

Raymarine®



MAGNUM RADAR

Instrucciones de Instalación

Español (es-ES)

Fecha: 06-2018

Número de documento: 87324-1

© 2018 Raymarine UK Limited

Nota sobre patentes y marcas registradas

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, HSB, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng}, Micronet, Raytech, Gear Up, Marine Shield, Seahawk, Autohelm, Automagic y Visionality son marcas registradas o solicitadas de Raymarine Bélgica.

FLIR, LightHouse, DownVision, SideVision, RealVision, Dragonfly, Quantum, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense y ClearCruise son marcas registradas o solicitadas de FLIR Systems, Inc.

Las demás marcas registradas, marcas comerciales o nombres de compañía a los que se haga referencia en este manual se usan solo a modo de identificación y son propiedad de sus respectivos propietarios.

Este producto está protegido por patentes, patentes de diseño, patentes en trámite o patentes de diseño en trámite.

Declaración de uso justo

Puede imprimir no más de tres copias de este manual para su propio uso. No debe hacer otras copias ni distribuir o usar el manual de ninguna otra forma incluyendo, sin limitación, la comercialización del manual, así como entregarlo o vender copias a terceras partes.

Actualizaciones de software



Visite el sitio web de Raymarine para obtener las actualizaciones más recientes para su producto.

www.raymarine.com/software

Documentación del producto



En el sitio web www.raymarine.com/manuals tiene a su disposición en formato PDF los documentos en inglés más recientes y sus traducciones.

Visite la página web y compruebe que cuenta con la documentación más reciente.

Copyright ©2016 Raymarine UK Ltd. Reservados todos los derechos.

Contenido

Capítulo 1 Información importante	9
Instalación certificada.....	9
Niveles de densidad de potencia transmitida.....	10
Declaración IEEE.....	10
Directrices de la ICNIRP	10
Entrada de agua.....	10
Descargo de responsabilidades.....	10
Guías de instalación EMC	10
Distancia de seguridad del compás	11
Declaración de conformidad.....	11
Conexiones a otros equipos	11
Eliminación del producto	11
Registro de la garantía	12
IMO y SOLAS.....	12
Licencia de radar	12
Nota de la FCC - Radar	12
Precisión técnica.....	12
Instrucciones de funcionamiento.....	12
Versión del software del display multifunción	12
Ferritas de supresión.....	12
Capítulo 2 Documentación e información del producto.....	15
2.1 Información sobre el documento	16
Productos a los que se aplica.....	17
Ilustraciones del documento.....	18
Documentación del producto	18
Instrucciones de funcionamiento.....	18
Instrucciones de funcionamiento de un MFD con LightHouse™	18
2.2 Piezas suministradas (pedestal y VCM100)	19
2.3 Piezas suministradas (antena)	21
2.4 Información general sobre el radar de antena abierta Magnum	22
Múltiples escáneres de radar	22
Capítulo 3 Cómo planificar la instalación	23
3.1 Lista de comprobación de la instalación.....	24
Diagrama esquemático.....	24
Avisos y advertencias	24
3.2 Componentes adicionales necesarios	25
Requisitos para la fuente de datos MARPA/ARPA	25
3.3 Displays multifunción compatibles.....	26
Displays multifunción compatibles	26
Requisitos de software de los MFD con Lighthouse	27

Compatibilidad de funciones del radar Magnum.....	28
3.4 Ejemplos de sistemas típicos.....	28
3.5 Herramientas	34
Capítulo 4 Cables y conexiones	35
4.1 Guía general de cableado.....	36
Tipos de cables y longitud.....	36
Cómo instalar los cables.....	36
Protección contra tensiones	36
Aislamiento del circuito.....	36
Aislamiento de cables.....	37
4.2 Conexión del escáner de radar.....	38
Opciones de distribución de cables	39
Cómo realizar la conexión al radar	43
4.3 Conexiones eléctricas	45
Conexiones eléctricas del VCM100	46
Extensión del cable de alimentación del VCM100.....	48
Extensión del cable apantallado (drenaje) del VCM100	48
Interruptor automático y grados de protección de los fusibles	48
4.4 Toma de tierra del producto	49
Requisitos de toma de tierra del VCM100	49
4.5 Conexiones de datos.....	51
4.6 Cable de extensión del radar	53
4.7 Cables de radar	54
Capítulo 5 Ubicación y montaje	57
5.1 Cómo seleccionar la ubicación	58
Requisitos de ubicación del VCM100	58
Requisitos de ubicación del escáner de radar	58
Dimensiones del escáner de radar.....	60
Superficie de montaje del escáner de radar.....	61
Ángulo de montaje del escáner de radar	61
5.2 Montaje.....	63
Procedimiento de instalación del escáner de radar	63
Cómo montar el VCM100.....	63
Cómo fijar el pedestal a la plataforma de montaje	64
Cómo fijar la antena de radar al pedestal.....	70
Protección del escáner de radar — veleros.....	72
Capítulo 6 Comprobaciones del sistema	73
6.1 Comprobación del escáner durante el encendido inicial	74
6.2 Comprobación del radar	75
Cómo comprobar el radar.....	75
Compruebe y ajuste el alineamiento de la demora.....	75

Capítulo 7 Localización y solución de averías	77
7.1 Localización y solución de averías.....	78
7.2 Localización y solución de problemas de encendido	79
7.3 Localización y solución de averías del radar	80
7.4 Indicaciones LED — VCM100	82
Capítulo 8 Soporte técnico	83
8.1 Soporte y mantenimiento para productos Raymarine.....	84
Capítulo 9 Especificaciones técnicas	87
9.1 Especificaciones técnicas	88
Capítulo 10 Repuestos y accesorios	91
10.1 Accesorios del radar Magnum.....	92
10.2 Hardware de la red.....	93
10.3 Tipos de cables conectores para la red	94
10.4 Cables y conectores RayNet a RayNet	95
10.5 Cables adaptadores RayNet a RJ45	96

Capítulo 1: Información importante

Instalación certificada

Raymarine recomienda que uno de sus instaladores aprobados realice una instalación certificada. La instalación certificada tiene mayores ventajas y mejora la garantía del producto. Póngase en contacto con su proveedor Raymarine para más información y consulte el documento de garantía que acompaña al producto.



Atención: Instalación y manejo del producto

- Este producto debe instalarse y manejarse según las instrucciones proporcionadas. En caso contrario podría sufrir daños personales, causar daños al barco u obtener un mal rendimiento del producto.
- Raymarine recomienda que uno de sus instaladores aprobados realice una instalación certificada. La instalación certificada tiene mayores ventajas y mejora la garantía del producto. Póngase en contacto con su proveedor Raymarine para más información y consulte el documento de garantía que acompaña al producto.



Atención: Fuente de ignición potencial

Este producto no está hecho para ser usado en atmósferas peligrosas / inflamables. NO lo instale en una atmósfera peligrosa / inflamable (como la sala de máquinas o cerca de los depósitos de combustible).



Atención: Sistemas de masa positiva

No conecte esta unidad a un sistema que tenga una masa positiva.



Atención: Tensión de la fuente de alimentación

Si este producto se conecta a un suministro de tensión mayor que supera la tensión nominal máxima especificada, se podrían causar daños irreparables en la unidad. Consulte la sección *Especificaciones técnicas* para ver la tensión nominal.



Atención: Apague la alimentación

Asegúrese de haber apagado la fuente de alimentación del barco antes de empezar a instalar este producto. NO conecte ni desconecte el equipo con la alimentación activada, salvo si así se le indica en este documento.

Precaución: Protección de la fuente de alimentación

Al instalar este producto, asegúrese de que la fuente de alimentación está debidamente protegida mediante un fusible con el grado de protección adecuado o un interruptor automático.



Atención: Altos voltajes

Este producto podría contener altos voltajes. NO quite ninguna de sus tapas ni trate de acceder a sus componentes internos salvo si así se especifica en la documentación adjunta.



Atención: Toma de tierra del producto

Antes de aplicar alimentación a este producto, asegúrese de haberlo conectado a tierra según las instrucciones proporcionadas.



Atención: Seguridad del escáner de radar

Antes de hacer girar el escáner de radar, asegúrese de que no haya nadie cerca.



Atención: Peligro de radiación de radiofrecuencia

El escáner de radar transmite energía electromagnética en frecuencias de microondas que pueden ser perjudiciales, sobre todo para los ojos. NO mire el escáner de cerca. Asegúrese de que no haya nadie cerca del escáner cuando se ponga en marcha.

Por motivos de seguridad, el radar se ha de instalar por encima de la altura de las personas y apartado de los lugares frecuentados por la tripulación.

Precaución: Servicio y mantenimiento

Este producto no contiene componentes a los que pueda dar servicio el usuario. Consulte el proceso de mantenimiento y reparación a su distribuidor autorizado Raymarine. Una reparación no autorizada podría afectar la garantía.

Niveles de densidad de potencia transmitida

- A distancias de 34 cm o menos del escáner de radar es probable que se dé un nivel de densidad de potencia de 10 W/m².
- No se produce en ningún momento un nivel de densidad de potencia de 100 W/m².

Declaración IEEE

IEEE C95.1 – 2005 – Norma para determinar los niveles de seguridad respecto a la exposición humana a los campos electromagnéticos de frecuencia radioeléctrica, 3 kHz a 300 GHz.

Directrices de la ICNIRP

Cuando está instalado y se opera correctamente, el uso del radar cumple con las recomendaciones de la ICNIRP 1998 para limitar el tiempo de exposición a campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos (hasta 300 GHz).

Entrada de agua

Descargo de responsabilidades por entrada de agua

Aunque la estanqueidad de este producto satisface los requisitos del estándar IPX (consulte las *Especificaciones técnicas* del producto), podría entrar agua, con los consiguientes daños al equipo, si somete el producto a un lavado a presión. Raymarine no cubrirá en garantía los productos que hayan sido sometidos a un lavado a presión.

Descargo de responsabilidades

Raymarine no garantiza que el producto esté libre de errores ni que sea compatible con productos fabricados por cualquier persona o entidad distinta a Raymarine.

Raymarine no será responsable de los daños causados por el uso o incapacidad para usar el producto, por la interacción del producto con los productos fabricados por otras empresas, o por errores en la información utilizada por el producto y suministrada por terceras partes.

Guías de instalación EMC

Los equipos Raymarine y sus accesorios son conformes a las regulaciones apropiadas de Compatibilidad Electromagnética (EMC), para minimizar las interferencias electromagnéticas entre equipos y los efectos que pueden tener dichas interferencias en el rendimiento del sistema.

Es necesaria una instalación correcta para asegurar que el rendimiento EMC no se verá afectado.

Nota: En zonas con una elevada interferencia electromagnética, se podría notar una ligera interferencia en el producto. En tal caso, el producto y la fuente de interferencia se deben separar más.

Para obtener un rendimiento electromagnético **óptimo**, aconsejamos que, siempre que sea posible:

- Los equipos Raymarine y los cables conectados a ellos estén:
 - Al menos a 1 m (3 ft) de cualquier equipo transmisor o cables portadores de señales de radio, como radios VHF, cables y antenas. Para el caso de radios SSB, la distancia debería aumentarse a 2 m (7 ft).
 - A más de 2 m (7 ft) del recorrido de un haz de radar. Se asume normalmente que un haz de radar se expande 20 grados por encima y por debajo del elemento radiador.
- El producto debe recibir alimentación de una batería distinta a la usada para arrancar el motor. Esto es importante para evitar un comportamiento erróneo y pérdidas de datos que pueden ocurrir cuando el motor de arranque no dispone de una batería a parte.
- Utilice cables especificados por Raymarine.
- Los cables no se deben cortar ni hacer empalmes, salvo si así se detalla en el manual de instalación.

Nota: Si las limitaciones de la instalación impiden cualquiera de las recomendaciones anteriores, asegure siempre la máxima separación posible entre los distintos equipos eléctricos para proporcionar las mejores condiciones para EMC durante la instalación.

Distancia de seguridad del compás

Para evitar posibles interferencias con los compases magnéticos del barco, asegúrese de mantener una distancia adecuada con respecto al producto.

A la hora de elegir un lugar adecuado para el producto, debe tratar de mantenerlo a la mayor distancia posible de los compases. Por lo general, esta distancia ha de ser de al menos 1 m (3 ft) en todas direcciones. No obstante, para algunos de los barcos más pequeños esto podría no resultar posible. En tal caso, al elegir el lugar para instalar el producto, asegúrese de que el compás no resulta afectado cuando el producto está enchufado.

Declaración de conformidad

FLIR Belgium BVBA declara que los equipos de radio de los radares de antena abierta Magnum con códigos E70484, E70487, E70490, and E70491, cumplen con la directiva sobre comercialización de equipos radioeléctricos 2014/53/EU.

Puede ver el certificado original de Declaración de Conformidad en la página relevante del producto en www.raymarine.com/manuals.

Conexiones a otros equipos

Requerimiento de ferritas en cables que no son de Raymarine

Si va a conectar su equipo Raymarine a otros equipos usando un cable no suministrado por Raymarine, DEBERÁ instalar siempre una ferrita de supresión en el cable, cerca de la unidad Raymarine.

Eliminación del producto

Este producto se debe eliminar de acuerdo con la Directiva RAEE.



La Directiva sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) obliga al reciclaje de los equipos eléctricos y electrónicos.

Registro de la garantía

Para registrar que es propietario de un producto Raymarine, visite www.raymarine.com y regístrese online.

Es importante que registre su producto para recibir todos los beneficios de la garantía. En la caja encontrará una etiqueta con un código de barras donde se indica el número de serie de la unidad. Para registrar su producto necesitará ese número de serie. Guarde la etiqueta por si la necesita en el futuro.

IMO y SOLAS

El equipo descrito en este documento está hecho para utilizarse a bordo de barcos de recreo y faeneros NO cubiertos por las Regulaciones de la Organización Marítima Internacional (IMO) y de Seguridad en el Mar (SOLAS).

Licencia de radar

La instalación y uso del radar podrían estar sujetos a la obtención de una licencia para el equipo, el operador y el barco. Le recomendamos encarecidamente que verifique los requisitos de licencia que se exigen en su país. Si tiene dificultades, póngase en contacto con su proveedor Raymarine.

Nota de la FCC - Radar

Los cambios o modificaciones en el equipo que no hayan sido aprobados expresamente por Raymarine Incorporated incumplirían las reglas de la FCC y el operador dejaría de tener autoridad para operar el equipo.

Precisión técnica

Según nuestro saber y entender, la información contenida en este documento era correcta en el momento de su producción. No obstante, Raymarine no aceptará ninguna responsabilidad ante cualquier imprecisión u omisión que pueda contener. Además, nuestra política de continuas mejoras al producto puede producir cambios en las especificaciones del mismo sin previo aviso. Por ello, Raymarine no puede aceptar ninguna responsabilidad ante cualquier diferencia entre el producto y este documento. Compruebe la web de Raymarine (www.raymarine.com) para asegurarse de que tiene las versiones más actualizadas de la documentación de su producto.

Instrucciones de funcionamiento

Para instrucciones más detalladas sobre el funcionamiento del producto, consulte la documentación que se entrega con su display.

Versión del software del display multifunción

Para asegurar un rendimiento y compatibilidad óptimos con los dispositivos externos, el display multifunción debe utilizar la versión más reciente del software.

Visite www.raymarine.com y descárguese la versión de software más reciente.

Ferritas de supresión

- Los cables de Raymarine deben llevar ferritas de supresión preinstaladas o se deben suministrar con ellas. Son elementos importantes para una correcta compatibilidad electromagnética (EMC). Si las ferritas se suministran por separado de los cables (es decir, si no están preinstaladas), deberá instalar las ferritas suministradas utilizando las instrucciones que se entreguen con ellas.
- Si tiene que quitar la ferrita por cualquier motivo (p. ej. instalación o mantenimiento), deberá volverla a poner en su posición original antes de volver a usar el producto.

- Utilice solo ferritas del tipo correcto, suministradas por Raymarine o sus proveedores autorizados.
- Cuando una instalación requiera que se añadan varias ferritas al cable, se deberán usar clips adicionales a fin de evitar un esfuerzo excesivo en los conectores debido al peso adicional del cable.

Capítulo 2: Documentación e información del producto

Contenido del capítulo

- 2.1 Información sobre el documento en la página 16
- 2.2 Piezas suministradas (pedestal y VCM100) en la página 19
- 2.3 Piezas suministradas (antena) en la página 21
- 2.4 Información general sobre el radar de antena abierta Magnum en la página 22

2.1 Información sobre el documento

Este documento contiene información importante sobre la instalación de su producto Raymarine.

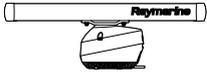
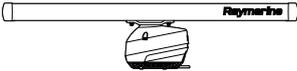
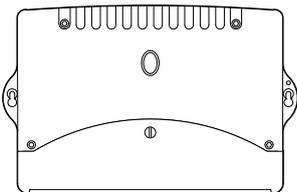
Incluye información que le ayudará a:

- planificar la instalación y asegurarse de que cuenta con todo el equipo necesario;
- instalar y conectar su producto como parte de un sistema electrónico marino más amplio;
- solucionar problemas y obtener asistencia técnica si la necesita.

La documentación de este y otros productos Raymarine se encuentra disponible en formato PDF en www.raymarine.com/manuals.

Productos a los que se aplica

Este documento se aplica a los siguientes productos:

	Código	Nombre	Descripción
	T70408	Radar de antena abierta Magnum de 4 kW (radiador de 122 cm/4 ft)	Escáner de radar abierto Magnum de 4 kW y VCM100 (E70484); radiador de 122 cm (4 ft) (E70490). Se suministra con un cable combinado de alimentación y datos de 15 m con un conector RayNet (A80229).
	T70412	Radar de antena abierta Magnum de 12 kW (radiador de 122 cm /4 ft)	Escáner de radar de antena abierta Magnum de 12 kW y VCM100 (E70487); radiador de 122 cm (4 ft) (E70490). Se suministra con un cable combinado de alimentación y datos de 15 m con un conector RayNet (A80229).
	T70410	Radar de antena abierta Magnum de 4 kW (radiador de 183 cm/6 ft)	Escáner de radar de antena abierta Magnum de 4 kW y VCM100 (E70484); radiador de 183 cm (6 ft) (E70491). Se suministra con un cable combinado de alimentación y datos de 15 m con un conector RayNet (A80229).
	T70414	Radar de antena abierta Magnum de 12 kW (radiador de 183 cm/6 ft)	Escáner de radar de antena abierta Magnum de 12 kW y VCM100 (E70487); radiador de 183 cm (6 ft) (E70491). Se suministra con un cable combinado de alimentación y datos de 15 m con un conector RayNet (A80229).
	E52091	Módulo convertidor de tensión VCM100	Convertidor de potencia; se necesita para suministrar potencia al escáner de radar de antena abierta Magnum.

Lotes especiales y productos promocionales

En ocasiones Raymarine puede suministrar ciertos productos como un "lote", "paquete" o "promoción" especial.

Por lo general, estos lotes incluyen accesorios adicionales, como cables, y su código suele ser del tipo Txxxxx. En los modelos de estos lotes, las piezas suministradas y sus códigos podrían diferir ligeramente de los que se mencionan en este documento. Sin embargo, los productos principales y sus características seguirán siendo iguales que los que se describen en este documento. Para asegurarse de que está utilizando la documentación correcta para su producto:

- Consulte el número del modelo principal del producto, que encontrará en la etiqueta de la parte trasera o inferior del producto, o al que puede acceder en el display multifunción Raymarine desde la página de diagnóstico. Asegúrese de que el número coincide con uno de los que se indican en la sección "Productos a los que se aplica" de la documentación del producto.
- Si lo prefiere, póngase en contacto con el lugar donde lo compró y solicite la información. Podría tener que proporcionar el número de serie del producto, que encontrará en su embalaje y también en la etiqueta de la parte trasera o inferior de la unidad.

Ilustraciones del documento

Su producto y, si corresponde, su interfaz de usuario podrían diferir ligeramente del que se muestra en las ilustraciones del documento, dependiendo del modelo y la fecha de fabricación.

Todas las imágenes se incluyen solo a modo de ilustración.

Documentación del producto

Con el producto se usa la siguiente documentación:

Descripción	Código
Instrucciones de instalación del radar de antena abierta Magnum Instalación del escáner de radar de antena abierta Magnum y conexión a un sistema electrónico marino más amplio.	87324
Plantilla de montaje del radar de antena abierta Magnum Diagrama para el montaje en superficie de un escáner de radar de antena abierta Magnum.	87325
Instrucciones de funcionamiento básico de un MFD con LightHouse™ 3 Resume el funcionamiento de la aplicación de radar en los displays multifunción compatibles con LightHouse™ 3.	81369
Instrucciones de funcionamiento avanzado de un MFD con LightHouse™ 3 Detalla el funcionamiento de la aplicación de radar en los displays multifunción compatibles con LightHouse™ 3.	81370
Instrucciones de funcionamiento de un MFD con LightHouse™ 2 Detalla el funcionamiento de la aplicación de radar en los displays multifunción compatibles con LightHouse™ 2.	81360
Manual de referencia de los displays en red de la E-Series Detalla el funcionamiento de los displays multifunción de la E-Series Classic.	81244
Manuales de referencia de los MFD de la C/E-Series Widescreen Detalla el funcionamiento de los displays multifunción de la C-Series y la E-Series Widescreen.	813212, 81320
Manual de referencia del usuario de la G-Series Detalla el funcionamiento de los displays multifunción de la G-Series.	81276

Instrucciones de funcionamiento

Para instrucciones más detalladas sobre el funcionamiento del producto, consulte la documentación que se entrega con su display.

Instrucciones de funcionamiento de un MFD con LightHouse™

Para instrucciones más detalladas sobre el funcionamiento del producto, consulte la documentación que se entrega con su display.

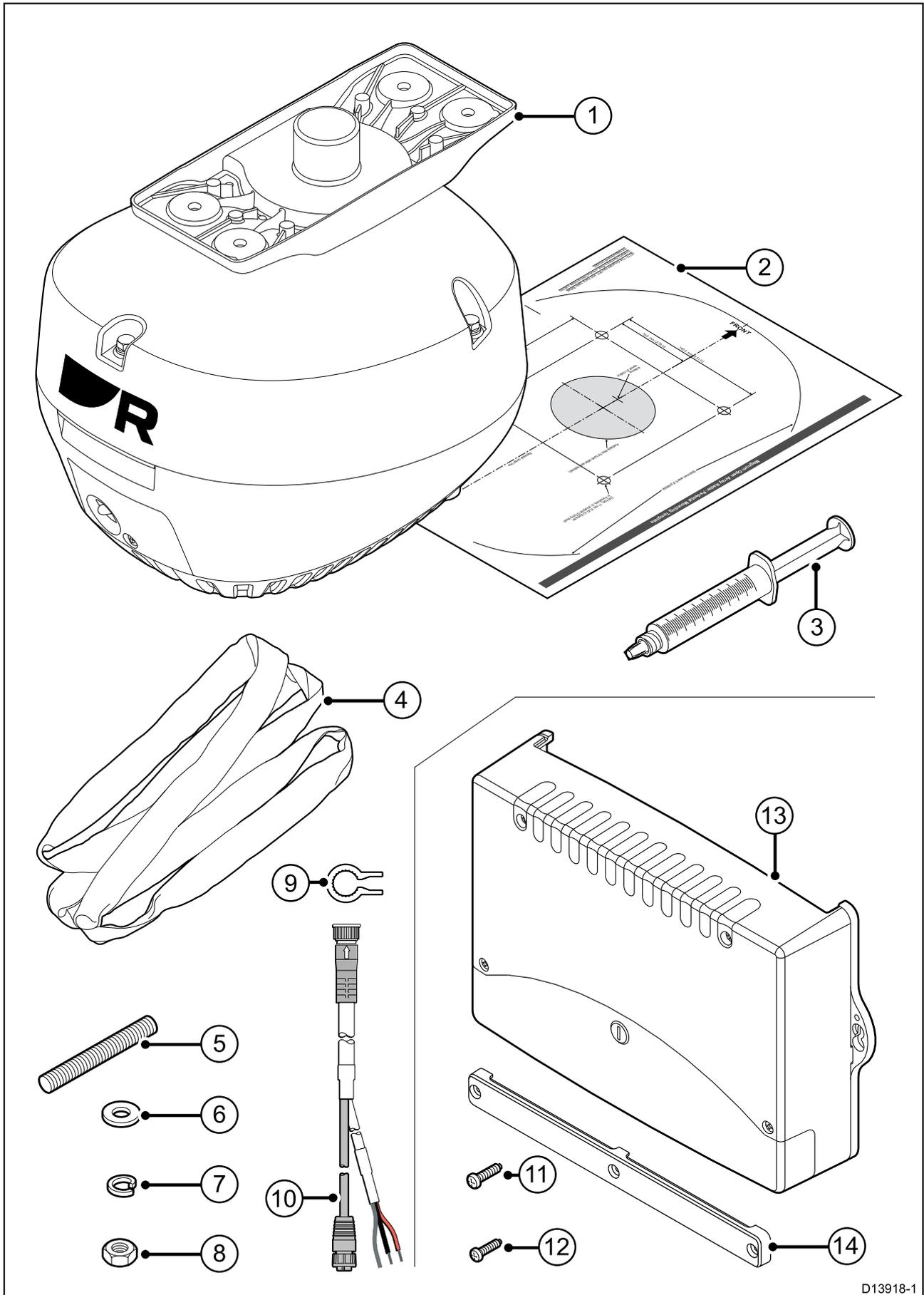


Puede descargar la documentación de todos los productos en la web de Raymarine, www.raymarine.com/manuals

- MFD con LightHouse™ 2, número de documento: 81360
- MFD con LightHouse™ 3, número de documento: 81370

2.2 Piezas suministradas (pedestal y VCM100)

Las piezas que se ilustran se suministran en la caja del pedestal con los siguientes códigos: T70408, T70410, T70412, T70414

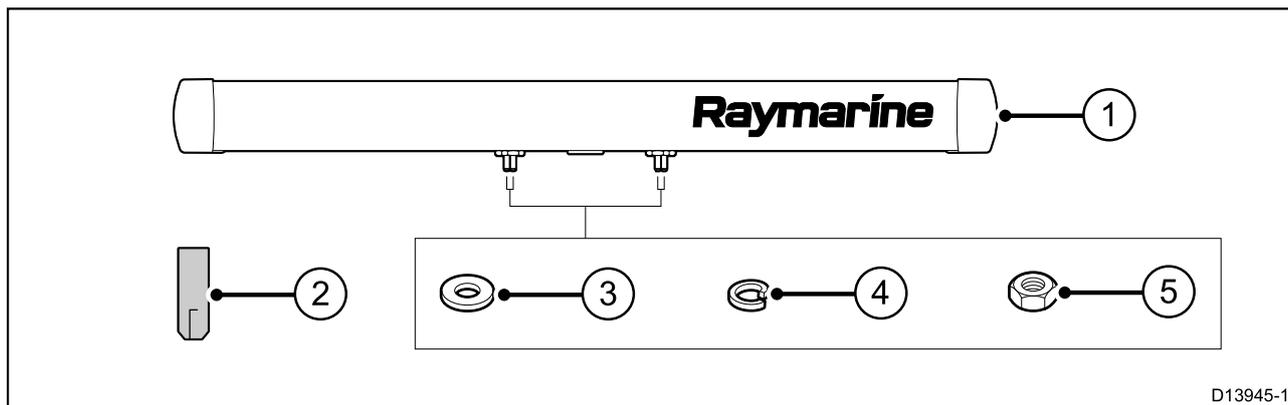


D13918-1

Elemento	Descripción	Cantidad
1	Pedestal	1
2	Plantilla de montaje	1
3	Pasta Denso	1
4	Eslinga para elevar	1
5	Varilla	4
6	Arandela plana	4
7	Arandela de resorte	4
8	Tuerca	8
9	Herramienta para tensar el cable	1
10	Cable de radar a "RayNet y alimentación" (15 m)	1
11	Tornillo de montaje del VCM100	2
12	Tornillo de montaje de la abrazadera del cable del VCM100	3
13	Módulo convertidor de tensión VCM100	1
14	Abrazadera del cable del VCM100	1

2.3 Piezas suministradas (antena)

Las piezas que se ilustran se suministran en la caja de la antena con los siguientes códigos: T70408, T70410, T70412, T70414

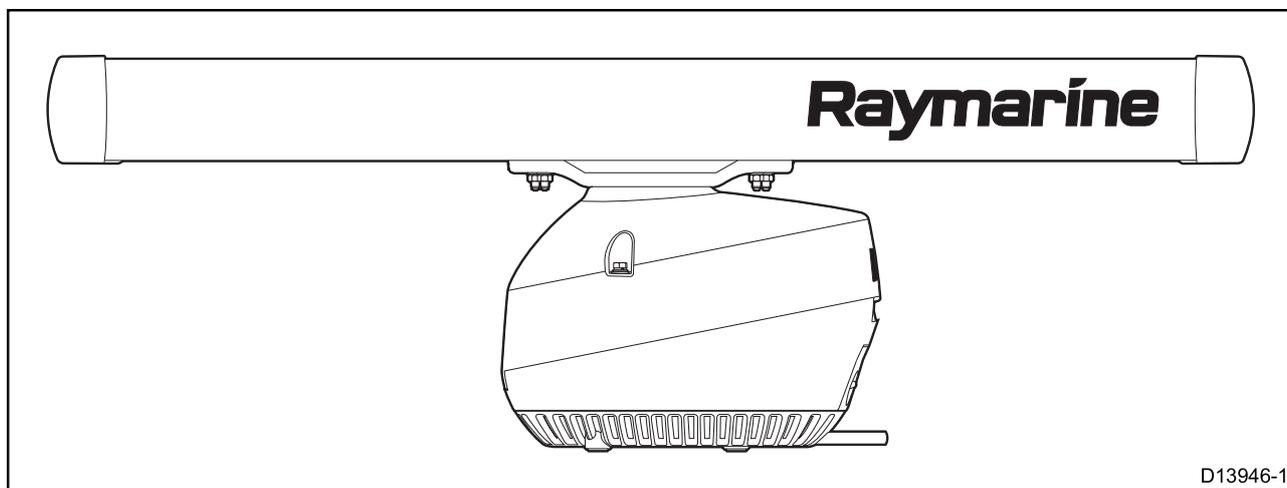


Elemento	Descripción	Cantidad
1	Antena (radiador de 122 cm (4 ft) o 183 cm (6 ft) — se muestra el de 122 cm/4 ft)	1
2	Guía de alineamiento roscada	4
3	Arandela plana	4
4	Arandela de resorte	4
5	Tuerca	4

Nota: En el paquete, las tuercas y arandelas van enroscadas a las varillas.

2.4 Información general sobre el radar de antena abierta Magnum

El radar de antena abierta Magnum™ es un radar de magnetron que utiliza anchos de haz estrechos y una salida de alta potencia para detectar y resolver los objetos de baja reflectividad a alcances de hasta 96 nm. Junto con un display multifunción compatible, el escáner Magnum™ proporciona una representación similar a la de un mapa de una zona extensa alrededor del barco, lo que le permite identificar pájaros, las condiciones meteorológicas, otros barcos y elementos terrestres como líneas costeras y colinas.



El radar de antena abierta Magnum™ presenta las siguientes características:

- Alcance de hasta 96 nm (para el modelo de 12 kW; dependiendo del lugar de instalación).
- Anchos de haz estrechos en el plano horizontal para una mejor separación de los objetos.
- "Modo Pájaro" para la detección de pájaros hasta 12 nm.
- Detección meteorológica
- Control y visualización de la imagen del radar a través de un display multifunción Raymarine.
- Visualización del rumbo en tiempo real (se necesita una fuente de datos de posición en el sistema).
- "Rastros verdaderos" en movimiento relativo (se necesita una fuente de datos de posición en el sistema).
- MARPA/ARPA para realizar seguimiento de objetos y evitar colisiones.
- Rotación del escáner a 48 RPM.
- Conexión de datos a través de cable RayNet.
- Funcionamiento a 12 V o 24 V (se suministra convertidor de potencia VCM100)
- Grado de estanqueidad: IPX6.

Múltiples escáneres de radar

Puede usar **un máximo de dos escáneres de radar** por sistema en red al mismo tiempo.

Por ejemplo, puede instalar y utilizar al mismo tiempo:

- Un radar de antena abierta Magnum y un radar radome Quantum.
- Dos radares de antena abierta Magnum.
- Un radar de antena abierta Magnum y un radar de antena abierta digital HD/SHD.

Nota: Solo puede usar un radar radome Quantum por sistema en red.

Para información importante sobre cómo colocar varios escáneres de radar con el fin de evitar interferencias entre ellos, consulte [Requisitos de ubicación del escáner de radar](#).

Capítulo 3: Cómo planificar la instalación

Contenido del capítulo

- 3.1 Lista de comprobación de la instalación en la página 24
- 3.2 Componentes adicionales necesarios en la página 25
- 3.3 Displays multifunción compatibles en la página 26
- 3.4 Ejemplos de sistemas típicos en la página 28
- 3.5 Herramientas en la página 34

3.1 Lista de comprobación de la instalación

La instalación incluye las siguientes actividades:

Tareas de instalación	
1	Planificar el sistema.
2	Obtener los equipos y herramientas necesarios.
3	Situar todos los equipos.
4	Distribuir los cables.
5	Taladrar los orificios para el cableado y el montaje.
6	Realizar todas las conexiones al equipo.
7	Fijar firmemente todos los equipos en su sitio.
8	Encender y probar el sistema.

Diagrama esquemático

El diagrama esquemático es una parte esencial de la planificación de cualquier instalación. También es útil para las futuras adiciones al sistema y para el mantenimiento del mismo. El diagrama debe incluir:

- La ubicación de todos los componentes.
- Los conectores, los tipos de cables, los recorridos y las longitudes.

Avisos y advertencias

Importante: Antes de seguir adelante, asegúrese de que ha leído y entendido los avisos y las advertencias del apartado [Capítulo 1 Información importante](#) de este documento.

3.2 Componentes adicionales necesarios

Este producto forma parte de un sistema electrónico y requiere los siguientes componentes adicionales para su correcto funcionamiento.

- Display multifunción Raymarine compatible. Consulte [3.3 Displays multifunción compatibles](#) para ver la lista de los displays multifunción compatibles.
- Fuente de datos MARPA/ARPA opcional. Consulte [Requisitos para la fuente de datos MARPA/ARPA](#) para más información.

Requisitos para la fuente de datos MARPA/ARPA

Para utilizar las funciones MARPA/ARPA del radar, es necesario que el sistema tenga disponibles las siguientes fuentes de datos (por ejemplo, conectadas al display multifunción a través de SeaTalkng® o NMEA 0183):

Tipo de datos	Ejemplo de fuente de datos
COG (rumbo sobre fondo)	Receptor GPS o GNSS (interno o externo).
SOG (velocidad sobre el fondo)	Receptor GPS o GNSS (interno o externo).
Rumbo	Compás o sensor de piloto automático que proporcione datos Fastheading (por ejemplo, Evolution EV-1/EV-2).

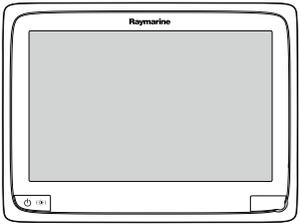
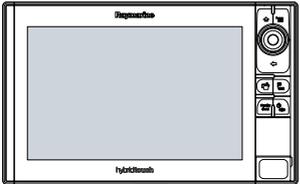
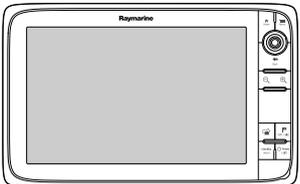
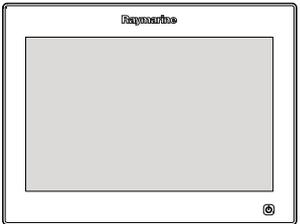
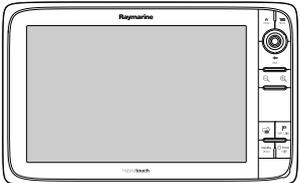
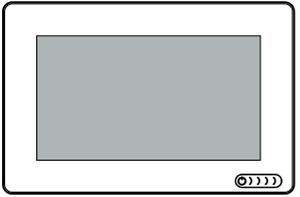
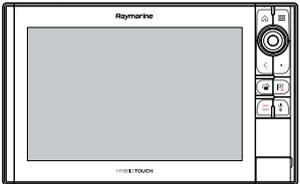
3.3 Displays multifunción compatibles

Displays multifunción compatibles

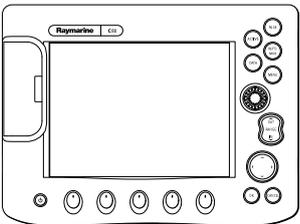
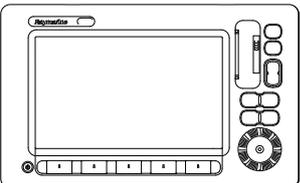
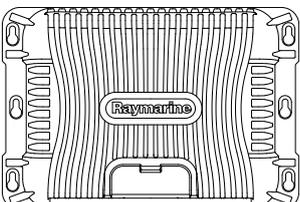
Este producto es compatible con displays multifunción Raymarine con LightHouse™ y de generaciones anteriores.

Nota: Algunas funciones del radar de antena abierta Magnum podrían no estar disponibles con ciertos displays multifunción y software. Consulte [Compatibilidad de funciones del radar Magnum](#) para más información.

MFD con LightHouse™:

	Modelos del producto		Modelos del producto
	a Series		eS Series
	c Series		gS Series
	e Series		Axiom
	Axiom Pro/Pro-S		

MFD de generaciones anteriores

	Modelos del producto		Modelos del producto
	E-Series Classic E80, E120		C-Series Widescreen C90W, C120W, C140W E-Series Widescreen E90W, E120W, E140W
	GPM400 Serie G		

Requisitos de software de los MFD con Lighthouse

Para utilizar este producto con un MFD Raymarine con LightHouse™, asegúrese de que el MFD esté ejecutando la versión que se necesita del software.

Software del MFD	Versión necesaria
LightHouse™ 2	R17 o posterior
LightHouse™ 3	3.3 o posterior

Nota:

Puede obtener el software más reciente para su display multifunción visitando www.raymarine.com/software.

Compatibilidad de funciones del radar Magnum

Algunas funciones del radar de antena abierta Magnum solo están disponibles en los displays multifunción más recientes que ejecuten una versión reciente del software LightHouse™.

La siguiente tabla muestra qué funciones nuevas del radar están disponibles en cada MFD compatible.

MFD	Versión del software	Rumbo en tiempo real	ARPA	Rastros verdaderos en movimiento relativo	Escala de alcance de 96 nm	Modo Pájaro mejorado
E-Series Classic	v5.69	x	x	x	x	x
C-Series Widescreen	v2.35	x	x	x	x	x
E-Series Widescreen	v2.65	x	x	x	x	✓
G-Series	v4.66	x	x	x	x	✓
aSeries, cSeries, eSeries	LightHouse 2, (R17 o superior)	x	x	x	x	✓
eS-Series, gS-Series	LightHouse 2, (R17 o superior)	x	x	x	x	✓
	LightHouse 3, (3.3 o superior)	✓	✓	✓	✓	✓
Axiom, Axiom Pro	LightHouse 3, (3.0 a 3.2)	✓	x	x	x	✓
	LightHouse 3, (3.3 o superior)	✓	✓	✓	✓	✓

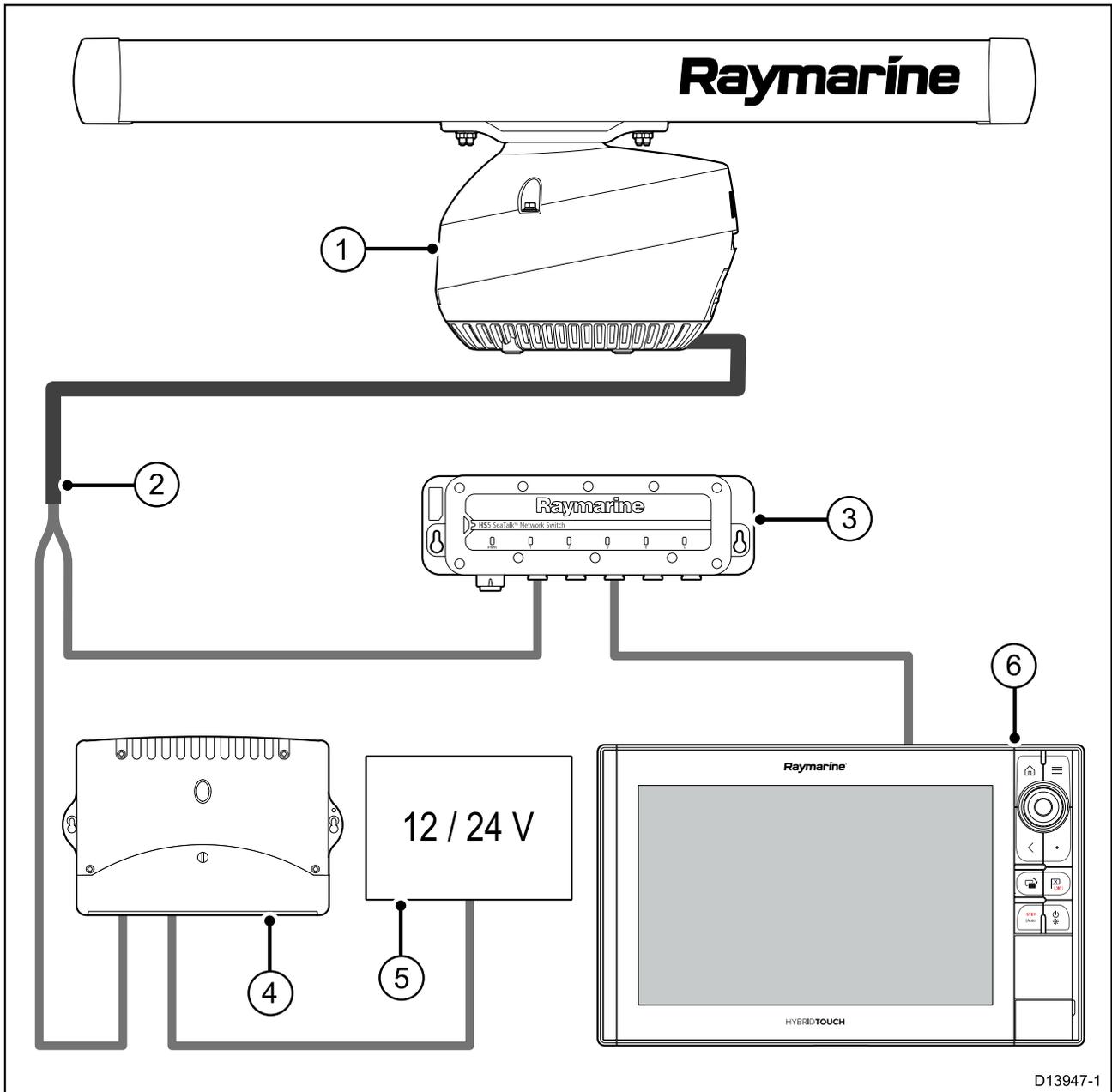
3.4 Ejemplos de sistemas típicos

El escáner de radar de antena abierta Magnum se puede conectar a varios equipos como parte del sistema electrónico marino.

Nota: Las siguientes ilustraciones muestran los diferentes productos que se pueden conectar a un sistema típico. Estos sistemas se muestran solo a modo de ejemplo y podrían ser distintos a su instalación.

- Para más información sobre cómo conectar estos productos, consulte el apartado [Capítulo 4 Cables y conexiones](#).
- Para más información sobre los cables y accesorios disponibles, consulte el apartado [Capítulo 10 Repuestos y accesorios](#).

Radars conectados usando un conmutador RayNet

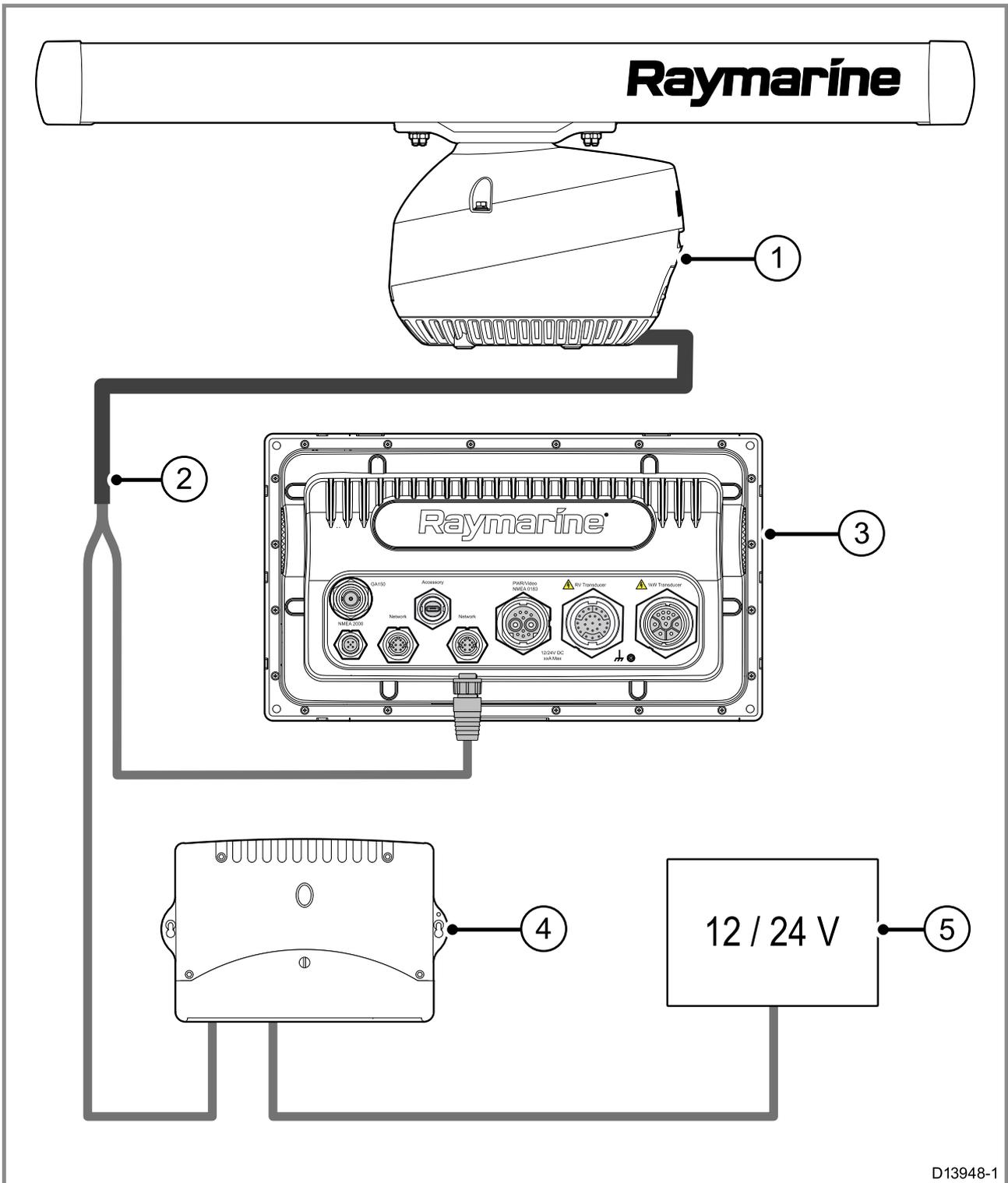


D13947-1

Nota: En la ilustración se han omitido algunas conexiones eléctricas. El conmutador de red y el display multifunción requieren una conexión eléctrica dedicada cada uno.

Elemento	Descripción
1	Escáner de radar abierto Magnum
2	Cable de radar a "RayNet y alimentación" (se suministra)
3	Conmutador de red HS5 RayNet
4	Convertidor de potencia VCM100
5	Fuente de alimentación
6	Display multifunción Axiom Pro

Radars conectados directamente a un display multifunción RayNet

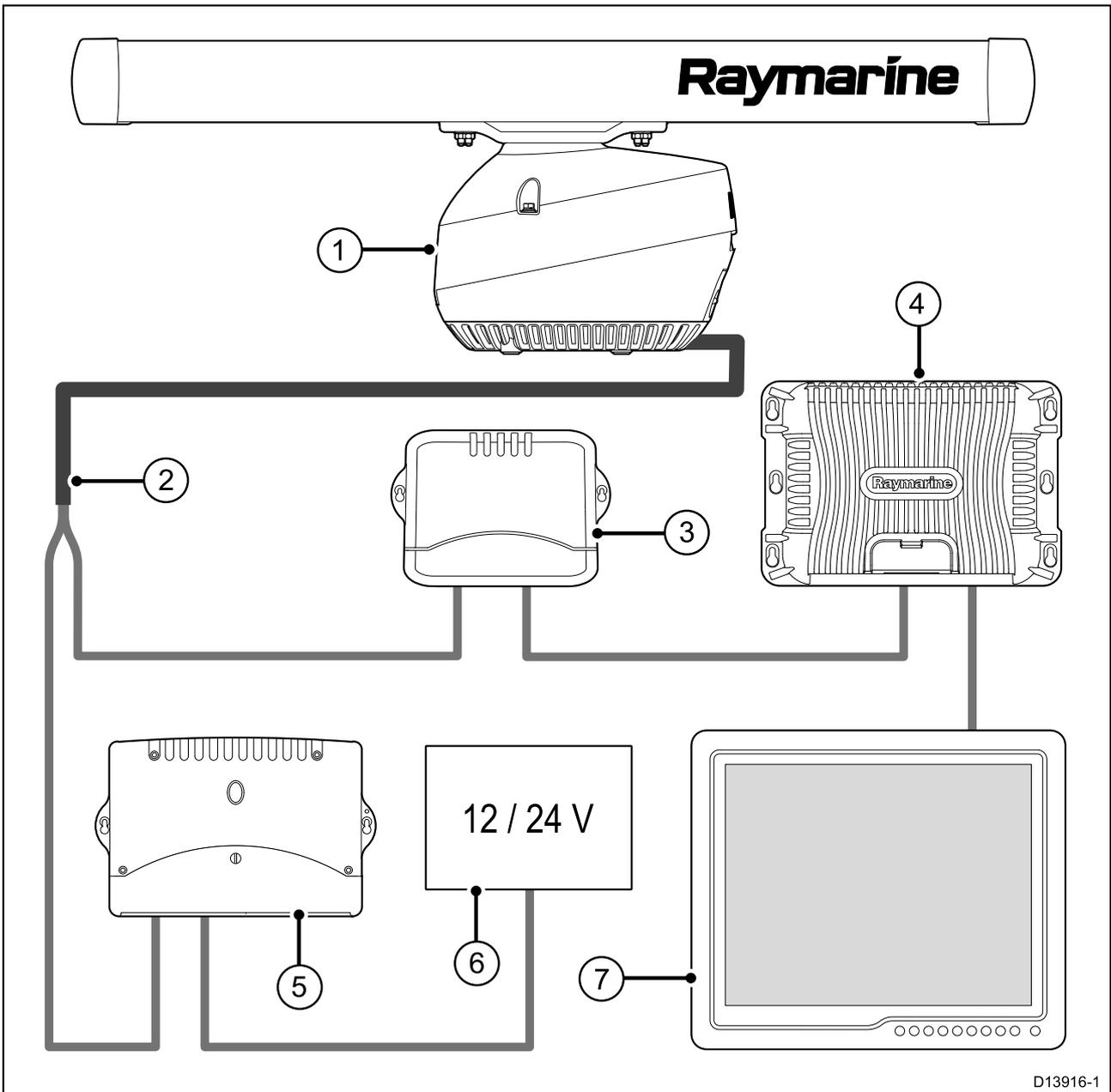


D13948-1

Nota: En la ilustración se han omitido algunas conexiones eléctricas. El conmutador de red y el display multifunción requieren una conexión eléctrica dedicada cada uno.

Elemento	Descripción
1	Escáner de radar abierto Magnum
2	Cable de radar a "RayNet y alimentación" (se suministra)
3	Display multifunción Axiom Pro
4	Convertidor de potencia VCM100
5	Fuente de alimentación

Radars conectados usando un conmutador SeaTalk^{hs}

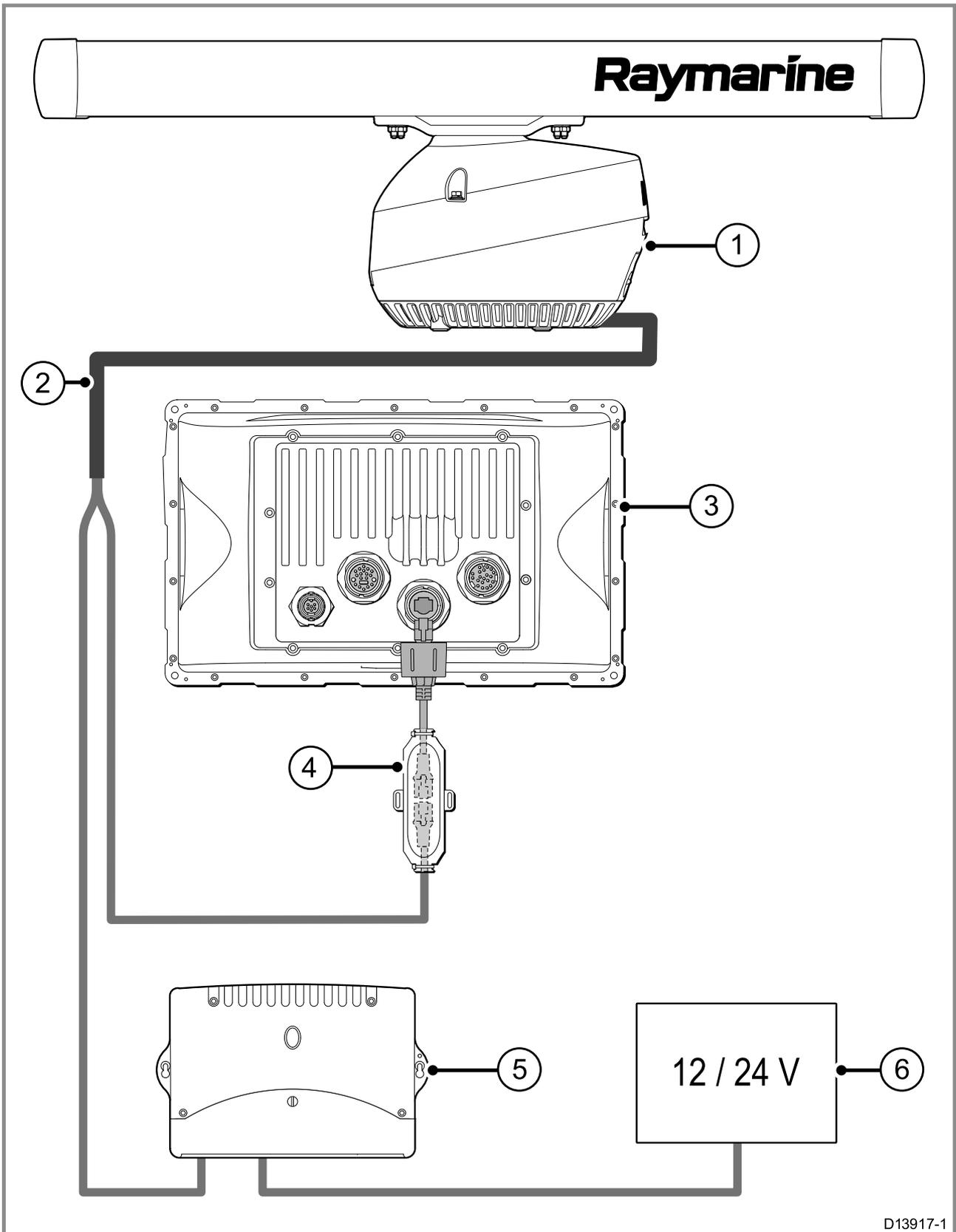


D13916-1

Nota: En la ilustración se han omitido algunas conexiones eléctricas. El conmutador de red, el procesador y el display necesitan una conexión eléctrica dedicada cada uno.

Elemento	Descripción
1	Escáner de radar abierto Magnum
2	Cable de radar a "RJ45 y alimentación" (disponible por separado)
3	Conmutador SeaTalk ^{hs}
4	GPM400 Procesador de la G-Series.
5	Convertidor de potencia VCM100
6	Fuente de alimentación
7	Monitor de la G-Series

Radar conectado directamente a un display multifunción de generaciones anteriores



D13917-1

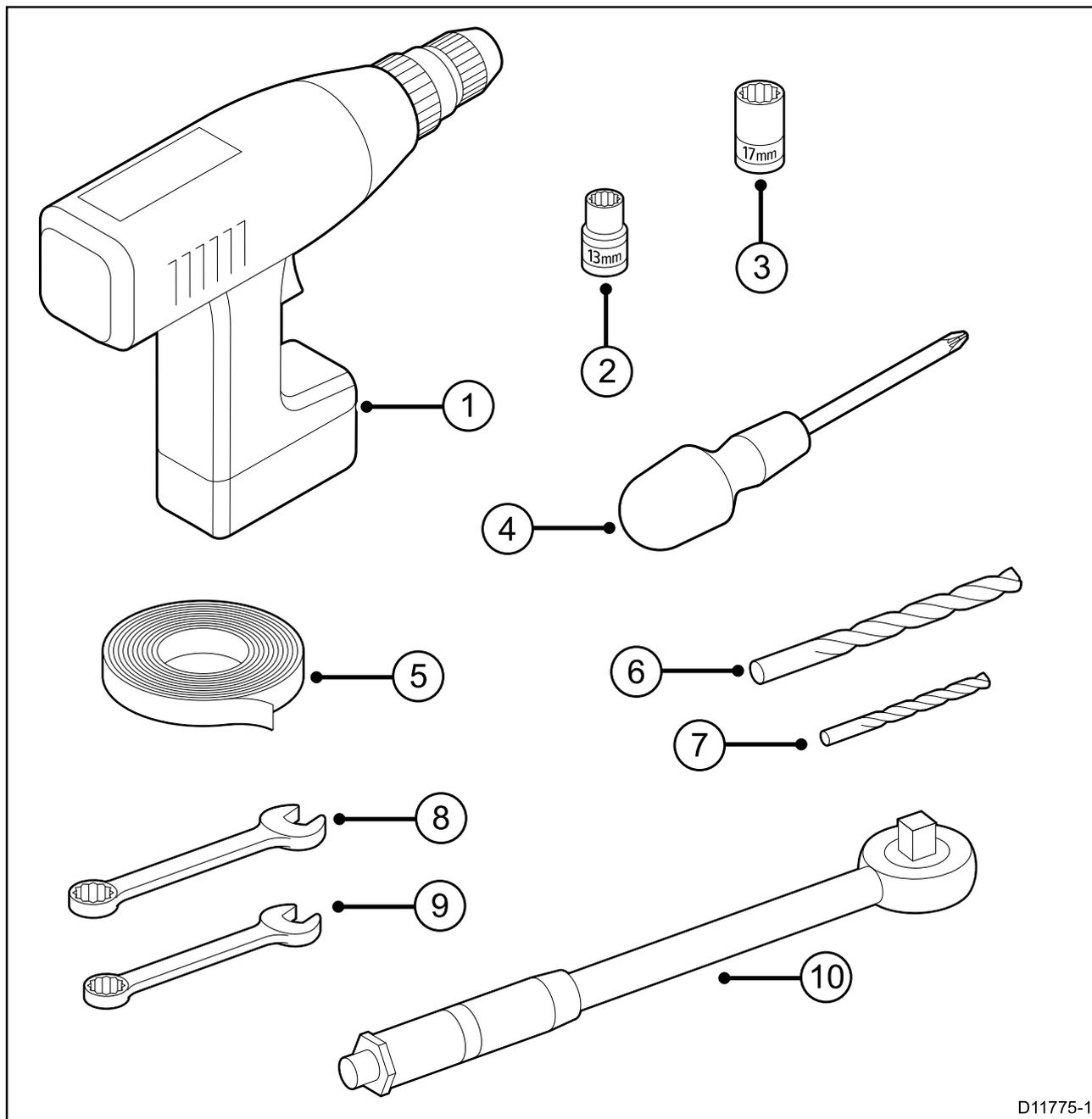
Nota: En la ilustración se han omitido algunas conexiones eléctricas. El display multifunción requiere una conexión eléctrica dedicada.

Elemento	Descripción
1	Escáner de radar abierto Magnum
2	Cable de radar a "RJ45 y alimentación" (disponible por separado)
3	Display multifunción

Elemento	Descripción
4	Cruzador
5	Convertidor de potencia VCM100
6	Fuente de alimentación

3.5 Herramientas

Herramientas necesarias para la instalación



D11775-1

Elemento	Descripción
1	Taladradora eléctrica
2	Llave de vaso de 13 mm
3	Llave de vaso de 17 mm
4	Destornillador (con cabeza "Pozidrive")
5	Cinta adhesiva
6	Broca de 11 mm
7	Broca de 3 mm
8	Llave de 17 mm
9	Llave de 13 mm
10	Llave dinamométrica

Capítulo 4: Cables y conexiones

Contenido del capítulo

- 4.1 Guía general de cableado en la página 36
- 4.2 Conexión del escáner de radar en la página 38
- 4.3 Conexiones eléctricas en la página 45
- 4.4 Toma de tierra del producto en la página 49
- 4.5 Conexiones de datos en la página 51
- 4.6 Cable de extensión del radar en la página 53
- 4.7 Cables de radar en la página 54

4.1 Guía general de cableado

Tipos de cables y longitud

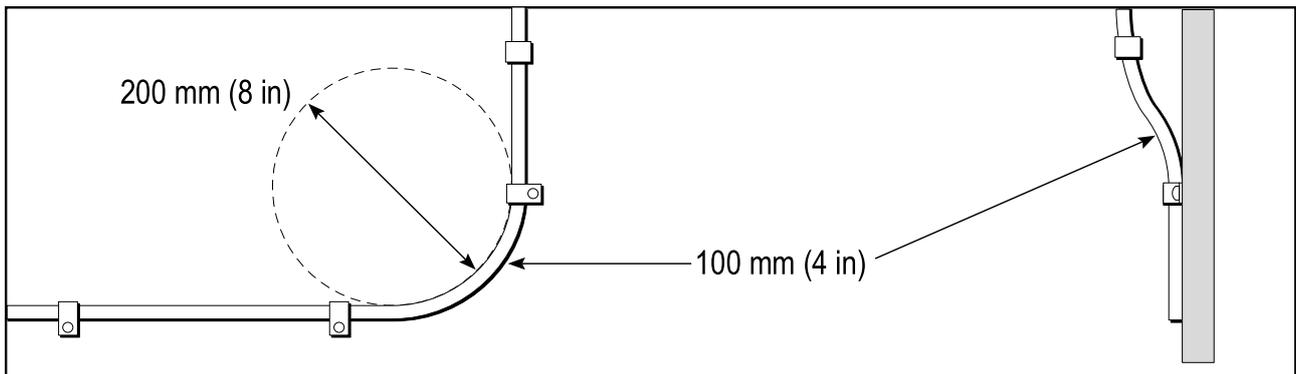
Es importante usar cables del tipo y longitud adecuados.

- Salvo que se especifique lo contrario, use sólo cables estándar del tipo correcto, suministrados por Raymarine.
- Asegúrese de que cualquier cable de terceras partes tienen la calidad y medida correctas. Por ejemplo, un recorrido más largo de cable puede necesitar cables de mayor sección para minimizar la pérdida de voltaje a lo largo del recorrido.

Cómo instalar los cables

Debe instalar los cables de forma correcta para maximizar su rendimiento y prolongar su vida útil.

- NO doble los cables excesivamente. Siempre que sea posible, deje al menos un diámetro de curva de 200 mm (8 in) o un radio de curva mínimo de 100 mm (4 in).



- Proteja los cables de posibles daños y exposiciones al calor. Utilice conductos o enlaces si es posible. NO pase cables por pantoques o marcos de puertas, ni cerca de objetos móviles o calientes.
- Fije los cables en su sitio usando bridas o hilo. Enrolle el cable sobrante y déjelo fuera de la vista.
- Si un cable va a pasar por un mamparo o cubierta expuestos, utilice un pasacables estanco del tamaño adecuado.
- NO pase cables cerca de motores o luces fluorescentes.

Pase siempre los cables de datos lo más lejos posible de:

- otros equipos y cables,
- líneas de alimentación portadoras de corriente CA y CC,
- antenas.

Protección contra tensiones

Asegúrese de proteger adecuadamente al sistema contra tensiones. Proteja los conectores ante cualquier tensión y asegúrese de que no serán estirados ni en condiciones de mar extremas.

Aislamiento del circuito

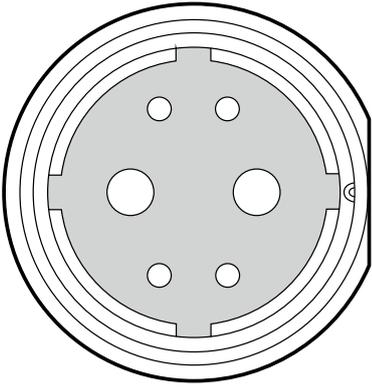
En las instalaciones en las que se utiliza tanto corriente CA como corriente CC, es necesario aislar el circuito correctamente:

- Utilice siempre transformadores aislantes o un inversor de potencia aparte para hacer funcionar el ordenador, los procesadores, los displays y otros instrumentos o dispositivos electrónicos sensibles.
- Utilice siempre un transformador aislante con los cables de audio Weather FAX.
- Cuando utilice un amplificador de audio de otra marca, use una fuente de alimentación aislada.
- Utilice siempre un convertidor RS232/NMEA con aislamiento óptico en las líneas de señales.
- Asegúrese de que los ordenadores y otros dispositivos eléctricos sensibles cuentan con un circuito eléctrico exclusivo.

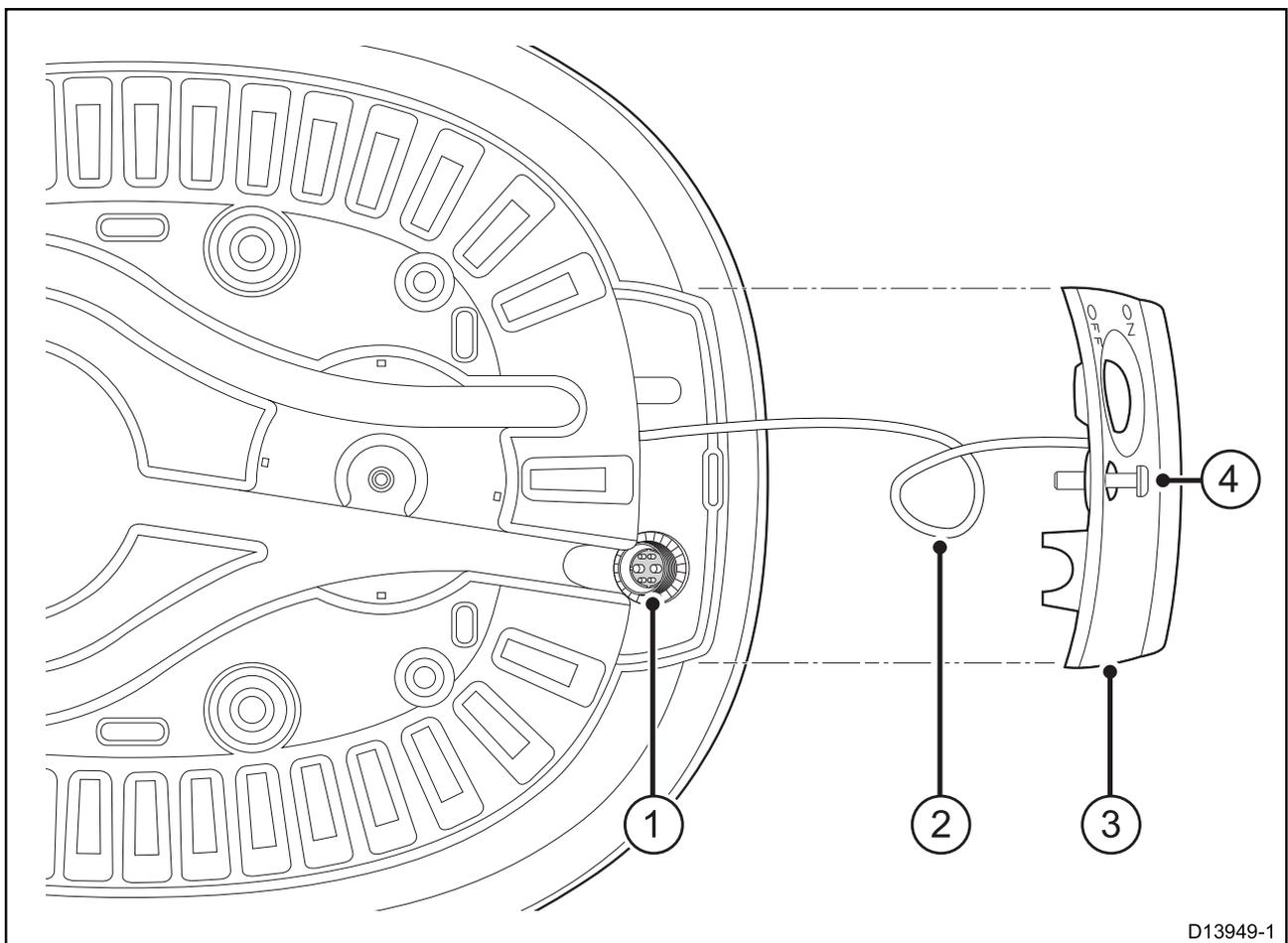
Aislamiento de cables

Asegúrese de que todos los cables de datos estén correctamente aislados y de que el aislamiento no se haya dañado.

4.2 Conexión del escáner de radar

Conector	Se conecta a:	Cables adecuados
	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo o red RayNet (o SeaTalk^{hs}) Fuente de alimentación de 12 V/24 V 	<p>Con el escáner Magnum se suministra un cable de radar a "RayNet y alimentación" de 15 m (código A80229). Tiene a su disposición distintas longitudes de cable y cables de extensión.</p> <p>Si se ha de conectar a un dispositivo o red SeaTalk^{hs}, también tiene a su disposición cables de radar a "RJ45 y alimentación". Para más información, consulte Capítulo 10 Repuestos y accesorios.</p>

El conector combinado de alimentación y datos se encuentra en la parte inferior trasera del escáner, tal y como se muestra en la siguiente ilustración.



Elemento	Descripción
1	Conector de alimentación y datos
2	Cinta de seguridad
3	Panel trasero
4	Tornillo de retención del panel trasero

Nota: Para acceder al conector, ha de quitar el panel trasero. Consulte [Cómo realizar la conexión al radar](#) para más información.

Opciones de distribución de cables

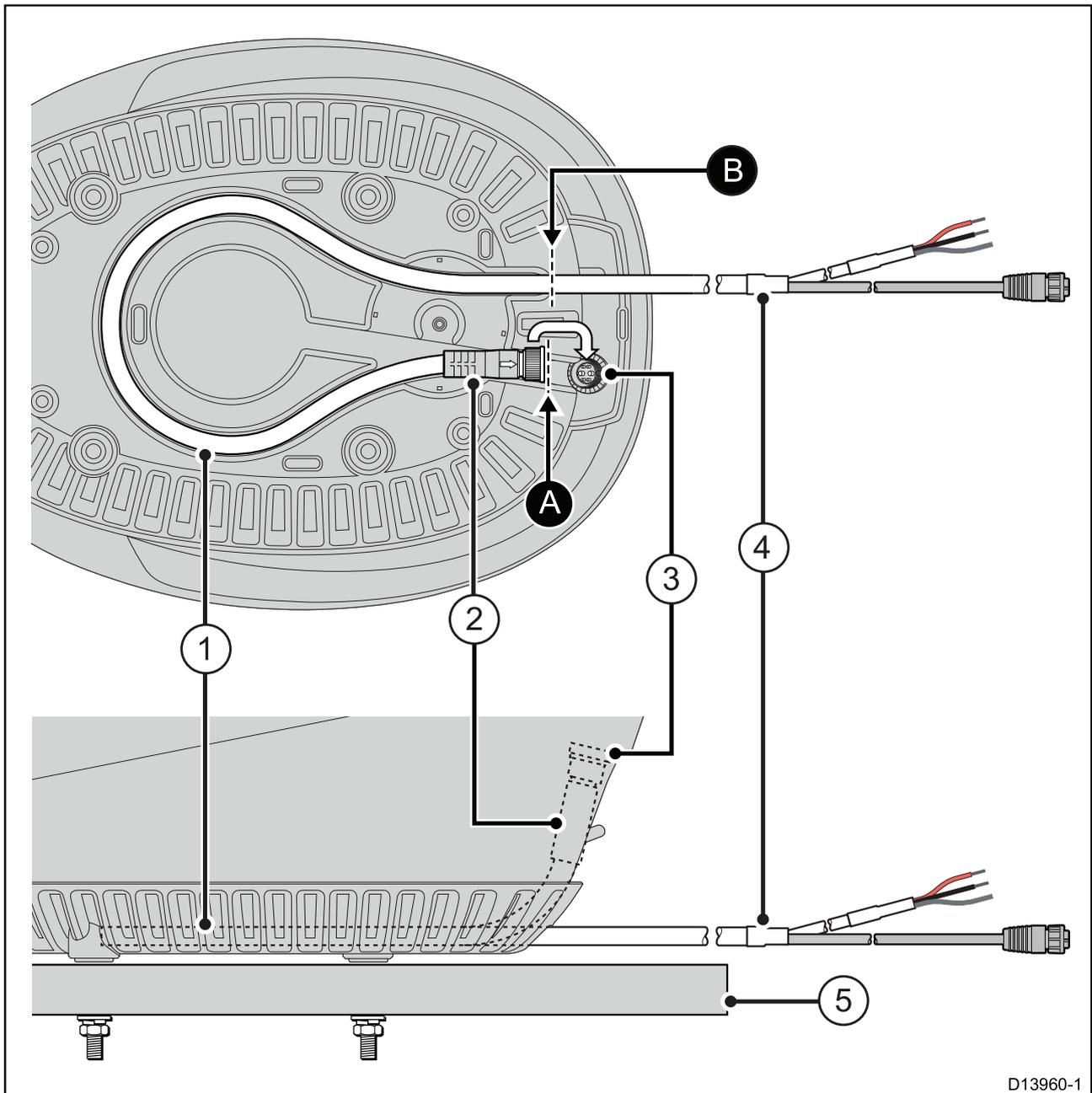
El cable de alimentación y datos puede seguir varios recorridos desde el radar.

Las opciones de recorrido en la distribución permiten que el cable pueda salir del radar en tres posiciones distintas; la opción que elija dependerá del lugar en el que instale el radar.

1. **Salida horizontal del cable por la parte trasera** — si el radar se instala en una superficie plana extensa y el recorrido del cable no puede realizarse por la superficie.
2. **Salida vertical del cable por la parte trasera** — si el radar se instala en una superficie plana cortada que no se extiende más allá de la base plana del radar y el recorrido del cable no puede realizarse por la superficie.
3. **Salida del cable por la base** — si el radar se instala en una superficie plana y el recorrido del cable puede realizarse por la superficie.

Las siguientes ilustraciones muestran cómo realizar el recorrido del cable para cada opción.

1. Salida horizontal del cable por la parte trasera (el radar se instala en una superficie plana extensa)



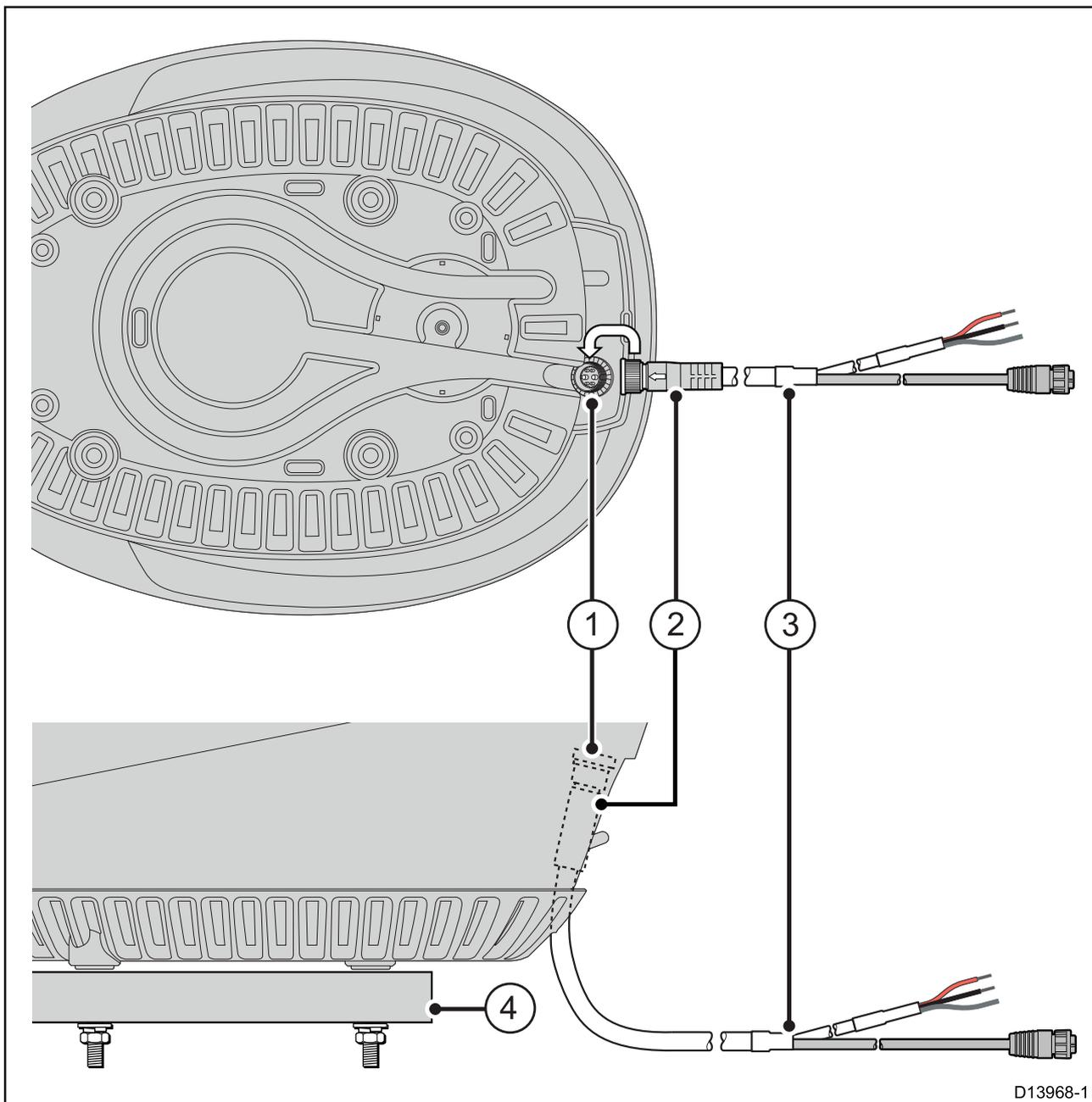
D13960-1

Nota: La ilustración muestra el radar con la tapa posterior quitada. Consulte [Cómo realizar la conexión al radar](#) para más información.

1. El cable pasa por el canal de la base del radar.
2. Protección del cable.
3. Conector de electricidad y datos.
4. Cable combinado de alimentación y datos.
5. Superficie de montaje.

Nota: Al decidir el recorrido del cable desde la fuente de alimentación/las conexiones de red hasta el punto de salida trasero del cable en el radar, asegúrese de disponer de al menos 650 mm (26 in) de cable para poder realizar el recorrido por el interior de la base del radar al conector de alimentación y datos. En la ilustración anterior, esta longitud de cable se muestra entre las líneas de guiones trazadas a intervalos (A-B).

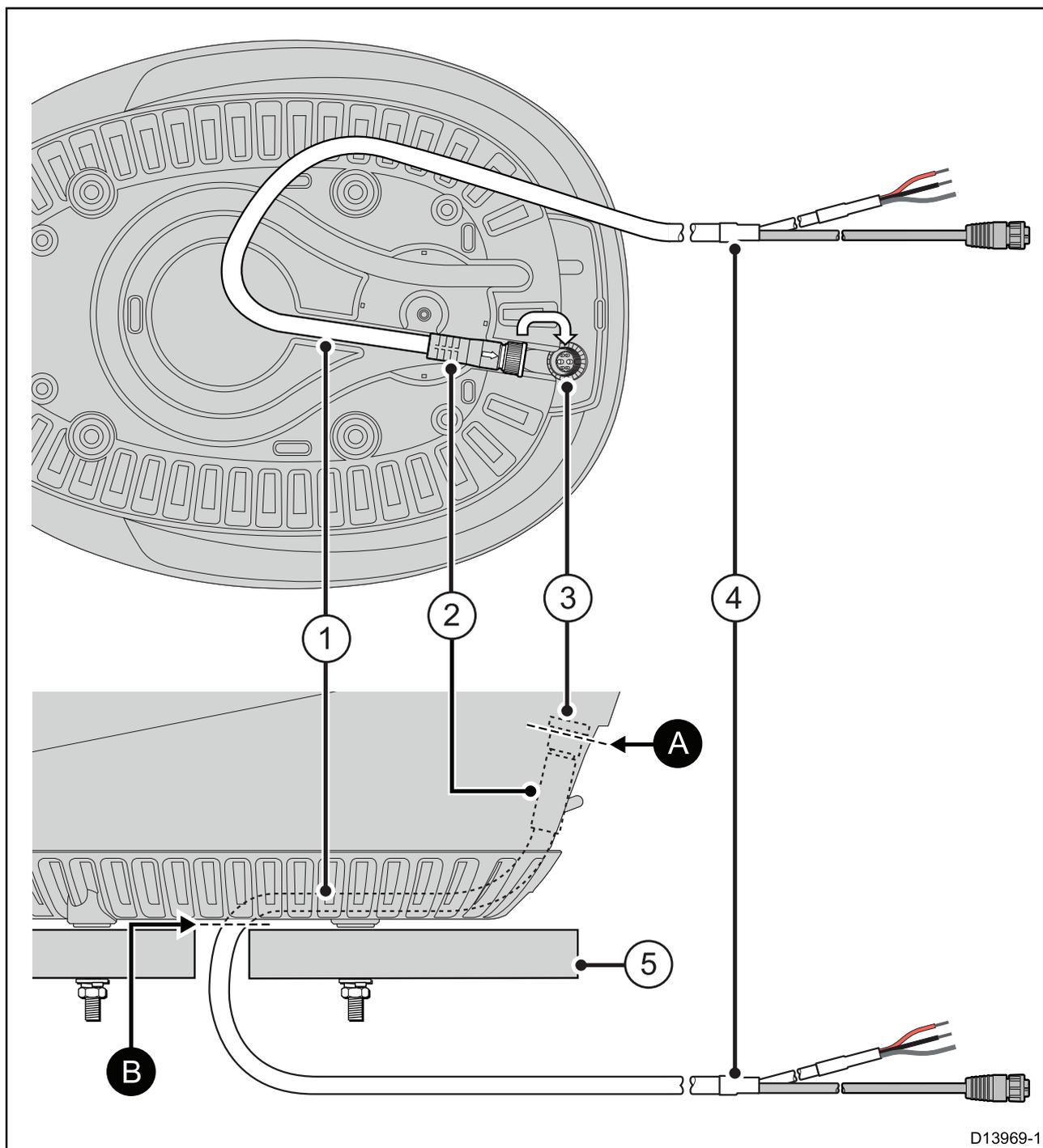
2. Salida vertical del cable por la parte trasera (el radar se instala en una superficie plana cortada)



Nota: La ilustración muestra el radar con la tapa posterior quitada. Consulte [Cómo realizar la conexión al radar](#) para más información.

1. Conector de electricidad y datos.
2. Protección del cable.
3. Cable combinado de alimentación y datos.
4. Superficie de montaje.

3. Salida del cable por la base (el radar se instala en una superficie plana)



D13969-1

Nota: La ilustración muestra el radar con la tapa posterior quitada. Consulte [Cómo realizar la conexión al radar](#) para más información.

1. El cable pasa por el canal de la base del radar.
2. Protección del cable.
3. Conector de electricidad y datos.
4. Cable combinado de alimentación y datos.
5. Superficie de montaje.

Nota: Al decidir el recorrido del cable desde la fuente de alimentación/las conexiones de red hasta el punto de salida inferior del cable en el radar, asegúrese de disponer de al menos 255 mm (10 in) de cable para poder realizar el recorrido por el interior de la base del radar al conector de alimentación y datos. En la ilustración anterior, esta longitud de cable se muestra entre las líneas de guiones trazadas a intervalos (A-B).

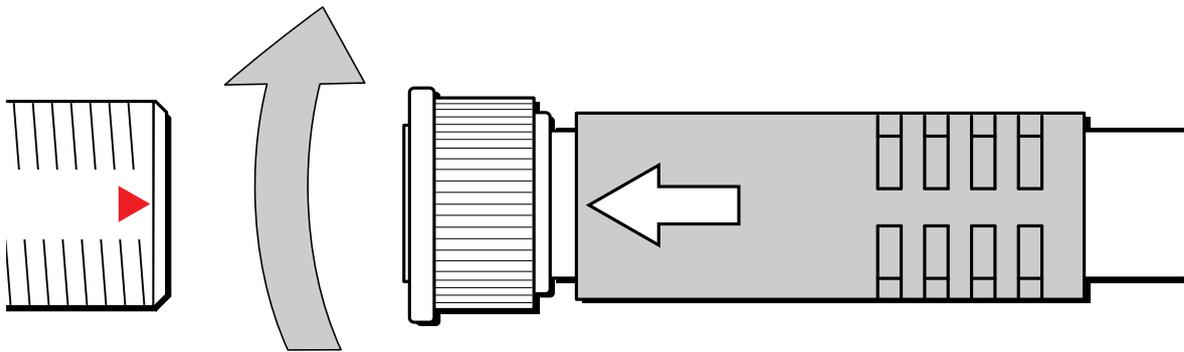
Cómo realizar la conexión al radar

Para conectar el cable combinado de alimentación y datos al radar, siga los pasos de abajo.

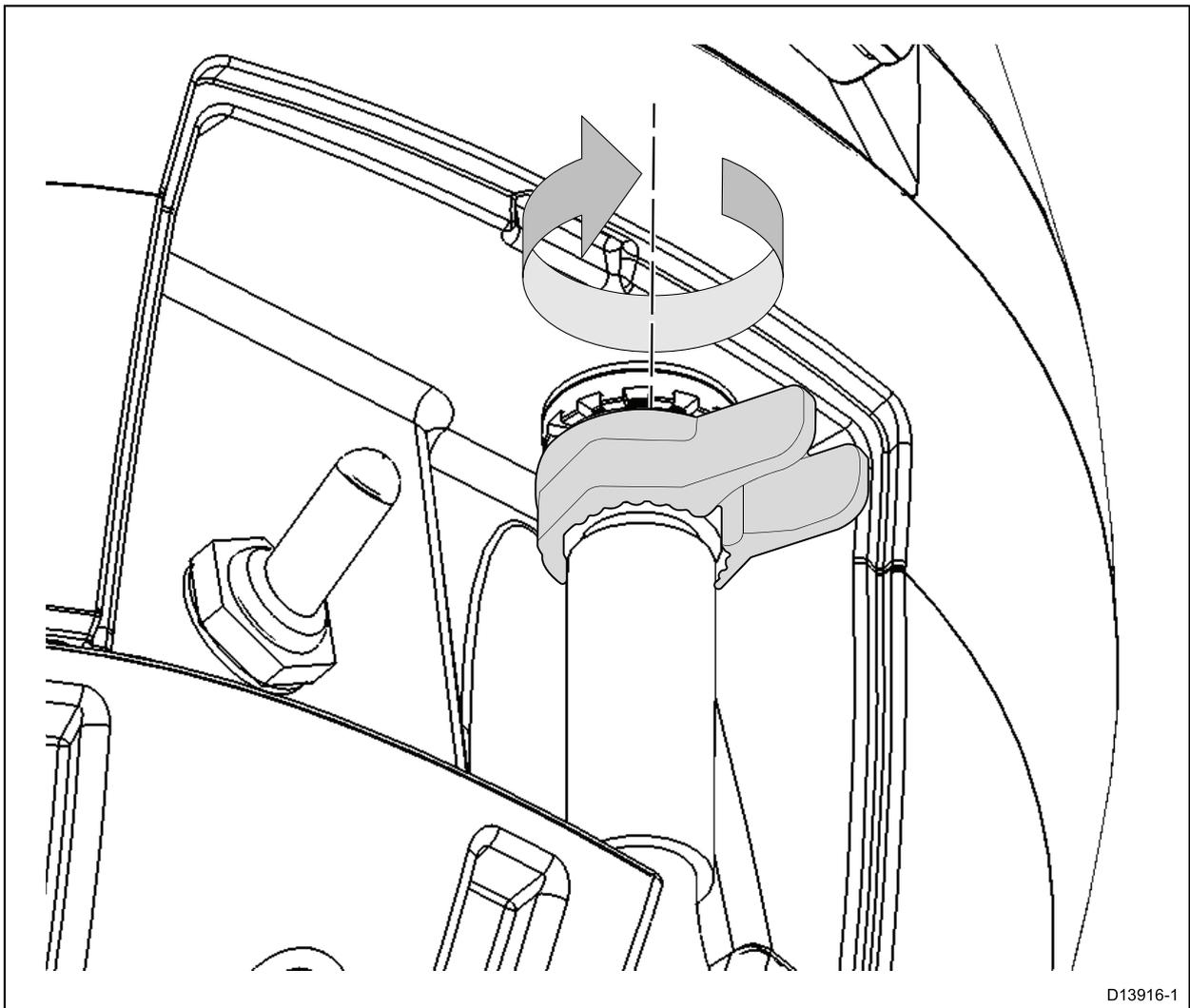
1. Asegúrese de que la fuente de alimentación del barco esté apagada.
2. Asegúrese de que el display multifunción que se conecta al escáner se ha instalado de acuerdo con las instrucciones de instalación que se suministran con el dispositivo.
3. Afloje el tornillo de retención del panel trasero y, con cuidado, tire del panel trasero alejándolo de la parte trasera del escáner.

Para evitar pérdidas, el tornillo de retención está permanentemente conectado al panel trasero, el cual está conectado al escáner mediante la cinta de seguridad. No intente desconectar la cinta de seguridad ni destornillar por completo el tornillo de retención del panel trasero.

4. Si resulta necesario, haga que el cable combinado de alimentación y datos siga el recorrido del interior de la base que se muestra en las ilustraciones de distribución de cables de esta sección. El recorrido del cable dependerá del lugar en el que decida instalar el escáner.
5. Asegúrese de que la flecha en el conector del cable de alimentación y datos esté alineada con la marca triangular roja del conector del escáner de radar.



6. Empuje la protección del cable con cuidado hacia el conector del escáner y apriete el collarín a mano.
7. Utilice la herramienta de plástico que se suministra para apretar completamente el collarín. NO utilice llaves ni ninguna otra herramienta, pues podría dañar el conector.



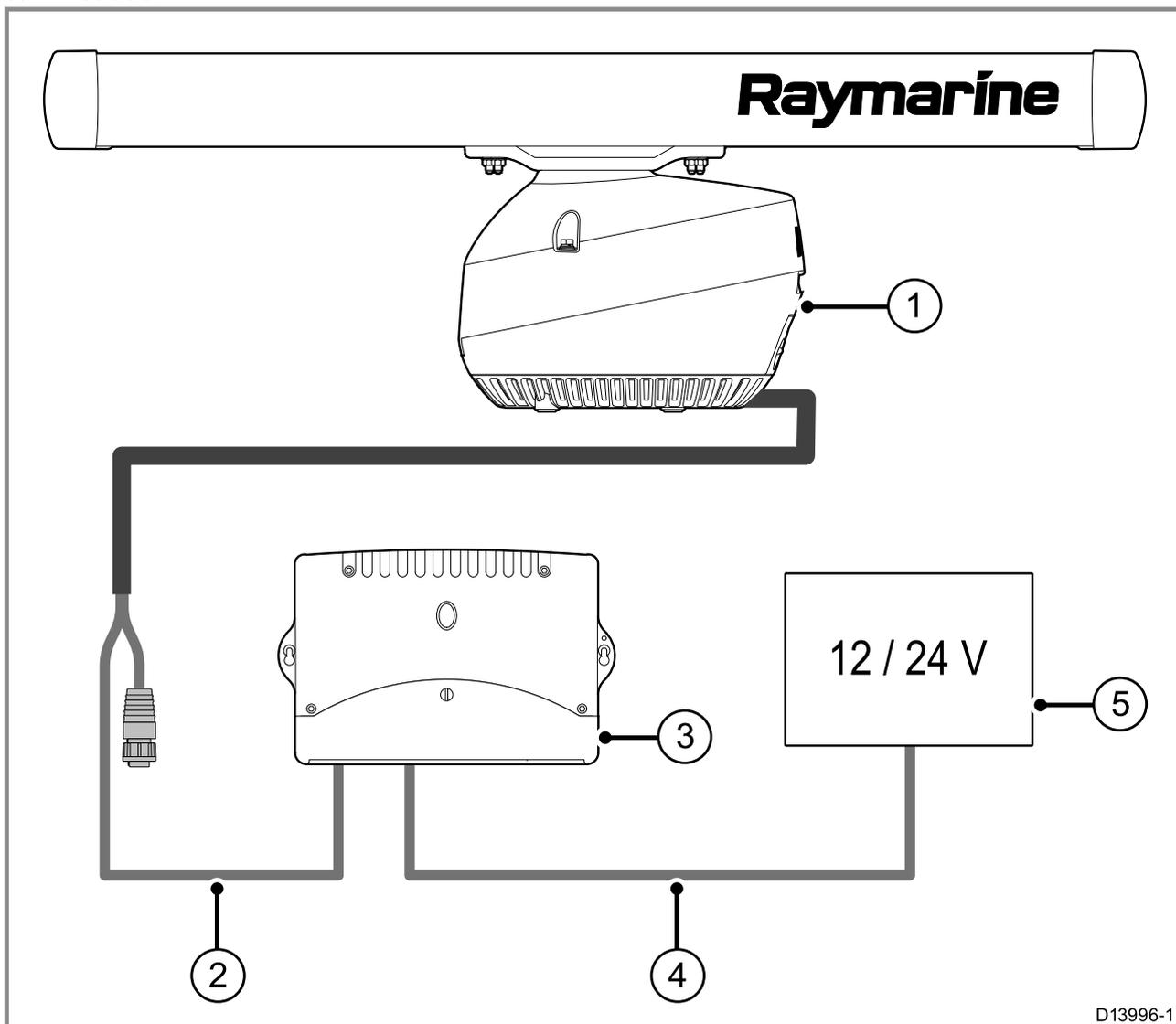
D13916-1

8. Vuelva a colocar el panel trasero y apriete el tornillo de retención.

Nota: Si la protección del cable se desconecta tras la instalación inicial, Raymarine recomienda que antes de volver a conectarla unte grasa repelente de agua en la rosca del conector.

4.3 Conexiones eléctricas

El escáner de radar de antena abierta Magnum se alimenta mediante el módulo convertidor VCM100 suministrado.



D13996-1

Elemento	Descripción
1	Escáner de radar de antena abierta Magnum
2	Componente eléctrico del cable de radar "RayNet y alimentación" (se suministra)
3	Convertidor de potencia VCM100
4	Cable eléctrico de la fuente de alimentación del barco a VCM100 (cable de alimentación no suministrado)
5	Fuente de alimentación del barco

El radar de antena abierta Magnum está pensado para ser usado en los sistemas CC de los barcos operando a 12 o 24 V.

- Todas las conexiones eléctricas se deben realizar a través del módulo convertidor de tensión VCM100.
- El escáner del radar NO se ha de conectar directamente a la batería.
- El escáner del radar solo se debe conectar directamente al VCM100.
- Solo se ha de conectar un escáner de radar por unidad VCM100. Cada escáner de radar de su sistema necesita una unidad VCM100 dedicada.
- La conexión eléctrica entre el escáner del radar y el VCM100 se deber realizar a través de un cable combinado de alimentación y datos oficial de Raymarine (con las piezas con códigos T70408/10/12/14 se suministra un cable combinado de alimentación y datos de 15 m con conector RayNet, A80229).

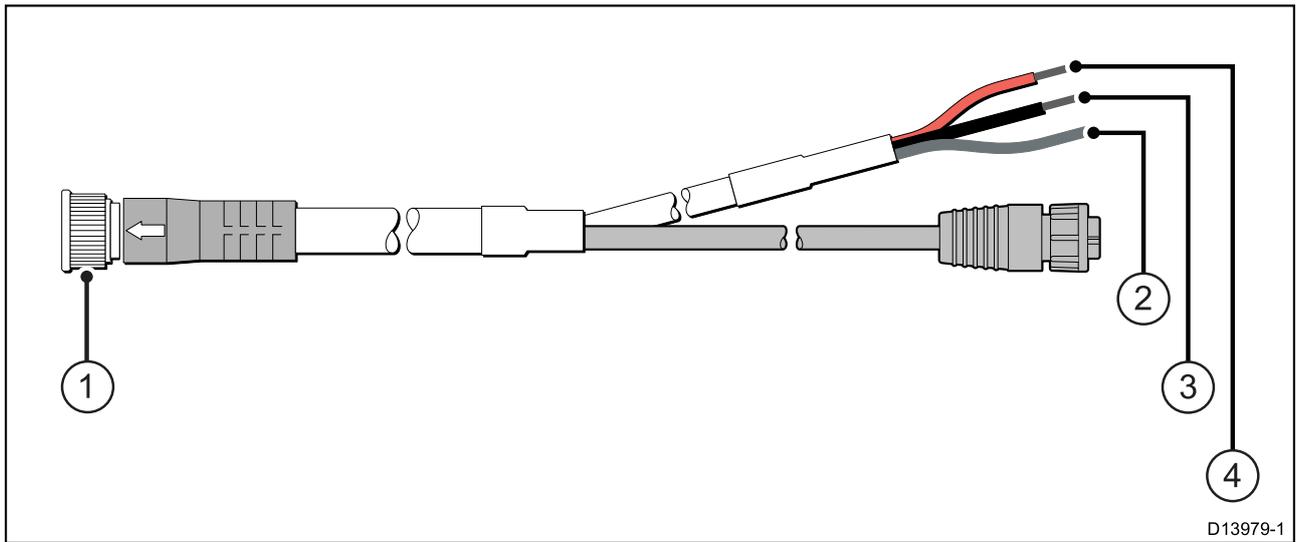
- NO corte y vuelva a unir ninguna parte del cable combinado de alimentación y datos. Para recorridos de cable más largo tiene a su disposición longitudes de cable y extensiones más largas (consulte [10.1 Accesorios del radar Magnum](#)).

Nota: La longitud máxima del cable combinado de alimentación y datos para el radar (incluyendo las extensiones) es de 25 m (82 ft).

- El escáner de radar se ha de conectar a las terminales "POWER OUT" del VCM100.
- Los hilos trenzados apantallados (drenaje) del cable combinado de alimentación y datos del escáner de radar se han de conectar a uno de los terminales "SCREEN" del VCM100.

El siguiente diagrama ilustra las conexiones eléctricas del cable combinado de alimentación y datos.

Nota: Para instalaciones más antiguas que se conecten a una red SeaTalk^{hs}, tiene a su disposición cables combinados de alimentación y datos con un conector de datos RJ-45. Las conexiones eléctricas son idénticas para ambos tipos de cables.



D13979-1

Elemento	Descripción
1	Conector combinado de alimentación y datos.
2	Hilos trenzados apantallados (drenaje) — se conectan a uno de los terminales "SCREEN" del VCM100.
3	Hilo negro — conectar al terminal negativo "POWER OUT" del VCM100.
4	Hilo rojo — conectar al terminal positivo "POWER OUT" del VCM100.



Atención: Sistemas de masa positiva

No conecte esta unidad a un sistema que tenga una masa positiva.

Conexiones eléctricas del VCM100

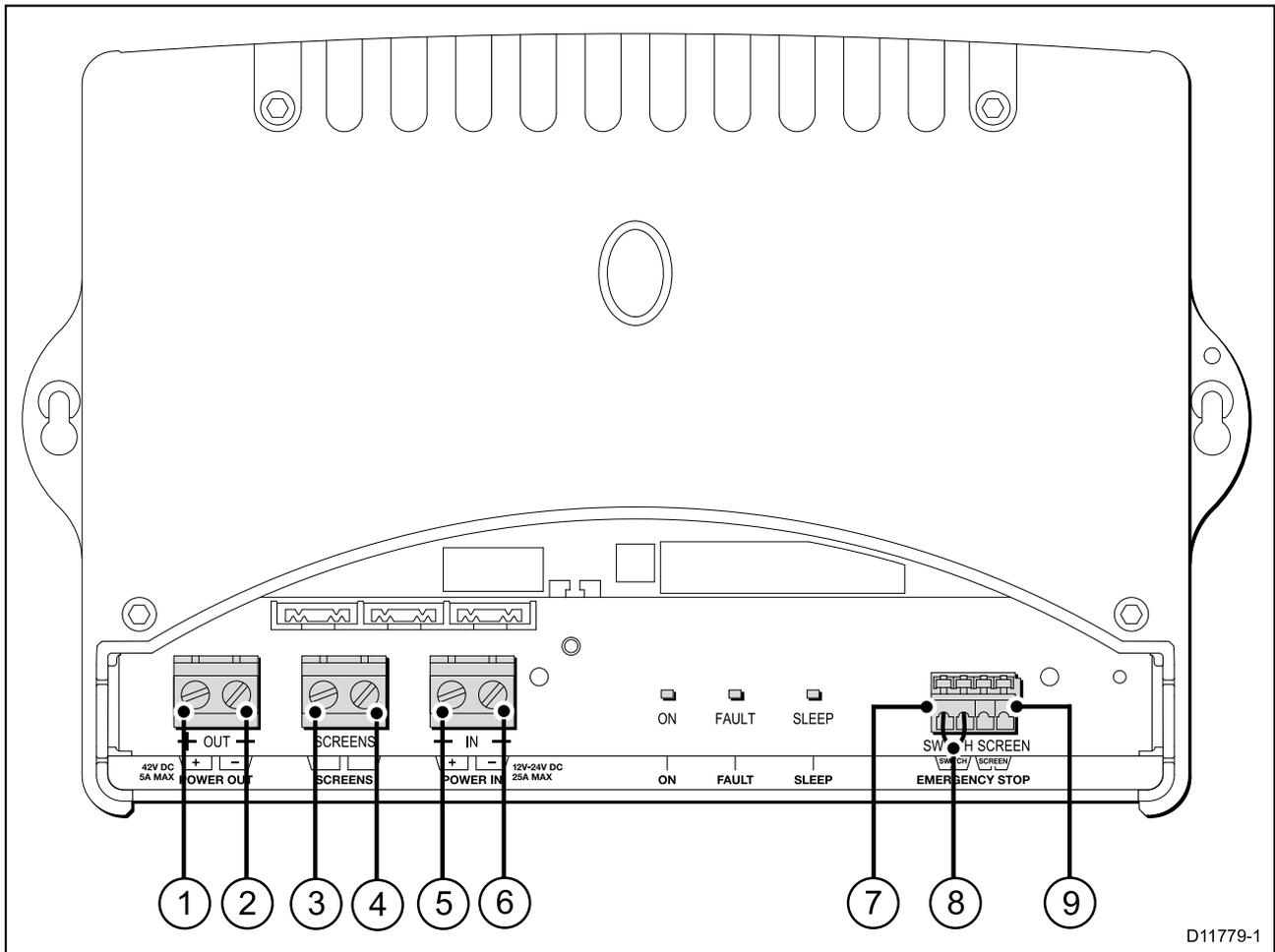
Requisitos de potencia y de toma de tierra del VCM100.

El VCM100 está pensado para ser usado en sistemas de CC del barco a 12 o 24 V.

- El VCM100 se ha de conectar a un desconectador de batería o a un panel de distribución CC.
- El desconectador de batería o el panel de distribución CC se deben conectar a los terminales "POWER IN" del VCM100.
- NO conecte interruptores eléctricos adicionales al cable que alimenta al VCM100.
- Todas las conexiones entre el VCM100 y la fuente de alimentación deben tener una protección adecuada mediante fusibles.
- Todas las conexiones eléctricas deben ser de alta calidad para minimizar la resistencia y eliminar el riesgo de cortocircuitos accidentales.
- Los terminales "SCREEN" del VCM100 se deben conectar al sistema de masa RF del barco.

- NO conecte el escáner del radar o el VCM100 a un sistema de alimentación con toma de masa positiva.

El siguiente diagrama ilustra las conexiones eléctricas del VCM100.



D11779-1

Elemento	Descripción
1	POWER OUT (+) — conectar al hilo ROJO del cable de alimentación y datos.
2	POWER OUT (-) — conectar al hilo NEGRO del cable de alimentación y datos.
3	SCREEN — conectar a los hilos trenzados apantallados (drenaje) del cable de alimentación y datos digitales.
4	SCREEN — conectar al sistema de masa RF del barco.
5	POWER IN (+) — conectar al terminal positivo del panel de distribución CC o al desconector de batería.
6	POWER IN (-) — conectar al terminal negativo de la batería.
7	EMERGENCY STOP (Switch) — si dispone del botón de parada de emergencia opcional del VCM100, quite el puente de los terminales EMERGENCY STOP del VCM100 y conecte el hilo SWITCH del botón de parada de emergencia al terminal EMERGENCY STOP SWITCH del VCM100.
8	Puentes EMERGENCY STOP — quitar únicamente si se va a montar el botón opcional de parada de emergencia.
9	EMERGENCY STOP (Screen) — si dispone del botón de parada de emergencia opcional del VCM100, quite el puente de los terminales EMERGENCY STOP del VCM100 y conecte el hilo de drenaje SCREEN del botón de parada de emergencia al terminal EMERGENCY STOP SCREEN del VCM100.

Extensión del cable de alimentación del VCM100

El cable de alimentación puede ampliarse para recorridos más largos entre el VCM100 y el panel de distribución CC del barco o el desconectador de batería.

Si necesita extender el cable de alimentación, use una caja de conexiones a prueba de salpicaduras. La caja de conexiones debe proporcionar una regleta de terminales con espacio suficiente para las conexiones eléctricas. La regleta de terminales debe tener una capacidad mínima de 30 amperios. Es esencial que conecte ambos hilos eléctricos, además del cable apantallado (drenaje) y que la conexión sea de resistencia muy baja, ya que a través de ella pasa una cantidad de potencia considerable.

La siguiente tabla ofrece la longitud máxima del cable de alimentación y su sección recomendadas. Estas cifras corresponden a la distancia máxima de los cables de alimentación desde la batería o el panel de distribución CC hasta el VCM100. Si se superan estas longitudes, el rendimiento del producto podría no ser fiable.

AWG	mm ²	Distancia máxima (suministro de 12 V)	Distancia máxima (suministro de 24 V)
7	10,55	15 m (49,2 ft.)	55 m (180,4 ft.)
8	8,36	10 m (32,8 ft.)	40 m (131,2 ft.)
10	5,26	8 m (26,2 ft.)	32 m (104,9 ft.)
11	4,17	6 m (19,6 ft.)	24 m (78,7 ft.)

Nota: Si las extensiones necesarias hace que el diámetro de los cables sea demasiado grande, utilice dos o más hilos de menor sección para lograr la superficie necesaria de cobre. Por ejemplo, utilizar dos pares de cables de 2 mm² equivale a utilizar dos cables sencillos de 4 mm².

Extensión del cable apantallado (drenaje) del VCM100

El cable apantallado (drenaje) puede ampliarse para recorridos de cable más largos entre el VCM100 y el sistema de masa RF del barco.

Las extensiones al cable apantallado (drenaje) deben usar una trenza de 8 mm o cable AWG 10 (5,26 mm²) multitrenzado.

Interruptor automático y grados de protección de los fusibles

Desconectador de batería, interruptor térmico y grados de protección de los fusibles.

Todas las conexiones eléctricas entre el VCM100 y la fuente de alimentación deben estar protegidas por un interruptor automático térmico o fusible, instalado cerca de la conexión eléctrica. La conexión desde la salida del VCM100 al radar digital no necesita fusible ni interruptor automático.

Si no dispone de un interruptor térmico o fusible en el circuito eléctrico (instalado en el panel de distribución CC, por ejemplo), DEBERÁ instalarlo en línea el hilo positivo del cable de alimentación.

La siguiente tabla ofrece los grados de protección apropiados para desconectores de batería, interruptores automáticos y fusibles.

Fuente de alimentación	Dispositivo	Escáner de 4 kW	Escáner de 12 kW
12 V	Desconectador	30 amperios (grado de protección mínimo)	30 amperios (grado de protección mínimo)
	Interruptor térmico	15 amperios	15 amperios
	Fusible	20 amperios	20 amperios
24 V	Desconectador	15 amperios (grado de protección mínimo)	15 amperios (grado de protección mínimo)
	Interruptor térmico	8 amperios	8 amperios
	Fusible	10 amperios	10 amperios

4.4 Toma de tierra del producto

Información de seguridad importante para las conexiones a masa.

Antes de aplicar alimentación a este producto, asegúrese de haberlo conectado a tierra según las instrucciones proporcionadas.

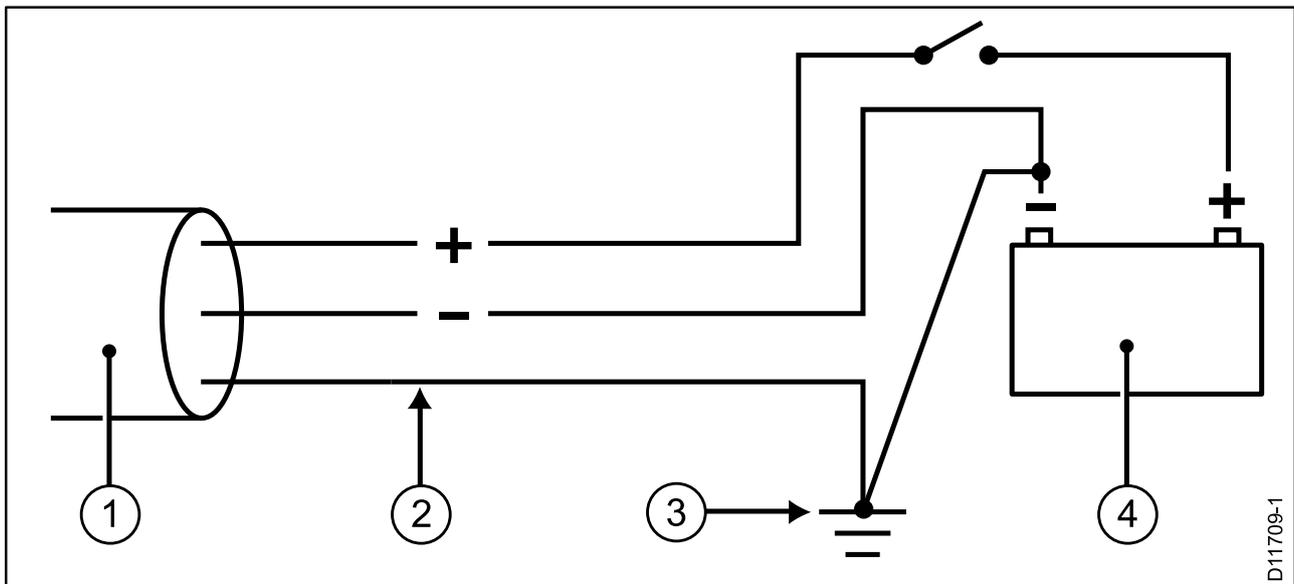
Requisitos de toma de tierra del VCM100

Estos requisitos para la conexión a tierra son aplicables para equipos Raymarine suministrados con hilo de drenaje por separado o apantallado, incluido el convertidor de potencia VCM100 que se suministra con el escáner de radar Magnum.

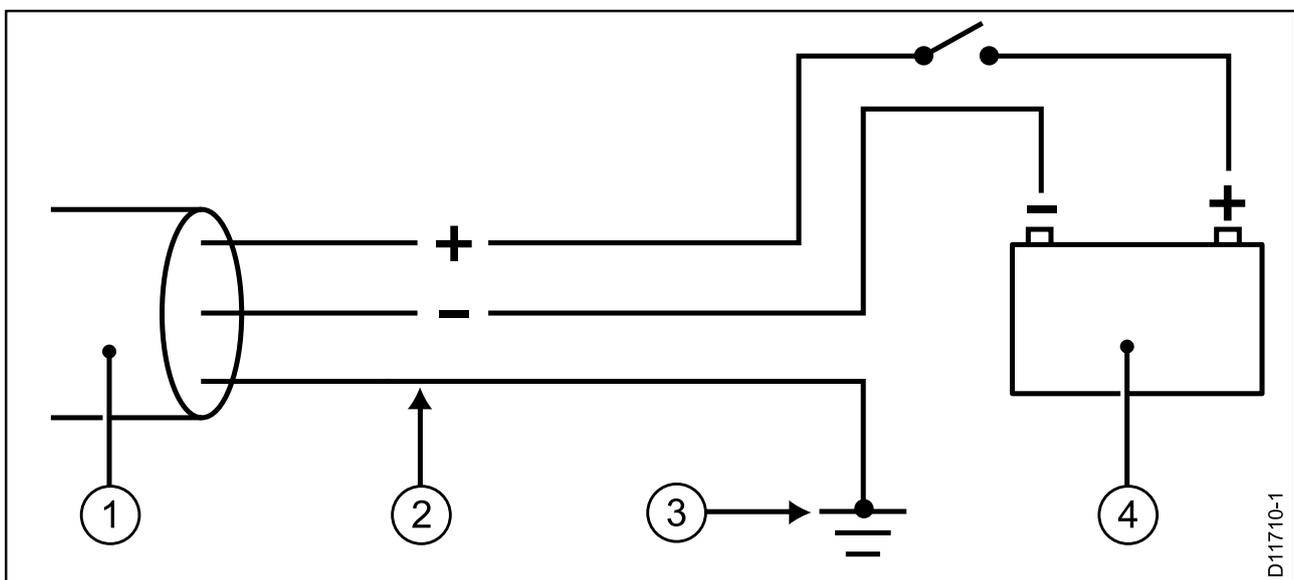
Nota: El escáner de radar Magnum no está conectado a tierra directamente, sino que se conecta a tierra MEDIANTE el convertidor de potencia VCM100. Los siguientes requisitos para la conexión a tierra son aplicables al convertidor de potencia VCM100:

- El conductor de drenaje (apantallado) del cable de alimentación del VCM100 debe conectarse a un punto de masa común.
- Se recomienda que el punto de masa común sea una masa unida, es decir, con el punto de masa conectado al terminal negativo de la batería, y situado lo más cerca posible de dicho terminal negativo. Si no es posible un sistema según lo explicado, puede usarse una toma de masa sin unión.

Sistema de masa unido (preferente)



Sistema de masa RF (alternativo)



1. Cable de alimentación al VCM100.
2. Drenaje (apantallado) del VCM100.
3. Toma de tierra con unión (preferentemente) o toma RF sin unión.
4. Fuente de alimentación o batería.

Implementación

Si varios equipos requieren de una conexión a masa, deberá conectar primero a un punto local (panel de distribución), con es punto conectado a través de un conductor de suficiente capacidad, al punto de masa común del barco. El requisito mínimo preferido para la ruta a masa (con o sin unión) es una trenza plana de cobre galvanizado de 30 A (1/4") de capacidad o superior. Si esto no resulta posible, se podría usar un conductor trenzado equivalente de las siguientes características:

- para longitudes de menos de 1 m (3 ft), use 6 mm² (#10 AWG) o superior.
- para longitudes de más de 1 m (3 ft), use 8 mm² (#8 AWG) o superior.

En cualquier sistema de masa, procure siempre que la longitud de los cables conectados sea la mínima posible.

Importante: NO conecte este producto a un sistema de alimentación con toma de masa positiva.

Referencias

- ISO10133/13297
- Código de práctica BMEA
- NMEA 0400

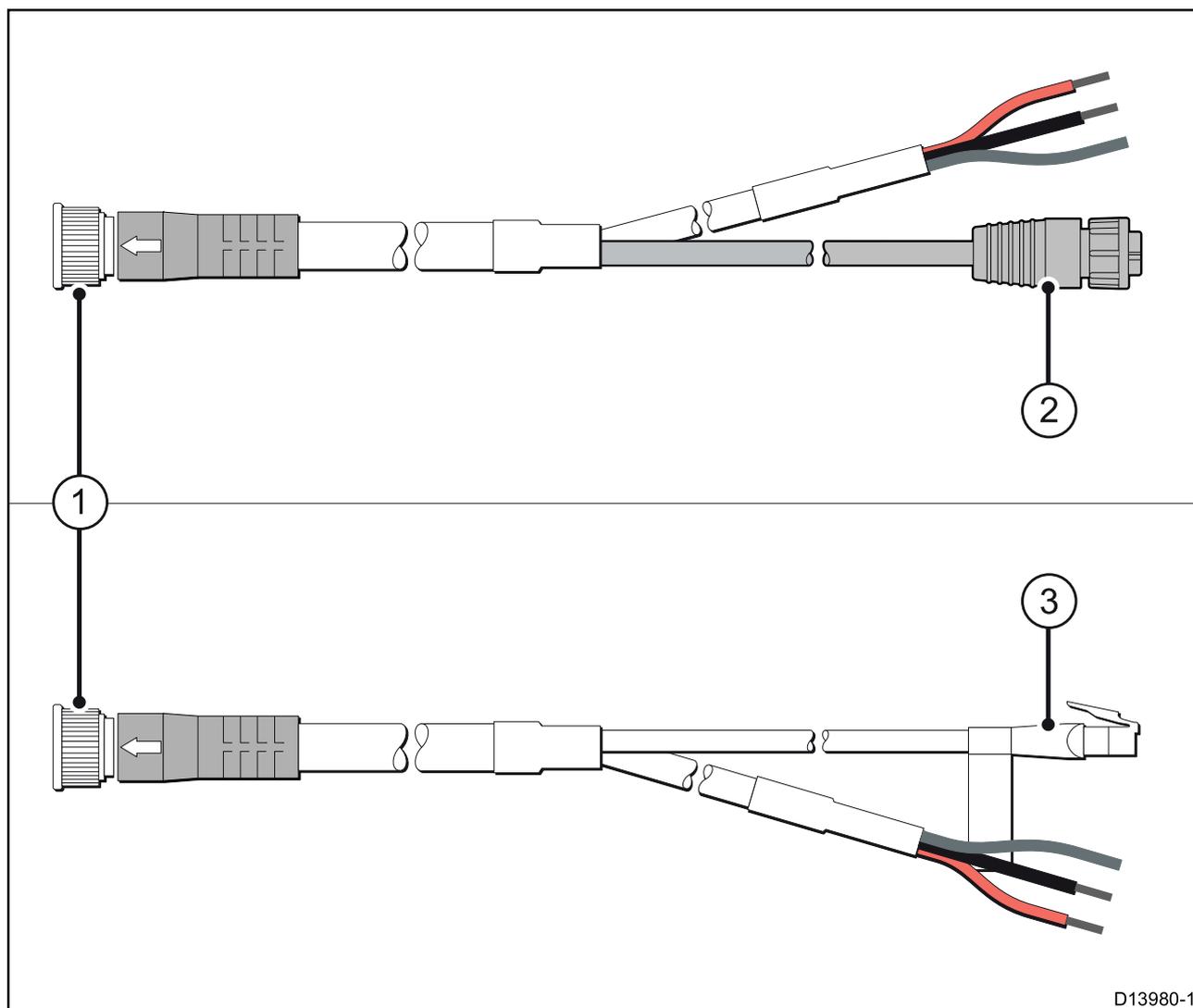
4.5 Conexiones de datos

Puede conectar el radar de antena abierta Mágnum a una selección de MFD de Raymarine, bien directamente o mediante un conmutador de red. Tiene a su disposición cables para realizar estas conexiones a redes RayNet o incluso a redes SeaTalk^{hs} más antiguas.

En todos los casos, el radar de antena abierta Magnum se debe conectar utilizando el cable combinado de alimentación y datos oficial de Raymarine.

NO corte y vuelva a unir ninguna parte del cable combinado de alimentación y datos. Para recorridos de cable más largo tiene a su disposición longitudes de cable y extensiones más largas (consulte [10.1 Accesorios del radar Magnum](#)).

El siguiente diagrama ilustra las opciones de conexión de datos del cable combinado de alimentación y datos. Para cualquier instalación del radar Magnum utilizará uno u otro de estos cables:



D13980-1

Elemento	Descripción
1	Conector combinado de alimentación y datos.
2	Conector de datos RayNet.
3	Conector de datos RJ-45 (para redes SeaTalk ^{hs}).

La sección [3.3 Displays multifunción compatibles](#) proporciona más información sobre los MFD apropiados.

En [3.4 Ejemplos de sistemas típicos](#) se ilustran ejemplos de conexiones para redes RayNet y SeaTalk^{hs}.

Conexiones de datos RayNet:

- Puede conectar el radar directamente a los displays de las series a, c, e, eS y gs, así como a los displays Axiom y Axiom Pro utilizando una conexión RayNet. No se necesita cruzador.

- Puede conectar su radar a una red RayNet más amplia utilizando el conmutador de red HS5 RayNet.

Conexiones de datos SeaTalk^{hs}:

- Para conexiones a un display multifunción C-Series Widescreen, se debe usar un conmutador SeaTalk^{hs} o un cruzador.
- Para conexiones a un sistema de la G-Series, se debe conectar un conmutador SeaTalk^{hs} entre el escáner de radar y el módulo procesador GPM400.
- Para conexiones a un display multifunción de la E-Series no conectado en red, se debe usar un cruzador SeaTalk^{hs}. En caso de una red de la E-Series con más de una conexión, se necesita un conmutador de red SeaTalk^{hs}.
- Se podrían necesitar cables SeaTalk^{hs} adicionales para las conexiones entre el cable combinado de alimentación y datos y un conmutador SeaTalk^{hs} o cruzador.

4.7 Cables de radar

Para recorridos de cable más largos, hay disponible una gama de extensiones para cables de radar de datos y cables combinados de alimentación y datos.

Nota: La longitud máxima del cable combinado de alimentación y datos para el radar (incluyendo las extensiones) es de 25 m (82 ft).

Escáner de radar a conmutador RayNet

Cables de radar combinados de alimentación y datos para sistemas RayNet

Cable	Código	Notas
Cable de radar a "RayNet y alimentación" - 5 m (16,4 ft)	A80227	
Cable de radar a "RayNet y alimentación" - 10 m (32,8 ft)	A80228	
Cable de radar a "RayNet y alimentación" - 15 m (49,2 ft)	A80229	
Cable de radar a "RayNet y alimentación" - 25 m (82,0 ft)	A80230	

Conmutador RayNet a display

Cables de red RayNet

Cable	Código	Notas
Cable de red RayNet - 0,4 m (1,3 ft)	A80161	
Cable de red RayNet - 2 m (6,6 ft)	A62361	
Cable de red RayNet - 5 m (16,4 ft)	A80005	
Cable de red RayNet - 10 m (32,8 ft)	A62362	
Cable de red RayNet - 20 m (65,6 ft)	A80006	

Hardware RayNet

Para conectar el radar a una red RayNet, necesitará incluir:

Cable	Código	Notas
Conmutador de red RayNet HS5	A80007	Un conmutador de 5 puertos para la conexión en red de varios dispositivos RayNet.

Un conmutador de escáner de radar a SeaTalk^{hs} (o cruzador)

Cables de radar combinados de alimentación y datos para los sistemas SeaTalk^{hs}

Cable	Código	Notas
Cable de radar a "RJ45 y alimentación" - 5 m (16,4 ft)	A55076D	
Cable de radar a "RJ45 y alimentación" - 10 m (32,8 ft)	A55077D	
Cable de radar a "RJ45 y alimentación" - 15 m (49,2 ft)	A55078D	
Cable de radar a "RJ45 y alimentación" - 25 m (82,0 ft)	A55079D	

Conmutador SeaTalk^{hs} (o cruzador) a display

Cables de red SeaTalk^{hs}

Cable	Código	Notas
Cable de red SeaTalk ^{hs} - 1,5 m (4,9 ft)	E55049	
Cable de red SeaTalk ^{hs} - 5 m (16,4 ft)	E55050	
Cable de red SeaTalk ^{hs} - 10 m (32,8 ft)	E55051	
Cable de red SeaTalk ^{hs} - 20 m (65,6 ft)	E55052	

Hardware SeaTalk^{hs}

Para conectar el radar a un MFD SeaTalk^{hs}, necesitará incluir uno de los siguientes:

Cable	Código	Notas
Conmutador SeaTalk ^{hs}	E55058	Concentrador de 8 puertos para la conexión en red de varios dispositivos SeaTalk ^{hs} .
Cruzador SeaTalk ^{hs}	E55060	Cruzador para la conexión de un solo instrumento SeaTalk ^{hs} .

Cables de extensión

Cable	Código	Notas
Cable de extensión del radar - 2,5 m (8,2 ft)	A92141D	Un conector de radar macho; un conector de radar hembra.
Cable de extensión del radar - 5 m (16,4 ft)	A55080D	Un conector de radar macho; un conector de radar hembra.
Cable de extensión del radar - 10 m (32,8 ft)	A55081D	Un conector de radar macho; un conector de radar hembra.

Capítulo 5: Ubicación y montaje

Contenido del capítulo

- 5.1 Cómo seleccionar la ubicación en la página 58
- 5.2 Montaje en la página 63

5.1 Cómo seleccionar la ubicación



Atención: Fuente de ignición potencial

Este producto no está hecho para ser usado en atmósferas peligrosas / inflamables. NO lo instale en una atmósfera peligrosa / inflamable (como la sala de máquinas o cerca de los depósitos de combustible).

Requisitos de ubicación del VCM100

Al seleccionar la ubicación se han de tener en cuenta varios factores.

Ventilación

- Asegúrese de que el equipo se monte en un compartimiento de tamaño adecuado.
- Compruebe que los orificios de ventilación no estén obstruidos. Mantenga una separación adecuada entre los equipos.

Superficie de montaje

Asegúrese de que el equipo esté bien firme en una superficie segura. No monte las unidades ni haga orificios en lugares en los que la estructura del barco podría resultar dañada.

Cables

Asegúrese de montar la unidad en un lugar que permita que los cables se puedan desplegar y conectar adecuadamente:

- El radio de curvatura mínimo es de 100 mm (3,94 in), salvo que se indique lo contrario.
- Utilice soportes para los cables a fin de evitar que haya demasiada presión en los conectores.
- La longitud máxima del cable entre la batería y el VCM100 no debe superar los 6 metros (19,6 ft.) en condiciones normales. La longitud del cable de alimentación debe ser tan corta como sea posible.

Entrada de agua

El VCM100 es resistente a las salpicaduras y, por lo tanto, solo es adecuado para montaje bajo cubierta.

Interferencia eléctrica

Seleccione un lugar lo suficientemente alejado de dispositivos que puedan causar interferencias, como motores, generadores y transmisores/receptores de radio.

Compás magnético.

Monte el VCM100 al menos a una distancia de 1 metro (3 ft) de cualquier compás magnético.

Fuente de alimentación

Seleccione una ubicación lo más cercana posible a la fuente de alimentación CC del barco. De este modo el recorrido de los cables será más corto.

Requisitos de ubicación del escáner de radar

Al seleccionar la ubicación se han de tener en cuenta varios factores.

Posición horizontal

El escáner de radar debe situarse lo más cerca posible de la línea de crujía del barco.

Altura

En condiciones normales, el escáner de radar debe montarse lo más alto posible por encima de la línea de flotación.

- Monte el escáner por encima de la altura de la cabeza y fuera del alcance del personal para evitar daños mecánicos y minimizar la exposición humana a radiación electromagnética.
- El radar funciona a la línea de la vista, por lo que una posición elevada ofrecerá mayor rendimiento en alcances largos.
- Los objetos grandes circundantes que se encuentren en el mismo plano horizontal pueden interferir con la señal del radar y producir áreas ciegas o sectores de sombra, además de falsos ecos en la pantalla del radar (vea a continuación).

No monte el escáner de radar demasiado alto para evitar que se vea afectado por los movimientos de escoración y cabeceo del barco.

Las zonas de sombra son ecos falsos

Monte el escáner de radar en un lugar alejado de grandes estructuras o equipos, como chimeneas, focos de búsqueda, bocinas o mástiles. Estos objetos pueden causar zonas de sombra y falsos ecos. Por ejemplo, si monta el escáner de radar en un mástil, los ecos de otros objetos podrían ser reflejos del mástil. Las velas mojadas también pueden provocar zonas de sombra, por lo que la efectividad del radar empeorará con la lluvia. Es especialmente importante evitar las zonas de sombra próximas a la proa. Subir, o incluso bajar, el escáner de radar podría ayudar a reducir estos efectos.

En las zonas de sombra más allá de la obstrucción se producirá una reducción de la intensidad del haz. Si la intensidad del haz no es suficiente para obtener un eco del objeto, podría haber sectores ciegos. Esto podría ocurrir incluso en alcances cortos. Por ello, durante la instalación se debe determinar la amplitud angular y la demora relativa de las zonas de sombra.

En su display multifunción podría detectar zonas de sombra o falsos ecos. Por ejemplo, el ruido de mar se puede usar como un indicador efectivo de arcos ciegos. Los sectores sombreados del display del radar indican posibles zonas de sombra. Esta información se debe colocar cerca del display y los operadores deben estar alerta ante los objetos en estas zonas de sombra.

Acceso

El escáner de radar debe ser fácilmente accesible para permitir llevar a cabo las tareas de mantenimiento con seguridad. Se ha de dejar suficiente espacio para abrir totalmente la unidad de escáner y poder llevar a cabo las tareas de mantenimiento y servicio.

Plataforma de montaje

El escáner de radar debe montarse sobre una plataforma rígida y estable. La plataforma debe ser capaz de soportar la masa e inercia del escáner de radar durante la navegación. La plataforma no debe girar (lo que provocaría errores de demora) ni estar sujeta a vibraciones excesivas o golpes.

La plataforma se debe poder drenar libremente a fin de evitar la formación de charcos de agua debajo del escáner de radar.

El lugar elegido para montar el escáner debe estar libre de:

- Cabos.
- Aparejos móviles.
- Calor.
- Humos y gases.
- Personas.

Compás magnético.

Monte el escáner de radar al menos a 1 m de cualquier compás magnético.

Múltiples escáneres de radar

Si en un sistema de radar doble se instalan dos escáneres de radar en lugares distintos, se ha de tener en cuenta la diferencia de posición de los radares al cambiar entre ellos en el display multifunción. Esto es especialmente apreciable en alcances cortos sobre barcos grandes.

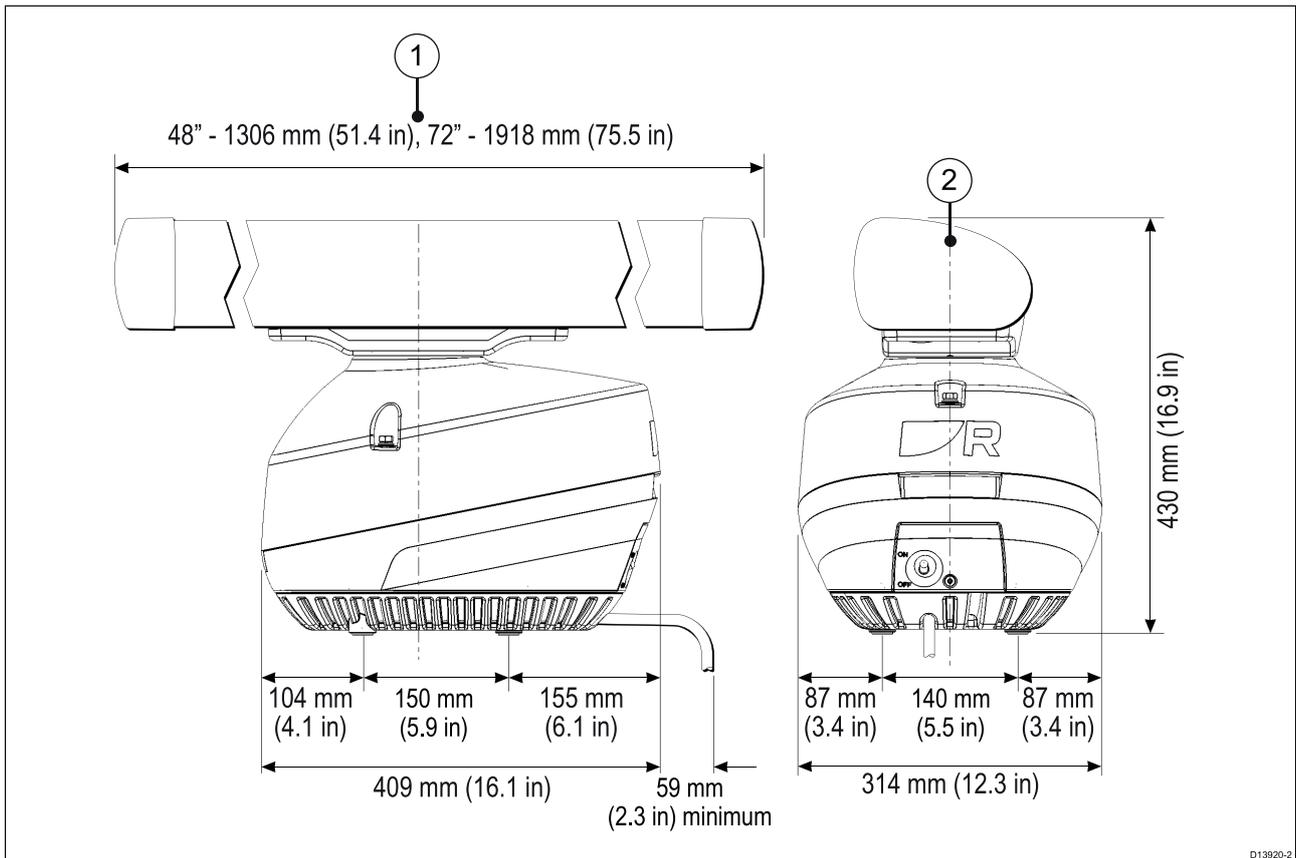
Para reducir posibles interferencias entre los escáneres de radar en un sistema de radar doble:

- Maximice el espacio entre los escáneres.
- Si es posible, ubique los escáneres de manera que estén alineados verticalmente, uno directamente encima del otro, con un mínimo de 2 m de separación vertical.
- Si los escáneres no se pueden alinear uno directamente encima del otro, sitúelos de manera que cada uno de ellos esté a la misma distancia de la proa del barco. Es más probable que se produzcan interferencias si los escáneres se instalan uno delante del otro, aunque estén separados verticalmente.

Cables

- Todos los cables deben estar adecuadamente sujetos y protegidos de posibles daños físicos y de la exposición a fuentes de calor. Evite pasar los cables por pantoques o marcos de puertas, ni cerca de objetos móviles o calientes.
- Si un cable va a pasar por un mamparo o cubierta expuestos, utilice un pasacables estanco.

Dimensiones del escáner de radar



D13920-2

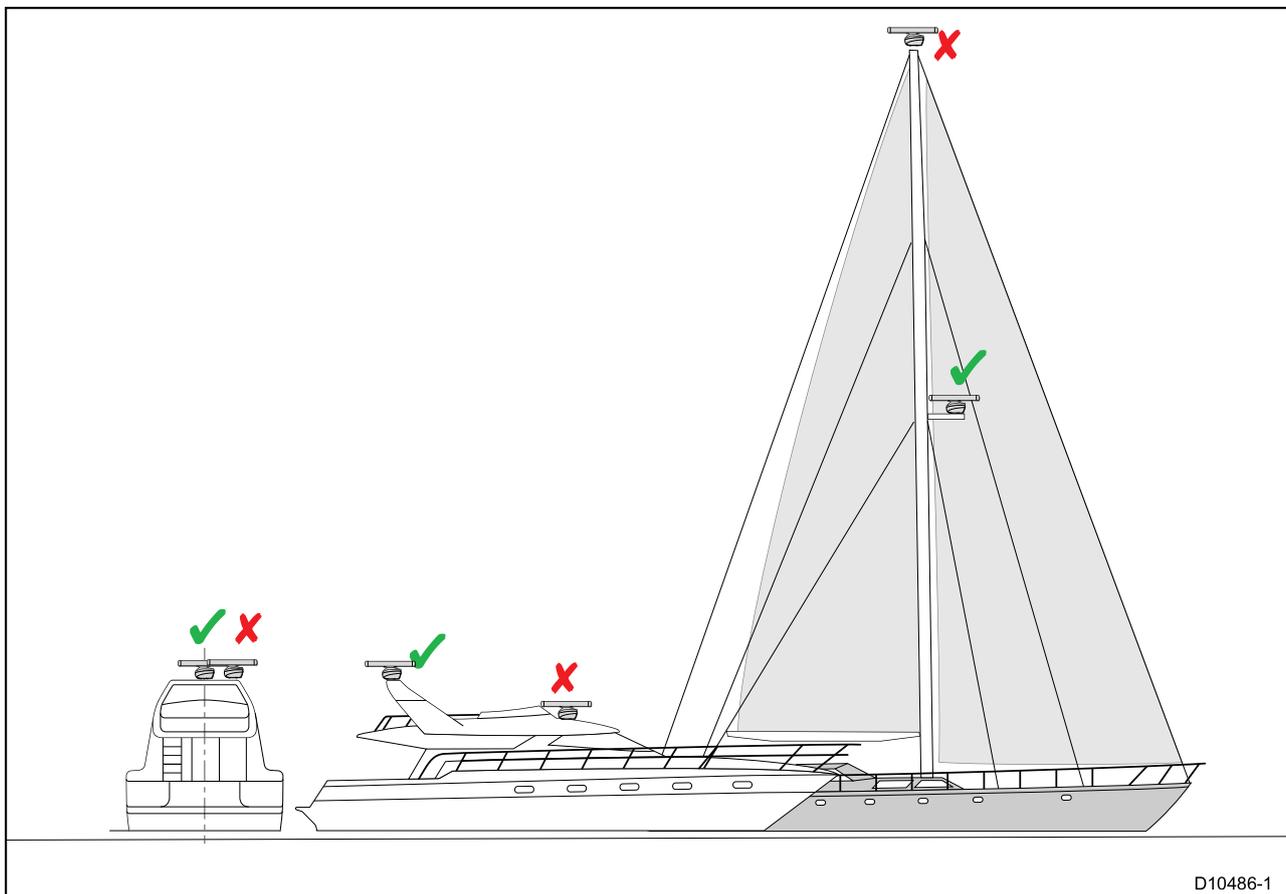
Elemento	Descripción
1	Rotación máxima
2	Centro de rotación

Superficie de montaje del escáner de radar

Una superficie de montaje adecuada para el escáner de radar puede ser una plataforma, un arco de radar o la estructura del puente.

Si el escáner de radar se va a montar en un velero, puede que sea necesario instalar una protección de radar para evitar que las velas, o cualquier aparejo móvil entre en contacto con el escáner de radar o la plataforma de montaje. Sin la protección apropiada, la plataforma de montaje o el escáner de radar podrían resultar seriamente dañados.

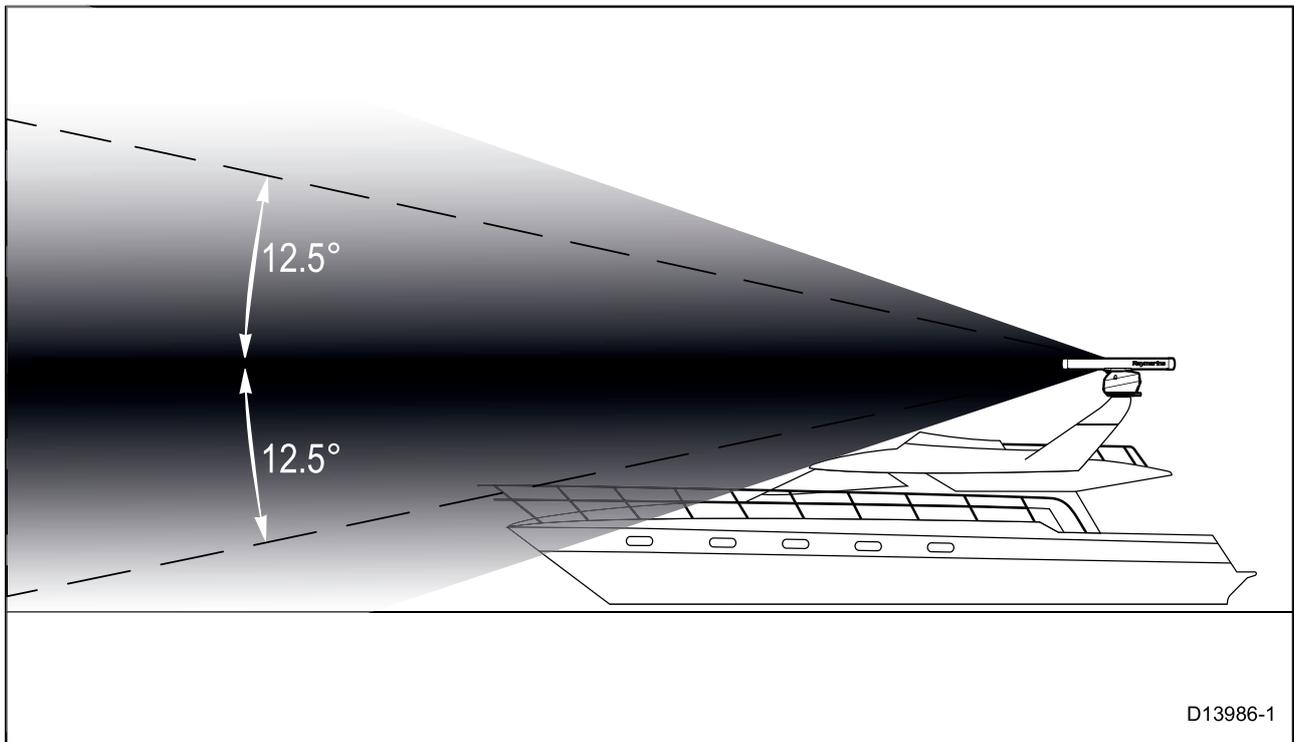
El siguiente diagrama ilustra las superficies de montaje adecuadas para el escáner de radar:



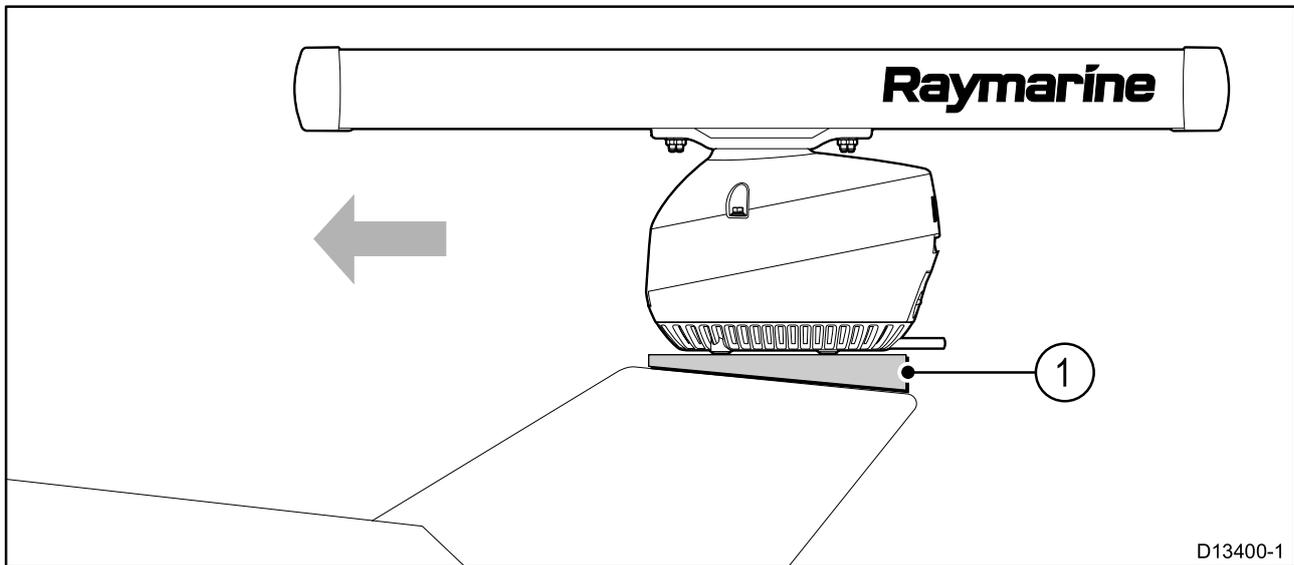
Ángulo de montaje del escáner de radar

Asegúrese de que el escáner de radar gira en paralelo a la superficie del agua.

El haz emitido por el escáner de radar tiene unos 25° de ancho en la dirección vertical para proporcionar una buena detección de objetos aunque el barco cabecee o se balancee.



Los barcos con casco planeador y algunos barcos con casco de desplazamiento adoptan un ángulo de proa mayor cuando el barco va a velocidad de crucero. Esto podría aumentar el ángulo de radiación principal, lo que puede provocar una detección deficiente de los objetos cercanos. A fin de optimizar la detección de objetos, podría ser necesario compensar el levantamiento de la proa. Esto se puede lograr colocando una cuña o unas arandelas entre la plataforma de montaje y la base del escáner de radar, de manera que el haz se mantenga paralelo a la superficie del agua cuando la proa se levante a la velocidad de crucero.



Elemento	Descripción
1	Cuña o arandelas

5.2 Montaje

Procedimiento de instalación del escáner de radar

Información de instalación importante.

El escáner de radar se suministra en tres partes, cada una implica un procedimiento de instalación distinto:

1. Instale el VCM100.
2. Fije el pedestal del radar a una plataforma de montaje adecuada.
3. Fije la antena al pedestal.

Cómo montar el VCM100

Antes de montar la unidad, asegúrese de que:

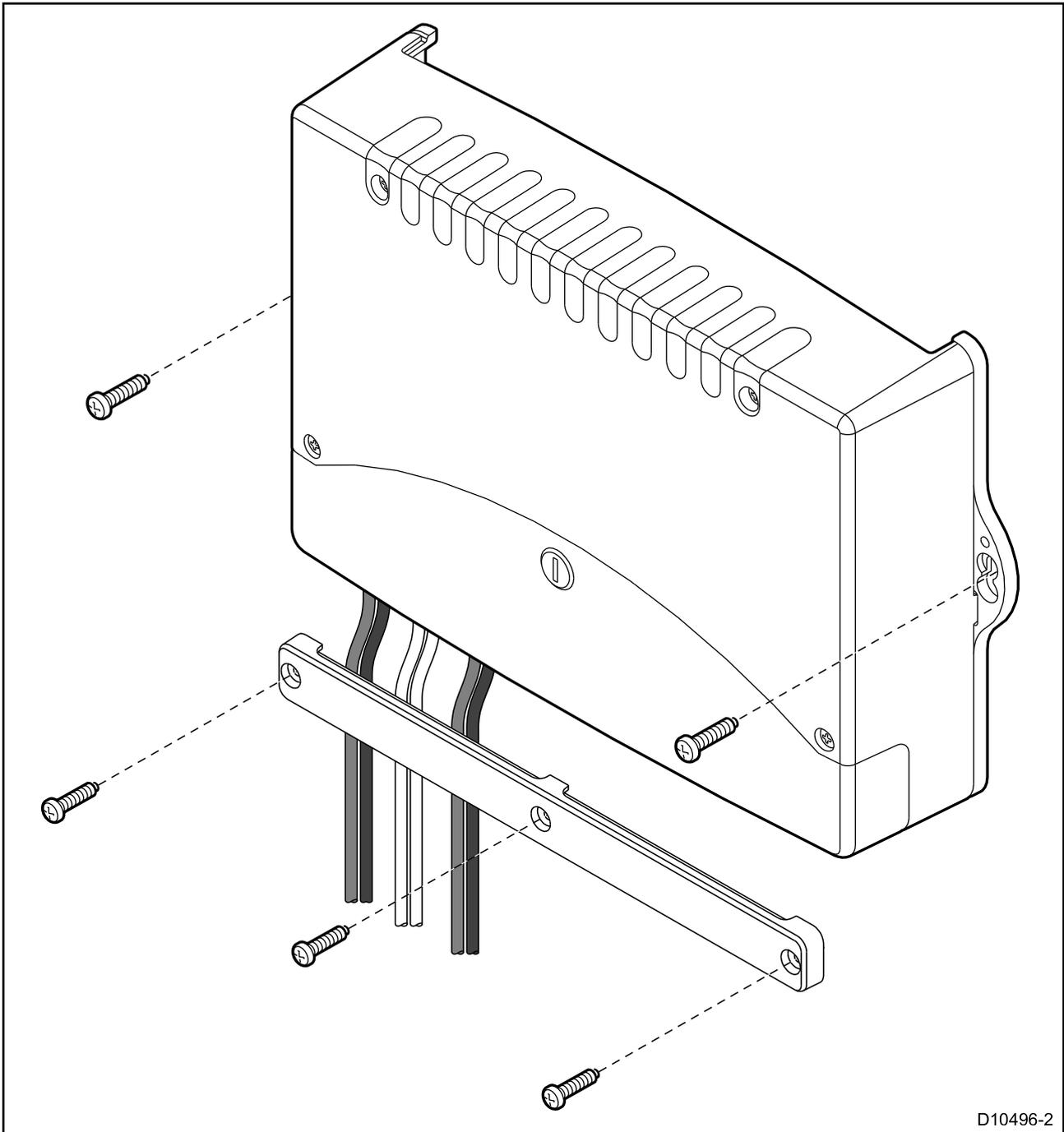
- Ha seleccionado un lugar adecuado. Véase [Requisitos de ubicación del VCM100](#)

Nota: El VCM100 es resistente a las salpicaduras y, por lo tanto, solo es adecuado para montaje bajo cubierta.

- Ha identificado las conexiones de los cables y la ruta que estos han de seguir.

Nota: NO conecte ningún cable a la fuente de alimentación hasta que haya completado los siguientes pasos.

1. Compruebe la ubicación seleccionada para la unidad. El VCM100 necesita un área despejada y plana, con espacio suficiente para hacer llegar los cables a la parte inferior de la unidad.
2. Mantenga el VCM en su sitio en la ubicación elegida para montarlo.
3. Con un lápiz, marque el área a taladrar en el interior de las patillas que hay en ambos laterales de la unidad VCM100.
4. Con una broca de 3 mm, haga un orificio en las marcas del lápiz.
5. Alinee las patillas de montaje del VCM100 con los orificios que ha taladrado.
6. Mantenga el VCM en posición.
7. Con un destornillador adecuado, atornille los tornillos de montaje autorroscantes en los orificios taladrados, pasándolos primero por las patillas.
8. Conecte los cables de acuerdo con las instrucciones del manual.
9. Mantenga la abrazadera del cable en su lugar por encima de los cables, aproximadamente 50 mm (2 in) por debajo del VCM100.
10. Con un lápiz, marque el área a taladrar del interior de cada orificio del soporte de montaje.
ASEGÚRESE DE QUE LOS CABLES NO CUBRAN LOS ORIFICIOS
11. Con una broca de 3 mm, haga un orificio en las marcas del lápiz.
12. Mantenga la abrazadera del cable en su lugar, con cada orificio alineado con los orificios taladrados.
13. Con un destornillador adecuado, atornille los tornillos de montaje autorroscantes en los orificios taladrados, pasándolos primero por los orificios del soporte.



D10496-2

Cómo fijar el pedestal a la plataforma de montaje

Antes de montar la unidad, asegúrese de que:

- Ha seleccionado un lugar adecuado.
- Ha identificado las conexiones de los cables y la ruta que estos han de seguir.
- Tiene preparado un sistema elevador adecuado para fijar el pedestal a la plataforma de montaje. En total (con la antena instalada) el radar pesa:
 - Radar de 122 cm (48 in) - 26 kg (57,6 lb)
 - Radar de 183 cm (72 in) - 29 kg (64,0 lb)

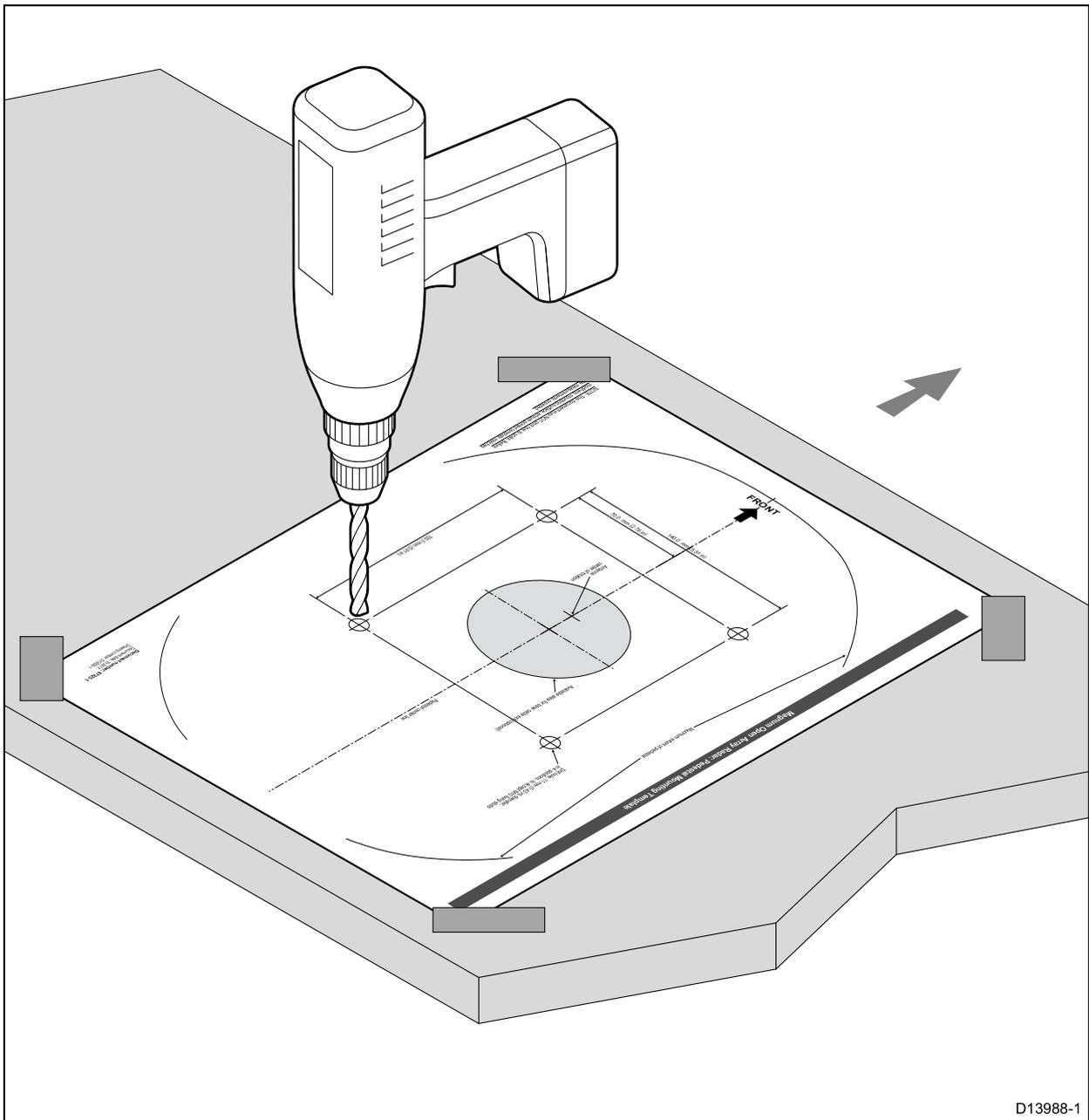
Por razones de seguridad recomendamos que la unidad no sea levantada por una sola persona. La unidad se suministra con una eslinga para elevar (Carga Máxima de Seguridad (SWL) = 1000 kg). Un sistema apropiado para elevar el equipo puede incluir una grúa, un montacargas, o una estructura rígida en altura. NO instale la antena al pedestal antes de elevar el sistema.

Nota: NO conecte ningún cable hasta que se hayan completado los siguientes pasos.

1. Compruebe la ubicación seleccionada. Para montar el pedestal se necesita una plataforma despejada y plana.

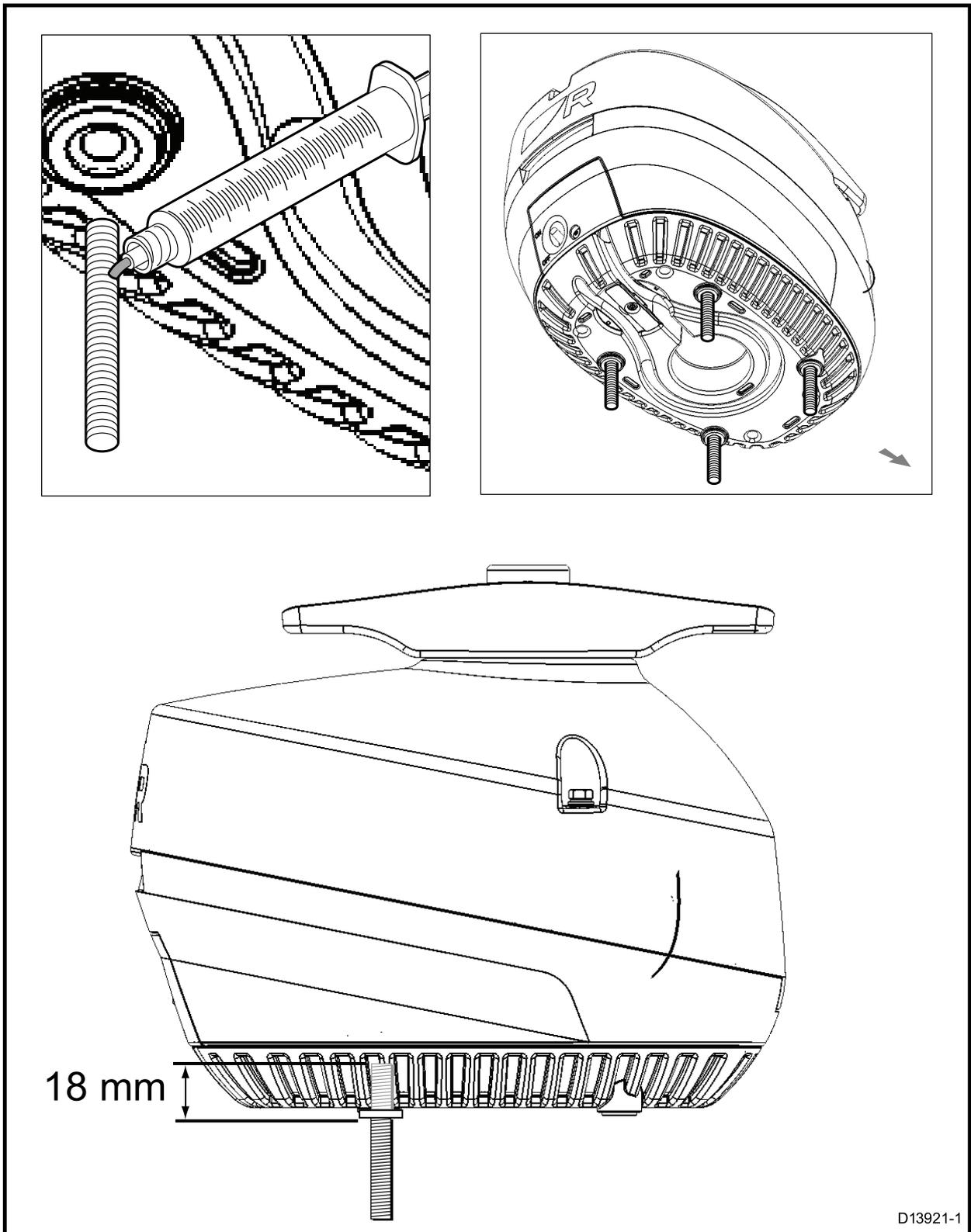
Importante: Consulte [Requisitos de ubicación del escáner de radar](#) para más información.

2. Fije la plantilla de montaje suministrada a la plataforma utilizando cinta adhesiva.



3. Con una broca de 3 mm, taladre los 4 orificios según se indica en la plantilla. Compruebe que los orificios se hayan taladrado en el lugar correcto.
4. Con una broca de 11 mm, taladre los 4 orificios.
5. Retire la plantilla de montaje.
6. La unidad de pedestal incluye una tapa en el eje de montaje del radiador para proteger el pin coaxial que sobresale. Esta tapa debe dejarse en su sitio hasta que vaya a instalar la antena abierta en el pedestal.

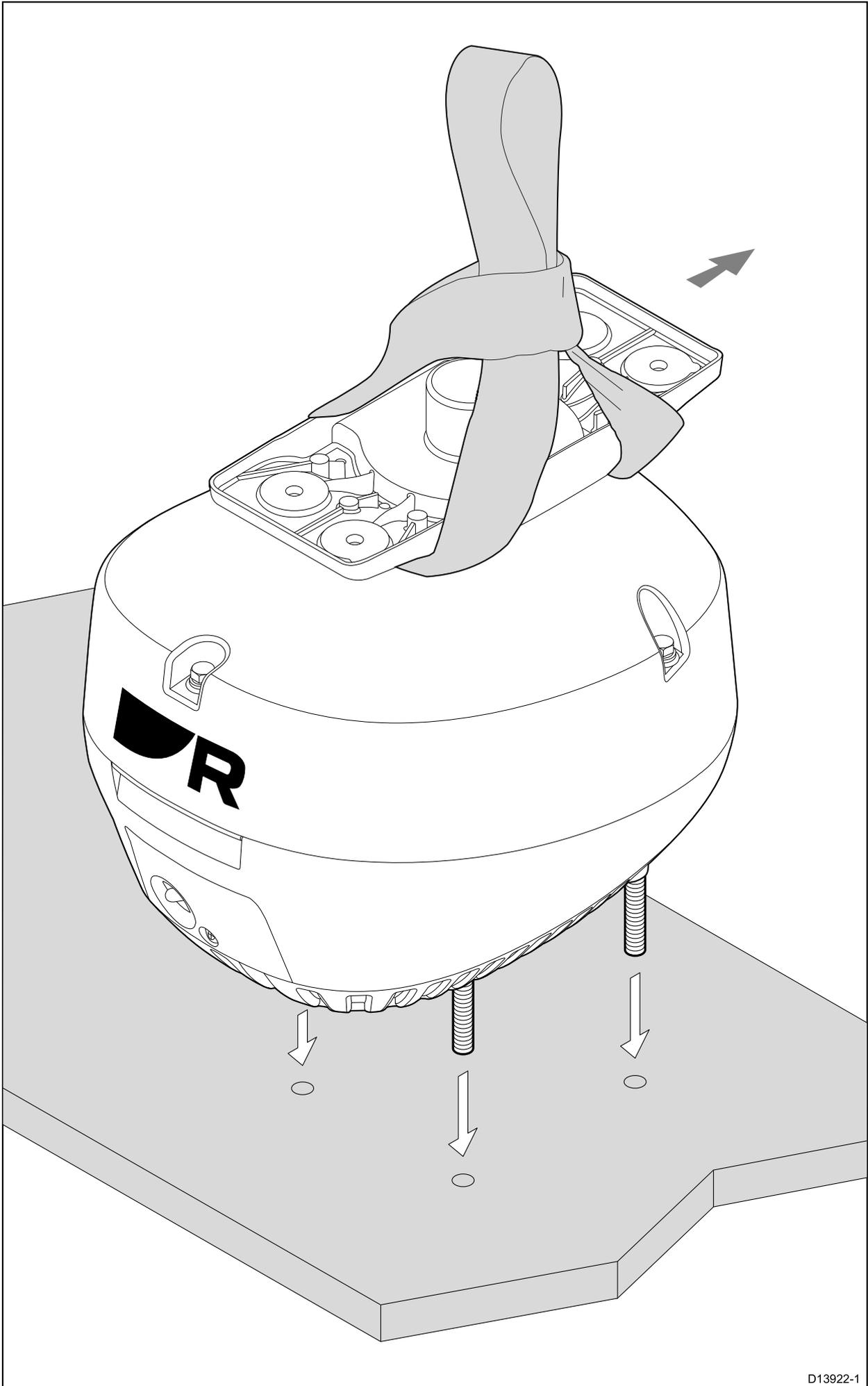
7. Engrase las 4 varillas roscadas con la pasta Denso que se suministra.



8. Inserte las varillas roscadas hasta un máximo de 18 mm en los orificios de la base del pedestal, y apriete a mano. Se suministran 4 tuercas de repuesto que se pueden usar de forma temporal como tuercas de bloqueo para ayudar a insertar las varillas roscadas en el pedestal. Si las varillas roscadas suministradas no tienen suficiente longitud para atravesar el grosor de la superficie de montaje, utilice varillas roscadas M10 de acero inoxidable de grado A4-70 de la longitud apropiada.
9. Con la eslinga para elevar que se suministra pasada por debajo del rotor de la antena, levante el pedestal por encima de la superficie de montaje. Bájelo con cuidado hasta el lugar que ocupará,

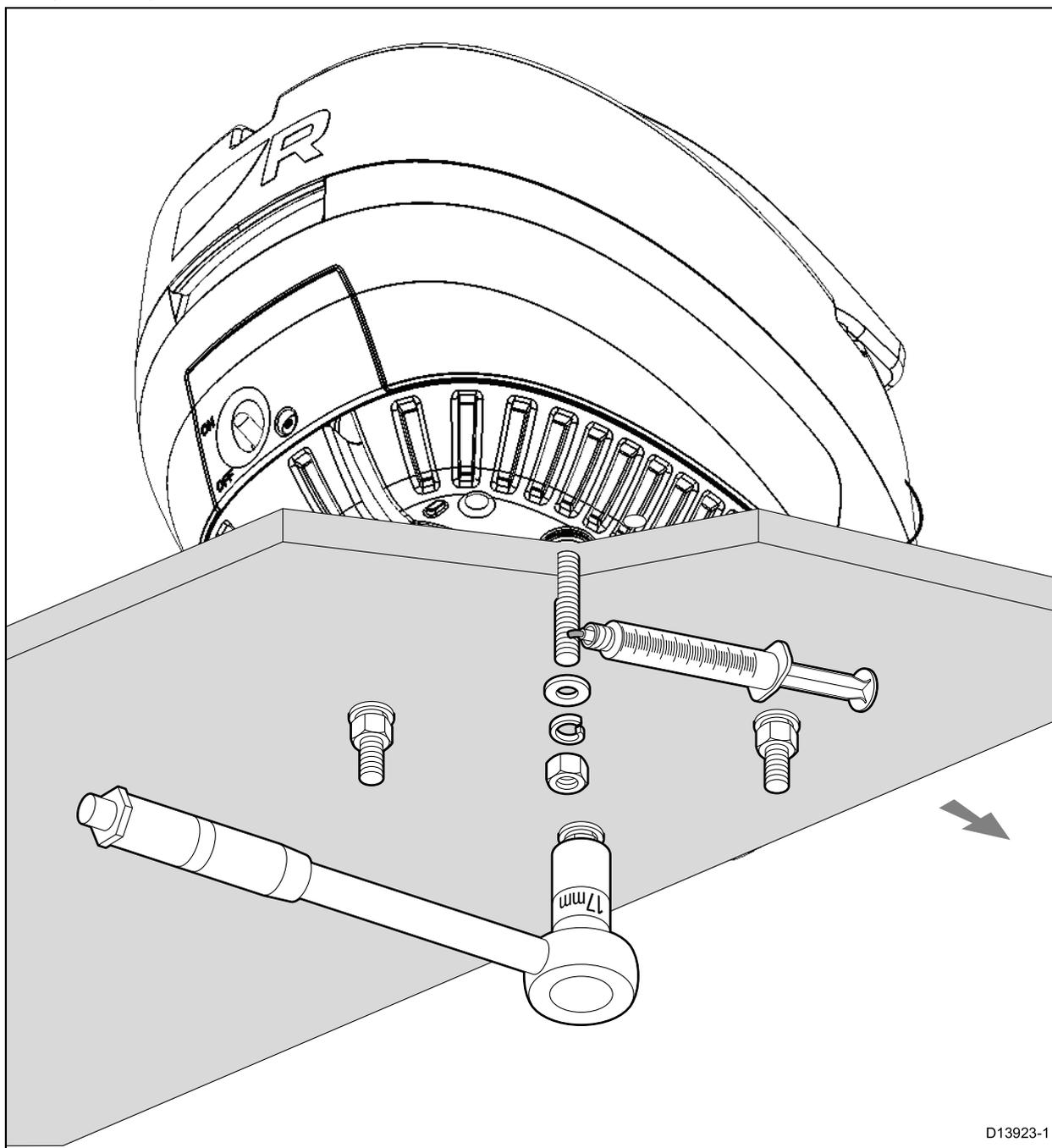
asegurándose de que las varillas roscadas pasen por los orificios sin dañar la rosca. Asegúrese de que la parte delantera del pedestal apunte hacia la proa del barco.

Nota: NO instale la antena al pedestal antes de elevar el sistema.

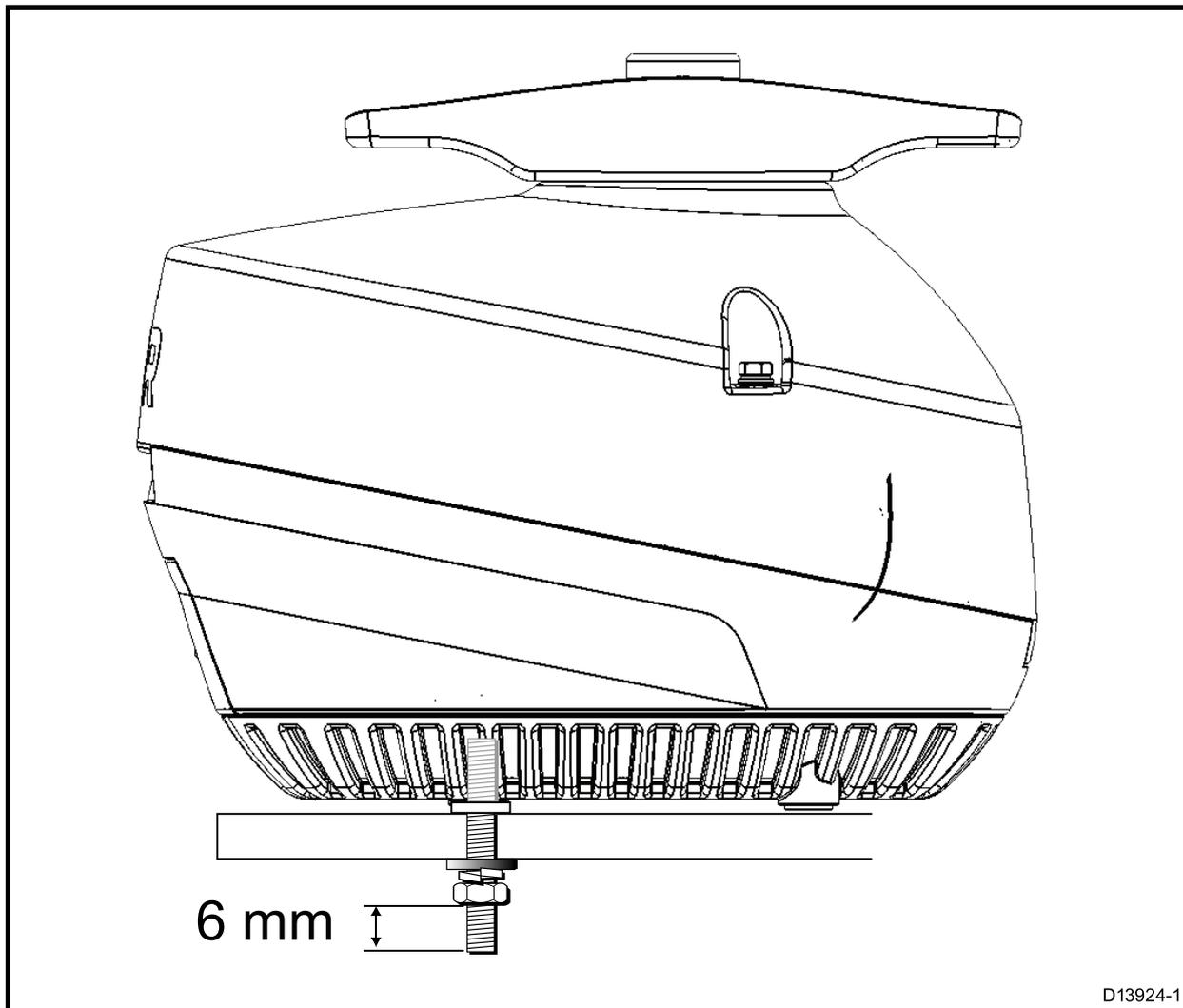


D13922-1

10. Engrase las varillas roscadas con la pasta Denso que se suministra.
11. Observe la siguiente ilustración y con las 4 tuercas que se suministran y sus correspondientes arandelas fije el pedestal a la plataforma. Apriete cada tuerca a un momento de fuerza de 30 Nm (22,1 lb ft).



12. Asegúrese de utilizar todas las 4 tuercas y arandelas para fijar el pedestal a la plataforma de montaje. Por debajo de la tuerca no deben quedar más de 6 mm de varilla. Corte la varilla sobrante.



13. Guarde las 4 tuercas de repuesto (que se habían utilizado de manera temporal en el paso 8).

Cómo fijar la antena de radar al pedestal

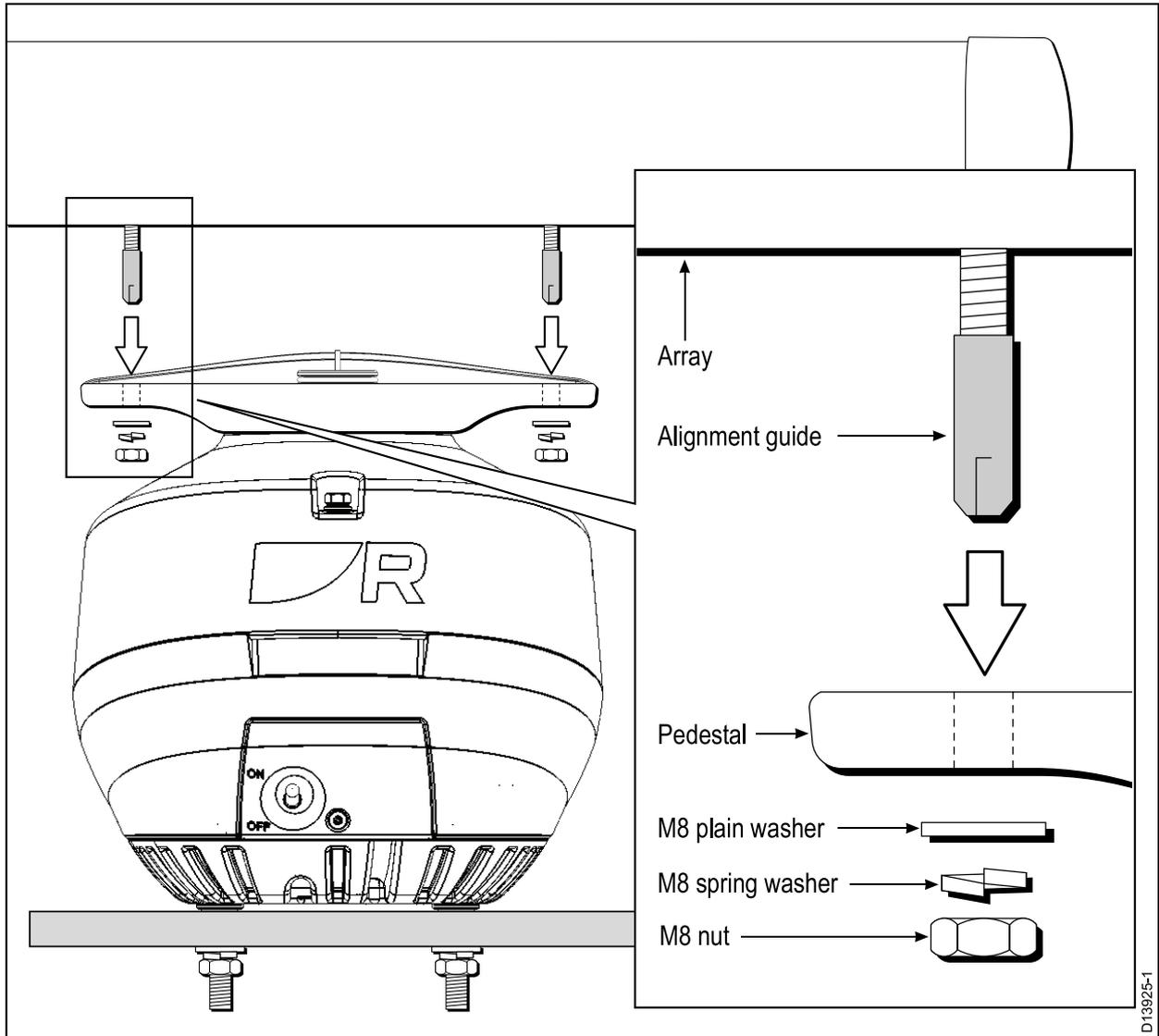
Antes de conectar la antena al pedestal, asegúrese de que:

- La base del pedestal está bien fijada a la plataforma.
- El cable NO está conectado.
- El interruptor de alimentación del pedestal está en la posición OFF.
- La unidad de pedestal incluye una tapa en el eje de montaje del radiador para proteger el pin coaxial que sobresale. Esta tapa debe dejarse en su sitio hasta que vaya a instalar la antena en el pedestal.

Nota: DEBE asegurarse de que la antena no golpee el delicado pin coaxial que sobresale. Se trata de un componente crítico y debe tratarse con sumo cuidado. Siga las instrucciones que se indican a continuación, y asegúrese de utilizar las guías de alineamiento.

1. Coloque las 4 guías roscadas de alineamiento en las varillas roscadas de la parte inferior de la antena. Asegúrese de que encajen con precisión. Las guías de alineamiento son esenciales para ayudar a prevenir daños al pin coaxial.
2. Quite la tapa protectora del eje de la antena. Guarde la tapa por si necesita usarla en el futuro.
3. Sitúe el soporte de montaje de la antena sobre el eje de babor a estribor del pedestal.
4. Levante la antena hasta su posición, asegurándose de que esté correctamente orientada y que las guías de alineamiento estén encajadas. Alinee y baje la antena con mucho cuidado.
5. Una vez la antena esté en posición, quite las guías de alineamiento.
6. Engrase las 4 varillas roscadas de fijación con la pasta Denso suministrada.

7. Utilice las 4 tuercas y sus correspondientes arandelas para fijar la antena sobre el pedestal, como se muestra en el siguiente diagrama. Apriete cada tuerca a un momento de fuerza de 10 Nm (7,4 lb ft).



Protección del escáner de radar — veleros

Al instalar el escáner de radar en un velero, se deben tener en cuenta otras consideraciones.

- Al montar el escáner de radar en el mástil, debe verificar que la unidad no pueda ser dañada por las olas, sobre todo al realizar bordadas.
- Dependiendo del tipo de velero y del diseño de las velas, se debe colocar una protección del escáner de radar en el mástil si las velas o el aparejo tocan el escáner de radar o el soporte de montaje. Sin una protección adecuada, podría dañarse seriamente el soporte de montaje o el propio radar. En casos extremos, estos daños podrían hacer que el radar se desprendiera del mástil. Por ello, se recomienda que se instale una protección adicional aparte para el soporte de montaje del escáner de radar.
- A fin de evitar el riesgo de que caiga el escáner de radar si resulta dañado, la cinta de seguridad que se suministra con el soporte para el mástil se **DEBE** fijar correctamente al mástil y al escáner de radar siguiendo las instrucciones que se suministran con el soporte. Si con el soporte de montaje no se ha suministrado ninguna cinta de seguridad, póngase en contacto con su proveedor para obtener las piezas necesarias. **NO** instale ningún otro equipo al escáner de radar ni al soporte.
- Raymarine recomienda encarecidamente que compruebe el estado y la seguridad de los pies del soporte de montaje, la cinta de seguridad, la protección del escáner de radar y el propio escáner de radar cada año (o con más frecuencia, dependiendo de las condiciones ambientales). Las fijaciones de deben volver a colocar correctamente.

Capítulo 6: Comprobaciones del sistema

Contenido del capítulo

- 6.1 Comprobación del escáner durante el encendido inicial en la página 74
- 6.2 Comprobación del radar en la página 75

6.1 Comprobación del escáner durante el encendido inicial

Con todos los cables conectados de forma correcta y segura al escáner de radar, y con acceso a un display multifunción (apagado):

1. Compruebe que el interruptor de alimentación del escáner de radar esté en la posición ON.
2. Encienda el display multifunción.

Debería iniciarse la secuencia de calentamiento del magnetrón, tras la cual el escáner de radar debería entrar en modo Standby.

3. Si es necesario, ajuste el nivel de iluminación y contraste en el display multifunción.

6.2 Comprobación del radar



Atención: Seguridad del escáner de radar

Antes de hacer girar el escáner de radar, asegúrese de que no haya nadie cerca.



Atención: Seguridad en la transmisión del radar

El escáner de radar transmite energía electromagnética. Asegúrese de que no haya nadie cerca del escáner cuando el radar esté transmitiendo.

Cómo comprobar el radar

Estas instrucciones corresponden a los displays multifunción que ejecutan el software LightHouse™ 3.

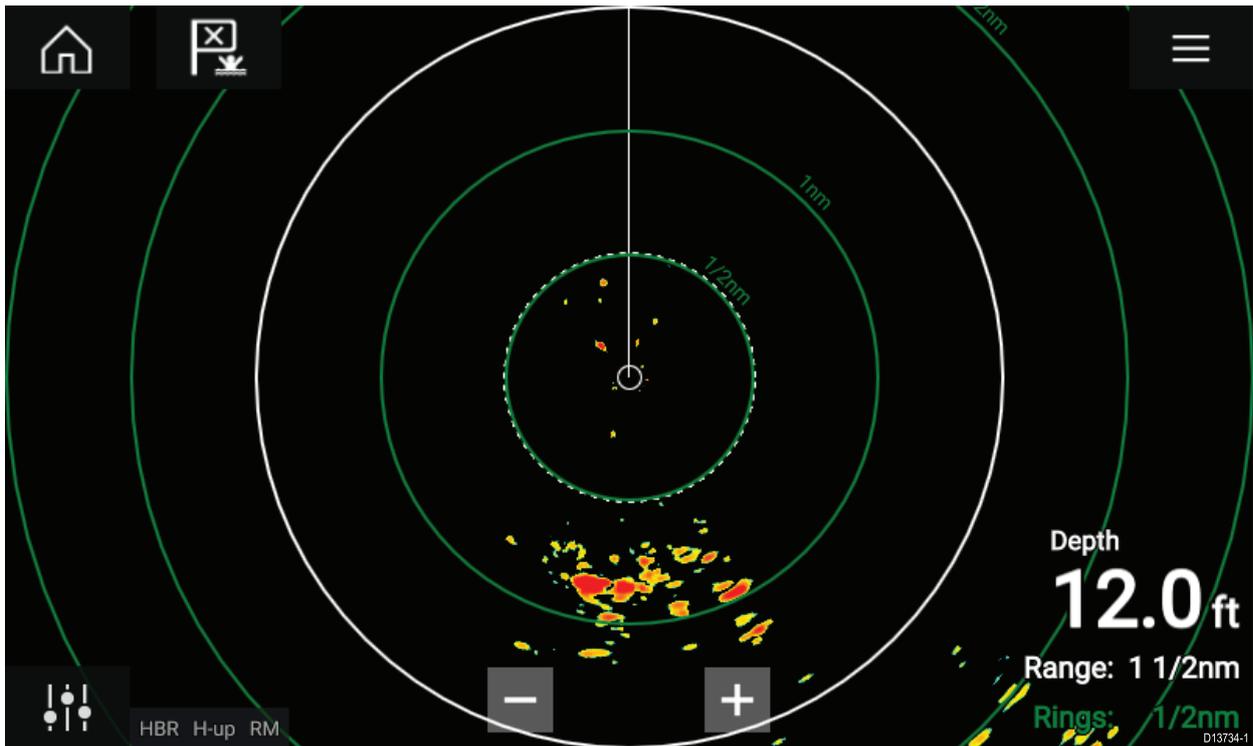
1. Seleccione una página de radar.
Se muestra el mensaje "**Apagado/no conectado**".
2. Seleccione **Encendido** para encender el radar.

Esto proceso llevará unos 70 segundos.

Ahora el escáner del radar debería transmitir y recibir.

3. Compruebe que la pantalla del radar funcione correctamente.

Pantalla típica de un radar



Puntos que hay que comprobar:

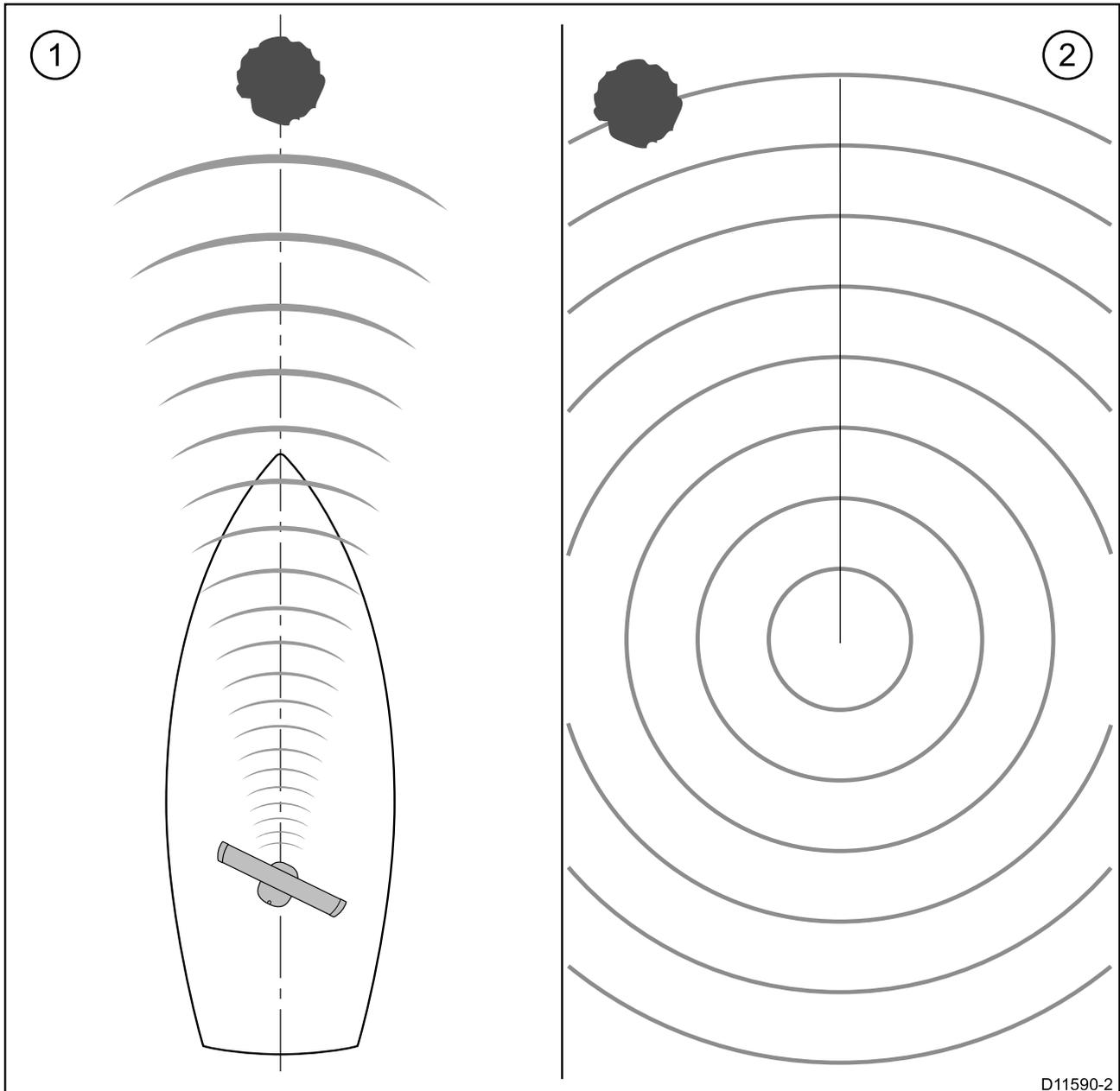
- En la pantalla se muestran el barrido del radar con respuestas de eco.
- El icono del estado del radar da vueltas en la esquina superior derecha.

Compruebe y ajuste el alineamiento de la demora

Alineamiento de la demora

El alineamiento de demora del radar garantiza que los objetos aparezcan en la demora correcta en relación con la proa del barco. En todas las instalaciones nuevas, debe comprobar el alineamiento de demora.

Ejemplo de radar desalineado



Elemento	Descripción
1	Objeto (como una boya) justo enfrente.
2	El objeto que se muestra en la pantalla del radar no está alineado con el marcador de rumbo del barco (SHM). Es necesario alinear la demora.

Cómo comprobar el alineamiento de la demora

1. Con el barco en marcha, alinee la proa con un objeto estacionario identificado en la pantalla del radar. Lo ideal es usar un objeto que esté a una distancia de entre 1 y 2 millas náuticas.
2. Observe la posición del objeto en la pantalla del radar. Si el objeto no queda bajo el marcador de rumbo del barco (SHM), hay un error de alineamiento y necesitará ajustar del alineamiento de la demora.

Cómo ajustar el alineamiento de la demora

Estas instrucciones corresponden a los displays multifunción que ejecutan el software LightHouse™ 3. Una vez que haya comprobado el alineamiento de la demora puede realizar los ajustes necesarios. Con la aplicación de radar en pantalla, ajuste el parámetro **Ajuste de la demora** hasta que el objeto aparezca debajo del SHM.

Se puede acceder al parámetro Ajuste de la demora en la pestaña Instalación: **Menú > Instalación > Alineamiento de la demora.**

Capítulo 7: Localización y solución de averías

Contenido del capítulo

- 7.1 Localización y solución de averías en la página 78
- 7.2 Localización y solución de problemas de encendido en la página 79
- 7.3 Localización y solución de averías del radar en la página 80
- 7.4 Indicaciones LED — VCM100 en la página 82

7.1 Localización y solución de averías

La información de localización y solución de averías proporciona posibles causas y remedios para los problemas más comunes asociados con la instalación y funcionamiento del producto.

Antes de su empaquetado y envío, todos los productos Raymarine se someten a rigurosas pruebas y a varios programas de control de calidad. No obstante, si experimenta algún tipo de problema con su producto, esta sección le ayudará a diagnosticar y corregir los problemas para que pueda restablecer su funcionamiento normal.

Si, tras consultar esta sección, sigue teniendo problemas con su producto, consulte el apartado correspondiente al soporte técnico de este manual donde encontrará enlaces útiles y los datos de contacto del departamento de soporte técnico de Raymarine.

7.2 Localización y solución de problemas de encendido

El producto no se enciende o se apaga continuamente

Causas posibles	Soluciones posibles
Fusible fundido/interruptor automático desactivado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el estado de los fusibles, interruptores y las conexiones y sustitúyalos si es necesario. (Consulte <i>Especificaciones técnicas</i> en el manual de instrucciones de instalación del producto para ver los grados de protección de los fusibles). 2. Si el fusible sigue fundiéndose, compruebe que el cable no esté dañado, que ningún pin del conector esté roto o que el cableado no sea incorrecto.
Conexiones/cable de la fuente de alimentación en mal estado/dañados/poco seguros	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe que el conector del cable de alimentación esté insertado totalmente en la unidad y fijado en su posición. 2. Compruebe que los conectores y el cable de la fuente de alimentación no estén dañados ni presenten señales de corrosión, y sustitúyalos si es necesario. 3. Con la unidad en marcha, intente doblar el cable cerca del conector del display para ver si ello hace que la unidad se reinicie/pierda potencia, y sustitúyalo si es necesario. 4. Compruebe la tensión de la batería, el estado de sus terminales y los cables de la fuente de alimentación, asegurándose de que las conexiones sean seguras, estén limpias y no presenten señales de corrosión. Sustitúyalos si resulta necesario. 5. Con el producto recibiendo alimentación, compruebe con un multímetro que no se producen grandes caídas de tensión en todos los conectores/fusibles y sustitúyalos si resulta necesario.
Conexión eléctrica incorrecta	La fuente de alimentación podría haberse cableado incorrectamente, compruebe que se hayan seguido las instrucciones de instalación.
Fuente de alimentación insuficiente	Con el producto recibiendo carga, compruebe con un multímetro la tensión de la fuente de alimentación lo más cerca posible de la unidad a fin de establecer la tensión real cuando circula corriente. (Consulte <i>Especificaciones técnicas</i> en el manual de instrucciones de instalación del producto para ver los requisitos de alimentación).

El dispositivo no se pone en marcha (bucle de reinicio)

Causas posibles	Soluciones posibles
Fuente de alimentación y conexión	Consulte la sección "El producto no se enciende o se apaga continuamente" de la tabla anterior para posibles soluciones.
Software dañado	<ol style="list-style-type: none"> 1. En el improbable caso de que el software se haya dañado, pruebe a descargar e instalar el software más reciente disponible en la página web de Raymarine. 2. Como último recurso, en productos con display, pruebe a llevar a cabo un reseteo total. Tenga en cuenta que se borrarán todos los parámetros/preconfiguraciones y datos del usuario (como waypoints y estelas) y la unidad volverá a los valores predeterminados de fábrica.

7.3 Localización y solución de averías del radar

En esta sección se describen los problemas más comunes con el radar y su solución.

No se puede realizar la conexión al escáner.

Posibles causas	Posible solución
Radar apagado	<ul style="list-style-type: none"> Si la unidad de escáner se ha apagado, reactivéla utilizando la opción Encender radar en la página de accesos directos, a la que puede acceder pulsando momentáneamente el botón de encendido del MFD.
El radar no transmite	En la página de accesos directos, seleccione Tx para el escáner de radar correspondiente.
Cable de alimentación o de RayNet desconectado o dañado	<ol style="list-style-type: none"> Compruebe que los conectores del cable estén insertados totalmente en la unidad y fijados en su posición. Compruebe que los conectores y el cable de la fuente de alimentación no estén dañados ni presenten señales de corrosión, y sustitúyalos si es necesario. Con la unidad en marcha, intente doblar el cable cerca del conector del display para ver si ello hace que la unidad se reinicie/pierda potencia, y sustitúyalo si es necesario. Compruebe la tensión de la batería, el estado de sus terminales y los cables de la fuente de alimentación, asegurándose de que las conexiones sean seguras, estén limpias y no presenten señales de corrosión, sustituya los elementos que sea necesario. Con el producto recibiendo carga, compruebe con un multímetro que no se produzcan grandes caídas de tensión por los conectores/fusibles (esto podría hacer que la unidad se reiniciara o apagara) y sustitúyalos si resulta necesario. Compruebe el estado de los fusibles e interruptores, y sustitúyalos si es necesario. Si el interruptor térmico sigue disparándose o los fusibles siguen fundiéndose, póngase en contacto con un proveedor autorizado Raymarine para que le proporcione asistencia.
El interruptor de alimentación de la antena abierta está en la posición OFF	Asegúrese de que interruptor de alimentación de la antena abierta esté en la posición ON.
Una incompatibilidad de software entre los equipos puede impedir la comunicación.	Asegúrese de que todos los productos Raymarine contengan el software más reciente, visite la web de Raymarine www.raymarine.com/software para determinar la compatibilidad.

La demora que se muestra es distinta a la demora verdadera.

Posibles causas	Posible solución
Es necesario ajustar el alineamiento de la demora	Realice el procedimiento de alineamiento de la demora que se describe en la última versión del manual de funcionamiento LightHouse™ correspondiente.

El radar no se inicializa (el VCM permanece en modo de espera)

Posibles causas	Posible solución
Conexión eléctrica intermitente o de mala calidad	Compruebe la conexión eléctrica del VCM. (Tensión en la entrada = 12/24 V. Tensión en la salida = 42 V)

7.4 Indicaciones LED – VCM100

Indicaciones LED asociadas con el VCM100.

Nombre del LED	Color del LED/estado	Causas posibles
On	Verde/continuo	El radar funciona con normalidad.
Avería	Rojo/continuo	Condición de avería.
Espera	Amarillo/intermitente	Escáner de radar en modo Standby.
	Amarillo/continuo	Condición de avería, la unidad se recupera automáticamente al cabo de 20 segundos.

Capítulo 8: Soporte técnico

Contenido del capítulo

- 8.1 Soporte y mantenimiento para productos Raymarine en la página 84

8.1 Soporte y mantenimiento para productos Raymarine

Raymarine ofrece un completo servicio de soporte, además de garantía, mantenimiento y reparaciones para sus productos. Puede acceder a estos servicios a través de la página web de Raymarine, por teléfono y por correo electrónico.

Información del producto

Si necesita solicitar asistencia u otro servicio, tenga a mano la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Identidad del producto.
- Número de serie.
- Versión de la aplicación de software.
- Diagramas del sistema.

Encontrará información sobre este producto usando los menús del producto.

Mantenimiento y garantía

Raymarine pone a su disposición departamentos exclusivamente dedicados a las cuestiones de garantía, mantenimiento y reparaciones.

No olvide visitar la web de Raymarine para registrar su producto y ampliar la cobertura de su garantía (<http://www.raymarine.co.uk/display?id=788>).

Región	Teléfono	Correo electrónico
Reino Unido, Europa-Oriente Medio-África, y Asia Pacífico	+44 (0)1329 246 932	emea.service@raymarine.com
Estados Unidos	+1 (603) 324 7900	rm-usrepair@flir.com

Soporte web

Visite la sección de "Soporte" de la web de Raymarine para:

- **Manuales y documentación** — <http://www.raymarine.com/manuals>
- **Preguntas frecuentes/Base de conocimientos** — <http://www.raymarine.com/knowledgebase>
- **Foro de soporte técnico** — <http://forum.raymarine.com>
- **Actualizaciones del software** — <http://www.raymarine.com/software>

Asistencia por teléfono y correo electrónico

Región	Teléfono	Correo electrónico
Reino Unido, Europa- Oriente Medio-África, y Asia Pacífico	+44 (0)1329 246 777	support.uk@raymarine.com
Estados Unidos	+1 (603) 324 7900 (Teléfono gratuito: +800 539 5539)	support@raymarine.com
Australia y Nueva Zelanda	+61 2 8977 0300	aus.support@raymarine.com (filial de Raymarine)
Francia	+33 (0)1 46 49 72 30	support.fr@raymarine.com (filial de Raymarine)
Alemania	+49 (0)40 237 808 0	support.de@raymarine.com (filial de Raymarine)
Italia	+39 02 9945 1001	support.it@raymarine.com (filial de Raymarine)
España	+34 96 2965 102	sat@azimut.es (distribuidor Raymarine autorizado)

Región	Teléfono	Correo electrónico
Países Bajos	+31 (0)26 3614 905	support.nl@raymarine.com (filial de Raymarine)
Suecia	+46 (0)317 633 670	support.se@raymarine.com (filial de Raymarine)
Finlandia	+358 (0)207 619 937	support.fi@raymarine.com (filial de Raymarine)
Noruega	+47 692 64 600	support.no@raymarine.com (filial de Raymarine)
Dinamarca	+45 437 164 64	support.dk@raymarine.com (filial de Raymarine)
Rusia	+7 495 788 0508	info@mikstmarine.ru (distribuidor Raymarine autorizado)

Capítulo 9: Especificaciones técnicas

Contenido del capítulo

- [9.1 Especificaciones técnicas en la página 88](#)

9.1 Especificaciones técnicas

Aprobaciones

Región	Certificación
Estados Unidos	47CFR FCC Parte 2 y Parte 80 Certificado de aprobación
Canadá	RSS138 Iss. 1 Certificado de aceptación técnica
Unión Europea y EFTA	Directiva sobre comercialización de equipos radioeléctricos 2014/53/EU Certificado de opinión
Australia/Nueva Zelanda	Declaración de Conformidad ACMA Nivel de cumplimiento 3

General

	Radiador de 122 cm (48 in) y 4 kW	Radiador de 183 cm (72 in) y 4 kW	Radiador de 122 cm (48 in) y 12 kW	Radiador de 183 cm (72 in) y 12 kW
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> Pedestal: 409 mm x 314 mm x 430 mm (hasta la parte superior de la antena) Longitud de la antena: 1306 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Pedestal: 409 mm x 314 mm x 430 mm (hasta la parte superior de la antena) Longitud de la antena: 1918 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Pedestal: 409 mm x 314 mm x 430 mm (hasta la parte superior de la antena) Longitud de la antena: 1306 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Pedestal: 409 mm x 314 mm x 430 mm (hasta la parte superior de la antena) Longitud de la antena: 1918 mm
Peso	26 kg (con la antena)	29 kg (con la antena)	26 kg (con la antena)	29 kg (con la antena)
Tensión de suministro	Utilizando el VCM100 Nominal: 12 V cc o 24 V cc Mínima: 10,8 V cc Máxima: 31,2 V cc	Utilizando el VCM100 Nominal: 12 V cc o 24 V cc Mínima: 10,8 V cc Máxima: 31,2 V cc	Utilizando el VCM100 Nominal: 12 V cc o 24 V cc Mínima: 10,8 V cc Máxima: 31,2 V cc	Utilizando el VCM100 Nominal: 12 V cc o 24 V cc Mínima: 10,8 V cc Máxima: 31,2 V cc
Consumo eléctrico (típico)	< 70 vatios	< 70 vatios	< 110 vatios	< 110 vatios
Consumo eléctrico (Standby)	< 30 vatios	< 30 vatios	< 30 vatios	< 30 vatios
Power consumption (modo hibernación)	< 1,2 vatios	< 1,2 vatios	< 1,2 vatios	< 1,2 vatios
Escala de alcance máximo	72 millas náuticas	72 millas náuticas	96 millas náuticas	96 millas náuticas
Tiempo de calentamiento	75 segundos	75 segundos	75 segundos	75 segundos
De Standby a transmisión	2,5 segundos	2,5 segundos	2,5 segundos	2,5 segundos
Condiciones ambientales:				
Grado de estanqueidad	IPX6	IPX6	IPX6	IPX6

	Radiador de 122 cm (48 in) y 4 kW	Radiador de 183 cm (72 in) y 4 kW	Radiador de 122 cm (48 in) y 12 kW	Radiador de 183 cm (72 in) y 12 kW
Gama de temperatura de funcionamiento	-10°C a +55°C	-10°C a +55°C	-10°C a +55°C	-10°C a +55°C
Humedad	Hasta el 95% a 35°C	Hasta el 95% a 35°C	Hasta el 95% a 35°C	Hasta el 95% a 35°C
Velocidad del viento máxima	85 nudos	85 nudos	85 nudos	85 nudos

Alcance

Alcance (Nm)	Alcance ampliado (Nm)	Amplitud de pulso (nominal)	PRF (Frecuencia de Repetición de Pulsos)
0,125, 0,25	N/A	75 ns	3 kHz
0,5	N/A	100 ns	3 kHz
0,775	0,125, 0,25	150 ns	3 kHz
N/A	0,5	250 ns	3 kHz
1,5	0,75	350 ns	2 kHz
3	N/A	450 ns	1,5 kHz
N/A	1,5	600 ns	1,3 kHz
6 +	3 +	1,0 us	820 Hz

Transmisor

	Radiador de 122 cm (48 in) y 4 kW	Radiador de 183 cm (72 in) y 4 kW	Radiador de 122 cm (48 in) y 12 kW	Radiador de 183 cm (72 in) y 12 kW
Frecuencia del transmisor	9405 MHz ±20 MHz			
Potencia de salida pico	4 kW	4 kW	12 kW	12 kW
Modo Standby	Calentador del magnetrón: ACTIVADO Control del magnetrón: ACTIVADO Todos los demás servicios: DESACTIVADOS	Calentador del magnetrón: ACTIVADO Control del magnetrón: ACTIVADO Todos los demás servicios: DESACTIVADOS	Calentador del magnetrón: ACTIVADO Control del magnetrón: ACTIVADO Todos los demás servicios: DESACTIVADOS	Calentador del magnetrón: ACTIVADO Control del magnetrón: ACTIVADO Todos los demás servicios: DESACTIVADOS

Receptor (todos los modelos)

Frecuencia intermedia:	70 MHz
Característica del receptor:	Lineal
Ruido del receptor	Menos de 5 dB (incluidos el convertidor de ruido bajo y el amplificador de la frecuencia intermedia)
Ancho de banda:	Filtro digital para cada longitud de pulso

Antena

	Radiador de 122 cm (48 in) y 4 kW	Radiador de 183 cm (72 in) y 4 kW	Radiador de 122 cm (48 in) y 12 kW	Radiador de 183 cm (72 in) y 12 kW
Ancho de haz (vertical)	25° (nominal)	25° (nominal)	25° (nominal)	25° (nominal)
Ancho de haz (horizontal)	1,85° (nominal)	1,15° (nominal)	1,85° (nominal)	1,15° (nominal)
Polarización	Horizontal	Horizontal	Horizontal	Horizontal
Velocidad de rotación	24 RPM 48 RPM (solo displays y escáneres compatibles)	24 RPM 48 RPM (solo displays y escáneres compatibles)	24 RPM 48 RPM (solo displays y escáneres compatibles)	24 RPM 48 RPM (solo displays y escáneres compatibles)

Capítulo 10: Repuestos y accesorios

Contenido del capítulo

- 10.1 Accesorios del radar Magnum en la página 92
- 10.2 Hardware de la red en la página 93
- 10.3 Tipos de cables conectores para la red en la página 94
- 10.4 Cables y conectores **RayNet** a **RayNet** en la página 95
- 10.5 Cables adaptadores RayNet a RJ45 en la página 96

10.1 Accesorios del radar Magnum

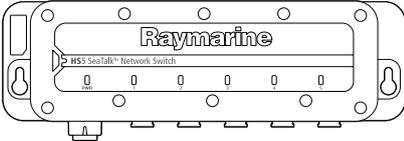
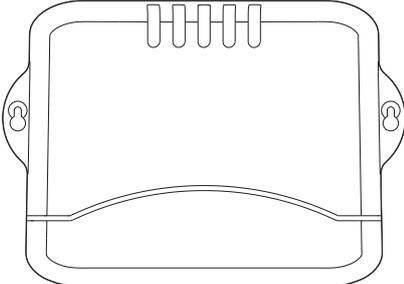
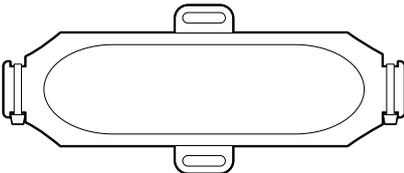
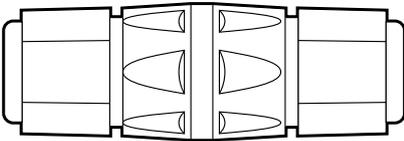
Para el radar de antena abierta Magnum hay disponibles los siguientes accesorios:

Accesorios

Elemento	Código
Cable de radar a "RayNet y alimentación" - 5 m (16,4 ft)	A80227
Cable de radar a "RayNet y alimentación" - 10 m (32,8 ft)	A80228
Cable de radar a "RayNet y alimentación" - 15 m (49,2 ft)	A80229
Cable de radar a "RayNet y alimentación" - 25 m (82,0 ft)	A80230
Cable de extensión del radar de 2,5 m (8,2 ft) (un conector de radar macho; un conector de radar hembra)	A92141D
Cable de extensión del radar de 5 m (16,4 ft) (un conector de radar macho; un conector de radar hembra)	A55080D
Cable de extensión del radar de 10 m (32,8 ft) (un conector de radar macho; un conector de radar hembra)	A55081D
Cable de radar a "RJ45 y alimentación" - 5 m (16,4 ft)	A55076D
Cable de radar a "RJ45 y alimentación" - 10 m (32,8 ft)	A55077D
Cable de radar a "RJ45 y alimentación" - 15 m (49,2 ft)	A55078D
Cable de radar a "RJ45 y alimentación" - 25 m (82,0 ft)	A55079D

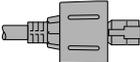
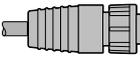
Nota: Para obtener más información sobre cables y adaptadores adicionales RayNet, consulte las secciones [10.4 Cables y conectores RayNet a RayNet](#) y [10.5 Cables adaptadores RayNet a RJ45](#).

10.2 Hardware de la red

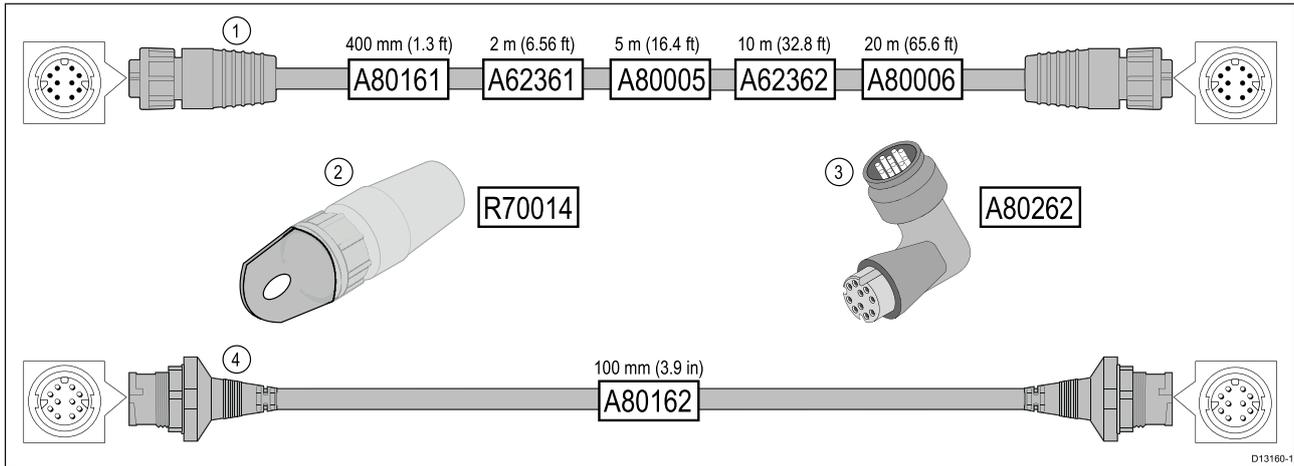
Elemento	Código	Notas
<p>Conmutador de red HS5 RayNet</p> 	A80007	<p>Conmutador de 5 puertos para la conexión en red de varios dispositivos con conectores RayNet. El equipo con conectores RJ45 SeaTalk^{hs} también se puede conectar mediante cables adaptadores especiales.</p>
<p>Conmutador de red RJ45 SeaTalk^{hs}</p> 	E55058	<p>Conmutador de 8 puertos para conectar varios dispositivos SeaTalk^{hs} con conectores RJ45.</p>
<p>Cruzador RJ45 SeaTalk^{hs}</p> 	E55060	<ul style="list-style-type: none"> • Permite la conexión directa de dispositivos RJ45 SeaTalk^{hs} a sistemas más pequeños en los que no se requiere conmutador. • Permite la conexión de dispositivos RJ45 SeaTalk^{hs} a un conmutador de red HS5 RayNet (con cables adaptadores especiales). • Permite que 2 cables RJ45 SeaTalk^{hs} se conecten entre sí para extender la longitud del cableado. <p>Se recomienda para las instalaciones internas.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Importante: NO utilice cruzadores en las conexiones PoE.</p> </div>
<p>Acoplador Ethernet RJ45</p> 	R32142	<ul style="list-style-type: none"> • Permite la conexión directa de dispositivos RJ45 SeaTalk^{hs} a sistemas más pequeños en los que no se requiere conmutador. • Permite la conexión de dispositivos RJ45 SeaTalk^{hs} a un conmutador de red HS5 RayNet (con cables adaptadores especiales). • Permite que 2 cables RJ45 SeaTalk^{hs} se conecten entre sí para extender la longitud del cableado. <p>Se recomienda para las instalaciones externas.</p>

10.3 Tipos de cables conectores para la red

Hay 2 tipos de cables conectores de red: RayNet y RJ45 SeaTalk^{hs}.

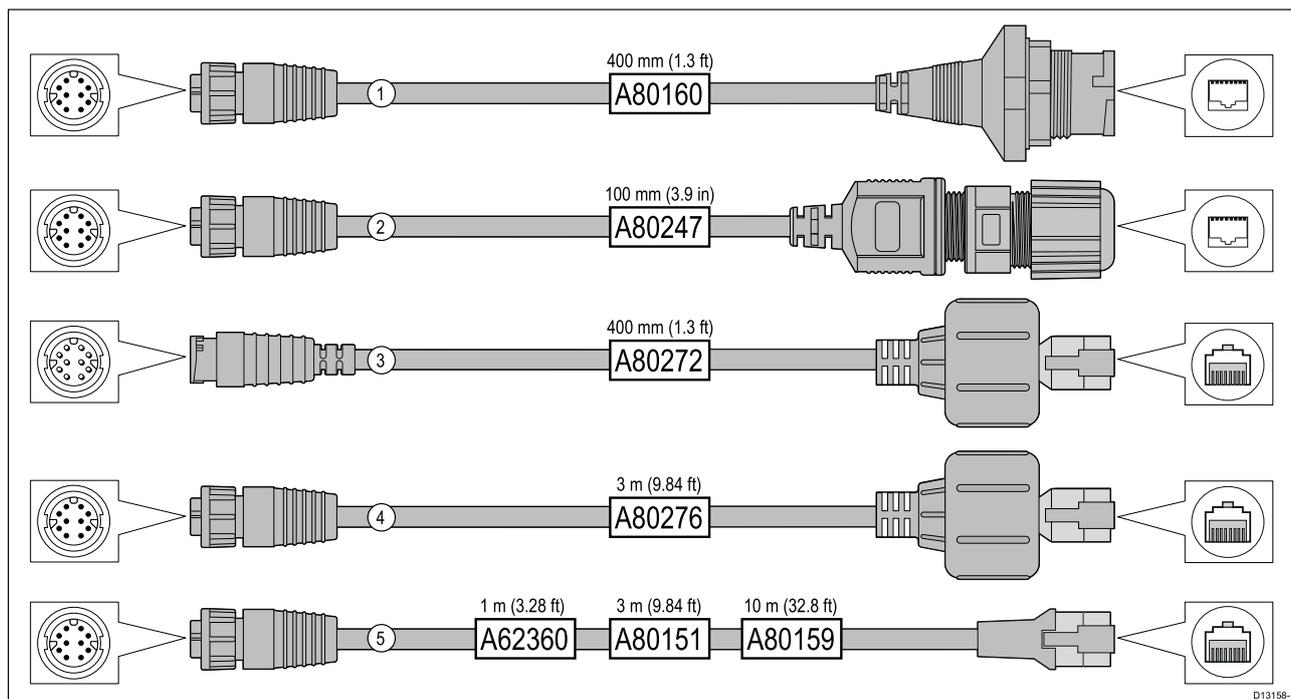
	Conector RJ45 SeaTalk^{hs}.
	Conector RayNet.

10.4 Cables y conectores RayNet a RayNet



	Descripción	Uso típico	Cantidad
1	Cable de conexión RayNet estándar con una toma RayNet (hembra) a ambos extremos.	Ideal para conectar todo el equipo RayNet directamente a los displays multifunción con LightHouse y un conector RayNet . También se puede usar para conectar los equipos RayNet mediante un conmutador de red RayNet (por ejemplo, HS5).	1
2	Tiracables RayNet (paquete de 5).	Se fijan de manera segura al bloqueo de los cables RayNet , lo que le permite pasar los cables por conductos y otros obstáculos.	5
3	Acoplador/adaptador RayNet a RayNet en ángulo recto.	Ideal para conectar cables RayNet a 90° (ángulo recto) a dispositivos en instalaciones en las que el espacio es limitado. Por ejemplo, utilice este adaptador para conectar un cable RayNet a un display multifunción cuando detrás del display no hay espacio suficiente para doblar el cable tal y como requiere un cable RayNet normal. El adaptador dispone de una toma (hembra) RayNet en un extremo y un conector (macho) RayNet en el otro.	1
4	Cable adaptador con un conector (macho) RayNet en ambos extremos.	Ideal para unir cables (hembra) RayNet en cableados de gran longitud.	1

10.5 Cables adaptadores RayNet a RJ45



D13158-1

	Descripción	Uso típico	Cantidad
1	<p>Cable adaptador con una toma (hembra) RayNet en un extremo y una toma (hembra) impermeable en el otro, que acepta los siguientes cables con un conector (macho) de bloqueo impermeable RJ45 SeaTalk^{hs}:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A62245 (1,5 m). • A62246 (15 m). 	<p>El cable adaptador se suele usar para conectar un módulo de sonda DSM300 a un display multifunción con LightHouse usando conexiones de cable impermeables. Este adaptador también aceptará los siguientes cables RJ45 SeaTalk^{hs}, aunque el conector RJ45 en el extremo del equipo (por ejemplo, DSM300) NO es impermeable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E55049 (1,5 m). • E55050 (5 m). • E55051 (10 m). • A62135 (15 m). • E55052 (20 m). 	1
2	<p>Cable adaptador con una toma (hembra) RayNet en un extremo y una toma (hembra) impermeable RJ45 en el otro, con prensaestopa de bloqueo para cierre estanco.</p>	<p>Para conectar directamente un escáner de radar Raymarine con un cable (macho) RJ45 SeaTalk^{hs} a un conmutador de red RayNet (por ejemplo, HS5) o a un display multifunción con LightHouse.</p>	1
3	<p>Cable adaptador con un conector (macho) RayNet en un extremo y un conector (macho) impermeable RJ45 SeaTalk^{hs} en el otro.</p>	<p>Para conectar un display multifunción G-Series GPM-400, C-Series Widescreen o E-Series Widescreen de generaciones anteriores a un escáner de radar Raymarine suministrado con un cable de datos/alimentación RayNet.</p>	1

	Descripción	Uso típico	Cantidad
4	Cable adaptador con una toma (hembra) RayNet en un extremo y un conector (macho) impermeable RJ45 SeaTalk^{hs} en el otro.	Para conectar un display multifunción G-Series GPM-400 , C-Series Widescreen o E-Series Widescreen de generaciones anteriores a un conmutador de red RayNet (por ejemplo, el HS5).	1
5	Cable adaptador con una toma (hembra) RayNet en un extremo y una toma (hembra) RJ45 SeaTalk^{hs} en el otro.	Para conectar un display multifunción con LightHouse a un conmutador/receptor meteorológico SR6 de generaciones anteriores o a un conmutador de red de 8 puertos SeaTalk^{hs} de generaciones anteriores. El cable también se suele usar junto con un cruzador (E55060 o R32142) para conectar productos Raymarine con una conexión RJ45 (por ejemplo, escáner de radar, cámara termográfica o DSM300) o a un display multifunción con LightHouse o un conmutador de red RayNet (por ejemplo, el HS5).	1

índice

A

Accesorios.....	92
Cables adaptadores de red	96
Cables de red	95
Hardware de red.....	93
Alineamiento	76
Alineamiento de la demora	76
Ángulo de montaje	61
Antena, conexión	70
ARPA	
Requisitos de la fuente de datos	25

C

Cable de extensión del radar	53
Cable de radar.....	54
Características.....	22
Centro de servicios	84
Colocación del cable.....	36
Compatibilidad Electromagnética	10
Componentes adicionales requeridos	25
Componentes, adicionales requeridos.....	25
Comprobación del radar	75
Conexión a tierra	
VCM100	49
Conexión de la antena	70
Conexión eléctrica.....	45
Conexiones	38, 43
Alimentación.....	45
Datos	51
Conexiones de datos	51

D

Datos de contacto	84
de la instalación	
Lista de comprobación	24
Dimensiones.....	60
Display multifunción	
Compatibilidad.....	26
Displays multifunción	
Funciones de radar compatibles	28
Distancia de seguridad del compás	11
Distribución de cables.....	39
Documentación	
Instrucciones de funcionamiento.....	12, 18

E

Ejemplos del sistema.....	28
EMC, <i>See</i> Compatibilidad Electromagnética	
Especificaciones técnicas.....	87
Extensión	
Cable del radar	53

F

Fijación de los cables	36
Funciones del radar	
Compatibilidad del display multifunción.....	28

G

Garantía	84
----------------	----

I

Instalación	
Diagrama esquemático.....	24
Interferencia	11
<i>See also</i> Distancia de seguridad del compás	

L

LightHouse	
Compatibilidad.....	26
Versiones compatibles	27
Localización y solución de averías	78
Localización y solución de problemas de encendido.....	79

M

Mantenimiento.....	10
MARPA	
Requisitos de la fuente de datos	25
Montaje.....	64

P

Panel posterior	38
Panel trasero	43
Piezas suministradas	19, 21
Productos aplicables	17
Protección contra tensiones, <i>See</i> Protección de los cables	
Protección de los cables	36–37
Protección, en veleros.....	72

R

Radar	
comprobación.....	75
Radio de curvatura del cable.....	36
RayNet	
Conexión	51

S

SeaTalkhs	
Conexión	51
Servicio.....	10
Soporte para el producto	84
Soporte técnico	84

U

Uso de varios escáneres	22
-------------------------------	----

V

Varios escáneres, uso	22
VCM100	45
Conexión a tierra	49
Veleros, protección del radar.....	72



Raymarine

Marine House, Cartwright Drive, Fareham, Hampshire.
PO15 5RJ. United Kingdom.

Tel: +44 (0)1329 246 700

www.raymarine.com

Raymarine®

a brand by  **FLIR®**