

# FURUNO



## CATÁLOGO DE ELECTRÓNICA MARINA

# FURUNO

## Para aquellos que exigen lo mejor, FURUNO ofrece ¡aún más!

Durante 70 años FURUNO ha estado continuamente imaginando y creando nuevas soluciones, fabricando nuevos equipos electrónicos con el objetivo de ofrecer tanto funcionalidad como simplicidad.

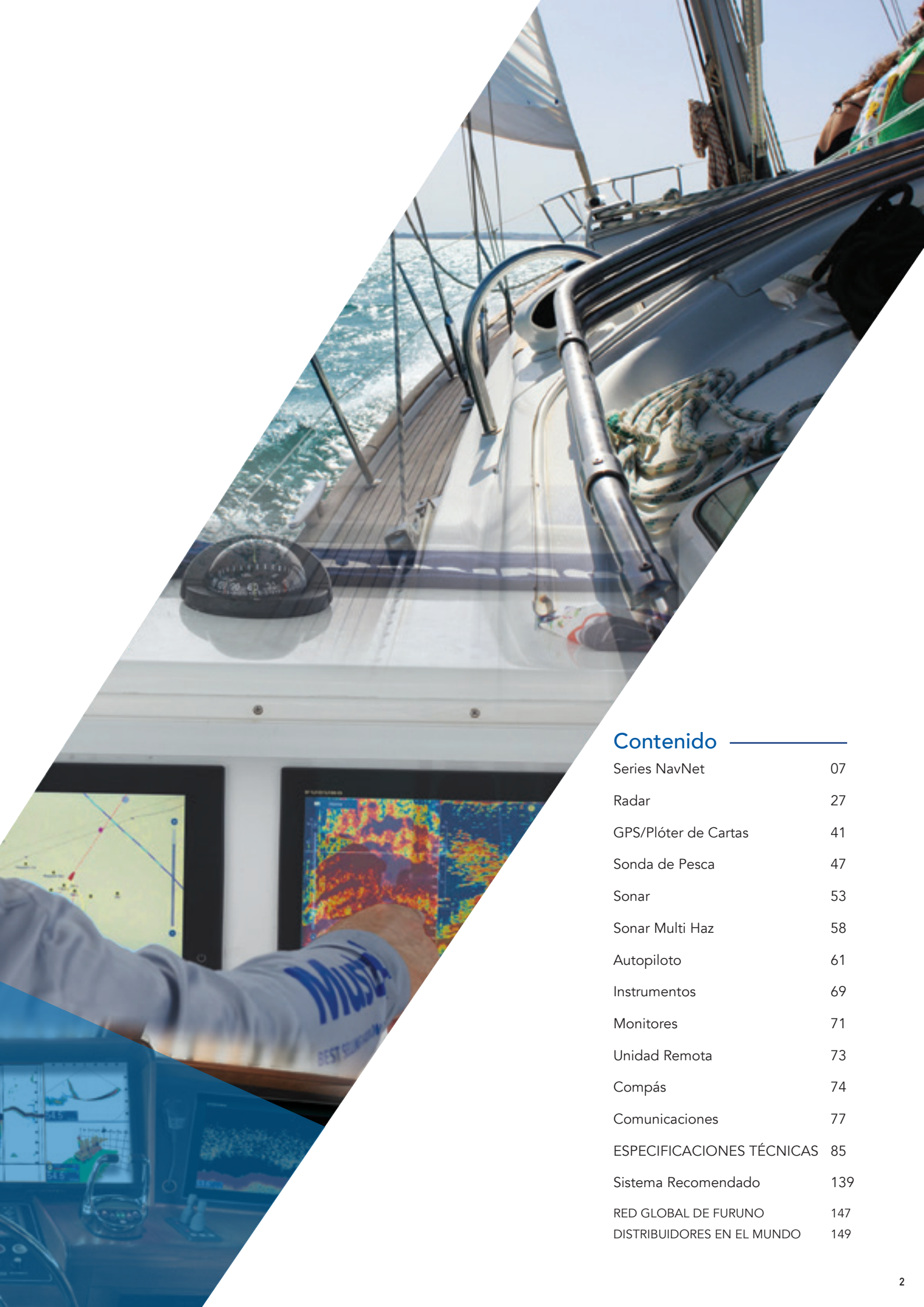
No solo para los hombres y mujeres que se ganan la vida en la mar, sino también para aquellos que simplemente quieren disfrutar del estilo de vida marino, FURUNO es sinónimo de calidad, rendimiento y fiabilidad.

FURUNO ofrece la mejor respuesta a todo tipo de situaciones proporcionando una amplia gama de dispositivos, haciendo que cada operación sea más intuitiva y que cada viaje sea más agradable.

Respaldado por una red mundial de ventas / servicio sin rival, que brinda soporte en cualquier rincón del mundo, FURUNO ofrece servicio y mantenimiento de equipos y también garantiza el mantenimiento de alta calidad para todos sus productos, incluido un programa de garantía de dos años (respetos y mano de obra).

Para FURUNO lo mejor no es una opción, es un compromiso.





## Contenido

---

Series NavNet	07
Radar	27
GPS/Plóter de Cartas	41
Sonda de Pesca	47
Sonar	53
Sonar Multi Haz	58
Autopiloto	61
Instrumentos	69
Monitores	71
Unidad Remota	73
Compás	74
Comunicaciones	77
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	85
Sistema Recomendado	139
RED GLOBAL DE FURUNO	147
DISTRIBUIDORES EN EL MUNDO	149



NUEVO

Radioteléfono Marino de VHF

Modelo **FM-4850**



NUEVO

Radioteléfono Marino de VHF

Modelo **FM-4800**

NUEVO



NUEVO



Plóter de Cartas GPS/WAAS con Sonda de Pesca CHIRP incorporada

Modelo **GP-1871F**

Modelo **GP-1971F**

Conectan de forma inalámbrica con el Radar DRS4W

NUEVO



Autopiloto con Controlador Gestual

**NAVpilot**

Modelo **NAVpilot - 300**



# FURUNO

## Potente Tecnología, Diseño Compacto

- Plóter de Cartas GPS con Sonda de Pesca TruEcho CHIRP™ y Frecuencia Dual incorporada
- Radar WIFI con Superposición de Radar
- VHF con DSC, AIS, GPS (solo FM4800) y Megáfono
- Piloto Automático Adaptativo con Controlador Gestual



DRS4W

GP-1871F/GP-1971F

Controlador Gestual  
para NAVpilot-300

NAVpilot-300

FM-4800 o  
FM-4850



Sensor de Radar

Modelo **DRS X-CLASS** series

Ver detalles en la página 19.



NUEVO

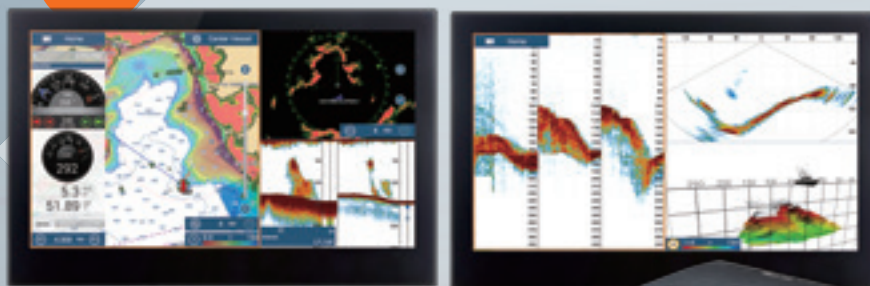
Radar Doppler de Estado Sólido

Modelo **DRS-NXT** series

Ver detalles en la página 20.

**NAVnet**  
TZ2  
touch

NUEVO



Unidad Multi Función  
Caja Negra NavNet TZtouch2

Modelo **TZT2BB**

Ver detalles en la página 8.



MULTI  
BEAM



Módulo Caja Negra  
Sonar Multi Haz

Modelo **DFF-3D**

Ver detalles en las páginas 22, 55.



TruEcho  
CHIRP



Módulo Caja Negra  
Sonda de Pesca TruEcho CHIRP™

Modelo **DFF1-UHD**

Ver detalles en la página 22.



ACCU-FISH



Módulo Caja Negra  
Sonda de Pesca

Modelo **DFF3**

Ver detalles en la página 21.

## Gran Pantalla de Navegación para Grandes Barcos

Se presenta la última incorporación a la familia NavNet TZtouch2, la TZT2BB. Este sistema Caja Negra permite elegir el tamaño de pantalla que mejor se adapte al puente o lugar de gobierno utilizando la interfaz gráfica de usuario (GUI) más cómoda que se haya visto en un sistema NavNet. Opere el sistema con pantallas táctiles, o utilice el nuevo teclado opcional TZT2BB o una unidad de control remota MCU. Conecte dos pantallas para aprovechar al máximo la funcionalidad. Entonces, se construye el sistema con los mejores sensores de la industria, incluidos los radares Doppler de estado sólido o los potentes Radares X-Class y añada la mejor tecnología de Sonda de Pesca con la TruEcho CHIRP™ o el Sonar 3D Multi Haz. El sistema NavNet puede seguir creciendo a partir de aquí, ;configurando un puesto de gobierno que le hará sentir que navega en una nave espacial en lugar de un barco!



Sensor de Radar

TZT2BB

Módulo Sonda de Pesca

# NAVnet

## TZ2 touch

## Control Total, Simplemente Refinado



Presentación Multi Función de 12,1"

Modelo TZTL12F

Resolución: WXGA (1280 x 800 pixels)

Brillo: 1300 cd/m<sup>2</sup> (típico)

Presentación Multi Función de 15,6"

Modelo TZTL15F

Resolución: FWXGA (1366 x 768 pixels)

Brillo: 1000 cd/m<sup>2</sup> (típico)



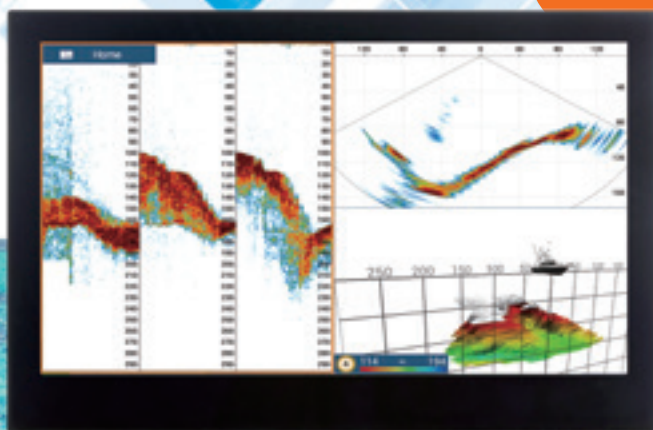
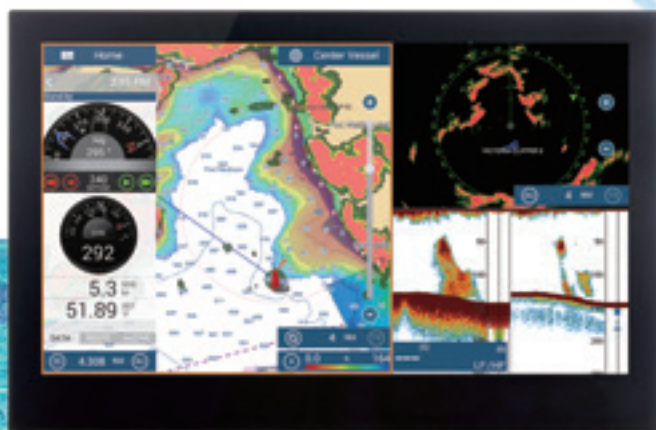
»»» Espec P84

- Frontal de vidrio de borde a borde
- Presentación multi táctil visible con luz solar y de un brillo impresionante: 1300 cd/m<sup>2</sup> para TZTL12C y 1000 cd/m<sup>2</sup> para TZTL15F
- Carta continua sin fisuras, de operación suave con la tecnología TimeZero™
- Gestos táctiles mejorados, como el barrido de bordes para funciones de uso frecuente
- Interfaz gráfica de usuario renovada y refinada, enfocada a la usabilidad y facilidad de operación
- Antena GPS interna (TZTL12F/15F)
- Sonda de Pesca RezBoost™ interna
- Procesador rápido (CPU) para gran rendimiento (TZT2BB)
- Visualización y operación independientes para presentaciones duales con CPU dual incorporada (TZT2BB)
- La red NavNet TZtouch2 admite conexión al Autopiloto, Instrumentos, Radar, AIS, y una gran variedad de otros sensores

- Un instrumento que se presenta como nunca se ha visto antes. Totalmente personalizable, totalmente sencillo
- Conexión de hasta 6 pantallas NavNet TZtouch2/TZtouch en una red; 5 cuando se conecte una Caja Negra TZT2BB
- Con conexión a Internet; NavNet TZtouch2 puede acceder inalámbricamente a datos meteorológicos en tiempo real
- Apps Tableta y Teléfono Smart:  
NavNet Remote, NavNet Viewer y NavNet Controller para dispositivos iOS y Android™
- Con ActiveCaptain se puede encontrar información actualizada del precio del combustible, marinas y obstrucciones directamente en la pantalla del plóter
- Compatible con CZone Digital Switching
- Gestión manual del combustible que permite la estimación visual de la cantidad disponible
- Disponible entrada de video HD HDMI total (TZT2BB)



**NUEVO**



**Unidad Multi Función Caja Negra**  
**Modelo TZT2BB**

Admite resoluciones panorámica y no panorámica:  
 1920 x 1080 (16:9), 1280 x 1024 (5:4), 1024 x 768 (4:3)

Unidad Multi Touch Marine\*  
 con procesador TZT2BB (Modelo MPU-004)  
 y Unidad de Control\*\* (Modelo MCU-005)

\* Suministro local  
 \*\* Opción



»»» *Espec P86*



Unidad Tarjeta SD  
 (opción)  
 para TZTL12F/TZTL15F  
 Modelo **SDU-001**



Unidad Control Remoto  
 (opción)  
 Modelo **MCU-002**



Unidad Control Remoto  
 (opción)  
 Modelo **MCU-004**



Caja Conmutación para  
 TZT2BB  
 Modelo **PSD-003**

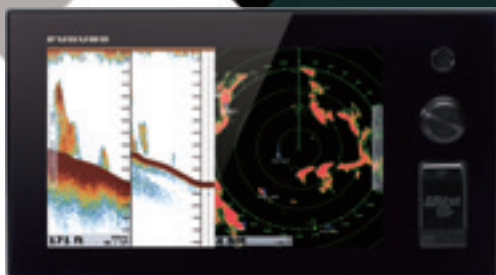


Unidad de Control (opción)  
 Modelo **MCU-005**

\* TZTL12F/15F: Software versión 6.01 o posterior



Total Control at your fingertips

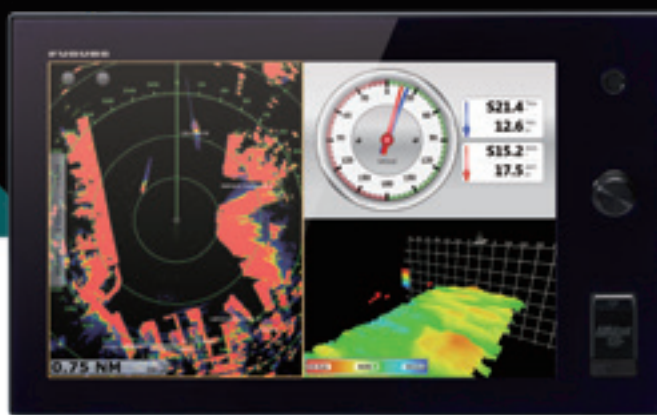


Unidad Multi Función de 9"

Modelo TZT9

Resolución: WVGA (800 x 480 pixels)

Brillo: 900 cd/m<sup>2</sup> (típico)



Unidad Multi Función de 14,1"

Modelo TZT14

Resolución: WXGA (1280 x 800 pixels)

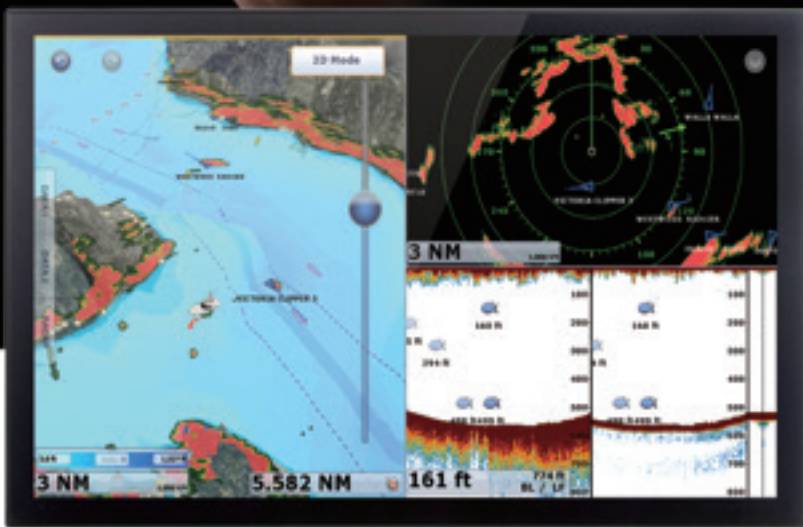
Brillo: 900 cd/m<sup>2</sup> (típico)



\* TZT14  
2012/2013\*  
2014\*

- Pantalla táctil visible con luz solar
- De lujo, pantalla panorámica negro piano cubierta con vidrio
- Manejo fácil, intuitivo y suave con pantalla táctil y RotoKey™
- Continuo, refresco instantáneo de la carta/radar con la tecnología TimeZero™
- Cartas Detalladas 3D y 2D e imágenes de satélite de alta resolución
- Pantalla plana simple con el mínimo de teclas físicas
- Añadir Radar, Módulo Sonda de Pesca, AIS y variedad de otros sensores
- Interfaz de red NMEA2000

- Conexión de hasta 6 unidades TZtouch/TZtouch2; 5 cuando se conecta una Caja Negra TZT2BB
- Sincronización instantánea de datos con NavNet TZtouch2
- Registro de hasta 30.000 puntos de usuario, 30.000 puntos de derrota del barco y 200 rutas con hasta 500 puntos por ruta
- Conectividad LAN inalámbrica para información meteorológica y desbloqueo automático de carta
- Apps Tablet & Smartphone: NavNet Remote, NavNet Viewer y NavNet Controller para dispositivos iOS y Android™
- Dos ranuras para Tarjeta SD



**Unidad Multi Función Caja Negra**  
**Modelo TZTBB**

Unidad marina multi táctil\*  
 con procesador TZTBB (modelo MPU-002)  
 \* Suministro Local

Soporta resoluciones panorámica y no panorámica:  
 1280 x 720 (16:9), 1280 x 800 (16:10), 1280 x 960 (4:3),  
 1280 x 1024 (5:4)

**Unidad Control Remoto**  
**(opción)**  
**Modelo MCU-002**

**Unidad Control Remoto**  
**(opción)**  
**Modelo MCU-004**



\* TZT14  
 2012/2013\*  
 2014\*

»»» *Espec PP87-88*



**Control Táctil**

La superior tecnología de pantalla marina táctil de Furuno se concreta en la primera unidad MFD. El uso de la tecnología multi táctil abre la puerta a una amplia variedad de comandos basados en gestos.



**Tocar... e ir a selección de menús**

Ser más práctico con la interfaz de pantalla táctil, fácil de entender. Control total de cada componente conectado a la red, justo en la punta de los dedos.

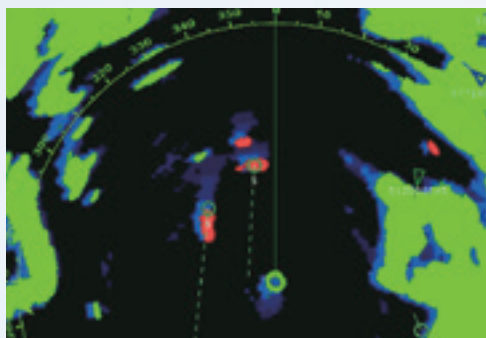
# Para una navegación segura

Funciones Radar

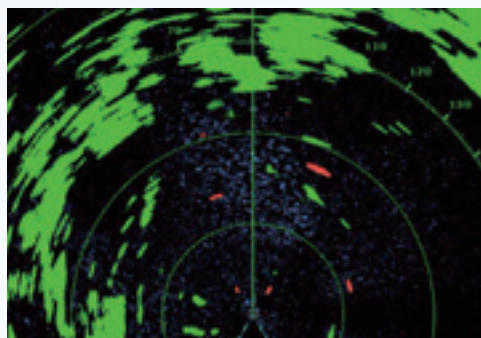
## Target Analyzer™ ◆◆

Ver páginas 18, 20

Las presentaciones de la función Target Analyzer™ ayudan a distinguir blancos que se mueven acercándose al barco propio.



Modo blanco



Modo lluvia

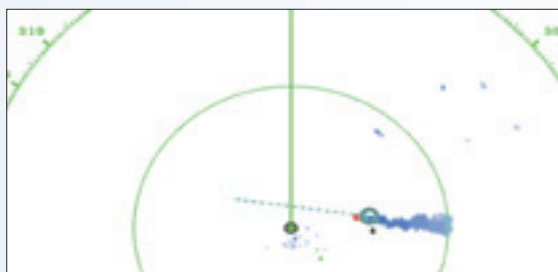
\* Target Analyzer™ disponible con sensor de radar DRS4D-NXT o DRS6A-NXT.

\*\* Se requiere software NavNet TZtouch2 versión 3.01; software TZtouch versión 4.21 o posterior.

## Fast Target Tracking™ (TT) ◆◆

Ver páginas 18, 20

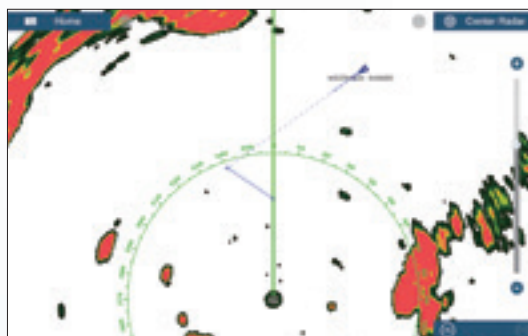
A los pocos segundos de seleccionar un blanco se presenta el vector de su rumbo y velocidad. Esta información de seguimiento precisa facilita la estimación del rumbo y la velocidad de otros barcos.



## Presentación gráfica CPA ◆

Ver página 18

La presentación gráfica CPA permite monitorizar el rumbo y los cambios de velocidad de blancos AIS y ARPA (TT). Esto es útil como ayuda anticollisión, especialmente en aguas congestionadas.



NUEVO

## Ventana de Control del Autopiloto ◆

La nueva ventana de control del piloto automático en la página de instrumentos y área de datos ofrece control rápido y fácil de la serie NAVpilot, incluyendo la operación de gobierno y la selección del modo. Con el NAVpilot-300 también se puede iniciar la operación Turn/Fish Hunter, ajustar los parámetros manualmente y llevar a cabo la configuración de la instalación desde los MFD NavNet TZtouch2.



NMEA2000



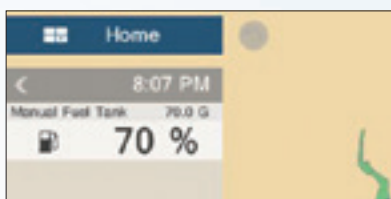
Funciones Autopiloto

- ◆ NavNet TZtouch2
- ◇ NavNet TZtouch

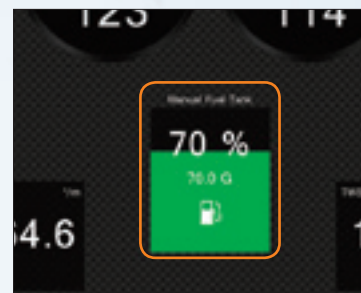
## Gestión Manual del Combustible\* ◆

La serie NavNet calcula y muestra el combustible restante en función de la capacidad del tanque establecida manualmente, así como la información de consumo de combustible, vía una red NMEA2000. Se evalúa el nivel de combustible sin equipar al barco con un medidor de combustible. También se dispone de una alarma que avisa cuando el nivel de combustible es bajo.

- \* 1) Se requiere entrada NMEA2000 PGN127489 (Fuel Rate).
- 2) Se requiere software NavNet TZtouch versión 4.01 y software NavNet TZtouch2 versión 6.0 o posterior.
- 3) Mientras el motor está en marcha, al menos una pantalla NavNet en la red debe siempre estar encendida para mantener el cálculo del consumo de combustible.
- 4) La indicación de combustible puede ser inexacta si los valores introducidos no son correctos o si el sensor de tasa de combustible no funciona correctamente.



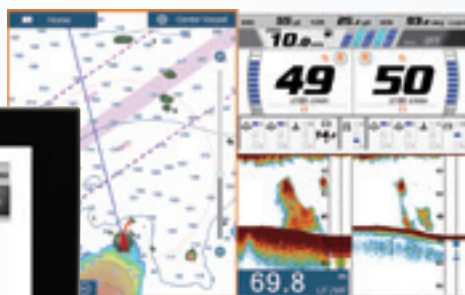
Cuadro de datos



Presentación del Tanque de combustible en el modo Instrumentos



Pantalla completa



Cuarto de pantalla

## Integración de fuerabordas YAMAHA con la Series NavNet ◆

La interfaz gráfica de YAMAHA presenta información del estado de los motores (hasta 4) y la información del barco puede ser controlada desde NavNet TZtouch2 vía las interfaces YAMAHA Command Link®, Command Link Plus® y Helm Master®.

\* Para obtener más detalles sobre la lista de motores compatibles contactar con nosotros o con los representantes de YAMAHA.

## Para Navegar a Vela ◆

### 01 Laylines\*

Según la dirección y la velocidad del viento se calcula la ruta más corta.

NUEVO



### 02 Polar File\*

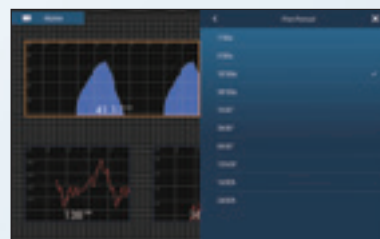
Para mostrar Laylines precisas se puede importar a NavNet TZtouch2 los Polar Files. Los Polar Files de varios modelos de barco están disponibles para su descarga en NavNet.com.

NUEVO

### 03 Historical Graph\*

La velocidad y la dirección del viento se pueden visualizar en el gráfico histórico. Además, la presión de aire será útil para una travesía larga.

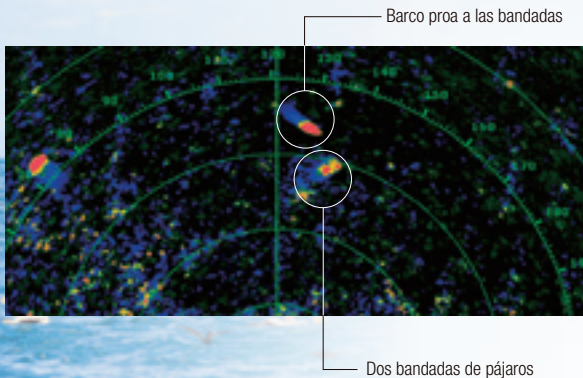
NUEVO



\* Se requiere software NavNet TZtouch2 versión 6.0 o posterior.

# Para Pescar

Funciones Radar



## Modo Bird ♦♦

El modo de pájaros ayuda a identificar a las aves que se congregan alrededor de los bancos de pescado en la superficie del mar.

\* Se requiere software NavNet TZtouch2 versión 3.01; software TZtouch versión 4.21 o posterior.

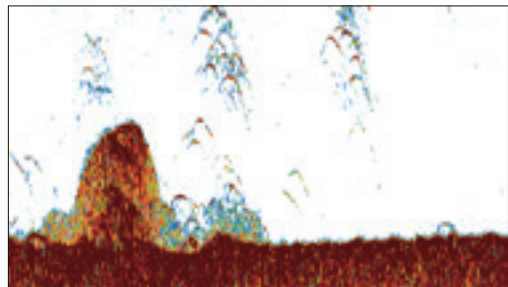
Ver páginas 18, 19



## Sonda de Pesca con RezBoost™ ♦

Con la tecnología RezBoost™ ahora se puede lograr una alta resolución y separación de blancos previamente limitadas a las sondas de pesca profesionales de FURUNO. La tecnología RezBoost™ hace que sea más fácil detectar peces individuales en cardúmenes compactos, así como también discriminar el pescado de cebo.

\* La funcionalidad de RezBoost™ puede variar según la profundidad, la escala y la frecuencia de la señal utilizada. Para transductores compatibles ver página 89. Los transductores montados dentro del casco no son compatibles con la tecnología RezBoost™.

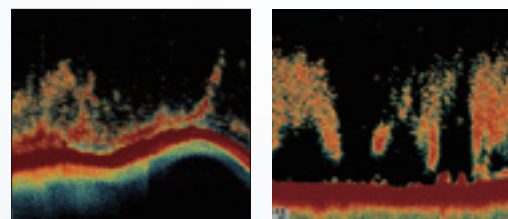


## TruEcho CHIRP™ ♦♦

La Sonda de Pesca TruEcho CHIRP™ proporciona un rendimiento increíble cuando se trata de detectar pescado cerca del lecho marino, así como de discriminar peces individuales en los bancos densos.

\* Se requiere el módulo Sonda de Pesca DFF1-UHD.

Ver página 22

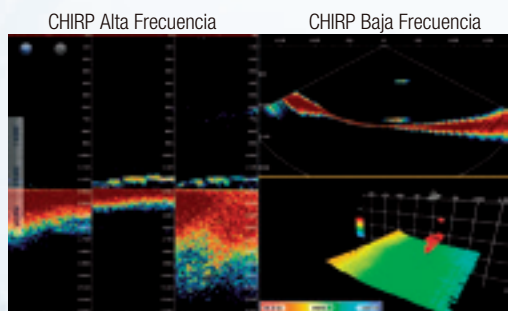


## Sonar Multi Haz3D ♦♦

Vea el pescado y la estructura del fondo como nunca lo había visto antes, a profundidades que antes eran insondables. Ahora puede ver claramente los bancos de peces y el paisaje submarino a grandes profundidades con asombroso detalle. El DFF3D convierte su NavNet TZtouch o TZtouch2 MFD en un Sonar multihaz que puede ver 120 grados de babor a estribor, lo que le permite presentar la profundidad y la dirección en que se mueven los bancos de pescado, mientras se observan las condiciones del fondo marino en tiempo real

\* Se requiere Módulo Sonar Multi Haz DFF3D.

Ver página 22



Funciones Sonda de Pesca



## ACCU-FISH™ (Analizador de tamaño del pescado) ◆◆

El algoritmo ACCU-FISH™ analiza los ecos para calcular el tamaño de los peces individualmente. El algoritmo es capaz de determinar el tamaño desde 10 cm hasta 199 cm de largo. Puede presentar también la profundidad del pescado.

*Ver página 46*



## Discriminación de Fondo ◆◆

La función de discriminación de fondo proporciona información valiosa para ayudar a localizar zonas ricas en pesca, incrementando la captura del día.

*Ver página 46*

## Función Atrás ◆◆

¿Se encuentra un punto de pesca "caliente"? Simplemente tocar la pantalla y agregar una marca de pescado. Con la función de desplazamiento atrás se puede ver los ecos del pasado simplemente deslizando la pantalla y agregando nuevas marcas que mostrarán la ubicación encontrada en la presentación del plóter.

## Borde Blanco ◆

El borde del eco del fondo marino se presenta en blanco para discernir fácilmente la estructura del lecho marino del pescado de fondo.

\* Se requiere software NavNet TZtouch2 versión 6.0 o posterior.

## Monitorización de la Temperatura de Superficie

La temperatura de la superficie del mar (SST) es uno de los datos más importantes para encontrar el mejor lugar o área de pesca.

### Registro de la Derrota ◆◆

El registro de la derrota en función de la variación SST dibuja la traza del barco en varios colores; esto ayuda a encontrar la ubicación de un gran cambio de temperatura o cortante (termoclina).

### Alarma de Termoclina ◆

La alarma de termoclina permite saber cuándo hay un cambio repentino en la temperatura de la superficie del mar, que a menudo se produce cuando dos corrientes se encuentran. Esto suele ser una buena indicación de un gran punto de pesca.

### Gráfico SST ◆

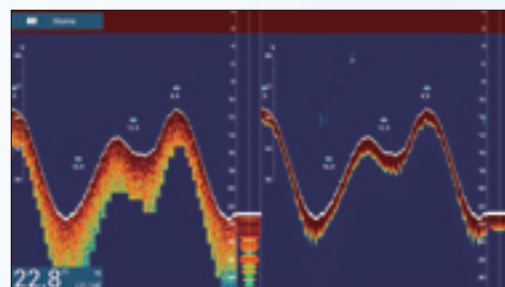
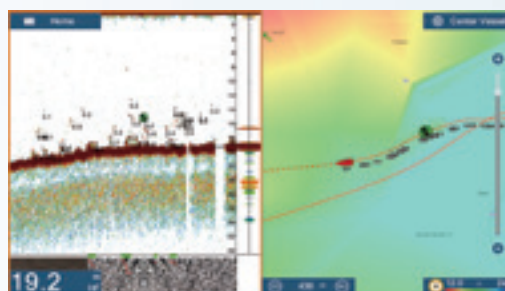
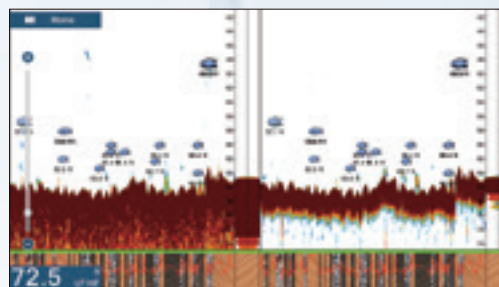
El gráfico SST en la pantalla de la sonda de pesca, presentación instrumentos o cuadro de datos, muestra el historial SST del viaje.

### BBWX4 SiriusXM Satellite Weather ◆◆

¡Mantenga el seguimiento de las condiciones meteorológicas con el receptor satelital Sirius/XM BBWX4 de cuarta generación para las series MFD NavNet TZtouch y NavNet TZtouch2 de Furuno! Furuno y Sirius/XM, en equipo, proporcionan información meteorológica actualizada y pronósticos para brindarle tranquilidad, sin importar cuándo o cómo esté utilizando su barco.

◆ NavNet TZtouch2

◇ NavNet TZtouch



# Para monitorización de sistemas a bordo

- ◆ NavNet TZtouch2
- ◇ NavNet TZtouch

## CZone Digital Switching ◆

El sistema de conmutación digital CZone de BEP simplifica la instalación y la operación de sistemas eléctricos complejos. NavNet TZtouch2 es compatible con los controles CZone, lo que le permite operar equipos CZone.

\* Más información sobre CZone Digital Switching en [www.czone.net](http://www.czone.net)



Control y Monitorización CZone

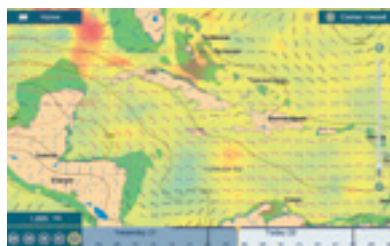


CZone, motor, navegación y varios datos NMEA2000 pueden ser distribuidos en la misma pantalla.



## Marine Audio FUSION-Link ◆◆

Disfrute la posibilidad de controlar las funciones de los sistemas de entretenimiento marinos de FUSION-Link 700/750/755, directamente desde las unidades de control de la serie NavNet TZtouch. FUSION-Link hace que sea fácil disfrutar de su entretenimiento de audio y video a bordo vía la serie NavNet TZtouch.



## Marine Weather Forecast ◆◆

La herramienta meteorológica es totalmente gratuita y fácil de usar, brindando acceso ilimitado a las previsiones meteorológicas, en todo el mundo, las 24 horas del día, proporcionadas por NavCenter. Las series NavNet pueden mostrar hasta 16 días de previsión meteorológica descargada.

\* Se requiere conexión a Internet.

## BBWX4 SiriusXM Satellite Weather

Furuno y Sirius/XM, en equipo, proporcionan información meteorológica actualizada y pronósticos para brindarle tranquilidad, sin importar cuándo o cómo esté utilizando su barco.

## My TimeZero™ Cloud Data Service ◆

Conectando NavNet TZtouch2 a Internet e iniciando sesión en la cuenta My TimeZero™ se podrá hacer una copia de seguridad o restaurar puntos, rutas, trazados y configuraciones desde / hacia el servidor de la nube. Se puede planificar las rutas en la tableta, en casa, y transferirlas a NavNet TZtouch2 a bordo a través de la nube.





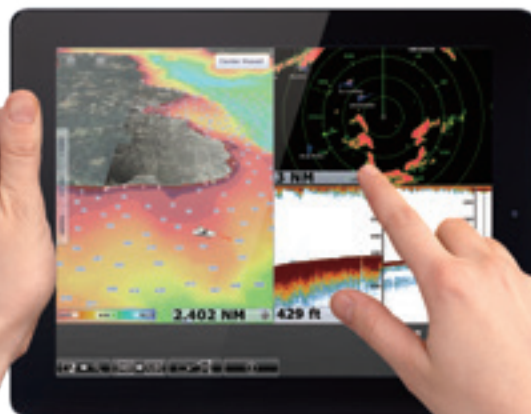
# APPS

## Vista de información en dispositivos inteligentes vía red inalámbrica

NavNet TZtouch y TZtouch2 abren la puerta a las funciones de vanguardia de la LAN inalámbrica tales como las apps para iOS y Android™, datos meteo en tiempo real, actualizaciones de software y mucho, mucho más.

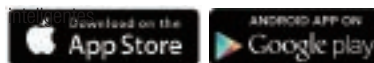
### App NavNet Remote

Control total de NavNet TZtouch/TZtouch2 de una manera completamente nueva. La app NavNet Remote permite manejar y ver el sistema con los dispositivos inteligentes, conectados a la red LAN inalámbrica.



### App NavNet Viewer

Cómoda vista de los instrumentos, así como de la sonda de pesca de NavNet TZtouch/TZtouch2, en dispositivos inteligentes vía la red inalámbrica LAN. Información de navegación clave, tal como profundidad, temperatura, COG, datos de motor, etc., puede ser presentada en la palma de la mano. Incluso, si se cambia la presentación en NavNet TZtouch2 se puede todavía ver la sonda de pesca en los dispositivos



### App NavNet Controller

Gobierno inalámbrico de NavNet TZtouch / TZtouch2 con controles táctiles al igual que en el equipo real. Con un control de desplazamiento, control del cursor y teclas dedicadas dentro de la aplicación, manejar NavNet TZtouch/ TZtouch2 es sencillo y simple.



	NavNet Remote	NavNet Viewer	NavNet Controller
Compatibilidad NavNet	NavNet TZtouch2 (TZTL12F/TZTL15F/TZT2BB) NavNet TZtouch (TZT9/TZT14/TZTBB)	NavNet TZtouch2 (TZTL12F/TZTL15F/TZT2BB) NavNet TZtouch (TZT9/TZT14/TZTBB)	NavNet TZtouch2 (TZTL12F/TZTL15F/TZT2BB) NavNet TZtouch (TZT9/TZT14/TZTBB)
Idiomas	Inglés/Japonés	Inglés/Japonés	Inglés/Japonés

# RADAR DIGITAL

Modelo DRS25A X-Class

Modelo DRS12A X-Class

Modelo DRS6A X-Class

Modelo DRS4DL+

Modelo DRS6A-NXT

Modelo DRS4D-NXT

>>> Espec P89-90

## Sensores de Radar



Funciones exclusivas Series DRS NXT

### Radar Digital de Ultra Alta Definición (UHD™)

FURUNO ha llevado su tecnología de radar galardonada por NMEA al siguiente nivel con el radar digital de ultra alta definición. El UHD™ ofrece cristalina presentación de blancos mediante el tratamiento automático de la señal digital en tiempo real. La velocidad de rotación de la antena (24/36/48 rpm) se establece automáticamente de acuerdo con la longitud de impulso, adaptada para un rendimiento óptimo. La funcionalidad radar de nivel profesional está ahora disponible en el último conjunto de navegación MDF.

- El proceso de la Señal Digital mejora la detección a corta y larga distancia
- Controles anti perturbación, ganancia auto y sintonía auto mejorados
- El modo "Pájaros" que ayuda a identificar las aves, ajustando ganancia y mar automáticamente para visibilidad óptima
- La función\* Target Analyzer™, utilizando tecnología Doppler señala instantáneamente los blancos peligrosos
- La función Fast Target Tracking™ tarda solo unos segundos en presentar el vector de rumbo y velocidad
- Distancia de detección mínima de sólo 20 m aprox\*\*
- Avanzada tecnología de reducción de los lóbulos laterales
- Superposición Radar-Carta en las presentaciones de carta 2D/3D
- Superposición AIS, presentación "AIS-sobre-Radar" para el preciso seguimiento de barcos\*\*
- Funciones de Zona de Guarda y Vigilancia que alertan de peligros potenciales
- VRM (Anillo Variable de Distancia) dual y EBL (Línea Electrónica de Demora) dual, que dan indicaciones de distancia y demora
- No se requiere Fuente de Alimentación en la mayoría de las instalaciones

\* Disponible en los radares DRS NXT.

\*\* Se requiere sensor apropiado.

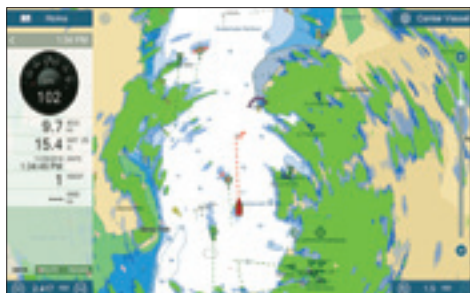
### Opciones de Sensor de Radar NavNet TZtouch2/TZtouch

		DRS4DL+	DRS4D-NXT	DRS6A-NXT	DRS6A X-Class	DRS12A X-Class	DRS25A X-Class
Potencia de Salida		4 kW	Estado sólido, 25 W	Estado sólido, 25 W	6 kW	12 kW	25 kW
Tamaño		19"	24"	3,5 pies/4 pies/6 pies	3,5 pies/4 pies/6 pies	4 pies/6 pies	4 pies/6 pies
Tipo de Antena		Radomo	Radomo	Abierta	Abierta	Abierta	Abierta
Ancho de Haz	Horizontal	5,2°	3,9°	2,3°/1,9°/1,35°	2,3°/1,9°/1,35°	1,9°/1,35°	1,9°/1,35°
	Vertical	25°	25°	22°/22°/22°	22°/22°/22°	22°/22°	22°/22°
Escala Máxima		36 mn	36 mn	72 mn	96 mn	96 mn	96 mn
Posibilidad 48 rpm		—	●	●	●	●	●
Funciones		Proa arriba, Norte arriba*, Traza Verdadera, TT, AIS	Proa arriba, Norte arriba*, Traza Verdadera, Pájaros, TT, AIS, Analizador Blanco	Proa arriba, Norte arriba*, Traza Verdadera, Pájaros, TT, AIS, Analizador Blanco	Proa arriba, Norte arriba*, Traza Verdadera, Pájaros, TT, AIS	Proa arriba, Norte arriba*, Traza Verdadera, Pájaros, TT, AIS	Proa arriba, Norte arriba*, Traza Verdadera, Pájaros, TT, AIS
	Analizador de Blanco	—	●	●	—	—	—
Exploración Escala Dual		—	● (Escala limitada a 12 mn)	● (Escala limitada a 12 mn)	●	●	●
Fast Target Tracking™		●	●	●	●	●	●
Versión MFD requerida	TZtouch2	5.01	3.01	5.01	3.01	4.01	4.01
	TZtouch	5.01	4.21	5.01	4.21	5.01	5.01

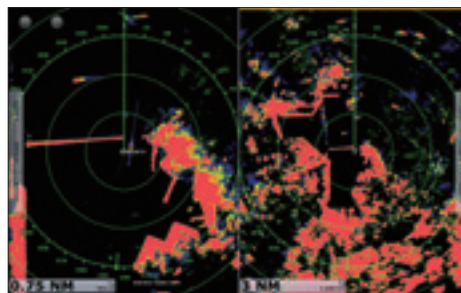
\* Se requiere entrada de información de rumbo.

La antena de radar cumple con IEC62252 Ed. 1:2004 (Cláusulas 4.33, 5, 33, Anexo D) en relación con las características de radio.

## Superposición Carta / TT / AIS / Trazas de Eco



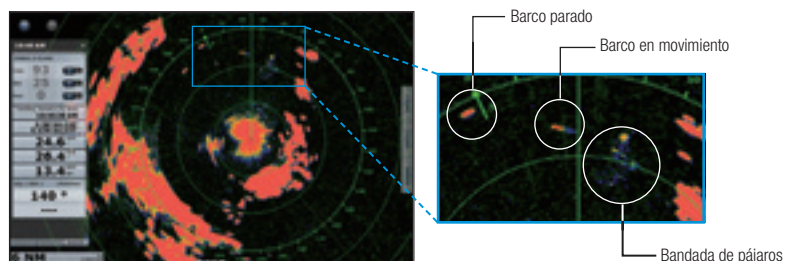
## Modo de Escala Dual\*



\* No disponible con DRS4DL+

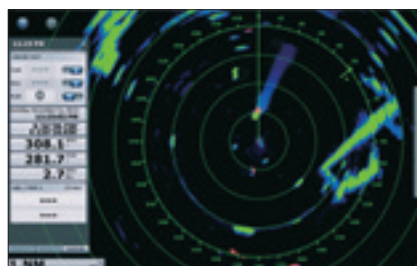
## Modo Bird

El modo "Pájaros" funciona ajustando automáticamente ganancia y mar para una visibilidad óptima.



## Target Analyzer™

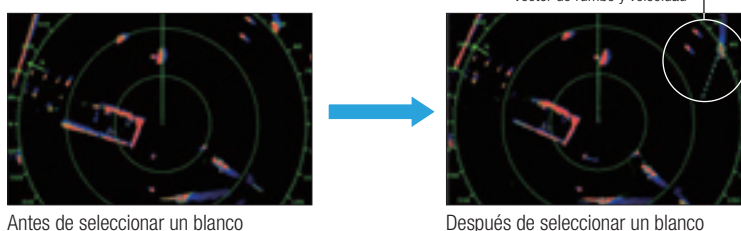
La función Analizador de Blancos presenta los blancos que se acercan al barco propio y automáticamente cambia el color de los que son peligrosos para facilitar su identificación. Los ecos rojos son blancos que se están moviendo hacia el barco propio.



\* Disponible con DRS4D-NXT/DRS6A-NXT

## Fast Target Tracking™ (TT)

Solo unos segundos después de seleccionar un blanco se presenta un vector de rumbo y velocidad. Con una información de seguimiento precisa, la estimación del rumbo y de la velocidad de otros buques se hace más fácil.



Antes de seleccionar un blanco

Después de seleccionar un blanco

## AIS (Sistema de Identificación Automática)

### Seguimiento de Blancos AIS

Quando se conecta una unidad AIS FURUNO FA-30/50/170 a dispositivos NavNet, hasta 100 blancos AIS pueden ser seguidos y presentados en la pantalla del Radar. El Sistema de Identificación Automática (AIS) mejora la seguridad durante la travesía compartiendo el estado y posición del barco propio con el de otros barcos cercanos equipados con AIS. Se puede fácilmente tener información detallada de los barcos vecinos equipados con AIS, tal como velocidad y rumbo y más.

### Presentación AIS



### Presentación gráfica CPA



La presentación gráfica del CPA (Punto de Máxima Aproximación) muestra una línea entre el barco propio y el blanco AIS (o TT) denominada "línea CPA". Esta línea es útil para supervisar los cambios de velocidad y rumbo del otro barco, lo que ayuda en la prevención de abordajes especialmente en aguas congestionadas.

\* Se requieren datos de posición del barco propio.



Modelo FA-170

»»» Espec P128



Modelo FA-30/50

»»» Espec P128

# SENSORES DE RADAR DIGITALES

## Series DRS X-Class, ¡una clase de Radar totalmente nueva!

Impulsando los límites de lo que es posible con la tecnología de radar convencional, la Series DRS X-Class es otro paso adelante para FURUNO. Mejorados en casi todos los aspectos, los radares DRS X-Class cuentan con mejor detección a corta distancia así como con una impresionante detección de largo alcance, de hasta 96 millas náuticas.



SENSOR DE RADAR

Modelo **DRS6A X-Class**

Modelo **DRS12A X-Class**

Modelo **DRS25A X-Class**

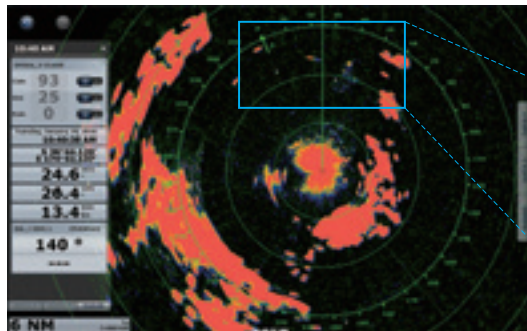
- Detección de blancos mejorada, en corto y largo alcance
- Distancia de detección mínima de 20 m aprox.
- Fast Target Tracking™
- Bird Mode: detección de aves para encontrar los mejores caladeros
- Nueva unidad de pedestal, más ligera que la anterior unidad DRS, actualizada con motor de bajo ruido



»»» *Espec P93*

## Bird Mode

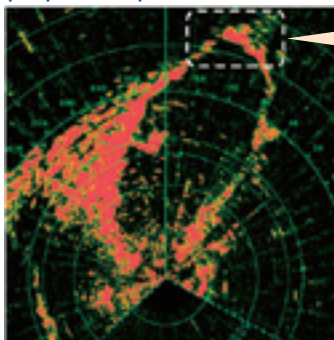
Los DRS X-Class y DRS-NXT cuentan con un nuevo modo "Pájaros" que ayuda a identificar a las aves que en la mar se congregan alrededor de los bancos de peces de superficie. Este modo funciona ajustando automáticamente la ganancia y la antiperturbación de mar para visibilidad óptima.



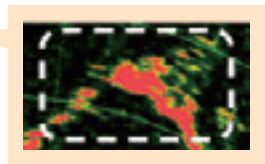
Ecos de pájaros a 5 millas; los ecos se pueden ver claramente separados del cercano barco en movimiento. El eco del barco muestra una estela clara, a diferencia de los ecos de las aves que se identifican por su movimiento errático



## Espectacular rendimiento a larga distancia (24) millas)

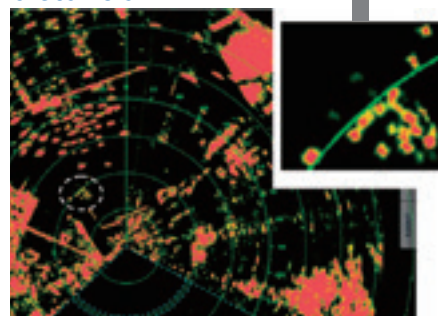


NavNet TZtouch



Convencional

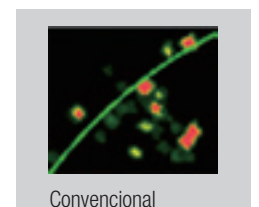
## Detección a corta distancia



NavNet TZtouch



Detallados ecos de botes navegando a corta distancia



Convencional



RADAR DOPPLER ESTADO SÓLIDO >>> Espec P92

Modelo **DRS4D-NXT**

Modelo **DRS6A-NXT** (Antena abierta: 3,5'/4'/6')



## ¡El paso siguiente en la tecnología Radar!

Un radar de estado sólido con compresión de impulso, Target Analyzer™ y Fast Target Tracking™, que utiliza tecnología Doppler. En combinación con la exclusiva tecnología RezBoost™ de FURUNO, la serie DRS NXT mejora la detección y el análisis de blancos ayudando a la seguridad de la navegación.

- Radar Doppler de estado sólido con compresión de pulso
  - Sin tiempo de caldeo, bajo consumo (no usa magnetrón)
- Revolucionaria función Target Analyzer™ que identifica al instante los blancos peligrosos
- Fast Target Tracking™ y función Auto Target Acquire hasta 100 blancos
- Afilado haz RezBoost™ que incrementa la resolución
- Haz horizontal efectivo\*
  - Puede alcanzar 0,7° con DRS6A-NXT (XN13A) y 2,0° con DRS4D-NXT (usando RezBoost™)
- Bird Mode para encontrar la mejor pesca siguiendo a las aves
- Instalación simple, no es necesario abrir el radomo (solo DRS4D-NXT), no necesaria fuente de alimentación externa
- Nuevo conector-cable para adaptar instalaciones DRS con cable existentes (solo DRS4D-NXT)

\* Cuando menor tanto mejor



**DOPPLER**

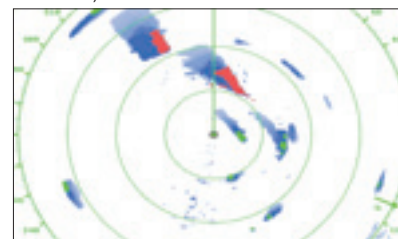


**TARGET ANALYZER**

## Target Analyzer™, utilizando tecnología Doppler, señala los blancos peligrosos ¡al instante!

Los DRS4D-NXT y DRS6A-NXT son los primeros radares en el mundo en usar la exclusiva función de FURUNO Target Analyzer™. Los blancos que se acercan a la embarcación cambian automáticamente de color para ayudar a identificar los potencialmente peligrosos. Los ecos verdes son blancos que permanecen estacionarios o se alejan, mientras que los ecos rojos son blancos peligrosos que se acercan. Los ecos cambian de color dinámicamente según los blancos se acercan o se alejan. Target Analyzer™ mejora el conocimiento de la situación y puede aumentar la seguridad al indicar que blancos hay que vigilar.

Target Analyzer™ indica con claridad los blancos inocuos y los peligrosos (trazas activadas)



## Fast Target Tracking™ y función Auto Target Acquire

Con Fast Target Tracking™ activada, seleccionado un blanco, manual o automáticamente, en solo unos segundos la función Auto Target Acquire presenta su vector. Cuando la función Auto Target Acquire está activada los blancos que se aproximan a una distancia de 3 millas del barco propio, que son potencialmente peligrosos, se adquieren automáticamente mediante el cálculo Doppler y activan una alarma\*. Hasta 100 blancos pueden ser adquiridos simultáneamente, lo que aumenta considerablemente la seguridad y simplifica la estimación del rumbo y la velocidad de otros buques

\*Se requiere haber establecido el valor TCPA.

Barcos acercándose, con vector y traza



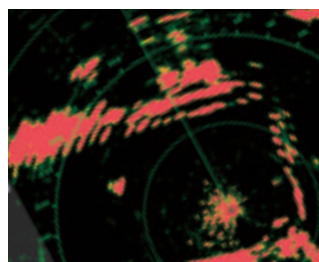
## Afilado haz RezBoost™



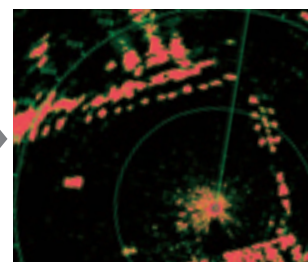
**RezBoost**

La exclusiva tecnología RezBoost™ de FURUNO se ha incorporado a estas unidades de radar en las que se obtiene una resolución mejorada y una funcionalidad espectacular. Con RezBoost™ en MAX, la imagen resulta increíblemente nítida y detallada y con menos ruido.

RezBoost™ estándar\*



RezBoost™ MAX\*



\* DRS4D-NXT

# SONDA DE PESCA DIGITAL FDF™

## Sonda de Pesca con Filtro Digital FURUNO (FDF™)



¡Tecnología avanzada para pescadores profesionales y deportivos! Diseñados para operar en una amplia gama de frecuencias, los módulos de red sonda de pesca NavNet ofrecen ventajas significativas en la claridad de la señal y la definición del blanco. Desde las opciones de dos frecuencias, de potencia media a alta, TruEcho CHIRP™ o el nuevo módulo de sonar 3D de haz múltiple, los módulos sonda de pesca FURUNO son capaces de recopilar más datos y de mayor calidad que nunca antes.



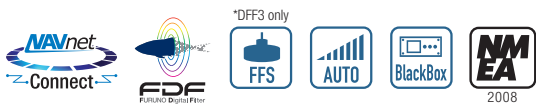
MÓDULO SONDA DE PESCA

Modelo **DFF3** >>> *Espec P90*



MÓDULO SONDA DISCRIMINACIÓN DE FONDO

Modelo **BBDS1** >>> *Espec P90*



	DFF3
Frecuencia	Dos frecuencias de 28 kHz a 200 kHz
Escalas de Profundidad	Hasta 3.000 m
ACCU-FISH	Disponible
Discriminación de Fondo	Disponible
Transductor	1/2/3 kW

\* DFF3, solo con transductor 50/200-IT.

	BBDS1
Frecuencia	frecuencia Dual 50 y 200 kHz
Escalas de Profundidad	Hasta 1.200 m
ACCU-FISH	Disponible
Discriminación de Fondo	Disponible
Transductor	600 W/1 kW

- Detección de ecos mejorada mediante la tecnología de Filtro Digital FURUNO (FDF™) para Sonda de Pesca
- Selección de modos de presentación incluyendo Alta o Baja Frecuencia, Frecuencia Dual, Ampliación, Datos Nav, Lupa, Ampliación de Marcador, Ampliación de Fondo, Enganche de Fondo
- Transceptor con Sintetizador Libre FURUNO que permite cualesquiera dos frecuencias de trabajo de 28 a 200 kHz (solo DFF3)
- Alarmas sonoras y visuales avisan si se alcanzan los límites fijados de profundidad, temperatura del agua o ecos de pescado

- Dos modos, seleccionables, de control automático de la ganancia: Crucero y Pesca, para adecuarla al caso concreto
- Disponible el modo de presentación Discriminación de Fondo (DFF1-UHD/BBDS1)
- Dirección IP asignada automáticamente para "Plug and Play"

## El transceptor con Sintetizador Libre FURUNO (FFS) en el DFF3 permite elegir dos frecuencias cualesquiera de 28 a 200 kHz



El Sintetizador Libre FURUNO (FFS), desarrollado para la sonda de pesca profesional, es utilizado por el transceptor DFF3. El FFS permite trabajar a la sonda de pesca en dos frecuencias entre 28 y 200 kHz sin necesidad de una caja de acoplamiento. El FFS proporciona la libertad de elegir las frecuencias de trabajo para la pesca más productiva. La potencia del DFF3 puede también ser seleccionada entre 1, 2 y 3 kW para adaptarse a una variedad de situaciones.

## Sonda de Pesca TruEcho CHIRP™



El módulo Sonda de Pesca TruEcho CHIRP™ es capaz de recopilar más datos y de mayor calidad que una Sonda de Pesca tradicional de frecuencia única. La limpia presentación marca el pescado individual y el de cebo, incluso cuando están muy juntos.



MÓDULO SONDA DE PESCA TruEcho CHIRP™

Modelo **DFF1-UHD** >>> Espec P90

## SONAR MULTI HAZ



El nuevo Sonar Multi Haz le brinda una vista en tiempo real de 120°, de babor a estribor, de la columna de agua y del lecho marino de hasta 200 m de profundidad\*. El DFF-3D permite explorar puntos de pesca y encontrar pescado en aguas profundas mucho más rápido que las sondas convencionales de un solo haz. Por otro lado, el haz principal penetra justo debajo del barco a una profundidad de aproximadamente 300 m\*.

\* Profundidad máxima dependiente de la instalación, tipo de fondo y condiciones del agua.



MÓDULO SONAR MULTI HAZ

Modelo **DFF-3D**\* >>> Espec P91 \* Ver detalles en la página 57

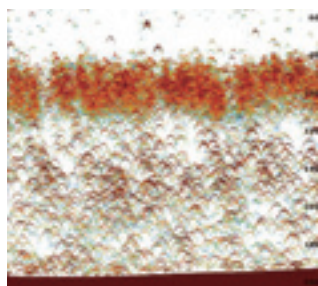


	DFF1-UHD
Frecuencia	Frecuencia Dual 50 ± 20 kHz and 200 ± 25 kHz
Escalas de Profundidad	Hasta 1.200 m
Banda Ancha	Disponible
ACCU-FISH	Disponible
Discriminación de Fondo	Disponible
Transductor	1 kW

- Diseñada para trabajar en una amplia gama de frecuencias utilizando un transductor de banda ancha
- Clara presentación que separa la estructura del fondo del pescado de fondo y el pescado cebo del pescado para pesca deportiva



Alta Frecuencia CHIRP



Baja Frecuencia CHIRP

### Transductores de Banda Ancha\*



CM265LH/CM275LH-W



B265LH/B275LH-W

\* Suministro Local

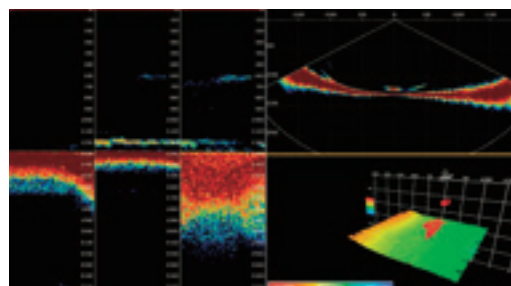


	DFF-3D
Frecuencia	165 kHz
Escala de Profundidad	Hasta 1.200 m
Distancia de Detección	200 m* (Mejor rendimiento haz lateral) 300 m* (Haz principal directamente bajo el barco)
ACCU-FISH	N/A
Discriminación de Fondo	N/A
Transductor	800 W

\* Dependiendo del tipo de fondo y de las condiciones del agua

- Distancia de detección lateral de hasta 200 m en una franja de 120° de babor a estribor\*
- En aguas profundas, la penetración del haz principal directamente debajo del barco es aprox. 300 m

\* Profundidad máxima dependiente de la instalación, tipo de fondo y condiciones del agua.



### Transductor\*\* (con sensor de movimiento/temperatura)



Transductor pasa cascos B54



Transductor en popa TM54

\*\*Lista completa de transductores, incluyendo los nuevos combo, en la página 89.

# Series NavNet LÍNEA DE PRODUCTOS / RED



## RADAR

## SONDA DE PESCA

## AIS

## GPS



Sensor de Radar  
**DRS4DL+**  
Series DRS NXT  
Series DRS X-Class  
Ethernet



Radar Marino  
Series FAR-1513/1518\*  
Ethernet



Radar Marino  
Series FAR-21x7/21x8  
Ethernet

\* Software versión 6.0 o posterior



INTERNA

Las Sondas de Pesca externas también pueden ser conectadas a TZtouch2. La Sonda de Pesca interna y la externa no pueden operar simultáneamente. Via menú es posible elegir la que se quiere usar.



Sonar Multi Haz  
**DFF-3D**  
Ethernet

Módulo Sonda de Pesca  
**DFF1-UHD/DFF1/DFF3**  
Ethernet

Sonda Discriminación de Fondo  
**BBDS1**  
Ethernet



Sensor Prof/Veloc/Temp  
**DST-800**  
CAN bus



Receptor AIS  
**FA-30**  
Ethernet



Transpondedor AIS Clase B  
**FA-50**  
Ethernet



Transpondedor U-AIS  
**FA-170**  
Ethernet



INTERNO

Antenas y navegadores GPS externos también pueden ser conectados a NavNet TZtouch2. Via menú es posible elegir cual usar.

\* No disponible para TZT2BB



Antena Receptor GPS/WAAS  
**GP-330B**  
CAN bus



Navegador GPS  
**GP-33**  
CAN bus NMEA0183



Sensor de Radar  
**DRS4DL+**  
Series DRS NXT  
Series DRS X-Class  
Ethernet



Radar Marino  
Series FAR-1513/1518\*  
Ethernet



Radar Marino  
Series FAR-21x7/21x8  
Ethernet

\* Software versión 6.0 o posterior



Sonar Multi Haz  
**DFF-3D**  
Ethernet

Módulo Sonda de Pesca  
**DFF1-UHD/DFF1/DFF3**  
Ethernet

Sonda Discriminación de Fondo  
**BBDS1**  
Ethernet



Sonda LCD en Color  
**FCV-1150**  
Ethernet



Sensor Prof/Veloc/Temp  
**DST-800**  
CAN bus



Receptor AIS  
**FA-30**  
Ethernet



Transpondedor AIS Clase B  
**FA-50**  
Ethernet



Transpondedor U-AIS  
**FA-170**  
Ethernet



Antena GPS/WAAS  
**GP-320B**  
NMEA0183



Antena Receptor GPS/WAAS  
**GP-330B**  
CAN bus NMEA0183



Navegador GPS  
**GP-33**  
CAN bus NMEA0183



INSTRUMENTO AUTOPILOTO

COMPÁS

COMUNICACIÓN VHF

FAX METEO

OTROS

 <p><b>FI-70</b> CAN bus</p>	 <p><b>NAVipilot-300</b> CAN bus</p>  <p><b>NAVipilot-700</b> CAN bus NMEA0183</p>  <p><b>NAVipilot-711C</b> CAN bus NMEA0183</p>	 <p>Sensor de Rumbo Integrado <b>PG-700</b> CAN bus</p>  <p>Compás <b>SC-70</b> CAN bus CAN bus</p>  <p>Compás Satelital <b>SC-33</b> CAN bus NMEA0183 CAN bus</p>	 <p>Radioteléfono Marino de VHF <b>FM-4800</b> CAN bus</p>  <p>Radioteléfono Marino de VHF <b>FM-4850</b> CAN bus</p>  <p>Radioteléfono Marino de VHF <b>FM-8900S</b> CAN bus</p>	 <p>Módulo Receptor Facsímil Meteorológico <b>FAX-30</b> Ethernet</p>	 <p>Cámara Analógica Video</p>  <p>Cámara IP Ethernet</p>  <p><b>FURUNO</b> Sistema Marine Entertainment Series MS750, etc. Ethernet</p>  <p><b>CZONE</b> Sistema de Conmutación Digital CAN bus</p>  <p>HDMI* * Solo TZT2BB.</p>
---	---	--	---	--	--

Disponible convertidor NMEA0183 a CAN bus.

El opcional IF-NMEA2K2 convierte sentencias NMEA0183 a PGN CAN bus de FURUNO, facilitando que los dispositivos de navegación NMEA0183 convencionales puedan ser incorporados a la red NavNet TZtouch2/TZtouch.

 <p><b>FI-70</b> CAN bus</p>	 <p><b>NAVipilot-300</b> CAN bus</p>  <p><b>NAVipilot-700</b> CAN bus NMEA0183</p>  <p><b>NAVipilot-711C</b> CAN bus NMEA0183</p>	 <p>Sensor de Rumbo Integrado <b>PG-700 PG-500</b> CAN bus NMEA0183</p>  <p>Compás <b>SC-70</b> CAN bus CAN bus</p>  <p>Compás Satelital <b>SC-33</b> CAN bus NMEA0183</p>	 <p>Radioteléfono Marino de VHF <b>FM-4800</b> CAN bus</p>  <p>Radioteléfono Marino de VHF <b>FM-4850</b> CAN bus</p>  <p>Radioteléfono Marino de VHF <b>FM-8900S</b> CAN bus</p>	 <p>Módulo Receptor Facsímil Meteorológico <b>FAX-30</b> Ethernet</p>	 <p>Cámara Analógica Video</p>  <p>Cámara IP Ethernet</p>  <p><b>FURUNO</b> Sistema Marine Entertainment Series MS750, etc. Ethernet</p>
---	--	---	--	--	---

Disponible convertidor NMEA0183 a CAN bus.

El opcional IF-NMEA2K2 convierte sentencias NMEA0183 a PGN CAN bus de FURUNO, facilitando que los dispositivos de navegación NMEA0183 convencionales puedan ser incorporados a la red NavNet TZtouch2/TZtouch.



TZ App  
TZ Navigator v3  
TZ Professional v3

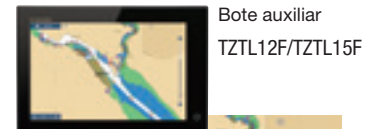
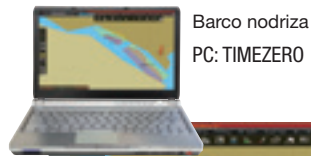
## TIMEZERO es una potente herramienta de navegación

Hoy, los capitanes esperan mucho de sus sistemas de navegación. El software de navegación TIMEZERO es el sistema ideal para capitanes y tripulaciones que exigen lo mejor. TIMEZERO es la única plataforma de navegación que combina inteligentemente la meteorología y el superior soporte de cartas raster y vectoriales, señas de identidad de la preeminente y experta ingeniería de MaxSea. TIMEZERO una potente herramienta de navegación capaz de combinar y analizar datos de varias fuentes en tiempo real. Características tales como el soporte multi-pantalla y la compatibilidad total de red lo hacen, sin duda, la herramienta de esta clase más avanzada y precisa de a bordo. TIMEZERO ofrece operación simple, incremento de la productividad y confort, añadiendo seguridad y fiabilidad.



## Importación de datos a NavNet TZtouch2 Series\*

Los datos creados en un software TIMEZERO PC se pueden importar a NavNet TZtouch2 vía un dispositivo USB. Se maximiza su capacidad cuando los últimos son creados o actualizados en un PC TIMEZERO, en un gran yate y luego convertidos a NavNet TZtouch2 en el bote auxiliar. Se puede importar un máximo de 100 límites en NavNet TZtouch2.



Importar



Exportar



\* Software versión 4.01 o posterior.

## TIMEZERO Marine Navigator (TZ App)



TZ es la mejor aplicación marina para la navegación costera; ofrece funcionalidades de fácil uso y la más suave y rápida presentación de la carta, así como datos 3D e información meteorológica, en una experiencia sin igual. La aplicación TZ es impulsada por la asombrosa tecnología TimeZero, con presentación de carta 2D / 3D, PhotoFusion y las cartas marítimas más precisas gracias al exclusivo formato raster mm3d de MapMedia.



El primer Radar WIFI de FURUNO DRS4W, con la App TZ, proporcionará la superposición de la imagen de radar en el iPad mediante la App de carta de navegación, en tiempo real\*.

\* Se requiere el módulo de radar (compra en app).

1<sup>er</sup> RADAR WIFI  
Modelo DRS4W\*

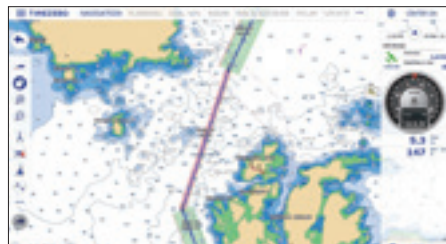
\* Ver detalles en la página 28.

## TZ Navigator v3

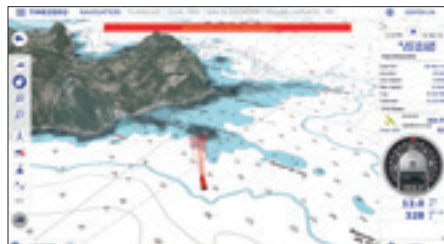


>>> Espec P90

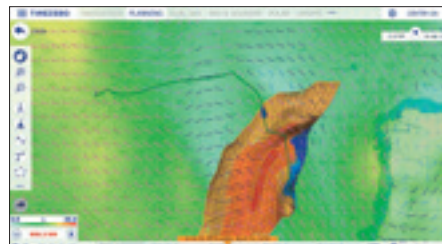
- Software de navegación marítima con un motor de gráficos en 2D / 3D rápido y suave: este software de navegación funciona en un entorno 3D proporcionando una velocidad sin precedentes y una experiencia gráfica perfecta
- Cobertura mundial de la carta: catálogo de cartas mm3d raster y vectoriales (C-MAP y Datacore de Navionics)
- Conexión de GPS y autopiloto (NMEA compatible sobre puertos serie o Ethernet de FURUNO)
- Servicio mundial gratuito de previsión meteorológica: descargar / superponer las actualizaciones meteorológicas, gratuitamente, para una planificación avanzada
- Nueva interfaz rediseñada: la exclusiva interfaz TIMEZERO combina funcionalidad con facilidad de uso, proporcionando una experiencia de navegación práctica y personalizada
- La exclusiva TIMEZERO PhotoFusion™ incorpora imágenes de satélite en la carta
- Función AIS / TT incluida: TIMEZERO puede ser conectado a cualquier AIS usando NMEA0183 o vía Ethernet
- Integración de ActiveCaptain: TIMEZERO es el primer software de navegación que ofrece la integración de puntos de interés ActiveCaptain (POI) y su actualización en tiempo real
- Cartas marinas, datos en 3D, base de datos mundial de mareas (mostrar datos de marea en TIMEZERO para conocer la profundidad del agua en puertos) y fotos estándar de satélite
- Gestión de Rutas y Waypoints
- Nuevo Asistente de Planificación de Rutas / Cono de Seguridad / Odómetro NavData
- Nueva avanzada compatibilidad FURUNO



Nueva Planificación de Ruta Segura



Nuevo Cono de Seguridad



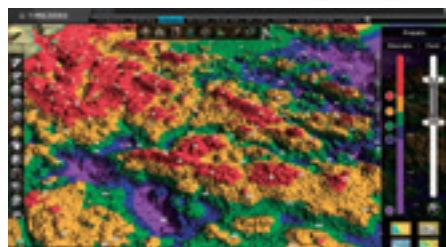
Ruta Meteorológica con el Módulo TZ Routing

## TZ Professional v3

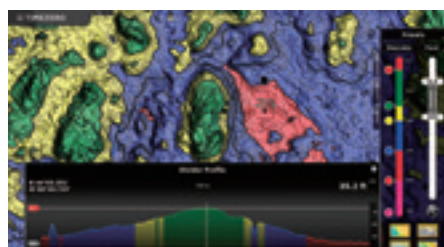


>>> Espec P90

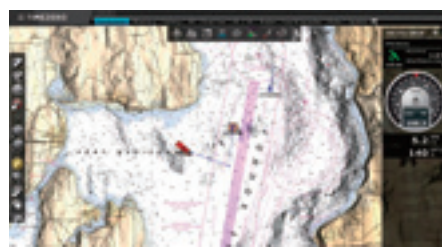
- La última versión del módulo PBG permitirá crear gráficos del fondo marino aun más claros y más realistas. Conectar al Sonar Multi Haz DFF-3D con módulo opcional
- Presentación instantánea del perfil de profundidad punto a punto. Esta vista 2D permitirá identificar las variaciones de profundidad con precisión inigualable (rocas, naufragios, etc.)
- Un espacio de trabajo dedicado exclusivamente a pescadores profesionales permitirá la personalización de 2D / 3D para acceder primero a la información más pertinente
- Mantener actualizadas las cartas es esencial para garantizar la seguridad de todos en la mar; TZ Professional es ahora compatible con los formatos oficiales S57 / S63
- La planificación de rutas es de la mayor importancia para todos los profesionales de la mar. Esta nueva tecnología garantiza la seguridad en la creación de la ruta
- El módulo MaxSea AIS facilita la configuración completa de toda la información directamente dentro de la TZ Professional (Estatus, Destino, etc.)
- El nuevo cono de seguridad es una función acorde con las normas oficiales de la OMI



Nuevo Módulo PBG



Nuva Ventana Perfil



Cartas TZ Professional v3 + AIS

# Radar

DRS4W

MODELO 1623

MODELO 1715

MODELO 1815

MODELO 1835/1935/1945/1937

FAR-1416/1426

FR-8065/8125/8255

FAR-1513/1523

FAR-1518/1528

FAR-2117BB/2127BB/2137SBB

FAR-2218BB/2228BB/2238SBB

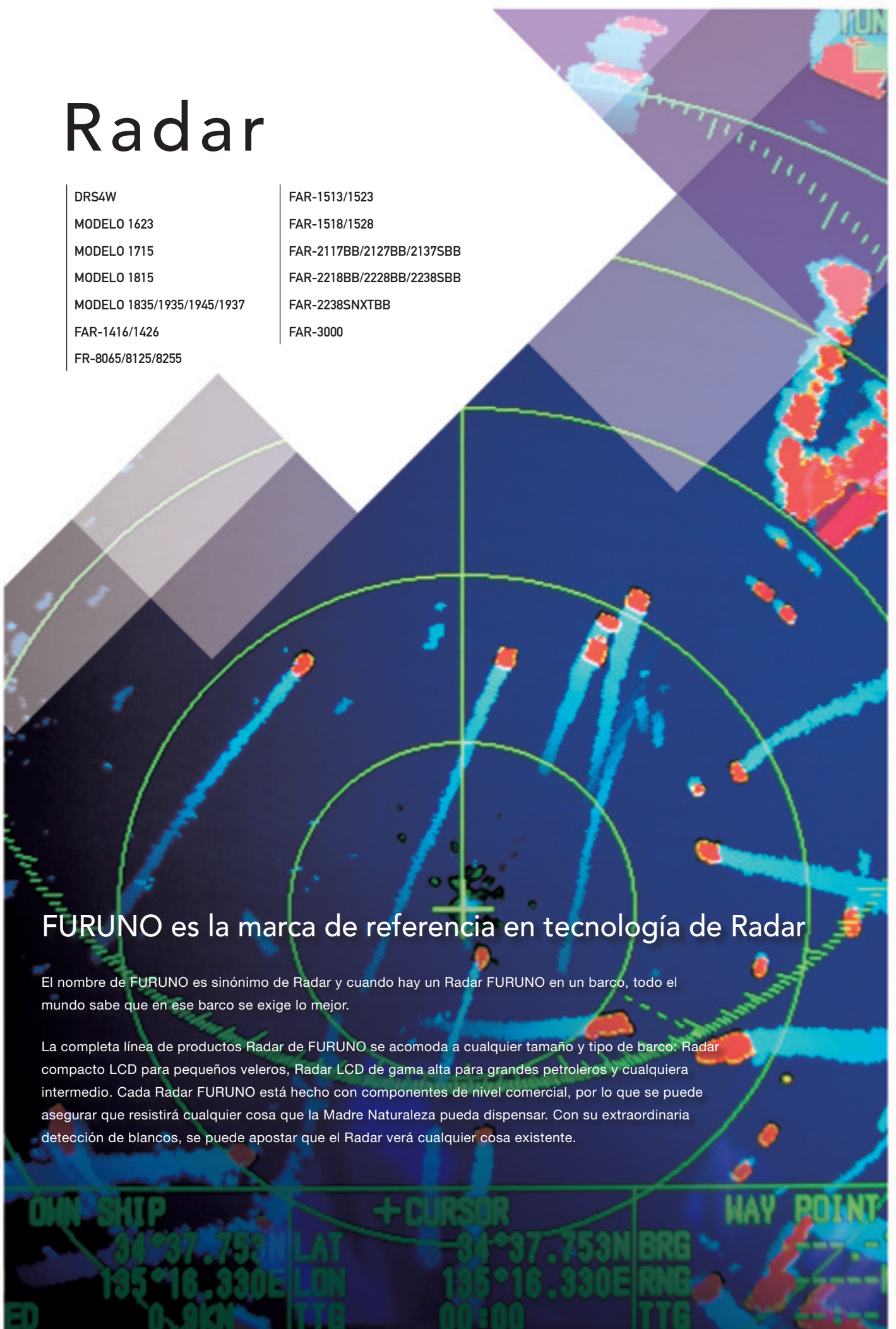
FAR-2238SNXTBB

FAR-3000

## FURUNO es la marca de referencia en tecnología de Radar

El nombre de FURUNO es sinónimo de Radar y cuando hay un Radar FURUNO en un barco, todo el mundo sabe que en ese barco se exige lo mejor.

La completa línea de productos Radar de FURUNO se acomoda a cualquier tamaño y tipo de barco: Radar compacto LCD para pequeños veleros, Radar LCD de gama alta para grandes petroleros y cualquiera intermedio. Cada Radar FURUNO está hecho con componentes de nivel comercial, por lo que se puede asegurar que resistirá cualquier cosa que la Madre Naturaleza pueda dispensar. Con su extraordinaria detección de blancos, se puede apostar que el Radar verá cualquier cosa existente.



# RADAR WIFI



- Antena Radar de 4 kW, potente y de tamaño compacto
- LAN inalámbrica; primer Radar del mundo accesible desde dispositivos iOS
- No necesario cableado extra, excepto la alimentación, que hace la instalación una nimiedad
- Operación sencilla y rápida
- Interfaz táctil con gestos simples y familiares
- Escalas seleccionables por el usuario, de 0,125 a 24 mn

- Dos dispositivos iOS – operación simultánea
- Con calidad de imagen similar a la de un radar convencional LCD de 10" cableado, el rendimiento del DRS4W es asombroso
- Conexión inalámbrica con GP-1871F o GP-1971F
- Con TIMEZERO Marine Navigator (TZ App) se proporciona la imagen de radar superpuesta en la carta, vía la App de navegación, en el iPad en tiempo real\*

\* Se requiere el Módulo Radar (comprar en App).



## Ahora conexión con el nuevo GP-1871F/1971F



	App Radar	App Simulator*
Versión App	2.0.0	Simulator_2.0.2
iOS compatible	iOS6.1 o posterior	
Idioma	Inglés	

\* La App Simulator ayuda a familiarizarse con el uso del Radar DRS4W en un entorno virtual, antes de utilizarlo navegando.



»»» Espec P91

# RADAR MARINO



RADAR LCD PLATA DE 7"  
**MODELO 1715**  
(no cumple con ROHS)\*



RADAR LCD PLATA DE 6"  
**MODELO 1623**  
(no cumple con ROHS)\*

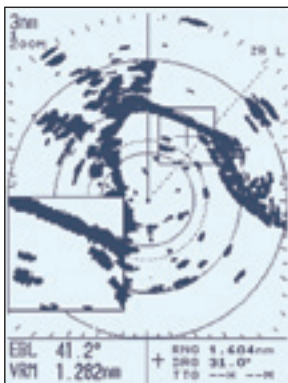


\* no disponible para venta en la Unión Europea

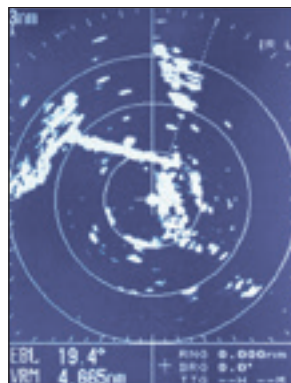
- Excepcional detección de blancos a corta distancia
- Ajuste automático de la velocidad de antena de acuerdo con la escala seleccionada, para rendimiento óptimo a todas las distancias
- Bajo consumo en el modo de Vigilancia - solo 8 W
- Indicación emergente de la posición del waypoint seleccionado\*

- Excelente claridad de la imagen, de día o de noche
- Función de vídeo inverso para mejor visión nocturna
- Ventana de ampliación para la observación de detalle
- Operación intuitiva con disposición de teclas simple

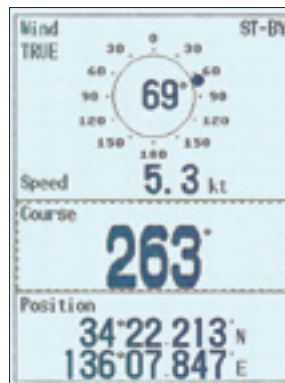
\* Se requiere entrada opcional



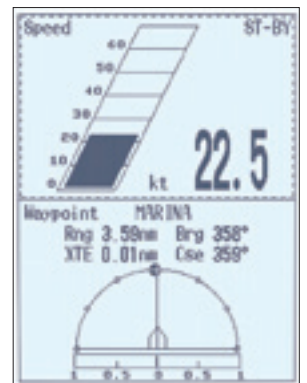
Ampliación



Vídeo Inverso



Datos NAV



Datos NAV

## Selección de Antenas

Modelo	MODELO 1623	MODELO 1715
Potencia de Salida (kW)	2,2	2,2
Tamaño	Radomo de 15"	Radomo de 18"
Escalas de Distancia (mn)	0,125-16	0,125-24
Velocidad de Rotación	24/31/41 rpm	



**RADAR LCD EN COLOR DE 8,4"**  
**MODELO 1815**

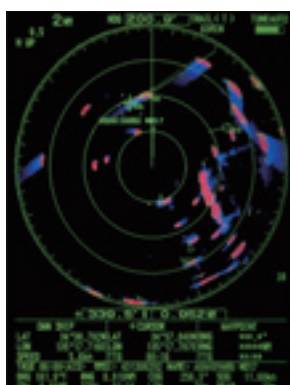


- Antena radomo compacta con potencia de salida de transmisor de 4 kW
- Bajo consumo de energía: de 38 W como máximo
- Fácil instalación y manejo intuitivo
- Avanzado ajuste auto de ganancia/antiperturbación de mar/antiperturbación de lluvia
- Fast Target Tracking™ (TT): tan solo unos segundos después de adquirir un blanco TT se presenta su vector de rumbo y velocidad
- Modo de trazas verdaderas: los objetos en movimiento aparecerán en la imagen con estelas coloreadas

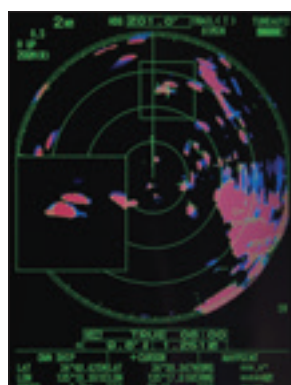
- Modo de vista verdadera basado en el modo proa arriba que reduce la discrepancia entre un blanco observado y lo que se muestra en el radar
- Ecos en colores amarillo, verde, naranja o múltiples
- Teclas de función programables por el usuario
- Soporte de montaje giratorio para ajustar el ángulo de la unidad de presentación



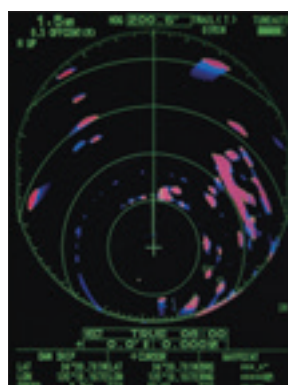
Trazas verdaderas



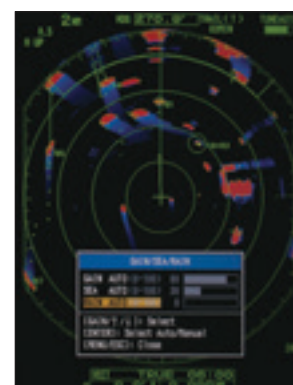
AIS/Fast Target Tracking™



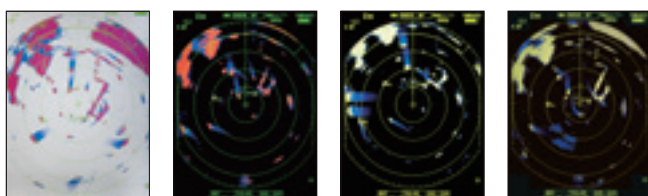
Ampliación



Descentrado



Menú ajuste Ganancia/Mar/Lluvia



Colores de presentación ajustables

**Antena**

Modelo	MODEL 1815
Potencia de Salida (kW)	4
Tamaño	Radomo de 19"
Escalas de Distancia (mn)	0,0625-36
Velocidad de Rotación	24 rpm

»»» Espec P96



**RADAR LCD DE 10,4"**  
**MODELO 1835/1935/1945**



- Unidad de presentación LCD en color (350 cd/m<sup>2</sup>) de 10,4" (vertical), fácil de instalar
- LCD sellada con clara visibilidad en cualquier condición climática
- AIS / TT \* estable con función de ampliación de imagen
- Modo de pantalla completa que permite la observación de una zona más amplia alrededor del barco
- Controles auto sintonía/ganancia/anti-perturbación mejorados
- Ecos en amarillo, verde, naranja o varios colores

\* Se requiere entrada opcional.

**RADAR DE RÍO LCD DE 10,4"**  
**MODELO 1937**



- Magnífica detección a Corta Distancia
- Antena de alta velocidad (48 rpm) para más rápida actualización de la imagen radar

**Espléndida Discriminación en Escalas Cortas**

Con su avanzada tecnología de proceso de la señal, el MODELO 1937 presenta una sustancial mejora en la detección de blancos, sobre todo en las escalas cortas.



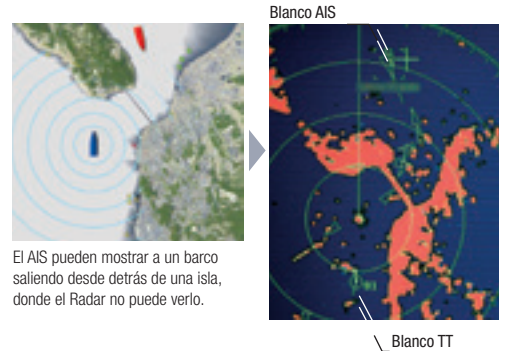
El Radar presenta claramente la panorámica, con nitidez y detalle.  
Foto tomada en la Ariake Bay, Japón, donde se cosechan algas marinas.



**Presentación AIS/TT\***

Hasta 100 blancos AIS y 10 TT pueden ser seguidos y superpuestos en la imagen del radar para ayudar al observador en el seguimiento de los movimientos de los buques. Puesto que el AIS funciona por un sistema transceptor de VHF, una variedad de información de navegación tal como nombre del barco, velocidad, rumbo, ROT, eslora y manga puede ser recibida en tiempo real. A diferencia de los blancos TT, los AIS son visibles incluso detrás de grandes buques o islas.

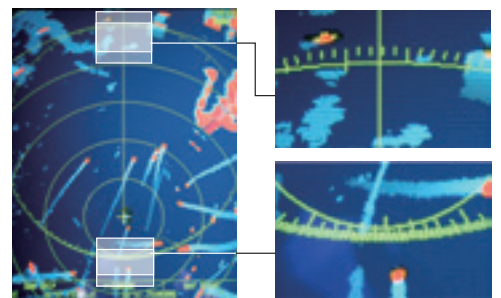
\* Se requieren sensores opcionales



El AIS pueden mostrar a un barco saliendo desde detrás de una isla, donde el Radar no puede verlo.

**Modo Descentrado**

Con solo pulsar el botón "OFF CENTER", la posición del barco propio se desplaza a un punto de la pantalla previamente establecido. Esto permite al observador enfocar la atención a un área específica a proa o alrededor del barco, sin perder el seguimiento de la posición.



El intervalo entre las marcas de la escala de demoras cambia de acuerdo a la proximidad entre el barco propio y el círculo de la escala de demoras, como se muestra en las imágenes de la parte derecha. Esto ayuda a estimar la demora del eco de un blanco sin usar la EBL.

**Selección de Antenas**

Modelo	MODELO 1835	MODELO 1935	MODELO 1945	MODELO 1937
Potencia de Salida (kW)	4	4	6	4
Tamaño	Radomo de 24"	Abierta de 3,5'	Abierta de 4'	Abierta de 4'
Escalas Distancia (mm)	0,0625-36	0,0625-48	0,0625-64	0,0625-48
Velocidad de Rotación	24 rpm	24 rpm 48 rpm (opción)		48 rpm



»»» *Espec P97*





RADAR MARINO LCD DE 12,1"  
Modelo **FR-8065/8125/8255**



\* FR8065

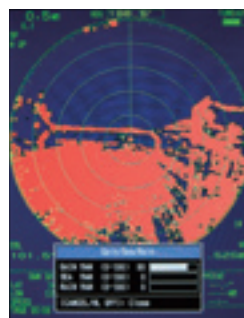
2015

El radar en color de 12,1", serie FR-8005, se caracteriza por el avanzado proceso de señal, que hace más fácil identificar los blancos con lluvia fuerte y mala visibilidad. El radar FR-8005 puede discernir entre la lluvia y las reflexiones de la superficie, teniendo la capacidad de realizar el seguimiento de las nubes de lluvia así como de eliminar los ecos innecesarios. Para el seguimiento de otros barcos pueden ser presentadas las "Trazas de Movimiento Verdadero", así como el seguimiento de blancos AIS/TT con una presentación ampliada. Cuando el barco está en movimiento, los ecos radar se mueven suavemente en la presentación radar gracias al "Modo Visión Verdadera".

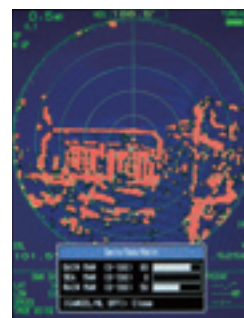
- Ajuste automático de Ganancia/Perturbación de mar/ Perturbación de lluvia con un toque
- Rotación de antena de alta velocidad (48 rpm). La información se muestra claramente en pasos estrechos y para barcos rápidos
- LCD con amplio ángulo de visión que facilita una gran visibilidad desde cualquier dirección

## Proceso de Señal Avanzado

Incluso con lluvias o condiciones climáticas severas, los ecos de radar se presentan claramente y los ecos innecesarios pueden ser eliminados instantáneamente con facilidad. En comparación con los radares anteriores (serie FR8002), la tecnología para eliminar la perturbación de mar, de lluvia y de nieve se ha mejorado enormemente utilizando la más moderna técnica de proceso digital de las señales.



A/C Rain desactivado; imagen totalmente confusa por la perturbación de lluvia.



A/C Rain activado; el puerto puede ser observado claramente.

## Función Presentación Ampliada Seguimiento Blanco

Cuando se usa el modo Blanco, los barcos cercanos y con intersección de rumbos son automáticamente presentados en imagen ampliada. Estos blancos seguirán presentados mientras supongan un peligro. También se presentan las trazas de los blancos; así resulta fácil para el observador estimar los movimientos de los buques individualmente.



\* Se requieren transpondedor AIS y ARP-11 para la función presentación ampliada

»»» Espec P94



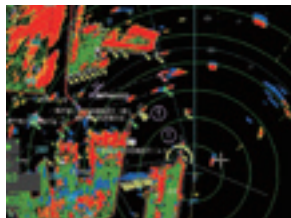
RADAR LCD MULTI COLOR DE 15"  
Modelo FAR-1416/1426



- Operación simple con la funcionalidad de menú "apuntar y hacer clic"
- Incorporada superposición de carta en la imagen de radar
- Excelente funcionalidad que permite ampliaciones y movimientos de cursor más suaves
- Uso de Target Analyzer™ para percibir el peligro simplemente viendo el color de su eco
- Presentación al instante del vector de velocidad para los blancos en seguimiento: se presenta el vector al hacer clic en el blanco
- Función de supresión de la perturbación de mar y de lluvia mejorada - La función de reducción automática de perturbación (ACE) proporciona ecos claros
- Fácil instalación y ahorro de espacio mediante el procesador incorporado en la unidad de presentación
- El monitor se puede montar con la pantalla vertical u horizontal
- Funcionamiento sencillo mediante trackball y un selector de menú de rueda

### Superposición de la carta en la imagen de radar

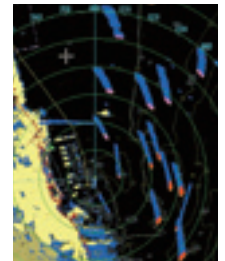
Al superponer la imagen del radar en la carta se puede reconocer fácilmente las costas y boyas de un vistazo. Los registros de los puntos de derrota del barco propio y waypoints ayudarán a memorizar las zonas de pesca. Cuando la imagen del radar y la carta se superponen, se dispone de los modos Norte arriba, Rumbo arriba y Proa arriba.



### Función Target Analyzer™

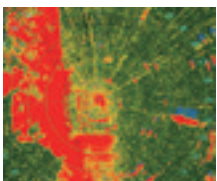


La función Target Analyzer presenta los blancos móviles, los estacionarios, la lluvia, la superficie del mar y los blancos que se acercan al barco propio en colores distintos. Esto puede mejorar el conocimiento de la situación y la seguridad en la mar.

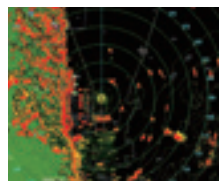


### Supresión Automática de la Perturbación (ACE): claridad de imagen sin precedentes

Rápido ajuste de la imagen radar con la sola pulsación de un botón. Si se activa la función de Supresión Automática (ACE) el sistema ajusta automáticamente el filtro reductor de perturbación y el control de ganancia según las condiciones meteorológicas y de mar seleccionadas (calma/gruesa/lluvia fuerte).



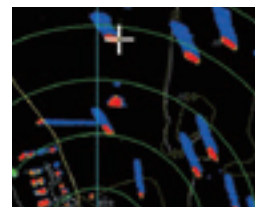
Supresión Automática (ACE) OFF



Supresión Automática (ACE) ON

### Fast Target Tracking™ (TT)

Solo algunos segundos después de que un blanco ha sido seleccionado se presenta su vector de rumbo y velocidad. Con esta información de seguimiento preciso es más fácil estimar el rumbo y velocidad de otros barcos.



Blancos antes de la selección



Vectores de velocidad y rumbo



El monitor puede ser montado tanto en orientación vertical como horizontal para adaptarse al espacio disponible.

### Selección de Antena

Modelo	FAR-1416		FAR-1426	
Potencia de Salida (kW)	12		25	
Tamaño	Abierta 4'	Abierta 6'	Abierta 4'	Abierta 6'
Escalas Distancia (mn)	0,125-72		0,125-96	
Velocidad de Rotación	24/48 rpm			

»»» Espec PP95-96



Foto: Unidad de Presentación Marina de 15" MU-150HD (suministro opcional)

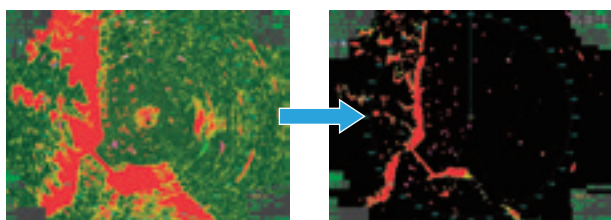
**RADAR MARINO CAJA NEGRA**  
**Modelo FAR-1513-BB/1523-BB**



- El radar marino FAR1513/1523 cuenta con funcionalidad avanzada en un pequeño tamaño de fácil uso
- La innovadora función Fast Tracking™ de FURUNO facilita el seguimiento preciso de otros buques, evitando el riesgo de colisiones
- El uso de Target Analyzer™ permite percibir el peligro simplemente viendo el color de su eco (se requieren datos de rumbo y velocidad)
- Función de reducción de la perturbación de mar y de lluvia mejorada - La función de reducción automática de perturbación (ACE) proporciona ecos claros
- Presentación inmediata de vectores de velocidad para blancos en seguimiento - Se presenta el vector de velocidad al hacer clic en el blanco
- AIS compatible - Los blancos se adquieren automáticamente y la información se puede mostrar fácilmente en la pantalla

**Supresión Automática de la Perturbación (ACE): claridad de imagen sin precedentes**

Rápido ajuste de la imagen radar con la sola pulsación de un botón. Si se activa la función de Supresión Automática (ACE) el sistema ajusta automáticamente el filtro reductor de perturbación y el control de ganancia según las condiciones meteorológicas y de mar seleccionadas (calma/gruesa/lluvia fuerte).



Supresión Automática (ACE) OFF

Supresión Automática (ACE) ON

**Unidad de control compacta de fácil uso**

Botones individuales para ganancia / supresión de mar / supresión de lluvia, así como RotoKey y un panel táctil permiten operación sencilla y eficiente. Una unidad Trackball opcional, así como un ratón USB normal, también pueden ser utilizados.



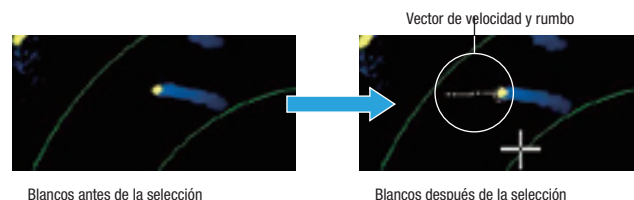
Unidad de Control



Unidad de Control Trackball opcional

**Fast Target Tracking™ (TT)**

Solo algunos segundos después de que un blanco ha sido seleccionado se presenta su vector de rumbo y velocidad. Con esta información de seguimiento preciso es más fácil estimar el rumbo y velocidad de otros barcos.



Blancos antes de la selección

Blancos después de la selección

**Función Target Analyzer™**



La función Target Analyzer presenta los blancos móviles, los estacionarios, la lluvia, la superficie del mar y los blancos que se acercan al barco propio en colores distintos. Se advierten los blancos peligrosos directamente, simplemente por su color. Esto puede mejorar el conocimiento de la situación y la seguridad en la mar.



**Selección de Antena**

Modelo	FAR-1513-BB		FAR-1523-BB	
Potencia de Salida (kW)	12		25	
Tamaño	Abierta 4'	Abierta 6'	Abierta 4'	Abierta 6'
Escalas Distancia (mn)	0,125-96			
Velocidad de Rotación	24/48 rpm			

»»» Espec P97



**RADAR MARINO CAJA NEGRA**  
Modelo **FAR-1518/1528**

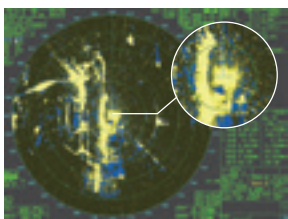
- Los FAR1518/1528 satisfacen los criterios de certificación IMO para barcos menores de 500 TRB
- Preciso seguimiento de otros barcos para evitar colisiones, con la innovadora funcionalidad Fast Target Tracking™ (TT) de FURUNO
- Reducción de la perturbación de mar y de lluvia mejorada - La función de reducción automática de perturbación (ACE) proporciona ecos claros
- Presentación al instante del vector velocidad en blancos seguidos - Un vector velocidad será presentado después de hacer clic en un blanco
- AIS compatible - Los blancos son adquiridos automáticamente y la información puede ser presentada en la pantalla con facilidad
- Unidad de antena con gran margen dinámico, bajo ruido
- Los FAR-15x8 pueden presentar los ecos de radar en ECDIS y plóter GPS externos

Foto: Unidad de Presentación Marina de 15" MU-150HD (suministro opcional)

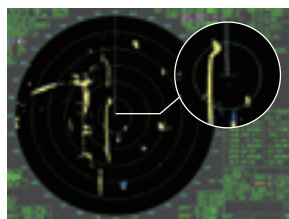


### Supresión Automática de la Perturbación (ACE): claridad de imagen sin precedentes

Rápido ajuste de la imagen radar con solo pulsar un botón. Si se activa la función de Supresión Automática (ACE) el sistema ajusta automáticamente el filtro reductor de perturbación y el control de ganancia según las condiciones ambientales y de mar seleccionadas (calma/gruesa/lluvia fuerte).



Supresión Automática (ACE) OFF



Supresión Automática (ACE) ON

### Unidad de control de fácil manejo

La operación simple y eficiente se consigue mediante mandos individuales para ajustar la ganancia y la supresión de mar/lluvia, así como RotoKey y panel táctil. Unidad trackball opcional y un ratón USB regular también pueden ser utilizados.



Unidad de Control



Unidad de Control Trackball opcional

### Fast Target Tracking™

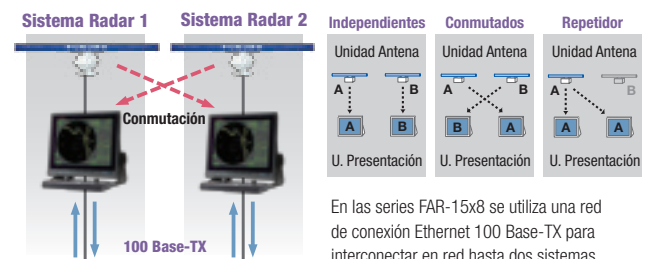
Después de seleccionar un blanco, al cabo de tan solo unos segundos es presentado su vector de rumbo y velocidad. Con esta precisa información de seguimiento resulta más fácil estimar el movimiento de otros barcos.



Antes de seleccionar el blanco

Vector de rumbo y velocidad

### Sistema de Red Ethernet Ampliable



En las series FAR-15x8 se utiliza una red de conexión Ethernet 100 Base-TX para interconectar en red hasta dos sistemas de radar. Este enlace Ethernet facilita el intercambio estable, a alta velocidad, de datos de navegación entre los sistemas, así como con ECDIS y plóter GPS.

### Selección de Antena

Modelo	FAR-1518		FAR-1528	
Potencia de Salida (kW)	12		25	
Tamaño	Abierta 4'	Abierta 6,5'	Abierta 6,5'	Abierta 8'
Escalas de Distancia (mn)	0,125-96			
Velocidad de Rotación	26/48 rpm			



Antena de 12 pies para FAR-2137S-BB

Antena de 8 pies para FAR-2117-BB/2127-BB

Foto: Unidad de Presentación Marina de 19" MU-190HD (suministro opcional)

**RADAR MARINO CAJA NEGRA\***

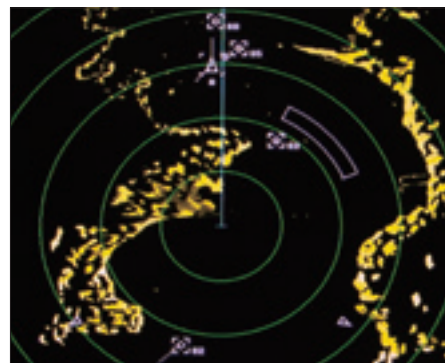
Modelo **FAR-2117-BB/2127-BB/2137S-BB**



2016/2017

\*Cualquier monitor SXGA es conectable

- Soberbia detección de blancos pequeños
- Banda-S para lograr una detección estable bajo todas las condiciones meteorológicas (FAR-2137S-BB)
- Avanzado proceso de señal para presentar imágenes cristalinas con mar gruesa
- Seguimiento automático de 100 blancos adquiridos manual o automáticamente
- Gestión de hasta 1.000 blancos AIS (se requiere receptor AIS separado)
- Manejo sencillo usando un trackball y una rueda para selección de menús
- Hasta cuatro conjuntos de radar pueden ser interconectados en red para compartir imágenes, sin necesidad de dispositivos extra



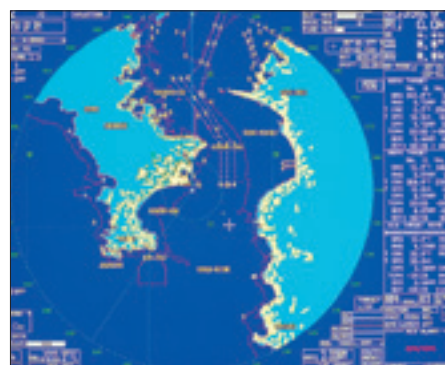
AIS/TT



Procesador



Unidad de Control Trackball



Superposición con Carta

**Selección de Antena**

Antena Abierta	Radar banda X		Radar banda S
	FAR-2117-BB	FAR-2127-BB	FAR-2137S-BB
Potencia de Salida (kW)	12	25	30
Tamaño (pies)	4/6,5/8		10/12
Escalas de Distancia (mn)	0,125-96		



Foto: Unidad de Presentación Marina de 19" MU-190 (suministro opcional)

- El radar marino FAR-2218-BB/2228-BB cumple con los criterios de certificación IMO para la categoría 2 (buques de menos de 10.000 TRB)
- Con Target Analyzer™ se ven los peligros simplemente observando el color de su eco
- Rastreo preciso de otros buques para evitar colisiones, mediante la innovadora función Fast Target Tracking™ (TT) de FURUNO
- Funciones de anti perturbación de mar y de lluvia mejoradas - La función Automatic Clutter Elimination (ACE) proporciona ecos claros
- Instantánea presentación de vector de velocidad para los blancos en seguimiento - Se presenta el vector de velocidad poco después de hacer clic en un blanco
- AIS compatible externo - Los blancos se adquieren automáticamente y la información puede ser presentada en la pantalla
- Antena de nuevo diseño con mayor fiabilidad y durabilidad
- La series FAR-22x8 puede superponer ecos de radar en ECDIS externos y plóter GPS



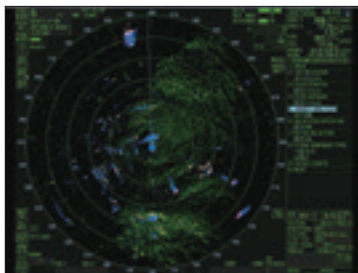
**RADAR MARINO CAJA NEGRA**

Modelo **FAR-2218-BB/2228-BB/2238S-BB**



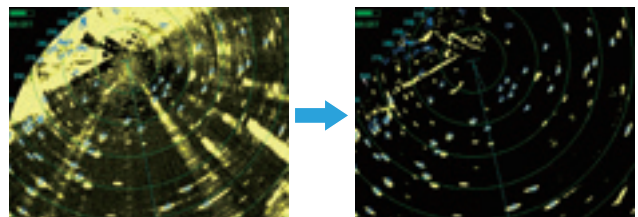
**Función Target Analyzer™**

La función Target Analyzer™ presenta los blancos en movimiento, los estacionarios, la lluvia, la superficie del mar y los blancos que se acercan al barco propio en diferentes colores. Los blancos peligrosos son localizados directamente simplemente por el color. TargetAnalyzer™ incrementa la seguridad al mejorar el conocimiento de la situación.



**Claridad de eco sin precedentes con la Supresión Automática de la Perturbación (ACE)**

Rápido ajuste de la imagen radar con solo pulsar un botón. Al activar la función de Supresión Automática (ACE) el sistema ajusta automáticamente el filtro reductor de perturbación y el control de ganancia según las condiciones ambientales y de mar.

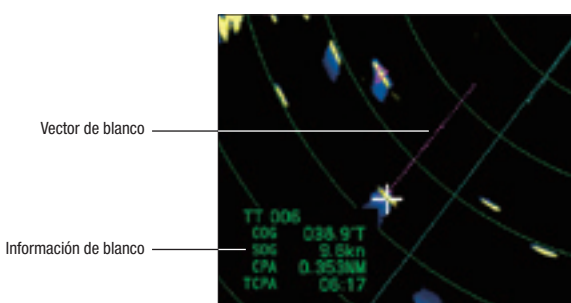


Supresión Automática (ACE) OFF

Supresión Automática (ACE) ON

**Función Fast Target Tracking™ (TT) para la previsión temprana de colisiones**

Con Fast Target Tracking™ (TT) la series FAR-22x8 proporciona información de seguimiento precisa; los vectores de velocidad y rumbo se presentan en cuestión de segundos, lo que permite al navegante tomar a tiempo las medidas pertinentes para evitar incidentes.



**Interfaz de usuario diseñada para operación intuitiva definitiva**

InstantAccess bar™ da acceso inmediato a las funciones necesarias. InstantAccess bar™ contiene menús abreviados de tareas (funciones/acciones) que se utilizan con frecuencia para acceder rápidamente a tareas diversas.

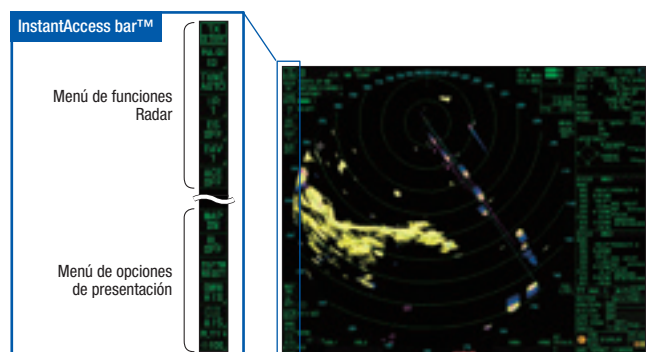




Foto: Unidad de Presentación Marina de 19" MU-190HD (suministro opcional)

**RADAR MARINO CAJA NEGRA**  
**Modelo FAR-2238S-NXT-BB**



- Imágenes claras
  - La tecnología de Radar de Estado Sólido FURUNO genera nítidas imágenes de eco, lo que permite a los usuarios obtener una imagen clara del área alrededor del barco, incluidos los ecos más débiles de embarcaciones pequeñas.

- Reducidos costes de operación y mantenimiento
  - Transceptor de estado sólido; sin magnetrón; sin ventilador
- Radar de Estado Sólido con casi la misma capacidad de potencia que los radares con magnetrón convencionales.

**Refinada antena con alta precisión de señal y excelente fiabilidad**

La alta calidad de imagen se logra mediante el procesador de señal dentro de la nueva unidad de antena, convirtiendo directamente las señales de analógico a digital antes de enviarlas al procesador principal. La nueva forma de antena minimiza la resistencia aerodinámica y aligera la carga en la caja de engranajes.



Sensor de radar banda S

**Radar de Estado Sólido modelo - NXT – especializado en detección de blancos y mantenibilidad (solo banda S)**

Los radares de estado sólido FURUNO enfatizan la calidad y la fiabilidad, al tiempo que satisfacen las rigurosas exigencias del entorno marino.



Módulo Amplificador de Potencia del transceptor de Estado Sólido

**Disponible presentación en pantalla panorámica y superposición de Radar/Carta**

El FAR2238SNXTBB incluye disponible la superposición de la carta y puede utilizar las fantásticas pantallas LCD en color de 27" de Furuno con resolución de 1920 x 1200 (WUXGA). La presentación de pantalla panorámica, permite presentar 9 cuadros de datos TT. (solo aplicaciones no-IMO)



**Selección de Antenas**

Abierta	Radar banda X		Radar banda S	Radar estado sólido
	FAR-2118-BB	FAR-2228-BB	FAR-2238S-BB	FAR-2238S-NXT-BB
Potencia de Salida	12 kW	25 kW	30 kW	Estado sólido, 250 W
Tamaño	Abierta 4'6,5'8'		Abierta 8'10'/12'	
Escalas (mn)	0,125-96			
Velocidad Rotación	24/42 rpm			

»»» Espec P105



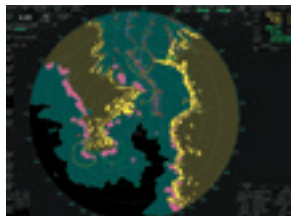
Chart Radar CAJA NEGRA  
Modelo FAR-3000



- Disponible en Banda X (12/25 kW) o en Banda S (30 kW o Estado Sólido 250 W)
- Antena abierta de 4', 6,5' u 8' (Banda X) o de 12' (Banda S)
- Chart Radar aprobado por IMO
- Nuevo diseño, antenas aerodinámicas con durabilidad mejorada
- Menos mantenimiento gracias a motor de CC sin escobillas
- El enlace Ethernet entre la unidad de exploración y la BDU elimina la pérdida de señal entre la antena y el procesador
- Tecnología avanzada de Furuno con nuevas funciones, como la eliminación automática de la perturbación (ACE)
- La función Target Tracking mejorada solo requiere segundos y sigue incluso barcos de alta velocidad y rápida maniobrabilidad
- El convertidor de señal LAN opcional permite a los usuarios extender el cable entre la unidad de antena y la unidad del procesador o utilizar los cables existentes al hacer sustituciones
- Función de Reducción de Interferencias Avanzada (IR)
- Los adaptadores de sensores comunes simplifican la instalación y el mantenimiento
- Cumple con IEC62388, IEC62288, IEC61162-1, IEC61162-2
- Cumple con los requisitos para ECDIS de backup

### Superposición de Carta en la presentación Radar

Al superponer la presentación de Radar con la Carta, se facilita el reconocimiento de las costas y de las boyas de un vistazo. Los registros de los puntos de derrota del barco y de los waypoints ayudarán a memorizar los lugares de pesca. Cuando se superpone la presentación del Radar con la Carta, estarán disponibles los modos de dirección Norte arriba, Rumbo arriba y Proa arriba.



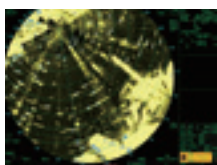
### Instalación Simplificada

El Sensor Adapter actúa como un medio central para recoger todos los datos de sensor y colectivamente alimentar a todos los Chart Radar FAR-3000 y ECDIS FMD-3200/3300 en la red. Debido a que este adaptador puede ser ampliado para interactuar con todos los sensores dentro de la red, las conexiones de cable individuales en la interfaz Chart Radar/ECDIS pueden ser reducidas considerablemente.



### Eliminación Automática de la Perturbación (ACE): claridad de eco sin precedentes

Rápidamente se ajusta la imagen del radar con la simple pulsación de un botón. Con ACE activado, el sistema ajusta automáticamente los filtros de reducción de la perturbación y el control de ganancia de acuerdo con las condiciones de la mar y meteorológicas seleccionadas por el usuario (calma mar gruesa/luvia intensa).



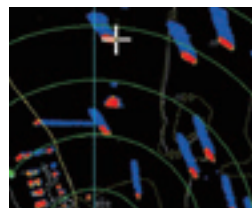
Eliminación Automática (ACE) OFF



Eliminación Automática (ACE) ON

### Fast Target Tracking™

Solo unos segundos después de seleccionar un blanco se presenta un vector de rumbo y velocidad. Con información de seguimiento precisa, se facilita la estimación del rumbo y la velocidad de otros buques.



Antes de seleccionar un blanco



Vector de rumbo y velocidad

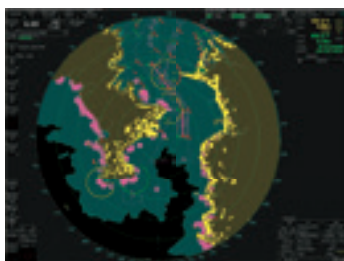


Un nuevo transceptor de Estado Sólido, de banda S, genera imágenes de eco claras, incluso de blancos débiles o pequeñas embarcaciones.

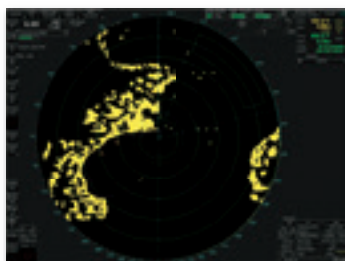


## Capacidad de presentación multifunción (MFD)

FURUNO ofrece estaciones de trabajo que combinan flexibilidad y redundancia. Los usuarios pueden seleccionar fácilmente ECDIS, Chart Radar, Presentación de Gobierno o Sistema de Gestión de Alertas en cualquier pantalla multifunción. Los navegantes disfrutarán de una carga de trabajo reducida y una libertad significativa para moverse por el puente. Toda la información necesaria está disponible en una variedad de pantallas y en ubicaciones que pueden modificarse según sea necesario.



Radar (Carta ON)



Radar (Carta OFF)



ECDIS



Presentación de Información de Gobierno

## Operación sin estrés con una unidad de control bien diseñada

Todas las operaciones pueden ser controladas con el trackball.



## Antena refinada con alta precisión de señal y excelente fiabilidad

La alta calidad de imagen se logra mediante el procesador de señales dentro de la nueva unidad de antena, convirtiendo directamente las señales de analógicas a digitales antes de enviarlas a la unidad de procesamiento principal. La nueva forma de la antena minimiza la resistencia aerodinámica y aligera la carga en la caja de engranajes.



Sensor de radar de banda X

## Exclusiva e inteligente herramienta de operación - "Status bar" e "InstantAccess bar"

La interfaz de usuario del Radar utiliza herramientas operativas cuidadosamente organizadas: la Status bar y la Instant Access bar. Estas herramientas proporcionan una operación sencilla, basada en tareas que el operador puede ejecutar rápidamente sin tener que navegar por un intrincado árbol de menús.

### Status bar

La barra de estatus contiene información sobre el estado operativo, es decir, modo de operación MFD, tareas principales asignadas a cada modo operativo MFD.

### InstantAccess bar

La barra InstantAccess contiene todas las tareas (funciones o acciones) correspondientes al modo de operación actualmente seleccionado, para que se pueda acceder rápidamente a las funciones/ acciones necesarias.



# GPS/Plóter de Cartas

GP-33

GP-39

GP-170

GP-1871/1971F

GP-3700/3700F

Precisión milimétrica en la carta: El Navegador GPS y el Plóter de Cartas FURUNO dirigen la travesía.

Con la ayuda del GPS se puede ver rápidamente y con precisión donde se ha estado, donde se está y a donde se va.

Se conoce la posición, el rumbo y la velocidad de un vistazo, junto con otros datos de navegación esenciales, en formatos gráfico y alfanumérico.

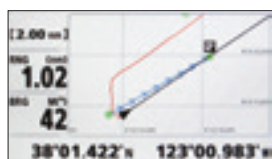
# NAVEGADOR GPS



NAVEGADOR GPS DE 4.3"  
Modelo **GP-33**



- LCD en color de 4,3" "Visible con Luz Solar"
- Máxima visibilidad bajo variadas condiciones ambientales, de noche y con luz solar directa (brillo LCD de 700 cd/m<sup>2</sup>)
- Legibilidad de datos mejorada gracias a caracteres grandes y alta resolución visual
- Almacena hasta 10.000 waypoints, 100 rutas y 3.000 puntos derrota
- Disponibles 7 modos de presentación, incluidos 2 de usuario
- Soporta interfaz NMEA0183 y CAN bus
- Cierre de contacto disponible en el conector 10P
- Apto para SBAS: datos más precisos



Plóter



Autopista



COG



Datos Nav

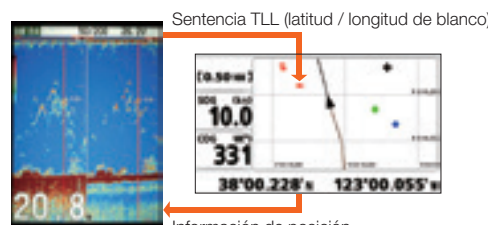


Presentación Usuario



NAVEGADOR GPS DE 4.2"  
Modelo **GP-39**

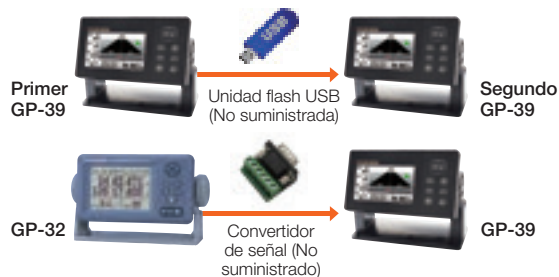
- Núcleo GPS de nuevo diseño que ofrece mayor precisión en la determinación de la posición
- Almacena hasta 3.000 puntos de derrota, 10.000 waypoints y 100 rutas
- Apto para SBAS que mejora el cálculo de la posición
- Comparte información relativa a la posición con los equipos en red, tales como sonda de pesca, sonar, radar, etc.



Sonda de pesca

GP-39

- Los datos de waypoint y de ruta pueden ser exportados / importados vía una unidad flash USB o convertidor de señal



- Fácil de montar en soporte



>>> Espec P110



NAVEGADOR DGPS DE 5.7"  
Modelo **GP-170**

- Cumple totalmente con IMO MSC. 112 (73) y IEC 61108-1: estándares de funcionalidad y prueba para receptor GPS
- Chip GPS de nuevo diseño y unidad de antena con estabilidad y precisión mejoradas en la determinación de la posición
- Aumentación para mejora de la precisión utilizando SBAS (Sistema de Aumentación con Base Satelital) y DGPS (se requiere receptor diferencial y antena GPA-021S opcionales)
- Operación de menús simplificada

>>> Espec P111

# Plóter de Cartas GPS/WAAS con Sonda de Pesca CHIRP



PLÓTER DE CARTAS GPS / WAAS DE 7" PANORÁMICO con SONDA DE PESCA CHIRP

Modelo **GP-1871F**



PLÓTER DE CARTAS GPS / WAAS DE 9" PANORÁMICO con SONDA DE PESCA CHIRP

Modelo **GP-1971F**



»» Espec P112

- Operación fácil e intuitiva con interfaz multitáctil
- Visible con luz diurna (pantalla multitáctil) con excelente legibilidad; brillo de 1000 cd/m<sup>2</sup> (típico)
- Recubrimiento del vidrio anti reflectante; filtro de vidrio reforzado
- Tratamiento AF (anti huella dactilar) en el AR del vidrio\*<sup>1</sup>
- Antena GPS/WAAS/SBAS interna para una instalación simple y fácil
- Compatible con cartas C-MAP 4D estándar

\*<sup>1</sup> Solo GP-1971F

- Memoria interna: 30.000 Waypoints, 1.000 Rutas
- Controles del piloto automático (NAVpilot-300 y NAVpilot-711C) disponibles en la pantalla\*<sup>2</sup>
- Sonda de Pesca CHIRP incorporada
- Control de ganancia post proceso de la Sonda de Pesca aplicado a todos los ecos presentes en la imagen
- Función Borde Blanco para detección del pescado cercano al fondo

\*<sup>2</sup> Próximamente

## Conexión a Radar WiFi DRS4W (opción)

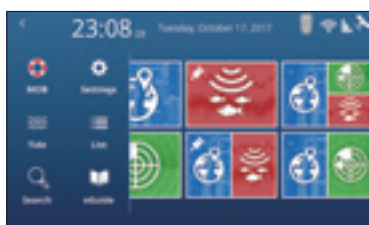


1<sup>er</sup> Radar WiFi Modelo DRS4W\*

\* Ver detalles en la página 28.

El Radar WiFi FURUNO DRS4W puede ser conectado al nuevo GP-1871F/1971F.

## Intuitiva interfaz gráfica de usuario - Heredada de NavNet TZtouch2



Menú Home

Pulsar el botón "Home" para acceder al instante al menú principal y a los modos de presentación.

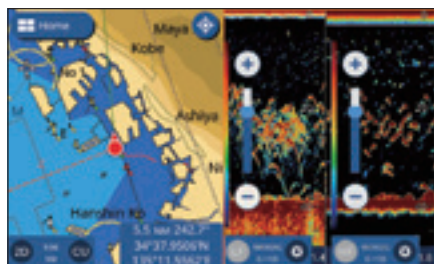


Menú Shortcut

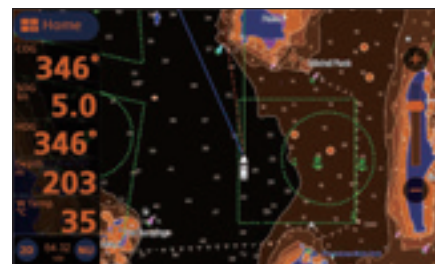
Salvar los modos de presentación favoritos en la lista Quick Page y conmutar fácilmente entre ellos.



Plóter con símbolos AIS



Plóter + Sonda de Pesca



Modo Noche



Plóter + Instrumento (Compás/Datos)



Plóter + Instrumento (Autopiloto/SOG)

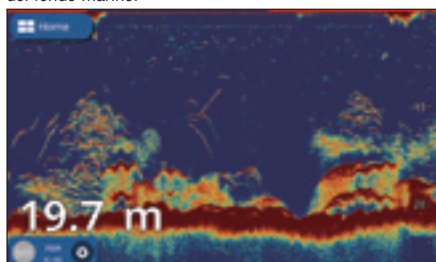


Información C-Weather

## Sonda de Pesca Digital CHIRP Interna

### Sonda de Pesca CHIRP\*3

Funciones Sonda de Pesca CHIRP incorporadas. El alto nivel de detalle disponible con la tecnología CHIRP ayuda a distinguir los bancos de peces, incluso cuando están cerca del fondo marino.

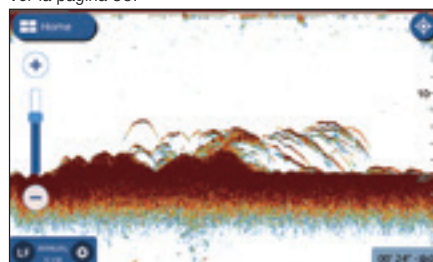


\*3 Necesaria conexión a transductor CHIRP.



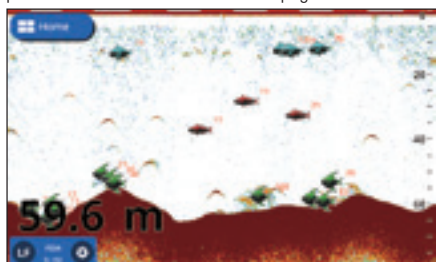
### Sonda de Pesca RezBoost™\*4

El procesamiento de datos FURUNO RezBoost™ proporciona una imagen de mayor resolución de los bancos de pescado mediante un transductor estándar de 50/200 kHz. Ver la página 36.



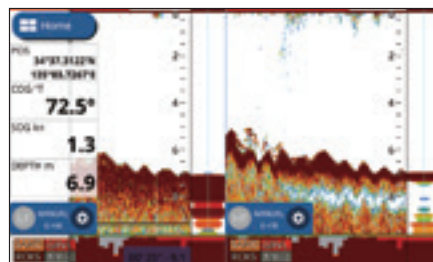
### ACCU-FISH™\*4

El tamaño de los peces individuales se calcula a partir de la intensidad del eco. ACCU-FISH™ puede detectar tamaños de peces de 10 cm a 199 cm, a profundidades de 2 m a 100 m. Ver página 36.



### Función Discriminación de Fondo\*4

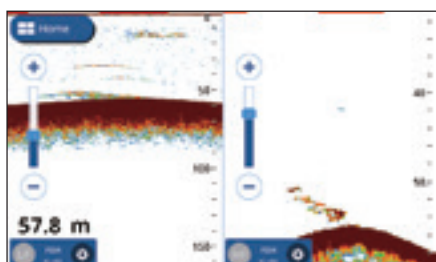
La función Discriminación de Fondo permite a la Sonda de Pesca indicar si un componente principal del lecho marino es fango, arena, grava o roca. Ver página 36.



\*4 Necesaria conexión a transductor de frecuencia dual.

### Escala Dual

Al usar el modo de dos frecuencias, la escala de cada frecuencia se puede ajustar independientemente, según la naturaleza del blanco.



# Plóter de Cartas GPS/WAAS



Plóter de Cartas GPS/WAAS de 12,1"

Modelo **GP3700**



Plóter de Cartas GPS/WAAS de 12,1" con Sonda de Pesca

Modelo **GP3700F**

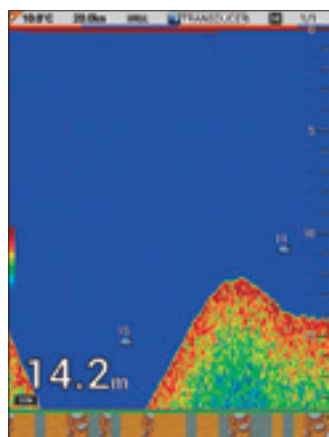


►►► *Espec P113*

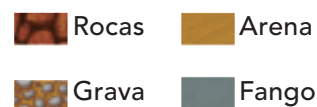
- Teclas personalizables por el usuario para crear, antes de zarpar, accesos directos a los menús para una operación más intuitiva
- La función de captura de pantalla permite revisar imágenes anteriores
- La gran pantalla LCD IPS de 12,1" ofrece un amplio ángulo de visión con una excelente legibilidad
- Almacena hasta 30.000 puntos de derrota del barco propio, 10.000 puntos TT/AIS/boyas GPS y 30.000 marcas/líneas
- Utiliza cartografía vectorial MapMedia
- La función atrás permite retroceder a las imágenes anteriores de la sonda de pesca para ver de nuevo los ecos de pescado y establecer marcas y trazar una ruta para volver a esas áreas
- Una amplia variedad de modos de visualización se pueden alternar con solo tocar la tecla dedicada DISP
- La tecla "UNDO" permite retroceder un paso operativo para eliminar y dibujar marcas y líneas con solo presionar una tecla
- La unidad flash USB de fácil acceso se puede conectar al panel frontal

## ACCU-FISH™ y Discriminación de Fondo

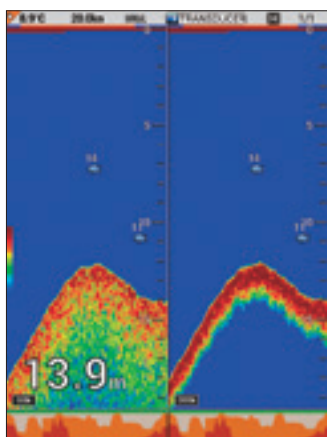
### Modo Una Frecuencia



#### Modo Gráfico :



### Modo Frecuencia Dual



#### Modo Probabilidad :



### ACCU-FISH™

El tamaño individual de los peces se calcula a partir de la intensidad del eco. ACCU-FISH™ puede detectar tamaños de peces de 10 cm a 199 cm, a profundidad de 2 m a 100 m. Ver página 36.



### Grava Función Bottom Discrimination\*\*

La función de Discriminación de Fondo permite a la Sonda de Pesca indicar si uno de los componentes principales del fondo marino es fango, arena, grava o rocas. Ver página 36.



#### \*Notas::

- Usar en profundidad de 5 m – 100 m.
- Usar transductor montado en popa o pasa cascós.
- Para mostrar una presentación consecuente del fondo real, seleccionar "auto" para la escala de la sonda.
- Entrar el valor del calado del barco.
- Usar velocidad del barco de 10 nudos o menos.
- En algunos casos, el componente del fondo indicado en la pantalla puede diferir de la estructura real.

## Funciones inteligentes para facilidad de uso

El GP3700 es un Plóter de Cartas GPS/WAAS en color, de alto rendimiento, y el GP3700F es una combinación de Plóter de Cartas/GPS/WAAS/Sonda de Pesca. Ambos incorporan una interfaz de fácil uso, agregando nuevas mejoras y funciones. Con una variedad de funciones innovadoras, teclas de control de acceso directo y una pantalla IPS de 12,1" que proporciona una visibilidad clara, la serie GP3700 proporciona el inmediato conocimiento de la situación. La gran capacidad de almacenamiento de puntos de derrota, puntos de boya y marcas/líneas lo convierte en una solución perfecta para las operaciones de pesca a largo plazo.



Teclas coloreadas para marcar líneas y puntos en la pantalla

El trackball puede ser usado para mover rápidamente el cursor, mientras que las teclas de flecha se pueden usar para una operación más precisa del cursor

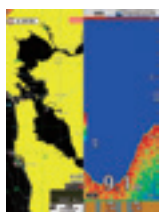
### Modos de presentación versátiles:

La serie GP3700 proporciona y presenta datos de navegación en una variedad de modos. Todos los modos de presentación disponibles pueden ser cambiados presionando la tecla DISP. La información de Plóter, Compás, Satélite y Sonda de Pesca\* se puede seleccionar y personalizar para adaptarla a las preferencias personales.

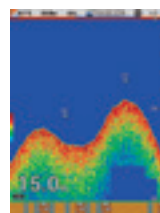
\*Solo GP3700F



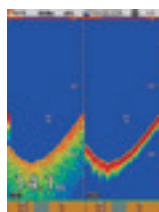
Plóter y Frecuencia Dual



Plóter y Una Frecuencia



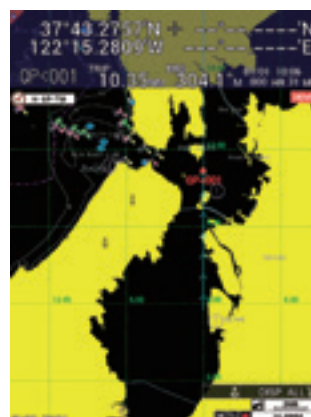
Sonda de Pesca Una Frecuencia



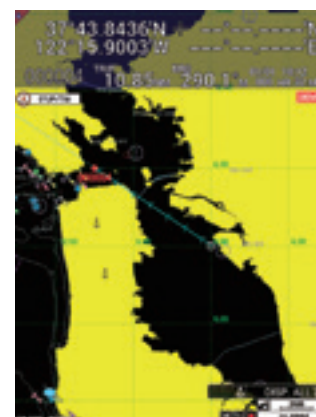
Sonda de Pesca Frecuencia Dual

### Variedad de modos orientación

La serie GP3700 presenta los modos de visualización Proa arriba, Norte arriba, Auto Rumbo arriba, Rumbo arriba, Ir A arriba y Dirección Especificada arriba. El modo de dirección especificada arriba es un mapa de navegación orientado al blanco, que permite que la carta permanezca vertical en la dirección del blanco. Seleccione el modo de visualización deseado para satisfacer sus necesidades operativas.



Modo Proa arriba



Modo Dirección Especificada arriba

# Sonda de Pesca

FCV-628

FCV-588

FCV-295

FCV-1150

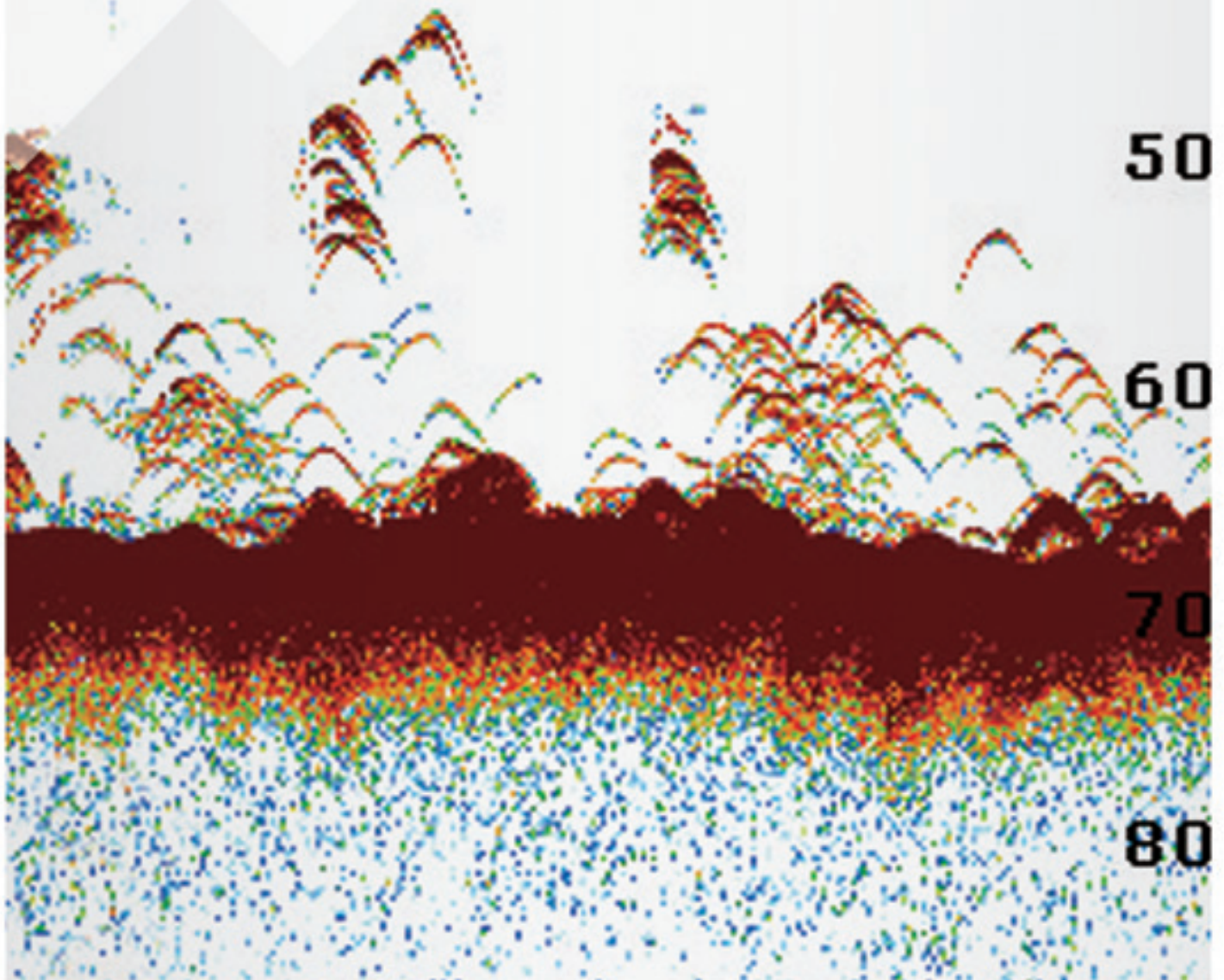
FCV-1900

FCV-1900B

FCV-1900G

## ¡Encuentre el pescado que otros han perdido!

Tanto si se es un pescador profesional o deportivo, la tecnología de Sonda de Pesca de FURUNO tiene un modelo que se adaptará idealmente a sus necesidades. El equipo de investigación y desarrollo de FURUNO pasa mucho tiempo en la mar dedicado a la búsqueda de las soluciones más innovadoras y útiles. La tecnología FURUNO, sólida como una roca, ayuda a encontrar el pescado, ahorrando tiempo y esfuerzo. ¡No sea un imitador, sea un líder con FURUNO!





# SONDA DE PESCA

SONDA DE PESCA DE 5.7"  
Modelo **FCV-628**

SONDA DE PESCA DE 8.4"  
Modelo **FCV-588**



- Sonda de pesca de doble frecuencia equipada con RezBoost™, revolucionaria tecnología de procesamiento de señal\*.
  - Claridad y resolución mejoradas, antes imposible con los transductores de banda estrecha, es ahora posible gracias a la nueva tecnología RezBoost™
- ACCU-FISH™ – Exclusivo analizador del tamaño del pescado, basado en la tecnología digital\*
- Discriminación de Fondo – Analiza la estructura del fondo\*
- Función de Línea Blanca – Discrimina el pescado cercano al fondo

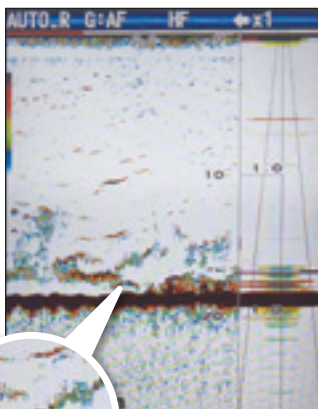
- Función Alarma Configurable (profundidad, ecos de pescado, etc.)
- Control de Ganancia retroactivo que afecta a todos los ecos presentes en la pantalla
- Información compartida y presentada en un plóter de cartas conectado\*\*
- Tasa de transmisión rápida de 3.000 PRR (frecuencia de repetición de impulsos) por minuto (en la escala de 5 m)

\* Se requiere el montaje del transductor con Pasacasco o en el Espejo de Popa  
\*\* Se requiere un Plóter de Cartas compatible

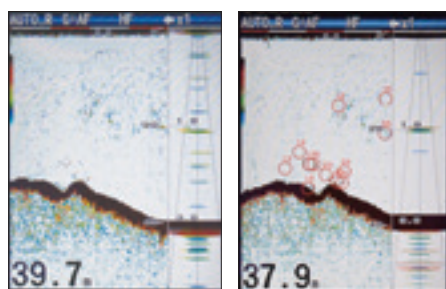
## RezBoost™

RezBoost™ es una nueva tecnología revolucionaria para el procesamiento de la señal desarrollada por FURUNO que mejora la resolución y la separación de blancos cuando se usan transductores convencionales de banda estrecha. Detección individual del pescado rodeando al cebo, así como el cercano al fondo. Con RezBoost™, no solo se puede esperar una mayor resolución e imágenes más nítidas, sino también mejoras en la función ACCU-FISH™. Comparada con las técnicas de procesamiento convencionales (FDF), una sonda de pesca RezBoost facilita una imagen que es hasta 8 veces<sup>1</sup> más clara. Una sonda de pesca TruEcho CHIRP (requiere un transductor especial) produce una imagen de hasta 10 veces<sup>1</sup> más clara cuando se compara con una FDF. Lo que puede hacer con un transductor convencional de banda estrecha como el ya instalado en la embarcación, es realmente impresionante<sup>2</sup>.

\*1 El rendimiento RezBoost puede variar dependiendo del fondo, escala y frecuencia usada.  
\*2 El modo mejorado de RezBoost requiere un transductor compatible que pueda ser instalado con pasacasco o en el espejo de popa.



Con la tecnología RezBoost™, la resolución se incrementa, dando lugar a ecos más nítidos y más definidos. Gracias a que la resolución aumenta, la precisión de la ACCU-FISH™ también mejora. La ACCU-FISH™ es muy útil cuando se necesita estimar el tamaño del pescado, aunque también tiene el beneficio añadido de hacer más visibles los ecos de pesca cuando se ven desde una distancia. Con el ACCU-FISH™ se puede detectar ecos individuales incluso desde la cubierta del barco.



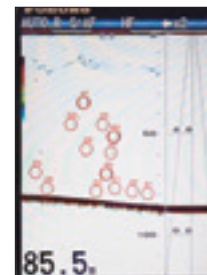
ACCU-FISH™ OFF      ACCU-FISH™ ON

## ACCU-FISH™ identifica el pescado individual con tamaño y símbolo



### Reconoce instantáneamente el pescado individual o múltiple

ACCU-FISH™ es una función de evaluación del tamaño del pescado de la FCV-628/588, exclusiva de FURUNO. Para estimar el tamaño del pescado individual, los ecos son convertidos según su intensidad y ésta convertida en tamaño que se presenta en la pantalla. ACCU-FISH™ puede detectar tamaños de 10 a 199 cm, en profundidades de 2 a 100



En algunos casos, el tamaño del pescado indicado en la FCV-628 puede ser diferente del tamaño real. Por favor, leer el manual del operador atentamente antes de usar esta función.

## Función Discriminación del Fondo

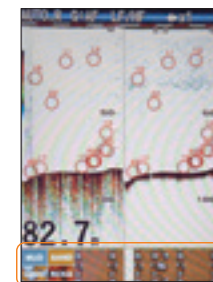


La función Discriminación del Fondo permite a la sonda de pesca indicar si el fondo está compuesto principalmente de rocas, grava, arena o fango. Esto proporciona una valiosa información que ayuda a localizar caladeros ricos en pesca, aumentando las capturas del día.



### Modo Probabilidad

Este modo muestra la composición más probable del fondo en forma gráfica.



### Modo Gráfico

El modo gráfico estándar presenta la composición más probable del fondo mediante gráficos o cuatro colores.



SONDA  
LCD EN COLOR DE 10,4"  
Modelo **FCV-295**

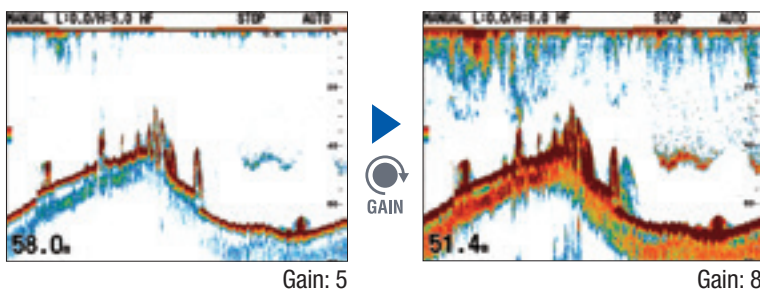


SONDA  
LCD EN COLOR DE 12,1"  
Modelo **FCV-1150**



- Control de ganancia retroactivo que aplica los cambios de ganancia a todos los ecos existentes en la imagen
- Función "Borde Blanco" que mejora la discriminación de fondo
- Filtro Digital FURUNO (FDF™) que proporciona claridad cristalina en la presentación de ecos
- Sintetizador Libre FURUNO (FFS) que permite seleccionar la frecuencia de operación
- Disponible Compensación de Elevación que ofrece presentación de ecos estable, incluso con mar gruesa; (sólo FCV-1150)\*
- Exclusiva función de análisis del tamaño del pescado ACCU-FISH™ (disponible cuando la FCV-1150 se conecta con el transductor 50/200-1T)
- Salida de dureza fondo a TimeZero y aplicaciones de Navegación para PC para mapas 3D (2019)

\*Se requieren sensores apropiados

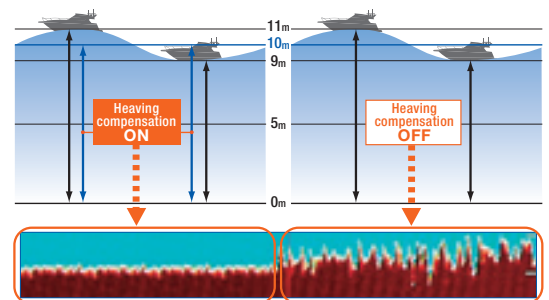


### Control de Ganancia Rápido

Con el Control de Ganancia Rápido los cambios del valor de la ganancia son aplicados no sólo a los nuevos ecos sino también a los ya presentes en la imagen. Esto permite comparar los ecos pasados y los actuales con el mismo ajuste de ganancia. Dado que los cambios se aplican a los ecos nuevos y a los ya existentes, se puede determinar de forma rápida y fácil el valor de ganancia más conveniente.

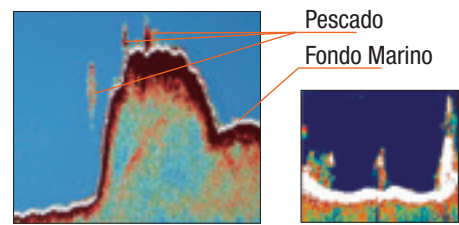
### Borde Blanco

El borde superior del lecho marino es presentado en blanco para diferenciar fácilmente los ecos del pescado de fondo. La función de discriminación de fondo convencional (la Línea Blanca) es aplicada a los ecos más fuertes; la función Borde Blanco mejora la discriminación entre el pescado de fondo y el fondo marino.



### Compensación de Elevación (solo FCV-1150)

Incluso en condiciones de mar gruesa, la FCV-1150 compensa la oscilación presentando una imagen sin las ondulaciones causadas por las condiciones de la mar. Se requiere el compás satelital SC-30, SC-70 ó SC-130 de FURUNO.



Borde Blanco

Línea Blanca

»» Espec P115

**SONDA DE PESCA**  
Caja Negra  
Modelo **FCV-1900**



Foto: Unidad de Presentación Marina de 19" MU-190HD (suministro opcional)

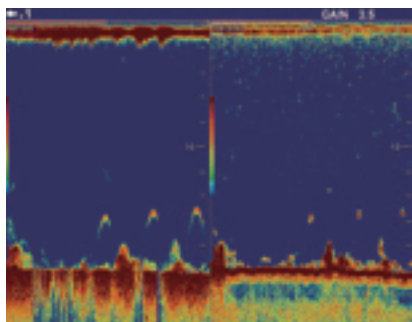


- La función ACCU-FISH™ identifica peces individuales presentando su tamaño, o su profundidad, y el símbolo de pez
- La presentación discriminación de fondo proporciona una estimación de la composición del fondo marino\*
- Control de ganancia retroactivo que aplica los cambios de ganancia a todos los ecos presentes en la imagen

- Captura y revisión de vídeos e instantáneas de pantalla
- Transceptor FFS (Sintetizador Libre FURUNO) que permite al usuario seleccionar las frecuencias de operación

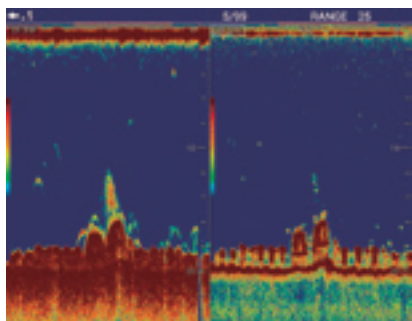
\*Se requieren los sensores apropiados

**Aumento de la tasa de transmisión: más detalles**



**Pescado individual**

En baja frecuencia, los peces se muestran en una distintiva forma de boomerang. En alta frecuencia, se puede ver claramente la cantidad de detalles presentados.



**Arrecife de pescado**

Ver los arrecifes de peces con detalle.

Detalle del arrecife de pescado

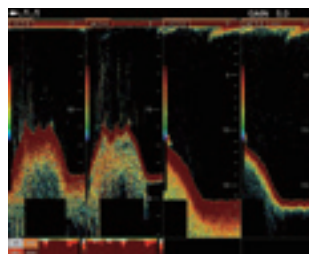
**Actualización a Sonda de Pesca de alta resolución FCV-1900B o a indicador de Tamaño del Pescado FCV-1900G**

La FCV-1900 se puede actualizar a FCV-1900B \* o a FCV-1900G \*, utilizando ambas la última tecnología TruEcho CHIRP™ mediante la compra y la instalación de una licencia de software.

Función	Modelo		
	FCV-1900	FCV-1900B	FCV-1900G
Histograma del Tamaño del Pescado	NA	NA	✓
Modo Transmisión**	Modo TruEcho CHIRP™	✓	✓
	Modo Estándar	✓	✓

\* TrueEcho CHIRP™ requiere transductor compatible  
\*\* El modo Transmisión es establecido por el instalador

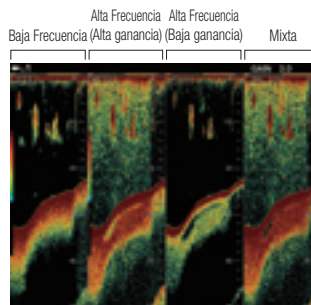
**Funciones para mejorar la eficiencia**



Conectar un módulo sonda de pesca BBDS1 para la función de discriminación del fondo

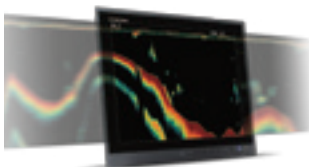
**Presentación de hasta cuatro frecuencias distintas**

Presentación de hasta cuatro frecuencias diferentes a la vez de una manera compacta y fácil mediante la conexión a una sonda de pesca en red. Puesto que no hay necesidad de instalar pantallas adicionales, esta función es especialmente útil para pequeñas embarcaciones.



**Ajuste simultáneo de la ganancia, mayor visibilidad**

Presentar dos ajustes de ganancia distintos al mismo tiempo proporciona mayor visibilidad cuando cambian las condiciones del agua o la velocidad del barco.



**Función atrás**

Con solo pulsar el botón se activa la función atrás y al instante se puede revisar los ecos del pasado. Se pueden ver hasta dos pantallas anteriores.



SONDA DE PESCA  
HI-REZ TruEcho CHIRP™  
Caja Negra  
Modelo FCV-1900B

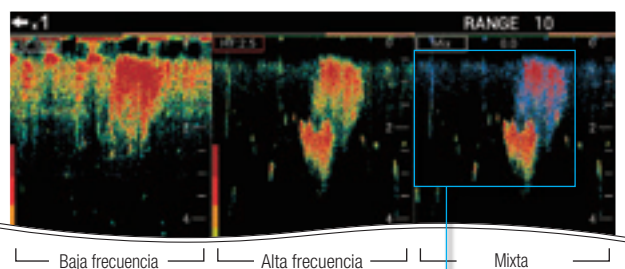


- La Tecnología TruEcho CHIRP™ hace posible ecos de alta resolución desde aguas de poca profundidad hasta las profundas.

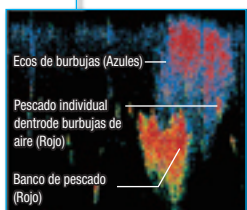
Foto: Unidad de Presentación Marina de 19" MU-190HD (suministro opcional)

►►► *Espec P116*

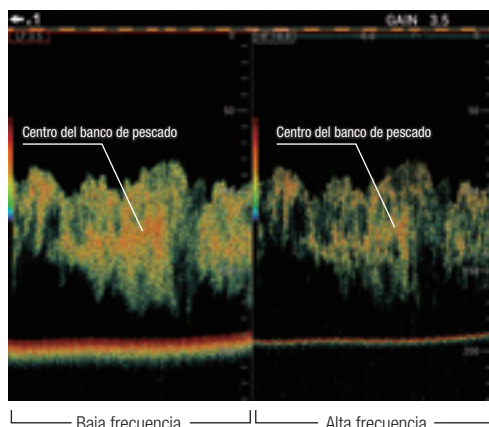
### Cerca de la superficie



La pesca es presentada claramente, aún cuando esté cerca de la superficie. En la presentación mixta las burbujas son presentadas en azul, y el pescado en rojo brillante para la fácil discriminación. (transductor recomendado CM275LHW)

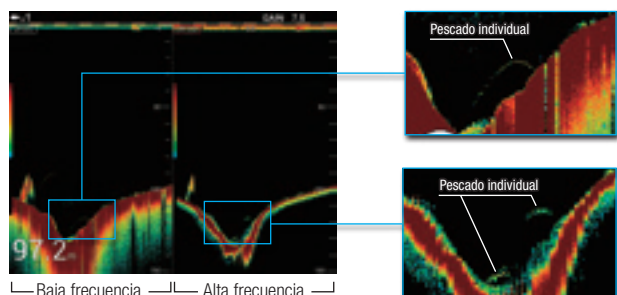


### Capa intermedia



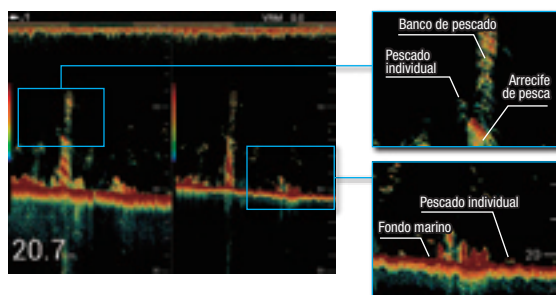
Identifique el centro de un banco de peces simplemente observando el color. Los ecos más densos se presentan en colores más oscuros.

### Pescado individual



Con la resolución de profundidad mejorada, el pescado individual puede ser observado incluso a profundidades de 100 m y más. Los ecos del pescado son presentados con una inconfundible forma de boomerang.

### Fondo marino



Los peces individuales pueden ser distinguidos dentro del cardumen, lo que facilita la estimación de su especie y de su tamaño.

Se puede detectar fácilmente un pescado individual cercano al fondo marino.

**Caja Negra**  
**TruEcho CHIRP™ CON EL EXCLUSIVO**  
**INDICADOR DE TAMAÑO DEL PESCADO**  
**Modelo FCV-1900G**



- La función tamaño del pescado, de alta precisión, proporciona el tamaño aproximado en forma de gráfico, incluso en densos bancos de peces
- La tecnología TruEcho CHIRP™ proporciona avances importantes en la claridad de la señal y definición del blanco
- Modo de Vista Lateral, permite ver los blancos y la estructura del fondo debajo del barco

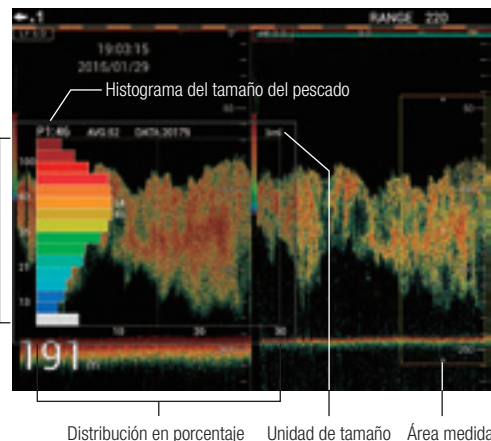
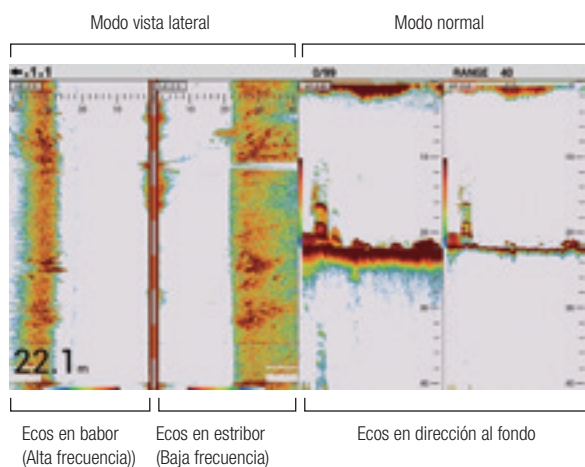


Foto: Unidad de Presentación Marina de 19"  
 MU-190HD (suministro opcional)

►►► *Espec P116*

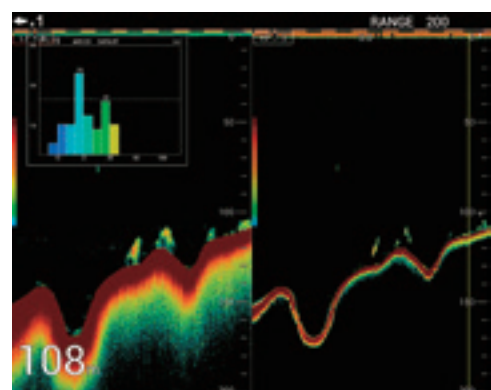
**Identifique el tamaño y la distribución del pescado con el gráfico de medida para incrementar su eficiencia en la mar**

Con un rápido vistazo a la simple y eficiente gráfica, se puede obtener toda la información que se necesita para identificar el tamaño del pescado y su distribución. Una vez conocido el tamaño y distribución, se puede usar esta información para estimar las especies y si se trata de un objetivo viable o no. Junto con la tecnología TruEcho CHIRP™, la FCV-1900G permite elegir la mejor posición para lanzar la red. También, basado en la gráfica del tamaño del pescado se puede elegir el tamaño de malla adecuado para una operación eficiente. (Transductores recomendados: CM265LH o CM599LH)



**Modo Vista Lateral**

El Modo Vista Lateral facilita la posibilidad de observar la estructura del fondo y la dureza con mayor detalle. También proporciona una información adicional sobre los bancos de pesca y la posición de la red lanzada al mar.



Banco de pescado cerca del fondo

**Juzgar con precisión a que blanco seguir**

Ecos increíblemente precisos, incluso en aguas profundas, gracias a la tecnología TruEcho CHIRP™. La FCV-1900G es muy adecuada para los arrastreros, donde es necesaria la información precisa y fiable relativa al fondo del mar. La utilización del gráfico de pescado facilita la elección del objetivo correcto, rentabilizando el tiempo en la mar y evitando capturas no deseadas.

# Sonar

CH-500 **NUEVO**  
CH-600 **NUEVO**

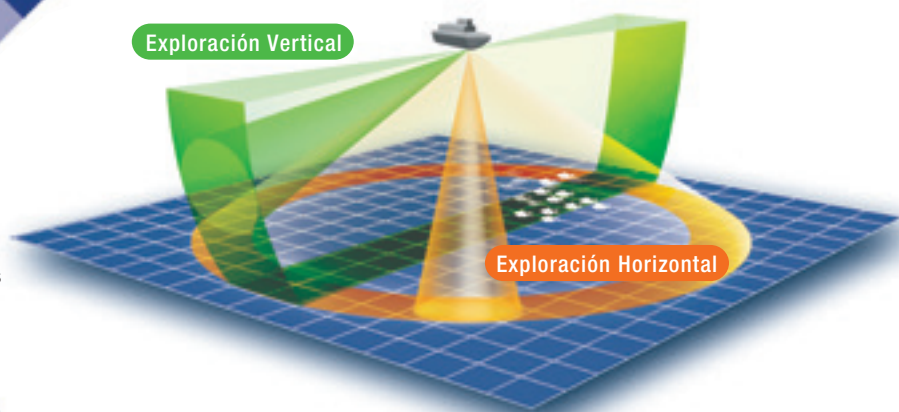
CSH-5L MARK-2  
CSH-8L MARK-2

R 60m  
T 20°  
HI

Encuentre pescado alrededor del barco, ¡no solo debajo de él! La tecnología Sonar de FURUNO hace más productivas las operaciones de pesca.

No hay duda: ¡éstos son los ingenios soñados por los pescadores! El Sonar de alta potencia de FURUNO tiene la capacidad de encontrar pescado donde otros dispositivos solo podrían desearlo. Con la capacidad de buscar 360 grados alrededor del barco o barrer un sector específico, el Sonar de FURUNO generará una clara imagen del mundo submarino

El Sonar PPI tiene la habilidad de explorar tanto horizontal como verticalmente. En la exploración horizontal se puede especificar el ángulo de inclinación para buscar en un área alrededor del barco. Con la exploración vertical se puede obtener el detalle de las condiciones submarinas en cualquier demora. Combinar las dos hace la navegación más segura y la tarea de pesca más productiva.



# Sonar

SONAR PPI de 12,1"

Modelo **CH-500**

Frecuencia: 60/88/150/180/240 kHz



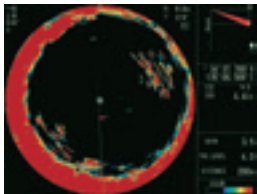
- Velocidad de barrido increíblemente rápida, el mejor aliado para buscar pescado 360° alrededor del barco en solo 3,1 segundos, cuando se establece un paso de exploración de 24°, a una distancia de 20 m
- 6 ángulos de paso para el ajuste de la velocidad de barrido, de acuerdo con las necesidades del usuario
  - Ángulos de paso menores producen exploraciones más precisas, mientras que los ángulos de paso mayores son más rápidos
- 11 modos de presentación, seleccionables para cada situación
- LCD HD con resolución 1024 x 768 XGA\* para la presentación de imágenes detalladas y claras

\* La pantalla está optimizada para esta resolución.

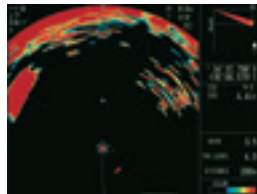
- El Control de Ganancia Rápido permite el ajuste instantáneo de la ganancia
  - Incluso en áreas profundas, ralentizando la velocidad de escaneo no hay necesidad de esperar el próximo paso de exploración, que podría causar la pérdida de información valiosa
- El sensor de movimiento incorporado proporciona una presentación del blanco estabilizada en condiciones de mar gruesa
- Detección sonora del blanco que libera al usuario de la observación constante de la pantalla\*

\* Se requiere altavoz, disponible como opcional.

## Horizontal



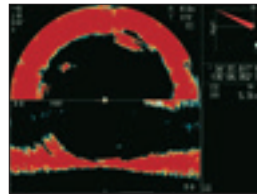
Horizontal



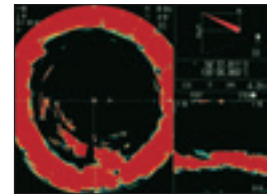
Horizontal (ampliada)

Una exploración en círculo completo (360 grados), proporcionada por un transmisor rotativo, detecta los bancos de peces alrededor del barco. (También está disponible el modo de ampliación del escaneo horizontal.)

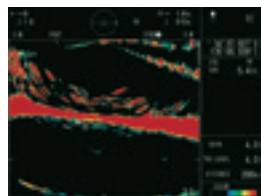
## Presentaciones Combinadas



Medio Horizontal + Vertical

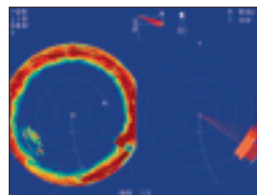


Horizontal + Vertical

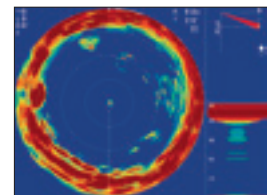


## Vertical

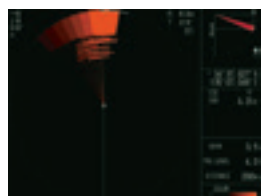
La exploración vertical pinta el perfil del fondo dentro de un plano vertical especificado por el observador, en cualquier dirección.



Horizontal + Lupa de Círculo Completo

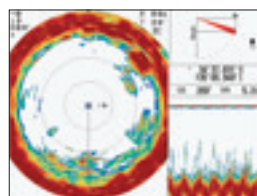


Horizontal + Lupa

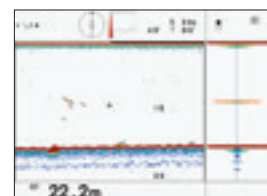


## Lupa de Círculo Completo

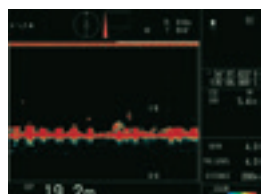
La lupa muestra los últimos ecos detectados con un solo color. Cuanto más opaco es el color, más fuerte es el eco. La intensidad de un eco se muestra claramente y es más fácil comprender su naturaleza.



Horizontal + Histórico



Sonda + Lupa



## Sonda

Cuando está completamente retraído, el transductor inclinado a 90 grados puede localizar pescado y el lecho marino directamente hacia abajo a altas velocidades.

NUEVO

**SONAR PPI DE FRECUENCIA DUAL DE 12,1"**

Modelo **CH-600**

Frecuencia: 60/153, 85/215 kHz



- Dos frecuencias combinadas para aumentar las posibilidades de encontrar pescado (60/153 kHz o 85/215 kHz)
- Velocidad de barrido increíblemente rápida, el mejor aliado para buscar pescado 360° alrededor del barco en solo 3,1 segundos, cuando se establece un paso de exploración de 24°, a una distancia de 20 m
- LCD HD con resolución 1024 x 768 XGA\* para la presentación de imágenes detalladas y claras

\* La pantalla está optimizada para esta resolución.

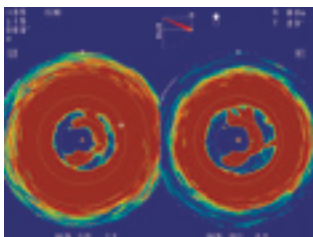
- El Control de Ganancia Rápido permite el ajuste instantáneo de la ganancia
  - Incluso en áreas profundas, ralentizando la velocidad de escaneo no hay necesidad de esperar el próximo paso de exploración, que podría causar la pérdida de información valiosa
- Detección sonora del blanco que libera al usuario de la observación constante de la pantalla\*

\* Se requiere altavoz, disponible como opcional.

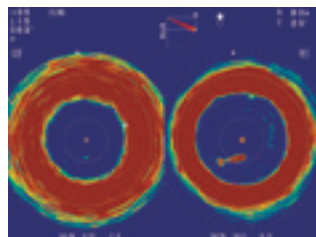
## La Frecuencia Dual puede revelar la presencia de sardina y cebo

### Modo Frecuencia Dual Horizontal

Con el modo de frecuencia dual Horizontal, tanto la frecuencia baja como la alta se usan y se presentan al mismo tiempo en pantalla dividida. Al comparar las formas de eco a baja y alta frecuencia es posible determinar la presencia real de los peces, incluso los pequeños.

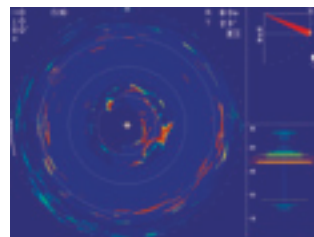


Ecos de bancos de sardina

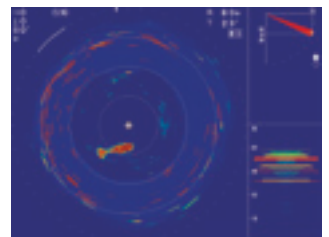


### Presentación Horizontal Mixta

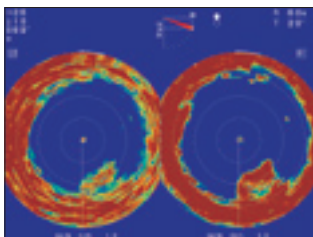
Ambos ecos de baja y de alta frecuencia se superponen para mostrar solo los que importan al pescador. Es fácil identificar especies independientemente de su distancia al barco.



Ecos de cebo

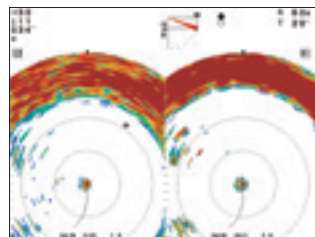


### Exploración Horizontal

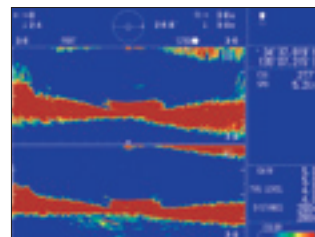


Una exploración de círculo completo (360 grados), proporcionada por un transmisor giratorio, detecta bancos de peces alrededor del barco. (También disponible el modo de ampliación de escaneo horizontal.)

### Horizontal (Ampliada)

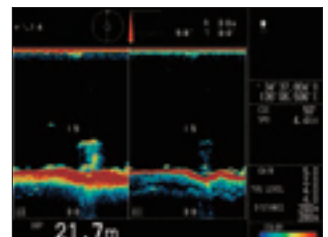


### Vertical



El escaneo vertical pinta el perfil del fondo dentro de un plano vertical especificado por el usuario, en cualquier dirección.

### Sonda



Completamente retraído, el transductor inclinado a 90° puede localizar bancos de pescado y el lecho marino directamente hacia abajo a altas velocidades.

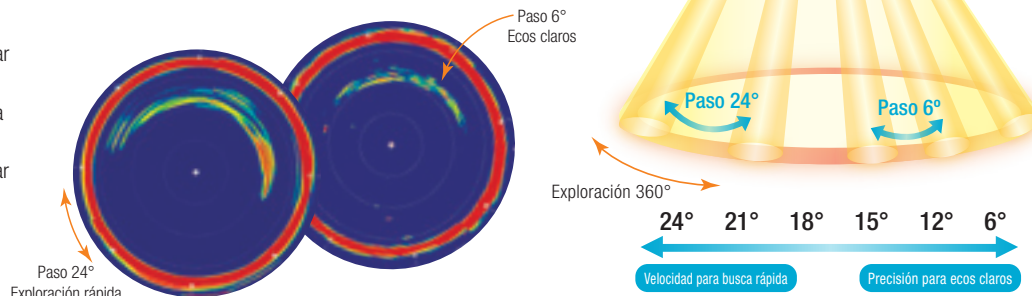
»»» *Espec P118*



## Velocidad de barrido ultra rápida

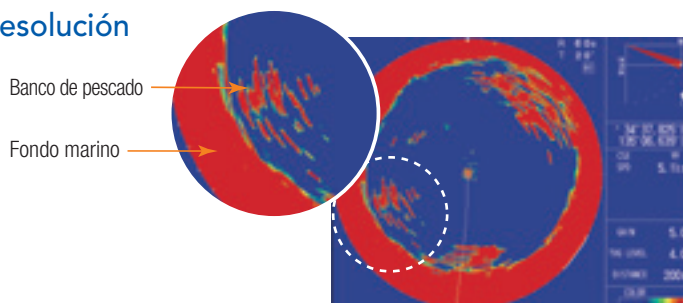
NUEVO

Este sonar PPI dispone de 6 pasos de escaneo (6, 12, 15, 18, 21, 24) fácilmente conmutables, para alta precisión o alta velocidad de escaneo, que pueden cubrir 360 ° en un par de segundos, dependiendo de la distancia de los ecos. Debido a su velocidad de escaneo, la serie CH puede ser usada a altas velocidades y aún así, al mismo tiempo, cubrir una zona grande. Mientras en movimiento rápido usar el escaneo de 24° para tener una idea de lo que hay en los alrededores; si se detecta algo interesante que pudiera ser lo que se está buscando, ralentizar el barco y cambiar al paso de escaneo de 6° para tener una imagen más clara.



## Avanzado tratamiento de la señal que da alta resolución

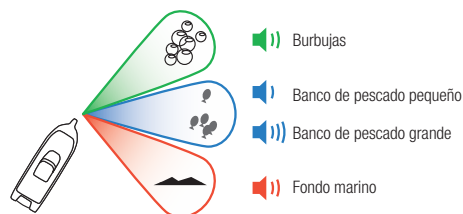
Eficaz tratamiento de la señal basado en una exclusiva tecnología de interpolación que proporciona imágenes de alta resolución. Incluso si el pescado está situado cerca del lecho marino, los diferentes ecos se presentan claramente y son de fácil interpretación. Además, la presentación de alta resolución produce ecos nítidos, lo que reduce el estrés visual del observador.



## Detección sonora\*

La serie CH proporciona señales de audio del pescado y obstáculos en función de la naturaleza y del tamaño del objeto detectado. Ya sean burbujas de aire, bancos de peces grandes o pequeños o el fondo marino, el sonido es diferente. Esta función muestra su utilidad durante viajes largos, ya que libera al usuario de la observación constante de la pantalla.

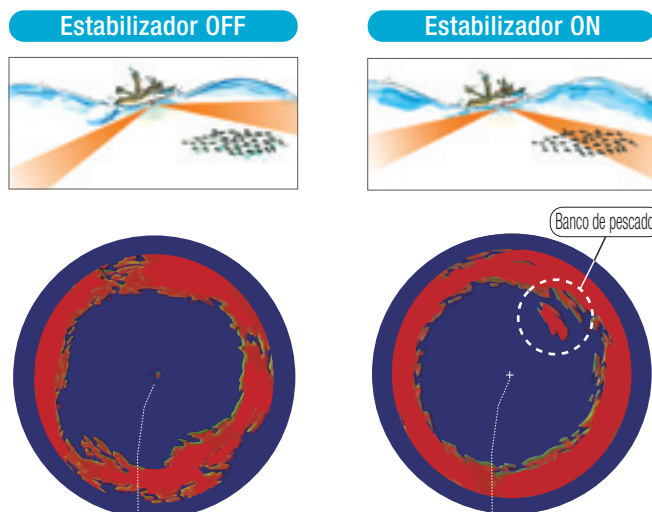
\* Requiere altavoz, disponible como un opcional extra.



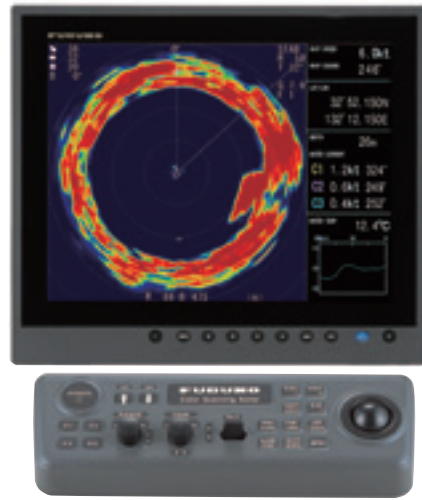
Intuitivamente se identifica el blanco, diferenciando el sonido de detección

## El sensor de movimiento integrado proporciona presentación del blanco estabilizada en condiciones de mar gruesa

La nueva serie CH es la primera de su clase en tener en su núcleo un estabilizador integrado. Con mar gruesa, el barco tiende a moverse en todas direcciones y su inclinación puede cambiar mucho, creando distorsiones de eco que provocan una presentación de datos inexacta. La función del estabilizador es precisamente compensar esos efectos negativos y proporcionar datos precisos al observador. Gracias a la compensación del estabilizador integrado, la serie CH es capaz de detectar el pescado que inicialmente no aparecía con el eco no estabilizado.



# SONAR CON EXPLORACIÓN EN CÍRCULO COMPLETO



**SONAR EXPL. CÍRCULO COMPLETO**    
**Modelo CSH-5L MARK-2**

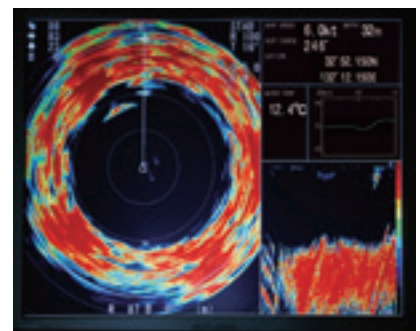
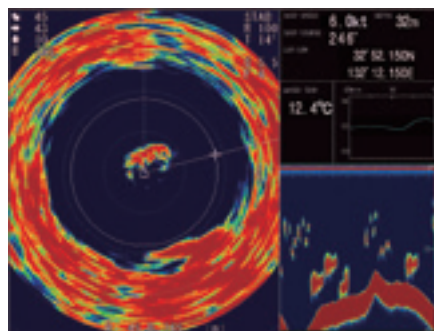
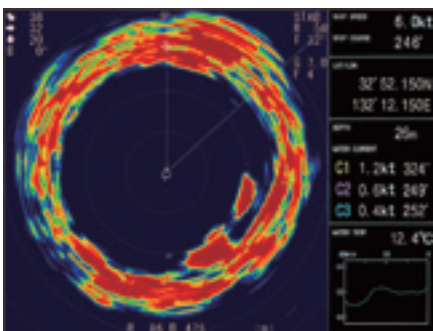
- El sonar de exploración en círculo detecta y presenta instantáneamente los bancos de pesca y las condiciones submarinas
  - La clara presentación en 16 colores ayuda a reconocer la estructura del fondo así como la concentración/distribución de los bancos de peces
  - Diversos datos de pesca y navegación\* mantienen al operador al tanto de las condiciones de la pesca y de la navegación
- \* Necesarios los sensores apropiados

**SONAR EXPL. CÍRCULO COMPLETO**    
**Modelo CSH-8L MARK-2**

- Cuatro teclas de función programables para la rápida configuración según las condiciones de pesca o funciones específicas
- Transmisor de alta potencia que asegura una operación fiable bajo cualquier condición
- Frecuencia del Transductor:
  - CSH-5L MARK-2: 55 o 68 kHz
  - CSH-8L MARK-2: 85 o 107 kHz

## Modos de Operación de Fácil Selección

Hay tres modos de operación básicos:



### Presentación Sonar

Los datos de navegación pueden presentarse en la ventana de texto, con conexión a sensores apropiados. Este modo es útil para detectar y seguir bancos de peces.



El controlador remoto opcional facilita el control desde el sillón de la inclinación, de la escala y de la ganancia.

### Sonar + Sonda de Pesca\*

La imagen sonar aparece en el lado izquierdo y la señal procedente de la sonda de pesca en el lado inferior derecho de la pantalla. Este modo es el adecuado para evaluar la concentración del banco de peces.

\* Se requiere interfaz con la sonda de pesca.

### Sonar + Audio

La imagen sonar aparece a la izquierda y la presentación del audio en el lado inferior derecho de la pantalla. Este modo es útil para analizar los ecos en un área deseada.

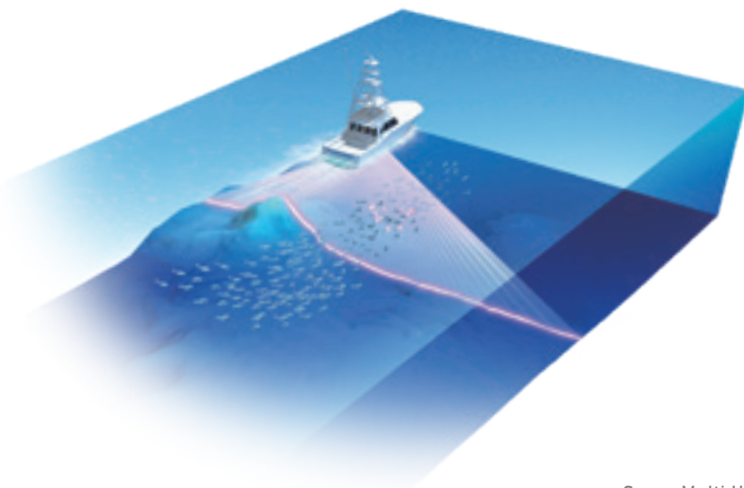
# Sonar Multi Haz

DFF-3D

F3 Series (WASSP) 

## ¡Un Sonar Multi Haz para cada uno!

¿Escogería el Sonar Multi Haz WASSP serie F3 con funcionalidad sin igual, capaz de explorar el mar con una eficacia nunca antes alcanzada, que es la mejor herramienta para la pesca y el estudio hidrográfico?  
¿O el DFF-3D fácil de usar, liviano y compacto, simple en su diseño, de instalación sencilla y que ofrece imágenes muy detalladas? ¡La herramienta perfecta para la pesca recreativa!



# SONAR MULTI HAZ



MÓDULO SONAR MULTI HAZ  
CAJA NEGRA  
Modelo DFF-3D



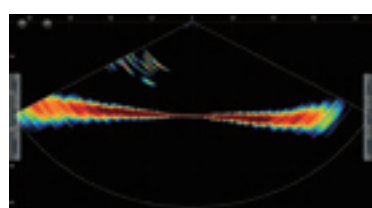
\* Versión del sistema requerida para la serie NavNet:  
NavNet TZtouch (TZ19/TZ14/TZ1BB) versión 5.01 o posterior  
NavNet TZtouch2 (TZ12F/TZ15F/TZ12BB) versión 5.01 o posterior

## Herramienta innovadora para explorar una amplia extensión de la columna de agua y del fondo marino

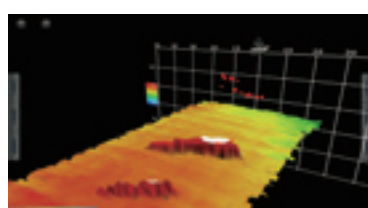
El nuevo modelo de sonar multi haz DFF-3D ofrece una vista en tiempo real de 120° de babor a estribor de la columna de agua y del lecho marino, hasta 200 m de profundidad\*. El DFF-3D permite explorar lugares de pesca y encontrar pescado en aguas profundas mucho más rápido que las sondas convencionales de un solo haz. Alternativamente, el haz principal penetra justo debajo del barco a una profundidad de aproximadamente 300 m\*. La instalación es fácil gracias al compacto diseño del transductor. El sensor de movimiento integrado brinda imágenes claras, incluso con mar gruesa.

- Distancia de detección lateral de hasta 200 m en una franja de 120 grados de babor a estribor\*
- La profundidad de penetración del haz principal directamente debajo del barco es de aprox. 300 m\*
- Rico conjunto de menús en cada modo de presentación
- El sensor de movimiento integrado (estándar) estabiliza la imagen para brindar imágenes claras y estables, incluso en condiciones de mar gruesa
- El transductor compacto permite una fácil instalación
- Personalizar la presentación según sea necesario - Dependiendo de la situación y preferencia, se puede mostrar una combinación de modos de presentación
- Disponible en PC (SO Windows) con TZ profesional

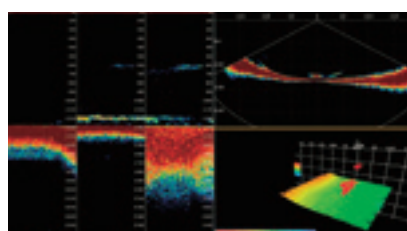
\* Profundidad máxima dependiendo de la instalación, el tipo de fondo y las condiciones del agua.



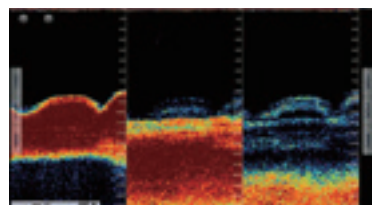
Sección transversal



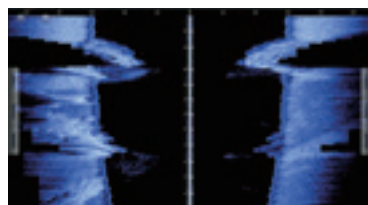
Histórico 3D



Presentación combinada Sonda Triple Haz/Sección Transversal/Histórico Sonda 3D en NavNet TZtouch



Sonda Haz Simple/Triple



Exploración lateral

	DFF-3D
Frecuencia	165 kHz
Escala	Hasta 1.200 m
Distancia de Detección	200 m* (Mejor rendimiento haz lateral) 300 m* (Haz principal directamente bajo barco)
ACCU-FISH	N/A
Discriminación de Fondo	N/A
Transductor	800 W

\* Dependiendo del tipo de fondo y de las condiciones del agua.

Transductor\* (con sensor de movimiento/temperatura)



Transductor pasa cascos B54



Transductor en popa TM54

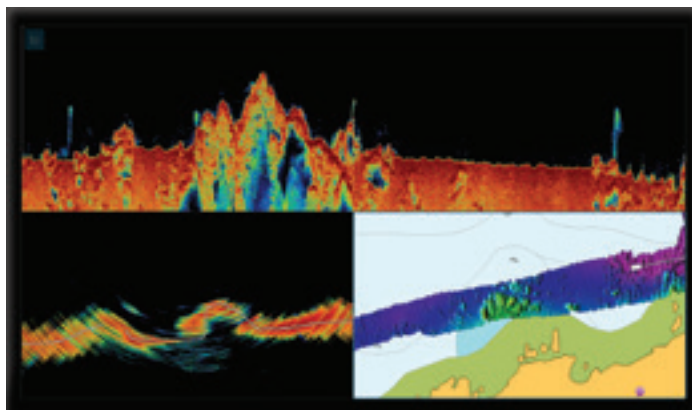
»»» *Espec P91*

\* Lista completa de transductores, incluidos los combinados, en la página 117.

**Wassp**<sup>®</sup>  
MULTIBEAM

SEE IT ALL

\* Detalles en [www.wassp.com](http://www.wassp.com)



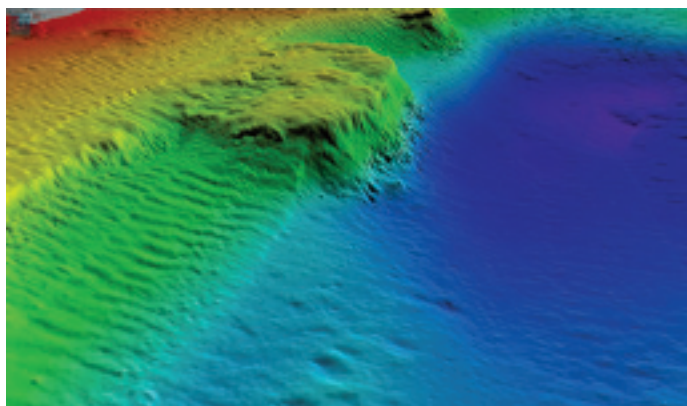
SONAR MULTI HAZ  
Modelo **F3 Series**

(WMB1320F/1320Fi/1320FL/1320FLi/4340/6340)



## Genere su propia carta personal Multi Haz

La serie F3, con su tecnología CHIRP de banda ancha, revolucionará la pesca de bajura. Esto lo hace la serie F3 escaneando una franja de 120 grados de babor a estribor usando 224 haces. Al utilizar un tratamiento de señal avanzado se obtiene fácilmente una imagen batimétrica completa del lecho marino.



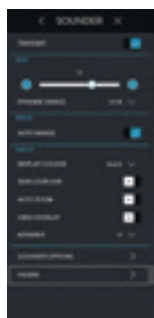
Wassp 3D

- Capacidad para salvar la carta con el software CDX
- TIMEZERO compatible con licencia opcional

## Nueva interfaz de fácil uso

La serie F3 presenta el nuevo software simplificado "WASSP CDX" para el control, la visualización y la gestión de datos, al tiempo que proporciona un conjunto completo de funciones para cumplir con los requisitos de pesca más exigentes.

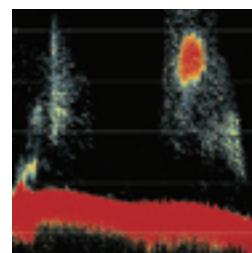
- Solución rentable para múltiples aplicaciones
- Elección de funciones propias con nuevas opciones de licencia



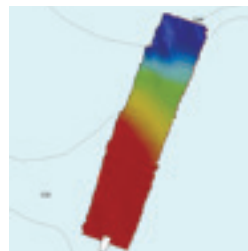
## Varias presentaciones



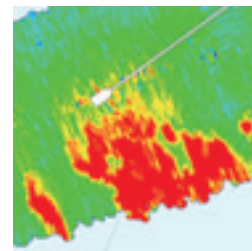
Superposición de densidad del pescado



Sonda (60 kHz)



Cartografía 2D a 500 m



Dispersión (dureza del fondo) a 200 m

## Transceptor DRX todo en uno, increíblemente versátil y listo para los próximos avances tecnológicos



Este innovador "Caja Negra" todo en uno no es solo una robusta plataforma de hardware, sino que también presenta innovaciones técnicas de vanguardia y una increíble versatilidad para encontrar pesca. Esto abre innumerables nuevas posibilidades operativas.

## Transductor WASSP



El transductor de Sonar WASSP está disponible en 2 frecuencias.  
- Banda ancha 136-184 kHz (centro 160 kHz)  
- Banda ancha 68-92 kHz (centro 80 kHz)

# Autopiloto

NAVpilot-300 NUEVO

NAVpilot-700

NAVpilot-711C

¡Relájese, póngase cómodo y deje que NAVpilot le lleve al destino!

El NAVpilot de FURUNO es un piloto automático revolucionario diseñado para una variedad de embarcaciones. Utiliza un algoritmo de software autodidáctico y adaptativo que desempeña el papel principal en la capacidad de mantener el rumbo, ajustándose dinámicamente a los parámetros esenciales para la navegación, es decir, la velocidad del barco, el asiento, el calado, los efectos de la marea y del viento, la banda muerta, las condiciones meteorológicas, etc.

Estos ajustes se almacenan en la memoria del sistema y se optimizan continuamente.

# AUTOPILOTO



Controlador Gestual

Modelo **NAVpilot-300**



El notable software adaptativo autodidacta de NAVpilot es resultado de la colaboración entre FURUNO y FLSI.

- Software adaptativo autodidacta
  - Cada vez que el barco navega el software aprende sobre las condiciones del mar y calcula el mejor ajuste para un gobierno suave
- Fantum Feedback™
  - Instalación simplificada (no necesita potenciómetro de timón), a la vez que proporciona un control de gobierno mejorado
- Compatible con Volvo Penta IPS, YAMAHA Helm Master™, Yanmar, Viking, Seastar VCS

- Instalación sencilla y configuración inteligente del sistema basado en red
- Unidades resistentes al agua: de Proceso (IP55) y de Control (IP56)
- Los revolucionarios SAFE HELM y POWER ASSIST, opcionales, brindan un control y comodidad de gobierno sin igual\*
  - \* Se requieren los opcionales bomba HRP11 o HRP17 y el módulo de gobierno FPS8.

## ¡Solo pulsar, apuntar y soltar!

El controlador gestual es una forma revolucionaria y única de gobernar el barco de forma remota. Mediante el uso de señales "bluetooth" es posible controlar el piloto automático desde cualquier lugar del barco, dentro de 10 metros.

Simplemente pulsar, mantener pulsado el botón, señalar el rumbo deseado y soltar para hacer que el piloto automático, sin demora, gobierne según lo indicado.



Botón gestual



Bluetooth

\* Comunicación Bluetooth solo entre el Procesador y el Controlador Gestual.

Desde cualquier lugar del barco



»»» Espec P121

# NAVpilot



AUTOPILOTO  
Modelo NAVpilot-700



AUTOPILOTO  
Modelo NAVpilot-711C



El notable software adaptativo autodidacta de NAVpilot es producto la colaboración entre FURUNO y FLSI.

▶▶▶ Espec P122

## "Modo SABIKI™" para el NAVpilot-300/711C

El modo SABIKI hace al NAVpilot-300/711C aún más eficiente que antes. Y lo mejor: no es necesario instalar accesorios o sensores adicionales. Solo la actualización automática del software y el modo SABIKI será implementado en el NAVpilot-300/711C. El modo SABIKI sólo es aplicable a embarcaciones con motores fueraborda.



Modo SABIKI™

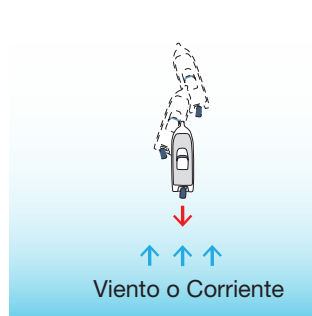


En el modo SABIKI el piloto automático toma el control mientras se deriva atrás; así es posible atender a la pesca en lugar de al gobierno. El movimiento atrás lento del modo SABIKI es exclusivo para este tipo de pesca, el "jigging" y la pesca de fondo. La pesca Sabiki requiere poca técnica y no importa si se está empezando o se tiene considerable experiencia; el modo SABIKI ayudará a la captura del pescado de cebo necesario para la gran faena.



Después de ejecutar la actualización del software aparecerá el icono SABIKI en el menú Turn. El modo SABIKI sólo es seleccionable si la velocidad es menor de 5 nudos. Una vez seleccionado el modo SABIKI, el rumbo puede ser establecido mediante el botón Roto y las teclas de flecha.

### SABIKI™ "ON"



Con el modo SABIKI activado la dirección puede ser mantenida solo ajustando el acelerador.

### SABIKI™ "OFF"



A fin de mantener la misma dirección no es suficiente sólo invertir el motor y moverse atrás. El gobierno tiene que ser ajustado constantemente para mantener la dirección.

Para obtener más información sobre el modo SABIKI™ leer el código QR.





- Fantum Feedback™: Instalación simplificada y control preciso del rumbo, sin la necesidad de una unidad de timón física
- Los Modos de Navegación "Economía" y "Precisión" combinan la tecnología adaptativa proporcionando ahorro de combustible y energía de hasta 2,5% o más\*
- Volvo Penta IPS, YAMAHA Helm Master™, Yanmar 8LV son compatibles
- "Precision" proporciona ajustado mantenimiento del rumbo, dentro de 0,01 millas del establecido
- Perfecto para embarcaciones con motor dentro o fueraborda y veleros
- La selección de modo con un simple toque facilita el gobierno flexible y el control del rumbo
- Control del autopiloto desde TZtouch2/TZtouch
- Los revolucionarios SAFE HELM y POWER ASSIST, opcionales, dan un control y comodidad de gobierno sin igual\*\*

\* En base a las pruebas y "Scenarios for a Clean Energy Future 2000" - U.S. Department of Energy ([www.ornl.gov/sci/eere/cef](http://www.ornl.gov/sci/eere/cef))

\*\* Opcionales requeridos: Bomba HRP11 ó HRP17 y Módulo de Gobierno FPS8

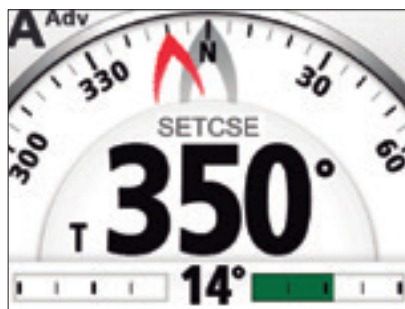
## Presentaciones gráficas en el NAVpilot-711C

Se dispone de varios tipos de presentación de datos, en forma digital y analógica, para adecuarla a las preferencias personales.

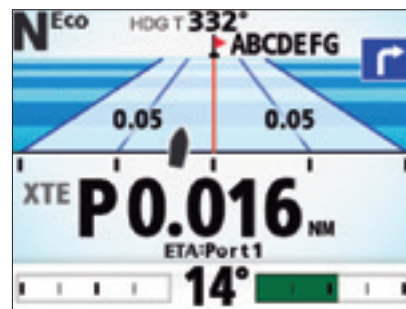
El NAVpilot-711C cuenta con una presentación gráfica a color diurna/nocturna, lo que da visión mejor con luz solar mientras que la visión nocturna, después del ocaso, no es afectada.



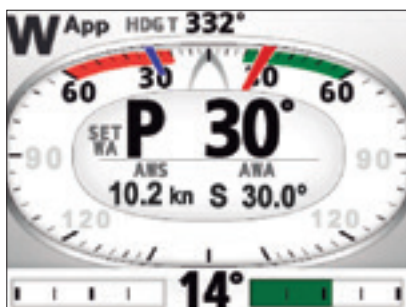
SABIKI™



Compás



Autopista



Viento



Timón



RPM del Motor

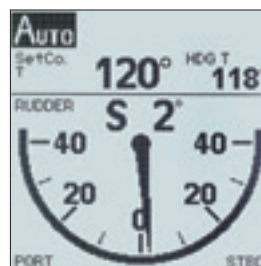
### Versión Noche



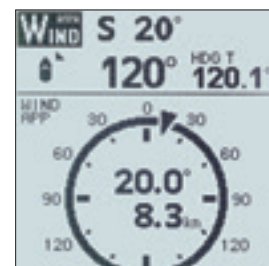
Auto



Autopista



Ángulo de Timón



Viento

### Modos de presentación en el NAVpilot-700

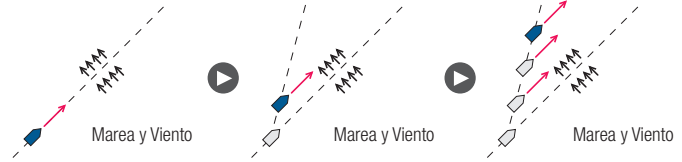
## Software adaptativo y autodidacta

Desde la primera configuración con el barco amarrado hasta la última navegación, el NAVpilot ha estado "aprendiendo" continuamente de las características de gobierno de la embarcación. Esto permite el ajuste dinámico del gobierno en función de los distintos parámetros tales como velocidad, calado, equilibrado, efectos de marea y viento, condiciones meteorológicas, etc. Estas características son almacenadas en la memoria del procesador donde se optimizan continuamente para hacer al NAVpilot más versátil.

### Modo Auto



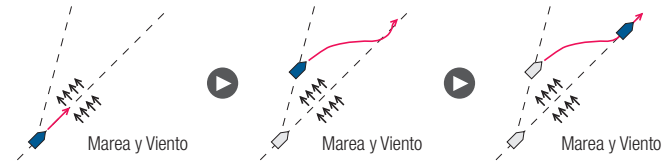
El NAVpilot mantiene constantemente el rumbo deseado, pero el buque puede desviarse de la derrota prevista debido a los efectos de la marea y del viento.



### Modo Auto Avanzado



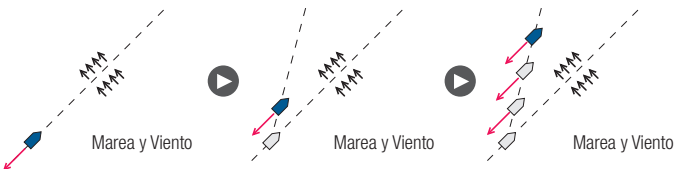
El NAVpilot mantiene constantemente el rumbo deseado, compensando los efectos de la marea y del viento.



### Modo SABIKI™



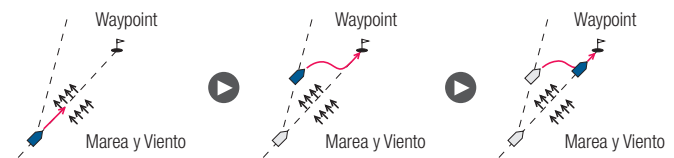
El NAVpilot mantiene constantemente la popa al rumbo deseado, compensando los efectos de la marea y del viento. La velocidad está limitada a 5 nudos.



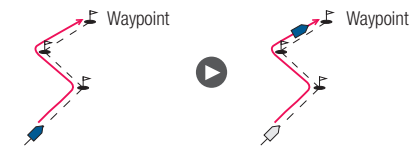
### Modo Nav/Seguimiento Ruta



El NAVpilot gobierna el barco hacia el waypoint, compensando los efectos de la marea y del viento.



Conectado a un navegador GPS, el NAVpilot gobierna el buque para seguir una serie de waypoints en sucesión. Al arribar a cada waypoint de ruta o destino activa alertas sonora y visual.

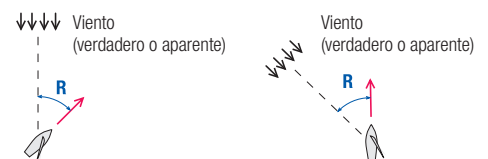


### Modo Viento\*



El NAVpilot mantiene constantemente el rumbo deseado en relación con la dirección del viento verdadero o aparente, mientras que compensa los efectos de la marea y del viento.

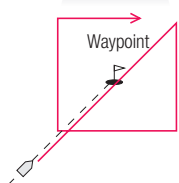
\* Este modo está disponible sólo para veleros. Se requiere introducir los datos de viento.



## Modo FishHunter™

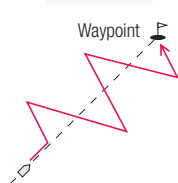
FishHunter™ es una función exclusiva de los NAVpilot de FURUNO. Encontrado un banco de pescado con el sonar / sonda de FURUNO o una bandada de pájaros con el radar FURUNO e informado el NAVpilot, éste activará FishHunter™ para ejecutar maniobras en cuadrado, zig-zag, órbita, espiral o en forma de 8, en torno el destino especificado, a una distancia seleccionada por el usuario. Esta función también puede ser útil en el caso de Hombre al Agua (MOB)

#### Cuadrado

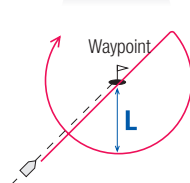


\*Solo NAVpilot-700/711C.

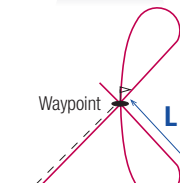
#### Zigzag



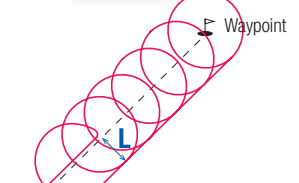
#### Órbita



#### Figura 8



#### Espiral



## Fantum Feedback™



Con FURUNO Fantum Feedback™, las instalaciones NAVpilot con impulsor de popa/fueraborda ya no requieren el uso de una unidad de respuesta de timón física. El software Fantum Feedback™ NAVpilot permite una instalación simplificada, al tiempo que ofrece una mejora en la velocidad. Esta instalación simplificada, combinada con la exclusiva tecnología de piloto automático adaptativo y autodidacta de Furuno, proporciona un rendimiento sin igual fueraborda. Fantum Feedback™ es una función seleccionable vía menú que está disponible en el último software de la serie NAVpilot-700. Este nuevo software fue desarrollado y probado exhaustivamente en una amplia variedad de embarcaciones fueraborda con dirección hidráulica y control con bomba reversible. Fantum Feedback™ logra un control de rumbo preciso, desde velocidades lentas hasta la alta velocidad de crucero, utilizando un novedoso proceso de ganancia de timón basado en tiempo, recientemente desarrollado, en lugar del control tradicional basado en el ángulo de timón.



## Funciones SAFE HELM y POWER ASSIST que proporcionan Eficiencia y Eficacia al Control de Gobierno



Las funciones\* opcionales SAFE HELM y POWER ASSIST proporcionan una interfaz exclusiva para el sistema de gobierno hidráulico manual del buque que dan una comodidad sin igual y el control de gobierno desde cualquier caña. Estos dos modos reducen notablemente el esfuerzo de gobierno y mejoran la seguridad del autopiloto del barco.

\* Opciones necesarias: Bomba HRP11 ó HRP17 y Módulo de Gobierno de Fuerza FPS8.

### SAFE HELM

SAFE HELM cambia temporalmente el NAVpilot a gobierno manual durante un intervalo de tiempo especificado, sacándolo del modo de gobierno automático (AUTO, NAV, etc.). Transcurrido el intervalo de tiempo, SAFE HELM se desactiva y el modo de gobierno automático anterior es restaurado.

### POWER ASSIST

POWER ASSIST incorpora el concepto SAFE HELM y ofrece gobierno asistido basado en la velocidad, lo que reduce en gran medida el esfuerzo de timón a mano en situaciones de maniobra. POWER ASSIST es una exclusiva función de gobierno asistido que puede acrecentar, y posiblemente reemplazar, los sistemas eléctricos independientes propulsados por motores de dirección asistida, en muchas embarcaciones. POWER ASSIST reduce la complejidad del sistema de gobierno y los costes, incrementando la economía.



Foto: Bomba HRP17 (opcional)

## Compatible con sistemas EVC

El NAVpilot-300/711C tiene la capacidad de trabajar con Volvo Penta IPS, Yamaha Helm Master™, sistemas de motor Yanmar 8LV y el sistema Joystick Seastar Optimus360.

\* Requiere la opcional IF-700IPS para conectar con NAVpilot-700/711C.

\*\* Requiere la opcional IF-NMEA2k2 para conectar con NAVpilot-700/711C.



**Sistema Volvo Penta IPS\***  
(Compatible con Volvo Penta IPS drive, versiones tipo C, D o E.)



**Sistema Yanmar VC10\*\***  
(Compatible con Yanmar 8LV y JC10)



**Sistema Yamaha Helm Master™\***

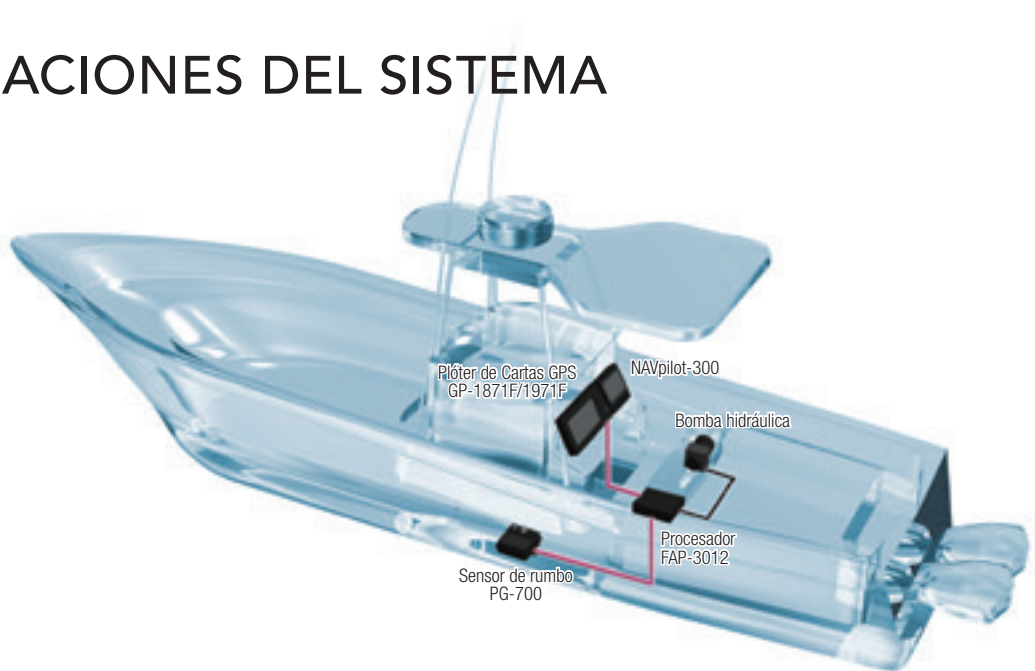


**Sistema Seastar Optimus360 Joystick\*\***

# CONFIGURACIONES DEL SISTEMA

## Barcos a Motor

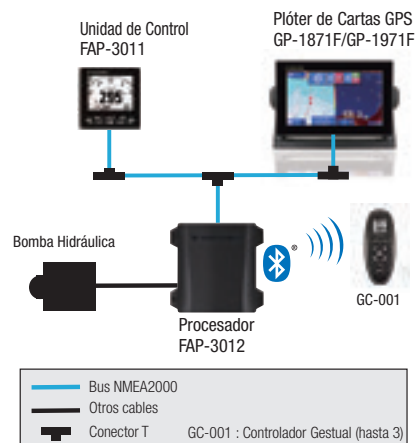
- Cable NAVpilot
- CAN bus
- Otros



## NAVpilot 300 conexiones



### Fueraborda/Impulsión de popa (Sin Unidad de Referencia de Timón)



### Intra borda (Unidad de Referencia de Timón)

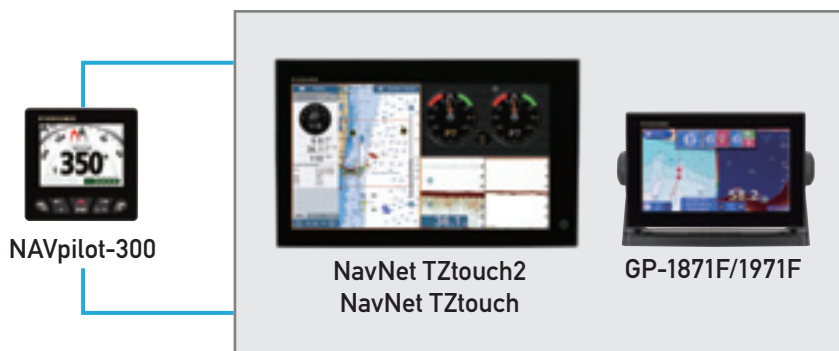


### Motores EVCS

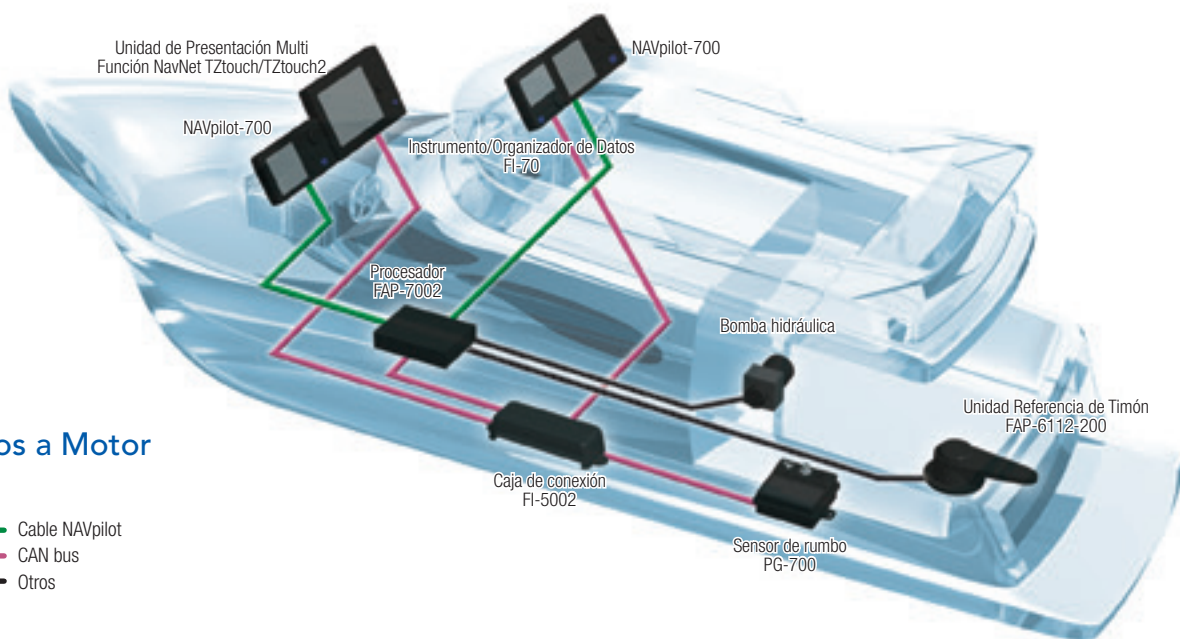


## Control del autopiloto desde NavNet TZtouch2/TZtouch y el nuevo GP-1871F/1971F

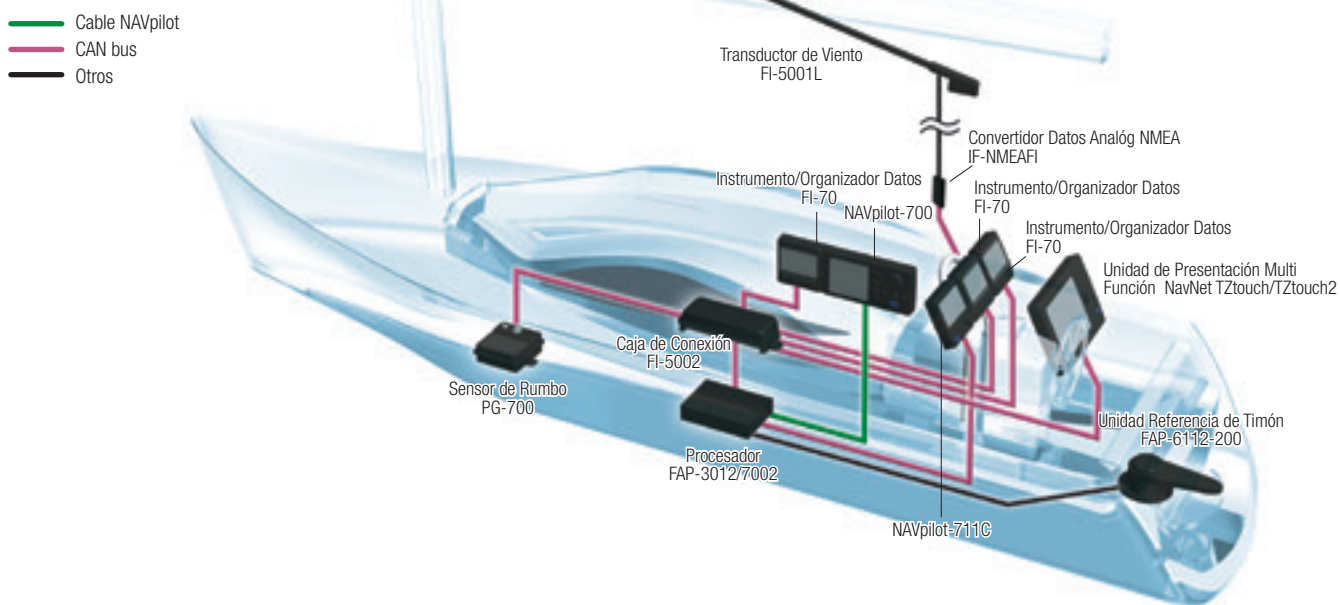
La serie NAVpilot de FURUNO está diseñada para emparejarse con el nuevo Plóter de Cartas GPS GP-1871F/ GP-1971F, con las series NavNet TZtouch y con otros equipos de navegación. La interfaz CAN bus "Plug and Play" permite una instalación sencilla y una capacidad de conexión excepcional.



### Barcos a Motor



### Veleros



# Instrumento/Organizador de datos

FI-70



## Toda la info... Toda en uno, para barcos a motor y veleros

El INSTRUMENTO/ORGANIZADOR DE DATOS FI-70 luce una vibrante pantalla a color de 4,1", visible incluso en las condiciones de luz solar más severas. Utilizando la red CAN bus, los sensores externos se pueden conectar fácilmente para una operación simple y fiable. El FI-70 cuenta con una interfaz de usuario de fácil manejo. Esto permite personalizar casi todas las características de visualización, lo que facilita la elección de la información que se quiere presentar y la forma en que se quiere ver!



Modelo **FI-70**



- Diseñado para acoplarlo perfectamente con los Navnet TZtouch/ TZtouch2 y con el NAVpilot-300/711C en su puesto de gobierno
- Pantalla nítida de 4,1" que es visible incluso bajo luz solar directa
- Interfaz simple/intuitivo que permite una personalización total
- LCD color sellado que asegura una operación sin condensación así como de gran visibilidad
- Usa los sensores de viento existentes (FI-5001/FI-5001L) con el nuevo convertidor analógico IF-NMEAFI
- Bajo consumo de energía (0,15 A máx.)
- Presentación AIS simple a través de dispositivos conectados por CAN bus
- Comparten configuraciones de idioma y brillo entre los FI-70 cuando son agrupados

»»» Espec P123



Rumbo



Viento (CH AWA/AH TWA)



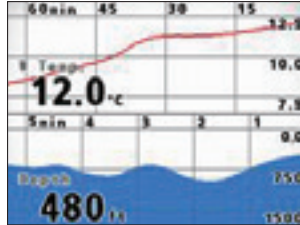
Motor RPM (Simple)



Motor RPM (Triple)



AIS



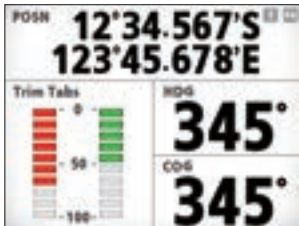
Gráfico



Reloj Cronómetro



Autopista



Ventana de datos (Dividida)



Ventana de Datos (Simple)

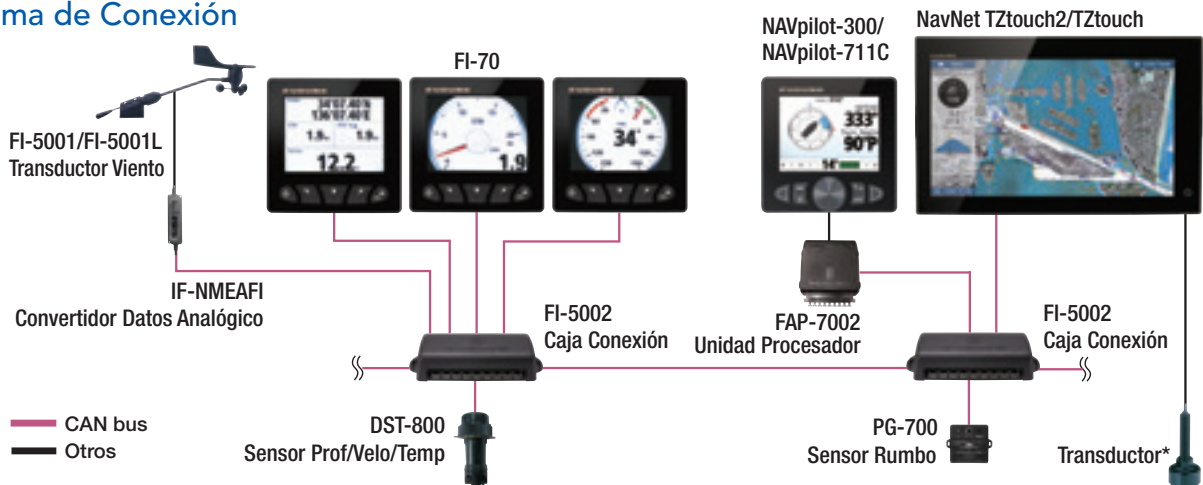


Timón



Balanceo y Cabeceo

### Diagrama de Conexión



\* Conexión directa solo disponible con TZtouch2

### Sensores y Accesorios (Opcionales)



#### Transductor de Viento

Modelo **FI-5001/5001L**  
(Eje Largo)

Precisión Ángulo: Mejor de  $\pm 10^\circ$   
 Precisión Velocidad: Mejor de  $\pm 5\%$  (20 nudos)  
 Alimentación: 12 VCC, menos de 40 mA  
 Cable Transductor (opción): 30/50 m

El transductor de viento viene con una pieza de sujeción que sostiene al eje de una forma segura con el fin de evitar que el sensor sea dañado por una vibración excesiva a bordo de la embarcación.



**Sensor Prof/  
Veloc/Temp**  
Modelo **DST-800**

Frecuencia: 235 kHz  
Cable: 6 m



**Caja Conexión**  
Modelo **FI-5002**

CAN bus backbone x 2 puertos  
CAN bus x 6 puertos  
Alimentación: 12 VCC, menos de 2A



**Convertidor de Datos  
Analógico NMEA**  
Modelo **IF-NMEAFI**

CAN bus: 1 puerto  
Alimentación: 15 VCC, menos de 200 mA

»»» *Espec P124*

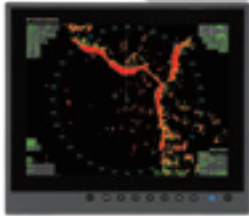
# Monitores

MU-150HD  
 MU-152  
 MU-190HD  
 MU-190  
 MU-231  
 MU-270W

**FURUNO**

15"

XGA (1024 x 768)

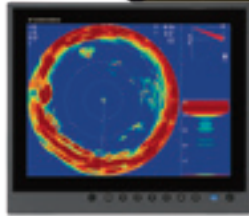


Modelo **MU-150HD**



1000 cd/m<sup>2</sup>

XGA (1024 x 768)

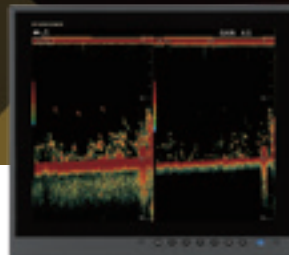


Modelo **MU-152**



19"

SXGA (1280 x 1024)



Modelo **MU-190HD**



1000 cd/m<sup>2</sup>

SXGA (1280 x 1024)



Modelo **MU-190**



## Imagen en Imagen (PIP)

(MU-150HD/152/190HD/190/231/270W)

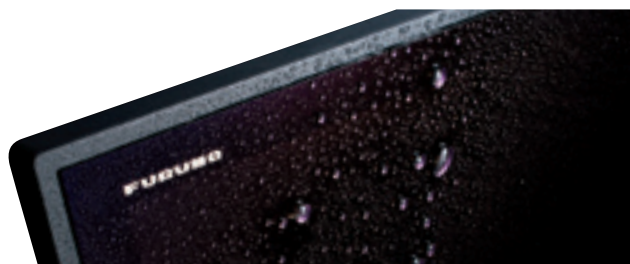
Disponibles entrada de vídeo compuesto (NTSC / PAL) para presentación de imágenes de vídeo de un reproductor de TV / DVD de a bordo. En la MU-150HD/190HD, con más de dos entradas de vídeo compuesto, las imágenes en la ventana PIP se alternan automáticamente.



## Resistencia al agua

(MU-150HD/152/190HD)

La MU-150HD/190HD tiene una pantalla resistente al agua y está construida para soportar las duras condiciones marinas cuando se monta en la consola del puente alto. Puede ser lavada con agua, lo que facilita la limpieza sin preocupaciones.



## Fina, ligera y compacta

(MU-150HD/152/190HD/190/231/270W)

Las unidades de presentación de la serie MU son de poco grosor, ligeras de peso y tan compactas que encajan prácticamente en cualquier consola. Este diseño que ahorra espacio las hace óptimas para el tablero de instrumentos.



Foto: MU-190HD/MU-150HD

## Bajo consumo

(MU-150HD/152/190HD/190/231)

Utilizando lo último en iluminación LED, las unidades de la serie MU proporcionan imágenes de alta calidad, nítidas, con colores brillantes y todo con muy bajo consumo.



# Con la introducción de una variedad de productos Caja Negra (BB), las unidades de presentación marinas son ya más una necesidad que un lujo

Para la clara y cristalina presentación de Radar, Plóter, NavNet u otros aparatos electrónicos, conviene considerar la calidad y la fiabilidad inigualables de FURUNO.

23,1"

UXGA (1600 x 1200)

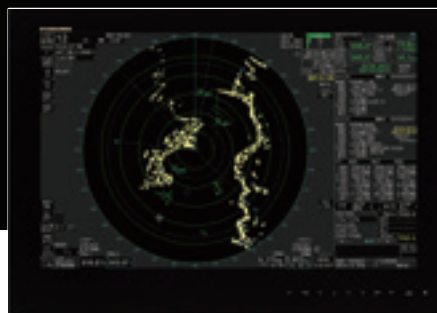


Modelo **MU-231**



27"

WUXGA (1920 x 1200)



Modelo **MU-270W**



	MU-150HD	MU-152	MU-190HD	MU-190	MU-231	MU-270W
Monitores de grado marino, cristalinos y claros, para uso como presentación principal o remota	✓	✓	✓	✓	✓	✓
La LCD sellada proporciona visión clara en cualquier condición meteorológica, eliminando problemas como la condensación de rocío	✓	—	✓	—	—	—
Disponible para montaje sobre mesa o empotrado (el soporte de montaje es opcional)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sensor de iluminación automático que ajusta el brillo de la pantalla según las condiciones de luz ambiente	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nombres de entrada editables para la identificación fácil y la conmutación entre Radar, Sonar, Sonda, Cámara, etc.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cualquiera de las entradas compuestas es PIP (Imagen-en-Imagen), de tamaño y ubicación en la pantalla ajustables	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conmutación ON / OFF automática por señal DVI	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.000 cd/m <sup>2</sup> que proporciona una visibilidad superior, incluso con luz solar directa	✓	—	✓	—	—	—
Escalador integrado que permite aceptar varias resoluciones	VGA a SXGA	VGA a SXGA	VGA a SXGA	VGA a SXGA	VGA a UXGA	SVGA a WUXGA
Entradas seleccionables incluyendo analógica RGB, DVI (Interfaz de Vídeo Digital) y Compuesta	✓	✓	✓	✓	✓	✓

1000 cd/m<sup>2</sup>

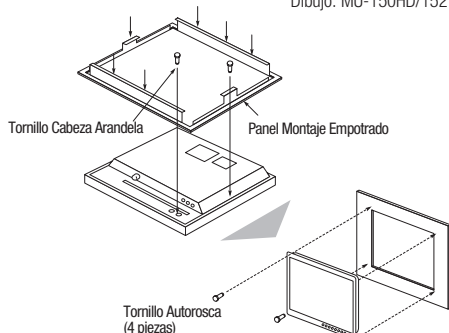
1000 cd/m<sup>2</sup>

## Montaje empotrado

Fijación frontal

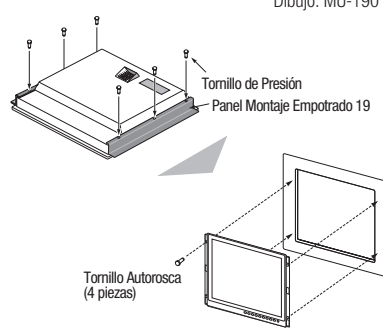
MU-150HD/152/190HD

Dibujo: MU-150HD/152



MU-190/231/270W

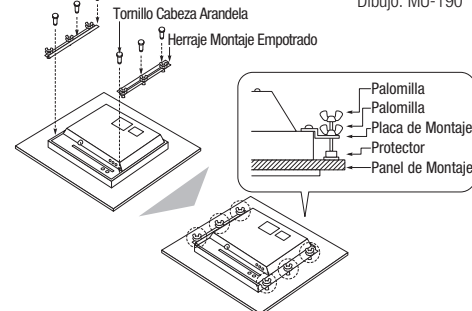
Dibujo: MU-190



Fijación trasera\*

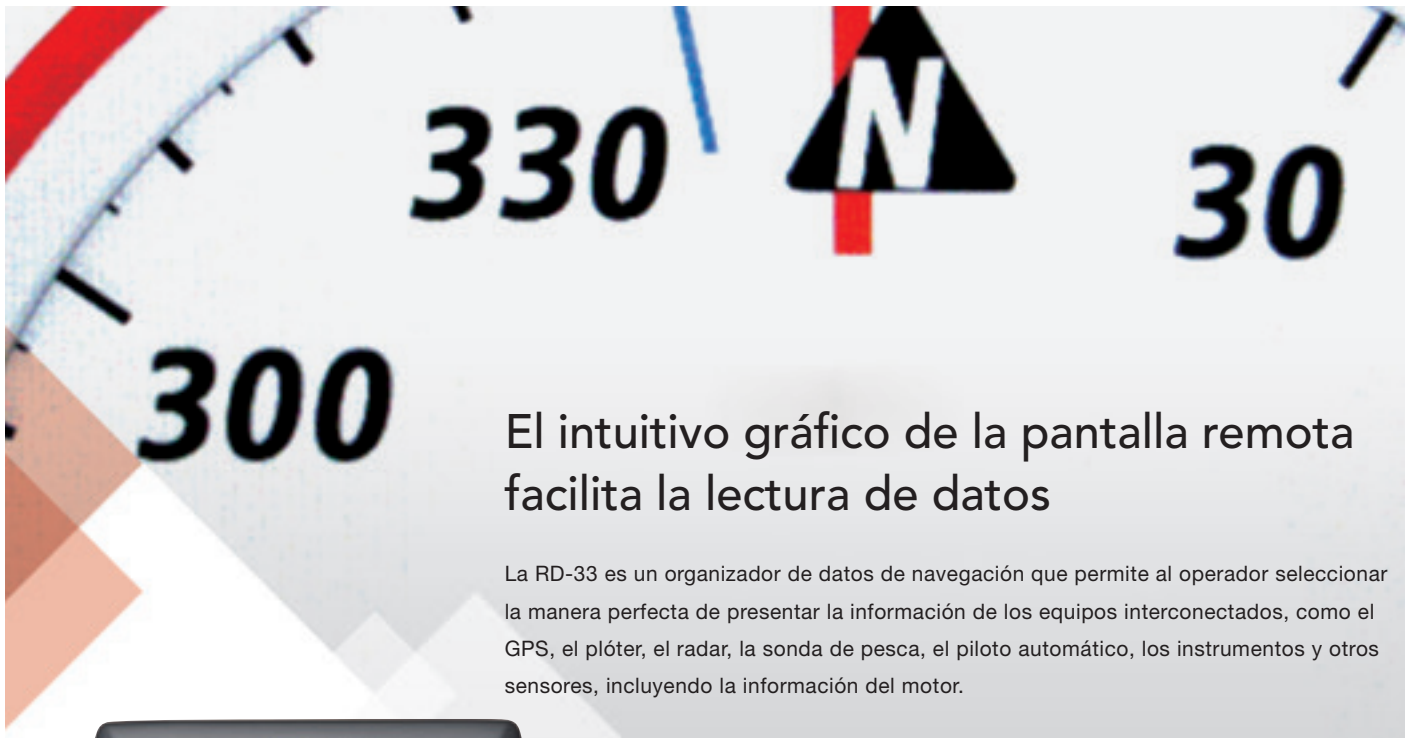
MU-150HD/152/190HD/190/231/270W

Dibujo: MU-190



\* Opcional para MU-190/231, estándar para MU-150HD/190HD

»»» **Espec PP125-126**



## El intuitivo gráfico de la pantalla remota facilita la lectura de datos

La RD-33 es un organizador de datos de navegación que permite al operador seleccionar la manera perfecta de presentar la información de los equipos interconectados, como el GPS, el plóter, el radar, la sonda de pesca, el piloto automático, los instrumentos y otros sensores, incluyendo la información del motor.



PANTALLA REMOTA DE 4,3"



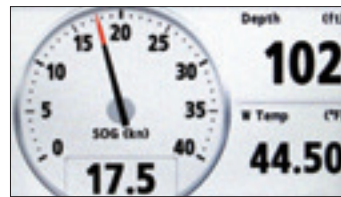
Modelo RD-33

- LCD en color de 4,3", "visible con luz solar"
- Máxima visibilidad bajo distintas condiciones ambientales, tanto durante la noche como con luz solar directa (el brillo de la LCD es de 700 cd/m<sup>2</sup>)
- Legibilidad de datos mejorada gracias a grandes caracteres y ayuda visual de alta resolución
- Disponibles presentación simple de pantalla completa hasta seis en pantalla dividida
- Soporta tanto CAN bus como NMEA0183
- Dos puertos de entrada y salida CAN bus independientes incorporados para la constitución de redes en cadena
- Disponible capacidad de conversión interna NMEA0183/CAN bus
- Funcionamiento sencillo, comparable a la serie NavNet

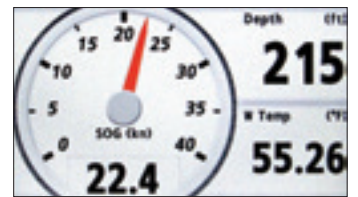
# Pantalla Remota

RD-33

Disponibles dos diferentes estilos de presentación



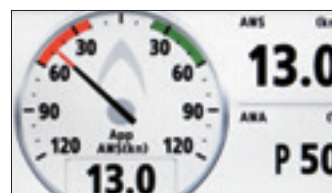
SOG



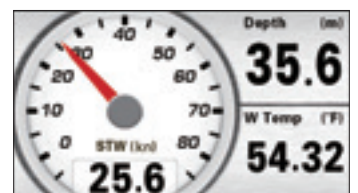
Rumbo



Balanceo y Cabeceo



Viento



# Revolucionario sensor de rumbo con avanzada tecnología GPS

Nuestros Compases Satelitales SC-33/70/130 utilizan la avanzada tecnología Kinematic GPS para actualizar constantemente la información de rumbo, elevación, balanceo y cabeceo. A diferencia de los compases magnéticos y giroscópicos convencionales, la precisión no se ve afectada por la fuerza G o la velocidad. ¡También están libres de mantenimiento de rutina, porque no hay partes móviles!

## Compás

- SC-33 NUEVO
- SC-70/SC-130
- PG700
- PG500R



### COMPÁS SATELITAL™

Modelo **SC-33**



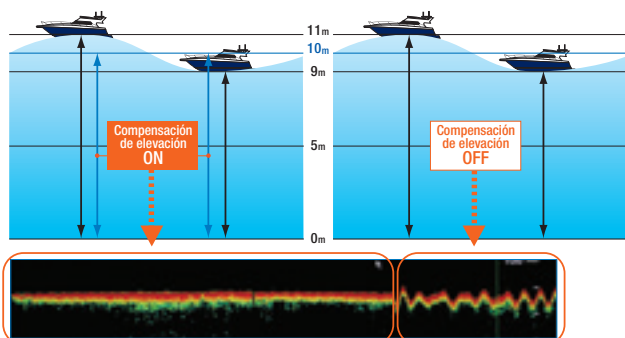
- Combinación con radar para seguimiento de blancos constante y trazas de eco estables
- Combinación con Radar y Plóter de Cartas para precisa Superposición Radar
- Combinación con Sonar y Sonda de Pesca para imágenes estables e información precisa de la derrota del barco
- Combinación con NAVpilot para control preciso del piloto automático

### SONDA DE PESCA

Modelos: NavNet TZtouch2/TZtouch/FCV-1150/etc.

#### Compensación de Elevación

El compás satelital proporciona datos de compensación a la Sonda de Pesca para que ésta presente una imagen libre de las ondulaciones debidas al oleaje.



### Especificaciones básicas del SC-33

	SC-33
Precisión de Actitud (Rumbo/Cabeceo/Balanceo)	0,4° rms
GNSS	5 m aprox. (2drms, HDOP<4)
SBAS	4 m aprox. (2drms, HDOP<4)
WAAS	3 m aprox. (2drms, HDOP<4)
Relación de Seguimiento	45° /s
Tiempo de Determinación	90 s aprox.
Unidad de Antena	Radomo
Precisión Velocidad Barco:	
3-4 satélites	1% de la velocidad del barco o 0,1 nudos rms, la mejor
>5 satélites	0,2% de la velocidad del barco o 0,02 nudos rms, la mejor

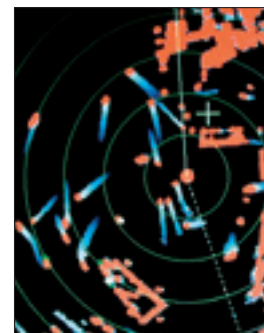
NUEVO

### RADAR

Modelos: NavNet TZtouch2/TZtouch/Series FR-8005 /etc.

#### Trazas de Eco Movimiento Verdadero

Se dispone de trazas de eco verdaderas cuando hay un compás satelital conectado al radar FURUNO. Las trazas de eco verdaderas son útiles para determinar el movimiento del barco propio así como el movimiento de otras embarcaciones. La precisión de rumbo y de velocidad asegura que las trazas son presentadas como líneas suaves.

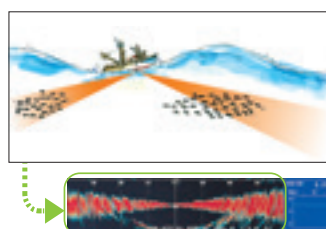


### SONAR

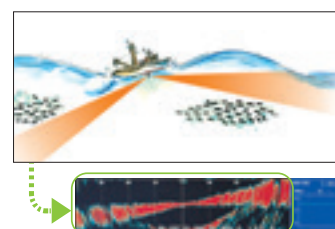
#### Compensación de Cabeceo y Balanceo

Los datos de Compensación de Cabeceo y Balanceo permiten a los sistemas de sonar FURUNO mostrar una imagen sin ondulaciones y facilitan la detección estable, incluso en condiciones de mal tiempo.

Estabilizador de Haz ON



Estabilizador de Haz OFF



# COMPÁS SATELITAL™

## Unidad de Antena



SC-703 para SC-70



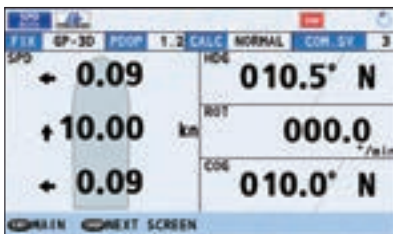
SC-1303 para SC-130



COMPÁS SATELITAL™  
Modelo SC-70/SC-130



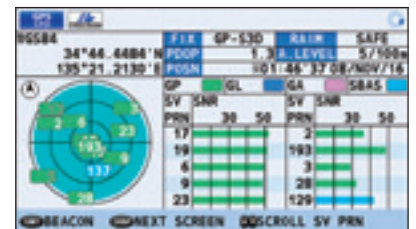
- SC-130 se caracteriza por una antena Tri-sensor que proporciona una alta precisión al sistema para el rumbo del barco
  - Proporciona datos de rumbo de alta precisión para piloto automático, radar, ARPA, sonar de exploración, indicador de corriente, plóter de cartas, ECDIS
- Alta precisión utilizando GNSS: GPS, Galileo y GLONASS
  - Compatible con SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS)
  - Proporciona datos precisos de SOG, COG, ROT y L / L
  - Elimina el problema de no tener suficientes satélites a la vista mediante el aprovechamiento de varios tipos de satélite
- Velocidad en 3 ejes (proa, popa y longitudinal) para una navegación y atraque seguros
- Aprobado Tipo de IMO como THD, GPS y ROTI. Cumpliendo con los requisitos IEC, ISO
- Tasa de seguimiento rápido de 40°/s, doble de la requerida por IMO para embarcaciones de alta velocidad (20°/s)
- Libre de mantenimiento y coste periódico, ya que no hay partes mecánicas
- Tiempo de respuesta súper corto: 90 segundos
  - Una vez que está encendido tarda aproximadamente 90 segundos en arrancar (el tiempo de inicio puede variar levemente dependiendo de la localización del equipo)
- En sustitución, fácil de adaptar al cableado de antena existente\*
  - Para SC-50/55/60/110/120
  - \* Se requiere el kit LAN\_CNV kit, disponible como opcional.
- Datos de precisión de Cabeceo/Balaceo en formato Analógico\* y Digital para estabilización del barco, sonar, etc.
  - \* Se requiere IF-NMEASC, disponible como un extra opcional.



Datos de Navegación



Modo Velocidad



Modo Integridad GPS

## Especificaciones básicas del SC-70/130

	SC-70	SC-130
Precisión de Rumbo	0,4° rms	0,25° rms
Precisión GPS	10 m aprox.	
Precisión DGPS	5 m aprox.	
Precisión WAAS	40°/s	
Relación de Seguimiento	0,1°/s, 0,01°/s o 0,001°/s de relación de giro (seleccionable en menú)	
Tiempo de Determinación	90 s aprox.	90 s aprox.
Unidad de Antena	Tipo Radomo	Tipo Abierta

# SENSOR DE RUMBO INTEGRADO



SENSOR DE RUMBO INTEGRADO

Modelo **PG-700**



- Proporciona datos de rumbo de alta precisión
- Sensor magnético fluxgate tipo caja negra
- Interfaz CAN bus incorporada
- Puede ser montado en mamparo o en el suelo, gracias al soporte en L

## Fácil Montaje con el soporte en L

El PG-700 puede ser montado ya sea en mamparo o en el suelo con el soporte en L\*



\*Puesto que el soporte en L puede ser girado 90°, el PG-700 sobre este soporte puede ser encarado a la proa del barco.



SENSOR DE RUMBO INTEGRADO

Modelo **PG-500**



- Económico sensor de rumbo con la más alta precisión y estabilidad en esta clase de equipos
- Corrección automática de la variación magnética local mediante un navegador GPS apropiado o corrección manual vía una presentación remota opcional RD-33
- Alta estabilidad mediante giróscopo de estado sólido
- Carcasa compacta resistente al agua con indicadores de estado visuales; instalación sencilla
- Tres puertos de salida de datos rumbo: dos puertos IEC/NMEA0183, un puerto AD-10

# Comunicaciones

FA-30

FA-50

FA-170

FM-4800/4850 NUEVO

FM-8900S

FS-1575/FS-2575

LH-5000 NUEVO

NX-300

FAX-408

FAX-30

FELCOM250/500

## La seguridad en la mar exige permanecer conectado

Incluso cuando todo marcha bien a bordo hay que asegurarse de que se está a salvo, y esto implica que se recibe la información de navegación correcta y que se puede enviar una petición de auxilio en caso de emergencia. FURUNO ofrece para este propósito una línea completa de equipos de comunicaciones en la que se incluye AIS, radioteléfonos de una o varias estaciones, receptores NAVTEX, facsímil meteorológico y las estaciones terrenas móviles de Inmarsat.

Esta amplia gama de equipos de comunicación proporciona al mundo de la navegación de recreo la misma seguridad y fiabilidad de la que ya disfrutaban en la comunidad marítima mercante.

# RECEPTOR AIS



Receptor AIS  
Modelo **FA-30**

- Mejora la seguridad de la navegación al recibir información crítica de otros buques cercanos equipados con AIS
- Salida de red a NavNet y PC para mayor redundancia y flexibilidad de instalación
- Salida serie para la integración con varios sistemas de radar y plóter de cartas

## Información a recibir

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Datos Dinámicos                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición del barco</li> <li>• Rumbo sobre el Fondo (COG)</li> <li>• Velocidad sobre el Fondo (SOG)</li> <li>• Relación de Giro (ROT)*</li> <li>• Rumbo</li> <li>• Estatus de Navegación*</li> </ul>   |
| Datos Estáticos                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• MMSI (Identidad del Servicio Móvil Marítimo)</li> <li>• Número IMO*</li> <li>• Nombre del Barco</li> <li>• Tipo de Barco</li> <li>• Señal de Llamada</li> <li>• Eslora y Manga</li> <li>• Situación de la antena GPS en el barco</li> </ul> |
| Datos Relativos al Viaje        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calado del Barco*</li> <li>• Carga peligrosa</li> <li>• Destino y ETA*</li> </ul>   |
| Mensaje relativo a la Seguridad |  |

\*Solo AIS Clase A

# TRANSPONDEDOR AIS



Transpondedor AIS Clase B  
Modelo **FA-50**

- Cumple plenamente con las normas técnicas IEC 62287-1 para AIS Clase B
- Recibe información AIS de Clase A y Clase B
- Salida de datos para NavNet TZtouch2/TZtouch, vía Ethernet
- Integración flexible con varios plóter de cartas y radares compatibles con AIS



Transpondedor AIS Clase A  
Modelo **FA-170**

- Cumple con OMI MSC.74 (69) Anexo 3, OMI MSC.302 (87), A694, UIT-R M. 1371-5 y DSC UIT-R M.825. También cumple con IEC 61993-2 (estándar de prueba de tipo) e IEC 60945 Ed. 4 (CEM y condiciones ambientales).
- Presenta información sobre los buques equipados con AIS, estaciones costeras y ayudas a la navegación, dentro de la cobertura de VHF
- Salida de datos AIS para NavNet TZtouch2/TZtouch, Radar y otros equipos de navegación, para evitar colisiones

## Presentación Plóter



### Símbolos AIS

- |  |                     |  |                                 |  |                            |
|--|---------------------|--|---------------------------------|--|----------------------------|
|  | Barco propio        |  | Estación base AIS               |  | AIS-SART/AIS MOB/EPIRB-AIS |
|  | Blanco              |  | Ayuda a la Navegación (física)  |  | Aeronave SAR               |
|  | Blanco seleccionado |  | Ayuda a la Navegación (virtual) |  | Barco SAR                  |

Muestra símbolos para buques equipados con AIS, Estaciones base, AIS-SART y así sucesivamente. Cuando selecciona un determinado blanco, se ve la información sobre el buque (MMSI (o nombre, cuando esté disponible), rumbo, SOG, COG, etc.).

# RADIOTELÉFONO DE VHF



NUEVO

RADIOTELÉFONO MARINO DE VHF  
con RECEPTOR AIS

Modelo **FM-4800**



NUEVO

RADIOTELÉFONO MARINO DE VHF CAJA NEGRA  
con RECEPTOR AIS

Modelo **FM-4850**



- Receptor AIS incorporado para conocimiento de la situación y la prevención de colisiones
- Receptor GPS de 72 canales incorporado (FM-4800)
- Potencia de salida de 25 W/1 W
- DSC Clase D con llamada de socorro, individual y a todos los barcos
- Megáfono/PA 30 W con señales de niebla automáticas y escucha
- Compatible con NMEA2000 y NMEA0183

- Modo ATIS disponible para navegación interior
- Canales marinos Internacionales, de EE. UU. y de Canadá pre programados, más 10 canales meteorológicos donde estén disponibles
- Con conexión vía NMEA 2000 se inician llamadas DSC directamente desde la serie NavNet TZtouch2
- Estación Dual mediante microteléfono opcional
- Conectables hasta 3 microteléfonos/altavoces (FM-4850)
- Resistentes al agua (Transceptor, Micrófono, todo IP67)

## GPS incorporado

GPS incorporado de alta sensibilidad, 72 canales, con antena interna que elimina la externa y sus necesidades de cableado. (Solo FM4800)

## Receptor AIS incorporado

Cuando se conecta a un MFD o plóter de cartas que pueda leer y presentar datos AIS, el Receptor AIS incorporado garantizará su seguridad en el mar al proporcionar toda la información necesaria para el conocimiento de la situación y la prevención de colisiones.

## Megáfono/Bocina de Niebla

Megáfono >30 W PA con 8 señales automáticas de niebla/advertencia y función de escucha permitiendo comunicación bidireccional.



Microteléfono Opcional



Altavoz Opcional

## Estación Dual

El microteléfono opcional HS-4800 dispone de toda la funcionalidad del FM-4800 y funciona como una segunda estación. La función de intercom también es compatible.



# RADIOTELÉFONO DE VHF

RADIOTELÉFONO  
DE VHF

Modelo **FM-8900S**  
(Simplex/Semi-dúplex)



- Radioteléfono de VHF semi-dúplex de 25 W con DSC Clase A incorporado y receptor de vigilancia en el canal 70
  - Cumple plenamente con los requisitos GMDSS para buques SOLAS
  - Cumple con la recomendación de ITU relativa el sistema de llamada selectiva digital para uso en el Servicio Móvil Marítimo: ITU-R M.493-14 o posterior
  - LCD en color de 4,3", alto contraste, cómoda lectura
  - Reducción de ruido mejorada y altavoz con una excelente calidad de voz
  - Acceso rápido al canal 16
- Pulsar la tecla CH16 del teclado para cambiar la presentación del radioteléfono y seleccionar instantáneamente el canal 16

- Fácil selección de canal con el control rotativo o introducción directa vía teclado
- Entrada automática de la posición del barco propio y de la hora desde el receptor GPS conectado
- Disponible la transmisión de señal ATIS para aguas interiores
- Reproducción de la última llamada de voz, que se registra automáticamente durante 120 segundos

▶▶▶ *Espec P132*

# RADIOTELÉFONO DE MF/HF



RADIOTELÉFONO  
DE MF/HF

Modelo **FS-1575/FS-2575**  
(150 W) (250 W)



- Radioteléfono MF/HF con funcionalidad DSC
- Satisface totalmente los requisitos GMDSS para los buques SOLAS que operan en las áreas marítimas A3 y A4
- Cumple con la nueva recomendación de la UIT sobre el sistema de llamada selectiva digital para uso en el Servicio móvil marítimo, UIT-R M.493-14
- Pantalla LCD color brillante de 4,3", alto contraste (480 x 272 pixels)
- Válido para comunicaciones de socorro, seguridad y rutina.
- Selección instantánea del canal mediante botón rotativo o entrada directa por teclado, 256 canales especificados por el usuario más canales ITU, SSB/TELEX
- Acceso rápido a la composición de mensajes DSC usando teclas dedicadas en la unidad de control
- Acceso rápido a funciones dedicadas en la operación del menú usando el teclado numérico

▶▶▶ *Espec P133*

# MEGÁFONO con Intercom

NUEVO

MEGÁFONO  
Modelo LH-5000

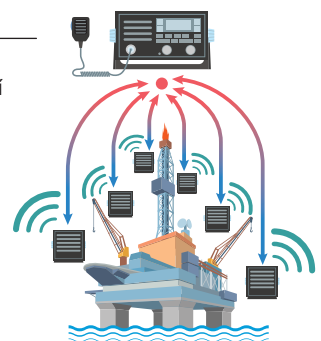
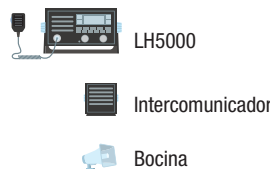


Intercom  
(opción)

- Dos potentes salidas de megafonía de 30 W (1 adelante y 1 atrás)
- Función de escucha para comunicación bidireccional
- Ocho señales automáticas de niebla/advertencia
- Hasta 6 intercomunicadores para comunicación a bordo (5 W cada uno)
- Altavoz incorporado de alta calidad
- Brillante LCD para operación cómoda
- Posibilidad de montaje empotrado
- Unidad principal, micrófono y altavoces de intercomunicación resistentes al agua

## Sistema PA de 8 Canales

El sistema PA con 2 bocinas y 6 intercomunicadores proporciona un total de 8 canales. Así se puede coordinar cualquier acción, incluso en un gran barco o instalación.



»»» Espec P134

# RECEPTOR NAVTEX

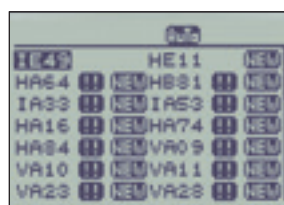


RECEPTOR NAVTEX  
Modelo NX-300 Non-CEMarking

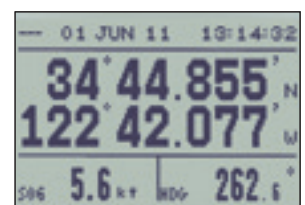
- Receptor Navtex sin papel
- Elección de frecuencia para mensajes Navtex internacionales y nacionales/locales
- Recepción ininterrumpida de mensajes Navtex
- Memoria para hasta 28.000 caracteres
- LCD de 4,5" brillo plata y alto contraste
- Presentación de datos NAV cuando se conecta un GPS
- Selección automática de la estación Navtex de acuerdo a la posición del barco cuando se conecta un GPS
- Bajo consumo
- Memoria de seguridad con batería de litio de larga duración

## Categoría de Mensaje

- |  |  |
|--|--|
| A Alerta de Navegación   | I Reservado - actualmente no usado                           |
| B Alerta meteorológica   | J Mensaje omega diferencial                                  |
| C Información sobre hielo  | K Otra ayuda electrónica de navegación y mensaje del sistema |
| D Información de búsqueda y rescate/piratería y robo a mano armada | L Alerta de navegación (adicional)                           |
| E Previsión meteorológica  | M-Y Reservado – actualmente no usado                         |
| F Mensaje para el piloto   | V Aviso a pescadores (sólo USA) QRU                          |
| G Mensaje servicio AIS   | Z (Ningún mensaje en mano)                                   |
| H Mensaje Loran-C  |  |



Lista de Mensajes



Datos Nav

»»» Espec P134

# RECEPTORES FACSIMIL METEOROLÓGICOS



RECEPTOR FACSIMIL  
METEOROLÓGICO  
Modelo FAX-408

- Proporciona cartas meteorológicas e imágenes satelitales en nueve niveles de gris en papel térmico de 8"
- El escaneo electrónico con sistema de grabación de cabezal térmico proporciona imágenes de fax de alta calidad
- La grabación en 9 tonos proporciona imágenes claras y detalladas
- Selección automática del canal en función de la calidad de recepción de la señal
- Todos los canales de fax conocidos en las bandas de 2 a 25 MHz están preprogramados: 150 canales
- Capacidad de memoria adicional disponible para programación por el usuario de 164 canales
- Operación totalmente automática usando un temporizador de programación incorporado (se pueden configurar 16 programas por semana)
- Impresión térmica silenciosa debido al mínimo de componentes mecánicos

»»» Espec P135



RECEPTOR FACSIMIL METEOROLÓGICO  
CAJA NEGRA

Modelo FAX-30



\* PC suministrado separadamente

- Receptor Navtex y Fax meteo sin papel a precio razonable
- Conexión directa con una pantalla Navtex o a través de un hub Ethernet
- Conexión a un PC equipado con Ethernet
- Colores de la presentación seleccionables: 8 tonos de grises, monocromo, tonos azulados, rosa, rojo y azul
- Navegador Web en PC, sin necesidad de software específico
- Impresión de imágenes y mensajes en PC e impresora
- Almacena un máximo de 12 imágenes meteorológicas (dependiendo del tamaño de archivo)
- Los mensajes Navtex pueden ser recuperados de un listado de hasta 130 archivos almacenados
- Imágenes/mensajes almacenados pueden ser mostrados en cualquier momento
- 320 canales programables por usuario
- Supresor de ruido para obtener una imagen clara
- Vista en miniatura para la fácil selección de imágenes almacenadas

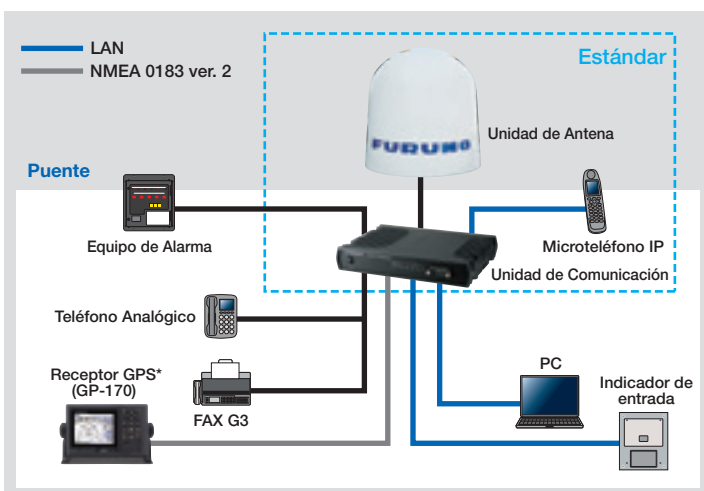
»»» Espec P135

# INMARSAT FleetBroadband



- Microteléfonos IP e Indicadores de Entrada (opción) pueden ser integrados vía Ethernet
  - Varios microteléfonos IP pueden ser incorporados a la red mediante el "hub" de conmutación
  - Diferente tono de llamada pueden ser establecido para cada una de las líneas de comunicación, facilitando su reconocimiento
- IP-PBX incorporado
  - Disponible amplia selección de funciones de intercambio telefónico, esto es, líneas de comunicación interna, enrutamiento de llamadas entrantes, etc.
  - Disponible amplia gama de opciones de llamada entrante, por ejemplo, la función de llamada de grupo, etc.
- El router NTA incorporado facilita la integración sin problemas de la red en Internet
- Amplia variedad de opciones de seguridad disponibles; por ejemplo, firewall, filtro IP, etc.
- No requerido ningún software dedicado para la configuración (función de servidor web incorporada)
  - La configuración puede ser efectuada usando el navegador web
- Soporta PPPoE para facilitar la conexión / desconexión telefónica automática a través de aplicaciones

## Configuración del Sistema FleetBroadband



## Alcance del Suministro

Modelo	FELCOM250	FELCOM500
<b>Estándar</b>		
1. Unidad de Antena	FB-1250	FB-1500
2. Unidad de Comunicación	FB-2000	
3. Microteléfono IP	FB-8000	
<b>Opcional</b>		
Indicador de Entrada	FB-3000	
Teléfono Analógico	GEMINI 9333B4	
FAX G3	FAX-2840JP/2840	
Fuente Alimentación CA/CC	PR-240	

\*Un barco debe notificar a Inmarsat en que área de haz puntual se encuentra; de esta manera, Inmarsat puede transmitir el haz puntual a la localización del barco.



# SafeComNet™

FURUNO Mobile Satellite Services

Permanezca conectado mediante SafeComNect™: comunicaciones de banda ancha sin interrupciones para flotas marítimas



## INMARSAT FleetBroadband

Velocidad máxima de comunicación	hasta 432 kbps (FELCOM500) hasta 284 kbps (FELCOM250)
Voz	disponible
FAX	disponible (audio 3.1)
SMS	disponible
Área de servicio	Cobertura global (con excepción de las regiones polares extremas)
Facturación	según consumo

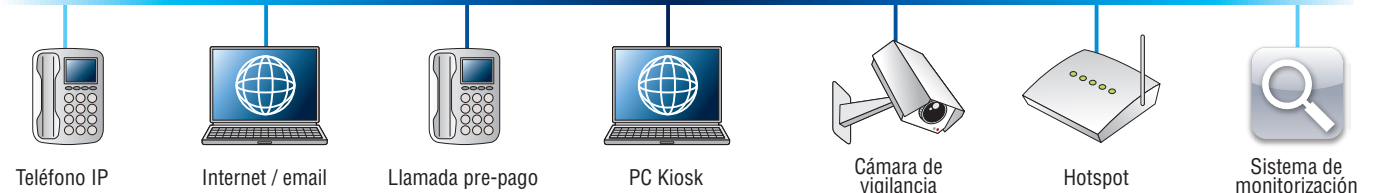
## VSAT banda Ku

Velocidad máxima de comunicación	Hasta 4 Mbps*
Voz	disponible (VoIP)
Área de servicio	Cobertura regional dada por varios proveedores (posible "roaming" continuo sin ningún recargo)
Facturación	Tarifa plana fija

\*Para servicio más rápido de 4 Mbps consultar con el distribuidor más cercano.



## Red LAN de a bordo



**LCR (Ruta Coste Mínimo)**  
LCR es el proceso de selección de la ruta del tráfico de las comunicaciones basada en el coste, facilitando la selección automática de la línea de comunicación con mejor coste-eficacia disponible. Es posible establecer VSAT, con tarifa plana fijada mensualmente, como comunicación por defecto, pasar a FleetBroadband "pago según consumo" si la línea VSAT no funciona. De esta manera, el coste total de la comunicación puede ser reducido.

**Traffic Control**  
Traffic Control establece el control tráfico de la red a bordo para optimizar el rendimiento de las comunicaciones. Esto se consigue seleccionando el orden de prioridad para los datos que han de ser gestionados (Calidad del Servicio: QoS) y a la vez restringiendo el volumen de las comunicaciones, aplicaciones a usar, así como el acceso a ciertos contenidos.

**Firewall**  
Un "firewall" está destinado a permitir o denegar transmisiones en la red para protegerla contra accesos no autorizados desde Internet mediante software malicioso; por ejemplo, virus de ordenador y registro de claves, mientras deja pasar las comunicaciones legítimas.

**IP Routing**  
El enrutamiento IP es un conjunto de protocolos para facilitar la conexión IP entre la red de a bordo e Internet.

**VPN**  
VPN (Red Privada Virtual) es una manera segura de conexión con la red de la oficina distante, desde una localización remota, vía Internet. Puesto que se aplica encriptado a la comunicación, los paquetes de datos pueden ser transportados privadamente sin que puedan ser leídos por usuarios de la red no autorizados. De igual manera, el mismo entorno de red que el de las oficinas puede ser construido a bordo de los barcos. Comparada con el uso de servicios de circuito exclusivo para constituir redes seguras entre barcos y oficinas, la VPN tiene la ventaja de menor coste de comunicación.



**IP PBX**  
IP PBX es un sistema para conmutación telefónica que utiliza la red IP, a diferencia de PABX usada comúnmente para la red telefónica analógica. El sistema está diseñado para operar con la PABX convencional, dentro de sistemas de interconmutación pública así como VoIP de Inmarsat y VSAT.

# Especificaciones Técnicas

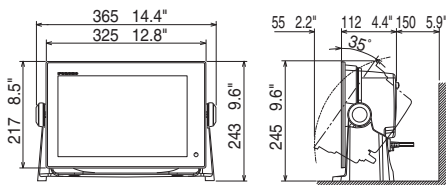
Series NavNet	86
Radar	95
GPS/Plóter de Cartas	110
Sonda de Pesca	114
Sonar	118
Sonar Multi Haz	120
Autopiloto	121
Instrumentos	123
Monitores	125
Pantalla Remota	127
Compás	128
Comunicaciones	130



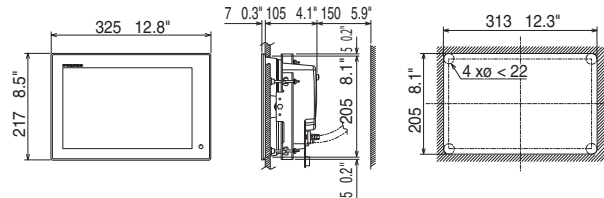
# NavNet TZtouch2

	UNIDAD MULTI FUNCIÓN	
	TZTL12F	TZTL15F
		
<b>UNIDAD DE PRESENTACIÓN</b>	LCD TFT en Color multi táctil	
Pantalla	Panorámica de 12,1"	
Tamaño de Pantalla	Panorámica de 12,1"	Panorámica de 15,6"
Resolución de Pantalla	WXGA 1280 x 800	FWXGA 1366 x 768
Brillo de Pantalla	1300 cd/m <sup>2</sup> (típico)	1000 cd/m <sup>2</sup> (típico)
Idioma	Inglés (USA y UK), Francés, Español, Alemán, Italiano, Portugués, Sueco, Danés, Noruego, Finés, Griego, Chino (simplificado), Japonés	
<b>GPS/WAAS</b>	GPS: 56 canales; SBAS: 1 canal (modo C/A, WAAS)	
Tipo de Receptor	L1 (1575.42 MHz)	
Frecuencia de Recepción	100 s (arranque en frío)	
Tiempo de Arranque	999 nudos	
Velocidad de Seguimiento	WAAS, EGNOS, MSAS	
SBAS	GPS: 10 m máx.; WAAS: 3 m máx., MSAS: 7 m máx.	
Antena Interna		
<b>PLÓTER DE CARTAS</b>	Carta MapMedia mm3d (C-MAP/Navionics/NOAA)	
Cartografía	30.000 puntos de usuario; 30.000 puntos de derrota; 200 rutas (500 puntos por ruta)	
Capacidad de Memoria	Vigilancia de Fondo, XTE, Proximidad, Profundidad, Temperatura, Velocidad, etc.	
Alarma		
<b>RADAR</b>	Proa-arriba*, Norte-arriba *Se necesita la entrada de Rumbo.	
Modos de Presentación	Intervalo: 15 s, 30 s, 1 min, 3 min, 6 min, 15 min, 30 min y continuo	
Traza del Eco	30 Blancos*, 100 Blancos* (con DRS-NXT) *Necesaria entrada de rumbo.	
Seguimiento de Blanco		
<b>SONDA DE PESCA</b>	50/200 kHz	
Frecuencia de Transmisión	600 W or 1 kW* *Se necesita la caja de acoplamiento MB-1100 para algunos transductores FURUNO.	
Potencia de Transmisión	2-1.200 m; desplazamiento: 0-500 m	
Escalas de Profundidad	RezBoost™, ACCU-FISH™, Discriminación de Fondo, Lupa, Auto (Pesca/Crucero), Ampliación de Fondo, Enganche de Fondo	
Modo Extensión	8 pasos: x4, x2, x1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, stop	
Avance Imagen		
<b>INTERFAZ</b>	1 Puerto	
CAN bus/NMEA2000		
Interfaz (CAN bus/NMEA2000)	Entrada	059392, 059904, 061184, 060928, 065280, 126208, 126720, 126992, 126996, 127237, 127245, 127250, 127251, 127257, 127258, 127488, 127489, 127505, 128259, 127267, 129025, 129026, 126029, 126039, 126038, 126039, 126040, 126041, 126291, 126538, 126540, 129793, 129794, 129798, 129808, 129809, 129810, 130306, 130310, 130311, 130312, 130313, 130314, 130316, 130577, 130578, 130817, 130818, 130820, 130822, 130823, 130826, 130827, 130828, 130880
	Salida	059392, 059904, 061184, 060928, 126208, 126464, 126720, 126992, 126996, 127250, 127251, 127257, 127258, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 129285, 130306, 130310, 130312, 130313, 130314, 130316, 130821, 130822, 130823, 130827
NMEA0183	1 Puerto Salida Integrado	
Interfaz (NMEA0183)	AAM, APB, BOD, DPT, DBT, GGA, GLL, GNS, GSA, GSV, RMB, RMC, RTE, TTM, VTG, WPL, XTE, ZDA	
LAN	1 Puerto (100 BASE-TX)	
USB	1 Puerto (USB2.0)	
Vídeo I/O	Entrada: 2 Puertos (NTSC/PAL), Salida: 1 Puerto (HDMI)	
AUX I/O	1 Puerto (Evento Externo/Entrada MOB/Operador Operativo/Salida Alarma)	
Tarjeta SD	1 Ranura (Micro SDXC, trasera), Unidad con 2 Ranuras para Tarjeta: Modelo SDU-001 (opción)	
LAN Inalámbrica	IEEE802.11b/g/n, Frecuencia transmisión: banda 2,4 GHz	
Transductor	1 Puerto	
<b>AMBIENTE</b>	-15°C a +55°C	
Temperatura (IEC60945)	IP56	
Estanqueidad		
<b>ALIMENTACIÓN</b>	12-24 VCC	
	3,0-1,5 A	3,6-1,8 A

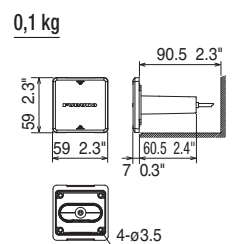
Unidad Multi Función (montaje sobre mesa) TZTL12F 3,8 kg



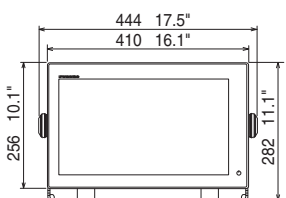
Unidad Multi Función (montaje empotrada) TZTL12F 3,7 kg



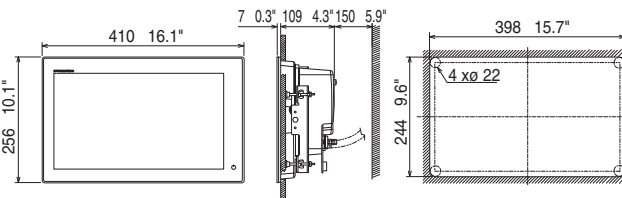
Unidad Tarjeta SDU-001 (opción)




Unidad Multi Función (montaje sobre mesa) TZTL15F 5,5 kg



Unidad Multi Función (montaje empotrada) TZTL15F 4,9 kg

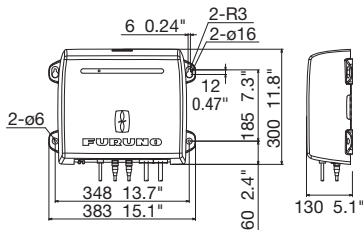


# NavNet TZtouch2

UNIDAD MULTI FUNCIÓN CAJA NEGRA		
TZT2BB		
		
UNIDAD DE PRESENTACIÓN		
Tipo	LCD en color táctil, FHD 1920 x 1080 recomendado, XGA 1024 x 768/SXGA 1280 x 1024 disponible	
Interfaz de Señal	Imagen: HDMI, Extendida, HDCP Panel táctil: USB2.0, Windows® 7 multi táctil	
Colores de la Presentación	Plóter de Cartas/Menú: 16.770.000 colores, Sonda de Pesca: 64 colores, Radar: 64 colores	
Idioma	Chino, Danés, Inglés (USA/UK), Finés, Francés, Alemán, Griego, Italiano, Japonés, Noruego, Portugués, Ruso, Español, Sueco	
PLÓTER DE CARTAS		
Cartografía	MapMedia mm3d chart (C-MAP/Navionics/NOAA)	
Capacidad de Memoria	30.000 puntos de usuario, 30.000 puntos de derrota, 200 rutas (500 puntos por ruta)	
Alarmas	Fondeo, XTE, Proximidad, Profundidad, Temperatura, Velocidad, etc.	
RADAR		
Modos de Presentación	Proa arriba, Norte arriba* *Requiere entrada de información de rumbo.	
Trazas de Eco	Intervalo: 15 s, 30 s, 1 min, 3 mins, 6 mins, 15 mins 30 mins y continuas	
Seguimiento de Blancos	30 Blancos*, 100 Blancos* (con DRS-NXT) *Se requiere entrada de información de rumbo.	
SONDA DE PESCA		
Frecuencia de Transmisión	50/200 kHz	
Transductor	600 W o 1 kW* *Se requiere la caja MB-1100 para algunos transductores FURUNO.	
Escalas de Profundidad	2-1. 200 m, desplazamiento: 0-500 m	
Modo de Extensión	RezBoost™, ACCU-FISH™, Discriminación de Fondo, Lupa, Auto (Pesca/Crucero), Ampliación de Fondo, Enganche de Fondo	
Avance de Imagen	8 pasos: x4, x2, x1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, stop	
INTERFAZ		
CAN bus/NMEA2000		
Interfaz (CAN bus/ NMEA2000)	1 Port	
Entrada	059392, 059904, 061184, 060928, 065280, 126208, 126720, 126992, 126996, 127237, 127245, 127250, 127251, 127257, 127258, 127488, 127489, 127505, 128259, 127267, 129025, 129026, 126029, 126033, 126038, 126039, 126040, 126041, 126291, 126538, 126540, 129793, 129794, 129798, 129808, 129809, 129810, 130306, 130310, 130311, 130312, 130313, 130314, 130316, 130577, 130578, 130817, 130818, 130820, 130822, 130823, 130826, 130827, 130828, 130880	
Salida	059392, 059904, 061184, 060928, 126208, 126464, 126720, 126992, 126996, 127250, 127251, 127257, 127258, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 129285, 130306, 130310, 130312, 130313, 130314, 130316, 130821, 130822, 130823, 130827	
NMEA0183	1 Port	
Interface (NMEA0183)	CUR, DPT, GGA, GSV, HDG, HDT, MDA, MTW, MWV, RSA, ROT, VDM, VHW, VTG, XDR, ZDA	
LAN	3 Puertos (100 BASE-TX)	
USB	5 Puertos (USB 2.0; 1 puerto: salida USB)	
HDMI I/O	Entrada: 1 Puerto (FHD 1920 x 1080p recomendado), Salida: 2 Puertos (FHD 1920 x 1080, SXGA 1280 x 1024, XGA 1024 x 768)	
Entrada Vídeo Analógico	2 Puertos (NTSC/PAL)	
Lector Tarjeta SD	2 ranuras (tarjeta SXDC: hasta 128 GB)	
LAN Inalámbrica	IEEE802.11b/g/n, Frecuencia de transmisión: banda de 2,4 GHz	
Transductor	1 Puerto	
AMBIENTE		
Temperatura (IEC60945)	-15°C a +55°C	
Estanqueidad	Procesador	IP22
	Caja Conmutación	IP56
	Unidad Control (opción)	IP56 (panel frontal)
ALIMENTACIÓN		
12-24 VCC		
2,6-1,3 A		

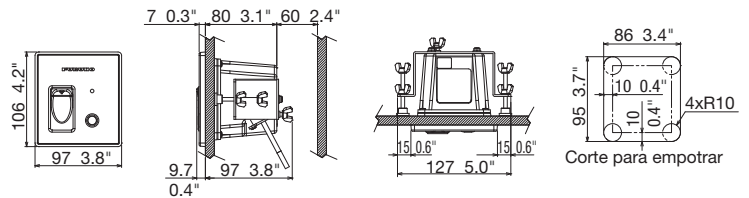
Unidad Multi Función Caja Negra TZT2BB MPU-004

3,9 kg



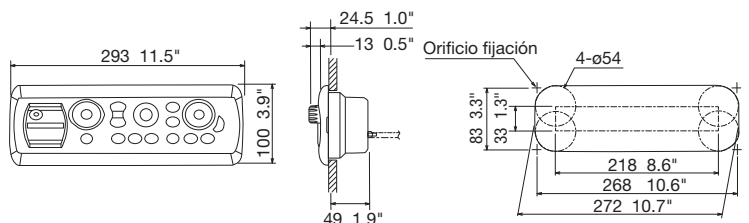
Caja de Conmutación PSD-003 Unidad Multi Función Caja Negra TZT2BB

0,75 kg




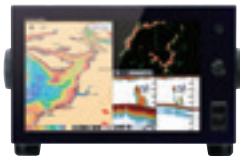
Unidad de Control MCU-005 (opcional) Unidad Multi Función TZT2BB

1,0 kg

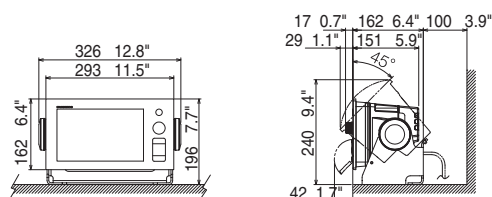




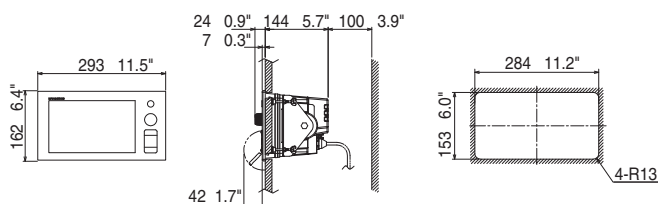
## NavNet TZtouch

		UNIDAD DE PRESENTACIÓN MULTI FUNCIÓN	
		TZT9	TZT14
			
<b>UNIDAD DE PRESENTACIÓN</b>			
Tipo		LCD color TFT multi-táctil	
Tamaño de Pantalla		9" panorámico	14,1" panorámico
Resolución de Pantalla		WVGA 800 x 480	WXGA 1280 x 800
Brillo de Pantalla		900 cd/m <sup>2</sup> (típico)	
Idioma		Inglés (USA & UK), Francés, Español, Alemán, Italiano, Portugués, Sueco, Danés, Noruego, Finés, Griego, Chino (caracteres chinos simplificados), Japonés	
<b>PLÓTER DE CARTAS</b>			
Cartografía		Carta MapMedia mm3d (C-MAP/Navionics/NOAA)	
Capacidad de Memoria		30.000 puntos usuario, 30.000 puntos para derrota del barco, 200 rutas (500 puntos por ruta)	
Alarmas		Vigilancia de Fondo, XTE, Proximidad, Profundidad, Temperatura, Velocidad, etc.	
<b>RADAR</b>			
Modos de Presentación		Proa-arriba, Norte-arriba* *se necesita la entrada de Rumbo.	
Estela del Eco		Intervalo: 15 s, 30 s, 1 min, 3 min, 6 min, 15 min, 30 min y continuo	
Seguimiento de Blancos		30 Blancos*, 100 Blancos* (con DRS-NXT) *Se requiere entrada de información de rumbo.	
<b>INTERFAZ</b>			
CAN bus		1 Puerto	
Interfaz (CAN bus)	Entrada	059392, 059904, 060928, 061184, 065280, 126208, 126720, 126992, 126996, 127237, 127245, 127250, 127251, 127257, 127488, 127489, 127505, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129038, 129039, 129040, 129041, 129044, 129538, 129540, 129793, 129794, 129798, 129808, 129809, 129810, 130306, 130310, 130311, 130312, 130313, 130314, 130577, 130578	
	Salida	059392, 059904, 060928, 061184, 126208, 126464, 126720, 126992, 126996, 127250, 127251, 127257, 127258, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 129285, 130306, 130310, 130312, 130313, 130314	
LAN		1 Puerto (100 BASE-TX)	3 Puertos (100 BASE-TX)
USB		1 Puerto (USB2.0)	
Salida de Video		1 Puerto (DVI-D)	
Entrada de Video		2 Puertos (NTSC/PAL)	
Salida de Línea		1 Puerto	
Entrada MIC		1 Puerto	
Ranura para Tarjeta SD		2 Ranuras (tarjeta SDXC - soporta hasta 128 GB)	
<b>AMBIENTE</b>			
Temperatura (IEC60945)		-15°C a +55°C	
Estanqueidad		IP56 (con cubierta de conectores), IP22 (Con envoltura de conectores)	
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
Alimentación		12-24 VCC	
Consumo		42 W (3,5 - 1,8 A)	60 W (5,0 - 2,5 A)

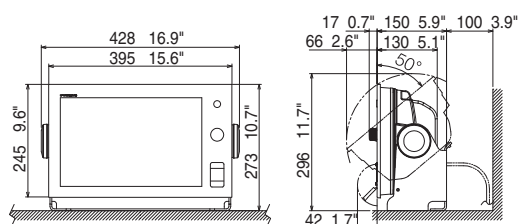
Unidad Presentación Multi Función (Montaje Sobremesa) TZT9 4,7 kg



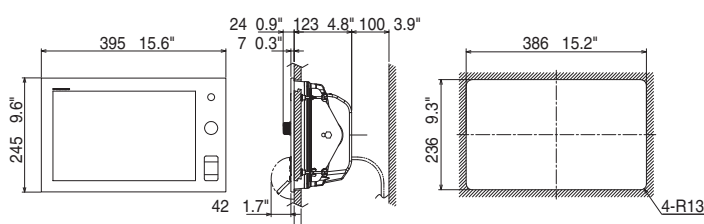
Unidad Presentación Multi Función (Montaje Empotrado) TZT9 4,5 kg




Unidad Presentación Multi Función (Montaje Sobremesa) TZT14 8,0 kg



Unidad Presentación Multi Función (Montaje Empotrado) TZT14 7,1 kg



# NavNet TZtouch

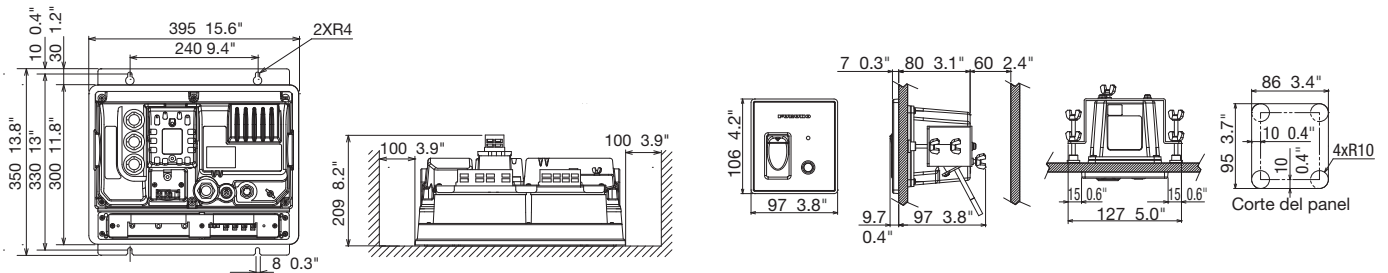
UNIDAD MULTI FUNCIÓN CAJA NEGRA		
TZTBB		
		
UNIDAD DE PRESENTACIÓN		
Tipo	Monitor con panel táctil suministro del usuario	
Resolución de Pantalla	Soporta ambas resoluciones, panorámica y no panorámica: 1280 x 720 (16:9), 1280 x 800 (16:10), 1280 x 960 (4:3), 1280 x 1024 (5:4)	
Idioma	Inglés (US y UK), Francés, Español, Alemán, Italiano, Portugués, Sueco, Danés, Noruego, Finés, Griego, Chino (caracteres simplificados), Japonés	
PLÓTER DE CARTAS		
Cartografía	Carta MapMedia mm3d (C-MAP/Navionics/NOAA)	
Capacidad de Memoria	30.000 puntos de usuario, 30.000 puntos de derrota del barco, 200 rutas (500 puntos por ruta)	
Alarmas	Fondeo, XTE, Proximidad, Profundidad, Temperatura, Velocidad, etc.	
RADAR		
Modos de Presentación	Proa arriba, Norte arriba* * Se requiere entrada de rumbo.	
Trazas de Eco	Intervalo: 15 s, 30 s, 1 min, 3 min, 6 min, 15 min, 30 min y continuo	
Seguimiento de Blancos	30 Blancos*, 100 Blancos* (con DRS-NXT) *Se requiere entrada de rumbo.	
INTERFAZ		
CAN bus	1 Puerto	
Interfaz (CAN bus)	Entrada	059392, 059904, 060928, 061184, 065280, 126208, 126720, 126992, 126996, 127237, 127245, 127250, 127251, 127257, 127258, 127488, 127489, 127505, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129038, 129039, 129040, 129041, 129538, 129540, 129793, 129794, 129798, 129808, 129809, 129810, 130306, 130310, 130311, 130312, 130313, 130314, 130577, 130578
	Salida	059392, 059904, 060928, 061184, 126208, 126464, 126720, 126992, 126996, 127250, 127251, 127257, 127258, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 129285, 130306, 130310, 130312, 130313, 130314
LAN	3 Puertos (100 BASE-TX)	
USB	6 Puertos (USB2.0)	
Salida de Vídeo	2 Puertos (DVI-D)	
Entrada de Vídeo	2 Puertos (NTSC/PAL)	
Salida de Línea	1 Puerto	
Lector de Tarjetas SD	2 Ranuras (tarjeta SDXC: hasta 128GB)	
AMBIENTE		
Temperatura (IEC60945)	-15°C a +55°C	
Estanqueidad	Procesador: IP22; Caja de conmutación: IP56 (panel frontal)	
ALIMENTACIÓN		
	12-24 VCC	
	43,2 W, 3,6-1,8 A (incluye caja de conmutación)	

Unidad Multi Función Caja Negra TZTBB MPU-002

8 kg

Unidad Multi Función Caja Negra TZTBB Caja Conmutación PSD-002

0,75 kg

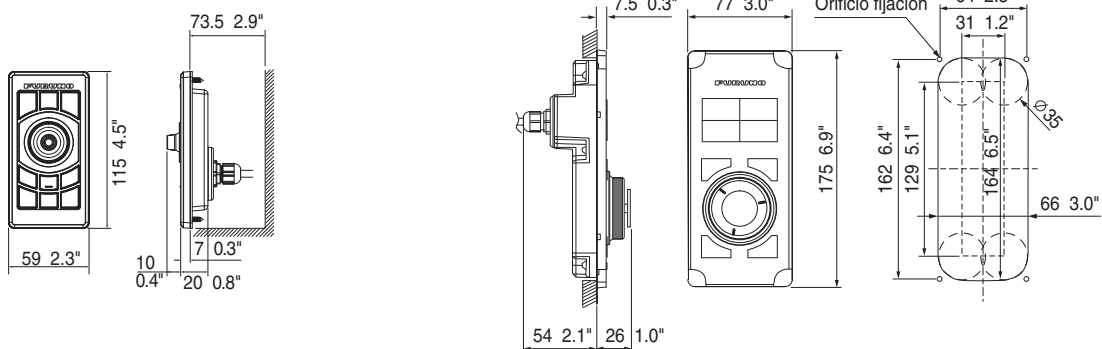


Unidad de Control Remoto MCU-002 (opción)


0,14 kg



Unidad de Control Remoto MCU-004 (opción)

0,4 kg



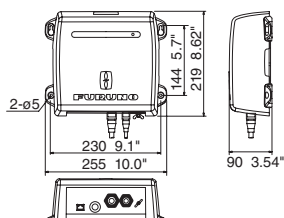
# NavNet Series

MÓDULO SONDA DISCRIMINACIÓN DE FONDO	
BBDS1	
	
TRANSCPTOR Y PRESENTACIÓN	
Modos de Presentación	Una frec. (50 ó 200 kHz), Dos frec. (50 y 200 kHz), Enganche fondo, Ampliación fondo, ACCU-FISH™, Discriminación fondo, Ampliación marcador, Lupa
Frecuencia	Dos frecuencias: 50 y 200 kHz
Banda ancha (CHIRP)	N/A
Escala	Máx. 1.200 m
AMBIENTE	
Temperatura	-15°C a +55°C
Estanqueidad	IP20
POWER SUPPLY	
	12-24 VCC
	12 W; 1,1-0,4 A
TRANSDUCTORES (Especificar en el pedido)	
	<b>600 W</b> 50/200 kHz: 520-5PSD (Plástico, pasa casco), 520-5MSD (Bronce, pasa casco), 525-5PWD (Plástico, en popa), 525STID-MSD (Bronce, pasa casco, con sensor velocidad/temp), 525STID-PWD (Plástico, en popa, con sensor velocidad/temp) <b>1 kW</b> (puede ser necesaria Caja Acoplamiento opcional MB-1100) 50/200 kHz: CA50/200-1T, CA50/200-12M

SONDA DE PESCA		
	DFF1-UHD	DFF3
		
TRANSCPTOR Y PRESENTACIÓN		
Modos de Presentación	Simple (Alta o Baja frecuencia), Dual (Alta y Baja frecuencia), Enganche de fondo, Zoom de fondo, ACCU-FISH™, Discriminación de fondo, Zoom de Marcador, Lupa	Simple (Alta o Baja frecuencia), Dual (Alta y Baja frecuencia), Enganche de fondo, Zoom de fondo, ACCU-FISH™, Zoom de Marcador, Lupa * solo con CA50/200-1T.
Frecuencia	Dos frecuencias 50 ±20 y 200 ±25 kHz	El transductor sintetizado trabaja con dos frecuencias entre 28 y 200 kHz
Banda ancha	Disponible	N/A
Escala	Máx. 1.200 m	Máx. 3.000 m
AMBIENTE		
Temperatura	-15°C a +55°C	
Estanqueidad	IP55	IP20
ALIMENTACIÓN		
	12-24 VCC	
	30 W, 2,8-1,4 A	30 W, 3,5 A
TRANSDUCTORES		
	<b>1 kW</b> Transductores de banda ancha de AIRMAR® 42-65 kHz (baja), 130-210 kHz (alta) CM265LH, B265LH (con sensor de temperatura) CM275LHW, B275LHW	(Especificar en el pedido)  <b>1/2/3 kW</b> 28 kHz: CA28F-8, CA28BL-6HR, CA28BL-12HR 38 kHz: CA38BL-9HR, CA38BL-15HR 50 kHz: CA50B-6/6B, CA50B-9B, CA50BL-12HR, CA50BL-24HR 68 kHz: CA68F-8H, CA68F-30H 82 kHz: CA82B-35R 88 kHz: CA88B-8, CA88B-10, CA88F-126H 107 kHz: CA100B-10R 150 kHz: CA150B-12H 200 kHz: CA200B-5S, CA200B-8/8B, CA200B-12H 50/200 kHz: CA50/200-1T

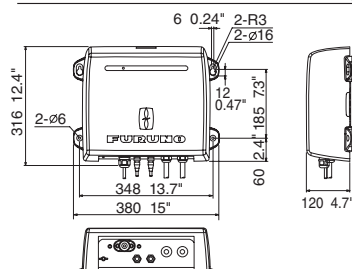
Módulo Sonda de Pesca/Sonda Discriminación de Fondo BBDS1

1,3 kg



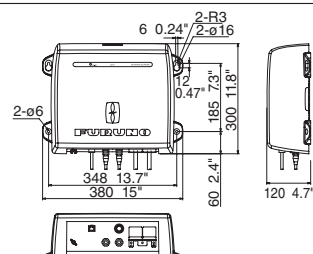
Módulo Sonda de Pesca DFF1-UHD

3,1 kg



Módulo Sonda de Pesca DFF3

3,8 kg



# Serie NavNet

## LISTA DE TRANSDUCTORES para la SONDA de PESCA interna de NavNet TZtouch2

	Frecuencia	Tipo	Necesaria Caja Acoplamiento	Montaje	Potencia de Salida	Modo ACCU-FISH™	Presentación Discriminación de Fondo	RezBoost™
TRANSDUCTOR	50/200 kHz	520-5PSD		Pasacasco	600 W	●	●	●
		525-5PWD		En Popa		●	●	●
		520-5MSD		Pasacasco		●	●	●
		520-PLD		Pasacasco		●	●	●
		525T-BSD		Pasacasco		●	●	●
		525T-PWD		En Popa		●	●	●
		525T-LTD/12		Pasacasco		●	●	●
		525T-LTD/20		Pasacasco		●	●	●
		SS60-SLTD/12		Pasacasco		●	●	●
		SS60-SLTD/20		Pasacasco		●	●	●
	526TID-HDD		Pasacasco	●	●	●		
	50 kHz	CA50/200-1T	○	Pasacasco	1 kW	●	●	●
		CA50B-6	○	Pasacasco	1 kW	—	—	—
CA50B-6B		○	Pasacasco	1 kW	—	—	—	
200 kHz	CA200B-5S	○	Pasacasco	1 kW	—	—	—	
TRIDUCER	50/200 kHz	525STID-MSD		Pasacasco	600 W	●	●	●
		525STID-PWD		En Popa		●	●	●

### SONAR MULTI HAZ

#### DFF-3D



#### TRANSCPTOR Y PRESENTACIÓN

Modo de Presentación	Sección Transversal, Sonda Haz Simple/Triple, Exploración Lateral, Histórico Sonda 3D
Frecuencia	165 kHz
Ángulo de Haz	60° Babor/Estribor, 20°-50° justo abajo para Sonda Triple Haz
Alcance de Detección	200 m* (mejor prestación del haz lateral) 300 m* (haz principal directamente bajo el barco) * Dependiendo del tipo de fondo y condiciones del agua
Escala	5-1.200 m

#### INTERFAZ

LAN	1 puerto, Ethernet 10/100Base-TX
Disparo Externo	1 puerto (se requiere kit opcional)

#### AMBIENTE

Temperatura	-15°C a +55°C
Estanqueidad	IP55

#### ALIMENTACIÓN

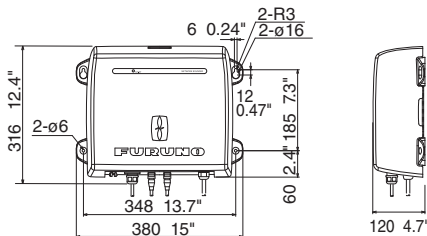
	12-24 VCC, 1,4-0,7 A
--	----------------------

#### TRANSDUCTOR

165T-B54 o 165T-SS54 (montaje pasa casco), o 165T-TM54 (montaje en popa)  
Transductores Combo: 165T-50/200-SS260 (montaje pasa casco), 165T-265LH-PM488 (montaje en hueco), o 165T-50/200-TM260 (montaje en popa)

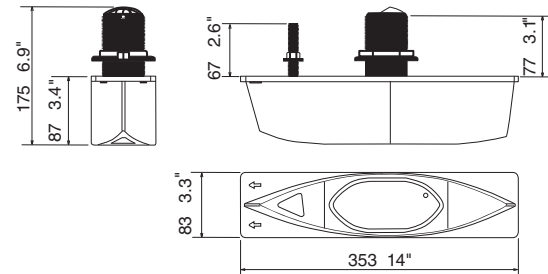
Módulo Sonar Multi Haz DFF-3D

3,0 kg



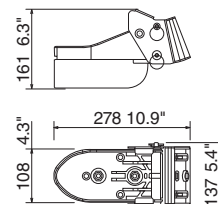
Transductor B54 (montaje pasa casco) con barquilla



3,9 kg





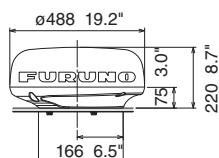
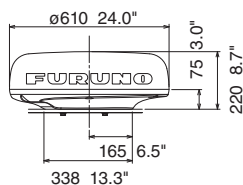
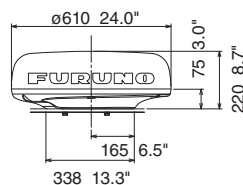
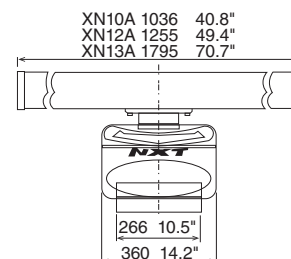
Transductor TM54 (montaje ne popa)

2,6 kg






		SENSOR de RADAR Serie NavNet	
		DRS4DL+	DRS4D
			
<b>ANTENA</b>			
Tipo		Radomo de 488 mm ø (19")	Radomo de 610 mm ø (24")
Ancho de Haz	Horizontal	5,2°	4°
	Vertical	25°	22°/22°/22°
Velocidad de Rotación Antena		24 rpm	24/36/48 rpm
<b>TRANSCPTOR de RF</b>			
Frecuencia		9410 ± 30 MHz	
Longitud de Impulso y PRR		S: 0,08 µs/360 Hz (0,0625 a 0,5 millas) M: 0,3 µs/360 Hz (0,75 a 2 millas) L: 0,8 µs/360 Hz (3 a 36 millas)	0,08 µs/3000 Hz (0,0625 a 0,75 millas) 0,15 µs/3000 Hz (1 a 1,5 millas) 0,3 µs/1500 Hz (2 millas) 0,5 µs/1000 Hz (3 a 4 millas) 0,7 µs/600 Hz (6 a 8 millas) 0,8 µs/600 Hz (8 a 24 millas)
Potencia de Pico de Salida		4 kW	
Escalas de Distancia		0,0625 a 36* millas	
<b>AMBIENTE</b>			
Temperatura: -25°C a +55°C, Estanqueidad:: IPX6			
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
		12-24 V CC; 2,1-1,0 A	
<b>FUENTE DE ALIMENTACIÓN</b>			
TZTL12F/TZTL15F/BB		—	PSU-017
TZX9/TZX14/TZTBB		—	PSU-012, PSU-017

		SENSOR de RADAR de ESTADO SÓLIDO Serie NavNet	
		DRS4D-NXT	DRS6A-NXT
			
<b>ANTENA</b>			
Tipo		Radomo de 610 mm ø (24")	Abierta de 1.036 mm (3,5)/1.255 mm (4)/1.795 mm (6')
Ancho de Haz	Horizontal	Típico 3,9° (-3 dB), ajustable entre 2° y 3,9° (efectivo con el control RezBoost™)	2,3°/1,9°/1,35° (efectivo con el control RezBoost™)
	Vertical	25°	22°/22°/22°
Velocidad de Rotación Antena		24*/36/48 rpm según escala o 24 rpm fijo * En el modo de escala dual solo 24 rpm	
<b>TRANSCPTOR de RF</b>			
Frecuencia		CH1: 9380 MHz (P0N), 9400 MHz (Q0N), CH2: 9400 MHz (P0N), 9420 MHz (Q0N), CH3: 9420 MHz (P0N), 9440 MHz (Q0N)	
Longitud de Impulso y PRR		P0N: 0,08 µs a 1,2 µs/1100 Hz Q0N: 5 µs a 18 µs/1100 Hz	P0N: 0,04 µs a 1,2 µs/700 Hz a 2000 Hz Q0N: 5 µs a 48 µs/700 Hz a 2000 Hz
Potencia de Pico de Salida		25 W, estado sólido	
Escalas de Distancia		0,0625 a 36* millas * En el modo dual 12 millas	0,0625 a 72* millas *En el modo dual 12 millas
<b>AMBIENTE</b>			
		Temperatura: -25°C a +55°C; Estanqueidad: IP26	Temperatura: -25°C a +55°C; Estanqueidad: IP56
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
		12-24 VCC, 2,5-1,3 A	

 Sensor Radar Radomo de 19" DRS4DL+  
5,7 kg

 Sensor Radar Radomo de 24" DRS4D  
7,5 kg

 Sensor Radar Radomo de 24" DRS4D-NXT  
7,3 kg

 Antena Abierta de 3,5" 22 kg  
 Antena Abierta de 4" 25 kg  
 Antena Abierta de 6" 27 kg


# Serie NavNet

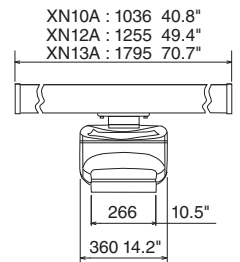
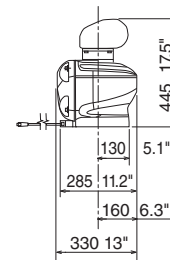
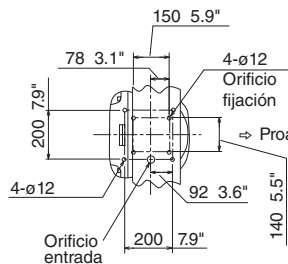
SENSOR DE RADAR Series NavNet		
DRS6A Clase X		
		
ANTENA		
Tipo	1036 mm Abierta (3,5')/1255 mm Abierta (4')/1795 mm Abierta (6')	
Ancho de Haz	Horizontal	2,3°/1,9°/1,35°
	Vertical	22°/22°/22°
Velocidad de Rotación de Antena	24/36/48 rpm según escala o 24 rpm fijo	
TRANSCPTOR DE RF		
Frecuencia	9410 ±30 MHz	
Longitud de Impulso y PRR	0,08 µs/3000 Hz (0,0625 a 0,75 millas) 0,15 µs/3000 Hz (1 a 1,5 millas) 0,3 µs/1500 Hz (2 millas) 0,5 µs/1000 Hz (3 a 4 millas) 0,8 µs/600 Hz (6 a 9 millas) 1,2 µs/600 Hz (12 a 64 millas) 1,2 µs/550 Hz (72 a 96 millas)	
Potencia de Salida de Pico	6 kW	
Escalas de Distancia	0,0625 a 96 millas	
AMBIENTE		
Temperatura: -25°C a +55°C, Estanqueidad: IP56		
ALIMENTACIÓN		
24 V CC, 4 A		



NavNet Series RADAR SENSOR		
DRS12A X-Class	DRS25A X-Class	
		
		
ANTENA		
Tipo	1255 mm Abierta (4')/1795 mm Abierta (6')	
Ancho de Haz	Horizontal	1,9°/1,35°
	Vertical	22°/22°
Velocidad de Rotación de Antena	24/36/48 rpm según escala o 24 rpm fijo	
TRANSCPTOR DE RF		
Frecuencia	9410 ±30 MHz	
Longitud de Impulso y PRR	0,08 µs/3000 Hz (0,0625 a 0,75 millas) 0,15 µs/3000 Hz (1 a 1,5 millas) 0,3 µs/1500 Hz (2 millas) 0,5 µs/1000 Hz (3 a 4 millas) 0,8 µs/600 Hz (6 a 9 millas) 1,2 µs/600 Hz (12 a 64 millas) 1,2 µs/550 Hz (72 a 96 millas)	
Potencia de Salida de Pico	12 kW	25 kW
Escalas de Distancia	0,0625 a 96 millas	
AMBIENTE		
Temperatura: -25°C a +55°C, Estanqueidad: IP56		
ALIMENTACIÓN		
	24 V CC, 4,5 A	24 CC, 5,6 A

Sensor Radar Abierto de 3,5' DRS6A X-Class 20 kg  
 Sensor Radar Abierto de 4' DRS6A X-Class 21 kg  
 Sensor Radar Abierto de 6' DRS6A X-Class 23 kg



Sensor Radar Abierto de 4' DRS12A X-Class 21 kg  
 Sensor Radar Abierto de 6' DRS12A X-Class 23 kg

Sensor Radar Abierto de 4' DRS25A X-Class 22 kg  
 Sensor Radar Abierto de 6' DRS25A X-Class 24 kg



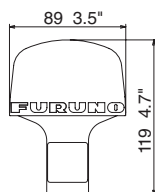
ANTENA RECEPTOR GPS/WAAS		
	GP-320B	GP-330B
		
<b>CARACTERÍSTICAS DEL RECEPTOR</b>		
Tipo de Receptor	Doce canales discretos, Código C/A, todos a la vista, WAAS	
Frecuencia de Recepción	L1 (1575,42 MHz)	
Tiempo de Respuesta	12 s (arranque en caliente) 90 s (arranque en frío)	90 s (arranque en frío)
Velocidad de Seguimiento	999 nudos	999,9 nudos
Sistemas Geodésicos	WGS-84, NAD-27 y otros	
Precisión	10 m (GPS), 7 m (MSAS), 3 m (WAAS)	
<b>AMBIENTE</b> (Método de prueba IEC 60945)		
Temperatura	-25°C a +70°C	-25°C a +55°C
Estanqueidad	IEC 60529 IPX6	IEC 60529 IP56
<b>ALIMENTACIÓN</b>		
	12-24 V CC 1,3 W	12 V CC 1,4 W

## Software Marino TIMEZERO

	TZ NAVIGATOR v3	TZ PROFESSIONAL v3
		
Procesador	CPU 1,5 GHz	CPU 2 GHz
Sistema Operativo	Windows 7 SP1 o Windows 8.1 o Windows 10	Windows 7 SP1, Windows 8.1 o Windows 10
Memoria RAM	4 GB de RAM	4 GB de RAM
Tarjeta Gráfica	Mínimo: Intel Graphic Chipset integrado Recomendado: Tarjeta Vídeo dedicada con 1 GB VRAM o Intel HD 4ª generación o superior	Mínimo: Intel Graphic Chipset integrado (i5 4ª generación con HD4400 o superior) Recomendado: (para PBG y Multi monitor) Tarjeta Vídeo dedicada con 1 GB VRAM
Resolución de Pantalla	1024 x 600 (recomendado 1280 x 800 o superior)	1024 x 600 o superior
HDD	30 GB de memoria libre	20 GB de memoria libre
Puerto Serie o USB	Para conectar instrumentos o adaptador de red 100 Base-T para sensores ethernet FURUNO	Para conectar instrumentos o adaptador de red 100 Base-T para sensores ethernet FURUNO

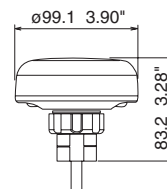
Antena Receptor GPS/WAAS GP-320B  
con 10 m de cable

0,8 kg




Antena Receptor GPS/WAAS GP-330B

0,22 kg

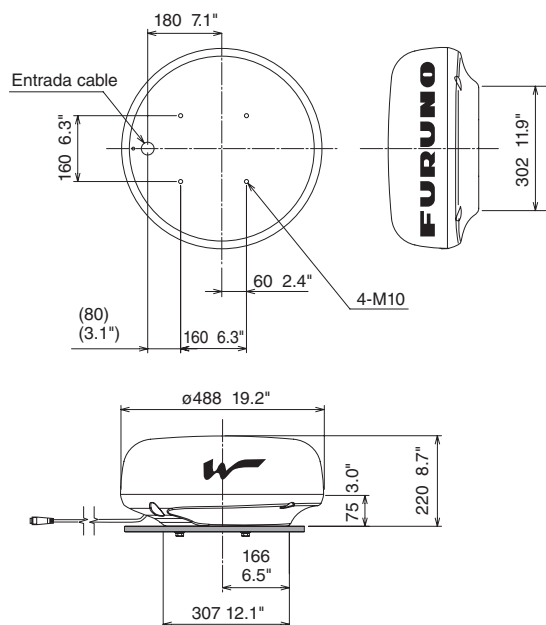


# Radar

1 <sup>er</sup> RADAR WIFI DRS4D		
NXT		
		
<b>ANTENA</b>		
Tipo	Radomo de 488 mm ø (19")	
Ancho de Haz	Horizontal	7,2°
	Vertical	25°
Velocidad de Rotación Antena	24 rpm	
<b>TRANSEPTOR de RF</b>		
Frecuencia	9410 ±30 MHz	
Longitud de Impulso y PRR	0,125 a 0,5: 0,08 µs/360 Hz	
	0,75 a 2: 0,3 µs/360 Hz	
	3 a 24: 0,8 µs/360 Hz	
Potencia de Salida de Pico	4 kW	
Escalas de Distancia	0,125 a 24 MN	
<b>LAN INALÁMBRICA</b>		
Número de dispositivos IOS conectable	2 unidades	
Frecuencia de Transmisión	Banda de 2,4 GHz	
<b>APLICACIÓN</b>		
Nombre	"Marine Radar" en Apple App Store (descarga gratuita)	
Unidad de Presentación (del usuario)	iPad/iPad mini/iPhone, iOS 6.1 o posterior	
Orientación de la Pantalla	Vertical/Panorámica (solo iPad, iPad mini)	
Idioma	Inglés	
Modo	Pantalla Completa, Día/Noche, Ganancia (auto), STC (auto), Lluvia, Supresor de Ruido Auto, Descentrado, Posición del Cursor* * iPad, iPad mini	
<b>AMBIENTE</b>		
	Temperatura: -25°C a +55°C, Estanqueidad: IP26	
<b>ALIMENTACIÓN</b>		
	12-24 VCC, 2,1-1,0 A (máx)	

1<sup>er</sup> Radar WIFI DRS4W


5,7 kg



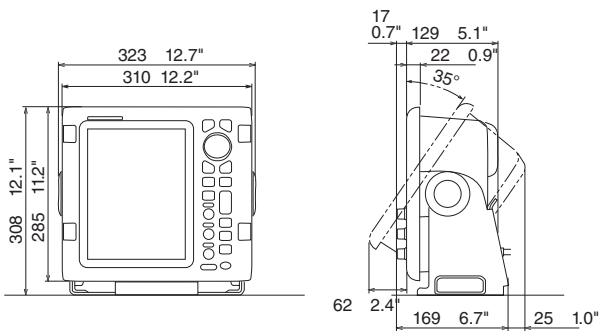




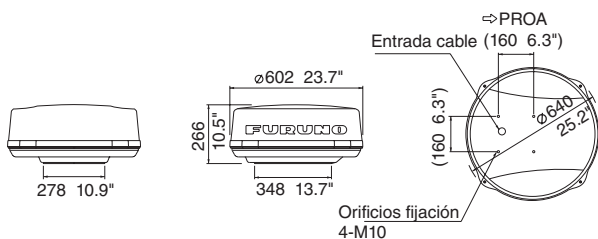
# Radar

		RADAR LCD COLOR DE 10.4"			
		MODEL1835	MODEL1935	MODEL1945	MODEL1937
					
<b>ANTENA</b>					
Tipo		Radomo ø602 mm (24")	Abierta de 1.000 mm (3,5')	Abierta de 1.200 mm (4,0")	
Ancho de Haz	Horizontal	4,0°	2,4°	1,9°	
	Vertical	20°	22°		
Velocidad de rotación		24 rpm	24 rpm 48 rpm (opción)		48 rpm
<b>TRANSEPTOR RF</b>					
Frecuencia		9.410 ±30 MHz (banda X)			
Longitud de impulso y PRR		0,0625-1,6 millas: 0,08 µs/2100 Hz			0,0625-2 millas: 0,06 µs/2100 Hz
		1,5-3,2 millas: 0,3 µs/1200 Hz			1,5-4 millas: 0,3 µs/1200 Hz
		3-64 millas: 0,8 µs/600 Hz			3-48 millas: 0,8 µs/600 Hz
Potencia de Salida		4 kW	6 kW		4 kW
Frecuencia intermedia		60 MHz			
<b>PRESENTACIÓN</b>					
Pantalla		Pantalla LCD color de 10,4"			
Área de presentación efectiva		158 (Ancho) x 211 (Alto) mm			
Número de píxeles		640 x 480, VGA			
Precisión	Distancia	1,0 % de la escala en uso u 8 m, la mayor			
	Demora	±1°			
Escala e intervalo de anillos de distancia	Escala	0,0625; 0,125; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 1,6; 2; 3; 3,2; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 32; 36; 48*; 64* (*escala máx, MODELO 1935/1937: 48 mn; MODELO 1945: 64 mn)			
	Anillo	0,03125; 0,0625; 0,125; 0,25; 0,5; 0,4; 0,5; 1; 0,8; 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 12*; 16* (*anillo máx, MODELO 1935/1937: 12 mn; MODELO 1945: 16 mn)			
Estela del eco		Intervalo: 15 s, 30 s, 1 min, 3 min, 6 min, 15 min, 30 min, continuo			
Seguimiento de blancos TT		Hasta 10 (se necesita placa opcional ARP-11)			
Seguimiento de blancos AIS		Hasta 100 (se necesita entrada de datos desde el AIS)			
Interfaz	Entrada	GNS, GGA, RMC, GLL, VTG, VHW, BWR, BWC, RMB, HDT, HDG, HDM, XTE, DPT, DBT, MTW, MWV, VWT, VWR, ZDA			
	Salida	TTM, RSD, TLL			
<b>AMBIENTE</b>					
Temperatura	U. Presentación	-15°C a +55°C			
	U. Antena	-25°C a +55°C			
Estanqueidad	U. Presentación	IPX5			
	U. Antena	IPX6			
<b>ALIMENTACIÓN</b>					
	U. Presentación	12-24 VCC: 4,1-2,0 A	12-24 VCC: 6,8-3,3 A (24 rpm) 8,2-3,8 A (48 rpm)	12-24 V CC: 7,3-3,5 A (24 rpm) 8,8-4,1 A (48 rpm)	12-24 V CC: 8,1-3,8 A

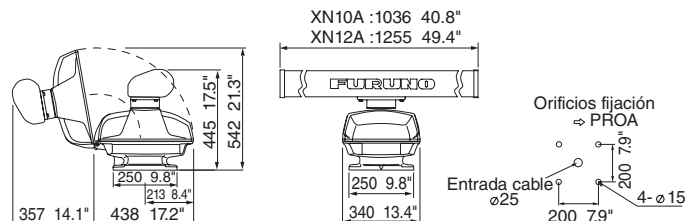
Unidad de Presentación MODEL 1835/1935/1945/1937 5,4 kg




Antena Radomo 24" 8 kg

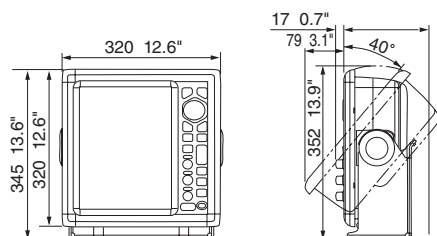


Antena Abierta 3,5 pies 22 kg  
Antena Abierta 4 pies 25 kg

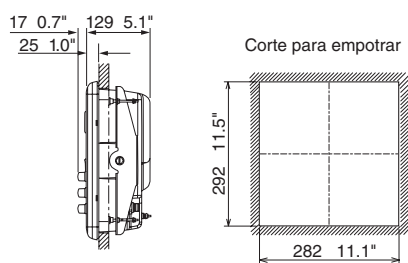


		RADAR LCD DE 12,1"		
		FR-8065	FR-8125	FR-8255
				
<b>ANTENA</b>				
Tipop		Abierta de 1.255 mm (4') ó Abierta de 1.795 mm (6')		
Ancho de Haz	Horizontal	1,9° (Abierta de 4': XN-12A) ó 1,35° (Abierta de 6': XN-13A)		
	Vertical	22°		
Velocidad de Rotación		24 rpm/48 rpm (opción)		
<b>TRANSEPTOR DE RF</b>				
Frecuencia		9.410 ±30 MHz (banda X)		
Longitud de Impulso y PRR		0,125-1,5 millas: 0,08 µs/2100 Hz 1,5, 2, 3 millas: 0,3 µs/1200 Hz 3-36 millas: 0,8 µs/600 Hz 48, 64 millas: 0,8 µs/550 Hz 72, 96* millas: 0,8 µs/500 Hz * Solo FR-8255		
Potencia de Salida		6 kW	12 kW	25 kW
Frecuencia Intermedia		60 MHz		
<b>UNIDAD DE PRESENTACIÓN</b>				
Pantalla		LCD en color de 12,1"		
Área de Presentación Efectiva		184 (H) x 246 (V) mm		
Resolución		600 (H) x 800 (V)		
Precisión	Distancia	0,9 % de la escala en uso u 8 m, la mayor		
	Demora	±1°		
Intervalo entre anillos de distancia	Escala	0,125; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 36; 48; 64; 72; 96* MN (escala máx. FR-8065/8125: 72 mn, FR-8255: 96 mn)		
	Intervalo	0,025; 0,05; 0,1; 0,25; 0,25; 0,25; 0,5; 0,5; 1; 1; 2; 2; 4; 4; 6; 8; 8; 12; 16* MN * solo FR-8255		
Trazas de Eco		Intervalo: 15 s, 30 s, 1 min, 3 min, 6 min, 15 min, 30 min, continuas		
Blancos TT		Hasta 10 (se requiere la tarjeta opcional ARP-11)		
Blancos AIS		Hasta 100 (se requiere la entrada de información AIS)		
Interfaz (IEC61162, NMEA0183)	Entrada	BWC, BWR, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMB, RMC, THS, TTM (sólo para radioteléfono), VHW, VTG, VWR, VWT, XTE, ZDA		
	Salida	RSD, TLL, TTM (se requiere ARP-11)		
<b>AMBIENTE</b>				
Temperatura	U. Presentación	-15°C a +55°C		
	U. Antena	-25°C a +55°C		
Estanqueidad	U. Presentación	IPX5 (frontal), IPX2 (trasera)		
	U. Antena	IPX6		
<b>ALIMENTACIÓN</b>				
	Unidad de Presentación	24 VCC 24 rpm: 3,6 A 48 rpm: 3,9 A	24 VCC 24 rpm: 3,9 A 48 rpm: 4,5 A	24 VCC: 3,0 A
	Fuente de Alimentación	—	—	24 VCC 24 rpm: 2,3 A 48 rpm: 2,7 A

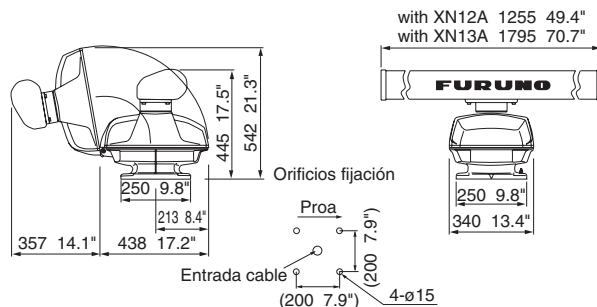
Unidad de Presentación FR-8065/8125/8255 (sobre mesa) 5,8 kg




Unidad de Presentación FR-8065/8125/8255 (empotrada) 5,3 kg



Antena Abierta de 4 pies 25 kg  
Antena Abierta de 6 pies 27 kg



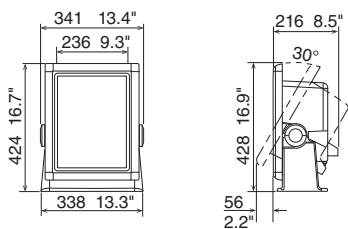
## Radar

		RADAR LCD MULTI COLOR DE 15"	
		FAR-1416	FAR-1426
			
<b>ANTENA</b>			
Tipo		Abierta de 1.255 mm (4\"); Abierta de 1.795 mm (6\')	
Ancho de Haz	Horizontal	1,9° (XN12A), 1,35° (XN13A)	
	Vertical	22°	
Velocidad de Rotación		24/48 rpm	
<b>TRANSEPTOR DE RF</b>			
Frecuencia		9.410 ±30 MHz, P0N	
Longitud de Impulso y PRR		S: 2.100 Hz (0,125 a 1,5 millas) M: 1.200 Hz (1,5 a 3 millas) L: 600 Hz (3 a 72 millas)	S: 2.100 Hz (0,125 a 1,5 millas) M: 1.200 Hz (1,5 a 3 millas) L: 600 Hz (3 a 96 millas)
Potencia de Salida		12 kW	25 kW
Frecuencia	IF	60 MHz	
<b>UNIDAD DE PRESENTACIÓN</b>			
Tipo		LCD color de 15"	
Pantalla		304 (W) x 228 (H) mm, vertical o panorámica	
Resolución		1024 x 768 (XGA)	
Brillo		400 cd/m <sup>2</sup>	
Idioma		Inglés, Thai, Japonés	
Modos de Presentación		Radar, Radar+Plóter, Plóter	
<b>PLÓTER DE CARTAS</b>			
Cartografía		Carta Mapmedia mm3d	
Capacidad de Memoria		30.000 puntos de derrota, 10.000 puntos (50 barcos) TT, 10.000 puntos (100 barcos) AIS, 10.000 puntos (40 barcos) buques consorte, 10.000 puntos (100 pcs) boyas GPS, 200 rutas (100 puntos por ruta)	
Marca/Línea		30.000 pts	
<b>RADAR</b>			
Precisión	Distancia	1% de la escala en uso o 10 m, el que sea mayor	
	Demora	±1°	
Escala e intervalo entre anillos de distancia	Escala	0,125; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 32; 48; 72; 96* millas	* solo FAR-1426
	Intervalo	0,025; 0,05; 0,1; 0,25; 0,25; 0,5; 0,5; 1; 1; 2; 2; 4; 4; 8; 8; 12; 16* millas	* solo FAR-1426
Trazas de Eco		Intervalo: 15 s, 30 s, 1-30 min. (pasos de 30 s) o continuas	
Blancos TT		Hasta 50 (manualmente) Tiempo de vector: OFF/30 s/1 a 60 min.	
Blancos AIS		Hasta 300 Tiempo de vector: OFF/30 s/1 a 60 min.	
<b>INTERFAZ</b>			
Rumbo		1 Puerto: formato AD-10 o IEC61162-1	
Serie		3 Puertos: IEC61162-1	
Interfaz (IEC61162, NMEA0183)	Entrada	ALR, BWR, CUR, DBK, DBS, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMB, RMC, RTE, THS, TLL, TTM, VBW, VDM, VDO, VDR, VHW, VSD, VTG, VWR, VWT, WPL, ZDA	
	Salida	Puerto Serie: TLL, TTM Puerto LAN: BWC, BWR, CUR, DBK, DBS, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMC, THS, VBW, VTG, VWR, VWT, ZDA	
Interfaz (CAN bus)	Entrada	059392/904, 060928, 061184, 126208/720/992/996, 127250/258/259, 128259/267, 129025/026/029/033/291, 130306/310/311/312/316/577/578	
	Salida	129038/039/040/041/044/284/285/538/794/795/797/798, 12980/802/809/810	
Cierre de Contacto		3 canales: salida alerta (Normalmente abierto: 2 canales, Normal cerrado: 1 canal)	
Sub presentación		2 Puertos (Señal: HD, BP, Disparo y Vídeo)	
LAN		1 Puerto (100 BASE-TX)	
DVI-D		1 Puerto para presentación principal	
RGB		1 Puerto	
<b>AMBIENTE</b>			
Temperatura	U. Presentación	-15°C a +55°C	
	U. Antena	-25°C a +55°C (almacenamiento: +70°C o menos)	
Estanqueidad	U. Presentación	IP20	
	U. Antena	IP26	
	U. Control	IP22	
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
		24 VCC, 5 A	24 VCC, 5,6 A

FAR-1416/1426

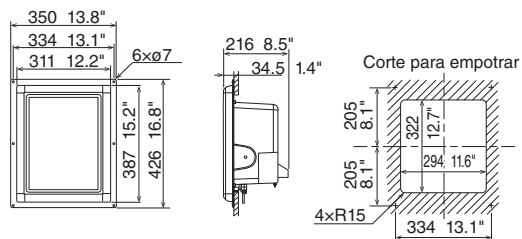
Unidad de Presentación (vertical/sobre mesa)

8,5 kg



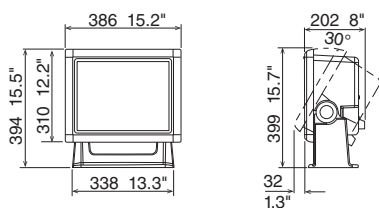
Unidad de Presentación (vertical/empotrada)

8,1 kg



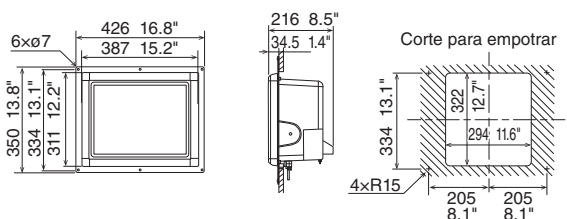
Unidad de Presentación (apaisada/sobre mesa)

8,5 kg



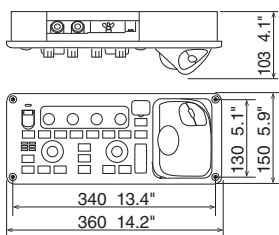
Unidad de Presentación (apaisada/empotrada)

8,1 kg



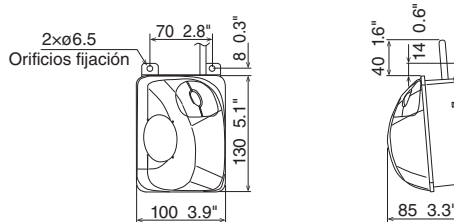
Unidad de Control

3,5 kg



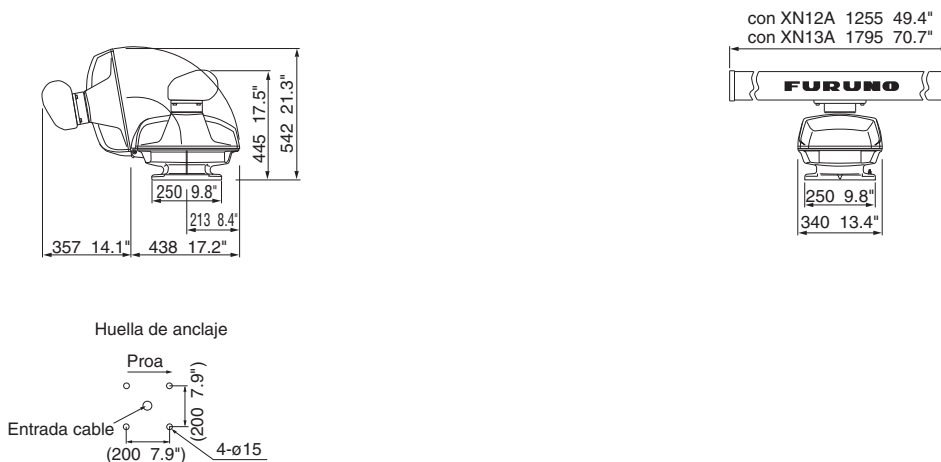
Unidad de Control Trackball

0,4 kg

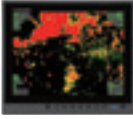


Antena Abierta de 4 pies  
Antena Abierta de 6 pies

25 kg  
27 kg



# Radar

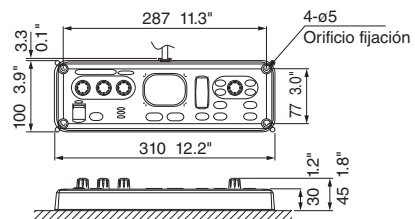
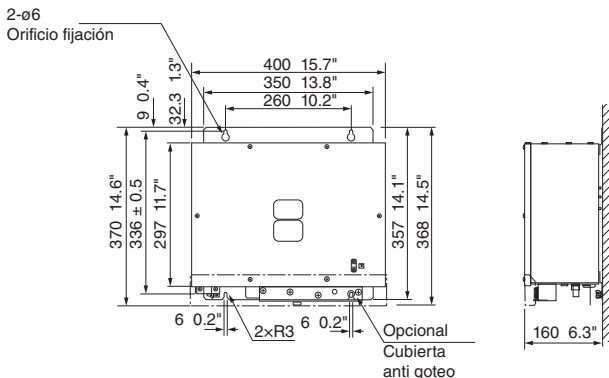
		RADAR MARINO	
		FAR-1513	FAR-1523
			
<b>ANTENA</b>			
Tipo		Abierta de 1.255 mm (4') o Abierta de 1.795 mm (6')	
Ancho de Haz	Horizontal	1,9° (XN12A), 1,35° (XN13A)	
	Vertical	20°	
Velocidad de Rotación		24 rpm o 48 rpm	
<b>TRANSECTOR DE RF</b>			
Frecuencia		9.410 MHz ±30 MHz, P0N	
Longitud de Impulso y PRR		S : 2100 Hz (0,125 a 1,5 millas) M : 1200 Hz (1,5 a 3 millas) L : 600 Hz (3 a 96 millas)	
Potencia de Salida		12 kW	25 kW
Frecuencia	IF	60 MHz	
<b>PRESENTACIÓN</b>			
Precisión	Distancia	1 % de la escala en uso ó 10 m, la mayor	
	Demora	±1°	
Intervalo entre anillos de distancia	Escala	0,125; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 32; 48; 96 millas	
	Intervalo	0,025; 0,05; 0,1; 0,25; 0,25; 0,25; 0,5; 0,5; 1; 1; 2; 2; 4; 4; 8; 8; 16 millas	
Trazas de eco		Intervalo: 15 s, 30 s, 1-30min. (30 s paso) o continuo	
Blancos TT		Hasta 50 en 0,2-32 millas Seguimiento: 5/10 pts en todos los blancos Vector: 0 a 60 minutos	
Blancos AIS		Hasta 300 Seguimiento: 5/10 pts en todos los blancos Vector: 0 a 60 minutos	
Mapa Radar		5.000 pts	
<b>INTERFAZ (Procesador)</b>			
Rumbo		1 Puerto: formato AD-10 ó IEC61162-2	
Serie		IEC61162-2: 2 Puertos (AIS/HDG), IEC61162-1: 4 Puertos (GPS/LOG/AMS/ECDIS)	
Interfaz (IEC61162, NMEA0183)	Entrada	ABK, ACK, ACN, ALR, BWC, BWR, CUR, DBK, DBS, DBT, DPT, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HBT, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMB, RMC, RTE, THS, VBW, VDM, VDO, VDR, VHW, VTG, VWR, VWT, WPL, ZDA	
	Salida	ABM, ACK, ALC, ALF, ALR, ARC, BBM, EVE, HBT, OSD, RSD, TLB, TLL, TTD, TTM, VSD	
Cierre de Contacto		Salida de alerta: 4 canales, Entrada ACK remoto, Fallo del sistema, Fallo de la alimentación	
Presentación remota		2 Puertos (Señal: HD, BP, Disparo y Vídeo)	
LAN		1 Puerto (100 BASE-TX)	
DVI-D		1 Puerto para la presentación principal	
RGB		1 Puerto para VDR o monitor RGB	
<b>AMBIENTE</b>			
Temperatura	U. Presentación	-15°C a +55°C	
	U. Antena	-25°C a +55°C (almacenamiento: +70°C o menos)	
Waterproofing	U. Presentación	IP20 (IP22: opción)	
	U. Antena	IP26	
	U. Control	IP22	
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
Procesador		24 VCC: 5,0 A máx. (24 rpm), 5,6 A máx. (48 rpm)	24 VCC: 6,4 A máx. (24 rpm), 7,0 A máx. (48 rpm)


Procesador FAR-1513/1523

CC: 6,2 kg  
CA: 6,8 kg

Unidad de Control FAR-1513/1523

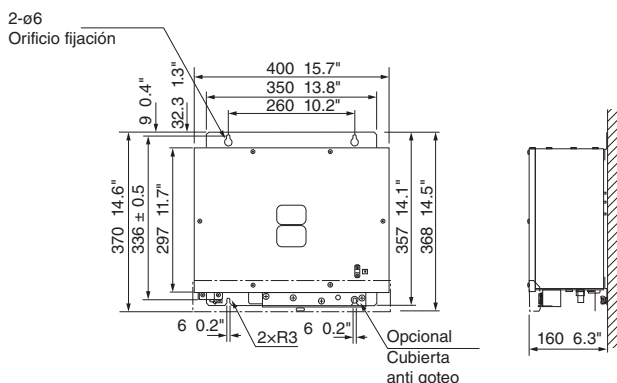
1,2 kg



		RADAR MARINO	
		FAR-1518	FAR-1528
			
<b>ANTENA</b>			
Tipo		Abierta de 1.260 mm (4') o Abierta de 2.040 mm (6,5')	Abierta de 2.040 mm (6,5') o Abierta de 2.550 mm (8')
Ancho de Haz	Horizontal	1,9° (XN12AF), 1,23° (XN20AF)	1,23° (XN20AF), 0,95° (XN24AF)
	Vertical	20°	
Velocidad de Rotación		26 rpm o 48 rpm	
<b>TRANSECTOR de RF</b>			
Frecuencia		9410 MHz ±30 MHz, P0N	
Longitud de Impulso y PRR		3000 Hz (0,125 a 3 millas), 0,08 µs 2760 Hz (0,125 a 6 millas), 0,12 µs 1500 Hz (0,75 a 24 millas), 0,22 µs 1000 Hz (0,75 a 24 millas), 0,38 µs 1000 Hz (3 a 24 millas), 0,68 µs 600 Hz (6 a 96* millas), 1,2 µs * 500 Hz en escala de 96 millas	
Potencia de Salida		12 kW	25 kW
Frecuencia	IF	60 MHz	
<b>PRESENTACIÓN</b>			
Precisión	Distancia	1% de la escala en uso o 10 m, el que sea mayor	
	Demora	±1°	
Escala e intervalo entre anillos	Distancia	0,125; 0,25; 0,5; 0,75; 1,5; 3; 6; 12; 24; 48; 96 millas	
	Intervalo	0,025; 0,05; 0,1; 0,25; 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 8; 16 millas	
Trazas de Eco		Intervalo: 15 s, 30 s, 1-30 min. (pasos de 30 s) o continuo	
Blancos de TT		Hasta 50 en 0,2-32 millas Seguimiento: 5/10 puntos en todos los blancos Vector: 0 a 60 minutos	
Blancos de AIS		Hasta 300 Seguimiento: 5/10 puntos en todos los blancos Vector: 0 a 60 minutos	
Mapa Radar		5.000 pts	
<b>INTERFAZ (Procesador)</b>			
Rumbo		1 Puerto: formato AD-10 o IEC61162-2	
Serie		IEC61162-2: 2 Puertos (AIS/HDG), IEC61162-1: 4 Puertos (GPS/LOG/AMS/ECDIS)	
Interfaz (IEC61162, NMEA0183)	Entrada	ABK, ACK, ACN, ALR, BWC, BWR, CUR, DBK, DBS, DBT, DPT, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HBT, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMB, RMC, RTE, THS, VBW, VDM, VDO, VDR, VHW, VTG, VWR, VWT, WPL, ZDA	
	Salida	ABM, ACK, ALC, ALF, ALR, ARC, BBM, EVE, HBT, OSD, RSD, TLB,, TLL, TTD, TTM, VSD	
Cierre de Contacto		Salida de Alerta: 4 canales, Entrada ACK remoto, Fallo de sistema, Fallo de alimentación	
Presentación Remota		2 Puertos (Señal: HD, BP, Disparo y Vídeo)	
LAN		1 Puerto (100 BASE-TX)	
DVI		1 Puerto para presentación principal	
RGB		1 Puerto para monitor VDR o RGB	
<b>AMBIENTE</b>			
Temperatura	U. Presentación	-15°C a +55°C	
	U. Antena	-25°C a +55°C (almacenamiento: +70°C o menos)	
Estanqueidad	U. Presentación	IP20 (IP22: opción)	
	U. Antena	IP56	
	U. Control	IP22	
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
Procesador	Tipo CA	100-115/220-230 VCA: 1,8/0,8 A (26 rpm), 2,2/1,0 A (48 rpm)	100-115/220-230 VCA: 2,3/1,0 A (26 rpm), 2,6/1,2 A (48 rpm)
	Tipo CC	24 VCC: 6,1 A max. (26 rpm), 7,2 A máx. (48 rpm)	24 VCC: 7,5 A max. (26 rpm), 8,6 A máx. (48 rpm)

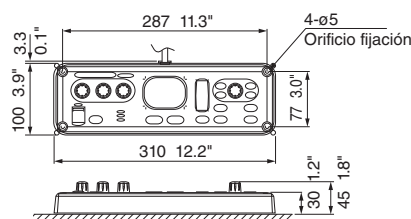
Procesador 1518/1528

CC: 6,2 kg  
CA: 6,8 kg




Unidad de Control 1518/1528

1,2 kg

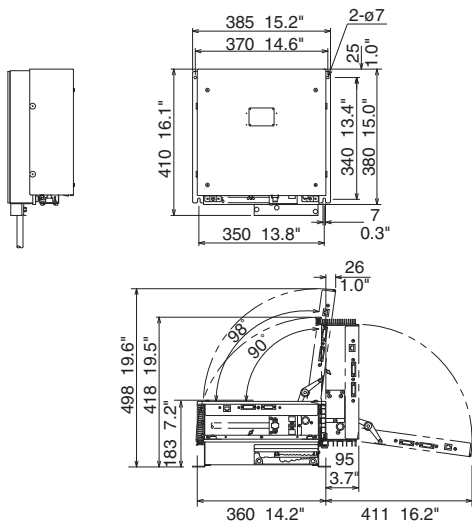


# Radar


		RADAR MARINO CAJA NEGRA		
		FAR-2117-BB	FAR-2127-BB	FAR-2137S-BB
				
<b>ANTENA</b>				
Tipo		Abierta 1.260 mm (4'), Abierta 2.040 mm (6,5') o Abierta 2.550 mm (8')		3.090 mm (10') banda S o 3.765 mm (12') banda S
Ancho del Haz	Horizontal	1,9° (4' Abierta: XN12AF), 1,23° (6,5' Abierta: XN20AF) o 0,95° (8' Abierta: XN24AF)		2,3° (10' banda S: SN30AF) o 1,8° (12' banda S: SN36AF)
	Vertical	20°		25°
Velocidad de Rotación		24 rpm o 42 rpm		21/26 rpm o 45 rpm
<b>TRANSCPTOR DE RF</b>				
Frecuencia		9.410 ±30 MHz (banda X)		3.050 ±30 MHz (banda S)
Longitud de Impulso y PRR		0,125; 0,25 millas: 0,07 µs/3000 Hz 0,5 millas: 0,07; 0,15 µs/3000 Hz 0,75; 1,5 millas: 0,07; 0,15; 0,3 µs/3000; 1500 Hz 3 millas: 0,15; 0,3; 0,5; 0,7 µs/3000; 1500; 1000 Hz 6 millas: 0,3; 0,5; 0,7; 1,2 µs/1500; 1000; 600 Hz 12; 24 millas: 0,5; 0,7; 1,2 µs/1000; 600 Hz 48; 96 millas: 1,2 µs/600 Hz		
Potencia de Salida		12 kW	25 kW	30 kW
Frecuencia	IF	60 MHz		
Intermedia	BW	40 MHz (Pulso corto), 10 MHz (Pulso medio), 3 MHz (Pulso largo)		
<b>PRESENTACIÓN</b>				
Precisión	Distancia	1% de distancia máx. de la escala en uso ó 10 m, la que sea mayor		
	Demora	±1°		
Escala e intervalo entre anillos	Escala	0,125; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 32; 48; 72; 96 mn		
	Intervalo	0,025; 0,05; 0,1; 0,25; 0,25; 0,25; 0,5; 0,5; 1; 1; 2; 2; 4; 4; 8; 8; 12; 16 mn		
Trazas de Eco		Intervalo: 15, 30 s, 1, 3, 6, 15, 30 min o continuo		
Blancos TT		Hasta 100		
Blancos AIS		Hasta 1.000 (Se requiere la entrada de datos AIS)		
Interfaz (IEC61162, NMEA0183)	Entrada	BWC, BWR, DBS, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, HDT, MTW, MWV, RMA, RMB, RMC, RTE VBW, VDR, VHW, VTG, VWR, VWT, WPL, ZDA		
	Salida	AAM, TLL, TTM, RSD, ESP		
<b>AMBIENTE</b>				
Temperatura	U. Presentación	-15°C a +55°C		
	U. Antena	-25°C a +55°C		
Estaqueidad	U. Presentación	IPX0		
	U. Antena	IPX6		
<b>ALIMENTACIÓN</b>				
Procesador	24 VCC:	7,6 A*1 / 8,5 A*2	8,8 A*1 / 9,7 A*2	100-115 VCA: 3,0 A
	100-115 VCA:	2,6 A*1 / 3,0 A*2	3,0 A*1 / 3,4 A*2	220-230 VCA: 1,5 A
Antena	220-230 VCA:	1,6 A*1 / 1,7 A*2	1,8 A*1 / 1,9 A*2	200/220 VCA: 3,0 A
	*1: 24 rpm, *2: 42 rpm			380/440 VCA: 1,5 A
				220 VCA: 3,5 A (para HSC)
				440 VCA: 1,7 A (para HSC)

Procesador RPU-013

10 kg

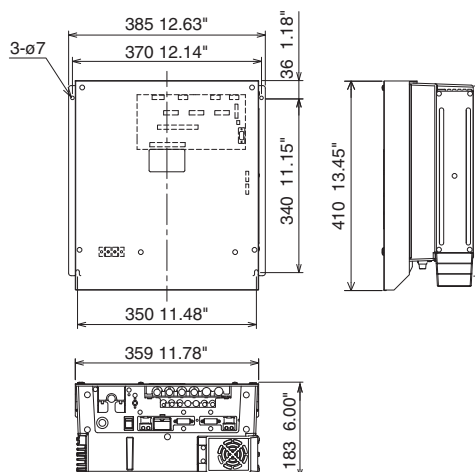





		RADAR MARINO CAJA NEGRA	
		FAR-2218BB	FAR-2228BB
			
<b>ANTENA</b>			
Tipo		Abierta 1.297 mm (4') o Abierta 2.097 mm (6,5') o Abierta 2.597 mm (8')	
Ancho de Haz	Horizontal	1,9° (4' Abierta: XN12CF), 1,23° (6,5' Abierta: XN20CF) o 0,95 (8' Abierta: XN24CF)	
	Vertical	20°	
Velocidad de Rotación		24 rpm o 42 rpm	
<b>TRANSECTOR de RF</b>			
Frecuencia		9410 MHz ±30 MHz, P0N	
Longitud de Impulso y PRR		S1: 3000 Hz (0,125 a 2 millas); 0,07 µs S2: 3000 Hz (0,5 a 4 millas); 0,15 µs M1: 1500 Hz (0,75 a 12 millas); 0,3 µs M2: 1200 Hz (1,5 a 24 millas); 0,5 µs M3: 1000 Hz (3 a 24 millas); 0,7 µs L: 600 Hz (6 a 96 millas); 1,2 µs	
Potencia de Salida		12 kW	25 kW
Frecuencia	IF	60 MHz	
<b>PRESENTACIÓN</b>			
Precisión	Distancia	1 % de la distancia máx. de la escala en uso o 10 m, la mayor	
	Demora	±1°	
Escala e intervalo entre anillos	Escala	0,125; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 32; 48; 72; 96 mn	
	Intervalo	0,025; 0,05; 0,1; 0,25; 0,25; 0,25; 0,5; 0,5; 1; 1; 2; 2; 4; 4; 8; 12; 16 mn	
Trazas de Eco		Intervalo: 15 s, 30 s, 1, 3, 6, 15, 30 m o continuo	
Blancos TT		100 en 24/32 mn	
Blancos AIS		350	
Mapa Radar		20.000 pts	
<b>INTERFAZ (Procesador)</b>			
Serie		8 puertos (IEC61162-1/2: 2 puertos; IEC61162-1: 4 puertos; AD-10: 1 puerto) (1 puerto para sub pantalla del sensor de antena)	
Interfaz (IEC61162, NMEA0183)	Entrada	ABK, ACK, ACN, ALR, BWC, BWR, CUR, DBK <sup>*1</sup> , DBS <sup>*1</sup> , DBT, DDC, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, HBT, HDT <sup>*1</sup> , MTW, MWV, OSD, RQA, RMB, RMC, ROT, RTE, THS, VBW, VDM, VDO, VDR, VHW, VSD, VTG, VWR <sup>*1</sup> , VWT <sup>*1</sup> , WPL, ZDA <sup>*1</sup> para sustitución	
	Salida	ABM, ACK, AIQ, ALC, ALF, ALR, ARC, BBM, DDC, EVE, HBT, OSD, RSD, TLB, TLL <sup>*2</sup> , TTD, TTM, VSD <sup>*2</sup> para radar tipo B	
Cierre de Contacto		Salida de alerta: 6 puertos señal de contacto, carga 250 mA (Normalmente cerrado/abierto: 4, fallo sistema: 1, fallo alimentación: 1)	
LAN		2 puertos (100 BASE-TX)	
DVI		2 puertos: DVI-D, DVI-I o datos de imagen RGB (VDR)	
RS-232C		1 puerto: control de brillo	
Sub presentación (para ECDIS)		2 puertos (HD, BP, Disparo y Señal de Vídeo)	
<b>AMBIENTE</b>			
Temperatura	Procesador	-15°C a +55°C (almacenaje: -20°C a +70°C o menos)	
	Antena	-25°C a +55°C (almacenaje: -25°C a +70°C o menos)	
Estaqueidad	Procesador	IP22	
	Antena	IP56	
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
Procesador		100-230 VCA: 2,2-1,1 A (24 rpm), 2,8-1,4 A (42 rpm)	100-230 VCA: 2,6-1,3 A (24 rpm), 3,9-1,7 A (42 rpm)

Procesador RPU-025 para Banda X/Banda S (24 rpm) 9,6 kg 21.2 lb (con ventilador)

Procesador RPU-025 para Banda S (42 rpm) 11,5 kg 25.4 lb (con 2 ventiladores)

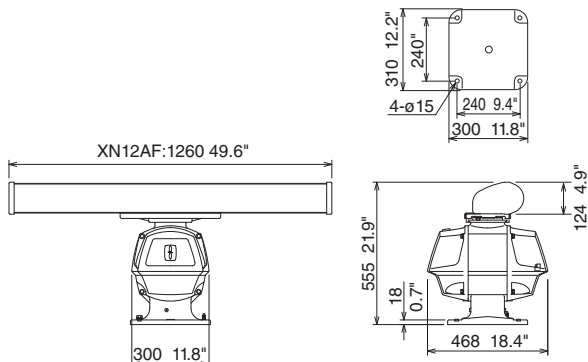


## Radar

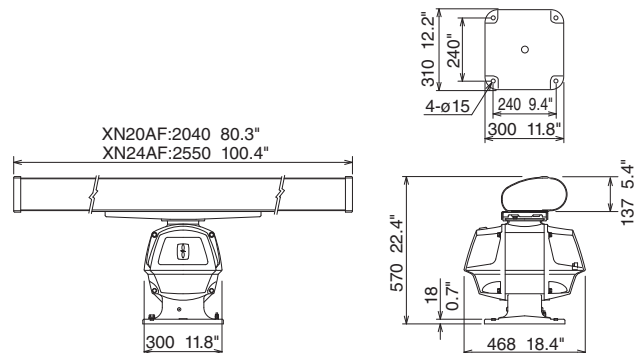
		RADAR MARINO CAJA NEGRA	
		FAR-2238S-BB	FAR-2238S-NXT-BB
			
<b>ANTENA</b>			
Tipo		Abierta de 2.547 mm (8'), Abierta de 3.072 mm (10') o Abierta de 3.822 mm (12')	
Ancho de Haz	Horizontal	2,6° (8' abierta: SN24CF) o 2,3° (10' abierta: SN30CF) o 1,8° (12' abierta: SN36CF)	
	Vertical	25°	
Velocidad de Rotación		24 rpm o 42 rpm	
<b>TRANSCPTOR de RF</b>			
Frecuencia		3050 MHz ±30 MHz, P0N	CH1 P0N: 3.043,75 MHz; Q0N: 3.063,75 MHz +5 MHz o CH2 P0N: 3.053,75 MHz; Q0N: 3.073,75 MHz +5 MHz
Longitud de Impulso y PRR		S1: 3000 Hz (0,125 a 2 millas), 0,07 µs S2: 3000 Hz (0,5 a 4 millas), 0,15 µs M1: 1500 Hz (0,75 a 12 millas), 0,3 µs M2: 1200 Hz (1,5 a 24 millas), 0,5 µs M3: 1000 Hz (3 a 24 millas), 0,7 µs L: 600 Hz (6 a 96 millas), 1,2 µs	P0N: 0,07 µs a 1,2 µs/ 600 Hz a 2400 Hz Q0N: 5,0 µs a 18,3 µs/ 600 Hz a 2400 Hz
Potencia de Salida		30 kW	Estado sólido, 250 W
Frecuencia	IF	60 MHz	
<b>PRESENTACIÓN</b>			
Precisión	Distancia	1 % de la distancia máxima de escala en uso o 10 m, la mayor	
	Demora	±1°	
Escala e intervalo entre anillos	Escala	0,125; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 32; 48; 72; 96 millas	
	Intervalo	0,025; 0,05; 0,1; 0,25; 0,25; 0,25; 0,5; 0,5; 1; 1; 2; 2; 4; 4; 8; 12; 16 millas	
Trazas de Eco		Intervalo: 15 s, 30 s, 1, 3, 6, 15, 30 m o continuo	
Blancos TT		100 en 24/32 millas	
Blancos AIS		350	
Mapa Radar		20.000 pts	
<b>INTERFAZ</b>			
Serie		7 puertos (IEC61162-1/2: 2 puertos; IEC61162-1: 4 puertos; AD-10: 1 puerto)	
Interfaz (IEC61162, NMEA0183)	Entrada	ABK, ACK, ACN, ALR, BWC, BWR, CUR, DBK <sup>*1</sup> , DBS <sup>*1</sup> , DBT, DDC, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, HBT, HDT <sup>*1</sup> , MTW, MWV, OSD, RQA, RMB, RMC, ROT, RTE, THS, VBW, VDM, VDO, VDR, VHW, VSD, VTG, VWR <sup>*1</sup> , VWT <sup>*1</sup> , WPL, ZDA <sup>*1</sup> para sustitución	
	Salida	ABM, ACK, AIQ, ALC, ALF, ALR, ARC, BBM, DDC, EVE, HBT, OSD, RSD, TLB, TLL <sup>*2</sup> , TTD, TTM, VSD <sup>*2</sup> para radar tipo B	
Cierre de Contacto		Salida de alerta: 6 puertos: señal de contacto, carga 250 mA (Normalmente cerrado/abierto: 4; fallo del sistema: 1; fallo de alimentación: 1)	
LAN		2 puertos (100 BASE-TX)	
DVI		2 puertos: DVI-D, DVI-I o datos imagen RGB VDR)	
RS-232C		1 puerto: control de brillo	
Sub presentación (para ECDIS)		2 puertos (HD, BP, Disparo y Señal de Vídeo)	
<b>AMBIENTE</b>			
Temperatura	Procesador	-15°C a +55°C (almacenaje: -20°C a +70°C o menos)	
	Antena	-25°C a +55°C (almacenaje: -25°C a +70°C o menos)	
Estanqueidad	Procesador	IP22	
	Antena	IP56	
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
Procesador		100-230 VCA: 2,2-1,1 A (24 rpm); 2,8-1,4 A (42 rpm)	100-230 VCA: 3,0-1,5 A (24 rpm); 5,8-2,6 A (42 rpm)

FAR-2117-BB/2127-BB/2137S-BB

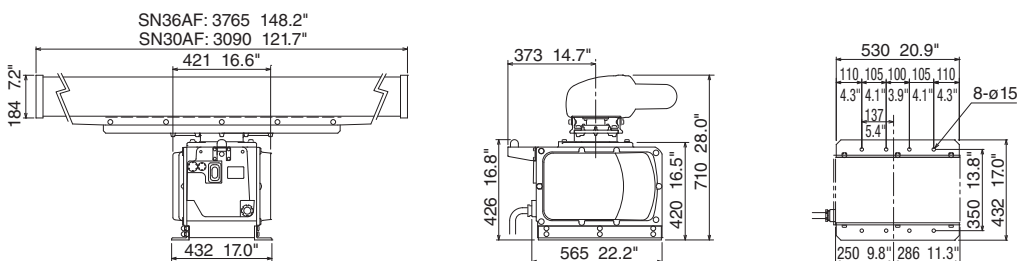
Antena Abierta de 4 pies XN12 AF 33 kg



Antena Abierta de 6,5 pies XN20AF 39 kg  
 Antena Abierta de 8 pies XN24AF 42 kg

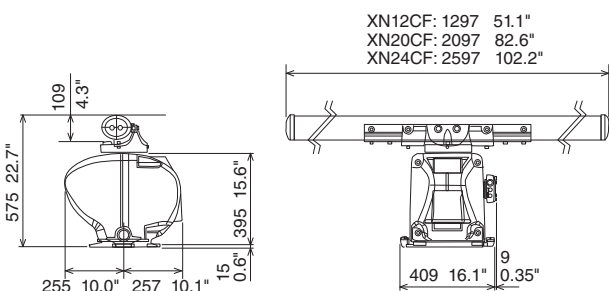


Antena Banda S de 10 pies SN30AF 135 kg  
 Antena Banda S de 12 pies SN36AF 142 kg

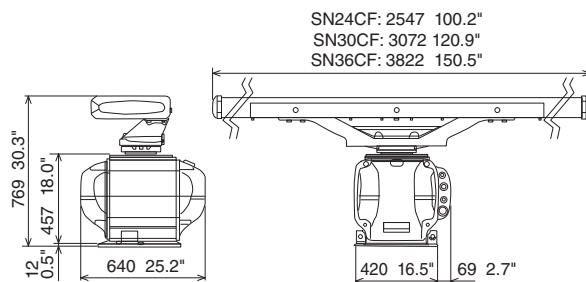


FAR-2218-BB/2228-BB/2238S-BB/2238S-NXT-BB

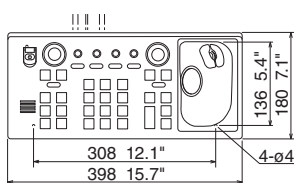
Antena Abierta de 4 pies XN12CF 46,2 kg  
 Antena Abierta de 6,5 pies XN20CF 48,1 kg  
 Antena Abierta de 8 pies XN24CF 49,3 kg



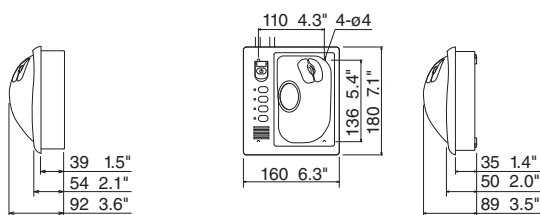
Antena Banda S de 8 pies SN24CF 129 kg  
 Antena Banda S de 10 pies SN30CF 135 kg  
 Antena Banda S de 12 pies SN36CF 140 kg



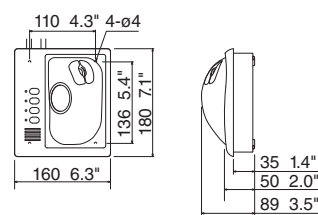
Unidad de Control teclado completo RCU-014 3,7 kg




Unidad de Control Trackball RCU-015 2,4 kg




Unidad de Control Trackball RCU-016 2,4 kg



## Chart Radar

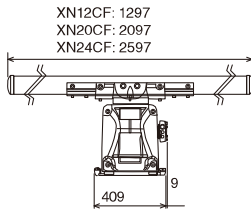
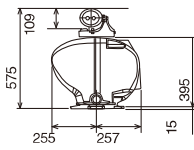
		CHART RADAR		
		FAR-3000-BB (banda X)		
				
ANTENA				
Tipo		Abierta de 1.260 mm (4'), Abierta de 2.040 mm (6,5') o Abierta de 2.550 mm (8')		
Ancho de Haz	Horizontal	1,9° (Abierta de 4': XN-12CF), 1,23° (Abierta de 6,5': XN-20CF) o 0,95° (Abierta de 8': XN-24CF)		
	Vertical	20°		
Velocidad de Rotación		24 rpm o 42 rpm		
TRANSECTOR de RF				
Frecuencia		9410 ±30 MHz		
Longitud de Impulso y PRR		0,125; 0,25 millas : 0,07 µs/3000 Hz 0,5 millas: 0,07; 0,15 µs/3000 Hz 0,75 millas: 0,07; 0,15; 0,3 µs/3000; 1500 Hz 1 millas: 0,07; 0,15; 0,3 µs/3000; 1500 Hz 1,5; 2 millas: 0,07; 0,15; 0,3; 0,5 µs/3000; 1500; 1200 Hz 3; 4 millas: 0,15; 0,3; 0,5; 0,7 µs/3000; 1500; ;200; 1000 Hz 6; 8; 12 millas: 0,3; 0,5; 0,7; 1,2 µs/1500; 1200; 1000; 600 Hz 16; 24 millas: 0,5; 0,7; 1,2 µs/1200; 1000; 600 Hz 32; 48; 96 millas: 1,2 µs/600 Hz		
Potencia de Salida		12 kW	25 kW	
PRESENTACIÓN				
Precisión	Distancia	1% de la máxima distancia de la escala en uso o 10 m, la mayor		
	Demora	±1°		
Escala e intervalo anillos de distancia	Escala	0,125; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 32; 48; 72; 96 millas		
	Intervalo	0,025; 0,05; 0,1; 0,25; 0,25; 0,25; 0,5; 0,5; 1; 1; 2; 2; 4; 4; 8; 8; 12; 16 millas		
Trazas de Eco		Intervalo: 15, 30 s, 30 m o continuo		
Blancos TT		Hasta 200		
Blancos AIS		Hasta 1.000 (se requiere la entrada de datos AIS)		
Interfaz (IEC61162, NMEA0183)	Entrada	ABK, ACK, ACN, ALR, CUR, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, HBT, HDT, MTW, MWV, RMC, THS, VBW, VDM, VDO, VDR, VHW, VTG, ZDA		
	Salida	ABM, ACK, ALC, ALF, ALR, ARC, BBM, EVE, HBT, OSD, RSD, TLB, TTD, TTM, VSD		
AMBIENTE				
Temperatura	Procesador	-15°C a +55°C		
	Antena	-25°C a +55°C		
Estanqueidad	Procesador	IP20		
	Antena	IP56		
ALIMENTACIÓN				
	Procesador	100-230 V CA, 1 fase, 50/60 Hz PSU-014: 3,7 A PSU-015: 6,4 A PSU-016: 2,8 A PSU-017: 5,6 A		
	Monitor	MU-190: 100-230 V CA, 0,7-0,4 A	MU-231: 100-230 V CA, 1,0-0,6 A	MU-270W: 100-230 V CA, 0,7-0,4 A

<b>CHART RADAR</b>				
<b>FAR-3000-BB (Magnetron banda S o Estado Sólido)</b>				
				
<b>ANTENA</b>				
Tipo		3.765 mm banda S (12')		
Ancho de Haz	Horizontal	1,8° (12' banda S: SN-36CF)		
	Vertical	25°		
Velocidad de Rotación		24 rpm o 42 rpm		
<b>TRANSEPTOR de RF</b>				
Frecuencia		3050 ±30 MHz		
Longitud de Impulso y PRR		0,125; 0,25 millas : 0,07 µs/3000 Hz 0,5 millas: 0,07; 0,15 µs/3000 Hz 0,75 millas: 0,07; 0,15; 0,3 µs/3000; 1500 Hz 1 millas: 0,07; 0,15; 0,3 µs/3000; 1500 Hz 1,5; 2 millas: 0,07; 0,15; 0,3; 0,5 µs/3000; 1500; 1200 Hz 3; 4 millas: 0,15; 0,3; 0,5; 0,7 µs/3000; 1500; ;200; 1000 Hz 6; 8; 12 millas: 0,3; 0,5; 0,7; 1,2 µs/1500; 1200; 1000; 600 Hz 16; 24 millas: 0,5; 0,7; 1,2 µs/1200; 1000; 600 Hz 32; 48; 96 millas: 1,2 µs/600 Hz	0,125; 0,25 millas: 0,07 Q0N/5,0; 2400 Hz 0,5 millas: P0N 0,07; 0,18; Q0N/5,0 7,5; 2400 2000 Hz 0,75; 1 millas: P0N 0,07 0,18 0,3; Q0N/5,0 7,5 12,5; 2400 2000 1500 Hz 1,5; 2 millas: P0N 0,07 0,18 0,3; Q0N/5,0 7,5 12,5; 2400 2000 1500 Hz 3; 4 millas: P0N 0,07 0,18 0,3; Q0N/5,0 7,5 12,5; 2400 2000 1500 Hz 6; 8 millas: P0N 0,3 0,5 0,7 1,2; Q0N/12,5 17,5 18,3; 1500 1060 1000 600 Hz 12; 16; 24 millas: P0N 0,5 0,7 1,2; Q0N/17,5 18,3;1060 1000 600 Hz 32; 48; 96 millas: P0N 1,2; Q0N/18,3;600 Hz	
Potencia de Salida		Magnetron 30 kW	Estado Sólido 250 W	
<b>PRESENTACIÓN</b>				
Precisión	Distancia	1% de la máxima distancia de la escala en uso o 10 m, la mayor		
	Demora	±1°		
Escala e intervalo anillos de distancia	Escala	0,125; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 32; 48; 72; 96 millas		
	Intervalo	0,025; 0,05; 0,1; 0,25; 0,25; 0,25; 0,5; 0,5; 1; 1; 2; 2; 4; 4; 8; 8; 12; 16 millas		
Trazas de Eco		Intervalo: 15, 30 s. 30 m o continuo		
Blancos TT		Hasta 200		
Blancos AIS		Hasta 1.000 (se requiere la entrada de datos AIS)		
Interfaz (IEC61162, NMEA0183)	Entrada	ABK, ACK, ACN, ALR, CUR, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, HBT, HDT, MTW, MWV, RMC, THS, VBW, VDM, VDO, VDR, VHW, VTG, ZDA		
	Salida	ABM, ACK, ALC, ALF, ALR, ARC, BBM, EVE, HBT, OSD, RSD, TLB, TTD, TTM, VSD		
<b>AMBIENTE</b>				
Temperatura	Procesador	-15°C a +55°C		
	Antena	-25°C a +55°C		
Estanqueidad	Procesador	IP20		
	Antena	IP56		
<b>ALIMENTACIÓN</b>				
	Procesador	100-230 V CA, 1 fase, 50/60 Hz PSU-014: 3,7 A PSU-015: 6,4 A PSU-016: 2,8 A PSU-017: 5,6 A		
	Monitor	MU-190: 100-230 V CA, 0,7-0,4 A	MU-231: 100-230 V CA, 1,0-0,6 A	MU-270W: 100-230 V CA, 0,7-0,4 A

# Chart Radar

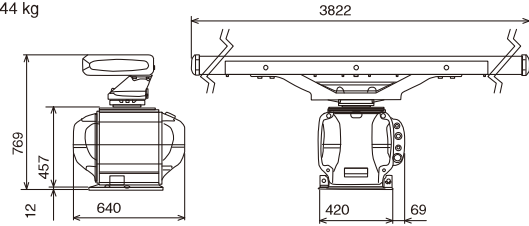
## FAR-3000-BB Chart Radar

**Radiador XN12CF** 46,2 kg  
**XN20CF** 48,1 kg  
**XN24CF** 49,3 kg

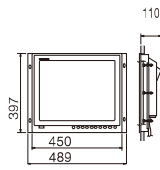


XN12CF: 1297  
 XN20CF: 2097  
 XN24CF: 2597

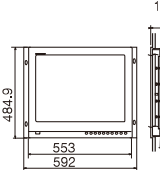
**Radiador SN36CF** 144 kg



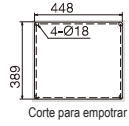
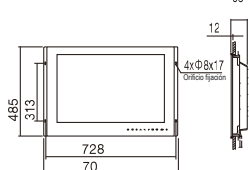
**Monitor MU-190**  
 8,8 kg



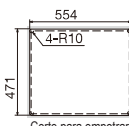
**MU-231**  
 12,8 kg



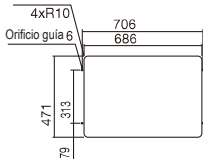
**MU-270W**  
 13 kg



Corte para empotrar

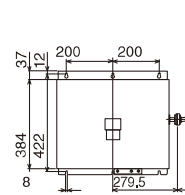


Corte para empotrar

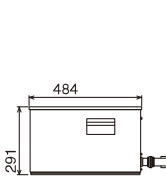


Orificio guía 6

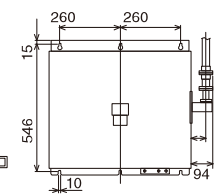
**Transceptor para RTR-108** 17 kg



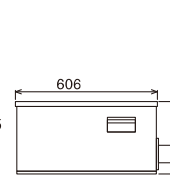
**FAR-3320W**



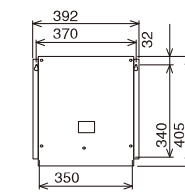
**Transceptor para RTR-109** 22 kg



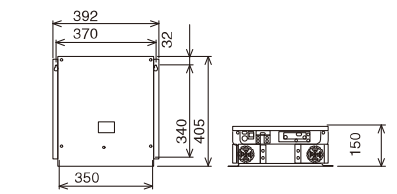
**FAR-3330SW**



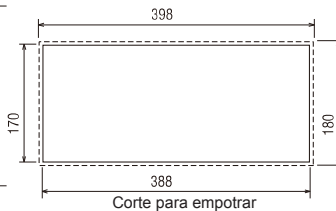
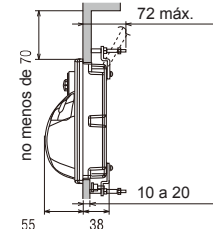
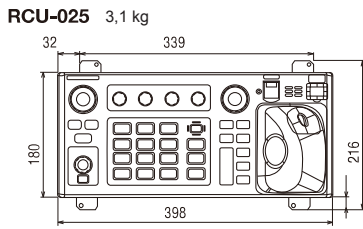
**Fuente de Alimentación PSU-014/016** 8,5 kg



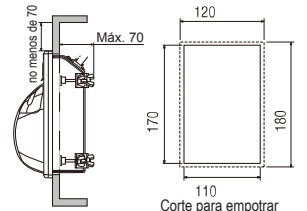
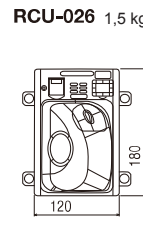
**PSU-015/018** 10 kg



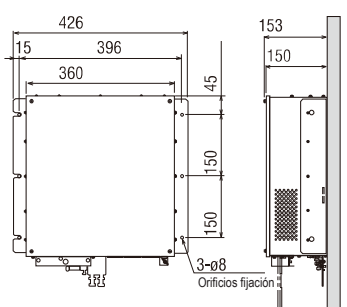
**Unidad de Control RCU-025** 3,1 kg



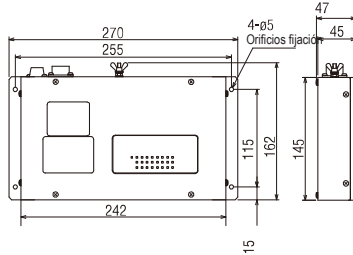
**Unidad de Control Trackball RCU-026** 1,5 kg



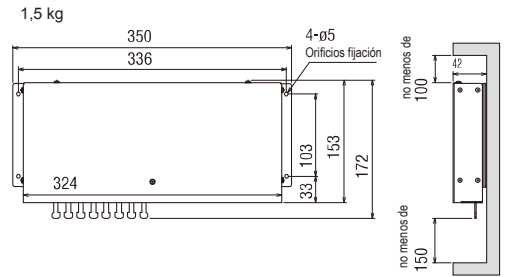
**Procesador EC-3000**  
 14 kg



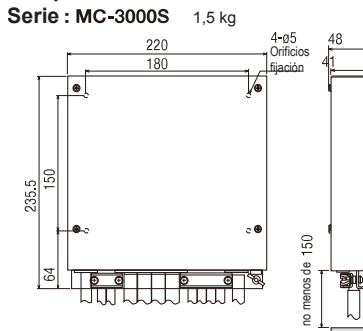
**Hub de Conmutación HUB-100** 1,5 kg



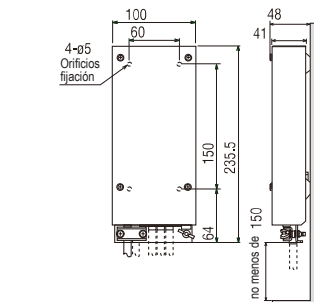
**Hub Inteligente HUB-3000** 1,5 kg



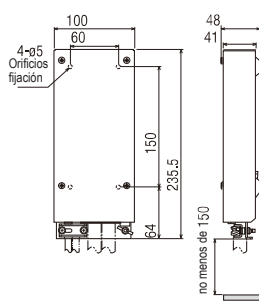
**Adaptador de Sensor Serie : MC-3000S** 1,5 kg



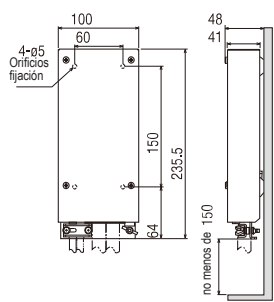
**Analógico : MC-3010A** 0,8 kg





**Digital In : MC-3020D** 0,8 kg



**Digital Out : MC-3030D** 0,8 kg



# Navegador GPS/DGPS

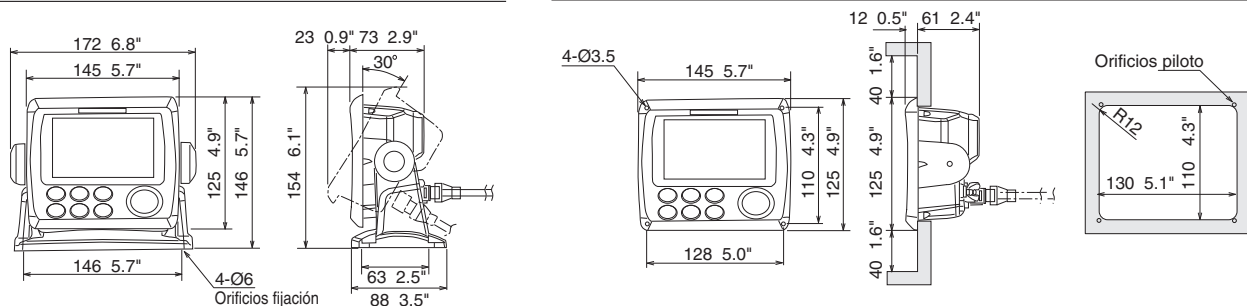
		NAVEGADOR GPS DE 4.3"	NAVEGADOR GPS DE 4.2"
		GP-33	GP-39
			
<b>GPS/WAAS</b>			
Tipo de Receptor	GPS	Doce canales discretos, código C/A, todos a la vista	
	WAAS	Dos canales	
	SBAS	Dos canales	
Frecuencia de Recepción		L1 (1575.42 MHz)	
Tiempo Primera Determinación		Dentro de 90 s (arranque frío)	90 s aprox. (arranque frío)
Velocidad de Seguimiento		999 nudos	1.000 nudos
Sistemas Geodésicos		WGS-84 (y otros)	
<b>PRECISIÓN</b>			
	GPS	10 m (2 drms)	
	MSAS	7 m (2 drms)	
	WAAS	3 m (2 drms)	
<b>PRESENTACIÓN</b>			
Unidad de Presentación		LCD Color de 4,3"	LCD Color de 4,2"
Área de presentación efectiva		95,04 (W) x 53,85 (H) mm	92 (W) x 52 (H) mm
Número de píxeles		480 x 272	
Modos de Presentación		Plóter, Gobierno, Autopista, Datos NAV, Presentación usuario1, Presentación usuario2, Presentación Monitor de Satélites	Plóter, Gobierno, Autopista, Datos NAV, Presentación usuario Monitor de Satélites (Digital, Velocímetro, COG)
Capacidad de Memoria		3.000 puntos de derrota del barco 10.000 waypoints con comentarios 100 rutas, 30 waypoints/ruta	
Alarmas		Arribada, Fondeo, XTE, Velocidad, WASS, Fecha y hora, Viaje, Odómetro	Arribada, Fondeo, XTE, Velocidad, WAAS (SBAS), Fecha y hora, Viaje
<b>INTERFAZ</b>			
Puertos		NMEA0183: 1, CAN bus: 1	NMEA0183: 1, USB: 1
Interfaz	Salida	(NMEA0183) AAM, APB, BOD, BWC, BWR, DTM, GGA, GLL, GSA, GSV, RMB, RMC, VTG, XTE, ZDA (CAN bus) 059392, 060928, 061184, 126208, 126464, 126720, 126992, 126996, 127258, 129026, 129029, 129033, 129044, 129283, 129284, 129285, 129538, 129539, 129540, 130822, 130823	(NMEA0183) AAM, APB, BOD, BWC, BWR, DTM, GGA, GLL, GSA, GSV, RMB, RMC, VTG, XTE, ZDA
	Entrada	(CAN bus) 059904, 065286, 060928, 061184, 126208, 126720	(NMEA0183) RTE, TLL
<b>AMBIENTE</b>			
Temperatura	U. Presentación	-15°C a +55°C	-15°C a +55°C
	U. Antena	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C
Estanqueidad	U. Presentación	IP56	IP55
	U. Antena	IPX6	IP56
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
	Sin CAN bus	12-24 VCC: 0,24-0,12 A	12-24 VCC: 0,7-0,3 A
	CAN bus	15 VCC, LEN7	—

Unidad de Presentación GP-33 (en soporte)

0,72 kg

Unidad de Presentación GP-33 (empotrada)

0,6 kg



Unidad de Presentación GP-39 (en soporte)

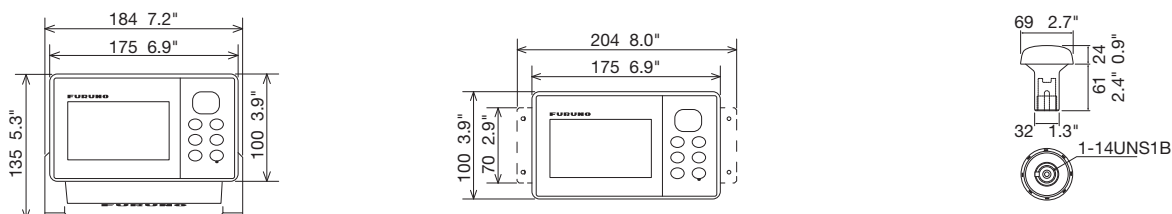
0,39 kg

Unidad de Presentación GP-39 (empotrada)


0,36 kg

Antena GPS GPA-017

0,6 kg

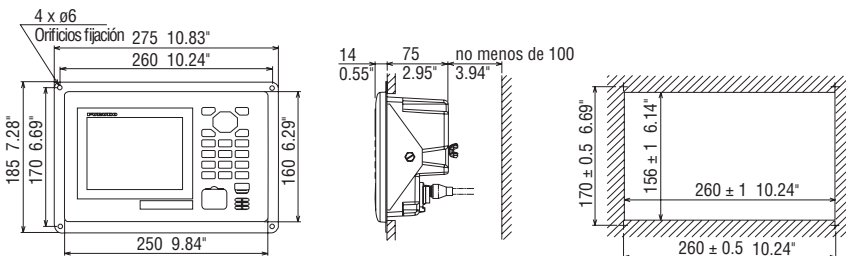


# Navegador GPS/DGPS

NAVEGADOR GPS DE 5.7"		
GP-170		
		
GPS/WAAS		
Tipo de Receptor	GPS WAAS	
	12 canales discretos, código C/A, todo a la vista 2 canales	
Frecuencia de Recepción	L1 (1.575,42 MHz)	
Tiempo de Respuesta	Típico 90 segundos (arranque frío)	
Velocidad de Seguimiento	1.000 nudos	
Sistemas Geodésicos	WGS-84 (y otros)	
PRECISIÓN		
	GPS	
	DGPS	
	WAAS	
	MSAS	
	10 m (2 drms) 5 m (2 drms) 3 m (2 drms) 7 m (2 drms)	
PRESENTACIÓN		
Pantalla	LCD color de 5,7"	
Área de Presentación Efectiva	116,2 (Ancho) x 87,1 (Alto) mm	
Resolución	640 x 480	
Modos de Presentación	Plóter, Autopista, Rumbo, Datos, Integridad	
Capacidad de Memoria	Derrota: 1.000 puntos; Marcas: 2.000 puntos Waypoints: 1.000 con comentarios de 20 caracteres cada uno Rutas: 100 (conteniendo 1.000 waypoints cada una)	
Alarmas	Aviso: Arribada, Fondeo, XTE, Velocidad, Viaje	
INTERFAZ		
Serie (IEC 61162-1, -2)	4 puertos (1 puerto IEC 61162-2 Entrada/Salida; 2 puertos IEC 61162-1 Entrada/Salida; 1 puerto IEC 61162-1 Salida)	
Puerto datos 1, 2	Entrada	ACK, ACN, CRQ, DBT, DPT, HBT, HDG, HDM**, HDT**, MSK, MSS, MTW, THS, TLL, VBW, VHW ** no usado para barcos SOLAS
	Salida	AAM, ALC, ALF, ALR, APB, ARC, BOD, BWC, BWR, BWV, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, GRS, GSA, GST, GSV, HBT, POS, RMB, RMC, RTE, VDR, VTG, WCV, WNC, WNR, WPL, XTE, ZDA
Puerto datos 3	Entrada	MOB de un dispositivo externo (cierre de contacto)
	Salida	AAM, ALC, ALF, ALR, APA, APB, ARC, BOD, BWC, BWR, BWV, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, GRS, GSA, GST, GSV, HBT, MSK*, MSS**, POS, RMB, RMC, Rnn, RTE, VDR, VTG, WCV, WNC, WNR, WPL, XTE, ZDA, RTCM sc104 *cuando se utiliza tanto el receptor diferencial interno/externo ** cuando se utiliza el receptor diferencial interno
Puerto datos 4, Modo IEC/NMEA		Mismo que Puerto de Datos 1, 2
Ethernet (IEC 61162-450)		1 puerto
	Entrada	ACK, ACN, DBT, DPT, HBT, HDG, HDM**, HDT**, MTW, THS, TLL, VBW, VHW ** no usado para barcos SOLAS
	Salida	AAM, ALC, ALF, ALR, APB, ARC, BOD, BWC, BWR, BWV, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, GRS, GSA, GST, GSV, HBT, POS, RMB, RMC, RTE, VDR, VTG, WCV, WNC, WPL, XTE, ZDA *cuando se utiliza tanto el receptor diferencial interno/externo ** cuando se utiliza el receptor diferencial interno
AMBIENTE		
Temperatura	U. Presentac.	-15°C a +55°C
	U. Antena	-25°C a +70°C
Estanqueidad	U. Presentac.	IP25
	U. Antena	IP56
ALIMENTACIÓN		
		12-24 VCC
		0,8 - 0,4 A (con receptor diferencial interno)



Unidad de Presentación GP-170 (con kit opcional para empotrar)  
Unidad de Presentación GP-170 (con kit opcional para empotrar)

2,2 kg (sin receptor DGPS)  
2,4 kg (con receptor DGPS)





## GPS/Plóter de Cartas

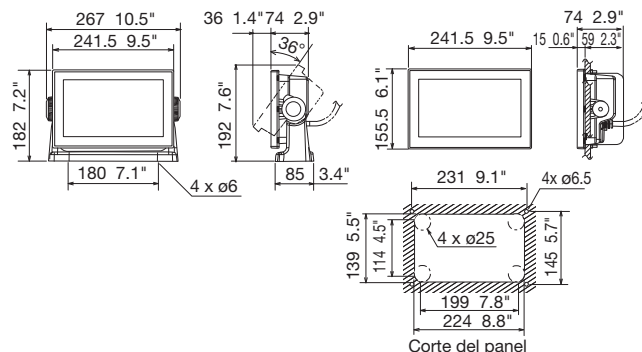
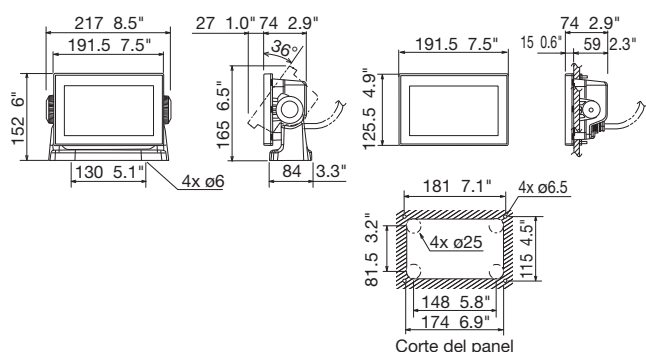
	PLÓTER DE CARTAS DE 7"/SONDA DE PESCA	PLÓTER DE CARTAS DE 9"/SONDA DE PESCA
	GP-1871F	GP-1971F
		
<b>GPS/WAAS</b>		
Tipo de Receptor	GPS WAAS	72 canales 1 canal
Frecuencia de Recepción		L1 (1575,42 MHz)
Tiempo Primera Determinación		80 s aprox. (arranque frío)
Velocidad de Seguimiento		999 nudos
SBAS		WAAS, EGNOS, MSAS
Carta Electrónica		C-MAP 4D
<b>PRECISIÓN</b>		
Antena Interna	GPS:10 m Máx, WAAS: 5 m Máx, MSAS: 7,5 m Máx	
<b>PRESENTACIÓN</b>		
Tipo	TFT LCD color de 7" panorámica	TFT LCD color de 9" panorámica
Tamaño de la Pantalla	154 x 85 mm	199 x 113 mm
Resolución	WVGA 800 x 480 pixels	WVGA 800 x 480 pixels
Brillo	1000 cd/m <sup>2</sup> (típico)	1000 cd/m <sup>2</sup> (típico)
Idioma	Inglés (US & UK), Francés, Español, Alemán, Italiano, Portugués, Danés, Sueco, Noruego, Finés, Griego, Japonés, Chino	
Modos de Presentación	Plóter de Cartas, Sonda de Pesca, Radar <sup>*1</sup> , AIS <sup>*2</sup> , Instrumentos <sup>*3</sup> (Datos Nav, Motor, Viento, Combustible, Autopiloto <sup>*4</sup> , etc.), Estatus GPS *1: Se requiere conectado el Radar WIFI DRS4W *2: Se requiere conectado sensor AIS *3: Se requieren conectados sensores externos *4: Se requiere conectado el NAVpilot-300 o 700 de FURUNO	
Capacidad de Memoria	30.000 puntos de derrota y waypoints, 1.000 rutas (máx. 50 puntos por ruta), 5.000 puntos rápidos	
<b>SONDA de PESCA</b>		
Frecuencia de Transmisión	CW: 50/200 kHz, CHIRP: 40 a 225 kHz	
Transductor	300 W o 600 W o 1 kW* (Dependiendo del transductor) * Puede ser necesaria la caja MB-1100 con algunos transductores FURUNO.	
Escala de Profundidad	5-1.200 m; desplazamiento: 0-500 m	
Modo Extensión	CHIRP*, RezBoost <sup>TM</sup> **, ACCU-FISH <sup>TM</sup> **, Discriminación de Fondo**, Ganancia Auto (Pesca/Crucero), Ganancia Manual, Lupa, Zoom de Marcador, Zoom de Fondo, Enganche de Fondo *: Se requiere transductor dedicado. **: Se requiere transductor compatible con frecuencia dual.	
Avance de Imagen	8 pasos: x4, x2, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, stop	
<b>LAN INALÁMBRICA</b>		
Frecuencia de Transmisión	2,4 a 2,472 GHz (1 o 13 canales), IEEE802.11b/g/n	
Seguridad	Avanzada WAPI, IEEE802.11i	
<b>CONTROLADOR REMOTO (opción)</b>		
Frecuencia de Transmisión	2,4 GHz	
<b>INTERFAZ</b>		
NMEA0183	1 Puerto	
Interfaz (NMEA0183)	Entrada	DBT, DPT, DSC, DSE, GGA, GLL, GNS, HDG, HDT, MTW, MWV, RMA, RMC, ROT, RSA, THS, TLL, VHW, VTG, ZDA, PFEC (GPatt/SDmrk/SDtbd/SDtfl/pireq)
	Salida	AAM, APB, BOD, BWR, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, GSA, GSV, GTD, HDG, HDT, MTW, MWV, RMA, RMB, RMC, RTE, THS, TLL, VHW, VTG, WPL, XTE, ZDA, PFEC (SDmrk/SDtbd/SDtfl/pidat)
CAN bus	1 Puerto	
Interfaz (CAN bus)	Entrada	126992, 127245, 127250, 127251, 127258, 127488, 127489, 127493, 127497, 127505, 128259, 128267, 128275, 129025, 129026, 129029, 129038, 129039, 129040, 129041, 129284, 129285, 129538, 129540, 129793, 129794, 129798, 129808, 129809, 129810, 130306, 130310, 130311, 130312, 130313, 130314, 130316, 130577, 130830, 130831, 130832, 130880
	Salida	126992, 127245, 127250, 127251, 127257, 127258, 127505, 128259, 128267, 128275, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 129285, 130306, 130310, 130312, 130316, 130830, 130831, 130832
Tarjeta Micro SD	2 ranuras (SD, aceptable SDHC)	
<b>AMBIENTE</b>		
Temperatura	-15°C a +55°C	
Estanqueidad	IP56	
<b>ALIMENTACIÓN</b>		
	12-24 V CC, 1,37-0,64 A	12-24 VCC, 1,6-0,8 A

Unidad de Presentación GP-1871F (en soporte)  
Unidad de Presentación GP-1871F (empotrada)



1,1 kg 2.4 lb  
0,9 kg 2.0 lb

Unidad de Presentación GP-1971F (en soporte)  
Unidad de Presentación GP-1971F (empotrada)

1,5 kg 3.3 lb  
1,3 kg 2.9 lb

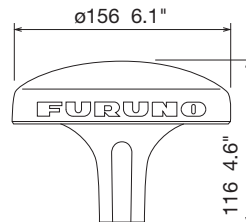
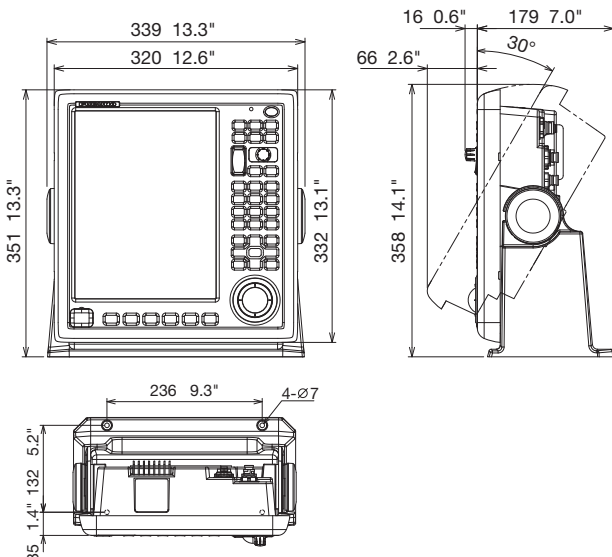


# GPS/Plóter de Cartas



		PLÓTER DE CARTAS DE 12.1"	PLÓTER DE CARTAS DE 12.1"/SONDA DE PESCA
		GP-3700	GP-3700F
			
<b>GPS/WAAS</b>			
Tipo de Receptor	GPS WAAS/ SBAS	12 canales	
Frecuencia de Recepción		L1 (1575,42 MHz)	
Tiempo Primera Determinación		90 s aprox. (arranque frío)	
Velocidad de Seguimiento		999 nudos	
SBAS		WAAS, EGNOS, MSAS	
Carta Electrónica		MAPMEDIA VECTOR	
<b>PRECISIÓN</b>			
Antena Interna		GPS: 10 m Máx, DGPS: 5 m Máx, SBAS: 7 m Máx	
<b>PRESENTACIÓN</b>			
Tipo		LCD IPS color de 12,1"	LCD IPS color de 12,1"
Tamaño de la Pantalla		246 x 184,5 mm	246 x 184,5 mm
Resolución		600 x 800 pixels	600 x 800 pixels
Idioma		Inglés, Chino, Thai	
Modos de Presentación		GP3700: Proa arriba, Norte arriba, Auto Rumbo arriba, Rumbo arriba, Ir A arriba, Dirección Especificada arriba GP3700F: Lo anterior más Plóter+Frecuencia Dual, Plóter+Una Frecuencia, Dos Frecuencias, Una Frecuencia	
Capacidad de Memoria		30.000 puntos para derrota del barco, 3.500 waypoints con comentarios (35 QP), 200 rutas (máx. 100 puntos por ruta)	
<b>SONDA de PESCA</b>			
Frecuencia de Transmisión		50/200 kHz	
Transductor		600 W o 1 kW* (dependiendo del transductor) * Puede ser necesaria la caja MB-1100 para algunos transductores FURUNO	
Escala		5-1.200 m, desfase: 0-1.200 m	
Modo Extensión		ACCU-FISH™**, Zoom de Marcador, Zoom de Fondo, Enganche de Fondo, Discriminación de Fondo** **: Se requiere transductor compatible con Frecuencia Dual.	
Avance de Imagen		6 pasos: x2, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16	
<b>INTERFAZ</b>			
NMEA0183		3 Puertos	
Interfaz (NMEA0183)	Entrada	ALR, BLV, CRQ, CUR, DBK, DBS, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MSK, MTW, MWV, RMA, RMB, RMC, TLL, TTM, VDM, VDR, VHW, VTG, VWR, VWT, THS, ZDA	
	Salida	AAM, APB, BOD, BWC, BWR, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, GSA, GSV, GTD, HDG, HDT, MSK, MSS, MTW, MWV, RMA, RMB, RMC, RTE, THS, TLL, TTM, VHW, VTG, WPL, XTE, ZDA	
CAN bus/NMEA		1 Puerto	
Interfaz (CAN bus)	Entrada	059392/904, 060928, 126208/464/996, 127237/250, 129538, 130577	
	Salida	059392/904, 060928, 126208/464/992/993/996, 127258, 128267/275, 129025/026/029/033/283/284/285/538/539	
Puerto USB		1 Puerto	
<b>AMBIENTE</b>			
Temperatura		-15°C a +55°C	
Estanqueidad	Presentación	IPX2	
	Antena	IP56	
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
		12-24 V CC; 2,5-1,3 A	12-24 V CC; 2,8-1,5 A

Unidad GP-3700 (en soporte) 4,8 kg  
Unidad GP-3700F (en soporte) 4,8 kg

GPA-021S (para DGPS) 0,52 kg



# Sonda de Pesca

	SONDA DE PESCA 5.7"	SONDA DE PESCA 8.4"
	FCV-628	FCV-588
		
<b>General</b>		
Frecuencia	50 y 200 kHz	
Transductor	600 W	600 W/1 kW*
<b>UNIDAD de PRESENTACIÓN</b>		
Pantalla	LCD TFT en color de 5,7"	LCD TFT en color de 8,4"
Área de presentación efectiva	87,1 (W) x 116,2 (H) mm	128,2 (W) x 170,9 (H) mm
Resolución	VGA 480 x 640 pixels	
Modo de Presentación	Una frecuencia (50 ó 200 kHz), Dos frecuencias, Ampliación, Datos Nav, Lupa, Ampliación de marcador, Ampliación de fondo, Enganche de fondo, Discriminación de fondo, ACCU-FISH™, RezBoost™	
Escala Básica *m, ft, fa, p/b seleccionables en menú	2-1.200 m	
Desfase de escala	Hasta 1.200 m	
Escala de ampliación	2-10 m	
	Fondo y Zoom marcador 2-1.200 m	
Avance de Imagen	8 valores: stop, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, x1, x2, x4	
Longitud de Impulso y PRR	0,04-3,0 ms, Máx 3.000 pulsos/min	
Interfaz (IEC61162-1, NMEA 0183 Ver 1.0/2.0/3.0)	BWC, GGA, GLL, GNS, HDG, HDT, MDA, MTW, MWV, RMA, RMB, RMC, VHW, VTG, XTE, ZDA	
	Entrada	DBS, DBT, DPT, MTW*, RMB*, VHW*, TLL* mediante operación de tecla
	Salida	* Se requieren datos externos.
<b>AMBIENTE</b>		
Temperatura	-15°C a +55°C	
Estanqueidad	IP56	
<b>ALIMENTACIÓN</b>		
	12-24 VCC: 1,1-0,5 A	12-24 VCC: 1,3-0,6 A

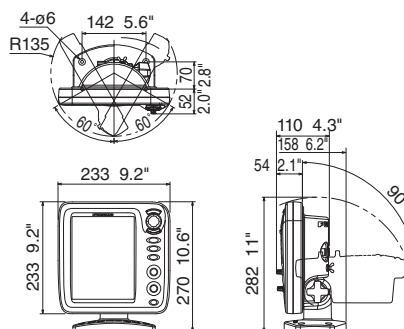
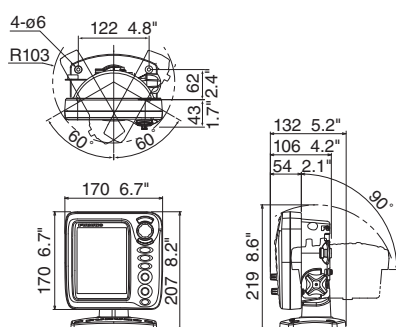
\* La FCV-588 puede ser conectada con transductores de 1 kW mediante la Caja de Acoplamiento MB-1100, en el caso de algunos transductores FURUNO.

FCV-628 (en soporte)

1,3 kg

FCV-588 (en soporte)

2,3 kg

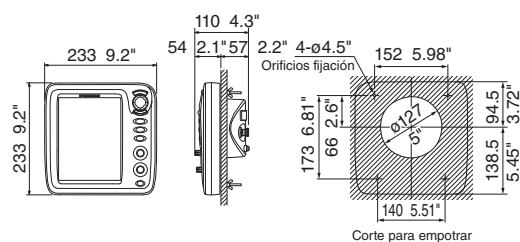
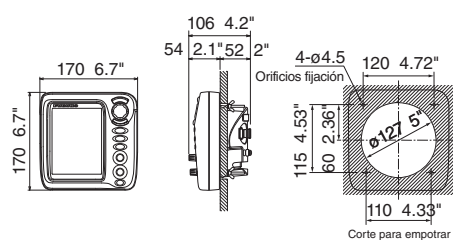


FCV-628 (empotrado)

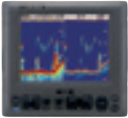

0,9 kg

FCV-588 (empotrado)

1,6 kg

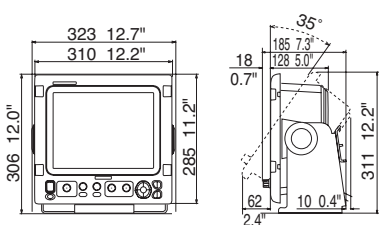


# Sonda de Pesca

		SONDA LCD 10,4"		SONDA LCD 12,1"	
		FCV-295		FCV-1150	
					
<b>General</b>					
Frecuencia	El transceptor sintetizado trabaja con dos frecuencias en el margen de 28 a 200 kHz				
Transductor	1, 2 ó 3 kW				
<b>UNIDAD de PRESENTACIÓN</b>					
Pantalla	LCD TFT en color de 10,4"			LCD TFT en color de 12,1"	
Número de Pixel	640 x 480			800 x 600	
Modo de Presentación	Una frecuencia (alta o baja), Dos frecuencias, Ampliación, Mixto, Lupa, Ampliación de marcador, Ampliación de fondo, Enganche de fondo				
Escala básica <small>*m, ft, fa, p/b seleccionables en el menú</small>	5-3.000 m				
Desfase de escala	0-2.000 m				
Escala expansión   Enganche de fondo	5-200 m				
Avance de Imagen	6 valores: stop, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, x1, x2, x4				
Longitud de Impulso y PRR	0,1-5,0 ms, 20-3000 pulsos/min				
Interfaz (IEC61162, NMEA0183)	Entrada	BWC, GGA, GLC, GLL, GNS, GTD, HDG, MDA, MTW, MWW, RMA, RMB, RMC, VHW, VTG, XTE		BWC, GGA, GLC, GLL, GNS, GTD, HDG, HDT, MDA, MTW, MWW, RMA, RMB, RMC, VHW, VTG, XTE, HVE, att, hve, req	
	Salida	DBS, DBT, DPT, MTW*, TLL, SDmrk, VHW, RMB, dat <small>*Se requiere sensor opcional</small>			
	Salida para monitor externo	—			
<b>AMBIENTE</b>					
Temperatura	U.Presentación	-15°C a +55°C			
Estanqueidad	U.Presentación	IP55 (empotrada)			
<b>ALIMENTACIÓN</b>					
			12-24 VCC: 2,6-1,3 A, 100/110/220/230 VCA, con rectificador opcional	12-24 VCC: 3,3-1,7 A, 100/110/220/230 VCA, con rectificador opcional	

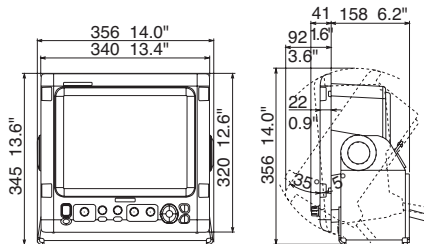
FCV-295

7,0 kg



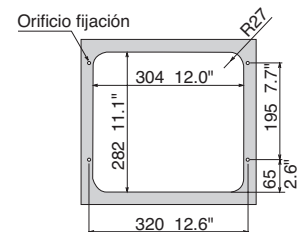
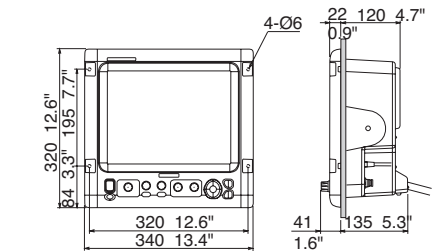
FCV-1150 (con soporte)

8,2 kg






FCV-1150 (empotrado)

6,8 kg



Corte para empotrar

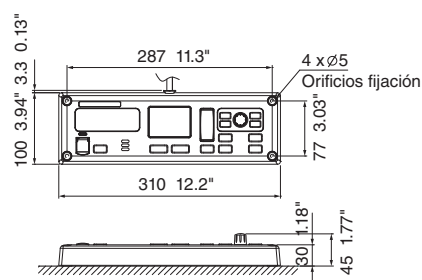
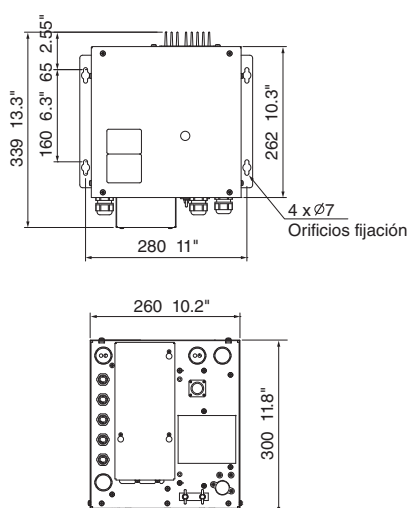
	SONDA de PESCA	SONDA de PESCA HI-REZ TruEcho CHIRP	TruEcho CHIRP con INDICADOR TAMAÑO PESCADO
	FCV-1900	FCV-1900B	FCV-1900G
			
<b>General</b>			
Frecuencia	15 a 200 kHz; sintetizador libre		
Transductor	1, 2 ó 3 kW		
<b>PRESENTACIÓN (Procesador)</b>			
Modo de Presentación	Una frecuencia (alta/baja), Dos frecuencias, Ampliación, Usuario 1/2 (disponible para uso mixto, multi-ganancia, telesonda y presentación de sonda externa), Enganche de fondo, Ampliación de marcador, Discriminación		
Escala Básica <small>* m, ft, fa, p/b seleccionable en menú</small>	5 a 3.000 m		
Desfase de escala	Hasta 2.000 m		
Escala expansión	2 a 200 m		
Histograma Tamaño del Pescado	—	—	Profundidad de 2 m o más; se requiere transductor específico
Avance de Imagen	6 valores: stop, 1/4, 1/2, 1/1, 2/1, 4/1		
Registro de Datos	Ecos y datos de medición pueden ser registrados en la memoria interna		
Idioma	Inglés, Danés, Francés, Español, Noruego, Ruso, Chino, Koreano, Japonés		
<b>INTERFAZ</b>			
NMEA0183	3 Puertos para Entrada/Salida		
Interfaz (NMEA 0183 Ver 1.5/2.0/3.0)	Entrada	GGA, GLL, GNS, MTW, VHW, VTG, ZDA	
	Salida	DBS, DBT, DPT, MTW, TLL	
LAN	1 puerto*, Ethernet 100Base-TX		*Se requiere Hub
CIF	1 puerto		
Sonda de Red	1 puerto (marcador de sonda/disparo de sonda)		
Vídeo	1 puerto, HDMI tipo-D		
Disparo Externo	1 puerto		
Sensor de Temperatura	1 puerto		
USB	1 puerto (USB2.0)		
<b>AMBIENTE</b>			
Temperatura	-15°C a +55°C		
Estanqueidad	IP22		
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
	12-24 VCC: 8,3-3,9 A		

Procesador FCV-1901

10,2 kg

Unidad de Control FCV-1902

1,1 kg



## Sonda de Pesca

TRANSDUCTORES para FCV-295/FCV-1150/FCV-1900/DF3			
	1 kW	2 kW	3 kW
28 kHz	CA28F-8	CA28BL-6HR	CA28BL-12HR
38 kHz	—	CA38BL-9HR	CA38BL-15HR
50 kHz	CA50B-6/6B, CA50B-9B	CA50B-12, CA50BL-12HR	CA50BL-24H, CA50BL-24HR
68 kHz	CA68F-8H	—	CA68F-30H
82 kHz	—	CA82B-35R	—
88 kHz	CA88B-8	CA88B-10	CA88F-126H
107 kHz	—	—	CA100B-10R
150 kHz	—	—	CA150B-12H
200 kHz	CA200B-5S	CA200B-8/8B	CA200B-12H
50/200 kHz	CA50/200-1T*, CA50/200-1ST**	—	—

\* ACCU-FISH™ compatible para FCV-1900/DF3 \*\* Excepto para FCV-1900

TRANSDUCTORES para FCV-1900B/1900G (CHIRP)			
	1 kW	2 kW	2 kW/3 kW
42 a 65 kHz (baja)/130 a 210 kHz (alta)	CM265LH *	—	—
42 a 65 kHz (baja)/85 a 135 kHz (alta)	CM265LM	—	—
42 a 65 kHz (baja)/150 a 250 kHz (alta)	CM275LH-W **	—	—
38 a 75 kHz (baja)/130 a 210 kHz (alta)	—	PM111LH *	—
38 a 75 kHz (baja)/80 a 130 kHz (alta)	—	PM111LM	—
28 a 60 kHz (baja)/130 a 210 kHz (alta)	—	—	CM599LH *
28 a 60 kHz (baja)/80 a 130 kHz (alta)	—	—	CM599LM

\* Compatible ACCU-FISH™ e histograma tamaño del pescado. \*\* Transductor tipo haz ancho (25° en alta frecuencia).

TRANSDUCTORES para DFF1-UHD (CHIRP)	
	1 kW
42 a 65 (baja)/130 a 210 (alta)	CM265LH, CM275LH-W, B265LH, B275LH-WR

TRANSDUCTOR para DFF-3D (MULTI HAZ)	
	800 W
165 kHz	B54 (pasacasco)/TM54 (en popa)/SS54 (acero inox)

TRANSDUCTORES para DFF-3D y BBDS1/DF3 y DFF1-UHD (COMBINACIÓN)	
	1kW
165 kHz y 50/200 kHz Multi Haz y Convencional	165T-50/200-SS260 (Pasacasco) 165T-50/200-TM260 (En popa)
165 kHz y 42 a 65 kHz (baja)/130 a 210 kHz (alta) Multi Haz y CHIRP	165T/265LH-PM488 (Pocket)

TRANSDUCTORES para GP-1871F/1971F (CHIRP)			
	300 W	600 W	1 kW
40 a 60 kHz (Baja)	—	—	B175L
40 a 75 kHz (Baja)	B75L/SS75L	—	—
80 a 130 kHz (Media)	—	B75M/SS75M	—
95 a 155 kHz (Media)	B150M/T150M	—	—
130 a 210 kHz (Alta)	—	B75H/SS75H	B175H
150 a 250 kHz (Alta)	—	—	B175HW



## LISTA DE TRANSDUCTORES

	Frecuencia	Tipo	Requerida Caja Acopl.	Montaje	Potencia Salida	Equipo			Sensor			
						FCV-628	FCV-588	GP-1871F/1971F	DFF1	BBDS1		
TRANSDUCTOR	50/200 kHz	520-5PSD		Pasacasco	600 W	●	◎	●	◎	●	◎	
		525-5PWD		En popa		●	◎	●	◎	●	◎	
		520-5MSD		Pasacasco		●	◎	●	◎	●	◎	
		520-PLD (P319*)		Pasacasco		●	◎	●	◎	—	—	
		525T-BSD (B45*)		Pasacasco		●	◎	●	◎	—	●	◎
		525T-PWD (P66* sin sensor de velocidad)		En popa		●	◎	●	◎	—	●	◎
		525T-LTD/12 (B60-12*)		Pasacasco		●	◎	●	◎	—	—	
		525T-LTD/20 (B60-20*)		Pasacasco		●	◎	●	◎	—	—	
		SS60-SLTD/12 (SS60-12*)		Pasacasco		●	◎	●	◎	—	—	
		SS60-SLTD/20 (SS6-20*)		Pasacasco		●	◎	●	◎	—	—	
	CA50/200-1T	○	Pasacasco	—	—	●	◎	●	◎	●	◎	
	526T(ID)-HDD(B260*)		Pasacasco	—	—	●	◎	●	◎	—	●	◎
	50 kHz		CA50B-6	○	Pasacasco	—	○	○	○	○	—	
			CA50B-6B	○	Pasacasco	—	○	○	○	○	—	
		CA50B-9B	○	Pasacasco	—	—	—	○	○	—		
200 kHz		CA200B-5	○	Pasacasco	—	—	—	○	○	—		
		CA200B-5S	○	Pasacasco	—	○	○	○	○	—		
TRIDUCER	50/200 kHz	525ST(ID)-MSD (B744V*)		Pasacasco	1 kW	●	◎	●	◎	●	◎	
		525ST(ID)-PWD (P66*)		En popa		●	◎	●	◎	●	◎	

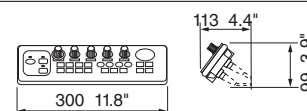
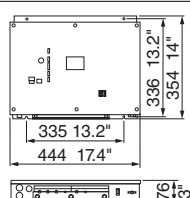
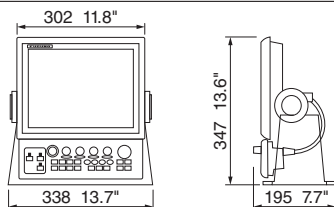
\* Modelo Airmar®

● ACCU-FISH disponible ◎ Discriminación de Fondo disponible

# Sonar

		SONAR PPI DE 12.1"	SONAR PPI DE 12.1" FRECUENCIA DUAL
		CH-500	CH-600
			
<b>GENERAL</b>			
Frecuencia		60/88/150/180/240 kHz, (selecccionable una)	60/153 kHz o 85/215 kHz (frecuencia dual) seleccionable
Potencia de Salida		0,8-1,5 kW (dependiendo de la frecuencia); disponible reducción de potencia	1 kW
<b>PRESENTACIÓN</b>			
Pantalla		LCD color de 12,1"	
Resolución		XGA 1024 x 768	
Brillo		0,5 a 950 cd/m <sup>2</sup> , seleccionable	
Modo de Presentación		Horizontal (Normal/Ampliación/Vertical o Histórico combinado/ División horizontal + Vertical/Lupa combinado), Exploración Vertical, Sonda (Normal/Lupa combinado), Lupa círculo completo (Normal/Horizontal dual)	Horizontal (Normal/Ampliación/Vertical o Histórico combinado/ División horizontal + Vertical/Lupa combinado), Exploración Vertical, Sonda (Normal/Lupa combinado), Lupa círculo completo (Normal/Horizontal dual), Dual horizontal (Normal/Ampliación/Vertical/Sonda, Modo frecuencia alta, baja o mixta)
Escala	Modo Horizontal	10 a 2.400 m, 15 pasos	
	Modo Vertical	10 a 600 m, 15 pasos	
Longitud de Impulso		0,2 a 20 ms (según la escala)	
Monitor Audio	Salida	2 W (8 ohms)	
	Frecuencia	Frecuencia 0,9 a 1,2 kHz (se requiere altavoz externo)	
Idioma		Inglés, Thai, Vietnamita, Chino, Español, Indonesio, Malayo, Birmano, Francés, Noruego, Italiano, Japonés	
<b>INTERFAZ</b>			
NMEA0183		2 Puertos, v1.5/2.0/3.0/4.0/4.1, 4800/9600/19200/38400 bps	
Interfaz	Entrada	CUR, DBS, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MDA, MTW, RMC, VHW, VTG, ZDA	
	Salida	TLL	
NMEA2000		1 Puerto	
Interfaz	Entrada	05939 060162/904, 0/416/928, 061184, 065240, 126208/720/992/996, 127250, 128259/267, 129025/026/029/033/291, 130310/311/ 312/316/577/821	
	Salida	05939 060922/904, 061184,8, 126208/464/720, 126993/996/998, 130822/823/828	
Salida Señal de Vídeo		1 puerto, HDMI, XGA	
Disparo Externo		1 puerto, I/O	
Sentencia de salida patentada		PFEC: pidat	
<b>UNIDAD de CASCO</b>			
Carrera del Transductor		400 mm o 250 mm	
Tiempo Subida/Bajada		400 mm: 30 s, 250 mm: 20 s	
Velocidad del Barco Permitida		20 nudos o menos (15 nudos durante operación de subida/bajada)	
Control Modo Horizontal	Ángulo exploración	6° a 360°, 24° paso (6°, 12°, 15°, 18°, 21°, 24°)	
	Ángulo inclinación	5° a +90° (vertical), paso de 1°	
Control Modo Abanico Vertical	Ángulo exploración	6° a 180°, paso de 12° (Normal: 3°, velocidad alta: 6°)	
	Ancho de Haz	Horizontal (-3 dB/-6 dB) 60 kHz: 15°/20°, 88 kHz: 12°/16°, 150 kHz: 7°/9° 180 kHz: 7°/9°, 240 kHz: 6°/8°	60 kHz: 16°/22°, 153 kHz: 7°/9° 85 kHz: 11°/15°, 215 kHz: 5°/6°
	Vertical (-3 dB/-6 dB)	60 kHz: 12°/17°, 88 kHz: 10°/13°, 150 kHz: 7°/9° 180 kHz: 8°/10°, 240 kHz: 6°/8°	60 kHz: 14°/20°, 153 kHz: 5°/8° 85 kHz: 10°/14°, 215 kHz: 4°/6°
	Estabilizador	Sensor de movimiento incorporado	
<b>AMBIENTE</b>			
Temperatura	U. Presentación/Control/Transceptor	-15°C a +55°C	
	U. de Casco	0°C a +55°C (Transductor: 0°C a +35°C)	
Estanqueidad	U. Presentación/Control	IP55	
	U. Transceptor/Casco	IP22 (unidad de control Subida/Bajada : IP55)	
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
U. Presentación/Control/Transceptor		12-24 VCC: 4,5-2,2 A	
U. de Casco		12/24 VCC: 2,2/1,1 A (7,2/3,6 A: durante la subida)	

Unidad de Presentación y de Control CH-500/600 4,0 kg    Transceptor CH-503 3,3 kg    Unidad de Control CH-502/602 1,0 kg

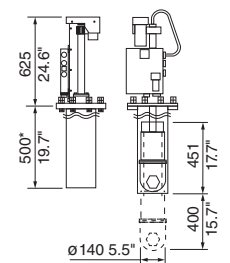


Unidad de Casco CH-504 6" (carrera 400 mm) 34 kg

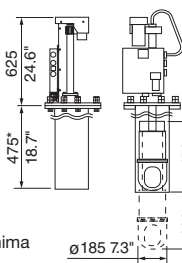
Unidad de Casco CH-504 8" (carrera 400 mm) 41 kg

Unidad de Casco CH-505 6" (carrera 250 mm) 33 kg

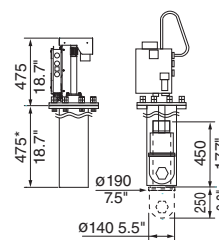
CH-505 8" (carrera 250 mm) 40 kg



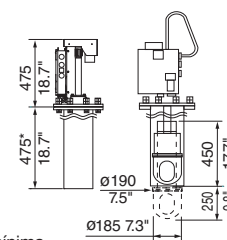
\*Longitud mínima



\*Longitud mínima


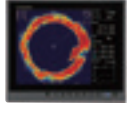


\*Longitud mínima



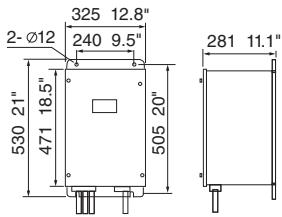
para CH-500, 180kHz

# Sonar de Exploración

		SONAR CON EXPLORACIÓN EN CÍRCULO COMPLETO	
		CSH-5L MARK-2	CSH-8L MARK-2
			
<b>GENERAL</b>			
Frecuencia		55 kHz ó 68 kHz	85 kHz ó 107 kHz
<b>PRESENTACIÓN</b>			
Modo de Presentación	Exploración simple, Combinación con Sonda de Pesca* (simple y sonda de pesca), Combinación con Audio (simple y audio) * Se requiere Sonda de Pesca o Ecosonda		
Colores	Exploración/Eco: 16 colores, Marca: 1 color		
Marcas	Derrota del Barco, línea de proa, Dirección/distancia, Banco de pesca, Evento, Enganche de blanco		
Escalas de Distancia	50, 85, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 800, 1.000, 1.200, 1.600 m		
Longitud de Impulso	0,5 a 20 ms (dependiendo de la escala)		
Velocidad del Barco	18 nudos máx (operación subida/bajada hasta 16 nudos)		
Inclinación del Haz	Control manual: 0° a 55° en pasos de 1°		Exploración con inclinación automática: 4° a 52°
Búsqueda por Audio	Frecuencia	800 Hz	1 kHz
(Por altavoz externo)	Sector	20°, 40°, 80° y 120° seleccionable	
Idioma	Inglés, Español, Danés, Holandés, Francés, Italiano, Noruego, Tailandés, Vietnamita, Birmano, Indonesio, Japonés		
<b>INTERFAZ</b>			
NMEA0183 (Ver1.5/2.0/2.2)	2 puertos		
Interfaz	Entrada	CUR, DBS, DBT, DPT, GGA*, GLC, GLL*, GTD, HDG, HDM, HDT, MTW, RMA, RMC, VDR, VHW, VTG	
	Salida	* desactivada para NMEA0183 Ver.1.5 TLL	
Corredera, E/S, KP	Corredera de pulsos (señal de contacto): 200/400 pulsos/mn Sonda, señal E/S: VI-1100A aplicable KP (disparo) externo: Lazo de corriente 0 a 12 V		
Salida Señal Vídeo	Método	RGB analógico, sincronización separada, XGA (VESA)	
	Resolución	1024 x 768 píxeles, reloj de 65 MHz	
Entrada datos CIF	Situación, Velocidad del barco, Demora, Datos de corriente (1 capa), Profundidad, Temp. del agua, Datos corriente de capa múltiple		
<b>UNIDAD DE CASCO</b>			
Carrera del Transductor	400 mm ó 600 mm		
Tiempo de Subida/Bajada	400 mm: 14 s, 600 mm: 20 s		
Velocidad Permitida del Barco	18 nudos máx. (16 nudos durante la operación de subida/bajada)		
Sistema de activación	Control eléctrico remoto		
<b>AMBIENTE</b>			
Temperatura	0°C a +55°C		
Estanqueidad	IPX2 (sin panel conector del procesador)		
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
Procesador	100-240 V CA: 4,0-2,0 A, 1 fase, 50-60 Hz		100-240 V CA: 4,5-2,2 A, 1 fase, 50-60 Hz

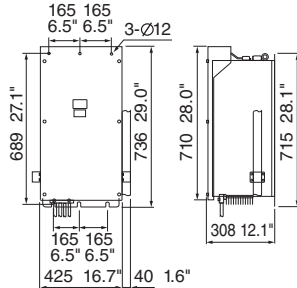
Transceptor CSH-5130-A-5L

20 kg



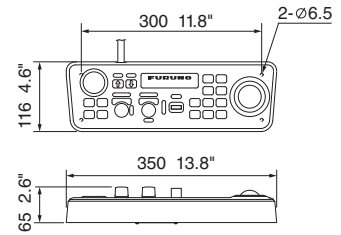
Transceptor CSH-8030-A-8L

37 kg



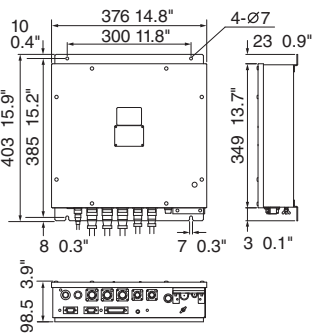
Unidad de Control CSH-5211-A

3,5 kg



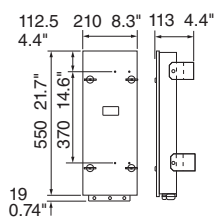
Procesador CSH-5210-A

3,4 kg



Preamplificador CSH-5020-A

6,5 kg

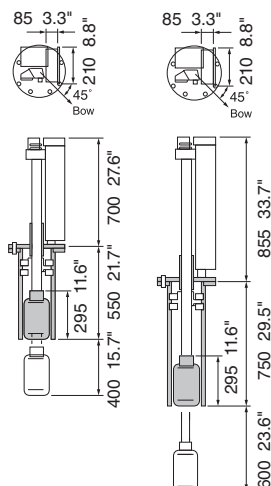


U. Casco CSH-5040-A (carrera 600 mm)

75 kg

U. Casco CSH-5041-A (carrera 400 mm)

70 kg

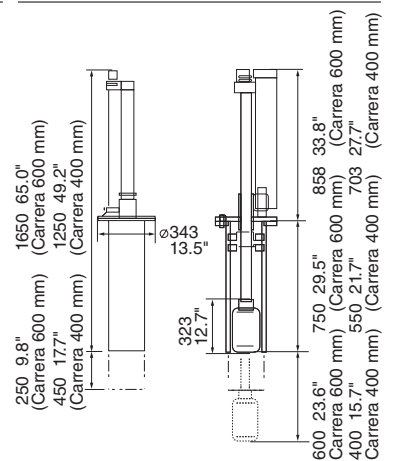


U. Casco CSH-8040-A (carrera 600 mm)

82 kg

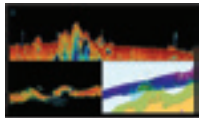
U. Casco CSH-8041-A (carrera 400 mm)

81 kg



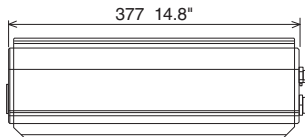
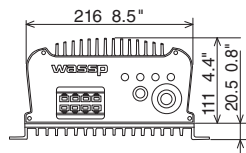
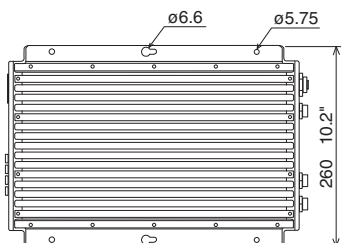


# Sonar Multi Haz

SONAR MULTI HAZ	
F3/F3i/F3L/F3Li (WMB1320F/1320Fi/1320FL/1320FLi/4340/6340)	
	
<b>GENERAL</b>	
Frecuencia de Transmisión	Banda ancha; F3/F3i: 160 kHz, F3L/F3Li: 80 kHz
Ancho de Haz Efectivo	F3/F3i: 200 m, F3L/F3Li: 450 m
Espaciado de Haz	FA: 3,2°
Ancho de Haz	120° x 4° (Babor-Estribor x Proa-Popa), PS: 4,4°
Profundidad Máxima* (mejor rendimiento)	F3/F3i: 200 m (Haz Lateral), 400 m (Haz Principal directamente bajo el barco) F3L/F3Li: 450 m (Haz Lateral), 900 m (Haz Principal directamente bajo el barco) <small>*Alcance en profundidad depende de varios factores externos</small>
Máx. Resolución en Distancia	2 cm
Corrección de Marea	Totalmente Geo referenciada
<b>PRESENTACIÓN</b>	
Modo de Presentación	Batimetría, Vista polar, Sonda (haz único, triple y quintuple) <small>(Opciones de licencia) Dureza de fondo, Soporte de cliente abierto, Blancos en columna de agua, Datos no corregidos, Exportación XYZ, Exploración lateral, Mareas RTK, otros formatos de exportación</small>
<b>ESPEC MÍNIMAS PARA PC</b>	
OS	Windows 8.1, 10
CPU	2 Ghz, 4 Núcleos/4 Hilos de ejecución
Memoria	8 GB (Mín. 4 GB)
Gráficos	Direct X11
Resolución de Pantalla	Full HD 1920 x 1080 (Mín. XGA 1024 x 768)
SSD	2 TB (Mín. 250 GB)
Red	Ethernet - GbE, Wifi-802.11ac
Soporte Pantalla Dual	SÍ
<b>INTERFAZ (Transceptor)</b>	
NMEA0183/RS422/RS232	GGA, GGK, GLL, HDG, HDM, HDT, HVE, PASHR, PTNL PFEC, RMC, RCD, TSS1, ZDA
Ethernet	GbE
Otras Interfaces	PPS, KP, Alimentación
<b>AMBIENTE</b>	
Temperatura	0°C a +50°C (almacenaje: -200°C a +85°C)
Estanqueidad	IP56, Montado en mamparo (disponible opción IP67)
<b>ALIMENTACIÓN</b>	
9-32 V CC	

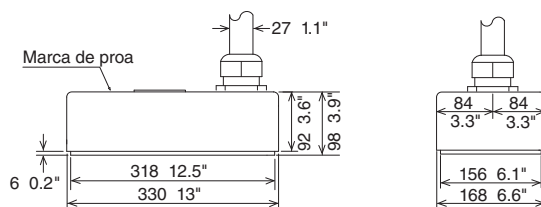
Transceptor DRS (F3 DRX)

8,3 kg



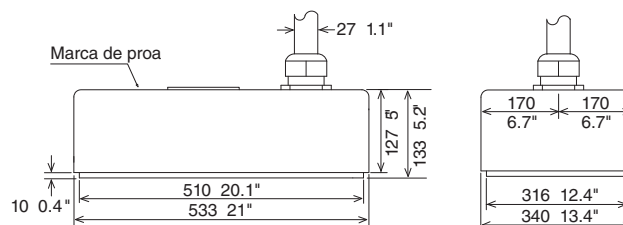
Transductor WMB-160 (G3: 160 kHz)

15 kg (dependiendo del cable)




Transductor WMB-80 (G3: 80 kHz)

39 kg (dependiendo del cable)

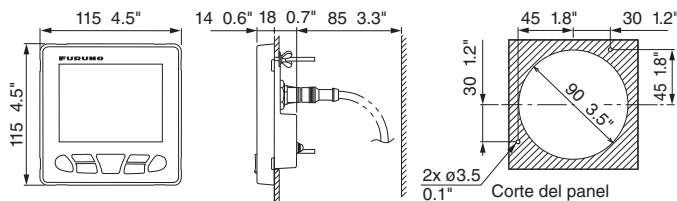


# Autopiloto

AUTOPILOTO		
NAVipilot-300		
		
UNIDAD de CONTROL		
Pantalla	LCD Color	
Tamaño de la Pantalla	4,1"	
Área de Presentación Efectiva	82,6 (W) x 61,9 (H) mm	
Resolución	320 x 240 puntos (QVGA)	
Brillo	Típico 700 cd/m <sup>2</sup>	
Contraste	8 niveles	
PROCESADOR		
Modo de Gobierno	STBY, Auto, Dodge, NFU, Giro, Auto avanzado*, SABIKI™, Navegación*, FisHunter™ * se requieren datos externos	
Ganancia Timón/Contra Timón	Auto / 1-20 (Manual)	
Ajuste Asiento	-5° (babor) a +5° (estribor)	
Velocidad Cambio de Rumbo	1 a 20°/s	
Alarma	Desviación, Vigilancia	
Motor	10 A continuos, 20 A durante 5 segundos	
CONTROLADOR GESTUAL		
Tipo de Pantalla	TFT LCD de 1,28" monocroma , 128 x 128	
Distancia de Comunicación	10 m, vista amplia (dependiendo de las condiciones ambientales)	
Alimentación	3 V CC (2 pilas AAA)	
INTERFAZ		
CAN bus/NMEA2000	1 Puerto	
Entrada	059392, 059904, 060160, 060416, 060928, 061184, 065240, 065283, 065284, 126208, 126464, 126720, 126992, 126996, 127250, 127258, 128259, 129025, 129026, 129029, 129283, 129284, 129285, 129538, 130577, 130818, 130821, 130827, 130841	
Salida	059392, 059904, 060928, 061184, 126208, 126464, 126720, 126993, 126996, 126998, 127237, 127245, 130816, 130821, 130822, 130823, 130827, 130841	
CAN bus	1 Puerto, control DBW	
Señal de Contacto	3 Puertos	
AMBIENTE		
Temperatura	-15°C a +55°C	
Estanqueidad	Procesador	IP55
	Unidad Control	IP56
	Controlador Gestual	IP67
ALIMENTACIÓN		
Procesador	12-24 V CC, 0,22 A máx.	
Unidad Control	15 V CC, 0,29 A máx.	

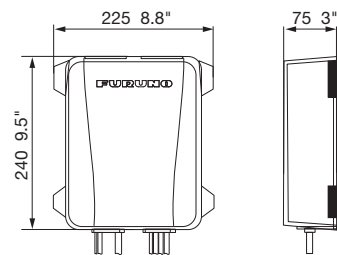
Unidad de Control FAP-3011 NAVipilot-300 (empotrada)

0,22 kg



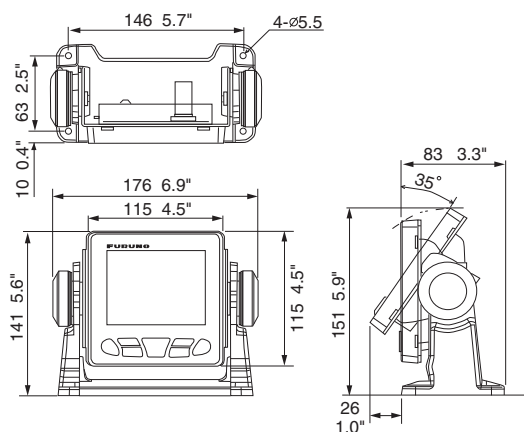
Procesador FAP-3012 NAVipilot-300

1,5 kg



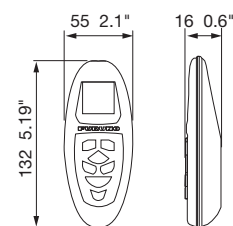
Unidad de Control FAP-3011 NAVipilot-300 (en soporte)



0,43 kg



Controlador Gestual GC-001 NAVipilot-300

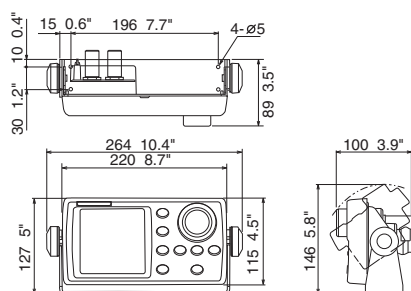
0,12 kg



AUTOPILOTO		
	NAVpilot-700	NAVpilot-711C
		
<b>UNIDAD de CONTROL</b>		
Pantalla	LCD Monocromo	LCD en Color
Tamaño de pantalla	4,6"	4,1"
Área de Presentación Efectiva	85,2 (W) x 85,2 (H) mm	82,6 (W) x 61,9 (H) mm
Número de Pixel	160 x 160 puntos	320 x 240 puntos
Iluminación	8 niveles	
Contraste	16 niveles	—
<b>PROCESADOR</b>		
Modo de Gobierno	STBY, Auto, Dodge (FU, NFU, Rumbo), Giro, Remoto, Auto avanzado*, SABIKI™**, Navegación*, Viento*, Fish Hunter™** * se requieren datos externos. ** solo NAVpilot-711C.	
Ajuste Condición de la Mar	AUTO/MANUAL-CALMA/MODERADA/GRUESA	
Ángulo de Timón	10 - 45 grados	
Alarma	Desviación de Rumbo, Error Transversal *, Velocidad del Barco*, Profundidad*, Temperatura del Agua*, Viento*, Vigilancia, Registro de Viaje* * se requieren datos externos	
<b>INTERFAZ</b>		
Puertos	CAN bus (NMEA2000): 1, NMEA0183: 2	
Entrada	NMEA0183: AAM, APB, BOD, BWC, BWR, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, ROT, RMB, RMC, THS, TLL, VHW, VTG, VWR, VWT, XTE, ZDA CAN bus (NMEA2000): 059392/904, 060928, 061184, 126208/720/992/996, 127250/251/258/488/489, 128259/267, 129025/026/029/033/283/284/285, 130306/310/311/312/313/314/577/818/821/827/880	
Salida	NMEA0183: DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMB, RMC, ROT, RSA, VHW, VTG, VWR, VWT, ZDA CAN bus (NMEA2000): 059392/904, 060928, 061184, 126208/464/720/992/996, 127237/245/250/251/258, 128259/267, 129025/026/029/033/283/284/285, 130306/310/311/312/822/823/827	
<b>AMBIENTE</b>		
Temperatura	-15°C a +55°C	
Estanqueidad	Procesador	IP20
	Otras unidades	IP56
<b>ALIMENTACIÓN</b>		
12-24 V CC: 4,0 - 2,0 A (excluida la bomba)		

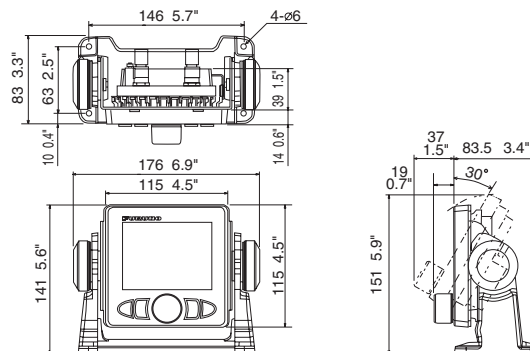
Unidad de Control FAP-7001 NAVpilot-700 (en soporte)

0,9 kg



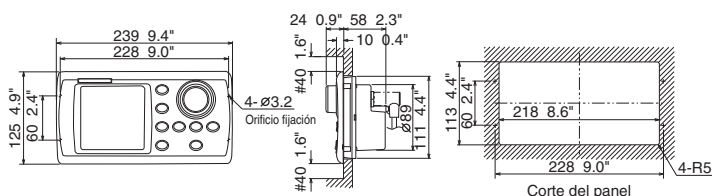
Unidad de Control FAP-7011C NAVpilot-711C (en soporte)

0,39 kg



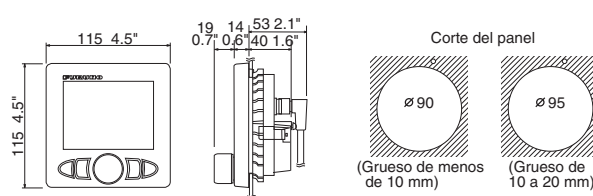
Unidad de Control FAP-7001 NAVpilot-700 (empotrada)

0,64 kg



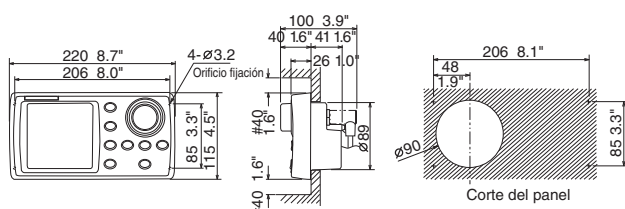
Unidad de Control FAP-7011C NAVpilot-711C (en superficie)

0,33 kg



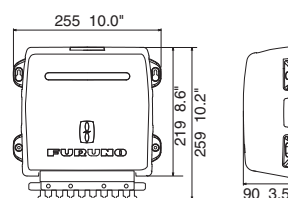
Unidad de Control FAP-7001 NAVpilot-700 (en superficie)

0,62 kg




Procesador FAP-7002 NAVpilot-700/711C

1,9 kg



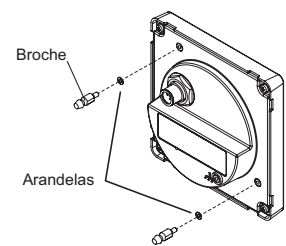
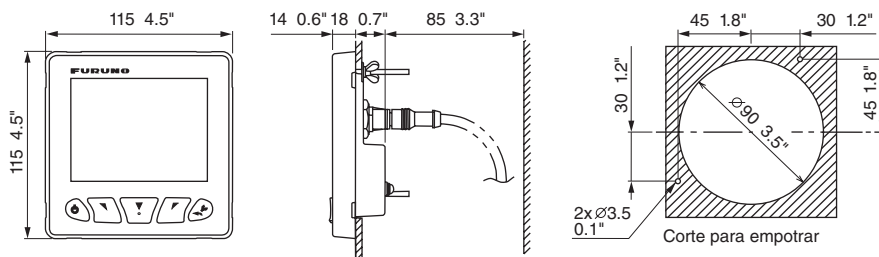
# Instrumento/Organizador de Datos

INSTRUMENTO/ORGANIZADOR DE DATOS	
FI-70	
	
<b>GENERALES</b>	
Pantalla	LCD en color de 4,1"
Resolución	QVGA (320 x 240)
Brillo	Típico 700 cd/m <sup>2</sup>
Modo de Presentación	Medidor analógico, Gráfico, Autopista, Cronómetro, AIS simple, Cuadro de datos
Idioma	Inglés, Francés, Español, Alemán, Italiano, Portugués, Sueco, Danés, Noruego, Finés
<b>PRESENTACIÓN de DATOS</b>	
Velocidad	STW, STW máx, STW media, SOG, SOG máx, SOG media, Velocidad efectiva (VMG)
Viento	AWS, TWS, TWS máx, AWA, TWA, Viento Beaufort GWD
Rumbo	HDG, HDG medio, Rumbo en la próxima virada, ROT
Rumbo Efectivo	COG
Cronómetro	Cuenta atrás 1, Cuenta atrás 2, Cuenta adelante
Navegación	Demora, RNG, WPT, XTE, Posición, Hora ETA, Fecha ETA, Viaje, Odómetro
Barco	Ángulo de Timón, Estabilizadores, Balanceo/Cabeceo
Motor	RPM, Combustible gastado en el viaje, Caudal de combustible, Temperatura, Horas motor, Presión de aceite, Temperatura de aceite, Presión refrigerante, Temperatura de aceite de transmisión, Presión de aceite de transmisión
Tanque	Nivel 1-6
Profundidad	Profundidad
AIS	AIS
Tensión	Tensión de alimentación
Entorno	Fecha, Hora, Temperatura del agua, Temperatura del aire, Presión atmosférica, Humedad, Sensación térmica, Punto de rocío
<b>INTERFAZ</b>	
CAN bus (NMEA2000)	1 puerto
Entrada	059904, 165280, 060928, 061184, 126208/720/992/996, 127237/245/250/251/257/258/488/489/493/497/505, 128259/267, 129025/026/029/033/038/039/040/283/284/285/538/794/809/810, 130306/310/311/312/313/314/316/576/577, 130816/818/821/822/825/880/841
Salida	059392/904, 060928, 061184, 126208/464/720/993/996, 816/821/822/823/825/841
<b>AMBIENTE</b>	
Temperatura	-15°C a +55°C
Estanqueidad	IP56
<b>ALIMENTACIÓN</b>	
	15 VCC vía CAN bus 0,15 A máx, LEN3

Instrumento FI-70

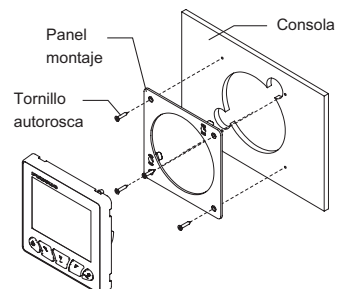
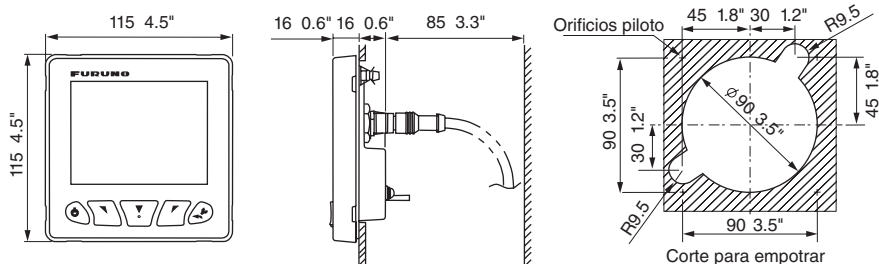
0,22 kg

Instalación frontal (se requiere kit opcional)



Instrumento (montaje frontal) FI-70

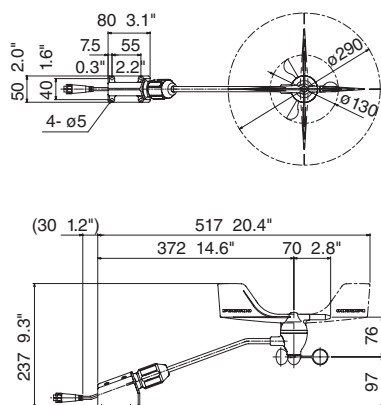
0,24 kg



INSTRUMENTOS DE NAVEGACIÓN ELECTRÓNICOS				
FI-5001 Transductor de Viento	FI-5001L (Eje Largo) Transductor de Viento	DST-800 Sensor Prof./Veloc./Temp.	FI-5002 Caja de Conexión	IF-NMEAIF Convertidor Datos Analógicos NMEA
				
<b>GENERAL</b>				
Alimentación: 12 V CC, I < 40 mA Cable del transductor: 30/50 m		Frecuencia: 235 kHz Cable: 6 m	CAN bus x 2 puertos CAN bus x 6 puertos Alimentación: 12 V CC, menos de 2 A	CAN bus: 1 puerto Sensor Extremo: Transductor Viento, Medidor Tanque (FI-5001o FI-5001L) Sensor Velocidad/Temperatura (ST-02PSB o ST-02MSB) Alimentación: 15 V CC, menos de 200 mA

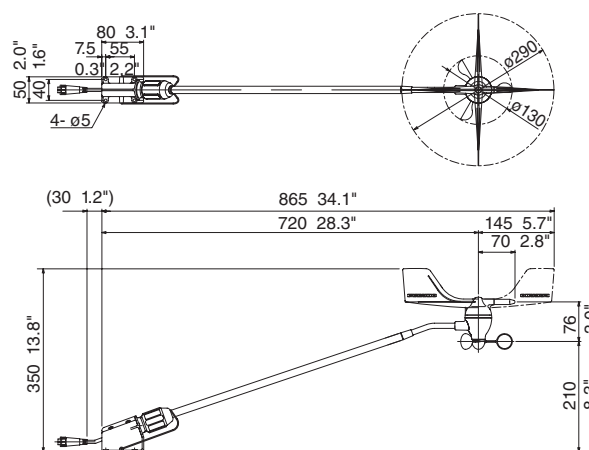
Transductor de Viento FI-5001 (opción)

0,3 kg



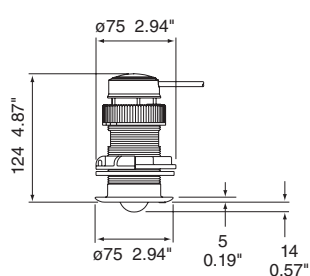
Transductor de Viento FI-5001L (Eje Largo)

0,4 kg



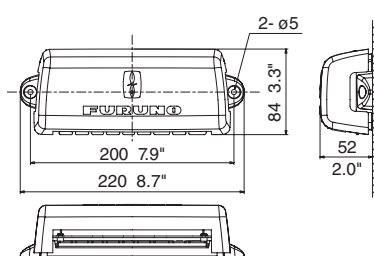
Sensor de Profundidad/Velocidad/Temp. DST-800 (Opción)

0,9 kg



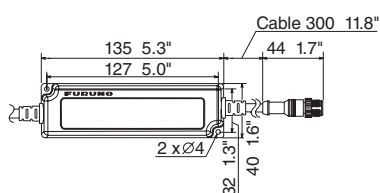
Caja de Conexión FI-5002 (Opción)

0,3 kg


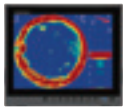



Convertidor de Datos Analógicos NMEA IF-NMEAIF (Opción)

0,35 kg



# Monitores

	PANTALLA MARINA DE 15"		PANTALLA MARINA DE 19"
	MU-150HD	MU-152	MU-190HD
			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
Pantalla	Apaisada de 15"		Apaisada de 15"
Resolución	XGA (1024 x 768)		SXGA (1280 x 1024)
Relación de Contraste (típica)	600: 1		900: 1
Ángulo de Visión (típico)	izqda/dcha y arriba/abajo: 80° o más		
Brillo Máx. (típico)	1000 cd/m <sup>2</sup>	400 cd/m <sup>2</sup>	1000 cd/m <sup>2</sup>
Brillo Mín. (típico)	0,2 cd/m <sup>2</sup> o menos		
<b>INTERFAZ</b>			
RGB Analógica (SUB-D, 15cont.)	1 puerto		
DVI (DVI-D)	2 puertos		
Vídeo Compuesto (NTSC/PAL)	3 puertos		
Escalador Incorporado	VGA to SXGA		
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
	12-24 V CC 2,8-1,4 A	12-24 V CC 1,9-0,9 A	12-24 V CC 8,4-3,9 A
<b>AMBIENTE (método de prueba IEC 60945)</b>			
Temperatura	-15°C a +55°C		
Estanqueidad	IP56 (CFR46, panel frontal), IP22 (panel trasero)		
<b>ALCANCE DEL SUMINISTRO</b>			
	<b>Estándar</b> 1. Unidad de Presentación 2. Materiales de Instalación, Accesorios y Respetos <b>Opcionales</b> 1. Conjunto Cable 2. Conjunto Soporte (con palomillas) 3. Conjunto Visera 4. Kit Montaje Empotrado (frontal)	<b>Estándar</b> 1. Unidad de Presentación 2. Kit Montaje Empotrado (trasero) 3. Materiales de Instalación, Accesorios y Respetos <b>Opcionales</b> 1. Conjunto Cable 2. Conjunto Soporte (con palomillas) 3. Conjunto Visera 4. Kit Montaje Empotrado (frontal)	<b>Estándar</b> 1. Unidad de Presentación 2. Materiales de Instalación, Accesorios y Respetos <b>Opcionales</b> 1. Conjunto Cable 2. Conjunto Soporte (con palomillas) para MU-190 3. Conjunto Visera 4. Guardapolvo 5. Kit Montaje Empotrado (trasero)

MU-150HD Montaje Empotrado

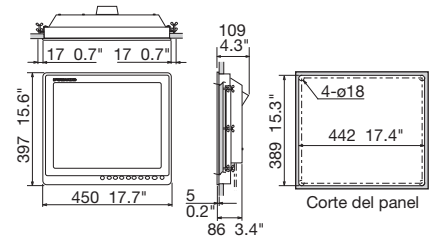
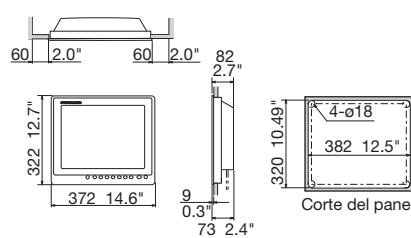
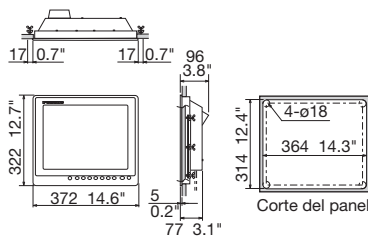
5,4 kg

MU-152 Montaje Empotrado

4,9 kg

MU-190HD Montaje Empotrado

8,2 kg



MU-150HD Montaje en Soporte

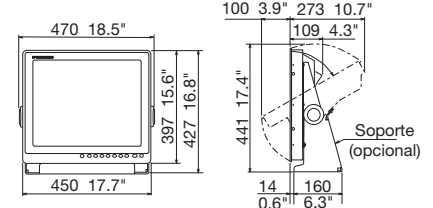
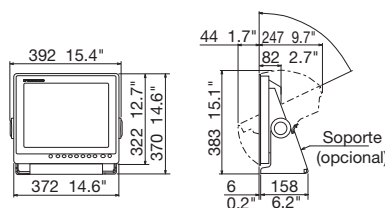
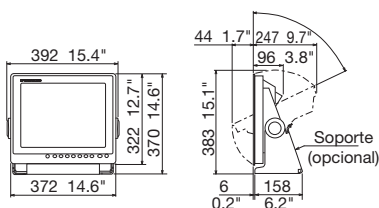
7,4 kg




MU-152 Montaje en Soporte

6,9 kg

MU-190HD Montaje en Soporte

11,0 kg



	PANTALLA MARINA 19"	PANTALLA MARINA 23.1"	PANTALLA MARINA 27"
	MU-190	MU-231	MU-270W
			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
Pantalla	Apaisada de 19"	Apaisada de 23,1"	Apaisada de 27"
Resolución	SXGA (1280 x 1024)	UXGA (1600 x 1200)	WUXGA (1920 x 1200)
Relación de Contraste (típica)	900: 1	600: 1	1500: 1
Ángulo de Visión (típico)	izquierda/derecha y arriba/abajo: 80° o más		izquierda/derecha y arriba/abajo: 85°
Brillo Máx. (típico)	450 cd/m²	400 cd/m²	
Brillo Mín. (típico)	0,2 cd/m² o menos		
<b>INTERFAZ</b>			
RGB Analógica (SUB-D, 15cont.)	1 puerto		
DVI (DVI-D)	2 puertos		
Vídeo Compuesto (NTSC/PAL)	1 puerto		
Escalador Incorporado	VGA a SXGA		SVGA a WUXGA
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
	100-230 V CA 0,7-0,4 A	100-230 V CA 1,0-0,6 A	100-230 V CA 0,7-0,4 A
<b>AMBIENTE (método de prueba IEC 60945)</b>			
Temperatura	-15°C a +55°C		
Estanteidad	IP22		
<b>ALCANCE DEL SUMINISTRO</b>			
	<b>Estándar</b> 1. Unidad de Presentación 2. Materiales de Instalación, Accesorios y Respetos <b>Opcionales</b> 1. Conjunto Cable 2. Conjunto Soporte (con palomillas) para MU-190 3. Conjunto Visera 4. Guardapolvo 5. Kit Montaje Empotrado (trasero)	<b>Estándar</b> 1. Unidad de Presentación 2. Materiales de Instalación, Accesorios y Respetos <b>Opcionales</b> 1. Conjunto Cable 2. Conjunto Soporte 3. Conjunto Visera 4. Guardapolvo 5. Kit Montaje Empotrado (trasero)	<b>Estándar</b> 1. Unidad de Presentación 2. Materiales de Instalación, Accesorios y Respetos <b>Opcionales</b> 1. Conjunto Cable 2. Conjunto Soporte 3. Kit Montaje Empotrado (trasero) 4. Conjunto Visera (Frontal/Trasero) 5. Guardapolvo 6. Conjunto asideros 7. Herramienta de grapado

MU-190 Montaje Empotrado

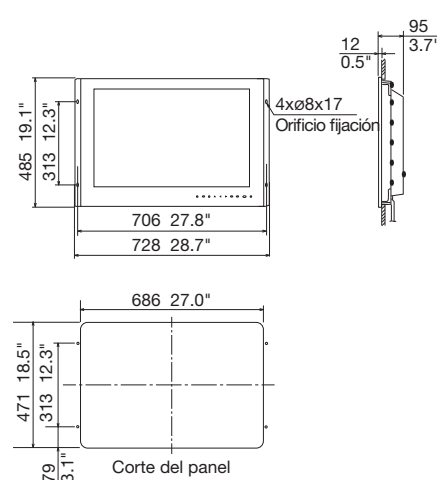
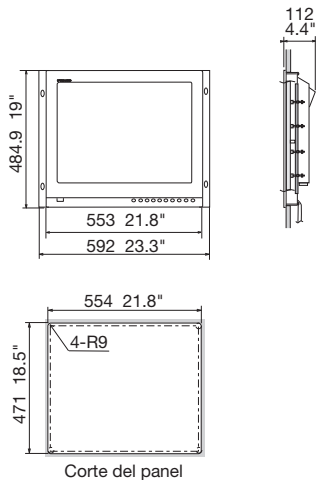
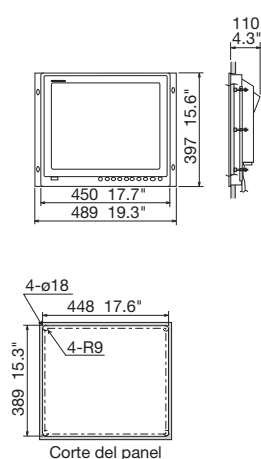
8,8 kg

MU-231 Montaje Empotrado

12,8 kg

MU-270W Montaje Empotrado

13,0 kg



MU-190 Montaje en Soporte

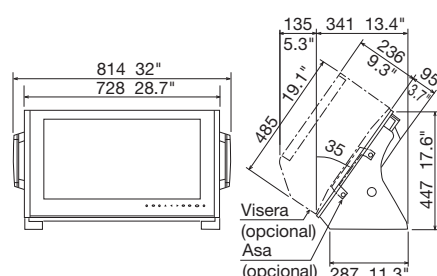
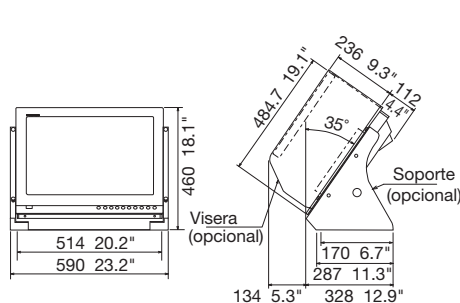
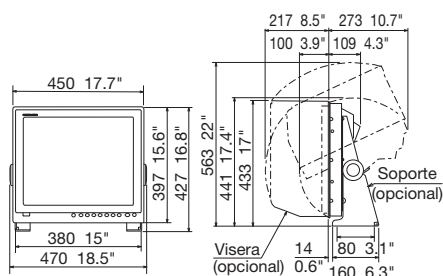
11,0 kg

MU-231 Montaje en Soporte


18,9 kg

MU-270W Montaje en Soporte

21,0 kg

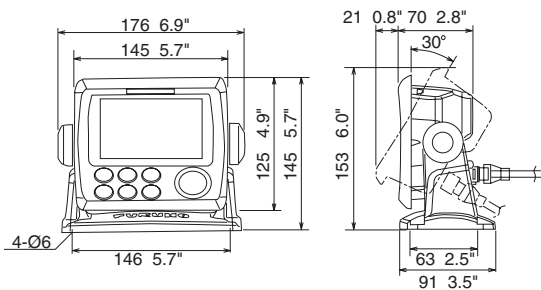


# Pantalla Remota

PANTALLA REMOTA	
RD-33	
	
GENERAL	
Tamaño de Pantalla	LCD color de 4,3"
Área de presentación efectiva	95,04 (W) x 53,85 (H) mm
Resolución	480 x 272
Estilo de presentación	Datos 1/2/3/4, Autopista, Gráfica, Alfanumérica, 6-maneras de dividir la pantalla
Modos de Presentación	Datos nav, Autopista, Rumbo, Veloc., Gráfica profundidad, Gráfica, Layline, STW, SOG, RPM, Timón, Ángulo viento, Temp. aire, Humedad, Balanceo, Cabeceo, ROT, Batería, Temp. motor, Presión aceite, Temp. aceite, Presión refrigerante, Equilibrado, Vigilancia
INTERFAZ	
Puertos	NMEA0183 (ver. 2.0, 3.0): 1, CAN bus: 2 (macho/hembra)
Entrada	(NMEA0183) APB, BWR, BWC, CUR, DBT, DPT, DBS, DBK, GLL, GGA, GNS, GTD, GLC, HDT, HDG, HDM, MTW, MDA, MWV, RSA, RMA, RMB, RMC, ROT, VHW, VBW, VTG, VWT, VWR, VDR, XTE, ZTG, ZDA, PFEC, Gpatt (Cabeceo y Balanceo) (CAN bus) 059904, 060928, 126208, 126992, 127245, 127250, 127257, 127258, 127488, 127489, 127497, 128259, 128267, 128275, 129025, 129029, 129033, 130306, 130310, 130311, 130577
Salida	(NMEA0183) DPT, VHW, RMC, MWV, HDT, HDG, XTE, MTW, RSA, VTG (CAN bus) 059392, 059904, 060928, 126208, 126464, 126996, 126992, 127245, 127250, 128259, 128267, 129026, 129029, 129283, 129284, 130306, 130311
AMBIENTE	
Temperatura	-15°C a +55°C
Estanqueidad	IP56
ALIMENTACIÓN	
	15 V CC: LEN6 (CAN bus)
	12-24 V CC: 0,2-0,1 A (No CAN bus)

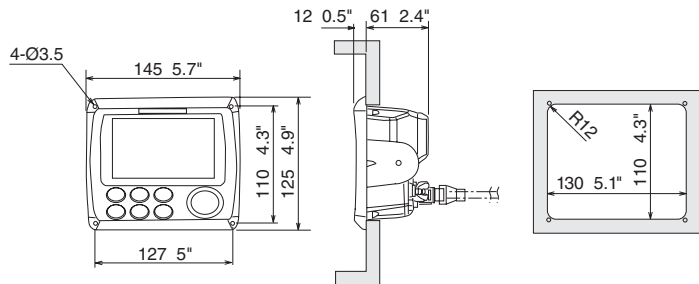
Unidad de Presentación RD-33 (en soporte)

0,7 kg





Unidad de Presentación RD-33 (empotrada)

0,59 kg

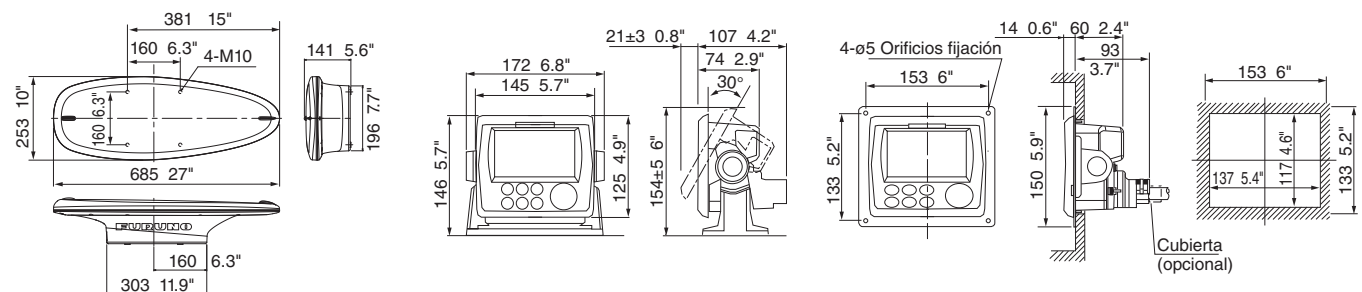




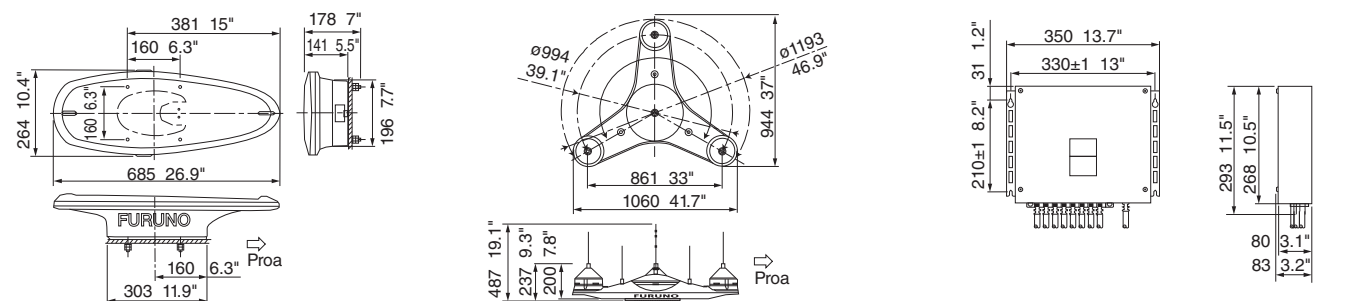
# Compás

		COMPÁS SATELITAL		
		SC-33	SC-70	SC-130
				
<b>GENERAL</b>				
Precisión de Rumbo		0,4° rms	0,4° rms	0,25° rms
Resolución de Rumbo		0,1°	0,1°, 0,01° o 0,001° (seleccionable en menú)	
Seguimiento		Relación de giro de 45°/s		Relación de giro de 40°/s
Tiempo Determinación Posición		Típico 60 s		Típico 60 s
Precisión de Posición		GNSS: 5 m aprox., SBAS: 4 m aprox., WAAS: 3 m aprox. (2 drms, HDOP<4)		GPS: 10 m aprox., DGPS: 5 m aprox., WAAS: 3 m aprox., MSAS: 7 m aprox. (2 drms, HDOP<4)
<b>INTERFAZ (Caja de Conexión)</b>				
CAN bus/NMEA2000		1 Puerto		1 Puerto
Interfaz (CANbus/NMEA2000)	Entrada	059392/904, 060160/416/928, 061184, 065240, 126208		059392, 059904, 060928, 061184, 126208, 126720, 126996
	Salida	059392, 060928, 061184, 065280, 126208/464/992/993/996/998, 127250/251/252/257/258, 129025/026/029/033/538/539/540/547, 130310/312/314/316/577/578/816/817/818/819/820/822/823/826, 130833/834/842/843/845/846/847		059392, 059904, 060928, 061184, 065280, 126208, 126464, 126720, 126992, 126996, 127250, 127251, 127252, 127257, 127258, 129025, 129026, 129029, 129033, 129044, 129291, 129539, 129540, 129545, 129547, 130310, 130312, 130314, 130316, 130577, 130578, 130822, 130823, 130842, 130843, 130845, 130846
NMEA0183		—		8 Puertos (I/O: 4, O: 4)
Interfaz (NMEA0183)	Entrada	—		ACK, ACM, ACN, HBT, HDT <sup>*1</sup> , MSK, MSS, THS, VBW <sup>*2</sup> , VDR <sup>*2</sup> , ACK, ACM, ACN, HBT
	Salida	—		ALC, ALF, ALR, ARC, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, GRS, GSA, GST, GSV, HBT, HDG <sup>*2</sup> , HDM <sup>*2</sup> , HDT <sup>*1</sup> , HRM <sup>*2</sup> , MSK, POS, RMC, ROT, THS, VBW <sup>*2</sup> , VDR <sup>*2</sup> , VHW <sup>*2</sup> , VLW <sup>*2</sup> , VTG, XDR <sup>*2</sup> , ZDA, PFEC (GPatt, GPhve, GPimu, llaIr, pidat)
LAN		—		2 Puertos (100 BASE-TX), Conector RJ45 (para IEC61162-450 y mantenimiento)
Analóg		—		—
AD-10		—		4 Puertos (para salida de rumbo)
USB		—		1 Puerto (para mantenimiento)
<b>UNIDAD DE PRESENTACIÓN</b>				
Pantalla		—		LCD color de 4,3"
Área de Presentación Efectiva		—		95,04 (W) x 87,12 (H) mm
Resolución		—		WQVGA 480 x 272
Brillo		—		Típico 600 cd/m <sup>2</sup>
Contraste		—		17 niveles
Modo de Presentación		—		Rumbo, Datos Nav, Relación de Giro y Velocidad (solo modo No-IMO)
Distancia Visible		—		0,65 m nominal
<b>AMBIENTE</b>				
Temperatura	Present./Caja Conexión	—		-15°C a +55°C
	U. Antena	-25°C a +55°C (almacenaje: -25°C a +70°C)		-25°C a +55°C (almacenaje: -25°C a +70°C)
Estanqueidad	Caja Conexión	—		IP20 (IP22: montaje en mamparo)
	U. Presentación	—		IP22 (IP35: opcional)
	U. Antena	IP56		IP56
<b>ALIMENTACIÓN</b>				
		12-24 V CC:0.4-0.2 A (LEN: 11 @9 VCC)		Caja de Conexión: 12-24 V CC, 2,1-1,1 A (incluidas Antena y U. Presentación)


Unidad Sensor SC-33 **2,5 kg**      Unidad Presentación SC-70/130 **0,7 kg**



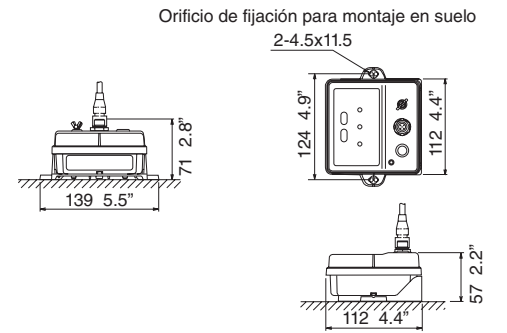
Unidad Sensor SC-70 **2,8 kg**      Unidad Sensor SC-130 **7,1 kg**      Caja de Conexión SC-70/130 **2,9 kg**



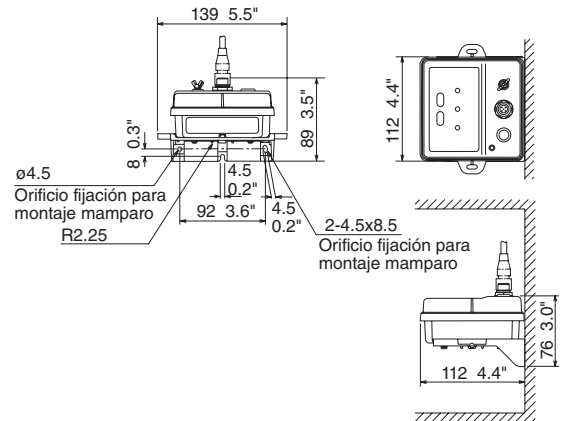
# Compás

		<b>SENSOR DE RUMBO INTEGRADO</b>
		<b>PG-700</b>
		
<b>GENERAL</b>		
Precisión de Rumbo		±1,0° (horizontal)
Resolución de Rumbo		0,1°
Seguimiento		Relación de giro de 45°/s
Corrección	Desvío	Automática rotando el barco
<b>INTERFAZ</b>		
Puerto		CAN bus: 1
Salida		065284, 127250
Entrada		059904, 060928, 061184, 126720, 126208, 130818, 165283
<b>AMBIENTE</b>		
Temperatura		-15°C a 55°C
Estanqueidad		IP55
<b>ALIMENTACIÓN</b>		
		12 V CC: 0,1 A (LEN: 3)

Unidad Principal PG-700 (montaje en suelo) 0,31 kg

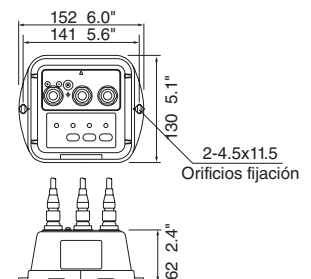


Unidad Principal PG-700 (montaje en mamparo) 0,35 kg






		<b>SENSOR DE RUMBO INTEGRADO</b>
		<b>PG-500</b>
		
<b>GENERAL</b>		
Precisión de Rumbo		±1,0° (horizontal)
Resolución de Rumbo		0,1°
Seguimiento		Relación de Giro de 25°/s
Corrección	Desvío	Automática rotando el barco
	Variación	Automática vía navegador GPS o manual con RD-30
<b>INTERFAZ</b>		
Puerto I/O	Entrada	1 puerto
	Salida	2 puertos (un puerto lleva 3 salidas)
Salida		FURUNO AD-10 format, IEC 61162-1 (NMEA0183 Ver2.0) HDG, HDT, HDM
Entrada		IEC 61162-1 (NMEA0183 Ver1.5/2.0) RMC, VTG
Actualización de Datos	Formateados AD-10	25 ms
	IEC 61162-1 (NMEA0183)	100 ms, 200 ms ó 1 s, seleccionable
<b>AMBIENTE</b>		
Temperatura		-15°C a 55°C
Estanqueidad		IPX5 (IEC 60529), CFR-46 (estándar USCG)
<b>ALIMENTACIÓN</b>		
		12-24 V CC: 120-30 mA

PG-500 0,3 kg



# Comunicaciones

	RECEPTOR AIS FA-30	TRANSPONDEDOR AIS Clase B FA-50	TRANSPONDEDOR U-AIS FA-170
			

## ESTÁNDARES

	IMO MSC.74 (69) ANNEX 3, ITU-R Rec. M.1371-2, IEC 60945 Ed.4, IMO Res. A.917 (22)	IMO MSC.140(76), ITU-R M.1371-2, DSC ITU R M.825-3, IEC 62287-1, IEC 60945 Ed.4	IMO MSC.74(69) ANNEX 3, IMO MSC.302(87), IMO A.694(17), IMO MSC.191(79), ITU-R M.1371-5, DSC ITU-R M.825-3, IEC61993-2 Ed. 2, IEC60945 Ed. 4 CORRIGENDUM 1, IEC 62288 Ed. 2, IEC 61162-1 Ed. 4, IEC 61162-2 Ed. 1, IEC61162-450 Ed. 1
--	---	---	---

TRANSPONDEDOR*			
*FA-30: RECEPTOR			
Frecuencia TX/RX (FA-30: Frecuencia RX)	156,025 a 162,025 MHz		
Potencia de Salida	—	1 W/2 W	1 W/12,5 W
Separación entre Canales	25 kHz/12,5 kHz	25 kHz	25 kHz

MONITOR			
Tipo	—	—	LCD color de 4,3"
Área de Visualización Efectiva	—	—	95,04 (W) x 53,8 (H) mm
Número de píxeles	—	—	480 x 272 puntos

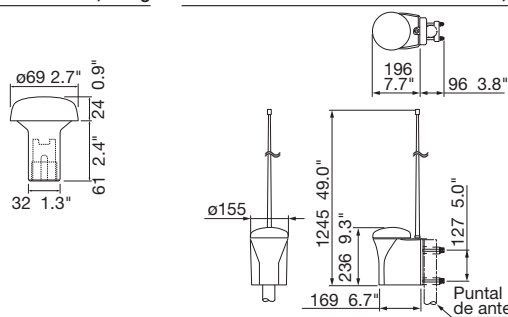
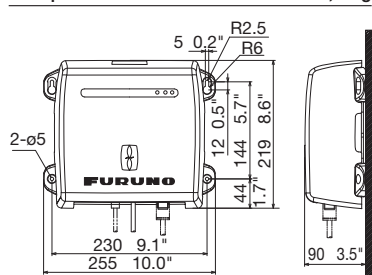
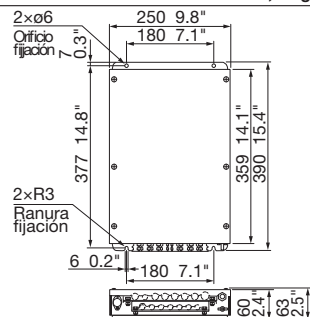
RECEPTOR GPS			
Canales Recepción	—	12 canales paralelos, seguimiento 12 satélites	12 canales paralelos, seguimiento 12 satélites
Frecuencia Rx	—	1575,42 MHz	1575,42 MHz
Código Rx	—	código C/A	código C/A
Precisión Posición	—	10 m (HDOP ≤ 4)	GPS: mejor que 13 m (2 drms, HDOP < 4) DGPS: mejor que 5 m (2 drms, HDOP < 4)

INTERFAZ				
COM	Entrada	ACK, ACA, AIQ, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HDT, OSD, RMC, VBW, VTG, DSC, DSE, ZDA	ACK, BBM, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HDT, OSD, RMC, THS, SSD, VBW, VSD, VTG, AIQ, DSC, DSE	ABM, ACA, ACK, ACM, ACN, AIQ, AIR, BBM, DTM, EPV, GBS, GGA, GLL, GNS, HBT, HDT, LRF, LRI, OSD, PIWWIVD, PIWWSPW, PIWWSSD, PIWWVSD, RMC, ROT, SPW, SSD, THS, VBW, VSD, VTG
	Salida	VDM, VDO, ACA, ACS, ALR, TXT	VDM, VDO, ABK, ACA, ACS, ALR, TXT	ABK, ACA, ACS, ALC, ALF, ALR, ARC, EPV, HBT, LR1, LR2, LR3, LRF, LRI, NAK, PIWWIVD, PIWWSPR, PIWWSSD, PIWWVSD, SSD, TRL, TXT, VER, VDM, VDO, VSD
Ethernet	10/100BASE-T	10/100BASE-T	100Base-TX, conector RJ45, Auto MDI/MDIX	

AMBIENTE				
Temperatura	Unidad Antena	—	-30°C a +70°C	-30°C a +70°C
	Otra Unidad	-15°C a +55°C	-15°C a +55°C	-15°C a +55°C
Estanqueidad	Unidad Antena	—	IPX6	IP56
	Otra Unidad	IP20	IP20	Transponder: IP22 montado en mamparo, IP20 en suelo Monitor: IP22, IP35 con kit opcional estanco Pilot plug (panel frontal)/Fuente alimentación: IP22

ALIMENTACIÓN			
Transponder (FA-30: Receptor)	12-24 VCC, 1,2-0,6 A	12-24 VCC, 2,0-1,0 A	12-24 V CC; 6-3 A
Monitor	—	—	12 V CC; 0,3 A máx. (alimentado por el Transponder)

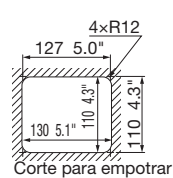
**Transponder FA-1701** 3,0 kg    
**RECEPTOR AIS FA-30 AIS Transponder FA-50 Clase-B** 1,5 kg / 1,7 kg    
**Antena GPS GPA-017S** 0,15 kg    
**Antena Combinada GPS/VHF GVA-100-T** 3,3 kg



**Monitor (Montaje Empotrado) FA-1702**

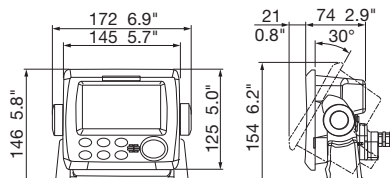


0,6 kg



**Monitor (Montaje en Soporte) FA-1702**

0,7 kg



# Comunicaciones

## RADIOTELÉFONO MARINO DE VHF

FM-4800/4850



### CARACTERÍSTICAS GENERALES

Margen de Frecuencias	TX: 156,025 a 162,000 MHz, RX: 155,500 a 163,275 MHz
Sistema de Comunicación	Símplex/Semi-dúplex
Modo	Voz 16K0G3E (F3E), DSC 16K0G2B (F2B)

### TRANSMISOR

Potencia de Salida	25 W máx., 1 W en potencia reducida	
Máx. Desviación Frecuencia	±5 kHz	
Emisiones	Standby	Menos que 2 nW
Espurias	Transmisión	Menos que 0,25 uW

### RECEPTOR

Sensibilidad	+6 dBuV (e.m.f) o menos (SINAD 20 dB)
Selectividad Canal Adyacente	70 dB o más
Respuesta Espuria de Canal	70 dB o más

### RECEPTOR DSC

Protocolo	DSC Clase D
Sensibilidad	0 dBuV (e.m.f) o menos (BER < 1%)
Selectividad Canal Adyacente	70 dB o más
Respuesta Espuria	70 dB o más

### RECEPTOR AIS

Frecuencia Recepción (CH)	161,975 MHz (AIS1), 162,025 MHz (AIS2)
Sensibilidad	-107 dBm o menos (PER < 20%)
Selectividad Canal Adyacente	70 dB o más
Respuesta Espuria	70 dB o más

### RECEPTOR GPS (solo FM4800)

Frecuencia de Recepción	1575,42 MHz
Número de Canales	72
Precisión Horizontal	10 m
Tiempo Determinación Posición	Arranque frío: 120 segundos, típico
Intervalo Actualización Posición	1 segundo

### MEGÁFONO/BOCINA DE NIEBLA

Potencia de Salida	30 W Max. (4 ohm)
--------------------	-------------------

### INTERFAZ

CAN bus/NMEA2000	1 puerto, LEN: 3
Interfaz (CANbus/NMEA2000)	Entrada: 059392, 059904, 060160, 060416, 060928, 065240, 126208, 126720, 127258, 129026, 129029, 129044 Salida: 059392, 060928, 126208, 126464, 126993, 126996, 126998, 129025, 129026, 129029, 129038, 129039, 129040, 129041, 129540, 129793, 129794, 129795, 129797, 129798, 129801, 129802, 129808, 129809, 129810
NMEA0183	2 puertos
NMEA0183	Entrada: DTM, GGA, GLL, GNS, RMA, RMC Salida: DSC, DSE, GLL, RMC, VDM

### AMBIENTE

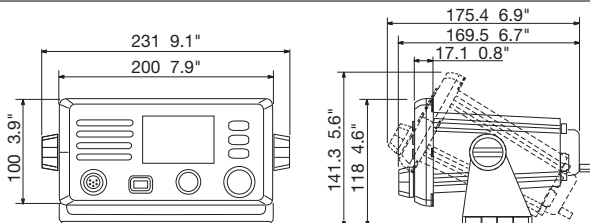
Temperatura	-15°C a +55°C
Estanqueidad	IP67

### ALIMENTACIÓN

12 V CC (-10% a +30%), 5,0 A Máx.

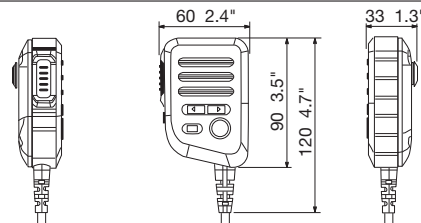
Transceptor FM-4800

1,7 kg



Micrófono MIC-4800 (solo FM-4800)

0,25 kg



Transceptor FM-4850

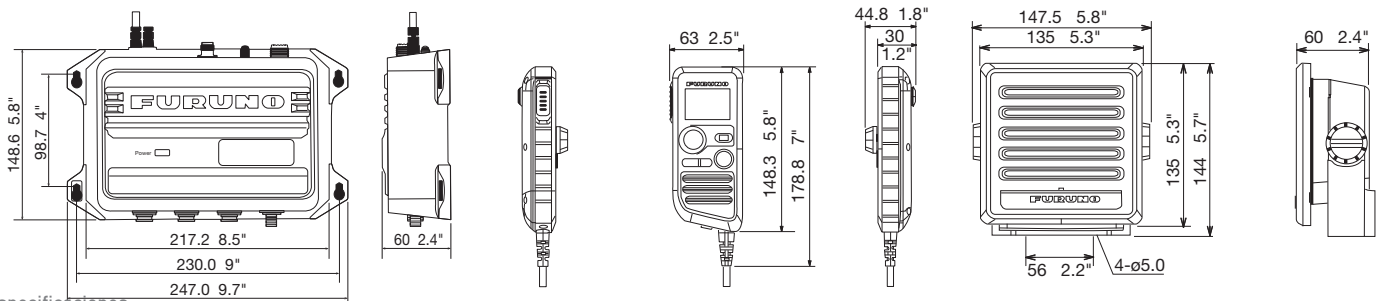
1,75 kg


Microteléfono HS-4800 (opción)

0,3 kg

Altavoz SP-4800 (opción)

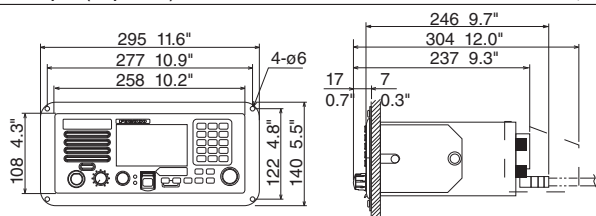
0,76 kg



RADIOTELÉFONO DE VHF	
FM-8900S	
	
CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Clase de Emisión	G3E (Radioteléfono), G2B (DSC)
Sistema de Comunicación	Símplex/Semi-dúplex
Canales	Todos los canales VHF de acuerdo a las Regulaciones Radio ITU-R Apéndice 18, Todos los canales en FCC Parte 80, Máx 20 canales Privados donde permitidos por la Administración (preajustados por agente de servicio), 10 canales meteorológicos recepción sólo en USA y Canadá
Reglas y Regulaciones	Radioteléfono VHF: EN 301 925 V1.4.1 (2013.5) VHF ATIS: EN 300 698-1 V1.4.1 (2009.12) DSC: ITU-R M.493-13 (2015-09), ITU-R M.541-9 (2015-10), ITU-R M.689-2 (2012.03), EN 300 338-1/-2 V1.4.1 (2017.02)
Pantalla	WQVGA de 4,3" (480 x 272 puntos), LCD con matiz de puntos de colores
TRANSMISOR	
Margen de Frecuencias	155,00 - 161,600 MHz
Potencia de Salida RF	Alta: Máx 25 W; Baja: No excede de 1 W Versión USA: accionamiento manual disponible para 25 W en CH13, CH67 y CH77 (usualmente limitación a 1 W)
Estabilidad de la Frecuencia	Mejor que $\pm 1,5$ kHz
RECEPTOR	
Margen de Frecuencias	Simplex: 155,000 - 161,600 MHz Semi-dúplex: 159,600 - 164,200 MHz
Sistema de Recepción	Super-heterodino de doble conversión 1ª IF : 51,1375 MHz, 2ª IF: 62,5 kHz
Potencia Salida de Audio	3 W (altavoz de 4 $\Omega$ ), 2 mW (auricular 150 $\Omega$ )
Respuesta de Audio	De-énfasis de 6 dB/oct +1/-3 dB
Sensibilidad	Mejor que 6 dB $\mu$ V con SINAD 20 dB
Selectividad Canal Adyacente	70 dB o más
Sección DSC	
Registro de Mensajes	Recepción: 50 mensajes de socorro más 50 mensajes no de socorro Transmisión: 50 mensajes
Interfaz	Datos Nav: IEC61162-1 Ed.4 Impresora: Centronics compatible
Alarma	Visual y sonora a la recepción de una llamada DSC
Características Receptor	Frecuencia DSC: 156,525 MHz (CH70) Sensibilidad: Tasa de error de símbolo: menos de 1% (con 0 dB $\mu$ V)
AMBIENTE	
Temperatura	-15°C a +55°C
Estanqueidad	FM-8900S: IP20 (opcional IP22), HS-2003: IP24, RB-8900: IP22
ALIMENTACIÓN	
	24 V CC
RX	2,3 A (máx.); 1,3 A (espera)
TX	4,7 A (máx.)

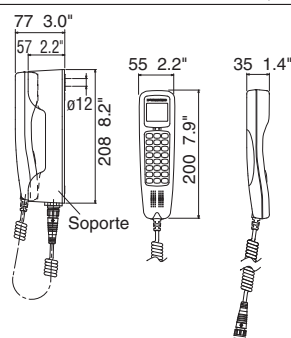
Transceptor (empotrado) FM-8900S

4,2 kg



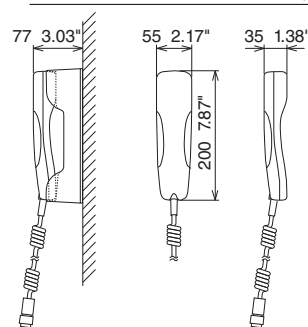
Estación Remota RB-8900

0,7 kg




Microteléfono HS-2003

0,2 kg

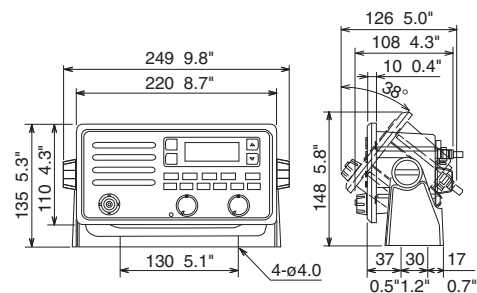




MEGÁFONO con INTERCOM	
LH-5000	
	
SALIDA DE AUDIO	
Altavoz Megáfono	30 W x 2 ch, 8 Ω ( a 1 kHz, 10 % distorsión)
Altavoz Intercom	5,0 W, 8 Ω (a 1 kHz, 10 % distorsión)
Altavoz Interno	2,5 W, 8 Ω (a 1 kHz, 10 % distorsión)
Altavoz Externo	5,0 W, 8 Ω
IMPEDANCIA DE ENTRADA	
Micrófono	600 Ω
Entrada Auxiliar	5 kΩ
AMBIENTE	
Temperatura	-15°C a +55°C (IEC60945)
Estanqueidad	IP67 (IEC60529)
ALIMENTACIÓN	
Carga completa	12 V CC, 11 A
Estándar	12 V CC, 5 A
Standby	12 V CC, 280 mA

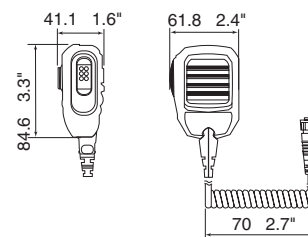
Megáfono LH-5000

1,61 kg



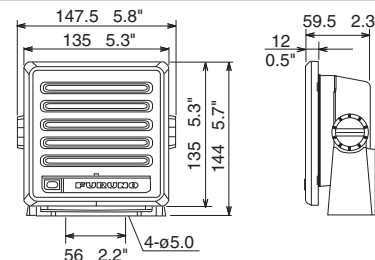
Micrófono MIC-5000 LH-5000


0,22 kg



Altavoz Intercom ISP-5000 LH-5000 (opcional)

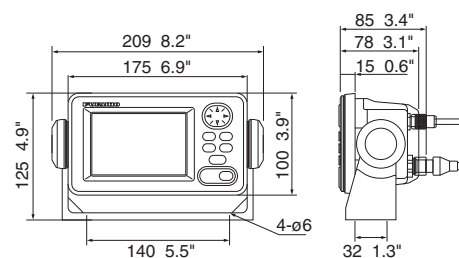
0,76 kg



NAVTEX RECEIVER		
NX-300		
		
RECEPTOR NAVTEX		
Frecuencia de Recepción	518 kHz o 490 kHz	
Modo de Recepción	F1B	
Sensibilidad	2 μV e.m.f. (50 ohms), tasa de error 4%	
Categoría del Mensaje	A: Aviso de navegación B: Aviso meteorológico C: Informe sobre hielos D: Información búsqueda y rescate/piratería y asalto armado E: Previsión meteorológica F: Mensaje de práctico G: Mensaje del servicio AIS H: Mensaje Loran-C I: Actualmente reservado J: Mensaje omega diferencial K: Otra ayuda de navegación electrónica y mensaje del sistema L: Aviso de navegación (adicional) M a Y: Reservado _ no usado actualmente V: Aviso a Pescadores (sólo USA) Z: QRU (ningún mensaje en mano)	
PRESENTACIÓN		
Pantalla	LCD Monocromo de 4,5"	
Área de presentación efectiva	95 (W) X 60 (H) mm	
Número de píxeles	120 x 64	
Modos de Presentación	Selección Mensaje, Datos NAV, Presentación Mensaje	
Almacenamiento Mensajes	28.000 Caracteres	
Idiomas	Inglés, Español, Alemán, Francés, Italiano, Danés, Holandés, Portugués	
INTERFAZ		
Entrada	0183 Ver.1.5/2.0, RS-232C, 4800 bps GGA, GLL, RMB, ZDA, RMC	
Salida	Datos para ordenador personal, RS-232C, 4800 bps	
AMBIENTE		
Temperatura	Unidad Antena	-25°C a +70°C
	U. Presentación	-15°C a +55°C
Estanqueidad	Unidad Antena	IPX6
	U. Presentación	IPX5
ALIMENTACIÓN		
12-24 VCC: 180-90 mA		

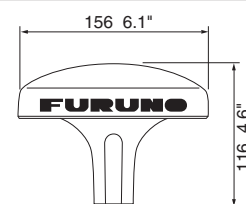
Unidad de Presentación NX-300

0,68 kg




Antena NX-3H-D

0,9 kg



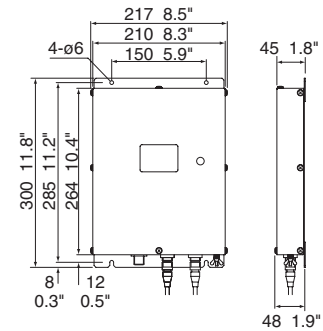
Roscada 1x14UNS1B

## Comunicaciones

RECEPTOR FACSIMIL		
FAX-30		
		
GENERAL		
Margen de Frecuencias	80 kHz a 160 kHz, 2 MHz a 25 MHz, 490 kHz, 518 kHz (NAVTEX)	
Clase de Emisión	F3C, J3C, F1B (NAVTEX)	
Sistema de Recepción	Doble superheterodino	
Número de Canales	1.000	
Memoria	Fax	12 imágenes
	NAVTEX	130 mensajes
Velocidad de Exploración	60, 90, 120, 180 ó 240 rpm, selección automática o manual	
I.O.C.	576 ó 288, selección automática o manual	
Color de Presentación	Monocromo, 8 tonos de gris, tonos de azul, rosa y negro, rojo y azul	
Red Estándar	Ethernet 10Base-T TCP/IP	
AMBIENTE		
Temperatura	-15°C a +55°C	
Estanqueidad	IPX2	
ALIMENTACIÓN		
	12-24 V CC; 1,0-0,5 A	
REQUISITOS MÍNIMOS PARA PC		
OS	Windows 98, 2000, ME, XP, Vista, 7, 8(32 bit/64 bit)	
CPU	600 MHz o más rápido	
RAM	128 MB o más	
Resolution	1024 x 768 pixels	

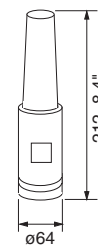
Receptor FA-X30


2,0 kg



Preamplificador FAX-5

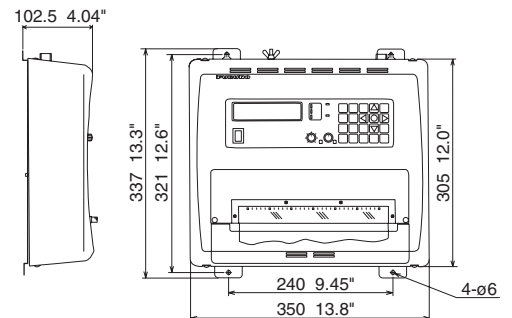
1,3 kg



RECEPTOR FACSIMIL		
FAX-408		
		
CARACTERÍSTICAS del RECEPTOR		
Margen de Frecuencias	2 MHz a 25 MHz en pasos de 100 Hz	
Número de Canales	Programación usuario	164
	Pre-programados	150
Sistema de Recepción	Doble superheterodino sistetizado	
Modo de Recepción	F3C	
Sensibilidad	MF/HF: 2 µV a 20 dB SINAD	
CARACTERÍSTICAS del REGISTRADOR		
Sistema de Registro	Impresión con cabezal térmico	
Papel de Registro	216 mm x 20 m; ancho efectivo 212 mm	
Velocidad de Exploración	60, 90, 120 rpm	
Gradación	9 niveles	
Control de Fase	Automático o manual	
Operación	Automática* o manual *Mediante señal APSS Temporizador para 16 programas/semana	
AMBIENTE		
Temperatura	-10°C a +50°C	
ALIMENTACIÓN		
	12-24 V CC, menos de 28 W	

Receptor FAX-408

5,6 kg









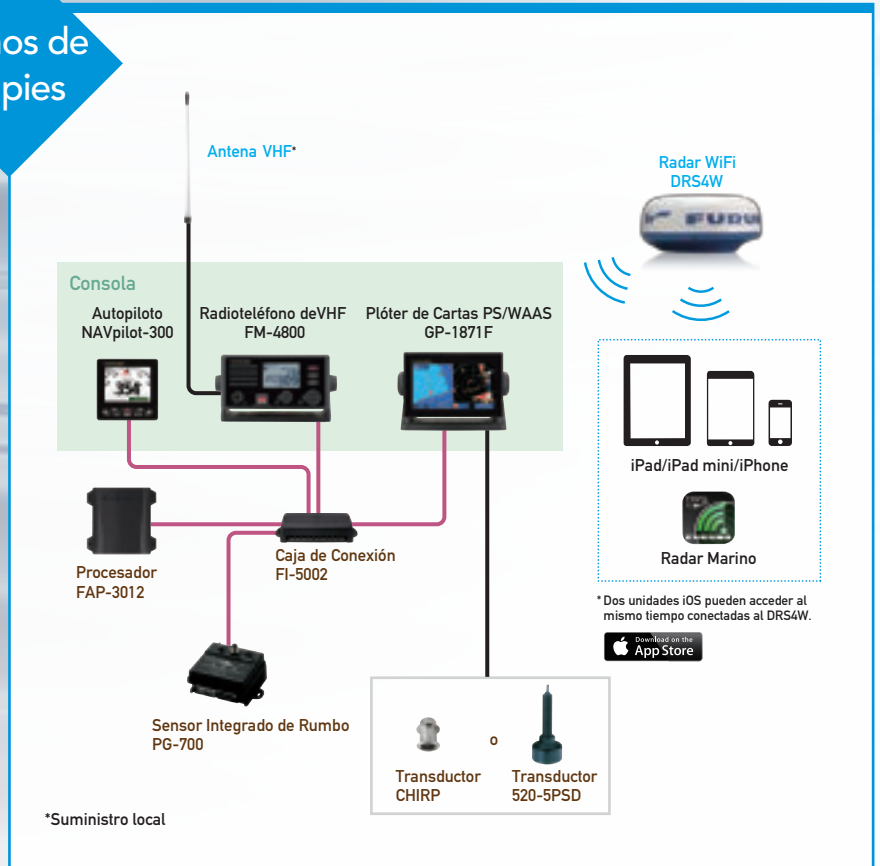


Menos de 20 pies

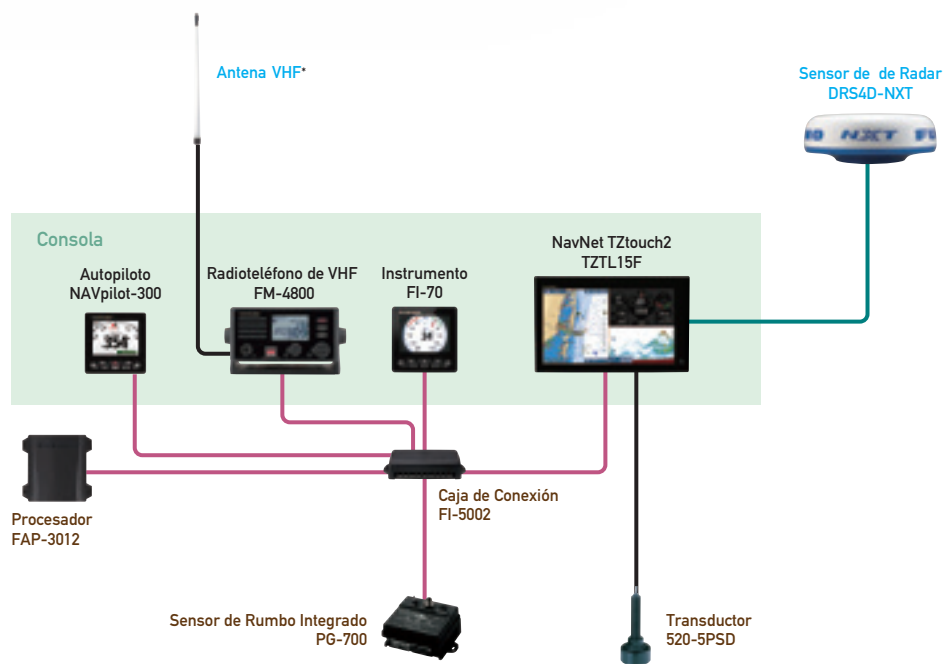


## Productos Recomendados para Pequeños Barcos a Motor

- CAN bus
- Ethernet
- Otros

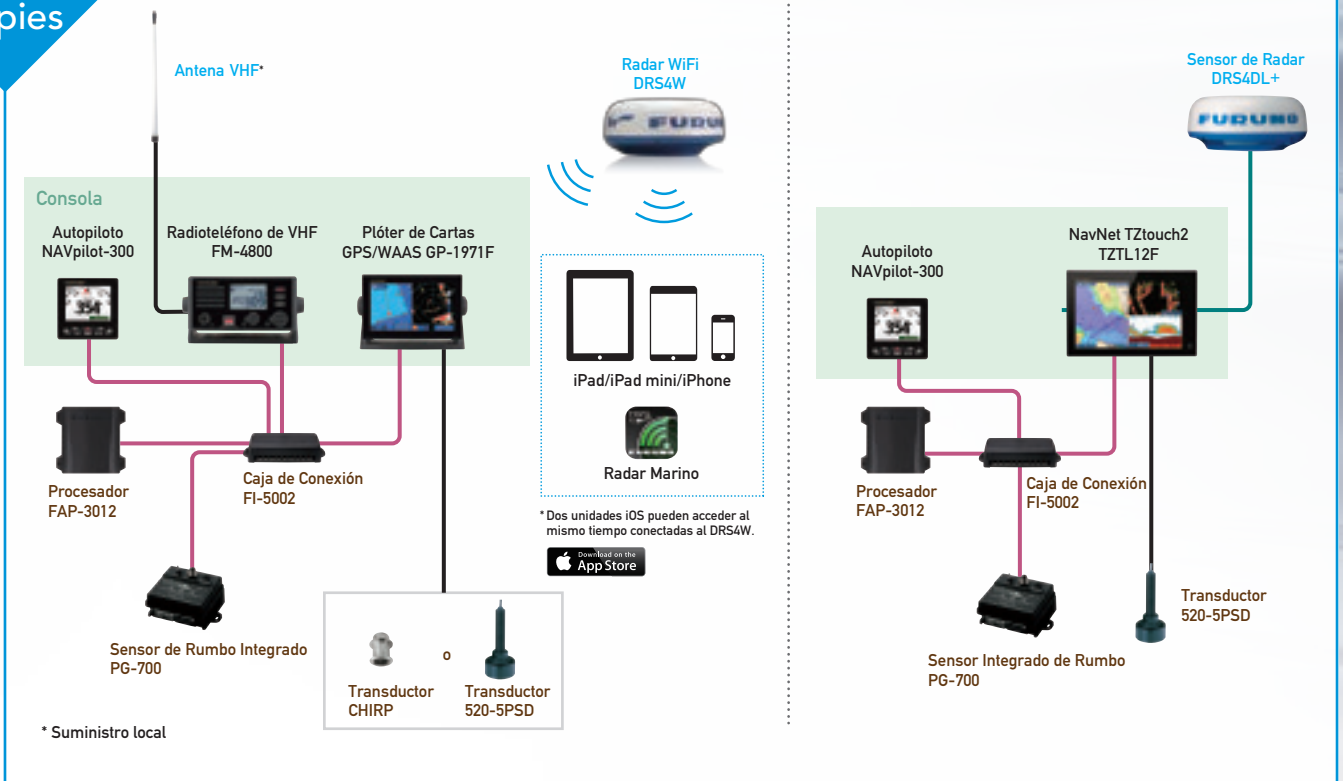


25 pies a 30 pies

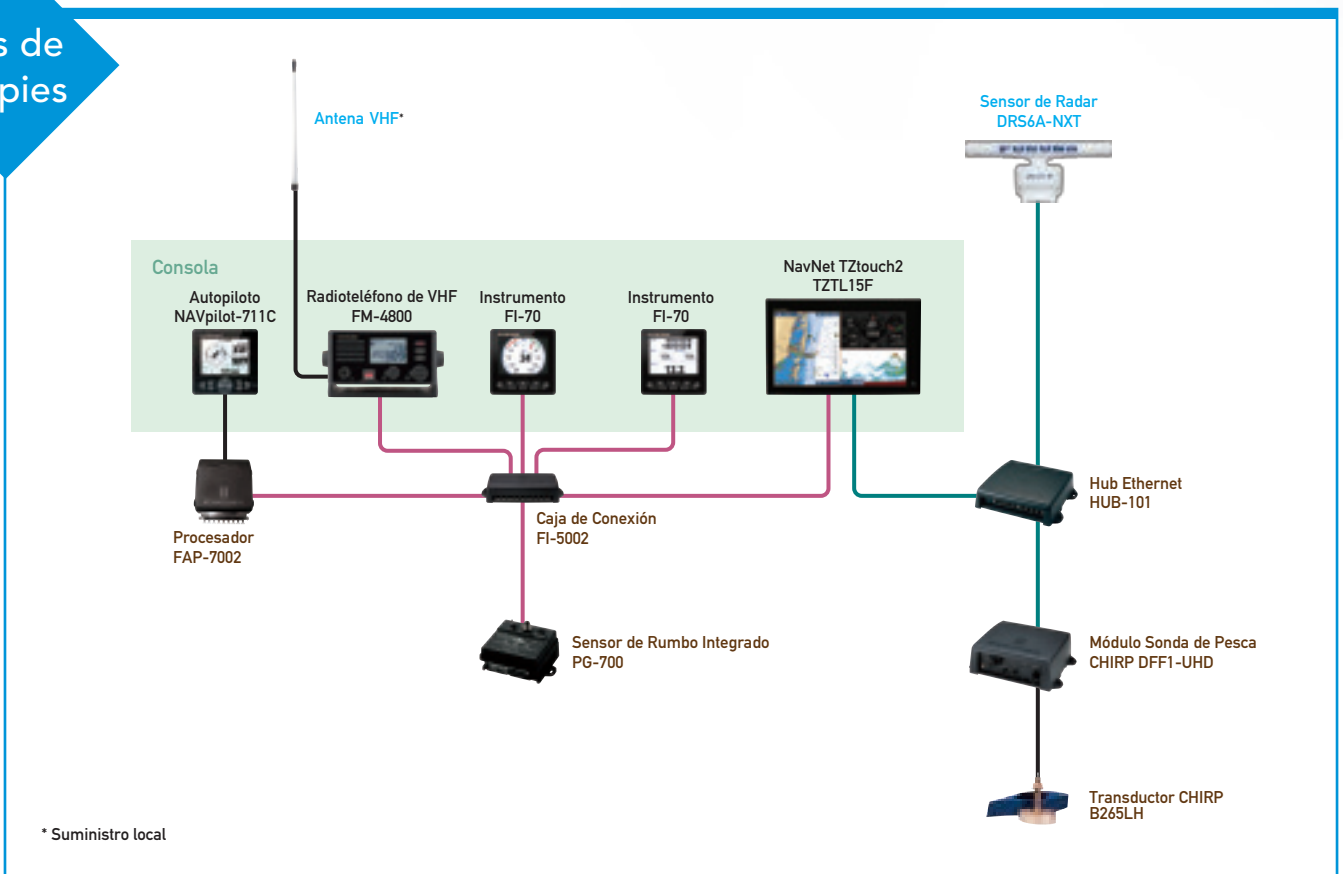


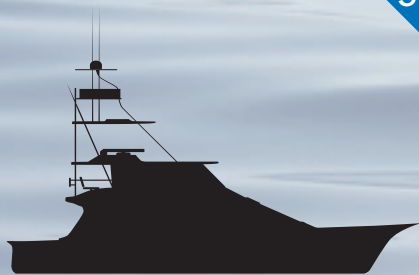
# Productos Recomendados para Pequeños Barcos a Motor

20 pies  
a  
25 pies



Más de  
30 pies

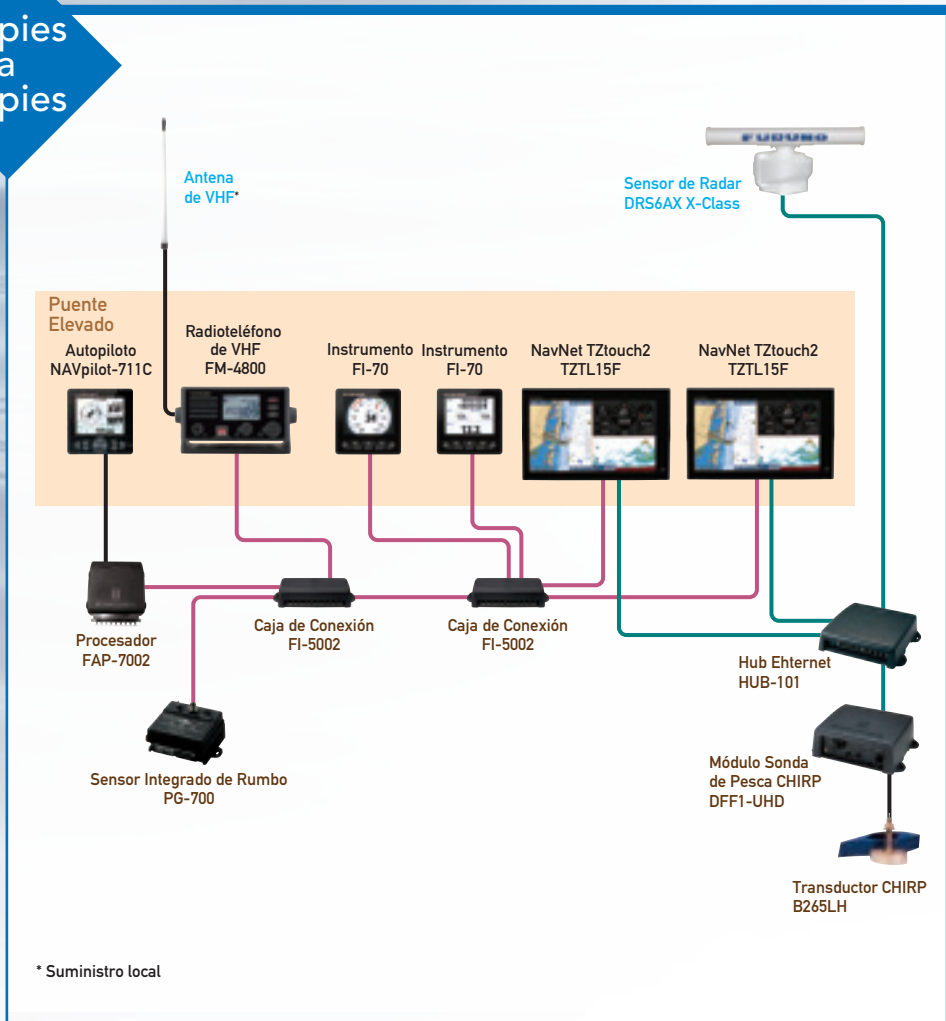




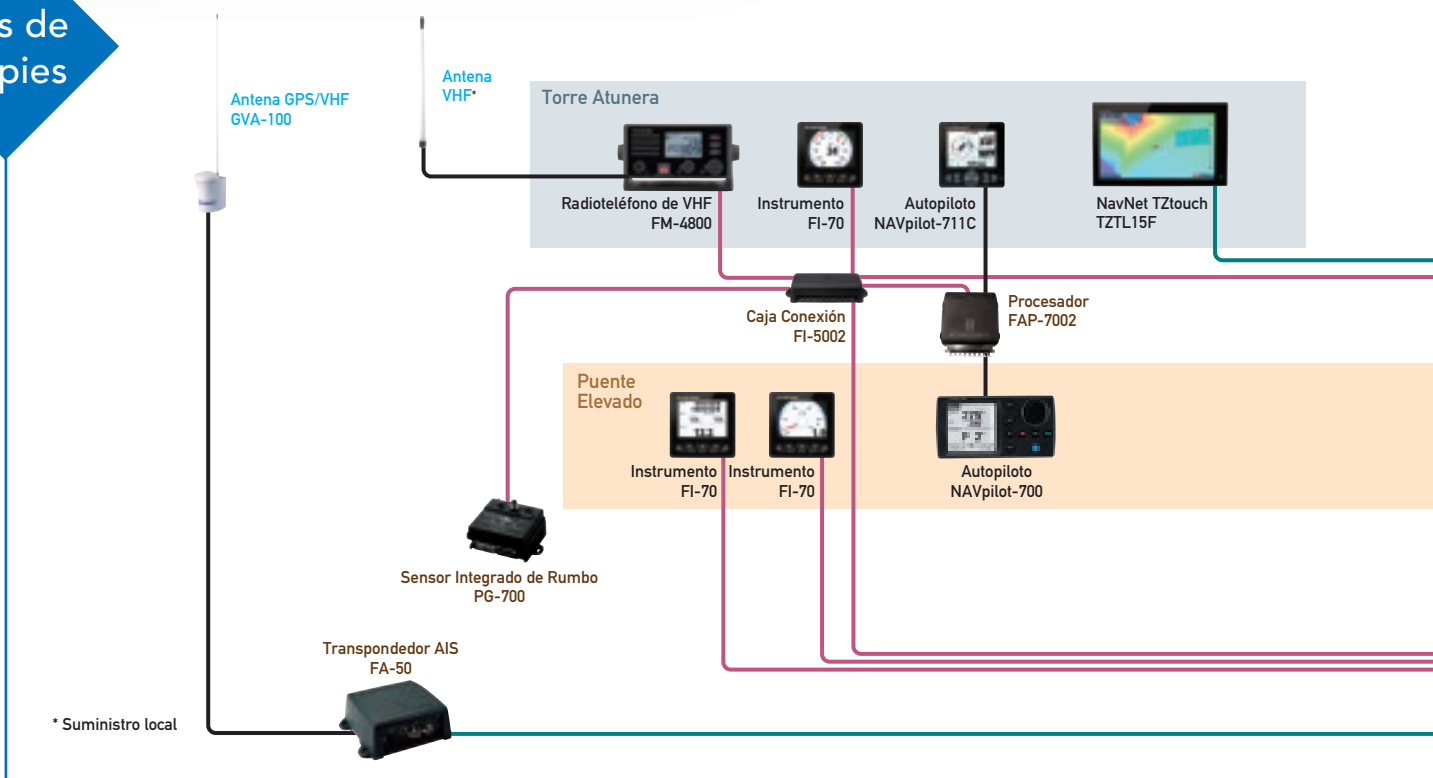
## Productos Recomendados para Pesca Deportiva

- CAN bus
- Ethernet
- Otros

30 pies  
a  
50 pies

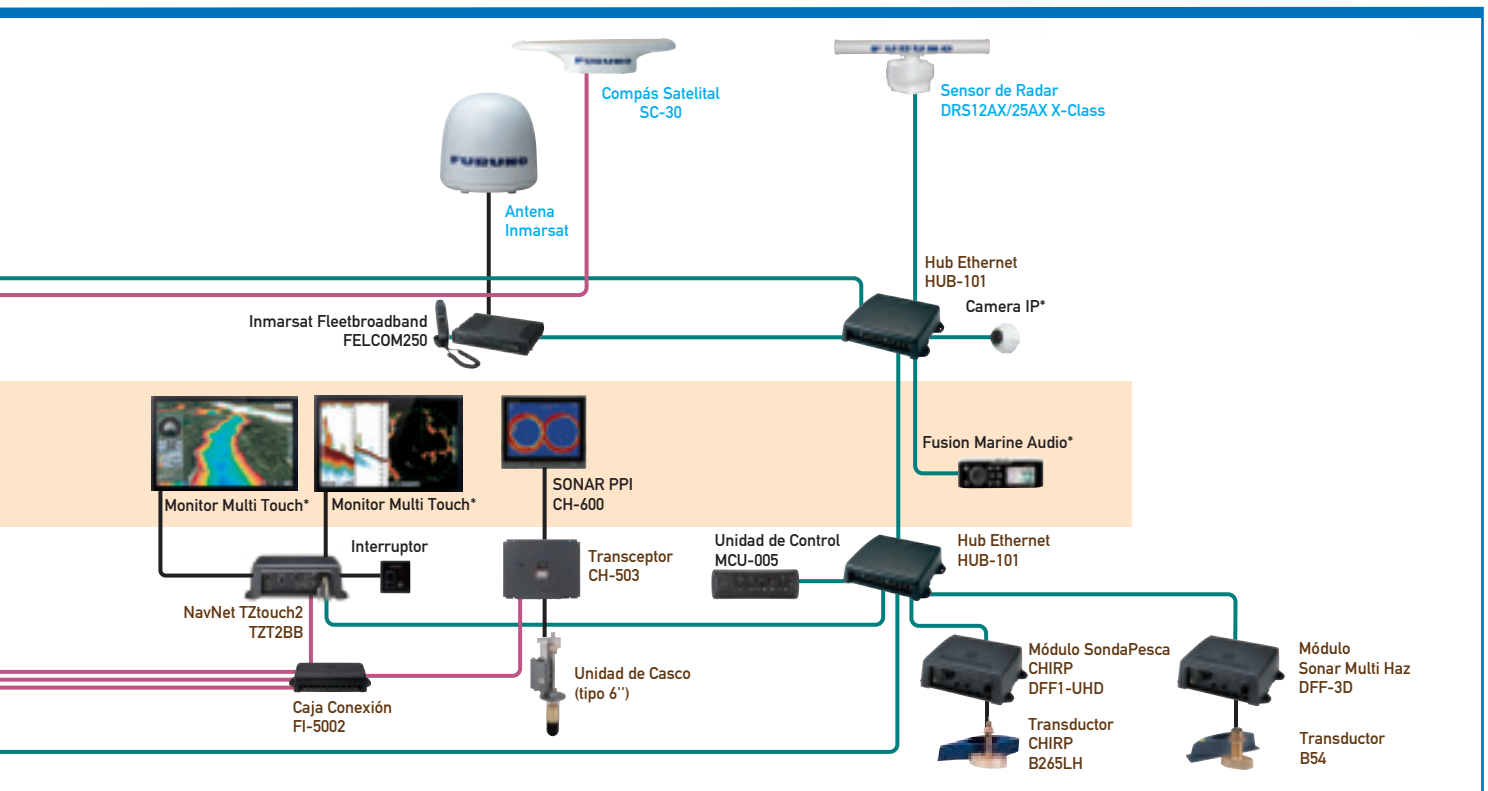
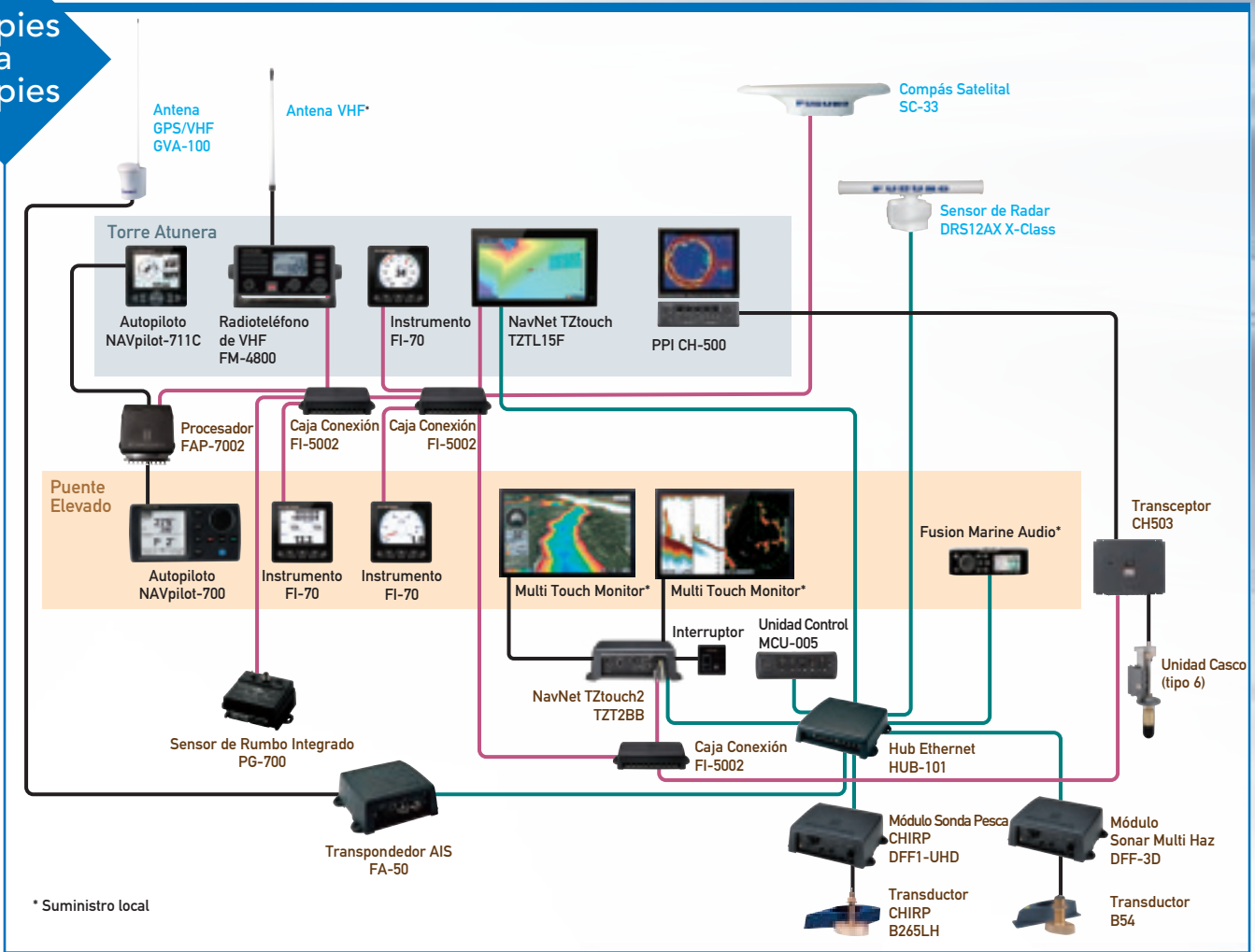


Más de  
80 pies



# Productos Recomendados para Pesca Deportiva

50 pies  
a  
80 pies

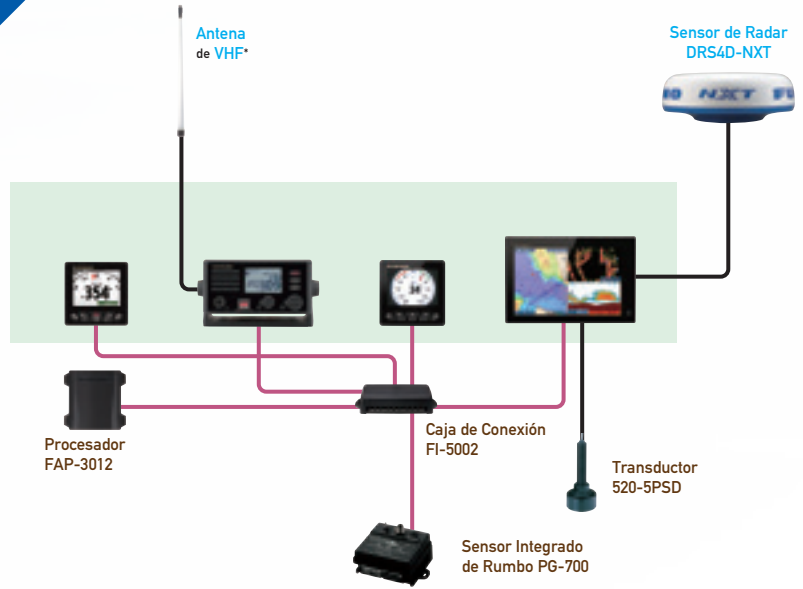


Menos de 30 pies



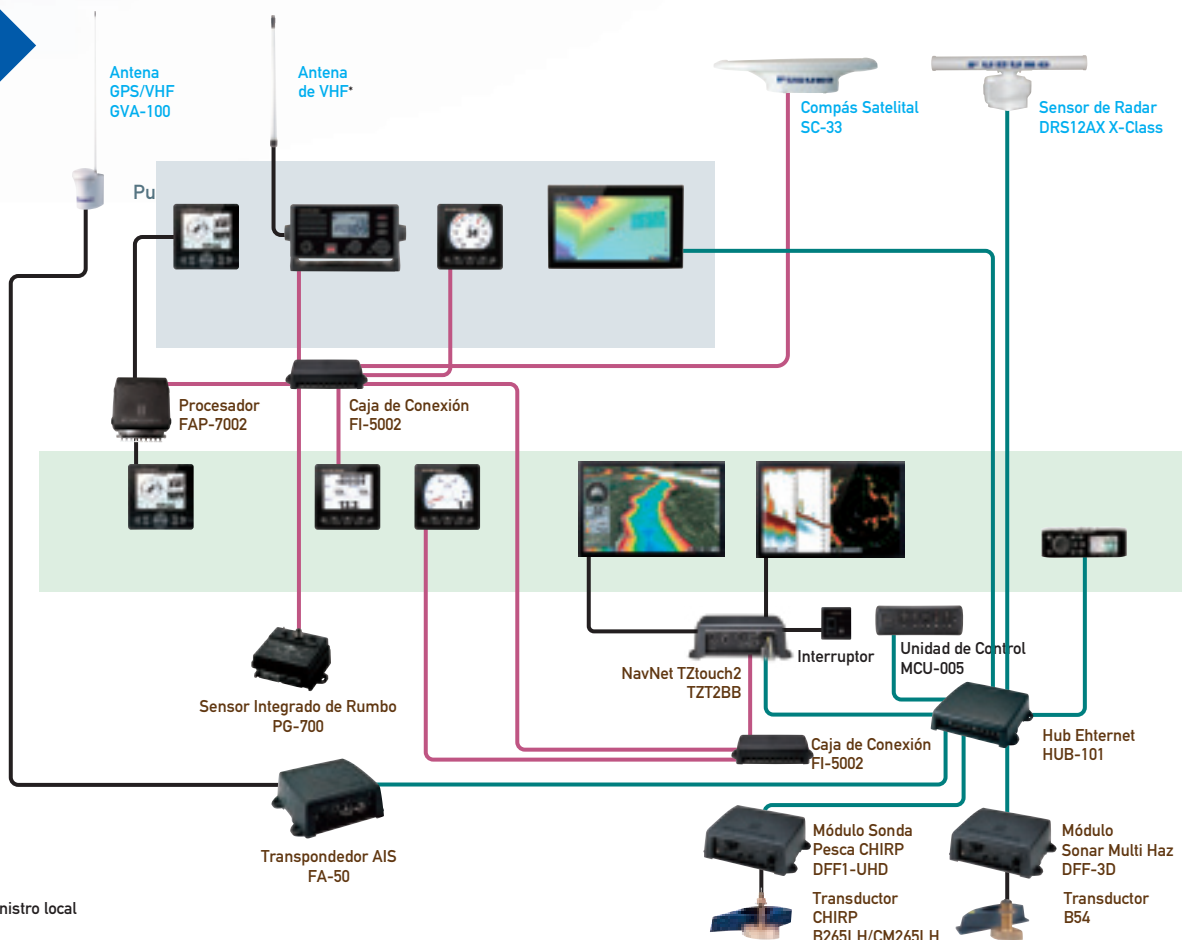
### Productos Recomendados para Cruceros

- CAN bus
- Ethernet
- Otros



\* Suministro local

50 pies a 80 pies

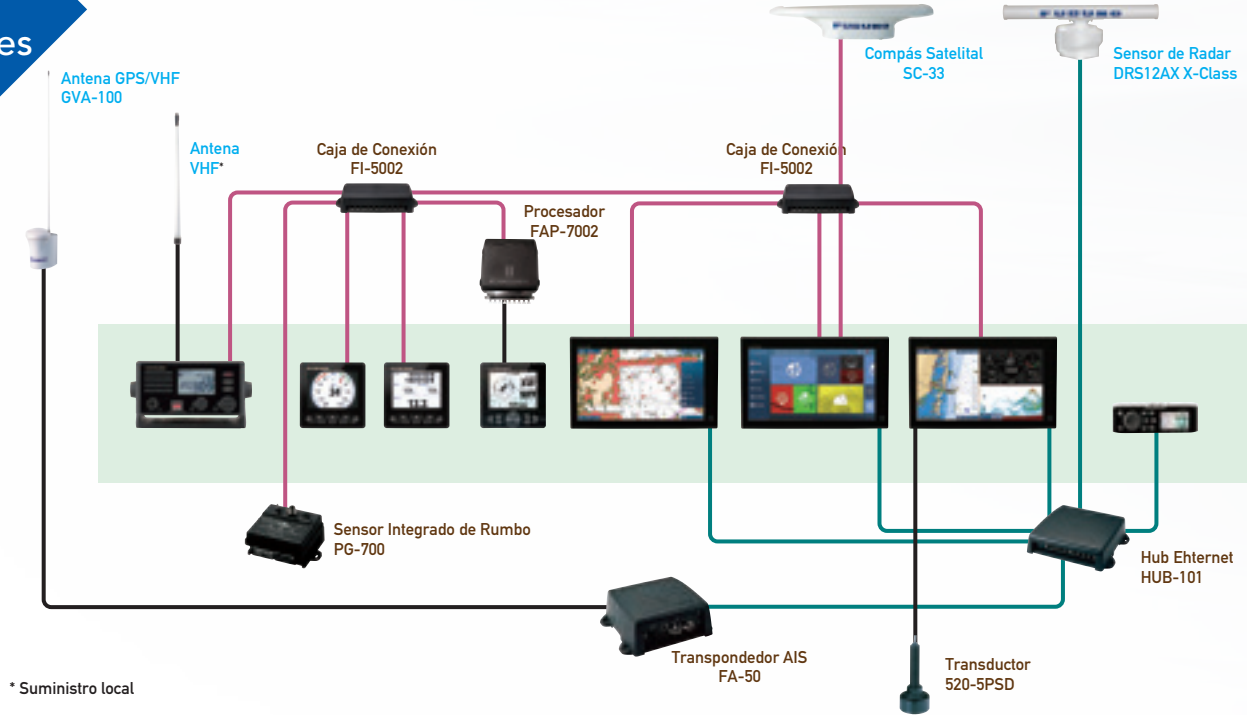


\* Suministro local

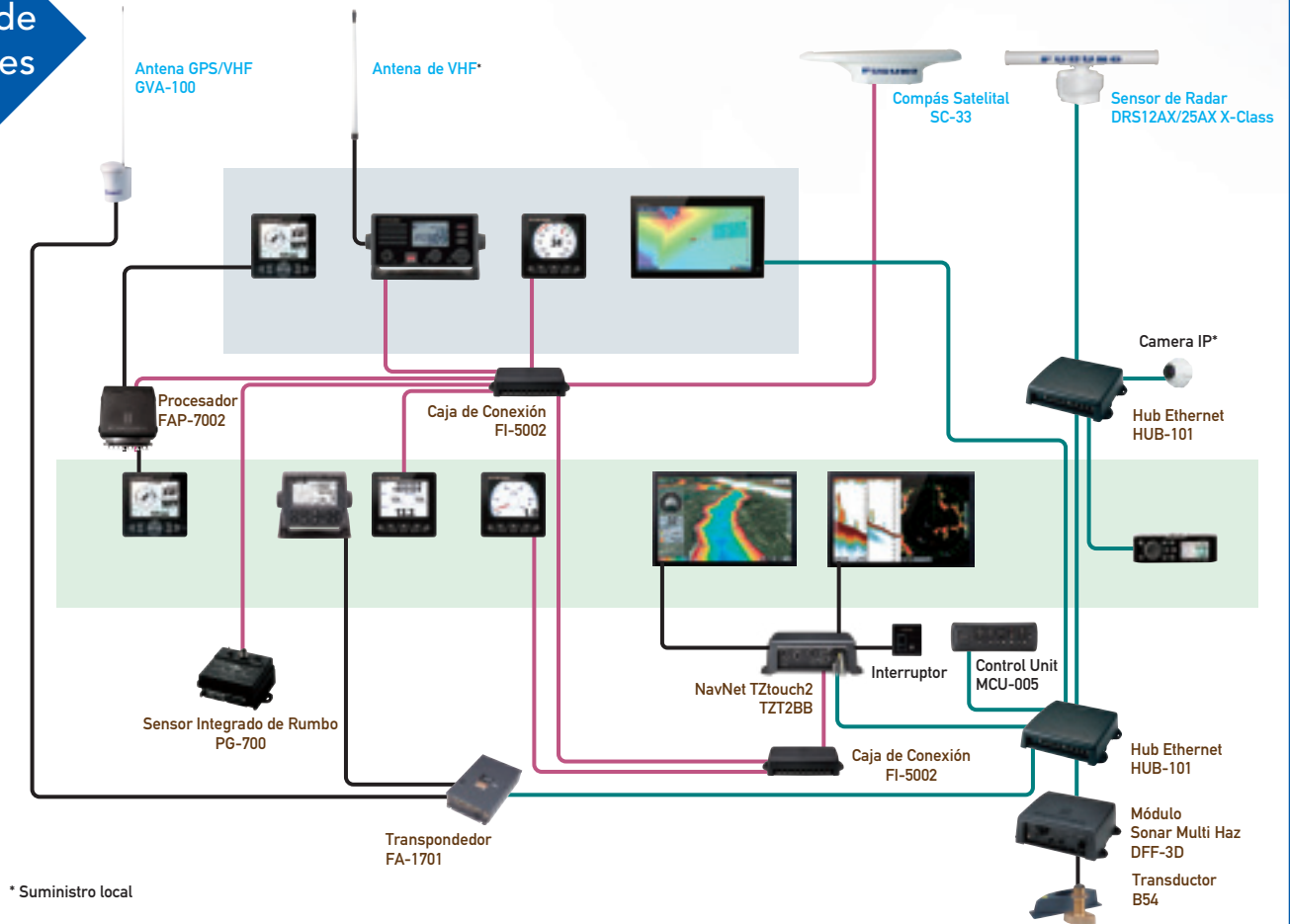


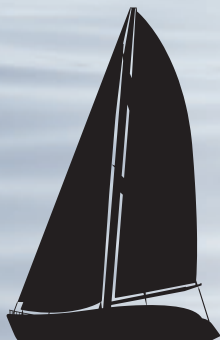
# Productos Recomendados para Cruceros

30 pies  
a  
50 pies



Más de  
80 pies

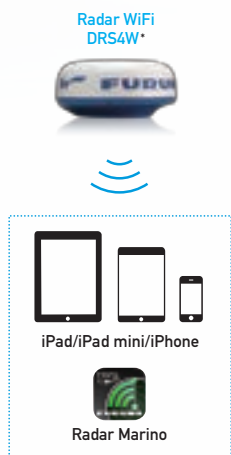




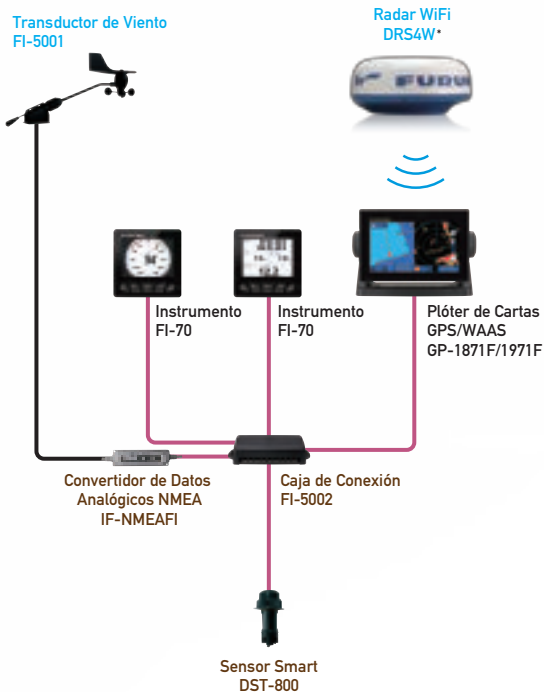
Menos de 30 pies

### Productos Recomendados para Veleros

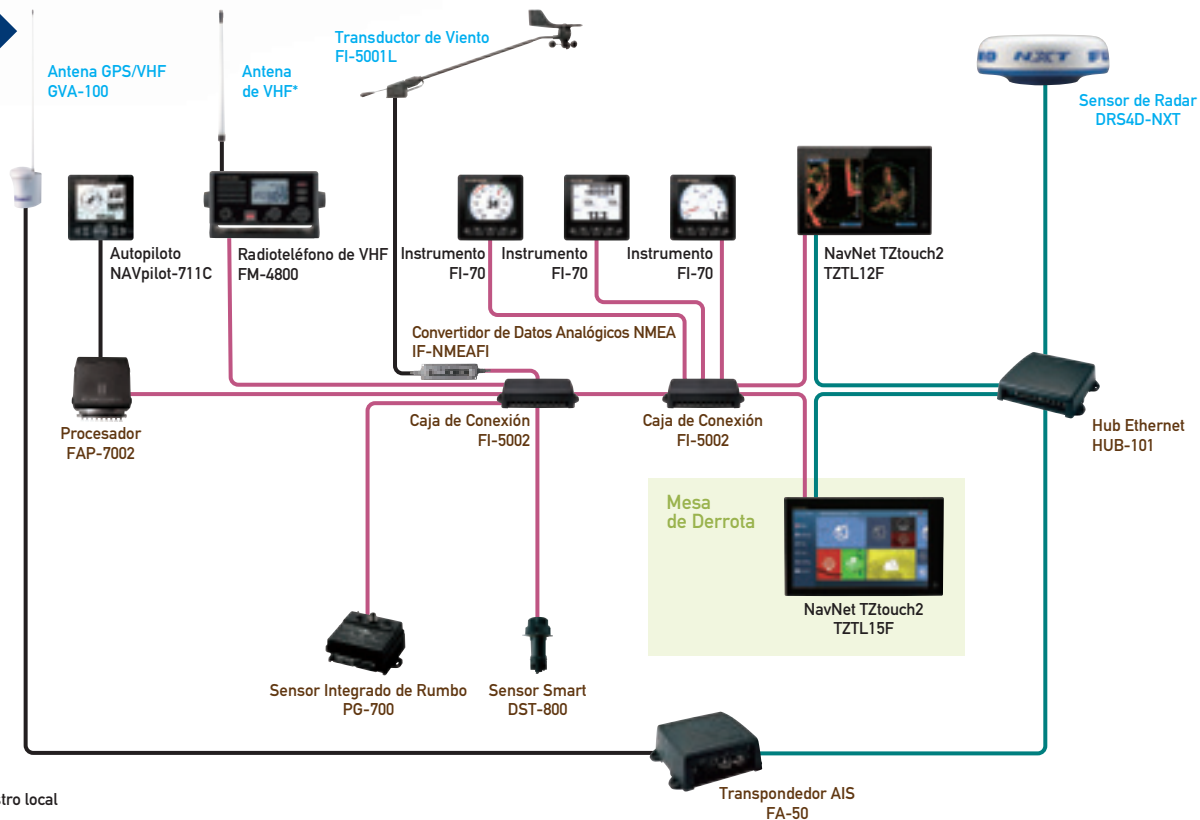
- CAN bus
- Ethernet
- Otros



\* Dos unidades iOS pueden acceder al mismo tiempo conectadas al DRS4W.



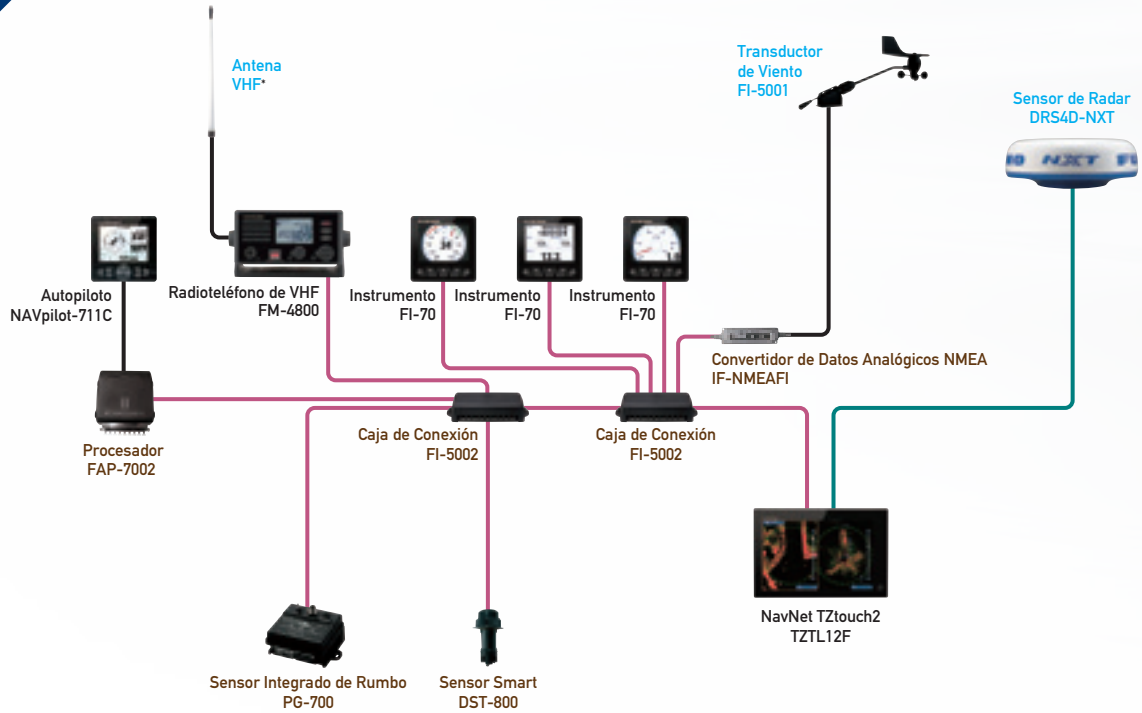
50 pies a 80 pies



\* Suministro local

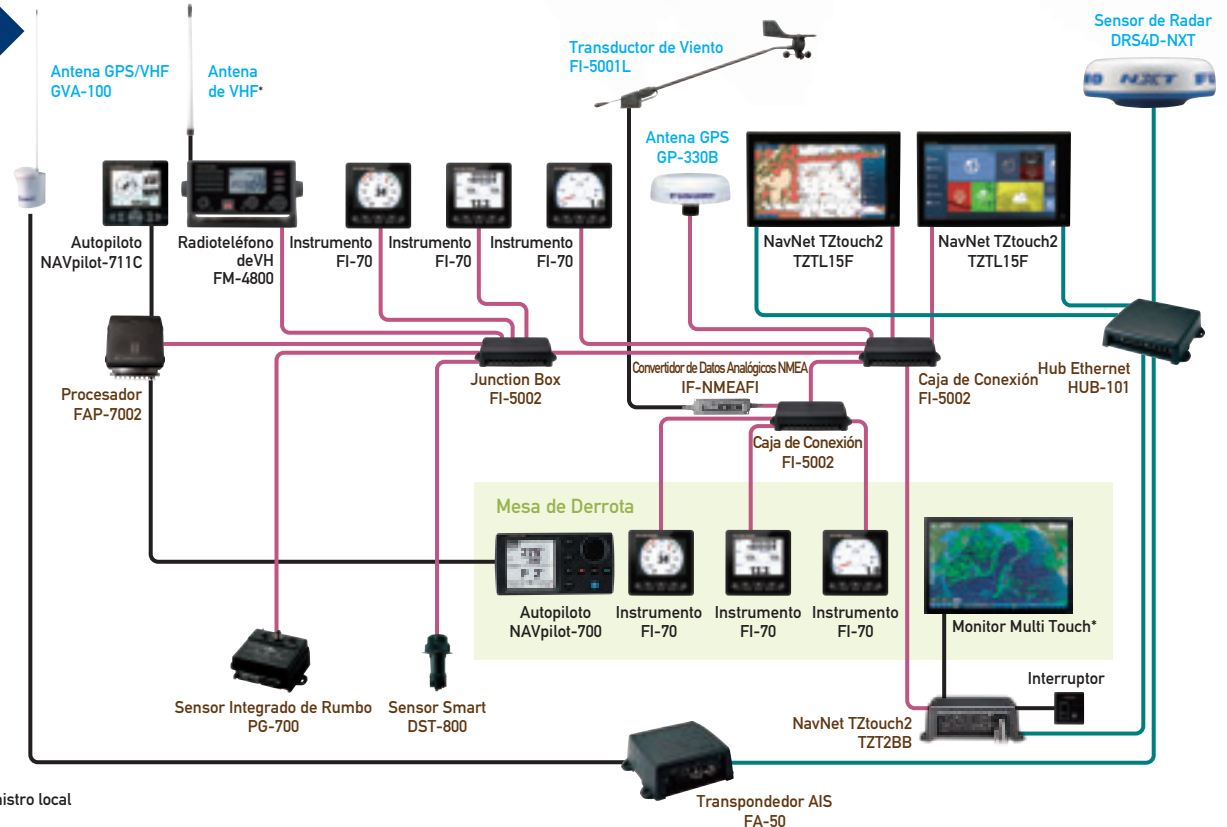
# Productos Recomendados para Veleros

30 pies  
a  
50 pies



\* Suministro local

Más de  
80 pies






\* Suministro local

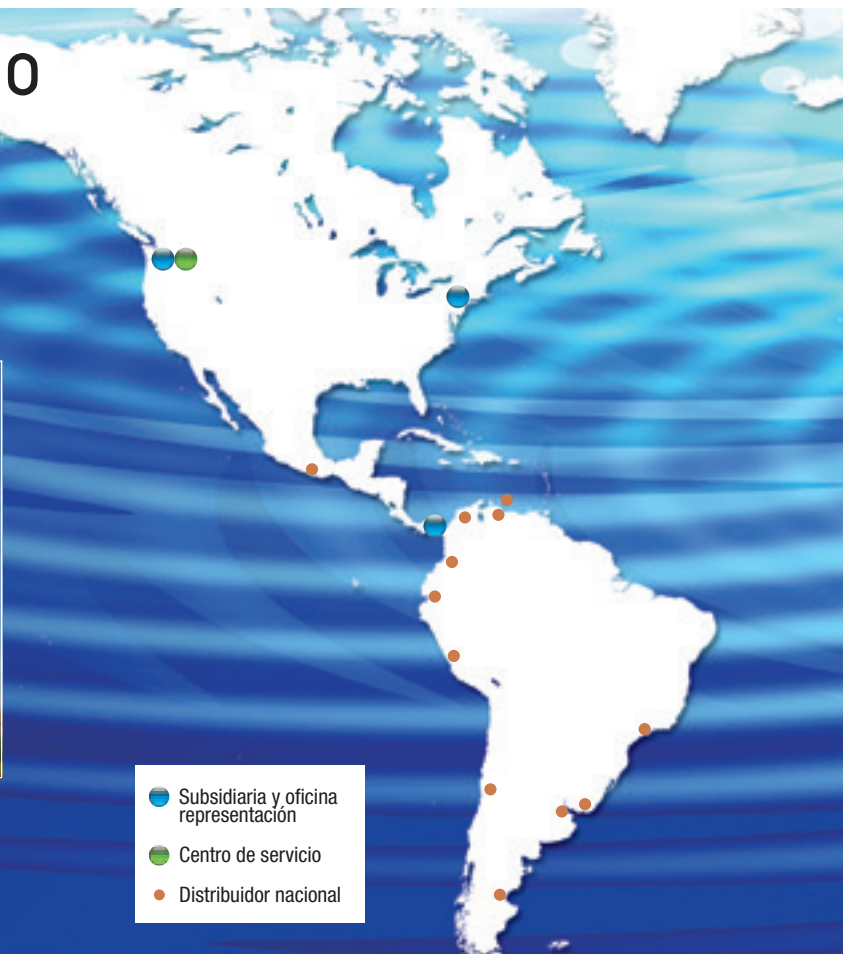
# RED GLOBAL DE FURUNO



## FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

9-52 Ashihara-cho, Nishinomiya City, Hyogo. 662-8580, Japan  
 Phone: +81-798-65-2111  
 Fax: +81-798-63-1020  
 URL: <http://www.furuno.com>

-  Subsidiaria y oficina representación
-  Centro de servicio
-  Distribuidor nacional



## FURUNO U.S.A., INC.

4400 N.W. Pacific Rim Boulevard Camas  
 Washington 98607-9408, U.S.A.  
 Phone: +1 360-834-9300  
 Fax: +1 360-834-9400  
 URL: <http://www.furunousa.com/>



## FURUNO U.S.A., INC. East Coast Office

70 Engerman Ave. Denton Maryland 21629,  
 U.S.A.  
 Phone: +1 410-479-4420  
 Fax: +1 410-479-4429



## FURUNO PANAMA, S.A.

Zona Procesadora de Corozal, Edificio  
 354B, Panama, Republica de Panama  
 Phone: + 507 317 6556/6557/6558  
 Fax: + 507 317 6559  
 URL: <http://furuno.com.pa/>



## FURUNO NORGE A/S

Sjømannsveien 19 6008 Ålesund,  
 Norway  
 Phone: +47 70-10-29-50  
 Fax: +47 70-10-29-51  
 URL: <http://www.furuno.no/>



## FURUNO (UK) LTD.

West Building Penner Road Havant  
 Hampshire PO9 1QY, U.K.  
 Phone: +44 23-9244-1000  
 Fax: +44 23-9248-4316  
 URL: <http://www.furuno.co.uk/>



## FURUNO DANMARK A/S

Hammerholmen 44-48 DK-2650  
 Hvidovre, Denmark  
 Phone: +45 36-77-45-00  
 Fax: +45 36-77-45-01  
 URL: <http://www.furuno.dk/>



## FURUNO SVERIGE AB

S-421 30 Västra Frölunda, Sweden  
 Phone: +46 31-709-89-40  
 Fax: +46 31-49-70-93  
 URL: <http://www.furuno.se/>



## FURUNO FRANCE S.A.S.

Espace Phare 12, rue Laplace  
 33700 Mérignac, France  
 Phone: +33 5-56-13-48-00  
 Fax: +33 5-56-13-48-01  
 URL: <http://www.furuno.fr/>



## FURUNO ITALIA S.R.L.

Via Ottorino Respighi  
 29-47043 Gatteo Mare (FC)  
 Italy  
 Phone: +39 0541 1849411  
 URL: <http://www.furuno.it/>



## FURUNO ESPAÑA S.A.

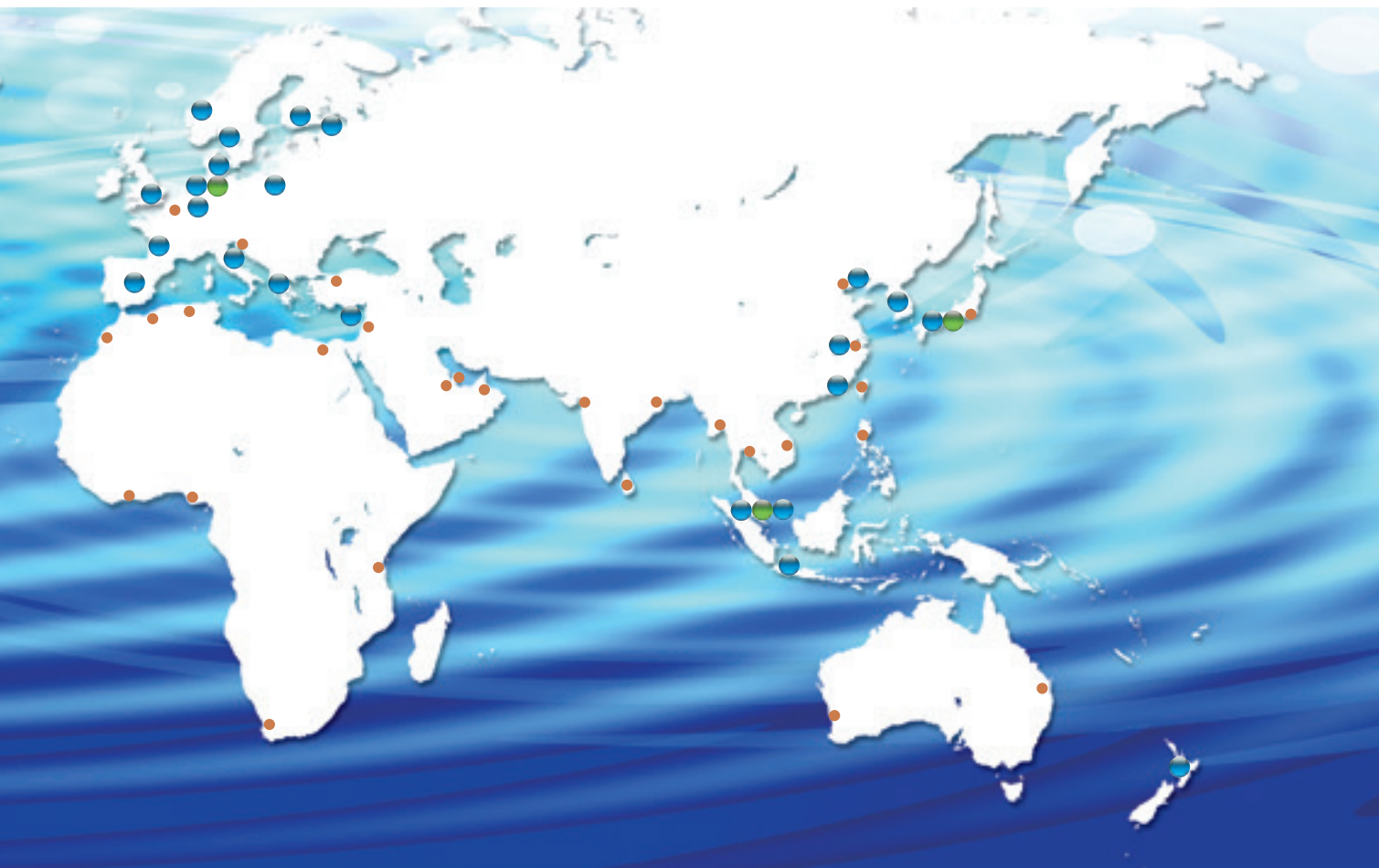
Francisco Remiro, 2-B 28028 Madrid,  
 Spain  
 Phone: +34 91-725-90-88  
 Fax: +34 91-725-98-97  
 URL: <http://www.furuno.es/>



## FURUNO FINLAND OY

Niittyrinne 7 02270 Espoo, Finland  
 Phone: +358 9-4355-670  
 Fax: +358 9-4355-6710  
 URL: <http://www.furuno.fi/>





**FURUNO POLSKA Sp. z o.o.**

Ul. Wolności 20 81-327 Gdynia, Poland  
 Phone: +48 58-669-02-20  
 Fax: +48 58-669-02-21  
 URL: <http://www.furuno.pl/>



**FURUNO EURUS LLC**

4-th Sovetskaya str. house 16/10  
 Liter A, 191036, Saint-Petersburg  
 Russian Federation  
 Phone: +7 812-647-70-25  
 Fax: +7 812-767-15-92  
 URL: <http://www.furuno.ru/>



**FURUNO DEUTSCHLAND GmbH**

Siemensstraße 33 25462 Rellingen,  
 Germany  
 Phone: +49 4101-838-0  
 Fax: +49 4101-838-111  
 URL: <http://www.furuno.de/>



**FURUNO HELLAS S.A.**

10 Thetidos str.  
 16675 Glyfada, Greece  
 Phone: +30 210 4004426  
 Fax: +30 210 4004570  
 URL: <http://www.furuno.gr/>



**FURUNO (CYPRUS) LTD**

82 Nicou Pattichi str. "MARITANIA COURT",  
 shop 3&4, 3070  
 P.O.Box: 51342, Postal Code: 3504, Limassol  
 Phone: +357 25 734466  
 Fax: +357 25 734460  
 URL: <http://www.furuno.com.cy/>



**FURUNO CHINA CO., LTD.**

Unit C on 7th Floor, KC100  
 100 Kwai Cheong Road,  
 Kwai Chung, NT.,  
 Hong Kong  
 Phone: +852 2165 3700  
 Fax: +852 2362 0738



**FURUNO SHANGHAI CO., LTD.**

Unit 1201-1207, 12F  
 647 Long Hua east road, The Riverfront  
 Huangpu Shanghai, China  
 Phone: +86 21 3393 3260  
 Fax: +86 21 5386 2291  
 URL: <http://www.furuno.com/cn/>



**FURUNO KOREA CO., LTD.**

1st-2nd F., Cheong-hae Bldg.,  
 Choryang-dong 16-14, Jungang-daero  
 180beon-gil, Dong-gu  
 Busan, 601-839, Korea  
 Phone: +82 51 440 8900  
 Fax: +82 51 440 8901



**FURUNO SINGAPORE PTE LTD**

No.17 Loyang Lane, Singapore 508917  
 Phone: +65 6745 8472  
 Fax: +65 6747 1151  
 URL: <http://www.furuno.sg/>



**PT FURUNO ELECTRIC INDONESIA**

Cowell Tower, 8th floor,  
 Jl. Senen Raya No. 135 Jakarta 10410,  
 Indonesia  
 Phone: +62 (0)213511282  
 Fax: +62 (0)213511283  
 E-mail: [fid@furuno.id](mailto:fid@furuno.id)  
 URL: <http://www.furuno.id/>



**FURUNO ELECTRIC (MALAYSIA) SDN. BHD.**

K03-03-13, Level 3, Tower 3, UOA Business  
 Park No.1, Jalan Pengaturcara U1/51A,  
 Seksyen U1, 40150 Shah Alam, Selangor,  
 Malaysia  
 Phone +60 (0)3 5569 3613  
 Fax +60 (0)3 5569 3919  
 URL <http://www.furuno.my/>



# DISTRIBUIDORES EN EL MUNDO

## NORTH AMERICA

### U.S.A. / CANADA

**FURUNO U. S. A., INC.**  
4400 N.W. Pacific Rim Boulevard  
Camas  
Washington 98607-9408  
Phone: +1 360-834-9300  
Fax: +1 360-834-9400  
E-mail: info@furuno.com

### East Coast Office: FURUNO U. S. A., INC.

70 Engerman Ave.  
Denton  
Maryland 21629  
Phone: +1 410-479-4420  
Fax: +1 410-479-4429

## CENTRAL/SOUTH AMERICA

### ARGENTINA

Refer to **FURUNO U. S. A., INC.**, U.S.A.

### Authorized service provider: NAVAL STAR S.A.

9 de julio 817 - Puerto Madryn  
(9120) Provincia del Chubut  
Phone: +54-280-4472525/  
4451929/4451236  
Fax: +54 280 4451377  
E-mail: service@navalstar.com

Ministro Brin 982  
(1158) - Buenos Aires  
Phone: +54 11 4362-6874  
+54 11 4300-8616  
Fax: +54 280 44513377  
E-mail: service@navalstar.com

### BRAZIL

Refer to **FURUNO U. S. A., INC.**, U.S.A.

### Authorized service provider: RADIOMAR ELECTRONICA Naval Itda.

Rua Conde de Lages, 44 gr. 1201  
Gloria - Rio de Janeiro - RJ.  
CEP 20.241-080  
Phone: +55 21 2187-2400  
E-mail: radiomar@radiomar.com.br

### CHILE

Refer to **FURUNO U. S. A., INC.**, U.S.A.

### Authorized service provider: MARCO INDUSTRIAL SpA.

Los Gobelinos 2584,  
Renca - Santiago  
Phone: +56 2-7824400  
Fax: +56 2-6464623  
E-mail: cespinoza@marco.cl

### COLOMBIA

Refer to **FURUNO U. S. A., INC.**, U.S.A.

### Authorized service provider: ITEC ELECTRONICA MARITIMA LTDA

CC Santa Lucia locales 5 y 6  
Cartagena-Colombia  
Phone: +57 5 663-3909/663-3789  
Fax: +57 5 663-3643  
E-mail: mosoriov@iteccolombia.com

### CURACAO

Refer to **FURUNO U. S. A., INC.**, U.S.A.

### ECUADOR

Refer to **FURUNO U. S. A., INC.**, U.S.A.

### Authorized service provider: ELECTROMARINA CIA. LTDA.

Ave. Juan Tanca  
Marengo 200  
Piso 1 of #1  
Guayaquil  
Phone: +593 4-2395701/2290486  
Fax: +593 4-2286780  
E-mail: elemar@electromarina.com.ec

### MEXICO

Refer to **FURUNO U. S. A., INC.**, U.S.A.

### PERU

Refer to **FURUNO U. S. A., INC.**, U.S.A.

### Authorized service provider:

#### MARCO PERUANA, S. A.

Avda. Saenz Pena 1439  
Callao, 1  
Phone: +51 14-294978  
Fax: +51 14-659497  
E-mail: raul@marco.com.pe

### PANAMA

#### FURUNO PANAMA, S.A.

Zona Procesadora de Corozal, Edificio 354B, Panama,  
Republica de Panama  
Phone: +507 317 6556/6557/6558  
Fax: +507 317 6559  
E-mail: info@furuno.com.pa (Sales)  
service@furuno.com.pa (Service)

### Authorized service provider:

#### NAVSTAR MARINE ELECTRONICS, S.A.

Williamson place 0752 B  
La Boca, Ancon  
P.O.Box 2554, Zona 3  
Phone: +507 228 0399/0907  
Fax: +507 228 9331/7825  
E-mail: Navmarine@cwpanama.net  
info@navstarmarine.com

### TRINIDAD AND TOBAGO

Refer to **FURUNO U. S. A., INC.**, U.S.A.

### URUGUAY

Refer to **FURUNO U. S. A., INC.**, U.S.A.

### Authorized service provider:

#### AEROMARINE S.A.

Rambla 25 de Agosto 326  
11000 - Montevideo  
Phone: +598 2 916 64 56  
+598 94 444 652  
Fax: +598 2 916 64 56  
E-mail: service@aeromarine.com.uy

### VENEZUELA

Refer to **FURUNO U. S. A., INC.**, U.S.A.

## EUROPE

### BELGIUM

Refer to **FURUNO FRANCE S.A.S.**, FRANCE

### BULGARIA

Refer to **OZSAY**, TURKEY

### CROATIA / SLOVENIA

**HORA ELEKTRONIK d.o.o.**  
A.B.Simica 65, 51000 Rijeka  
Phone: +385 51-612 000  
Fax: +385 51-612 001  
E-mail: info@hora-elektronik.hr

### CYPRUS

#### FURUNO (CYPRUS) LTD

82 Nicou Pattichi str. "MARITANIA COURT",  
shop 3&4, 3070  
P.O.Box: 51342, Postal Code: 3504, Limassol  
Phone: +357 25 734466  
Fax: +357 25 734460  
Email: info@furuno.com.cy,  
sales@furuno.com.cy,  
tech@furuno.com.cy

### DENMARK

#### FURUNO DANMARK AS

Hammerholmen 44-48  
DK-2650 Hvidovre  
Phone: +45 36 77 45 00  
Fax: +45 36 77 45 01  
Telex: 27289 FURUNO DK  
E-mail: furuno@furuno.dk

### ESTONIA

Refer to **FURUNO DANMARK AS**, DENMARK

### FAROE ISLANDS

Refer to **FURUNO DANMARK AS**, DENMARK

### FINLAND

#### FURUNO FINLAND OY

Niittyrinne 7 02270 Espoo  
P.O.Box 74 FI-02271 Espoo  
Phone: +358 9 4355670  
Fax: +358 9 43556710  
E-mail: info@furuno.fi

### FRANCE

#### FURUNO FRANCE S.A.S.

Espace Phare 12, rue Laplace  
33700 Mérignac  
Phone: +33 5 56 13 48 00  
Fax: +33 5 56 13 48 01  
E-mail: info@furuno.fr

### GERMANY

#### FURUNO DEUTSCHLAND GmbH

Siemensstrasse 33  
25462 Pellinggen  
Phone: +49 4101 838 0  
Fax: +49 4101 838 111  
E-mail: furuno@furuno.de

### GREECE

#### FURUNO HELLAS S.A.

10 Thetidos str.  
16675 Glyfada  
Phone: +30 210 4004426  
Fax: +30 210 4004570  
E-mail: sales@furuno.gr (Sales)  
salesgr@furuno.com.cy (Sales)  
tech@furuno.gr (Service)  
techgr@furuno.com.cy (Service)

### GREENLAND

Refer to **FURUNO DANMARK AS**, DENMARK

### ICELAND

Refer to **FURUNO DANMARK AS**, DENMARK

### IRELAND

Refer to **FURUNO (UK) LIMITED**, UK

### ITALY

#### FURUNO ITALIA S.R.L.

Via Ottorino Respighi  
47043 Gatteo Mare (FC)  
Phone: +39 0541 1849400  
E-mail: sales@furuno.it (Sales)  
service@furuno.it (Service)

### LATVIA

Refer to **FURUNO DANMARK AS**, DENMARK

### LITHUANIA

Refer to **FURUNO DANMARK AS**, DENMARK

### MALTA G.C.

#### Refer to FURUNO ITALIA S.R.L., ITALY

### MONACO

Refer to **FURUNO FRANCE S.A.**, FRANCE

### NETHERLANDS

#### RADIO HOLLAND NETHERLANDS B.V.

Sluisjesdijk 155, 3087  
AG Rotterdam  
Phone: +31 10-4283344  
Fax: +31 10-4281498  
E-mail: sales@radioholland.nl

### NORWAY

#### FURUNO NORGE A/S

Sjonnansveien 19 6008 Ålesund  
Service box 11, N-6025 Ålesund  
Phone: +47 70 10 29 50  
Fax: +47 70 10 29 51  
E-mail: furuno@furuno.no

### POLAND

#### FURUNO POLSKA Sp. Z O.O.

Ul. Wolności 20  
81-327 Gdynia  
Phone: +48 58 669 02 20  
Fax: +48 58 669 02 21  
E-mail: furuno@furuno.pl

### PORTUGAL

Refer to **FURUNO ESPAÑA S.A.**, SPAIN

### ROMANIA

Refer to **FURUNO (UK) LIMITED**, UK

### SPAIN

#### FURUNO ESPAÑA S.A.

Francisco Remiro, 2-B  
28028 Madrid  
Phone: +34 91-725-90-88  
Fax: +34 91-725-98-97  
E-mail: furuno@furuno.es

### SWEDEN

#### FURUNO SVERIGE AB

Gruvgatan 23  
S-421 30 Västra Frölunda  
Phone: +46 31-709 89 40  
Fax: +46 31-49 70 93  
E-mail: info@furuno.se (Sales)  
service@furuno.se (Service)

### U.K.

#### FURUNO (UK) LIMITED

West Building Penner Road Havant  
Hampshire PO9 1QY  
Phone: +44 2392-441000  
Fax: +44 2392-484316  
E-mail: sales@furuno.co.uk

### UKRAINE

#### OZSAY UKRAINE

Artilleryskaya 18, 5th Floor 54030  
Nikolaev - Ukraine  
Phone: +38 0512-76-74-74  
Fax: +38 0512-35-51-30  
E-mail: ukraine@ozsay.com

## MIDDLE EAST

### BAHRAIN

#### UCO ENGINEERING W.L.L.

P.O.Box 5169  
Phone: +973 17 700266  
Fax: +973 17 702077  
E-mail: ucogroup@batelco.com.bh

### EGYPT

#### RADIO HOLLAND EGYPT S.A.E.

24 Syria St., Roushdy, Alexandria  
P.O.Box 2026 Alexandria  
Phone: +20 35233454  
Fax: +20 35233238  
E-mail: info@rhegypt.com

### KUWAIT

Refer to **RADIO HOLLAND MIDDLE EAST LLC**, U.A.E.

### LEBANON

#### SELCOM MARINE SARL

P.O.Box 55541  
Dekwaneh Street, Beirut  
Phone: +961 1 491489 / 498154  
Fax: +961 1 495325  
E-mail: info@selcom-marine.com

### OMAN

Refer to **RADIO HOLLAND MIDDLE EAST LLC**, U.A.E.

### QATAR

Refer to **RADIO HOLLAND MIDDLE EAST LLC**, U.A.E.

### SAUDI ARABIA

#### YUSUF BIN AHMED KANOO MARINE SERVICES GROUP

P.O.Box 37  
Dammam 31411  
Phone: +966 1 3 8571265  
Fax: +966 1 3 8592433  
E-mail: msgdmnm@kanoo.com

### SYRIA

Refer to **SELCOM MARINE SARL**, LEBANON.

### TURKEY

#### OZSAY DENIZ ELEKTRONIGI A.S.

Guzelyali, E-5 Uzeri,  
No.18 Pendik, 34903, Istanbul  
Phone: +90 216-4933610  
Fax: +90 216-4930306  
E-mail: ozsay@tnn.net

## UNITED ARAB EMIRATES

**RADIO HOLLAND MIDDLE EAST LLC**  
W-116 Dubai Maritime City  
P.O.Box 333764 Dubai  
Phone: +971 4 4377550  
Fax: +971 4 4377558  
E-mail: dubai@serviceradioholland.com

## AFRICA

### ALGERIA

Refer to **FURUNO FRANCE S.A., FRANCE**

### IVORY COAST

**S.I.E.C.M.I.**  
**SOCIETE IVOIRIENNE D'ELECTRONIQUE MARITIME ET INDUSTRIELLE**  
Port de Peche  
10 B.P.347,  
ABIDJAN18 (R.C.I.), CÔTE D'IVOIRE  
Phone: +225 21 21-63-45  
Fax: +225 21 25-08-23  
E-mail: abidjan@siecmi.com

### KENYA

**MARAJANI-COMMUNICATIONS, TOURS & ASSISTANCES LTD.,**  
Old CDO Block, Port Kilindini,  
P.O.Box 84295-80100, Mombasa-Kenya.  
Phone: +254 733954949  
E-mail: marajani@marajani.com

### LIBYA

Refer to **FURUNO FRANCE S.A., FRANCE**

### MAURITANIA

Refer to **FURUNO FRANCE S.A., FRANCE**

### MOROCCO

Refer to **FURUNO FRANCE S.A., FRANCE**

### NAIGERIA

**RADIAL CIRCLE TELECOMMUNICATIONS LTD.**  
56, Balarabe Musa Crescent,  
off Samuel Manuwa Street  
Victoria Island, Lagos  
Phone: +234 1 4619507  
Fax: +234 1 4619882  
E-mail: rantiomole@radialcircle.com

### NAMIBIA

Refer to **RADIO HOLLAND SOUTH AFRICA (PTY) LTD. SOUTH AFRICA**

### REPUBLIC OF CONGO

Refer to **RADIO HOLLAND SOUTH AFRICA (PTY) LTD. SOUTH AFRICA**

### SENEGAL

Refer to **S.I.E.C.M.I., IVORY COAST**

### SEYCHELLES

**S.E.Y.C.M.I SHEYCHELLES ELECTRONICS MARITIME CO. LTD.**  
Fishing port, P.O.Box 497  
Victoria, Mahe  
Phone: +248 22 47 52  
Fax: +248 22 46 77  
E-mail: seyemi@seychelles.net

### SOUTH AFRICA

**RADIO HOLLAND SOUTH AFRICA (PTY) LTD.**  
P.O.Box 527  
PAAARDEN EILAND 7420  
Phone: +27 21 50-84-700  
Fax: +27 21 50-84-888  
E-mail: info@radioholland.co.za

### TUNISIA

Refer to **FURUNO FRANCE S.A., FRANCE**

## RUSSIAN FEDERATION

### RUSSIAN FEDERATION

**FURUNO EURUS LLC**  
4-th Sovetskaya str. house 16/10,  
Liter A, 191036, Saint-Petersburg  
Phone: +7 812 647-70-25  
Fax: +7 812 647-70-25  
E-mail: sales@furuno.ru  
service@furuno.ru

Refer to **FURUNO NORGE A/S, NORWAY**

### MORIKAWA SHOJI KAISHA LTD

KS Bldg. No.4-5 Kojimachi  
Chiyoda-ku  
Tokyo 102-0083, JAPAN  
Phone: +81 3 5226 6411  
Fax: +81 3 5226 6417  
E-mail: furuno@mkskaisha.co.jp

## ASIA

### JAPAN

#### Headquarters:

**FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**  
9-52, Ashihara-cho  
Nishinomiya 662-8580  
Phone: +81 798-65-2111  
Fax: +81 798-65-4200  
+81 798-66-4622

#### Tokyo office:

**FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**  
Kandaizumi-cho Asia Building  
2-6 Kandaizumi-cho  
Chiyoda-ku  
Tokyo 101-0024  
Phone: +81 3-5687-0411  
Fax: +81 3-5687-0380/0381  
+81 3-5687-0382/0383

### BANGLADESH

Refer to **FURUNO SINGAPORE PTE LTD, SINGAPORE**

### BRUNEI

Refer to **FURUNO SINGAPORE PTE LTD, SINGAPORE**

### CHINA/HONG KONG

#### FURUNO CHINA CO., LTD.

Unit C on 7th Floor, KC100  
100 Kwai Cheong Road,  
Kwai Chung, NT.,  
Hong Kong  
Phone: +852 2165 3700  
Fax: +852 2362 0738

#### FURUNO SHANGHAI CO., LTD.

Unit 1201-1207, 12F  
647 Long Hua east road, The Riverfront  
Huangpu Shanghai, China  
Phone: +86 21 3393 3260  
E-mail: inquiry@furuno.cn

### INDIA

**A.S.MOLOOBHOY Private Limited**  
Marathon Futurex, B-501, 5th Floor, Mafatlal  
Mills Compound, N.M. Joshi Marg, Lower Parel,  
Mumbai-400013  
Phone: +91 22 23737590  
Fax: +91 22 23742678  
E-mail: electronicsales@asmolobhoy.com  
service@asmolobhoy.com

### INDONESIA

#### PT FURUNO ELECTRIC INDONESIA

Cowell Tower, 8th floor Jl. Senen Raya No. 135,  
Jakarta 10410  
Phone: +62-(0)213511282  
Fax: +62-(0)213511283  
E-mail: fid@furuno.id

### KOREA

#### SHIN-A CORPORATION

645-3, Nambumin-Dong, Seo-Gu,  
Pusan  
Phone: +82 51-241-6151  
Fax: +82 51-244-2878  
E-mail: shina@shinacorp.co.kr

### MALAYSIA

Refer to **FURUNO SINGAPORE PTE LTD SINGAPORE**

### MALDIVES

Refer to **FURUNO SINGAPORE PTE LTD SINGAPORE**

### PHILIPPINES

#### SCAN MARINE, INC.

P.O. Box 3241  
#160 Honorio Lopez Blvd.  
Balut, Tondo Manila  
Phone: +63 2 5222826-27  
Fax: +63 2 5222970  
E-mail: smphil@scanmarine.com.ph (Sales)  
smiservice@scanmarine.com.ph (Service)

### SINGAPORE

#### FURUNO SINGAPORE PTE LTD

Loyang Lane, SINGAPORE 508917  
Phone: +65 6745-8472 (Office)  
+65 6745-8473 (Service)  
Fax: +65 6747-1151 (Office)  
+65 6743-6077 (Service)  
E-mail: fsg@furuno.sg

### SRI LANKA

#### QUEENS RADIO MARINE ELECTRONICS (PTE) LIMITED

861 Aluthmawatte Road, Colombo 15, Sri Lanka.  
Phone: +94-11-2523511/12  
+94-77-7730167 (24Hrs Service)  
Fax: +94-11-2523669  
E-mail: queensradio@queensgroup.net (General)  
sales@queensgroup.net (Sales)  
service@queensgroup.net (Service)

### TAIWAN

#### ANCHANG BROTHERS CO., LTD.

No. 28, Lane 113  
Hou-Pin Road Chien Chen District  
P.O. BOX 44-1, Kaohsiung  
Phone: +886 7-8114510  
Fax: +886 7-8119369  
E-mail: sales@anchangbros.com.tw  
service@anchangbros.com.tw

### THAILAND

#### C. SAHAMONGKOL ENGINEERING LTD., PART.

76/92-93 Ratchada-Thapra Road  
Bangkok-Yai, Bangkok 10600  
Phone: +66 2 4570066  
Fax: +66 2 4579428  
E-mail: csm@csm.co.th  
dsc@csm.co.th

### VIETNAM

#### HAI DANG CO., LTD.

666/64/30 Ba Thang Hai St.,  
Dist.10, Ho Chi Minh City, S.R.  
Phone: +84-8-3863 21 59  
Fax: +84-8-3863 25 24  
E-mail: haidang@haidang.vn

## OCEANIA

### AUSTRALIA

#### J. N. TAYLOR & CO. LTD.

62 Sparks Road Henderson WA 6166  
Phone: +61 (8) 9494-9393  
Fax: +61 (8) 9494-9388  
E-mail: admin@taylormarine.com.au

### NEW ZEALAND

#### ELECTRONIC NAVIGATION LTD.

46 Hillside Road  
Wairau Valley  
Auckland 0627  
Phone: +64 9-3735595  
Fax: +64 9-3795655  
Inmarsat C: 451200183  
E-mail: enl@enl.co.nz

### FUJI

Refer to **ELECTRONIC NAVIGATION LTD., NEW ZEALAND**

### FRENCH POLYNESIA

Refer to **FURUNO FRANCE S.A., FRANCE**

# DISTRIBUIDORES EN ESPAÑA Y PORTUGAL

## A CORUÑA

### CR MARINE ELECTRONICS SL

A CORUÑA (A Coruña)  
Teléfono: 981912141  
E-mail: service@marinecr.com

### NAVAL NOROESTE, S.L.

A Coruña (A Coruña)  
Teléfono: 9817422  
E-mail: administracion@navalnoroeste.com

### NAUTICAL LUIS ARBULU S.L.

Riveira (A Coruña)  
Teléfono: 981871429  
E-mail: riveira@nautical.es

### ENARADIO S.L.

Santa Uxia de Riveira (A Coruña)  
Teléfono: 981247458  
E-mail: enaradio.riveira@enaradio.es

### CARLOS PENA SANTAMARÍA

Riveira (A Coruña)  
Teléfono: 981 872708  
E-mail: correo@e-radionavales.com

### SISTENAV - Enrique Lema Mira

Cabana de Bergantiños (A Coruña)  
Teléfono: 981754086  
E-mail: sistenav@sistenav.com

### Instalaciones Navales Telecomunicación, S.L.

El Ferrol (A Coruña)  
Teléfono: 981 35 47 66  
E-mail: innatel@artabra.net

### Nauelec

Sada (A Coruña)  
Teléfono: 981623953  
E-mail: nauelec@nauelec.com

### STAY ELECTRONICS, S.L.

Arteixo (A Coruña)  
Teléfono: 690821519  
E-mail: jose@staycenter.es

## ALICANTE

### Radionaves, S.L.

Alicante (Alicante)  
Teléfono: 965125495  
E-mail: radionaves@radionaves.com

### SATRONIKA, S.L.

Guardamar del Segura (Alicante)  
Teléfono: 965729175  
E-mail: info@satronika.com

### Denitel, S.L.

Denia (Alicante)  
Teléfono: 965786388  
E-mail: comercial@denitel.com

### NMA NAUTICA MEC Y AUTOM., S.L.

Calpe (Alicante)  
Teléfono: 965836432  
E-mail: maria@nmanautica.com

### PEDRO ROMERO – TECNOLÓGICA

Calpe (Alicante)  
Teléfono: 665857227  
E-mail: tecnologica@electronicaaval.com

### VARADERO DEPORTIVO LA VILA, SL

Villajoyosa (Alicante)  
Teléfono: 966853229  
E-mail: ventas@nauticalavila.com

## ALMERÍA

### Sondamar, S.L.

Almería (Almería)  
Teléfono: 950256832  
E-mail: email@electronicasondamar.com

## ASTURIAS

### Electronica Edimar, S.A.

Gijón (Asturias)  
Teléfono: 985353451  
E-mail: edimar@edimar.com

### Exponautica del Cantábrico

Gijón (Asturias)  
Teléfono: 985320841  
E-mail: miguel@exponauticadelcantabrico.com

### Nautica El Gobernador

Villaviciosa (Asturias)  
Teléfono: 985891816  
E-mail: gobernautica@hotmail.com

### SOLUCIONES NAUTICAS

Luanco - Gijón (Asturias)  
Teléfono: 670090605  
E-mail: solucionesnauticas@gmail.com

## BARCELONA

### Jelcna, S.L.

Vilanova i La Geltrú (Barcelona)  
Teléfono: 938106606  
E-mail: jelcna@jelcna.es

### Medinvest Solutions 2017, S.L.

Barcelona (Barcelona)  
Tel. 932254466 - 932254421  
E-mail: medenisa@medenisa.com

### NAUTICAL LUIS ARBULU, S.L. BCN

Barcelona (Barcelona)  
Teléfono: 932251993  
E-mail: barcelona@nautical.es

### REDCAI, S.A.

Barcelona (Barcelona)  
Teléfono: 932217829  
E-mail: redcaibarcelona@redcai.es

### State Marine Náutica, S.L.

Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Teléfono: 933360306  
E-mail: comercial@statemarinenautica.net

### NavCom Team S.L.

Barcelona (Barcelona)  
Teléfono: 659259232  
E-mail: service@navcomteam.com

### Tecno Electrónica Naval

Castelldefels (Barcelona)  
Teléfono: 936644970  
E-mail: ten@ten-sa.com

### VARADERO MASNOU, S.L.

EL MASNOU (Barcelona)  
Teléfono: 935550258  
E-mail: administracion@varaderomasnou.es

### CASA 16, S.L.

Arenys de Mar (Barcelona)  
Teléfono: 93 792 34 52  
E-mail: casa16s@yahoo.es

### ELECTROMAR, ELECTRICITAT/ ELECTRONICA NAVAL

BARCELONA (Barcelona)  
Teléfono: 609734496  
electromar@electromar.eu

### SERVIVYATE, S.L.

Barcelona (Barcelona)  
Teléfono: 93.221.40.56  
E-mail: info@servivate.com

### Julio Ares Carceller - All Ship 2006, S.L.

Castelldefels (Barcelona)  
Teléfono: 607190610  
E-mail: allship@allship.es

### TECNONAUTIC - German Guijosa

Puerto de Mataró (Barcelona)  
Teléfono: 605234435  
E-mail: info@tecnonautic.es

### Tecnotalasa, S.L.

Sitges (Barcelona)  
Teléfono: 629884948  
E-mail: info@tecnotalasa.com

### Alex Salinas - VIENTO EN POPA 365

Arenys de Mar (Barcelona)  
Teléfono: 664884233  
E-mail: info@vientoenpopa365.com

### JUAN TORRENTE LÓPEZ

BADALONA (Barcelona)  
Teléfono: 633 236 599  
E-mail: info@rigelcomms.com

## CÁDIZ

### Nautica JM Import - Export

La Linea (Cádiz)  
Teléfono: 956763539  
E-mail: nauticajm@nauticajm.com

### Radio Ondas Maritime Services, S.L.

Algeciras (Cádiz)  
Teléfono: 956661216  
E-mail: service@rosmgroupp.com

### REDCAI, S.A.

Tarifa (Cádiz)  
Teléfono: 625 118 183  
E-mail: info@redcai.es

### IGNACIO LOPEZ ARAGON

Cádiz (Cádiz)  
Teléfono: 956289776  
E-mail: tecnioar@hotmail.es

### ACTIVASAT S.L.

EL PUERTO DE SANTA MARIA (Cádiz)  
Teléfono: 902 266 477  
E-mail: info@activagps.com

### PUERTO NAUTICA, S.L.

El Puerto de Santa María (Cádiz)  
Teléfono: 956872051  
E-mail: puertonautica@gmail.com

### RAFAEL MORALES GARCÍA (ELECTRO-MAR)

Sanlúcar de Barrameda (Cádiz)  
Teléfono: 956-36-96-13  
E-mail: comercial@netmar.es

## CANTABRIA

### BASALDUA SC Electrónica Naval

CAMARGO (Cantabria)  
Teléfono: 942356185  
E-mail: tbasaldua@movistar.es

### Jose Antonio Noriega Aguinaga

Laborces (Cantabria)  
Teléfono: 942 709 238  
E-mail: elecpulsar@gmail.com

### Náutica y Pesca El Faro

Santander (Cantabria)  
Teléfono: 942369040  
E-mail: elfarocantabria@hotmail.com

### Electrónica Olaiz

Polanco (Cantabria)  
Teléfono: 942825184  
E-mail: info@electronicaolaiz.com

## CASTELLÓN

### SATNAVAL

ALMASSORA (Castellón)  
Tel.: 626 897 852  
E-mail: info@satnaval.es

### NAUTICA GORDO QUERAL, SL

GRAO CASTELLÓN (Castellón)  
Teléfono: 964283601  
E-mail: diego@nauticajuliogordo.es

### ELECTRO-MEDITERRANEO NAVAL

BENICARLO (Castellón)  
Teléfono: 964 47 29 15  
Fax: 964 46 50 16  
E-mail: electromediterraneo@gmail.com

## GIRONA

### Marítima Electrónica, S.A.

Rosas (Girona)  
Teléfono: 972 15 27 50  
E-mail: maritimaelectronica@gmail.com

### Accesorios Montaña, S.L.

Blanes (Girona)  
Teléfono: 659741011  
E-mail: accesoriosmontana@hotmail.es

### MARCOS GALLARDO RUIZ - NORTEC MARINE

ROSAS (Girona)  
Teléfono: 972 257 680  
E-mail: marcos@nortecmarine.es

### TECNO-FERRAN, S.L.

TORROELLA DE MONTGRÍ (Girona)  
Teléfono: 972 76 10 66  
E-mail: info@tecnoferran.com

### Nautica Aviño, S.L.

Palamos (Girona)  
Teléfono: 972 31 55 96  
E-mail: ventas@nauticaavinyo.com

### Nautic Center Girona

Roses (Girona)  
Teléfono: 972257156  
E-mail: info@nauticcenter.com

## GRANADA

### TELECO. Y SISTEMAS GSR, S.L.

Motril (Granada)  
Teléfono: 958 823 846  
E-mail: info@telecomunicacionesgsr.es

## GUIPÚZCOA

### Ecopesca, S.L.

Pasajes de San Pedro (Guipuzcoa)  
Teléfono: 943 391 356  
E-mail: ecopesca@logiccontrol.es

### Ipar Tronic, S.L.

Hondarribia (Guipuzcoa)  
Teléfono: 943 64 44 44  
E-mail: contacto@ipartronic.com

### MIGUEL SAAVEDRA CALVO Y OTRO C.B.

Irun (Guipuzcoa)  
Teléfono: 943461148  
E-mail: elektromar@elektromar.es

### Gorka Iturzaeta Uranga

Zarautz (Guipuzcoa)  
Teléfono: 629 88 19 79  
E-mail: gorkaelansa@gmail.com

## HUELVA

### RADIO HISPANO COMUNICACIONES

Punta Umbria (Huelva)  
Teléfono: 959312339  
E-mail: radiohc@radiohc.es

### RADIO HISPANO COMUNICACIONES

Isla Cristina (Huelva)  
Teléfono: 959330298  
E-mail: radiohc@isp.elsendero.es

## ISLAS BALEARES

### Navigations and Communications Equip. S.L.

Palma de Mallorca (Illes Balears)  
Teléfono: 971788662  
E-mail: comercial@estayelectronics.com

### DAHLBERG S.A.

Palma de Mallorca (Illes Balears)  
Teléfono: 902 999 114  
E-mail: info@dahlberg-sa.com

### Servinautic Palma, S.L.

Palma de Mallorca (Illes Balears)  
Teléfono: 971204208  
E-mail: servinautic@servinautic.com

### EPAKTRON ELECTRONICA, S.L.

Palma Mallorca (Illes Balears)  
Teléfono: 971730384  
E-mail: jsm@epaktron.com

### NAUTICA TONI SOCIAS, S.L.

Palma de Mallorca (Illes Balears)  
Teléfono: 971456641  
E-mail: dinattec@dinattec.net

### TALLAMAR ELECTRONICS SLU

Palma de Mallorca (Illes Balears)  
Teléfono: 629627603  
E-mail: info@tallamar.com

### BALEMAR

Palma de Mallorca (Illes Balears)  
Tel. 687 76 54 34  
E-mail: info@balemar.es

### Navicommm

El Toro - Calvia (Illes Balears)  
Teléfono: 971234006  
E-mail: info@navicommm.com



## TECNICS, C.B.

Alcudia (Illes Balears)  
Teléfono: 659636617  
E-mail: enriccarreras606@hotmail.com

## Enaval, S.L.

Palma de Mallorca (Illes Balears)  
Teléfono: 971280194  
E-mail: enaval@enaval.com

## HORIZON MARINE ELECTRONICS

Palma de Mallorca (Illes Balears)  
Teléfono: 971 495 881  
E-mail: info@horizon.eu

## I-ZRI ELECTRONICS-e3 Systems Head office

PORTALS NOUS (Illes Balears)  
Teléfono: 971 404 208  
E-mail: info@e3s.com

## BRAUN YATCHSERVICE C.B.

Palma de Mallorca (Illes Balears)  
Teléfono: 971 714 976 / 685 189 890  
E-mail: alexander@braun-yacht-service.com

## CARL WILLIAM MALLET

Sa Pobla (Illes Balears)  
Teléfono: 659 63 66 17  
E-mail: carl.tecnics@gmail.com

## SUPERFONIA, S.L.

Manacor (Islas Baleares)  
Teléfono: 609647465  
Email: administracion@electronicanauticabaleare.com

## Electrónica Naval Ibiza, S.L.

Ibiza (Illes Balears)  
Teléfono: 971190761  
E-mail: info@ecotecibiza.com

## Dews Marine

Ibiza (Illes Balears)  
Teléfono: 971 19 19 59  
E-mail: info@dewsmarine.com

## JOSEFA PEREZ PATIÑO- RADIO TELEFONIA 10.4

Ciudadella (Illes Balears)  
Teléfono: 971 48 05 94  
E-mail: 10.4RADIOELEFONIA@telefonica.net

## NAÚTICA REYNES

Mahón (Illes Balears)  
Teléfono: 971 36 59 52  
E-mail: info@nauticareynes.com

## Nautica Pins, S.L.

La Savina (Illes Balears)  
Teléfono: 971322651  
E-mail: info@nauticapins.com

## GRAN CANARIA

### NAUTICAL LUIS ARBULU S.L. LP

Las Palmas de Gran Canaria (Las Palmas de Gran Canaria)  
Teléfono: 928474020  
E-mail: laspalmas@nautical.es

### CANARY TRACK & ELECTRONICS, SL

Las Palmas de Gran Canaria (Las Palmas de Gran Canaria)  
Teléfono: 928 46 03 61  
E-mail: canarytrack@canarytrack.com

### Gerardo Arbelo Gopar

Arrecife - Lanzarote (Las Palmas de Gran Canaria)  
Teléfono: 928 802 535  
E-mail: gerardo@electronicanaval.e.telefonica.net

## LUGO

### TEC. ELECT. COMUN. Y NAVEG.SL

Burela (Lugo)  
Teléfono: 982581031  
E-mail: jgarciaapico@tecnas.es

### SERV. INTEGRALES DEL CELEIRO

Celeiro - Viveiro (Lugo)  
Teléfono: 982551701  
E-mail: info@servicecel.org

### ELECTRONICA JEB0

Burela (Lugo)  
Teléfono: 982 581 804  
E-mail: jebovreiro@galicia.com

## MADRID

### Nautical Luis Arbulu, S.L.

San Sebastian de los Reyes (Madrid)  
Teléfono: 916549411  
E-mail: madrid@nautical.es

### REDCAI,S.A.

Oficina Central:  
Calle San Ernesto, 10 (Madrid)  
Tel.: 91 563 88 38  
E-mail: info@redcai.es

## MÁLAGA

### Electrohídrica Marina

Málaga (Málaga)  
Teléfono: 952 26 72 35  
E-mail: ehmarina@hotmail.com

### NAUTICA SELEMAR,S.A.

Marbella (Málaga)  
Teléfono: 952812121  
E-mail: info@nauticaselemar.com

### NAVTRONICS ELECTRONICA NAVALSL

San Pedro de Alcántara (Málaga)  
Teléfono: 629 521 511  
E-mail: tecnico@navtronics.es

## MELILLA

### NAUTELEC, C.B.

Melilla ( Melilla )  
Teléfono: 629 21 83 32  
E-mail: nautelec@hotmail.com

## MURCIA

### NAVALONE S.L.

San Pedro del Pinatar (Murcia)  
Teléfono: 968187781  
E-mail: info@navalone.es

### RADIOBUQUES,S.L.

Cartagena (Murcia)  
Teléfono: 968507158  
E-mail: info@radiobuques.com

### IGNACIO GARCERAN PEREZ -Tronimar

Cartagena (Murcia)  
Teléfono: 968 51 45 68  
E-mail: tronimar@hotmail.com

### Nautica Pedro Franco, S.L.

Aguilas (Murcia)  
Teléfono: 968 41 20 30  
E-mail: nauticapf@nauticap.com

### TECNICA, S.L.

Cartagena (Murcia)  
Teléfono: 968510.572  
E-mail: admon@tecnicasl.com

### NAUTIMANGA S.L.

LA UNIÓN (Murcia)  
Teléfono: 968 541629  
E-mail: info@nautimanga.com

### ARP ELECTRONICA, S.L.

Los Camachos - Cartagena (Murcia)  
Teléfono: 968 50 66 19  
E-mail: arp@depau.com

## PONTEVEDRA

### NAUTICAL LUIS ARBULU,S.L. V

Bouzas - Vigo (Pontevedra)  
Teléfono: 986213741  
E-mail: vigo@nautical.es

### HISPANOVA VIGO, S.A.

Vigo (Pontevedra)  
Teléfono: 986435155  
E-mail: hispanova@hispanova.com

### ENARADIO S.L.

Vigo (Pontevedra)  
Teléfono: 986 13 36 21  
E-mail: enaradio@enaradio.es

### Nacomarítima Vigo, S.L.

Moaña (Pontevedra)  
Teléfono: 968 31 38 53  
E-mail: nacomaritima@nacomaritima.com

## ELECTRONICA RÍA DE VIGO CB

VIGO (Pontevedra)  
Teléfono: 680303473  
E-mail: electronicadevigo@hotmail.com

## VIGOSONAR

Vigo (Pontevedra)  
Teléfono: 986 21 18 18  
E-mail: info@vigosonar.com

## SINAS RADIO NAVEGACION

Volanova de Arousa (Pontevedra)  
Teléfono: 986 55 44 22  
E-mail: sinas@sinasradionavegacion.es

## ELCT. NAVAL MARIN

Estribela (Pontevedra)  
Teléfono: 986 89 14 86  
E-mail: info@electronicanavalmarin.com

## SANTA CRUZ DE TENERIFE

### Francisco Javier Conde

Granadilla de Abona (Sta Cruz Tenerife)  
Teléfono: 922 170 180  
E-mail: info@sidemares

### VICENTE LUIS ACEVEDO-MAR-S.A.T. CANARIAS

Electronica Marina & Telecomunicaciones  
Santa Cruz de Tenerife (Sta Cruz Tenerife)  
Teléfono: 629 47 69 15  
E-mail: giral@nautel.pt

## TARRAGONA

### TECNAVAL, S.L.

Tarragona (Tarragona)  
Teléfono: 977 22 31 63  
E-mail: tecnaval@tecnaval.es

### Efectos Navales Ortiz, S.A.

Tarragona (Tarragona)  
Teléfono: 977240743  
E-mail: enosa@enosa.es

### Electronica José Villar

L'Armetlla de Mar (Tarragona)  
Teléfono: 977 49 39 66  
E-mail: electronicajosevillar@gmail.com

### MASCON MARINE, S.L.

Sant Carles de la Rapita (Tarragona)  
Teléfono: 977 74 47 85  
E-mail: info@masconmarine.es

## VALENCIA

### Sea Wide, S.L.

Valencia (Valencia)  
Teléfono: 963676893  
E-mail: service@seaworlwide.es

### Nauticom, C.B.

Grao de Gandia (Valencia)  
Teléfono: 962840490  
E-mail: pmarti@upvnet.upv.es

### Nautica Gandía

Daimus (Valencia)  
Teléfono: 96 295 62 37  
E-mail: consultas@nauticagandia.com

## VIZCAYA

### Nautical Luis Arbulu, S.L. BIO

Zamudio, Bizkaia (Vizcaya)  
Teléfono: 944710023  
E-mail: bilbao@nautical.es

### REDCAI,S.A.

Bilbao (Vizcaya)  
Teléfono: 944 710 023  
E-mail: info@redcai.es

### Marcrame Euskadi, S.A.

Trapagarán-Bilbao (Vizcaya)  
Teléfono: 944388565  
E-mail: marcrame@marcrame.com

### Ocinav, S.L.

Gestxo (Vizcaya)  
Teléfono: 944914002  
E-mail: ocinorte@ocinorte.com

## Técnicas Electrónicas Marinas, S.L.

Bermeo (Vizcaya)  
Teléfono: 944316288  
E-mail: telmar@telmarcb.com

## PORTUGAL

### RADIO HOLLAND PORTUGAL, S.A

Lisboa (PORTUGAL)  
Teléfono: 00351 213 976 087  
E-mail: service.lisbon@rhrmarinergroup.com

### NORTE ELECTRONICA MARITIMA

Vila do Conde (PORTUGAL)  
Teléfono: 915 874 859  
E-mail: norteelectronica@hotmail.com

### EQUIMAR - José Carlos Pereira Marques, Unipessoal Lda.

Vila do Conde (PORTUGAL)  
Teléfono: 00351 252 614 680  
E-mail: equimar@sapo.pt

### ZODPORT

Matosinhos (PORTUGAL)  
Teléfono: 00351 22 9352420/2  
E-mail: zodport@zodport.pt

### RIA RADAR

Gaifanha da Nazaré-Aviéro (PORTUGAL)  
Teléfono: 00351 234 182 244  
E-mail: riaradar@riarador.com

### PENICHETEC-COM E REP. NAV, LDA

Peniche (PORTUGAL)  
Teléfono: 0035 1966159748  
E-mail: e.naval@nautel.pt

### NAUTEL - Sistemas Elect, Lda

Lisboa (PORTUGAL)  
Teléfono: 00351213007030  
E-mail: geral@nautel.pt

### GEOCOMPASS

Montijo (Portugal)  
Teléfono: 00 351 928 024 599  
E-mail: geral@geocompass.pt

### ELECTRO ZIMBRA

Sesimbra (Portugal)  
Teléfono:  
E-mail: optronic@electrozimbra.pt

### NIPOMAR-SOC.COM. DEELECTRONICA

Portimao (PORTUGAL)  
Teléfono: 00 351282483872  
E-mail: nipomar@iol.pt

### OPTRONICA, LDA

Olhao (PORTUGAL)  
Teléfono: 0035 1914716512  
E-mail: optronica-sociedade@sapo.pt

### J.B. ELECTRONICA, LDA

Ponta Delgada - S.Miguel - Açores (Portugal)  
Tel. 00 351 29628378  
E-mail: jbelectronica@sapo.pt

### ROGERIO PAULO DE ABREU LOPES

Santa Cruz - Madeira (Portugal)  
Tel. 00351 924 376 633  
E-mail: rogerio.info@gmail.com

# NOTAS







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



**Encuétrenos en Facebook:**  
[www.Facebook.com/Furuno](http://www.Facebook.com/Furuno)



**Encuétrenos en Instagram:**  
[www.Instagram.com/Furuno\\_USA](http://www.Instagram.com/Furuno_USA)

**FURUNO ESPAÑA, S.A.**

Francisco Remiro, 2  
28028 Madrid  
Tel.: 91 725 90 88  
Fax: 91 725 98 97  
email: [furuno@furuno.es](mailto:furuno@furuno.es)

¡Atención a productos similares!

Apple, Apple logo, son marcas comerciales de Apple Inc. registradas en los EE. UU. y otros países.  
App Store es una marca de servicio de Apple Inc.  
Android y el logotipo Google Play son marcas comerciales de Google Inc.  
Todas las otras marcas y nombres de producto son marcas comerciales,  
marcas comerciales registradas o marcas de servicio de sus respectivos tenedores.

ESPECIFICACIONES SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO