

# FMF-1000

ECOSONDA DIGITAL BLACKBOX

# Concepto mejorado para una mayor performance

Presentamos la nueva ecosonda FMF-1000, resultado de más de 25 años de experiencia en el desarrollo de herramientas para la pesca profesional, junto con la más avanzada tecnología en acústica submarina. La ingeniería y el desarrollo de nuevas tecnologías han sido aplicadas para crear un equipo confiable y robusto, capaz de trabajar en las condiciones más extremas.

La FMF-1000 es una herramienta diseñada pensando en los nuevos desafíos que enfrenta el pescador profesional. Una mejor resolución acústica, producto de la utilización de tecnología **CHIRP**, junto con las más potentes técnicas de post proceso y la tecnología **SPLIT BEAM**, resultan en una herramienta clave para el pescador profesional que debe hacer foco en la sustentabilidad, a través de prácticas que apunten a la selectividad. La nueva herramienta **+ACOUSTIC SIGN** permite al operador conocer el comportamiento de cada eco en un rango frecuencia, mostrando el resultado

como una curva distintiva, la cual ayuda a determinar la especie detectada, si se la combina con información conocida.

En la pesca profesional no hay lugar para fallas. El elevado desempeño de la FMF-1000 y su gran confiabilidad se sustentan en un computador robusto de grado industrial, y en un procesador tipo “caja negra” que presenta un gabinete construido en aluminio, diseñado para resistir altas temperaturas, humedad y vibraciones.

La FMF-1000 presenta un software completamente nuevo, el cual incorpora una interface gráfica amigable, enfocada en la simplicidad en el uso. Las nuevas herramientas gráficas aplicadas al desarrollo del software de la FMF-1000, permiten utilizar resoluciones de pantalla de hasta 4K, una característica única en el mercado.

La ecosonda FMF-1000 incorpora el concepto **PLUS**, donde cada una de las características de un equipo de acústica profesional han sido fortalecidas y mejoradas pensando en el pescador.

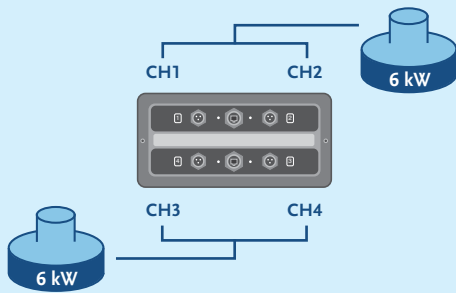
## FMF-1000

ECOSONDA DIGITAL BLACK BOX

- + **CHIRP+SPLIT BEAM** para mejorar la resolución acústica sin ruidos sobre el fondo, al mismo tiempo que se obtiene una mejor estadística de talla.
- + **ACOUSTIC SIGN** una herramienta clave para conocer la firma acústica de los ecos detectados.
- + **RESOLUTION** incorporando hasta dos pantallas en 4K, una resolución única en el mercado.
- + **SENSITIVITY** con un amplio rango de frecuencia de 10kHz a 500kHz para cubrir un amplio espectro y una gran sensibilidad para detectar los ecos más pequeños.
- + **POWER** con la mayor potencia del mercado en equipos CHIRP y SPLIT BEAM.
- + **LEGACY** que asegura compatibilidad con transductores de diferentes fabricantes.
- + **HISTORY** el cual permite almacenar y compartir datos crudos re-procesables.
- + **USER** un poderoso y simple concepto que permite almacenar todos los parámetros de uso y ajustes.
- + **MIXER** con posibilidad de mezclar canales identificando con diferentes colores el aporte de cada canal.
- + **FRIENDLY** con una interface totalmente nueva y mejorada para una mejor experiencia del usuario.
- + **WIZARD** un asistente que lo guiará por todos los pasos de la configuración inicial y puesta en marcha.

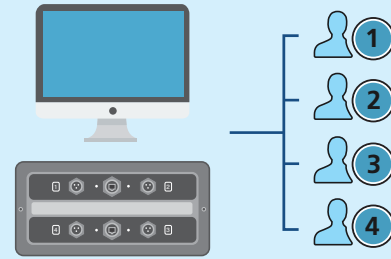
## + power

La ecosonda FMF-1000 es el equipo con modo CHIRP y SPLIT BEAM de mayor potencia en el mercado, con hasta 3Kw por canal. Se pueden combinar canales para lograr una mayor potencia de transmisión. Esta característica es de gran utilidad en situaciones de pesca a grandes profundidades o cuando se debe utilizar un transductor existente de gran potencia.



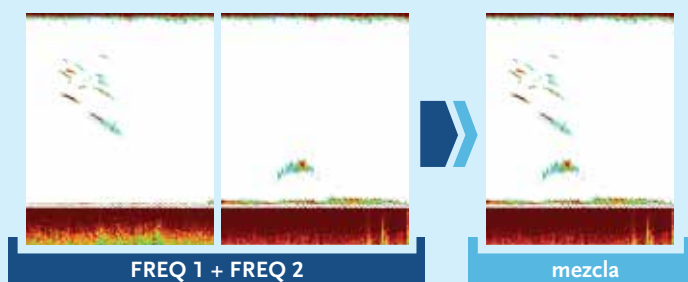
## + user

Nuevo ambiente de trabajo orientado hacia el usuario, el cual permite configuraciones para diferentes modos de uso o escenarios de pesca. Cada perfil de usuario define como el equipo es utilizado de acuerdo a su situación de pesca, temporada, época del año, tipo de pesca o cualquier ajuste general que necesita ser guardado en memoria para usos futuros. Estos perfiles pueden ser seleccionados en cualquier momento durante la operación del equipo.



## + mixer

El usuario puede crear mezclas de distintas frecuencias o rangos de frecuencias. Esta es una herramienta potente a la hora de discriminar especies en pantalla, las cuales responden de forma diferente a las diversas frecuencias. El nuevo concepto +MIXER permitirá discriminar con diferentes colores los aportes de cada frecuencia o rango de frecuencias.



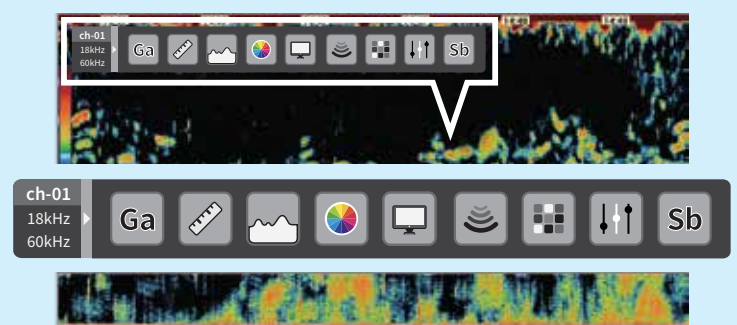
## + history

El usuario puede reproducir y reprocesar todos los datos crudos capturados por la ecosonda almacenados en memoria. De gran utilidad para recrear situaciones de pesca, confirmar datos sobre la captura y maniobras de pesca. Permite al usuario exportar los datos para ser compartidos o para propósitos de almacenamiento.



## + friendly

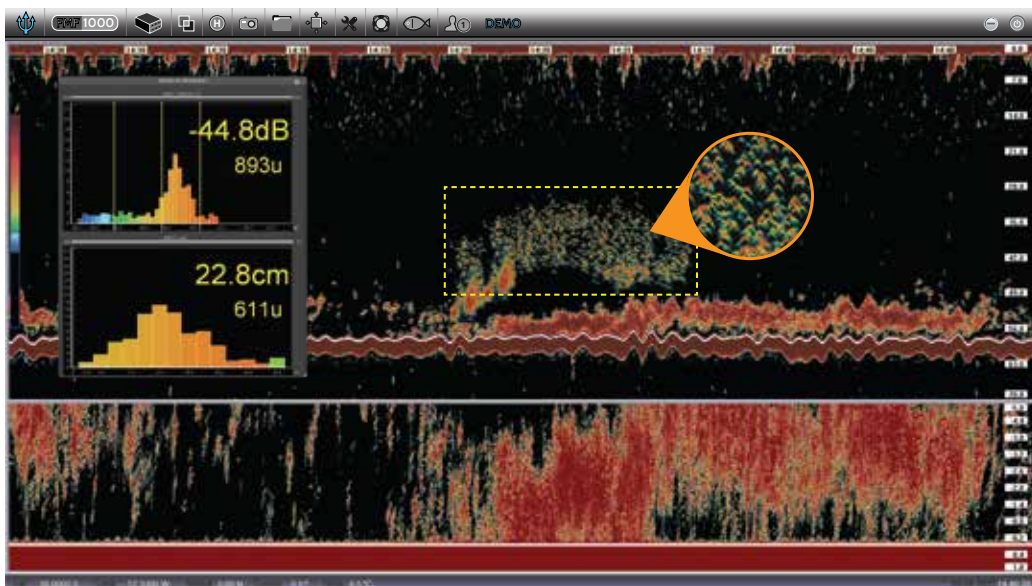
La FMF-1000 presenta una interfaz de usuario completamente renovada y diseñada para mejorar la experiencia del usuario, simplificando tareas y resumiendo pasos mediante el uso de iconos. El usuario puede acomodar las distintas barras y ventanas a su gusto, almacenando en memoria esta distribución para poder recuperarla. La nueva interfaz incorpora indicadores flotantes en pantalla que presentan información útil sobre parámetros del equipo.



# + Chirp +Split Beam

El pulso **CHIRP** es una forma de transmitir sonido en varias frecuencias de forma simultánea. Esta tecnología ofrece ventajas en términos de mayor resolución, pues hay mas información de las diversas frecuencias, lo cual permite obtener imágenes nunca antes vistas en términos de resolución gráfica. Mediante esta tecnología se obtiene una mayor resolución en pantalla, pudiéndose ver ecos individuales y definidos, donde antes solo se veían manchas.

La mejora en la resolución no se limita a la imagen en pantalla. Combinando tecnología **SPLIT BEAM**, con pulso **CHIRP** se logran identificar mas cantidad de ecos medibles, lo cual resulta en una mejor estadística de talla. Pesquerías como la del Cerco o Arrastre de Media Agua, se ven particularmente beneficiadas por esta mejora. Nuestro concepto de **+CHIRP** incorpora además herramientas de post proceso matemático que ayudan a mejorar el desempeño, en especial en las proximidades del fondo marino, donde estos equipos se ven afectados por ruidos. Esta es una mejora definitiva para buques de Arrastre de Fondo.



**+RESOLUTION** presenta una resolución en pantalla mejorada de hasta 4k pixeles, combinando nuevas paletas de colores y modos día/noche, ofreciendo al patrón de pesca la mayor resolución gráfica optimizada existente del mercado.

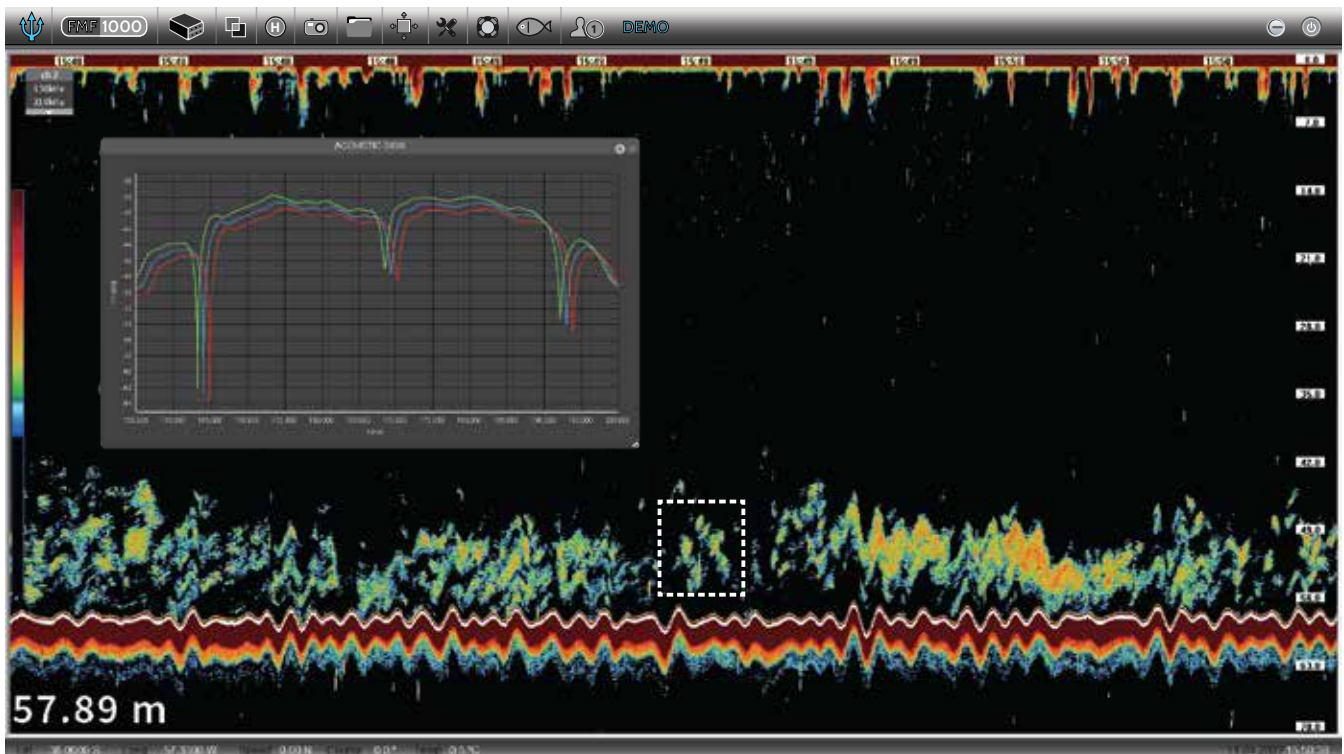
**+LEGACY** con el propósito de mantener nuestra política de compatibilidad con transductores de diferentes fabricantes, la FMF-1000 mantiene un amplio rango de transductores de diferentes fabricantes a la cual puede ser conectada.

**+SENSITIVITY** mayor sensibilidad y amplio espectro de frecuencia del receptor de 10 a 500 kHz.

**+WIZARD** la herramienta que permitirá a través de una secuencia de pasos que la configuración inicial del equipo sea una tarea rápida y sencilla.

# + Acoustic Sign

## inteligencia artificial aplicada a la selectividad



Todos los objetos detectados por una ecosonda devuelven respuestas diferentes dependiendo de su forma y densidad. Las frecuencias contenidas en el pulso de sonido son claves para determinar la forma en la que responden los objetos. Es así como ciertos peces responden a una frecuencia con gran intensidad donde otros apenas son captados.

La respuesta en sonido de un objeto es conocida como TS o Target Strength, lo cual se traduce como potencia del objetivo. La ecosonda FMF-1000 permite utilizar la medición de TS en todo el rango de frecuencias disponibles en el equipo. Los diferentes resultados de TS para cada frecuencia determinan una curva, la cual puede repetirse si se trata de un conjunto de peces similares,

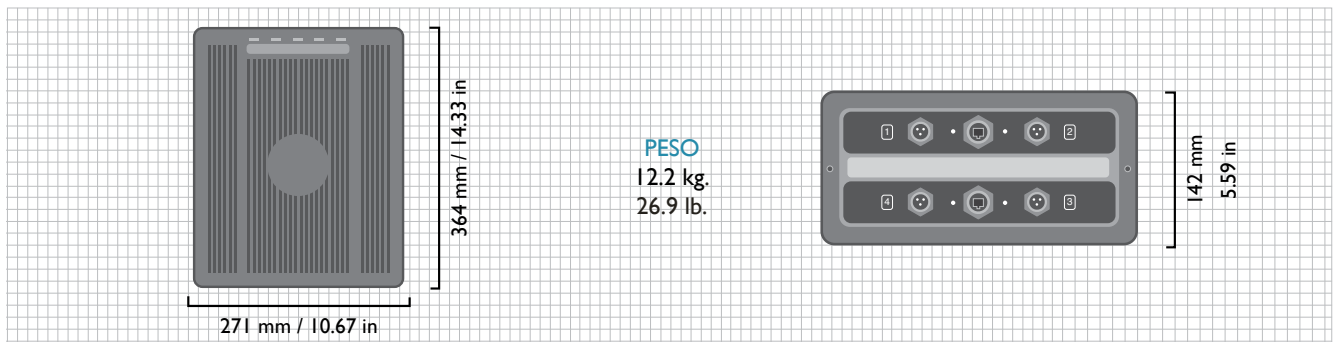
conformando un patrón que puede relacionarse con una especie determinada.

Bajo ciertas condiciones, esta herramienta permite ayudar al operador a identificar diferentes patrones de comportamiento. De esta forma y combinando esta información con la imagen de la ecosonda, datos del entorno y su propia experiencia, un operador experimentado podría identificar una especie objetivo.

La herramienta **+ACOUSTIC SIGN** ayuda al pescador a tomar ventaja de esta información, permitiendo almacenar y nombrar a estas curvas como patrones de referencia para comparar con los resultados obtenidos en el futuro.

# ECOSONDA | especificaciones y dimensiones

## UNIDAD DE PROCESAMIENTO



### ■ GENERAL

#### Frecuencias de operación

10-500 kHz

#### Potencia

100W-3kW por canal / 25W RMS por canal

#### Ancho de pulso

100us – 8ms

#### Velocidad del sonido

330m/s a 1530m/s

#### Filtros Digitales

3 de ruido / 2 de interferencia / 1 de suavizado

#### Historial

Reprocesable con capacidad de importación y exportación

### ■ PANTALLA

#### Pantalla

1920x1080 Full HD hasta 3840x2160 4k UHDV (2 pantallas)

#### Color

7/12/15/32/Alta resolución

#### Modo de Pantalla

Día / Noche

#### Rango

5m-10000m

#### Desplazamiento

0m-9995m

#### Distribución de pantalla

Ecograma / Ecograma+Lupa de Pez / Ecograma+Expansor / Ecograma+Lupa de Pez+Expansor

#### Velocidad de Avance de la pantalla

4/1, 2/1, Stop, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64

#### Entrada Trigger

Alto nivel / Bajo nivel

#### Salida Trigger

Alto nivel / Bajo nivel

### ■ Alarmas

Alarma multimedia de pez y fondo

### ■ Idioma

SPA / ENG / Otros

### ■ Otros

Gráfico de Dureza y Rugosidad / Gráfico de temperatura del agua / Gráfico de datos GPS / Auto Escala / Compensación de Rolado y Abatimiento con sensor interno.

### ■ INTERFACES DE DATOS

#### Ethernet Cat5e/6

#### NMEA0183 (v. 1.5, 2.0, 3.0)

Entrada: GGA, GLL, RMC, VTG, GGA, ZDA, PFEC, Temperatura de casco, Indicador de salinidad.

Salida: DBT, DPT, RMC, Interface Roxann

#### UDP

Entrada: Sensor de corredera, Control de Maquinillas, Indicador de salinidad, Temperatura de casco, Boyas / Marport / TZ.

### ■ CONDICIONES DEL ENTORNO

#### Temperatura

-10°C hasta 55°C

#### Humedad

95%

### ■ FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Potencia total 160W

20VDC / 8A

32VDC / 5A

### ■ CONTENIDO

Unidad Blackbox

Materiales de instalación / Unidad Trackball

Manual de Usuario

PARA MÁS INFORMACIÓN, CONTACTAR: