## FURUNO

# Manual de Instalación PLÓTER de CARTAS en COLOR GPS/ WAAS con SONDA de PESCA <sub>Modelo</sub> GP-3700F

(Nombre del producto: PLÓTER GPS/SONDA)

| NS               | STRUCCIONES DE SEGURIDAD                            | i    |
|------------------|---|------|
|                  | NFIGURACIÓN DEL SISTEMA                             |      |
|                  | TAS DE EQUIPOS                                      |      |
|                  | 77.0 52 2001 00                                     |      |
| 1.               | MONTAJE   | 1-1  |
| 1.1              |   |      |
| 1.2              |   |      |
| 1.3              | Instalación de los transductores (opcional)         | 1-6  |
| 1.4              |   |      |
| 1.5              | Unidad de control trackball (opcional)              | 1-17 |
| 1.6              |   |      |
|                  |   |      |
|                  | CABLEADO  |      |
|                  | Cómo conectar la unidad                             |      |
|                  | Ajustes del interruptor DIP                         |      |
| 2.3              | Entrada/salida de datos                             | 2-11 |
| 2                | AJUSTE DEL EQUIPO                                   | 2 1  |
| <b>3.</b><br>3.1 |   |      |
| 3.2              |   |      |
| 3.3              |   |      |
| 3.4              |   |      |
| 3.5              |   |      |
| 3.6              |   |      |
| 3.7              |   |      |
|                  | ź   |      |
|                  | ÉNDICE 1 GUÍA DE CABLES JIS                         |      |
| AP               | ÉNDICE 2 INSTALACIÓN DEL TRANSDUCTOR (MONTAJE PASAC | •    |
| ΔD               | ÉNDICE 3 INSTALACIÓN DE SENSORES DE TEMPERATURA     |      |
| <b>¬</b> (Γ'     | LINDIOL S INGTALACION DE SENSONES DE TEMPENATURA    | AF-/ |
|                  | TA DE EQUIPAMIENTO                                  |      |
| PL               | ANO DE DIMENSIONES                                  | D-1  |
| DIA              | AGRAMA DE INTERCONEXION                             | S-1  |
|                  |   |      |



www.furuno.com

Pub. No. IÒS-I I JŒ-A DATE OF ISSUE: ØÒÓ. 201J



# INSTRUCCIONES DE SEGURI-DAD

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



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



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

(Ejemplos de símbolos)



Advertencia, precaución



Acción prohibida



Acción obligatoria

# **ADVERTENCIA**



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

Solo personal cualificado debe manejar las partes internas del equipo.



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

Si la alimentación permanece conectada, pueden producirse descargas eléctricas o incendios.



Asegúrese de que no haya fugas de agua en la ubicación de montaje del transductor.

Las fugas de agua pueden hacer zozobrar al barco. Confirme también que las vibraciones no aflojen el transductor. El instalador del equipo es el único responsable de la instalación correcta del mismo. FURUNO no asumirá ninguna responsabilidad por los daños causados por una instalación incorrecta.

# **⚠ PRECAUCIÓN**



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

|   | Compás<br>estándar | Compás de<br>gobierno |
|---|--------------------|-----------------------|
| Unidad de presentación<br>GP-3700F        | 1,05 m             | 0,70 m                |
| Unidad de control de la trackball RCU-030 | 0,50 m             | 0,30 m                |

# **⚠ PRECAUCIÓN**



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



Utilice únicamente los cables de alimentación y de señales especificados.

El uso de un cable diferente puede causar un incendio o provocar daños en el equipo.



Use fusibles adecuados.

La utilización de un fusible incorrecto puede dañar el equipo.



No encienda el equipo con el transductor fuera del agua.

El transductor puede resultar dañado.

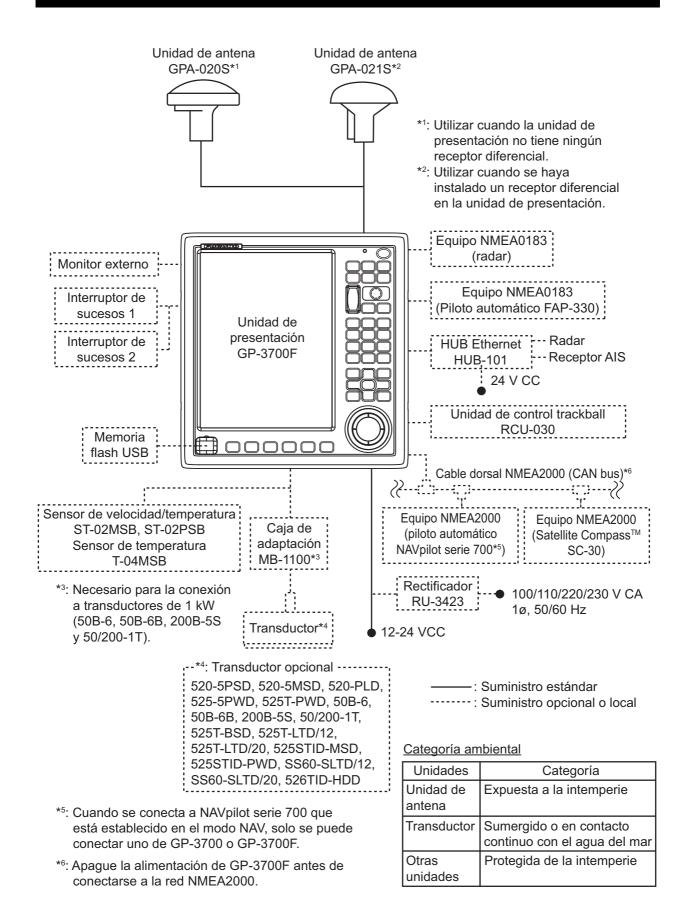


El cable del transductor se debe manipular con cuidado, según las directrices siguientes.

- No deje que el cable entre en contacto con combustibles o aceites.
- Sitúe el cable donde no pueda resultar dañado.
- No pinte el cable.

La cubierta del cable está hecha de cloropeno o policloruro de vinilo; estos elementos pueden resultar dañados fácilmente por disolventes plásticos como el tolueno. Sitúe los cables lejos de disolventes plásticos.

# **CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA**



# **LISTAS DE EQUIPOS**

# Suministro estándar

| Nombre                    | Tipo           | N.º de código | Cantidad | Observaciones   |
|---------------------------|----------------|---------------|----------|---|
| Unidad de presentación    | GP-3700F       | -             | 1        | Con cubierta dura   |
|                           | GPA-020S       | -             |          | Para GPS. Utilizar cuando la unidad de presentación no tiene ningún receptor de balizas.                  |
| Unidad de antena          | GPA-021S       | -             | 1*       | Para DGPS. Utilizar cuando se haya instalado un receptor de balizas interno en la unidad de presentación. |
|                           | CP14-<br>08200 | 000-029-328   |          | Con el conjunto de cables de<br>antena y el kit de montaje en<br>mástil                                   |
| Materiales de instalación | CP14-<br>08210 | 000-029-329   | 1        | Con el conjunto de cables de<br>antena<br>Sin kit de montaje en mástil                                    |
|                           | CP14-<br>08220 | 000-029-330   |          | Sin el conjunto de cables de<br>antena y el kit de montaje en<br>mástil                                   |
| Accesorios                | FP14-03400     | 000-029-327   | 1        |   |
| Piezas de repuesto        | SP14-03601     | 001-246-900   | 1        |   |

<sup>\*:</sup> No suministrado dependiendo de la configuración adquirida.

# **Suministro opcional**

| Nombre                                  | Tipo     | N.º de código | Observaciones                                   |
|---|----------|---------------|---|
| Unidad de control de la bola de control | RCU-030  | -             |   |
| Conjunto de receptor de balizas         | OP14-80  | 000-029-392   |   |
| Opción de monitor                       | OP14-82  | 000-029-467   |   |
| Montaje empotrado                       | OP14-83  | 000-029-394   | Para la unidad de presentación                  |
| Conjunto de fijación<br>ME              | OP24-38  | 001-263-190   | Para la unidad de control de la bola de control |
| Unidad de antena                        | GPA-020S | -             | Para GPS  |
| Official de afficila                    | GPA-021S | -             | Para DGPS                                       |

| Nombre          | Tipo                  | N.º de código  | Observacio   | nes      |
|-----------------|-----------------------|----------------|--|----------|
|                 | CP20-01700            | 004-372-110    | Cable de extensión<br>antena de 30 m, cor<br>01701             |          |
|                 | CP20-01720            | 001-207-980    | Cable de extensión de la antena de 40 m, con CP20-01701        |          |
| Cable de antena | CP20-01710            | 004-372-120    | Cable de extensión<br>antena de 50 m, cor<br>01701             |          |
| de antena       | CP20-02700            | 004-381-160    | Cable de extensión de la<br>antena de 30 m, con CP20-<br>02701 |          |
|                 | CP20-02720            | 001-207-990    | Cable de extensión de la<br>antena de 40 m, con CP20-<br>02701 |          |
|                 | CP20-02710            | 004-381-170    | Cable de extensión de la antena de 50 m, con CP20-02701        |          |
| Caja de empalme | TL-CAT-012            | 000-167-140-10 | Para extensión de c  | able LAN |
|                 | 520-5PSD <sup>*</sup> | -              | Montaje<br>pasacascos,<br>plástico                             |          |
| Transductor     | 520-PLD*              | -              | Montaje<br>pasacascos,<br>plástico                             | 600 W    |
|                 | 520-5MSD*             | -              | Montaje pasacascos, metal                                      |          |
|                 | 525-5PWD*             | -              | Montaje en espejo,<br>plástico                                 | 600 W    |
| Transductor     | 50/200-1T*            | -              | 10 m   |          |
| Transductor     | 50B-6                 | -              | 10 m   | 1 kW     |
|                 | 50B-6B                | -              | 15 m   |          |
|                 | 200B-5S               | -              | 10 m   |          |

| Nombre  | Tipo                     | N.º de código  | Observacion  | ies        |
|---|--------------------------|----------------|--|------------|
|   | 525T-PWD*                | -              | Montaje en espejo,<br>plástico                                     |            |
|   | 525T-BSD*                | -              | Montaje pasacascos, metal  |            |
|   | 525STID-MSD*             | -              | Montaje<br>pasacascos, metal                                       |            |
|   | 525STID-PWD*             | -              | Montaje en espejo,<br>plástico                                     | 600 W      |
|   | 525T-LTD/12*             | -              | Inclinación de 12°,<br>montaje<br>pasacascos, metal                |            |
| Triducer  | 525T-LTD/20 <sup>*</sup> | -              | Inclinación de 20 °,<br>montaje<br>pasacascos, metal               |            |
|   | SS60-SLTD/12*            | -              | Inclinación de 12 °,<br>montaje<br>pasacascos, acero<br>inoxidable |            |
|   | SS60-SLTD/20*            | -              | Inclinación de 20 °,<br>montaje<br>pasacascos, acero<br>inoxidable |            |
|   | 526TID-HDD*              | -              | Montaje<br>pasacascos,<br>metal, no<br>requerido MB-<br>1100       | 1 kW       |
| Caja de adaptación  | MB-1100                  | -              | Para transductor de  | 1 kW       |
| Rectificador  | RU-3423                  | -              |  |            |
| Sensor de temperatura   | T-04MSB                  | -              | Montaje pasacascos   |            |
| Sensor de   | ST-02MSB                 | -              | Montaje pasacascos   | , metal    |
| velocidad/<br>temperatura   | ST-02PSB                 | -              | Montaje pasacascos   | , plástico |
| Kit de<br>mantenimiento de<br>montaje en el<br>interior del casco | 22S0191                  | -              | No compatible con p<br>de discriminación inf                       |            |
| Base de montaje en<br>ángulo recto                                | N°.13-QA330              | 001-111-910-10 |  |            |
| Base de montaje en<br>L   | N°.13-QA310              | 001-111-900-10 | Para la unidad de an   | itana      |
| Base de montaje en<br>barandilla                                  | N°.13-RC5160             | 001-111-920-10 | i ara ia uriiudu ue dii  | ilond      |
| Kit de montaje en<br>mástil                                       | CP20-01111               | 004-365-780    |  | _          |
| Materiales de   | CP03-28920               | 000-082-660    | Cable LAN de 30 m, armadura  | con        |
| instalación   | CP03-28930               | 000-084-368    | Cable LAN de 50 m, armadura  | con        |

| Nombre                    | Tipo                | N.º de código  | Observacio                             | nes                          |
|---------------------------|---------------------|----------------|--|------------------------------|
|                           | MOD-WPAS0001-030+   | 000-164-609-10 | Cable LAN con condimpermeable modul    |                              |
| Conjunto de cables<br>LAN | MOD-Z072-020+       | 001-167-880-10 | 2 m                                    |                              |
| LAN                       | MOD-Z072-050+       | 001-167-890-10 | 5 m                                    |                              |
|                           | MOD-Z072-100+       | 001-167-900-10 | 10 m                                   |                              |
| Conjunto de cables        | 02S4147-2           | 001-258-330    | Para sensor de tem de velocidad/tempe  | ratura                       |
|                           | TNC-PS/PS-3D-L15M-R | 001-173-110-10 | 15 m radiador cable                    |                              |
|                           | M12-05BM+05BF-010   | 001-105-750-10 | con conectores de tipo micro, 1 m      |                              |
|                           | M12-05BM+05BF-020   | 001-105-760-10 | con conectores de tipo micro, 2 m      |                              |
|                           | M12-05BM+05BF-060   | 001-105-770-10 | con conectores de tipo micro, 6 m      |                              |
|                           | M12-05BFFM-010      | 001-105-780-10 | con conector de tipo micro, 1 m        |                              |
|                           | M12-05BFFM-020      | 001-105-790-10 | con conectores de tipo micro, 2 m      |                              |
|                           | M12-05BFFM-060      | 001-105-800-10 | con conector de tipo micro, 6 m        | Para<br>conexión             |
|                           | CB-05PM+05BF-010    | 000-167-968-11 | con conectores de tipo mini, 1 m       | NMEA<br>2000                 |
|                           | CB-05PM+05BF-020    | 000-167-969-11 | con conectores de tipo mini, 2 m       |                              |
|                           | CB-05PM+05BF-060    | 000-167-970-11 | con conectores de tipo mini, 6 m       |                              |
|                           | CB-05BFFM-010       | 000-167-971-11 | con conector de tipo mini, 1 m         |                              |
| Conjunto de cables        | CB-05BFFM-020       | 000-167-972-11 | con conector de tipo mini, 2 m         |                              |
|                           | CB-05BFFM-060       | 000-167-973-11 | con conector de tipo mini, 6 m         |                              |
|                           | 3COX-2P-6C 5 M      | 001-077-230-10 | Para pantalla externa, 5 m             |                              |
|                           | 3COX-2P-6C 10 M     | 001-077-220-10 | Para monitor extern                    | o, 10 m                      |
|                           | MJ-A6SPF0012-050C   | 000-154-053-10 | con conectores<br>MJ,<br>5 m           |                              |
|                           | MJ-A6SPF0012-100C   | 000-154-037-10 | con conectores<br>MJ, 10 m             |                              |
|                           | MJ-A6SPF0012-150C   | 000-161-513-10 | con conectores<br>MJ, 15 m             | Para                         |
|                           | MJ-A6SPF0003-020C   | 000-154-029-10 | con conector MJ,<br>2 m                | - conexión<br>NMEA<br>- 0183 |
|                           | MJ-A6SPF0003-050C   | 000-154-054-10 | con conector MJ,<br>5 m                |                              |
|                           | MJ-A6SPF0003-100C   | 000-168-924-10 | con conector MJ,<br>10 m               |                              |
|                           | MJ-A6SPF0003-150C   | 000-159-643-10 | con conector MJ,<br>15 m               |                              |
| Cable de extensión**      | C332 10 m           | 001-464-120    | Cable de extensión transductor de 10 m |                              |

- \*: Compatible con ACCU-FISH<sup>™</sup> y presentación de discriminación del fondo
- \*\*: El uso del cable de extensión puede causar los problemas siguientes:
- Capacidad de detección reducida
- Información de ACCU-FISH<sup>™</sup> errónea (longitud de peces más pequeña que la longitud real, menos detecciones de peces, error en detección de peces individual)/
- Datos de velocidad incorrectos
- · Sin reconocimiento TD-ID

# 1. MONTAJE

# **AVISO**

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

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

# 1.1 Unidad de presentación

La unidad de presentación se puede instalar encima de una mesa, en el techo o empotrada en una consola (el kit opcional es necesario).

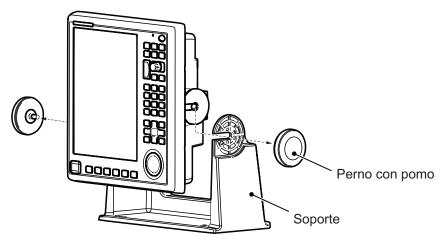
### Consideraciones de montaje

Seleccione una ubicación de montaje teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

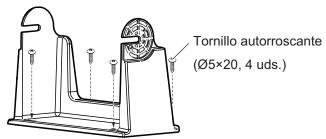
- Elija una ubicación donde sea fácil utilizar la unidad.
- Mantenga la unidad alejada de la luz directa del sol.
   Los LCD pueden oscurecerse si la unidad está expuesta a la luz directa del sol durante un periodo prolongado de tiempo.
- Coloque la unidad lejos de los lugares que puedan recibir salpicaduras de agua y lluvia.
- La temperatura de la ubicación de montaje debe estar entre los -15 ° y los +55 °.
- Sitúe la unidad en un lugar apartado de conductos de escape o ventilación.
- · La ubicación de montaje debe estar bien ventilada.
- Escoja una ubicación en la que las vibraciones y sacudidas sean mínimas.
- Consultando el esquema que aparece al final de este manual, deje espacio suficiente para mantenimiento y reparación.
- Seleccione una ubicación de montaje teniendo en cuenta la longitud de los cables que se van a conectar a la unidad.
- No coloque elementos que no se deban mojar cerca de la unidad de presentación.
   En la parte inferior de esta unidad se encuentra el orificio de drenaje. Si el agua entra en la unidad por el espacio alrededor de la bola de control, el agua se drena por el orificio de drenaje.
- Si la unidad se coloca demasiado cerca de un compás magnético, este se verá afectado. Respete las distancias de seguridad de los compases que aparecen al principio de este manual para evitar que se produzcan interferencias entre ellos.

# 1.1.1 Montaje en el techo o en una mesa

1. Afloje los pernos con pomo y extraiga la unidad de visualización del soporte.



2. Fije el soporte en la ubicación de montaje con cuatro tornillos autorroscantes ( $\phi$ 5×20, suministrados).



- Conecte todos los cables necesarios, consultando sección 2.1.
   Nota: Coloque la unidad de presentación boca abajo sobre una superficie limpia y blanda para impedir daños en el LCD.
- 4. Coloque la unidad de presentación en el soporte y, a continuación, apriete los pernos con pomo.

# 1.1.2 Montaje empotrado en una consola (opcional)

Utilice el kit de montaje empotrado opcional OP14-83 para el montaje empotrado de la unidad de presentación.

| Nombre                              | Tipo          | N.º de código  | Cantidad |
|-------------------------------------|---------------|----------------|----------|
| Esponja de montaje F SUPERIOR       | 14-083-1091-0 | 100-401-120-10 | 1        |
| Esponja de montaje F LATERAL        | 14-083-1092-0 | 100-401-130-10 | 2        |
| Esponja de montaje F INF            | 14-083-1093-1 | 100-401-141-10 | 1        |
| Dispositivo de montaje empotrado    | OP03-228-1    | 001-258-040    | 1        |
| Perno de ranura de cabeza hexagonal | M8×15         | 000-162-916-10 | 2        |
| Arandela plana                      | M8            | 000-167-464-10 | 2        |
| Placa de fijación frontal           | 14-083-1094-0 | 100-401-150-10 | 1        |

Tipo: OP14-83, N.º de código: 000-029-394

**Nota:** Asegúrese de que la ubicación de montaje sea plana, sin protuberancias ni huecos, para garantizar la seguridad del montaje.

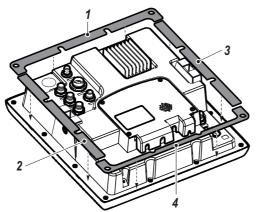
1. Prepare un orificio de montaje en el lugar de la instalación mediante la plantilla de montaje suministrada.

- 2. Afloje los dos pernos con pomo y extraiga la unidad de presentación del soporte.
- 3. Una la esponja de montaje F SUPERIOR, la esponja de montaje F LATERAL y la esponja de montaje F INF, consultando la figura siguiente.

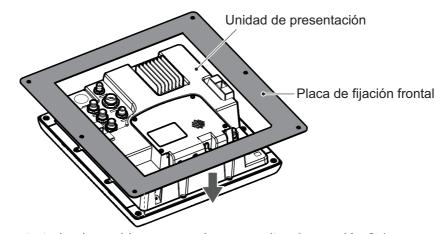
**Nota 1:** Coloque la unidad de presentación boca abajo sobre una superficie limpia y blanda para impedir daños en el LCD.

**Nota 2:** Tenga cuidado de no cubrir los orificios de los tornillos con las esponjas de montaje F.

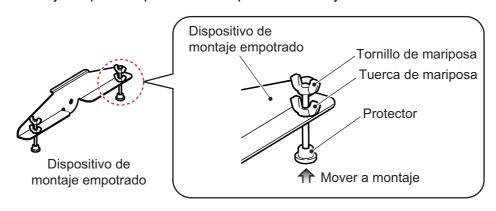
**Nota 3:** Asegúrese de que no haya huecos entre las esponjas y sus puntos de unión.



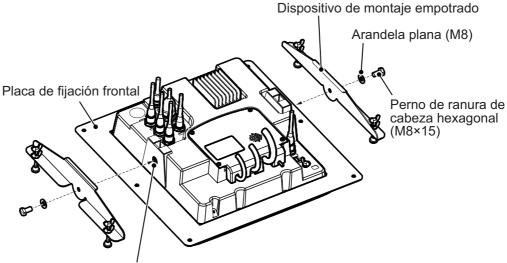
- 1: Esponja de montaje F SUPERIOR (gruesa)
- 2, 3: Esponja de montaje F LATERAL
- 4: Esponja de montaje F INF (fina)
- 4. Ajuste la placa de fijación a la unidad de presentación en la parte posterior.



- 5. Conecte todos los cables necesarios, consultando sección 2.1.
- 6. Afloje las tuercas de mariposa y los tornillos de mariposa del dispositivo de montaje empotrado para mover el protector a la fijación.

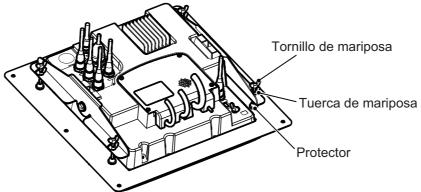


7. Conecte los dispositivos de montaje empotrado a la unidad mediante dos arandelas planas (M8) y pernos de ranura de cabeza hexagonal (M8×15). Utilice los orificios del perno de pomo para ajustar los pernos de ranura de cabeza hexagonal.

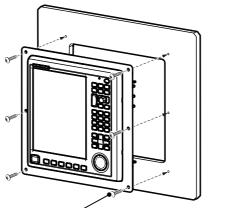


Orificio de perno con pomo

- Apriete los cuatro tornillos de mariposa en el dispositivo de montaje empotrado hasta que el protector esté en contacto con la placa de fijación y el dispositivo de montaje empotrado quede firmemente asegurado.
- 9. Apriete las cuatro tuercas de mariposa en el dispositivo de montaje empotrado.



- 10. Ajuste la unidad de presentación en el orificio de montaje.
  - **Nota:** Tenga cuidado de que los cables conectados a la unidad no queden pellizcados entre la unidad y la consola.
- 11. Fije la unidad de presentación con seis tornillos autorroscantes (φ5×20, suministrados).



Tornillo autorroscante (Ø5×20, 6 uds.)

# 1.2 Unidad de antena

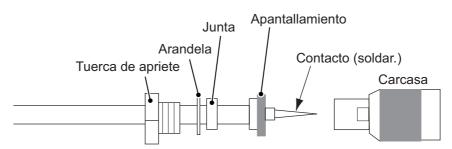
# 1.2.1 Montaje

Instale la unidad de antena consultando el "PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN" al final del manual.

### Consideraciones de montaje

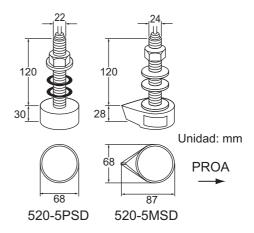
Seleccione una ubicación de montaje teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Seleccione una ubicación que se encuentre fuera de los haces del radar e Inmarsat. Estos haces obstaculizarán o impedirán la recepción de la señal de satélite GPS.
- La ubicación debería situarse bien alejada de una antena VHF/UHF. Las frecuencias armónicas de una antena VHF/UHF interfieren con el receptor GPS.
- No debe haber ningún objeto que interfiera en el campo de visibilidad directa con los satélites. Si un objeto se encuentra en el campo de visibilidad directa con un satélite (por ejemplo, un mástil) puede bloquear la recepción o aumentar el tiempo de adquisición.
- Monte la unidad de antena tan alta como sea posible, para que no la obstaculicen otros objetos ni le lleguen espuma o salpicaduras. El agua helada puede interrumpir la recepción de la señal de satélite GPS.
- Si el cable de la antena debe pasar por un orificio de un mamparo que sea demasiado pequeño para permitir el paso del conector, desmonte el conector con unas pinzas de radio y una llave inglesa. Tras pasar el cable por el orificio, monte el conector como se indica a continuación.



# 1.3 Instalación de los transductores (opcional)

Este equipo puede utilizar un transductor pasacascos, montado en espejo o en el interior del casco. Seleccione un tipo de montaje del transductor de acuerdo con el tipo del barco. El kit de montaje para el interior del casco opcional (tipo: 22S0191) es necesario para el montaje en el interior del casco. Para obtener instrucciones sobre el montaje en el interior del casco, consulte las instrucciones de instalación suministradas con el kit de montaje en el interior del casco.



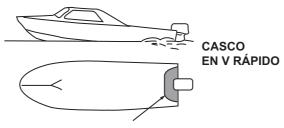
### Ubicación de montaje del transductor

La ubicación de montaje del transductor de esta sonda de pesca influye mucho en el rendimiento de la sonda. Se debe planificar la instalación, considerando la longitud del cable del transductor y los siguientes factores:

- Las burbujas de aire y las turbulencias causadas por el movimiento del barco degradan seriamente la capacidad de sondeo del transductor. Por lo tanto, el transductor se debe situar en la posición en la que el flujo de agua sea más uniforme.
- El rendimiento se ve afectado por el ruido de las hélices, así que el transductor se debe montar alejado de estas. Se sabe que los nervios de planeo causan ruido acústico; para evitarlos, coloque el transductor más cerca de la línea de crujía que ellos.
- El transductor debe estar siempre sumergido, independientemente del balanceo, cabeceo o del planeo, a alta velocidad del barco.
- Una elección práctica es a popa, entre 1/3 y 1/2 de eslora. Para cascos de planeo, una posición práctica es bastante a popa, de modo que el transductor permanezca sumergido independientemente del ángulo de planeo.



- Colocar de 1/2 a 1/3 del casco a popa.
- A entre 15 y 30 cm de crujía (dentro del primer conjunto de nervios de planeo)

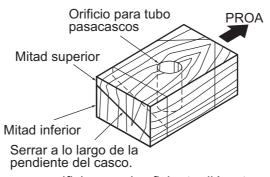


- En la zona sumergida del fondo
- Ángulo de inclinación inferior a 15°

## 1.3.1 Transductor pasacascos

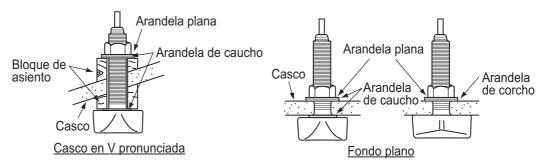
El transductor pasacascos proporciona el máximo rendimiento, ya que el transductor sobresale del casco, con lo que reduce el efecto de las turbulencias y de las burbujas de aire en contacto con el casco. Si el barco tiene quilla, el transductor se debe montar como mínimo a 30 cm de ella.

- 1. Con el barco en seco, marque en el fondo del casco la ubicación de montaje del transductor seleccionada.
- 2. Si la inclinación del casco no es inferior a 15 º en cualquier dirección, se deben colocar bloques de asiento de teca entre el transductor y el casco, tanto en el interior como en el exterior, para que el transductor sea paralelo a la línea de flotación. Confeccione los bloques de asiento tal y como se muestra a continuación y alise al máximo toda la superficie para que haya un flujo de agua sin perturbaciones alrededor del transductor. El bloque de asiento debe ser más pequeño que el transductor para que haya un canal que desvíe el flujo turbulento por los lados del transductor, no por su fondo.



- 3. Taladre en el casco un orificio con el suficiente diámetro para el tubo pasacascos roscado del transductor y asegúrese de que sea vertical.
- 4. Aplique suficiente compuesto de sellado de alta calidad en la superficie superior del transductor, en la rosca del tubo pasacascos y en el interior del orificio de montaje (y de los bloques de asiento, si se utilizan) para asegurar un montaje estanco.
- 5. Monte el transductor y los bloques de asiento y apriete las tuercas. Asegúrese de que la orientación del transductor sea correcta y que su cara activa sea paralela a la línea de flotación.

El bloque de madera se hinchará cuando el barco entre en contacto con el agua. Se aconseja apretar poco la tuerca durante la instalación y volver a apretarla varios días después, tras poner el barco en el agua.



**Nota:** No someta el tubo pasacascos o las tuercas a sobreesfuerzos por un apriete excesivo (par máximo: 39 N•m), la tuerca de plástico puede resultar dañada.

### Preparación del transductor

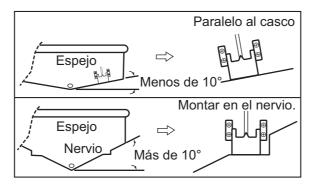
Antes de poner el barco en el agua, limpie a conciencia el fondo del transductor con detergente líquido. Así se reducirá el tiempo que necesita el transductor para tener buen contacto con el agua. En caso contrario aumentará el tiempo necesario para la "saturación" total y el rendimiento se reducirá.

Nota: NO pinte el transductor. El rendimiento se reducirá.

## 1.3.2 Transductor montado en espejo de popa

La utilización del transductor montado en espejo de popa es bastante habitual, especialmente en pequeños barcos fueraborda. No utilice este método para barcos intraborda, pues la hélice crea turbulencias a proa del transductor.

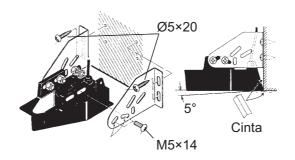
Una ubicación de montaje adecuada es a más de 50 cm del motor y donde el flujo de agua sea uniforme.



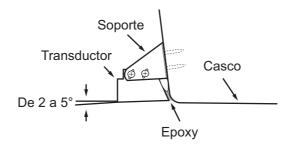
#### Instalación en cascos planos

Cuando el ángulo de inclinación inferior es menor de 10 °, instale el transductor en paralelo al casco.

- 1. Taladre cuatro orificios guía para tornillos autorroscantes (5×20) en la ubicación de montaje.
- Recubra las roscas de los tornillos autorroscantes (5x14) para el transductor con sellante marino para impermeabilizarlo. Fije el transductor en la ubicación de montaje con los tornillos autorroscantes.
- 3. Ajuste la posición del transductor de forma que el fondo del transductor quede paralelo al fondo. Si es necesario, para mejorar el flujo de agua y evitar que se acumulen burbujas de aire en el fondo del transductor, incline el transductor unos 5 º hacia abajo por su parte posterior. Puede que esto exija experimentar un poco con el ajuste fino a altas velocidades.



4. Coloque cinta adhesiva en la ubicación mostrada en paso 3, a continuación rellene el hueco entre la cuña frontal del transductor y el espejo con epoxi para evitar que queden espacios con aire.



5. Cuando se endurezca el relleno de epoxi, retire la cinta.

### Instalación en cascos en V pronunciada

Este método se emplea en cascos en V pronunciada y proporciona un buen rendimiento porque los efectos de las burbujas de aire son mínimos. Instale el transductor paralelo a la superficie del agua, no enrasado con el casco. (No instale el transductor en paralelo al casco). Si el barco se transporta en un remolque, tenga cuidado de no dañar el transductor al sacar el barco del agua y montarlo en el remolque.

# 1.3.3 Montaje dentro del casco

El transductor también se puede instalar dentro del casco en embarcaciones con casco de FRP. Sin embargo, este método de instalación afecta a la capacidad para detectar el fondo, los peces y otros objetos, ya que el impulso ultrasónico se debilita al atravesar el casco.

# **AVISO**

Este método de montaje no se debe utilizar para montar el transductor compatible con ACCU-FISH™ y la presentación de discriminación de fondo, puesto que afecta gravemente al rendimiento.

#### Herramientas necesarias

Se necesitan las siguientes herramientas:

- Papel de lija (#100)
- Sellante marino
- · Bolsa de plástico llena de agua

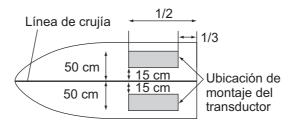
#### Notas acerca de la instalación

- Realice la instalación con el barco amarrado a un muelle, etc. La profundidad del agua debe ser de entre 2 y 10 metros (6,5 y 32 pies).
- Instale el transductor en la plancha del casco de la sala de máquinas.
- Los equipos se deben instalar con el motor parado.
- No encienda la unidad con el transductor fuera del agua, para evitar que resulte dañado.
- No utilice este método en cascos de doble capa.

### Ubicación de montaje

Seleccione 2 o 3 ubicaciones teniendo en cuenta los cuatro puntos mencionados más adelante.

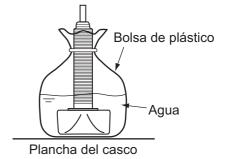
- Monte el transductor en una ubicación situada a una distancia entre 1/2 y 1/3 de eslora respecto de la popa.
- La ubicación de montaje estará a una distancia de entre 15 y 50 cm de la línea de crujía.
- No coloque el transductor sobre puntales o cuadernas que haya bajo el casco.
- Evite ubicaciones en las que la inclinación del fondo del casco sea mayor de 15 °, para minimizar los efectos del balanceo.



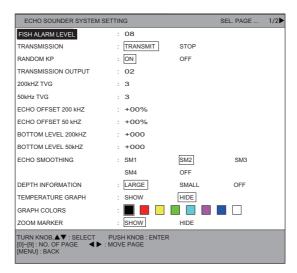
### Decidir la ubicación de montaje

La atenuación del impulso ultrasónico varía en función del grosor del casco. Seleccione la ubicación donde la atenuación sea mínima. Escoja la posición más adecuada entre las ubicaciones seleccionadas.

- Coloque el transductor en una bolsa de plástico llena de agua. Presione el transductor contra la ubicación seleccionada.
- 2. Pulse ()/BRILL para encender el equipo.
- Seleccione el transductor en el menú, consultando sección 3.2.1.
   Consulte página 3-1 para saber cómo utilizar el menú.
- 4. Pulse la tecla **MENU** para volver al menú [ECHO SOUNDER INITIAL SETTING].



- Seleccione [1 ECHO SOUNDER SYSTEM SETTING] en el menú [ECHO SOUNDER INITIAL SETTING].
  - El menú [ECHO SOUNDER SYSTEM SETTING] tiene dos páginas. Cuando se muestre la página 2, pulse la tecla **1** para abrir la página 1.



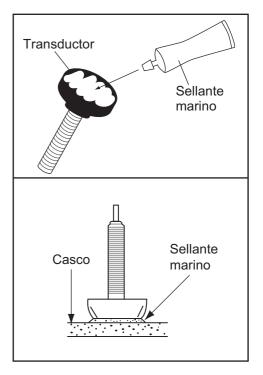
- 6. Seleccione [TRANSMISSION OUTPUT].
- 7. Pulse la tecla numérica adecuada para ajustar la potencia de transmisión al nivel «02».
- 8. Pulse varias veces la tecla **MENU** o la tecla **DISP** para cerrar el menú.
- 9. Pulse la tecla **DISP** varias veces para mostrar la presentación de sonda acústica. Compruebe si aparece un eco del fondo a la derecha de la pantalla en la zona de presentación. Si no aparece un eco del fondo, repita el procedimiento hasta que se encuentre una ubicación adecuada.
- 10. Apague la unidad y saque el transductor de la bolsa de plástico tras decidir la ubicación de montaje.

#### Fijación del transductor

- Limpie la parte delantera del transductor con un trapo para eliminar el agua y cualquier material extraño. Lije someramente la cara del transductor con papel de lija #100. Lije también la parte interior del casco en la que se montará el transductor para mejorar la adherencia.
- Seque la cara del transductor y el casco y, a continuación, recubra la cara del transductor y la ubicación de montaje con sellante marino. El endurecimiento comienza transcurridos entre 15 y 20 minutos aproximadamente, por lo que debe aplicarlo sin demora.
- Fije el transductor al casco. Presione fuertemente el transductor contra el casco y gírelo suavemente en ambos sentidos de forma alternativa para eliminar el aire que pueda quedar atrapado en el sellante marino.
- Sujete en su sitio el transductor con una madera mientras se seca el sellante. Tardará entre 24 y 72 horas en endurecerse por completo.
- 5. Encienda la unidad y defina los ajustes del menú como se indica a continuación.
  - 1) Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.
  - 2) Seleccione [0. SYSTEM SETTING].
  - 3) Seleccione [8. ECHO SOUNDER INITIAL SETTING].
  - 4) Seleccione [1. ECHO SOUNDER SYSTEM SETTING] y, a continuación, pulse la tecla **1** para abrir la página 1.
  - 5) Defina los ajustes de la transmisión de salida, la compensación de eco y el nivel de fondo tal y como se muestra en la tabla siguiente.

| Elemento de menú            | Ajuste |
|-----------------------------|--------|
| TRANSMISIÓN DE SALIDA       | 10     |
| COMPENSACIÓN DE ECO 200 kHz | +20 %  |
| COMPENSACIÓN DE ECO 50 kHz  | +20 %  |
| NIVEL DEL FONDO 200 kHz     | -40    |
| NIVEL DEL FONDO 50 kHz      | -40    |

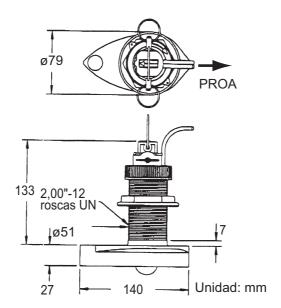
6. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.



### 1.3.4 Triducer

## Triducer de montaje pasacascos

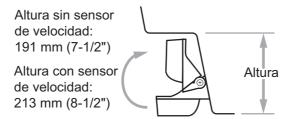
El triducer 525STID-MSD opcional está diseñado para el montaje pasacascos. Consulte sección 1.3.1 para saber cómo instalar el 525STID-MSD.



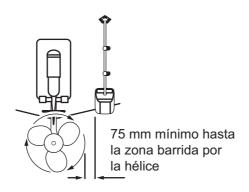
#### Triducer montado en espejo

### Ubicación de montaje

El triducer de montaje en espejo 525STID-PWD opcional se puede instalar en barcos intraborda o fueraborda. Para asegurar un rendimiento óptimo, el sensor debe quedar sumergido en agua sin turbulencias ni aireación.



Monte el sensor cerca de la línea de crujía del barco. En cascos de desplazamiento más lento y pesado, se puede colocar algo más lejos de la línea de crujía. Móntelo a estribor, al menos a 75 mm de la zona barrida por la hélice, como se muestra en la figura siguiente.



# **AVISO**

No monte el sensor en un área donde se produzcan turbulencias o burbujas, como

- cerca de tomas o salidas de agua
- detrás de tracas, puntales, accesorios o irregularidades del casco
- detrás de zonas que presenten erosión en la pintura (indicación de turbulencias)

# **AVISO**

Evite montar el sensor en los puntos en los que se pueda apoyar el barco durante el remolque, la botadura, la elevación o el almacenamiento.

### Prueba previa de velocidad y temperatura

Conecte el sensor al instrumento y haga girar la rueda de paletas. Compruebe la lectura de la velocidad y la temperatura del aire aproximada. Si no se obtiene ninguna lectura, devuelva el sensor al punto donde se ha efectuado la compra.

### Herramientas y materiales necesarios

- Tijeras
- Gafas de seguridad
- · Taladradora eléctrica

- · Cinta adhesiva
- · Mascarilla antipolvo
- · Destornilladores

Broca:

Para orificios de soporte: 4 mm, #23 o 9/64"

Para casco de fibra de vidrio: broca para avellanar (preferida), 6 mm o 1/4"

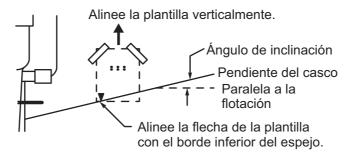
Para el orificio de espejo: 9 mm o 3/4" (opcional) Para orificios de abrazadera de cables: 3 mm o 1/8".

- Regla
- Lápiz

- Sellante marino
- · Bridas para cables
- Pintura antiincrustante con base de agua (obligatoria para montajes en agua salada)

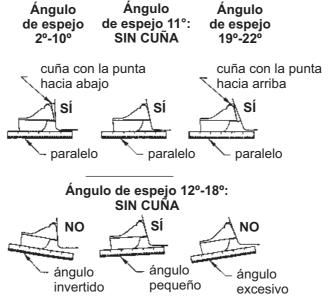
#### Cómo instalar el soporte

- 1. Recorte la plantilla de instalación (suministrada con el transductor) por la línea de puntos.
- 2. Coloque la plantilla en la ubicación seleccionada, con la flecha de la parte inferior alineada con el borde inferior del espejo. Asegúrese de que la plantilla esté paralela a la línea de flotación y, a continuación, fíjela con cinta adhesiva.



Nota: Lleve siempre gafas de seguridad y una mascarilla antipolvo.

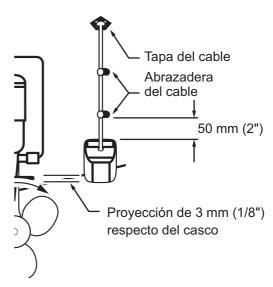
- 3. Con una broca de 4 mm, #23 o 9/64", realice tres orificios de 22 mm (7/8") de profundidad en los sitios indicados. Para evitar taladrar en exceso, envuelva la broca con cinta adhesiva a 22 mm (7/8") de la punta.
  - **Casco de fibra de vidrio:** Minimice las grietas en la superficie avellanando el recubrimiento. Si no se dispone de una broca para avellanar, empiece los orificios con una broca de 6 mm o 1/4" hasta una profundidad de 1 mm (1/16").
- 4. Atornille temporalmente el soporte al casco con los tres tornillos autorroscantes #10 x 1-1/4".
- 5. Con una regla comprueba la alineación del sensor respecto al fondo del casco. La popa del sensor debe estar a 1-3 mm (1/16-1/8") por debajo de la proa del mismo, o bien el fondo del sensor debe ser paralelo al fondo del casco. Nota: No deje que la proa del sensor esté más baja que la popa, porque penetraría aire.
- 6. Utilice la cuña de plástico suministrada para ajustar el ángulo entre el sensor y el casco. Si el sensor se ha fijado temporalmente al espejo de popa, suéltelo. Coloque la cuña en la parte posterior del soporte.
  - 2 °-10 ° en el espejo (espejos escalonados y barcos con hidrochorro): Coloque la cuña con la punta hacia abajo.
  - 19 °-22 ° en el espejo (barcos pequeños de fibra de vidrio o de aluminio): Coloque la cuña con la punta hacia arriba.



- 7. Si sabe el ángulo del espejo, el soporte está diseñado para un ángulo de espejo estándar de 13 °.
  - Ángulo de 11 °-18 °: no se necesita cuña. Omita el paso 3 de "Ajustes". Otros ángulos: se necesita cuña. Vaya al paso 2 de "Ajustes". Si no sabe el ángulo del espejo, fije temporalmente el soporte y el sensor al espejo para ver si hace falta la cuña de plástico.
- 8. Repita paso 5 para asegurarse de que el ángulo del sensor es correcto.

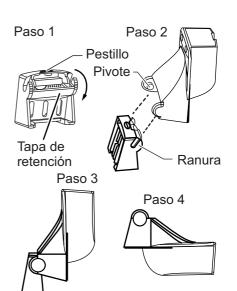
  Nota: No sumerja el sensor en el agua más de lo necesario para evitar aumentar la resistencia al avance, las salpicaduras, el ruido en el agua y la reducción de la velocidad del barco.

- Deslice el sensor arriba o abajo por las ranuras del soporte hasta que el sensor se proyecte 3 mm (1/8"). Apriete los tornillos.
- Ajuste los tres tornillos autorroscantes firmemente.



### Cómo fijar el sensor al soporte

- Si la tapa de retención de la parte superior del soporte está cerrada, ábrala bajando el pestillo y girándola hacia abajo.
- Inserte los pivotes de articulación del sensor en las ranuras que hay cerca de la parte superior del soporte.
- 3. Presione hasta que los pivotes encajen con un clic.
- 4. Gire el sensor hacia abajo hasta que la parte inferior encaje en el soporte.
- Cierre la tapa de retención para evitar que el sensor se suelte durante la navegación.



#### Cómo tender el cable

Tienda el cable del sensor sobre el espejo y a través de un orificio de desagüe o de un nuevo orificio realizado en el espejo de popa por encima de la línea de flotación.

No corte el cable ni extraiga el conector, se anularía la garantía. Lleve siempre gafas de seguridad y una mascarilla antipolvo.

- 1. Si debe taladrar un orificio, hágalo con margen suficiente, por encima de la flotación. Compruebe que no haya obstáculos dentro del casco, como flaps, bombas o cableado. Marque la ubicación con un lápiz. Taladre un orificio en el espejo con una broca de 19 mm o 3/4" (para que pase el conector).
- 2. Tienda el cable sobre o a través del espejo.
- En el exterior del casco fije el cable en el espejo con las abrazaderas de cables.
   Coloque una abrazadera de cables a 50 mm (2") sobre el soporte y marque el orificio de montaje con un lápiz.
- 4. Coloque la segunda abrazadera de cables a mitad de camino entre la primera abrazadera y el orificio del cable. Marque este orificio de montaje.

- 5. Si se ha realizado un orificio en el espejo de popa, abra la ranura adecuada en la tapa de cable del espejo. Coloque la cubierta sobre el cable, en el lugar en el que penetra en el casco. Marque los dos orificios de montaje.
- 6. Con una broca de 3 mm o 1/8", realice un orificio de 10 mm (3/8") de profundidad en los sitios indicados. Para evitar taladrar en exceso, envuelva la broca con cinta adhesiva a 10 mm (3/8") de la punta.
- 7. Aplique sellante marino a las roscas de los tornillos autorroscantes #6 x 1/2" para evitar que se filtre agua al interior del espejo. Si ha realizado un orificio pasante en el espejo, aplique sellante marino en el espacio libre alrededor del cable en el lugar en el que penetra en el casco.
- 8. Sitúe las dos abrazaderas de cables y fíjelas. Presione la tapa del cable, si se utiliza, sobre el cable y atorníllela.
- 9. Tienda el cable hasta la unidad de presentación y tenga cuidado de no romper la cubierta del cable al pasarlo por los mamparos y otras partes del barco. Para reducir las interferencias eléctricas, separe el cable del sensor de otros cables eléctricos y de fuentes de "ruido" eléctrico. Enrolle el cable sobrante y fíjelo con bridas para cables a fin de evitar que sufra daños.

# 1.4 Instalación de los sensores (opcional)

## 1.4.1 Sensor de temperatura/velocidad ST-02MSB, ST-02PSB

Los sensores de velocidad/temperatura (ST-02MSB y ST-02PSB) están diseñados para montaje pasacascos. Instálelos como se describe en esta sección.

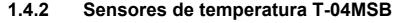
#### Consideraciones de montaje

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.
- Seleccione una ubicación en la que el transductor no resulte dañado durante las operaciones de remolque, botadura, izado o almacenamiento.
- Seleccione una ubicación hacia delante, mirando desde el orificio de drenaje, para permitir que circule agua de refrigeración.
- · Coloque el sensor alejado de fuentes de calor.
- Escoja una ubicación en la que las vibraciones y sacudidas sean mínimas.
- Seleccione una ubicación que no esté en contacto con el flujo de agua de la quilla, el conducto de descarga de agua, etc.
- No realice la instalación al frente del transductor de una sonda de pesca, para evitar que se produzcan perturbaciones (y pérdida de rendimiento) en la sonda de pesca.

#### Procedimiento de montaje

- 1. Ponga el barco en dique seco.
- 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.
- Aplique un sellante marino a la brida del sensor. La altura de la capa debe ser de aproximadamente 6 mm.
- 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.



Para ver las instrucciones de instalación del sensor T-04MSB, consulte "INSTALACIÓN DE SENSORES DE TEMPERATURA" de la página AP-7.

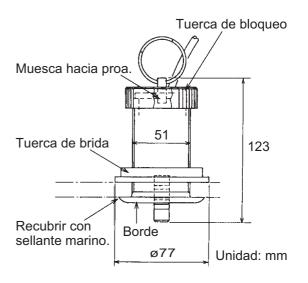
# 1.5 Unidad de control trackball (opcional)

La unidad de control trackball se puede montar encima de una mesa o empotrada en una consola (opcional).

### Consideraciones de montaje

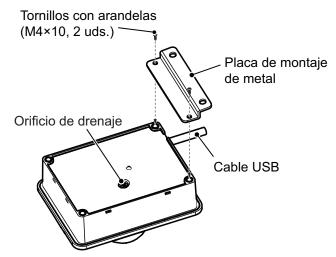
Para escoger una ubicación de montaje de la unidad de control trackball, tenga en cuenta los puntos siguientes:

- Seleccione una ubicación donde los controles se puedan accionar sin problemas.
- Coloque la unidad alejada de fuentes de calor.
- Coloque la unidad lejos de los lugares que puedan recibir salpicaduras de agua y lluvia.
- Consultando el esquema que aparece al final de este manual, deje espacio para mantenimiento y reparación.
- Seleccione una ubicación de montaje teniendo en cuenta la longitud del cable.
- No coloque elementos que no se deban mojar cerca de la unidad de presentación.
   En la parte inferior de esta unidad se encuentra el orificio de drenaje. Si el agua entra en la unidad por el espacio alrededor de la bola, el agua se drena por el orificio de drenaje.
- Si la unidad se coloca demasiado cerca de un compás magnético, este se verá afectado. Respete las distancias de seguridad de los compases que aparecen al principio de este manual para evitar que se produzcan interferencias entre ellos.

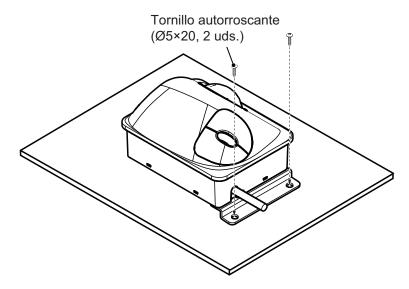


### 1.5.1 Cómo instalar la unidad sobre una mesa

1. Asegure la placa de montaje de metal en la parte inferior de la unidad mediante dos tornillos con arandela (M4×10), ambos suministrados con la unidad de control trackball, consultando la figura siguiente.



2. Asegure la unidad en la ubicación de montaje con dos tornillos autorroscantes (φ5×20, suministrados).



# 1.5.2 Cómo instalar la unidad en una consola (opcional)

Utilice el conjunto de fijación ME (montaje empotrado) OP24-38, para el montaje empotrado de la unidad de control trackball.

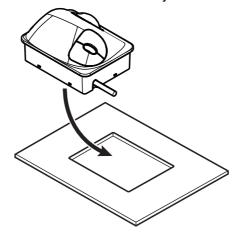
Tipo: OP24-38, N.º de código: 001-263-190

| Nombre                  | Tipo      | N.º de código  | Cantidad |
|-------------------------|-----------|----------------|----------|
| Conjunto de fijación ME | OP24-38-1 | 001-263-200    | 2        |
| Tornillo con arandela   | M4×10     | 000-163-836-10 | 4        |

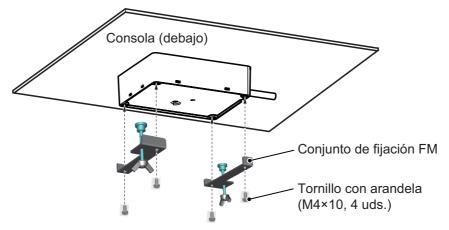
**Nota:** La ubicación de montaje empotrado debe tener un grosor de, al menos, 10 mm, con un grosor máximo de 20 mm.

1. Prepare un orificio de montaje en la ubicación de instalación, consultando el esquema que se encuentra en al final del manual.

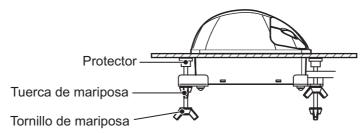
2. Ajuste la unidad en el orificio de montaje.



3. Conecte los dos conjuntos de fijación ME a la parte inferior de la unidad mediante cuatro tornillos con arandela (M4×10), ambos incluidos en el kit.



4. Ajuste los dos tornillos de mariposa hasta que el protector esté en contacto con la consola (lado inferior).



5. Apriete las tuercas de mariposa hasta que la unidad esté sujeta con firmeza.

# 1.6 Monitor externo (suministrado localmente)

Prepare el monitor opcional (tipo: OP14-82, opcional) para conectar un monitor externo. Puede conectar un MU-150HD o un monitor comercial como un monitor externo. El monitor externo debe tener las especificaciones siguientes.

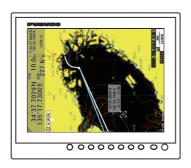


Opción de monitor

Señal de vídeo: VGA analógico
Resolución: SVGA (800×600)

**Nota 1:** Utilice un monitor externo cuya relación de aspecto sea «4:3». Si se utilizan otros monitores, se acerca o se aleja el zoom de la pantalla de la presentación.

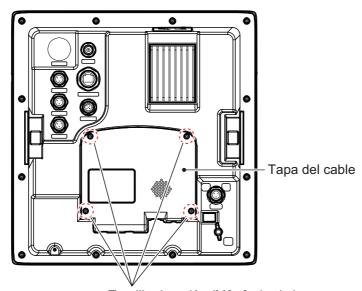
**Nota 2:** Cuando se utiliza el MU-150HD, la pantalla gira 90 ° a la izquierda como se muestra en la figura siguiente.



Instale el monitor opcional del siguiente modo:

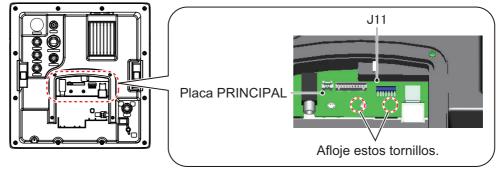
1. Afloje cuatro tornillos de unión (M3×8) para retirar la cubierta del cable en la parte trasera de la unidad de presentación.

El cable del altavoz interno está conectado entre la placa principal y la cubierta del cable. Si el cable del altavoz interno le impide trabajar, desconéctelo de la placa principal.



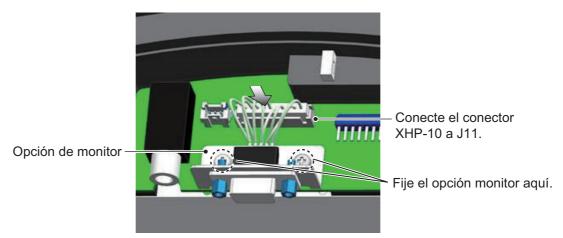
Tornillo de unión (M3×8, 4 uds.)

2. Afloje los dos tornillos indicados en la figura siguiente.



3. Conecte el conector XHP-10 del monitor opcional a J11 en la placa principal.

4. Asegure la opción monitor a la placa principal con los dos tornillos quitados en paso 2.



Vuelva a conectar la cubierta del cable con cuatro tornillos de unión (M3×8).
 Nota: Al colocar la cubierta del cable, tenga cuidado de que el cable del altavoz interno no quede pellizcado entre la unidad y la cubierta.

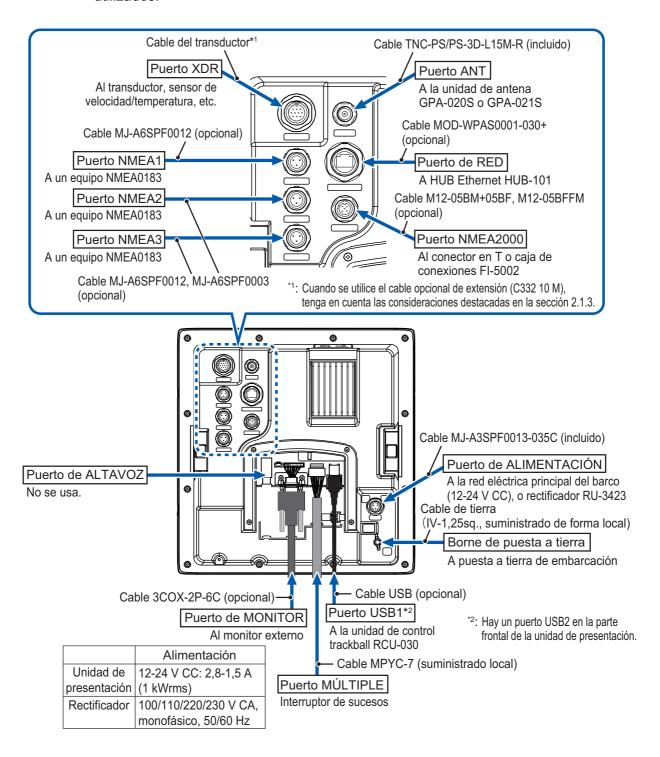
## 1. MONTAJE

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

# 2. CABLEADO

# 2.1 Cómo conectar la unidad

Conecte el equipo consultando la siguiente figura y el diagrama de interconexión que aparece al final de este manual. No quite el tapón impermeable de los conectores no utilizados.



# 2.1.1 Puerto de ALIMENTACIÓN y toma de tierra

Conecte el suministro del barco al puerto ALIMENTACIÓN mediante el cable MJ-A3SPF0013-035C suministrado (3,5 m, un conector final).

Conecte el cable de toma de tierra (suministrado localmente) a la terminal de toma de tierra. El cable de tierra debe ser de 1,25 mm<sup>2</sup> o más.

**Nota:** El portafusibles del cable MJ-A3SPF0013-035C no es estanco. Impermeabilice el portafusibles cuando se pase el cable a través de lugares que puedan recibir salpicaduras de agua o lluvia.

### 2.1.2 Puerto ANT

Conecte la unidad de antena al puerto ANT, mediante el cable TNC-PS/PS-3D-L15M-R (15 m). El cable TNC-PS/PS-3D-L15M-R se suministra con la unidad de antena.

Prepare el conjunto de cables de antena opcional (30 m, 40 m y 50 m) para ampliar la distancia entre la unidad de presentación y la unidad de antena.

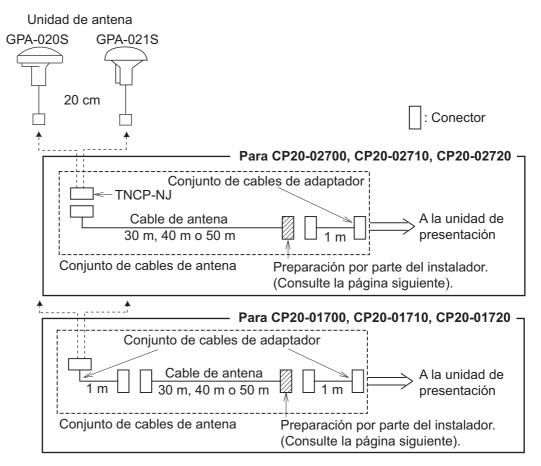
#### Conjunto de cables de antena

| Tipo           | N.º de<br>código | Observaciones   |
|----------------|------------------|---|
| CP20-<br>01700 | 004-<br>372-110  | <ul> <li>Cable de la antena de 30 m (tipo: 8D-FB-CV, cantidad: 1)</li> <li>Conjunto de cables del adaptador de 1 m (tipo: NJ-TP-3DXV-1, cantidad: 2)</li> </ul>   |
| CP20-<br>02700 | 004-<br>381-160  | <ul> <li>Cable de la antena de 30 m (tipo: 8D-FB-CV, cantidad: 1)</li> <li>Conjunto de cables del adaptador de 1 m (tipo: NJ-TP-3DXV-1, cantidad: 1)</li> <li>Adaptador de conector coaxial (tipo: TNCP-NJ, cantidad: 1)</li> </ul> |
| CP20-<br>01720 | 001-<br>207-980  | <ul> <li>Cable de la antena de 40 m (tipo: 8D-FB-CV, cantidad: 1)</li> <li>Conjunto de cables del adaptador de 1 m (tipo: NJ-TP-3DXV-1, cantidad: 2)</li> </ul>   |
| CP20-<br>02720 | 001-<br>207-990  | <ul> <li>Cable de la antena de 40 m (tipo: 8D-FB-CV, cantidad: 1)</li> <li>Conjunto de cables del adaptador de 1 m (tipo: NJ-TP-3DXV-1, cantidad: 1)</li> <li>Adaptador de conector coaxial (tipo: TNCP-NJ, cantidad: 1)</li> </ul> |
| CP20-<br>01710 | 004-<br>372-120  | <ul> <li>Cable de antena de 50 m (tipo: 8D-FB-CV, cantidad: 1)</li> <li>Conjunto de cables del adaptador de 1 m (tipo: NJ-TP-3DXV-1, cantidad: 2)</li> </ul>  |
| CP20-<br>02710 | 004-<br>381-170  | <ul> <li>Cable de antena de 50 m (tipo: 8D-FB-CV, cantidad: 1)</li> <li>Conjunto de cables del adaptador de 1 m (tipo: NJ-TP-3DXV-1, cantidad: 1)</li> <li>Adaptador de conector coaxial (tipo: TNCP-NJ, cantidad: 1)</li> </ul>    |

El conector coaxial (tipo: N-P-8DFB-1-CF, cantidad: 1), cinta de aislamiento (tipo: U-TAPE 0.5X19X5M, cantidad: 1) y la cinta de vinilo (tipo: V360K01, cantidad: 1) se incluyen en el conjunto de cables de antena indicado en la tabla anterior.

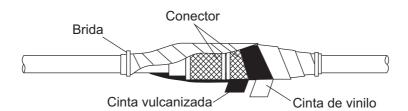
### Cómo ampliar el cable de la antena

Confeccione el extremo del cable de antena y acople el conector coaxial y, a continuación, conecte el cable de antena como se muestra a continuación.



#### Impermeabilizar los conectores

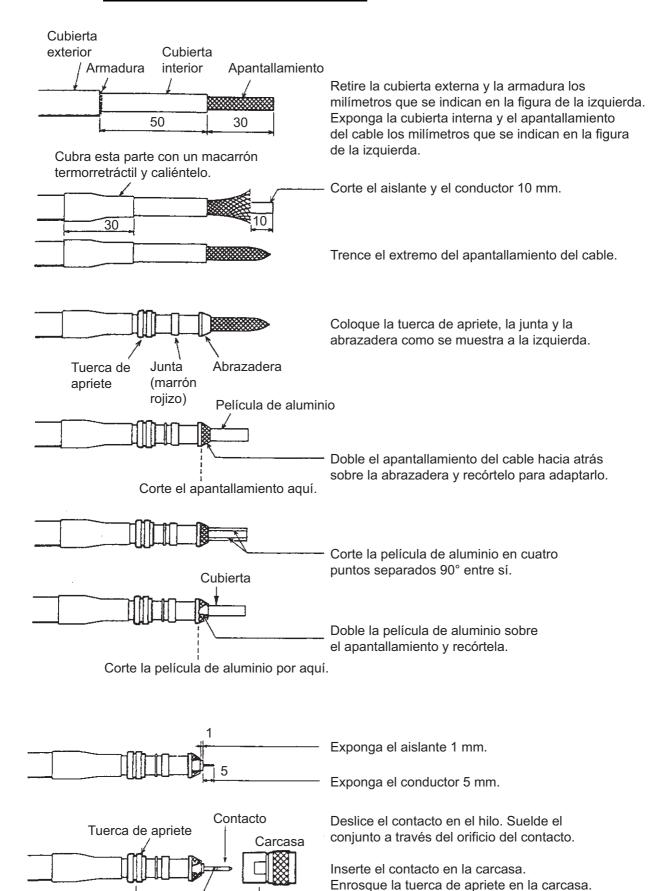
Envuelva el conector con cinta vulcanizada y, a continuación, con cinta de vinilo. Sujete los cabos de cinta con bridas de cable.



### Como colocar el conector N-P-8DFB

Suelde a través

del orificio.



Apriete el conjunto girando la tuerca de

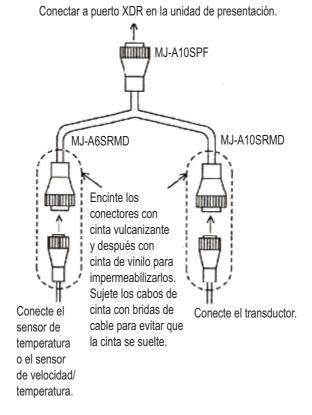
girando la carcasa.

apriete de la abrazadera. Nunca lo apriete

2-4

## 2.1.3 Puerto XDR

Conecte el transductor al puerto XDR en la parte posterior de la unidad de presentación. Si está conectado el sensor opcional de velocidad/temperatura, conecte el transductor con el conjunto de cables opcional(tipo: 02S4147).



**Nota:** El uso del cable de ampliación opcional (tipo: C332 10M) puede causar los problemas siguientes:

- · Capacidad de detección reducida
- Información de ACCU-FISH<sup>™</sup> errónea (longitud de peces más pequeña que la longitud real, menos detecciones de peces, error en detección de peces individual)/
- · Datos de velocidad incorrectos
- Sin reconocimiento TD-ID

## Caja adaptadora del transductor opcional

La caja adaptadora opcional (tipo: MB-1100) es necesaria para conectar los transductores opcionales 50B-6, 50B-6B, 200B-5S, y 50/200-1T.

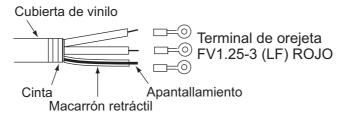
| Flementos    | incluidos  | en MB-1100 |
|--------------|------------|------------|
| LICITICITIOS | IIIGIUIUUS |            |

| Nombre                           | Tipo               | N.º de código  | Cantidad |
|----------------------------------|--------------------|----------------|----------|
| Caja de adaptación <sup>*1</sup> | MB-1100            | 000-027-226    | 1        |
| Terminal de orejeta              | FV1.25-3 (LF) ROJO | 000-166-756-10 | 6        |
| Bloqueo de cable <sup>*2</sup>   | NC-1               | 000-168-230-10 | 1        |

<sup>\*1:</sup> Con cable conector 10P

<sup>\*2:</sup> Para conectar dos transductores

Prepare el cable del transductor para conectar con MB-1100, consultando la figura siguiente.



Ajuste del bloque de puentes

J2: Sin reducción de entrada (predeterminado)

J1: Reducción de salida

Transductor

50B-6/6B

Verde (apantallamiento)

Conecte el conector 10P al puerto XDR de la unidad de presentación.

Desconectar anillo aislante; conectar el bloqueo del cable.

Caja de adaptación MB-1100, cubierta retirada

## 2.1.4 Puerto NMEA1/NMEA2/NMEA3

Cuando utilice el equipo NMEA0183 (radar, piloto automático, etc.), conéctelo a los puertos NMEA1, NMEA2 o NMEA3, usando el siguiente cable opcional.

- Cable MJ-A6SPF0012 (5 m, 10 m y 15 m): conectores en ambos extremos
- Cable MJ-A6SPF0003 (2 m, 5 m, 10 m y 15 m): conector simple. (Es necesario preparar el cable NMEA0183 en el equipo).

## 2.1.5 Puerto de RED

Para conectar un receptor AIS o un radar, es necesario el HUB Ethernet HUB-101 (suministrado localmente) y el cable opcional MOD-WPAS0001-030+ (3 m, con conector modular impermeable). Conecte el HUB Ethernet al puerto de RED (100Base-TX) en la unidad de presentación.

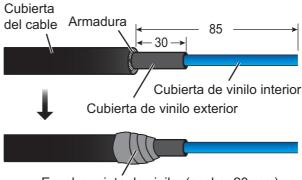
Para el cable de ampliación LAN, prepare la caja de empalme opcional TL-CAT-012 y el siguiente cable LAN:

- Cable MOD-Z072 (2 m, 5 m y 10 m): Se conecta un conector modular a cada extremo del cable. (Preparación del cable no necesaria).
- Cable FR-FTPC-CY (30 m: CP03-28920, 50 m: CP03-28930): Cable LAN con armadura. Prepare el cable y acople los conectores modulares, tal como se muestra en la siguiente página.

**Nota:** No conecte otro equipo que no sea el receptor AIS, el radar y HUB-101 al puerto de RED.

## Cómo preparar el cable LAN

Prepare el cable LAN (FR-FTPC-CY) como se muestra en la figura siguiente. Cubra ambos extremos de la armadura con cinta de vinilo. Confirme que la pantalla del cable está en contacto con la carcasa del conector modular.



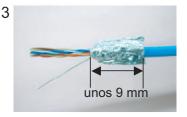
Envolver cinta de vinilo. (ancho: 20 mm)



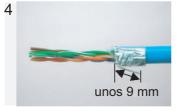
Exponga la cubierta de vinilo interior.



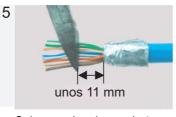
Retire la cubierta de vinilo interior unos 25 mm aproximadamente. Tenga cuidado de no dañar la cubierta interior ni los conductores.



Doble la cubierta hacia atrás, envuélvala sobre la cubierta de vinilo interna y córtela dejando unos 9 mm.



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



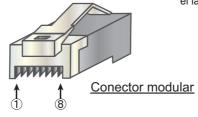
Ordene y aplane los conductores por orden de color y córtelos, dejando aproximadamente 11 mm.



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



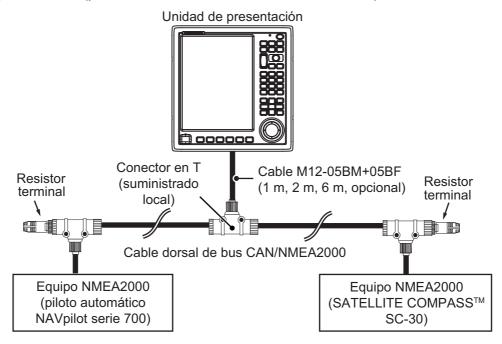
Mediante la herramienta especial MPT5-8AS (PANDUIT CORP.), estampe el conector modular. Finalmente, compruebe el conector visualmente.





## 2.1.6 Puerto NMEA2000

Utilice el cable M12-05BM+05BF (1 m, 2 m y 6 m, con conectores) para conectar la unidad de presentación al cable dorsal de red NMEA2000 (bus CAN). La unidad de presentación debe estar en la misma red que el equipo NMEA2000 utilizado como orígen de datos (piloto automático, SATELLITE COMPASS™).



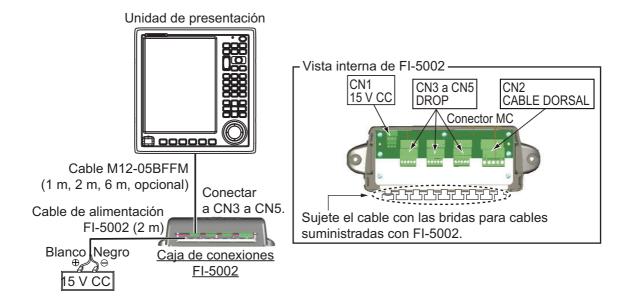
**Nota 1:** El bus CAN está en conformidad con NMEA2000. Por lo tanto, el equipo bus CAN está disponible para GP-3700F.

**Nota 2:** La red NMEA2000 (bus CAN) requiere una fuente de alimentación especializada. Active la red NMEA2000 antes de encender el equipo.

**Nota 3:** Los resistores terminales son necesarios para cerrar los extremos de la red NMEA2000 (bus CAN) y así completar la red.

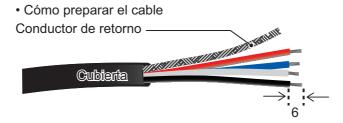
#### Cómo conectar la caja de conexiones FI-5002 (de suministro forma local)

Cuando utilice FI-5002, conecte el puerto NMEA2000 de la unidad de presentación a los conectores MC internos de FI-5002 (CN3 a CN5) mediante el cable M12-05BFFM opcional (1 m, 2 m y 6 m, conector en un extremo).

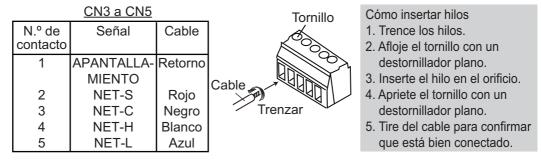


## Cómo preparar el cable M12-05BFFM

Para conectar el cable M12-05BFFM a FI-5002, prepare el cable y conéctelo al conector MC como se muestra en la figura siguiente.



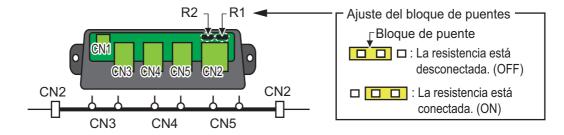
· Cómo conectar el conector MC



## Resistor terminal en la FI-5002

La caja FI-5002 dispone de dos resistores terminales (R1 y R2). Las resistencias están configuradas de la siguiente forma:

- Si no se conecta ningún cable dorsal, R1 y R2 se colocan en la posición ON.
- Si se conecta un cable dorsal, se coloca uno de los dos, R1 o R2, en la posición ON.
- Si se conectan dos cables dorsales, R1 y R2 se colocan en posición OFF.



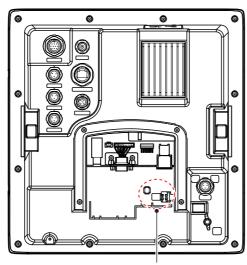
## 2.1.7 Puerto MONITOR, MULTI, USB1

## Cómo conectar el cable

Los puertos MONITOR, MULTI y USB1 se encuentran dentro de la cubierta del cable. Retire la cubierta del cable y conecte los cables de la manera siguiente:

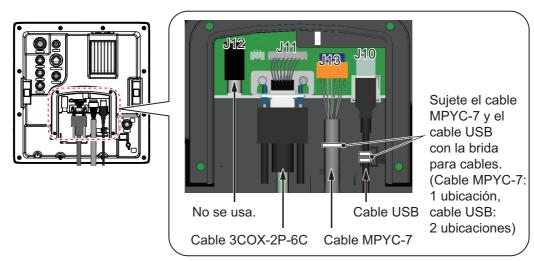
1. Afloje cuatro tornillos de unión (M3×8) para retirar la cubierta del cable en la parte trasera de la unidad de presentación.

El cable del altavoz interno está conectado entre la placa principal y la cubierta del cable. Si el cable del altavoz interno le impide trabajar, desconéctelo de la placa principal.



Sujete el cable MPYC-7 y USB usando la brida para cables.

- 2. Conecte los cables al puerto adecuado.
- 3. Sujete el cable MPYC y el cable USB a la abrazadera para cables mediante la brida de cable suministrada.



4. Vuelva a conectar la cubierta del cable con cuatro tornillos de unión (M3×8). **Nota:** Al colocar la cubierta del cable, tenga cuidado de que el cable del altavoz interno no quede pellizcado entre la unidad y la cubierta.

## **Puerto MONITOR (J11)**

Puede conectar un MU-150HD o un monitor comercial (resolución: SVGA) como un monitor externo. El monitor opcional (tipo: OP14-82, opcional) y el cable 3COX-2P-6C (5 m, 10 m, opcional) son necesarios para usar el puerto MONITOR (J11).

Conecte el monitor opcional (consulte sección 1.6) y, a continuación, conecte el monitor externo con el cable 3COX-2P-6C.

## Puerto MULTI (J13)

El cable MPYC-7 y el conector NH, ambos de suministro local, son necesarios para utilizar el puerto MULTI (J13). Conecte un interruptor de sucesos al puerto MULTI (J13) de acuerdo con el diagrama de interconexión que aparece al final de este manual. Prepare el cable MPYC-7 de forma apropiada, de acuerdo con el conector NH.

## Puerto USB1 (J10)

Conecte la unidad de control trackball opcional RCU-030 (con cable de 2 m) al puerto USB1 (J10).

**Nota 1:** Hay un puerto USB2 en la parte frontal de la unidad de presentación. Utilice el puerto USB2 para importar/exportar datos.

Nota 2: NO corte el cable USB para la unidad de control trackball.

## 2.2 Ajustes del interruptor DIP

Hay dos interruptores DIP (S1 y S2) en la placa principal (14P0441) de la unidad de presentación. Mantenga los ajustes predeterminados.

Ajustes predeterminados de fábrica del conmutador DIP

<u>S1</u>

1 2 3 4

OFF

<u>Ajustes predeterminados de fábrica del conmutador DIP</u>
<u>S2</u>

1 2 3 4 OFF

## 2.3 Entrada/salida de datos

La unidad de presentación es compatible con la entrada/salida de datos en formato NMEA0183 y NMEA2000.

## 2.3.1 Datos en formato NMEA0183

La unidad de presentación tiene tres puertos NMEA0183 (NMEA1/NMEA2/NMEA3). Las sentencias de entrada y salida cambian de acuerdo con el ajuste [CONNECTED DEVCE] del menú [PORT 1 (2 or 3) SETTING] (consulte las siguientes tablas). Para ver cómo se define [CONNECTED DEVCE], consulte sección 3.6.1.

## Sentencias de entrada

## [CONNECTED DEVCE] está establecido en [NORMAL]

| Sentencia | Datos   |
|-----------|---|
| CUR       | Capa de corriente de agua                               |
| DBK       | Profundidad bajo la quilla                              |
| DBS       | Profundidad bajo la superficie                          |
| DBT       | Profundidad bajo el transductor                         |
| DPT       | Profundidad   |
| GGA       | Datos de fijación del sistema de posicionamiento global |
| GLL       | Posición geográfica                                     |
| GNS       | Datos de fijación GNSS                                  |
| HDG       | Rumbo, desviación y variación                           |
| HDM       | Rumbo, magnético  |
| HDT       | Rumbo verdadero   |
| MTW       | Temperatura del agua                                    |
| MWV       | Velocidad y ángulo del viento                           |
| RMA       | Datos Loran-C específicos mínimos recomendados          |
| RMB       | Información de navegación específica mínima recomendada |
| RMC       | Datos GNSS específicos mínimos recomendados             |
| THS       | Rumbo verdadero y estatus                               |
| TLL       | Latitud y longitud del blanco                           |
| TTM       | Mensaje de blanco con seguimiento                       |
| VDR       | Deriva  |
| VHW       | Velocidad y rumbo respecto del agua                     |
| VTG       | Velocidad y rumbo respecto del fondo                    |
| VWR       | Demora y velocidad relativas del viento                 |
| VWT       | Ángulo y velocidad del viento verdaderos                |
| ZDA       | Hora y fecha  |

## [CONNECTED DEVCE] está establecido en [RADIO EQUIPMENT]

| Sentencia | Datos                             |
|-----------|-----------------------------------|
| TTM       | Mensaje de blanco con seguimiento |
| TLL       | Latitud y longitud del blanco     |

## [CONNECTED DEVCE] está establecido en [AIS]

| Sentencia | Datos                              |
|-----------|------------------------------------|
| ALR       | Estado de alarma establecido       |
| VDM       | Mensaje de enlace de datos AIS VHF |

## [CONNECTED DEVCE] está establecido en [GPS BUOY]

| Sentencia | Datos                         |  |  |
|-----------|-------------------------------|--|--|
| BLV       | Ubicación de la boya GPS      |  |  |
| GLL       | Posición geográfica           |  |  |
| TLL       | Latitud y longitud del blanco |  |  |

## [CONNECTED DEVCE] está establecido en [AUTO PILOT]

| Sentencia                     | Datos                            |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Sentencia propiedad de Furuno | Información de piloto automático |

## [CONNECTED DEVCE] está establecido en [RTCM]

| Sentencia | Datos                            |  |
|-----------|----------------------------------|--|
| MSK       | Comando de interfaz del receptor |  |
| CRQ       | Sentencia de consulta            |  |

## Sentencias de salida

|           |  | Ajuste [CONNECTED DEVCE] |                    |          |             |                          |      |
|-----------|--|--------------------------|--------------------|----------|-------------|--------------------------|------|
| Sentencia | Datos  | NORMAL                   | EQUIPO DE<br>RADIO | AIS      | BOYA<br>GPS | PILOTO<br>AUTOM<br>ÁTICO | RTCM |
| AAM       | Alarma de llegada al waypoint                                    | ✓                        | ✓                  | ✓        | <b>✓</b>    | ✓                        | -    |
| APB       | Sentencia del piloto automático B                                | ✓                        | ✓                  | <b>✓</b> | ✓           | ✓                        | -    |
| BOD       | Origen de demora a destino                                       | ✓                        | ✓                  | ✓        | <b>✓</b>    | ✓                        | -    |
| BWC       | Demora y distancia<br>hasta waypoint -<br>ortodrómica            | <b>✓</b>                 | ✓                  | <b>✓</b> | <b>✓</b>    | ✓                        | -    |
| BWR       | Demora y distancia<br>hasta waypoint -<br>loxodrómica            | <b>~</b>                 | ✓                  | ✓        | <b>✓</b>    | <b>√</b>                 | -    |
| DBT       | Profundidad bajo el transductor                                  | ✓                        | ✓                  | ✓        | <b>✓</b>    | -                        | -    |
| DPT       | Profundidad  | ✓                        | ✓                  | ✓        | ✓           | -                        | -    |
| DTM       | Referencia de datum  | ✓                        | <b>✓</b>           | ✓        | <b>✓</b>    | -                        | -    |
| GGA       | Datos de fijación del<br>sistema de<br>posicionamiento<br>global | <b>~</b>                 | <b>√</b>           | <b>✓</b> | <b>~</b>    | -                        | -    |
| GLL       | Posición geográfica, latitud/longitud                            | ✓                        | ✓                  | ✓        | <b>✓</b>    | -                        | -    |
| GNS       | Datos de fijación<br>GNSS  | ✓                        | ✓                  | ✓        | <b>✓</b>    | -                        | -    |
| GSA       | GNSS DOP y satélites activos                                     | ✓                        | ✓                  | ✓        | <b>✓</b>    | -                        | -    |
| GSV       | Satélites GNSS sobre el horizonte                                | ✓                        | ✓                  | ✓        | <b>✓</b>    | -                        | -    |
| GTD       | Posición geográfica,<br>TD de Loran-C                            | ✓                        | ✓                  | <b>✓</b> | ✓           | -                        | -    |
| HDG       | Rumbo, desviación y variación                                    | ✓                        | ✓                  | ✓        | ✓           | -                        | -    |
| HDT       | Rumbo verdadero  | ✓                        | ✓                  | ✓        | ✓           | -                        | -    |
| MSK       | Comando de interfaz del receptor                                 | -                        | -                  | -        | _           | _                        | ✓    |
| MSS       | Estado de señal del receptor MSK                                 | -                        | -                  | -        | _           | -                        | ✓    |
| MTW       | Temperatura del agua   | ✓                        | ✓                  | ✓        | <b>✓</b>    | -                        | -    |
| MWV       | Velocidad y ángulo del viento                                    | ✓                        | ✓                  | ✓        | ✓           | -                        | -    |

|           |   | Ajuste [CONNECTED DEVCE] |                    |          |             |                          |      |
|-----------|---|--------------------------|--------------------|----------|-------------|--------------------------|------|
| Sentencia | Datos   | NORMAL                   | EQUIPO DE<br>RADIO | AIS      | BOYA<br>GPS | PILOTO<br>AUTOM<br>ÁTICO | RTCM |
| RMA       | Datos LORAN-C específicos mínimos recomendados    | <b>√</b>                 | ✓                  | <b>✓</b> | <b>✓</b>    | -                        | -    |
| RMB       | Información de navegación mínima recomendada      | <b>✓</b>                 | ✓                  | <b>✓</b> | <b>✓</b>    | ✓                        | -    |
| RMC       | Datos GNSS<br>específicos mínimos<br>recomendados | <b>✓</b>                 | ✓                  | <b>✓</b> | <b>✓</b>    | -                        | -    |
| RTE       | Rutas RTE - Rutas                                 | ✓                        | ✓                  | ✓        | ✓           | ✓                        | -    |
| THS       | Rumbo verdadero y estatus                         | ✓                        | ✓                  | ✓        | ✓           | -                        | -    |
| TLL       | Latitud y longitud del blanco                     | ✓                        | ✓                  | <b>✓</b> | <b>✓</b>    | -                        | -    |
| ТТМ       | Mensaje de blanco con seguimiento                 | ✓                        | ✓                  | <b>✓</b> | <b>✓</b>    | -                        | -    |
| VHW       | Velocidad y rumbo respecto del agua               | ✓                        | ✓                  | ✓        | <b>✓</b>    | -                        | -    |
| VTG       | Velocidad y rumbo respecto del fondo              | ✓                        | ✓                  | ✓        | <b>✓</b>    | ✓                        | -    |
| WPL       | Ubicación del waypoint                            | ✓                        | ✓                  | ✓        | ✓           | ✓                        | -    |
| XTE       | Error transversal, medido                         | ✓                        | ✓                  | ✓        | ✓           | ✓                        | -    |
| ZDA       | Hora y fecha                                      | ✓                        | ✓                  | ✓        | ✓           | -                        | -    |
| pidat*    | Información del producto                          | ✓                        | ✓                  | <b>✓</b> | <b>✓</b>    | -                        | -    |
| drcmd*    | Comando de control<br>de salida de<br>sentencia   | -                        | ✓                  | -        | -           | -                        | -    |

<sup>\*:</sup> Sentencia propiedad de Furuno

## 2.3.2 Datos en formato NMEA2000

## PGN de entrada

| PGN    | Datos  | Observaciones   |
|--------|--|-----------------|
| 059392 | Reconocimiento ISO                                 |                 |
| 059904 | Solicitud ISO                                      |                 |
| 060928 | Reclamación de dirección ISO                       |                 |
| 061184 | Función del grupo de autodiagnóstico               | PGN Propietario |
|        | Función del grupo de solicitud NMEA                |                 |
| 126208 | Función de grupo de comando NMEA                   |                 |
|        | Función del grupo de reconocimiento NMEA           |                 |
| 126464 | Lista PGN: función del grupo de PGN de transmisión |                 |
|        | Función del grupo de borrado de memoria            | PGN Propietario |
| 126720 | Función del grupo de puesta a cero                 | PGN Propietario |
|        | Otros ajustes (modo de gobierno)                   | PGN Propietario |

| PGN    | Datos  | Observaciones   |
|--------|--|-----------------|
| 126996 | Información del producto                           |                 |
| 127237 | Control de rumbo y derrota                         |                 |
| 127250 | Rumbo de la embarcación                            |                 |
| 129538 | Estado de control de GNSS                          |                 |
| 130577 | Datos de dirección                                 |                 |
| 130816 | Informe de autodiagnóstico                         | PGN Propietario |
| 130817 | Función de grupo de control GNSS de Furuno         | PGN Propietario |
| 130818 | Estado de control de sensor de rumbo y posición    | PGN Propietario |
| 130819 | Estado de control del sensor de movimiento         | PGN Propietario |
| 130820 | Estado del sensor de movimiento                    | PGN Propietario |
| 130821 | Seleccionar fuente NAV                             |                 |
| 130827 | Datos de presentación de NAVpilot (alta velocidad) |                 |

## PGN de salida

| PGN    | Datos  | Observaciones  | Ciclo de<br>salida<br>(mseg) |
|--------|--|--|------------------------------|
| 059392 | Reconocimiento ISO                                       | Para certificación de nivel A/B, rechazo del equipo de salida  | _                            |
| 059904 | Solicitud ISO  | Solicitud ISO Para certificación de nivel A/B, se requiere salida  |                              |
| 060928 | Reclamación de dirección ISO                             | <ul> <li>Para certificación de nivel A/B</li> <li>Autonomía de direccionamiento</li> <li>Recepción del equipo de salida</li> </ul>                             | 1                            |
| 061184 | Función del grupo de autodiagnóstico                     | PGN Propietario<br>Recepción del equipo de salida  | _                            |
|        | Función del grupo de solicitud NMEA                      | Para certificación de nivel A/+ $\alpha$ Recepción requisitos de salida  | _                            |
| 126208 | Función de grupo de<br>comando NMEA                      | <ul> <li>Para certificación de nivel A/+ α</li> <li>Cambio de la configuración de<br/>SC-30</li> <li>Cambio de la configuración de<br/>NAVpilot-700</li> </ul> |                              |
|        | Función del grupo de reconocimiento NMEA                 | Para certificación de nivel A/+ $\alpha$ Envío de confirmación de la función de los grupos NMEA-Request y NMEA-Command   |                              |
| 126464 | Lista PGN: función del<br>grupo de PGN de<br>transmisión | Para certificación de nivel A/+ α<br>Recepción del equipo de salida  | _                            |
|        | Lista PGN: función del grupo de PGN recibido             | Para certificación de nivel A/+ $\alpha$<br>Recepción de requisitos de salida  | _                            |
| 126720 | Función del grupo de borrado de memoria                  | PGN Propietario<br>Recepción de requisitos de salida   | _                            |
| 120720 | Función del grupo de puesta a cero                       | PGN Propietario<br>Recepción de requisitos de salida   | _                            |
| 126992 | Hora del sistema   |  | 1000                         |
| 126993 | Latido   |  | 30000                        |
| 126996 | Información del producto                                 | Para certificación de nivel A/B<br>Recepción de requisitos de salida   | _                            |
| 127258 | Variación magnética                                      |  | 1000                         |

| PGN    | Datos  | Observaciones  | Ciclo de<br>salida<br>(mseg) |
|--------|--|--|------------------------------|
| 128267 | Profundidad del agua                                       |  | 1000                         |
| 128275 | Registro de distancia                                      |  | 1000                         |
| 129025 | Posición, actualización rápida                             |  | 100                          |
| 129026 | COG y SOG,<br>actualización rápida                         |  | 250                          |
| 129029 | Datos de posición GNSS                                     |  | 1000                         |
| 129033 | Compensación de hora<br>local                              | <ul> <li>Recepción de requisitos de<br/>salida</li> <li>Cambio de la configuración de<br/>compensación local</li> </ul>  | -                            |
| 129283 | Error transversal  |  | 1000                         |
| 129284 | Datos de navegación  |  | 1000                         |
| 129285 | Navegación -<br>Información sobre ruta/<br>WP              | <ul> <li>Aparece cuando un waypoint se<br/>establece/cambia (se necesita la<br/>posición del barco propio)</li> <li>Recepción de requisitos de<br/>salida</li> </ul> | -                            |
| 129538 | Estado de control de GNSS                                  | Recepción de requisitos de salida  | _                            |
| 129539 | DOP de GNSS  |  | 1000                         |
| 130822 | Código de división de unidad                               | PGN Propietario Paquete rápido (para producto FURUNO) Recepción de requisitos de salida  | _                            |
| 130823 | Estado de control del explorador                           | PGN Propietario Paquete rápido (para producto FURUNO) Recepción de requisitos de salida  | _                            |
| 130827 | NAVpilot (mensaje<br>general) I AM NAV4<br>SERVER) (#4=02) | PGN Propietario  | 5000                         |

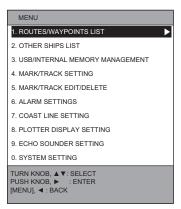
## 3. AJUSTE DEL EQUIPO

Este capítulo le muestra cómo ajustar su sistema de acuerdo con el equipo que ha conectado.

## Descripción del funcionamiento de los menús

Las operaciones básicas que se utilizarán en la configuración de instalación son las siguientes.

- 1. Pulse (I)/BRILL para encender el equipo.
- 2. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.



Seleccione el elemento de menú.

Existen tres métodos para seleccionar un elemento de menú:

- Pulse la tecla numérica apropiada (solo para los elementos de menú numerados).
- Gire el botón ENTER para mover el cursor y, a continuación, pulse el botón ENTER o pulse ▶.
- Pulse ▲ o ▼ para mover el cursor y, a continuación, pulse el botón ENTER o pulse ►.
- 4. Repita paso 3 para abrir el menú deseado.
- 5. Seleccione el elemento del menú para cambiar el valor de ajuste.
- Cambie el valor de ajuste.
   Existen dos métodos para cambiar el valor de ajuste:
  - Gire el botón **ENTER** para seleccionar el elemento de ajuste y, a continuación, pulse el botón **ENTER**.
  - Pulse ◀ o ▶ para seleccionar el elemento de ajuste y, a continuación, pulse el botón ENTER.
- 7. Pulse varias veces la tecla **MENU** o la tecla **DISP** para cerrar el menú.

**Nota:** A menos que se indique lo contrario, «seleccionar» significa colocar el cursor en el elemento de menú que desee y, a continuación, pulsar el botón **ENTER**.

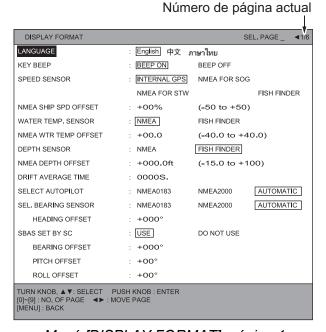
## 3.1 Selección del idioma

Seleccione el idioma que va a utilizar en el equipo del siguiente modo:

- Pulse la tecla MENU para abrir el menú principal.
- 2. Seleccione [0. SYSTEM SETTING].



Seleccione [1. DISPLAY FORMAT].
 El menú [DISPLAY FORMAT] tiene seis páginas. Cuando no se muestre la página 1, pulse la tecla 1 (o ◄, ►) para abrir la página 1.



Menú [DISPLAY FORMAT], página 1

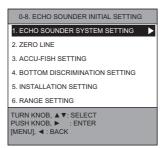
- 4. Seleccione [LANGUAGE].
- 5. Seleccione el idioma adecuado que desee utilizar.
- 6. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.

## 3.2 Ajustes de la sonda de eco

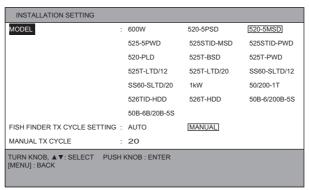
## 3.2.1 Ajustes del transductor

Ajuste el transductor conectado a este equipo del siguiente modo:

- 1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.
- 2. Seleccione [0. SYSTEM SETTING].
- Seleccione [8. ECHO SOUNDER INITIAL SETTING].



4. Seleccione [5. INSTALLATION SETTING].



- 5. Seleccione [MODEL].
- Seleccione el transductor conectado a la unidad de presentación.
   Si no se muestra el transductor en el menú, seleccione [600W] o [1kW] de acuerdo con la potencia de transmisión del transductor.

**Nota:** Seleccione el elemento de ajuste adecuado de acuerdo con la potencia de transmisión del transductor. De lo contrario, el transductor puede dañarse.

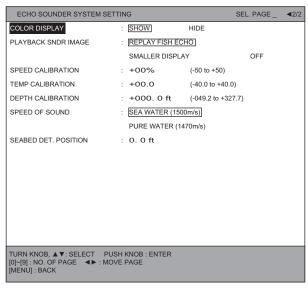
- 7. Seleccione [FISH FINDER TX CYCLE SETTING].
- 8. Seleccione [AUTO] o [MANUAL]. Cuando [AUTO] está seleccionado, vaya a paso 11.
- Cuando [MANUAL] está seleccionado en paso 8, seleccione [MANUAL TX CYCLE].
- 10. Pulse la tecla numérica adecuada para ajustar el ciclo de transmisión.
- 11. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.

## 3.2.2 Compensación del sensor

Puede compensar los datos de la velocidad del barco, la temperatura del agua y la profundidad desde el transductor y el sensor opcional (sensor de temperatura y de temperatura/velocidad). Cuando introduzca datos desde el equipo NMEA, consulte la siguiente sección.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.

- 2. Seleccione [0. SYSTEM SETTING].
- 3. Seleccione [8. ECHO SOUNDER INITIAL SETTING].
- Seleccione [1. ECHO SOUNDER SYSTEM SETTING].
   El menú [ECHO SOUNDER SYSTEM SETTING] tiene dos páginas. Cuando no se muestre la página 2, pulse la tecla 2 (o ◄, ►) para abrir la página 2.



Menú [ECHO SOUNDER SYSTEM SETTING], página 2

- 5. Compensar el valor de velocidad del barco.
  - 1) Seleccione [SPEED CALIBRATION].
  - 2) Pulse la tecla numérica apropiada para introducir el valor de compensación. Por ejemplo, si la indicación de la velocidad es un 10 % inferior a la velocidad real, introduzca «+10».
- Compensa el valor de la temperatura del agua.
   Ajuste el valor [TEMP CALIBRATION] consultando paso 5.
- Seleccione [DEPTH CALIBRATION] y cambie el valor de ajuste según corresponda.
  - La indicación de profundidad predeterminada muestra la distancia desde el fondo del transductor. Si prefiere mostrar la distancia desde el nivel del mar, introduzca el calado de su barco.
- 8. Seleccione [SPEED OF SOUND] y, a continuación, seleccione el tipo de agua con la que usará el equipo, entre [SEA WATER] y [PURE WATER]. Seleccione el tipo de agua correcto para obtener datos exactos de profundidad.
- 9. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.

## 3.3 Ajustes del sensor y equipo NMEA

Ajuste el transductor, el sensor opcional (sensor de temperatura, velocidad/ temperatura) y el equipo NMEA conectado a este equipo del siguiente modo:

- 1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.
- 2. Seleccione [0. SYSTEM SETTING].
- Seleccione [1. DISPLAY FORMAT].
   El menú [DISPLAY FORMAT] tiene seis páginas. Cuando no se muestre la página 1, pulse la tecla 1 (o ◀, ▶) para abrir la página 1.

- 4. Seleccione [SPEED SENSOR].
- 5. Seleccione el origen de datos de la velocidad del barco.
  - [INTERNAL GPS]: utilice el navegador GPS interno.
  - [NMEA FOR SOG]: utilice los datos de sentencia VTG, RMC o RMA del equipo NMEA0183.
  - [NMEA FOR STW]: utilice los datos de sentencia VHW del equipo NMEA0183.
  - [FISH FINDER]: utilice los datos del triducer o del sensor de velocidad/ temperatura.
- 6. Cuando se selecciona un elemento de ajuste diferente a [FISH FINDER] en paso 5, debe compensar el valor de velocidad del barco.

**Nota:** Normalmente, debe compensar el valor del equipo usado como origen de datos. Si el origen de datos no tiene una función de compensación, introduzca el valor de compensación de este equipo.

- 1) Seleccione [NMEA SHIP SPD OFFSET].
- 2) Pulse la tecla numérica apropiada para introducir el valor de compensación. Por ejemplo, si la indicación de la velocidad es un 10 % inferior a la velocidad real, introduzca «+10».
- 7. Seleccione [WATER TEMP. SENSOR].
- 8. Seleccione el origen de datos de la temperatura del agua.
  - [NMEA]: utilice los datos de sentencia MTW del equipo NMEA0183.
  - [FISH FINDER]: utilice los datos del triducer o del sensor de velocidad/ temperatura.
- 9. Cuando se selecciona [NMEA] en paso 8, compense el valor de la temperatura del agua en [NMEA WTR TEMP OFFSET], consultando paso 6.
- 10. Seleccione [DEPTH SENSOR].
- 11. Seleccione el origen de los datos de profundidad.
  - [NMEA]: utilice los datos de sentencia DPT, DBT, DBK o DBS del equipo NMEA0183.
  - [FISH FINDER]: utilice los datos del transductor o triducer.
- 12. Cuando se selecciona [NMEA] en paso 11, compense el valor de profundidad en [NMEA DEPTH OFFSET], consultando paso 6.
- 13. Seleccione [AUTOPILOT] cuando haya un piloto automático conectado a la unidad de presentación.
- 14. Seleccione el formato de los datos del piloto automático.
  - [NMEA0183]: utilice las sentencias de NMEA0183 para comunicarse con el piloto automático.
  - [NMEA2000]: utilice los PGN de NMEA2000 para comunicarse con el piloto automático.
  - [AUTOMATIC]: cambie los datos automáticamente en la prioridad especificada. Para obtener información sobre la prioridad, consulte la tabla de paso 16.
- 15. Seleccione [SEL. BEARING SENSOR] cuando haya un sensor de rumbo conectado a la unidad de presentación.

- 16. Seleccione el formato de los datos de rumbo.
  - [NMEA0183]: utilice las sentencias de NMEA0183 para comunicarse con el sensor de rumbo.
  - [NMEA2000]: utilice los PGN de NMEA2000 para comunicarse con el sensor de rumbo.
  - [AUTOMATIC]: cambie los datos automáticamente en la prioridad especificada. Para obtener información sobre la prioridad, consulte la tabla siguiente.

| Prioridad             | Equipo   |
|-----------------------|--|
| 1<br>(alta prioridad) | Sensor de rumbo principal o piloto automático establecido en el menú [SHOW NMEA2000 DEVICES] (consulte sección 3.6.3).   |
| 2                     | Sensor de rumbo o piloto automático que no esté establecido como el equipo principal en el menú [SHOW NMEA2000 DEVICES]. |
| 3                     | Sensor de rumbo o piloto automático conectado al puerto NMEA1.   |
| 4                     | Sensor de rumbo o piloto automático conectado al puerto NMEA2.   |
| 5<br>(Baja prioridad) | Sensor de rumbo o piloto automático conectado al puerto NMEA3.   |

- 17. Compense los datos de rumbo en [HEADING OFFSET], consultando paso 6.
- 18. Seleccione [SBAS SET BY SC] cuando haya un SATELLITE COMPASS<sup>™</sup> conectado al cable dorsal NMEA2000 (bus CAN).
- 19. Seleccione [USE] para utilizar los satélites SBAS que utiliza el SATELLITE COMPASS™.
- 20. Ajuste [BEARING OFFSET], [PITCH OFFSET] y [ROLL OFFSET] según sea necesario para compensar el valor de rumbo, cabeceo y balanceo del SATELLITE COMPASS<sup>™</sup>.
- 21. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.

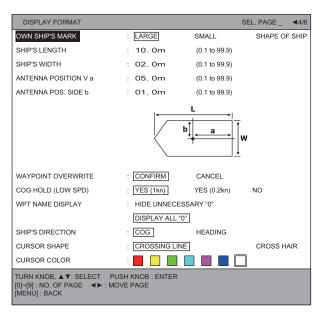
## 3.4 Ajuste de información del barco propio

Introduzca la información del barco propio (eslora y manga del barco, posición de la antena, etc.) del siguiente modo:

## Ajustes del menú [DISPLAY FORMAT]

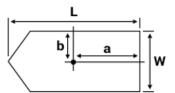
- 1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.
- 2. Seleccione [0. SYSTEM SETTING].

 Seleccione [1. DISPLAY FORMAT].
 El menú [DISPLAY FORMAT] tiene seis páginas. Pulse la tecla 4 (o ◀, ▶) para abrir la página 4.



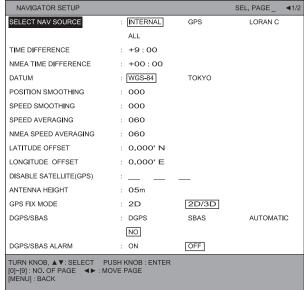
Menú [DISPLAY FORMAT], página 4

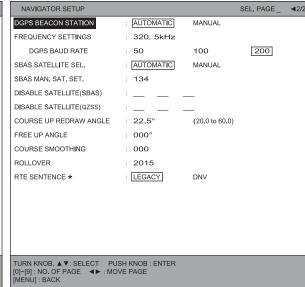
- 4. Seleccione [SHIP'S LENGTH].
- Pulse la tecla numérica apropiada para introducir la eslora del barco (indicado con «L» en la figura de la derecha).
- 6. Seleccione [SHIP'S WIDTH].
- Pulse la tecla numérica apropiada para introducir el ancho del barco (indicado con «W» en la figura de paso 5).
- 8. Seleccione [ANTENNA POSITION V a].
- 9. Pulse la tecla numérica apropiada para introducir la posición de la antena (indicado con «a» en la figura de paso 5).
- 10. Seleccione [ANTENNA POS. SIDE b].
- 11. Pulse la tecla numérica apropiada para introducir la posición de la antena (indicado con «b» en la figura de paso 5).
- 12. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.



## Ajustes del menú [NAVIGATOR SETUP]

- 1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.
- Seleccione [0. SYSTEM SETTING].
- Seleccione [2. NAVIGATOR SETUP].
   El menú [NAVIGATOR SETUP] tiene dos páginas. Pulse la tecla 1 (o ◀, ▶) para abrir la página 1.





Menú [NAVIGATOR SETUP], página 1

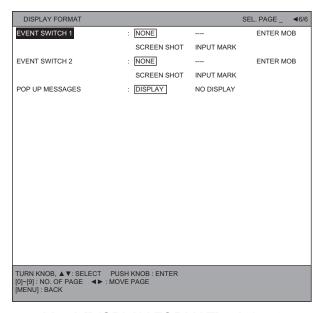
Menú [NAVIGATOR SETUP], página 2

- \*: Normalmente, seleccione [LEGACY].
  - [LEGACY]: Datos de posición del barco propio incluidos en la sentencia RTE.
- [DNV]: Datos de posición del barco propio no incluidos en la sentencia RTE.
- Seleccione [SELECT NAV SOURCE].
- 5. Seleccione el origen de los datos de posición.
  - [INTERNAL]: utilice el navegador GPS interno.
  - [GPS]: utilice las sentencias de NMEA0183.
  - [LORAN C]: utilice los datos del navegador Loran C.
  - [ALL]: seleccione esta opción cuando tenga varios dispositivos EPFS en la configuración (sentencias NMEA0183). El equipo que tenga la mayor precisión tiene prioridad.
- 6. Seleccione [ANTENNA HEIGHT].
- 7. Pulse la tecla numérica apropiada para introducir la distancia entre la línea de flotación y la posición de la antena.
- 8. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.

## 3.5 Ajuste de interruptor de sucesos

Cuando se conectan interruptores de sucesos, debe asignar la función para cada uno de ellos del siguiente modo:

- 1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.
- 2. Seleccione [0. SYSTEM SETTING].
- Seleccione [1. DISPLAY FORMAT].
   El menú [DISPLAY FORMAT] tiene seis páginas. Cuando no se muestre la página 6, pulse la tecla 6 (o ◄, ►) para abrir la página 6.



Menú [DISPLAY FORMAT], página 6

- 4. Seleccione [EVENT SWITCH 1] o [EVENT SWITCH 2].
- 5. Seleccione la función para el interruptor de sucesos.
  - [NONE]: el interruptor de sucesos está inhabilitado.
  - [ENTER MOB]: active el interruptor para colocar la marca MOB en la posición actual.
  - [SCREEN SHOT]: active el interruptor para crear una captura de pantalla (captura de imagen de la pantalla).
  - [INPUT MARK]: active el interruptor para colocar la marca de suceso en la posición actual.
- 6. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.

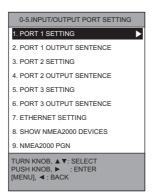
## 3.6 Ajuste de puerto de entrada/salida

## 3.6.1 Ajuste de puerto serie

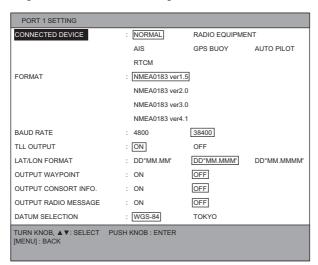
Cuando se utilizan los puertos de NMEA 1 NMEA 3 para conectar un equipo de navegación externo, configure los puertos de acuerdo con el equipo conectado.

## Ajuste de equipo conectado

- 1. Pulse la tecla MENU para abrir el menú principal.
- 2. Seleccione [0. SYSTEM SETTING].
- 3. Seleccione [5. INPUT/OUTPUT PORT SETTING].



4. Seleccione [1. PORT 1 SETTING].



- 5. Seleccione [CONNECTED DEVICE].
- Seleccione el equipo que está conectado al puerto NMEA 1.
  Las sentencias de entrada/salida cambian de acuerdo con el elemento de ajuste
  aquí (consulte sección 2.3.1).
  - [NORMAL]: seleccione esta opción de ajuste para los equipos que no sean el siguiente.
  - [RADIO EQUIPMENT]: no se usa.
  - [AIS]: importa la información AIS desde AIS.
  - [GPS BUOY]: importa la información de boya GPS.
  - [AUTO PILOT]: importa la información del piloto automático.
  - [RTCM]: extrae la información DGPS con el forma RTCM SC-104.
- 7. Seleccione [FORMAT].

- 8. Seleccione la versión de NMEA0183 de salida. Seleccione la versión adecuada de acuerdo con el equipo conectado.
- 9. Seleccione [BAUD RATE].
- 10. Seleccione la velocidad de transmisión de salida.
- 11. Seleccione [TLL OUTPUT].
- 12. Seleccione [ON] para extraer la latitud y longitud de la marca cuando se introduce una marca. Si no, seleccione [OFF].
- 13. Seleccione [LAT/LON FORMAT].
- 14. Seleccione el formato de salida para los datos de posición (DD°MM.MM', DD°MM.MMM').
- 15. Seleccione [OUTPUT WAYPOINT].
- Seleccione [ON] para extraer la sentencia WPL y RTE cuando hay una ruta establecida como destino. Si no, seleccione [OFF].
   Nota: Cuando [RTE SENTENCE] está establecido en [DNV] en el menú

**Nota:** Cuando [RTE SENTENCE] está establecido en [DNV] en el menú [NAVIGATOR SETUP], la sentencia RTE no se extrae para rutas que solo tienen un waypoint.

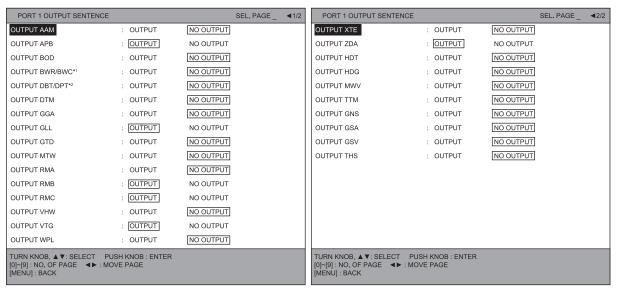
- 17. Seleccione [DATUM SELECTION].
- 18. Seleccione el datum geodésico utilizado en el navegador externo.
- 19. Pulse la tecla **MENU** para volver al menú [INPUT/OUTPUT PORT SETTING].
- 20. Configure [3. PORT 2 SETTING] y [5. PORT 3 SETTING] de forma similar.
- 21. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.

## Ajuste de sentencias de salida

- 1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.
- 2. Seleccione [0. SYSTEM SETTING].
- 3. Seleccione [5. INPUT/OUTPUT PORT SETTING].

#### 3. AJUSTE DEL EQUIPO

4. Seleccione [2. PORT 1 OUTPUT SENTENCE]. El menú [PORT 1 OUTPUT SENTENCE] tiene dos páginas. Pulse ◀ o ▶ para cambiar de página. Las sentencias de salida que se pueden activar y desactivar aparecen en este menú.



Menú [PORT 1 OUTPUT SENTENCE], página 1 Menú [PORT 1 OUTPUT SENTENCE], página 2

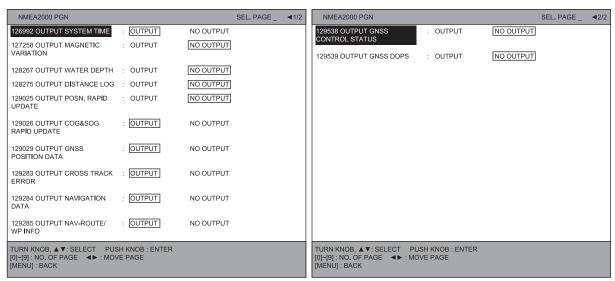
- \*1: BWR: Salida para navegación a rumbo constante, BWC: Salida para navegación por círculo máximo.
  \*2: DBT: Salida para NMEA0183 ver.1.5, DPT: Salida para NMEA ver.2.0, 3.0 and 4.1.
  - 5. Seleccione la sentencia que configurar.
  - 6. Seleccione [OUTPUT] o [NO OUTPUT].
  - 7. Repita paso 5 y paso 6 para activar o desactivar otras sentencias.
  - 8. Pulse la tecla MENU para volver al menú [INPUT/OUTPUT PORT SETTING].
  - Configure [4. PORT 2 OUTPUT SENTENCE] y [6. PORT 3 OUTPUT SENTENCE] de forma similar.
  - 10. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.

## 3.6.2 Ajuste del puerto NMEA2000

Cuando este equipo está conectado a la red NMEA2000, seleccione los PGN que se van a extraer del puerto NMEA2000.

- 1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.
- 2. Seleccione [0. SYSTEM SETTING].
- Seleccione [5. INPUT/OUTPUT PORT SETTING].

Seleccione [9. NMEA2000 PGN].
 El menú [NMEA2000 PGN] tiene dos páginas. Pulse ◀ o ▶ para cambiar de página. Los PGN de salida que se pueden activar y desactivar aparecen en este menú.



Menú [NMEA2000 PGN], página 1

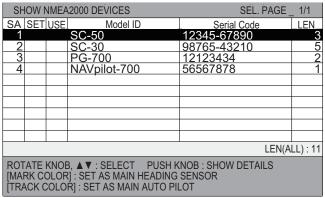
Menú [NMEA2000 PGN], página 2

- 5. Seleccione el PGN que configurar.
- Seleccione [OUTPUT] o [NO OUTPUT].
- 7. Repita paso 5 y paso 6 para activar o desactivar otras sentencias.
- 8. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.

## 3.6.3 Lista de equipos NMEA2000

Puede consultar la información del equipo en la red NMEA2000. Realice lo siguiente para mostrar la información:

- 1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.
- 2. Seleccione [0. SYSTEM SETTING].
- Seleccione [5. INPUT/OUTPUT PORT SETTING].
- Seleccione [8. SHOW NMEA2000 DEVICES].



- 5. Seleccione el dispositivo y, a continuación lleve a cabo una de las siguientes acciones:
  - Pulse el botón ENTER: muestra información detallada del equipo.
  - Pulse la tecla MARK COLOR: configure como el sensor de rumbo principal.
  - Pulse la tecla TRACK COLOR: configure como el piloto automático principal.

Los siguientes iconos aparecen en la columna [SET] y [USE]. En la siguiente tabla aparecen los iconos y sus significados.

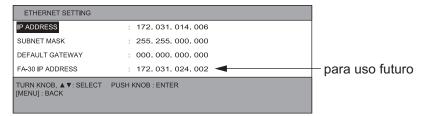
| Icono       | Significado   | Color               |
|-------------|---|---------------------|
| <b>A</b>    | SET: sensor de rumbo principal                                | El mismo color      |
| (♦)         | SET. Sensor de rumbo principal                                | que el del carácter |
|             | <b>USE</b> : sensor de rumbo que está utilizando actualmente. | Naranja             |
| xlx         | SET: piloto automático principal                              | El mismo color      |
| 奴           | <b>OET</b> : piloto automatico principal                      | que el del carácter |
|             | USE: piloto automático que se está utilizando actual-         | Naranja             |
|             | mente.  | rtararija           |
| <b>\$</b> D | SET: sensor de rumbo y piloto automático principales          | El mismo color      |
|             | OLT: Scrisor de rumbo y piloto automático principales         | que el del carácter |
|             | <b>USE</b> : sensor de rumbo y piloto automático que se están | Naranja             |
|             | utilizando actualmente.                                       |                     |

6. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.

## 3.6.4 Configuración de Ethernet

Cuando el HUB-101 está conectado al puerto de RED, realice los ajustes de la red Ethernet del siguiente modo:

- 1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.
- 2. Seleccione [0. SYSTEM SETTING].
- 3. Seleccione [5. INPUT/OUTPUT PORT SETTING].
- 4. Seleccione [7. ETHERNET SETTING].



- 5. Seleccione [IP ADDRESS].
- Pulse la tecla numérica apropiada para introducir la dirección IP del equipo.
   Nota: Asegúrese de que la dirección IP no es la misma que la de otros equipos de la red.
- 7. Seleccione [SUBNET MASK].
- 8. Pulse la tecla numérica apropiada para introducir la máscara de subred del equipo.
- 9. Seleccione [DEFAULT GATEWAY].
- 10. Pulse la tecla numérica apropiada para introducir la puerta de enlace predeterminada del equipo.
- 11. Cuando el FA-30 está conectado a través de HUB-101, seleccione [FA-30 IP Address] y pulse la tecla numérica para introducir la dirección IP del FA-30.
- 12. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.

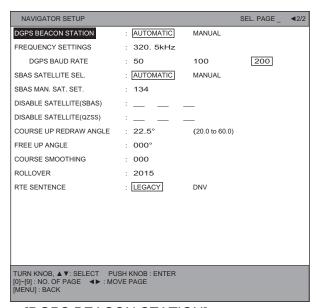
## 3.7 Ajuste de DGPS

Cuando se haya instalado un receptor diferencial en la unidad de presentación, realice el ajuste de DGPS del siguiente modo:

## 3.7.1 Selección de la estación DGPS

La estación de referencia DGPS se puede buscar automáticamente (predeterminado) o de forma manual. Cuando la búsqueda automática lleva más de cinco minutos en fijar la posición DGPS, utilice la búsqueda manual. Para usar la búsqueda manual, haga lo siguiente:

- 1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.
- 2. Seleccione [0. SYSTEM SETTING].
- Seleccione [2. NAVIGATOR SETUP].
   El menú [NAVIGATOR SETUP] tiene dos páginas. Pulse la tecla 2 (o ◀, ►) para abrir la página 2.



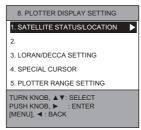
- 4. Seleccione [DGPS BEACON STATION].
- 5. Seleccione [MANUAL].
- Seleccione [FREQUENCY SETTINGS].
- 7. Pulse la tecla numérica para introducir la frecuencia de la estación de referencia DGPS que esté más cerca del barco propio.
- 8. Seleccione [DGPS BAUD RATE].
- 9. Seleccione la velocidad de transmisión de la estación de referencia DGPS (50, 100 o 200 bps).
- 10. Pulse la tecla **DISP** para cerrar el menú.

## 3.7.2 Comprobación de funcionamiento de DGPS

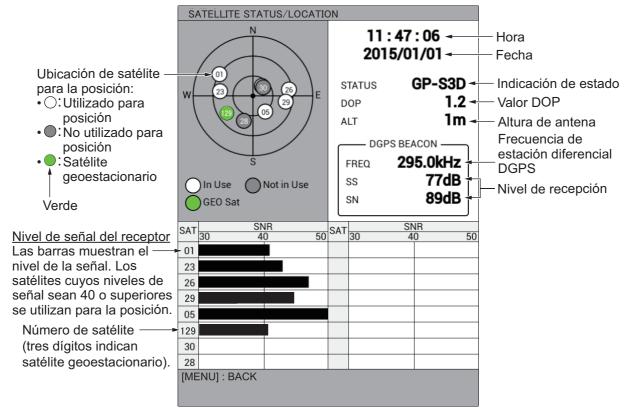
Puede comprobar el funcionamiento de DGPS del siguiente modo:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú principal.

2. Seleccione [8. PLOTTER DISPLAY SETTING].



3. Seleccione [1. SATELLITE STATUS/LOCATION]. Aparecerá la ventana [SATELLITE STATUS/LOCATION].



- SS (intensidad de señal): muestra la intensidad del campo eléctrico de la señal diferencial. Cuanto más alto sea el valor, más fuerte será la señal. El valor normalmente está en 60 dB o más. Tenga en cuenta que se puede incluir ruido en la banda de frecuencia de recepción con independencia del valor más alto.
- SN (ruido de señal): muestra la relación de señal ruido de la señal diferencial recibida. Cuanto más alto sea el valor, mejor será la señal. El valor normalmente está en 21 dB o más.
- 4. Pulse la tecla **DISP** para cerrar la ventana [SATELLITE STATUS/LOCATION].

# **APÉNDICE 1 GUÍA DE CABLES JIS**

Los cables especificados en el manual son generalmente los correspondientes al Estándar Industrial Japonés (JIS). Use la siguiente guía para encontrar localmente un cable equivalente.

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

Para los tipos de núcleo D y T la designación numérica indica el área de sección transversal (mm2) de los conductores del cable.

Para los tipos de núcleo M y TT la designación numérica indica el número de conductores en el cable.

## 1. Tipo de Núcleo

2. Tipo de Aislante 3. Tipo de Cubierta

D: Dos conductores

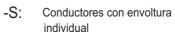
P: Caucho Etileno Propileno Y: PVC (vinilo)

T: Tres conductores

M: Varios conductores TT: Pares trenzados (1Q= cable cuádruple)

#### 6. Tipo de Apantallado

S: Todos los conductores en una envoltura



SLA: Todos los conductores en una envoltura, cinta plástica con cinta de aluminio

-SLA: Conductores con envoltura individual, cinta plástica con cinta de aluminio







## 4. Tipo de Armadura 5. Tipo de Funda

C: Acero

Y: Vaina de vinilo anti

corrosión





En las tablas siguientes se indican las medidas de los cables JIS comúnmente usados con los productos Furuno:

| Tipo      | Cond<br>Sección     | uctor<br>Diámetro | Diámetro<br>del cable | Tipo       | Cond<br>Sección     | uctor<br>Diámetro | Diámetro<br>del cable |
|-----------|---------------------|-------------------|-----------------------|------------|---------------------|-------------------|-----------------------|
|           |                     |                   |                       | 1100       | - Occion            | Diametro          | +                     |
| DPYC-1.5  | 1.5mm <sup>2</sup>  | 1.56mm            | 11.7mm                | TTYCS-1    | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 10.1mm                |
| DPYC-2.5  | $2.5 \text{mm}^2$   | 2.01mm            | 12.8mm                | TTYCS-1T   | $0.75 \text{mm}^2$  | 1.11mm            | 10.6mm                |
| DPYC-4    | 4.0mm <sup>2</sup>  | 2.55mm            | 13.9mm                | TTYCS-1Q   | $0.75 \text{mm}^2$  | 1.11mm            | 11.3mm                |
| DPYC-6    | 6.0mm <sup>2</sup>  | 3.12mm            | 15.2mm                | TTYCS-4    | $0.75 \text{mm}^2$  | 1.11mm            | 16.3mm                |
| DPYC-10   | 10.0mm <sup>2</sup> | 4.05mm            | 17.1mm                | TTYCSLA-1  | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 9.4mm                 |
| DPYCY-1.5 | 1.5mm <sup>2</sup>  | 1.56mm            | 13.7mm                | TTYCSLA-1T | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 10.1mm                |
| DPYCY-2.5 | 2.5mm <sup>2</sup>  | 2.01mm            | 14.8mm                | TTYCSLA-1Q | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 10.8mm                |
| DPYCY-4   | 4.0mm <sup>2</sup>  | 2.55mm            | 15.9mm                | TTYCSLA-4  | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 15.7mm                |
| MPYC-2    | 1.0mm <sup>2</sup>  | 1.29mm            | 10.0mm                | TTYCY-1    | $0.75 \text{mm}^2$  | 1.11mm            | 11.0mm                |
| MPYC-4    | 1.0mm <sup>2</sup>  | 1.29mm            | 11.2mm                | TTYCY-1T   | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 11.7mm                |
| MPYCSLA-4 | 1.0mm <sup>2</sup>  | 1.29mm            | 11.4mm                | TTYCY-1Q   | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 12.6mm                |
| MPYC-7    | 1.0mm <sup>2</sup>  | 1.29mm            | 13.2mm                | TTYCY-4    | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 17.7mm                |
| MPYC-12   | 1.0mm <sup>2</sup>  | 1.29mm            | 16.8mm                | TTYCY-4S   | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 21.1mm                |
| TPYC-1.5  | 1.5mm <sup>2</sup>  | 1.56mm            | 12.5mm                | TTYCY-4SLA | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 19.5mm                |
| TPYC-2.5  | 2.5mm <sup>2</sup>  | 2.01mm            | 13.5mm                | TTYCYS-1   | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 12.1mm                |
| TPYC-4    | 4.0mm <sup>2</sup>  | 2.55mm            | 14.7mm                | TTYCYS-4   | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 18.5mm                |
| TPYCY-1.5 | 1.5mm <sup>2</sup>  | 1.56mm            | 14.5mm                | TTYCYSLA-1 | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 11.2mm                |
| TPYCY-2.5 | 2.5mm <sup>2</sup>  | 2.01mm            | 15.5mm                | TTYCYSLA-4 | 0.75mm <sup>2</sup> | 1.11mm            | 17.9mm                |
| TPYCY-4   | 4.0mm <sup>2</sup>  | 2.55mm            | 16.9mm                |            |                     |                   |                       |

# APÉNDICE 2 INSTALACIÓN DEL TRANSDUCTOR (MONTAJE PASACASCOS)

Este apéndice proporciona una copia de las instrucciones de instalación para el transductor AIRMAR. 525T-LTD/12 y 525T-LTD/20 corresponden ao B60, SS60-SLTD/12 y SS60-SLTD/20 a SS60.

Pasa cascos

## Tilted Element<sup>™</sup> Transducer

Ángulos de inclinación: 0°, 12°, 20°

Modelos: B60, B75H/M/L, B150M, B619 P19, SS60, SS150M, SS565, SS619

U.S. Patent No. 7,369,458. UK Patent No. 2 414 077. U.S. Patent Pending 17-364-01 rev. 07 01/12/13

Observe las precauciones siguientes para obtener un rendimiento óptimo del producto y reducir el riesgo de daños a la propiedad, de lesiones personales y/o muerte.

**WARNING**: Use siempre al instalar gafas de protección y mascarilla anti polvo.

WARNING: Verifique inmediatamente si hay filtraciones de agua cuando se ponga el barco a flote. No retrase esta comprobación durante más de tres horas; incluso una pequeña filtración puede acumular una considerable cantidad de agua.

WARNING: B150M, B619, SS150M, SS619 - No use el espaciador si no hay espacio suficiente para apretar la tuerca, o si está dentro de los 11 mm (1/2 ") de la parte superior de la carcasa.

WARNING: Carcasa de acero inoxidable en casco de metal - asegúrese de que la arandela haga contacto con el casco. No apriete la tuerca de casco con la arandela contra el buje de aislamiento, ya que la carcasa no quedará firmemente sujeta. Si es necesario, lije el buje de aislamiento hasta que la arandela se apoye en el casco.

**CAUTION**: **Transductor CHIRP** - no lo instale en el compartimiento del motor ni en otro lugar caliente. El transductor puede fallar si se sobre calienta.

**CAUTION**: **Transductor CHIRP** - Siempre opere con el transductor dentro del agua. Operando en el aire puede resultar dañado por sobre calentamiento.

**CAUTION**: La flecha grabada en la parte superior del transductor debe apuntar hacia la quilla o línea central del barco. Así se alinea el elemento interno del transductor con el ángulo del casco.

**CAUTION**: Nunca tire, transporte o sujete el transductor por el cable; esto puede dañar las conexiones internas.

**CAUTION**: Carcasa de plástico - Nunca use un carenado con una carcasa de plástico; el sensor sobresaliente sería vulnerable a daños por impacto.

**CAUTION:** Carcasa metálica - Nunca instale una carcasa metálica en un buque con sistema de positivo a tierra.

CAUTION: Carcasa de acero inoxidable en casco de metal - La carcasa de acero inoxidable debe estar aislada de un casco metálico para evitar la corrosión electrolítica. Utilizar el casquillo de aislamiento suministrado.

**CAUTION**: Nunca utilice disolventes. Limpiadores, combustible, sellador, pintura y otros productos pueden contener disolventes que pueden dañar las piezas de plástico, especialmente la cara radiante del transductor.

**IMPORTANTE:** Lea las instrucciones completamente antes de proceder con la instalación. Estas instrucciones reemplazan cualquier otra en su manual de instrumentos si difieren.

Anote la información indicada en la etiqueta del cable para futura referencia.

Part No. \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_ Frequency \_\_\_\_\_ kHz



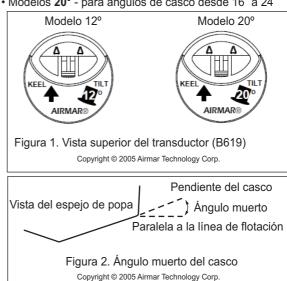
#### **Aplicaciones**

- Carcasa de plástico recomendada solo para cascos de fibra de vidrio o metal. Nunca instale una carcasa de plástico en un casco de madera, ya que la hinchazón de la madera puede fracturar el plástico.
- Carcasa de bronce recomendada para cascos de fibra de vidrio o de madera. Nunca instale una carcasa de bronce en un casco de metal porque se producirá corrosión electrolítica.
- Carcasa de acero inoxidable compatible con todos los cascos. Recomendado para los cascos de metal para prevenir la corrosión electrolítica, siempre que la carcasa de acero inoxidable sea aislada del casco metálico.

## Acoplamiento del Ángulo de Inclinación del Transductor al del Casco

Asegúrese de que el ángulo de inclinación de su modelo de transductor coincida con el ángulo muerto del barco en la ubicación de montaje. El ángulo de inclinación está impreso en la parte superior del transductor (ver la Figura 1). Para medir el ángulo muerto del casco en la ubicación de montaje seleccionada utilice un buscador de ángulo o un nivel digital (ver la Figura 2).

- Modelos 0° para ángulos de casco desde 0° hasta 7°
- Modelos 12° para ángulos de casco de 8° a 15°
   B75H-12° Para ángulos de casco de 6° a 15°
   B75M-12° Para ángulos de casco de 6° a 15°
   B75L-12° Para ángulos de casco de 0° a 24°
- Modelos 20° para ángulos de casco desde 16° a 24°



#### Identificación del Modelo

El nombre del modelo está impreso en la etiqueta del cable.

| Modelo<br>(Carcasa)              | Material<br>del<br>Casco     | Tamaño del<br>Orificio en<br>Casco Exterior | Tamaño del Orificio<br>en Casco Interior en<br>cascos Fibra de<br>Vidrio con relleno |
|----------------------------------|------------------------------|---|--|
| P19                              | Fibra de<br>vidrio           | 51 mm o 2"                                  | 60 mm o 2-3/8"   |
| B150M<br>B619<br>SS150M<br>SS619 | Fibra de<br>vidrio<br>madera | 51 mm o 2"                                  | 60 mm o 2-3/8"   |
| SS150M<br>SS619                  | Metal                        | 57 mm o 2-1/4"                              | NA   |
| B60<br>SS60<br>SS56              | Fibra de<br>vidrio<br>madera | 60 mm o 2-3/8"                              | 80 mm o 3-1/8"   |
| B75H/M/L                         | Fibra de vidrio madera       | 70 mm o 2-3/4"                              | 80 mm o 3-1/8"   |
| SS60<br>SS565                    | Metal                        | 70 mm o 2-3/4"                              | NA   |

#### Herramientas y Materiales

Gafas protectoras

Mascarilla contra el polvo

Buscador de ángulo

Taladro eléctrico con capacidad de sujeción de 10 mm (3/8") o mayor Broca: 3 mm o 1/8"

Sierra de agujero (ver tabla arriba)

Herramienta de avellanado (instalación SS565)

Papel de lija

Detergente doméstico suave o disolvente débil (como alcohol)

Lima (en instalación en casco de metal)

Sellador marino (adecuado para debajo de la línea de flotación)

Alicates de deslizamiento (en instalación de una carcasa metálica)

Empaquetadura (en algunas instalaciones)

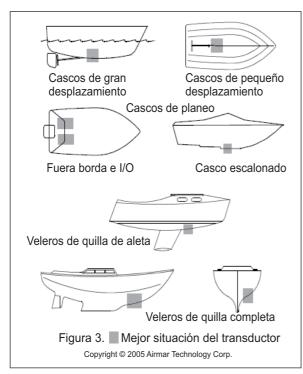
Bridas para cable

Pintura anti incrustante a base de agua (obligatoria en agua salada) Instalación en casco de fibra de vidrio con relleno (ver página AP-7):

Sierra de orificio para interior de casco (ver tabla arriba)

Tela de fibra de vidrio y resina

o cilindro, cera, cinta y epoxi de fusión



#### Localización del Montaje

**CAUTION**: No lo monte cerca de la toma o descarga de agua, aberturas o detrás de tracas, accesorios u otras irregularidades del casco. **CAUTION**: No montar en línea con rodillos de remolque o literas que puedan dañar la cara del transductor.

- El agua que fluye debajo del casco debe ser suave con un mínimo de burbujas y turbulencia (especialmente a altas velocidades).
- El transductor debe estar continuamente dentro del agua.
- El haz del transductor no debe ser obstruido por la quilla o el eje de la hélice.
- Elija una ubicación lejos de la interferencia procedente de fuentes tales como hélices, ejes, otras máquinas, otras ecosondas y cables de alimentación. Cuanto más bajo sea el nivel de ruido, mayor será el nivel de la ganancia que pueda ser usada por la sonda.
- Transductor CHIRP Montar en un área alejada del motor para evitar el sobre calentamiento.

#### Tipos de Casco (ver la Figura 3)

- Lanchas de motor con casco de desplazamiento Localizar a medio barco cerca de la línea central. Es preferible el lado de estribor del casco donde las palas de la hélice se muevan hacia abajo.
- Lanchas de motor con casco planeo montar bien a popa, en o cerca de la línea central y bien interior del primer conjunto de tirantes de elevación, para asegurarse de que el transductor estará en el agua a altas velocidades. Es preferible el lado de estribor del casco donde las palas de la hélice se mueven hacia abajo.

Fuera borda e I/O - Montaje justo delante del motor.

Intraborda - Monte bien por delante de la hélice y del eje.

Casco escalonado - Monte justo delante del primer paso.

Barco capaz de velocidades superiores a 25 nudos (29 MPH) -Revisar el lugar de instalación y los resultados operativos de embarcaciones similares antes de proceder.

- Veleros de quilla de aleta Monte en o cerca de la línea central y delante de la quilla de aleta 300 - 600 mm (1 - 2 ').
- Veleros de quilla completa Localizar en medio del barco y apartado de la quilla.

#### Instalación

#### Perforación del Orificio

Casco de fibra de vidrio con relleno - Siga las instrucciones separadas en la página AP-7.

- Taladre un orificio guía de 3 mm o 1/8 "desde el interior del casco. Si hay una costilla, puntal u otra irregularidad del casco cerca del lugar de montaje seleccionado, taladrar desde el exterior.
- Usando el tamaño adecuado de sierra de perforación, corte un orificio desde el exterior del casco perpendicular a la superficie de éste (ver tabla arriba).

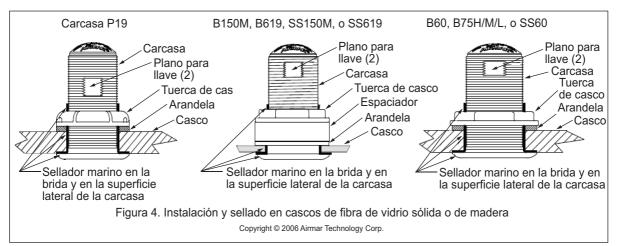
**\$\$565** - use una herramienta de avellanado para crear un "asiento" en el casco.

3. Lije y limpie el área alrededor del orificio, dentro y en el exterior, para asegurar que el sellador se adhiera adecuadamente al casco. Si hay algún residuo de petróleo dentro del casco elimínelo con un detergente doméstico suave o con un producto disolvente débil (alcohol) antes de lijar.

Casco de metal - elimine todas las rebabas con una lima y papel de lija. **Sellado** 

**CAUTION**: Asegúrese de que las superficies a sellar estén limpias y secas.

Aplique una capa de 2 mm (1/16 ") de gruesa de sellador marino en la brida de la carcasa que contacta con el casco y en la pared lateral de la carcasa (ver figura 4 o 5); el sellador debe extenderse hasta 6 mm (1/4 ") más arriba que el grosor combinado del casco, arandela(s), tuerca de casco y cualquier espaciador. Esto asegurará que hay sellador marino en las roscas para sellar el casco y para mantener la tuerca de casco firme en su lugar.



Carcasa de acero inoxidable en casco metálico - Para prevenir la corrosión electrolítica, la carcasa de acero inoxidable debe ser aislada del casco de metal. Deslice el casquillo de aislamiento en la carcasa (ver figura 5). Aplicar sellador marino adicional a las superficies de la pieza aislante que contactará con el casco, rellenando cualquier cavidad dentro y alrededor de esta pieza de aislamiento.

#### Instalación

- Desde fuera del casco, pase el cable por el orificio de montaje. Introduzca la carcasa en el orificio de montaje con un movimiento de torsión para exprimir el exceso de sellador. Modelos 12° y 20° - desde el interior del casco, oriente la flecha en la parte superior del transductor (salida del cable) hacia la quilla o línea central de la embarcación (ver la Figura 1); esto alinea el ángulo del elemento interno del transductor con el ángulo muerto del casco.
- 2. Deslice la arandela por la carcasa (consulte la Figura 4 o la 5). B150M, B619, SS150M, SS619 También, deslice el espaciador por la carcasa hasta la arandela. No utilice el espaciador si no hay espacio suficiente para apretar la tuerca o llega a los 11 mm (1/2 ") de la parte superior de la carcasa. Carcasa de acero inoxidable en casco de metal Asegúrese de que la arandela entra en contacto con el casco. No apriete la tuerca de casco con la arandela contra el casquillo de aislamiento, porque así la carcasa no quedará firmemente sujeta. Si es necesario, rebajar la pieza de aislamiento hasta que la arandela descanse contra el casco.
- Atornille la tuerca de casco en su lugar.
   Carcasa de plástico No apriete fuertemente en los planos de llave para evitar posibles fracturas de la carcasa.

**Tuerca de casco plástica** - Sólo apriete a mano. No apriete demasiado.

Tuerca de casco metálica - Apriete con alicates antideslizantes

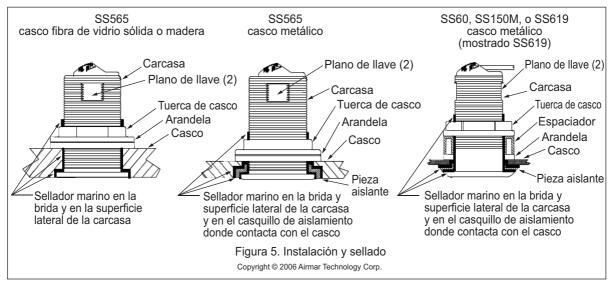
Casco metálico - Use el espaciador si no hay suficientes hilos para apretar la tuerca de casco contra el casco. Casco de fibra de vidrio con relleno - No apriete demasiado, aplastando la superficie del casco. Casco de madera - Permita que la madera se hinche antes de apretar la tuerca de casco.

 Retire cualquier exceso de sellador marino en el exterior del casco para asegurar un flujo de agua suave debajo del transductor.

## Tendido y Conexión del Cable

**CAUTION**: Si su transductor viene con un conector, no lo quite para facilitar el tendido del cable. Si el cable debe ser cortado y empalmado, use la caja de conexiones No. 33-035 de Airmar a prueba de salpicaduras y siga las instrucciones proporcionadas. El retirar el conector o cortar el cable, excepto si se usar la caja de conexiones resistente al agua, anulará la garantía del sensor.

- 1. Llevar el cable al instrumento teniendo cuidado de no rasgar su cubiertaal pasarlo por mamparos y otras partes del barco. Use cascquillos para prevenir roces. Para reducir la interferencia eléctrica separe el cable del transductor de otro cableado eléctrico y del motor. Enrolle cualquier cable sobrante y sujételo con bridas para cable.
- 2. Consulte el manual de operación de la sonda para conectar el Transductor al instrumento.



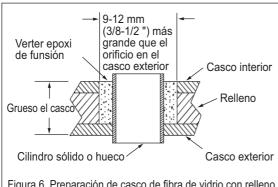


Figura 6. Preparación de casco de fibra de vidrio con relleno Copyright © 2005 Airmar Technology Corp.

#### Comprobación de Filtraciones

Al poner el barco a flote, inmediatamente revise alrededor del transductor para detectar filtraciones de agua. Tenga en cuenta que filtraciones muy pequeñas pueden no observarse fácilmente. No dejar el barco en el agua durante más de 3 horas sin revisar de nuevo. Si hay una pequeña filtración puede haber considerable acumulación de agua en el interior al cabo de 24 horas. Si se observa una filtración, repita "Instalación y Sellado" inmediatamente (ver páginas AP-5 y AP-6).

Instalación en Casco de Fibra de Vidrio con Relleno

El relleno (madera o espuma) debe cortarse y sellarse cuidadosamente. El relleno debe estar protegido de las filtraciones de agua y el casco debe ser reforzado para evitar que se aplaste bajo la tuerca de casco permitiendo que la carcasa se afloje.

**CAUTION**: Selle completamente el casco para evitar la filtración de agua al relleno.

- 1. Taladre un orificio guía de 3 mm o 1/8" desde el interior del casco (ver la Figura 6). Si hay una costilla, puntal u otra irregularidad en el casco cerca de la ubicación de montaje seleccionada, taladre desde el exterior. (Si el orificio se perfora en la ubicación incorrecta, taladre un segundo orificio en una mejor ubicación. Aplicar cinta adhesiva en el exterior del casco sobre el aqujero incorrecto y rellenarlo con epoxi.)
- 2. Usando el tamaño adecuado de sierra de orificio perforar desde fuera solo el casco exterior (ver tabla en la página AP-5).
- 3. Desde el interior, utilizando el tamaño adecuado de sierra de orificio corte el casco interior y la mayor parte del relleno. El material de relleno puede ser muy blando; presionar la herramienta con cuidado para evitar que después de cortar el casco interior alcance y corte accidentalmente el casco exterior.
- Retire el taco de material de relleno. Lijar y limpiar la superficie del hueco practicado así como las superficies del casco interno y del externo alrededor del orificio.
- 5. Si se es experto en fibra de vidrio, saturar una capa de tela de fibra de vidrio con una resina adecuada y colocarla dentro del orificio para sellar y fortalecer el relleno. Añadir capas hasta que diámetro del hueco sea el correcto.

Alternativamente, disponer en el hueco un cilindro hueco o sólido del diámetro adecuado, untado con cera y sujeto con cinta adhesiva. Rellenar el espacio alrededor del cilindro con epoxi de fusión. Después de que el epoxi se haya secado retire el cilindro.

- 6. Lije y limpie el área alrededor del agujero, dentro y fuera, para asegurar que el sellador marino se adhiera correctamente al casco. Si hay algún residuo de petróleo en el interior del casco, limpiar con un detergente doméstico suave o un disolvente débil (alcohol) antes de lijar.
- 7. Proceder con "Sellado" (página AP-5).

## Mantenimiento y Sustitución Pintura anti Moluscos

Las superficies expuestas al agua salada deben recubrirse con pintura anti moluscos. Utilice únicamente pintura anti moluscos a base de agua. Nunca use pintura a base de cetonas ya que éstas, que pueden atacar muchos plásticos, posiblemente dañen el transductor. Aplicar de nuevo pintura anti moluscos cada 6 meses o al comienzo de cada temporada de navegación.

#### Limpieza

Los organismos acuáticos puede acumularse rápidamente en la cara del transductor, degradando su rendimiento en pocas semanas. Limpie la superficie con un estropajo Scotch-Brite® y detergente doméstico suave teniendo cuidado de no hacer arañazos. Si el grado de suciedad es elevado, lije ligeramente con papel mojado/seco de grado fino.

#### Sustitución Transductor y Piezas

La información necesaria para pedir un transductor de repuesto está impresa en la etiqueta del cable. No quitar este etiqueta. Al hacer el pedido especifique el número de parte, la fecha y la frecuencia en kHz. Para una referencia cómoda, anote esta Información en la parte superior de la página AP-4. Las piezas perdidas, rotas o deterioradas deben ser reemplazadas inmediatamente.

| Modelo          | Tuerca de<br>Casco | Arandela   | Espaciador | Pieza<br>Aislante |
|-----------------|--------------------|------------|------------|-------------------|
| P19             | 04-004             | 09-452     | -          | -                 |
| B60             | 02-133-01          | 09-813-01  | -          | -                 |
| B75H/M/L        | 02-143-01          | 09-1012-01 | -          | -                 |
| B150M<br>B619   | 02-030             | 09-452     | 04-646-01  | -                 |
| SS60            | 02-563-01          | 09-813-01  | -          | 04-660-01         |
| SS150M<br>SS619 | 02-520-02          | 09-452     | 04-646-01  | 04-186-1          |
| SS565           | 02-563-01          | 09-813-01  | -          | 04-589-01         |

Obtenga piezas del fabricante de su instrumento o del distribuidor marino.

Gemeco (USA)

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



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

Copyright © 2005 - 2013 Airmar Technology Corporation. All rights reserved

# APÉNDICE 3 INSTALACIÓN DE SENSORES DE TEMPERATURA

Las instrucciones de instalación de este capítulo están copiadas de la guía de instalación del fabricante (AIRMAR Technology Corporation), incluida con el sensor.

Part No.

El número de modelo mencionado en la documentación debe leerse de la siguiente manera: T42 => T-04MSB

## OWNER'S GUIDE &

## INSTALLATION INSTRUCTIONS

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

Date

Thru-Hull, Analog

**High-Precision Temperature Sensor** 

Model T42

05/28/14

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

**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 can allow considerable water to accumulate.

**CAUTION**: Never install a bronze sensor in a metal hull because electrolytic corrosion will occur.

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

**CAUTION**: Never pull, carry, or hold the sensor by its cable; this may sever internal connections.

**CAUTION**: Never use solvents. Cleaner, fuel, sealant, paint, and other products may contain solvents that can damage plastic parts, especially the sensor's face.

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

# T42

#### **Tools & Materials**

Safety goggles

Dust mask

Electric drill

Drill bit/hole saw/spade bit:

Pilot hole 3mm *or* 1/8" T42 22mm *or* 7/8"

Sandpaper

Mild household detergent or weak solvent (alcohol)

Marine sealant (suitable for below waterline)

Slip-joint pliers

Installation in a cored fiberglass hull (see page 2)

Hole saw for hull interior: 30 mm or 1-1/4"

Cylinder, wax, tape, and casting epoxy

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

#### **Applications**

- · Bronze sensor recommended for fiberglass or wood hull only.
- The hull must be a minimum of 8 mm (5/16") thick at the mounting location.

#### **Mounting Location**

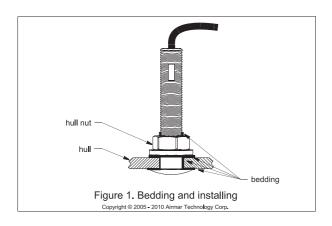
Choose a location where the temperature sensor will be in contact with the water at all times.

#### Sensor Installation

Hole Drilling

Cored fiberglass hull — Follow separate instructions on page 2.

- Drill a 3mm or 1/8" pilot hole from inside the hull. If there is a rib, strut, or other hull irregularity near the selected mounting location, drill from the outside.
- 2. Using the appropriate drill bit, cut a hole perpendicular to the hull from outside the boat.
- 3. Sand and clean the area around the hole, inside and outside, to ensure that the marine 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.



#### Bedding

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

- 1. Remove the hull nut (see Figure 1).
- 2. Apply a 2 mm (1/16") thick layer of marine sealant around the flange of the sensor that will contact the hull and up the stem. The sealant must extend 6 mm (1/4") higher than the combined thickness of the hull and the hull nut. This will ensure that there is marine sealant in the threads to seal the hull and hold the hull nut securely in place.
- 3. Apply a 2 mm (1/16") thick layer of marine sealant to the flange of the hull nut that will contact the hull.

#### Installing

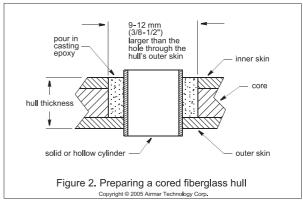
- From outside the hull, thread the cable through the mounting hole.
- 2. Push the sensor into the mounting hole using a twisting motion to squeeze out excess marine sealant (see Figure 1).
- From inside the hull, slide the hull nut onto the cable. Screw the hull nut in place. Tighten it with slip-joint pliers.
   Cored fiberglass hull—Do not over tighten, crushing the hull.
   Wood hull—Allow for the wood to swell before tightening.
- 4. Remove any excess marine sealant on the outside of the hull to ensure smooth water flow over the sensor.

## **Checking for Leaks**

When the boat is placed in the water, **immediately** check around the thru-hull sensor for leaks. Note that very small leaks may not be readily observed. Do not to 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 2).

## **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 grommet(s) 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.
- Refer to the instrument owner's manual to connect the transducer to the instrument.

#### 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 sensor to become loose.

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

- 1. Drill a 3mm or 1/8" pilot hole from inside the hull. 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 21mm or 7/8" drill bit, cut a hole from outside the hull through the *outer* skin only (see Figure 2).
- 3. From inside the hull using the 30mm or 1-1/4" hole saw, cut through the *inner* skin and most of the core. The core material can be very soft. Apply only light pressure to the hole saw 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. Clean and sand the inner skin, core, and the outer skin around the hole.
- 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 "Bedding" and "Installing" (see page 2).

2

## Maintenance & Replacement

Aquatic growth can accumulate rapidly on the sensor'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.

#### 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 sensor. Reapply anti-fouling paint every 6 months or at the beginning of each boating season.

#### Replacement Sensor & Parts

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

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

Hull nut 02-031-3

Obtain parts from your instrument manufacturer or marine dealer.

Gemeco Tel: 803-693-0777 (USA) Fax: 803-693-0477

email: sales@gemeco.com

Airmar EMEA Tel: +33.(0)2.23.52.06.48 (Europe, Middle East, Africa) Fax: +33.(0)2.23.52.06.49

email: sales@airmar-emea.com

# APÉNDICE 3 INSTALACIÓN DE SENSORES DE TEMPERATURA

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

# $\verb|PACKING| LIST| $$^{GP-3700-*-1N/HK}$, $^{GP-3700F-*-1N/HK}$$

14DA-X-9852-2 1/1

|     | NAME             |           | OUTLINE                | DESCRIPTION/CODE No. | Q' TY |
|-----|------------------|-----------|------------------------|----------------------|-------|
| A-Z | ユニット             | UNIT      |                        |                      |       |
| <   | 空中線部             | φ156      | GPA-020S               | 1                    |       |
|     | ANTENNA ASSEMBLY |           | 116                    | 000-026-988-00       |       |
|     | 指示器              |           |                        | GP-3700*             | 1     |
|     | DISPLAY UNIT     |           | 356                    | 000-029-375-00 **    |       |
|     | 予備品              | SPARE PAR | TS                     | 1 000-029-375-00 *** | 1     |
|     | 予備品              |           |                        | 0D14 00001           | 1     |
|     | SPARE PARTS      |           | SP14-03601             | '                    |       |
|     |                  |           | F0                     | 001-246-900-00       |       |
|     | 付属品              | ACCESSORI |                        | 1                    | _     |
|     | フィルタークリーナー       |           | 129                    | 19-028-3125-5        | 1     |
|     | LCD CLEANING CL  | 0TH       |                        | 100-360-675-10       |       |
|     | 工事材料             | INSTALLAT | ION MATERIALS          |                      |       |
|     | ケーフ゛ル組品          |           | 1012 L=15M             | TNC-PS/PS-3D-L15M-R  | 1     |
|     | CABLE ASSEMBLY   |           |                        | 001-173-110-10       | _     |
|     | ケーフ゛ル組品MJ        |           | E-15m                  |                      | 1     |
|     | CABLE ASSEMBLY   |           | MJ-A3SPF0013-035C (5A) | -   '                |       |
|     | ONDEE MODELINDET |           | L=3, 5M                | 000-157-939-10       |       |
|     | 工事材料             |           |                        | CP14-08201           | 1     |
|     | INSTALLATION MA  | TERIALS   |                        |                      | _     |
|     |                  |           |                        | 001-430-020-00       | 1     |

NAME OUTLINE DESCRIPTION/CODE No. Q'TY DOCUMENT 図書 C42-01505-\* フラツシュマウント型紙 1 FLUSH MOUNTING TEMPLATE 000-191-168-1\* 取扱説明書 0M\*-4491<u>0</u>-\* 1 OPERATOR'S MANUAL (\*1) 000-191-154-1\* 取扱説明書 0M\*-449<u>2</u>0-\* 1 OPERATOR'S MANUAL (\*2) 000-191-161-1\* \*\* 操作要領書 1 0S\*-44910-\* OPERATOR'S GUIDE (\*1) 000-191-156-1\* \*\* 操作要領書 1 0S\*-44920-\* OPERATOR'S GUIDE (\*2) 000-191-163-1\* 装備要領書 1 IM\*-44910-\* INSTALLATION MANUAL 297 (\*1) 000-191-158-1\* \*\* 装備要領書 1 IM\*-44920-\* INSTALLATION MANUAL (\*2) 000-191-165-1\* \*\*

1.コート 番号末尾の[\*\*]は、選択品の代表コートを表します。 1.CODE NUMBER ENDING WITH "\*\*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

OUTL INF

2.(\*1)の書類は、GP-3700用です。

NAME

2.(\*1) MARKED DOCUMENTS ARE FOR GP-3700.

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

3(\*2)の書類は GP-3700F用です。 3.(\*2) MARKED DOCUMENTS ARE FOR GP-3700F.

C4491-Z02-C

### GP-3700-\*-1A/HK, GP-3700F-\*-1A/HK PACKING LIST

DESCRIPTION/CODE No. 0'TY

14DA-X-9851-2 1/1

|     | NAME                      |         | OUTLINE         | DESCRIPTION/GODE NO.    | Q II |  |
|-----|---------------------------|---------|-----------------|-------------------------|------|--|
| _   | ユニット UNIT                 |         |                 |                         |      |  |
| A-1 | 空中線部                      |         | φ156            | GPA-020S                | 1    |  |
|     | ANTENNA ASSEMBLY          |         | 116             | 000-026-988-00          |      |  |
|     | 指示器                       |         |                 |                         | 1    |  |
|     | DISPLAY UNIT              |         | 356             | GP-3700*                | '    |  |
|     |                           |         |                 | 000-029-375-00 **       |      |  |
|     | 予備品                       | SPARE I | PARTS           | <b>.</b>                |      |  |
|     | 予備品                       |         | $\bigcirc$      | SP14-03601              | 1    |  |
|     | SPARE PARTS               |         | 001-246-900-00  |                         |      |  |
|     | 付属品 ACCESS                |         |                 |                         |      |  |
|     | フィルタークリーナー                |         | 129             | 19-028-3125-5           | 1    |  |
|     | LCD CLEANING CLOTH        | ł       |                 | 100-360-675-10          |      |  |
|     | 工事材料                      | INSTALI | ATION MATERIALS |                         |      |  |
|     | ケーフ・ル組品<br>CABLE ASSEMBLY |         |                 | TNC-PS/PS-3D-L15M-R     | 1    |  |
|     | CADLE ASSEMBLE            |         | L=15M           | 001-173-110-10          |      |  |
|     | ケーフ゛ル組品MJ                 |         |                 | M L A20000012 0250 (FA) | 1    |  |
|     | CABLE ASSEMBLY            |         |                 | MJ-A3SPF0013-035C(5A)   | '    |  |
|     |                           |         | L=3, 5M         | 000-157-939-10          |      |  |
|     | マスト取付金具袋詰品                |         | $\bigcirc$      | CP20-01111              | 1    |  |
|     | MAST MOUNTING KIT         |         |                 | 004-368-920-00          |      |  |
|     |                           |         |                 | 001 000 020 00          |      |  |

1.コート・番号末尾の[\*\*]は、選択品の代表コート・を表します。

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

2.(\*1)の書類は、GP-3700用です。

2.(\*1) MARKED DOCUMENTS ARE FOR GP-3700.

| NAME                                   | OUTLINE    | DESCRIPTION/CODE No.         | Q' TY  |
|--|------------|------------------------------|--------|
| 工事材料<br>INSTALLATION MATERIALS         | $\Diamond$ | CP14-08201<br>001-430-020-00 | 1      |
| 図書 DOCUME                              |            |                              |        |
| フラッシュマウント型紙<br>FLUSH MOUNTING TEMPLATE | 297        | C42-01505-*                  | 1      |
| 取扱説明書                                  | 210        | 000-191-100-1*               |        |
| OPERATOR'S MANUAL                      |            | OM*-44910-*                  | 1      |
| UPERATUR 5 MANUAL                      | 297        | 000-191-154-1* **            | (*1)   |
| 取扱説明書<br>OPERATOR'S MANUAL             | 210        | OM*-44920-*                  | 1 (*2) |
| 12 /L = K =                            | 210        | 000-191-161-1* **            | (42)   |
| 操作要領書<br>OPERATOR'S GUIDE              | 297        | 0S*-44910-*                  | 1      |
| OF ENATOR O GOIDE                      |            | 000-191-156-1* **            | (*1)   |
| 操作要領書<br>OPERATOR'S GUIDE              | 210        | 0S*-44920-*                  | 1      |
| UPERATUR 5 GUIDE                       | 297        | 000-191-163-1* **            | (*2)   |
| 装備要領書                                  | 210        | IM*-44910-*                  | 1      |
| INSTALLATION MANUAL                    | 297        | 000-191-158-1* **            | (*1)   |
| 装備要領書                                  | 210        | IM*-44920-*                  | 1      |
| INSTALLATION MANUAL                    | 297        | 000-191-165-1* **            | (*2)   |

3.(\*2)の書類は、GP-3700F用です。

3.(\*2) MARKED DOCUMENTS ARE FOR GP-3700F.

## PACKING LIST GP-3700-\*-2NB/HK, GP-3700F-\*-2NB/HK

14DA-X-9854-2

OUTLINE

1/1

1

1

(\*1)

1

(\*2)

1

(\*1)

1

(\*2)

1

(\*1)

1

(\*2)

C4491-Z04-C

Q' TY

DESCRIPTION/CODE No. Q'TY

C42-01505-\*

000-191-168-1\*

000-191-154-1\*

0S\*-44910-\*

0S\*-44920-\*

IM\*-44910-\*

IM\*-44920-\*

000-191-158-1\*

000-191-165-1\*

000-191-156-1\*

000-191-163-1\*

<u>0M\*-4</u>4920-\*

000-191-161-1\* \*\*

OM\*-44910-\*

NAME OUTLINE DESCRIPTION/CODE No. Q'TY ユニット UNIT 空中線部 1 GPA-021S ANTENNA ASSEMBLY 000-026-989-00 指示器 1 GP-3700\* DISPLAY UNIT 000-029-375-00 SPARE PARTS 予備品 予備品 SP14-03601 SPARE PARTS 001-246-900-00 ACCESSORIES 付属品 129 フィルタークリーナー 19-028-3125-5 LCD CLEANING CLOTH 100-360-675-10 工事材料 INSTALLATION MATERIALS ケーブル組品 TNC-PS/PS-3D-L15M-R CABLE ASSEMBLY <u>001-173</u>-110-10 L=15M ケーブル組品MJ 1 MJ-A3SPF0013-035C(5A) CABLE ASSEMBLY L=3.5M 工事材料 1 CP14-08201 INSTALLATION MATERIALS 001-430-020-00

3.(\*2)の書類は、GP-3700F用です。 3.(\*2) MARKED DOCUMENTS ARE FOR GP-3700F.

297

297

NAME

FLUSH MOUNTING TEMPLATE

DOCUMENT

図書

フラツシュマウント型紙

取扱説明書

取扱説明書

操作要領書

操作要領書

装備要領書

装備要領書

OPERATOR'S MANUAL

OPERATOR'S MANUAL

OPERATOR'S GUIDE

OPERATOR'S GUIDE

INSTALLATION MANUAL

INSTALLATION MANUAL

NAME

INCTALLATION MATERIAL

工事材料

1.コード番号末尾の[\*\*]は、選択品の代表コードを表します。 1.CODE NUMBER ENDING WITH "\*\*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

2.(\*1)の書類は、GP-3700用です。

2.(\*1) MARKED DOCUMENTS ARE FOR GP-3700.

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

### PACKING LIST GP-3700-\*-2AB/HK, GP-3700F-\*-2AB/HK

14DA-X-9853-2 1/1

CP14-08201

DESCRIPTION/CODE No.

|     | NAME               |         | OUTLINE          | DESCRIPTION/CODE No.   | Q' TY      |
|-----|--------------------|---------|------------------|------------------------|------------|
| A-3 | ユニット               | UNIT    |                  |                        |            |
|     | 空中線部               |         | φ156             | GPA-021S               | 1          |
|     | ANTENNA ASSEMBLY   |         | 116              | 000-026-989-00         | 1          |
|     | 指示器                |         |                  |                        | 1          |
|     | DISPLAY UNIT       |         | 356              | GP-3700*               | - '        |
|     | 310.2 0            |         |                  | 000-029-375-00 **      |            |
|     | 予備品                | SPARE I | PARTS            |                        |            |
|     | 予備品                |         |                  | SP14-03601             | 1          |
|     | SPARE PARTS        |         |                  | 001-246-900-00         |            |
|     | 付属品 ACCESSO        |         | ORIES            |                        |            |
|     | フィルタークリーナー         |         | 129              | 19-028-3125-5          | 1          |
|     | LCD CLEANING CLOTH |         |                  | 100-360-675-10         |            |
|     | 工事材料               | INSTAL  | LATION MATERIALS |                        |            |
|     | ケープル組品             |         |                  | TNC-PS/PS-3D-L15M-R    | 1          |
|     | CABLE ASSEMBLY     |         | L=15M            | 001-173-110-10         |            |
|     | ケーフ゛ル組品MJ          |         |                  |                        | 1          |
|     | CABLE ASSEMBLY     |         |                  | MJ-A3SPF0013-035C (5A) | <b>∤</b> ' |
|     |                    |         | L=3.5M           | 000-157-939-10         | $\Box$     |
|     | マスト取付金具袋詰品         |         |                  | CP20-01111             | 1          |
|     | MAST MOUNTING KIT  |         |                  | 004-368-920-00         |            |

| INSTALLATION MATERIALS  |     |                   | Ī       |
|-------------------------|-----|-------------------|---------|
|                         |     | 001-430-020-00    |         |
| 図書 DOCUME               | NT  | 1001 100 020 00   |         |
|                         | 420 | 1                 |         |
| フラツシュマウント型紙             | F - | C42-01505-*       | 1       |
| FLUSH MOUNTING TEMPLATE | 297 | 042-01505-*       | ∤ '     |
| FLUSH MOUNTING TEMFLATE |     | 000-191-168-1*    |         |
| 取扱説明書                   | 210 | 000-191-168-1*    |         |
| 双放武功士                   | 7   | 0M*-44910-*       | 1       |
| OPERATOR'S MANUAL       | 297 | OIII11 44310 11   | ()      |
|                         |     | 000-191-154-1* ** | (*1)    |
| 取扱説明書                   | 210 |                   |         |
|                         | 7/  | 0M*-44920-*       | 1       |
| OPERATOR'S MANUAL       | 297 |                   | (*2)    |
|                         |     | 000-191-161-1* ** | ( - 2 ) |
| 操作要領書                   | 210 |                   | 1       |
| ODEDATOR' O OUTDE       |     | 0S*-44910-*       | ' '     |
| OPERATOR'S GUIDE        | 297 | 000 101 150 1     | (*1)    |
| 44 作事体書                 | 210 | 000-191-156-1* ** | -       |
| 操作要領書                   |     | 0S*-44920-*       | 1       |
| OPERATOR'S GUIDE        | 297 | 03*-44920-*       |         |
| 0. 2.0                  | 23. | 000-191-163-1* ** | (*2)    |
| 装備要領書                   | 210 |                   |         |
| 32,002,000              | 7/  | IM*-44910-*       | 1       |
| INSTALLATION MANUAL     | 297 |                   | (*1)    |
|                         |     | 000-191-158-1* ** | (.1)    |
| 装備要領書                   | 210 |                   | 1       |
|                         |     | IM*-44920-*       | ↓ '     |
| INSTALLATION MANUAL     | 297 |                   | (*2)    |
|                         |     | 000-191-165-1* ** |         |

OUTLINE

1.コート・番号末尾の[\*\*]は、選択品の代表コート・を表します。

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

2.(\*1)の書類は、GP-3700用です。

2.(\*1) MARKED DOCUMENTS ARE FOR GP-3700.

3.(\*2) MARKED DOCUMENTS ARE FOR GP-3700F.

3.(\*2)の書類は、GP-3700F用です。

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

C4491-M01-C

FURUNO ELECTRIC CO ., LTD.

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

用途/備考 REMARKS 14DA-X-9401 001-430-020-00 CP14-08201 000-162-608-000-191-622 型名/規格 DESCRIPTIONS 5X20 SUS304 CODE NO. TYPE AB100-S \$2 略 図 OUTLINE 100 INSTALLATION MATERIALS SELF-TAPPING SCREW 工事材料表 BAND 名称 +トラスタッピ ンネジ TIEING WIRE i. S

A-6

### GP-3700-\*-ON/HK , GP-3700F-\*-ON/HK PACKING LIST

000-191-168-1\*

0M\*-44910->

000-191-154-1\*

1

(\*1)

14DA-X-9855-2

|     | NAME                  |          | OUTLINE        | DESCRIPTION/CODE No.   | Q' TY |
|-----|-----------------------|----------|----------------|------------------------|-------|
| A-0 | ユニット                  | UNIT     |                |                        |       |
| Ż   | 指示器                   |          | 356            | GP-3700*               | 1     |
|     | DISPLAY UNIT          |          | 356            | 000-029-375-00 **      |       |
|     | 予備品                   | SPARE PA | RTS            | 1 000-029-373-00 **    | l .   |
|     | 予備品                   |          |                | SP14-03601             | 1     |
|     | SPARE PARTS           |          |                | 001-246-900-00         |       |
|     | 付属品                   | ACCESSOR | IES            | 7 001 240 300 00       |       |
|     | フィルタークリーナー            |          | 129            | 19-028-3125-5          | 1     |
|     | LCD CLEANING CL       | OTH      | 30             | 100-360-675-10         |       |
|     | 工事材料 INSTALLA         |          | TION MATERIALS |                        |       |
|     | ケーフ゛ル組品MJ             |          |                | MJ-A3SPF0013-035C (5A) | 1     |
|     | CABLE ASSEMBLY        |          | L=3. 5M        | 000-157-939-10         |       |
|     | 工事材料                  |          |                | CP14-08201             | 1     |
|     | NSTALLATION MATERIALS |          |                | 001-430-020-00         |       |
|     | 図書                    | DOCUMENT | 1              | 1 001 400 020 00       |       |
|     | フラツシュマウント型紙           |          | 420            | C42-01505-*            | 1     |

| NAME                | OUTLINE | DESCRIPTION/CODE No. | Q' TY |
|---------------------|---------|----------------------|-------|
| 取扱説明書               | 210     | OM*-44920-*          | 1     |
| OPERATOR'S MANUAL   | 297     | 000-191-161-1* **    | (*2)  |
| 操作要領書               | 210     | 0S*-44910-*          | 1     |
| OPERATOR'S GUIDE    | 297     | 000-191-156-1* **    | (*1)  |
| 操作要領書               | 210     | 0S*-44920-*          | 1     |
| OPERATOR'S GUIDE    | 297     | 000-191-163-1* **    | (*2)  |
| 装備要領書               | 210     | IM*-44910-*          | 1     |
| INSTALLATION MANUAL | 297     | 000-191-158-1* **    | (*1)  |
| 装備要領書               | 210     | IM*-44920-*          | 1     |
| INSTALLATION MANUAL | 297     | 000-191-165-1* **    | (*2)  |

- 1.コード番号末尾の[\*\*]は、選択品の代表コードを表します。 1.CODE NUMBER ENDING WITH "\*\*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL. 2.(\*1)の書類は、GP-3700用です。
- 2.(\*1) MARKED DOCUMENTS ARE FOR GP-3700.

FLUSH MOUNTING TEMPLATE

取扱説明書

OPERATOR'S MANUAL

3.(\*2)の書類は、GP-3700F用です。 3.(\*2) MARKED DOCUMENTS ARE FOR GP-3700F.

| 2 |  |
|---|--|
| 3 |  |
| ũ |  |
| 3 |  |
| L |  |

| 14BN-X-9403 -7 | 1/2        |       |                        | 用途/備考<br>REMARKS      |  |   |                           |
|----------------|------------|-------|------------------------|-----------------------|--|---|---------------------------|
|                |            |       |                        | 数量 0. TY              | -  | -   | 2                         |
| 004-365-780-00 | CP20-01111 |       |                        | 型名/規格<br>DESCRIPTIONS | 27-3011-4<br>N0<br>100-183-264-10  | 20-007-3012-1 R0HS<br>:0DE N0.   100-183-271-10 | 000-166-005-10            |
| CODE NO.       | TYPE       |       |                        | E                     | 20-00<br>300E  | 20-007-<br>CODE NO.                             | NO. 6348<br>CODE NO.      |
|                |            |       |                        | 略 図 MOUTLINE          | $\begin{array}{c c} & & & & & & \\ \hline & & & & & & \\ \hline & & & &$ | 27  | $14\frac{\frac{1}{4}}{1}$ |
|                |            | 工事材料表 | INSTALLATION MATERIALS | 名 称<br>NAME           | ۸٬ ۲۶٬<br>PIPE   | 取付補助金具<br>INSTALLING SPACER                     | キースクランフ・<br>HOSE CLAMP    |
|                |            | Н     | INSTA                  | 番 号<br>NO.            | -  | 2   | 8                         |

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.

C3446-M01-J

A-8

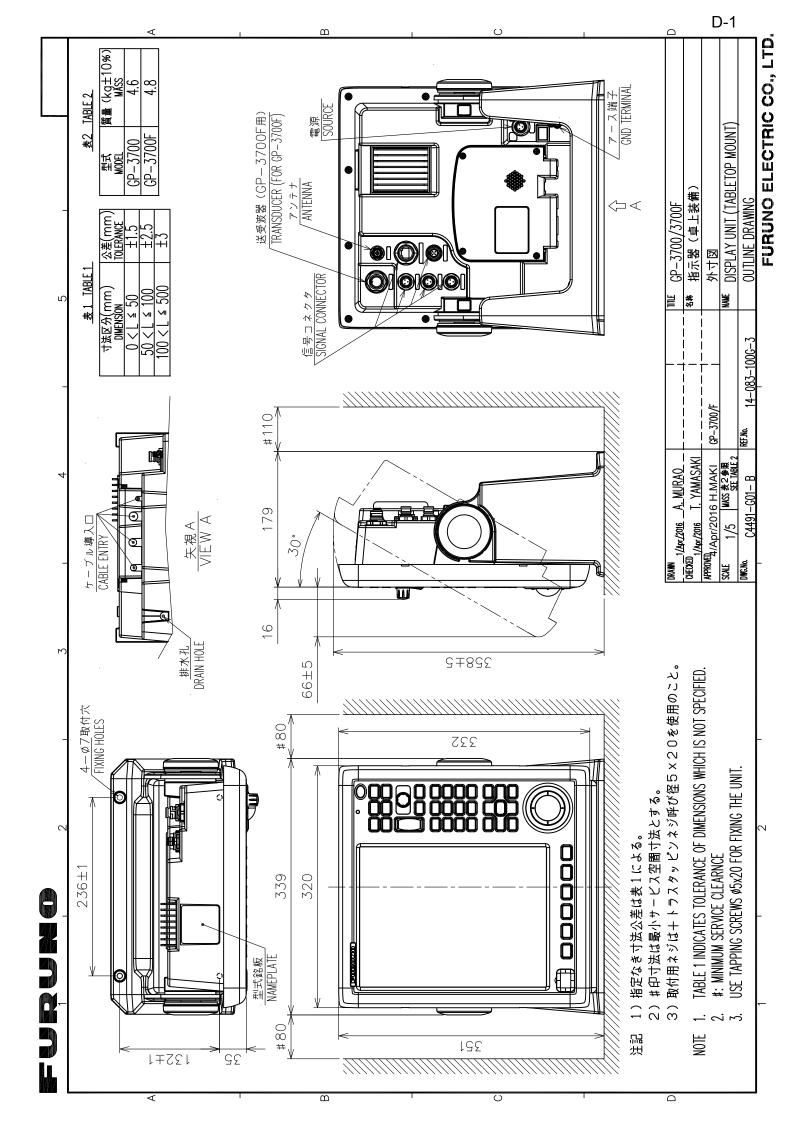
14CZ-X-9301-0 1/1 BOX NO. P

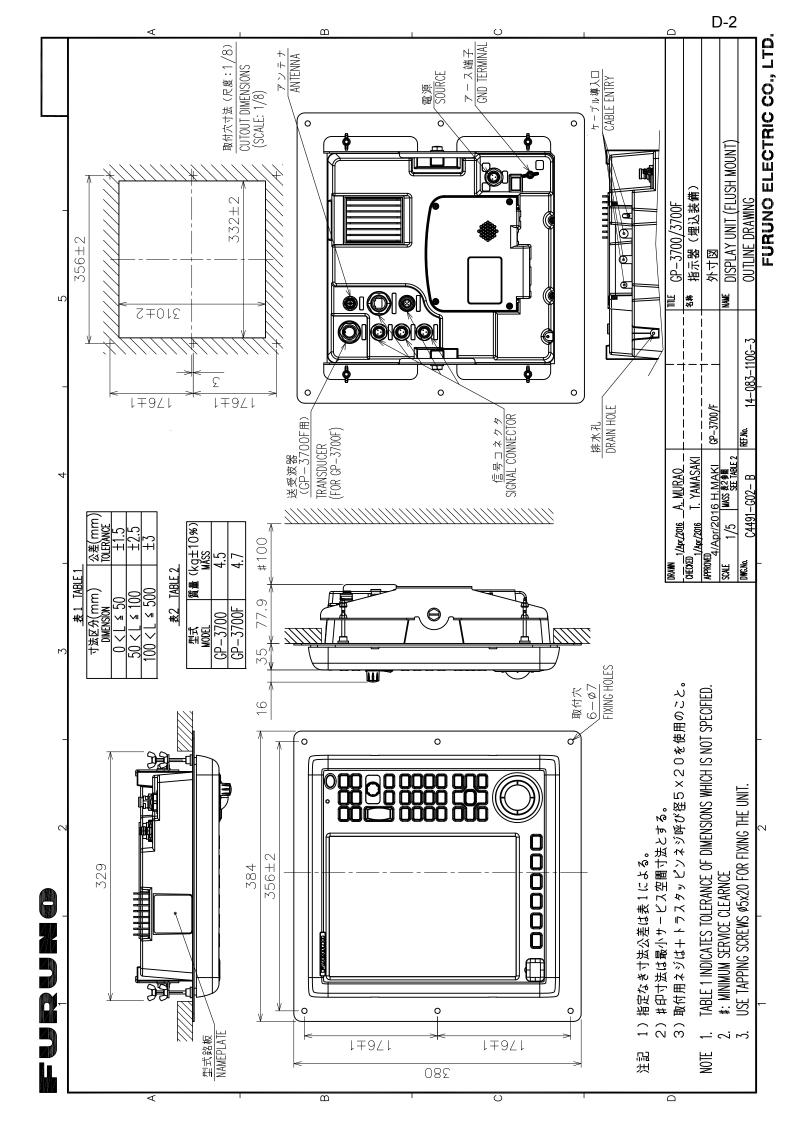
001-246-900-00 SP14-03601

CODE NO. TYPE

SETS PER VESSEL 000-155-853-10 REMARKS/CODE NO. DWG NO. | C4483-P01-A SPARE 2 WORKING VES VES QUANTITY U S E 떮띯 FGB0-A 125V 5A PBF DWG. NO. Or Type no. FURUNO ELECTRIC CO., LTD. SPARE PARTS LIST FOR OUTLINE 30 GLASS TUBE FUSE NAME OF Part MFR'S NAME SHIP NO. NOE -

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.) 型式/コー・番号が2段の場合、下限より上段に代わる過速拠局であり、どちらかが入っています。 なお、品質は アカリません。 THO TPPES MAY DEL LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT, GUALITY IS THE SAME.





FURUNO ELECTRIC CO, LTD.

# 

