

SIMRAD

Halo[®] Pulse Compression Radar Manual de instalación

ESPAÑOL



simrad-yachting.com



Prólogo

Dado que Navico mejora continuamente este producto, nos reservamos el derecho de realizar cambios al producto en cualquier momento. Dichos cambios pueden no aparecer recogidos en esta versión del manual. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano si necesita más ayuda.

Es responsabilidad exclusiva del propietario instalar y utilizar el instrumento y los transductores de manera que no causen accidentes ni daños personales ni a la propiedad. El usuario de este producto es el único responsable de seguir las medidas de seguridad para la navegación.

NAVICO HOLDING AS Y SUS FILIALES, SUCURSALES Y AFILIADOS RECHAZAN TODA RESPONSABILIDAD DERIVADA DEL USO DE CUALQUIER TIPO DE ESTE PRODUCTO QUE PUEDA CAUSAR ACCIDENTES, DAÑOS O QUE PUEDA QUEBRANTAR LA LEY.

Idioma principal: este informe, cualquier manual de instrucciones, guías de usuario y otra información relacionada con el producto (Documentación) puede ser traducida a o ha sido traducida de otro idioma (Traducción). En caso de conflicto con alguna traducción de la Documentación, la versión en inglés se considerará la versión oficial de la Documentación.

Este manual representa el producto tal y como era en el momento de la impresión. Navico Holding AS y sus filiales, sucursales y afiliados se reservan el derecho de modificar sin previo aviso las características técnicas.

Copyright

Copyright © 2016 Navico Holding AS.

Garantía

La tarjeta de garantía se suministra como un documento aparte.

En caso de cualquier duda, consulte el sitio web de la marca de su pantalla o sistema:

www.simrad-yachting.com

Declaraciones y conformidad

Este equipo se ha diseñado para su uso en aguas internacionales y en aguas costeras administradas por países de la U. E. y E. E. A.

Declaraciones de conformidad

Radars de compresión de pulsos Simrad Halo®

* Cumple la directiva 1999/5/CE de equipos terminales de radio y telecomunicación de la CE.

La declaración de conformidad correspondiente está disponible en la sección de documentación de cada modelo en el siguiente sitio web: www.simrad-yachting.com

Declaración de advertencia de la FCC

Declaración de advertencia de la FCC Sección 15.19

ESTE DISPOSITIVO CUMPLE CON LA SECCIÓN 15 DE LAS REGLAS DE LA FCC. SU FUNCIONAMIENTO ESTÁ SUJETO A LAS DOS CONDICIONES SIGUIENTES: (1) ESTE DISPOSITIVO NO PUEDE PRODUCIR INTERFERENCIAS PERJUDICIALES Y (2) ESTE DISPOSITIVO DEBE ACEPTAR CUALQUIER INTERFERENCIA RECIBIDA, AUNQUE PUEDA PRODUCIR UN FUNCIONAMIENTO NO DESEADO.

Declaración de advertencia de la FCC Sección 15.21

- **Nota:** NAVICO INC. NO ES RESPONSABLE DE NINGÚN CAMBIO O MODIFICACIÓN NO AUTORIZADO EXPRESAMENTE POR LA PARTE RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO. DICHAS MODIFICACIONES PODRÍAN ANULAR LA AUTORIDAD DEL USUARIO PARA OPERAR EL EQUIPO.

Declaración de advertencia de la FCC Sección 15.105(b)

- **Nota:** Este equipo ha sido sometido a pruebas y se ha determinado que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, según la sección 15 de las reglas de la FCC. Dichos límites se diseñaron para ofrecer una protección razonable contra la interferencia dañina en una instalación doméstica. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia.

cuencia y, si no está instalado y no se usa de acuerdo con las instrucciones, puede producir interferencia dañina a las comunicaciones de radio. Sin embargo, no existen garantías de que no se producirá interferencia en una instalación en particular. Si este equipo produce interferencia dañina a la recepción de radio y televisión, lo cual puede determinarse encendiendo y apagando el equipo, se sugiere al usuario intentar corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una salida de un circuito distinta de la salida a la que está conectado el receptor.
- Si necesita ayuda consulte con el distribuidor o con un técnico de radio/TV con experiencia.

| Antenas Halo: | Descripción: | La máxima ganancia permisible para la antena (dBi): | Impedancia: |
|---------------|----------------------|---|-----------------------------|
| 000-11464-001 | Antena, 3 pies, Halo | 26 | 50 Ohm (guía de onda WR-90) |
| 000-11465-001 | Antena, 4 pies, Halo | 27,2 | 50 Ohm (guía de onda WR-90) |
| 000-11466-001 | Antena, 6 pies, Halo | 29 | 50 Ohm (guía de onda WR-90) |

Declaraciones de conformidad de la CE

Países de la UE en los que se va a usar:

| | |
|---------------------|------------------|
| AT: Austria | LV: Letonia |
| BE: Bélgica | LT: Lituania |
| BG: Bulgaria | LU: Luxemburgo |
| CY: Chipre | MT: Malta |
| CZ: República Checa | NL: Países Bajos |
| DK: Dinamarca | NO: Noruega |
| EE: Estonia | PL: Polonia |
| FI: Finlandia | PT: Portugal |
| FR: Francia | RO: Rumanía |
| DE: Alemania | SK: Eslovaquia |
| GR: Grecia | SI: Eslovenia |
| HU: Hungría | ES: España |
| IS: Islandia | SE: Suecia |
| IE: Irlanda | CH: Suiza |
| IT: Italia | TR: Turquía |
| LI: Liechtenstein | UK: Reino Unido |

→ **Nota:** La mayoría de los países aceptan que los niveles de densidad de potencia de RF por debajo de 100 W/m² no suponen un riesgo de RF significativo.

Información sobre exposición a la radiofrecuencia (RF)

Los cálculos de los sistemas de radar de la tabla siguiente muestran que la distancia de seguridad (para una antena giratoria) está dentro del radio de giro de la antena. No obstante, los usuarios deben permanecer alejados del radio de giro de la antena para evitar daños causados por golpes durante el giro.

| Sistema | Distancia de seguridad laboral 100 W/m ² | Distancia de seguridad para personal externo 10 W/m ² |
|-------------------------|--|---|
| Todos los radares Halo™ | 0 cm (0 pies) | 28 cm (0,92 pies) |

Marcas registradas

- NMEA 2000 es una marca comercial registrada de National Marine Electronics Association.
- Simrad es una marca comercial registrada de Kongsberg Maritime AS Company en EE. UU. y en otros países, y se utiliza con licencia.
- B&G, Lowrance, StructureScan, Navico, SonicHub, SimNet, Skimmer, InsightHD, Halo Pulse Compression Radar, Broadband Radar y Broadband Sonar son marcas comerciales de Navico, registradas en EE. UU. y en otros países

Sobre este manual


El presente manual es una guía de referencia para la instalación del radar de compresión de pulsos Simrad Halo.

El manual no incluye información básica sobre el funcionamiento de equipos como radares, sondas acústicas y AIS. Dicha información está disponible en nuestro sitio web:

www.support.simrad-yachting.com

El texto importante que requiere una atención especial del lector está resaltado del siguiente modo:

- **"Nota:"** Se utiliza para atraer la atención del lector respecto a un comentario o a información importante.

 **Advertencia:** Se utiliza cuando es necesario advertir al personal de que debe actuar con cuidado para evitar lesiones y/o daños a equipos o al personal.



Contenidos

| | |
|-----------|---|
| 8 | Introducción |
| 9 | Comprobación de las piezas |
| 9 | Pedestal |
| 10 | Antena |
| 10 | Módulo de interfaz de radar RI-12 |
| 11 | Herramientas necesarias |
| 12 | Guía de instalación |
| 13 | Distancia de seguridad del compás |
| 13 | Instalaciones multirradar |
| 13 | Instalación de lanchas motoras |
| 14 | Consideraciones para el montaje directo en techos |
| 15 | Montaje del hardware |
| 15 | Instalación del módulo de interfaz del radar RI-12 |
| 16 | Instalación del pedestal |
| 20 | Ajuste de la antena en el pedestal |
| 21 | Cableado |
| 22 | Conexiones del RI-12 |
| 23 | Luces indicadoras LED |
| 23 | Cable de interconexión del pedestal |
| 26 | Requisitos para la puesta a tierra |
| 27 | Control de alimentación remoto |
| 28 | Red |
| 29 | NMEA 2000 |
| 30 | NMEA 0183 |
| 30 | Selección de fuente de rumbo de RI-12: |
| 31 | Estacionamiento de antena |
| 32 | Instalación y configuración |
| 32 | Acceso a la instalación del radar en la pantalla |
| 32 | Seleccionar la longitud de antena |
| 32 | Ajustar la altura de antena... |
| 33 | Ajustar la alineación de demora |
| 34 | Borrado de sectores |
| 34 | Ajustar el ángulo de parada de matriz abierta |
| 34 | Supresión de lóbulos laterales |
| 35 | Estado Radar |
| 36 | Restablecimiento de los valores por defecto del radar |
| 36 | Iluminación del pedestal de control |
| 36 | Códigos de error |
| 38 | Especificaciones |
| 41 | Imágenes |
| 41 | RI-12 |
| 42 | Pedestal y antenas |
| 44 | Piezas de repuesto |
| 45 | Opciones de montaje de terceros |

1

Introducción

Este manual explica cómo instalar el sistema Halo® Pulse Compression Radar. Este manual debe utilizarse junto con el manual de instalación suministrado con la pantalla.

El presente manual está destinado a técnicos marinos profesionales, técnicos de instalación y técnicos de servicio. Los concesionarios pueden utilizar la información de este documento.

El Halo® Pulse Compression Radar combina las mejores características de los sistemas de radar de banda ancha FMCW y los de pulsos tradicionales. Nuestro radar Halo™ emplea tecnología de compresión de pulsos para ofrecer una mezcla sin precedentes de alcances de detección cortos y largos, alta definición del objetivo y las mínimas perturbaciones. La tecnología de estado sólido requiere un mínimo tiempo de calentamiento y ofrece la máxima fiabilidad en el océano, y el cumplimiento de las inminentes normas de bajas emisiones hace que el uso del radar Halo sea seguro en zonas de fondeo y puertos.

El sistema de radar consta de un pedestal, antena, interfaz de radar RI-12 y cables de conexión. Se emplea un cable de red Ethernet para conectar el módulo de interfaz de radar RI-12 a la red Ethernet de navegación, y está destinado a su uso en el entorno marino.

→ **Notas:**

- Las antenas están disponibles en tres tamaños: 3 pies, 4 pies y 6 pies, para adaptarse a los requisitos del cliente.
- En el momento del lanzamiento, el radar Halo solo funciona con sistemas Simrad NSSevo2 y NSOevo2.
- El radar deberá instalarlo un técnico de radares cualificado.

Advertencias

⚠ Advertencia: Use el radar bajo su propia cuenta y riesgo. Su radar está diseñado como asistente para la navegación. Compare siempre la información de navegación recibida de su radar con los datos de otras fuentes y asistentes de navegación. Si los datos de navegación de su radar y los datos de otros asistentes de navegación no coinciden, asegúrese de resolver el problema antes de proceder a la navegación.

UN NAVEGANTE CONSCIENTE NUNCA CONFiarÍA EN UN ÚNICO MÉTODO PARA OBTENER INFORMACIÓN DE NAVEGACIÓN.

La normativa internacional para la prevención de colisiones en el mar indica que cuando un barco lleva instalado un radar, ese radar debe utilizarse en todo momento, independientemente de las condiciones climáticas y de la visibilidad. Numerosas sentencias han dictaminado que el radar debe utilizarse, y que el operador del radar debe conocer todos los aspectos operativos del radar. De otro modo se enfrentarán a un mayor riesgo de responsabilidad si se produce un accidente.

⚠ Advertencia: Riesgo por alta corriente, energía almacenada y energía microondas. Los técnicos deben trabajar en la unidad con extremo cuidado. Desconecte SIEMPRE la energía eléctrica antes de retirar la cubierta. Algunos condensadores pueden tardar varios minutos en descargarse, incluso después de apagar el radar. Antes de tocar cualquier componente de alta tensión, conéctelo a tierra con una pinza.

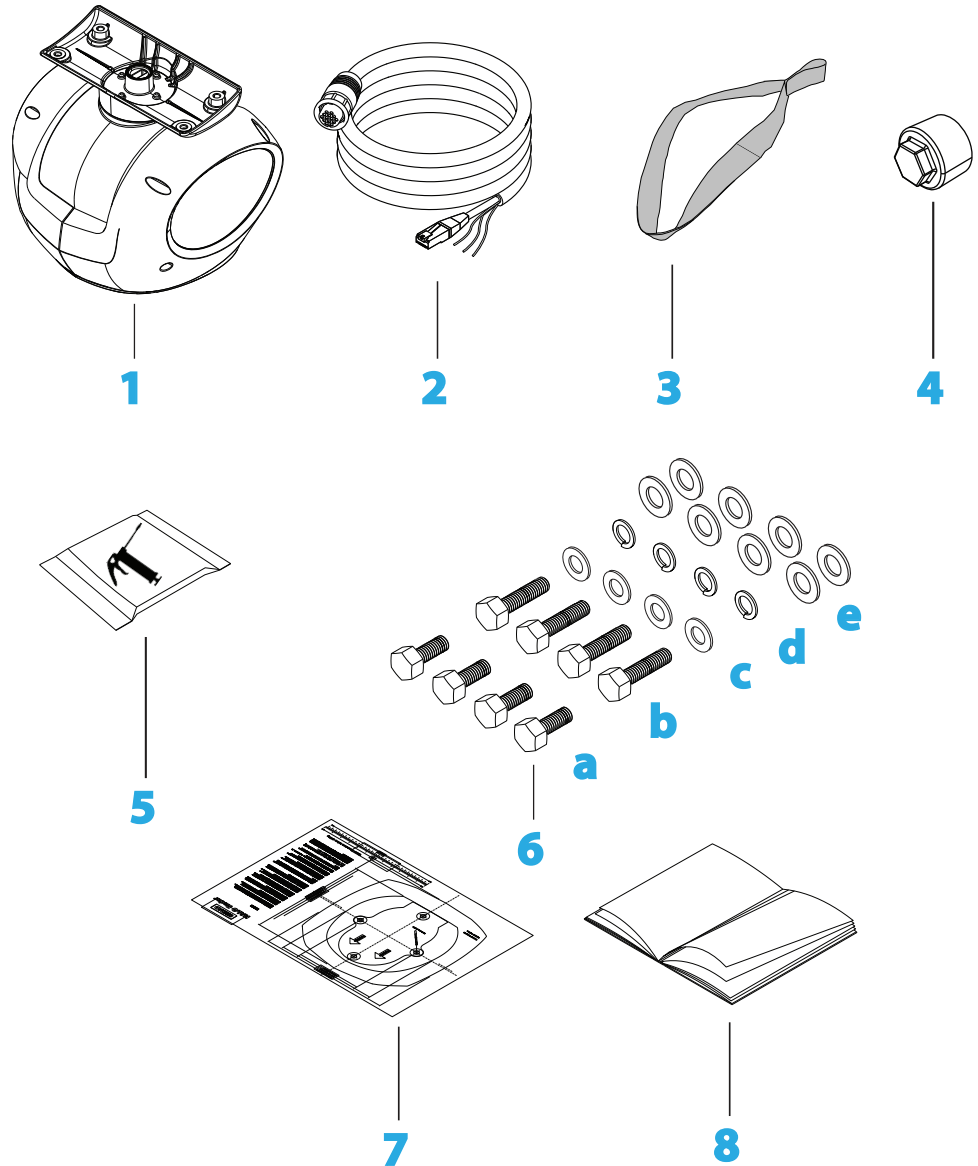
⚠ Advertencia: Es posible que la iluminación azul de 4 niveles de pedestal del Halo™ Pulse Compression Radar no esté homologada para la región en la que se encuentre su embarcación. Consulte la normativa para embarcaciones aplicable a su región antes de encender la iluminación azul.

⚠ Advertencia: La energía microondas radiada por una antena de radar es nociva para las personas, especialmente para los ojos. NUNCA mire directamente a una guía de onda abierta o a la vía de la radiación desde una antena cerrada. Desconecte la energía eléctrica o utilice el interruptor de seguridad de la parte trasera del pedestal para apagar el radar cuando sea necesario trabajar en la unidad de la antena o en otros equipos en el haz del radar.

2

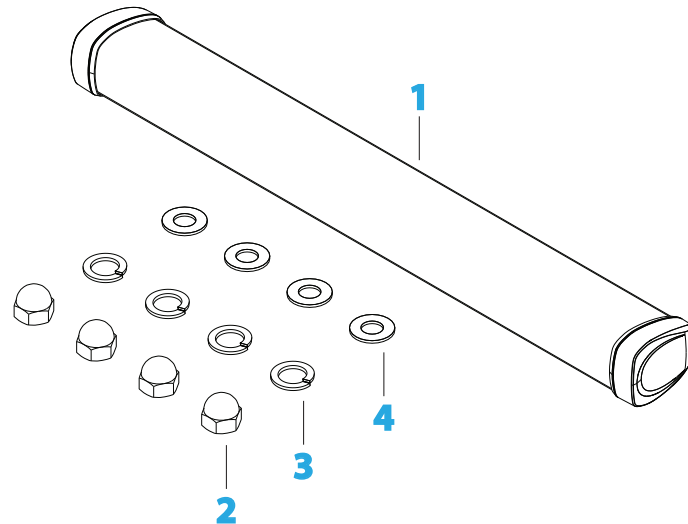
Comprobación de las piezas

Pedestal



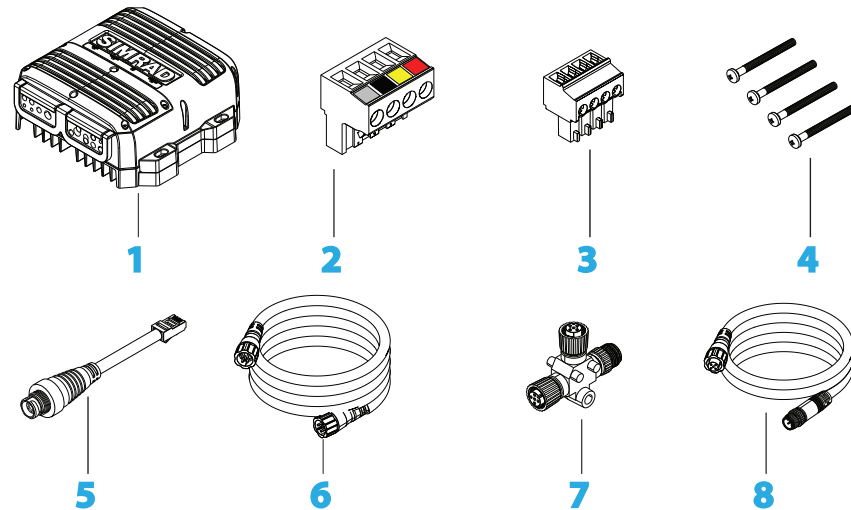
| | | |
|----------|---|-----|
| 1 | Pedestal del radar | |
| 2 | Cable de interconexión de 20 m (65 pies) (otras longitudes disponibles) | |
| 3 | Correa de elevación | |
| 4 | Tapón obturador (utilizado cuando el cable de interconexión está conectado por debajo del pedestal. El tapón obturador está ubicado bajo el pedestal) | |
| 5 | Grasa antigripaje | |
| 6 | Pernos y arandelas de montaje | |
| | a) Pernos, cabeza hexagonal, M12 x 35 mm, acero inox. 316 | x 4 |
| | b) Pernos, cabeza hexagonal, M12 x 50 mm, acero inox. 316 | x4 |
| | c) Arandela plana, M12 x 36 x 3, acero inox. 316 | x4 |
| | d) Arandela elástica, M12, acero inox. 316 | x4 |
| | e) Arandela aislante, M12 x 38 | x8 |
| 7 | Plantilla de taladrado | |
| 8 | Este manual | |

Antena



| No. | Descripción | |
|----------|---|--|
| 1 | Antena del radar | 3 pies (antena de 3,70 pies, 1127 mm (44,37")) 4 pies (antena de 4,70 pies, 1431 mm (56,34")) 6 pies (antena de 6,69 pies, 2038 mm (80,24")) |
| 2 | Tuercas ciegas, M8, acero inox. 316 | |
| 3 | Arandela elástica, M8, acero inox. 316 | |
| 4 | Arandela plana, M8 x16x1,2, acero inox. 316 | |

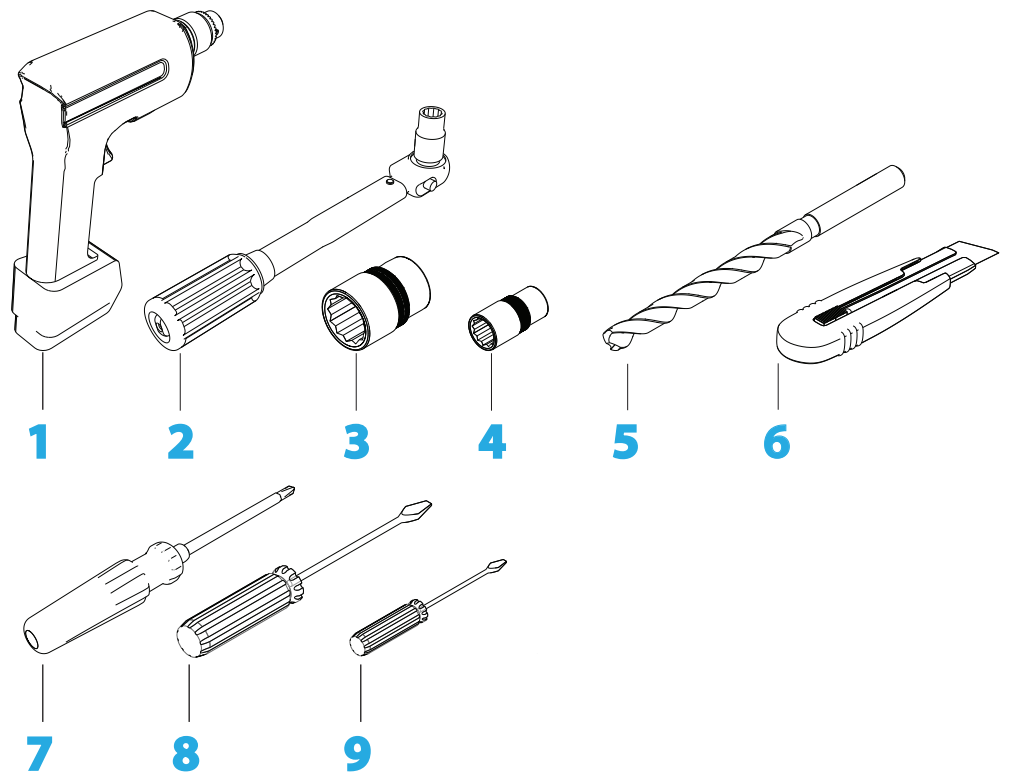
Módulo de interfaz de radar RI-12



| No. | Descripción | |
|----------|--|--|
| 1 | Módulo de interfaz de radar RI-12 | |
| 2 | Conector del cable de interconexión del pedestal | |
| 3 | Conector de entrada auxiliar (NMEA 0183, alimentación remota y freno de estacionamiento) | |
| 4 | Piezas para el montaje | |
| 5 | Adaptador Ethernet. RJ45 macho a hembra de 5 puntas 150 mm (5,9") | |
| 6 | Cable Ethernet 1,8 m (6 pies) | |
| 7 | Empalmador en T Micro-C | |
| 8 | Cable de conexión micro-C de 1,8 m (6 pies) | |

2

Herramientas necesarias



| No. | Descripción |
|-----|---------------------------------|
| 1 | Taladro |
| 2 | Llave dinamométrica |
| 3 | Boquilla de 19 mm |
| 4 | Boquilla de 13 mm |
| 5 | Broca 12,5 mm (1/2") |
| 6 | Cuchillo afilado |
| 7 | Destornillador (pozidrive) |
| 8 | Destornillador (plano) |
| 9 | Destornillador (plano, pequeño) |

3

Guía de instalación

⚠ Advertencia: Solo un técnico marino cualificado podrá instalar un unidad de radar, puesto que una instalación inadecuada supone un riesgo para el instalador, para los usuarios y para la seguridad del barco.

⚠ Advertencia: Antes de iniciar cualquier instalación o mantenimiento en el radar Halo, asegúrese de que el interruptor de seguridad de la parte trasera del pedestal está desconectado.

Existe un interbloqueo de transmisión que evita las transmisiones del radar si el escáner no gira. No obstante, siempre permanece cierta cantidad de alta tensión durante un tiempo después de apagar el sistema. Si no está familiarizado con este tipo de electrónica, consulte con un técnico de servicio o de instalación capacitado antes de intentar llevar a cabo el servicio en cualquier parte del equipo.

La instalación incluye:

- Montaje mecánico
- Cableado eléctrico
- Configuración de la pantalla o del sistema de red para que funcionen con el radar
- Ajuste del radar para un funcionamiento correcto

La capacidad del radar para detectar objetivos depende en gran medida de la posición del escáner. La ubicación ideal para el escáner es en alto, sobre la línea de crujía de la embarcación, donde no haya obstáculos.

Una posición de instalación más elevada aumenta la distancia de alcance del radar pero también aumenta el alcance mínimo alrededor del barco, donde no se pueden detectar objetivos, y aumenta la detección de perturbaciones marinas.

Cuando esté decidiendo la ubicación, tenga en cuenta:

- La longitud del cable de interconexión de 20 m (66 pies) suministrado con el radar suele ser suficiente. Está disponible un cable más largo de 30 m (98 pies). 30 m (98 pies) es el cable más largo que puede utilizarse.
- Si el techo de la caseta del timón es la ubicación existente más alta, tenga en cuenta que puede instalar un mástil o torre de radar donde montar el radar. También puede que necesite construir una plataforma de trabajo para su propia seguridad durante las tareas de instalación y servicio.
- Si sitúa el escáner en el mástil, colóquelo en la parte delantera para obtener una visión clara de la proa del barco.
- Es preferible instalar el escáner en paralelo a la línea de la quilla.

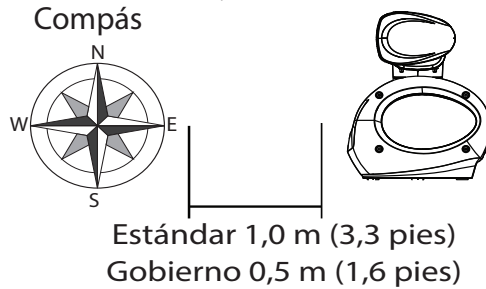
¡NO HAGA ESTO!

- NO instale el escáner demasiado alto, donde su peso pueda alterar la estabilidad del barco y deteriorar la imagen del radar en alcances cortos.
- NO instale el escáner cerca de lámparas o salidas de escape. Las emisiones de calor pueden averiar el equipo. El hollín y el humo disminuirán el rendimiento del radar.
- NO instale el escáner cerca de antenas de otro equipo como radiogoniómetros, antenas VHF o equipos GPS, etc, ya que podría causar interferencias.
- NO instale el escáner donde haya un gran obstáculo (como una chimenea de escape) al mismo nivel que el haz. Es posible que el obstáculo genere falsos ecos y/o zonas de sombras. Si no dispone de una ubicación alternativa, utilice la función de borrado de sectores en el software del radar. (véase "Borrado de sectores" en la página 34).
- NO instale el escáner donde pueda estar sujeto a fuertes vibraciones, puesto que las vibraciones podrían disminuir el rendimiento del radar.
- NO instale una matriz abierta cerca de drizas o banderas, ya que el viento podría enrollarlas alrededor de la antena y obstruirla.

Distancia de seguridad del compás

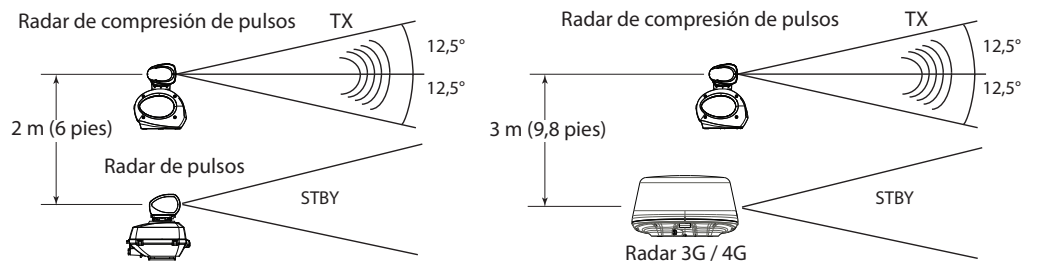
⚠ Advertencia: No instale el radar dentro de las distancias seguras de brújula recomendadas de cualquier instrumento de navegación, como la brújula magnética y el cronómetro. Las distancias seguras de la brújula son las siguientes:

La distancia mínima para instalarlo cerca del compás del barco es de 1,0 m (3,3 pies).



Instalaciones multirradar

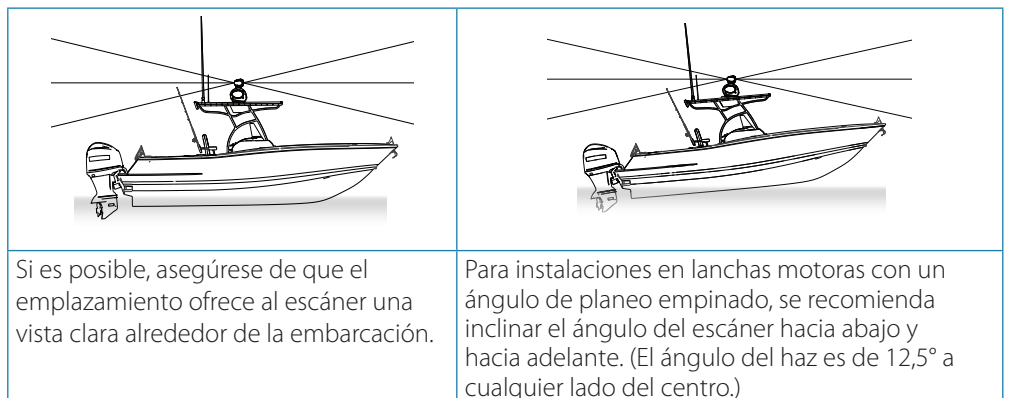
Separación vertical



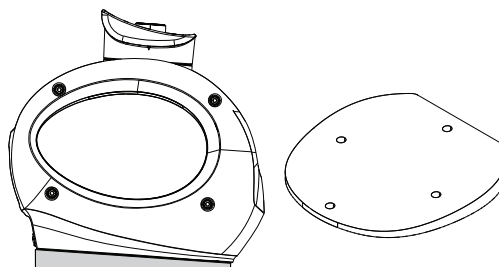
No instale el radar de compresión de pulsos Halo® en el mismo plano de haz que un radar de pulsos convencional. Debe haber un radar de pulsos establecido en STBY u OFF cada vez que se opere el radar Halo®.

→ **Nota:** Las posibles interferencias pueden reducirse utilizando la función de borrado de sectores (véase "Borrado de sectores" en la página 34).

Instalación de lanchas motoras



→ **Nota:** Opcionalmente está disponible una cuña de 4 grados de un fabricante externo, como SeaView RW4-7.

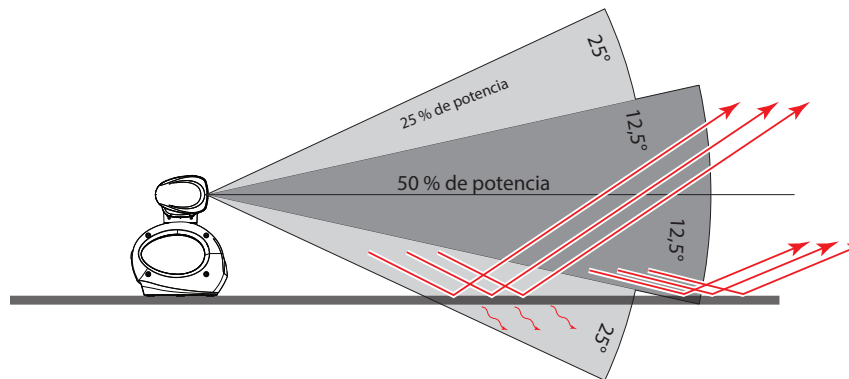


Consideraciones para el montaje directo en techos

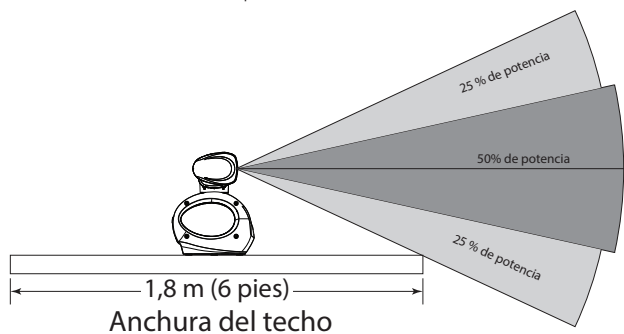
Cuando se decida por una ubicación adecuada para el montaje del Halo® Pulse Compression Radar, tenga en cuenta que el haz vertical del radar se extiende 25° a cualquier lado de la horizontal. Con el 50% de la energía que se proyecta en un haz a 12,5° de la horizontal. Si los haces del radar no pueden evitar la línea del techo, el rendimiento del radar disminuirá. Según el tamaño del techo de la embarcación, se recomienda elevar la antena para permitir que los haces del radar eviten la línea del techo. A continuación, se indican las pautas de alturas para instalación en techos.

La ilustración siguiente muestra una instalación del Halo® Pulse Compression Radar montado directamente en un techo grande. Esta instalación podría experimentar una disminución del rendimiento, ya que el techo refleja o absorbe la energía del radar.

→ **Nota:** Cuando la superficie de montaje esté hecha de metal, debe elevar la cúpula para que el haz tenga el camino libre, de lo contrario el rendimiento del radar se verá afectado negativamente.

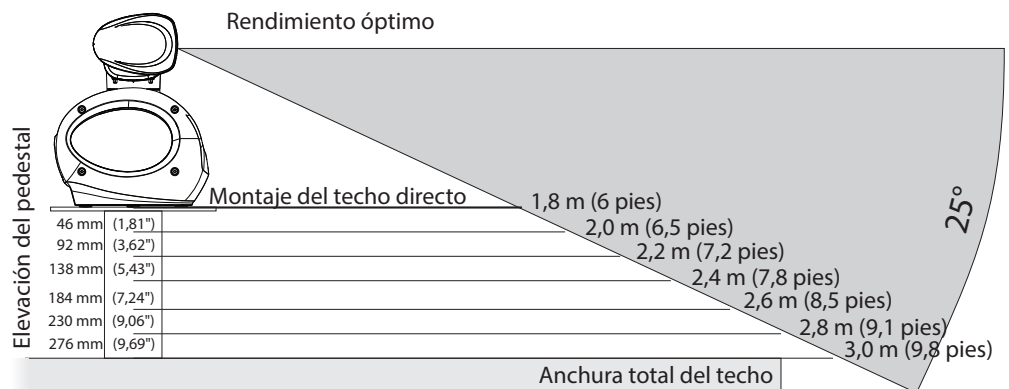


Para obtener el mejor rendimiento, el radar debe estar colocado de tal manera que permita que los haces omitan la superestructura de la embarcación.



A continuación, se muestra una guía para determinar la altura de la antena en relación con el ancho total del techo de una embarcación.

Cada aumento de 200 mm (7,9") del ancho total del techo por encima de 1,8 m de anchura: aumente la altura de la antena en 46 mm (1,8").



Existen numerosas opciones de montaje de radares disponibles procedentes de fabricantes externos como SeaView, Scanstrut y Edson. (véase "Opciones de montaje de terceros" en la página 45).

4

Montaje del hardware

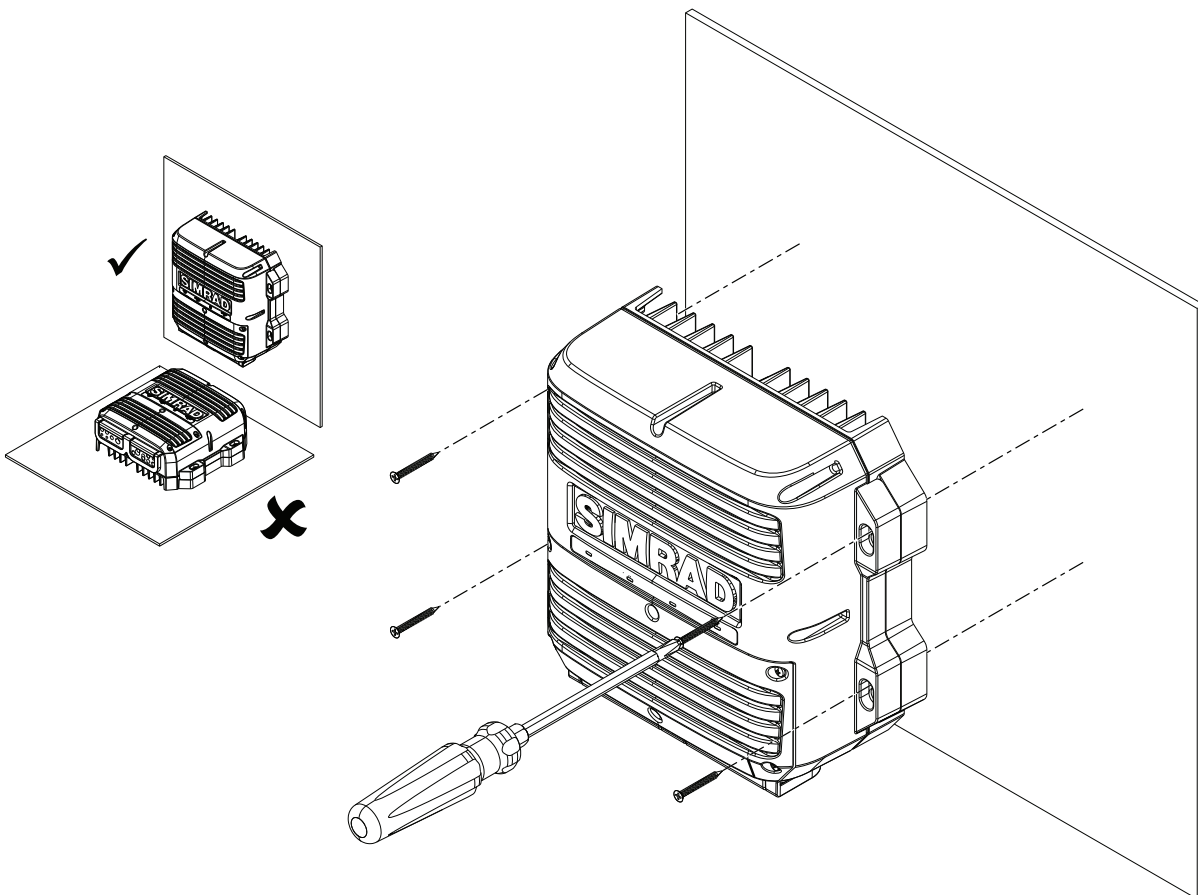
Instalación del módulo de interfaz del radar RI-12

Instale el RI-12 en un lugar seco lejos de pulverizaciones, lluvia, goteo y condensación, así como de un calor excesivo. La posición de montaje deberá ser fácilmente accesible.

Monte siempre el RI-12 en vertical, con los puntos de entrada de cable hacia abajo. Así contribuirá a la refrigeración y ayudará a detener cualquier posible entrada de agua a través de las arandelas de los cables.

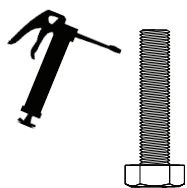
El RI-12 debe situarse en un lugar en que resulte sencillo conectarlo a la puesta a tierra de la embarcación, el cable de interconexión del pedestal, el cable eléctrico y la red NMEA 2000. Compruebe que estos cables y la puesta a tierra de la embarcación llegan con facilidad al procesador del radar ANTES de perforar.

Utilice los tornillos suministrados con el material de la superficie de montaje. Si el material es demasiado fino para utilizar tornillos autorroscantes, refuércelo o monte el RI-12 con tornillos mecánicos, tuercas y arandelas. Utilice sólo tornillos de acero inoxidable 304 o 316. Marque el lugar donde irán los tornillos, utilizando para ello la caja del RI-12 como plantilla y taladre los orificios guía.

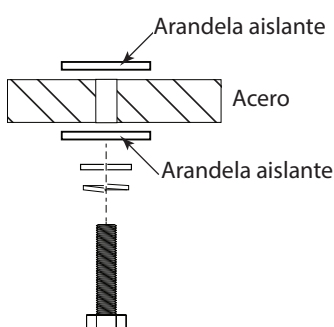


Instalación del pedestal

Aplique a cada perno un ligero revestimiento de pasta antigripaje.



Para las embarcaciones de acero utilice las arandelas aislantes suministradas.



Los ocho pernos de cabeza hexagonal suministrados son aptos para superficies de hasta 25 mm (1") de grosor.

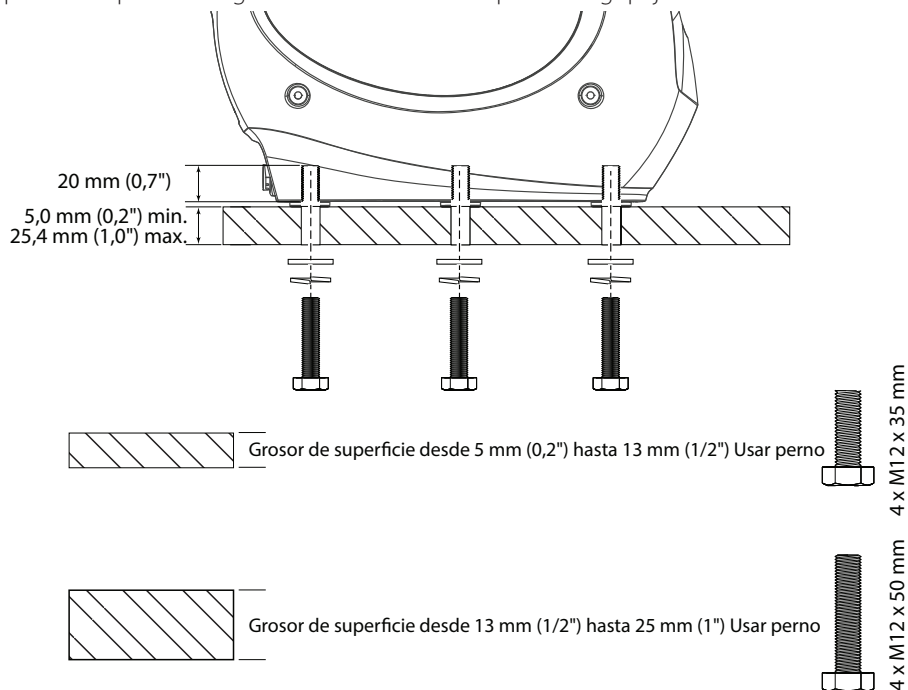
Utilice los 4 x M12 x 35 mm para un grosor de superficie desde 5 mm (0,2") hasta 13 mm (1/2")

Utilice los 4 x M12 x 50 mm para un grosor de superficie desde 13 mm (1/2") hasta 25 mm (1")

Si usa pernos más largos, asegúrese de que son de acero inoxidable para aplicaciones marítimas y permita un contacto de rosca mínimo de 12 mm (0,3") y máximo de 20 mm (0,7").

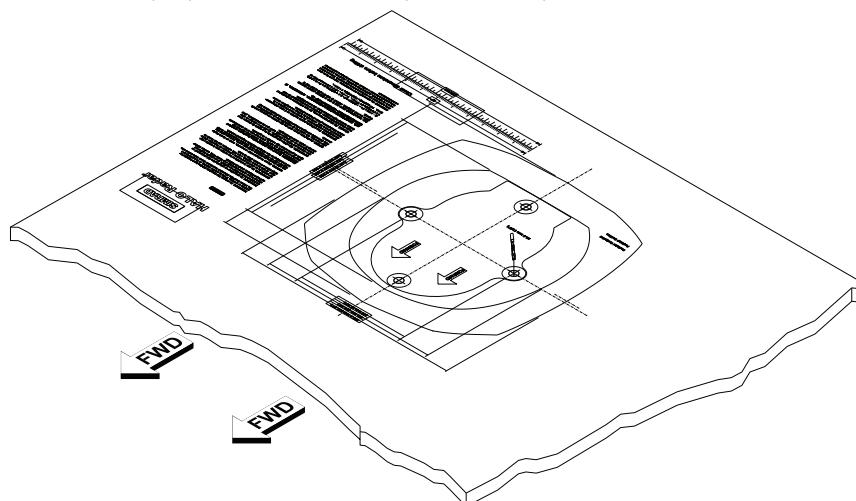
Utilice las arandelas aislantes suministradas si lo instala en una superficie de acero.

Aplique a cada perno un ligero revestimiento de la pasta antigripaje suministrada.

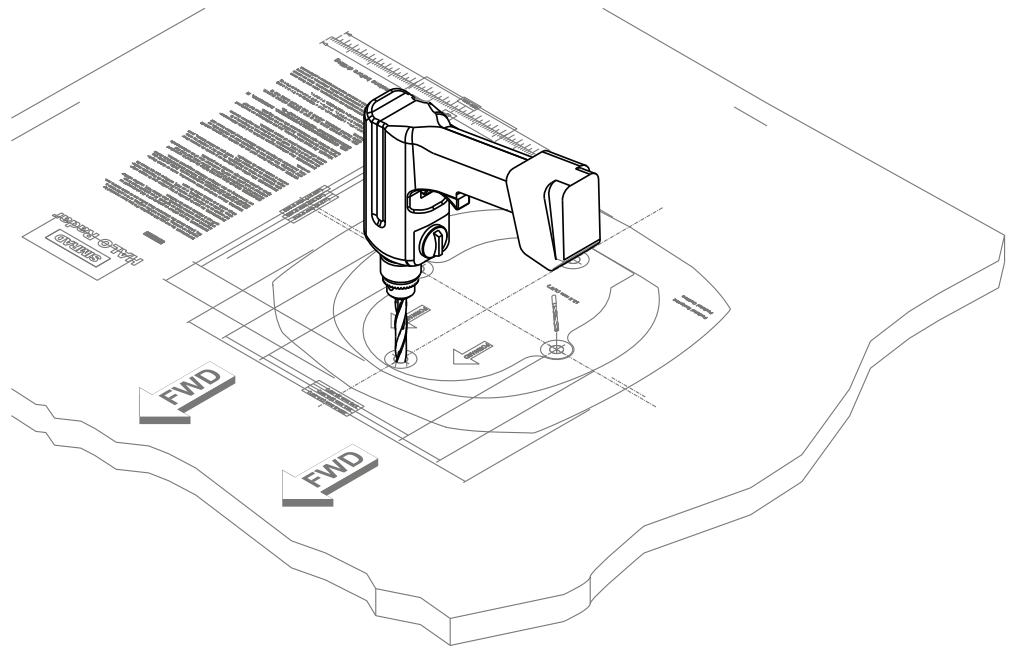


1. Pase el cable de interconexión entre el pedestal y la ubicación del módulo de interfaz RI-12. El extremo del conector de 14 puntas del cable de interconexión se conecta al pedestal.

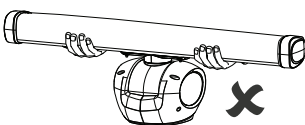
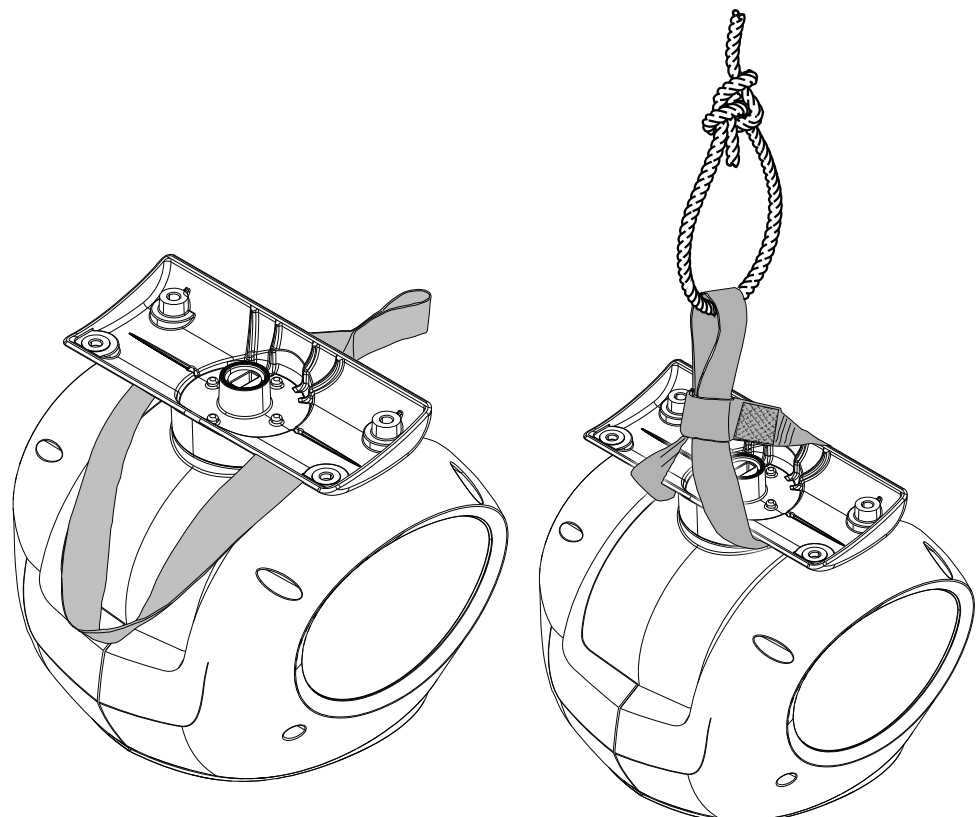
 - **Nota:** Proteja los conectores, especialmente el conector RJ45, cuando pase el cable por la embarcación y evite tensar los conectores.
 - **Nota:** El diámetro del cable de interconexión es de 9 mm. Será necesario un orificio de 14 mm para que el extremo del conector RJ45 pase por el RI-12 o de 24 mm para que el conector de 14 puntas pase por el pedestal.
2. Fije la plantilla de montaje en el lugar de instalación que desee, respetando su orientación correcta. (Las pequeñas desviaciones pueden compensarse en el software del radar).



3. Taladre los orificios de guía. Use una broca de 12,5 mm (1/2") para hacer los cuatro orificios tal como se muestra en la plantilla de montaje.



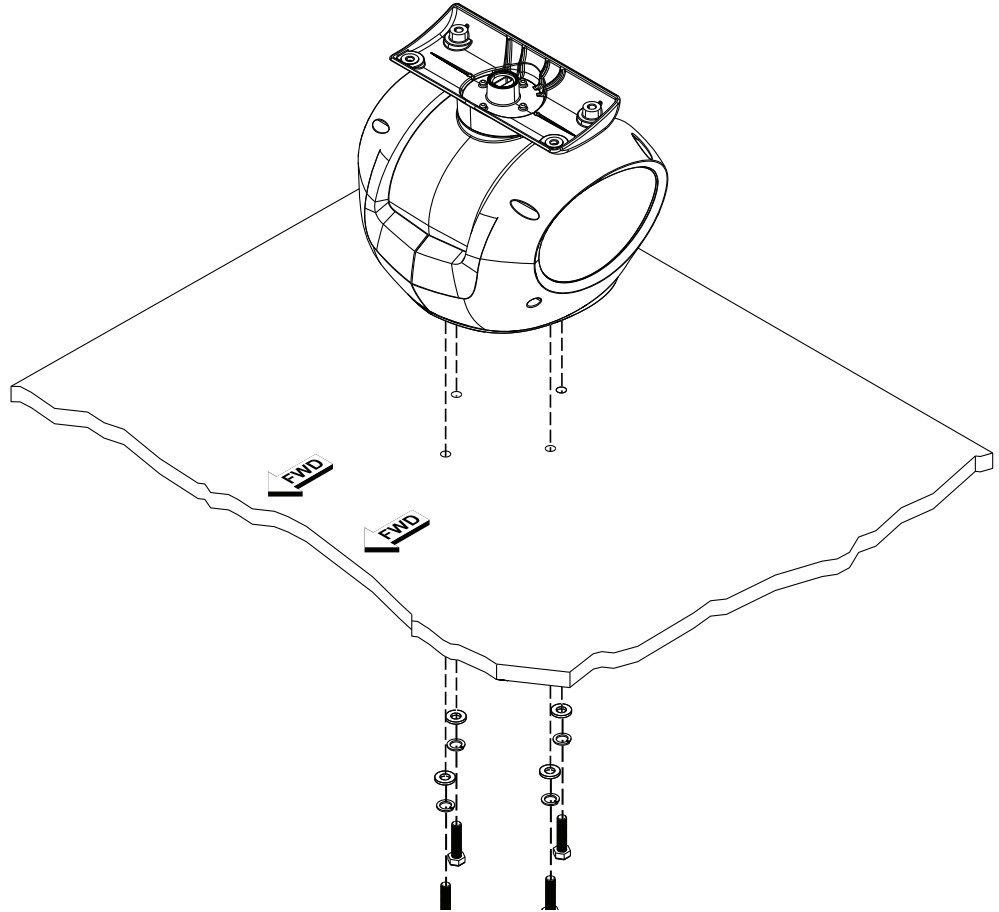
4. Quite la plantilla de montaje.
5. Eleve el pedestal a su posición utilizando la correa de elevación suministrada.



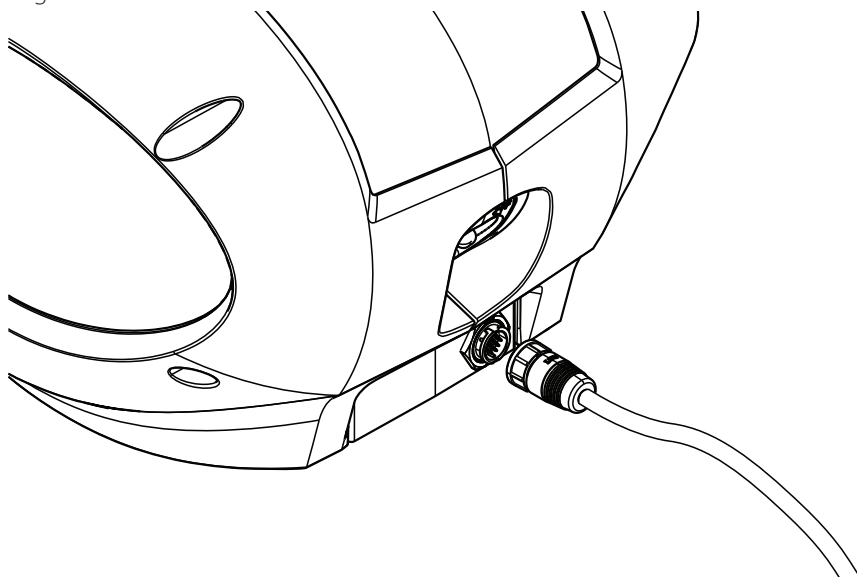
⚠ Advertencia: No eleve el pedestal con la antena montada.

Montaje en superficie: conexión del cable trasero

1. Coloque el escáner sobre los orificios para pernos con cuidado, de manera que queden alineados.
 2. Coloque una arandela plana y una arandela elástica en cada perno, como se muestra.
 3. Añada un ligero revestimiento de grasa antigripaje a las roscas de cada perno.
 4. Inserte los pernos en los orificios, colóquelo en los orificios roscados de montaje de los pedestales y apriételos bien.
- **Nota:** Los ajustes de par de los pernos de montaje son 30 N m – 40 N m (22,1 lb pie – 39,5 lb pie).



5. Conecte el extremo de 14 puntas en el cable de interconexión. Alinee el conector correctamente para evitar doblar las puntas. Fije el collar de bloqueo rotándolo hacia la derecha hasta que haga clic.

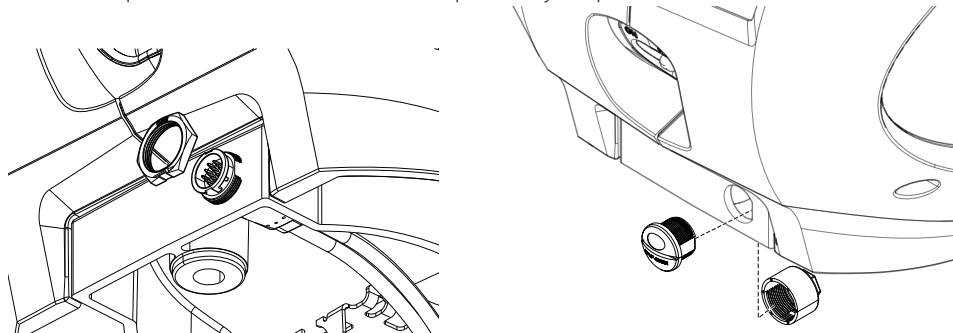


Montaje en poste o en torre: conexión de cables oculta

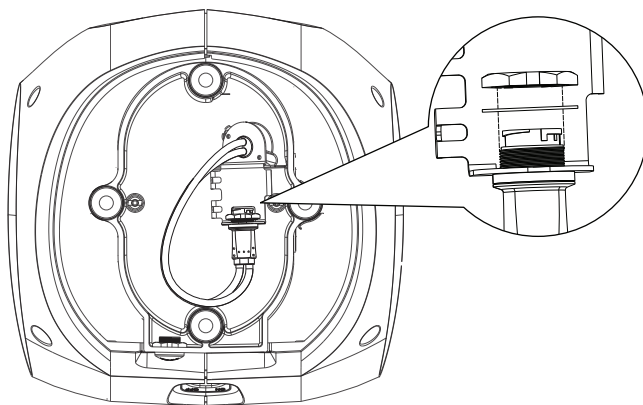
Como alternativa, el cable de interconexión puede conectarse de modo oculto bajo el pedestal con solo desplazar el conector de 14 puntas de la parte trasera del pedestal a un soporte bajo el pedestal.

1. Retire la tuerca de retención y tire del conector y del cable temporal.
2. Coloque el tapón obturador donde antes estaba el conector.

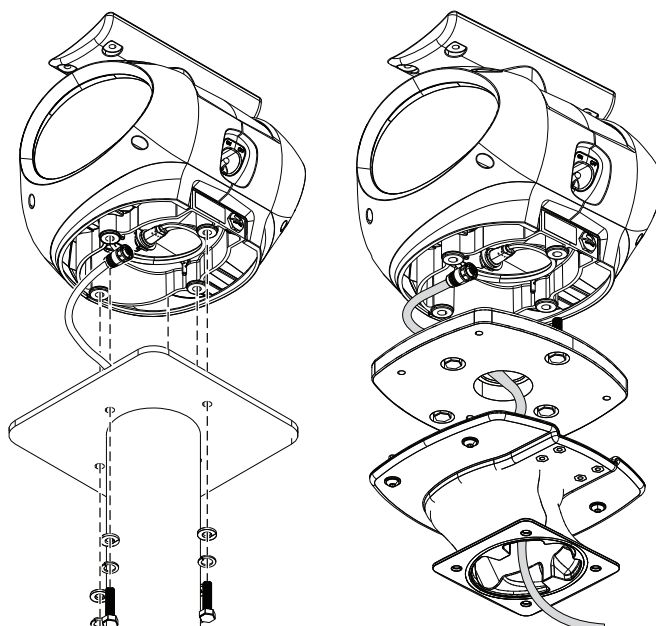
→ **Nota:** El tapón obturador se sitúa en el soporte bajo el pedestal.



3. Vuelva a montar el cable temporal en el soporte y fíjelo con la tuerca.



4. Conecte el cable de interconexión. Alinee el conector correctamente para evitar doblar las puntas. Fije el collar de bloqueo rotándolo hacia la derecha hasta que haga clic.
5. Baje el pedestal sobre los orificios para pernos con cuidado, de manera que queden alineados.
6. Coloque una arandela plana y una arandela elástica en cada perno, como se muestra.
7. Inserte los pernos en los orificios, colóquelo en los orificios roscados de montaje de los pedestales y apriételos bien.



Ajuste de la antena en el pedestal

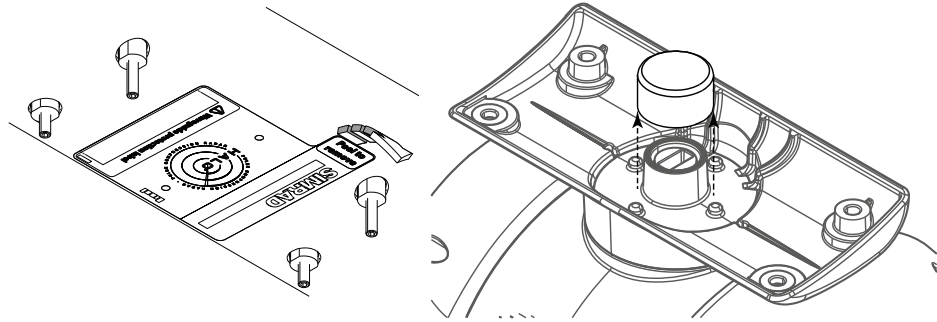
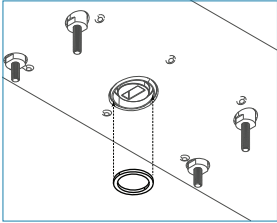
1. Retire la cubierta protectora del pedestal y la etiqueta protectora de la antena que protege la guía de onda.

⚠ Advertencia: No utilice el radar sin haber conectado la antena.

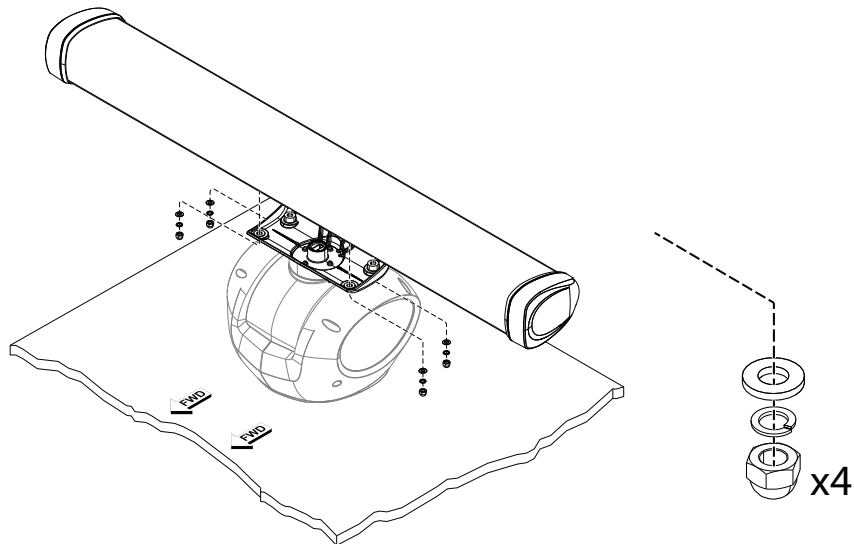
→ **Nota:** La función de la etiqueta protectora y la cubierta de la guía de onda es evitar que entren contaminantes en la guía de onda. Estas cubiertas DEBEN RETIRARSE JUSTO ANTES DE INSTALAR LA ANTENA EN EL PEDESTAL.

Antes de instalar la antena en el pedestal, asegúrese de que el anillo de estanqueidad permanece en su lugar.

→ **Nota:** Bajo esta etiqueta se encuentra un anillo de estanqueidad de la antena en la cámara de la guía de onda de la antena. Antes de instalar la antena en el pedestal, asegúrese de que el anillo de estanqueidad permanece en su lugar.

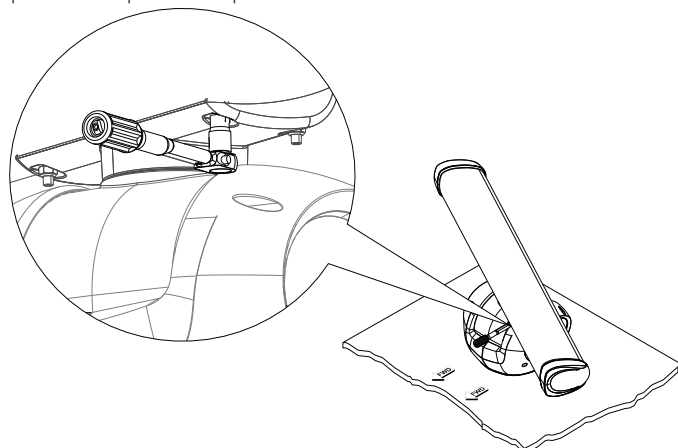


2. Baje la antena con cuidado hasta el pedestal. La antena solo encaja en una posición.



3. Coloque una arandela plana seguida de una arandela elástica y, por último, una tuerca ciega en cada uno de los espárragos de la antena. Apriete las tuercas ciegas con una llave de vaso y una llave dinamométrica a 15 N.m (11 lb pie).

→ **Nota:** Se recomienda el uso de una llave de vaso para minimizar el riesgo de desconectar la superficie con pintura en polvo del pedestal.



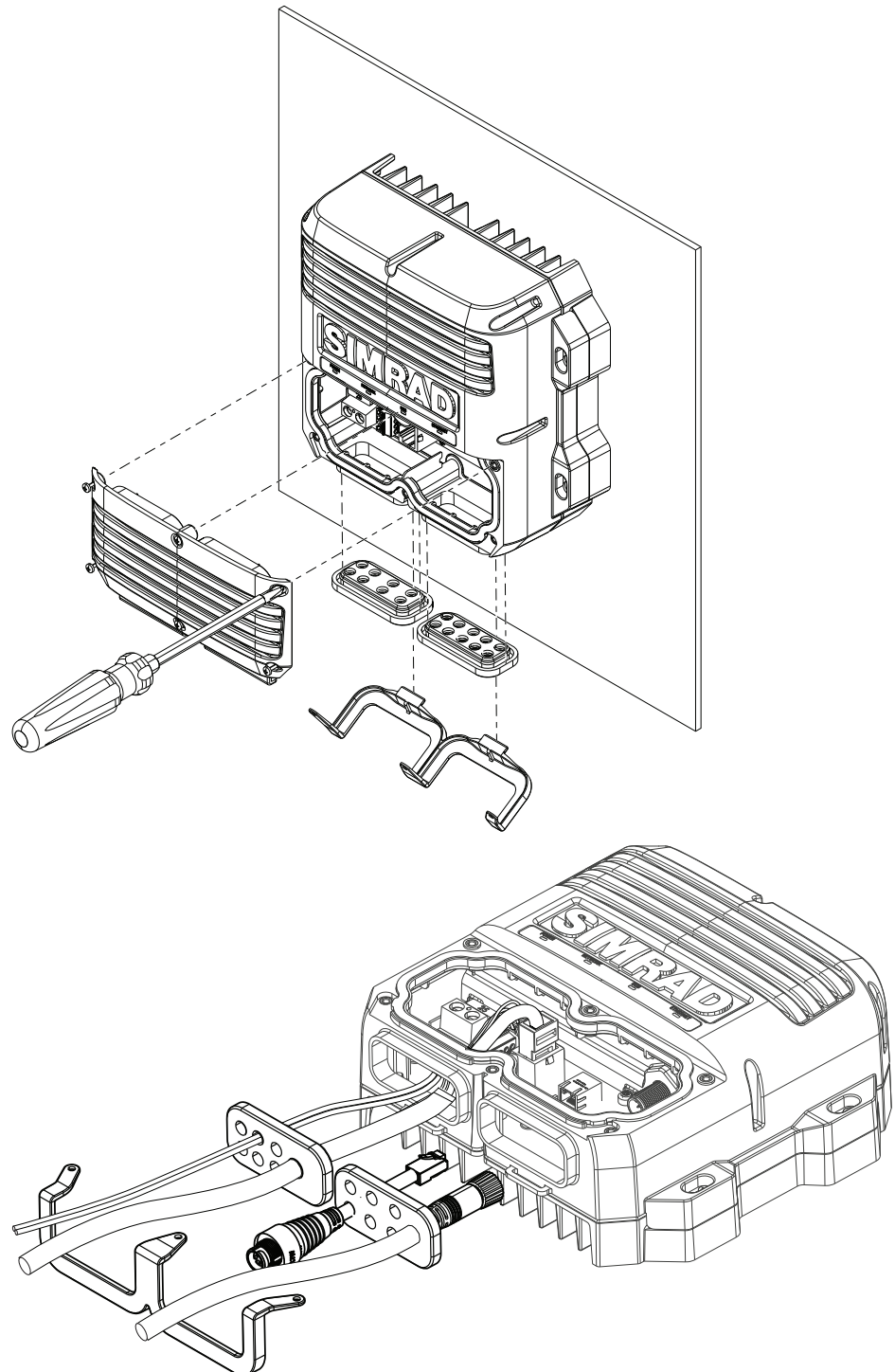
5

Cableado

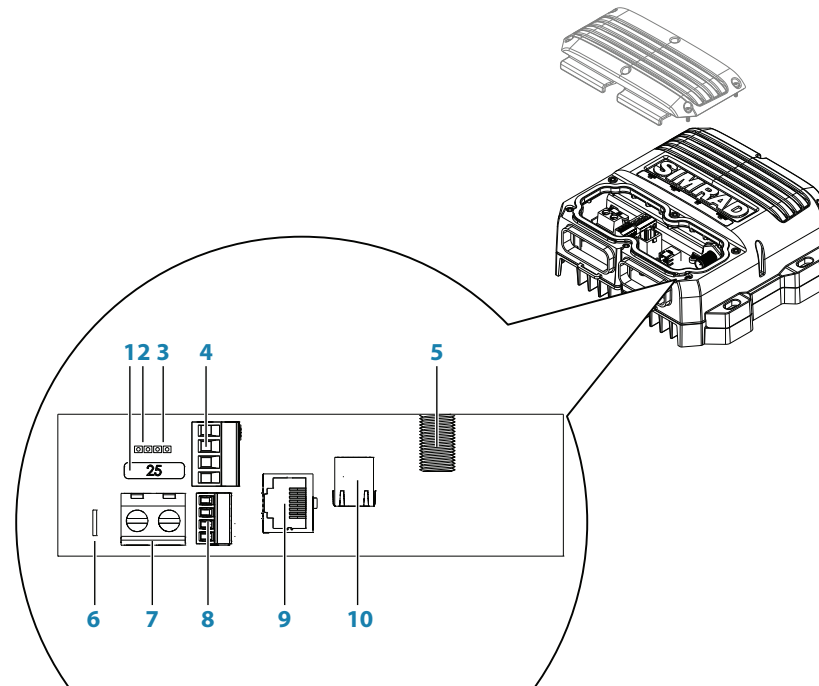
⚠ Advertencia: INTERRUPTOR DE SEGURIDAD. La unidad del pedestal cuenta con un interruptor de seguridad que desconecta la alimentación del radar y desactiva el giro de la antena durante el mantenimiento y el servicio. Asegúrese de que el interruptor está apagado antes de iniciar la instalación y enciéndalo de nuevo tras finalizarla.

Todas las conexiones de cableado se realizan en el interior de la caja de la interfaz RI-12. Debe retirarse la cubierta para poder acceder a las conexiones.

1. Retire la cubierta desenroscando los seis tornillos de fijación
2. Retire el clip que fija la arandela
3. Retire las arandelas de goma
4. Pase los cables por las arandelas de goma y hasta el RI-12. Corte una ranura en la arandela con un cuchillo afilado.



Conexiones del RI-12



| No. | Nombre | Descripción |
|-----------|---------------------------------|---|
| 1 | FUSIBLE | Fusible tipo ficha de 25 Amp |
| 2 | Control de alimentación: REMOTE | Puente de activación del control de alimentación remoto. Pase a la posición REMOTE (REMOTO) para que la alimentación del radar se controle mediante un pantalla multifunción o mediante el interruptor (véase "Control de alimentación remoto" en la página 27) |
| 3 | Control de alimentación: AUTO | El radar se activará cuando se alimente el conector de alimentación principal. El cable de alimentación remota del puerto AUX IN (ENTRADA AUXILIAR) se ignora |
| 4 | ALIMENTACIÓN DEL ESCÁNER | Conector verde grande: proporciona 36 V CC al pedestal y alimentación al freno de estacionamiento. Conecte los cuatro cables al cable de interconexión haciéndolos coincidir con el adhesivo con código de color. |
| 5 | NMEA 2000 | Micro-C: conexión de red NMEA 2000 |
| 6 | PANTALLA | Puesta a tierra alternativa del chasis (véase "Requisitos para la puesta a tierra" en la página 26) |
| 7 | - ALIMENTACIÓN + | Entrada de 12 o 24 V CC El sistema de 12 voltios limita 10,8 V CC a 15,6 V CC El sistema de 24 voltios limita 20 V CC a 31,2 V CC |
| 8 | ENTRADA AUXILIAR | Conector pequeño: entrada de datos NMEA 0183, desconecte la alimentación y la entrada de CC del freno de estacionamiento de la antena |
| 9 | ESCÁNER | RJ45: datos Ethernet del pedestal. Conecte el conector RJ45 del cable de interconexión |
| 10 | RED/MFD | RJ45: conecta el radar a la red Ethernet de navegación |

Luces indicadoras LED

| LED | Color | Indicación |
|----------------|---------------------------|---|
| Alimentación | Verde fijo | Se recibe alimentación y enciende el radar (bien mediante alimentación remota o bien con el puente de control de alimentación en la posición Auto (automático)) |
| | Apagado | Sin tensión de alimentación |
| Comunicaciones | Verde intermitente rápido | Existe tráfico NMEA 2000 |
| | Verde intermitente lento | RI-12 con comunicación de pedestal activa |
| | Apagado | Sin datos NMEA 2000 y sin comunicación con el pedestal |
| Estado | Verde fijo | El radar está transmitiendo |
| | Naranja | El radar está en modo de espera |
| | Rojo | Baja tensión de entrada < 10 V CC (RI-12 ha dejado de enviar alimentación al pedestal) |
| | Rojo intermitente | Fallo de alimentación |
| Ethernet | Verde intermitente rápido | Comunicación correcta con un MFD |
| | Verde fijo | Existe conexión física con un dispositivo Ethernet pero no existe comunicación con ningún MFD |
| | Apagado | No ha conexión con ningún otro dispositivo Ethernet activo |

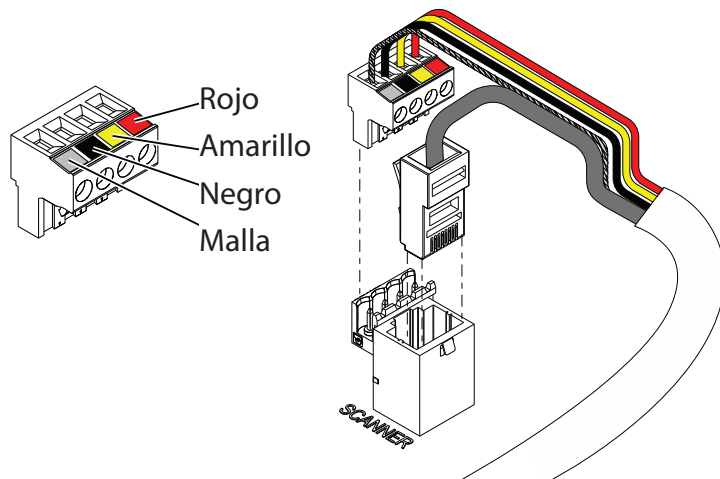
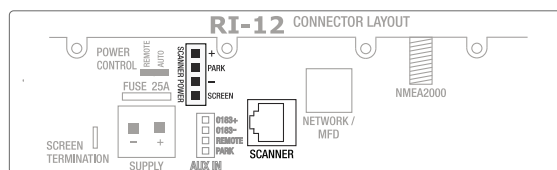
Cable de interconexión del pedestal

El cable de interconexión conecta el pedestal del radar al módulo de interfaz RI-12. El cable se conecta al pedestal mediante un conector de 14 puntas. El conector de 14 puntas del pedestal puede ajustarse con salida trasera o salida discreta por debajo del pedestal. (véase "Montaje en poste o en torre: conexión de cables oculta" en la página 19).

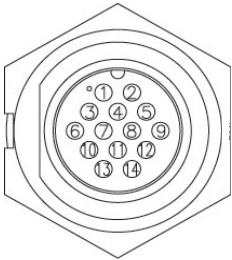
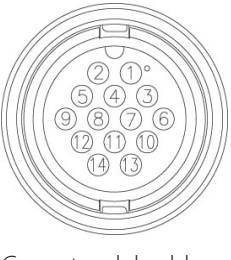
→ **Nota:** Proteja los conectores, especialmente el conector RJ45, cuando pase el cable por la embarcación y evite tensar los conectores.

El diámetro del cable de interconexión es de 9 mm. Necesitará un orificio de 14 mm para que el RJ45 (extremo del módulo de la interfaz) pase por los mamparos o un orificio de 24 mm para que el conector de 14 puntas (extremo del pedestal) pase por él.

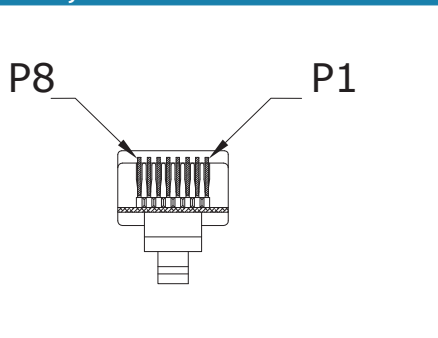
Pase el cable de interconexión entre el pedestal y la ubicación del módulo de interfaz RI-12.

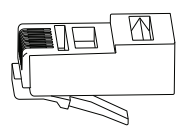
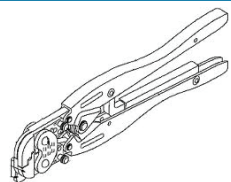


| Patillaje | Color del cable | |
|-----------|------------------|----------------------------------|
| 1 | Negro | Alimentación del pedestal CC (-) |
| 2 | Rojo | Alimentación del pedestal CC (+) |
| 3 | Amarillo | Retención del ángulo de parada |
| 4 | Gris | Hilo estañado |
| 5 | N/D | N/D |
| 6 | Azul | RJ45 Pin 4 |
| 7 | Blanco / Azul | RJ45 Pin 5 |
| 8 | Blanco / Marrón | RJ45 Pin 7 |
| 9 | Marrón | RJ45 Pin 8 |
| 10 | Blanco / Verde | RJ45 Pin 3 |
| 11 | N/D | N/D |
| 12 | Blanco / Naranja | RJ45 Pin 1 |
| 13 | Verde | RJ45 Pin 6 |
| 14 | Naranja | RJ45 Pin 2 |

| | |
|---|---|
|  |  |
| Conector del escáner | Conector del cable Diámetro = 23 mm |
| P8 | P1 |

| Patillaje del conector RJ45 | |
|-----------------------------|----------------|
| Pin | Color |
| 1 | Blanco/Naranja |
| 2 | Naranja |
| 3 | Blanco/Verde |
| 4 | Azul |
| 5 | Blanco/Azul |
| 6 | Verde |
| 7 | Blanco/Marrón |
| 8 | Marrón |

| | |
|--|----|
|  | |
| P8 | P1 |

| Requerido para concluir | |
|---|---|
|  |  |
| Conector RJ45 | Tenaza engarzadora para RJ45 |

Conexión del cable de alimentación

La alimentación del radar se conecta al módulo de interfaz RI-12. El radar necesita una alimentación de **12 o 24 V CC** para poder suministrar 20 A al sistema de 12 V y 10 A al sistema de 24 V.

El RI-12 está protegido contra polaridad inversa, sobretensión y baja tensión. El RI-12 debe conectarse a un disyuntor/fusible específico. Utilice uno de 25 A para los sistemas de 12 V o de 15 A para los sistemas de 24 V. El disyuntor/fusible deberá ir etiquetado según corresponda.

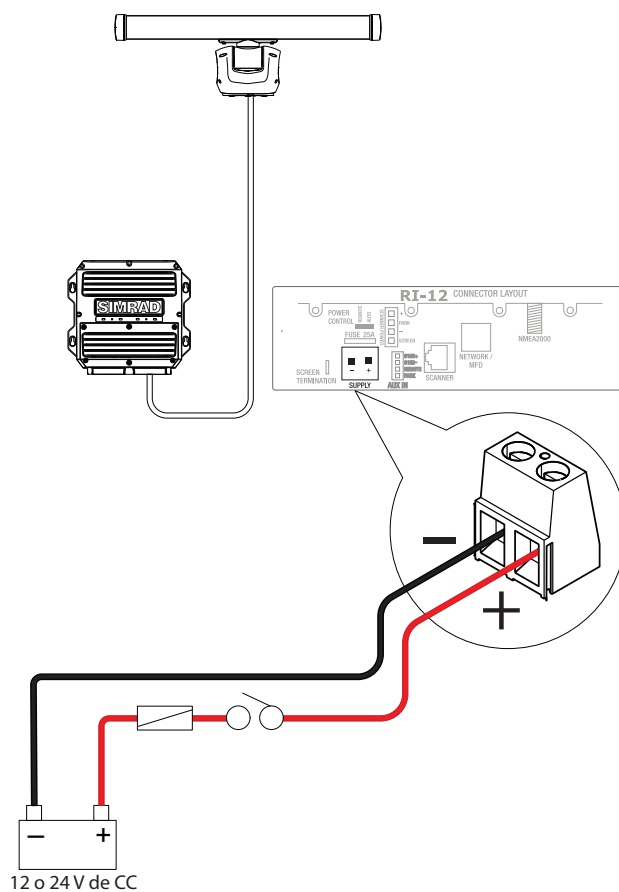
| Voltaje | Longitud del cable | | | |
|---------|--------------------|-----------------|----------------|----------------|
| | 2 m (6,6 pies) | 5 m (16,4 pies) | 10 m (32 pies) | 20 m (66 pies) |
| 12 V CC | 2,1 mm (AWG 12) | 3,3 mm (AWG 8) | 4,1 mm (AWG 6) | N/D |
| 24 V CC | 1,3 mm (AWG 14) | 2,1 mm (AWG 12) | 3,3 mm (AWG 8) | 4,1 mm (AWG 6) |

→ **Notas:**

- Los valores en mm hacen referencia al diámetro del conductor del cable
- El RI-12 cuenta con un modo de control de alimentación remoto opcional que puede permitir que una pantalla multifunción compatible o un interruptor de arranque controlen la alimentación del radar (véase "Control de alimentación remoto" en la página 27)

Conexión de la alimentación

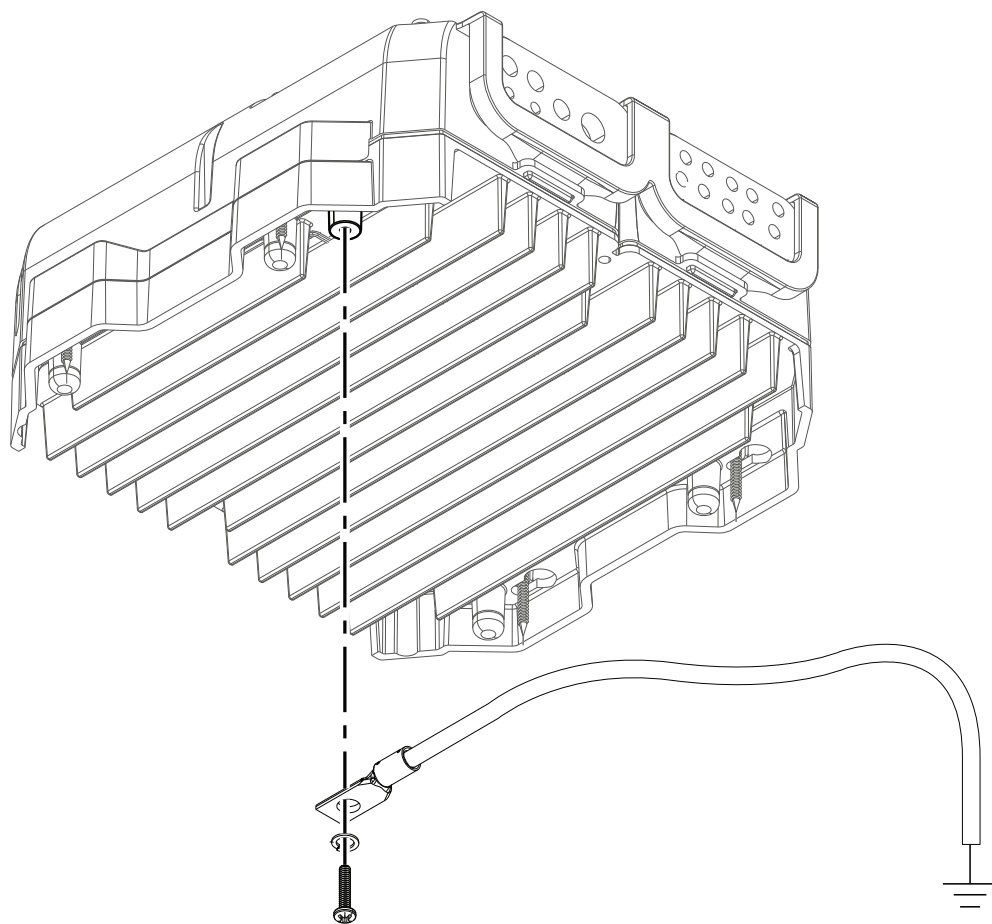
1. Pele aproximadamente 10 mm (0,4") del revestimiento del extremo de cada núcleo del cable de alimentación
2. Desatornille el tornillo de fijación del conector de entrada positivo (identificado por el signo +) del procesador del radar
3. Introduzca el extremo pelado del cable positivo en el conector de entrada del cable de alimentación positivo para proceder a la conexión
4. Apriete el tornillo de fijación para fijar el cable positivo en su lugar. Tire suavemente del cable positivo para asegurarse de que está fijado
5. Repita este proceso para conectar el cable negativo al conector de entrada del cable de alimentación negativo (identificado por el signo -)



Requisitos para la puesta a tierra

El RI-12 lleva un terminal de puesta a tierra del chasis en la parte inferior de la carcasa. La puesta a tierra del chasis está aislada de la alimentación (negativo) con CC para eliminar el riesgo de corrosión galvánica.

Se recomienda que la puesta a tierra del RI-12 se conecte a la puesta a tierra acoplada de la embarcación o a una puesta a tierra de RF no acoplada lo más cercana posible, empleando un cable AWG 12 (o más grueso):

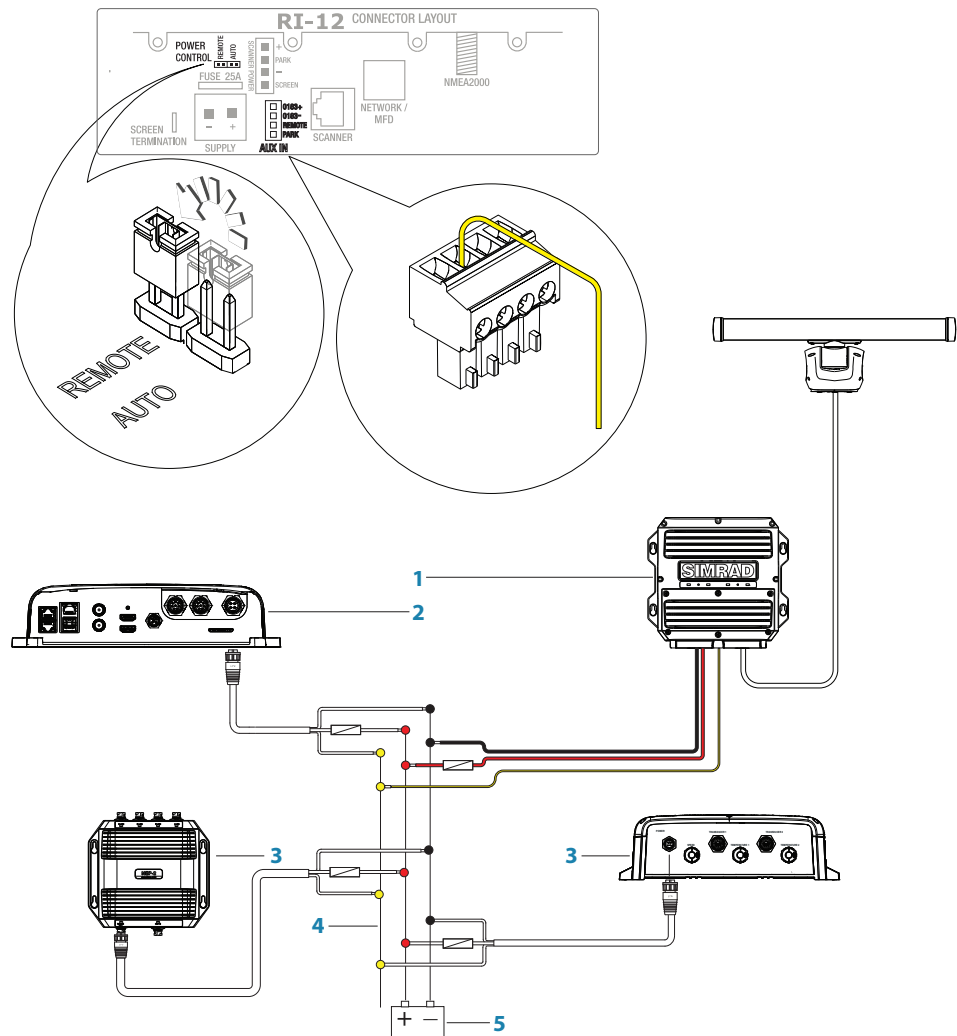


Control de alimentación remoto

El control de alimentación remoto es una función que permite controlar la alimentación del radar desde un interruptor o al encender o apagar una pantalla multifunción compatible.

→ Notas:

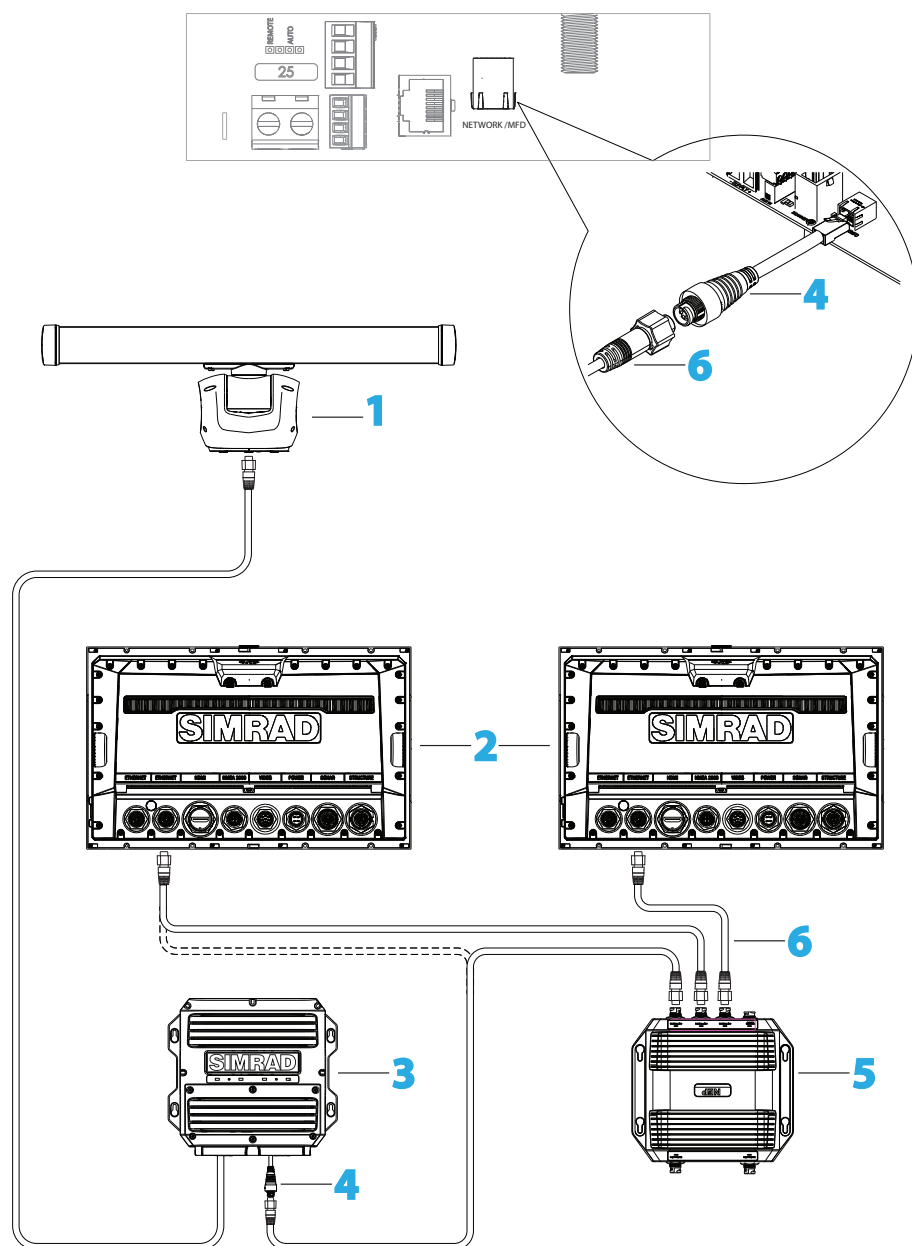
- El puente de control de alimentación debe pasar de AUTO (AUTOMÁTICO) a REMOTE (REMOTO) para que el radar pueda funcionar con la alimentación remota.
- Puede aplicarse V CC positiva (5 V CC - 32 V CC) procedente de una pantalla multifunción seleccionada como control de alimentación principal o desde un interruptor al puerto REMOTE (REMOTO) del conector de entrada auxiliar para el funcionamiento con alimentación remota.
- Conecte a la entrada remota el cable amarillo que va a la activación externa de una pantalla multifunción compatible. El radar se encenderá cuando se encienda la pantalla. La pantalla debe estar establecida en 'Master' en el control de alimentación. (Consulte el manual del usuario de la pantalla).
- Si el radar se desconecta a través del control de alimentación remoto durante la transmisión, el radar efectuará un estacionamiento automático de la antena antes de desconectarse.
- Debe contar con un negativo de batería común para todos los dispositivos del bus del control de alimentación.



| No. | Descripción |
|-----|---|
| 1 | Módulo de interfaz RI-12 de Halo® |
| 2 | NSO evo2 u otra pantalla multifunción (una o varias pantallas multifunción deben establecerse como control de alimentación principal) |
| 3 | Otro dispositivo Simrad con control de alimentación remoto |
| 4 | Bus de control de alimentación |
| 5 | Alimentación de CC |

Red

Se utiliza una red Ethernet para enviar los datos del radar a pantallas multifunción compatibles. El RI-12 se conecta a la red Ethernet con un cable Ethernet Simrad estándar y el cable adaptador suministrado. El RI-12 puede conectarse directamente a cualquier MFD compatible con Simrad o a un interruptor de red como NEP-2 o SonarHub.



| No. | Descripción |
|----------|--|
| 1 | Pedestal y antena del radar de compresión de pulsos Halo® |
| 2 | Pantallas multifunción |
| 3 | Módulo de interfaz RI-12 |
| 4 | Adaptador Ethernet amarillo de RJ45 a 5 puntas (n.º pieza 000-11246-001) |
| 5 | NEP-2 o dispositivo con un interruptor Ethernet integrado |
| 6 | Cables Ethernet. Suministrados con una longitud de 1,8 m (6 pies). El RI-12 puede conectarse o bien directamente a una pantalla multifunción o a otro interruptor Ethernet como un NEP2 o SonarHub |

NMEA 2000

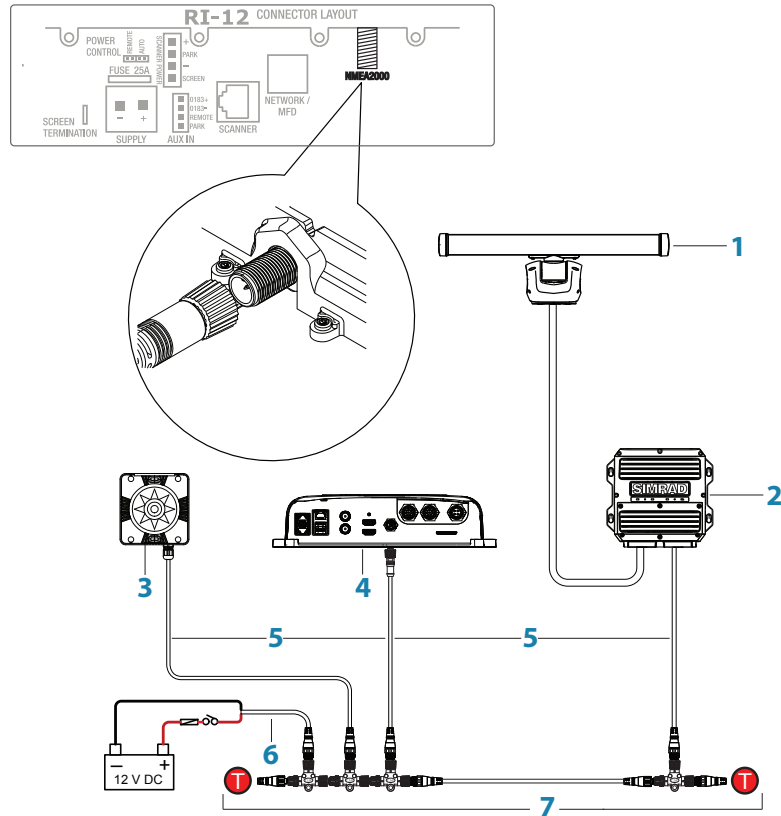
El RI-12 puede conectarse a una red Micro-C NMEA 2000 para recibir información de rumbo y posición.

Para las siguientes funciones es necesario un sensor de rumbo;

- MARPA: el rumbo a 10 Hz o más es necesario para que el radar pueda calcular el seguimiento MARPA. El rumbo también debe conectarse a la pantalla.
- Superposición de radar/carta y Norte arriba: la pantalla multifunción necesita el rumbo.

Para sensores de rumbo con salida NMEA 0183 (véase “NMEA 0183” en la página 30).

En los sensores de rumbo magnéticos, el rumbo debe calibrarse antes de utilizar MARPA o superposición de cartas, y debe repetirse una vez al año, así como después de cualquier cambio estructural importante en la embarcación.

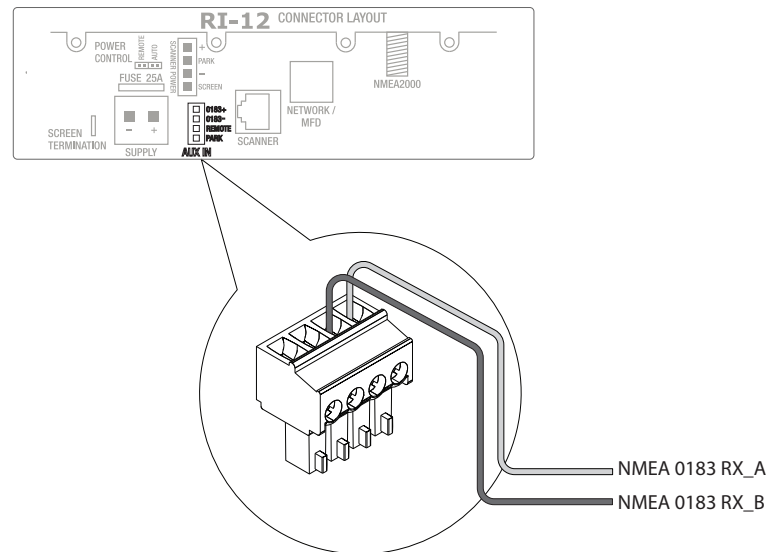


| No. | Descripción |
|-----|---|
| 1 | Pedestal y antena del radar Halo® |
| 2 | Módulos de interfaz RI-12 |
| 3 | Sensor de rumbo conforme a NMEA 2000 |
| 4 | Pantalla multifunción compatible |
| 5 | Cables de conexión Micro-C |
| 6 | Alimentación de red 12 V CC |
| 7 | Línea base Micro-C (NMEA 2000) con terminales |

NMEA 0183

El RI-12 dispone de un NMEA 0183 (RS422) para recibir la información de rumbo y posición. El puerto NMEA 0183 es de detección automática, y puede aceptar velocidades de transmisión de 4800, 9600, 19200 o 38400.

Frases utilizadas: HDG, HDT, HDM, GGA, GLL, RMC, VTG. El rumbo debe contar con una tasa de actualización mínima de 10 Hz.



Selección de fuente de rumbo de RI-12:

El RI-12 recibe el rumbo a través de la red NMEA 2000 y transmite estos datos al radar, donde se realiza el procesamiento de MARPA.

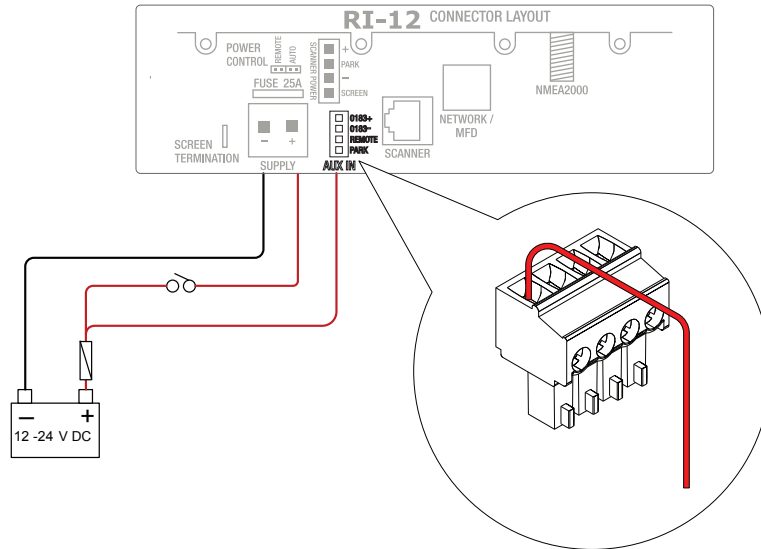
Para instalaciones de Simrad con más de una fuente de rumbo, el RI-12 usará la fuente del grupo Simrad. La fuente usada por el grupo Simrad puede verse o cambiarse a través de una pantalla multifunción en el menú Ajustes>Red>Fuentes...

- **Nota:** Si está conectada una fuente de rumbo NMEA 0183, el RI-12 la utilizará. Hará caso omiso de la fuente de rumbo NMEA 2000.

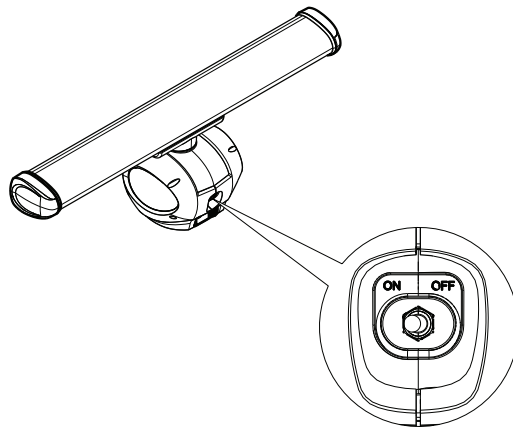
Estacionamiento de antena

Halo® Pulse Compression Radar puede detener el giro de la antena y mantenerla en un ángulo predeterminado respecto a la línea de rumbo de la embarcación. El ángulo de parada se establece en la pantalla (véase "Ajustar el ángulo de parada de matriz abierta" en la página 34). Junto con esta función, existe otra posibilidad de retención del ángulo de parada, que consiste en un freno electromagnético de corriente muy baja que ofrece resistencia para que la antena mantenga un ángulo fijo frente al viento y al movimiento.

El freno de estacionamiento requiere un caudal continuo de baja corriente CC (10-32 V CC). Esto consume menos de 100 uA.



Cuando se han efectuado y comprobado todas las conexiones, el interruptor de seguridad de la parte trasera del pedestal puede conectarse.



6

Instalación y configuración

La instalación y configuración del radar Halo® se ha simplificado en comparación con los radares de pulso tradicionales. No hay ajuste de escala a cero (tiempo de retardo), no hay tiempo de calentamiento y no se requiere caldeado.

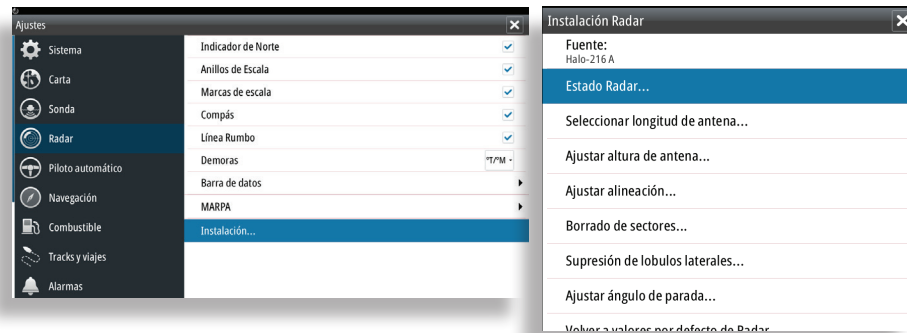
Fuente

En la página del radar, seleccione el radar que desea instalar en la lista desplegable de fuentes. MENÚ>FUENTE Al instalar el radar de compresión de pulsos Halo, seleccione Halo-A o Halo-B.

→ **Nota:** Para adoptar las configuraciones siguientes, el radar debe encontrarse en modo de transmisión. MENÚ>TRANSMITIR.

Acceso a la instalación del radar en la pantalla

Acceda a la instalación del radar pulsando MENÚ > AJUSTES > RADAR > INSTALACIÓN.

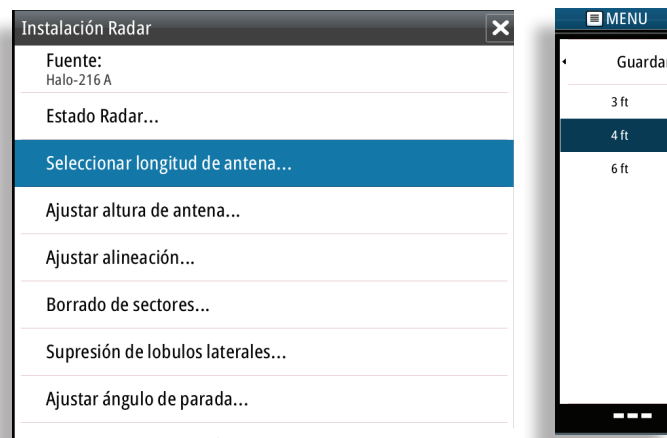


Debe seguir tres pasos básicos para instalar el radar Halo®:

- Establecer la longitud de antena
- Establecer la altura de antena
- Establecer la alineación de demora

Seleccionar la longitud de antena

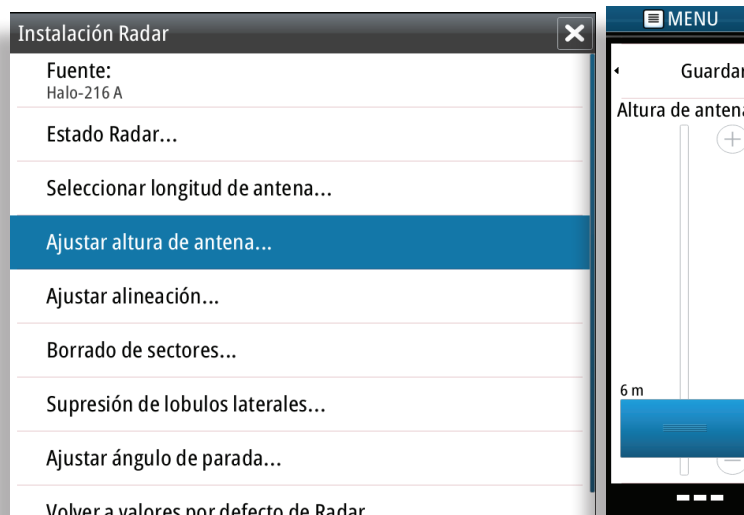
Seleccione la longitud de antena correcta. Seleccione Guardar para volver a la página de instalación del radar.



Ajustar la altura de antena...

Establezca la altura del escáner del radar. Utilice la barra de deslizamiento o los botones "+" o "-" para establecer el valor y, a continuación, guárdelo.

→ **Nota:** La altura de antena es la altura de la antena sobre la línea de flotación. Es muy importante configurar la altura de la antena correctamente, ya que afectará al funcionamiento del filtro de mar. No establezca la altura en 0.

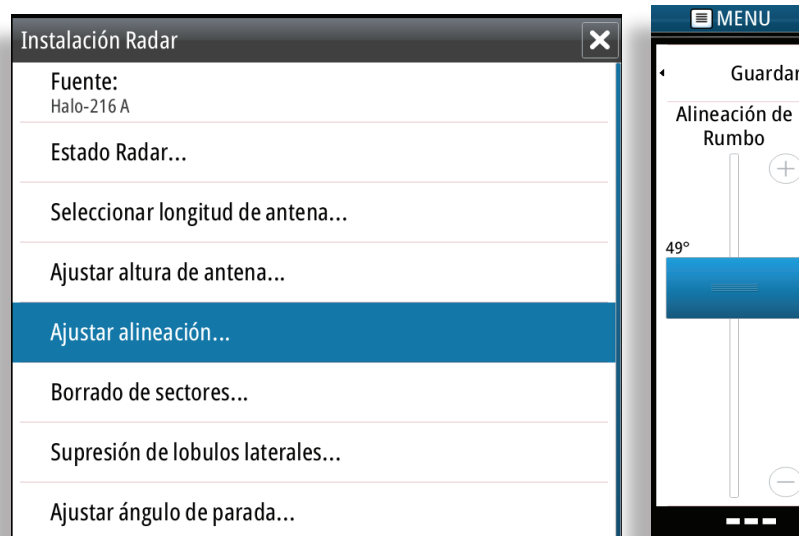


Ajustar la alineación de demora

Ajuste el marcador de rumbo. Esto sirve para alinear el marcador de rumbo en pantalla con la línea central de la embarcación y compensará una desalineación ligera del pedestal durante la instalación. Cualquier imprecisión resultará evidente al usar MARPA o la superposición de cartas.

Oriente la embarcación hacia un objeto aislado estacionario. Ajuste la alineación de demora de manera que la línea de rumbo toque el extremo del mismo objeto.

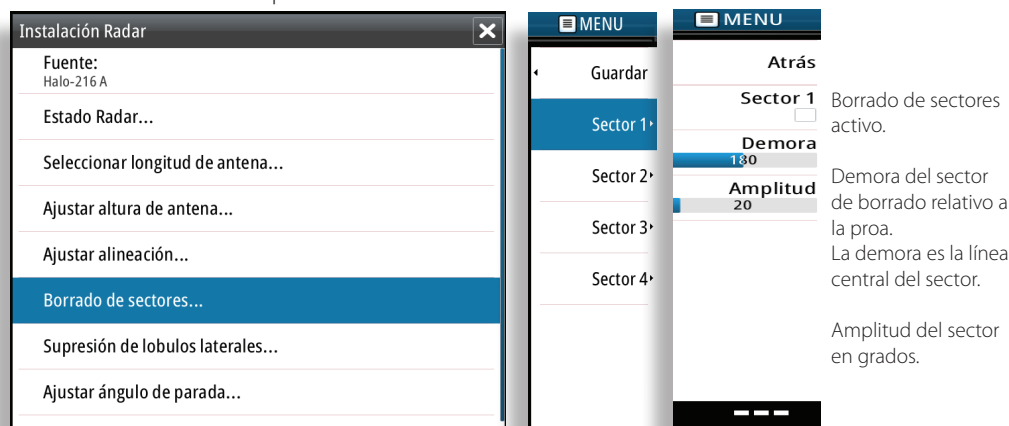
Utilice la barra de deslizamiento o los botones "+" o "-" para establecer el valor y, a continuación, guárdelo.



Borrado de sectores

En embarcaciones en las que el radar esté instalado muy cerca de un mástil o de una estructura que pudiese causar reflejos no deseados o interferencias en la imagen del radar. Utilice la función de borrado de sectores para que el radar deje de transmitir el rumbo en hasta cuatro sectores.

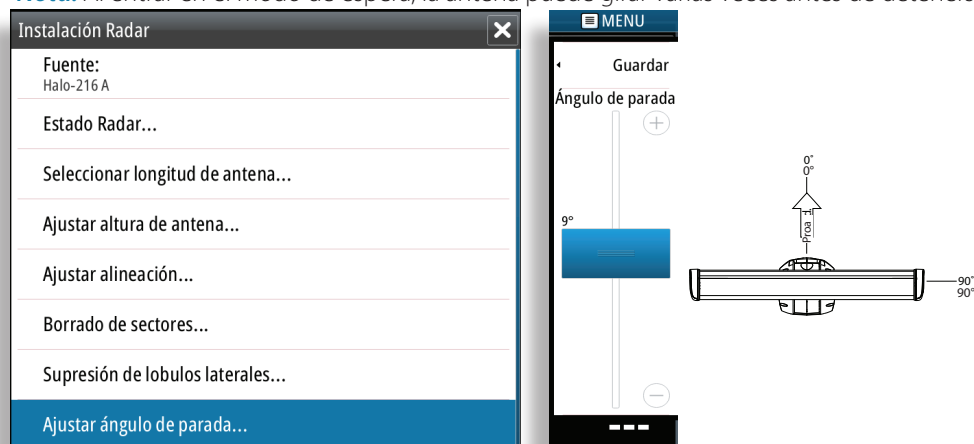
→ **Nota:** Los sectores se configuran en relación a la línea de rumbo del radar. La demora del sector se mide desde la parte delantera de la embarcación hacia la línea central del sector.



Ajustar el ángulo de parada de matriz abierta

El ángulo de parada es la posición final de la antena respecto a la línea de rumbo del radar cuando el radar está en espera. La antena dejará de girar una vez alcanzada la compensación deseada. Como alternativa, la antena puede mantenerse en lugar frente al viento conectando el cable de estacionamiento de antena (véase "Estacionamiento de antena" en la página 31).

→ **Nota:** Al entrar en el modo de espera, la antena puede girar varias veces antes de detenerse.



Supresión de lóbulos laterales

→ **Nota:** Este control sólo lo deben ajustar usuarios de radar expertos. Si este control no se ajusta correctamente, puede producirse una pérdida de objetivos en entornos de puerto.

En ocasiones, puede producirse una devolución de objetivo falsa junto con devoluciones de objetivos fuertes, como barcos grandes o puertos de contenedores.

Esto ocurre porque la antena del radar no puede centrar toda la energía del radar transmitida en un haz único y una pequeña cantidad de energía se transmite en otras direcciones.

Esta energía se denomina energía del lóbulo lateral y ocurre en todos los sistemas de radar.

Las devoluciones que producen los lóbulos laterales tienden a mostrarse como arcos:

Cuando el radar está montado en sitios donde hay objetos metálicos cerca del radar, la energía del lóbulo temporal aumenta porque el enfoque del haz empeora. Las devoluciones aumentadas del lóbulo lateral pueden eliminarse mediante el control Supresión de lóbulos laterales en el menú de instalación del radar.

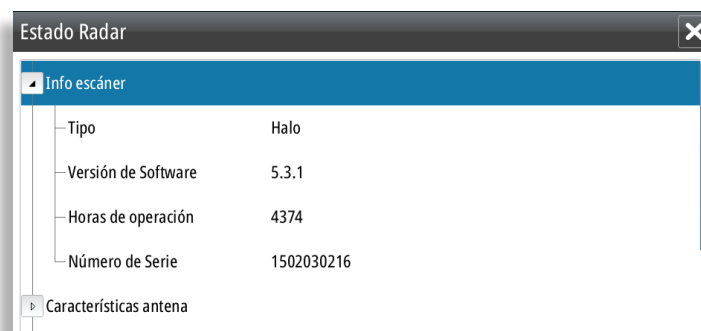
Por defecto, este control está establecido en Auto y normalmente no sería necesario ajustarlo. Sin embargo, si hay bastantes perturbaciones metálicas alrededor del radar, tal vez haya que aumentar la supresión de lóbulos laterales. El control debe ajustarse de la siguiente manera:

1. Establezca la escala del radar entre 1/2 nm y 1 nm y la supresión de lóbulos laterales en Auto.
2. Lleve la embarcación a una ubicación en la que es probable que se vean las devoluciones del lóbulo lateral. Normalmente, la situación ideal sería cerca de un barco grande, un puerto de contenedores o un puente de metal.
3. Cruce el área hasta que se vean las devoluciones más fuertes de lóbulos laterales.
4. Cambie la Supresión de lóbulos laterales automática a OFF y, a continuación, seleccione y ajuste el control de supresión de lóbulos laterales hasta que se eliminen las devoluciones de lóbulos laterales. Puede que tenga que supervisar 5-10 barridos de radar para asegurarse de que se han eliminado.
5. Vuelva a cruzar el área y vuelva a ajustar si todavía se producen devoluciones de lóbulos laterales.
6. Salga del menú de instalación.



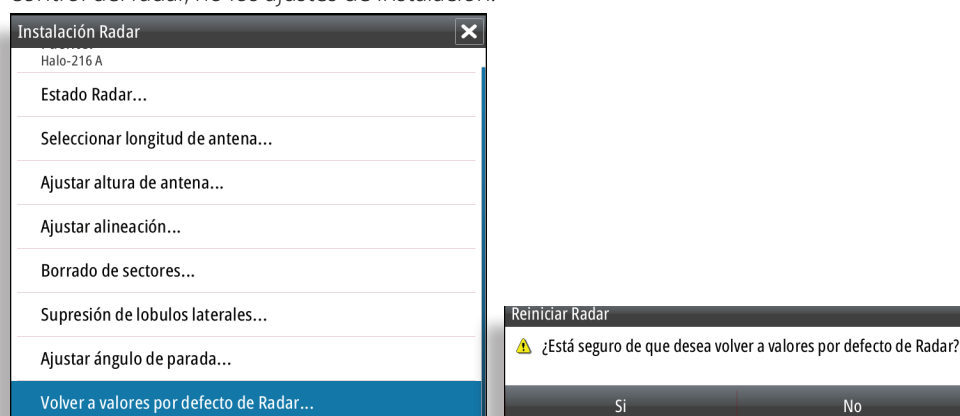
Estado Radar

Proporciona información acerca del radar, como la versión de software, número de serie y horas de funcionamiento.



Restablecimiento de los valores por defecto del radar


La función de restablecimiento de los valores por defecto solo restablecerá los ajustes de control del radar, no los ajustes de instalación.



Iluminación del pedestal de control

El pedestal del Halo™ Pulse Compression Radar cuenta con una iluminación azul. Esta iluminación LED presenta cuatro niveles de luz que se controlan desde el menú del radar.

→ **Nota:** La iluminación solo puede ajustarse cuando el radar está en modo de espera.

 Es posible que la iluminación azul de 4 niveles de pedestal del Halo™ Pulse Compression Radar no esté homologada para la región en la que se encuentre su embarcación. Consulte la normativa para embarcaciones aplicable a su región antes de encender la iluminación azul.

Códigos de error

Si aparece alguno de los códigos de error siguientes, reinicie el radar. Si el código de error se repite, consulte la lista siguiente.

| Código de error | Descripción | Recomendación |
|-------------------------------|--|---|
| 0x0000001 | Configuración del radar errónea | El radar volverá a los valores por defecto. Vuelva a introducir su configuración, incluida la configuración de instalación. |
| 0x0001000C | Escáner no detectado | 1. Compruebe las conexiones de cableado de interconexión del pedestal 2. Reinicie el radar 3. Compruebe la tensión de entrada |
| 0x0001000D | Sobrecalentamiento del transmisor (leve) | 1. Trate de cambiar a un rango más corto <6 NM 2. Cambie al modo de espera; deje que la unidad se enfríe |
| 0x0001000E | Sobrecalentamiento del transmisor (fuerte) | Cambie al modo de espera; aisle el aislamiento del radar y póngase en contacto con la oficina de servicio |
| 0x0001000F | Error de procesamiento de señal | La unidad debería volver al modo de espera. Seleccione transmisión Si el problema continúa, reinicie el radar |
| 0x00010017 | Fallo del escáner | Póngase en contacto con la oficina de servicio |
| Fuente de alimentación | | |
| 0x00010010 | Sobrecalentamiento de la alimentación | Cambie al modo de espera; deje que la unidad se enfríe e inténtelo de nuevo |
| 0x00010011 | Error de tensión de la alimentación | Compruebe si las conexiones del cable del escáner presentan daños o corrosión |
| 0x00010012 | Sobrecarga de la alimentación | Póngase en contacto con la oficina de servicio |

| Código de error | Descripción | Recomendación |
|----------------------------------|---|---|
| 0x00010013 | Fallo de hardware de alimentación | Póngase en contacto con la oficina de servicio |
| 0x00010014 | Fallo de comunicaciones de alimentación | Póngase en contacto con la oficina de servicio |
| 0x00010019 | Baja tensión de la batería (tensión de alimentación baja) | 1. Recargue y compruebe la tensión de alimentación 2. Reinicie el radar |
| 0x00010016 | Fallo de la iluminación LED | Apague la iluminación e inténtelo de nuevo |
| 0x00010018 | Fallo de la caja de interfaz del radar | Compruebe la luz de estado LED (véase "Luces indicadoras LED" en la página 23) Compruebe si el cable de interconexión del pedal presenta daños |
| Características mecánicas | | |
| 0x00010001 | Fallo del sensor de demora cero | Póngase en contacto con la oficina de servicio |
| 0x00010002 | Fallo del sensor de demora | Póngase en contacto con la oficina de servicio |
| 0x00010015 | Fallo de transmisión mecánica | Póngase en contacto con la oficina de servicio |
| 0x00010003 | Fallo de accionamiento del motor | Póngase en contacto con la oficina de servicio |
| 0x0001001A | El motor o la antena se han parado | 1. Desconecte el radar. 2. Compruebe y elimine cualquier obstrucción en la antena, por ejemplo el hielo |

7

Especificaciones

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------|--------------------|---------------|-----------------|---------------|------------------|---------------|------------------|-------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--|
| Descripción | 25 W Halo® Pulse Compression Radar System El sistema consta de un pedestal del radar, antena, cable de interconexión y módulo de interfaz RI-12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de emisión | Certificado tipo FCC/IC/R&TTE FCC ID: RAYHALO IC ID: 4697A-HALO R&TTE: cumple la normativa de emisiones según SM1541-4 (incluidos los objetivos de diseño futuro de -40 dB/dec) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Características medioambientales | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura de uso | -25 °C a +55°C (-13 °F a 131°F) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Humedad relativa | Producto expuesto según IEC60945 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Impactos y vibraciones | Producto expuesto según IEC60945 y 20G, 100 000 ciclos | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UV | Producto expuesto según IEC60945 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Impermeabilización | IPX6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Velocidad relativa del viento | 70 nudos para la antena de 3', 4' y 6' a 48 rpm con RI-12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alimentación | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Consumo de electricidad | 180 W (máximo) a la máxima velocidad del viento 40 W (promedio) a velocidad del viento cero 6,5 W (promedio) para escáner + RI-12 en modo de espera | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrada CC | Entrada del sistema de radar 12 o 24 V CC en RI-12 Sistemas de 12 V, 10,8 - 15 V CC Sistemas de 24 V, 20 - 31,2 V CC La entrada de tensión del pedestal es de 36 V CC nominal generados por RI-12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tiempo de encendido | De 16 a 25 segundos desde el estado apagado hasta el estado de transmisión | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Física | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Altura | 427 mm (16,81") - con antena montada | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diámetro de circunferencia de oscilación de la antena | Modelo de 3 pies: 1141 mm (3,5 pies) Modelo de 4 pies: 1431 mm (4,5 pies) Modelo de 6 pies: 2045 mm (6,5 pies) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Peso de los componentes | <table border="1"> <tr> <td>Pedestal</td> <td>18,75 kg (41,3 lb)</td> </tr> <tr> <td>Antena 3 pies</td> <td>4,1 kg (9,0 lb)</td> </tr> <tr> <td>Antena 4 pies</td> <td>4,9 kg (10,8 lb)</td> </tr> <tr> <td>Antena 6 pies</td> <td>6,5 kg (14,3 lb)</td> </tr> <tr> <td>RI-12</td> <td>1,6 kg (3,5 lb)</td> </tr> <tr> <td>Cable de 10 m (33 pies)</td> <td>1,1 kg (2,4 lb)</td> </tr> <tr> <td>Cable de 20 m (66 pies)</td> <td>2,3 kg (5,0 lb)</td> </tr> <tr> <td>Cable de 30 m (100 pies)</td> <td>3,4 kg (7,5 lb)</td> </tr> </table> | Pedestal | 18,75 kg (41,3 lb) | Antena 3 pies | 4,1 kg (9,0 lb) | Antena 4 pies | 4,9 kg (10,8 lb) | Antena 6 pies | 6,5 kg (14,3 lb) | RI-12 | 1,6 kg (3,5 lb) | Cable de 10 m (33 pies) | 1,1 kg (2,4 lb) | Cable de 20 m (66 pies) | 2,3 kg (5,0 lb) | Cable de 30 m (100 pies) | 3,4 kg (7,5 lb) | |
| Pedestal | 18,75 kg (41,3 lb) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Antena 3 pies | 4,1 kg (9,0 lb) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Antena 4 pies | 4,9 kg (10,8 lb) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Antena 6 pies | 6,5 kg (14,3 lb) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RI-12 | 1,6 kg (3,5 lb) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cable de 10 m (33 pies) | 1,1 kg (2,4 lb) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cable de 20 m (66 pies) | 2,3 kg (5,0 lb) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cable de 30 m (100 pies) | 3,4 kg (7,5 lb) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Antena | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alcance instrumentado | Modelo de 3 pies: 48 nm Modelo de 4 pies: 64 nm Modelo de 6 pies: 72 nm | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Transmisor | Módulo de estado sólido sin degradación de potencia del transmisor a largo plazo | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rotación | Aprox. de 24 a 48 rpm (mín. 20 rpm a máx. 70 kts). Controlado por software en modos | | | | | | | | | | | | | | | | | |

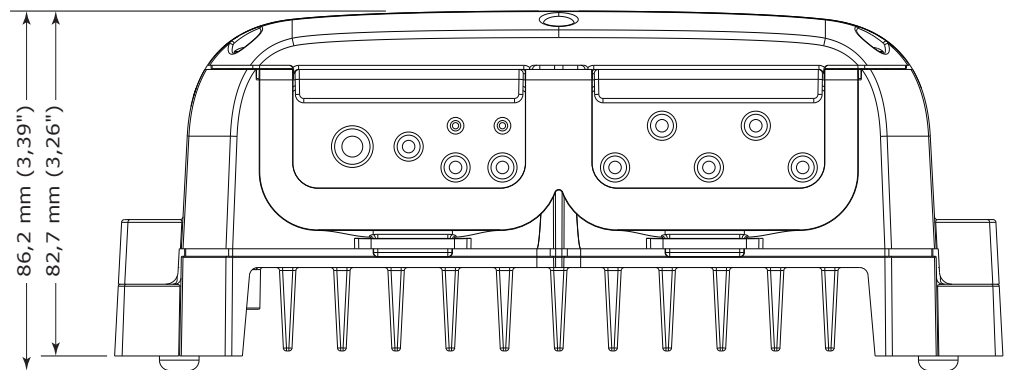
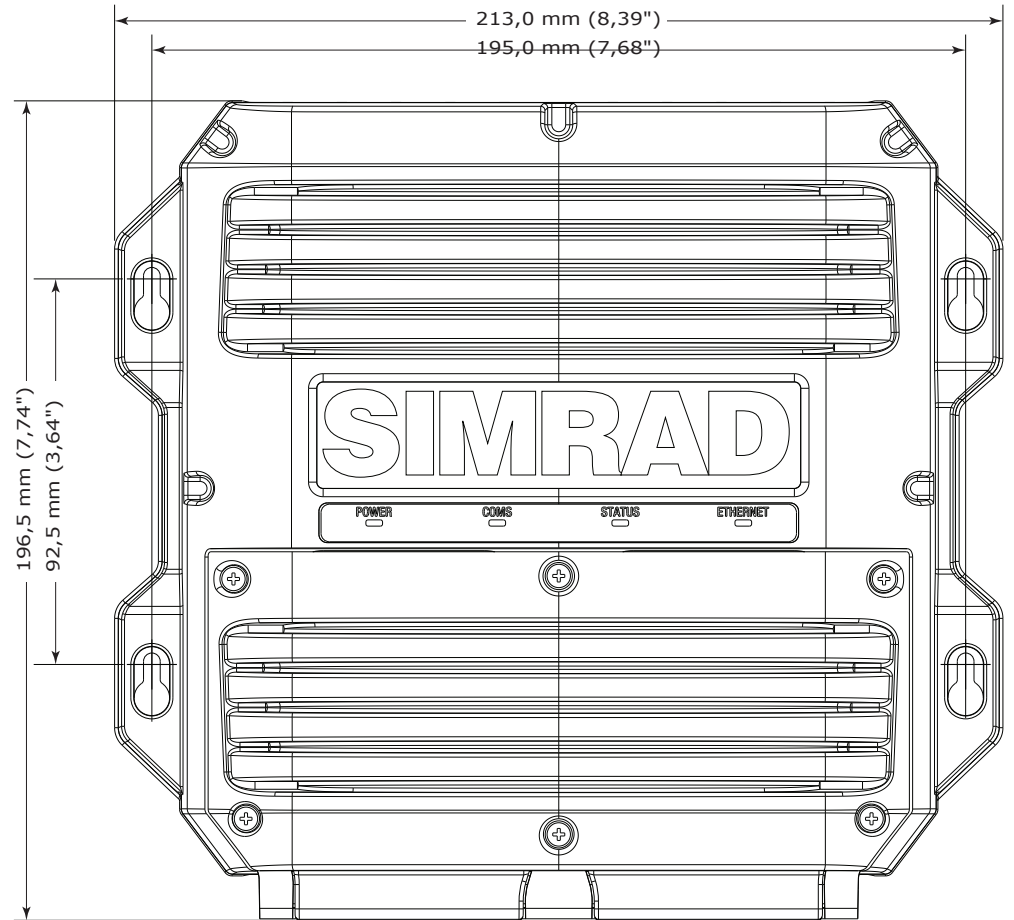
| | |
|--|--|
| Ancho del haz | 3 pies: 2,4°+/-10 % (-3 dB ancho) – 1,7 grados con modo de enfoque de haz activado 4 pies: 1,8°+/-10 % (-3 dB ancho) – 1,3 grados con modo de enfoque de haz activado 6 pies: 1,2°+/-10 % (-3 dB ancho) – 0,8 grados con modo de enfoque de haz activado |
| Ancho de haz vertical | 25°+/-20 % (-3 dB de ancho) |
| Plano de polarización | Polarización horizontal |
| Nivel lóbulo lateral 3 pies | Por debajo de -23 dB máx. (dentro de ±10°) Por debajo de -30 dB máx. (fuera de ±10°) |
| Nivel del lóbulo lateral 4 pies | Por debajo de -23 dB máx. (dentro de ±10°) Por debajo de -30 dB máx. (fuera de ±10°) |
| Nivel del lóbulo lateral 6 pies | Por debajo de -23 dB máx. (dentro de ±10°) Por debajo de -30 dB máx. (fuera de ±10°) |
| Frecuencia del transmisor | Sintetizado - Mitad superior de banda X 9,410 - 9,495 GHz |
| Salida de potencia máxima | 25 W ± 10 % en cualquier condición de transmisión – Hasta el 10 % del ciclo de servicio máx. |
| Longitud de pulso/FRP y relación de compresión | Longitud de pulso: 0,04 usec Longitud de CHIRP: 2-96 usec Ancho de banda de CHIRP: 2-32 MHz Hasta 1 pulso y 5 CHIRP en una ráfaga con tasa de repetición de ráfaga de 500-2000. Dependiente del rango y del modo. Ratio de compresión de pulsos efectiva inferior a 150 en todos los modos. |
| Activación SART/RACON | Sí – distancia de activación: aprox. 1 nm máx. – depende de la climatología, el estado de la mar y la posición SART |
| Antena de relé retransmitiente | Distribuidor y aislador |
| Mezclador | MIC terminal de entrada |
| Sección FI | Frecuencia central: 28,625 MHz Ancho de banda: 40 MHz máx.* A/D; 16 bits 115 MSPS *Anchos de banda más estrechos definidos por el procesamiento de señal |
| Cifras de ruido | 5 dB (promedio) en entrada del terminal de entrada. |
| Distancia de seguridad del compás | ESTÁNDAR 1,0 m (3,3 pies) Gobierno 0,5 m 1,6 pies) |
| Otros datos | |
| Puertos de comunicaciones | Ethernet 10/100 Base-T para control y datos del radar Micro-C macho / NMEA2000 vía RI-12 NMEA 2000 PGNS UTILIZADO 127250 - Rumbo de la embarcación 127251 - Régimen de viraje 129025 - Posición, Actualización rápida 129026 - COG y SOG, Actualización rápida 129029 - Datos de posición de GNSS 130818 - Exclusivo NMEA 0183 entrada vía RI-12 .. Frasas utilizadas por la aplicación del radar. HDG, HDT, HDM, GGA, GLL, RMC, VTG. Velocidad de transmisión: detección automática 4800, 9600, 19200 o 38400 Estacionamiento de antena Encendido remoto |

| | |
|------------------------|---|
| Motor | Sin escobillas con conmutación de estado sólido con frenado de estacionamiento electromagnético. |
| Cable de interconexión | Utiliza el mismo cable que los radares 3G/4G Disponible: longitudes de 10 m (33 pies), 20 m (66 pies), 30 m (100 pies) Embarcaciones con (20 m (66 pies) longitud máx. 30 m (100 pies) Opciones de salida del cable por la parte trasera del pedestal o montaje en poste |

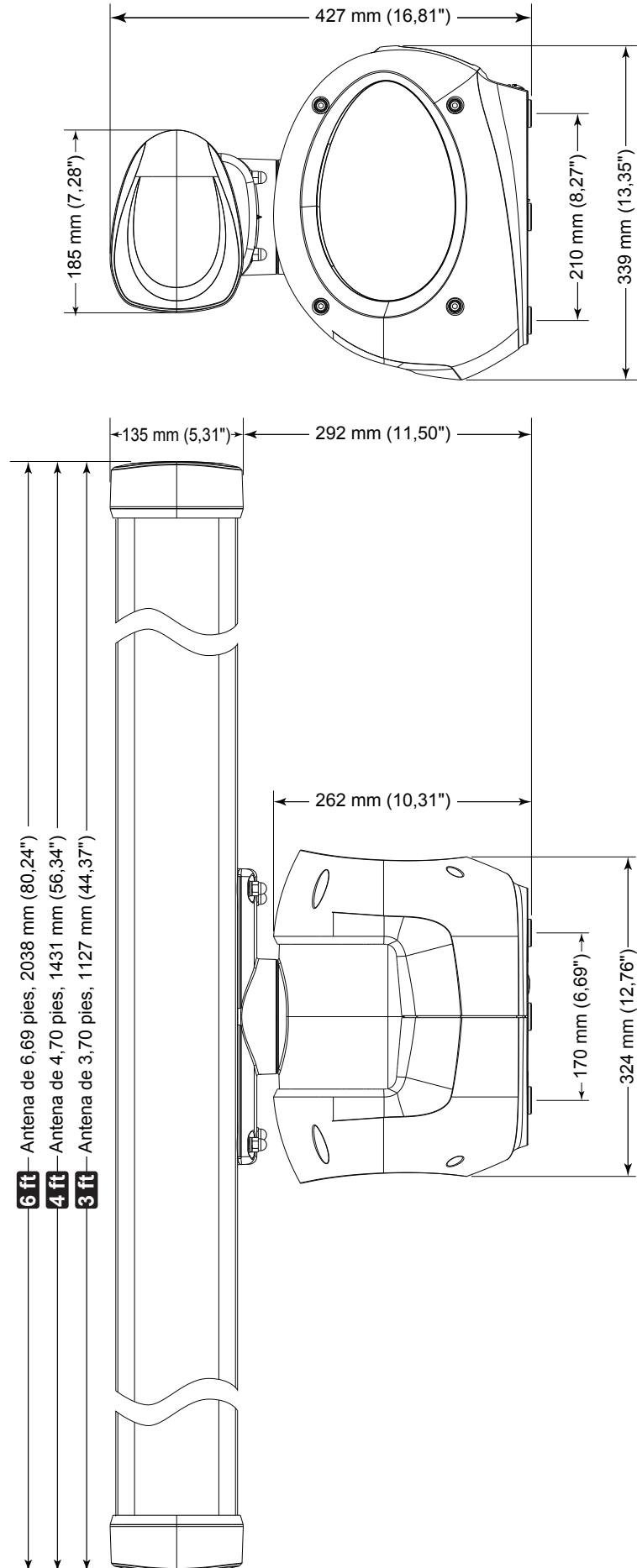
8

Imágenes

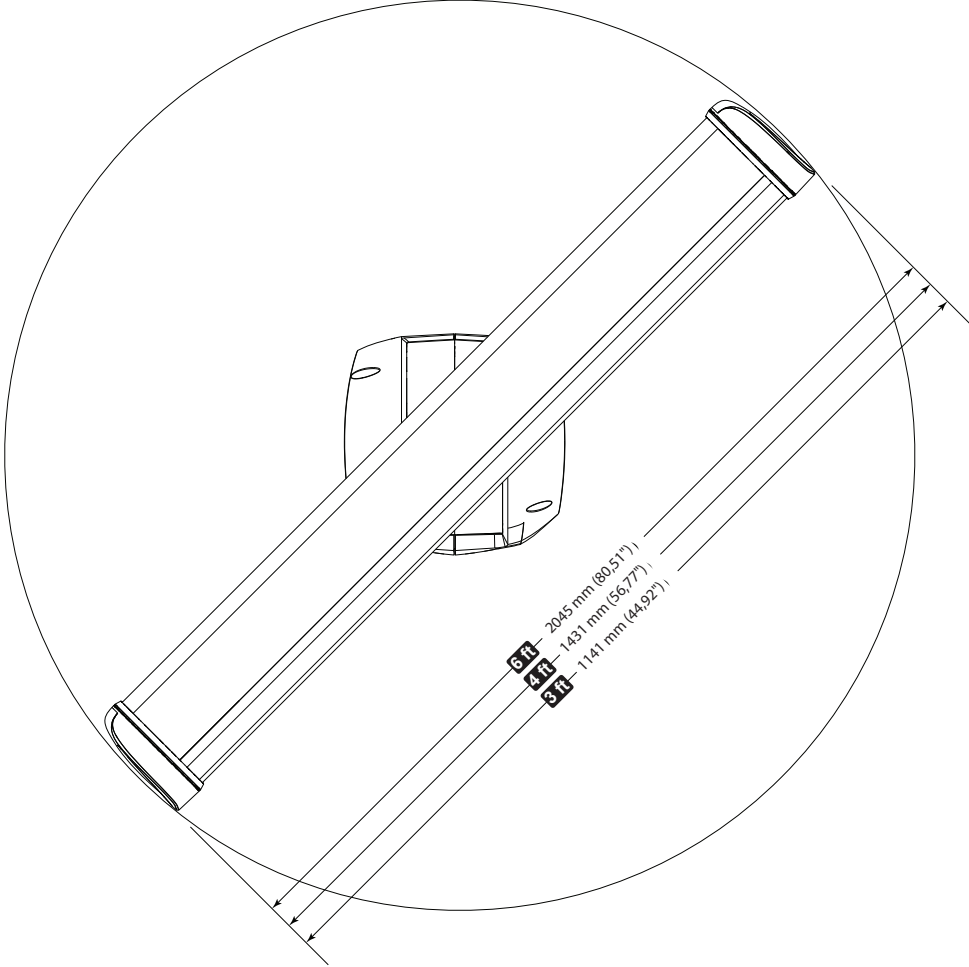
RI-12



Pedestal y antenas



Rotación máxima de la antena



9

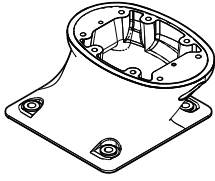
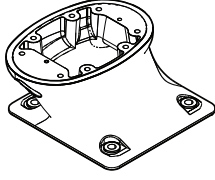
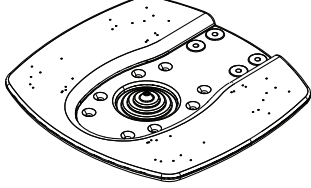
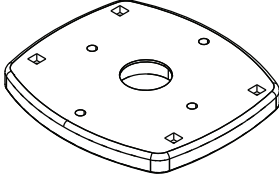
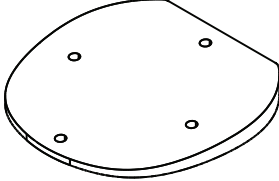
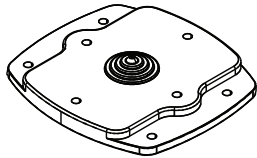
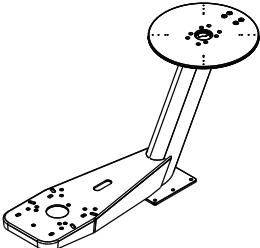
Piezas de repuesto

| | Referencia | Descripción |
|---|---------------|---|
|  | 000-11463-001 | Pedestal Halo |
|  | 000-11464-001 | Antena de 3 pies (1127 mm) |
|  | 000-11465-001 | Antena de 4 pies (1431 mm) |
|  | 000-11466-001 | Antena de 6 pies (2038 mm) |
|  | 000-11467-001 | Módulo de interfaz de radar RI-12 |
|  | AA010211 | Cable de interconexión del escáner de banda ancha 10 m (33 pies) |
|  | AA010212 | Cable de interconexión del escáner de banda ancha 20 m (65,6 pies) |
|  | AA010213 | Cable de interconexión del escáner de banda ancha 30 m (98,5 pies) |
|  | 000-11246-001 | Cable adaptador: hembra Ethernet amarilla a RJ45 macho. 150 mm (5,9") |

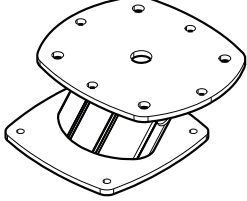
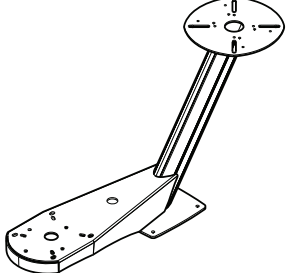
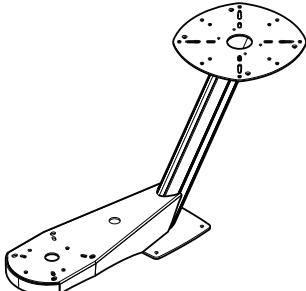
| | | |
|--------------|--|------------------|
| 000-00127-28 | Cable Ethernet | 0,6 m (2 pies) |
| 000-0127-51 | Cable Ethernet | 1,8 m (6 pies) |
| 000-0127-29 | Cable Ethernet | 4,5 m (15 pies) |
| 000-0127-30 | Cable Ethernet | 7,7 m (25 pies) |
| 000-0127-37 | Cable Ethernet | 15,2 m (50 pies) |
| 24005936 | Convertidor AT10 NMEA 0183 / NMEA 2000 (conector SimNet) | |
| 24006694 | AT10HD NMEA 0183 rumbo a / convertidor NMEA 2000 (conector SimNet) | |

Opciones de montaje de terceros

Seaview (www.seaviewglobal.com)

| Imagen | N.º de pieza de Seaview | Descripción |
|---|-------------------------|---|
|  | PMF-57-M1 | Montaje de 127 mm (5,7") de altura inclinado hacia proa |
|  | PMA-57-M1 | Montaje de 127 mm (5,7") de altura inclinado hacia popa |
|  | ADA-R1 | Placa superior |
|  | ADA-HALO-3 | Placa adaptadora. Utiliza junto con ADA-R1 y una torre de montaje |
|  | RW4-7 | Adaptador de cuña en ángulo de 4° |
|  | ADA-HALO-2 | Adaptador para sustituir los radares 3G/4G, Raymarine y Garmin por Halo |
|  | PMA-DM2-M2 | Montaje doble. (No para Halo de 6 pies) |

Scanstrut (www.scanstrut.com)

| Imagen | N.º de pieza de Scanstrut | Descripción |
|--|----------------------------|---|
|  | APT6003 | PowerTower® de aluminio de 150 mm (6") para Halo (3 pies, 4 pies, 6 pies) |
|  | DPT-40-SO3 | PowerTower® doble para satcom plus Halo de 40 cm, 3 pies o 4 pies |
|  | DPT-60-SO3 | PowerTower® doble para satcom plus Halo de 60 cm, 3 pies o 4 pies |





SIMRAD