "T" y, a continuación, suelde la base de la estructura a dichas cuadernas y los laterales de estas cuadernas a las paredes del casco o a otras cuadernas de refuerzo próximas. Las cuadernas de refuerzo se deben fijar en las direcciones de proa, popa, babor y estribor.
- Coloque las cuadernas de refuerzo tan cerca como sea posible de la parte superior del tanque de retracción, dejando un espacio de entre 150 y 200 mm para apretar las tuercas y tornillos.
- Instale una placa de refuerzo (una placa agregada a otra para proporcionar mayor resistencia o rigidez) en la ubicación donde se va a soldar el tanque de retracción al fondo del casco. Aunque se recomienda sujetar ambos lados al casco, consulte con el instalador cuál será la longitud y el diámetro que se utilizarán.
- El grosor de las placas de refuerzo y de las cuadernas de refuerzo es de 12 mm como mínimo.



### 1.1.3 Instalación de la unidad de casco en el tanque de retracción

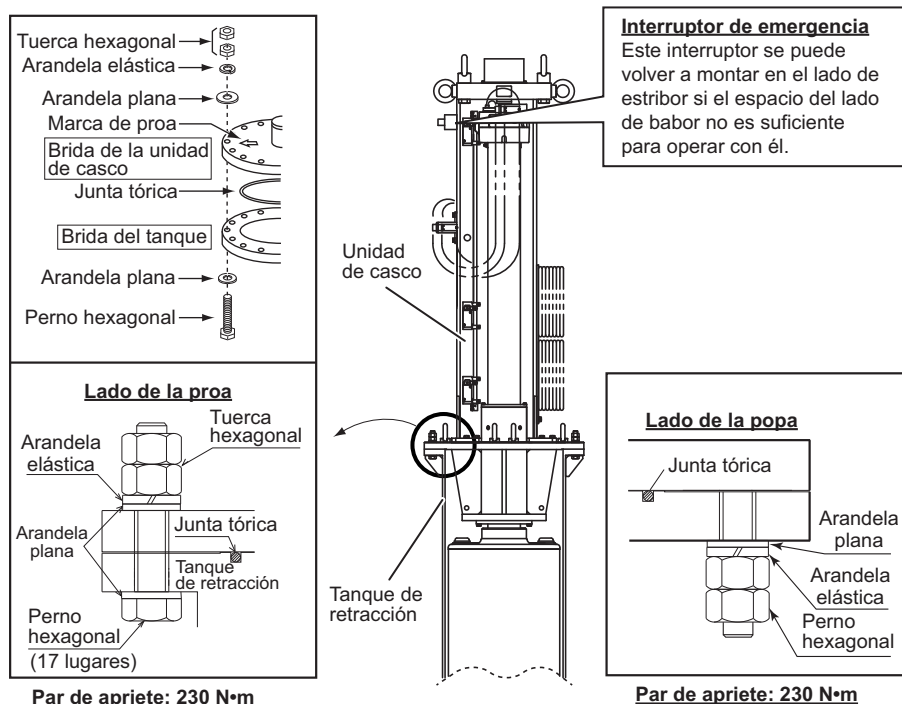
Suelde el tanque de retracción y déjelo descansar el tiempo suficiente para que se enfríe. Instale la unidad como se indica a continuación:

Prepare los materiales y las herramientas como se muestra a continuación.

Nombre	Observaciones
Llave para tornillos	M20 (lado opuesto 30 mm)
Alcohol etílico	99,5 %
Trapos	
Grasa de litio	Para el eje de transmisión y la junta tórica, grasa de litio común (el equivalente a la grasa Daphne Eponex n.º 2)
Grasa MOLYTONE	Para engranajes y cojinetes, grasa MOLYTONE n.º 2 (de SUMICO LUBRICANT CO., LTD)

Utilice la figura de la siguiente página como referencia para instalar la unidad de casco en el tanque de retracción.

1. Limpie la brida y la muesca de la junta tórica del tanque de retracción (soldado al casco) con trapos humedecidos en alcohol etílico.
2. Aplique grasa de litio a la junta tórica y a la muesca de la junta tórica. Coloque la junta tórica en su muesca en la brida del tanque.
3. Oriente la unidad de casco de manera tal que la marca de proa (inscrita) en su brida apunte hacia la proa del barco. Tenga en cuenta que deberá ajustar el rumbo si la marca de proa no apunta hacia la proa del barco. (Consulte "Ajustar el rumbo" de la página 3-9).
4. Confirme los puntos que se indican a continuación y luego coloque la unidad de casco sobre el tanque.
  - Limpie la plataforma de la brida.
  - Limpie la cara inferior de la unidad de casco con trapos limpios.
  - Mantenga la junta tórica en su muesca.
5. Aplique un capa ligera de grasa de litio a las roscas de las tuercas para impedir que se quemen. Inserte los pernos con arandelas desde la brida del tanque de retracción y luego coloque las arandelas planas y elásticas, en este orden, desde arriba. Apriete los pernos con las tuercas.



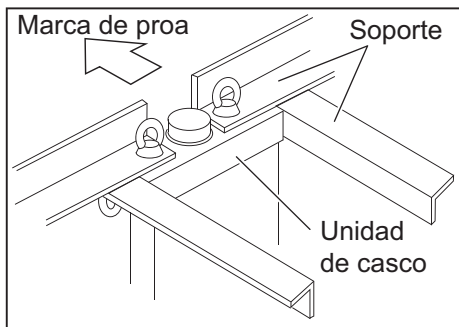
### **Interruptor de emergencia**

El interruptor de emergencia está sujeto al lado de babor de la unidad de casco. Si el espacio del lado de babor no es suficiente para operar el interruptor, este se puede volver a montar en el lado de estribor.

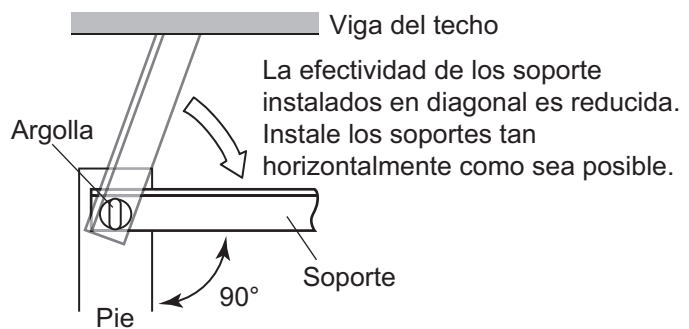
**Nota:** La caja de conexiones FSV-2550 no se puede montar en la unidad de casco cuando el interruptor de emergencia se vuelva a montar en el lado de estribor. Monte la caja de conexiones en un mamparo cerca de la unidad de casco.

### **Instalación de los soportes (medidas antivibración y antichoque)**

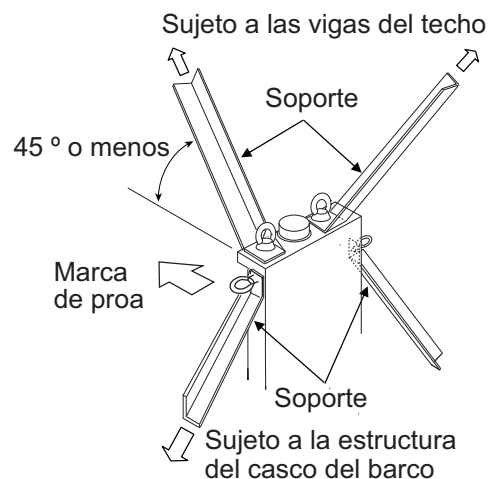
Esta medida se debe realizar después de instalar la unidad de casco para evitar daños debidos a vibraciones o golpes fuertes en el transductor. Los soportes deben ser tan resistentes como sea posible (se recomienda 75×75×9 mm como mínimo). Instale dos soportes como mínimo, uno en la dirección de popa y otro en la dirección de proa. Cuando sea posible, instale dos soportes más (uno en babor y otro en estribor), de forma que sumen en total cuatro. Cuando las unidades de casco se instalen descentradas con respecto a la línea de proa-popa, instale los soportes en ángulo recto con la marca de proa de la unidad de casco.



*Instalación recomendada del soporte*



Cuando la instalación horizontal de los soportes no sea posible, instálelos en diagonal para reducir las vibraciones en la unidad de casco. Instale los soportes superiores (sujetos a la parte superior de la unidad de casco) en direcciones opuestas (uno mirando a popa y el otro a proa) y sujete los soportes a las vigas del techo. De este forma se reduce el movimiento axial. Los soportes laterales se deben instalar y sujetar a la estructura del casco.

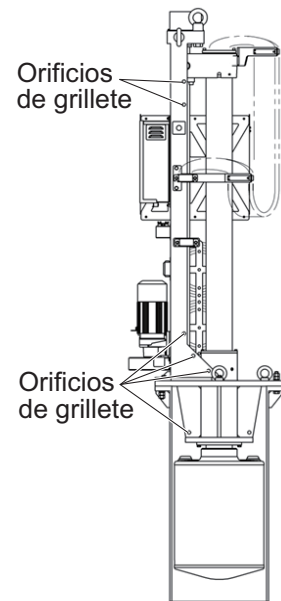


*Instalación no horizontal del soporte*

### **Orificios de grillete**

Al transportar la unidad de casco en sentido horizontal, utilice los orificios de grillete que se muestran en la figura de la derecha. Sujete los grilletes a los orificios y utilice luego el bloque y aparejo o cadena sujetos a los grilletes para mover la unidad de casco.

**Nota:** Cuando la unidad de casco esté en su lugar, retire los grillete y las cuerdas. Además, al quitar los accesorios de metal de los cables enrollados alrededor de la unidad de casco, quite los cables.



## **1.2 Unidad procesadora (FSV-2503/FSV-2503S)**

### **1.2.1 Consideraciones de instalación**

Para escoger una ubicación de montaje, tenga en cuenta los puntos siguientes:

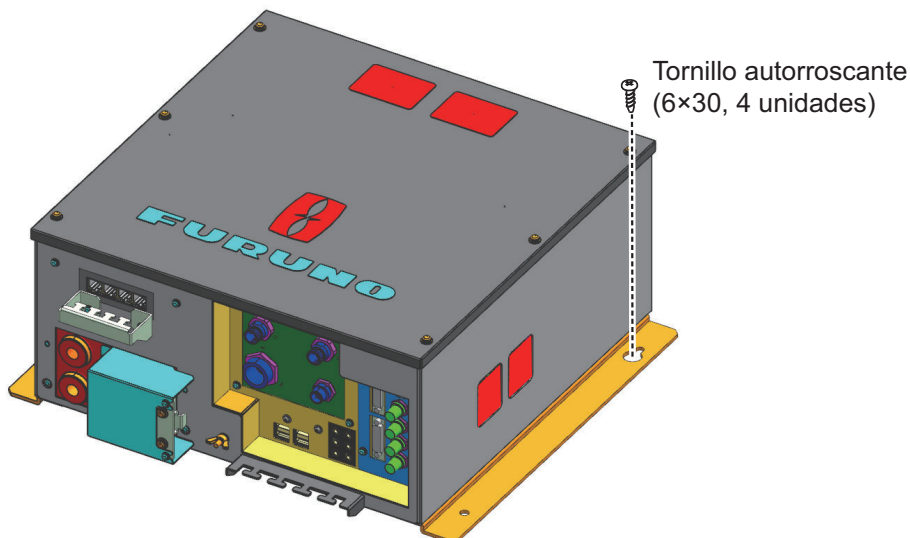
- Monte la unidad en vertical (los conectores mirando hacia abajo) o en horizontal.
- Coloque la unidad alejada de la luz solar directa y de fuentes de calor debido al calor que pueda acumularse dentro de la unidad.  
La temperatura de funcionamiento normal máxima de este equipo es de +45°C.
- Instale la unidad lejos de las zonas que puedan recibir salpicaduras de agua o lluvia.
- Asegúrese de que la ubicación de montaje tenga resistencia suficiente para soportar el peso de la unidad con el continuo movimiento vibratorio que suele haber en un barco.  
De ser necesario, refuerce la ubicación de montaje.
- Decida el sitio de montaje teniendo en cuenta el largo de los cables que se indican a continuación:
  - Cable de señal de la unidad transceptora.
  - Cable de control de la unidad de control.
- Deje espacio suficiente a ambos lados de la unidad para facilitar las tareas de mantenimiento. Asimismo, deje también unos 30 cm más de cable para realizar tareas de mantenimiento o para poder quitar los conectores con facilidad. Consulte el esquema situado al dorso de este manual para conocer el espacio de mantenimiento recomendado.
- Siga las distancias de seguridad del compás que se indican en "INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD" de la página i para evitar interferencias con el compás magnético.

## 1.2.2 Instalación de la unidad procesadora

La unidad procesadora se debe instalar en un mamparo o en una mesa.

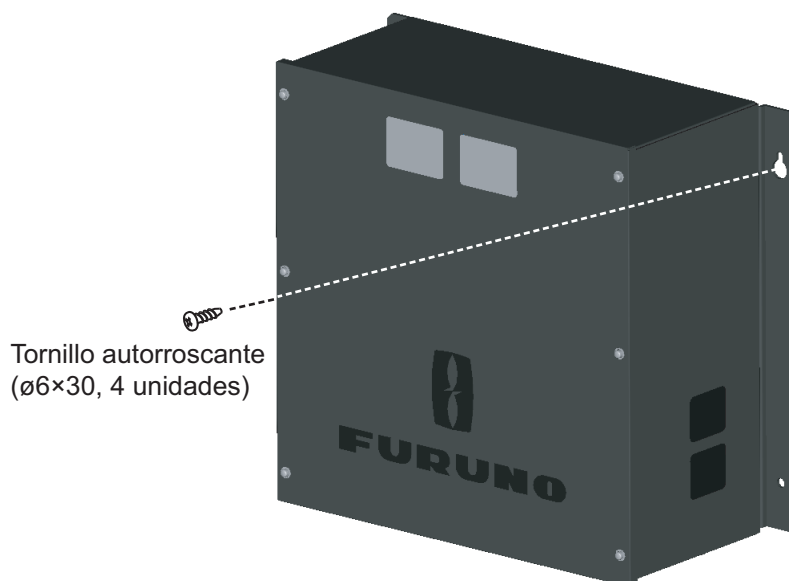
### Instalación en una mesa

Fije la unidad con tornillos autorroscantes (6×30, 4 unidades).



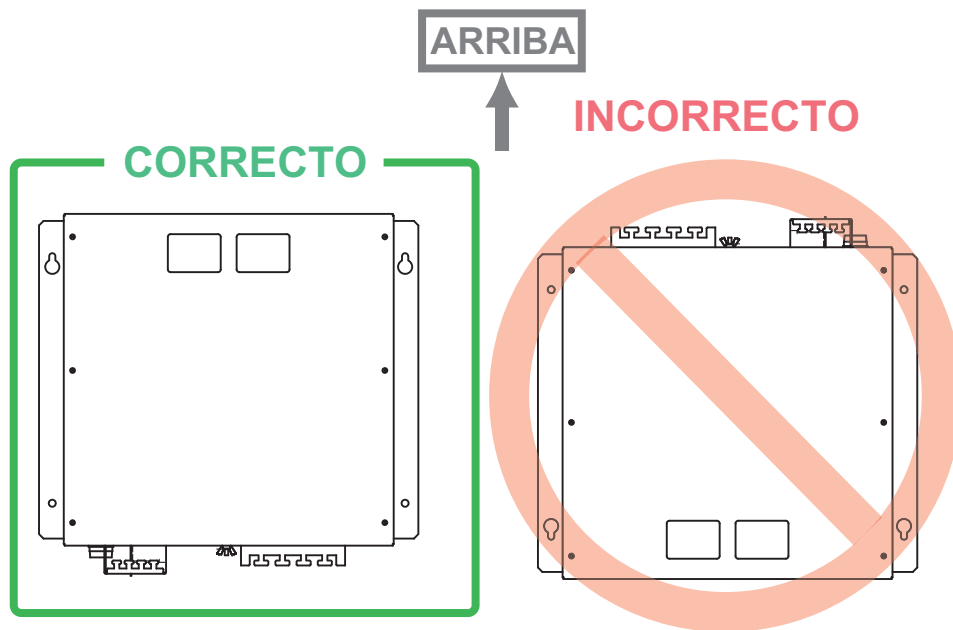
### Instalación en un mamparo

1. Marque las ubicaciones de los cuatro tornillos autorroscantes en el lugar de instalación.
2. Inserte tornillos autorroscantes ( $\phi 6 \times 30$ , 2 unidades, suministrados) en los dos orificios de tornillo superiores, dejando expuestos unos 5 mm de los tornillos.
3. Cuelgue la unidad procesadora en los dos tornillos insertados en el paso 2.
4. Inserte dos tornillos autorroscantes en la parte inferior de la unidad.
5. Apriete todos los tornillos.



## 1. INSTALACIÓN DEL SISTEMA

**Nota:** No instale el procesador con los conectores hacia arriba. Para seguir la instalación recomendada, consulte la siguiente figura.



### 1.3 Unidad de control (FSV-2501)

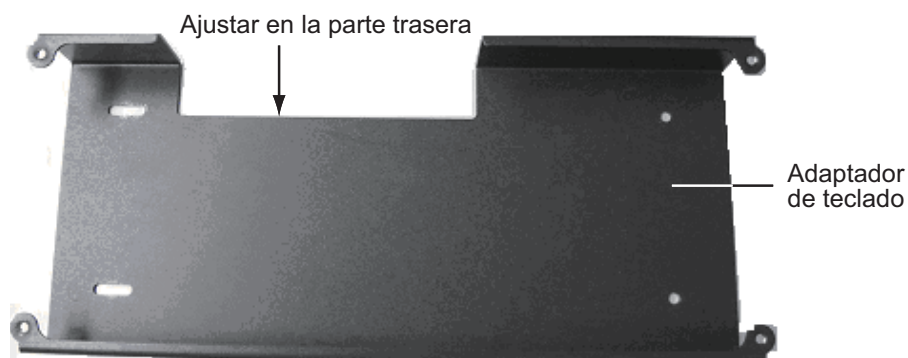
La unidad de control se puede instalar en una consola (montaje empotrado) o en una mesa (con adaptador de teclado). Cuando seleccione una ubicación, tenga en cuenta los siguientes puntos.

- Seleccione una ubicación donde los controles se puedan accionar sin problemas.
- Mantenga la unidad alejada de la luz directa del sol.
- Mantenga la unidad alejada del agua y las salpicaduras.
- La longitud del cable conectado entre la unidad de control y la unidad de interfaz es de 5 o 10 m. Cuando seleccione una ubicación, tenga en cuenta la longitud del cable.
- Respete las distancias de seguridad de los compases (consulte "INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD" de la página i) para evitar que se produzcan interferencias con ellos.

#### 1.3.1 Instalación de la unidad de control

##### Instalación en una mesa, con adaptador de teclado

1. Fije al adaptador de teclado a la ubicación seleccionada con los tornillos autorroscantes ( $\phi 5 \times 20$ , 4 unidades).

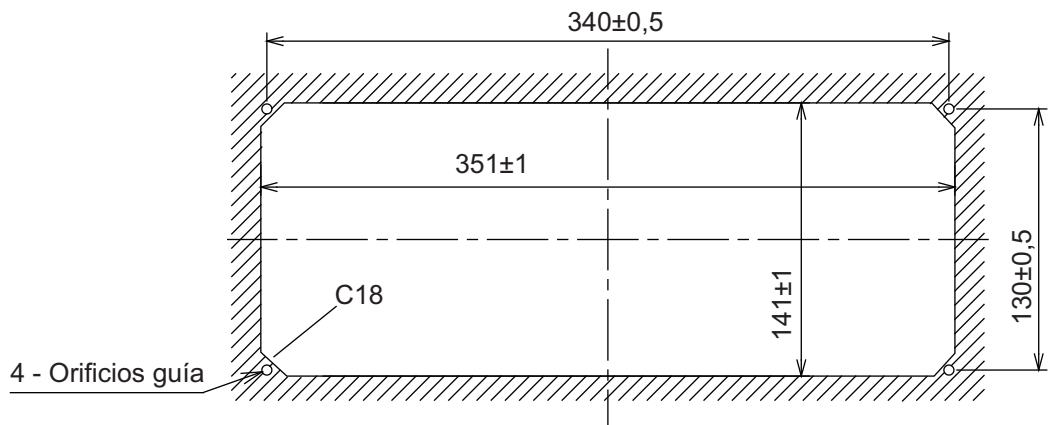




2. Conecte un cable de tierra (1,25 sq., no suministrado) entre el borne de puesta a tierra de la parte inferior de la unidad y la conexión a tierra del barco.
3. Instale la unidad encima del adaptador de teclado y sujétela con cuatro tornillos de unión (M5x12) y arandelas de presión.
4. Instale tapones embellecedores en los orificios de fijación.

**Montaje empotrado**

1. Prepare un orificio en la ubicación de montaje siguiendo el siguiente esquema.



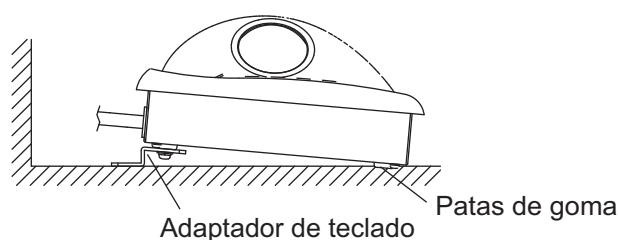
2. Practique cuatro orificios guía para tornillos autorroscantes ( $\phi 5$ ).
3. Desenrolle la cinta de la junta del montaje empotrado y conecte la junta a la parte trasera de la unidad de control.
4. Instale la unidad en el orificio y sujétela con tornillos autorroscantes ( $\phi 5 \times 20$ , 4 unidades) y arandelas de presión.
5. Conecte un cable de tierra (1,25 sq., no suministrado) entre el borne de puesta a tierra de la parte inferior de la unidad y la conexión a tierra del barco.
6. Instale tapones embellecedores en los orificios de fijación.

**1.3.2 Unidad de control FSV-853 (opcional)**

**Instalación en una mesa, con adaptador de teclado**

Nombre	Tipo	N.º de código	Cantidad
Adaptador de teclado	03-163-7821-1	100-306-291-10	1
Tornillo con arandela	M4x12 C2700W MBN12	000-163-192-10	6
Patas de goma	M5x40	000-162-682-10	2

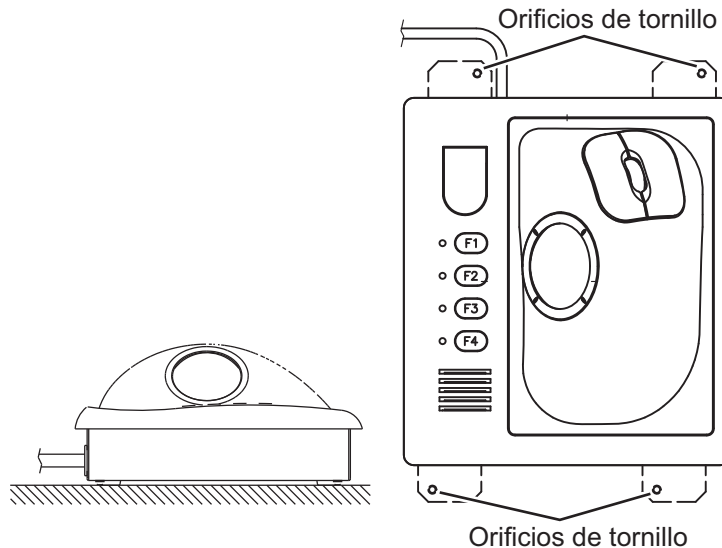
1. Fije el adaptador de teclado a la parte inferior de la unidad con los tornillos (M4x12) suministrados.
2. Sujete las patas de goma (2 unidades) a la parte inferior de la unidad.
3. Fije la unidad en la ubicación de montaje con tornillos autorroscantes (no suministrados).



## 1. INSTALACIÓN DEL SISTEMA

### **Instalación en una mesa, sin adaptador de teclado**

1. Taladre cuatro orificios de montaje de 5 mm de diámetro, consultando el esquema que se encuentra en la parte posterior de este manual.
2. Fije la unidad con tornillos (M4, 4 unidades) desde la parte de abajo de la mesa. (Los tornillos no se incluyen. Asegúrese de que tengan la longitud suficiente para el grosor de la mesa).

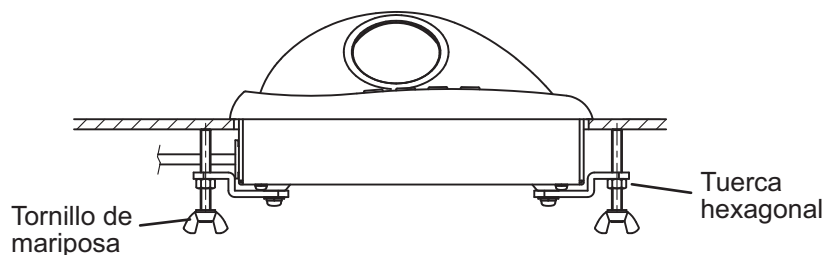


### **Montaje empotrado (opcional)**

Utilice el kit de montaje empotrado opcional (tipo: FP03-09870, N.º de código: 008-535-630) para montar la unidad de control secundaria.

Nombre	Tipo	N.º de código	Cantidad
Placa de montaje	03-163-7531	100-306-261	4
Tuerca hexagonal	M5	000-863-108	4
Tornillo de mariposa	M5×40	000-162-682-10	4
Tornillo de cabeza plana	M4×12	000-163-192-10	4

1. Prepare un orificio en la ubicación de montaje consultando el esquema que se encuentra al dorso de este manual.
2. Ajuste la unidad en el orificio.
3. Desde la parte trasera, sujete la placa de montaje a la unidad con cuatro tornillos.
4. Atornille el tornillo de mariposa a cada placa de montaje y, a continuación, inserte el perno hexagonal en cada tornillo de mariposa.
5. Apriete cada tornillo de mariposa y, a continuación, las tuercas hexagonales.



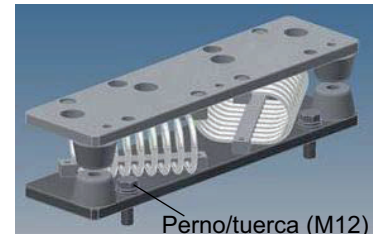
## 1.4 Unidad transceptora (FSV-251)

Seleccione una ubicación de montaje teniendo en cuenta que la longitud del cable entre la unidad transceptora y la unidad de casco es de 10 m (estándar).

La unidad transceptora se debe sujetar a una base de montaje (suministrada por el astillero), cuyas dimensiones se especifican en el diagrama que figura al dorso de este manual.

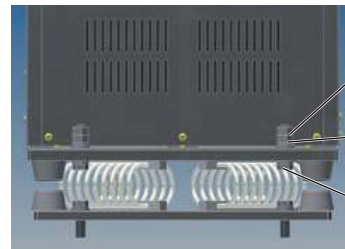
Refuerce la unidad transceptora para evitar vibraciones mediante el procedimiento que se describe a continuación.

1. Sujete el dispositivo antivibración (2 unidades) a la base de montaje mediante pernos y tuercas M12 (4 unidades, no se suministran). Inserte los pernos desde la parte superior de la placa de fijación.



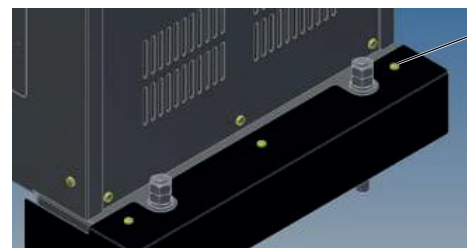
2. Coloque las patas del transceptor en el dispositivo antivibración.

3. Fije la unidad transceptora al dispositivo antivibración con pernos hexagonales M10x50, arandelas elásticas, arandelas planas y 2 tuercas (suministrados). Inserte los pernos desde la parte inferior de la placa de fijación.



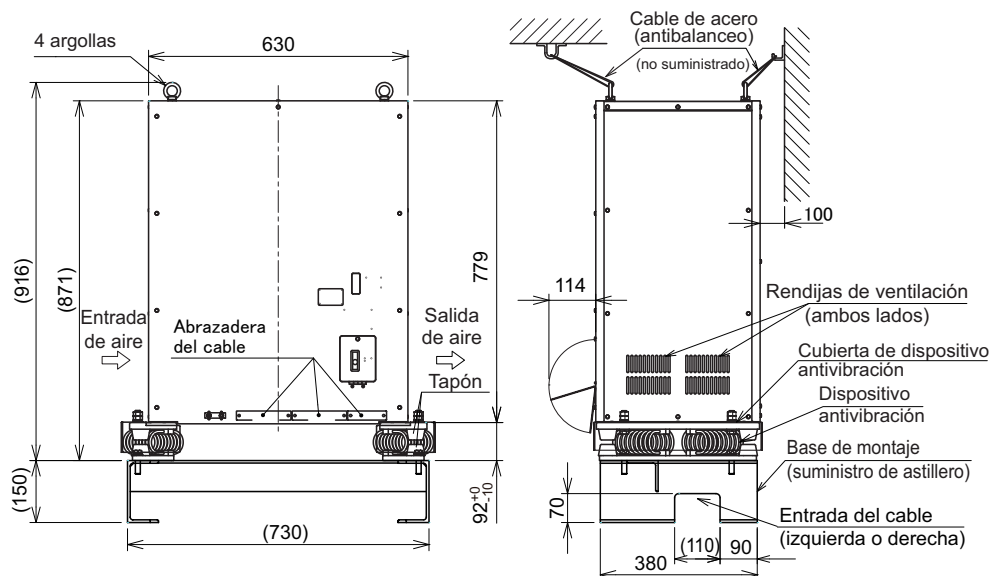
Tuerca (M12, 2 unidades)  
Arandela elástica,  
Arandela plana  
(M12)  
Perno hexagonal (M12)

4. Coloque las cubiertas del dispositivo antivibración sobre la base del transceptor y, a continuación, fíjelas al dispositivo antivibración mediante los pernos M4x8 (suministrados).



Perno hexagonal (M4x8)

5. Mediante cables de acero (no suministrados), conecte las argollas al mamparo. Balancee la unidad mientras se ajustan las longitudes de los cables. El cable debe permitir un balanceo suficiente para que los tope superior e inferior se junten cuando el cable no tenga reserva de longitud.



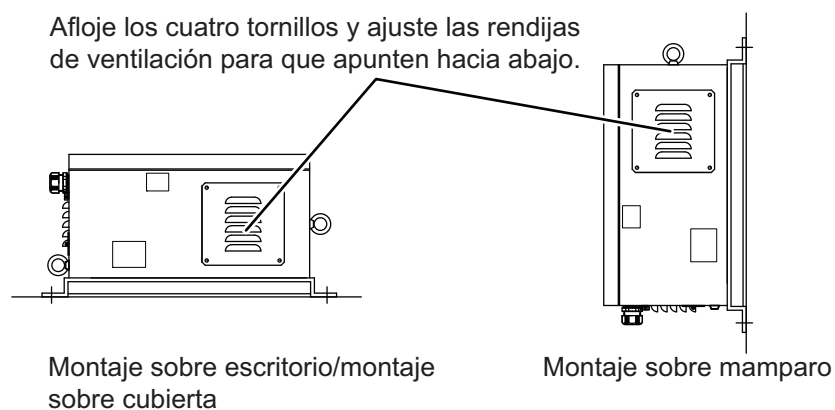
## 1.5 Unidad de alimentación (FSV-252)

La unidad de alimentación (FSV-252) de la unidad transeptora se puede montar de dos maneras: en la pared o en la cubierta. Fije la unidad FSV-252 en la ubicación de montaje mediante cuatro pernos M10 (no suministrados). La ubicación de montaje en el suelo debe ser un plano horizontal. Ajuste las rendijas de ventilación situadas a los lados de la unidad para que las salidas de ventilación queden hacia abajo.

Asegúrese de que la ubicación de montaje tenga resistencia suficiente para soportar el peso de la unidad con el continuo movimiento vibratorio que suele haber en un barco. Si es necesario, refuerce la ubicación de montaje.

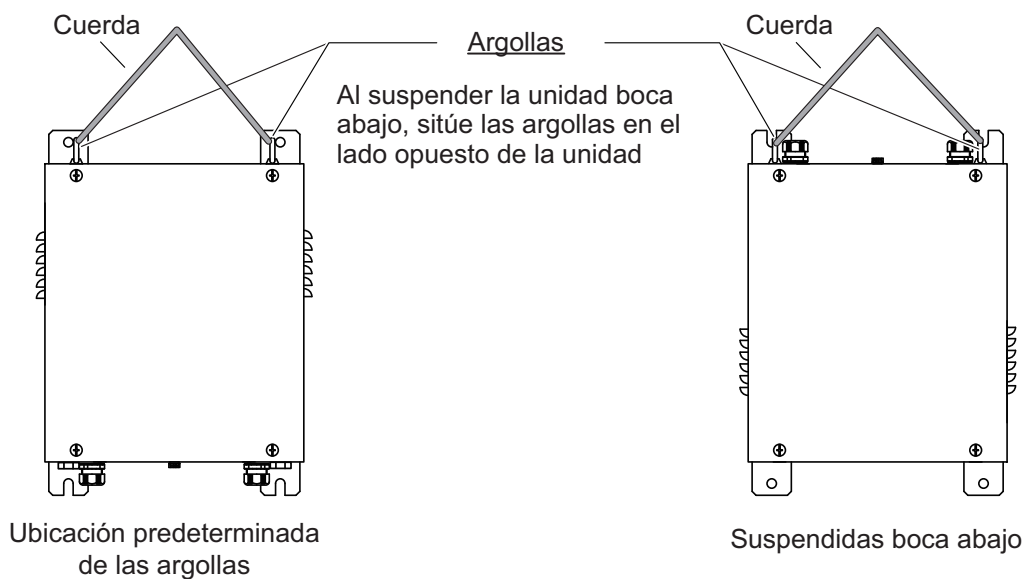
**Nota 1:** No monte ni coloque la unidad FSV-252 en la unidad transeptora.

**Nota 2:** Asegúrese de que la unidad FSV-252 esté montada con los puntos de entrada de los cables hacia abajo.



### **Suspensión de la unidad FSV-252 (cuando se usa una grúa, etc.)**

La unidad FSV-252 pesa aproximadamente 37,5 kg. Las argollas enganchadas se usan para colgar la unidad FSV-252. Suspenda solo la unidad FSV-252 en modo invertido para moverla, pero no la instale invertida. Utilice la figura siguiente como referencia.



## 1.6 Unidad de IF (interfaz) (FSV-8502)

Consulte las dimensiones de montaje en el esquema que aparece al dorso de este manual.

Fije la unidad con tornillos autorroscantes  $\phi 5 \times 20$ . Si la unidad se va a instalar en un mamparo, asegúrese de que la ubicación no deje que gotee agua en la entrada del cable.

## 1.7 Caja de conexiones (IF-2550)

Se debe instalar una caja de conexiones entre el transceptor y la unidad de casco. Instale la caja de conexiones en el soporte de la unidad de casco, donde sea posible, de acuerdo con las dimensiones del esquema que aparece al dorso de este manual. Cuando la instalación en el soporte de la unidad de casco no sea posible, instale la caja de conexiones de forma segura en una pared o un mamparo mediante pernos M10 (6 unidades, suministrados). Al instalar la caja de conexiones en la unidad de casco, use pernos M12 (6 unidades, suministrados).

## 1.8 Caja de control de subida/bajada (FSV-2530)

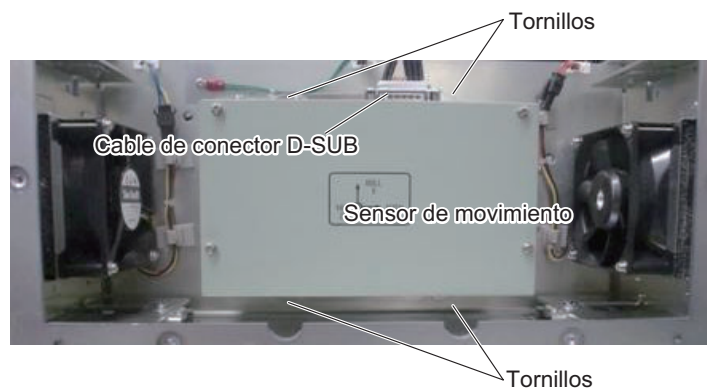
En circunstancias de instalación normales, instale un sensor de movimiento en la caja de control de subida/bajada.

Cuando utilice la caja de extensiones de la caja de control (FSV-2560), quite los dos ventiladores de la caja de control de subida/bajada y colóquelos en la caja de extensiones de la caja de control. Instale el sensor de movimiento en la caja de extensiones de la caja de control y fije la caja de extensiones de la caja de control a la unidad de casco.

### 1.8.1 Instalación del sensor de movimiento en la caja de control de subida/bajada

El sensor de movimiento viene en un paquete aparte. Siga el procedimiento siguiente para instalar el sensor de movimiento. Cuando utilice una caja de extensiones de la caja de control, instale el sensor de movimiento en su interior.

1. Quite la cubierta delantera de la caja de control de subida/bajada.
2. Quite la placa superior que hay en el interior de la caja de control de subida/bajada.
3. Inserte el sensor de movimiento por la parte superior de la caja de control de subida/bajada y, con los cuatro tornillos que hay en el interior de la caja, fije el sensor.



## 1. INSTALACIÓN DEL SISTEMA

4. Conecte el cable con el conector D-SUB al enchufe del sensor de movimiento y luego fije el cable con los dos tornillos.

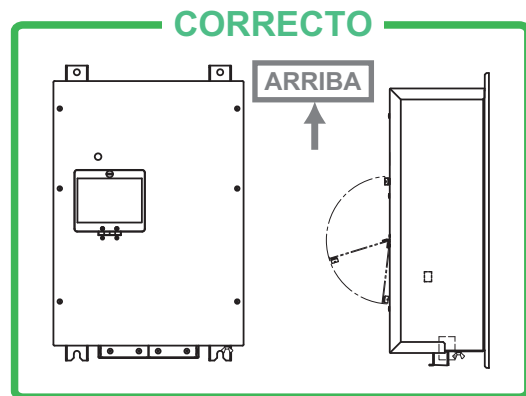
### 1.8.2 Sujeción de la caja de control de subida/bajada a un mamparo

Si utiliza la caja de extensiones de la caja de control, la caja de control de subida/bajada solo se puede instalar en un mamparo. Para fijar la caja de control de subida/bajada en su lugar, utilice 4 pernos M10.

Los interruptores electromagnéticos internos solo funcionan correctamente si la caja de control de subida/bajada está instalada con la orientación correcta, como se muestra en la siguiente figura.

**Nota 1:** Al instalar el sensor de movimiento dentro de la caja de control de subida/bajada, debe introducir la ubicación y el ángulo de la caja de control de subida/bajada para la corrección del rumbo. (Consulte sección 3.5 para saber cómo ajustar el rumbo).

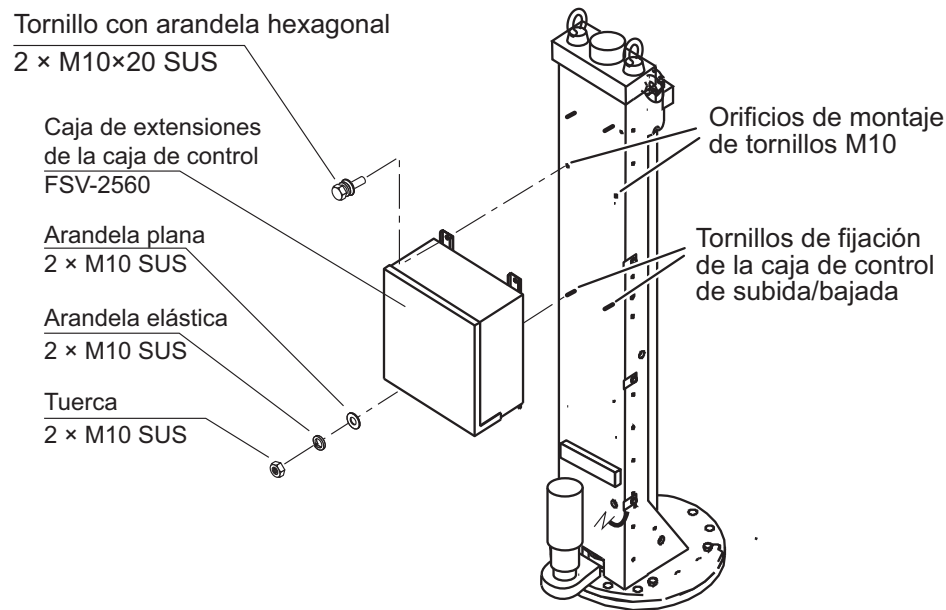
**Nota 2:** El sensor de movimiento se debe instalar en el interior de la caja de extensiones de la caja de control. El sensor es extremadamente sensible a los golpes, así que tenga cuidado de no caerlo. Cuando sea posible, instale el sensor después de la caja de extensiones de la caja de control que se ha instalado.



### 1.9 Caja extensiones de la caja de control (FSV-2560)

Para instalar la caja de extensiones de la caja de control opcional, siga estos pasos:

1. Afloje los pernos M10 (4 unidades) que conectan la caja de control de subida/bajada a la unidad de casco.
2. Desconecte los cables de la caja de control de subida/bajada y luego conéctelos a la caja de extensiones de la caja de control.
3. Instale la caja de extensiones en la ubicación en que se instaló originalmente la caja de control de subida/bajada, con los pernos M10 (4 unidades) aflojados en el paso 1.



## 1.10 Brida de sujeción (opcional)

Al actualizar una unidad de casco CSH-20 o FSV-24/30/35 en un casco de acero, se debe usar una brida de sujeción. Elija la brida correcta de la siguiente tabla, usando la longitud del tanque preinstalado para determinar la altura de elevación.

Tipo de brida	Altura de elevación (mm)
OP10-42	150
OP10-38	200
OP10-39	250
OP10-43	280
OP10-44	315

Al actualizar las unidades de casco CSH o FSV-243E/244E, utilice el kit de sujeción OP10-24.

*Contenido del kit de sujeción OP10-24 (n.º de código: 006-943-530)*

Elemento	Tipo	N.º de código	Cantidad
Juntas aisladas (1)	MS-1000-67-1	100-347-601-10	24
Juntas aisladas (2)	MS-1000-68-1	100-347-611-10	24

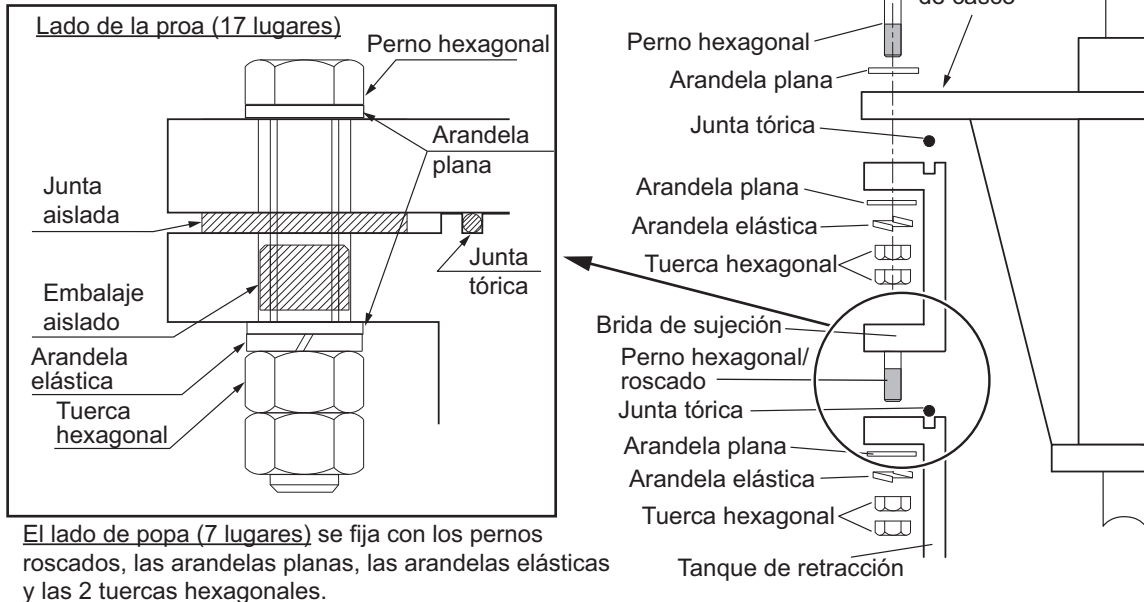
1. Limpie la brida y la muesca de la junta tórica del tanque de retracción (soldado al casco) con trapos humedecidos en alcohol etílico.
2. Aplique grasa de litio a la junta tórica y a la muesca de la junta tórica. Coloque la junta tórica en su muesca en la brida del tanque.
3. Cuando utilice el kit de sujeción OP10-24, coloque las juntas de aislamiento (1) sobre la parte superior de la brida del tanque, teniendo cuidado de hacer coincidir los orificios de los pernos de las juntas con los orificios de los pernos de la brida.
4. Confirme los siguientes puntos y coloque la brida de sujeción sobre el tanque de retracción.
  - Limpie la plataforma de la brida.
  - Limpie la cara inferior de la brida de sujeción con trapos limpios.
  - Mantenga la junta tórica en su posición.
5. Cuando utilice el kit de sujeción OP10-24, inserte las juntas de aislamiento (2) en los orificios de los pernos de la brida del tanque.

## 1. INSTALACIÓN DEL SISTEMA

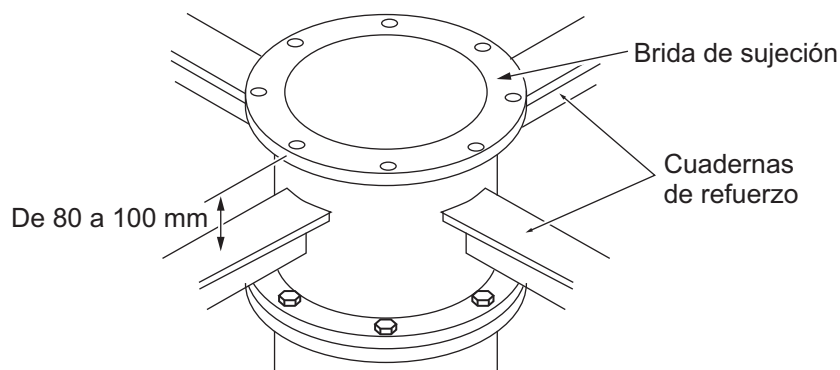
6. Aplique un capa ligera de grasa de litio a las roscas de las tuercas para impedir que se quemen. Inserte los pernos con arandelas desde la brida del tanque de retracción y luego coloque las arandelas planas y elásticas, en este orden, desde arriba. Apriete los pernos con las tuercas.

Brida de sujeción OP-38/39/43/44

Al actualizar la serie CSH o FSV-243E/244E, utilice la junta aislada del kit de sujeción OP10-24



7. Refuerce la brida de sujeción con las cuadernas de refuerzo.



**Nota:** En las instalaciones en las que es necesario soldar las cuadernas de refuerzo:

- 1) Retire temporalmente la junta aislada, el embalaje aislado y la junta tórica.
- 2) Instale temporalmente la brida de sujeción y, a continuación, instale y suelde las cuadernas de refuerzo.
- 3) Retire la brida de sujeción y, a continuación, sustituya temporalmente la junta aislada, el embalaje aislado y la junta tórica.
- 4) Siga el paso 6 anterior.

### 1.11 Control remoto (FSV-2504)

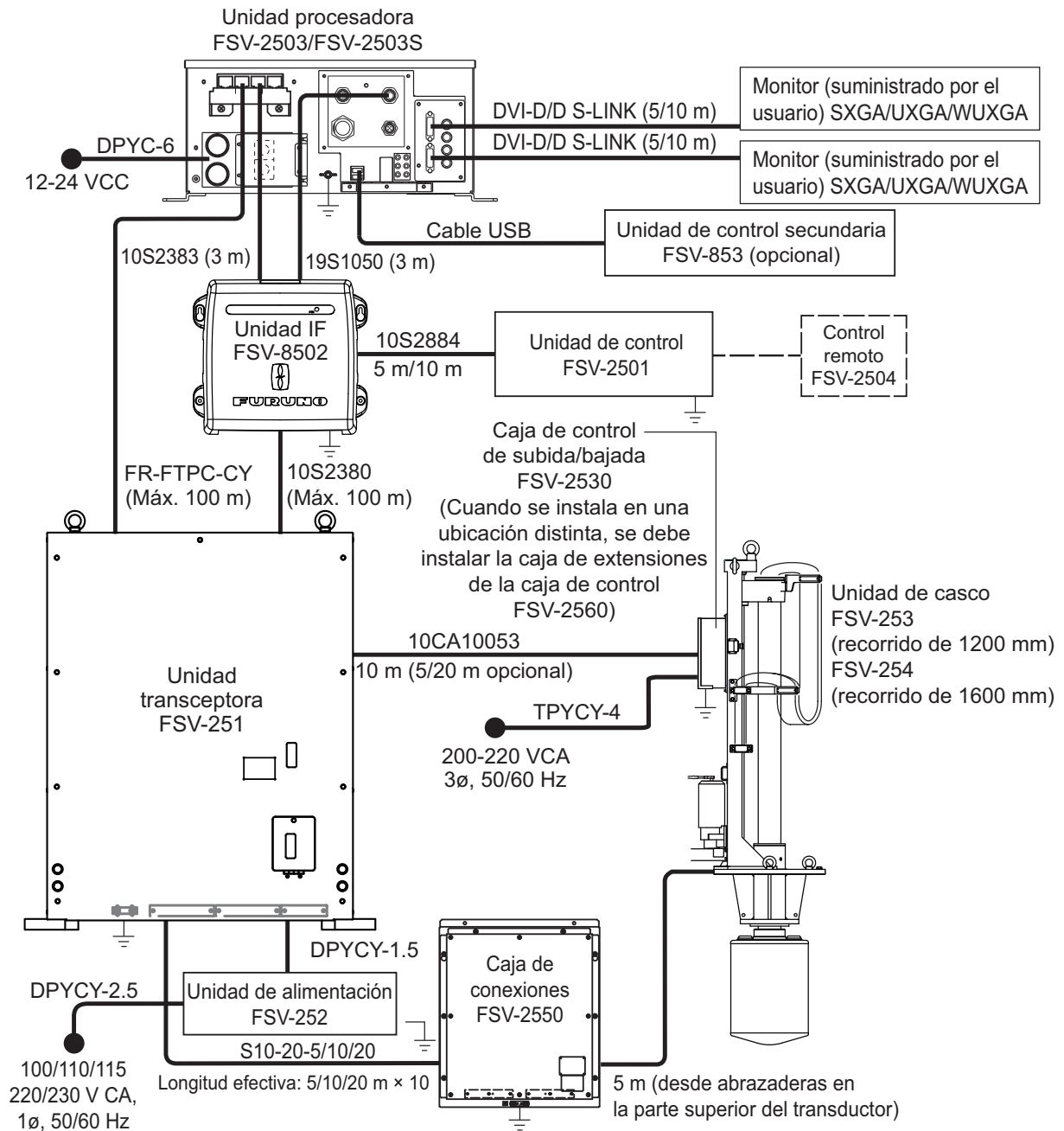
Use el material de fijación opcional (tipo: OP10-9, n.º de código 006-990-040) para instalar el control remoto opcional en un lugar alejado de salpicaduras y rociaduras. Consulte el esquema que aparece al dorso de este manual como referencia.



## 2. CABLEADO

### 2.1 Conectar las unidades

#### Interconexiones de FSV-25

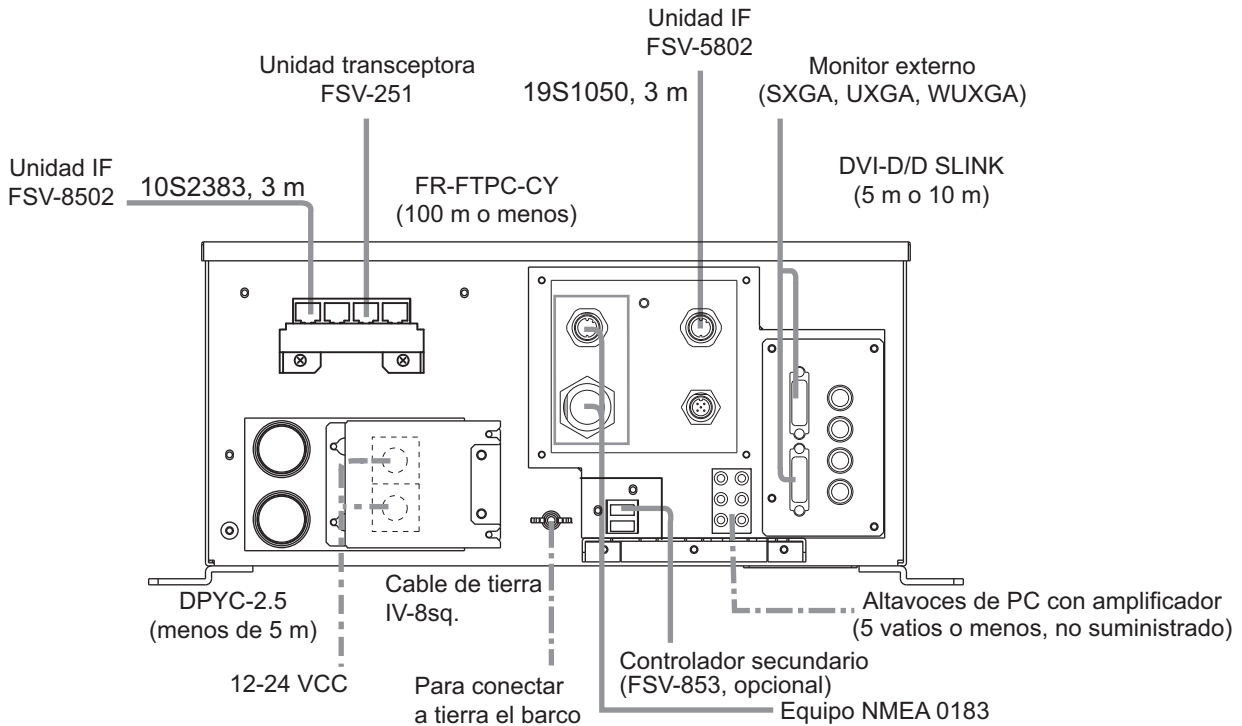


#### Instalación del equipo

La unidad procesadora, la unidad transceptora, la unidad de alimentación y la unidad de casco deben tener tierra de protección. Utilice un cable de tierra (1V-8sq., no suministrado) o una placa de acero. La unidad transceptora y la unidad de alimentación se suministran con una brida de conexión a tierra.

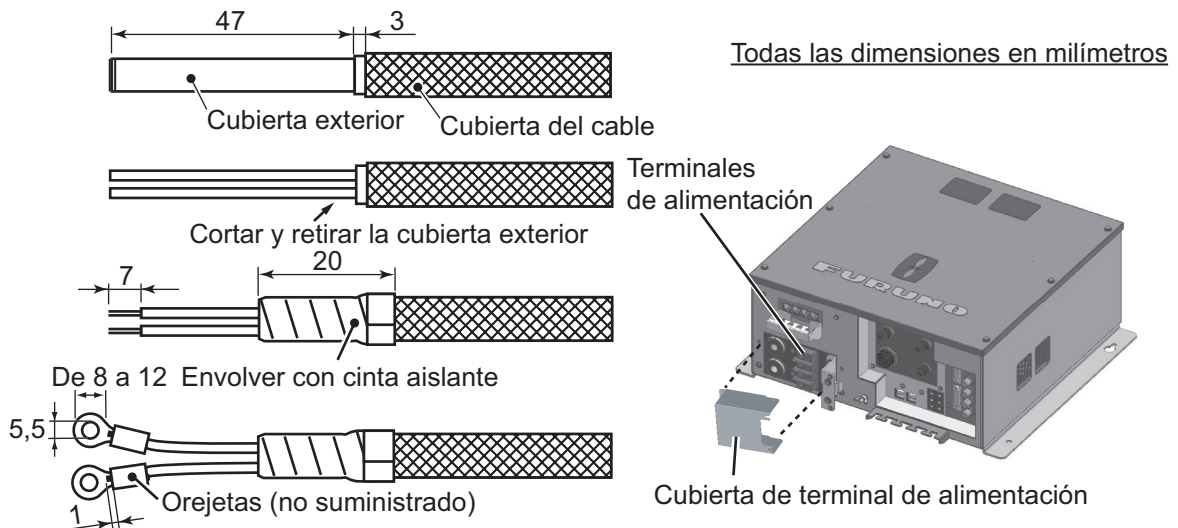
## 2.2 Unidad procesadora

Conecte las unidades externas a la unidad procesadora mediante el panel frontal de dicha unidad procesadora, de acuerdo con la siguiente figura. Asegúrese de que todos los cables estén conectados correctamente.



### **Fabricación del cable de alimentación**

1. Fabrique un cable de alimentación marino DPYC-6 (longitud máxima 5 m, no suministrado), de acuerdo con la siguiente figura.
2. Retire la cubierta del terminal de alimentación de la parte posterior de la unidad procesadora (consulte la figura a continuación) y conecte el cable de alimentación DPYC-6 (el terminal superior es + y el terminal inferior es -).
3. Vuelva a colocar la cubierta del terminal de alimentación en su posición original.
4. Conecte la tierra de la unidad procesadora a la tierra del barco con un cable de tierra (IV-8.sq, no suministrado).

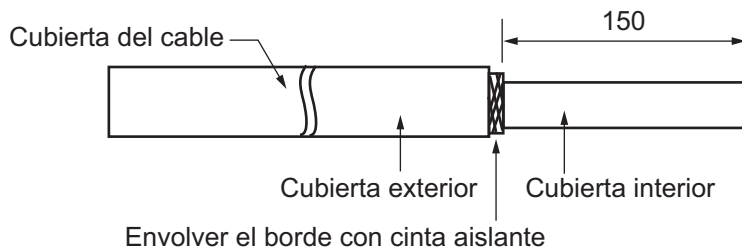


### Detalle del cable LAN

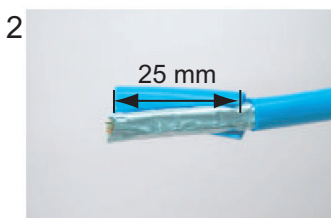
Seleccione el cable con la longitud correcta de entre los cables LAN suministrados (tipo: FR-FTPC-CY, longitudes: 10 m, 20 m, 30 m, 50 m, 100 m) y, a continuación, prepare los cables como se muestra a continuación.

Después de preparar el cable, acople los conectores modulares, tal como se muestra en la siguiente página.

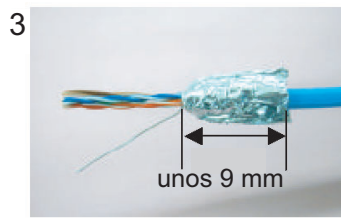
#### Preparación de los extremos del cable LAN



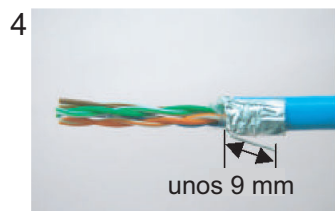
1 Exponga la cubierta de vinilo interior.



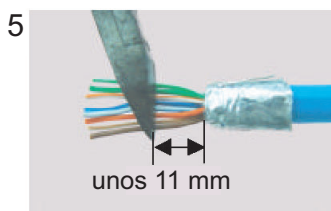
2 Retire la cubierta exterior unos 25 mm. Tenga cuidado de no dañar la cubierta interior y los núcleos.



3 Pliegue hacia atrás el apantallamiento, envuélvalo a la cubierta exterior y córtelo, dejando 9 mm.



4 Doble hacia atrás el conductor de retorno y córtelo, dejando 9 mm.



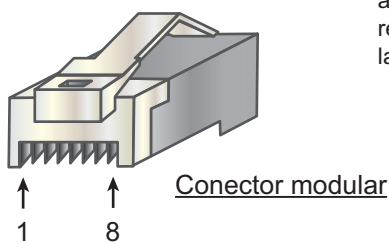
5 Ordene los cables, aplánelos por el centro y córtelos dejando 11 mm.



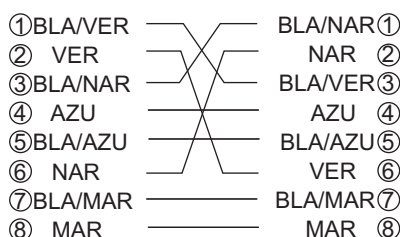
6 Inserte el cable en el conector modular de forma entre en él la parte plegada del apantallamiento. El conector de retorno debe estar en el lado de la lengüeta del conector.



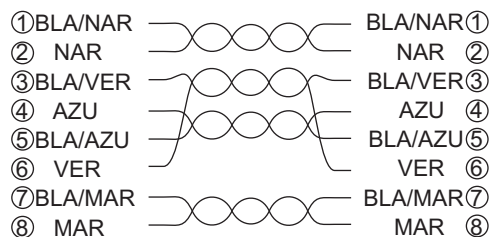
7 Con la herramienta crimpadora especial MPT5-8AS (PANDUIT CORP.), doble el conector modular. Finalmente, compruebe el conector visualmente.



[Cable cruzado]



[Cable recto]

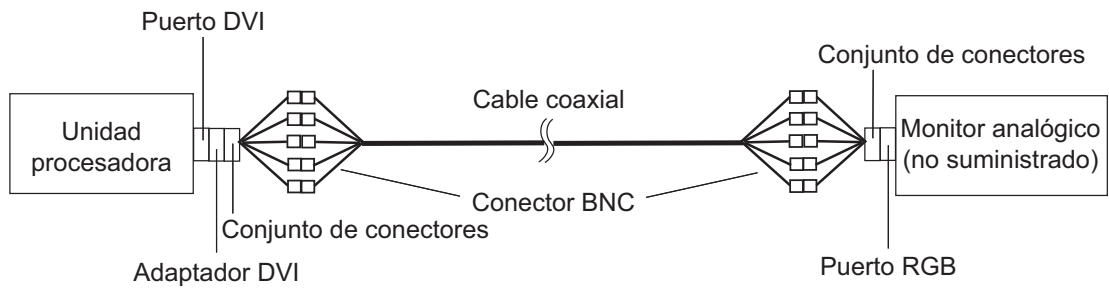


## 2. CABLEADO

### Ampliar la longitud del cable para un monitor externo

Si la distancia desde la unidad de control hasta el monitor es superior a 10 m, siga el siguiente procedimiento para alargar el cable, hasta 70 m. Como la salida de vídeo es analógica, utilice un monitor analógico. El uso de cables distintos a los que se indican a continuación puede dar lugar a una calidad de imagen deficiente. Puede que sea necesario un adaptador DVI-RGB (no suministrado).

Pieza	Tipo	N.º de código, fabricante	Cantidad	Observaciones
Cable 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
Conjunto de conectores	BNCX5-DSUB15-L400	000-159-595-10	2	Seleccione la longitud adecuada.
Conector BNC	BNC-P-3	000-500-396	6	Para 3C-2V
	BNC-P-1.5V-CR	DDK	4	Recomendado
Adaptador DVI	AD-D15FTDVM	Elecom	1	Recomendado, DSUB de 15 patillas, hembra

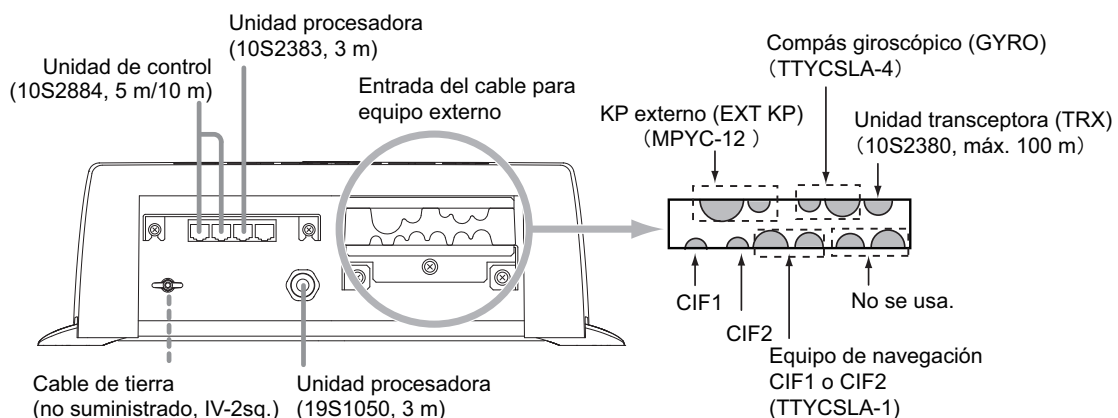


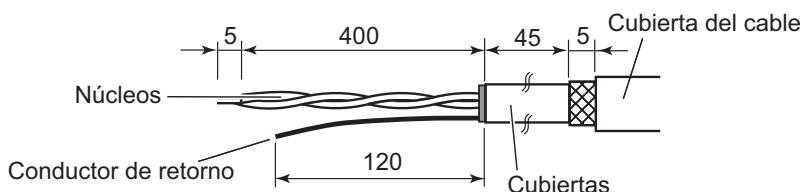
## 2.3 Unidad IF

La unidad IF se instala entre la unidad procesadora y la unidad transceptora. Conecte los cables de acuerdo con el diagrama inscrito en la cubierta de protección de la unidad IF. Hay cables JIS y cables FURUNO disponibles para la conexión. Para conectar los cables JIS, utilice los orificios de cable más grandes, como se muestra a continuación.

Conecte la tierra de la unidad procesadora a la tierra del barco con un cable de tierra (IV-2.sq, no suministrado).

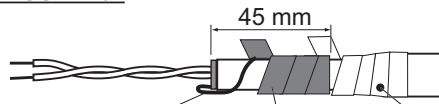
Seleccione una ubicación que proporcione el espacio de mantenimiento indicado en el esquema. Siga la distancia de seguridad del compás que se indica en "INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD" para evitar interferencias con un compás magnético.





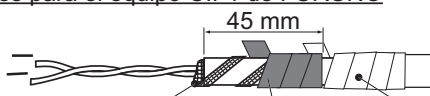
**Fabricar los cables**

TTYCSLA-1/4



Conductor de retorno    Cinta conductora    Cinta de vinilo  
 Envuelva el conductor de retorno en torno a la cubierta externa y sujételo con cinta aislante. Sujete las cubiertas y la cubierta del cable con cinta de vinilo.

Cables para el equipo CIF1 de FURUNO



Apantallamiento trenzado    Cinta conductora    Cinta de vinilo  
 Envuelva el apantallamiento trenzado en torno a la cubierta de vinilo. Cubra el apantallamiento trenzado con cinta de tela conductora.

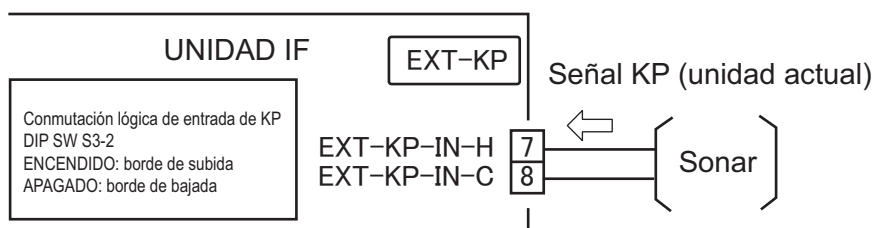
**Equipamiento**

Al actualizar las unidades como la FSV-30, los cables que van de la unidad IF al transceptor se pueden sustituir por cables 10S1258. Compruebe que los cables sean pares trenzados y que cada señal de patilla esté correctamente cableada. Sujete los apantallamientos del cable a las abrazaderas de cable de la unidad correspondiente. Asegúrese de que los cables no estén doblados o dañados.

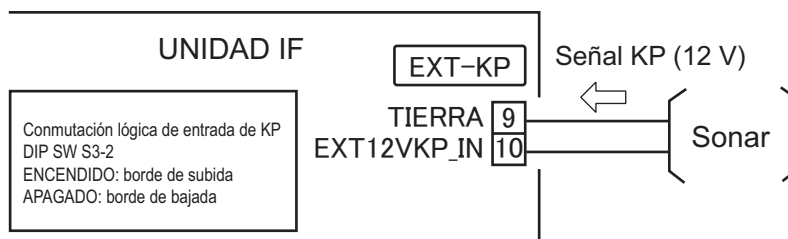
**Conectar el pulso de KP**

Para sincronizar la transmisión con el sonar externo, realice las conexiones que se muestran a continuación.

Salida KP accionada por corriente

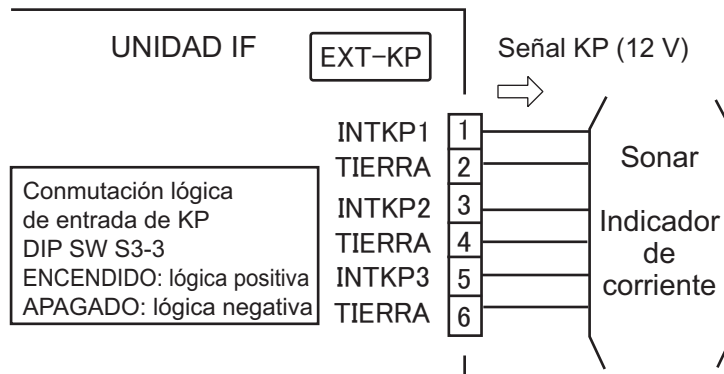


Salida KP accionada por voltaje



## 2. CABLEADO

Realice las conexiones que se muestran a continuación para la transmisión del pulso de codificación de los sonares externos y los indicadores de corriente. Este sonar transmite un pulso de codificación (KP) a los sensores externos conectados cuando está conectado y funcionando.



## 2.4 Unidad de control y control remoto

### Tierra

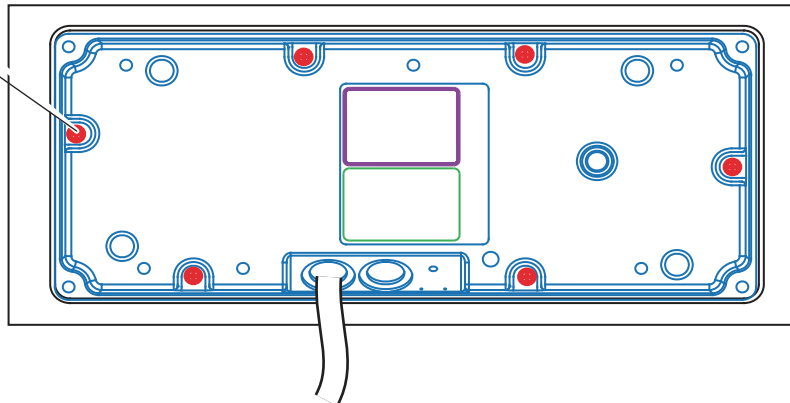
Conecte un cable de tierra IV-1.25 sq. (no suministrado) entre el borne de puesta a tierra de la unidad de control y la tierra del barco.

### Conectar el control remoto

Conecte el control remoto opcional (FSV-854) como se indica a continuación.

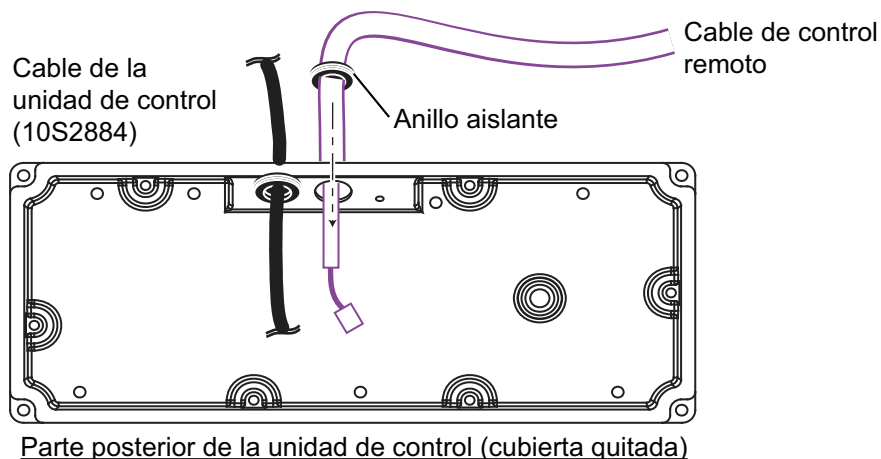
1. Afloje los seis tornillos de cabeza plana de la parte inferior de la unidad de control para separar la cubierta.

Tornillo de cabeza plana  
M4×25, 6 unidades.

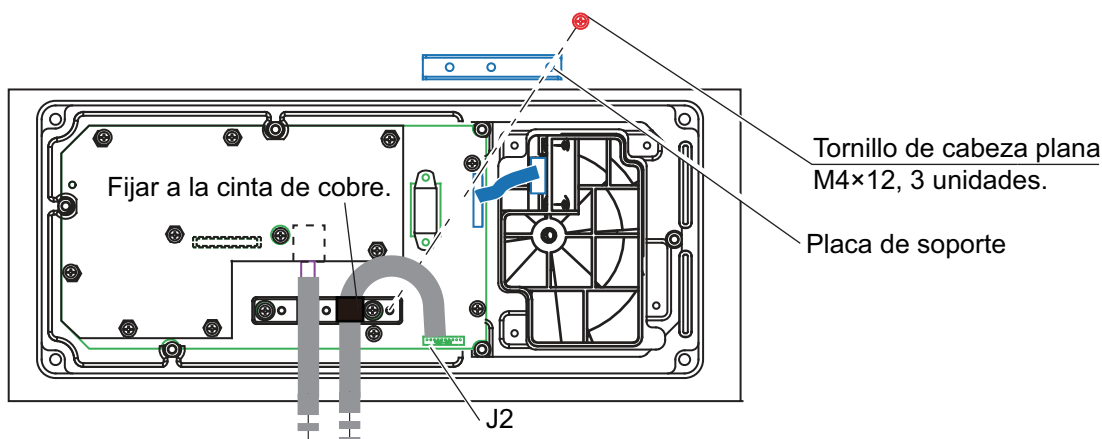


Parte posterior de la unidad de control (cubierta quitada)

- Realice un corte en forma de cruz en el anillo aislante de la cubierta y, a continuación, pase por él el cable del control remoto.



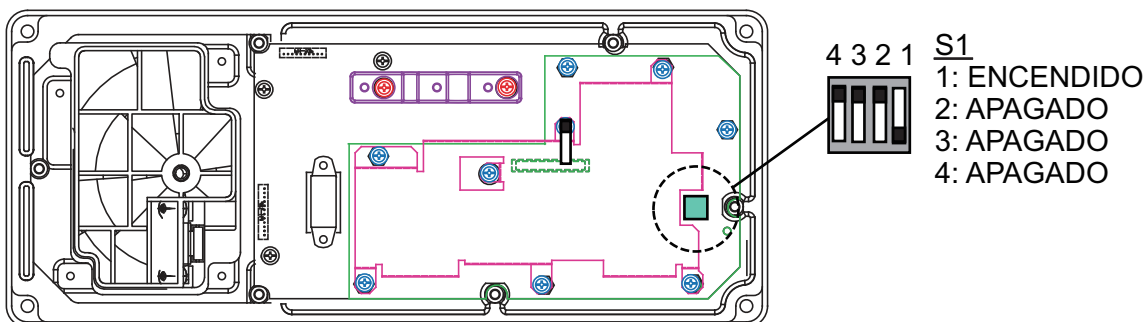
- Conecte el cable del control remoto a J2 en la unidad de control y utilice la placa de soporte para fijar el cable.



- Coloque la cubierta.
- A una distancia de 1 cm de la unidad de control, conecte el núcleo EMI suministrado (RFC-6) al cable del control remoto.

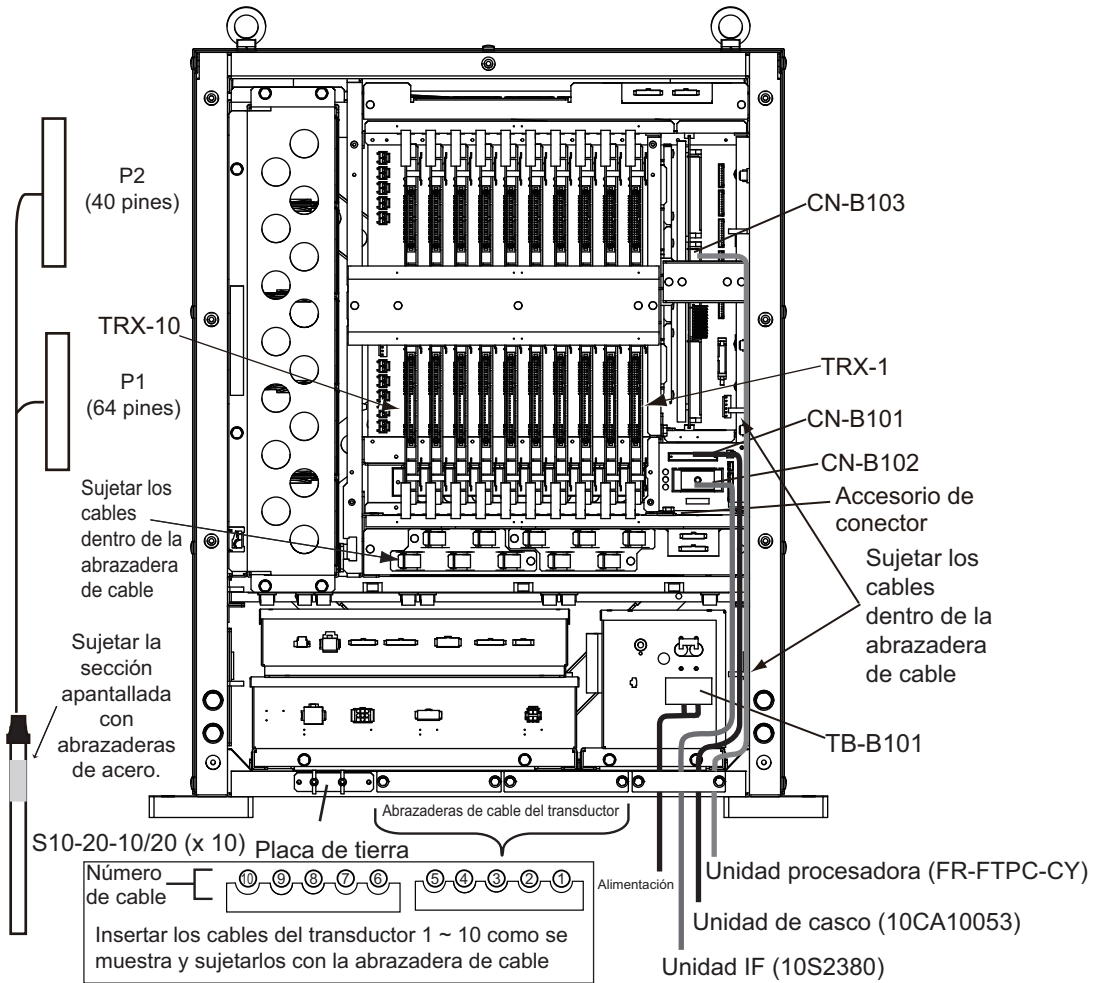
**Conectar una segunda unidad de control (opcional)**

Es posible conectar dos unidades de control. En la segunda unidad de control, quite la cubierta trasera y ajuste el conmutador DIP como se indica a continuación.



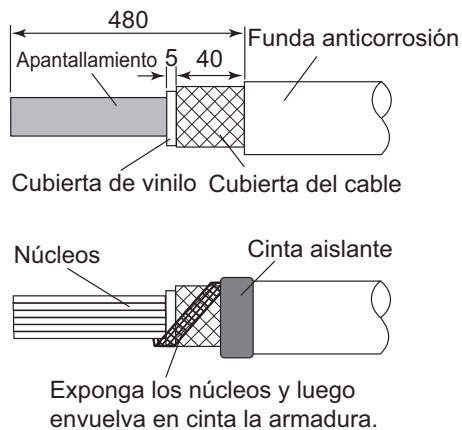
## 2.5 Unidad transceptora

### 2.5.1 Conectar la unidad IF



La unidad transceptora se suministra con una placa de tierra (50 mm de ancho, 1,5 m de longitud) en los materiales de instalación. Utilice las dos tuercas de mariposa para fijar la placa y conectar la placa de tierra del transceptor a la tierra del barco.

Pase el cable de la unidad IF (10S2380) por la abrazadera de cable de la unidad transceptora y acople el conector 14P (CN-B101).



**Fijar los conectores WAGO**

Empujar  
Accesorio de apertura  
Trenzar

**Procedimiento**

1. Trence el núcleo.
2. Inserte el accesorio de apertura y empuje.
3. Inserte el cable en el orificio.
4. Suelte el accesorio de apertura.
5. Tire del cable para asegurarse de que está insertado correctamente.



## 2.5.2 Conectar los cables del transductor

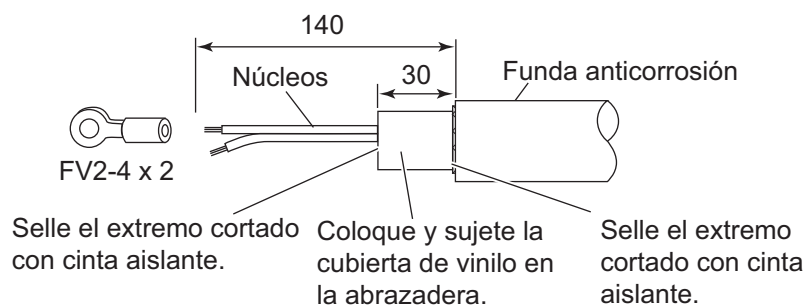
1. Retire la cubierta de la unidad transceptora.
2. Conecte los cables del transductor, tomando como referencia el número de cable que aparecer en el chasis y el número de conector marcado en cada placa de circuitos impresos. Conecte el conector HIF del cable de la caja de conexiones a la placa TRX de la unidad transceptora.
3. Disponga los cables en orden numérico y sujételos con la abrazadera de cable.
4. Quite el accesorio metálico que sujetaba los cables del transductor a la unidad de casco.

## 2.5.3 Conectar la unidad procesadora

Conecte el conector LAN al puerto CN-B103.

## 2.5.4 Cable de alimentación

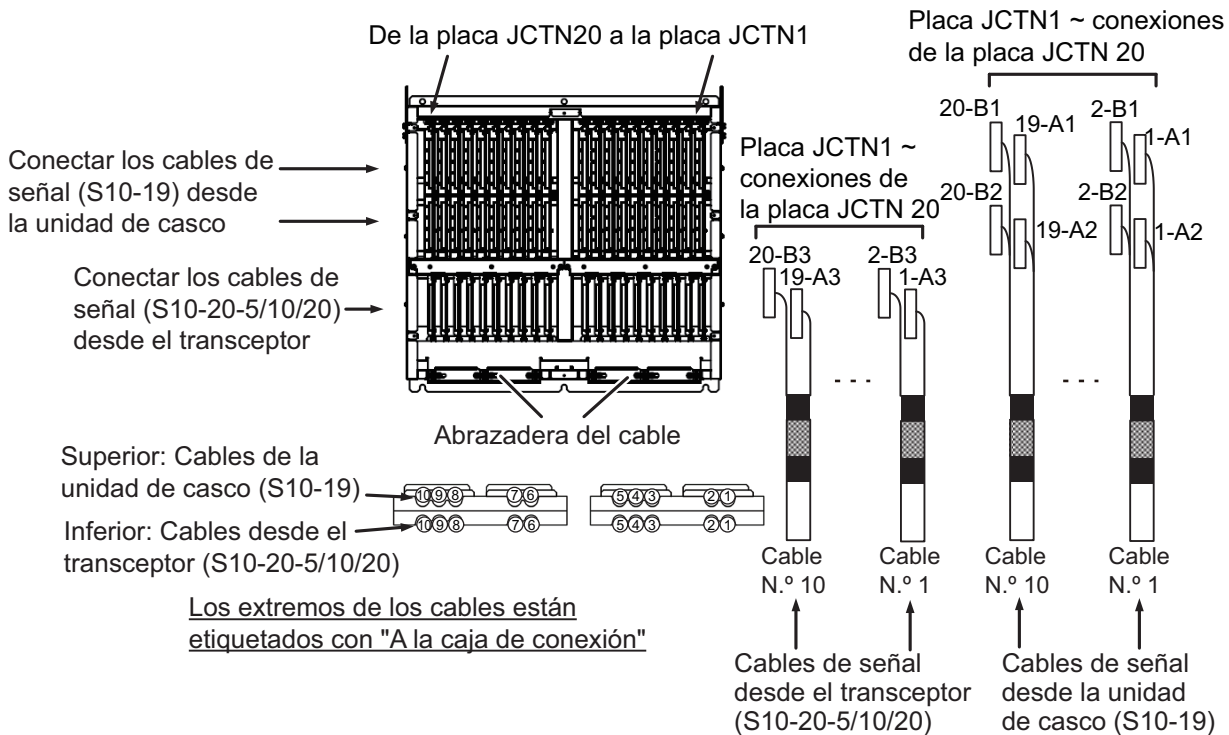
Conecte el cable de alimentación DPYCY-1.5 (o equivalente) al TB-B101 de la unidad transceptora. Fabrique el cable de alimentación como se indica a continuación.



## 2.6 Caja de conexiones

La caja de conexiones conecta el transceptor a la unidad de casco mediante (10×) cables S10-19 desde el transductor (unidad de casco) hasta la caja de conexiones y (10×) cables S10-20-5/10/20 desde la caja de conexiones hasta la unidad transceptora.

1. Retire la cubierta de la caja de conexiones.
2. Retire la abrazadera de cable y la abrazadera de la placa metálica de circuito impreso.

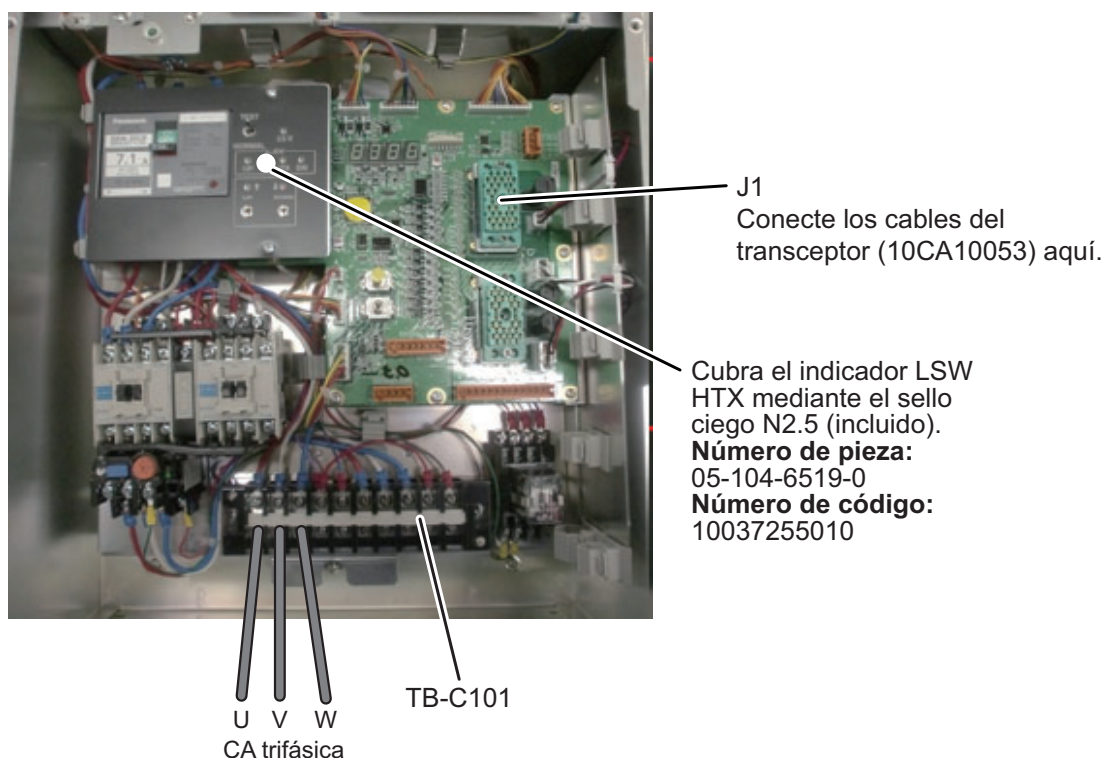


3. Pase los cables de señal por la abrazadera de cable y, a continuación, sujételos a la abrazadera lateral y la abrazadera LWS. Los cables deben estar conectados como se indica en el diagrama anterior, estando conectados los que tienen la etiqueta "A la caja de conexión" a la caja de conexiones.
4. Coloque la sección apantallada de los cables en la abrazadera para cables.
5. Sujete los cables con la abrazadera para cables.

Fije una placa de acero (no suministrada) a la tierra de la caja de conexiones y, a continuación, conecte la tierra de la caja de conexiones a la tierra del barco.

## 2.7 Caja de control de subida/bajada

Conecte el cable de alimentación trifásico y los cables de la unidad transceptora (10CA10053, marcados con "Unidad de control") como se indica a continuación.



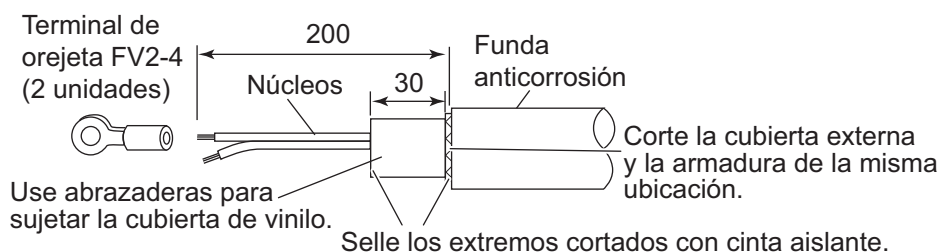
Confirme que después de finalizar el cableado, el LED se ilumina en rojo. Si el LED no se ilumina, apague la alimentación del cuadro eléctrico principal, desconecte y vuelva a conectar los cables de alimentación, encienda la alimentación y vea si el LED se ilumina.

La unidad de casco no funciona si la conexión no está bien realizada.

**Fase normal:** el LED se ilumina en rojo.

**Fase invertida:** el LED no se ilumina.

Fabrique el cable de alimentación como se indica a continuación.

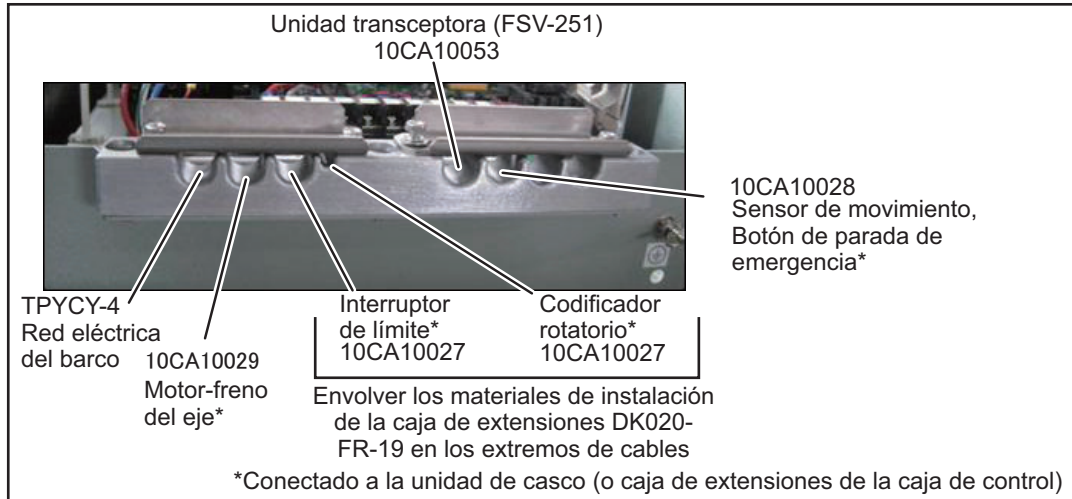


## 2. CABLEADO

### Conexión a tierra

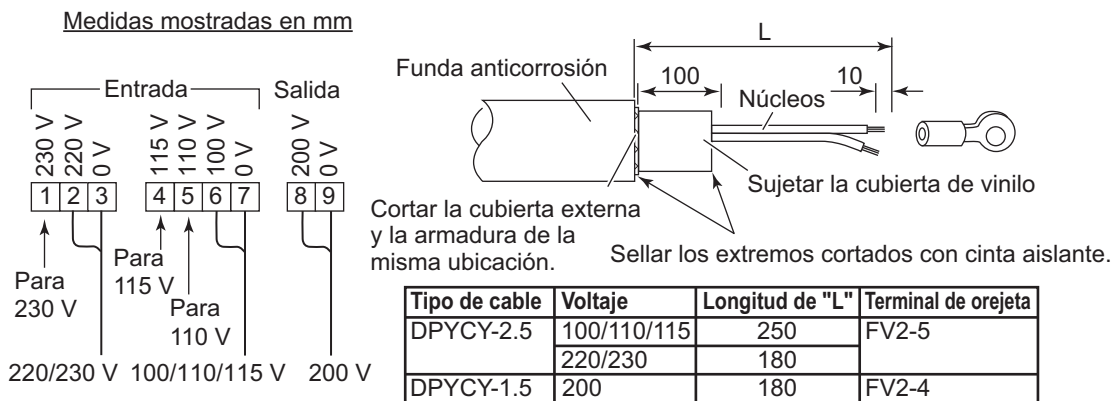
Utilice un cable de tierra (IV-8 sq., no suministrado) para la conexión a la tierra del barco.

Sujete los cables con la abrazadera para cables como se indica a continuación.



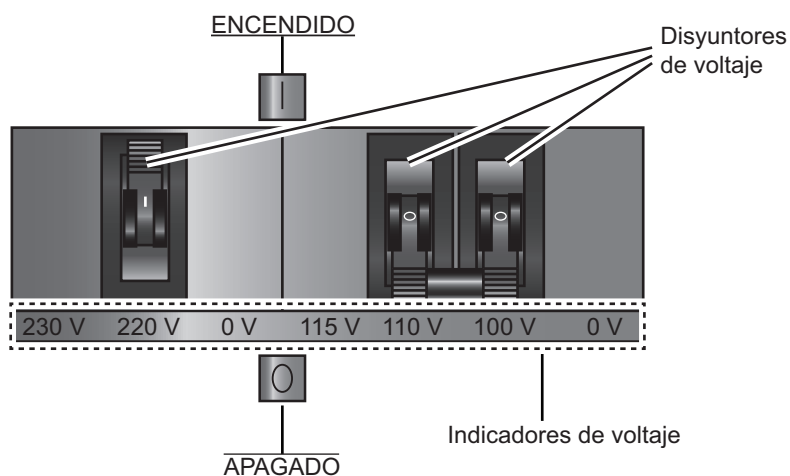
## 2.8 Unidad de alimentación

Cambie el conector de la fuente de alimentación de acuerdo con la tensión de entrada. Conecte el cable de alimentación (DPYCY-2.5, no suministrado), de acuerdo con la siguiente figura.



### Ajuste de disyuntores

El panel frontal de la unidad de alimentación alberga los disyuntores. Retire la lámina protectora que cubre la tapa y abra el panel para ajustar los valores del disyuntor.



Para la entrada de 100/110/115 V, ajuste el disyuntor doble de la derecha en la posición Encendido.

Para la entrada de 220/230 V, ajuste el disyuntor individual de la izquierda en la posición Encendido.

**⚠ ADVERTENCIA**

**⚡ Fije un único interruptor en la posición ON en cualquier momento.**  
Si se fijan ambos interruptores en ON el voltaje en el bloque de terminales no utilizado puede ser elevado.

**Desactive siempre el interruptor de no utilizado (OFF).**

## 2.9 Caja de extensiones de la caja de control

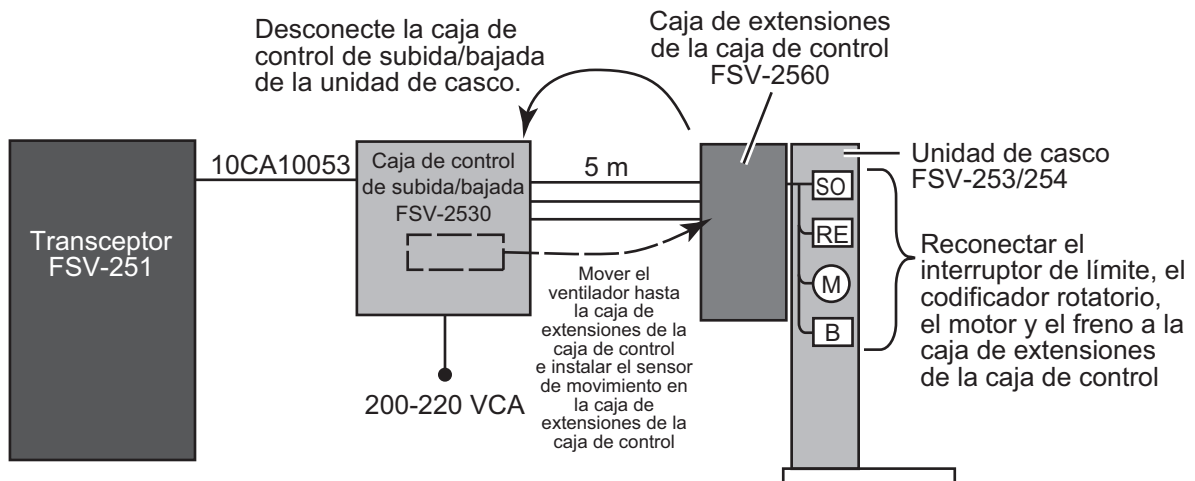
La caja de control de subida/bajada se puede montar en la pared hasta a 5 m del casco mediante la caja de extensiones de la caja de control.

1. Desconecte la caja de control de subida/bajada de la unidad de casco.
2. Conecte la caja de extensiones de la caja de control a la unidad de casco, en el mismo lugar en que se conectó originalmente la caja de control de subida/bajada.
3. Monte la caja de control de subida/bajada en un mamparo a 5 m de la unidad de casco.
4. Conecte la caja de extensiones de la caja de control a la caja de control de subida/bajada mediante los cables incluidos.

**Nota:** Al conectar el codificador rotatorio, el interruptor de límite y el botón **EMERGENCY STOP** a la caja de extensiones de la caja de control, desconecte los conectores de cada cable y sustitúyalos por los terminales de orejeta incluidos (consulte la tabla a continuación para más detalles).

Conecte los conectores a los cables de la caja de extensiones de la caja de control.

Para obtener información acerca de cómo cablear la caja de control de subida/bajada y la caja de extensiones de la caja de control, consulte los diagramas de interconexión al dorso de este manual.



### Conexión de cables de terminales de orejeta

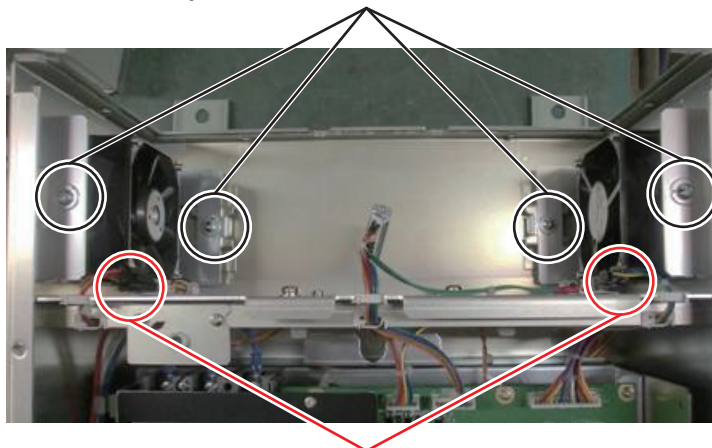
Terminal de orejeta	Cable
FV1.25-3	LMT_SW, botón de parada de emergencia
FV0.5-3	Codificador rotatorio

### Conectar los ventiladores a la caja de extensiones de la caja de control

Cuando utilice la caja de extensiones de la caja de control, los ventiladores de la caja de control de subida/bajada se deben instalar en la caja de extensiones de la caja de control. Siga el procedimiento que se indica a continuación.

1. En la caja de control de subida/bajada, afloje los cuatro tornillos de refuerzo y desconecte los cables de conexión de los ventiladores. (Utilice la figura siguiente como referencia).

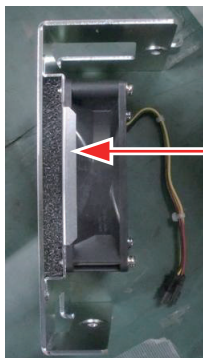
Aflojar los cuatro tornillos de refuerzo



Desconectar los cables de conexión

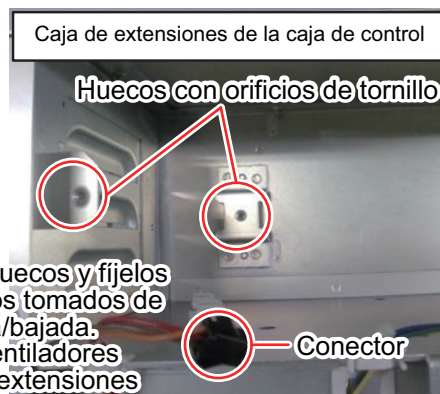
2. Coloque los ventiladores en la caja de extensiones de la caja de control, con los cuatro tornillos de refuerzo para fijarlos en su lugar. El pliegue de metal de cada ventilador debe estar hacia arriba. (Utilice la figura siguiente como referencia).

Ventilador quitado de la caja de control de subida/bajada

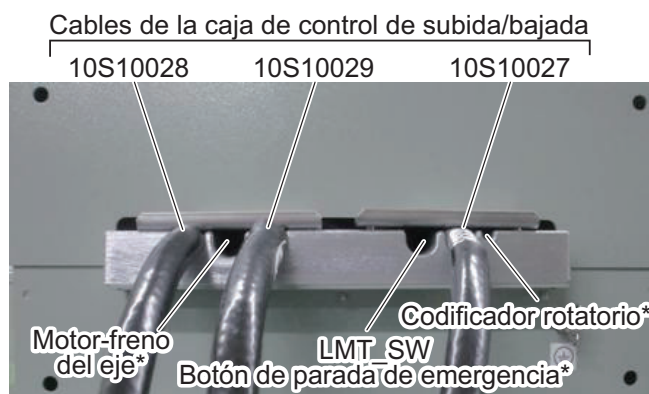


Instalar los ventiladores en la caja de extensiones de la caja de control con el pliegue de metal hacia arriba

Coloque los ventiladores en los huecos y fíjelos en su lugar con los cuatro tornillos tomados de la caja de control de subida/bajada. Conectar los cables de los ventiladores a los conectores de la caja de extensiones de la caja de control



3. Conecte los cables de los ventiladores a los conectores de la caja de extensiones de la caja de control.
4. Instale el sensor de movimiento en la caja de extensiones de la caja de control, de acuerdo con el sección 1.8.1.
5. Fije todos los cables conectados con la abrazadera para cables, de acuerdo con la figura de la derecha.



\*Cables de la unidad de casco

## 2. CABLEADO

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.



# 3. CONFIGURACIÓN POSTERIOR A LA INSTALACIÓN

---

## 3.1 Ajustar el idioma

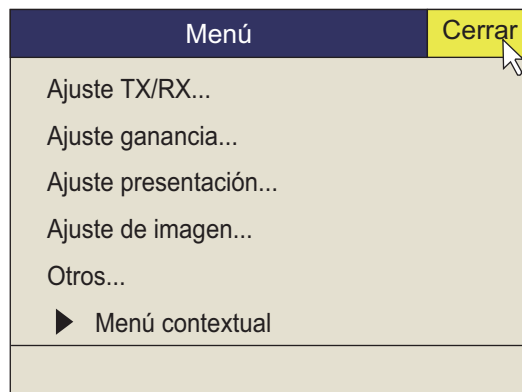
Este equipo se suministra en inglés como el idioma predeterminado. Para cambiar el idioma en el que se muestran los menús, siga el procedimiento que se indica a continuación.

Se admiten los siguientes idiomas:

Inglés	Ruso
Japonés	Chino
Francés	Coreano
Español	Turco

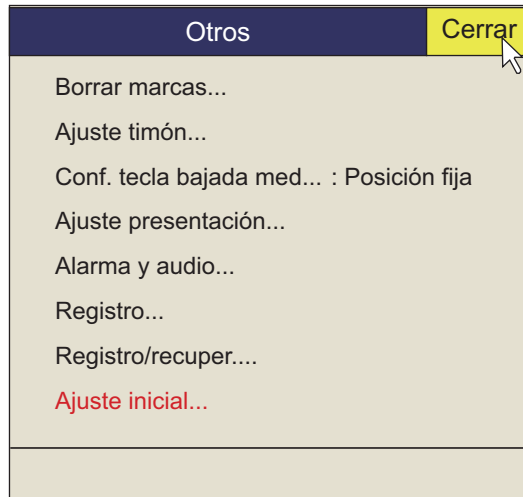
**Nota:** El término “Seleccionar” hace referencia a mover el cursor con la bola de control. A continuación, al resaltar una opción de menú, haga clic en el botón izquierdo de la bola de control para seleccionar el elemento resaltado.

1. Encienda el equipo. Una vez finalizado el procedimiento de inicio, está disponible el menú.
2. Pulse la tecla **MENU/ESC** para abrir el menú. Se mostrará la ventana del menú principal.

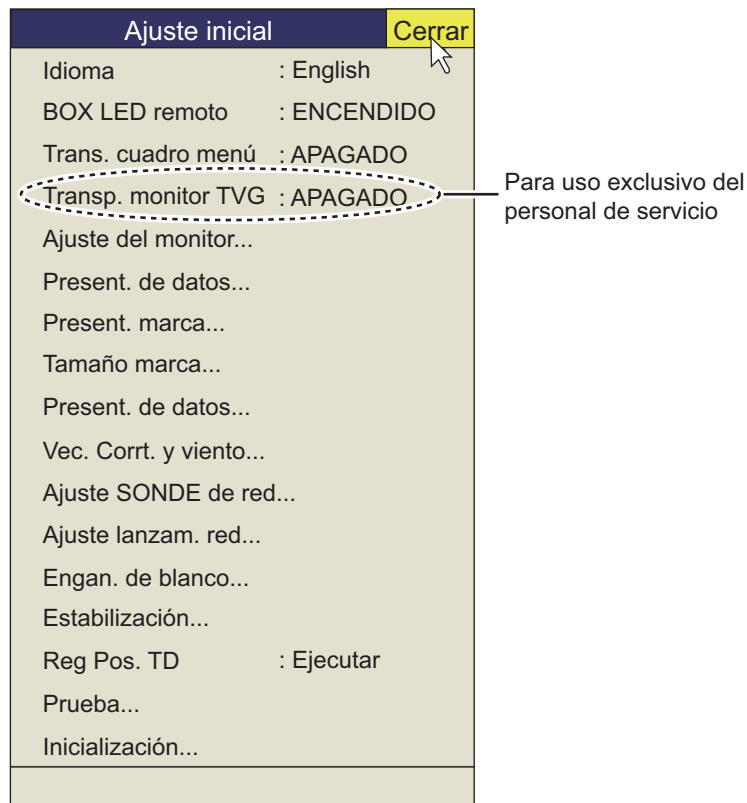


### 3. CONFIGURACIÓN POSTERIOR A LA INSTALACIÓN

3. Seleccione [Otros] para mostrar el menú [Otros].



4. Seleccione [Ajuste inicial] para mostrar el menú [Ajuste inicial].
5. Seleccione [Modificable] y luego pulse el botón izquierdo.



6. Seleccione [Idioma] para mostrar los idiomas disponibles.
7. Seleccione el idioma adecuado.
8. Seleccione [Cerrar].
9. Pulse la tecla **MENU/ESC** para cerrar el menú.

## 3.2 Configurar el transductor

Para mostrar la distancia que sobresale el transductor, se debe introducir la ubicación del interruptor de límite en la unidad procesadora.

Para realizar este ajuste, el transductor debe estar completamente bajado.

**Nota:** El término "Seleccionar" hace referencia a mover el cursor con la bola de control. A continuación, al resaltar una opción de menú, haga clic en el botón izquierdo de la bola de control para seleccionar el elemento resaltado.

1. Pulse la tecla **MENU/ESC** para abrir el menú. Se mostrará la ventana del menú principal.
2. Seleccione [Otros] para mostrar el menú [Otros].
3. Seleccione [Ajuste inicial] para mostrar la ventana emergente del cuadro de diálogo de confirmación. Haga clic con el botón izquierdo en [Modificable] en la ventana emergente para mostrar el menú [Ajuste inicial].
4. Seleccione [Reg Pos. TD]. Se mostrará la ventana de registro de la posición TD con el mensaje "Registro Posición TD1/4".
5. Seleccione [Next]. La ventana de registro de la posición TD muestra ahora el mensaje "Registro Posición TD2/4".  
La longitud de la bajada de longitud media se calcula restando 336 mm a la longitud total del tanque de retracción. El valor predeterminado de la bajada de longitud media es de 876 mm. Por lo tanto, si la longitud del tanque de retracción es de 1212 mm, no es necesario ajustar el valor de longitud media.
6. Seleccione [Next]. La ventana de registro de la posición TD muestra ahora el mensaje "Registro Posición TD3/4".
7. Pulse la tecla **↓** y, a continuación, cuando el transductor se encuentre completamente bajado, haga clic con el botón izquierdo en [Next]. La ventana de registro de la posición TD muestra ahora el mensaje "Registro Posición TD4/4".
8. Seleccione [Next] para completar el registro.
9. Pulse la tecla **↑** para retraer el transductor.
10. Seleccione [Cerrar] para cerrar el menú.

### 3.3 Comprobaciones de la unidad de casco

**Nota 1:** Para evitar daños en el equipo, no transmita mientras el barco se encuentra en dique seco.

**Nota 2:** Al realizar tareas de mantenimiento en la unidad de casco y comprobar el movimiento, asegúrese de que la alimentación esté conectada solo en la unidad de casco y realice todas las comprobaciones en modo de prueba para evitar accidentes o lesiones.

**Nota 3:** Asegúrese de que todas las conexiones a la unidad de casco se realicen correctamente, de acuerdo con la tabla de cableado adjunta a la unidad de casco, a fin de evitar que el eje se desplace.

#### Comprobar el estado de transmisión

**Nota:** El término “Seleccionar” hace referencia a mover el cursor con la bola de control. A continuación, al resaltar una opción de menú, haga clic en el botón izquierdo de la bola de control para seleccionar el elemento resaltado.

De forma predeterminada, la transmisión está establecida en [Apagado]. Para comprobar y cambiar el estado, haga lo siguiente:


1. Pulse la tecla **MENU/ESC** para abrir el menú. Se mostrará la ventana del menú principal.
2. Seleccione [Otros] para mostrar el menú [Otros].
3. Seleccione [Ajuste inicial] para mostrar el menú [Ajuste inicial].
4. Seleccione [Modificable].
5. Seleccione [Prueba] para mostrar el menú [Prueba].

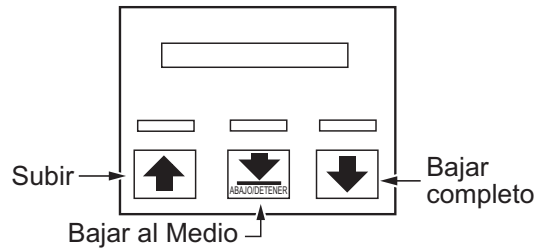
Prueba	Cerrar
Prueba de operación.... : Ejecutar	*Para el técnico
Prueba de tarj.... : Ejecutar	
Prueba de panel... : Ejecutar	
Imag. pat. prueba... : Ejecutar	
Prueba Dummy...* : Ejecutar	
FAN MONITOR : Ejecutar	
TX : APAGADO	

Menú Prueba

6. Seleccione [TX].
7. Seleccione [Apagado] o [Encendido], según corresponda. A continuación, pulse el botón izquierdo.
8. Seleccione [Cerrar] para aplicar el ajuste.
9. Pulse la tecla **MENU/ESC** para cerrar el menú.

**Comprobar la unidad de casco**

1. Encienda la unidad de casco. Compruebe que el indicador LED de encendido y el interruptor  están encendidos.



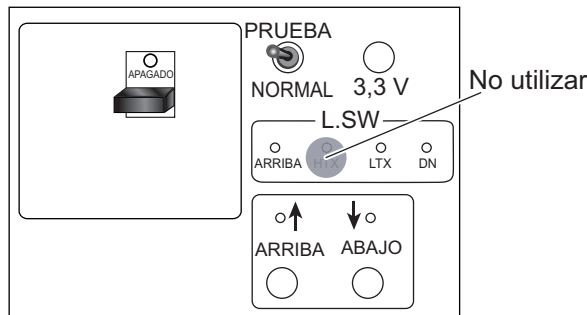
*Interruptores de proyección y retracción en la caja de control de subida/bajada*

2. Compruebe la parte superior de la caja de control de subida/bajada para confirmar que los indicadores LED de 3.3V y UP están encendidos.
3. Retire la cubierta de la caja de control de subida/bajada y compruebe la tensión de los bornes, como se indica en la siguiente tabla.

Bloque de terminales	Nº de terminal	Voltaje
TB-C101	(1) - (2)	220 V CA
	(2) - (3)	
	(1) - (3)	

4. En la caja de control de subida/bajada, coloque el interruptor **TEST/NORMAL** en [PRUEBA]. Pulse el interruptor **DOWN** para confirmar que el transductor baja. Además, mientras el transductor está bajando, compruebe que el indicador LED LTX se ilumina cuando la barra del eje del transductor confirma como correcto el interruptor **LTX**.

**Nota:** El interruptor **LTX** no detiene el transductor cuando el interruptor **TEST/NORMAL** se encuentra en la posición [PRUEBA].



5. Suelte el interruptor **DOWN** durante la acción de bajada para confirmar que el transductor deja de bajar.
6. Pulse de nuevo el interruptor **DOWN** para que siga bajando. Confirme que el transductor se detiene en el momento en que se pulsa el interruptor **EMERGENCY STOP**. Después de confirmar que el interruptor **EMERGENCY STOP** detiene la acción de bajada de la unidad de casco, suelte el interruptor **EMERGENCY STOP** girándolo en el sentido de las agujas del reloj.



Botón PARADA DE EMERGENCIA

### 3. CONFIGURACIÓN POSTERIOR A LA INSTALACIÓN

7. Pulse de nuevo el interruptor **DOWN** para que siga bajando. Confirme que el transductor se detiene en el momento en que se pulsa el interruptor de límite de bajada.

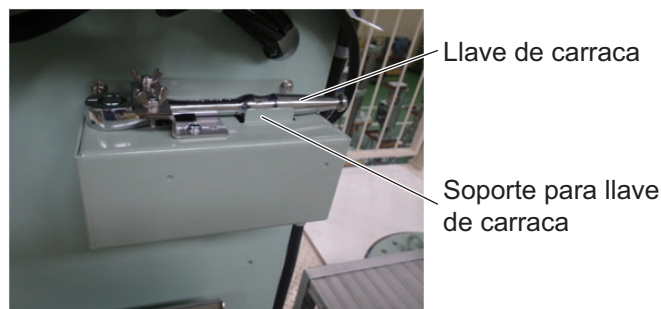
Durante este proceso y, a través de la ventana lateral de la caja de control de subida/bajada, compruebe los indicadores LED de la carcasa y que se muestran los siguientes valores.



Tipo	UP_LMT_SW ON	DN_LMT_SW ON
Recorrido de 1600	0	98 ~ 101
Recorrido de 1200	0	73 ~ 76

En aquellos casos en que los indicadores LED no muestren los valores anteriores, corrija el problema usando la tabla de la siguiente página como referencia.

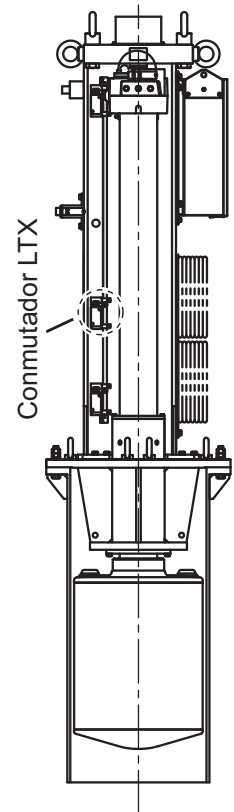
Pantalla LED	Causa posible	Solución
Los valores mostrados no cambian.	Cableado desconectado.	Conecte el cableado correctamente.
Los valores mostrados son negativos.	El cableado no está conectado correctamente.	Vuelva a conectar el cableado correctamente.
Los valores mostrados se alejan del valor normal.	La posición del interruptor del sensor LTX se ha movido.	Devuelva el interruptor del sensor a su posición.

8. Repita las mismas pruebas al subir el transductor.
9. Retire la llave de carraca de su soporte en el lateral de la unidad de casco. Pulse el interruptor **UP** y, a continuación, el interruptor **DOWN** en la caja de control de subida/bajada para asegurarse de que la unidad de control no se mueve. Cuando haya confirmado que no hay movimiento en la unidad de casco, devuelva la llave de carraca a su soporte.



10. Compruebe los siguientes elementos de la caja de control de subida/bajada:
  - 1) Cada uno de los indicadores LED correspondientes a UP, LTX y DN, se iluminan al pulsar su interruptor de límite respectivo.
  - 2) Los indicadores LED de [ARRIBA] y [ABAJO] se iluminan al pulsar su interruptor de botón pulsador respectivo.
11. Cuando las pruebas anteriores finalicen, cambie el interruptor [TEST/NORMAL] de nuevo a [NORMAL] en la caja de control de subida/bajada.
12. En la unidad de control, pulse el interruptor  y compruebe que la unidad de casco está bajada hasta el punto medio. Esta acción debe realizarse desde una posición completamente subida. Durante la bajada, asegúrese de que el indicador LED situado encima del interruptor  parpadea, que el limitador emite un pitido corto y que cuando el eje se detiene a media bajada, el indicador LED se ilumina de forma constante.

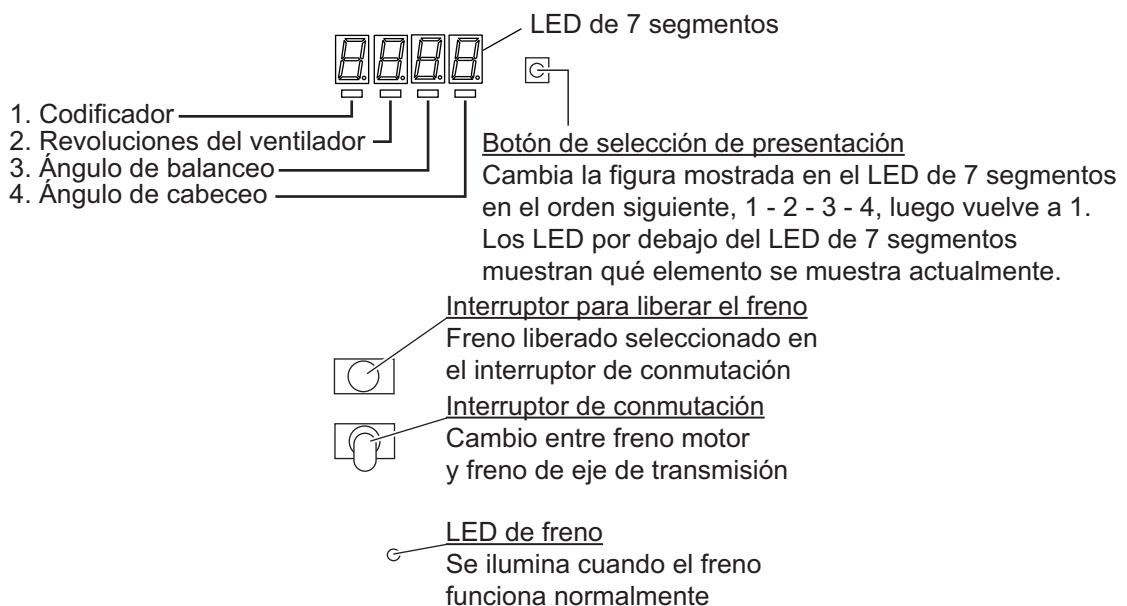
13. Ajuste el interruptor LTX para permitir borrar la transmisión a media bajada mediante las siguientes acciones: Si el tanque de retracción se ha recortado a 1212 mm, salte al paso 14.
  - 1) Utilice los controles de proyección/retracción para ajustar la altura del transductor hasta que la cara del transductor sobresalga completamente.
  - 2) Ajuste la ubicación del interruptor LTX de forma que la palanca del interruptor esté a la misma altura que la parte superior de la barra del eje del transductor.
14. Usando el mismo método, compruebe que los indicadores LED de los interruptores ↓ y ↑ parpadean y se iluminan constantemente como sea adecuado y que el interruptor de límite emite un pitido.
15. Apague la unidad de control y compruebe que el transductor sube automáticamente. Cuando esté completamente subido, compruebe que la alimentación está apagada.
16. Compruebe que el transductor esté completamente subido mediante el interruptor ↑.



### **Prueba de freno**

Para comprobar que el freno funciona correctamente, utilice el interruptor de liberación del freno y el procedimiento que se describe a continuación.

1. Establezca el interruptor de conmutación en MBRAKE (freno del motor).
2. Asegúrese de que el indicador LED del freno está encendido.
3. Pulse el interruptor de liberación del freno y compruebe que el eje no se mueve.
4. Establezca el interruptor de conmutación en ABRAKE (freno del eje de transmisión) y repita los pasos 2 y 3.



#### **Prueba del motor del ventilador y del sensor de movimiento.**

Para probar el motor del ventilador y el sensor de movimiento, cambie el elemento que aparece en el indicador LED de 7 segmentos. Al pulsar el botón de selección de presentación (mostrado en la figura anterior), puede cambiar el elemento mostrado. Utilice el siguiente procedimiento para probar el motor del ventilador y el sensor de movimiento.

1. Pulse el botón de selección de presentación para mostrar las revoluciones del ventilador.
2. Confirme que las revoluciones del ventilador están en 35 o un valor más alto. Si son inferiores a 35, puede que haya algún problema con el ventilador.
3. Pulse el botón de selección de presentación para mostrar el ángulo de balanceo.
4. Mueva el barco y compruebe que el indicador LED de 7 segmentos refleja el cambio.  
**Nota:** El sensor de movimiento requiere unos 10 minutos para alinearse tras el encendido. Durante este tiempo, el indicador LED mostrará un cambio con independencia del movimiento.
5. Pulse el botón de selección de presentación para mostrar el ángulo de cabeceo.
6. Mueva el sensor de movimiento y compruebe que el indicador LED de 7 segmentos refleja el cambio.
7. Cuando haya finalizado la prueba, pulse el botón de selección de presentación para mostrar las revoluciones del codificador.

## **3.4 Acceder al menú del sistema**

Los técnicos de FURUNO utilizan el menú del sistema para realizar las tareas de configuración y mantenimiento de la unidad. A excepción de estos casos, no se debe acceder a este menú.

### **3.4.1 Mostrar el menú del sistema**

1. Mientras mantiene pulsada la tecla **MENU/ESC**, pulse **F1**, **F3**, **F5** en ese orden.
2. Suelte la tecla **MENU/ESC**.
3. Pulse dos veces la tecla **MENU/ESC**.
4. Seleccione [Otros] y, a continuación, haga clic con el botón izquierdo.

El menú del sistema se muestra ahora a la derecha del menú normal con el título "Otros...".

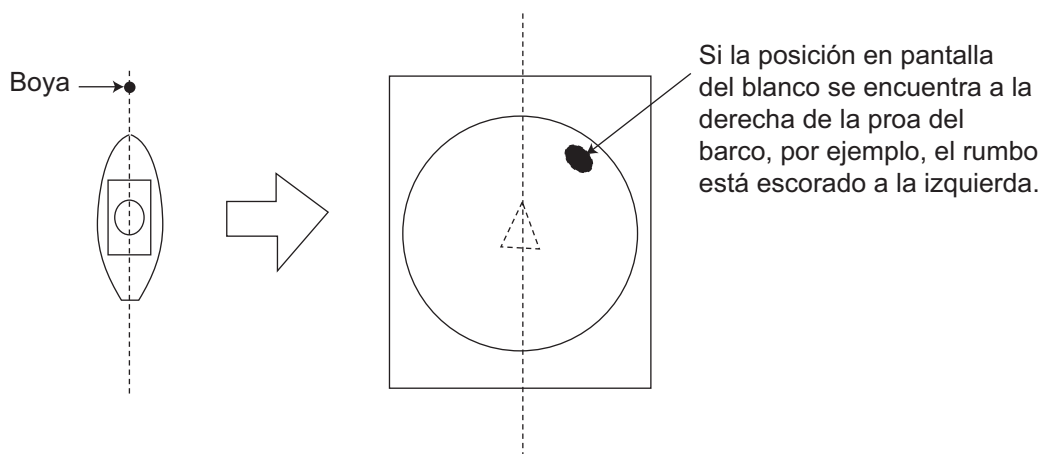


## 3.5 Ajustar el rumbo

### Corrección del rumbo en la unidad de casco

Si la marca BOW situada en la brida de la unidad de casco no se puede orientar hacia la proa del barco, ajuste el rumbo de manera tal que un eco que esté en la misma popa aparezca adelante en la pantalla.

1. Active la transmisión como se indica en "Comprobar el estado de transmisión" de la página 3-4.
2. Busque un blanco en dirección a la proa (una boya, por ejemplo) y preséntelo en pantalla con una escala cercana. Si el blanco aparece justo adelante (como la hora 12 en un reloj), la alineación del rumbo es correcta. De no ser así, mida el error y continúe con el paso siguiente.



3. Si el rumbo está inclinado, mida el ángulo de inclinación.
4. Acceda al menú del sistema (consulte sección 3.4.1).
5. Seleccione [Ajuste rumbo 1] y, a continuación, haga clic con el botón izquierdo.
6. Gire la rueda de desplazamiento para introducir el ángulo medido en el paso 3. El intervalo de ajuste es de  $-180^{\circ}$  a  $179^{\circ}$ , en incrementos de un grado.
7. Seleccione [Cerrar] y, a continuación, haga clic con el botón izquierdo.
8. Mantenga pulsada la tecla **MENU/ESC** durante unos segundos para cerrar todos los menús.

### Corrección del rumbo en el sensor de movimiento

La corrección del rumbo en el sensor de movimiento se realiza con [Ajuste rumbo 2] en el menú [Otros].

- Si la caja de control está montada en la unidad de casco, establezca la misma corrección de rumbo que se especificó para [Ajuste rumbo 1] (en el menú [Otros]).
- Si la caja de control está montada de forma independiente de la unidad de casco, establezca el ángulo medido desde la proa en el sentido de las agujas del reloj. El ángulo es de  $0^{\circ}$  si la tapa de la caja de control está orientada con precisión hacia la popa del barco.
- Si el sensor de movimiento es un GPS giroscópico, establezca el ángulo en  $0^{\circ}$ .

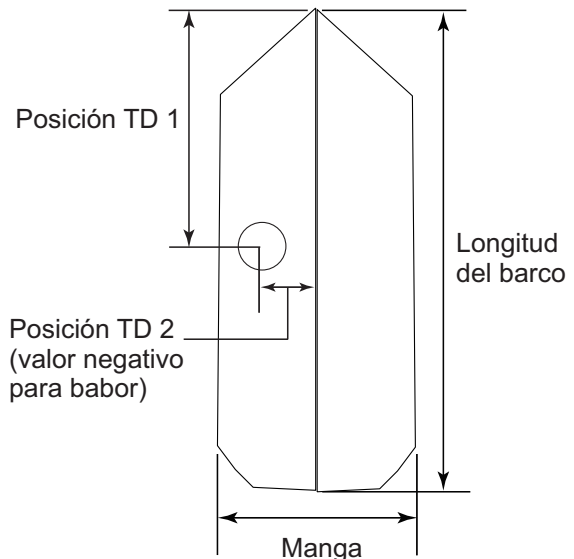
## 3.6 Configurar la marca del barco propio

Indique la eslora y la manga de su barco, junto con la posición del transductor, para mostrar de forma precisa la marca del barco propio en la pantalla.

1. Acceda al menú del sistema (consulte sección 3.4.1).
2. Seleccione [Marca barco propio] y, a continuación, haga clic con el botón izquierdo.
3. Seleccione [Eslora] y, a continuación, haga clic con el botón izquierdo.
4. Utilice ▲ o ▼ para ajustar la eslora. El rango de ajuste es de 15 a 150 m.
5. Igualmente, establezca la [Manga] y la [Posición TD 1 (o 2)].

- **[Manga]:** El ancho del barco en su punto más ancho. (Rango de ajuste: de 5 a 30 m).
- **[Posición TD 1]:** distancia desde el transductor a la proa. (Rango de ajuste: de 5 a 50 m).
- **[Posición TD 2]:** distancia desde el transductor a la quilla. Seleccione [+] para estribor o [-] para babor. (Rango de ajuste: de -10 a 10 m).

6. Seleccione [Cerrar] para aplicar el ajuste.
7. Mantenga pulsada la tecla **MENU/ESC** durante unos segundos para cerrar todos los menús.



## 3.7 Configurar un monitor secundario

Cuando se conecte un monitor secundario, utilice el siguiente procedimiento para ajustar la configuración de visualización.

1. Acceda al menú del sistema (consulte sección 3.4.1).
2. Seleccione [Ajuste inicial] y, a continuación, haga clic con el botón izquierdo.
3. Seleccione [Ajuste del monitor] y, a continuación, haga clic con el botón izquierdo.
4. Seleccione [Pres. de 2.º monitor] y, a continuación, haga clic con el botón izquierdo.
5. Seleccione [Prest. dual] o [Pres. secd.] según sea adecuado y, a continuación, haga clic con el botón izquierdo.
  - **[Prest. dual]:** en modo dual, cada presentación se puede asignar como monitor principal o secundario.
  - **[Pres. secd.]:** muestra la misma pantalla como el monitor principal o secundario. Cuando no haya un monitor secundario conectado, establezca esta opción en [Apagado].
6. Seleccione [Cerrar] en la parte superior derecha del cuadro de menú y, a continuación, haga clic con el botón izquierdo.
7. Reinicie la unidad (apáguela y luego enciéndala) para aplicar la configuración.

## 3.8 Otros elementos del menú del sistema

### 3.8.1 Menú Ajuste de interfaz

- **[Velocidad NMEA1/2/3]:** establezca la velocidad de transmisión para los puertos NMEA 1, NMEA 2 y NMEA 3. (4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38400 bps.)  
Orden de prioridad: NMEA1>NMEA2>NMEA3.
- **[Velocidad CIF1/2]:** establezca la velocidad de transmisión para los puertos CIF 1 y CIF 2. (2400 bps, 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps). Orden de prioridad: CIF1>CIF2.
- **[Entrada ext. KP]:** establezca la lógica de entrada de KP desde el equipo externo. (Desactivar, Activar) **Desactivar:** desactive el KP externo. **Activar:** use el KP desde el equipo externo.

### 3.8.2 Menú Ajuste datos extern.

- **[Fecha y hora]:** seleccione el formato de entrada para los datos de fecha y hora. (NONE, CIF, NMEA)
- **[Rumbo]:** seleccione el formato de entrada para los datos de rumbo. (NONE, AD10, CIF, NMEA)
- **[Velocidad y curso]:** seleccione el formato de entrada para los datos de velocidad y curso del barco. (NONE, CIF, NMEA)
- **[Sensor velocid.]:** seleccione el formato de entrada para los datos de velocidad. (NONE, GPS/DR, DOPPLER/DR) Si la respuesta es lenta, seleccione GPS/DR.
- **[Lat./long.]:** seleccione el formato de entrada para los datos de posición. (NONE, CIF, NMEA)
- **[Sensor posición]:** seleccione el tipo de navegador conectado. Seleccione [Selc. auto.] cuando haya más de un navegador conectado. La prioridad de la selección automática es GPS/DR> Loran-C. (Loran C, GPS/DR, Selc. auto.)
- **[Profundidad]:** seleccione el formato de entrada para la profundidad. (NONE, CIF, NMEA)
- **[Temp. del agua]:** seleccione el formato de entrada para la temperatura del agua. (NONE, CIF, NMEA)
- **[Corriente agua]:** seleccione el formato de entrada para la corriente de agua. (NONE, CIF, NMEA)
- **[Viento]:** seleccione el formato de entrada para los datos del viento. (NONE, CIF, NMEA)
- **[Prof. de red]:** seleccione el formato de entrada para los datos de profundidad de red. (NONE, CIF)
- **[Tipo CIF]:** seleccione el tipo de CIF que va a utilizar. (CIF-2000, CS-120A)

#### 3.8.3 Menú Otros

- **[Vel. Trakcball]:** seleccione la velocidad de seguimiento (solo en las ventanas de menú) de la bola de control. (Lento, Normal, Rápido)
- **[Recor. U. casco]:** seleccione el recorrido de la unidad de casco. (1200 mm, 1600 mm)
- **[Lista cód.error]:** muestra una lista de códigos de error para una identificación fácil de los errores.
- **[Explorer]:** compruebe y busque archivos.
- **[Monitor NMEA/CIF]:** se accede mediante el menú del sistema (consulte sección 3.4.1) menú → [Otros...] → menú [Test e inicializac.] → menú [Monitor NMEA/CIF]. El monitor NMEA/CIF funciona como una herramienta de prueba para la entrada y salida de instrucciones NMEA/CIF.
- **[Prueba canal 3]:** se accede mediante el menú del sistema (consulte sección 3.4.1) menú → [Otros...] → menú [Test e inicializac.] → menú [Prueba canal 3]. Comprueba la conexión entre el transductor y la caja de conexiones en busca de fallos. Finalizada la instalación, realice esta prueba para asegurarse de que la conexión es correcta. Los fallos en la conexión o el cableado se muestran en negro.
- **[Selección monitor]:** solo para su uso por los técnicos. Permite seleccionar el monitor para mostrar los datos de señales.
- **[Present. de datos]:** activa o desactiva la presentación de la fecha y la hora.
- **[Present. Ajuste]:** muestra la configuración de pesca actual en el lado derecho y el lado izquierdo de la pantalla como abreviaturas.
- **[T\_parameter]:** solo para su uso por los técnicos. Contiene funciones de evaluación.

# APÉNDICE 1 GUÍA SOBRE CABLES JIS

Los cables citados en el manual normalmente aparecen como Japanese Industrial Standard (JIS). Utilice la siguiente guía para buscar un cable equivalente para su región.

Los nombres de los cables JIS pueden contener hasta 6 caracteres alfanuméricos seguidos por un guión y un valor numérico (ejemplo: DPYC-2.5).

Para los tipos de núcleo D y T, la designación numérica indica el *área transversal (mm<sup>2</sup>)* de los hilos del núcleo contenidos en el cable.

Para los tipos M y TT, la designación numérica indica el *número de hilos del núcleo* contenidos en el cable.

## 1. Tipo de núcleo

D: Línea de alimentación de doble núcleo

T: Línea de alimentación de tres núcleos

M: Múltiples núcleos

TT: Cable de comunicaciones de par trenzado (1Q=cable cuádruple)

## 2. Tipo de aislamiento

P: Caucho etileno-propileno

## 3. Tipo de cubierta

Y: PVC (Vinilo)

## 4. Tipo de armadura

C: Acero

## 5. Tipo de cubierta

Y: Cubierta de vinilo anticorrosión

## 6. Tipo de apantallamiento

S: Todos los núcleos en una cubierta

-S: Núcleos cubiertos individualmente

SLA: Todos los núcleos en un apantallamiento, cinta de plástico con cinta de aluminio

-SLA: Núcleos con apantallamiento individual, cinta de plástico con cinta de aluminio



DPYCY



TPYCY



MPYC-4



TTYCSLA-4

Ej.: <sup>1</sup> <sup>3</sup> <sup>4</sup> <sup>5</sup> <sup>6</sup>  
**TTYCYSLA - 4**  
 Tipo de designación N.º de pares trenzados

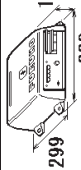
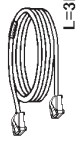


Ej.: <sup>1</sup> <sup>2</sup> <sup>3</sup> <sup>4</sup>  
**MPYC - 4**  
 Tipo de designación N.º de núcleos

En la lista de referencia que aparece a continuación se indican las medidas de los cables JIS que se usan habitualmente con los productos de Furuno:

Tipo	Núcleo		Diámetro del cable	Tipo	Núcleo		Diámetro del cable
	Área	Diámetro			Área	Diámetro	
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	6,0 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	10,0 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	4,0 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	1,0 mm <sup>2</sup>	1,29 mm	10,0 mm	TTYCY-1	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	11,0 mm
MPYC-4	1,0 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	1,0 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	1,0 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	4,0 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	4,0 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-8502




NAME	UNIT	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット	UNIT			
IFユニット			FSV-8502	1
INTERFACE UNIT		299 380	000-017-122-00	
工事材料	INSTALLATION MATERIALS		GP10-07300	
ケーブル(フibre)LAN			10CAZ383 *3M*	1
CABLE ASSEMBLY (LAN)		L=3M	000-174-158-11	
ケーブル組品IMJ			IMJ-A3SPF0026-030C	1
POWER CABLE ASSEMBLY		L=3M	000-174-486-10	
工事材料	INSTALLATION MATERIALS		GP10-07301	1
INSTALLATION MATERIALS			001-112-510-00	

型式/コード番号が空欄の場合、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-2501-J-5, FSV-2501-J-10, FSV-2501-E-5, FSV-2501-E-10

NAME	UNIT	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット	UNIT			
操作部			FSV-2501-**	1
CONTROL UNIT		380 150	000-025-012-00 **	
工事材料	INSTALLATION MATERIALS			
KB取付金具			CP03-33202	1
KB FIXTURE ASSEMBLY			001-119-510-00	
工事材料	INSTALLATION MATERIALS		CP10-07201	1
INSTALLATION MATERIALS			001-112-500-00	

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/コード番号が空欄の場合、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.)

C1344-Z01-A

PACKING LIST  
FSV-2503, FSV-2503S

10CX-X-9852 -0 1/1

A-3

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
<b>ユニット</b>			
制御部 PROCESSOR UNIT		FSV-2503* 000-025-022-00 **	1
<b>予備品</b>			
予備品 SPARE PARTS		SP19-00501 001-023-090-00	1
<b>工事材料</b>			
ケーブル組品 CABLE ASSEMBLY		FRDD-18AFFM-L180 000-164-608-10	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP19-00601 001-023-100-00	1
<b>図書</b>			
ユーザー変更のお願い NOTIFICATION DOCUMENT		C42-00705-* 000-167-240-1*	1

コード番号末尾の[\*\*]は、選用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/コード番号が各段の場合、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.)

C1344-Z02-A

PACKING LIST  
FSV-251-J, FSV-251-E, FSV-251S-E

10CX-X-9853 -2 1/1

A-4

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
<b>ユニット</b>			
送受信装置 TRANSCIEVER UNIT		FSV-251* 000-025-030-00 **	1
<b>予備品</b>			
予備品 SPARE PARTS		SP10-03901 001-268-990-00	1
<b>工事材料</b>			
ワイヤロープ 防振器 WIRE ROPE ANTI-VIBRATION		CP10-09302 001-349-800-00	2
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP10-09301 001-349-780-00	1
防振カバー VIBRATION ISOLATION COVER		CP10-09303 001-349-820-00	2
<b>図書</b>			
取扱説明書 OPERATOR'S MANUAL		OM*-13440-* 000-178-767-1*	1
整備要領書(和) INSTALLATION MANUAL (JP)		IMJ-13440-* 000-178-771-1*	1 (*1)
整備要領書(英) INSTALLATION MANUAL (EN)		IME-13440-* 000-178-773-1*	1 (*2)

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

2(\*1)の書類は和文仕様専用です。

(\*1): FOR JAPANESE SET.

3(\*2)の書類は英文仕様専用です。

(\*2): FOR ENGLISH SET.

型式/コード番号が各段の場合、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.)

C1344-Z03-C

FSV-252

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
<b>ユニット</b>			
電源装置 POWER UNIT		FSV-252 000-025-239-00	1
<b>工事材料</b>			
<b>7-ス板</b>			
COPPER STRAP		WEA-1004-0 ROHS 500-310-040-10	1
圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV2-4 BLU 000-157-247-10	2
圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV2-5 BLU 000-157-248-10	2
<b>図書</b>			
電源設定書 POWER SETTING INSTRUCTIONS		C12-01304-* 000-178-996-1*	1

型式/コード番号が異なる場合、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.)

C1344-Z04-A

FSV-2550

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
<b>ユニット</b>			
接続箱 JUNCTION BOX		FSV-2550 000-025-019-00	1
<b>工事材料</b>			
<b>工事材料</b>			
INSTALLATION MATERIALS		CP10-07801 001-268-610-00	1
接続箱取付板 FIXING PLATE OF JUNCTIONBOX		10-089-5583-0 100-387-080-10	1

型式/コード番号が異なる場合、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.

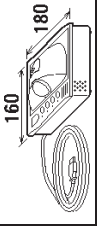

(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1344-Z05-A



## PACKING LIST

FSV-853

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
<b>ユニット</b> 簡易操作部 CONTROL UNIT		FSV-853 000-019-213-00	1
<b>工事材料</b> INSTALLATION MATERIALS			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		GP10-07501 001-135-210-00	1

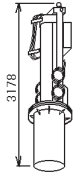


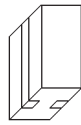
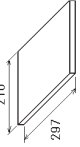

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらが入っています。なお、品質は変わりません。  
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

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

C1335-Z06-A

## PACKING LIST

FSV-253-T

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
<b>ユニット</b> 上下装置 HULL UNIT		FSV-253-T 000-025-049-00	1
<b>予備品</b> SPARE PARTS			
予備品 SPARE PARTS		SP10-04201 001-269-280-00	1
<b>その他部品</b> OTHER PARTS			
姿勢センサ箱詰 INERTIAL MEASUREMENT PACKAGE		JIMS-55S 001-269-270-00	1
<b>工事材料</b> INSTALLATION MATERIALS			
工事材料箱詰 INSTALLATION MATERIALS (IN BOX)		GP10-08300 000-025-069-00	1
<b>図書</b> DOCUMENT			
装備要領書 (英) INSTALLATION MANUAL (EN)		IME-13440-* 000-178-773-1*	1
装備要領書 (和) INSTALLATION MANUAL (JP)		IMJ-13440-* 000-178-771-1*	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.

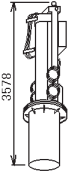



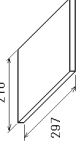

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1344-Z06-A

PACKING LIST  
FSV-254-T

10CX-X-9862 -0 1/1

A-9

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
<b>ユニット</b>			
上下装置 HULL UNIT		FSV-254-T 000-025-051-00	1
<b>予備品</b>			
予備品 SPARE PARTS		SP10-04201 001-269-280-00	1
<b>その他部品</b>			
姿勢センサ箱詰 INERTIAL MEASUREMENT UNIT PACKAGE		JIMS-55S 001-269-270-00	1
<b>工事材料</b>			
工事材料箱詰 INSTALLATION MATERIALS (IN BOX)		CP10-08300 000-025-069-00	1
<b>図書</b>			
整備要領書(英) INSTALLATION MANUAL (EN)		IME-13440-* 000-178-773-1*	1
整備要領書(和) INSTALLATION MANUAL (JP)		IMJ-13440-* 000-178-771-1*	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.

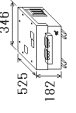



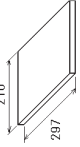
(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1344-Z08-A

PACKING LIST  
FSV-2530-25-B2

10CX-X-9882 -0 1/1

A-10

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
<b>ユニット</b>			
制御器 RAISE/LOWER CONTROL BOX		FSV-2530 001-269-070-00	1
<b>予備品</b>			
予備品 SPARE PARTS		SP10-04201 001-269-280-00	1
<b>部品</b>			
姿勢センサ箱詰 INERTIAL MEASUREMENT UNIT PACKAGE		JIMS-55S 001-269-270-00	1
<b>工事材料</b>			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP10-08101 001-269-290-00	1
<b>図書</b>			
整備要領書 INSTALLATION MANUAL		IME-13440-* 000-178-771-1*	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.)

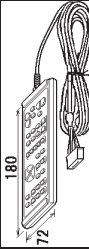

C1344-Z17-A

PACKING LIST  
FSV-2504-J/E

10CX-X-9892 -0

A-11

A-12

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット リモート箱 REMOTE CONTROLLER		FSV-2504-* 000-025-110-00 **	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP10-07401 001-120-170-00	1




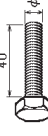

コード番号末尾の[\*]\*\*は、選択品の代表コードを表します。  
CODE NUMBER ENDING WITH "\*\*\*\*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL

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.)

C1344-Z20-A

FURUNO

工事材料表  
INSTALLATION MATERIALS

CODE NO.	001-269-000-00	10CX-X-9401-2			
TYPE	CP10-07601	1/1			
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FVZ-4-BLU CODE NO. 000-167-247-10	3	
2	ミカネ平座金 FLAT WASHER		M12 SUS304 CODE NO. 000-167-446-10	4	
3	ハネ座金 SPRING WASHER		M12 SUS304 CODE NO. 000-167-397-10	4	
4	六角ボルト HEXAGONAL HEAD BOLT		M12X40 SUS304 CODE NO. 000-162-810-10	4	
5	銅板 COPPER STRAP		MEA-1004-G R0HS 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、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。  
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.  
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1344-M01-C

CODE NO.	001-268-610-00	10CX-X-9402-0	1/1
TYPE	CP10-07801		

**工事材料表**

INSTALLATION MATERIALS			
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	数量 QTY
1	コパ、ツバ CABLE TIE		10
2	ロカボムカ HEX WASHER HEAD BOLT-B		6
3	ロカボムカ HEX WASHER HEAD BOLT-B		6

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

CODE NO.	000-025-069-00	10CX-X-9403-0	1/1
TYPE	CP10-08300		

**工事材料表**

INSTALLATION MATERIALS			
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	数量 QTY
1	7' ランド プ-4M2.5 BLIND SEAL N2.5		1
2	0リング (V) O-RING		1
3	圧着端子 CRIMP-ON LUG		3
4	六角ナット 17x1 HEX NUT		48
5	ミカ平丸平座金 FLAT WASHER		41
6	ハコ座金 SPRING WASHER		24
7	六角ボルト 全ネジ HEXAGONAL HEAD SCREW		17
8	7-ス板 COPPER STRAP		1

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

# FURUNO

CODE NO.	001-269-660-00	10CX-X-9406-0	1/1
TYPE	CP10-08001		

## 工事材料表

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
1	導電性布テープ CONDUCTIVE TAPE		DK020FR-19 #0.25MM* CODE NO. 000-177-288-10	1	
2	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV0.5-3 (LF) CODE NO. 000-166-729-10	8	
3	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV1.25-3 (LF) RED CODE NO. 000-166-756-10	18	
4	平板座金 FLAT WASHER		M10 SUS304 CODE NO. 000-167-232-10	2	
5	六角ナット 1/2 HEX NUT		M10 SUS304 CODE NO. 000-166-475-10	2	
6	バネ座金 SPRING WASHER		M10 SUS304 CODE NO. 000-167-233-10	2	
7	六角ナット HEX WASHER HEAD BOLT-B		M10X20 SUS304 CODE NO. 000-179-081-10	2	

型式/コード番号が2個の場合、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.

C1344-M04-A

# FURUNO

CODE NO.	000-025-104-00	10CX-X-9407-0	1/1
TYPE	CP10-08200		

## 工事材料表

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
1	ケーブル (組品) CABLE ASSEMBLY		10CA10053 CODE NO. 001-269-560-30	1	

型式/コード番号が2個の場合、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.


C1344-M05-A

**FURUNO**

CODE NO.	000-025-113-00	100V-X-9409 -1	1/1
TYPE	CP10-07800		

**工事材料表**

INSTALLATION MATERIALS

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
1	ケーブル(ケーブル) CABLE ASSEMBLY	 L=10M	S10-20-10 CODE NO. 001-324-780-00	1	10本/セット 10PCS/SET

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、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。  
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT.  
QUALITY IS THE SAME.  
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1344-M06-B

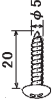
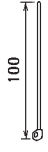

**FURUNO**

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

**工事材料表**

FSV-8502


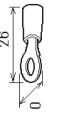

INSTALLATION MATERIALS

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
1	セルフタッピングビス SELF-TAPPING SCREW	 20	5X20 SUS304 CODE NO. 000-162-608-10	4	
2	ケーブルタイ CABLE TIE	 100	CY-100N CODE NO. 000-162-167-10	4	
3	導電性布テープ CONDUCTIVE CLOTH TAPE	 19 60	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過渡部品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。  
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT.  
QUALITY IS THE SAME.  
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1335-M02-A




CODE NO.		1001-269-290-00		100X-X-9418-0	
TYPE		CPI0-08101		1/1	
工事材料表					
INSTALLATION MATERIALS					
番号	名称	略図	型名/規格	数量	用途/備考
	NAME	OUTLINE	DESCRIPTIONS	QTY	REMARKS
1	ブラインドシール ANZ. 5 BLIND SEAL NZ. 5		05-104-6519-0 CODE NO. 1001-372-550-10	1	
2	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FVG-5-4(LF) YEL. CODE NO. 0001-166-744-10	3	
3	7-ス板 COPPER STRAP		MEA-1004-0 ROMA CODE NO. 5001-310-040-10	1	

型式/コード番号が2枚の場合、下段より上段に代わる通線部品であり、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.



C1344-M12-A

CODE NO.		001-268-990-00		10CX-X-9301-0	
TYPE		SPI0-03901		BOX NO. P	
SPARE PARTS LIST FOR					
U S E					
SHIP NO.	SPARE PARTS LIST FOR	QUANTITY		REMARKS/CODE NO.	
ITEM NO.	NAME OF PART	DWG. NO. OR TYPE NO.	WORKING PER SET	SPARE PER VES	
1	セラミック KERAMIC TUBE FUSE	 D52-8A	1	1	000-178-350-10
2	ガラス GLASS TUBE FUSE	 FGMB 250V 10A PBF	2	2	000-157-495-10
3	ガラス GLASS TUBE FUSE	 FGMB 250V 3A PBF	2	2	000-157-568-10
MFR'S NAME	FURUNO ELECTRIC CO., LTD.	DWG NO.	C1344-P01-A	SETS PER VESSEL	1/1

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

型式/コード番号が2枚の場合、下段より上段に代わる通線部品であり、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.

# FURUNO

SHIP NO.		SPARE PARTS LIST FOR		U S E		CODE NO.	100Y-X-9303-0 1/1
						TYPE	BOX NO. P
						SPT0-04201	
							SETS PER VESSEL
ITEM NO.	NAME OF PART	OUTLINE	DWG. NO. OR TYPE NO.	QUANTITY		REMARKS/CODE NO.	
				WORKING PER SET	SPARE PER VES		
1	ε <sub>1</sub> -X <sup>1</sup> FUSE GLASS TUBE TYPE		FGMB 250V 1A PBF		2	000-157-496-10	
2	ε <sub>1</sub> -X <sup>2</sup> GLASS TUBE FUSE		FGMB 250V 2A PBF	3	3	000-157-497-10	
MFR'S NAME		FURUNO ELECTRIC CO., LTD.		DWG NO.	C1344-P02-A	1/1	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)  
 型式/ノード番号が2取の場合、下取より上取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.



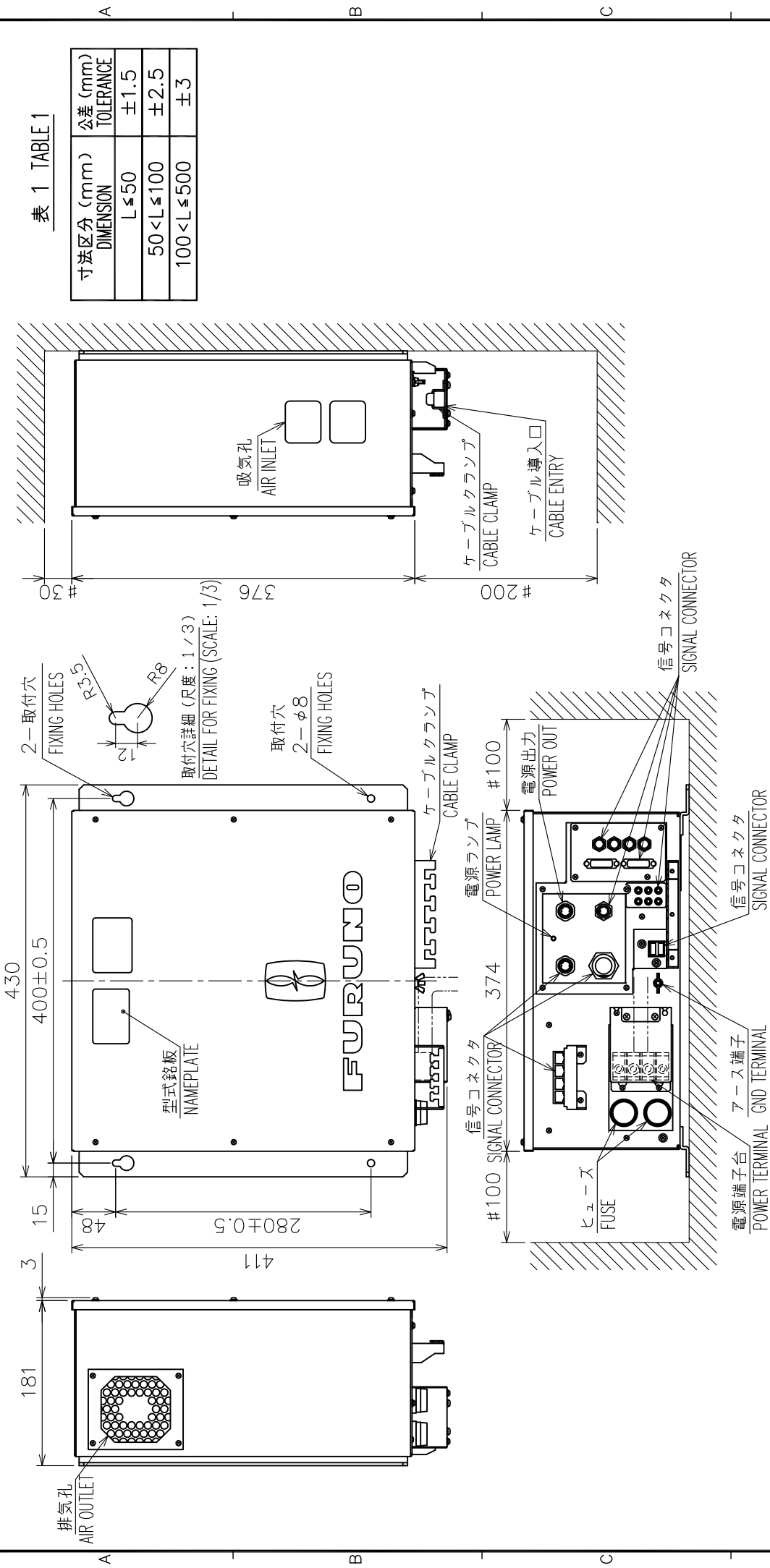


表 1 TABLE 1

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マージン寸法とする。
- 3) 取付にはトラスタツピネジ呼び径 6 × 3.0 を使用のこと。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS Ø6x3.0 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	27/Nov/2013	T. YAMASAKI	TITLE	FSV-2503
CHECKED	27/Nov/2013	H. MAKI	名称	制御部
APPROVED	2/Dec/2013	H. MAKI	外寸図	
SCALE	1/6	15	NAME	PROCESSOR UNIT
DWG.No.	C1344-G08-A	REF.No.	10-089-350G-0	OUTLINE DRAWING

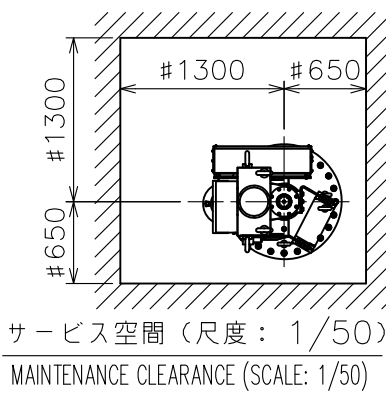
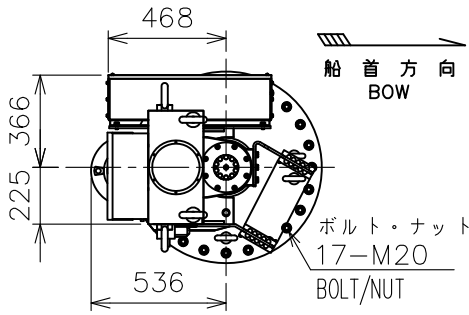
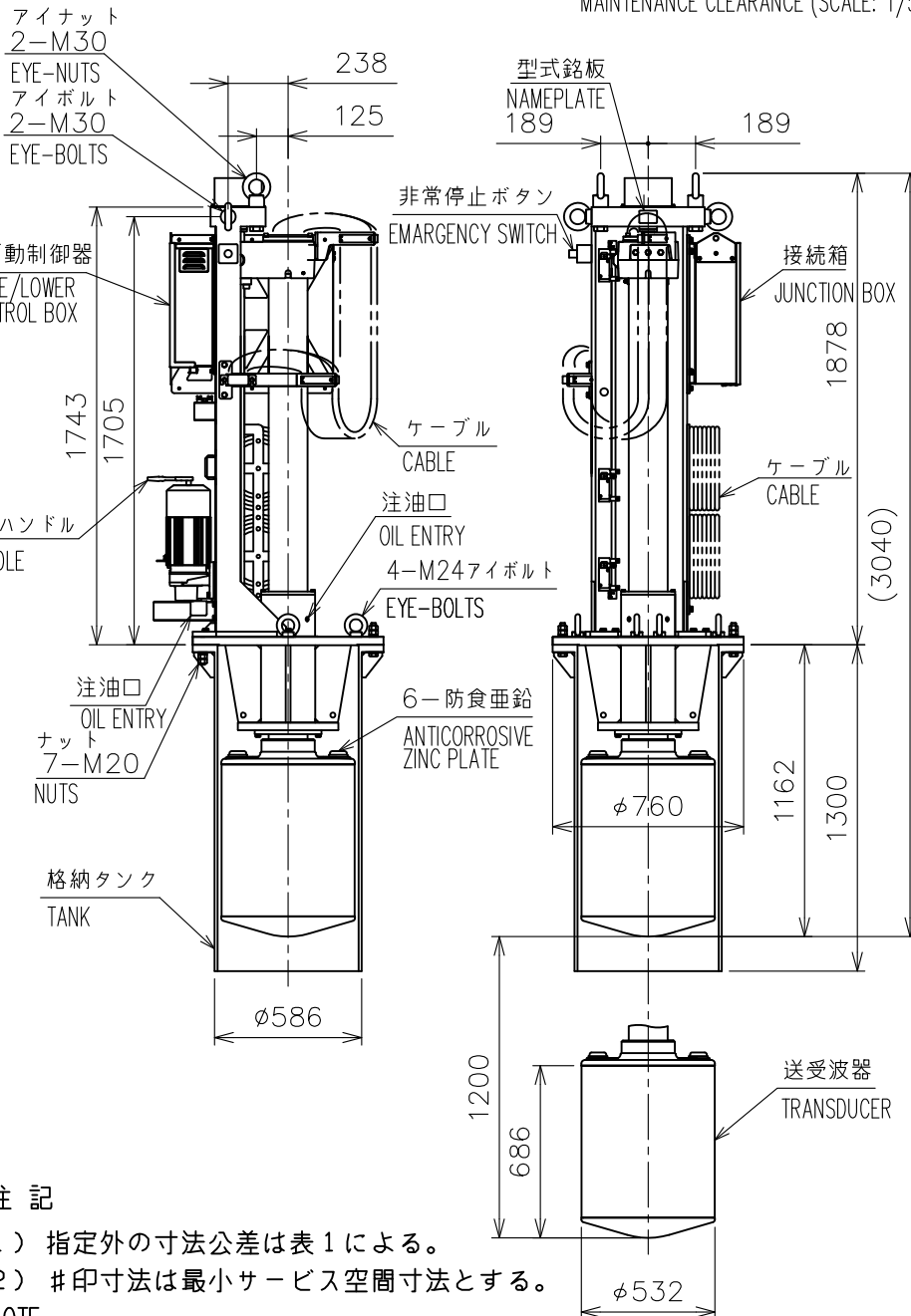


表1 TABLE 1

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

表2 TABLE 2

ユニット UNIT	質量 (kg±10%) MASS
上下装置本体 (接続箱除く) HULL UNIT (W/O JUNCTION BOX)	830
格納タンク RETRUCTION TANK	260
送受波器 (ケーブル含む) TRANSDUCER (W/ CABLE)	300
総質量 TOTAL	1390



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。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.

DRAWN 24/Jul/2014 I.YAMASAKI	TITLE FSV-253
CHECKED 24/Jul/2014 H.MAKI	名称 上下装置 (1200ストローク)
APPROVED 24/Jul/2014 H.MAKI	外寸図
SCALE 1/30	NAME HULL UNIT (1200 TRAVEL)
DWG. No. C1344-G01-C	REF. No. 10-089-550G-1
OUTLINE DRAWING	

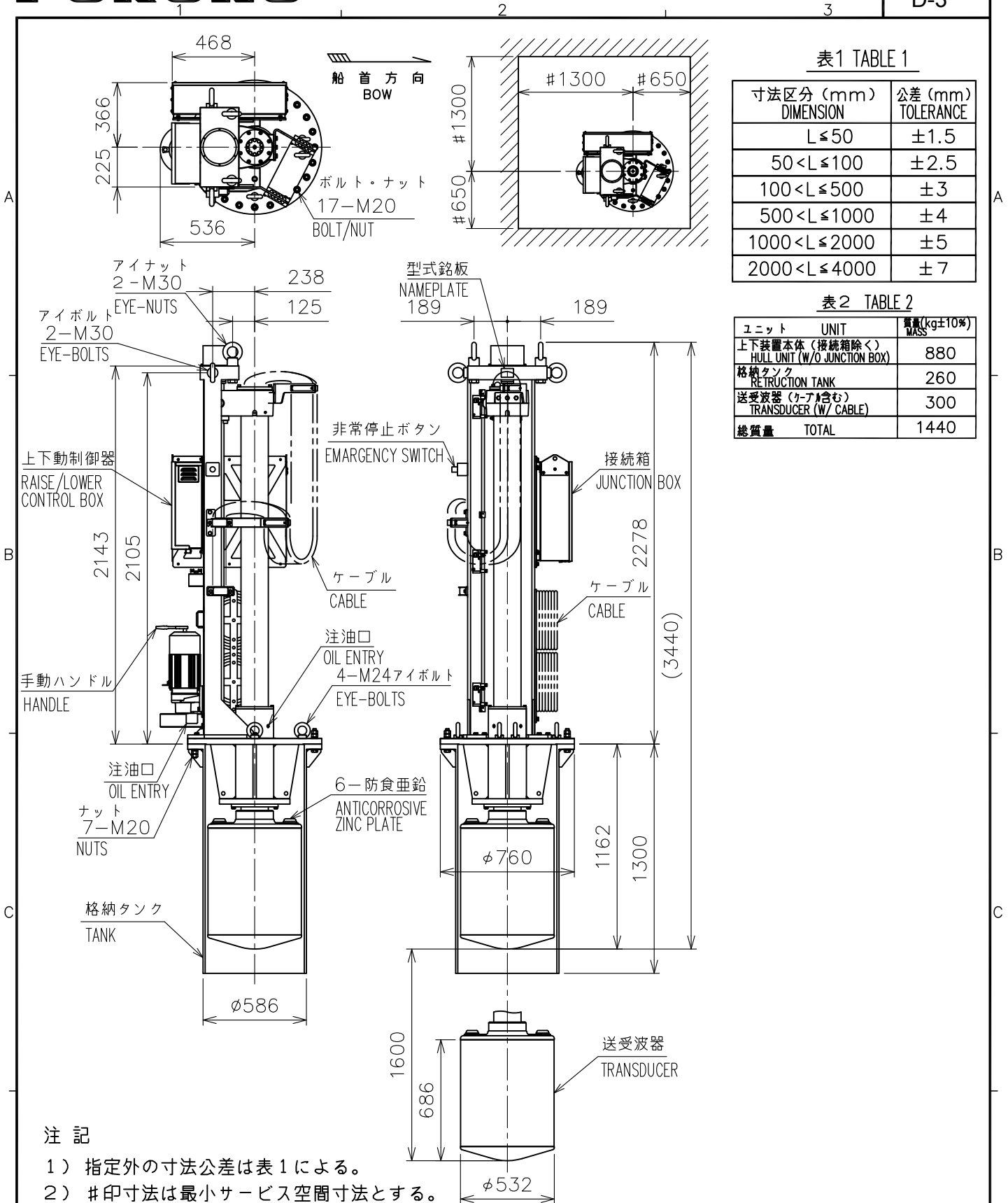


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3
500 < L ≤ 1000	±4
1000 < L ≤ 2000	±5
2000 < L ≤ 4000	±7

表2 TABLE 2

ユニット UNIT	質量 (kg±10%) MASS
上下装置本体 (接続箱除く) HULL UNIT (W/O JUNCTION BOX)	880
格納タンク RETRUCTION TANK	260
送受波器 (ケーブル含む) TRANSDUCER (W/ CABLE)	300
総質量 TOTAL	1440

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。

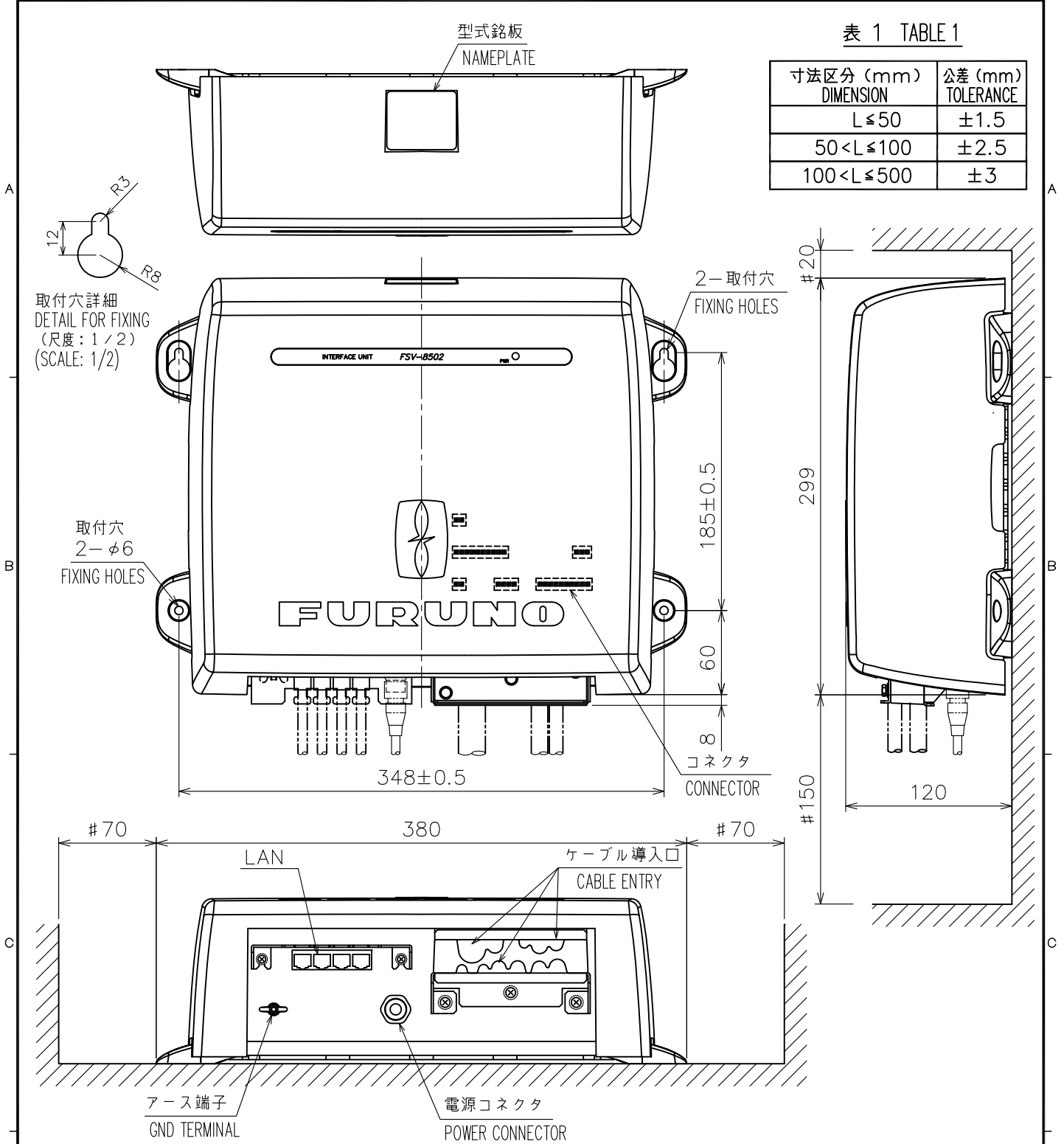
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.

DRAWN 24/Jul/2014 I.YAMASAKI	TITLE FSV-254
CHECKED 24/Jul/2014 H.MAKI	名称 上下装置 (1600ストローク)
APPROVED 24/Jul/2014 H.MAKI	FSV-25 外寸図
SCALE 1/30	NAME HULL UNIT (1600 TRAVEL)
DWG. No. C1344-G02-C	REF. No. 10-089-551G-1
OUTLINE DRAWING	

表 1 TABLE 1

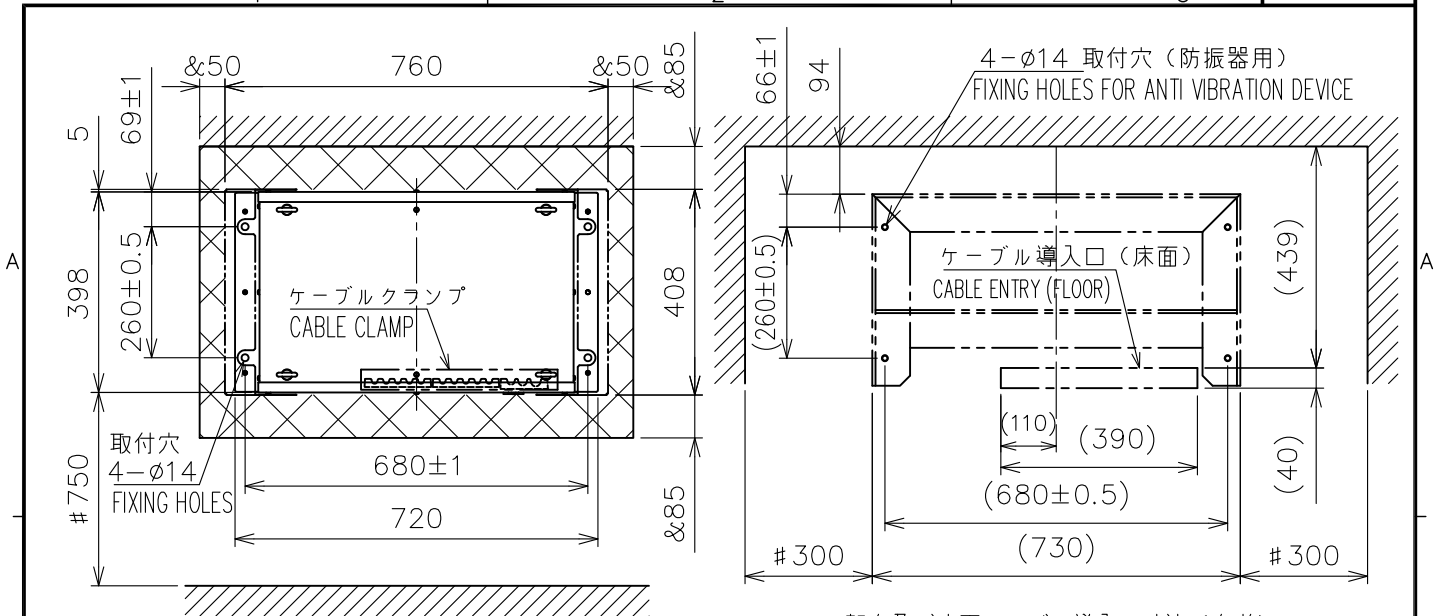
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3



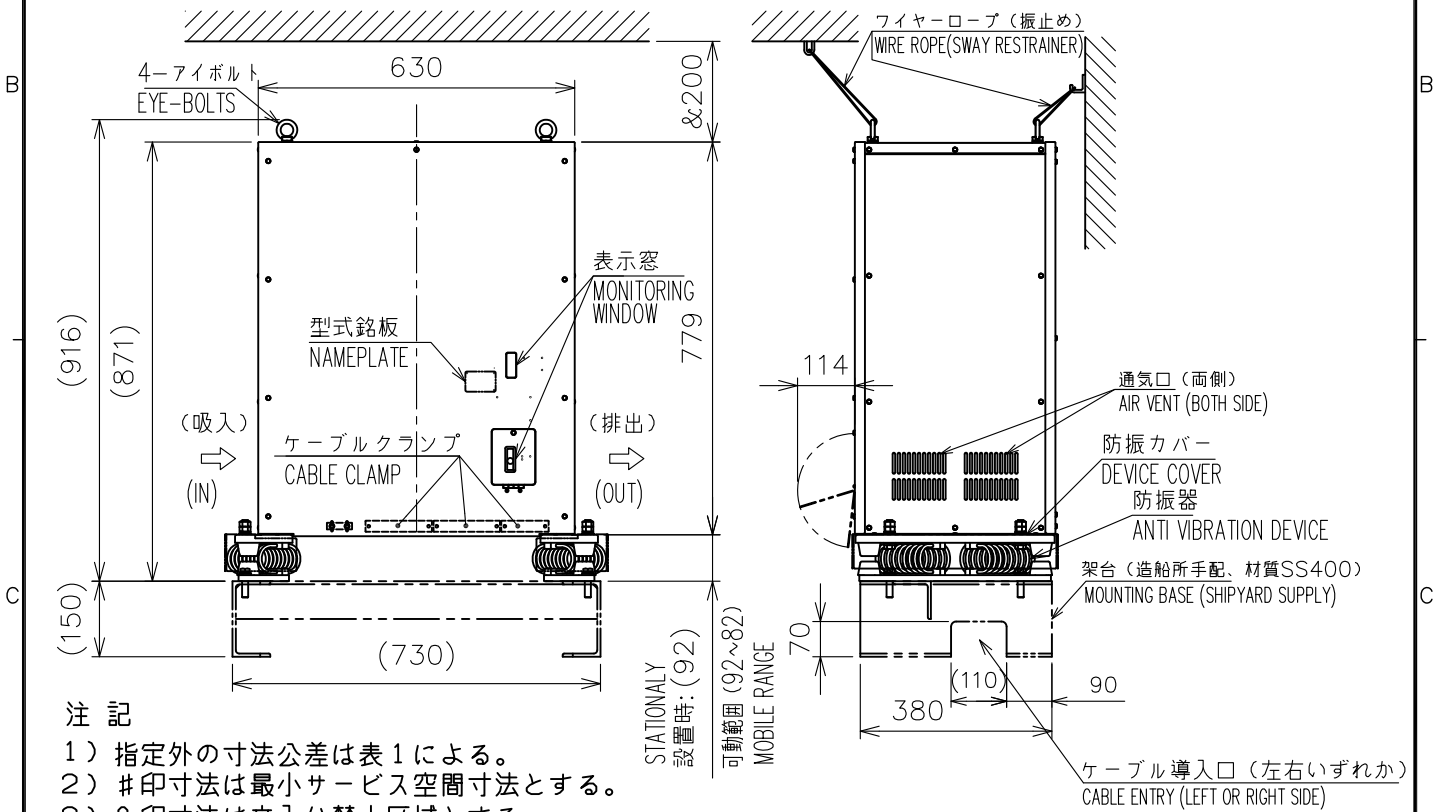
- 注 記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。  
 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。  
 3) 取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径5×20を使用のこと。

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

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



架台及び床面ケーブル導入口寸法 (参考)  
MOUNTING BASE AND CABLE ENTRY DIMENSIONS (REFERENCE)



注記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) &印寸法は立入り禁止区域とする。
- 4) 取付用ネジはM12ボルト (SUS304) を使用のこと。
- 5) 直接床置きの場合のみ床面ケーブル導入口を設けること。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. &: SAFETY CLEARANCE.
4. USE M12 BOLTS (SUS304) FOR FIXING THE UNIT.
5. MAKE A CABLE ENTRY HOLE ON FLOOR WHEN THE MOUNTING BASE IS NOT USED.

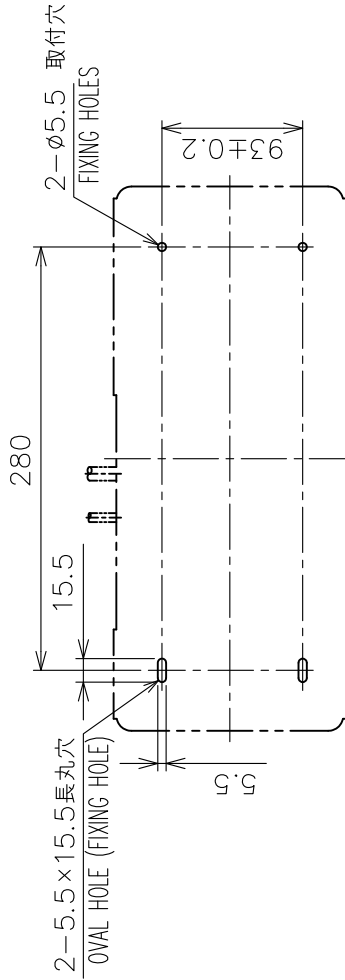
表 1 TABLE 1

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

DRAWN 13/Apr/2015 T.YAMASAKI	TITLE FSV-251
CHECKED 13/Apr/2015 H.MAKI	名称 送受信装置
APPROVED 14/Apr/2015 H.MAKI	FSV-25/25S 外寸図
SCALE 1/15	MASS 123 ±10% kg
DWG. No. C1344-G03-E	REF. No. 10-089-650G-3
NAME TRANSCEIVER UNIT OUTLINE DRAWING	

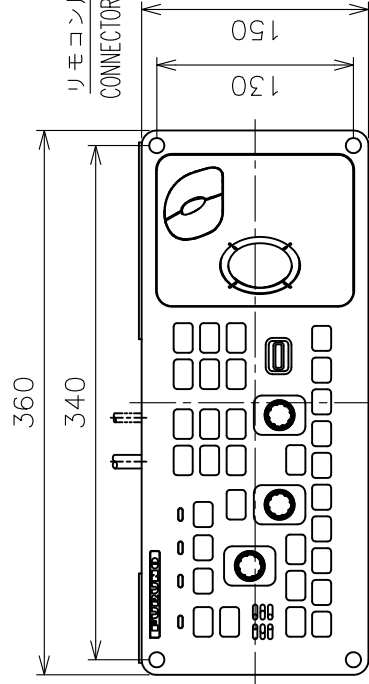
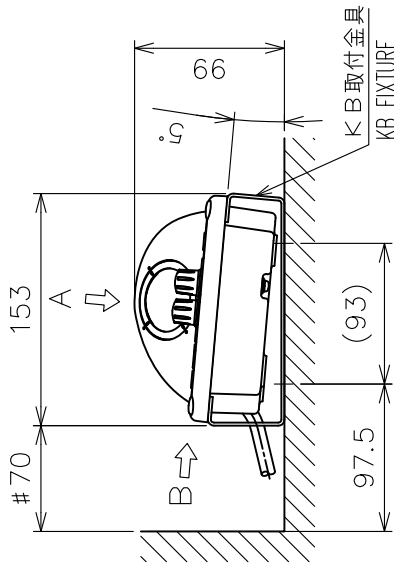
表1 TABLE 1

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



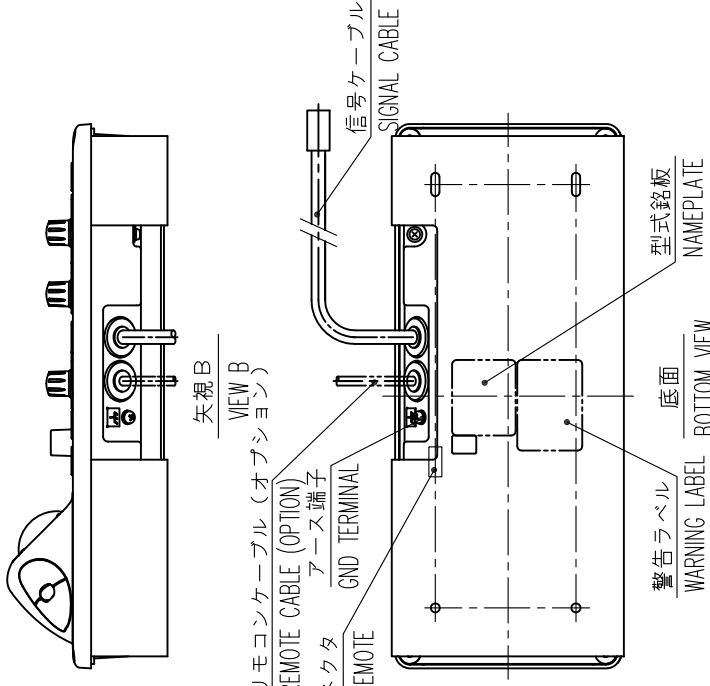
取付寸法

FIXING DIMENSIONS



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空間寸法とする。
- 3) 取付用ネジは+バイインドットピン1シユ呼び径5×20を使用のこと。

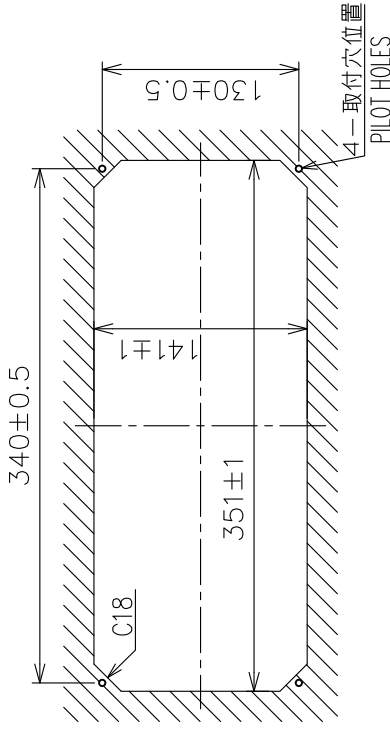
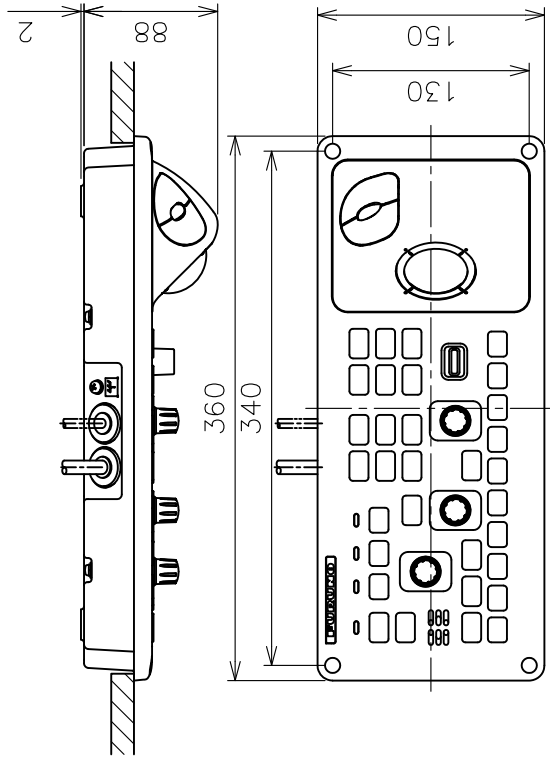
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE BINDING TAPPING SCREWS φ5x20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	21/Nov/2013	I. YAMASAKI	TITLE	FSV-2501
CHECKED	25/Nov/2013	H. MAKI	名称	操作部 (取付金具)
APPROVED	27/Nov/2013	H. MAKI	外寸図	
SCALE	1/5	質量 3.8 kg 質量は5mケーブルを含む。 MASS INCLUDES 5m CABLE.	NAME	CONTROL UNIT (KB FIXTURE MOUNT)
DWG.No.	C1344-G06-A	REF.No.	10-089-251G-0	OUTLINE DRAWING

表1 TABLE 1

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

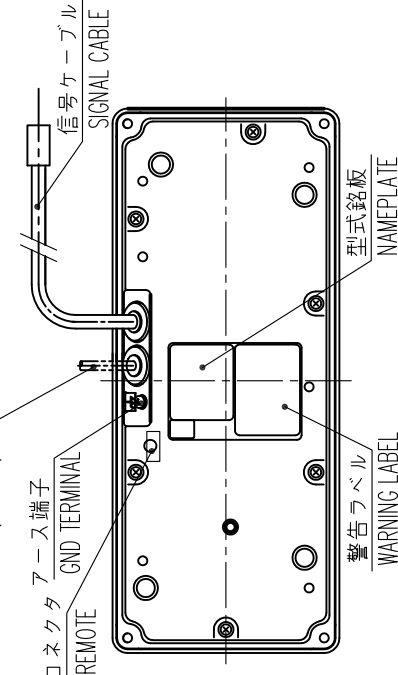


リモコンケーブル (オプション)  
REMOTE CABLE (OPTION)

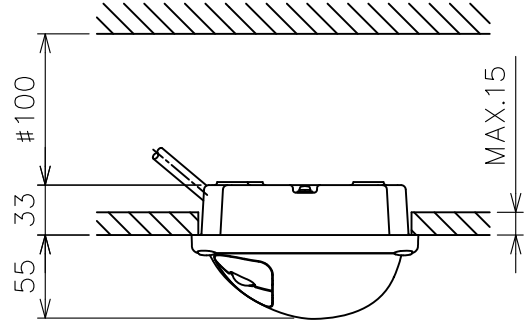
リモコン用コネクタ  
CONNECTOR TO REMOTE

アース端子  
GND TERMINAL

信号ケーブル  
SIGNAL CABLE



底面図  
BOTTOM VIEW



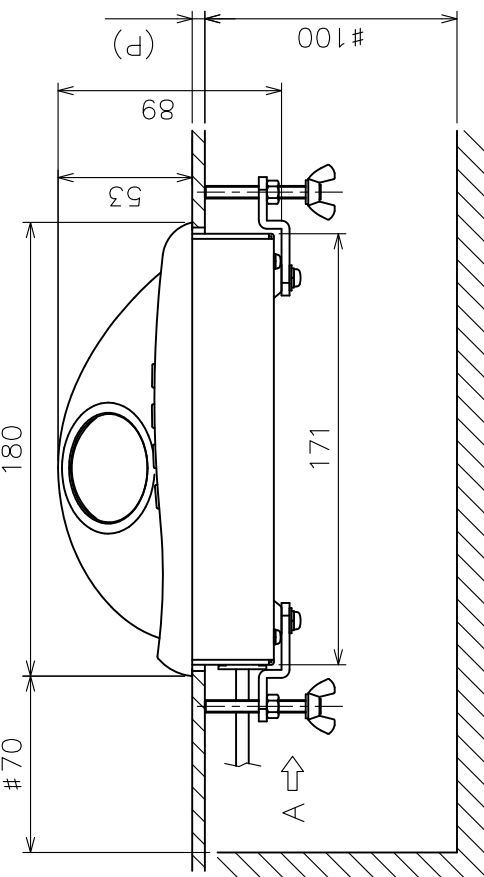
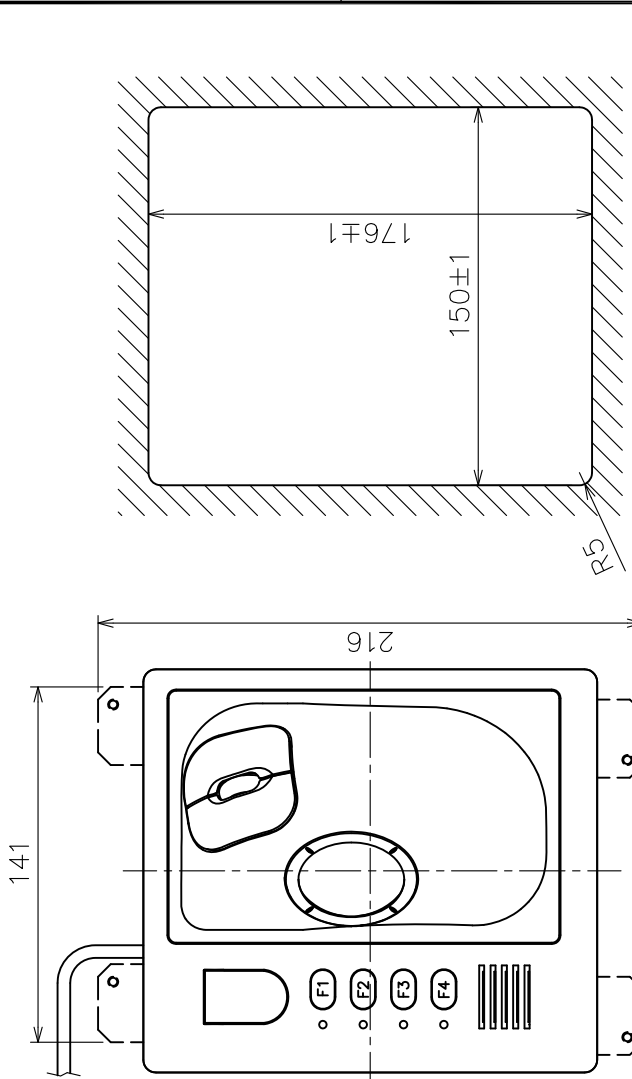
注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
- 2) #印寸法は最小サービスインスペーシングとする。
- 3) 取付用ネジは + 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 BINDING TAPPING SCREWS  $\phi 5 \times 2.0$  FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	21/Nov/2013	I. YAMASAKI	TITLE	FSV-2501
CHECKED	25/Nov/2013	H. MAKI	名称	操作部 (埋込装備)
APPROVED	27/Nov/2013	H. MAKI	外寸図	
SCALE	1/5	質量は5mケーブルを含む。 ±10% MASS INCLUDES 5m CABLE.	NAME	CONTROL UNIT (FLUSH MOUNT)
DMC No.	C1344-G05-A	REF. No.	10-089-250G-0	OUTLINE DRAWING



矢視 A  
VIEW A

取付穴寸法  
CUTOOUT DIMENSIONS

表 1 TABLE 1

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

- 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.

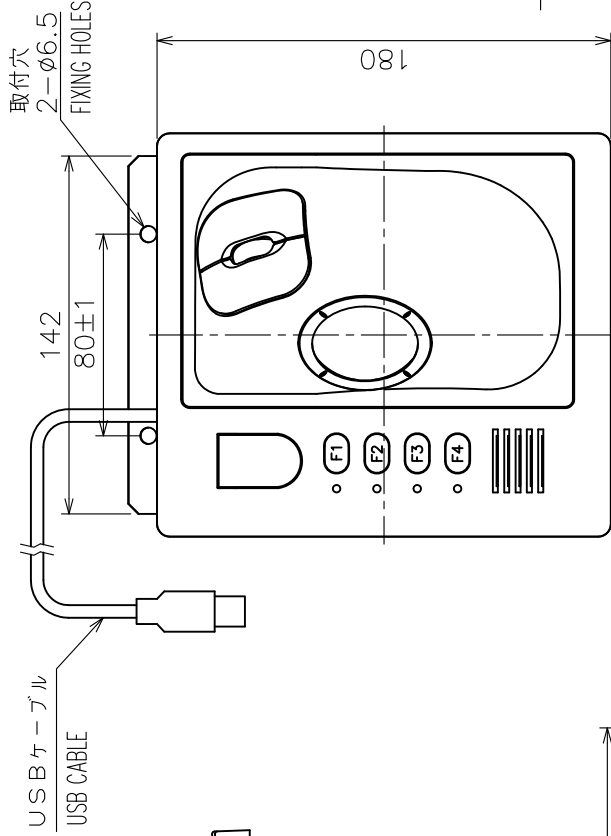
- 注記
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
  - 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
  - 3) ケーブル導入口は側面・底面から選択のこと。
  - 4) 板厚 (P) は最大 10 とする。

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

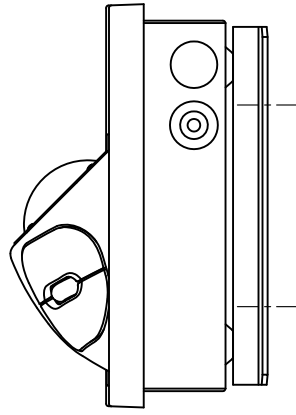


表 1 TABLE 1

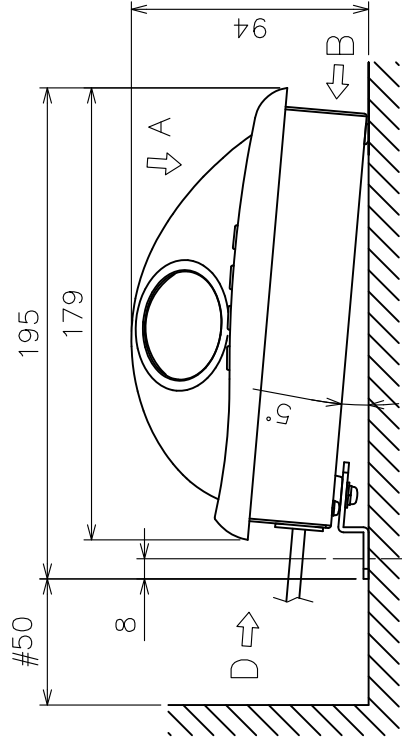
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	± 1.5
50 < L ≤ 100	± 2.5
100 < L ≤ 500	± 3



矢視 A  
VIEW A



矢視 D  
VIEW D



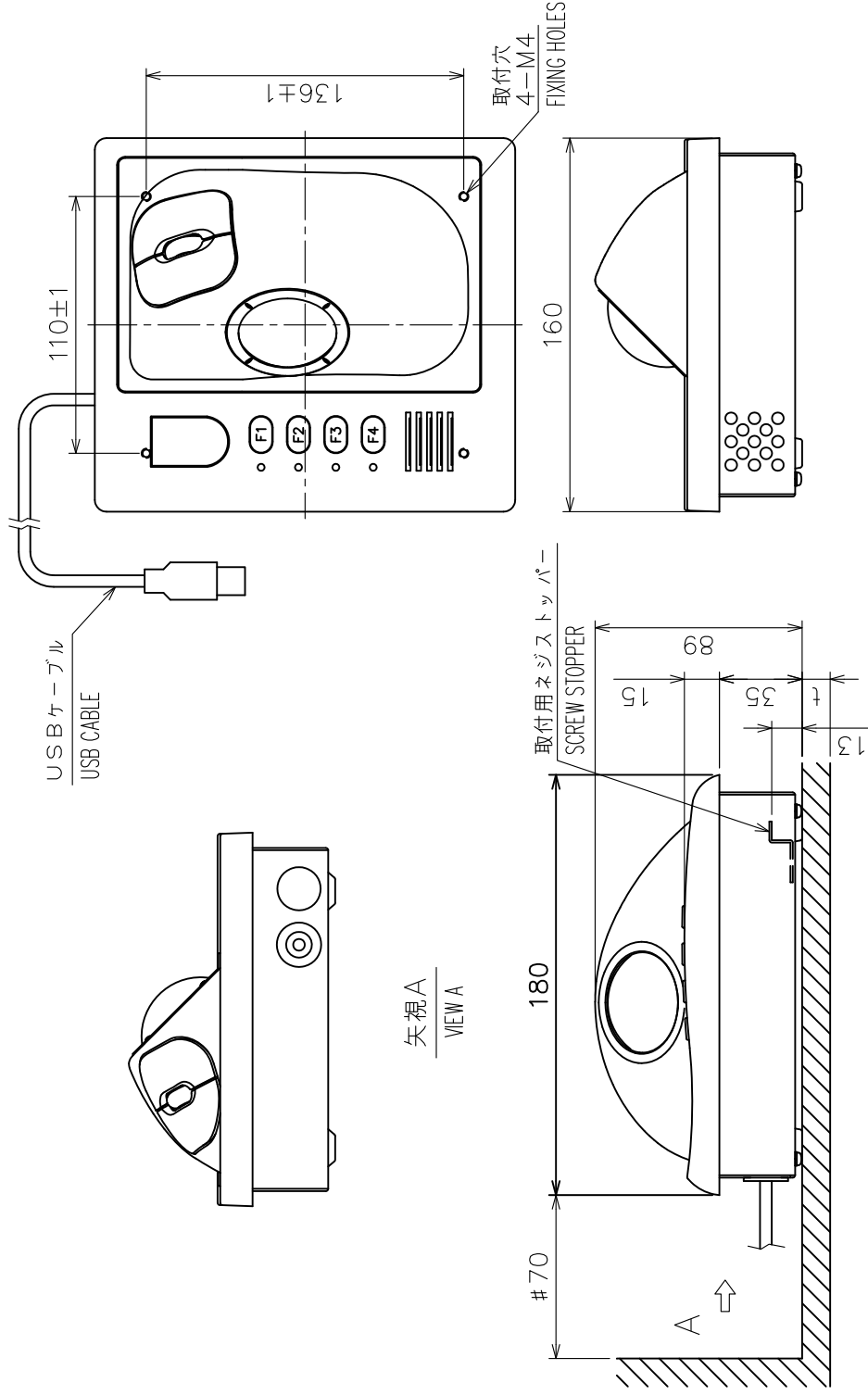
矢視 B  
VIEW B

- 注 記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。  
 2) # 印寸法は最小サービスペース寸法とする。  
 3) 取付用ネジはトラスタップネジ呼び径 6、または M6 ボルトを使用のこと。
- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.  
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.  
 3. USE TAPPING SCREWS  $\phi 6$  OR M6 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

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

表 1 TABLE 1

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



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マージン寸法とする。
- 3) 取付用ネジはセムスB (M4×12) を使用のこと。取付面板厚は最小2 最大5とする。  
またはネジ長さ (+7.8, 8) ±2 のセムスBを使用のこと。

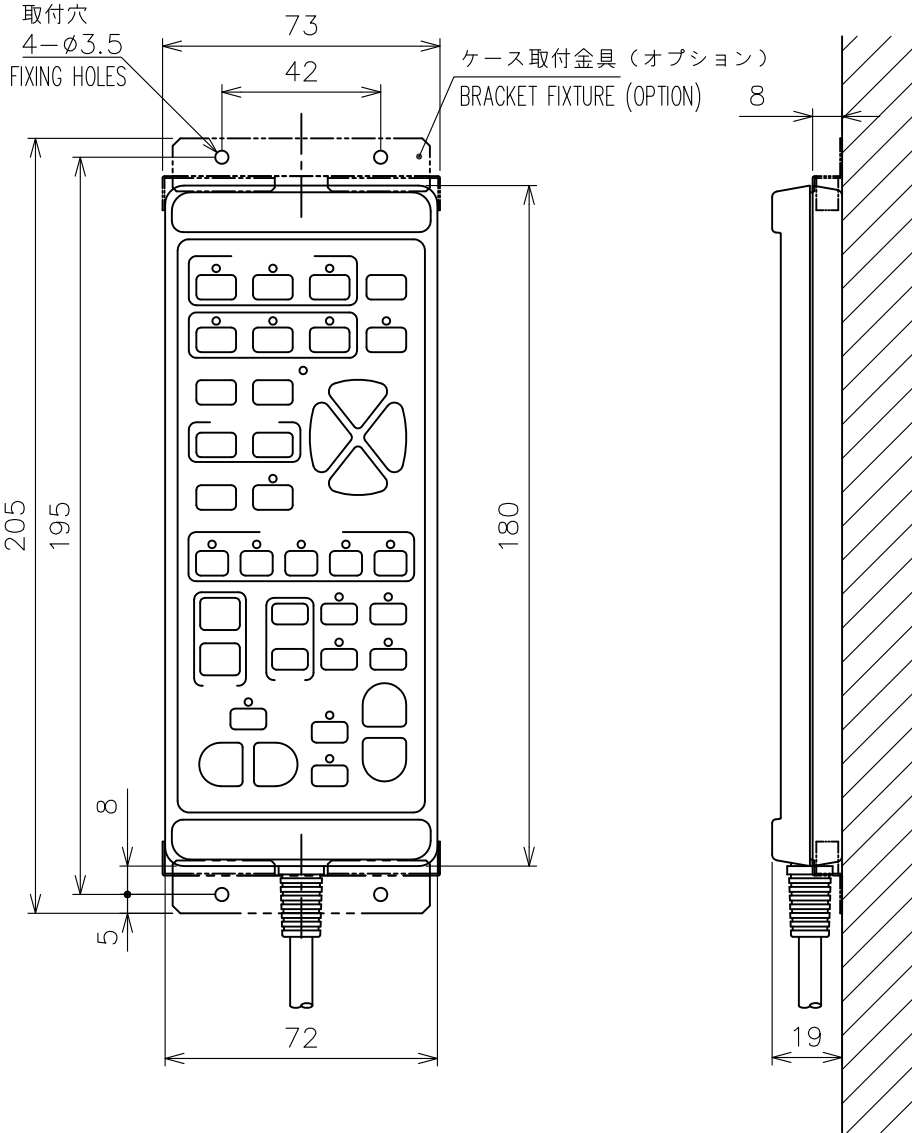
NOTE

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

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

表1 TABLE 1

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



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 BINDING TAPPING SCREWS  $\phi 3 \times 20$  FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	21/Nov/2013	T.YAMASAKI	TITLE	FSV-2504	
CHECKED	25/Nov/2013	H.MAKI	名称	リモコン	
APPROVED	27/Nov/2013	H.MAKI		外寸図	
SCALE	1/2	MASS 0.68 $\pm 10\%$ kg	質量はケーブル (10m) を含む。 MASS INCLUDES 10m CABLE.	NAME	REMOTE CONTROLLER
DWG. No.	C1344-G07- A		REF. No.	10-089-260G- 0	OUTLINE DRAWING

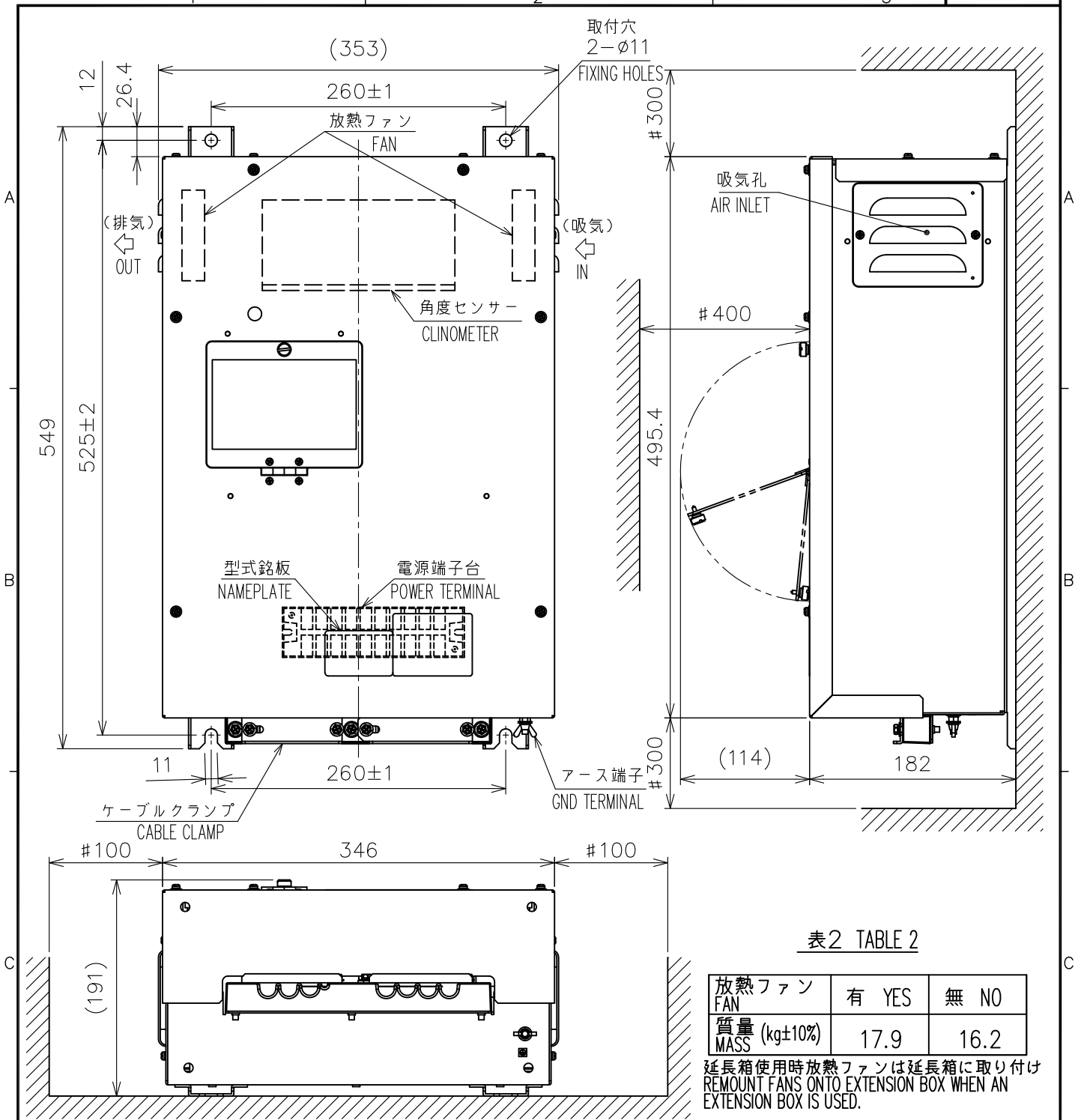


表2 TABLE 2

放熱ファン FAN	有 YES	無 NO
質量 (kg±10%) MASS	17.9	16.2

延長箱使用時放熱ファンは延長箱に取り付け  
REMOUNT FANS ONTO EXTENSION BOX WHEN AN  
EXTENSION BOX IS USED.

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

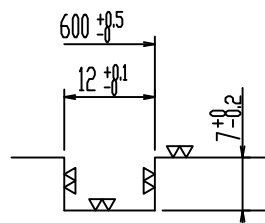
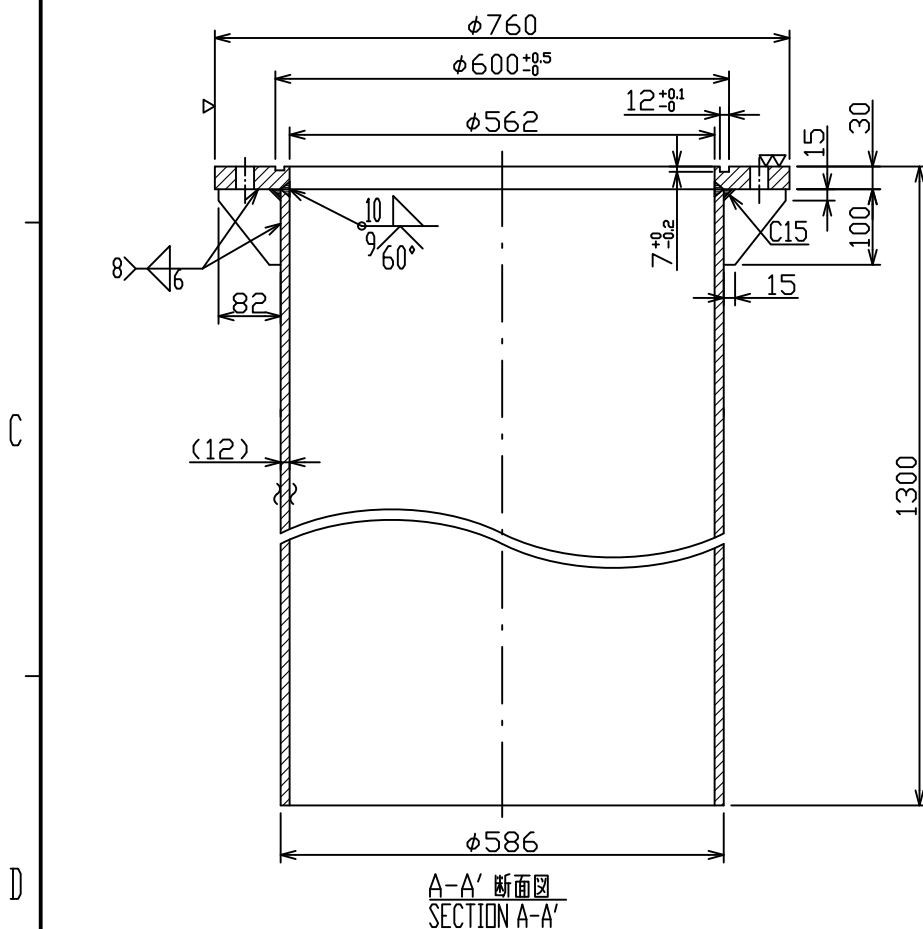
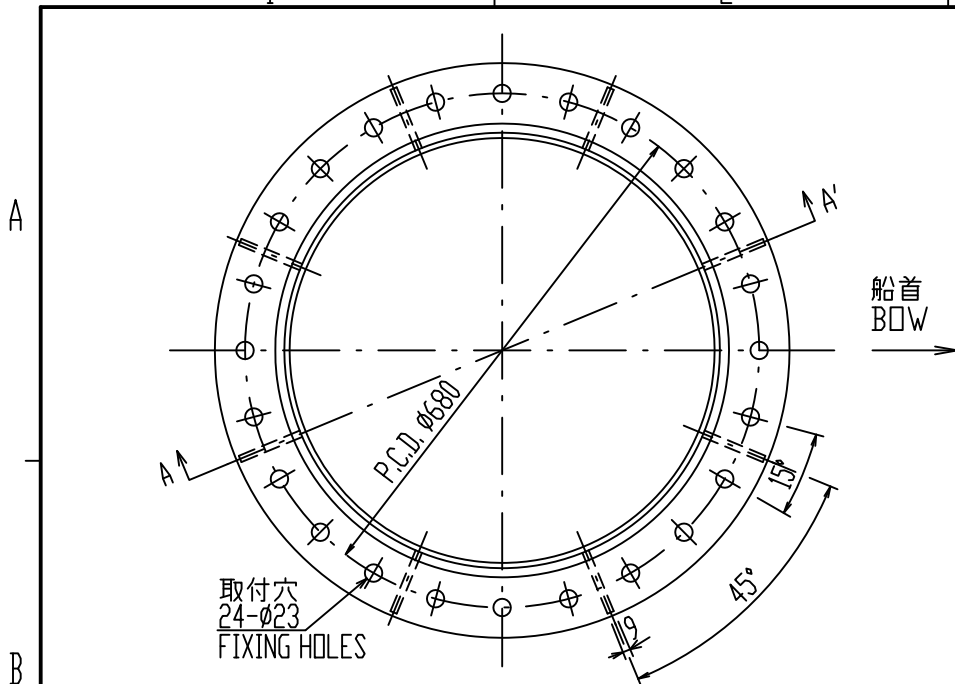
注 記

- 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 18/Apr/2014 T.YAMASAKI		TITLE FSV-2530
CHECKED 18/Apr/2014 H.MAKI		名称 上下動制御器 (壁掛装備)
APPROVED 18/Apr/2014 H.MAKI	FSV-25/28W	外寸図
SCALE 1/5	MASS 表2参照 SEE TABLE 2	NAME RAISE/LOWER CONTROL BOX (BULKHEAD MOUNT)
DWG. No. C1344-G09-B	REF. No. 10-089-580G-1	OUTLINE DRAWING



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

注記 1) 装備時24個のボルト穴のうち適当な1個を船首方向に一致させる。

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

DRAWN	11/Nov/2013 T.YAMASAKI	TITLE	10-077-5501
CHECKED	11/Nov/2013 H.MAKI	名称	格納タンク
APPROVED	11/Nov/2013 H.MAKI	FSV-24/25/30/35	外寸図
SCALE	1/10	MASS	260 $\pm 10\%$ kg
DWG. No.	C1318-G16-C	REF. No.	10-077-5501-0
		NAME	RETRACTION TANK OUTLINE DRAWING

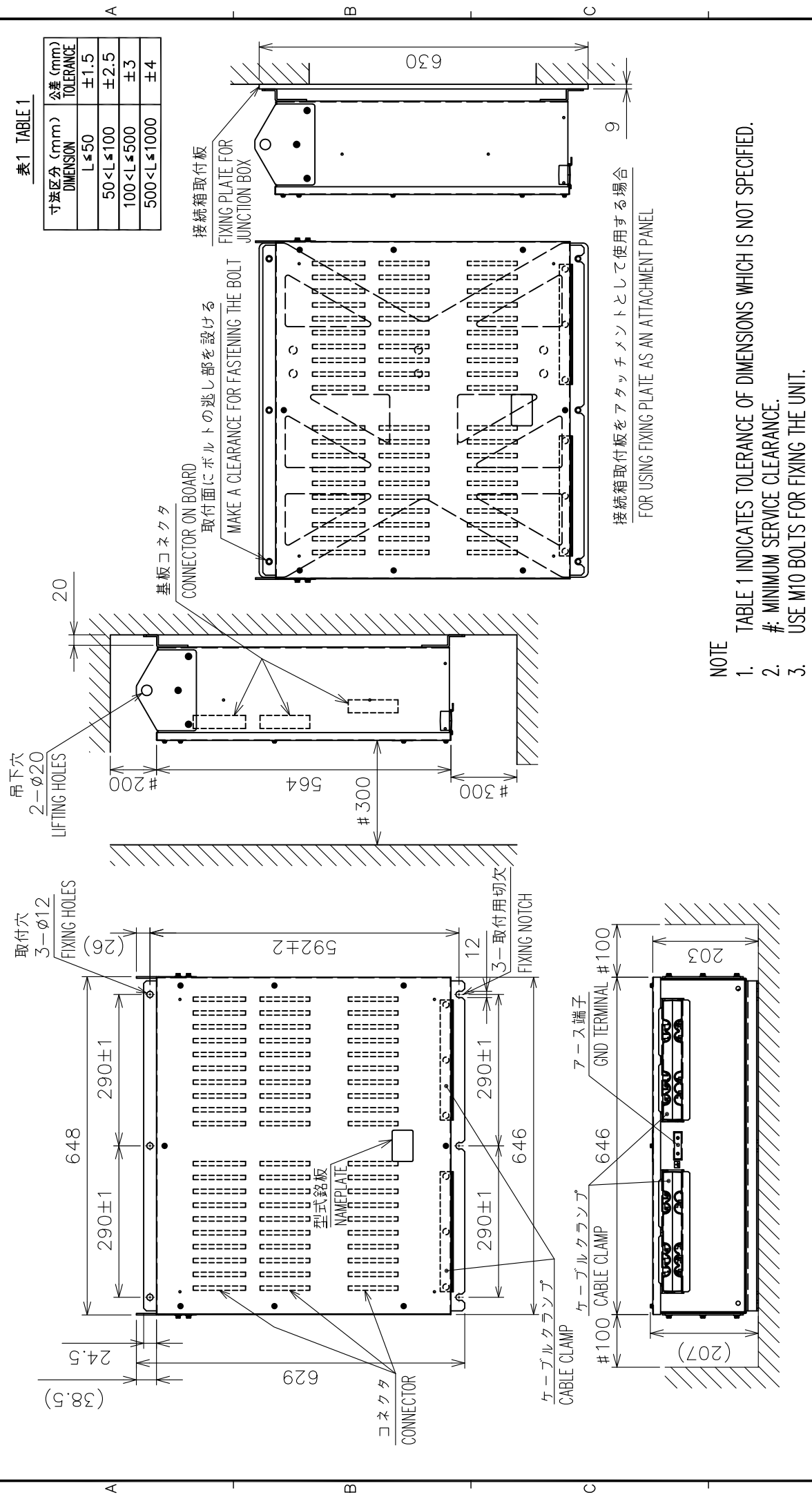


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3
500 < L ≤ 1000	±4

接続箱取付板  
FIXING PLATE FOR  
JUNCTION BOX

基板コネクタ  
CONNCTOR ON BOARD  
取付面にボルトの逃し部を設ける  
MAKE A CLEARANCE FOR FASTENING THE BOLT

接続箱取付板をアタッチメントとして使用する場合  
FOR USING FIXING PLATE AS AN ATTACHMENT PANEL

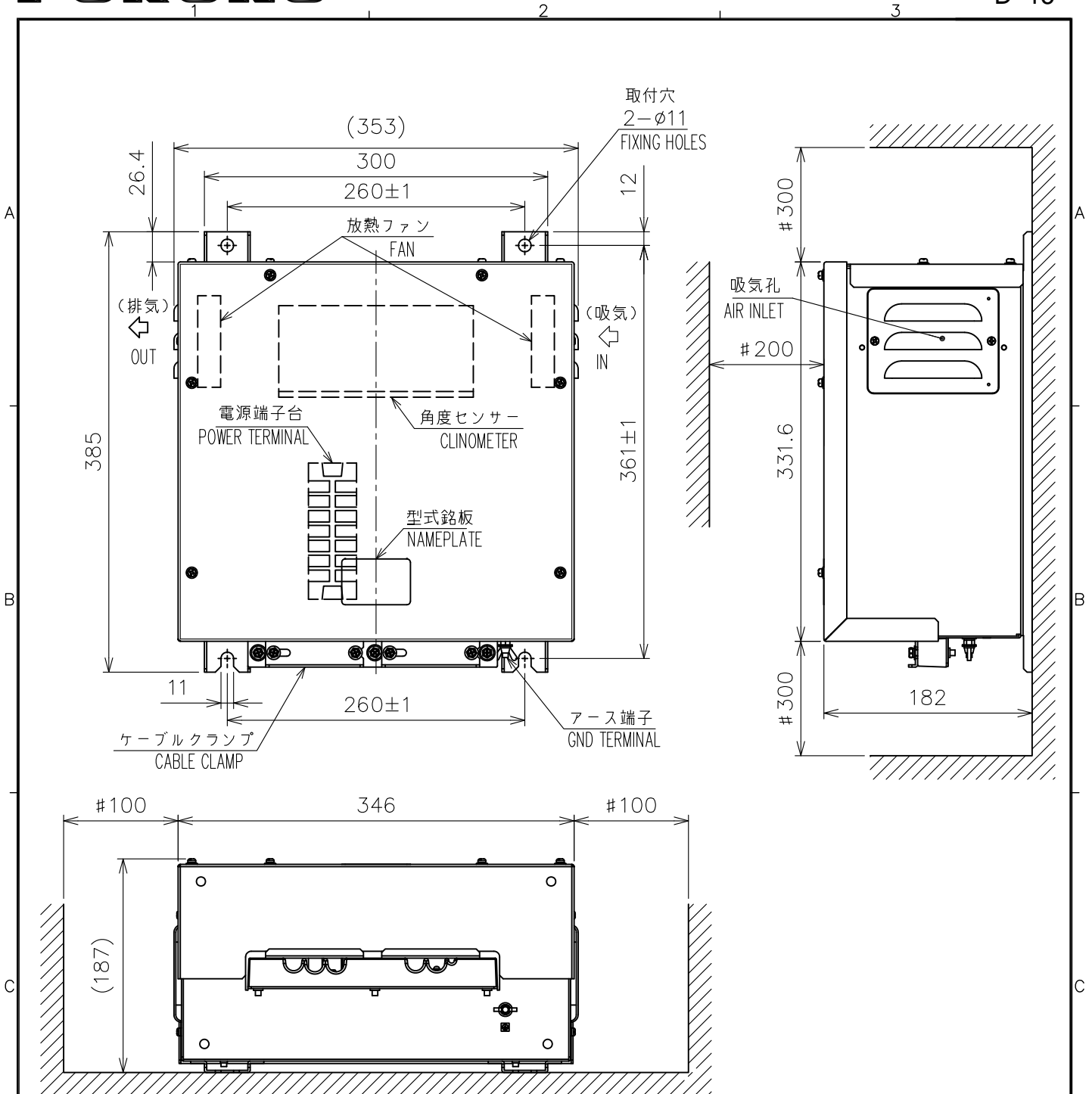
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE M10 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	22/Apr/2014	I. YAMASAKI	TITLE	FSV-2550
CHECKED	22/Apr/2014	H. MAKI	名称	接続箱 (壁掛装備)
APPROVED	25/Apr/2014	H. MAKI	外寸図	
SCALE	1/10	質量 46 ±10% kg	NAME	JUNCTION BOX (BULKHEAD MOUNT)
DWG.No.	C1344-G11-B	REF.No.	10-089-700G-2	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) 取付はM10ボルトを使用のこと。



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。

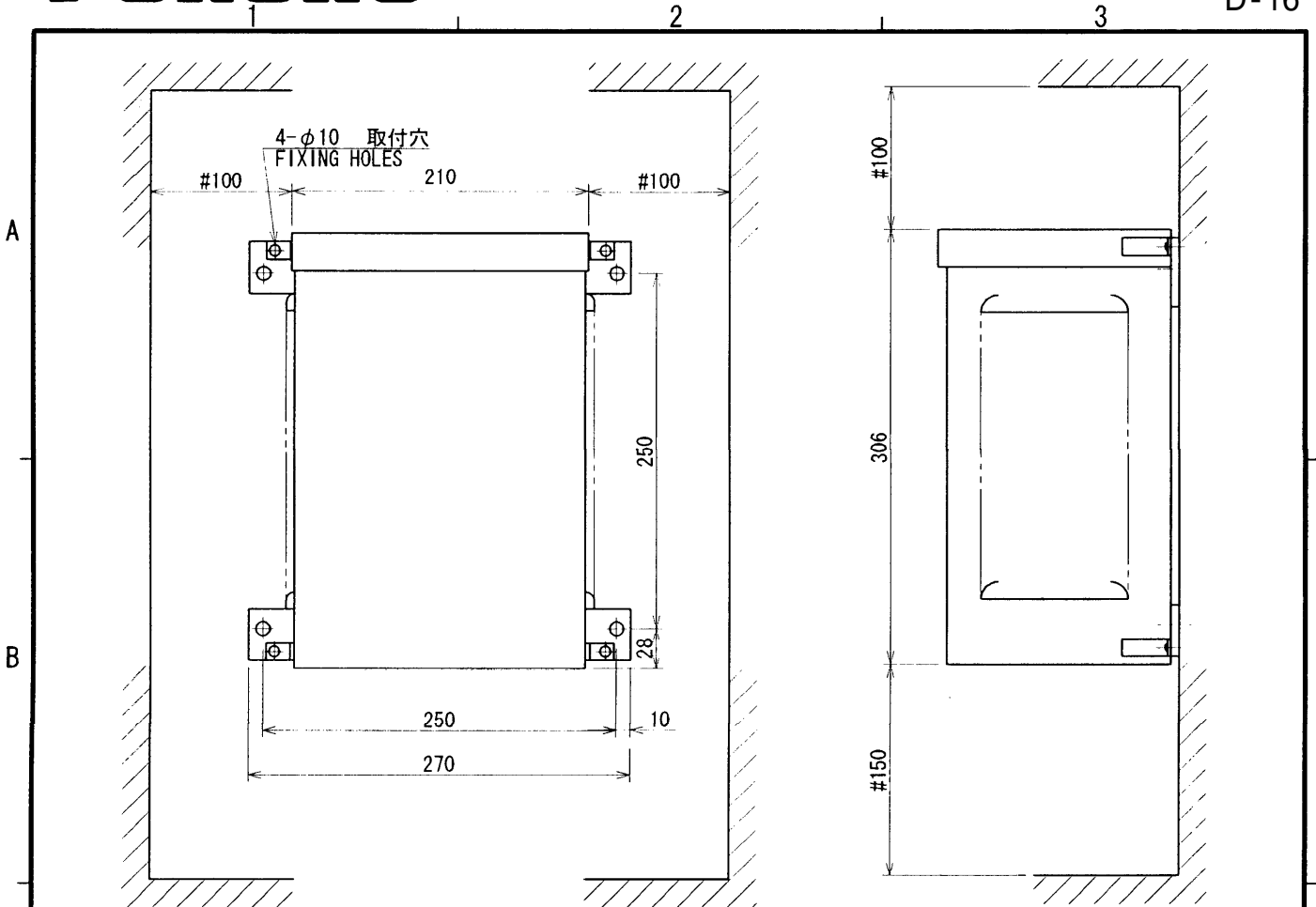
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE M10 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

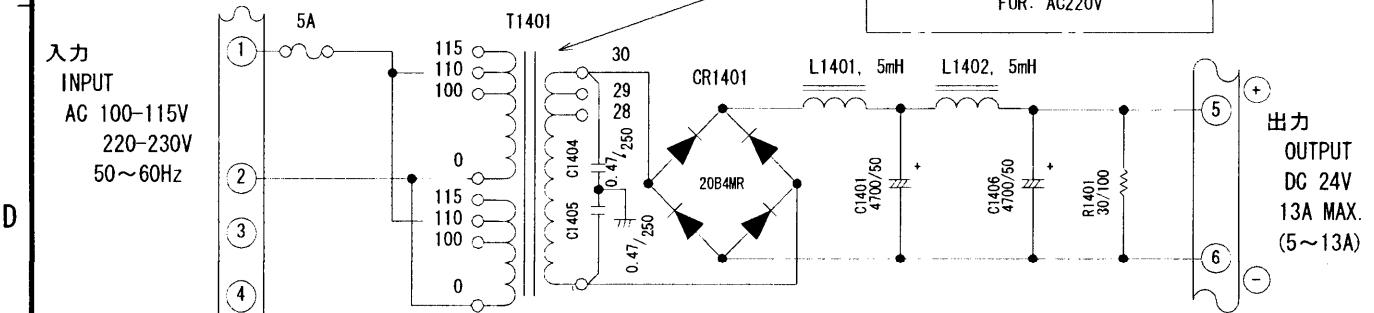
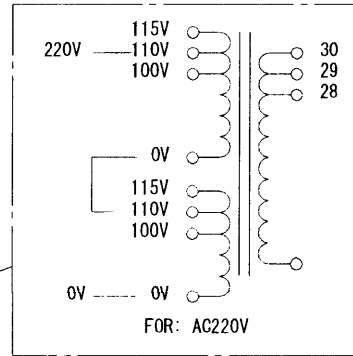
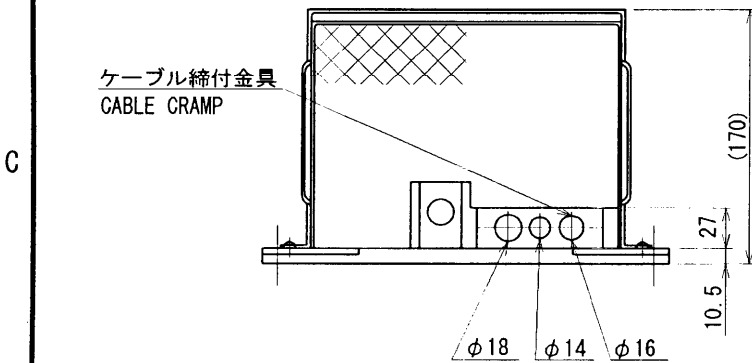
表1 TABLE 1

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

DRAWN 22/Apr/2014 T.YAMASAKI	TITLE FSV-2560
CHECKED 22/Apr/2014 H.MAKI	名称 制御器延長箱 (壁掛装備)
APPROVED 22/Apr/2014 H.MAKI	外寸図
SCALE 1/5	NAME CONTROL BOX EXTENSION BOX (BULKHEAD MOUNT)
MASS 9.2 ±10% kg	OUTLINE DRAWING
DWG. No. C1344-G10-B	REF. No. 10-089-590G-2



NOTE 1. # : 推奨サービス空間  
RECOMMENDED SERVICE CLEARANCE.



注記 AC220V入力に対しては T1401の一次巻線を直列に接続する。  
NOTE FOR 220V AC INPUT, CONNECT T1401 PRIMARY WINDINGS IN SERIES.

DRAWN Aug 16 '00 T.YAMASAKI  
CHECKED Aug 17 '00 Y.Kim  
APPROVED Aug 17 '00 Y.Kim  
SCALE 1/5 MASS ±10% 17 kg  
DWG. No. C3002-002- N

TITLE RU-1746B-2  
名称 整流器  
外寸図  
NAME RECTIFIER UNIT  
OUTLINE DRAWING



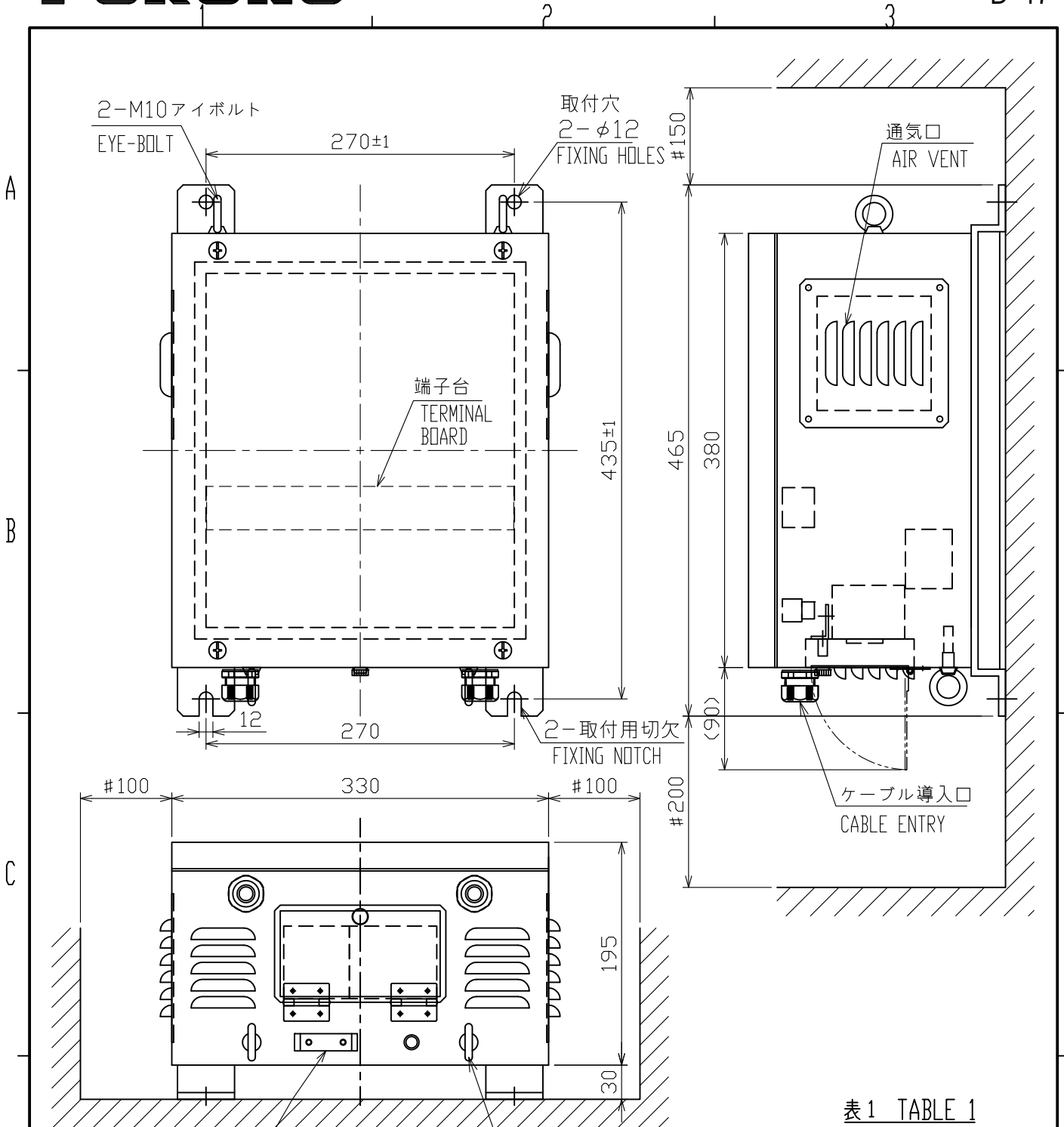


表1 TABLE 1

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

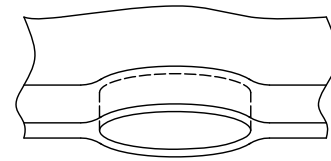
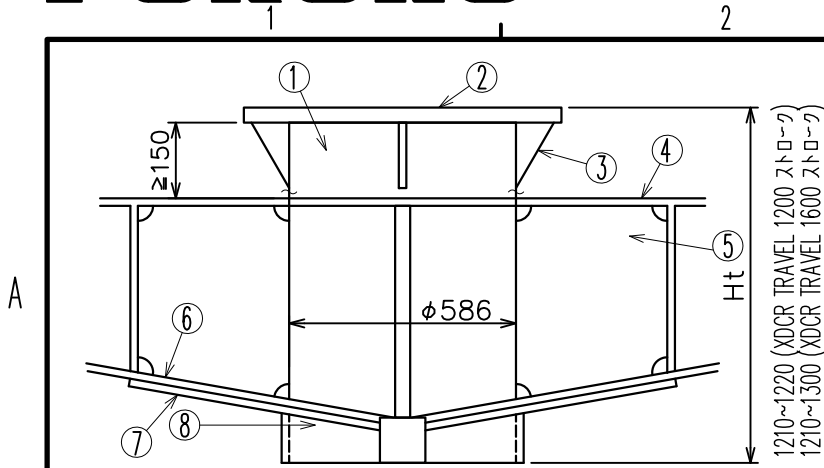
注記  
 アース端子 GND TERMINAL  
 2-M10 アイボルト EYE-BOLT

- 1) 指定なき寸法公差は表1による。
- 2) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付には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 27/Mar/2014 T.YAMASAKI		TITLE FSV-252
CHECKED 27/Mar/2014 H.MAKI		名称 電源装置(壁掛/卓上装備)
APPROVED 27/Mar/2014 H.MAKI	FSV-25/28W	外寸図
SCALE 1/5	MASS 37.5±2 kg	NAME POWER SUPPLY UNIT (BULKHEAD/TABLETOP MOUNT)
DWG. No. C1344-G04- B	REF. No. TR-K-0164	OUTLINE DRAWING



整流覆 FAIRING PLATE

### 装備手順

1. 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の高さ“Ht”を図示の範囲内にすること。  
(標準支給長1300mm)
2. 格納タンクの周囲にダブリング⑦および整流覆⑧を取り付ける。  
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。
3. タンク周囲と隔壁⑤を溶接する。
4. 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。

### INSTALLATION METHOD OF RETRACTION TANK

1. 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 24 bolt holes on flange is faced dead ahead.
  - \* Allow height of flange face from keel bottom "Ht" mentioned in the drawings, otherwise transducer beam is blocked by the keel, when transducer is fully lowered.  
(The length of tank: 1300mm standard)
2. Fit doubling plate ⑦ and fairing plate ⑧ around the tank on hull plate.  
Use same material and thickness of doubling and fairing plate as hull plate.
3. Weld the tank into bulkhead ⑤ around the tank.
4. Allow clearance of more than 150 mm below the flange face for easy bolting.

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 RETRACTION TANK				
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 QTY	図番 DWG. NO	摘要 REMARKS

DRAWN 19/Jun/2014 I.YAMASAKI

CHECKED 19/Jun/2014 H. MAKI

APPROVED 19/Jun/2014 H.MAKI

SCALE MASS kg

DWG. No. C1344-Y01-B

FSV-25

REF. No.

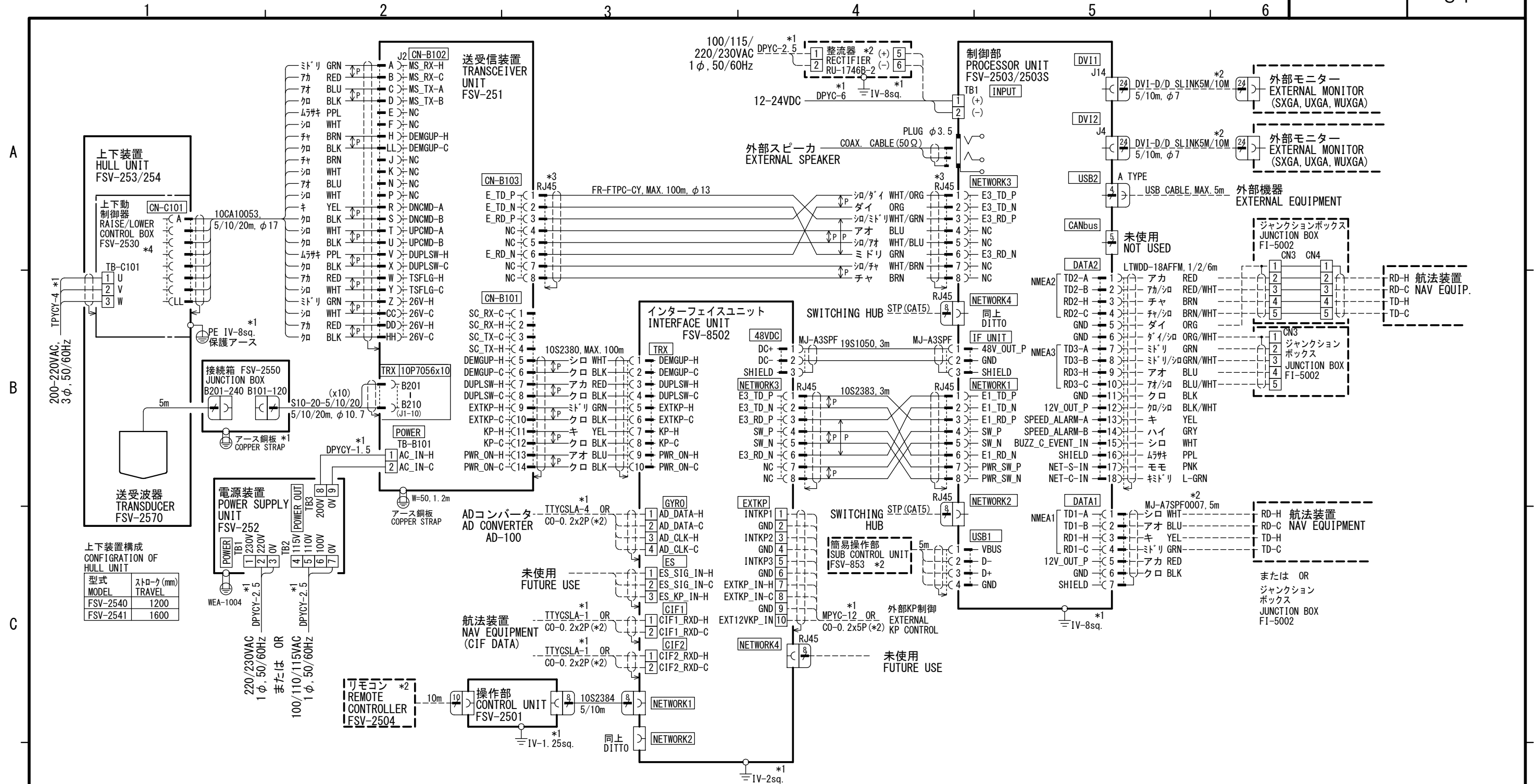
TITLE 10-026-3011

名称 格納タンク (鋼船用)

装備要領

NAME RETRACTION TANK (FOR STEEL HULL)

INSTALLATION PROCEDURE



- 注記**
- \* 1) 造船所手配。
  - \* 2) オプション。
  - \* 3) コネクタは現地取付。
  - \* 4) 制御器延長箱 (オプション) 使用で上下動制御器を上下装置から5m離して取付可能。

**NOTE**

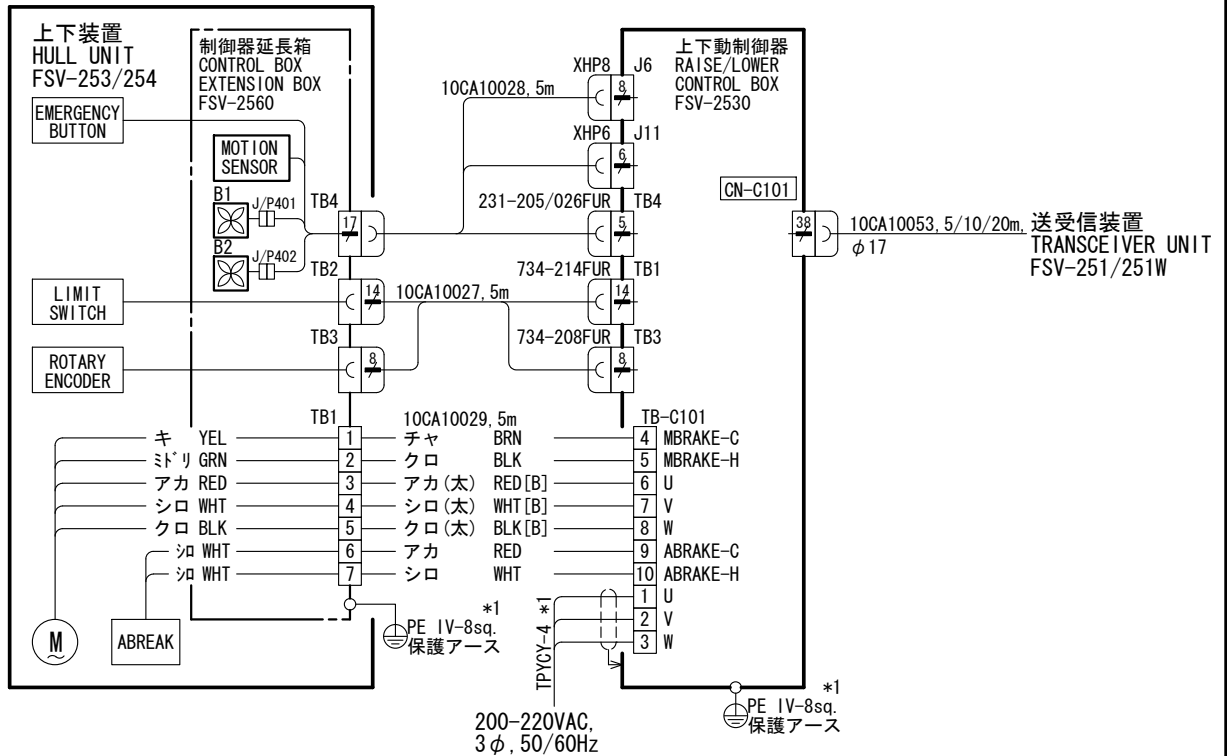
- \*1: SHIPYARD SUPPLY.
- \*2: OPTION.
- \*3: FIT CONNECTOR AT LOCAL.
- \*4: CONTROL BOX EXTENSION BOX (OPTION) MAY EXTEND TO 5m BETWEEN RAISE/LOWER CONTROL BOX AND HULL UNIT.

CO-0. 2x2P: CO-SPEVV-SB-C 0. 2x2P, φ 10. 5  
 CO-0. 2x5P: CO-SPEVV-SB-C 0. 2x5P, φ 13. 5

DRAWN 3/Aug/2015 T. YAMASAKI	TITLE FSV-25/25S
CHECKED 3/Aug/2015 H. MAKI	名称 カラスキャニングソナー
APPROVED 4/Aug/2015 H. MAKI	相互結線図
SCALE MASS kg	NAME COLOR SCANNING SONAR
DWG No. C1344-C01-F	REF. No. 10-089-0201-0
INTERCONNECTION DIAGRAM	

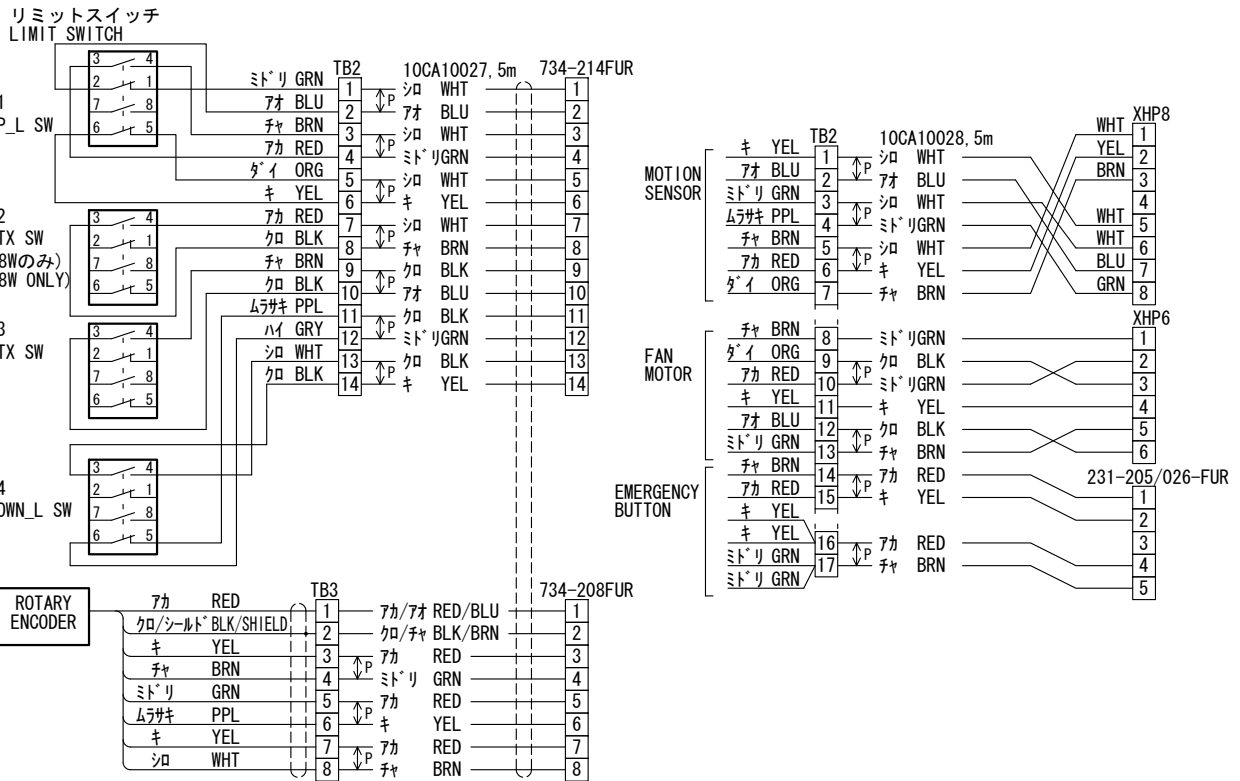
A

B



C

D



注記  
\* 1) 造船所手配。

NOTE  
\*1: SHIPYARD SUPPLY.

DRAWN 2/Apr/2015 T. YAMASAKI	TITLE FSV-2560
CHECKED 2/Apr/2015 H. MAKI	名称 制御器延長箱
APPROVED 10/Apr/2015 H. MAKI	相互結線図
SCALE MASS kg	NAME CONTROL BOX EXTENSION BOX
DWG. No. C1344-C02- D	REF. No. 10-089-5001-1
INTERCONNECTION DIAGRAM	