## FURUNO

# Manual de Instalacion DISPLAY MULTIFUNCION TZTL12F/TZTL15F

INS CO	TRUCCIONES DE SEGURIDAD NFIGURACIÓN DEL SISTEMA TAS DE FOUIPOS	i ii 
1. 1	MONTAJE	
1.1	Consideraciones de montaje	
1.2	Montaie empotrado	1-2
1.3	Kit de actualización de TZTL12F (opcional) y kit de fijación en panel frontal	para TZTL15F
	(opcional)	1-3
1.4	Montaje encima de una mesa (opcional)	1-4
1.5	Instalación de los transductores	1-6
1.6	Instalación de los sensores (opcional)	1-16
2 (	CARLEADO	2_1
21	Conexiones de interfaz (narte posterior de la unidad)	2-1
22	Cómo proteger e impermeabilizar las conexiones	2-2
2.3	Cable MI/II TIPI F	2-2
2.0	Conector de red	2-5
2.5	Conexiones de entrada de vídeo, salida de vídeo y USB	2-6
2.0	CAN bus (conector NMEA2000)	2-6
2.0	Eiemplo de configuraciones del sistema NavNet T7touch2	2-11
2.1		
2 (		3_1
31	Cómo definir la zona horaria y el idioma	
3.2	Cómo definir las unidades de medida	3_4
33	Aiuste Inicial	
34	Cómo configurar el radar	3-10
3.5	Cómo configurar la sonda	3_12
3.6	Aiustes de LAN Inalámbrica	3-18
0.0		
ΔΡΙ	ÉNDICE 1 INSTALACIÓN DE SENSORES DE TEMPERATURA	ΔΡ-1
	TAS DE EQUIPAMENTO	Δ_1
	ANOS DE DIMENSIONES	D_1
	GRAMAS DE INTERCONEXION	

# **FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**

#### www.furuno.com

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

Pub. No. IES-44870-A1 DATE OF ISSUE: JAN. 2016

# ▲ INSTRUCCIONES DE SEGURI-DAD

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



# **CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA**



- \*1 Salvo el DRS4DL, los sensores de radar requieren una fuente de alimentación.
- \*2 Solo la serie FUSION Electronics MS-700 (desde diciembre de 2014).
- \*3 Máx. 4 unidades NavNet TZtouch2 (conectadas mediante hub Ethernet).

Esta unidad cuenta con una sonda y una antena GPS integradas.

**Nota:** Al conectar un monitor externo a la pantalla multifunción, use uno cuya relación de aspecto sea igual que la de la pantalla multifunción (16:9). Si hay disparidades en la relación de aspecto, la imagen puede estirarse o encogerse. No es posible la salida a un monitor HPD (Hot Plug Detect).

# LISTAS DE EQUIPOS

## Suministro estándar

Nombre	Тіро	N.º de código	Cantidad	Observaciones
Pantalla multifunción	TZTL12F	-	1	
	TZTL15F	-	I	
Materiales de insta-	CP19-01800	000-027-063	1	Para TZTL12F
lación	CP19-01900	000-027-064	1	Para TZTL15F
Accesorios	FP19-02011	001-337-390	1	
Piezas de repuesto	SP19-00601	001-023-040		Fusibles (tipo: FBG0-A 125V 5A
			1	PBF, codigo: 000-155-853-10, 2 uds.)

## Suministro opcional

Nombre	Тіро	N.º de código	Observaciones
Caja de empalme	TL-CAT-012	000-167-140-10	Para red LAN
Unidad de control remoto	MCU-002	-	
Unidad de tarjeta SD	SDU-001	-	
Unidad de interfaz NMEA2000	IF-NMEA2K1	-	
Conversor de da- tos de NMEA	IF-NMEA2K2	-	
HUB de red	HUB-101	-	
Caja de adapta- ción	MB-1100	000-041-353-00	Se requiere en algunos trans- ductores. Consulte la página siguiente.
Unidad de ali-	PSU-012	000-021-609-00	w/DRS2D/4D/4A/6A/12A
mentación	PSU-013	000-021-610-00	con DRS25A
	PSU-017	000-022-997-00	con DRS2D/4D
Rectificador	RU-3423	000-030-443-00	
	PR-62	000-013-484-00	100 V CA
		000-013-485-00	110 V CA
		000-013-486-00	220 V CA
		000-013-487-00	230 V CA
	RU-1746B-2	000-030-439-00	

Nombre	Тіро	N.º de código	Observaciones
Conjunto de cable	M12-05BM+05BF-010	001-105-750-10	c/conectores (light), 1 m
CAN bus	M12-05BM+05BF-020	001-105-760-10	c/conectores (light), 2 m
	M12-05BM+05BF-060	001-105-770-10	c/conectores (light), 6 m
	M12-05BFFM-010	001-105-780-10	c/ conector (light), 1 m
	M12-05BFFM-020	001-105-790-10	c/ conector (light), 2 m
	M12-05BFFM-060	001-105-800-10	c/ conector (light), 6 m
	CB-05PM+05BF-010	000-167-968-10	c/conectores (heavy), 1 m
	CB-05PM+05BF-020	000-167-969-10	c/conectores (heavy), 2 m
	CB-05PM+05BF-060	000-167-970-10	c/conectores (heavy), 6 m
	CB-05BFFM-010	000-167-971-10	c/ conector (heavy), 1 m
	CB-05BFFM-020	000-167-972-10	c/ conector (heavy), 2 m
	CB-05BFFM-060	000-167-973-10	c/ conector (heavy), 6 m
Conjunto de ca-	02S4147-1	000-141-082	Para sensor de velocidad/tem-
bles			peratura y sensores de tem-
			peratura
Conjunto de cable	MJ-A6SPF0016-005C	000-159-689-10	Para FAX-30
MJ	0.000 400	000 000 440 00	
Zumbador externo	0P03-136	000-086-443-00	Zumbador: PKB5-3A40
Cable de red	MOD-2072-020+	001-167-880-10	Cable LAN, par cruzado, 2 m
(LAN)	MOD-2073-030+	000-167-171-10	Cable LAN, directo, 2 pares, 3 m
	MOD-2072-050+	001-167-890-10	Cable LAN, par cruzado, 5 m
	MOD-Z072-100+	001-167-900-10	Cable LAN, par cruzado, 10 m
Conector de bus	SS-050505-FMF-TS001	000-168-603-10	Estilo micro: 3
CAN	NC-050505-FMF-1S001	000-160-807-10	Estilo mini: 2, estilo micro: 1
	SL8001	000-168-604-10	Estilo micro, macho, resistencia de terminación
	LTWMN-05AMMT-	000-160-508-10	Estilo mini, macho, resistencia
			Estilo micro, hembra
	SL8001	000-168-605-10	resistencia de terminación
	LTWMN-05AFFT- SL8001	000-160-509-10	Estilo mini, hembra, resistencia de terminación
	FRU-0505-FF-IS	001-077-830-10	c/terminal en línea
Transductor	520-5PSD (*)	000-015-204-00	
	520-5MSD (*)	000-015-212-00	
	525-5PWD (*)	000-146-966-00	
	520-PLD (*)	000-023-680-00	
	525T-BSD (*)	000-023-020-00	
	525T-PWD (*)	000-023-019-00	
	SS60-SLTD/12 (*)	000-023-676-00	
	SS60-SLTD/20 (*)	000-023-677-00	
	525T-LTD/12 (*)	000-023-679-00	
	525T-LTD/20 (*)	000-023-678-00	
	50/200-1T *10M* (*)	000-015-170-00	La caja de adaptación MB-1100
	50B-6 *10M*	000-015-042-00	se requiere para la instalación
	50B-6B *15M*	000-015-043-00	de estos transductores.
	200B-5S *10M*	000-015-029-00	
Triducer	526TID-HDD (*)	000-023-021-00	
	525STID-PWD (*)	000-011-784-00	
	525STID-MSD (*)	000-011-783-00	

Nombre	Тіро	N.º de código	Observaciones
Sensor de velocid-	ST-02MSB	000-137-986-01	Tipo pasacascos, metal
ad/temperatura	ST-02PSB	000-137-987-01	Tipo pasacascos, plástico
Sensor de tem-	T-04MSB	000-026-893	Tipo pasacascos
peratura	T-04MTB	000-026-894	Montaje en espejo de popa
Soporte 12	OP19-13	001-337-410-00	Para TZTL12F
Soporte 15	OP19-14	001-337-420-00	Para TZTL15F
Kit de actual- ización para VX2 10.4"	OP19-15	001-337-430-00	Para TZTL12F
Kit de actual- ización para MDF12	OP19-16	001-337-440-00	Para TZTL12F
Kit de panel de fi- jación frontal	OP19-17	001-337-450-00	Para TZTL15F
Manual del opera- dor	OME-44870-*	000-190-069-1*	Inglés (* indica el número de versión)

\*: Compatible con ACCU-FISH<sup>™</sup>, Discriminacion Fondo y modo mejorado de RezBoost<sup>™</sup>. Todos los transductores enumerados son compatibles con el modo estándar de RezBoost<sup>™</sup>.

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

# 1. MONTAJE

# 1.1 Consideraciones de montaje





TZTL12F

TZTL15F

Cuando escoja la ubicación de montaje para la NavNet TZtouch2, tenga en cuenta los puntos siguientes:

- La temperatura de la ubicación de montaje debe estar entre los -15 °C y los +55 °C.
- La humedad de la ubicación de montaje debe ser del 93 % o inferior a 40 °C.
- Sitúe la unidad en un lugar apartado de conductos de escape y ventiladores.
- · La ubicación de montaje debe estar bien ventilada.
- Monte la unidad en un lugar en el que las sacudidas o vibraciones sean mínimas (según IEC 60945 Ed. 4).
- Mantenga la unidad alejada de equipos creadores de campos electromagnéticos, como motores y generadores.
- Deje una reserva de longitud en los cables, así como suficiente espacio alrededor de la unidad, para las tareas de mantenimiento y reparación. En el esquema de las unidades de presentación se muestra el espacio mínimo recomendado.
- No monte la NavNet TZtouch2 en el techo.
- Si el equipo se coloca demasiado cerca de un compás magnético, este se verá afectado.
   Respete las distancias de seguridad respecto a compases indicadas en INSTRUC-
- CIONES DE SEGURIDAD para evitar perturbaciones con el compás magnético.Monte la unidad en una ubicación en la que la antena GPS interna pueda transmitir
- Monte la unidad en una ubicación en la que la antena GPS interna pueda transmitir y recibir datos GPS sin obstáculos. Si no es posible, conecte la NavNet TZtouch2 a una antena de GPS externa, como la GP-330B, mediante una red NMEA2000.

La NavNet TZtouch2 puede montarse empotrada en una consola o panel, o montarse en una mesa.

#### Retirada del equipo

Al retirar el equipo de la embarcación, tape el conector del cable con el tapón suministrado para evitar la acumulación de polvo en el conector. 1. MONTAJE

## 1.2 Montaje empotrado

Seleccione una ubicación de montaje plana e instale la unidad tal y como se muestra a continuación.

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

- 1. Practique un hueco en la posición de montaje utilizando la plantilla (suministrada) para la TZTL12F o TZTL15F.
- Una la esponja para montaje empotrado, en el orden indicado en la figura de la derecha (suministrada como material de instalación), a la parte posterior de la NavNet TZtouch2.
- Atornille los tornillos y las tuercas de mariposa del dispositivo de montaje empotrado para que el protector del tornillo se coloque en el dispositivo de montaje empotrado.
- 4. Conecte todos los cables a la parte posterior de la NavNet TZtouch2. (Consulte el capítulo 2).



5. Coloque la NavNet TZtouch2 en el hueco.



 Asegure el dispositivo de montaje empotrado a los orificios de la base a ambos lados de la NavNet TZtouch2 con dos tornillos hexagonales (M6×12, suministrados).



- 7. Apriete cada uno de los tornillos de mariposa para que el protector del tornillo esté en contacto con el panel de montaje.
- 8. Apriete las tuercas de mariposa fuertemente.



## Kit de actualización de TZTL12F (opcional) y kit 1.3 de fijación en panel frontal para TZTL15F (opcional)

Al actualizar a la TZTL12F o montar en el panel frontal la TZTL15F, utilice el kit adecuado para su anterior equipo. (Consulte la siguiente tabla para ver más detalles).

Kit opcional	N.º de código	Contenido	Observaciones
OP19-15	001-337-430	Panel de montaje empotrado A (N.º de código: 100-397-090-10), 5×20 SUS304, 4 uds. (N.º de código: 001-336-820)	Para NavNet/NavNet Vx2 pantallas. (RDP-138/139/149/151) (Para TZTL12F)
OP19-16	001-337-440	Panel de montaje empotrado B (N.º de código: 100-397-100-10), 5×20 SUS304, 4 uds. (N.º de código: 001-336-820)	Para NavNet3D MFD12. (Para TZTL12F)
OP19-17	001-337-450	Panel de montaje empotrado 15 (N.º de código: 100-397-600-10), 5×20 SUS304, 4 uds. (N.º de código: 001-336-820)	Kit de de fijación en panel frontal de TZTL15F. (Para TZTL15F)

1. Practique un hueco en la posición de montaje utilizando la plantilla (suministrada) para la TZTL12F o TZTL15F.



(CP19-01800/CP19-01900), fije el panel de montaje empotrado a la unidad.

#### 1. MONTAJE

4. Coloque la unidad con el panel de montaje empotrado en el hueco, como se observa en la figura de la derecha, y utilice los tornillos autorroscantes suministrados (SUS304 × 4 uds.), para fijar el panel de montaje empotrado a la consola. Nota: Si la posición de montaje pudiera estar expuesta al agua (salpicaduras), aplique una capa de sellante marino alrededor de la parte posterior del panel de montaje empotrado para impermeabilizarlo antes de colocarlo con la unidad en el hueco. Limpie la zona con un paño para eliminar los residuos de sellante marino y espere a que el sellante marino se seque.

## 1.4 Montaje encima de una mesa (opcional)

Siga el procedimiento correspondiente indicado a continuación para montar la TZTL12F o TZTL15F.

## 1.4.1 Cómo montar la TZTL12F

Utilice el kit opcional Bracket12 (su contenido se especifica a continuación) para montar la TZTL12F.

Тіро	Código	Contenido
OP19-13	001-337-410	Perno de pomo $\times$ 2 (N.º de código: 100-365-900-10), tornillos autorroscantes (SUS304 5 $\times$ 20) $\times$ 4 (N.º de código: 000-162-608-10), base $\times$ 1 (N.º de código: 100-397-080-10).

 Fije la base con los tornillos autorroscantes (5×20 SUS304, suministrados). Las posiciones de los tornillos se indican en la figura de la derecha.



 Coloque la TZTL12F boca abajo en una superficie limpia y blanda y, a continuación, atornille los pernos de pomo en la TZTL12F, dejando un espacio de unos 30 mm.



3. Coloque la unidad TZTL12F en la base y apriete los pernos con pomo.

**Nota:** Al colocar la TZTL12F en la base, la sección cóncava de la unidad y la sección convexa de la base deben estar alineadas.



Unidad cóncava Base convexa

## 1.4.2 Cómo montar la TZTL15F

Utilice el kit opcional Bracket15 (su contenido se especifica a continuación) para montar la TZTL15F.

Тіро	Código	Contenido
OP19-14	001-337-420	Perno de pomo × 2 (N.º de código: 100-346-502-10), aran- dela × 2 (N.º de código: 100-076-101-10), tornillos autorros- cantes (SUS304 5×20) × 4 (N.º de código: 000-162-608-10), base × 1 (N.º de código: 001-360-970).

 Fije la base con los tornillos autorroscantes (5×20 SUS304, suministrados). Las posiciones de los tornillos se indican en la figura de abajo.



2. Sitúe la TZTL15F boca abajo sobre una superficie limpia y blanda y, a continuación, coloque las arandelas y los pernos de pomo como se muestra en la figura siguiente, dejando un espacio de unos 30 mm. Las arandelas tienen un borde delantero que debe estar orientado a la unidad.



3. Coloque la unidad TZTL15F en la base y apriete los pernos con pomo.



# 1.5 Instalación de los transductores

## 1.5.1 Cómo montar un transductor a través del casco

## Ubicación de montaje del transductor

El transductor pasacascos proporciona el mejor rendimiento de todos, ya que el transductor sobresale del casco, con lo que reduce el efecto de la turbulencia y 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.

La ubicación de montaje de esta sonda de pesca influye mucho en el rendimiento de la sonda, especialmente a altas velocidades. 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 también 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 a menor distancia 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 situarlo a una distancia de entre 1/3 y 1/2 de eslora respecto a la popa. Para cascos de planeo, una posición práctica es bastante a popa, de modo que el transductor permanezca sumergido independientemente del ángulo de planeo.



#### Procedimiento de instalación

- 1. Con el barco en seco, marque en el fondo del casco la ubicación de montaje del transductor elegida.
- 2. Si la inclinación del casco no es inferior a 15 ° en ninguna 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 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.
- 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.



**Nota:** No someta el tubo pasacascos o las tuercas a sobreesfuerzos por un apriete excesivo, puesto que el bloque de madera se hinchará cuando se ponga el barco en 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.

### 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.

NO pinte el transductor. El rendimiento se reducirá.

## 1.5.2 Transductor montado en espejo de popa

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

NO apriete excesivamente los tornillos para evitar que se dañe el transductor.



#### Procedimiento de instalación

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

- 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° 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 que se muestra en la figura siguiente.



5. Rellene el hueco entre la cuña frontal del transductor y el espejo con un epoxi para evitar que queden espacios con aire.



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

## 1.5.3 Cómo montar un transductor 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.

**Nota:** Este método de montaje no debe utilizarse para montar el transductor que admite RezBoost<sup>™</sup>, ACCU-FISH<sup>™</sup> y/o la función de presentación de discriminación de fondo, ya 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).
- · Apague el motor.
- No encienda la unidad con el transductor fuera del agua, para evitar que resulte dañado.
- No utilice este método en cascos de doble capa.
- Antes de acoplar el transductor al casco, compruebe que la ubicación sea adecuada con los pasos 1 a 3 del procedimiento de instalación siguiente.

## Procedimiento de instalación

La atenuación del impulso ultrasónico varía en función del grosor del casco. Seleccione la ubicación donde la atenuación sea mínima.

- 1. 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.



- 2. Escoja la posición más adecuada entre las ubicaciones seleccionadas.
  - 1) Conecte los cables de alimentación y del transductor a la unidad de presentación.
  - Coloque el transductor en una bolsa de plástico llena de agua. Presione el transductor contra la ubicación seleccionada.
  - 3) Toque 🛈 (interruptor de encendido) para activar el encendido.
  - Una vez completado el procedimiento de arranque (aproximadamente 90 segundos), se mostrará la última presentación utilizada. Toque el icono [Inicio]



Plancha del casco

( Inicio ) para mostrar la pantalla de inicio y los ajustes del modo de presentación. Consulte sección 3.3 para saber cómo utilizar el menú.

- 5) Arrastre el menú para mostrar [Sonda] en el menú y, a continuación, toque [Sonda].
- 6) Arrastre el menú [Sonda] para mostrar el menú [AJUSTE INICIAL SONDA].
- 7) Toque [Origen Sonda].
- Confirme la sonda disponible en la lista de sondas disponibles y, a continuación, toque la sonda correspondiente. Para este ejemplo, se selecciona el ajuste predeterminado [TZTL] (sonda interna) como origen.
- 9) Toque el icono [<] para volver al menú [Sonda].
- 10) Arrastre el menú [Sonda] para mostrar el menú [AJUSTE INICIAL SONDA].
- 11) Toque [Ajuste Transductor].
- 12) Toque [Configurar Tipo Transductor].
- 13) Toque [Modelo] y, a continuación, toque el icono [<] para regresar al menú [Ajuste Transductor].
- 14) Toque [Numero Modelo], arrastre el menú para mostrar el modelo de su transductor y toque el número del modelo del transductor.

- 15) Toque el icono [<] dos veces para regresar al menú [Sonda] y, a continuación, arrastre la [Sonda] para mostrar el menú [AJUSTE INICIAL SONDA].
- En el elemento de menú [Potencia Transmision], ajuste la potencia de transmisión al nivel [2].
- 17) Arrastre el menú para mostrar [Transmision Sonda] y, a continuación, toque [Transmision Sonda]. 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 encuen-
- 3. Extraiga el transductor de la bolsa de plástico y 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.
- 4. Limpie todos los residuos del lijado de la cara del transductor.
- Seque la cara del transductor y el casco. 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.

tre una ubicación adecuada.

- 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 completamente.
- Encienda la unidad y defina los ajustes del menú como se indica a continuación. Consulte sección 3.3 para saber cómo utilizar el menú.



- 1) Toque el icono [Inicio] para mostrar la pantalla de inicio y los ajustes del modo de presentación.
- Arrastre el menú para mostrar [Sonda] en el menú y, a continuación, toque [Sonda].
- 3) Arrastre el menú [Sonda] para mostrar el menú [AJUSTE INICIAL SONDA].
- En el elemento de menú [Potencia Transmision], ajuste la potencia de transmisión al nivel [10].
- 5) Defina los ajustes Nivel fondo y Compensar Ganancia tal y como se muestra en la tabla inferior.

Elemento de menú	Ajuste
Nivel Fondo AF	-40
Nivel Fondo BF	-40
Compensar Ganancia AF	20
Compensar Ganancia BF	20

1. MONTAJE

## 1.5.4 Triducer

NO apriete excesivamente los tornillos para evitar que se dañe el transductor.

#### 525STID-MSD

El triducer 525STID-MSD opcional está diseñado para el montaje pasacascos.



#### 525STID-PWD

El triducer de montaje en espejo 525STID-PWD opcional se puede instalar mediante el método pasacascos o mediante el método de montaje en el interior del casco.

#### 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

Cinta adhesiva

Gafas de seguridad

Mascarilla antipolvo

Taladradora eléctrica

Destornilladores

Broca:

Para orificios de soporte: 4 mm, #23 o 9/64" Para casco de fibra de vidrio: broca de avellanar (preferentemente), 6 mm o 1/4" Para los orificios en el espejo: 9 mm o 3/4" (opcional) Para los orificios de la abrazadera de cables: 3 mm o 1/8"

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

#### Ubicación de montaje

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. Activado En cascos de desplazamiento más lento y pesado, se puede colocar algo más lejos de la línea de crujía.

Deje suficiente espacio sobre el soporte para liberarlo y girar hacia arriba el sensor.



o detrás de zonas que presenten erosión en la pintura (indicación de turbulencias).

**Nota 2:** 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.

Nota 3: en los barcos equipados con una sola hélice, móntelo a estribor, a más de 75 mm (3") de la zona barrida por la hélice, como se observa en la figura de la derecha.

Nota 4: en barcos de dos hélices, móntelo entre las hélices.

#### 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 flotación y fíjela con cinta adhesiva.

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

 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, envuel-

va 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. Si sabe el ángulo del espejo, el soporte está diseñado para un ángulo estándar de 13°.

11°-18°: no se necesita cuña. Vaya al 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.

 Atornille temporalmente el soporte al casco con los tres tornillos autorroscantes #10 x 1-1/4". NO apriete completamente los tornillos ahora. Siga los pasos 1 a 4 de "Cómo fijar el sensor al soporte", antes de seguir con "Ajustes".

### Ajustes

- Con una regla comprueba la alineación del sensor respecto al fondo del casco. La popa del sensor debe estar 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.
- 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° (espejos escalonados y barcos con hidrochorro)**: Coloque la cuña con la punta hacia abajo.

**19°-22° (barcos pequeños con casco de fibra de vidrio o aluminio)**: Coloque la cuña con la punta hacia arriba.

- Si el sensor se ha fijado temporalmente al espejo de popa, suéltelo. Aplique un sellante marino a las roscas de los tres tornillos autorroscantes #10 x 1-1/4" para evitar que se filtre agua al interior del espejo. Atornille el soporte al casco. No apriete completamente los tornillos ahora.
- Repita el paso 1 para asegurarse de que el ángulo del sensor es correcto.
   Nota: no sumerja el sensor en el agua más de lo necesa-

rio para evitar aumentar la re-

Ángulo de Ángulo de Ángulo de espejo 11°: espejo espejo 2º-10º SIN CUÑA 19°-22° cuña con la punta cuña con la punta 🕆 hacia arriba hacia abajo SÌ SÍ Sİ paralelo paralelo paralelo Ángulo de espejo 12º-18º: SIN CUÑA NO SI NO ángulo ángulo ángulo pequeño invertido excesivo

sistencia al avance, salpicaduras, ruido en el agua y una reducción en 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.



#### Cómo fijar el sensor al soporte

- 1. 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.
- 5. 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.

- 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.
- 3. 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.
- Con una broca de 3 mm o 1/8", taladre un orificio de 10 mm (3(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 un 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.

# 1.6 Instalación de los sensores (opcional)

## 1.6.1 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 muestra en esta sección.

#### Consideraciones de montaje

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

- Seleccione una ubicación en la que el transductor no resulte dañado durante las operaciones de remolque, botadura, izado o almacenamiento.
- Seleccione un sitio plano a media eslora. El sensor no necesita una instalación perfectamente perpendicular.
- Seleccione una ubicación hacia delante, mirando desde el orificio de drenaje, para permitir que circule agua de refrigeración.
- Seleccione una ubicación que no esté en contacto con el flujo de agua de la quilla, el conducto de descarga de agua, etc.
- La vibración en esa ubicación debe ser mínima.
- 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.
- 4. Aplique un sellante marino a la brida del sensor. La altura de la capa debe ser de aproximadamente 6 mm.
- 5. Pase la carcasa del sensor por el orificio.
- Encare la muesca del sensor hacia la proa del barco y apriete la brida.



- Encaje la sección del sensor en la carcasa del sensor y apriete la tuerca de bloqueo.
- 8. Bote el barco y compruebe que no haya filtraciones de agua alrededor del sensor.

## 1.6.2 Sensores de temperatura T-04MSB y T-04MTB

Para ver las instrucciones de instalación de los sensores T-04MSB y T-04MTB, consulte "INSTALACIÓN DE SENSORES DE TEMPERATURA" de la página AP-1.

# 2.1 Conexiones de interfaz (parte posterior de la unidad)



# 2.2 Cómo proteger e impermeabilizar las conexiones

Si la unidad está expuesta a salpicaduras de agua o humedad, las conexiones de salida de vídeo, USB, entrada de vídeo NMEA2000, red LAN y cable múltiple a la unidad NavNet TZtouch2 deben tener al menos el nivel IPx2 de impermeabilización.

Todos los cabos de cable sin usar deben cubrirse para protegerlos.

#### Asegurar e impermeabilizar las conexiones

- 1. Envuelva el punto de conexión con cinta vulcanizada, cubriendo aproximadamente 30 mm del cable de conexión.
- 2. Envuelva la cinta vulcanizada con cinta de vinilo, cubriendo aproximadamente 50 mm del cable de conexión. Sujete los cabos de cinta con bridas de cable para evitar que la cinta se suelte.



Envuelva la conexión en cinta vulcanizada para impermeabilizarla.



Envuelva la cinta vulcanizada en cinta de vinilo y asegure los extremos de la cinta con bridas de cable.

#### Asegurar y proteger los conectores de cable no utilizados

- 1. Cubra el conector del cable con cinta de vinilo
- 2. Envuelva el conector, cubriendo aproximadamente 50 mm del cable de conexión. Sujete el extremo de la cinta con una brida de cable para evitar que la cinta se desprenda.



# 2.3 Cable MÚLTIPLE

Utilice el cable MÚLTIPLE para el interruptor de eventos, el zumbador externo, la alarma de contacto y para alimentar el CAN bus. El cable tiene 11 hilos. Utilice la tabla siguiente como referencia al conectar el cable MÚLTIPLE.

Color de cable	Función	Observación (nº de puerto)	
Blanco	NMEA-TD-A		
Azul	NMEA-TD-B		
Gris	EXT_BUZZER	Zumbador externo Encendido/Apagado	
Rojo	+12 V	Alimentación de zumbador externo (12 V)	
Naranja	EVENT_SW	Interruptor de eventos (MOB, etc.)	
Negro	GND	Puesta a tierra	
púrpura	ALARM_CONTACT_1	Señal de alarma (sin polaridad)	
Marrón	ALARM_CONTACT_2	Senar de alarma (sin polandad)	
Blanco/Rojo	CAN_NET-S	Entrada de alimentación de CAN bus (+15 V)	
Blanco/Negro	CAN_NET-C	Entrada de alimentación de CAN bus (0 V)	

Color de cable	Función	Observación (nº de puerto)
Negro	Apantallamiento trenzado	Para la toma de tierra del conector

## 2.3.1 Cómo aislar y proteger cables sin usar

- 1. Corte las cubiertas exterior e interior a lo largo. Asegúrese de no cortar los cables.
- 2. Pliegue hacia atrás la cubierta exterior y, a continuación, haga lo mismo con la interior, de forma que cubra la cubierta exterior.
- 3. Aísle individualmente los cables con cinta de vinilo y asegure los cables sin usar tal y como se muestra en la figura de abajo.



Fijar los cables no utilizados a la cubierta exterior con cinta de vinilo



## 2.3.2 Cómo configurar la salida de datos de NMEA0183

**Nota:** Para configurar la entrada de datos del equipo NMEA0183, consulte "Entrada de datos del equipo NMEA0183" de la página 2-8.

- 1. Corte el conector XH en el extremo del cable del zumbador externo hasta que tenga una longitud aceptable para la instalación.
- 2. Consulte la siguiente figura para colocar tubos termorretráctiles en los cables y soldar el punto de conexión.
- 3. Desplace los tubos termorretráctiles hacia la conexión soldada y, a continuación, aplique calor a los tubos.



- 4. Aísle y asegure los cables sin usar tal y como se muestra en sección 2.3.1.
- 5. Toque el icono [Inicio] ( Inicio ) para mostrar la pantalla de inicio y los ajustes del modo de presentación.
- 6. Toque [Ajustes] y arrastre el menú para mostrar [Ajuste Inicial]. Toque [Ajuste Inicial].
- 7. Arrastre el menú para mostrar [NMEA0183 Output] y, a continuación, toque [NMEA0183 Output].
- Toque [Velocidad de transmisión] para ajustar la velocidad de transmisión de salida. Las opciones disponibles son [4800], [9600] y [38 400]. Toque el ajuste correspondiente y, a continuación, toque el icono

- Toque [NMEA-0183 Version] para definir la versión. Las opciones disponibles son [1,5], [2,0] y [3,0]. Toque el ajuste correspondiente y, a continuación, toque el icono .
- 10. Seleccione las sentencias correspondientes que enviar y, a continuación, toque el interruptor para establecer la sentencia en [ON].
- 11. Pulse el icono [Cerrar] en la esquina superior derecha de la pantalla para cerrar los menús.

## 2.3.3 Cómo conectarse al zumbador externo

Conecte el zumbador externo (OP03-136) mediante el procedimiento siguiente.

Nota: El zumbador externo no requiere ajustes de menú.

- 1. Corte el conector XH en el extremo del cable del zumbador externo hasta que tenga una longitud aceptable para la instalación.
- 2. Consulte la siguiente figura para colocar tubos termorretráctiles en los cables y soldar el punto de conexión.
- 3. Desplace los tubos termorretráctiles hacia la conexión soldada y, a continuación, aplique calor a los tubos.
- 4. Asegure el zumbador con cinta adhesiva de doble cara (no suministrada) o dos tornillos autorroscantes (3×15 o 3×20, no suministrados).
- 5. Asegure todos los cables sin utilizar consultando "Cómo aislar y proteger cables sin usar" de la página 2-3.



#### Ejemplo de conexión del zumbador externo

## 2.3.4 Cómo conectar y configurar el interruptor de eventos

Nota: El interruptor de eventos no requiere ajustes de menú.

- 1. Consulte la figura siguiente para conectar y soldar el cable naranja y el cable negro del cable MÚLTIPLE al interruptor de eventos.
- 2. Asegure todos los cables sin utilizar consultando "Cómo aislar y proteger cables sin usar" de la página 2-3.



#### Ejemplo de conexión del interruptor de eventos

## 2.3.5 Cómo conectar el estado del operador a BR-500

Nota: El estado del operador no requiere ajustes de menú.

- 1. Consulte la siguiente figura para colocar tubos termorretráctiles en los cables y soldar el punto de conexión. (Consulte en el manual de instalación de BR-500 cuáles son los cables apropiados para BR-500).
- 2. Desplace los tubos termorretráctiles hacia la conexión soldada y, a continuación, aplique calor a los tubos.
- 3. Asegure todos los cables sin utilizar consultando "Cómo aislar y proteger cables sin usar" de la página 2-3.



# 2.4 Conector de red

Al igual que los anteriores equipos de la serie NavNet, la TZTL12F y la TZTL15F pueden compartir imágenes del radar y la sonda de pesca, así como otros datos, mediante una conexión Ethernet TCP/IP. Es posible conectar hasta cuatro unidades NavNet TZtouch2 simultáneamente a la misma red. Tanto la TZTL12F como la TZTL15F cuentan con un conector de red (RJ45).

# 2.5 Conexiones de entrada de vídeo, salida de vídeo y USB

El paquete compuesto 2, en la parte posterior de la unidad (consulte la figura de página 2-1), contiene terminales de conexión para entrada de vídeo (dos terminales), una salida HDMI y un puerto USB.

### Entrada de vídeo analógico

La NavNet TZtouch2 puede usar entradas de vídeo analógico normales (PAL o NTSC) que se conectan a la NavNet TZtouch2 directamente mediante los conectores de entrada de vídeo 1/2. El vídeo analógico solo puede verse en el equipo al que está conectado.

Además, las cámaras FLIR y OceanView pueden conectarse a la unidad NavNet TZtouch2. Conecte el cable de salida de vídeo de la cámara al cable de entrada de vídeo (1 o 2) en la NavNet TZtouch2.

Nota: Algunos modelos de cámara podrían requerir un adaptador para conectarse.

Es posible configurar las cámaras mediante el elemento de menú correspondiente del menú [Camara], al que se accede desde el menú [Ajustes]. Para obtener información detallada sobre la configuración de la cámara, consulte el manual del operador (OME-44870-x)

Nota: No es posible conectar cámaras IP a las unidades TZTL12F ni TZTL15F.

#### Salida de vídeo (monitor HDMI externo)

Es posible conectar un monitor HDMI a la NavNet TZtouch2 para mostrar la misma pantalla en una ubicación remota. Las unidades TZTL15F y TZTL12F son compatibles con los monitores HDMI panorámicos que cumplen los siguientes requisitos mínimos:

Resolución	Frecuencia vertical	Frecuencia horizontal	Reloj de píxel
1280 × 720	60 Hz	45 kHz	74,250 MHz

### Puerto USB

La NavNet TZtouch2 tiene un puerto USB 2.0. Este puerto USB se puede usar para conectar el kit de tarjeta SD opcional o el control remoto opcional.

# 2.6 CAN bus (conector NMEA2000)

Todas las NavNet TZtouch2 tienen un conector CAN bus (conector estilo micro). Todos NavNet TZtouch2 debe conectarse al mismo cable principal de CAN bus. Para conectar NavNet TZtouch2 y el DRS (sensor de radar), utilice un "Puente Ethernet" para enlazar los datos del CAN bus del DRS y el de NavNet TZtouch2 (consulte sección 2.6.2).

Para alimentar NavNet TZtouch2 desde el puerto de CAN bus, el cable MÚLTIPLE debe suministrarse con una entrada de alimentación de 15 VCC.

## ¿Qué es CAN bus?

CAN bus es un protocolo de comunicación (compatible con NMEA2000) que comparte varios datos y señales a través de un único cable principal. Solo tiene que conectar cualquier dispositivo CAN bus al cable principal para ampliar la red a bordo. Con CAN bus, se asignan identificadores (ID) a todos los dispositivos de la red, y se puede detectar el estado de cada sensor en la red. Todos los dispositivos CAN bus se pueden incorporar a la red NMEA2000. Para obtener más información acerca del cableado del CAN bus, consulte "FURUNO CAN bus Network Design Guide" (Tipo: TIE-00170) en Tech-Net.

## 2.6.1 Cómo conectar la TZTL12F/TZTL14F a equipo de CAN bus

A continuación se incluye un ejemplo de dos unidades TZTL2, conectadas mediante CAN bus a sensores de CAN bus.



## 2.6.2 Cómo conectar la TZTL12F/TZTL15F a sensores de radar DRS

Nota: El sensor DRS4DL no tiene conectados conectores de CAN bus.

Además del puerto CAN bus de la NavNet TZtouch2, todos los sensores de radar DRS cuentan con un puerto CAN bus alimentado (conector de terminales). El número total de sensores que se pueden conectar al puerto DRS del CAN bus sin necesidad de una conexión de alimentación externa dependerá del consumo de energía. El DRS puede suministrar hasta 1 amp (20 LEN) a la red CAN bus del DRS.

**Nota:** No conecte directamente el sensor de radar y la unidad TZTL mediante los puertos de CAN bus.

A continuación se incluye un ejemplo de la TZTL2, conectada a cada tipo de sensor de radar DRS.



### Cómo conectar el sensor de radar RDS a equipo de CAN bus

La red de CAN bus conectada al DRS es independiente del cable principal de CAN bus y, por ello, deberá terminar con una resistencia de terminación en ambos extremos. Para terminar el CAN bus, el DRS incluye como suministro estándar una resistencia de 120 ohmios.

**Nota:** El sensor DRS4DL no tiene conectados conectores de CAN bus.

Todos los sensores de radar DRS tiene un puerto CAN bus (conector del bloque de terminales). Es posible conectar directamente sensores de CAN bus FURUNO al sensor de radar DRS sin necesidad de tener que llevar otro cable CAN bus al mástil. En este caso, cada una de las redes de CAN bus (el CAN bus del DRS y el CAN bus del barco) se "puentearán" a través de la red Ethernet. Por ejemplo, si instala un



SC-30/GP-330B en el puerto CAN bus del DRS, deberá tener dos terminadores en el cable principal. Uno puede estar en el sensor y el otro en el interior del DRS, tal y como se muestra en el recuadro de la derecha.



Consulte el manual de instalación del DRS para obtener más información acerca de la conexión.

## 2.6.3 Entrada de datos del equipo NMEA0183

Nota: Para emitir datos NMEA0183, consulte sección 2.3.2.

Para conectar un equipo NMEA0183 a la NavNet TZtouch2, utilice la red de CAN bus con el conversor de datos NMEA opcional IF-NMEA2K2 (o IF-NMEA2K1). Esta conexión puede aceptar una velocidad de transmisión de 4800 o 38400.

La entrada del rumbo a la NavNet TZtouch2 permite funciones como Superposicion Radar y la estabilización del curso (Norte Arriba, Curso Arriba, etc.) en los modos de funcionamiento del radar. La velocidad de actualización de rumbo de NMEA0183 necesita 100 ms para que las funciones del radar funcionen correctamente. El rumbo de NMEA0183 se puede aceptar en cualquier puerto CAN bus con una velocidad de transmisión de hasta 38400 bps. En otras palabras, los datos enviados (IF-NMEA) y los recibidos (NavNet TZtouch2) deben utilizar la misma velocidad de transmisión en cada puerto de datos individual.

**Nota 1:** Al usar la función ARPA, defina una velocidad de actualización de rumbo de 100 ms.

**Nota 2:** Para obtener más información sobre la conexión y el cableado de IF-NMEA2K2 o IF-NMEA2K1, consulte sus manuales de instalación correspondientes.

## 2.6.4 Entrada/salida de CAN bus (NMEA2000)

## PGN de entrada

N.º	PGN	Descripción
01.	059392	ISO Acknowledgment
02.	059904	Solicitud ISO
04.	060928	Reclamación de dirección ISO
06.		Función del grupo de solicitud NMEA
07.	126208	Función del grupo de comando NMEA
08.		Función del grupo de reconocimiento NMEA
11.	126992	Tiempo del sistema
12.	126996	Información del producto
13.	127237	Heading/Track Control
14.	127245	Potenciometro Popa
15.	127250	Rumbo de la embarcación
16.	127251	Velocidad De Giro
17.	127257	Actitud
18.	127258	Variacion Magnetica
19.	127488	Parámetros de Motor, Actualización Rápida
20.	127489	Parametros Motor, Dinamicos
21.	127505	Nivel Fluido
22	128259	Velocidad
23.	128267	Profundidad del Agua
24.	129025	Posición, actualización rápida
25.	129026	COG y SOG, actualización rápida
26.	129029	Datos de posición GNSS
27.	129033	Ajuste Hora Local
28.	129038	AIS Class A Position Report
29.	129039	AIS Class B Position Report
30.	129040	AIS Class B Extended Position Report
31.	129041	Informe Ayuda AIS a la navegación (AtoN)
32.	129291	Ajuste y deriva, actualización rápida
33.	129538	GNSS Control Status
34.	129540	GNSS Satellites in View
35.	129793	AIS UTC and Date Report
36.	129794	AIS Class A Static and Voyage Related Data
37.	129798	AIS SAR Aircraft Position Report
38.	129808	DSC Call Information
39.	129809	Notificación de datos estáticos de "CS" de AIS Clase B, Parte A
40.	129810	Notificación de datos estáticos de "CS" de AIS Clase B, Parte B
41.	130306	Datos del viento
42.	130310	Parámetros medioambientales
43.	130311	Parámetros medioambientales
44.	130312	Temperatura
45.	130313	Humedad
46.	130314	Presion Actual
47.	130316	Temperatura, escala ampliada
48.	130577	Datos de dirección
49.	130578	Componente de velocidad del barco

## <u>PGN de salida</u>

La configuración del PGN de salida del CAN bus (en el menú [Ajuste Inicial]) es aplicable a toda la red. Tenga en cuenta que solo una NavNet TZtouch2 reproducirá los datos del CAN bus en la red a la vez: la NavNet TZtouch2 que se haya ENCENDIDO primero. Si la pantalla está APAGADA, será otra la encargada de reproducir los datos.

PGN	Descripción	Observaciones	Ciclo de salida (mseg)	
059392	ISO Acknowledgment	Para certificación de nivel A/B, rechazo del equipo de salida		
059904	Solicitud ISO	Para certificación de nivel A/B, se requiere salida		
060928	Reclamación de direc-	Para certificación de nivel A/B		
	ción ISO	<ul> <li>Autonomía de direccionamiento</li> </ul>		
		Recepción del equipo de salida		
	Función del grupo de so-	Para certificación de nivel A/+ $\alpha$		
	licitud NMEA	<ul> <li>Autonomia de direccionamiento</li> <li>Becención del equipo de solido</li> </ul>		
		Recepción del equipo de salida		
126208	Funcion del grupo de co-	Para certificación de niver A/+ $\alpha$ Cambio de la configuración de otro equipo		
		Para certificación de nivel $\Delta/+\alpha$		
	reconocimiento NMEA	Envío de confirmación de la función de los grupos NMFA-		
		Request y NMEA-Command		
	Transmisión de lista	Para certificación de nivel A/+ $\alpha$		
	PGN y función de gru-	Recepción del equipo de salida		
126464	pos PGN recibidos	• • • •		
	Lista PGN: función del	Para certificación de nivel A/+ $\alpha$		
	grupo de PGN recibido	Recepción del equipo de salida		
126992	Tiempo del sistema		1000	
126993	Latido			
126996	Información del producto	Para certificación de nivel A/B		
		Recepción del equipo de salida	1	
127250	Rumbo de la embar-		100	
107054			400	
12/251	Velocidad De Giro		100	
12/25/	Actitud		1000	
127258	Variacion Magnetica		1000	
128259	Velocidad		1000	
128267	Profundidad del Agua		1000	
129025	Posición, actualización		100	
100000	rápida		050	
129026	COG y SOG, rapido		250	
120020	Actualizar		4000	
129029	Aiusta Hora Local		1000	
129000			1000	
129203			1000	
129284	Datos de navegación		1000	
129285	Navegación - Kuta/WP	<ul> <li>Aparece cuando un waypoint se establece/cambia (se necesita</li> </ul>		
	IIIIUIIIIaciuii	la posición del barco propio)		
		<ul> <li>Aparece cuando se recibe una solicitud ISO</li> </ul>		
130306	Datos del viento		100	
130310	Environmental		500	
1000.0	Parameters			
130312	Temperatura		2000	

PGN	Descripción	Observaciones	Ciclo de salida (mseg)
130313	Humedad	Aparece cuando se recibe la solicitud ISO	
130314	Presion Actual		2000
130316	Temperatura, escala ampliada		2000

## 2.7 Ejemplo de configuraciones del sistema NavNet TZtouch2

### Embarcaciones pequeñas (GPS interno, sonda de pesca interna, DRS4DL)

El ejemplo siguiente muestra una configuración típica para embarcaciones pequeñas.



**Nota:** Para algunos transductores FURUNO, se requiere la caja de adaptación MB-1100.

Consulte el DIAGRAMA DE INTERCONEXIÓN situado al final del manual.

# Embarcaciones de tamaño medio y grande (GPS externo, sonda de pesca, radar)

Esta es la instalación de una única estación de plóter/radar/sonda de pesca. La conexión de varios sensores, como las series DFF1-UHD y DRS, requieren el hub Ethernet opcional HUB-101. Del mismo modo, la unidad de alimentación PSU-012, PSU-013 o PSU-017 es necesaria para la conexión con un sensor de radar DRS distinto al DRS4DL.


# 3. CÓMO CONFIGURAR EL EQUIPO

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

## Descripción de los controles táctiles

El control táctil depende del tipo de pantalla. Las operaciones básicas que se utilizarán en la configuración de instalación aparecen en la siguiente tabla.

Manejo con un dedo		Función
Tocar	""	<ul> <li>Seleccionar un elemento de menú.</li> <li>Seleccionar una opción de ajuste donde hay varias op- ciones.</li> <li>Seleccionar un objeto.</li> <li>Mostrar el menú emergente cuando está disponible.</li> </ul>
Arrastrar	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	Recorrer el menú.
Pellizcar	Aumentar escala	Cambiar la escala del radar.

### <u>Cómo usar los menús</u>

El siguiente procedimiento muestra cómo utilizar el sistema de menús.

- 1. Toque (interruptor de encendido) para activar el encendido.
- 2. Una vez finalizado el proceso de inicio, aparece la última pantalla usada y se muestra un mensaje de advertencia. Después de leer el mensaje, toque [OK].
- 3. Toque el icono [Inicio] ( Inicio ) para mostrar la pantalla de inicio y los ajustes del modo de presentación.



- 4. Toque [Ajustes] para abrir el menú [Ajustes].
- 5. Arrastre el menú para mostrar [Ajuste Inicial] y toque [Ajuste Inicial].



- 6. Según el elemento de menú seleccionado, están disponibles las siguientes operaciones:
  - Interruptor ON/OFF.

Toque para cambiar entre [ON] y [OFF]. [ON] activa la función, [OFF] desactiva la función.

Barra deslizante e icono de teclado.

Arrastre la barra deslizante para ajustar el parámetro. Los ajustes se pueden definir también con el teclado de software para introducirlos directamente.

Icono de teclado.

Tomando como referencia la figura de la página siguiente, utilice el teclado de software para introducir caracteres alfabéticos o numéricos.

7. Toque [Cerrar] (se indica con una "X") en el lado superior derecho de la pantalla para salir.

### Cómo utilizar el teclado de software



N.º	Descripción
1	Se resalta la posición del cursor.
2	Barra espaciadora/Eliminar. Toque para borrar un carácter cada vez.
3	Botón Enter. Toque para completar la introducción de caracteres y aplicar los cambios.
4	Teclas de cursor. Toque para mover el cursor a la izquierda o a la derecha.
5	Botón Cancel. Aborta la entrada de caracteres. No se aplica ningún cambio.
6	Toque para cambiar entre teclados alfabéticos y numéricos (cuando está disponible).

## 3.1 Cómo definir la zona horaria y el idioma

Antes de configurar el equipo, seleccione la zona horaria, el idioma y las unidades que se van a utilizar tal y como se muestra a continuación.

- 1. Toque el icono de [Inicio] para mostrar la pantalla de inicio y los ajustes del modo de presentación.
- 2. Toque [Ajustes] para mostrar el menú [Ajustes].
- Arrastre el menú para mostrar el elemento de menú [General] y luego toque [General] en el menú principal para mostrar el menú [General].
- Arrastre el menú para mostrar el elemento de menú [Ajuste Hora Local] y luego toque [Ajuste Hora Local] para mostrar la ventana de opciones.
- 5. Toque la diferencia de tiempo entre la hora local y la hora UTC para poder utilizar la hora local de la lista.
- 6. Toque [<] en la parte superior izquierda de la pantalla para volver al menú [General].
- Arrastre el menú para mostrar el elemento de menú [Lenguaje] y luego toque [Lenguaje] en el menú principal para mostrar las opciones de idioma.
- Toque el idioma adecuado que va a utilizar. La unidad mostrará un mensaje de confirmación. Toque [OK] para reiniciar la unidad y aplicar la nueva configuración de idioma. Este proceso tarda unos cinco minutos en optimizar el sistema con la nueva configuración de idioma. Cuando el proceso finaliza, el color del interruptor de encendido cambia a naranja. Toque el interruptor de encendido para iniciar el sistema.



Opciones de Lenguaje

English (United States)	
English (United Kingdom)	
Spanish (Spain)	
French (France)	
German (Germany)	
Italian (Italy)	
Portuguese (Portugal)	
Danish (Denmark)	
Swedish (Sweden)	
Norwegian Bokmål (Norway)	
Finnish (Finland)	
Greek (Greece)	

# 3.2 Cómo definir las unidades de medida

- 1. Toque el icono de [Inicio] para mostrar la pantalla de inicio y los ajustes del modo de presentación.
- 2. Toque [Ajustes] para mostrar el menú [Ajustes].
- 3. Arrastre el menú principal para mostrar el elemento de menú [Unidades] y toque [Unidades].
- 4. Tomando como referencia la siguiente tabla, defina las unidades que se mostrarán en la pantalla.

Elemento de menú	Descripción	Opciones
[Pantalla Demora]	Permite ajustar el formato de la pantalla de demora.	[Magnético], [Verdadero]
[Referencia de cálculo de viento verdadero]	Permite establecer la referencia para calcular el ángulo y la veloci- dad del viento verdadero.	[Fondo], [Superficie]
[Formato Posicion]	Permite establecer el formato de pantalla para la posición (latitud/ longitud).	[DDD°MM.mmmm'], [DDD°MM.mmm'], [DDD°MM.mm'], [DDD°MM'SS.ss"], [DDD.ddddddd°]
[Cambiar a Corto/largo]	Permite ajustar la distancia a la que se cambia de escala de dis- tancia corta a larga.	De [0,0] a [2,0] (NM)
[Escala (Larga)]	Permite definir la unidad de medi- da para distancias largas.	[Milla Nautica], [Kilometro], [Milla]
[Escala (Corta)]	Permite definir la unidad de medi- da para distancias cortas.	[Pie], [Metro], [Yarda]
[Profundidad]	Permite definir la unidad de medi- da para la profundidad.	[Pie], [Metro], [Brazo], [Passi Braza]
[Altura/Longitud]	Permite establecer la unidad de medida para la altura y la longitud.	[Pie], [Metro]
[Tamaño Pescado]	Permite establecer la unidad de medida para los tamaños de pec- es.	[Pulgada], [Centímetro]
[Temperatura]	Permite establecer la unidad de medida para la temperatura.	[Grados Fahrenheit], [Grados Cel- sius]
[Velocidad Barco]	Permite establecer la unidad de medida para la velocidad del bar- co.	[Nudo], [Kilometro por Hora], [Milla por Hora], [Metro por Segundo]
[Velocidad Viento]	Permite establecer la unidad de medida para la velocidad del vien- to.	[Nudo], [Kilometro por Hora], [Milla por Hora], [Metro por Segundo]
[Presion Atmosferica]	Permite establecer la unidad de medida para la presión atmosféri- ca.	[HectoPascal], [Millibar], [Milímetro de Mercurio], [Pulgada de Mercurio]
[Presion Oil ]	Permite establecer la unidad de medida para la presión del aceite.	[KiloPascal], [Bar], [Libra por Pulga- da Cuadrada]
[Volumen]	Permite establecer la unidad de medida para el volumen del tan- que.	[Galón] (Galón y Galón/hora), [Litro] (Litros y Litros/hora)
[Reiniciar Ajustes por Defecto]	Permite restablecer los ajustes de unidades predeterminados.	[OK], [Cancelar]

## 3.3 Ajuste Inicial

Esta sección le muestra cómo ajustar su sistema de acuerdo con los sensores que ha conectado.

**Nota:** En esta sección algunas unidades están establecidas en el sistema métrico, sin embargo, los rangos de ajuste reales varían

en función de la unidad de medida establecida en el menú [Unidades].

- 1. Toque el icono de [Inicio] para mostrar la pantalla de inicio y los ajustes del modo de presentación.
- 2. Toque [Ajustes] para mostrar el menú [Ajustes].
- 3. Arrastre el menú principal y luego toque [Ajuste Inicial] para mostrar el menú [Ajuste Inicial].
- 4. Tomando como referencia las tablas de las siguientes páginas, ajuste su equipo.

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)	
[Longitudinal (desde la proa)] [Lateral (-Babor)]	Tomando como referencia la figura de la derecha, introduz- ca la posición de la antena GPS de proa-popa (Longitudinal) y la posición babor-estribor (Lateral) desde el origen.	De 0 (m) a 999 (m) De -99 (m) a +99 (m) Lado de babor negativo, Lado de estribor positivo.	
Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)	
[Eslora Barco]	Introduzca la longitud del barco.	De 0 (m) a 999 (m)	
[Tamaño de Iconos Es-	Permite definir el tamaño de los iconos	De 50 a 150	
[Dantalla de Drofundi	Permite seleccionar el punto de inicio de		
dad]	la medición de profundidad.	[Bajo el Nivel del Mar]	
[Calado Transductor]	Permite definir el calado del transductor.	De 0,0 (m) a 99,9 (m)	
[Selecion Quilla]	Permite definir el calado de la quilla.	De 0,0 (m) a 99,9 (m)	
[Configuracion De In- strumentos Graficos]	Consulte "Menú [Ajuste Inicial] - [CONFI TOS GRAFICOS]" de la página 3-8.	<b>JURACION DE INSTRUMEN-</b>	
[Configuracion del Mo-	Consulte "Menú [Ajuste Inicial] - [Configuracion del Motor y Tanque		
tor y Tanque Automati-	Automatica]" de la página 3-9.		
ca]			
[Configuracion del Mo-	Consulte "Menú [Ajuste Inicial] - [Configuracion del Motor y Tanque		
tor y Tanque Manual]	Manualj" de la página 3-9.		

### Menú [Ajuste Inicial] - [GPS POSICION]

Menú [Ajuste Inicial] -	[ADQUISICIÓN DE DATOS]

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[GP330B WAAS Modo] [WS200 WAAS Modo]	Seleccione [ON] para utilizar el modo WAAS con la antena GPS correspondi- ente.	[ON], [OFF]
[Origen Datos]	Seleccione el origen de los datos que se introducirán en el sistema. Si están conectados dos o más orígenes de datos, seleccione uno utilizando el cuadro de diálogo desplegable. Los productos FURUNO se muestran en la parte superior de la lista.	
[Sensor List]	Muestra la información de los sensores conectados al equipo. Del mis- mo modo, puede definir el "Sobrenombre" aquí.	
[NMEA0183 Output]	[Configuracion Babor] - [Velocidad de transmisión]: seleccione la velocidad de transmisión de salida.	[4,800], [9,600], [38,400]
	[Configuracion Babor] - [NMEA-0183 Ver- sion]: seleccione la versión de NMEA0183 de salida.	[1.5], [2.0], [3.0]
	[Sentencias]: seleccione las sentencias de salida.	[ON], [OFF]
[NMEA2000 PGN Output]	Seleccione [ON] para los PGN (mensajes del Número de grupo del parámetro, CAN bus (NMEA2000)) que se reproducirán a partir del puerto CAN bus.	
[Sky View]	Muestra las condiciones de los satélites GPS y geoestacionarios (WAAS). Aparecen el número, la demora y el ángulo de elevación de todos los satélites GPS y geoestacionarios (si corresponde) a la vista del receptor GPS.	

### Menú [Ajuste Inicial] - [CONFIGURACION GPS INTERNO]

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Modo WAAS]	Establézcalo en [OFF] al usar GPS externo.	[ON], [OFF]

## Menú [Ajuste Inicial] - [SC-30 CONFIGURACION]

Este menú solo está disponible con la conexión SC-30.

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Modo WAAS]	Seleccione [ON] para utilizar el modo WAAS.	[ON], [OFF]
[Ajuste Rumbo]	Introduzca el valor de compensación del rumbo.	-180° a +180°
[Correccion Cabeceo]	Introduzca el valor de compensación del cabeceo.	-90° a +90°
[Compensacion Bal- anceo]	Introduzca el valor de compensación del balanceo.	-90° a +90°

### Menú [Ajuste Inicial] - [CALIBRACION]

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Rumbo]	Datos de compensación del rumbo.	-180.0° a +180,0°
[Velocidad Sobre Agua]	Calibra los datos de velocidad. Introduzca la cantidad con un porcentaje.	-50% a +50%
[Velocidad Viento]	Datos de compensación de la velocidad del viento. In- troduzca la cantidad con un porcentaje.	-50% a +50%
[Angulo de Viento]	Datos de compensación del ángulo del viento.	-180° a +180°

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Temperatura Su- perficie de Mar]	Datos de compensación de la temperatura de la super- ficie.	-10°C a +10°C

## Menú [Ajuste Inicial] - [DATO DE AMORTIGUAMIENTO]

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[COG y SOG]	Fije el tiempo de suavizado de los datos.	de 0 a 59 (segundos)
[Rumbo]	Cuanto más bajo es el ajuste, más rápida es	
[Velocidad Sobre Agua]	la respuesta para cambiar.	
[Velocidad y ángulo del viento]		
[Velocidad De Giro]		

## Menú [Ajuste Inicial] - [FUSION]

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Conectar con Fusion]	Conecta con su equipo de Fusion.	
[Volumen Auto Fusion]	Establézcalo en [ON] para permitir que la unidad NavNet TZtouch2 controle el volu- men de FUSION. El volumen se ajusta de acuerdo con la velocidad del buque.	[ON], [OFF]
[Minima Velocidad]	Establezca el umbral de velocidad mínima. Si se supera este umbral, se activa el con- trol automático del volumen.	De 0,0 (kn) a 98,9 (kn)
[Maxima Velocidad]	Establezca el umbral de velocidad máxima.	De 0,1 (kn) a 99,0 (kn)
[Volume Increase]	Establezca la cantidad de volumen adicion- al que se producirá cuando el buque alca- nce el valor de [Maxima Velocidad].	10% a 50%

## Menú [Ajuste Inicial] - [INSTALACION NAVEGADOR]

Elemento de menú	Descripción	Opción (margen de ajuste)
[FAX30 Buscador]	Muestra la pantalla Receptor facsímil	FAX-30.
[FA30 Buscador]	Muestra la pantalla Receptor AIS FA-30.	
[FA50 Buscador]	Muestra la pantalla Receptor AIS FA-	50.

## Menú [Ajuste Inicial] (otros elementos de menú)

Elemento de menú	Descripción	Opción (margen de ajuste)
[Equipo Master de	Establézcalo en [ON] para usar esta unidac	l como maestra, o en [OFF] para
Cartas]	usar esta unidad como esclava.	
[ID de Sistema]	El ID de sistema de este dispositivo dentro	o de la red.
[Dirección IP]	La dirección IP de esta unidad dentro de la red.	
[Self Test Rapido]	Muestra diversos detalles respecto a la unidad TZtouch2, el radar y la son- da de pesca.	
[Certification Mark]	Muestra la certificación relevante de este	equipo.
[ServiceMan]	Requiere contraseña de inicio de sesión. de servicio.	Para uso exclusivo del personal

Elemento de menú	Descripción	Opción (margen de ajuste)
[Evento/Configura- cion Puerto Buzzer]	Estos elementos de menú no se utilizan.	
[Configuracion Entra-		
da de Evento]		
[Reiniciar Ajustes por Defecto]	Restablece el sistema a los ajustes pre- determinados.	[OK], [Cancelar]

## Menú [Ajuste Inicial] - [CONFIGURACION DE INSTRUMENTOS GRAFICOS]

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
Maxima Velocidad del Barco	Establezca la velocidad máxima detectable del transductor.	De 1 (kn) a 99 (kn)
Maxima Velocidad Del Viento	Establezca la velocidad máxima detectable del transductor.	De 1 (kn) a 99 (kn)

## [CONFIGURACION DE INSTRUMENTOS GRAFICOS] - [PROFUNDIDAD]

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
Minima Profundidad	Establezca la profundidad mínima detect- able del transductor.	De 1 (m) a 1999 (m)
Maxima Profundidad	Establezca la profundidad máxima detect- able del transductor.	De 1 (m) a 2000 (m)

## [CONFIGURACION DE INSTRUMENTOS GRAFICOS] - [TEMPERATURA SUPERFICIE DE <u>MAR]</u>

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
Temperatura Superficie de Mar Mínima	Establezca la temperatura mínima detect- able del transductor.	0.00°C a 98,99°C
Temperatura Superficie de Mar Máxima	Establezca la temperatura máxima detect- able del transductor.	0.01°C a 99,99°C

## [CONFIGURACION DE INSTRUMENTOS GRAFICOS] - [MOTOR DE PROPULSIÓN] u [OTRO <u>MOTOR]</u>

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[RPM Max.]	Establezca el número de RPM máximo del motor que se mostrará en la pantalla RPM.	De 1 (rpm) a 20.000 (rpm)
[Zona Roja Presion Aceite]	Establezca el valor de inicio de la zona roja del medidor de presión de aceite.	De 0 (psi) a 59 (psi)
Presion Max. De Aceite	Establezca la presión máxima de aceite de su motor.	De 60 (psi) a 144 (psi)
Temperatura Min.	Establezca la temperatura mínima de su motor.	0.00°C a 99,00°C
[Zona Roja Temperatura]	Establezca el valor de inicio de la zona roja del indicador de temperatura del motor.	0.01°C a 999,00°C

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
Reset Instrument Pages	Restablece todas las páginas de instrumentos a sus valores predeterminados.	[OK], [Cancelar]
Reiniciar Ajustes por Defecto	Restablece los elementos de menú de [Configu- racion De Instrumentos Graficos] a sus valores predeterminados.	[OK], [Cancelar]

#### Menú [Ajuste Inicial] - [Configuracion del Motor y Tanque Automatica]

La unidad TZTL detecta automáticamente los motores y tanques conectados a la misma red.

Este es el método recomendado para configurar los motores y tanques.

#### Menú [Ajuste Inicial] - [Configuracion del Motor y Tanque Manual]

El método de configuración manual solo debe usarse si la configuración automática no ha detectado correctamente los motores o tanques.

<		Configuracion del M	lotor y Tai	nque		Reinicio	×
Peticion	Origen Datos	NickName		Typo de Fluido	Usado	Para Propuls	ion
	NMEA2000sim	Combustible		Fuel			
	NMEA2000sim	Combustible 2		Fuel			
	NMEA2000sim	Combustible 3	(******	Fuel			
	NMEA2000sim	Combustible 4		Fuel			
SENSOR MOTOR							
Peticion	Origen Datos	NickName			Usado	Para Propuls	ion
	NMEA2000sim	STBD					ON
	NMEA2000sim	Motor 2					ON
	NMEA2000sim	Motor 3					
	NMEA2000sim	Motor 4					ON

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)	
[Nickname]	Cambie el sobrenombre del motor o tanque.		
[Usado Para Propulsion]	Seleccione el motor o tanque que se usa para calcular la distancia que se puede recorrer con el combustible que queda. [ON] usa el motor o tanque para los cálcu- los, [OFF] omite el motor o tanque.	[ON], [OFF]	
[Reinicio]	Restablece los datos del motor o tanque a lo dos.	blece los datos del motor o tanque a los valores predetermina-	

# 3.4 Cómo configurar el radar

- 1. Toque el icono de [Inicio] para mostrar la pantalla de inicio y los ajustes del modo de presentación.
- 2. Toque [Radar] en el menú [Ajustes].
- Toque [Origen Radar] y luego seleccione el sensor de radar adecuado.
   Nota: Si hay conectado un sensor DRS pero no aparece en la lista [Origen Radar], ciérrela y vuelva a abrirla. El nombre del sensor DRS deberá aparecer como una marca de verificación, tal y como aparece en el siguiente ejemplo.



- 4. Arrastre el menú [Radar] para mostrar el elemento de menú [Ajuste Inicial Radar] y luego toque [Ajuste Inicial Radar].
- 5. Tomando como referencia las tablas de las siguientes páginas, ajuste el radar.

### Menú [Radar] - [Ajuste Inicial Radar]

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Rotacion de Antena]	Seleccione la velocidad de rotación de la an- tena.	[Auto], [24 RPM]
[Antenna Heading Align]	Consulte "Cómo alinear el rumbo de la antena" de la página 3-11.	De [-179,9°] a [+180,0°]
[Supresion Main Bang]	Si el impulso inicial aparece en el centro de la pantalla, deslice el icono circular de modo que este desaparezca mientras se observa el eco del radar en el lado izquierdo de la pantalla.	De [0] a [100]
[Permitir Sector Ciego] [Permitir Sector Ciego 2]	Se pueden seleccionar hasta dos sectores ciegos (sin transmisión). Seleccione [ON] para activar esta característica. Establezca los ángulos inicial y final (de 0° a 359°).	[ON], [OFF]

### Menú [Radar] - [Posicion de Antena]

Elemento de monú	1	Doscrinción		Oncience (margon de ajusto)
[Longitudinal (desde	Tomando	como referencia la fig-		De [0] m a [999] m
la proa)]	ura de la	ra de la derecha, introduzca la osición de la antena del radar. e proa-popa (Longitudinal) y de abor-estribor (Lateral) desde el unto de origen.		
[Lateral (-Babor)]	de proa-r			De [-99] m a [+99] m Lado de babor negativo,
	babor-est punto de			Lado de estribor positivo.
Elemento de m	enú	Descripción		Opciones (margen de ajuste)
[Altura de Antena]		Seleccione la altura de	la antena	IPor debaio de 3 ml.

[Altura de Antena]	Seleccione la altura de la antena	[Por debajo de 3 m],
	sobre la línea de flotación.	[3 m-10 m],
		[Más de 10m]
[Auto Sintonizacion]	Activa/desactiva la sintonización	[ON], [OFF]
	automática del radar conectado.	

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Origen Tuning]	Seleccione la escala para sin- tonizar.	[Escala1], [Escala2]
[Sintonia Manual]	Sintonice el radar manualmente. Esta opción no está disponible cuando está activado [Auto Sin- tonizacion].	De [-50] a [50]
[Monotorizacion Radar] Muestra diversa información respecto al radar cor		cto al radar conectado.
[Optimizacion Radar]	Ajusta la salida del magnetrón y sintoniza automáticamente el radar conectado. Para uso exclusivo del personal de servicio. No cambie este ajuste.	
[Ajustes Avanzados de ARPA]	Para uso exclusivo del personal de servicio. No cambie este ajuste.	
[Set Hardware a Ajustes de Fabrica]	Restablece el radar seleccionado en [Origen Radar] a los valores predeterminados de fábrica	[OK], [Cancelar]
[Reiniciar Ajustes por Defecto]	Restablece los ajustes del menú [Radar] a los valores predetermi- nados de fábrica.	[OK], [Cancelar]

## Cómo alinear el rumbo de la antena

Ha montado la unidad de antena apuntando directamente hacia delante en dirección a la proa. Sin embargo, podría aparecer un objetivo, pequeño pero visible, en la misma popa en la línea de rumbo (cero grados).

En la práctica, probablemente observará algún pequeño error en demora en la pantalla, debido a la dificultad de obtener un posicionamiento inicial adecuado de la unidad de antena. El siguiente ajuste compensará el error:

 Configure su radar con una escala de 0,125 y 0,25 nm y el modo de proa arriba. Puede seleccionar una escala mediante la acción de pellizcar. La escala aparece en la esquina inferior derecha de la pantalla. La escala también se puede seleccionar con la barra deslizante que se muestra en el lado derecho del área de presentación del radar. Arrastre la barra hacia arriba para acercar o hacia abajo para alejar.



- 2. Haga girar la proa del barco hacia un destino.
- 3. Toque el icono de [Inicio] para mostrar la pantalla de inicio y los ajustes del modo de presentación.
- 4. Toque [Radar] para mostrar el menú [Radar].
- 5. Arrastre el menú [Radar] para mostrar el menú [AJUSTE INICIAL DE RADAR].
- 6. Toque [Antenna Heading Align].
- Introduzca el valor de compensación de modo que el destino se muestre en la parte superior de la pantalla (margen de ajuste: de +179,9° a -180°, +: en el sentido de las agujas del reloj, -: en el sentido contrario a las agujas del reloj). A continuación, toque el icono ✓.
- 8. Confirme que el eco del blanco aparece con la demora correcta en la pantalla.

# 3.5 Cómo configurar la sonda

Si cuenta con una sonda (serie BBDS1 o DFF), configúrela tal y como se indica en esta sección.

**Nota:** Algunos elementos de menú están limitados a determinadas sondas de profundidad externas y puede que no estén disponibles cuando se usa la sonda de profundidad interna.

- 1. Toque el icono de [Inicio] para mostrar la pantalla de inicio y los ajustes del modo de presentación.
- 2. Toque [Ajustes].
- 3. Arrastre el menú [Ajustes] para mostrar el elemento de menú [Sonda] y toque [Sonda].
- 4. Arrastre el menú Sonda para mostrar el menú [AJUSTE INICIAL SONDA].

## Menú Ajuste Inicial Sonda

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Rechazo de Línea de cero]	Al activar el rechazo de la línea de cero (línea de transmis- ión), la línea no se muestra, lo que permite ver los ecos de pesca cerca de la superficie. El ancho de la línea cambia en función del transductor utilizado y las características de la instalación. Si el ancho de la línea es 1,4 m o más, se- leccione [ON].	[ON], [OFF]
[Escala Linea de Zero]	Ajuste el ancho de la línea de cero. <b>Nota:</b> Solo en DFF3, todos los demás modelos de trans- ductor tienen el valor fijo de 2,0 m.	De [1,4 m] a [2,5 m]
[Calado Transduc- tor]	Establezca la distancia entre el transductor y la línea de calado, para que exprese la distancia desde la superficie marina.	De [0,0 m] a [99,9 m]
[Agua Salada]	Seleccione [ON] para usar este equipo en aguas saladas.	[ON], [OFF]
[Origen Sonda]	Seleccione la sonda utilizada. <b>Nota:</b> Cuando el sobrenombre de TZTL12F o TZTL15F se ha cambiando en [AJUSTE INICIAL] - [LISTA DE SEN- SORES], la opción [Origen Sonda] refleja el cambio de nombre.	[TZTL12F] / [TZTL15F], [DFF1/BBDS1], [DFF3], [DFF1- UHD]
[Ajuste Transduc- tor]	Configure el transductor y el sensor de movimiento. Consu Transductor" de la página 3-15.	lte "Menú Ajuste
[Potencia Transmision]	Establezca el nivel de potencia de transmisión. Para más detalles, consulte el Manual del operador. <b>Nota:</b> Para los usuarios de DFF1-UHD, los ajustes son los siguientes: [Off], [Min], [Auto]. El valor predeterminado es [Auto].	De [0] a [10]
[KP Externo]	Seleccione ON para sincronizar con el pulso de codifi- cación de la sonda externa. <b>Nota:</b> Este elemento de menú no se encuentra disponible cuando [Origen Sonda] está establecido en [TZTL].	[ON], [OFF]

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Nivel Fondo AF] [Nivel Fondo BF]	El ajuste predeterminado del nivel de fondo (0) establece que si se reciben dos ecos fuertes consecutivos se consid- erarán ecos de fondo. Si la indicación de profundidad no es estable en el valor predeterminado, ajuste aquí el nivel de fondo. Si aparecen líneas verticales desde el eco de fondo en la pantalla de bloqueo de fondo, reduzca el nivel de fondo para borrarlas. Si no puede identificar la pesca cercana al fondo desde el eco de fondo, aumente el nivel de fondo.	De [-40] a [40]
[Compensar Ga- nancia AF] [Compensar Ga-	Si el ajuste de ganancia es incorrecto, o hay una diferencia en la ganancia entre las frecuencias alta y baja, aquí puede equilibrar la ganancia de las dos frecuencias.	De [-50] a [50]
nancia BF] [Compensar Auto Ganancia AF] [Compensar Auto Ganancia BF]	Si la compensación de ganancia automática es incorrecta, o hay una diferencia en la ganancia entre las frecuencias alta y baja, establezca aquí una compensación para equil- ibrar la ganancia automática de las dos frecuencias.	De [-5] a [5]
[STC AF] [STC BF]	Ajuste la frecuencia STC baja (BF) o alta (AF). Para más detalles, consulte el Manual del operador. <b>Nota:</b> Este elemento de menú solo está disponible para los usuarios de las unidades DFF3 y DFF1-UHD.	De [0] a [10]
[Ajuste Frecuencia de AF] [Ajuste Frecuencia de BF]	Ajuste la frecuencia baja (BF) o alta (AF) para eliminar la interferencia ocasionada por otras sondas de pesca que operan en la misma frecuencia que la suya. Para más detalles, consulte el Manual del operador. <b>Nota:</b> Este elemento de menú solo está disponible para los usuarios de las unidades DFF3 y DFF1-UHD.	De [-50] a [50]
[Pulso TX AF] [Pulso TX BF]	<ul> <li>La longitud del impulso se ajusta automáticamente según la escala de distancia y el desplazamiento. Utilice impul- sos cortos si busca una mejor resolución e impulsos lar- gos cuando lo importante sea la distancia de alcance de la detección. Para mejorar la resolución en las presenta- ciones ampliadas con zoom, utilice [Corto1] o [Corto2].</li> <li>[Corto1] mejora la resolución de la detección, pero la distancia de detección es menor que con [Std] (la longi- tud del impulso es 1/4 de la de [Std]).</li> <li>[Corto2] mejora la resolución de la detección, pero la distancia de detección es menor que con [Std] (la longi- tud del impulso es 1/2 de la de [Std]).</li> <li>[Std] es la longitud de impulso estándar y es adecuada para un uso general.</li> <li>[Largo] incrementa la distancia de detección, pero re- duce la resolución (alrededor de 1/2 en comparación con la longitud de impulso [Std]).</li> <li>Nota: Este elemento de menú solo está disponible para los usuarios de las unidades DFF3.</li> </ul>	[Corto1], [Cor- to2], [Estandard], [Largo]

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Banda RX AF] [Banda RX BF]	Ajuste el ancho de banda de la frecuencia baja (BF) o alta (AF). El ancho de banda de recepción se ajusta automáti- camente en función de la longitud del impulso. Para redu- cir el ruido, seleccione [Estrecha]. Para una mejor resolución, seleccione [Ancho]. <b>Nota:</b> Este elemento de menú solo está disponible para los usuarios de las unidades DFF3.	[Estrecho], [Estandard], [An- cho]
[Entrada Tempera- tura]	<ul> <li>Ajuste el origen de los datos de temperatura del agua.</li> <li>[MJ Puerto]: Use el sensor de velocidad/temperatura para los datos.</li> <li>[Baja Frecuencia]: Use el sensor de BF para los datos.</li> <li>[Alta Frequencia]: Use el sensor de AF para los datos.</li> <li>Nota: Solamente disponible para los usuarios de las uni- dades DFF3 y DFF1-UHD.</li> </ul>	[MJ Puerto], [Baja Frecuen- cia], [Alta Fre- cuencia]
[Modo Demo Son- da]	<ul> <li>Active o desactive el modo de demostración de la sonda.</li> <li>[OFF]: Desactiva el modo de demostración.</li> <li>[Superficie]: Activa el modo de demostración en aguas poco profundas.</li> <li>[Profundo]: Activa el modo de demostración en aguas profundas.</li> <li>Nota: Este elemento de menú no se encuentra disponible cuando [Origen Sonda] está establecido en [TZTL].</li> </ul>	[OFF], [Superfi- cie], [Profundo]
[Set Hardware a Ajustes de Fabrica]	Restablezca la sonda de pesca externa a su configuración predeterminada de fábrica.	[OK], [Cancelar]
[Restaurar valores predeterminados de fábrica]	Restaure todos los ajustes de menú a sus valores prede- terminados de fábrica.	[OK], [Cancelar]

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Configurar Tipo	Seleccione el tipo de transductor conectado.	[Manual],
Transductor]	Cuando la sonda conectada es una DFF1-UHD y el	[Modelo],
	transductor tiene un TDID compatible, se selecciona au- tomáticamente [TDID].	[TDID]
	<ul> <li>[Manual]: configure el transductor manualmente.</li> </ul>	
	<ul> <li>[Modelo]: seleccione el modelo de transductor adec- uado.</li> </ul>	
	(para transductores FURUNO o AIRMAR)	
	<ul> <li>[TDID]: seleccione el TDID del transductor (para transductores AIRMAR con un TDID)</li> </ul>	
[Numero Modelo]	Seleccione el número de modelo adecuado de la lista.	
	Nota: Solo se encuentra disponible cuando Configurar Tipo Transductor	
	está establecido en [Modelo].	
[Alta Frecuencia Min.]	Muestra la alta frecuencia mínima.*	
[Alta Frequencia Max]	Muestra la alta frecuencia máxima.*	
[Baja Frecuencia Min.]	Muestra la baja frecuencia mínima.*	
[Baja Frecuencia Max]	Muestra la baja frecuencia máxima.*	
[Reiniciar Ajustes por	Restablece la configuración del menú Ajuste Transduc-	[OK], [Cancelar]
Defecto]	tor a los valores predeterminados.	

## Menú Ajuste Transductor

\*: Este elemento solo está disponible para los usuarios de DFF3.

#### Cuando [Configurar Tipo Transductor] está establecido en [Modelo] y está conectado a DFF3

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Alta Frecuencia]	Seleccione el modelo y la frecuencia (A	F y BF) del transductor
[Baja Frecuencia]	conectado en el menú desplegable ade	cuado.

## Cuando [Configurar Tipo Transductor] está establecido en [Manual]

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Alta Frecuencia (KHz)]	Establezca la frecuencia kHz para alta frecuencia. Los rangos de ajuste varían en función del transductor conectado.	
[Potencia Transductor AF]	Establezca la potencia de transmisión para alta frecuencia. <b>Nota 1:</b> Este elemento de menú solo se encuen- tra disponible para usuarios de DFF1, DFF1- UHD, BBDS1 y sondas de pesca internas. <b>Nota 2:</b> Para usuarios de DDF1-UHD, cuando el TDID del transductor conectado no es compati- ble con la unidad DFF1-UHD, el valor se fija en [1000].	[600], [1000]
[Ancho De Banda AF]	Establezca el ancho de banda para alta frecuen- cia. <b>Nota:</b> Este elemento solo se encuentra dis- ponible para los usuarios de DFF3 cuando el tipo de transductor está establecido en [Manu- al].	De [10] a [100]

## 3. CÓMO CONFIGURAR EL EQUIPO

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Baja Frecuencia (KHz)]	Establezca la frecuencia kHz de la baja frecuencia. Los rangos de ajuste varían en función del transductor conectado.	
[Potencia Transductor BF]	Establezca la potencia de transmisión para baja frecuencia. <b>Nota 1:</b> Este elemento de menú solo se encuen- tra disponible para usuarios de DFF1, DFF1- UHD, BBDS1 y sondas de pesca internas. <b>Nota 2:</b> Para usuarios de DDF1-UHD, cuando el TDID del transductor conectado no es compati- ble con la unidad DFF1-UHD, el valor se fija en [1000].	[600], [1000]
[Ancho De Banda BF]	Establezca el ancho de banda para baja fre- cuencia. <b>Nota:</b> Este elemento solo está disponible para los usuarios de DFF3.	De [10] a [100]

Cuando [Configurar Tipo Transductor] está establecido en [TDID].

Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Alta Frecuencia]	Establezca la frecuencia (kHz) para el transductor de <b>Nota:</b> Este elemento se muestra cuando el transduc tiene un TDID que no es compatible.	e alta frecuencia. tor conectado
[Potencia Transductor AF]	Establezca la potencia de transmisión para alta fre- cuencia. <b>Nota 1:</b> Este elemento solo se encuentra disponible para usuarios de DFF1, DFF1-UHD, BBDS1 y son- das de pesca internas. <b>Nota 2:</b> Para usuarios de DDF1-UHD, cuando el TDID del transductor conectado no es compatible con la unidad DFF1-UHD, el valor se fija en [1000].	[600], [1000]
[Baja Frecuencia]	Establezca la frecuencia (kHz) para el transductor de <b>Nota:</b> Este elemento se muestra cuando el transduc tiene un TDID que no es compatible.	baja frecuencia. tor conectado
[Potencia Transductor BF]	Establezca la potencia de transmisión para baja fre- cuencia. <b>Nota 1:</b> Este elemento solo se encuentra disponible para usuarios de DFF1, DFF1-UHD, BBDS1 y son- das de pesca internas. <b>Nota 2:</b> Para usuarios de DDF1-UHD, cuando el TDID del transductor conectado no es compatible con la unidad DFF1-UHD, el valor se fija en [1000].	[600], [1000]

## Menú Sensor Movimiento

**Nota:** La configuración del sensor de movimiento no es necesaria si [Origen Sonda] en el menú [Sonda] está establecido en [Interna].

Cuando toca [Ajuste Transductor] en el menú [Sonda], se muestra el menú [Sensor Movimiento] debajo del menú [Ajuste Transductor]. Si el compás satelitario SC-30 o SC50/110 está conectado, establezca aquí la distancia entre la unidad de antena (o sensor) del compás satelitario y el transductor (alta y baja si está conectado).



Elemento de menú	Descripción	Opciones (margen de ajuste)
[Tipo de Sensor Movimiento]	Seleccione el sensor conectado a la unidad NavNet TZ- touch2.	[SC30], [SC50_SC110]
[Posicion de An- tena HF Proa/po- pa]	Ajuste la distancia entre la unidad de antena y el transduc- tor en dirección proa-popa. Si el transductor está situado a proa, establezca un valor positivo.	De [-99,9] a [+99,9]
[Posicion Antena Arriba/Abajo AF (BF)]	Establezca la distancia entre el transductor y la unidad de antena en dirección vertical.	De [-0,00] a [+99,9]
[Antena Babor/ Estribor AF (BF)]	Establezca la distancia entre la unidad de antena y el transductor en dirección babor-estribor. Si el transductor está situado a estribor, establezca un valor positivo.	De [-99,9] a [+99,9]

# 3.6 Ajustes de LAN Inalámbrica

## 3.6.1 Cómo crear una red LAN inalámbrica

Los dispositivos smart conectados a esta red inalámbrica también se pueden conectar directamente a la unidad, permitiendo el uso de las aplicaciones de NavNet TZtouch2.

- 1. Toque el icono **Inicio** ( **INICIO** ) para mostrar la pantalla de inicio y los ajustes del modo de presentación.
- 2. Toque [Ajustes] y luego [General], en ese orden.
- 3. Toque [Ajustes de LAN Inalámbrica].
- 4. Toque [Modo Inalambrico] en el menú [MODO INALAMBRICO].
- 5. Toque [Crear Network Local] y luego toque el icono [<] de la parte superior derecha de la pantalla.
- 6. Toque [Nombre] en el menú [AJUSTES NETWORK LOCAL].
- Mediante el teclado de software, asigne un nombre a la unidad y luego toque la
   .
- 8. Toque [Contraseña] en el menú [AJUSTES NETWORK LOCAL].
- 9. Mediante el teclado de software, establezca la contraseña y luego toque la 🧹.
- 10. Toque [Network Local] en el menú [HABILITAR NETWORK LOCAL] para activar la red inalámbrica.
- 11. El dispositivo smart no se puede conectar a la unidad a través de la red.
  - 1) En el dispositivo inteligente, seleccione la red configurada en el paso 7.
  - 2) Introduzca la contraseña configurada en el paso 9.

## 3.6.2 Cómo unirse a una red inalámbrica existente

Conectándose a una red existente, puede descargar actualizaciones de software e información meteorológica de Internet.

- 1. Toque el icono de **Inicio** para mostrar la pantalla de inicio y los ajustes del modo de presentación.
- 2. Toque [Ajustes] y luego [General], en ese orden.
- 3. Toque [Ajustes de LAN Inalámbrica].
- 4. Toque [Modo Inalambrico] en el menú [MODO INALAMBRICO].
- 5. Toque [Conectar a LAN existente] y luego toque el icono [<] de la parte superior izquierda de la pantalla.
- 6. Toque [Inalambrica] en el menú [ACTIVAR WIRELESS].
- Toque [Escanear] o [Eleminar todas las Networks], según sea adecuado, en el menú [ACTIVAR WIRELESS]. La unidad escaneará la proximidad de redes WLAN accesibles o borrará todas las redes WLAN identificadas anteriormente, respectivamente.

- 8. Toque la red WLAN adecuada que se muestra bajo el icono [REDES WLAN DISPONIBLES]. Se muestra la ventana de introducción de la clave de red.
- 9. Con el teclado de software, introduzca la clave de red y luego toque [OK]. La entrada se puede confirmar tocando el cuadro [Mostrar Caracteres]. (Consulte la figura a la derecha).

ENTRE WIRELESS NETWORK KEY
Mostrar Caracteres
Aceptar
CANCELAR

La unidad intentará ahora conectarse a la red.

## 3. CÓMO CONFIGURAR EL EQUIPO

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

# APÉNDICE 1 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.

Los números de modelo mencionados en la documentación deben leerse de la siguiente manera: T42 => T-04MSB

Part No.

T80 => T-04MTB

05/28/14

# 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

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.

#### Applications

- · Bronze sensor recommended for fiberglass or wood hull only.
- The hull must be a minimum of 8mm (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.



#### **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-ioint pliers

Installation in a cored fiberglass hull (see page 2)

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

Cylinder, wax, tape, and casting epoxy

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

#### Sensor Installation

#### Hole Drilling

Cored fiberglass hull — Follow separate instructions on page 2.

- 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.
- 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

- 1. 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.



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

3

# **OWNER'S GUIDE** &

Surface Mount, Analog

**Temperature Sensor** 

#### Model T80

05/28/14

5

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: Below the waterline mount—When the boat is placed in the water, immediately check for leaks around the screws and any other holes drilled in the hull.

**CAUTION: Installation on a metal hull**—The stainless steel housing must be isolated from a metal hull to prevent electrolytic corrosion. Use marine sealant.

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

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

#### Applications

- Measures air or water temperature.
- Stainless steel sensor is compatible with all hull materials. Recommended for aluminum hulls to prevent electrolytic corrosion, provided the stainless steel sensor is isolated from the metal hull by using marine sealant.

#### **Mounting Location**

The sensor can be mounted anywhere that you want to know the temperature. For example, you can mount the sensor on the transom, in the live well, or in the engine compartment.

If you are measuring water temperature, choose a location where the sensor will be in contact with the water at all times.



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

Part No.\_\_\_\_\_Date\_\_\_\_



### **Tools & Materials**

Safety goggles Dust mask Pencil Electric drill Drill bit/hole saw/spade bit: Pilot holes 3mm or 1/8" Transom hole (some installations) 18mm or 3/4" 2 Stainless steel, self-tapping screws 4 x 18mm or #8 x 3/4" Marine sealant (suitable for below waterline) Screwdriver(s) Cable clamp(s) (some installations) Grommet(s) (some installations) Cable ties

#### Installation

#### Mounting on the transom

**CAUTION**: Mount the sensor as close to the centerline (keel) of the boat as possible to ensure the sensor remains in the water when the boat is turning (see Figure 1).

**CAUTION: Fiberglass hull**—Minimize surface cracking by running the drill in reverse until the gelcoat is penetrated.

**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 provided. Removing the waterproof connector or cutting the cable, except when using a water-tight junction box, will void the sensor warranty.



Mount the sensor near the centerline and close to the bottom of the transom.

Route the sensor cable over the transom, through a drain hole, or through a hole that you have drilled in the transom **above the waterline**.

- 1. Place the sensor against the hull and mark the position of the screw holes with a pencil.
- 2. Using a 3mm or 1/8" drill bit, drill pilot holes at the marked locations, 10mm (3/8") deep.
- 3. Apply marine sealant to the threads of the purchased screws to prevent water from seeping into the transom.
- 4. Screw the temperature sensor to the hull.
- 5. If a hole must be drilled through the transom, choose a location well above the waterline. Check for obstructions such as trim tabs, pumps, or wiring inside the hull. Mark the location with a pencil. Drill a hole through the transom using the appropriate size hole saw or spade bit (to accommodate the connector). Do NOT remove the connector.
- 6. Route the cable over or through the transom.
- On the outside of the hull, secure the cable against the transom using a purchased cable clamp(s). Mark the position of the screw hole(s) with a pencil.
- 8. Using a 3mm or 1/8" drill bit, drill a pilot hole(s) at the marked locations, 10mm (3/8") deep.
- 9. Apply marine sealant to the threads of the screw(s) to prevent water from seeping into the transom.
- 10.Fasten the cable clamp(s) in place.
- 11. If a hole has been drilled through the transom, apply marine sealant to the space around the cable leading through the transom.

#### **Cable Routing & Connecting**

- 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. To reduce electrical interference, separate the sensor cable from other electrical wiring and sources of noise. Coil any excess cable and secure it in place with cable ties to prevent damage.
- 2. Refer to the instrument owner's manual to connect the sensor to the instrument.

#### **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.

Obtain parts from your instrument manufacturer or marine dealer.

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





Copyright © 2014 Airmar Technology Corp. All rights reserved.

NAM		OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q' TY
ユニット	UNIT			
マルチファンクションデ	122° 11		T7TI 15F-*	- 1
MULTI FUNCTI	ON DISPLAY	201		
		<u> </u>	1000-027-061-00 **	
予備品	SPARE PA	RTS		- <b>-</b>
予備品		$\frown$	SP19-00601	··· 1
SPARE PARTS			001-023-040-00	
付属品	ACCESSOR	IES		
付属品			FP19-02001	1
ACCESSORIES			001-337-380-00	(*1)
付属品			EB10_02011	1
ACCESSORIES			FF19=02011	(*2)
		I	001-337-390-00	
工事材料	INSTALLA	TION MATERIALS		
ケーフ゛ル(クミヒン) M	J		MJ-A3SPF0019-035C	
CABLE ASSEMB	LY	L=3.5 M	000-156-058-10	
工事材料			CP19-01802	- 1
INSTALLATION	MATERIALS			_

2.(\*1)の付属品は、和文仕様専用です。 2.(\*1) MARKED ACCESSORIES ARE FOR JAPANESE SET ONLY.

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

	PAC	KING LI	ST TZTL12F	
	NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
A-1	ユニット UNIT			
	マルチファンクションディスプ レイ		TZTL12F-*	1
	MULTI FUNCTION DISPLAY	330	000-027-059-00 **	
	予備品 SPARE PA	RTS		
	予備品		SP10_00601	1

#### 付属品 ACCESSORIES

SPARE PARTS

付属品	$\bigcirc$	FP19-02001	1
ACCESSORIES		001-337-380-00	(*1)
付属品		FP19-02011	1
ACCESSORIES		001-337-390-00	(*2)

001-023-040-00

#### 工事材料 INSTALLATION MATERIALS

ケーフ <sup>°</sup> ル(クミヒン)MJ CABLE ASSEMBLY	L=3.5 N	MJ-A3SPF0019-035C	1
工事材料	$\langle \rangle$	CP19-01801	1
INSTALLATION MATERIALS	$\sim$	001-227-220-00	

1.コード番号末尾の[\*\*]は、選択品の代表コードを表します。 1.CODE NUMBER ENDING WITH "\*\*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL. 2.(\*1)の付属品は、和文仕様専用です。 2.(\*1) MARKED ACCESSORIES ARE FOR JAPANESE SET ONLY.

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

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q' TY
工事材料 INSTALLATION MATERIALS	$\bigcirc$	CP19-01901	1

図書 DOCUMENT			
フラッシュマウント型紙	297 64	42-01408-*	1
FLUSH MOUNTING TEMPLATE	210 0	00-190-077-1*	
取扱説明CD	¢ 120	ZTLXXF 0/M *CD-ROM*	1
OPERATOR'S MANUAL CD		00-190-093-1*	
操作要領書		S*-44870-*	1
OPERATOR'S GUIDE	297	00-190-070-1* **	
装備要領書	210	//*-44870-*	1
INSTALLATION MANUAL	297	00-190-073-1* **	

3.(\*2)の付属品は、英文仕様専用です。 3.(\*1) MARKED ACCESSORIES ARE FOR ENGLISH SET ONLY.

C4489-Z01-D

1/1

19BF-X-9851-3

000-190-073-1\* \*\*

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No. Q'TY
工事材料		CP19-01802 1
INSTALLATION MATERIALS		001-337-360-00
図書 DOCUMENT		
フラッシュマウント型紙	210	C42-01407-* 1
FLUSH MOUNTING TEMPLATE	297	000-190-076-1*
取扱説明CD	¢ 120	TZTLXXF O/M *CD-ROM* 1
OPERATOR'S MANUAL CD	$\bigcirc$	000-190-093-1*
操作要領書	210	0\$*-44870-* 1
OPERATOR'S GUIDE	297	000-190-070-1* **
装備要領書	210	IM*-44870-* 1

297

3.(\*2)の付属品は、英文仕様専用です。 3.(\*2) MARKED ACCESSORIES ARE FOR ENGLISH SET ONLY.

INSTALLATION MANUAL

)BF-X-9502 -2 1/1			用途/備考 REMARKS						
CODE NO. 001-337-390-00 191 TYPE FP19-02011		-	型名/規格 較重 DESCRIPTIONS 0, TY	19-028-3125-3 19-028-3125-3 1000E NO.	CARPE-BK-PE CARPE-BK-PE CODE M0 000-190-239-10				
			略 図UTLINE	120					
	晶表	SORIES	名 标 NAME	フィルタークリーナー LCD CLEANING CLOTH	<i>h−7' I</i> IH可属品 CABLE ACCESSORIES				
	付厚	ACCESS	神 NO NO	-	5				
	4世	ACCESS	用途/編考 REMARKS NO.						 
DDE NO. 001-337-360-00 19BF-X-9402 -1 PFE CP19-01807 1/1		Access	型名/現時 製工 用途/編巻 10.71 REMARKS 10.11 NEMARKS	0719-01803 2 CODE NO. 1001-532-550-500 2	GREC-9 1 CODE NO. 000-190-381-10 100-190-381-10	MKX12 SUS304 2 CODE NO. 000-162-397-10 2			
CODE NO. 001-337-360-00 196F-X-9402 -1 TTYPE (2P19-01802 1/1 1/1		ACCESS	略 図 型名/規格 数重 用途/編考 114 DESCRIPTIONS 0111 REMARKS 0011LINE DESCRIPTIONS 017 REMARKS	117 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	(1) 1 4 6 (200 € NO) 200 € NO) 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2			

TWD 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.)

翌式/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。

C4487-M02-B FURUNO ELECTRIC CO ., LTD.

THIO 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.

C4487-F02-C

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。

)BF-X-94			用途入 REMAR								
19			改量 0. T√	2	+	2	-				
DE NO. 001-337-340-00 PE CP19-01901			型名/規格 DESCRIPTIONS	19-032-2062-1 conF_M0	100-397-551-10	19-032-2063-1 CODE NO.	100-397-561-10				
	-		略 図 OUTLINE	<u> </u>		<u>222</u> <u>322</u> <del>3</del> <del>3</del> <del>3</del> <del>3</del> <del>5</del> <del>3</del>					
FURUN	工事材料表	NSTALLATION MATERIALS	号名称 VO: NAME	F איזאיזאיז דאיזאיזאיז F MOUNT SPONGE 15H	Γマウントスホ <sup>°</sup> ンシ <sup>°</sup> 15V	2 F MOUNT SPONGE 15V	_				
-											
BF-X-9401 -0 1/1			用途/備考 REMARKS					 		 	 
198F-X-9401 -0 1/1			数量 用途/備考 0.TY REMARKS	5		5		 	 	 	 
CODE NO.         001-337-330-00         19BF-X-9401 -0           TYPE         CP19-01801         1/1			型名/親格 数量 用途/编考 DESCRIPTIONS 0.TY REMARKS	19-032-1082-0 2 CODF ND 2	100-397-050-10	19-032-1063-0 2 000E N0. 2	100-307-000-10				
CODE NO. 001-337-330-00 19BF-X-9401 -0 TYPE CP19-01801 1/1			路 図 型名/規格 数量 用油/備考 00TL/NE DESCR1PTIONS 0'TY REMARKS	21 21 21 2 19-022-1062-0 2 2 2		2 19-022-1063-0 2 2 000E N0. 2					

C4487-M01-A

FURUNO ELECTRIC CO ., LTD.

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.)

TWD 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.

C4489-M01-A

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

A-6

1/1

I

















D-8


S-1