

FURUNO

MANUAL DEL OPERADOR

SONDA DE PESCA EN RED

Modelo **DFF1-UHD**

ADVERTENCIAS IMPORTANTES

Generales

- El operador del equipo debe leer y seguir las indicaciones incluidas en este manual. Una utilización o mantenimiento incorrectos pueden provocar que se cancele la garantía o causar lesiones.
- No reproduzca ninguna sección de este manual sin el consentimiento por escrito de FURUNO.
- En caso de pérdida o deterioro de este manual, póngase en contacto con su proveedor para conseguir uno nuevo.
- El contenido de este manual y las especificaciones del equipo pueden cambiar sin previo aviso.
- Es posible que las pantallas de ejemplo (o ilustraciones) que se muestran en este manual no coincidan con lo que vea en su pantalla. Las pantallas que usted ve dependen de la configuración del sistema y de los ajustes del equipo.
- Guarde este manual para poder consultarlo en el futuro.
- Cualquier modificación del equipo (incluido el software) por personas no autorizadas por FURUNO supondrá la cancelación de la garantía.
- Todas las marcas y nombres de productos son marcas comerciales, marcas registradas o marcas de servicios que pertenecen a sus respectivos propietarios.

Cómo deshacerse de este producto

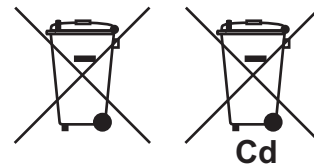
Este producto debe desecharse de acuerdo con las normas locales establecidas para el tratamiento de residuos industriales. Si va a deshacerse de él en los Estados Unidos, consulte la página web de la asociación Electronics Industries Alliance (Alianza de Industrias Electrónicas), <http://www.eiae.org/>, para ver cuál es el método correcto.

Cómo deshacerse de una batería agotada

Algunos de los productos de FURUNO tienen una o varias baterías. Para comprobar si el producto que ha adquirido tiene una batería, consulte el capítulo de Mantenimiento. Si utiliza una batería, siga las instrucciones que se indican a continuación. Ponga cinta adhesiva en los terminales + y - de la batería antes de desecharla para evitar un incendio o la acumulación de calor a causa de un cortocircuito.

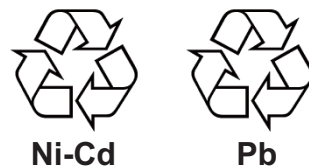
En la Unión Europea

El símbolo de la papelera tachada indica que ningún tipo de batería ni de pila se debe tirar junto a los desperdicios comunes, ni dejar en un vertedero. Deben llevarse a un punto de recogida de pilas y baterías, de acuerdo con la legislación nacional, la Directiva de Pilas y Baterías Usadas 2006/66/EU.



En los Estados Unidos

El símbolo del reciclaje (las tres flechas) indica que deben reciclarse las baterías de Ni-Cd y plomo-ácido recargables. Lleve las baterías agotadas a un punto de recogida, de acuerdo con la normativa local.



En los demás países

No existen normas internacionales acerca del uso del símbolo de reciclaje con las baterías y pilas. El número de símbolos puede aumentar en el futuro, en el caso de que otros países creen sus propios símbolos.



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

El usuario e instalador deberán leer las instrucciones de seguridad pertinentes antes de instalar o hacer funcionar el equipo.



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

Instrucciones de seguridad para el operador



ADVERTENCIA



No abra el equipo.

Solo el personal cualificado debe manipular el interior del equipo.



No desmonte ni modifique el equipo.

Pueden producirse incendios, descargas eléctricas o lesiones graves.



Apague el equipo inmediatamente si sale humo o llamas del mismo.

Puede producirse un incendio o descargas si se deja encendida la unidad.



Apague el equipo inmediatamente si se derrama agua sobre el mismo o si algún objeto cae dentro.

La utilización continua puede provocar un incendio o descargas eléctricas.



Apague la unidad inmediatamente si cree que el equipo se comporta de manera extraña.

Si el equipo está caliente al tacto o emite ruidos extraños, apáguelo inmediatamente y contacte con su distribuidor.



ADVERTENCIA



No maneje el equipo con las manos húmedas.

Puede producirse una descarga.



No coloque recipientes con líquido sobre el equipo.

Puede producirse una descarga.



No instale el equipo donde pueda estar sujeto a la lluvia o salpicaduras de agua.

Puede producirse un incendio o descargas eléctricas si entrara agua en el interior del equipo.



Use fusibles adecuados.

La utilización de un fusible incorrecto puede dañar el equipo y provocar un incendio.

Hay una etiqueta de advertencia adherida al equipo. No quite esa etiqueta. Si falta la etiqueta o si está ilegible, contacte con un agente o distribuidor de FURUNO para su sustitución.

⚠ WARNING ⚠

To avoid electrical shock, do not remove cover. No user-serviceable parts inside.

⚠ 警告 ⚠

感電の恐れあり。
サービスマン以外の方はカバーを開けないで下さい。内部には高電圧部分が数多くあり、万一さわると危険です。

Nombre: Etiqueta de advertencia (1)

Tipo: 86-003-1011-3

Nº de código: 100-236-233-10

Instrucciones de seguridad para el instalador

 ADVERTENCIA	
	No abra el equipo. Solo el personal cualificado debe manipular el interior del equipo.
	Desactive la corriente antes de comenzar la instalación. Puede producirse un incendio o descargas si se deja encendida la unidad.
	Asegúrese de que no entra agua en el transductor y el sensor de temperatura en la ubicación de montaje. Las fugas de agua pueden hacer zozobrar al barco. Asimismo, confirme que ni el transductor ni el sensor se suelten por vibración. El instalador es el único responsable de la instalación.
	Confirme que el voltaje de alimentación de corriente esté dentro de las especificaciones de este equipo. Un voltaje incorrecto dañará el equipo y puede provocar un incendio.

 PRECAUCIÓN					
	El cable del transductor debe manipularse con cuidado, siguiendo las directrices a continuación. • No deje que el cable entre en contacto con combustibles y aceites. • Sitúelo lejos de sustancias químicas. • Sitúelo lejos de lugares donde pueda resultar dañado.				
	No aplique la corriente con el transductor expuesto al aire. Se puede dañar el transductor.				
	El compás magnético puede recibir interferencias si se coloca demasiado cerca de la sonda de pesca en red. Respete las distancias de seguridad relativas a los compases que se indican a continuación para evitar interferencias con el compás magnético. <table border="1" data-bbox="981 1021 1284 1173"> <thead> <tr> <th>Compás magistral</th> <th>Compás de gobierno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00 m</td> <td>0,60 m</td> </tr> </tbody> </table>	Compás magistral	Compás de gobierno	1,00 m	0,60 m
Compás magistral	Compás de gobierno				
1,00 m	0,60 m				

SUMARIO

PRÓLOGO	v
CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.....	vii
1. INSTALACIÓN	1
1.1 Listas de equipo	1
1.2 Sonda de pesca en red	2
1.3 Transductor	3
1.4 Sensores de velocidad/temperatura opcionales ST-02MSB, ST-02PSB.....	3
1.4.1 Consideraciones de montaje	3
1.4.2 Procedimiento de montaje	3
1.5 Sensores de temperatura opcionales	4
1.5.1 Sensor de temperatura montado en espejo T-02MTB	4
1.5.2 Sensores de temperatura pasacascos T-02MSB y T-03MSB	5
2. CABLEADO	6
2.1 Esquema de cableado	6
2.2 Cable del transductor/cable del KP externo (opcional)	7
2.2.1 Cómo procesar los cables	7
2.2.2 Cómo conectar el cable del transductor	9
2.2.3 Cómo conectar el cable del transductor/cable del KP externo	11
2.3 Cable LAN.....	16
3. CONFIGURACIÓN INICIAL.....	18
3.1 Ajuste del conmutador DIP	18
3.2 Comprobación de operación	19
4. MANTENIMIENTO	20
4.1 Mantenimiento.....	20
4.2 Cómo cambiar el fusible.....	21
4.3 Cómo restablecer los ajustes predeterminados	21
GUÍA SOBRE CABLES JIS.....	AP-1
INSTALACIÓN DEL TRANSDUCTOR B265LH (opcional)	AP-2
SPECIFICACIONES.....	SP-1
ALCANCE DEL SUMINISTRO	A-1
ESQUEMAS	D-1
DIAGRAMA DE CONEXIONES.....	S-1
Declaration of Conformity	

PRÓLOGO

Unas palabras para el propietario del DFF1-UHD

Enhorabuena por haber elegido la sonda de pesca en red DFF1-UHD de FURUNO. Confiamos en que comprobará por qué el nombre FURUNO se ha convertido en sinónimo de calidad y fiabilidad.

Desde 1948, FURUNO Electric Company ha gozado de una reputación envidiable en todo el mundo por la calidad de sus equipos de electrónica marina. Nuestra amplia red global de agentes y proveedores fomenta esta dedicación a la máxima calidad.

Este equipo se ha diseñado y construido para cumplir los rigurosos requisitos del sector naval. No obstante, ninguna máquina puede realizar las funciones adecuadamente si no se utiliza y se mantiene correctamente. Lea y siga detenidamente los procedimientos operativos y de mantenimiento recomendados.

Gracias por considerar y comprar FURUNO.

Características

La unidad DFF1-UHD es una sonda acústica de frecuencia dual diseñada para su uso con la serie NavNet TZtouch. La DFF1-UHD proporciona datos sobre las condiciones submarinas a través de una LAN.

- Las sondas de pesca TruEcho CHIRP™ de FURUNO proporcionan imágenes de muy alta definición.
- La pantalla de alta resolución reduce enormemente la posibilidad de perder un blanco.
- Pantalla de supresión de ruidos para mejorar el rendimiento de detección.
- Presentación de tamaño de peces para profundidades de hasta 200 m y discriminación del fondo.

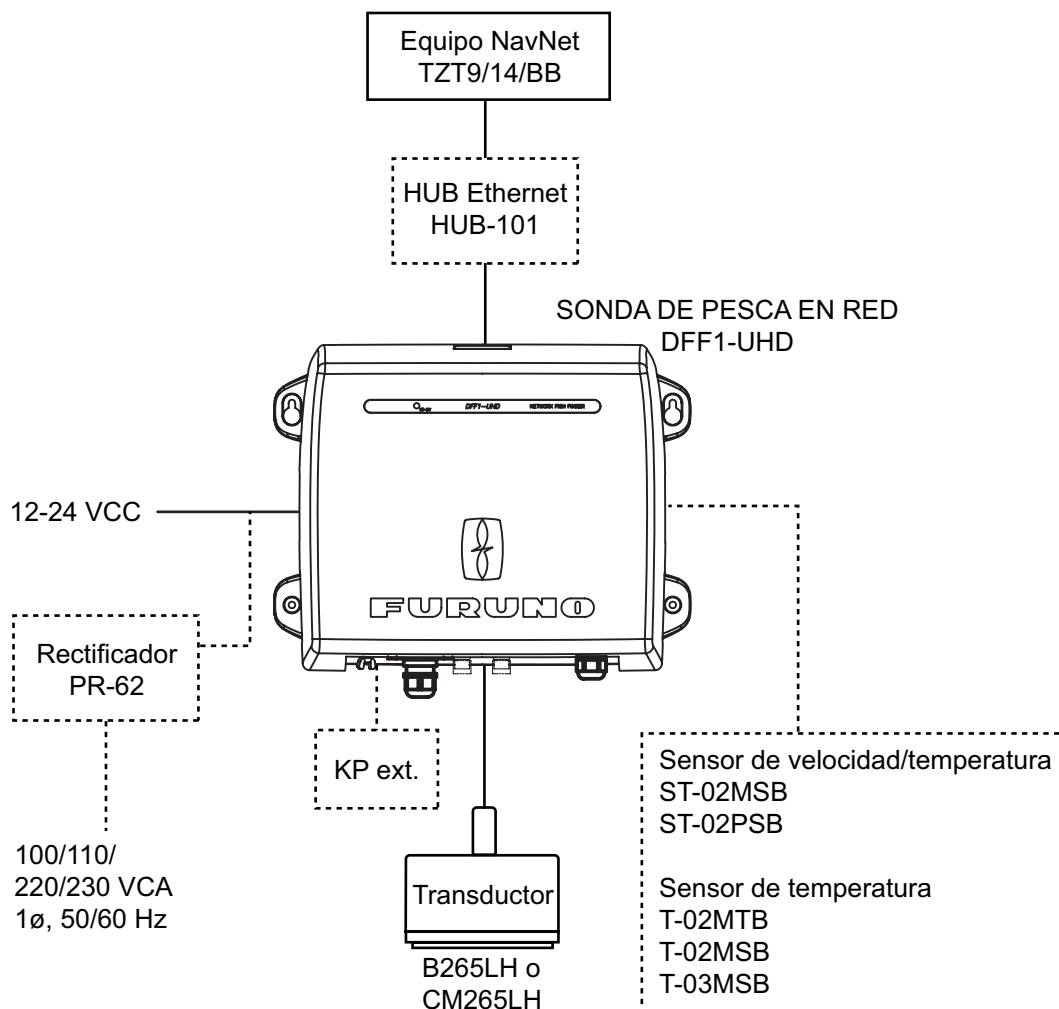
Avisos sobre funcionamiento

- Los ecos se muestran en una definición muy alta, de forma diferente a como se presentan en las sondas de pesca convencionales.
- El supresor de interferencias funciona de forma diferente al de las sondas de pesca tradicionales, por lo que su efecto en los ecos es diferente.
- El transductor no se puede instalar dentro de la embarcación.
- Cuando utilice la característica ACCU-FISH™, tenga en cuenta lo siguiente:
 - Utilice esta característica donde la profundidad sea de 2 a 200 m.
 - La longitud del impulso de transmisión cambia dependiendo de si la característica está activada o desactivada. El aspecto de la pantalla cambia con la sensibilidad.
- Cuando utilice la pantalla de discriminación del fondo (denominada aquí BDD), tenga en cuenta lo siguiente:
 - Utilice la BDD en las siguientes condiciones:
 - Profundidad: 5-200 m (16,4-656,2 ft)
 - Velocidad: 10 nudos o menos
 - La BDD emplea la profundidad medida a partir del calado de la embarcación en su análisis de la composición del fondo. Asegúrese de ajustar el calado en el equipo NavNet.
 - El intervalo de transmisión se reduce cuando la BDD está activa.
 - La BDD deja de funcionar cuando el ajuste de selección del transductor en el NavNet TZtouch es "Manual."

Medida de la reducción de interferencia

Si recibe interferencias desde la sonda acústica/sonda de pesca de otra embarcación, cambie a funcionamiento de una sola frecuencia y cambie la frecuencia y/o reduzca el nivel de presión del sonido de transmisión para eliminarlas.

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA



1. INSTALACIÓN

1.1 Listas de equipo

Suministro estándar

Nombre	Tipo	N.º de código	Cantidad	Observaciones
Sonda de pesca en red	DFF1-UHD	—	1	
Piezas de repuesto	SP02-05601	001-033-740	1 juego	Fusible (2 uds.)
Materiales de instalación	CP02-08500	000-011-917	1 juego	- Conjunto del cable de alimentación (3,5 m) - Conjunto de cable LAN (5 m) - Tornillos autorroscantes

Suministro opcional

Nombre	Tipo	N.º de código	Observaciones
Transductor	B265LH	000-022-521	1 kW, carcasa de bronce, pasacascos
Transductor	CM265LH	000-022-531	1 kW, carcasa de plástico, montaje en tanque
Tubo pasacascos	TFB-7000	000-022-532	
Tanque	T-711	000-022-539	
Conjunto de cables	MOD-Z072-020+	001-167-880-10	2 m, para HUB-101
Conjunto de cables	MOD-Z072-100+	001-167-900-10	10 m, para HUB-101
Sensor de velocidad/ temperatura	ST-02MSB	001-164-150-10	Montaje pasacascos, casco de acero
	ST-02PSB	001-164-160-10	Montaje pasacascos, casco de plástico
Sensor de temperatura	T-02MTB	000-040-026	Montaje en espejo de popa
	T-02MSB	000-040-040	Montaje pasacascos
	T-03MSB	000-040-027	Montaje pasacascos
Rectificador	PR-62	000-013-484	100 V CA
		000-013-485	110 V CA
		000-013-486	220 V CA
		000-013-487	230 V CA
Kit de conector para sincronización de transmisión	OP02-86	001-205-780	

1.2 Sonda de pesca en red

La sonda de pesca en red puede instalarse en una consola, una cubierta o en un mamparo. Para escoger una ubicación de montaje, tenga en cuenta los puntos siguientes:

- La temperatura y humedad de la ubicación de montaje deben ser moderadas y estables.
- La ubicación de montaje debe satisfacer estos requisitos para que el rendimiento sea adecuado.
 - Intervalo de temperatura de funcionamiento: De -15 a 55°C (de -27 a 99°F)
 - Estándar de resistencia al agua: IP22
- Sitúe la unidad en un lugar apartado de conductos de escape o ventilación.
- La ubicación de montaje debe estar bien ventilada.
- Monte la unidad en un lugar en el que las sacudidas o vibraciones sean mínimas.
- Mantenga la unidad alejada de equipos creadores de campos electromagnéticos, como motores y generadores.
- Deje una reserva de longitud en los cables para facilitar la inspección y el mantenimiento.
- Si la sonda en red se coloca demasiado cerca de un compás magnético, éste se verá afectado. Respete las distancias de seguridad respecto a compases indicadas en las instrucciones de seguridad para evitar interferencias en el compás magnético.

Fije la sonda en red en la ubicación de montaje con cuatro tornillos autorroscantes (5×20). Consulte las dimensiones de montaje en el esquema que aparece al final de este manual.

Nota: En caso de montaje sobre un mamparo, los conectores deben de mirar hacia abajo para evitar la posibilidad de entrada de agua en el interior de la unidad.



1.3 Transductor

El rendimiento de la sonda de pesca depende ampliamente de la posición del transductor. Seleccione un lugar donde menos se vea afectado por las burbujas de aire, ya que las turbulencias obstruyen la trayectoria del sonido. La superficie del transductor debe mirar hacia el fondo marino en el reglaje de crucero normal del barco. Debe ser, además, el lugar menos afectado por el ruido del motor. Es sabido que donde menos burbujas de aire hay es donde cae la proa por primera vez y se levanta la siguiente ola, a la velocidad de crucero normal.

No instale el transductor dentro del casco. No puede garantizarse el rendimiento.

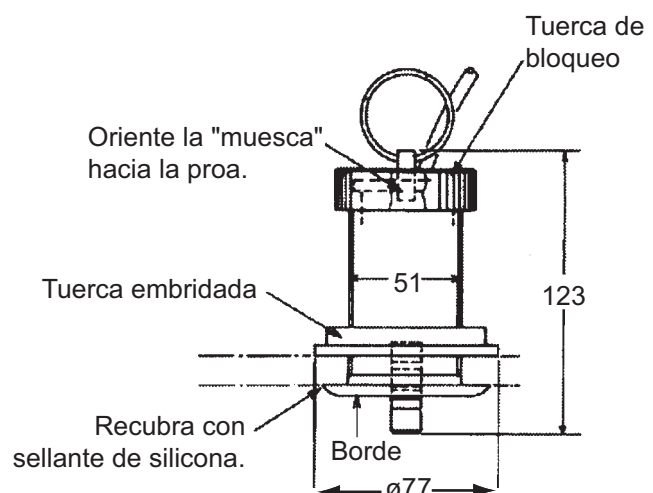
1.4 Sensores de velocidad/temperatura opcionales ST-02MSB, ST-02PSB

1.4.1 Consideraciones de montaje

- Seleccione un sitio plano a media eslora. El sensor no necesita una instalación perfectamente perpendicular. Sin embargo, el sensor no se debe situar donde pueda dañarse al entrar en dique seco.
- Seleccione un sitio lejos de equipos que desprendan calor.
- Seleccione un sitio hacia delante, mirando desde el orificio de drenaje, para permitir que circule agua de refrigeración.
- Seleccione un sitio sin vibraciones.
- No instalar cerca del transductor de una sonda acústica para evitar interferencias a la sonda acústica.

1.4.2 Procedimiento de montaje

1. Ponga el barco en dique seco.
2. Practique un orificio de unos 51 mm de diámetro en la ubicación de montaje.
3. Afloje la tuerca de bloqueo y extraiga la sección del sensor.
4. Aplique un sellante de buena calidad a la brida del sensor.
5. Pase la carcasa del sensor por el orificio.
6. Encare la muesca del sensor hacia la proa del barco y apriete la brida.
7. Encaje la sección del sensor en la carcasa del sensor y apriete la tuerca de bloqueo.

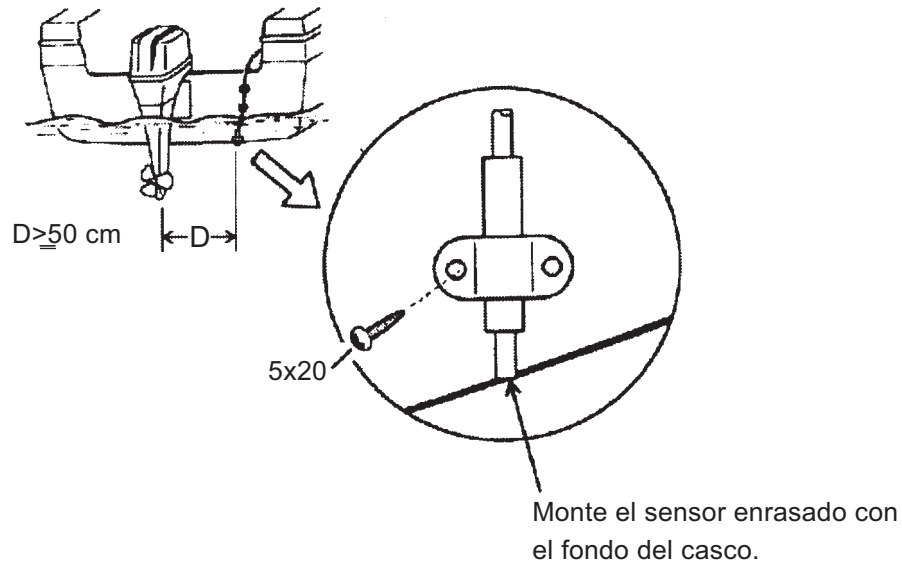


8. Bote el barco y compruebe que no haya filtraciones de agua alrededor del sensor.

1.5 Sensores de temperatura opcionales

1.5.1 Sensor de temperatura montado en espejo T-02MTB

- Fije el cable en un sitio conveniente con la abrazadera de cables.
- En el lugar en el que el cable atraviese el espejo practique un orificio de unos 17 mm de diámetro para pasar el conector. Después de pasar el cable, llene el orificio con un compuesto sellante.

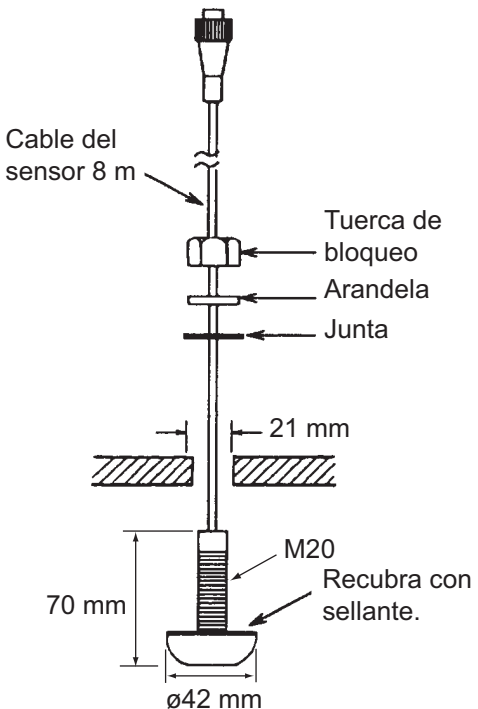
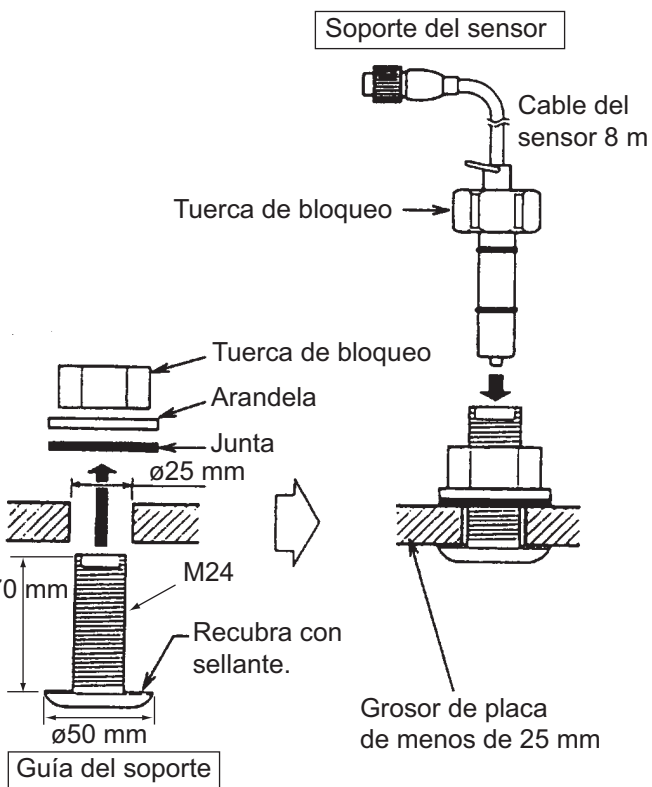


1. INSTALACIÓN

1.5.2 Sensores de temperatura pasacascos T-02MSB y T-03MSB

Seleccione una ubicación de montaje adecuada teniendo en cuenta lo siguiente:

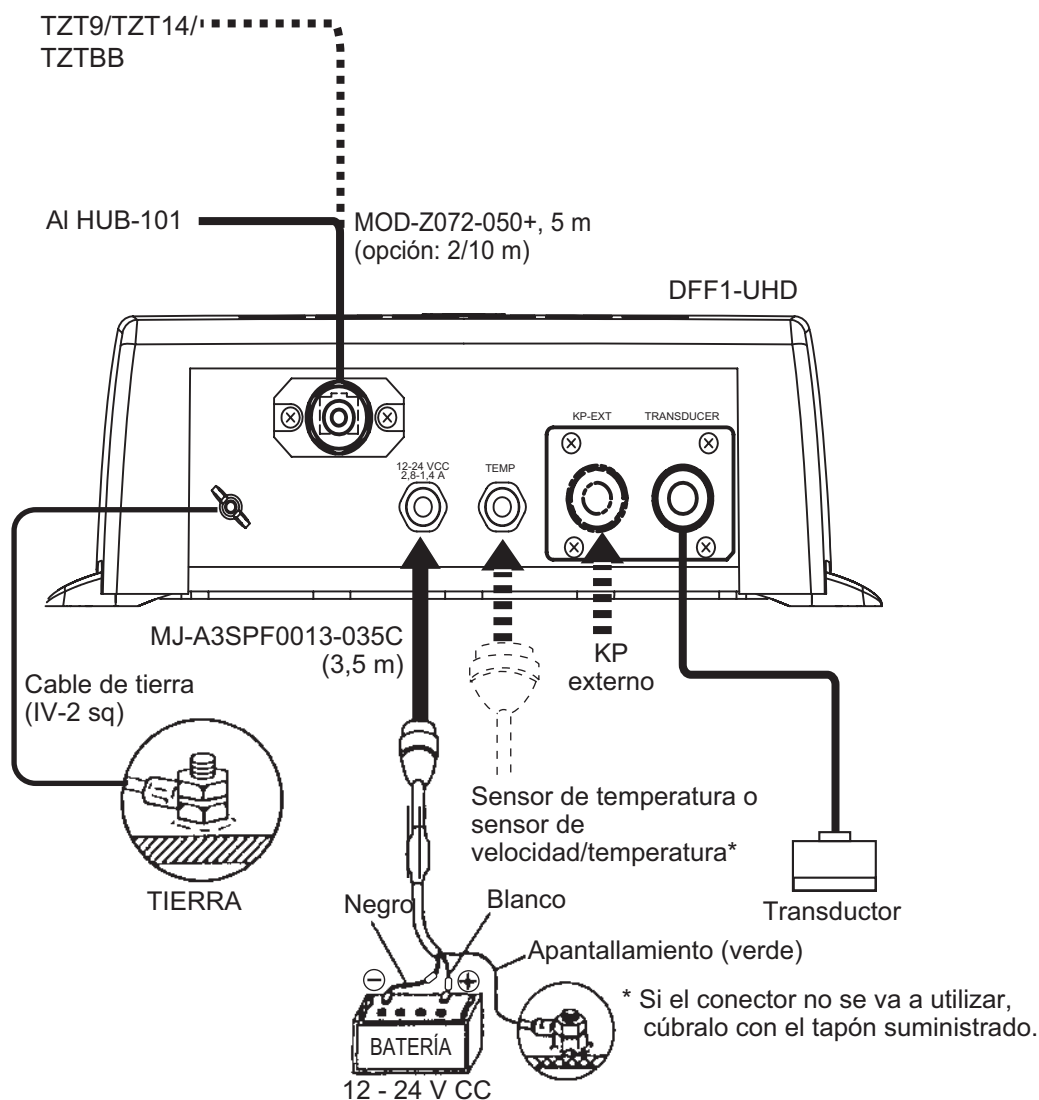
- Seleccione un sitio plano a media eslora. El sensor no necesita una instalación perfectamente perpendicular. No obstante, la ubicación debe evitar que el transductor sufra daños al entrar en dique seco.
- Sitúelo alejado de equipos que desprendan calor.
- Sitúelo lejos de tuberías de desagüe.
- Seleccione un lugar donde las vibraciones sean mínimas.

T-02MSB	T-03MSB
 Procedimiento de montaje 1. Perfore un orificio de 21 mm de diámetro en la ubicación de montaje. 2. Pase el cable del sensor por el orificio. 3. Pase la junta, la arandela y la tuerca de bloqueo por el cable en ese orden. 4. Recubra la brida del sensor con aislante de alta calidad y fije el sensor con la tuerca de bloqueo. (Par: máx. 59N·m) 5. Bote el barco para comprobar que no haya fugas de agua en torno al sensor.	 Procedimiento de montaje 1. Perfore un orificio de 25 mm de diámetro en la ubicación de montaje. 2. Recubra la guía del soporte con aislante de alta calidad y pase la junta, la arandela y la tuerca de bloqueo por la guía del soporte en ese orden y apriete luego la tuerca de bloqueo. 3. Fije el soporte del sensor en la guía del soporte desde dentro del barco y apriete la tuerca de bloqueo. 4. Bote el barco para comprobar que no haya fugas de agua en torno al sensor.

2. CABLEADO

2.1 Esquema de cableado

Conecte el cable de alimentación, los cables del transductor, el cable del sensor, el cable de red y el cable de tierra en sus ubicaciones respectivas en la sonda en red. Consulte la siguiente página para obtener información sobre cómo conectar los cables del transductor.



Tierra

Conecte un cable de tierra (IV-2 sq, suministro local) entre el terminal de tierra y la tierra del barco para evitar interferencias en la imagen de la sonda. Haga que la longitud del cable sea lo más corta posible. En los barcos FRP, instale una placa de acero de 20 cm por 30 cm en la parte exterior del fondo casco y conecte el cable de tierra allí.

⚠ PRECAUCIÓN	
	Ponga a tierra los equipos para evitar interferencias mutuas.

2.2 Cable del transductor/cable del KP externo (opcional)

Si no se va a conectar el KP externo, realice únicamente los procedimientos pertinentes de las secciones 2.2.1 y 2.2.2.

A esta sonda de pesca en red se le puede conectar el KP de una sonda acústica o de un sonar con el fin de sincronizar la transmisión (y así evitar interferencias). Utilice el kit de conector opcional para sincronización de transmisión (Tipo, OP02-86, N.º de código 001-205-780) y el cable MPYC-4 (o MPYC-2) para la conexión. (El MPYC-4 es un cable JIS (Japan Industrial Standard). Si no está disponible en su localidad, consulte en el Apéndice 2 la equivalencia de cables).

Kit de conector para sincronización de transmisión

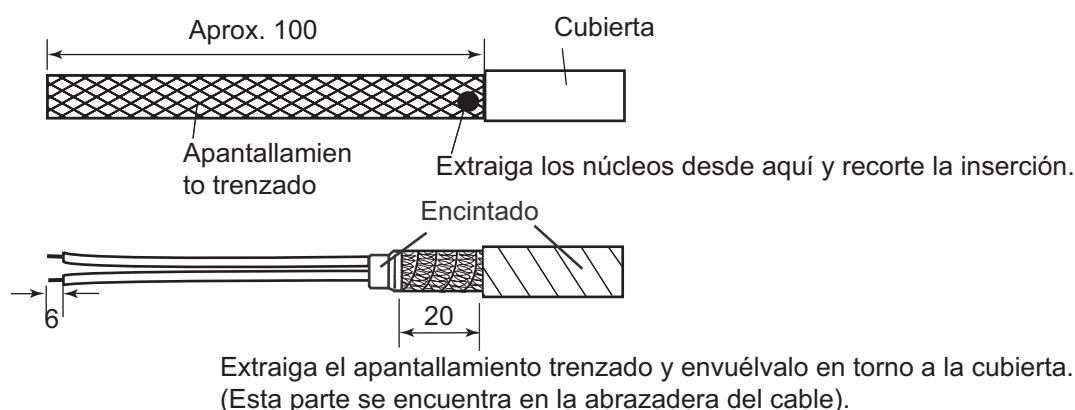
Nombre	Tipo	N.º de código	Cantidad
Tornillo-B de sujeción UI	M4×20	000-163-756-10	2
Prensaestopas extra grande	MGB20M-12B	000-177-248-10	1
Conjunto de conector PH	02-1097 (4P)	001-206-000	1
Placa de la abrazadera del cable	02-167-1528	100-379-090-10	1
KP del panel resistente al agua	02-167-1529	100-379-100-10	1
Núcleo EMI	GRFC-10	000-177-010-10	1
Terminal de orejeta	NCW-1.25	000-157-213-10	4

2.2.1 Cómo procesar los cables

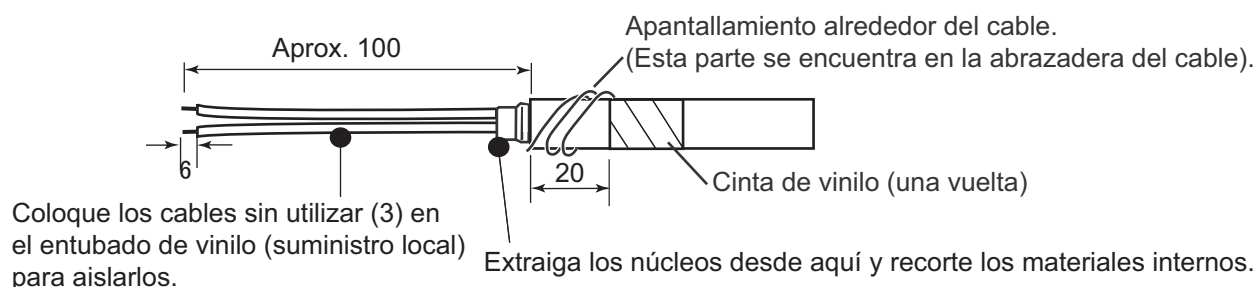
Nota: La etiqueta del cable del transductor se puede quitar si interfiere con la manipulación del cable.

Cómo procesar el cable del transductor

CM265LH



B265LH



Cómo procesar el cable de KP externo

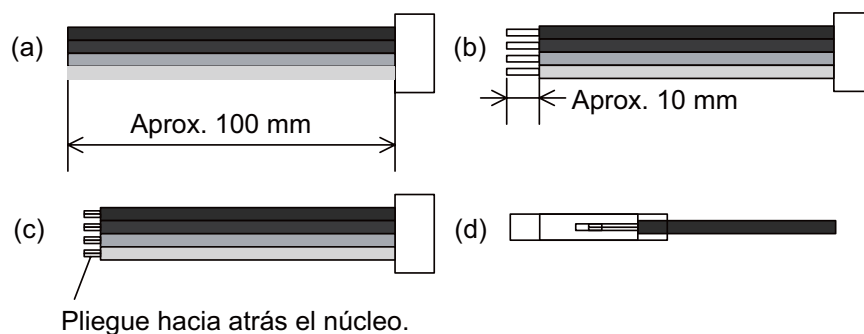
1. Procese el conector PH (02-1097, suministro opcional) como se ilustra a continuación.

a) Acorte la longitud de los cables del conector PH a 100 mm.

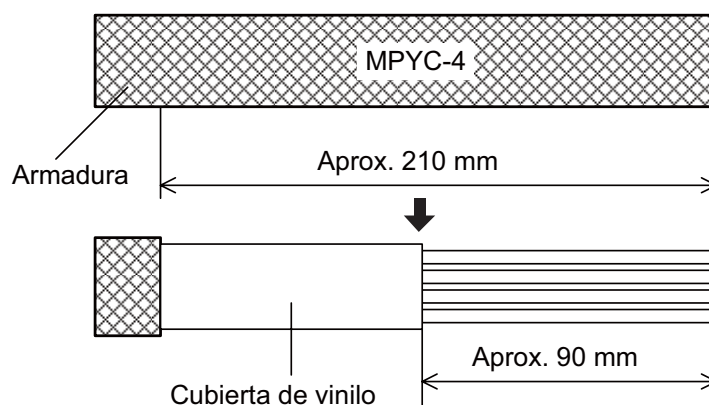
b) Pele 10 mm la cubierta de los núcleos.

c) Pliegue hacia atrás los núcleos por la mitad.

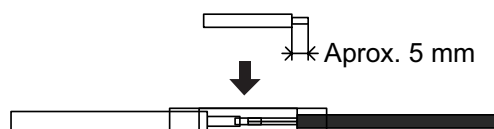
d) Fije el terminal de orejeta NCW-1.25 a cada núcleo.



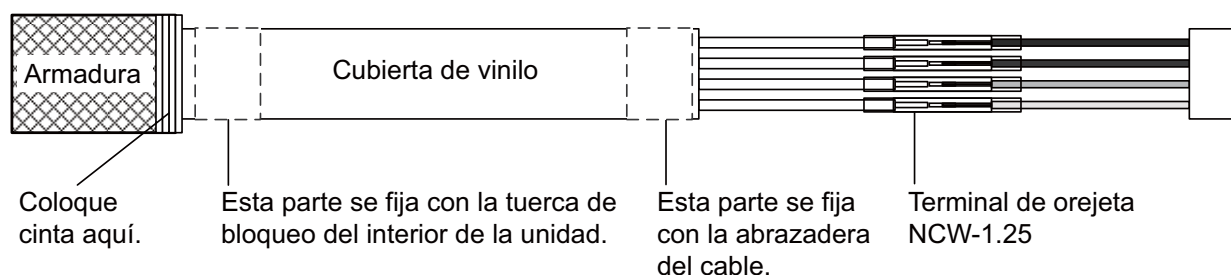
2. Pele 170 mm la armadura y corte 90 mm de la cubierta de vinilo.



3. Pele 5 mm de la cubierta de vinilo de los núcleos y, a continuación, conecte cada terminal de orejeta (fijado en el paso 2) como se ilustra a continuación.



4. Envuelva la armadura con cinta de vinilo.



2. CABLEADO

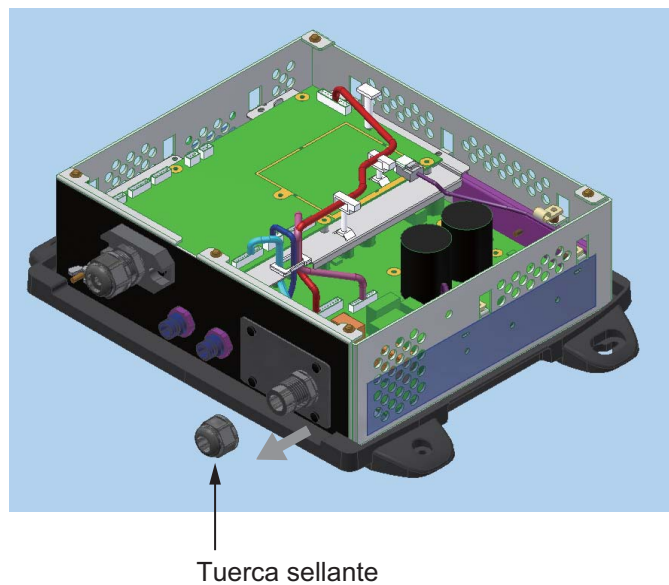
2.2.2 Cómo conectar el cable del transductor

Este procedimiento le muestra cómo conectar el cable del transductor. Para conectar el cable del transductor y el cable del KP externo, vaya a sección 2.2.3.

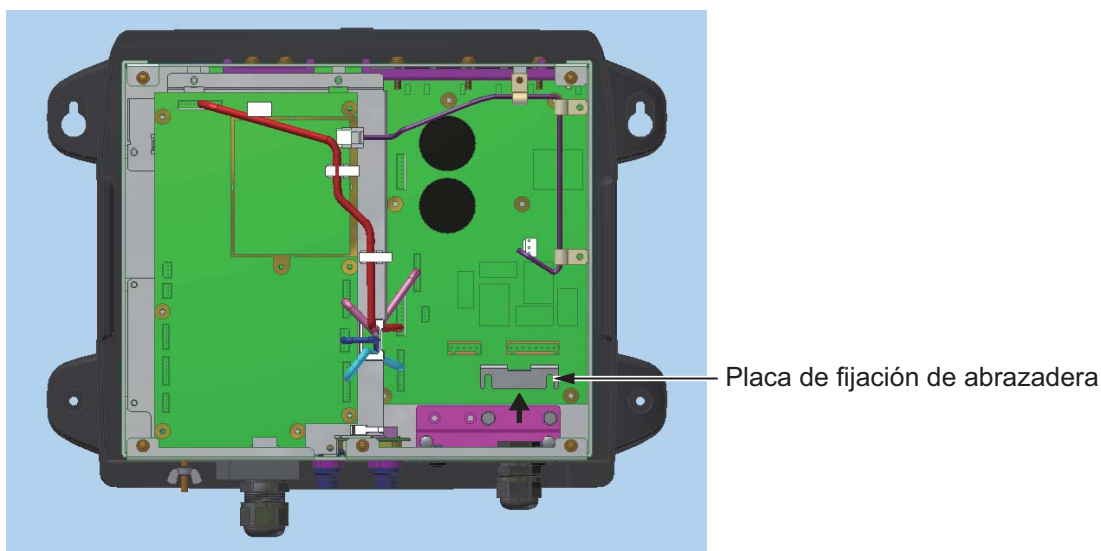
1. Abra la cubierta: Sujete la cubierta por los dos lados, extiéndala ligeramente y levántela.
2. Afloje los cinco tornillos para retirar la cubierta de apantallamiento.
3. Desconecte los dos conectores WAGO (TB3, TB4) dentro del equipo.



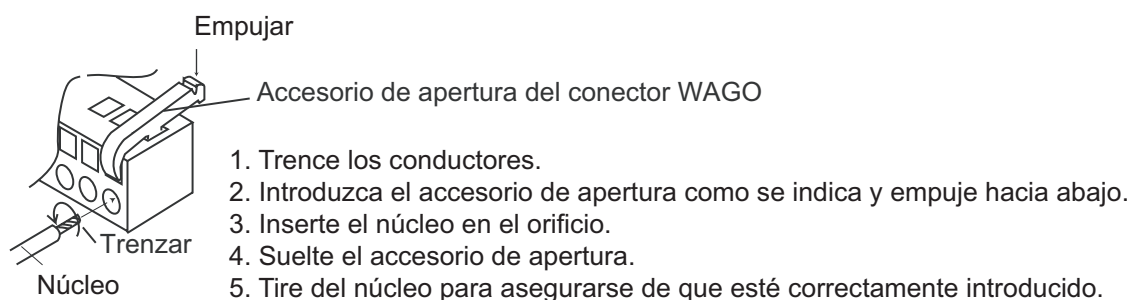
4. Afloje la tuerca sellante del prensaestopas extra grande en el cable del transductor.



5. Afloje los dos tornillos que sujetan la placa de fijación de abrazadera para separar la placa.



6. Pase la tuerca sellante (aflojada en el paso 4) por el cable del transductor y pase el cable por el prensaestopas extra grande hasta la unidad.
7. Utilice el accesorio de apertura del conector WAGO (instalado dentro del equipo) para conectar el cable del transductor a los conectores WAGO de acuerdo con las instrucciones de la figura siguiente y el diagrama de interconexión.



8. Enchufe los conectores WAGO.
9. Vuelva a apretar la placa de fijación de abrazadera (consulte la tabla siguiente para ver cómo orientar la placa).

Tipo de transductor	Orientación de la placa de fijación de abrazadera	
CM265LH	Proyección en la placa hacia arriba	
B265LH	Proyección en la placa hacia abajo	

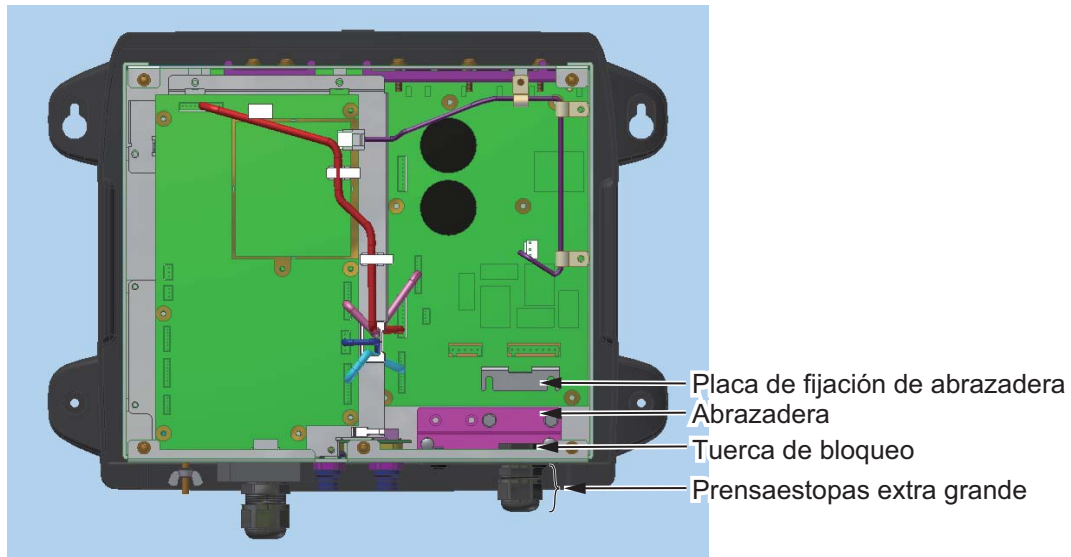
10. Apriete la tuerca sellante según la información de la siguiente tabla.

Transductor	Espacio		Par
CM265LH	4 mm	Espacio	1,8 - 2,0N/m
B265LH	2 mm		

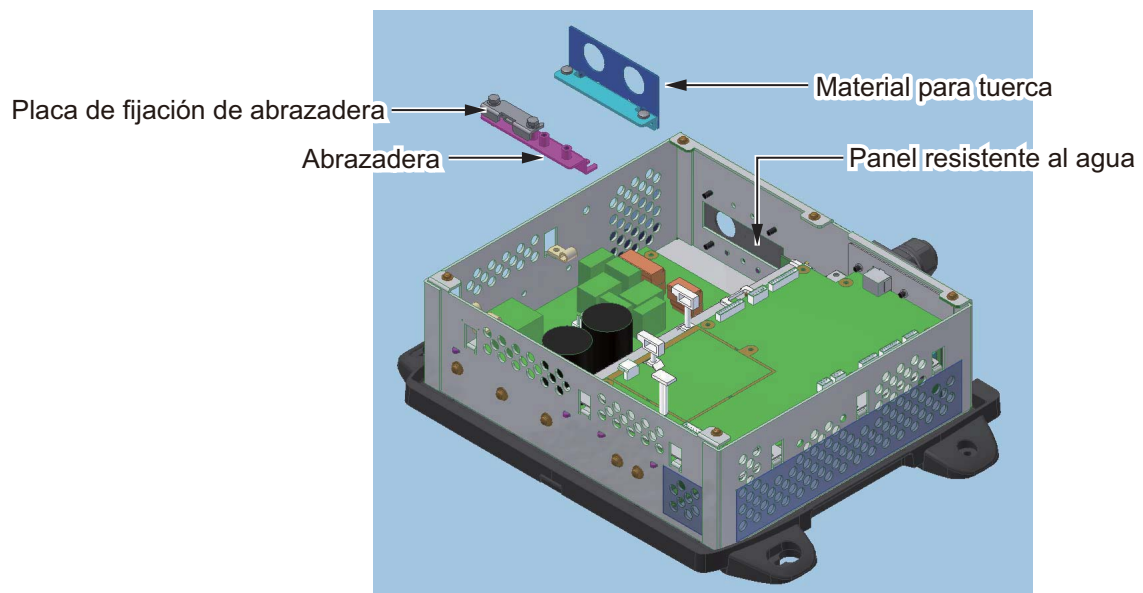
11. Vuelva a colocar la cubierta de apantallamiento y cierre la cubierta exterior.

2.2.3 Cómo conectar el cable del transductor/cable del KP externo

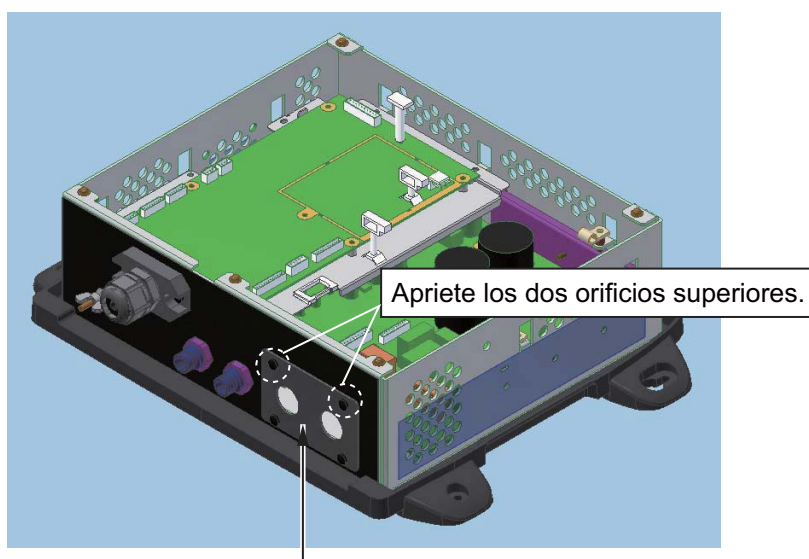
1. Retire la cubierta, la cubierta de apantallamiento y los conectores WAGO de acuerdo con los pasos 1-3 de la sección 2.2.2.
2. Afloje la tuerca de bloqueo del interior de la unidad para separar el prensaestopas extra grande.



3. Afloje los dos tornillos para retirar la placa de fijación de abrazadera.
4. Afloje los dos tornillos que sujetan la abrazadera. Guarde los tornillos para más adelante.
5. Afloje los cuatro tornillos que sujetan el panel resistente al agua. Puede dejarlo a un lado. Guarde los tornillos para más adelante.
6. Afloje el material de tuerca del interior de la unidad.

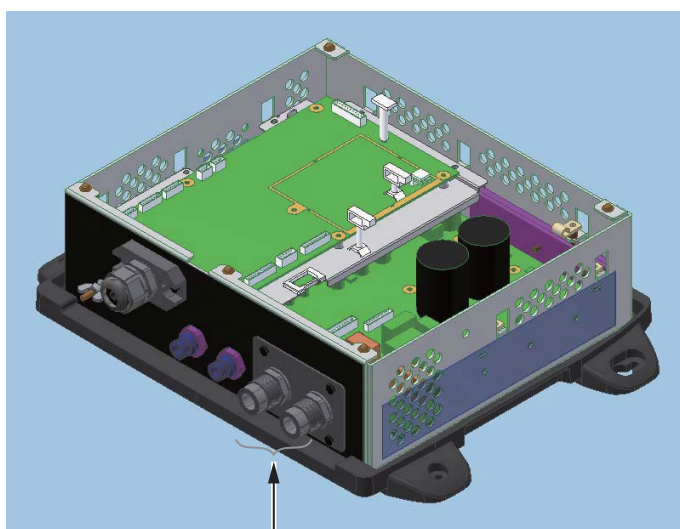


7. Con los dos tornillos quitados en paso 5, apriete los dos orificios superiores del panel resistente al agua suministrado.



Panel resistente al agua (suministrado)

8. Apriete la tuerca de bloqueo del interior de la unidad para fijar los prensaestopas extra grandes (dos unidades, consulte paso 12). El par de la tuerca de bloqueo debe ser 1,8 - 2,0 N/m.



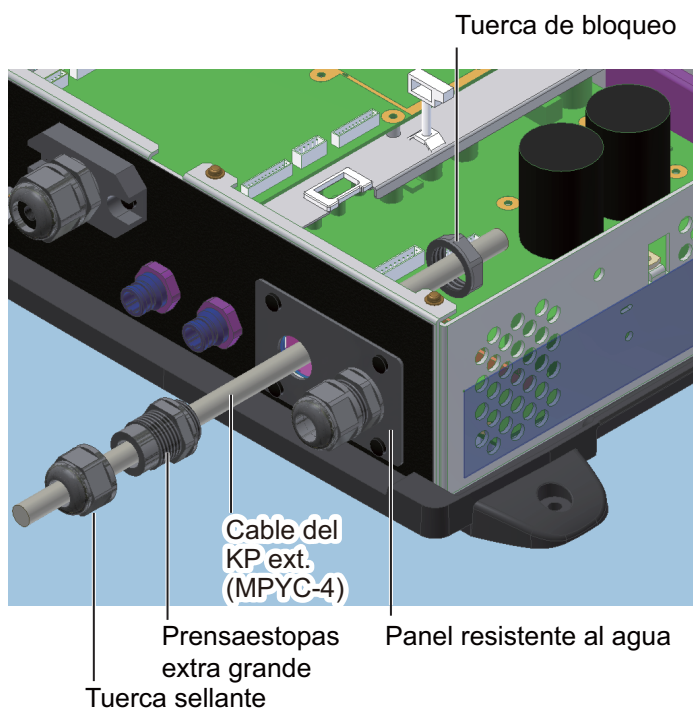
Prensaestopas extra grande (dos unidades)

2. CABLEADO

9. Instale el material de tuerca (quitado en paso 6) dentro de la unidad y alinee sus dos protuberancias con los orificios inferiores del panel resistente al agua. Utilice los dos tornillos restantes quitados en paso 5 para fijar los dos orificios inferiores del panel resistente al agua.

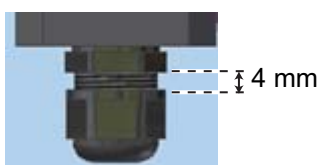


10. Utilice dos tornillos para fijar la abrazadera quitada en paso 4.
11. **Para el cable del transductor y el cable del KP externo**, pase cada uno de los cables por su prensaestopas extra grande, el panel resistente al agua suministrado y cada orificio de la unidad. A continuación, deslice una tuerca de bloqueo en cada cable.
(Para el prensaestopas extra grande del cable del KP externo, afloje su tuerca de bloqueo y pase por él el cable. Consulte la página 8 para ver cómo manipular el extremo del cable).



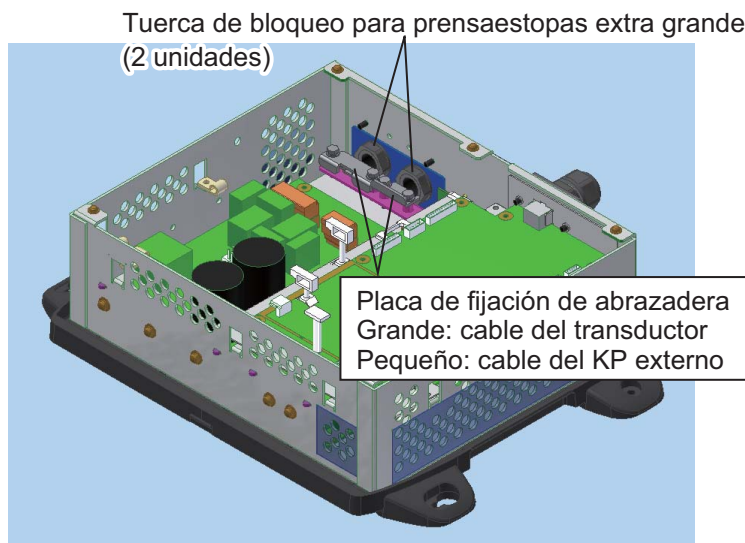
Después de pasar el cable del KP externo, haga lo siguiente:

- Monte el prensaestopas extra grande.
- Apriete la tuerca sellante hasta dejar un espacio de 4 mm. El par debe ser 1,8 - 2,0N/m.



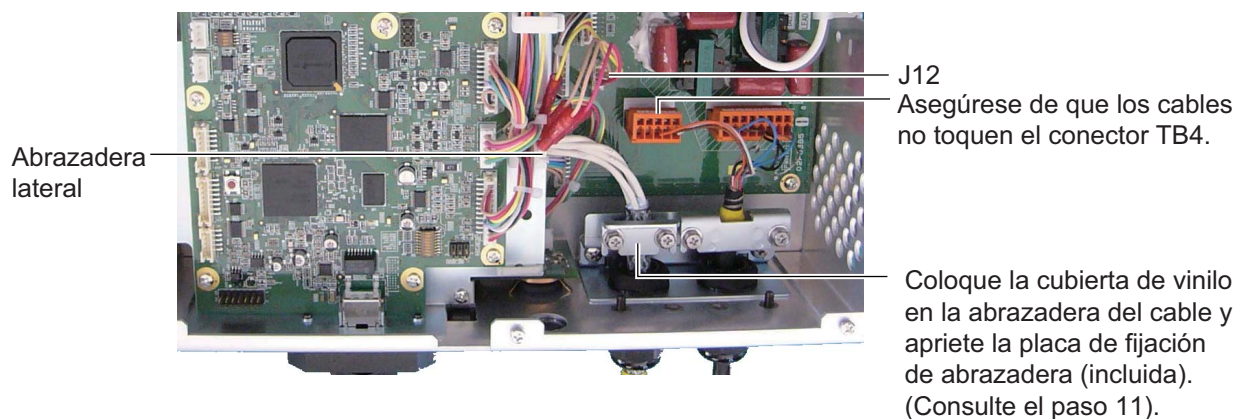
12. **Cable del transductor:** Coloque el cable del transductor en la abrazadera para cables y vuelva a fijar la placa de fijación de abrazadera.

Cable del KP externo: coloque el cable en la abrazadera para cables y fíjela con la placa de fijación de abrazadera y los dos tornillos de sujeción.

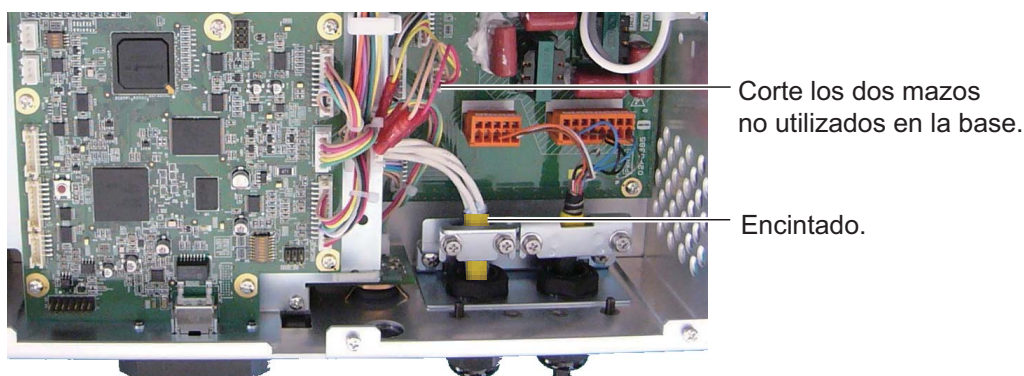


13. Conecte los cables de la manera siguiente:

- **Cable del transductor:** Consulte sección 2.2.2.
- **Cable del KP externo:** Consulte la ilustración que aparece a continuación. Pase el cable por la abrazadera lateral y conéctelo al conector J12 en la placa PWRTX. Asegúrese de que el cable no toque el conector TB4.

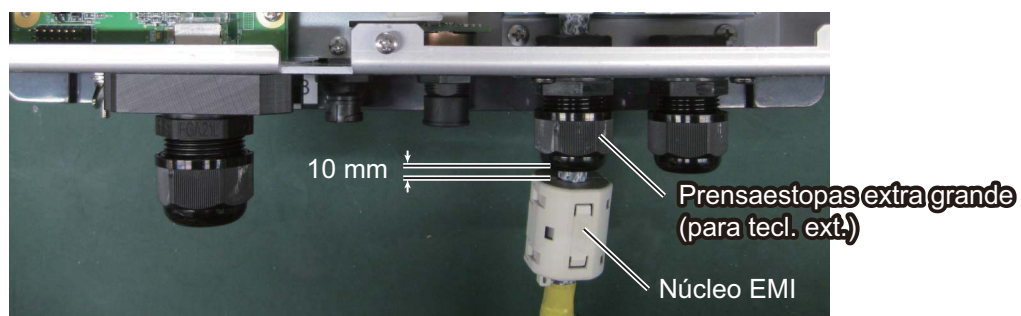


Nota: Para el cable MPYC-2, envuelva con cinta la cubierta de vinilo del cable (aprox. entre 6 y 7 vueltas) donde éste se sitúa en la abrazadera para cables y fije la abrazadera para cables. El conector PH tiene dos mazos que no se utilizan. Córteles por su base o envuélvalos con cinta de vinilo.



2. CABLEADO

14. Conecte el núcleo EMI suministrado (GRFC-10) al cable del KP externo a unos 100 mm del prensaestopas extra grande.

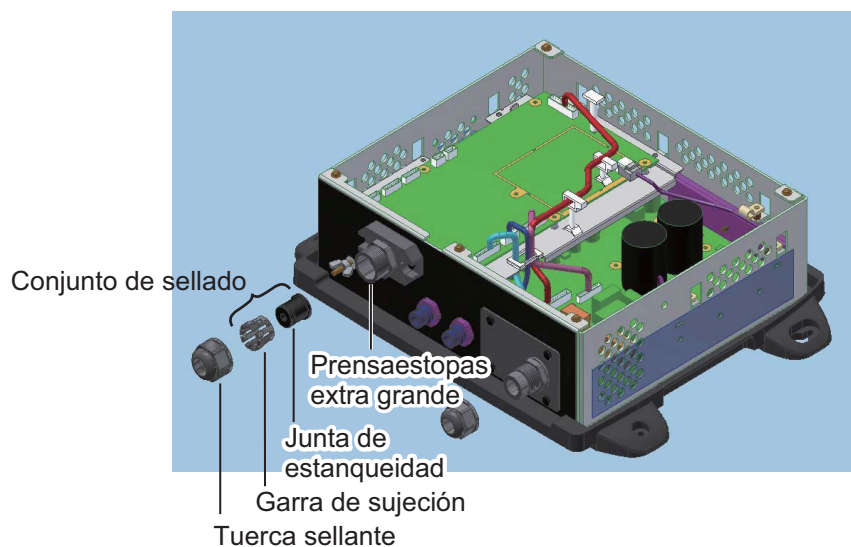


15. Coloque la cubierta de apantallamiento y cierre la cubierta exterior.

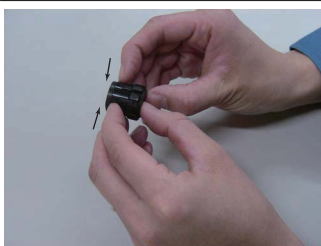
2.3 Cable LAN

Lleve a cabo los siguientes pasos para conectar el cable LAN suministrado (MOD-Z072-050+) o el cable LAN opcional (MOD-Z072-020+, MOD-Z072-100+).

1. Afloje la tuerca sellante del conector LAN y, a continuación, extraiga la junta de estanqueidad y la garra de sujeción.
2. Separe la junta de estanqueidad de la garra de sujeción como se ilustra a continuación.



Cómo desunir la garra de sujeción



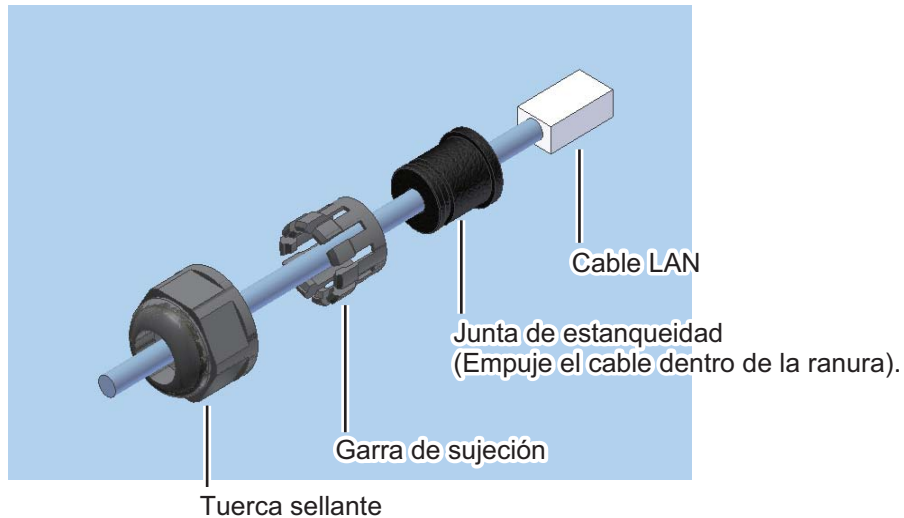
Sostenga la garra de sujeción/conjunto de sellado como se muestra en la imagen de la izquierda, con los dientes de la garra de sujeción mirando hacia usted.



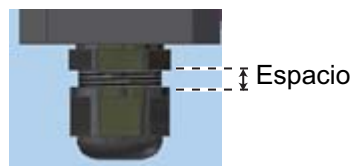
Empuje la junta de estanqueidad con los pulgares.

2. CABLEADO

3. Pase la tuerca sellante, la garra de sujeción y la junta de estanqueidad por el cable LAN en el orden mostrado en la siguiente figura. Conecte el cable al conector LAN.
(Tenga en cuenta la orientación de la junta de estanqueidad cuando la pase por el cable.
Empuje el cable dentro de la ranura de la junta de estanqueidad).

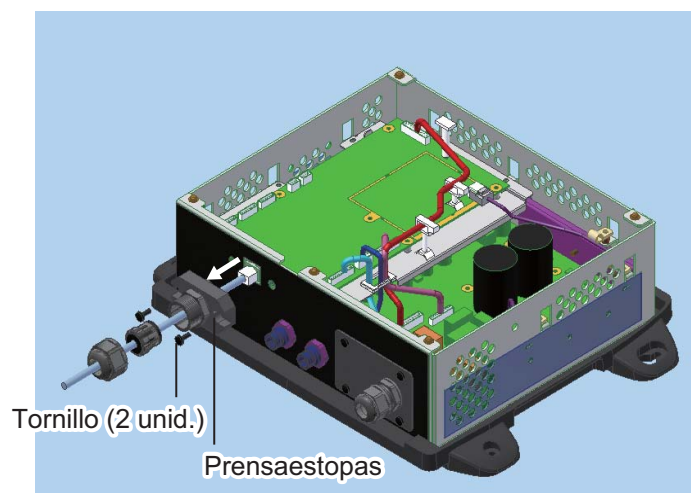


4. Coloque la junta de estanqueidad y la garra de sujeción en la tuerca sellante y apriete la tuerca.
5. Apriete la tuerca sellante para fijar el cable LAN. El espacio entre la tuerca de bloqueo y la tuerca sellante debe ser de 3 mm. El par de la tuerca sellante debe ser 1,8 - 2,0 N/m.



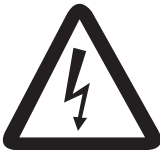
Cómo desconectar el cable LAN

Afloje los dos tornillos del prensaestopas para acceder al conector del cable. El prensaestopas incluye una arandela de bloqueo para que los tornillos no se puedan aflojar por completo.



3. CONFIGURACIÓN INICIAL

**ADVERTENCIA**

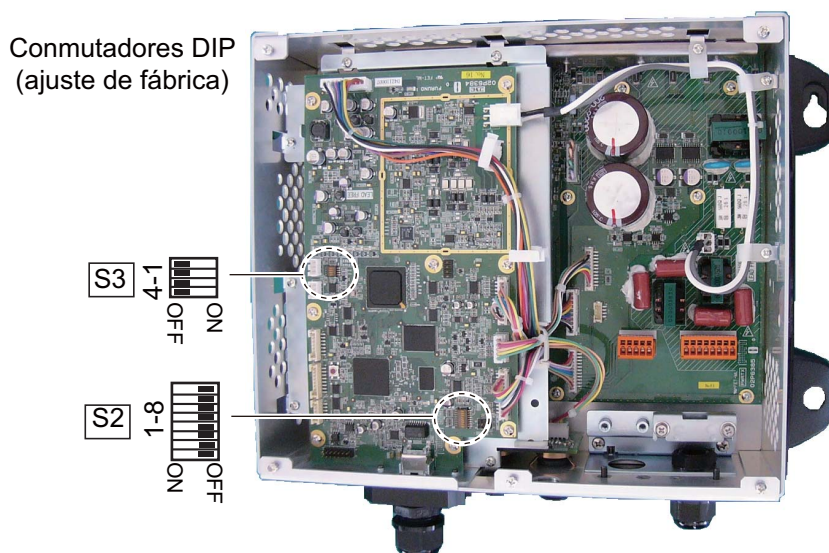


No abra el equipo a menos que esté completamente familiarizado con los circuitos eléctricos.

Solo personal cualificado debe manejar el interior del equipo.

3.1 Ajuste del conmutador DIP

El conmutador DIP S2 ajusta el sistema en función del equipo conectado. En la configuración predeterminada todos los conmutadores (1-8) están desactivados. El conmutador DIP S3 no debería ajustarse; deje todos los conmutadores en la posición OFF.



Descripción del conmutador DIP S2

Nº de conmutador	Función	Ajuste
1	Modo IP	OFF: dirección IP fija (estática). Ajuste la dirección IP con el conmutador #2 (consulte la siguiente tabla). ON: utilice la dirección IP asignada por DHCP.
2	N.º de dirección IP	OFF: coloque el conmutador #1 en la posición OFF para definir la dirección IP. Consulte la tabla de la siguiente página para ver la asignación de direcciones IP.
3	Restaurar configuración predeterminada (aparte de LAN y transductor)	Consulte la sección 4.3.
4	Restaurar TODOS los ajustes predeterminados	Consulte la sección 4.3.

3. CONFIGURACIÓN INICIAL

Nº de conmutador	Función	Ajuste
5 - 6	Mantenga estos conmutadores en la posición OFF.	
7	Sin uso	
8	Sin uso	

#2	Nombre de host	Dirección IP
OFF	ES092002	172.031.092.002
ON	ES092003	172.031.092.003

Después de configurar el transductor en el DFF1-UHD, ajuste el tipo de transductor en el dispositivo NavNet. Véase el correspondiente manual de instalación para información sobre el procedimiento.

Nota: El conmutador DIP S2 es para uso de fábrica. No cambie este ajuste.

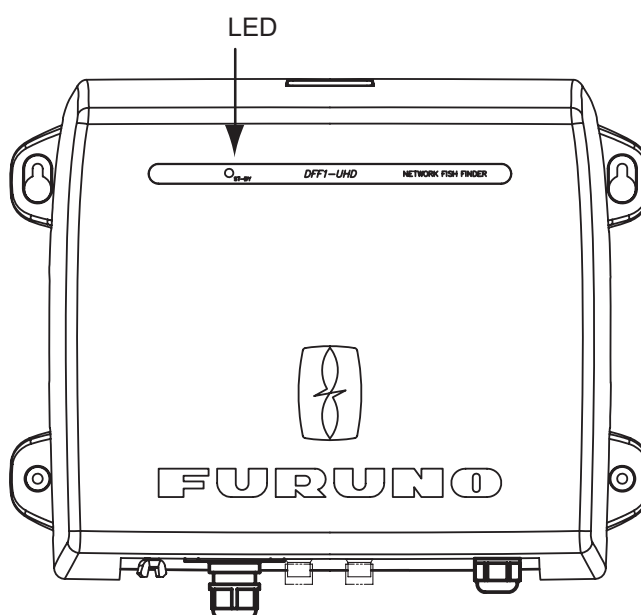
3.2 Comprobación de operación

En NavNet TZtouch, el DFF1-UHD se activa/desactiva desde el cuadro eléctrico' del barco.

En NavNet 3D, se activa/desactiva desde la unidad de presentación. El LED de la cubierta del DFF1-UHD se ilumina o parpadea en función del estado del equipo, según se describe en la tabla siguiente.

Estado del LED y significado

Estado del LED	Significado
Luz fija	- Estado de espera. (Si no se reciben señales a través de LAN durante más de 10 minutos, el equipo pasa automáticamente a modo de espera para reducir el consumo de energía). - Encendido (20 segundos durante la inicialización) - Dirección IP no fijada
Parpadea cada dos segundos	Funcionamiento normal
Parpadea cada 0,4 segundos	Ajuste del transductor en el dispositivo NavNet no fijado correctamente.



4. MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA
No abra el equipo.

Solo personal cualificado debe manipular el interior del equipo.

AVISO

No aplique pintura, sellante anticorrosivo o spray de contacto al revestimiento o las piezas de plástico del equipo.

Estos elementos contienen disolventes orgánicos que pueden dañar el revestimiento y las piezas de plástico, en especial los conectores de este material.

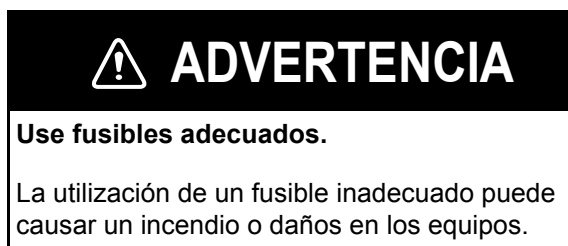
4.1 Mantenimiento

Realizar un mantenimiento periódico es fundamental para conseguir un buen rendimiento. Compruebe en el intervalo propuesto los elementos que se muestran en la tabla siguiente para mantener el equipo en buen estado durante años.

Elemento	Punto de control, acción	Intervalo de comprobación
Cable del transductor	Compruebe si el cable del sensor está firmemente conectado y no está dañado. Vuelva a apretarlo, si fuera necesario. Sustitúyalo si está dañado.	Una vez al mes
Cable de alimentación, cable del sensor	Compruebe que estos cables están firmemente conectados y no están dañados. Vuelva a apretarlos, si fuera necesario. Sustitúyalos si están dañados.	Una vez al mes
Tierra	Compruebe si hay corrosión. Límpielo si fuese necesario.	Una vez al mes
Voltaje de alimentación	Compruebe el voltaje. Si está fuera de los valores nominales, corrija el problema.	Una vez al mes
Limpieza del chasis de la sonda' de pesca en red	El polvo o la suciedad del chasis se pueden limpiar con un paño seco. No utilice limpiadores químicos para limpiar el chasis, ya que pueden deteriorar las marcas y dañar el chasis.	Una vez al mes
Transductor	Las especies marinas en la parte inferior del transductor pueden generar una reducción gradual de la sensibilidad. Compruebe la limpieza de la parte inferior del transductor cada vez que el barco esté fuera del agua. Quite cuidadosamente cualquier especie marina adherida con un trozo de madera o un papel de lija de grano fino.	Cuando la embarcación esté fuera del agua

4.2 Cómo cambiar el fusible

El fusible 5A (Tipo: FGBO-A 125V 5A PBF, Código 000-155-853-10, que se encuentra en el portafusibles de desconexión rápida en el cable de alimentación, protege al equipo frente a averías o frente a inversión de la polaridad de la fuente de alimentación. Si el equipo no se enciende, es posible que se haya fundido el fusible. Determine la causa antes de sustituirlo. Si se vuelve a fundir después de sustituirlo, póngase en contacto con su proveedor o agente de FURUNO para recibir instrucciones.



4.3 Cómo restablecer los ajustes predeterminados

Este procedimiento restaura todos los ajustes predeterminados de la sonda en el dispositivo de la serie NavNet. Puede restaurar todos los ajustes predeterminados o restaurar los no relativos al transductor y la LAN. Este procedimiento debería ser realizado únicamente por un técnico FURUNO adecuadamente capacitado.

1. Desconecte los cables de alimentación y LAN del DFF1-UHD
2. Active el conmutador #3 o #4 del conmutador DIP S3 según corresponda.
#3: Restaure la configuración predeterminada, aparte de LAN y transductor
#4: Restaure todos los ajustes predeterminados. Utilice esto cuando cambie transductores.
3. Conecte el cable de alimentación al DFF1-UHD y active la alimentación en el cuadro eléctrico del barco.
4. El LED parpadea (cada 0,4 segundos) cuando la configuración predeterminada se restaure completamente.
5. Configure el transductor en el equipo NavNet.

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 (mm²) 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

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

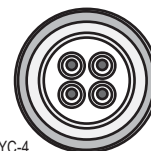
-SLA: Núcleos con apantallamiento individual, cinta de plástico con cinta de aluminio



DPYCY



TPYCY



MPYC-4



TTYCSLA-4

Ej.: ^{1 2 3 4 5 6}DPYCYSLA - 1.5 ^{1 2 3 4}MPYC - 4

Tipo de designación Área del núcleo (mm²) 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 Área	Diámetro	Diámetro del cable	Tipo	Núcleo Área	Diámetro	Diámetro del cable
DPYC-1.5	1.5mm ²	1.56mm	11.7mm	TPYCY-1.5	1.5mm ²	1.56mm	14.5mm
DPYC-2.5	2.5mm ²	2.01mm	12.8mm	TPYCY-2.5	2.5mm ²	2.01mm	15.5mm
DPYC-4	4.0mm ²	2.55mm	13.9mm	TPYCY-4	4.0mm ²	2.55mm	16.9mm
DPYC-6	6.0mm ²	3.12mm	15.2mm	TPYCYSLA-1.5	1.5mm ²	1.56mm	13.9mm
DPYC-10	10.0mm ²	4.05mm	17.1mm	TTYC-7SLA	0.75mm ²	1.11mm	20.8mm
DPYC-16	16.0mm ²	5.10mm	19.4mm	TTYCSLA-1	0.75mm ²	1.11mm	9.4mm
DPYCY-1.5	1.5mm ²	1.56mm	13.7mm	TTYCSLA-1Q	0.75mm ²	1.11mm	10.8mm
DPYCY-2.5	2.5mm ²	2.01mm	14.8mm	TTYCSLA-4	0.75mm ²	1.11mm	15.7mm
DPYCY-4	4.0mm ²	2.55mm	15.9mm	TTYCY-4SLA	0.75mm ²	1.11mm	19.5mm
DPYCYSLA-1.5	1.5mm ²	1.56mm	11.9mm	TTYCYSLA-1	0.75mm ²	1.11mm	11.2mm
DPYCYSLA-2.5	2.5mm ²	2.01mm	13.0mm	TTYCYSLA-4	0.75mm ²	1.11mm	17.9mm
MPYC-2	1.0mm ²	1.29mm	10.0mm				
MPYC-4	1.0mm ²	1.29mm	11.2mm				
MPYC-7	1.0mm ²	1.29mm	13.2mm				
MPYCY-12	1.0mm ²	1.29mm	19.0mm				
MPYCY-19	1.0mm ²	1.29mm	22.0mm				

APÉNDICE 2 INSTALACIÓN DEL TRANSDUCTOR B265LH (opcional)

OWNER'S GUIDE & INSTALLATION INSTRUCTIONS

Thru-Hull, Depth *with* stem Transducer

Models: B45, B258, B260, B265LH, B265LM, B271W
SS258, SS260, SS270W, SS505

U.S. Patent No. 7,369,458. UK Patent No. 2 414 077. U.S. Patent Pending

06/16/11

17-008-05 rev. 14

Follow the safety precautions below to reduce the risk of poor product performance, property damage, personal injury, and/or death.

WARNING: A High-Performance Fairing must be installed following the Installation Instructions that come with the fairing. The High-Performance Fairing requires an anti-rotation bolt. Failure to install the anti-rotation bolt may result in the fairing rotating while the boat is underway. The effect may be violent movement and loss of steering.

WARNING: Always wear safety goggles and a dust mask when installing.

WARNING: Immediately check for leaks when the boat is placed in the water. Do not leave the boat unchecked for more than three hours. Even a small leak may allow considerable water to accumulate.

CAUTION: Never mount a bronze transducer in a metal hull, because electrolytic corrosion will occur.

CAUTION: Stainless steel housing in a metal hull requires using a Fairing Kit to isolate the stainless steel transducer from the metal hull. Failure to do so will cause electrolytic corrosion.

CAUTION: Never install a metal transducer on a vessel with a positive ground system.

CAUTION: Never pull, carry, or hold the transducer by the cable as this may sever internal connections.

CAUTION: Never strike the transducer.

CAUTION: Never use solvents. Cleaners, fuel, sealants, paint, and other products may contain strong solvents, such as acetone, which attack many plastics, greatly reducing their strength.

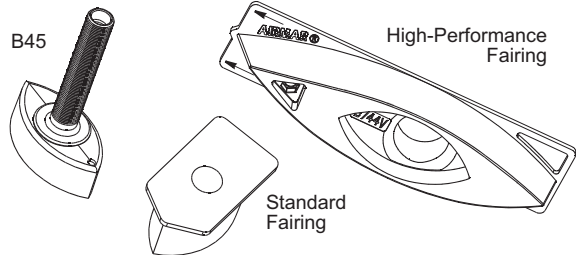
IMPORTANT: Read the instructions completely before proceeding with the installation. These instructions supersede any other instructions in your instrument manual if they differ.

Applications

- **Bronze** transducer recommended for fiberglass or wood hull only.
- **Stainless steel** transducer compatible with all hull materials. Recommended for aluminum hulls to prevent electrolytic corrosion provided the stainless steel transducer is isolated from the metal hull.

Record the information found on the cable tag for future reference.

Part No.	Date	Frequency	kHz
----------	------	-----------	-----



Identify Your Model

The model name is printed on the cable tag.

Tools & Materials

Safety goggles

Dust mask

Electric drill

Drill bits and hole saws:

Pilot hole	3mm or 1/8"
B45, SS505	22mm or 7/8"
B258, B271W, SS258	30mm or 1-3/16"
B260, B265LH/LM, SS260, SS270W	33mm or 1-5/16"

Sandpaper

Mild household detergent or weak solvent (such as alcohol)

File (installation in a metal hull)

Angle finder (installation with a fairing)

Band saw (installation with a fairing)

Rasp or power tool (installation with a fairing)

Marine sealant (suitable for below waterline)

Slip-joint pliers

Grommet(s) (some installations)

Cable ties

Water-based anti-fouling paint (**mandatory in salt water**)

Installation in a cored fiberglass hull: (see page 4)

Drill bits and hole saws for hull interior:

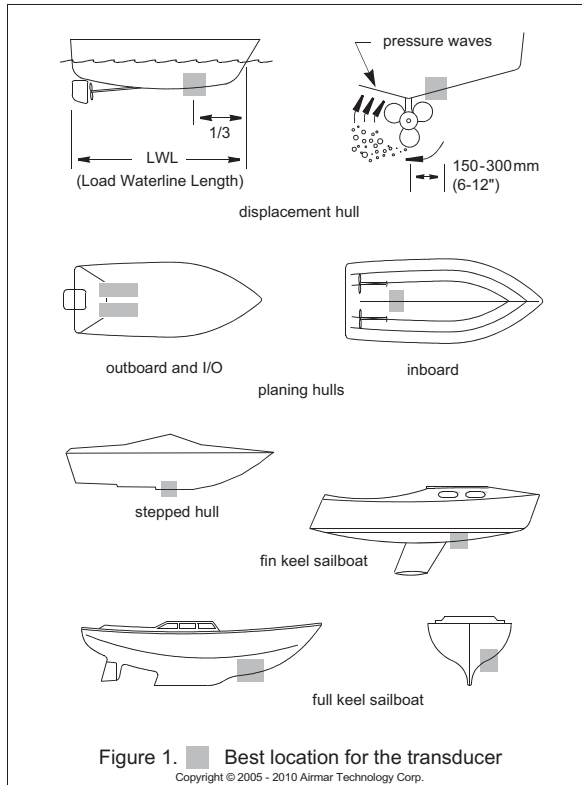
B45, SS505	35mm or 1-3/8"
B258, B271W, SS258	40mm, 41mm, or 1-5/8"
B260, B265LH/LM, SS260, SS270W	42mm or 1-5/8"

Cylinder, wax, tape, and casting epoxy

About Fairings

Most vessels have some deadrise angle at the mounting location. If the transducer is mounted directly to the hull, the sound beam will be tilted to the side at the same angle as the deadrise. A fairing is strongly recommended if the deadrise angle exceeds 10°. Made of a high-impact polymer with an integrated cutting guide, an Airmar fairing is safer and easier to cut with a band saw and shape with hand tools than custom fairings.

- Orients the sound beam straight down by mounting the transducer parallel to the water surface.
- Mounts the transducer deeper in the water for clean flow over the transducer's face.
- **Airmar High-Performance Fairing** has a long streamlined shape, directing water around the transducer to minimize drag. Performance is excellent above 15kn (18MPH). (To order see "Replacement Parts" on page 4.)



Mounting Location

Guidelines

CAUTION: Do not mount near water intake or discharge openings or behind strakes, struts, fittings, or hull irregularities

- The water flowing under the hull must be smooth with a minimum of bubbles and turbulence (especially at high speeds).
- The transducer must be continuously immersed in water.
- The transducer beam must be unobstructed by the keel or propeller shaft(s).
- Choose a location away from interference caused by power and radiation sources such as: the propeller(s) and shaft(s), machinery, other echosounders, and other cables. The lower the noise level, the higher the echosounder gain setting that can be used.
- Choose a location with a minimal deadrise angle.
- Choose an accessible spot inside the vessel with adequate headroom for the height of the stem and tightening the nut.

Boat Types (see Figure 1)

- **Displacement hull powerboat**—Locate 1/3 of the way along the LWL and 150–300mm (6–12") off the centerline. The starboard side of the hull where the propeller blades are moving downward is preferred.
- **Planing hull powerboat**—Mount well aft near the centerline and well inboard of the first set of lifting strakes to insure that it is in contact with the water at high speeds. The starboard side of the hull where the propeller blades are moving downward is preferred.
- **Outboard and I/O**—Mount just forward and to the side of the engine(s).

Inboard—Mount well ahead of the propeller(s) and shaft(s).

Stepped hull—Mount just ahead of the first step.

Boat capable of speeds above 25kn (29MPH)—Review transducer location and operating results of similar boats before proceeding.

- **Fin keel sailboat**—Mount to the side of the centerline and forward of the fin keel 300–600mm (1–2').
- **Full keel sailboat**—Locate amidships and away from the keel at the point of minimum deadrise angle.

Installation: No Fairing or Standard Fairing Only

IMPORTANT: If installing the transducer with NO fairing, disregard all references to a fairing and backing block.

Hole Drilling

Cored fiberglass hull—Follow separate instructions on page 4.

1. Drill a 3mm or 1/8" pilot hole perpendicular to the waterline from inside the hull (see Figure 2). If there is a rib, strut, or other hull irregularity near the selected mounting location, drill from the outside.
2. Using the appropriate size drill bit, cut a hole from outside the hull. Be sure to hold the drill plumb, so the hole will be perpendicular to the water surface.
3. Sand and clean the area around the hole, inside and outside, to ensure the marine sealant will adhere properly to the hull. If there is any petroleum residue inside the hull, remove it with either a mild household detergent or a weak solvent (alcohol) before sanding.

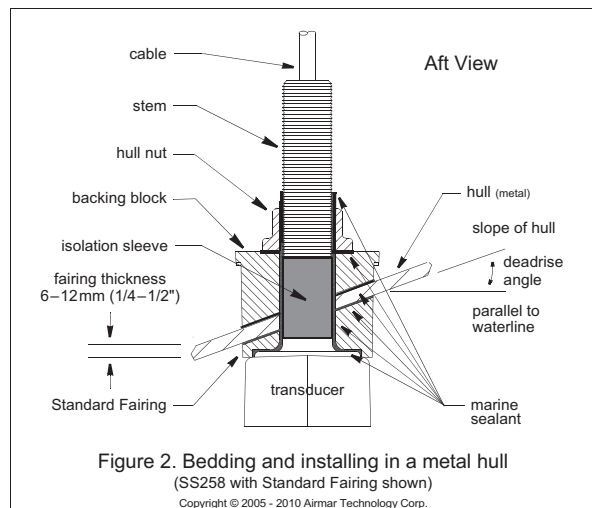
Metal hull—Remove all burrs with a file and sandpaper.

Cutting the Standard Fairing

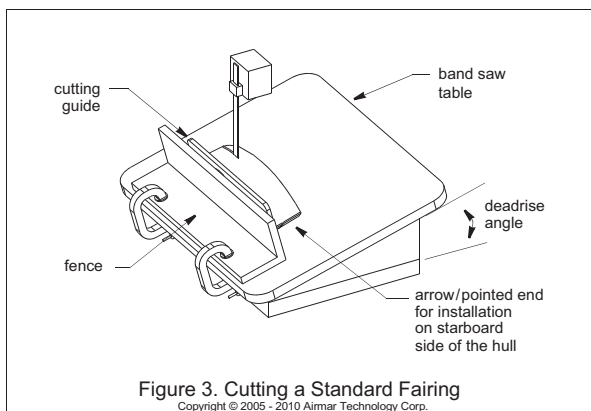
WARNING: High-Performance Fairing—For your safety it is mandatory to follow the Installation Instructions that come with the fairing.

CAUTION: The arrow/pointed end of the fairing points forward toward the bow. Be sure to orient the fairing on the band saw, so the angle cut matches the intended side of the hull and not the mirror image.

1. Measure the deadrise angle of the hull at the selected location using an angle finder (see Figure 2)



APÉNDICE 2 INSTALACIÓN DEL TRANSDUCTOR B265LH (opcional)



2. Tilt the band saw table to the measured angle and secure the cutting fence (see Figure 3).
3. Place the fairing on the table, so the cutting guide rests against the fence. The arrow/pointed end will be pointing *toward* you for installation on the starboard side of the boat or *away* from you for installation on the port side (see Figure 4).
4. Adjust the cutting fence, so the fairing will be cut in about two equal parts (see Figure 3). *The section that will become the fairing must be between 6–12mm (1/4–1/2") at its thinnest dimension (see Figure 2).*
5. Recheck steps 1 through 4. Then cut the fairing.
6. Shape the fairing to the hull as precisely as possible with a rasp or power tool.
7. Use the remaining section of the fairing with the cutting guide for the backing block.

Bedding

CAUTION: Be sure all surfaces to be bedded are clean and dry.

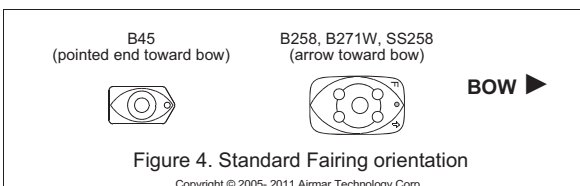
1. Remove the hull nut (see Figure 5).
2. Thread the transducer cable through the fairing (if used).
3. Apply a 2mm (1/16") thick layer of marine sealant to the surface of the transducer that will contact the hull/fairing and up the stem. The sealant must extend 6mm (1/4") higher than the combined thickness of the hull, fairing and backing block (if used), and the hull nut. This will ensure there is marine sealant in the threads to seal the hull and hold the hull nut securely in place.

Stainless steel transducer/stem in a metal hull—Slide the isolation sleeve over the bedded transducer stem as far down as possible (see Figure 2). Apply a 2mm (1/16") thick layer of the marine sealant to the outside of the sleeving.

4. Apply a 2mm (1/16") thick layer of marine sealant to the following surfaces (see Figure 5):
 - Fairing that will contact the hull
 - Backing block that will contact the hull interior
 - Hull nut that will contact the hull/backing block
5. **Standard Fairing**—Seat the transducer firmly in/against the fairing with a pushing twisting motion. Be sure the button on the fairing mates with the recess in the transducer housing.

Installing

1. From outside the hull, thread the cable through the mounting hole. Then push the stem of the transducer through the hole using a twisting motion to squeeze out excess sealant. *Take care to align the transducer with the blunt/button end facing*



forward toward the bow. The long side must be parallel to the centerline of the boat (see Figure 4).

Stainless steel transducer in a metal hull—Be sure the isolation sleeve is between the transducer stem and the hull (see Figure 2). However, the top of the isolation sleeve must be below the top of the hull nut or the backing block to prevent the sleeving from interfering with tightening the hull nut.

2. From inside the hull, slide the backing block (if installing with a fairing) and the hull nut onto the cable. Seat the backing block against the hull, being sure the arrow/pointed end faces forward toward the bow. Screw the hull nut in place and tighten it with slip-joint pliers (see Figure 2 or 5).

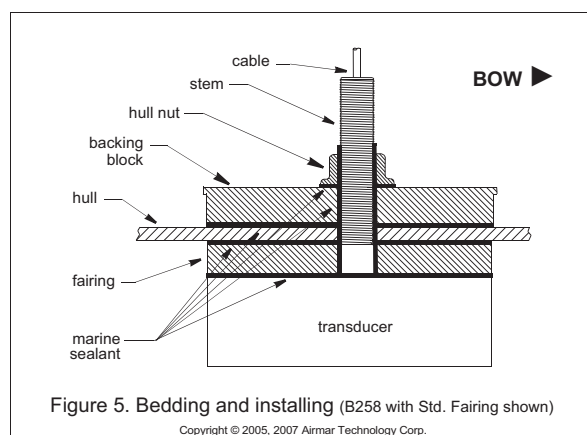
Cored fiberglass hull—Do not over-tighten, crushing the hull.
Wood hull—Allow for the wood to swell.

3. Remove any excess marine sealant on the outside of the hull/fairing to ensure smooth water flow under the transducer.

Cable Routing & Connecting

CAUTION: If the sensor came with a connector, do not remove it to ease cable routing. If the cable must be cut and spliced, use Airmar's splash-proof Junction Box No. 33-035 and follow the instructions supplied. Removing the waterproof connector or cutting the cable, except when using a water-tight junction box, will void the sensor warranty.

1. Route the cable to the instrument being careful not to tear the cable jacket when passing it through the bulkhead(s) and other parts of the boat. Use grommets to prevent chafing. To reduce electrical interference, separate the transducer cable from other electrical wiring and the engine. Coil any excess cable and secure it in place with cable ties to prevent damage.
2. Refer to the instrument owner's manual to connect the transducer to the instrument.



Checking for Leaks

When the boat is placed in the water, **immediately** check around the transducer for leaks. Note that very small leaks may not be readily observed. Do not leave the boat in the water for more than 3 hours before checking it again. If there is a small leak, there may be considerable bilge water accumulation after 24 hours. If a leak is observed, repeat "Bedding" and "Installing" **immediately** (see page 3).

Installation in a Cored Fiberglass Hull

The core (wood or foam) must be cut and sealed carefully. The core must be protected from water seepage, and the hull must be reinforced to prevent it from crushing under the hull nut, allowing the transducer to become loose.

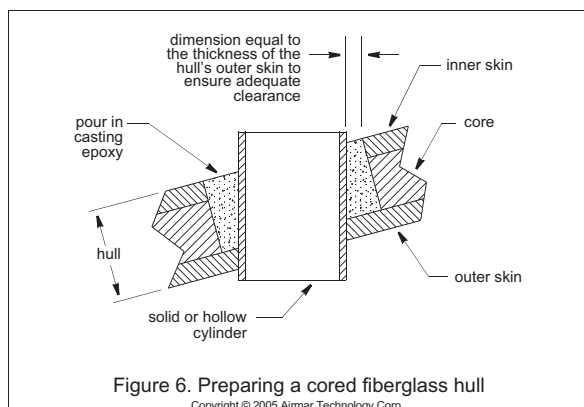
CAUTION: Completely seal the hull to prevent water seepage into the core.

1. Drill a 3 mm or 1/8" pilot hole perpendicular to the waterline from inside the hull (see Figure 6). If there is a rib, strut, or other hull irregularity near the selected mounting location, drill from the outside. (If the hole is drilled in the wrong location, drill a second hole in a better location. Apply masking tape to the outside of the hull over the incorrect hole and fill it with epoxy.)
2. Using the appropriate size drill bit, cut a hole from outside the hull through the *outer skin* only. *Be sure to hold the drill plumb, so the hole will be perpendicular to the water surface.*

3. The optimal interior hole diameter is affected by the hull's thickness and deadrise angle. It must be large enough in diameter to allow the core to be completely sealed.

Using the appropriate size drill bit for the hull interior, cut through the *inner skin* and most of the core from inside the hull keeping the drill perpendicular to the hull. The core material can be very soft. Apply only light pressure to the drill bit after cutting through the *inner skin* to avoid accidentally cutting the *outer skin*.

4. Remove the plug of core material so the *inside* of the outer skin and the inner core of the hull is fully exposed. Sand and clean the inner skin, core, and the outer skin around the hole.



5. Coat a hollow or solid cylinder of the correct diameter with wax and tape it in place. Fill the gap between the cylinder and hull with casting epoxy. After the epoxy has set, remove the cylinder.
6. Sand and clean the area around the hole, inside and outside, to ensure that the sealant will adhere properly to the hull. If there is any petroleum residue inside the hull, remove it with either mild household detergent or a weak solvent (alcohol) before sanding.
7. Proceed with "Cutting the Standard Fairing" on page 2.

Anti-fouling Paint

Surfaces exposed to salt water must be coated with anti-fouling paint. Use **water-based** anti-fouling paint only. Never use ketone-based paint since ketones can attack many plastics possibly damaging the transducer. Reapply anti-fouling paint every 6 months or at the beginning of each boating season.

Maintenance, Parts & Replacement

Cleaning

Aquatic growth can accumulate rapidly on the transducer's surface reducing its performance within weeks. Clean the surface with a Scotch-Brite® scour pad and mild household detergent taking care to avoid making scratches. If the fouling is severe, lightly wet sand with fine grade wet/dry paper.

Replacement Parts

The information needed to order a replacement transducer is printed on the cable tag. Do not remove this tag. When ordering, specify the part number, date, and frequency in kHz. For convenient reference, record this information on the top of page 1.

Lost, broken, or worn parts should be replaced immediately.

Model	Hull Nut	Fairing Type	Fairing Part #
B45	02-031-3	Standard	33-351-01
		High-Performance	33-509-01
B258, B271W	02-222-03	Standard	33-226-01
		High-Performance	33-523-01
B260	02-036-2	High Performance	33-391-01
B265LH/LM	02-036-2	High Performance	33-391-01
SS258	02-539-01	Standard	33-226-01
		High-Performance	33-523-01
SS260	02-036-03	High-Performance	33-391-01
SS270W	02-036-03	High-Performance	33-391-01
SS505	02-111-01	High-Performance	33-355-01

Obtain parts from your instrument manufacturer or marine dealer.

Gemeco (USA)	Tel: 803-693-0777 Fax: 803-693-0477 email: sales@gemeco.com
Airmar EMEA (Europe, Middle East, Africa)	Tel: +33.(0)2.23.52.06.48 Fax: +33.(0)2.23.52.06.49 email: sales@airmar-emea.com

AIRMAR®
TECHNOLOGY CORPORATION

35 Meadowbrook Drive, Milford, New Hampshire 03055-4613, USA
www.airmar.com

Copyright © 2003 - 2011 Airmar Technology Corp. All rights reserved.

ESPECIFICACIONES DE LA SONDA DE PESCA EN RED DFF1-UHD

1 GENERAL

- 1.1 Frecuencia TX 50/200 kHz, transmisión alternativa
- 1.2 Potencia de salida 1 kW (nominal)
- 1.3 Tipo de amplificador Amplificador plano (disponible con cambio de ganancia H/L)
- 1.4 Margen de profundidad y frecuencia de repetición de impulsos (PRR) a 200 kHz, relación TX: 20

Distancia (m)	PRR (veces/min, máx.)
2	2403
5	2403
10	1621
40	476
100	222
400	58
1200	34

2 INTERFAZ

- 2.1 Puerto de E/S
- Red 1 puerto
- Sensor de temp/velocidad 1 puerto
- KP externo 1 puerto (kit de KP externo: opcional)
- 2.2 Método de red Ethernet 10Base-T/100Base-TX

3 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- 3.1 Sonda de pesca en red 12-24 V CC: 2,8-1,4 A
- 3.2 Rectificador (PR-62, opcional) 100/110/220/230 V CA, monofásico, 50/60 Hz

4 CONDICIONES AMBIENTALES

- 4.1 Temperatura ambiente de -15 °C a +55 °C
- 4.2 Humedad relativa 93 % o menos a +40 °C
- 4.3 Grado de protección IP22
- 4.4 Vibración IEC 60945 Ed.4

5 COLOR DE LA UNIDAD

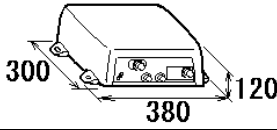
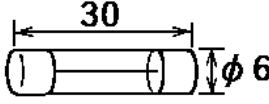
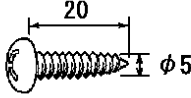
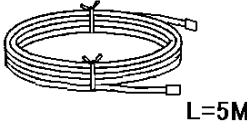
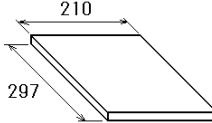
- 5.1 Sonda de pesca en red N2.5 (fijado)

PACKING LIST

02GL-X-9851 -0 1/1

DFF1-UHD

A-1

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット UNIT			
ネットワーク魚探 NETWORK FISH FINDER		DFF1-UHD 000-022-520-00	1
予備品 SPARE PARTS		SP02-05601	
ヒューズ GLASS TUBE FUSE		FGBO-A 125V 5A PBF 000-155-853-10	2
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP02-08500	
+トラスタップ 1シュ SELF-TAPPING SCREW		5X20 SUS304 000-162-608-10	4
ケーブル(組品)LAN LAN CABLE ASSEMBLY		MOD-Z072-050+ 000-167-176-10	1
ケーブル組品MJ CABLE ASSEMBLY		MJ-A3SPF0013-035C (5A) 000-157-939-10	1
図書 DOCUMENT			
取扱説明書 OPERATOR'S MANUAL		OM*-20400-* 000-177-244-1* **	1

コード番号末尾の[**]は、選択品の代表コードを表します。

CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

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

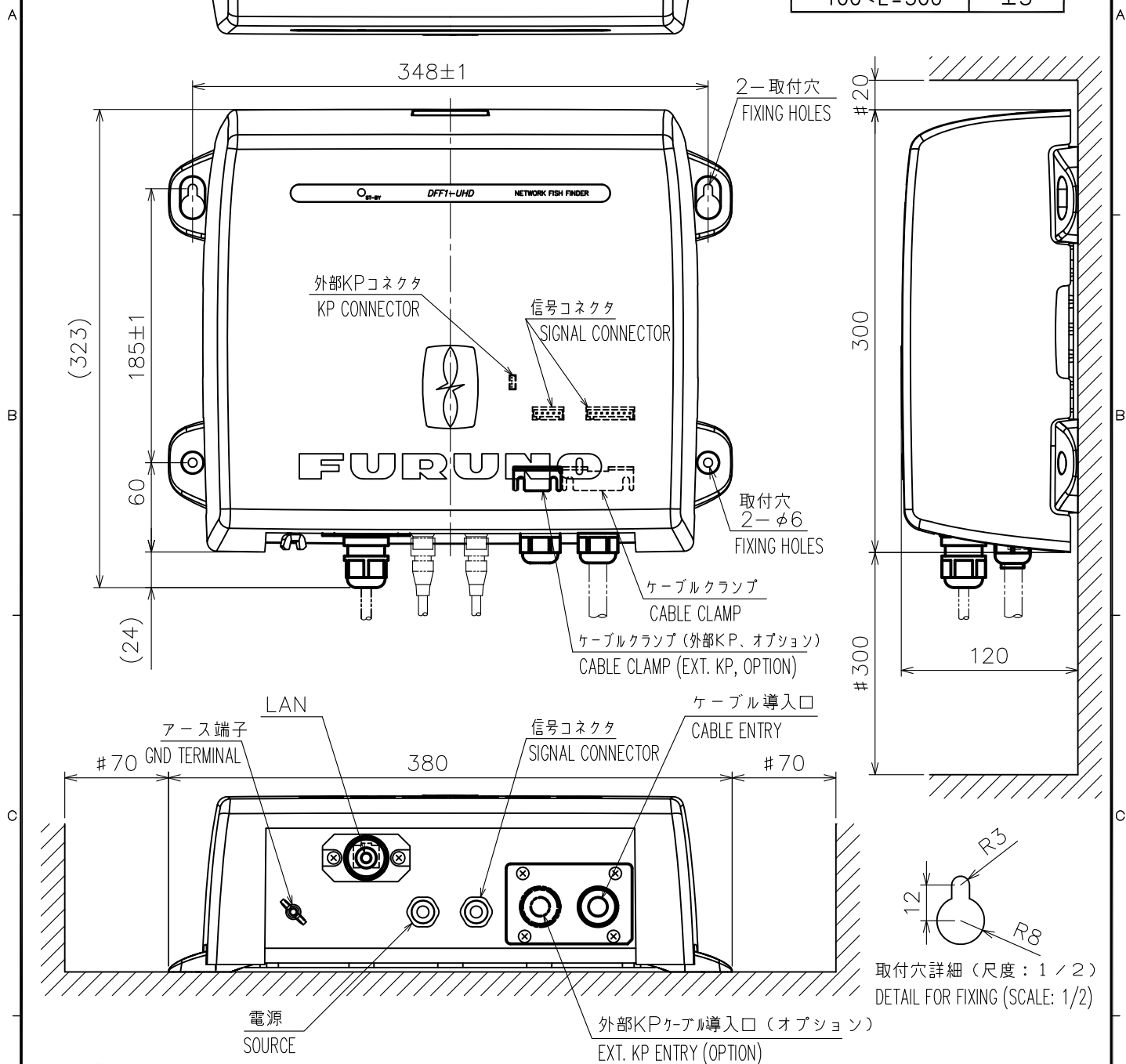
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

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

02GL-X-9851

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 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 6/Dec/2012 T.YAMASAKI	TITLE DFF1-UHD
CHECKED 6/Dec/2012 H.MAKI	名称 ネットワーク魚探
APPROVED 7/Dec/2012 Y.NISHIYAMA	外寸図
SCALE 1/4 MASS 3.5 $\pm 10\%$ kg	NAME NETWORK FISH FINDER
DWG. No. C2040-G01-B	REF. No. 02-167-100G-3
	OUTLINE DRAWING



*1: SHIPYARD SUPPLY.
*2: OPTION.
*3: CM265LH ONLY.

REF. No. 02-167-1001-2

EC Declaration of ConformityWe **FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**

(Manufacturer)

9-52 Ashihara-Cho, Nishinomiya City, 662-8580, Hyogo, Japan

(Address)

declare under our sole responsibility that the product

NETWORK FISH FINDER DFF1-UHD

(Model name, type number)

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s)

IEC 60945: Ed.4.0: 2002 incl. Corr. 1: 2008

IEC 60945: Ed.3.0: 1996, clauses 10.2 and 10.3

(title and/or number and date of issue of the standard(s) or other normative document(s))

For assessment, see

- Test Report FLI 12-12-121, January 19, 2013 prepared by Furuno Labotech International Co., Ltd.

This declaration is issued according to the Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC.

On behalf of Furuno Electric Co., Ltd.

Nishinomiya City, Japan
January 21, 2013

(Place and date of issue)

Yoshitaka Shogaki
Department General Manager
Quality Assurance Department

(name and signature or equivalent marking of authorized person)