

SIMRAD

Ecosondas

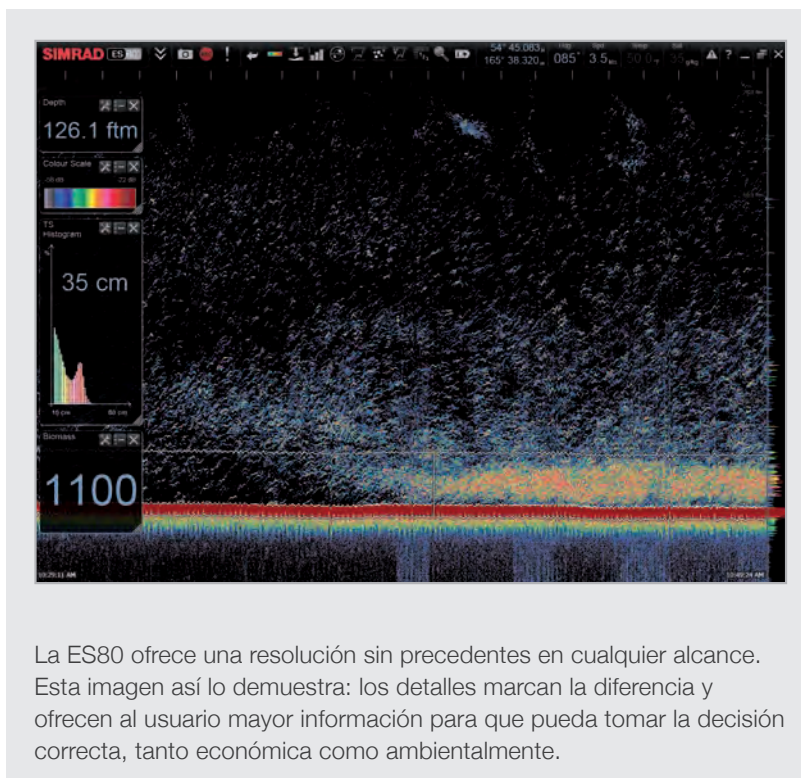


TECNOLOGÍA PARA UNA PESCA SOSTENIBLE

ECOSONDA ES80

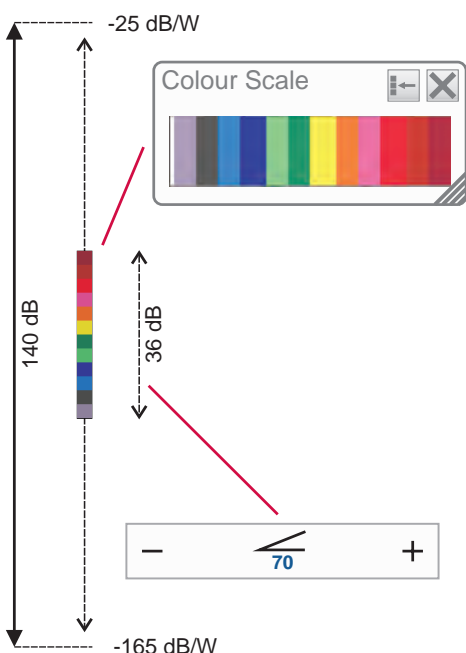
SIMRAD ha fabricado ecosondas durante más de 70 años y cuenta con más de 25 años de experiencia utilizando tecnología "Split Beam". La primera ecosonda "Split Beam", un modelo de 38 kHz, se lanzó al mercado en 1984 y pronto le siguió el modelo de 70 kHz. En la actualidad, SIMRAD cuenta con una gran variedad de frecuencias: desde los 18 kHz, ideal para detectar especies en aguas profundas, hasta los 333 kHz, especialmente indicada para analizar el plancton. La ecosonda Simrad ES80 es la quinta generación de ecosondas "Split Beam", donde se utiliza la tecnología más puntera en procesamiento de señales para satisfacer las demandas de nuestros clientes: "máximo rendimiento a cualquier profundidad y fácil manejo".

La ES80 es una ecosonda de banda ancha capaz de operar en un rango de frecuencias de 10 a 500 kHz. Con un transductor de banda ancha, la ES80 puede "barrer" (chirp) en un rango de frecuencias ofreciendo mayor resolución en mayores alcances. Además, la ES80 tiene una curva de respuesta a la fuerza del blanco facilitando así la identificación de las especies.



La ES80 ofrece una resolución sin precedentes en cualquier alcance. Esta imagen así lo demuestra: los detalles marcan la diferencia y ofrecen al usuario mayor información para que pueda tomar la decisión correcta, tanto económica como ambientalmente.

¿SABÍA QUE...?



La ecosonda ES80 tiene un rango dinámico de 140 dB. Esto significa que puede recibir ecos muy fuertes o muy débiles. De hecho, la ES80 puede detectar los ecos del plancton o de las ballenas, el fondo en prácticamente todas las profundidades y presentar la información sin distorsiones.

Lógicamente no se pueden presentar todos los ecos en la pantalla simultáneamente ya que los diferentes colores se mezclarían y crearían confusión. Por eso se ha creado una sección de 36 dB donde cada color tiene una fuerza de 3 dB (12 colores) o 0,5 dB (64 colores).

El rango de colores oscila del gris al marrón. El gris indica los ecos más débiles mientras que los más fuertes aparecen en marrón. Los ecos que sean más fuertes que el marrón, seguirán apareciendo como marrones mientras que los ecos más débiles que el gris no se mostrarán.

A modo de comparación, nuestras antiguas ecosondas ES380 y ET100 tenían un rango dinámico de aproximadamente 65 dB (usando TVG análogo). Las viejas sondas de papel tenían un rango dinámico de 12 dB en las impresiones, donde los "colores" iban del gris claro al negro.

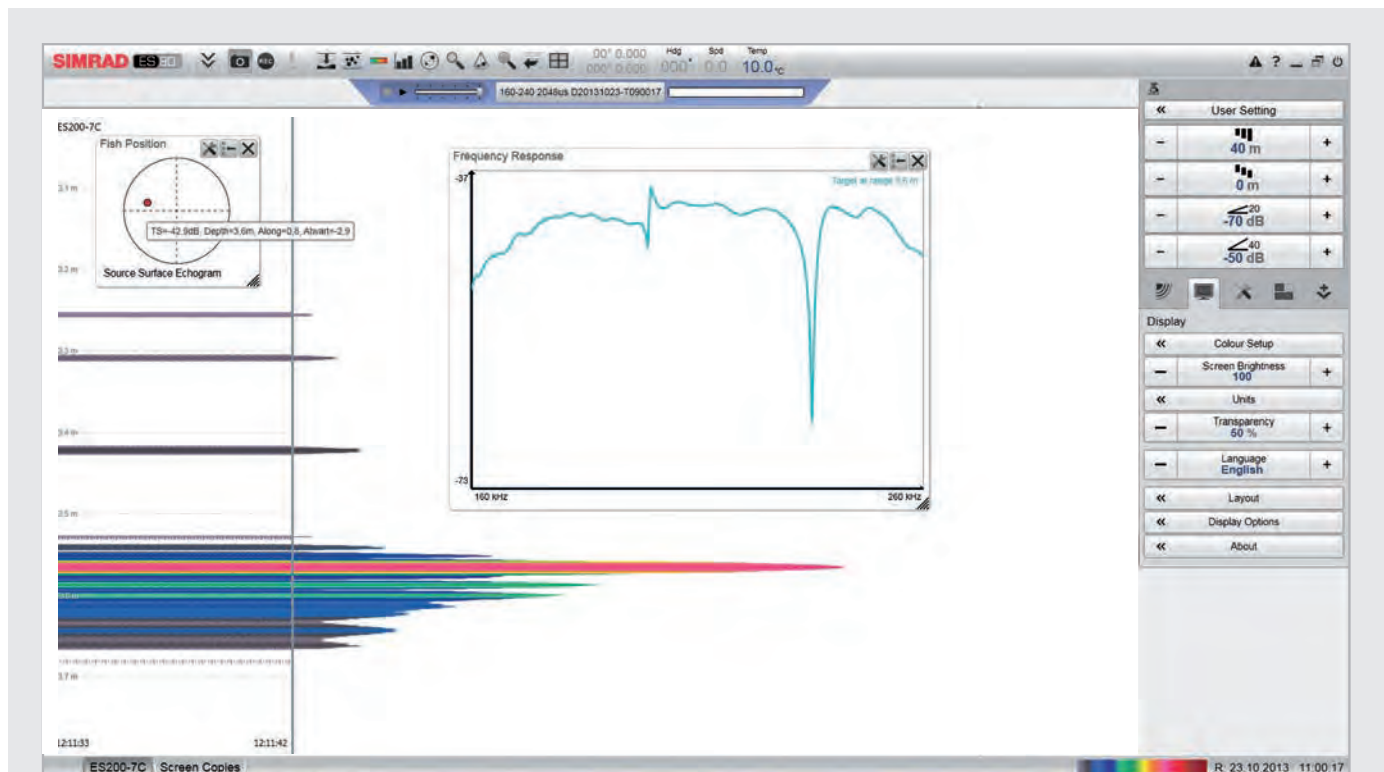
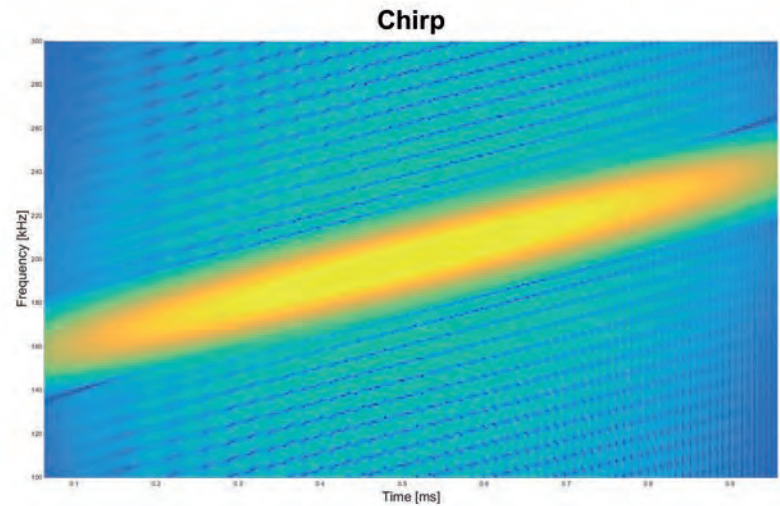
El rango dinámico en la presentación en color de la ES80 es mucho mayor: 24 dB o 250 veces más.

ECOSONDAS DE BANDA ANCHA

La nueva gama de ecosondas ES tiene capacidad de banda ancha. Esto significa que puede transmitir una señal que varía en frecuencia durante la transmisión. La manera más común de operar con la sonda es mediante FM lineal o chirp. En una transmisión chirp de la ES80 se utiliza la banda de frecuencia efectiva del transductor, empezando baja y continuando alta hasta que se alcanza la frecuencia en la que la eficiencia del transductor cae.

Gracias a avanzadas técnicas de filtrado, se pueden correlacionar las señales de retorno con las que envió resultando en una mejorada resolución de blancos aislados. Esta mejorada resolución se obtiene cuando los blancos son de similar tamaño. Cuando se encuentran blancos muy débiles cerca de otros fuertes, tales como peces cerca del fondo, puede que sea preferible utilizar un pulso diferente. El click o el

chasquido de un delfín es más corto pero se extiende sobre un gran ancho de banda. La ES80 tiene esta capacidad y, a medida que se desarrolle el software, tendrá más y nuevas funciones disponibles.

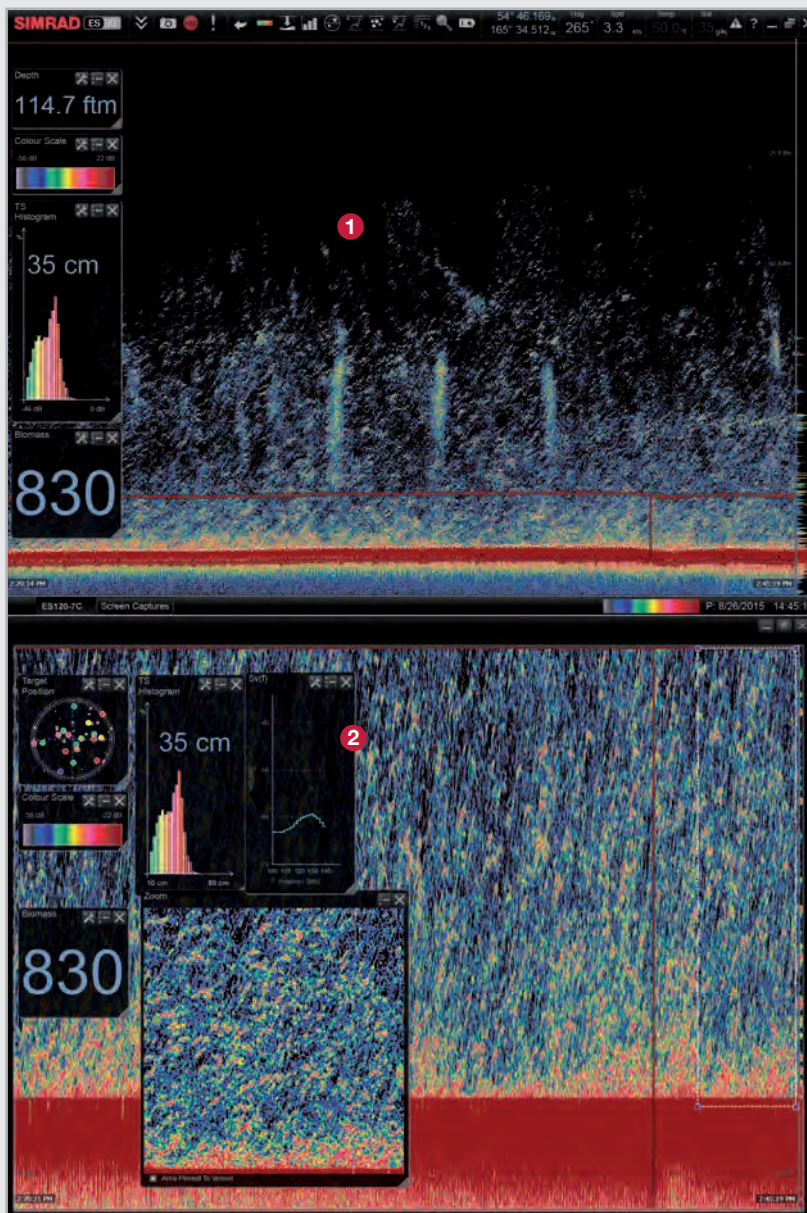


La resolución y la identificación de especies ha mejorado. Se está midiendo el eco de una esfera de tungsteno de 38,1 mm y se puede ver claramente cómo cambia la fuerza del blanco con la frecuencia. Esta respuesta de frecuencia es única de este blanco en particular y se ajusta perfectamente a la curva teórica. La resolución es excelente y se puede ver claramente el nudo de la cuerda de la que cuelga la esfera, a aproximadamente 10 cm de la esfera en sí.

ES80 LA DIFERENCIA ESTÁ EN LOS DETALLES

La ES80 incluye como estándar la transmisión CW. Este es el tipo de transmisión que SIMRAD, pionera en la industria, ha utilizado desde que digitalizó la ecosonda a mediados de los años 80. Se puede añadir un módulo de transmisión FM al sistema convirtiendo la ES80 en una verdadera ecosonda chirp. La ventaja de la transmisión chirp es que es posible transmitir en una longitud de pulso muy corta en distancias muy largas y ofreciendo una excelente resolución. Lo que determina si una ecosonda “chirp” es buena es cuánto alcance tiene con el pulso más corto.

A esto se une la dilatada experiencia de SIMRAD fabricando ecosondas científicas haciendo que la ES80 cuente con una curva de fuerza del blanco calibrada en tiempo real. Esto dará al usuario información acerca de la fuerza del blanco y la respuesta de frecuencia del eco de retorno. Con un sistema con múltiples frecuencias resulta más fácil determinar las especies al poder comparar la respuesta de frecuencia del blanco en diferentes frecuencias.



1 La ES80 muestra un rendimiento sin precedentes con muy alta resolución a largo alcance usando un transductor de composite. Cuenta con las más aclamadas funciones de la ES70 además de características únicas.

2 La curva Sv (potencia vs. frecuencia) dará la fuerza del blanco sobre el que estamos pasando. Sabiendo que la mayoría de las especies tiene una frecuencia (“firma”), ésta puede ser una herramienta muy útil para identificar las especies que está observando. Esto, junto a la distribución de las tallas, la indicación de la biomasa y una extrema resolución en todos los alcances dan lugar a una pesca rentable y sostenible.

TRANSCEPTOR DE BANDA ANCHA (WBT)

El Transceptor de Banda Ancha (WBT) está diseñado para aplicaciones donde el rendimiento es la prioridad número uno. El WBT tiene cuatro canales de 500 W que pueden trabajar de manera independiente con transductores single beam o juntos con un transductor split beam.

El Transceptor WBT es capaz de operar en todo el ancho de banda de 10 kHz a 500 kHz, siendo el único límite el ancho de haz del transductor. El software de la ES80 maneja el WBT y dependiendo de los ajustes se puede utilizar tanto en banda estrecha como en banda ancha. El propio transceptor es capaz de emitir señales CW, FM y definidas por el usuario.



ACERCA DE LOS TRANSDUCTORES

En general, cualquier transductor de SIMRAD se puede utilizar con la ES80 siempre y cuando opere dentro de la banda 10-500 kHz. Sin embargo, el ancho de haz efectivo variará dependiendo del transductor.

Los transductores de composite de SIMRAD tienen más ancho de banda que los que se basan en elementos de tonpilz. Por eso, para frecuencias de 50 kHz o superiores siempre recomendamos estos con un sistema ES80.



ESPECIFICACIONES DE LAS ECOSONDAS

	ES80 SINGLE BEAM	ES80 SPLIT BEAM
--	------------------	-----------------

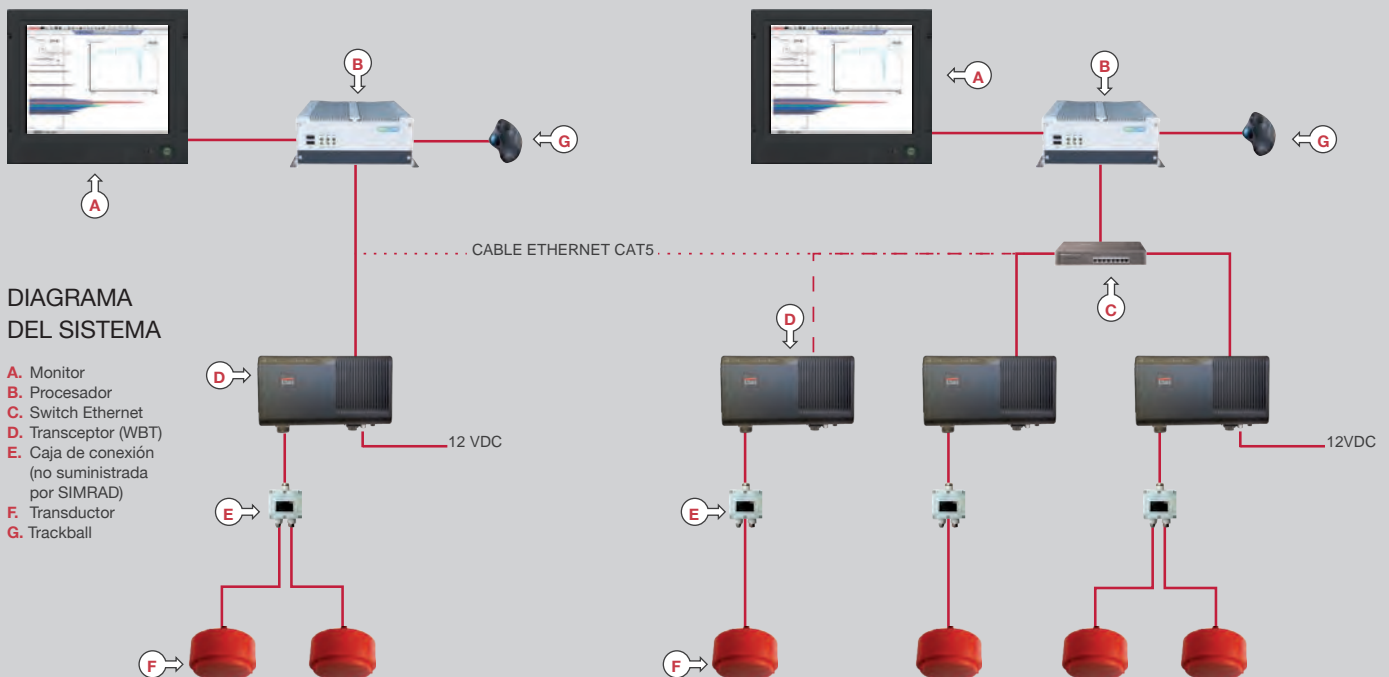
Frecuencia operativa del transceptor	10-500 kHz
Modo operativo	Activo/Pasivo
Modo de transmisión	CW, Chirp
Duración del pulso (dependiendo de la frecuencia)	64-16384 μ s
Capacidad "split beam"	Si
Número máx. de canales por transceptor	4
Potencia DC	12V
Potencia AC	100-240V
Consumo medio activo	20 W
Consumo inactivo	4 W
Requiere unidad procesadora durante la operativa	Si
Interfaz Ethernet	Si
Formato de Datos	RAW (Complex)
Multiplexor incorporado	No

UNIDAD TRANSCOPTORA

Voltaje	12 VDC
Consumo	100 W
Entrada de la Interfaz	Navegación, Sensor de movimiento, Anotación, Sincronización TX y Temperatura
Salida de la Interfaz	Línea de sondeo, Fuente de alimentación remota y Sincronización TX
Interfaz Ethernet	Uno

OPCIONES DEL SOFTWARE

Biomasa	Opcional	Incluido
Tamaño pez	N/A	Incluido
Dureza del fondo	Opcional	
Transmisión FM	N/A	Opcional



Nota! En configuraciones Split Beam sólo se puede conectar un transductor al WBT

PROFUNDIDAD DE DETECCIÓN

FRECUENCIA			18 kHz	38 kHz				50 kHz		70 kHz		120 kHz		200 kHz				
TRANSDUCTOR			ES18-11	ES38B	ES38-10	Combi-D	Combi-W	Combi Split	50-7	Combi-D	ES70-11	ES70-7C	ES120-7C	120-25	ES200-7C	Combi-D	Combi-W	Combi Split
Metros	Pies	Brazas																
100	320	55																
200	640	109																
300	960	164																
400	1280	219																
500	1600	273																
600	1920	328																
700	2240	383																
800	2560	437																
900	2880	492																
1000	3200	547																
1100	3520	601																
1200	3840	656																
1300	4160	711																
1400	4480	765																
1500	4800	820																
2000	6400	1093																
2500	8000	1367																
3000	9600	1640																
3500	11200	1914																
4000	12800	2187																
4500	14400	2460																
5000	16000	2734																
5500	17600	3007																
6000	19200	3280																
6500	20800	3554																
7000	22400	3827																
7500	24000	4101																
8000	25600	4374																
8500	27200	4647																
9000	28800	4921																
9500	30400	5194																
10000	32000	5467																
10500	33600	5741																
11000	35200	6014																
11500	36800	6288																
12000	38400	6561																



Nota: Siendo la Fuerza del Blanco = -32dB en agua con una salinidad de 35 ppt y 10° C a 38 kHz, se trata de un bacalao de 60 cm. Fondo Sb = -30dB/m2

Kongsberg Maritime AS

Simrad Fisheries

Strandpromenaden 50, 3191 Horten, Noruega

Tel. +47 3303 4000

simrad.sales@simrad.com

Simrad Fisheries North America

19210 33rd Ave W, Suite B, Lynnwood, WA 98036, USA

Tel. +1 425 712 1136

simrad.usa@simrad.com

Kongsberg Maritime Mesotech Ltd.

1598 Kebet Way, Port Coquitlam B.C., V3C 5M5, Canadá

Tel. +1 604 464 8144

km.sales.vancouver@kongsberg.com

Simrad Spain, S.L.U.

Partida Atalayas 20, 03570 Villajoyosa, España

Tel. +34 966 810 149

simrad.spain@simrad.com

Simrad France

5 rue de Men Meur, 29730 Guilvinec, Francia

Tel. +33 298 582 388

simrad.france@simrad.com

Kongsberg Maritime Malaysia Sdn. Bhd

Unit 27-5 Signature Offices, The Boulevard, Mid Valley City, Lingkaran

Syed Putra, 59200 Kuala Lumpur, Malasia

Tel. +65 64117488 Local: +60 32201 3358

simrad.asia@simrad.com

Kongsberg Maritime Korea Ltd.

Simrad Korea

#1101-Harbor Tower, 113-1, Nampodong 6-Ga, Jung-Gu, Busan

600-046 Corea

Tel. +82 512 42 9933

simrad.korea@simrad.com

Kongsberg Maritime China Ltd.

555 Chuanqiao Road, China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone

201206 China

Tel. +86 21 3127 9888

simrad.china@simrad.com

www.simrad.com