

Raymarine®



AR200

Istruzioni di installazione

Italiano (it-IT)
Data: 10-2018
Documento numero: 87372-1
© 2018 Raymarine UK Limited

Marchi registrati e diritti di brevetto industriale

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng}, eMicronet, sono marchi registrati o rivendicati di Raymarine Belgio.

FLIR, LightHouse, DownVision, SideVision, RealVision, Dragonfly, Quantum, Axiom, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense e ClearCruise sono marchi registrati o rivendicati di FLIR Systems, Inc.

Tutti gli altri marchi registrati, logo o nomi di aziende sono citati a solo scopo identificativo e appartengono ai rispettivi proprietari.

Questo prodotto è protetto da diritti di brevetto industriale, brevetti di modelli e domande di brevetto industriale, domande di brevetto di modello.

Dichiarazione Fair Use (uso lecito)

L'utente è autorizzato a stampare tre copie di questo manuale per uso personale. Non è consentito stampare ulteriori copie o distribuire o usare il manuale per scopi diversi, compreso ma non limitato a, l'uso commerciale o la distribuzione o vendita di copie a terze parti.

Aggiornamenti software



Per gli ultimi aggiornamenti software del prodotto controllare il sito internet Raymarine.
www.raymarine.com/software

Documentazione del prodotto



Le ultime versioni di tutti i manuali in inglese e relative traduzioni sono disponibili in formato PDF dal sito internet www.raymarine.com/manuals.
Controllare sul sito di disporre della documentazione più aggiornata.

Copyright ©2015 Raymarine UK Ltd. Tutti i diritti riservati.

Indice

Capitolo 1 Informazioni importanti.....	9
Infiltrazioni d'acqua.....	10
Limitazione di responsabilità.....	10
Nuclei in ferrite.....	10
Collegamento ad altri strumenti.....	10
Dichiarazione di conformità.....	10
Smaltimento del prodotto.....	11
Registrazione garanzia.....	11
IMO e SOLAS.....	11
Accuratezza tecnica.....	12
Capitolo 2 Informazioni e documenti del prodotto	13
2.1 Documentazione del prodotto.....	14
Figure del manuale.....	14
Istruzioni di funzionamento.....	14
2.2 Prodotti ai quali si riferisce il manuale.....	15
2.3 Panoramica del prodotto AR200.....	16
2.4 Componenti addizionali necessari.....	17
Telecamere IP compatibili.....	17
MFD compatibili.....	17
2.5 Contenuto della confezione.....	19
2.6 Aggiornamenti software.....	20
Capitolo 3 Installazione	21
3.1 Attrezzatura necessaria per l'installazione.....	22
3.2 Scegliere la posizione.....	23
Avvertenze.....	23
Requisiti posizione di montaggio.....	23
Interferenze RF.....	24
Distanza di sicurezza dalla bussola.....	25
Linee guida di installazione EMC.....	25
Dimensioni prodotto.....	26
3.3 Montaggio.....	27
Montaggio a paratia.....	27
Montaggio a incasso.....	28
Togliere lo strumento dalla staffa.....	30
Capitolo 4 Collegamenti.....	31
4.1 Linee guida cablaggio.....	32
Tipi e lunghezza dei cavi.....	32
Schermatura del cavo.....	32
Sollecitazioni.....	32
Passaggio dei cavi.....	32

4.2	Panoramica collegamenti.....	33
	Collegare i cavi SeaTalkng®	33
	Capacità di carico SeaTalkng®	33
4.3	Alimentazione SeaTalkng®	34
	Punto di collegamento alimentazione SeaTalkng®	34
	Valore fusibili e interruttori.....	35
	Carico sistema SeaTalkng®	35
	Distribuzione alimentazione — SeaTalkng®	35
	Condividere un interruttore	37
4.4	Esempio di sistema	39
Capitolo 5 Controlli del sistema e soluzione ai problemi		41
5.1	Test iniziale Realtà Aumentata (AR).....	42
5.2	Calibrazione AR200 (Linearizzazione)	43
	Deviazione magnetica	43
	Impostazioni di calibrazione AR200	43
	Adattamento e monitoraggio del sistema	44
	Blocco bussola.....	45
5.3	Controllo (GNSS) GPS.....	46
5.4	Soluzione ai problemi	47
	Diagnostica (LED).....	47
	Soluzione ai problemi GNSS.....	49
	Soluzioni ai problemi Realtà Aumentata (AR).....	50
Capitolo 6 Manutenzione		51
6.1	Assistenza e manutenzione.....	52
6.2	Controlli ordinari.....	53
6.3	Pulizia del prodotto	54
Capitolo 7 Assistenza.....		55
7.1	Assistenza ai prodotti Raymarine	56
	Visualizzare le informazioni sul prodotto (LightHouse™ 3)	57
7.2	Risorse	58
Capitolo 8 Caratteristiche tecniche		59
8.1	Caratteristiche tecniche	60
	Specifiche alimentazione.....	60
	Caratteristiche ambientali.....	60
	Specifiche conformità	60
	Caratteristiche ricevitore GNSS	60
	Caratteristiche AHRS	61
Capitolo 9 Ricambi e accessori		63
9.1	Accessori.....	64
9.2	Cavi e accessori SeaTalkng®	65

Capitolo 1: Informazioni importanti



Avvertenza: Installazione e uso del prodotto

- Questo strumento deve essere installato e messo in funzione seguendo le istruzioni Raymarine contenute nel presente manuale. Un'errata installazione potrebbe provocare lesioni alle persone, danni all'imbarcazione e/o scarse prestazioni del prodotto.
- Raymarine raccomanda un'installazione certificata da parte di un installatore approvato Raymarine. Un'installazione certificata assicura migliori benefici relativi alla garanzia del prodotto. Per ulteriori informazioni siete pregati di contattare il vostro rivenditore Raymarine e fare riferimento alla garanzia del prodotto.



Avvertenza: Potenziali fonti di incendio

Questo prodotto NON è stato approvato in luoghi con atmosfera pericolosa/infiammabile. NON deve essere installato in luoghi con atmosfera pericolosa/infiammabile (per esempio la sala motori o vicino a taniche di carburante).



Avvertenza: Messa a terra

Prima di alimentare lo strumento verificare che la messa a terra sia stata effettuata in modo corretto in base alle istruzioni fornite.



Avvertenza: Sistemi con messa a terra "positiva"

Questo display NON è stato progettato per una messa a terra "positiva" dell'imbarcazione.



Avvertenza: Staccare la corrente

Prima di iniziare l'installazione staccare la corrente dell'imbarcazione. NON collegare o scollegare gli strumenti quando alimentati se non esplicitamente indicato dalle istruzioni contenute in questo documento.



Avvertenza: Voltaggio alimentazione

Se il prodotto viene collegato a un voltaggio superiore al massimo consentito potrebbe subire danni permanenti. Per il corretto voltaggio fare riferimento alla sezione *Caratteristiche tecniche*.

Attenzione: Protezione alimentazione

Durante l'installazione del prodotto assicurarsi che la fonte di alimentazione sia protetta tramite un fusibile adeguato o da un interruttore di circuito automatico.

Attenzione: Pulizia del prodotto

Per la pulizia del prodotto:

- Pulire delicatamente con acqua corrente e pulita.
- Se il prodotto comprende uno schermo NON usare panni asciutti perché potrebbero danneggiare la protezione dello schermo.
- NON utilizzare: prodotti abrasivi, acidi o a base di ammoniaca o chimici.
- Non usare getti d'acqua troppo forti (alta pressione).

Attenzione: Assistenza e manutenzione

Questo prodotto non contiene parti sostituibili dall'utente. Per manutenzione e riparazioni rivolgersi a un Centro di Assistenza Autorizzato Raymarine. Riparazioni non autorizzate possono invalidare la garanzia.

Infiltrazioni d'acqua

Limitazioni di responsabilità infiltrazioni d'acqua

Anche se l'impermeabilità del prodotto soddisfa gli standard previsti per la protezione alle infiltrazioni d'acqua (fare riferimento alle *Caratteristiche tecniche del prodotto*), l'uso di qualsiasi apparecchiatura di pulizia ad alta pressione sullo strumento può causare infiltrazioni d'acqua con conseguenti malfunzionamenti. Raymarine non garantisce i prodotti sottoposti a pulizia con sistemi ad alta pressione.

Limitazione di responsabilità

Raymarine non può garantire la totale precisione del prodotto o la sua compatibilità con prodotti di altre persone o entità che non siano Raymarine.

Raymarine non è responsabile per danni o lesioni causati da un errato uso del prodotto, dall'interazione con prodotti di altre aziende o da errori nelle informazioni utilizzate dal prodotto fornite da terzi.

Nuclei in ferrite

- I cavi Raymarine potrebbero essere dotati di nuclei in ferrite. Sono importanti per un corretta compatibilità EMC. Se i nuclei in ferrite sono forniti separati dai cavi (cioè non sono già inseriti), devono essere inseriti seguendo le istruzioni.
- Se un nucleo in ferrite deve essere tolto per qualsivoglia motivo (per esempio a scopo di manutenzione o installazione) prima di utilizzare il prodotto il nucleo deve essere inserito nella posizione originale.
- Utilizzare sempre i nuclei in ferrite forniti da Raymarine o da Centri Autorizzati.
- Quando per un'installazione bisogna inserire sul cavo diversi nuclei in ferrite, è necessario utilizzare clip aggiuntive per impedire un'eccessiva sollecitazione sui connettori a causa del maggiore peso del cavo.

Collegamento ad altri strumenti

Requisiti nuclei in ferrite per cavi non Raymarine.

Se lo strumento Raymarine deve essere collegato ad altre apparecchiature mediante un cavo non fornito da Raymarine, il nucleo in ferrite DEVE sempre essere montato sul cavo vicino allo strumento Raymarine

Dichiarazione di conformità

FLIR Belgium BVBA dichiara che i seguenti prodotti sono conformi alla Direttiva EMC 2014/30/EU:

- AR200 Sensore realtà aumentata, Codice articolo E70537

La dichiarazione di conformità originale può essere visualizzata alla pagina del prodotto sul sito www.raymarine.com

Smaltimento del prodotto

Smaltimento del prodotto in conformità della Direttiva WEEE.

La Direttiva WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment - Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) prevede il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche che contengono materiali che, se non smaltiti in modo corretto, possono costituire un pericolo per l'ambiente e la salute dell'uomo.



■ I prodotti con il simbolo del cassonetto barrato indicano che l'apparecchio non può essere smaltito tra i rifiuti domestici.

Le autorità locali in molte regioni hanno previsto dei sistemi di raccolta tramite i quali i residenti possono smaltire apparecchiature elettriche ed elettroniche presso centri di riciclo o di raccolta.

Per ulteriori informazioni sui punti di raccolta predisposti per lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche nella vostra regione fate riferimento alla seguente tabella:

Area geografica	Sito internet	Area geografica	Sito internet
AT	www.araplus.at	IT	www.erp-recycling.org/it-it
BE	www.recupel.be	LT	www.eei.lt
BG	www.greentech.bg	LU	www.ecotrel.lu , https://aev.gouvernement.lu/fr.html
CY	www.electrocyclo-sis.com.cy	LV	www.lze.lv
CZ	www.retela.cz	MT	http://www.greenpak.com.mt
DE	www.earn-service.com	NL	www.wecycle.nl
DK	www.elretur.dk	PL	www.electro-system.pl
EE	www.elektroonika-romu.ee	PT	www.amb3e.pt
ES	www.raee-asimelec.es	RO	www.ecotic.ro
FI	www.elker.fi	SE	www.el-kretsen.se
FR	www.ecologic-france.com , www.eco-systemes.fr	SI	www.zeos.si
GR	www.electrocycle.gr	SK	www.erp-recycling.sk
IE	www.weeeireland.ie	UK	www.wastecare.co.uk/compliance-services/weecare

Registrazione garanzia

Per registrare il prodotto Raymarine visitare il sito www.raymarine.com ed effettuare la registrazione online.

Per ricevere i benefici completi della garanzia è importante registrare il prodotto. La confezione comprende un codice a barre che indica il numero di serie del prodotto. Per la registrazione online è necessario disporre del numero di serie. Conservare il codice a barre per riferimento futuro.

IMO e SOLAS

Il prodotto descritto in questo documento deve essere utilizzato sulle imbarcazioni da diporto e sulle imbarcazioni da lavoro minori NON contemplate dalle norme IMO (International Maritime Organization) e SOLAS (Safety of Life at Sea).

Accuratezza tecnica

Allo stato attuale le informazioni contenute nel presente manuale sono corrispondenti a quelle previste al momento della sua stampa. Nessun tipo di responsabilità potrà essere attribuita a Raymarine per eventuali inesattezze od omissioni. Raymarine, in accordo con la propria politica di continuo miglioramento e aggiornamento, si riserva il diritto di effettuare cambiamenti senza l'obbligo di avvertenza. Di conseguenza, potrebbero verificarsi inevitabili differenze tra il prodotto e le informazioni del manuale. Per le versioni aggiornate della documentazione di questo prodotto visitare il sito Raymarine (www.raymarine.com).

Capitolo 2: Informazioni e documenti del prodotto

Indice capitolo

- 2.1 Documentazione del prodotto a pagina 14
- 2.2 Prodotti ai quali si riferisce il manuale a pagina 15
- 2.3 Panoramica del prodotto AR200 a pagina 16
- 2.4 Componenti aggiuntivi necessari a pagina 17
- 2.5 Contenuto della confezione a pagina 19
- 2.6 Aggiornamenti software a pagina 20

2.1 Documentazione del prodotto

Per il vostro prodotto sono disponibili i seguenti documenti:

Descrizione	Codice articolo
AR200 Istruzioni di installazione (questo documento)	87372
Dima di montaggio su staffa e sul ponte.	87170

Figure del manuale

Il vostro prodotto e, se applicabile, l'interfaccia utente, potrebbero essere leggermente diversi da quelli delle figure di questo documento, in base al modello e alla data di produzione.

Tutte le immagini sono solo a scopo illustrativo.

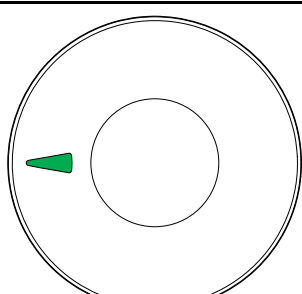
Istruzioni di funzionamento

Per istruzioni dettagliate sul funzionamento fare riferimento al manuale del display multifunzione.

Tutti i documenti possono essere scaricati dal sito Raymarine www.raymarine.com/manuals

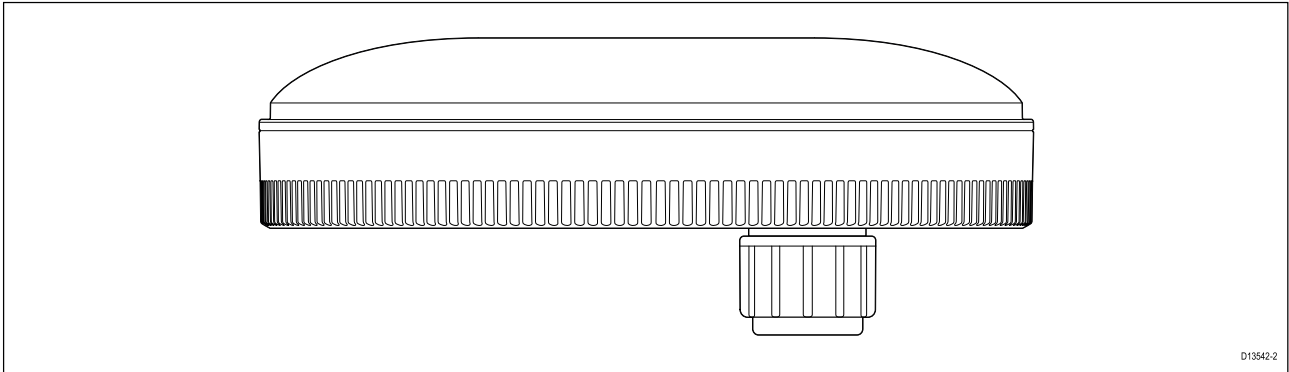
2.2 Prodotti ai quali si riferisce il manuale

Questo documento è applicabile seguenti prodotti:

	Codice articolo	Nome	Descrizione
	E70537	AR200	Sensore di stabilizzazione video SeaTalkng®

2.3 Panoramica del prodotto AR200

L'AR200 è un sensore di stabilizzazione video per la Realtà Aumentata che consiste di un ricevitore GNSS (Global Navigation Satellite Systems) e di un sensore AHRS (Heading Reference System). L'AR200 fornisce dati di posizione, prua, rollio e beccheggio compatibili con gli MFD Axiom con LightHouse™ 3 Versione 3.7 o superiore che sono sulla stessa rete SeaTalkng®. Quando combinato con una telecamera IP compatibile consente di utilizzare la funzione di Realtà Aumentata ClearCruise™ disponibile sull'MFD.



L'**AR200** ha le seguenti caratteristiche:

- Abilita la funzione di Realtà Aumentata ClearCruise™ sull'MFD.
- Sensore AHRS (Attitude and Heading Reference System) 9 assi.
- Compatibile con i sistemi GPS e GLONASS GNSS.
- Predisposto BeiDou e Galileo (supportato dall'aggiornamento software futuro).
- Calibrazione automatica.
- Montaggio su asta, battagliola, superficie o staffa (kit di montaggio disponibile).
- Si può usare come fonte di dati di pura e di posizione GNSS (GPS) per altri dispositivi della rete. Per dettagli fare riferimento alle informazioni relative a fonti dati multiple (MDS) nel manuale di funzionamento dell'MFD.
- Velocità di aggiornamento 10 Hz.
- Compatibile NMEA 2000.
- Bassi consumi.
- Funzionamento 12 V c.c. (protezione fino a 32 V c.c.) via rete SeaTalkng®.
- Impermeabile in base alla normativa IPX6 e IPX7.

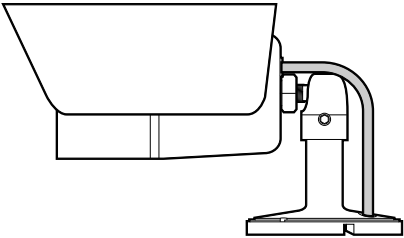
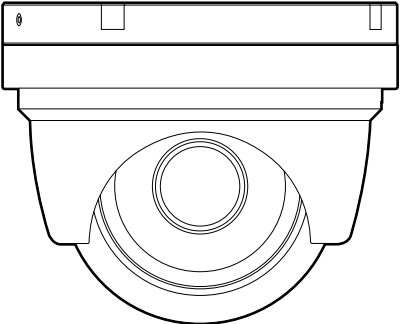
2.4 Componenti aggiuntivi necessari

L'AR200 è una parte del sistema di Realtà Aumentata ClearCruise™ e richiede le seguenti componenti aggiuntive per abilitare le funzioni sul vostro sistema.

- Telecamera IP compatibile. Per l'elenco dei prodotti compatibili fare riferimento a [Telecamere IP compatibili](#).
- Display multifunzione Axiom LightHouse™ 3. Per l'elenco degli MFD compatibili fare riferimento a [MFD compatibili](#).

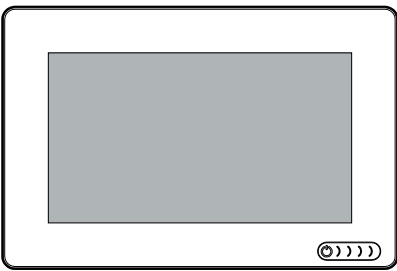
Telecamere IP compatibili.

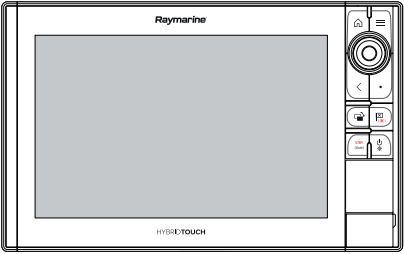
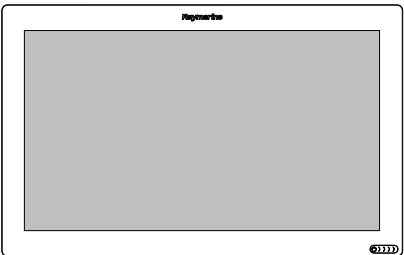
Le seguenti telecamere sono compatibili con l'AR200:

	Nome del prodotto	Codice articolo
	CAM210IP	E70346
	CAM220IP	E70347

MFD compatibili

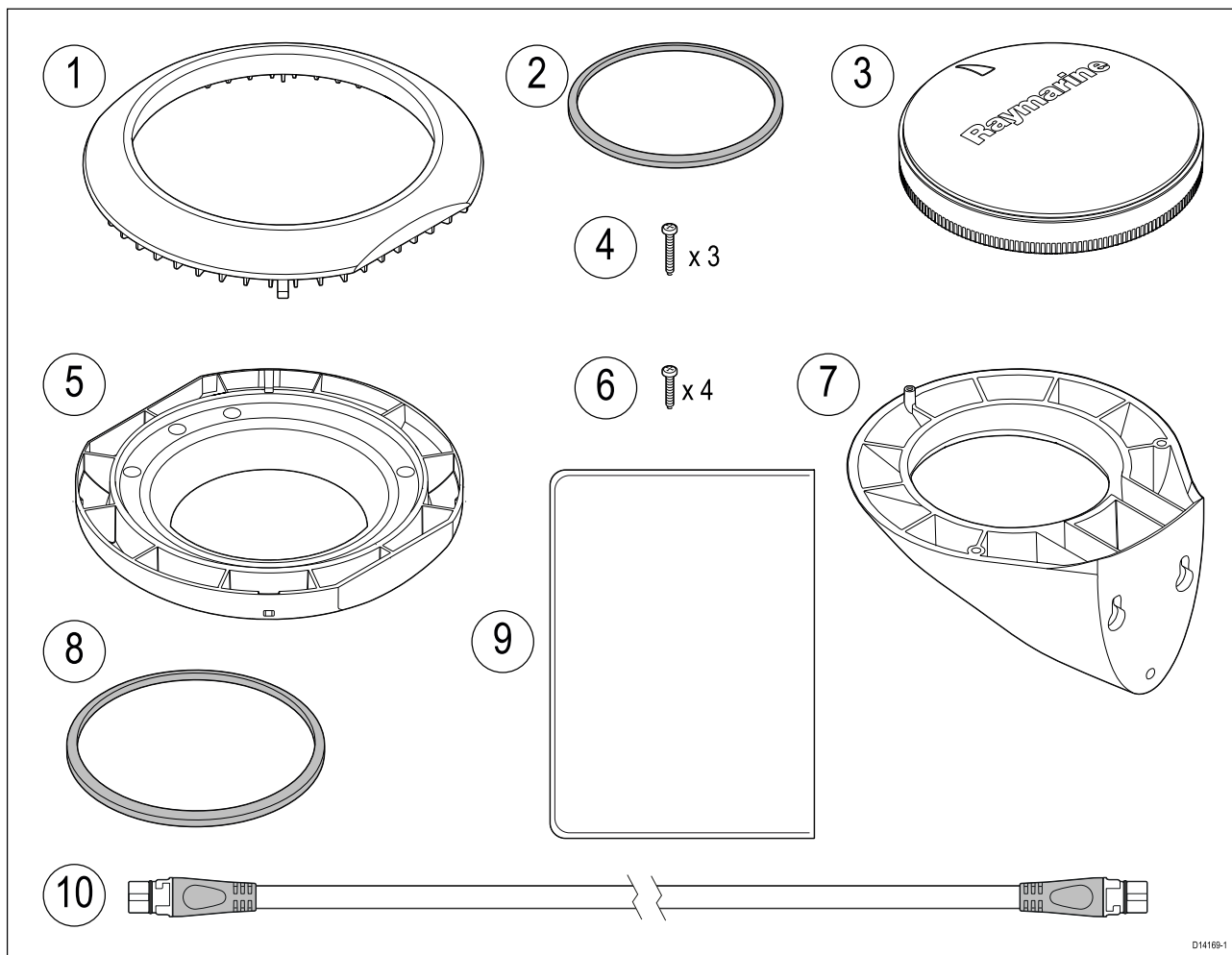
I seguenti MFD sono compatibili con l'AR200:

	Descrizione	Codice articolo (articoli)
	Modelli Axiom™ 7 Chartplotter	E70363, E70363-DISP
	Modelli Axiom™ 7 DV	E70364, E70364-01, E70364-02, E70364-DISP
	Modelli Axiom™ 7 RV 3D	E70365, E70365-03, E70365-DISP
	Modelli Axiom™ 9 Chartplotter	E70366, E70366-DISP
	Modelli Axiom™ 9 RV 3D	E70367, E70367-02, E70367-03, E70367-DISP
	Modelli Axiom™ 12 Chartplotter	E70368, E70368-DISP
	Modelli Axiom™ 12 RV 3D	E70369, E70369-03, E70369-DISP

	Descrizione	Codice articolo (articoli)
	Modelli Axiom™ Pro 9 RVX	E70371
	Axiom™ Pro 9 S	E70481
	Axiom™ Pro 12 RVX	E70372
	Axiom™ Pro 12 S	E70482
	Axiom™ Pro 16 RVX	E70373
	Axiom™ Pro 16 S	E70483
	Axiom™ XL 16	E70399
	Axiom™ XL 19	E70400
	Axiom™ XL 22	E70515
	Axiom™ XL 24	E70401

2.5 Contenuto della confezione

Il contenuto della confezione viene descritto di seguito.



1. Cornice di montaggio (superiore).
2. Guarnizione piccola.
3. AR200.
4. 3 viti a stella per montare la staffa per paratia (DIN7981 ST 3.9x22 C Z A4 acciaio inossidabile).
5. Base di montaggio (inferiore).
6. 4 viti a stella per il montaggio a superficie (DIN7981-ST 2.9x13 C Z A4 acciaio inossidabile).
7. Staffa per paratia (Parete).
8. Guarnizione grande.
9. Documentazione.
10. Cavo SeaTalkng® 6 m (19,69 ft) (Bianco)

Disimballare lo strumento con cura per evitare danneggiamenti o perdita di piccole parti; controllare il contenuto della confezione in base all'elenco dato sopra. Conservare la scatola e la documentazione per eventuale uso futuro.

2.6 Aggiornamenti software

Il software del prodotto può essere aggiornato.

- Raymarine rilascia periodicamente aggiornamenti software per migliorare le prestazioni del prodotto e aggiungere nuove funzioni.
- Si può aggiornare il software del prodotto usando un display multifunzione (MFD) collegato e compatibile.
- Per gli aggiornamenti software e la procedura fare riferimento a www.raymarine.com/software/.

Importante:

- Per evitare problemi con il prodotto legati al software seguire le istruzioni per gli aggiornamenti e nella sequenza fornita.
- In caso di dubbi sulla procedura di aggiornamento del software rivolgersi al proprio rivenditore o all'assistenza Raymarine.

Attenzione: Installare gli aggiornamenti software

La procedura di aggiornamento software è responsabilità dell'utente. Prima di iniziare la procedura di aggiornamento controllare di avere effettuato il backup di tutti i dati importanti.

Controllare che la fonte di alimentazione sia affidabile così da non interrompere la procedura di aggiornamento.

I danni causati da aggiornamenti incompleti non sono coperti dalla garanzia Raymarine.

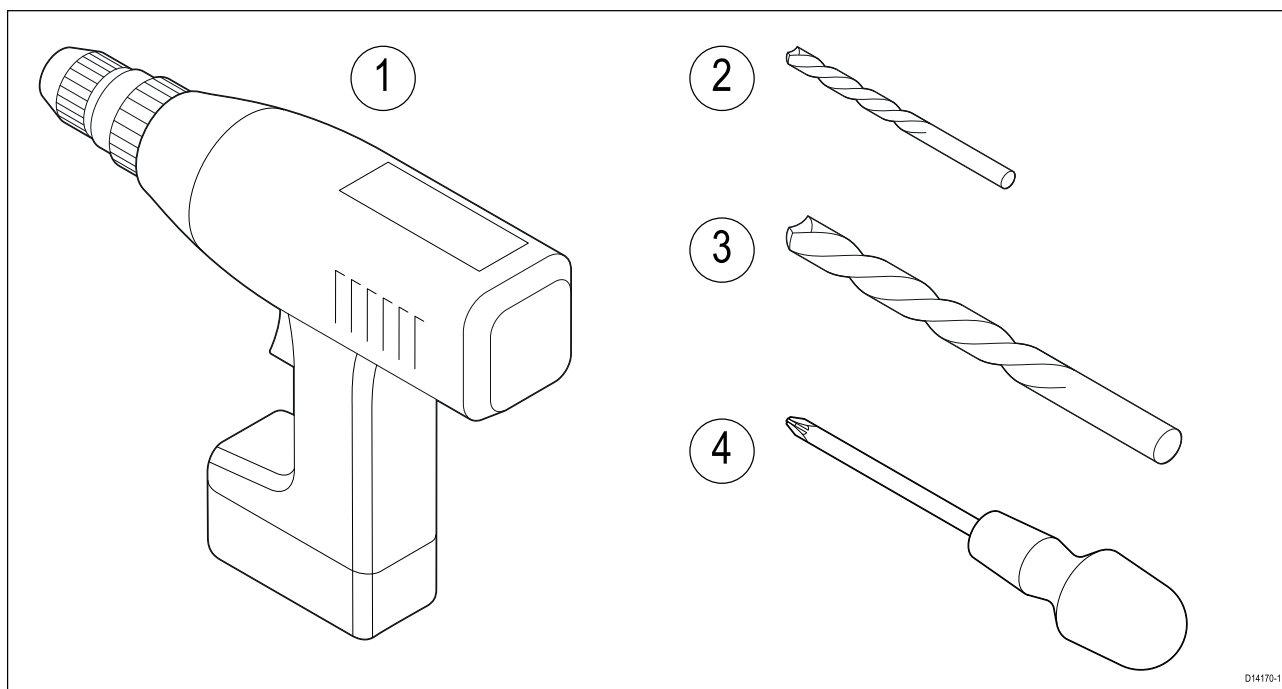
Scaricando il pacchetto di aggiornamento software l'utente accetta queste condizioni.

Capitolo 3: Installazione

Indice capitolo

- 3.1 Attrezzatura necessaria per l'installazione a pagina 22
- 3.2 Scegliere la posizione a pagina 23
- 3.3 Montaggio a pagina 27

3.1 Attrezzatura necessaria per l'installazione



1	Trapano
2	Punta trapano di dimensione adatta (per montaggio su staffa per paratia) Nota: La dimensione delle punte del trapano dipende dal materiale e dallo spessore della superficie di montaggio.
3	Punta trapano 12 mm ($15/32$ ") (se necessario, per il foro del cavo)
4	Cacciavite a stella

3.2 Scegliere la posizione

Avvertenze

Importante: Prima di procedere leggere e comprendere le avvertenze fornite nella sezione [Capitolo 1 Informazioni importanti](#) del presente documento.



Avvertenza: Staccare la corrente

Prima di iniziare l'installazione staccare la corrente dell'imbarcazione. NON collegare o scollegare gli strumenti quando alimentati se non esplicitamente indicato dalle istruzioni contenute in questo documento.



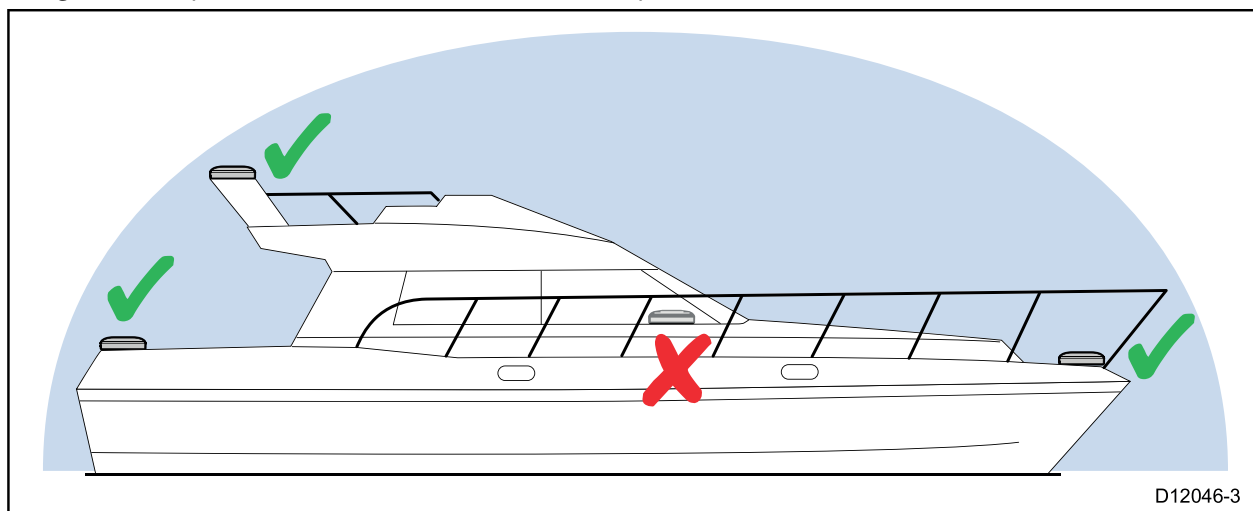
Avvertenza: Potenziali fonti di incendio

Questo prodotto NON è stato approvato in luoghi con atmosfera pericolosa/infiammabile. NON deve essere installato in luoghi con atmosfera pericolosa/infiammabile (per esempio la sala motori o vicino a taniche di carburante).

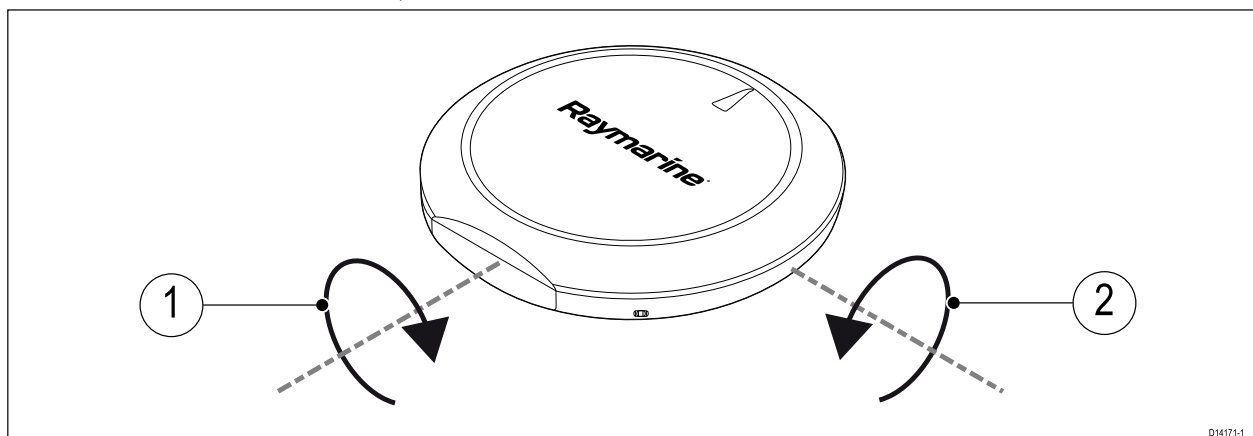
Requisiti posizione di montaggio

Nella scelta della posizione di installazione bisogna tenere in considerazione i seguenti requisiti:

- Lo strumento deve essere installato sopra coperta.
- Scegliere una posizione che fornisca una visuale priva di ostruzioni in tutte le direzioni:

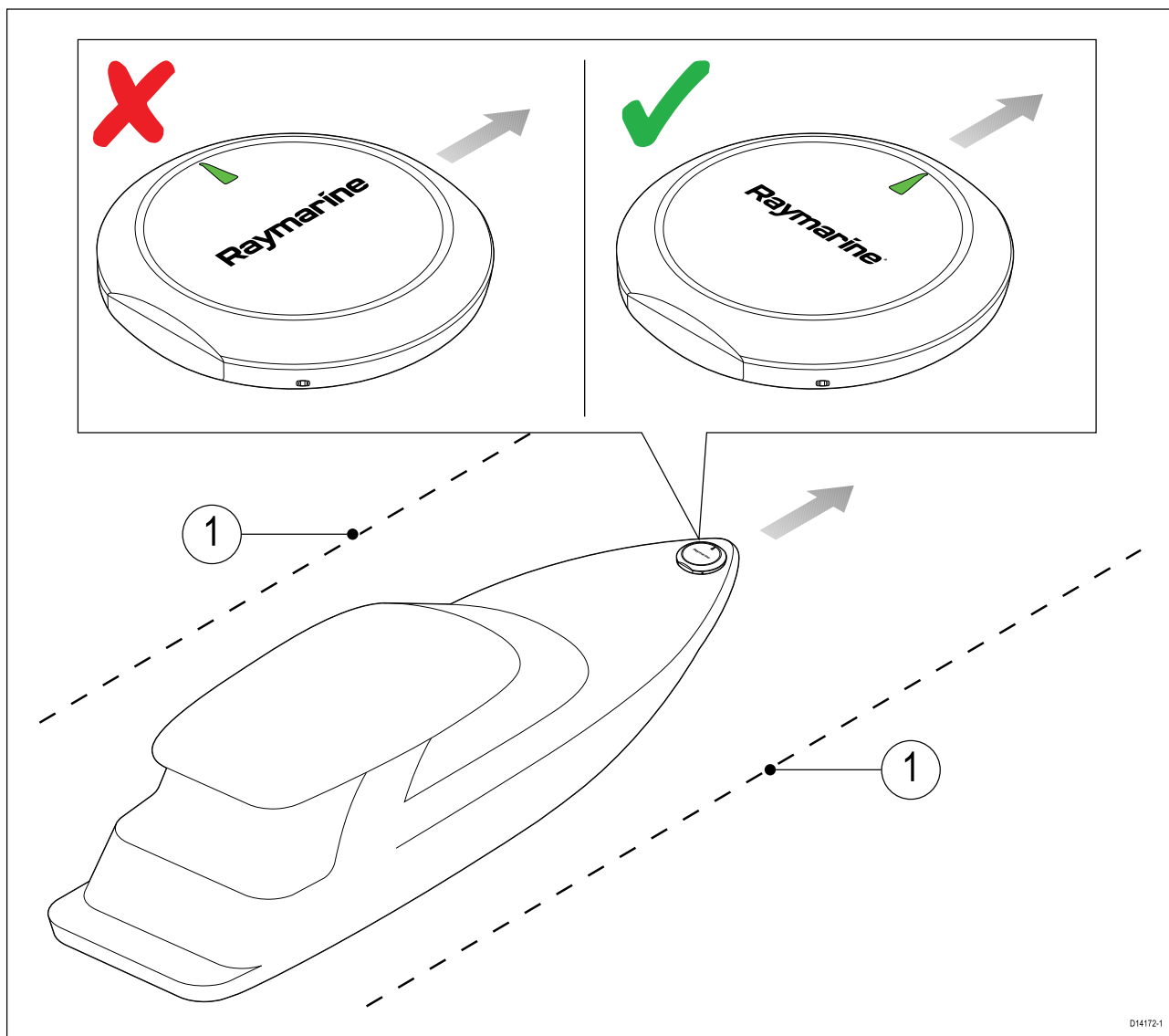


- Lo strumento deve essere montato su una superficie orizzontale piana. Lo strumento deve essere livellato entro i **5°** di rollio e i **5°** gradi di beccheggio (in base alla posizione neutrale della barca, ancorata e con carico normale).



1. Rollio
2. Beccheggio

- Lo strumento può essere montato su una superficie verticale come una paratia, un albero ecc., usando la staffa per paratia in dotazione.
- NON montare sulla cima di un albero.
- La posizione di montaggio deve essere ad almeno 1 m (3 ft) da fonti di interferenze magnetiche come bussole e cavi elettrici.
- Scegliere una posizione che sia libera da potenziali danneggiamenti ed eccessive vibrazioni.
- Scegliere una posizione in cui lo strumento non sia soggetto a carichi.
- Deve essere montato da lontano potenziali pericoli di incendio, come i vapori infiammabili.
- Lo strumento deve essere montato in una posizione in cui siano visibili i LED per la diagnostica.
- Lo strumento deve essere montato con la "freccia" LED nella parte superiore dello strumento che punta verso prua, allineata in parallelo all'asse longitudinale (mezzeria) dell'imbarcazione.



1. Asse longitudinale imbarcazione.

Interferenze RF

Alcuni apparecchi elettrici di terze parti possono causare Interferenze di Radio Frequenza (RF) con dispositivi GNSS (GPS), AIS o VHF se l'apparecchio esterno non è adeguatamente isolato ed emette livelli eccessivi di interferenze elettromagnetiche (EMI).

Alcuni esempi comuni di strumenti esterni comprendono luci LED (es.: luci di navigazione, riflettori, proiettori, luci da interno ed esterno) e sintonizzatori TV terrestri.

Per minimizzare le da questi dispositivi:

- Tenerli il più lontano possibile da prodotti GNSS (GPS), AIS o VHF.

- Controllare che i cavi di alimentazione dei dispositivi esterni non siano ingarbugliati con i cavi di alimentazione o con i cavi dati di questi dispositivi.
- Eventualmente installare un nucleo in ferrite sul dispositivo causa di interferenze elettromagnetiche. Il nucleo in ferrite deve essere compreso tra 100 MHz e 2,5 GHz, e deve essere inserito sul cavo di alimentazione e su qualunque altro cavo del dispositivo causa di interferenze (EMI); inserirlo il più vicino possibile al dispositivo.

Distanza di sicurezza dalla bussola

Per impedire potenziali interferenze con le bussole magnetiche dell'imbarcazione, bisogna mantenere una distanza adeguata dal prodotto.

Nella scelta della posizione di montaggio è necessario mantenere la massima distanza possibile tra lo strumento e la bussola. La distanza deve essere almeno di 1 metro (3,3 ft) in tutte le direzioni. Tuttavia, in alcune imbarcazioni più piccole, non è possibile mantenere questa distanza. In questo caso, nella scelta della posizione, verificare che la bussola non subisca interferenze dal prodotto quando è acceso.

Linee guida di installazione EMC

Tutti gli apparati ed accessori Raymarine sono conformi alle norme previste per la Compatibilità Elettromagnetica per minimizzare le interferenze elettromagnetiche tra strumenti e ridurre gli effetti che tali interferenze possono avere sulle prestazioni del sistema.

Una corretta installazione è fondamentale per assicurare che la compatibilità EMC non venga compromessa.

Nota: Nelle aree con forte interferenze EMC, si potrebbero notare lievi interferenze nel prodotto. In questo caso il prodotto e la fonte di interferenza devono essere distanziati.

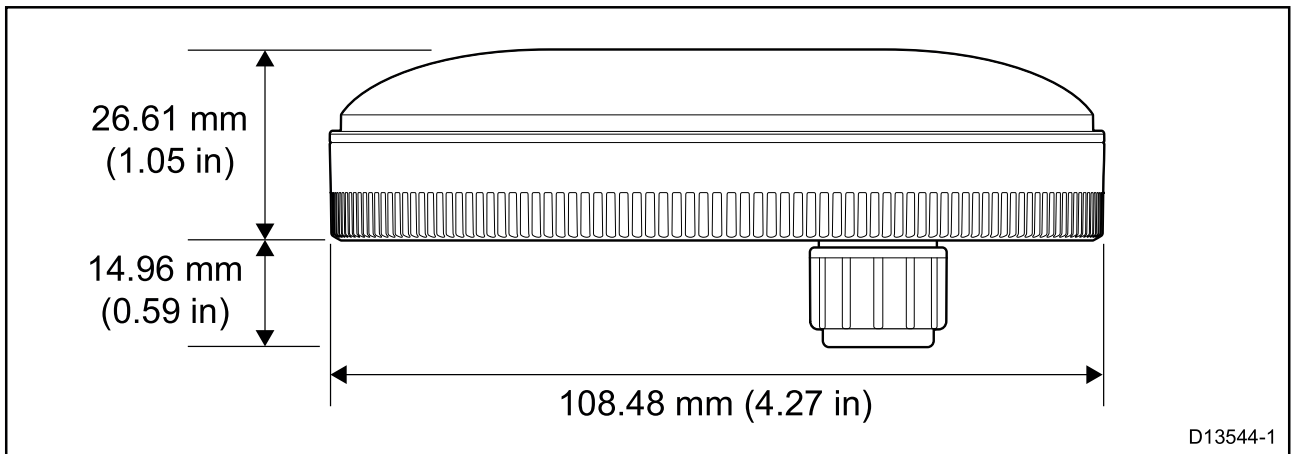
Per una conformità EMC **ottimale** si raccomanda, ogniqualvolta sia possibile:

- Tutta la strumentazione Raymarine e i cavi di collegamento devono essere:
 - Ad almeno 1 m (3,3 ft) da trasmettenti o da cavi di trasmissione radio, come per esempio VHF, cavi e antenne. Nel caso di radio SSB, la distanza deve essere di 2 metri (6,6 ft).
 - Ad oltre 2 m (6,6 ft) dalla traiettoria del fascio radar. Il fascio normalmente trasmette con un angolo di 20° soprastanti e sottostanti l'elemento di trasmissione.
- Questo prodotto deve essere alimentato da una batteria diversa da quella utilizzata per l'avviamento dei motori. Questo è importante per prevenire malfunzionamenti e perdita di dati che potrebbero verificarsi se l'avviamento dei motori non ha una batteria separata.
- Utilizzare sempre cavi originali Raymarine.
- Tagliare e ricollegare questi cavi può compromettere la conformità EMC e deve quindi essere evitato o comunque effettuato seguendo in dettaglio le istruzioni del presente manuale di istruzioni.

Nota:

Quando a causa dell'installazione non si riescono a rispettare tutte le raccomandazioni di cui sopra, assicurarsi di mantenere la massima distanza possibile tra gli strumenti elettronici allo scopo di fornire le migliori condizioni per le prestazioni EMC.

Dimensioni prodotto

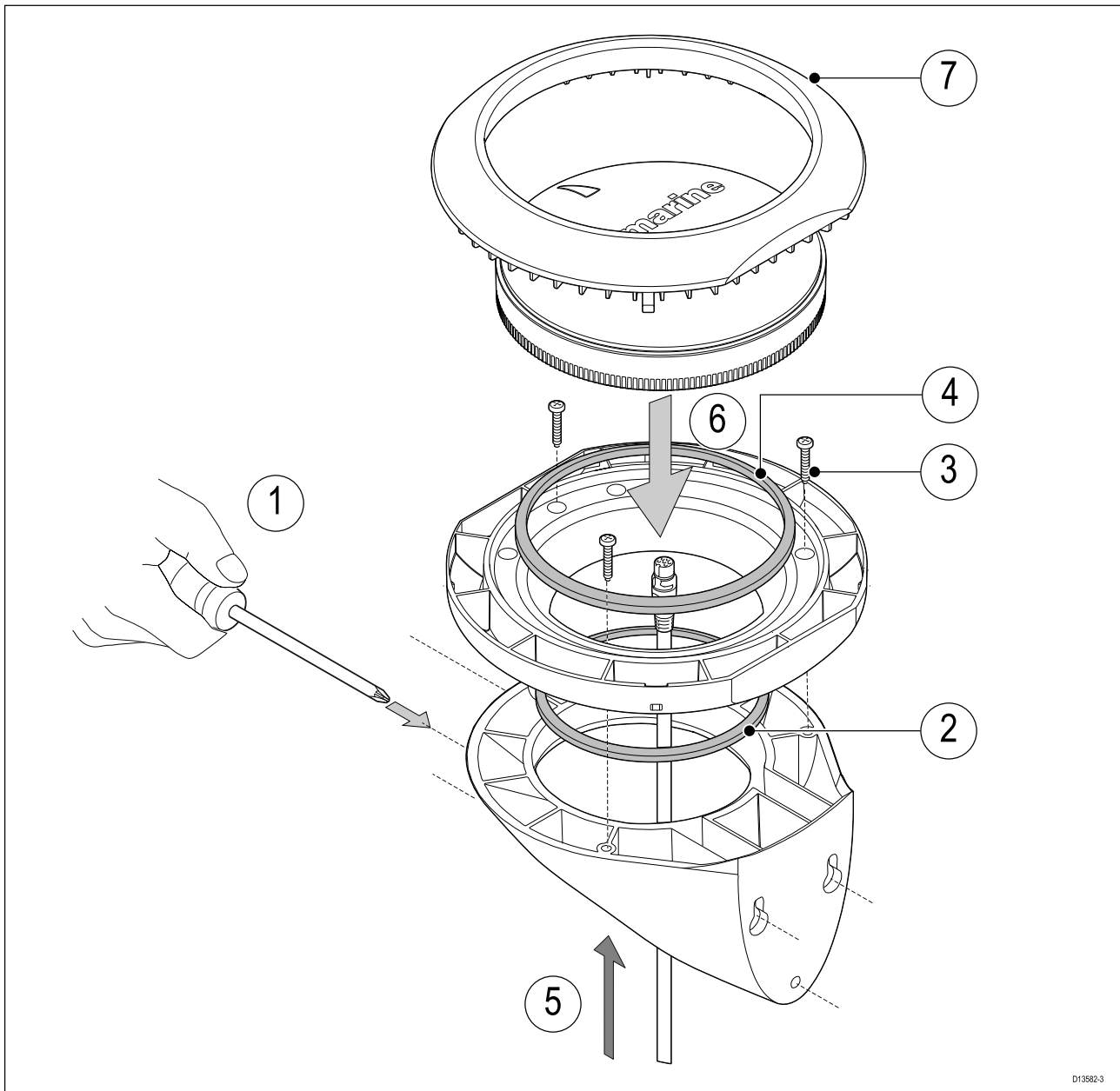


3.3 Montaggio

Montaggio a paratia

La staffa in dotazione può essere usata per montare il prodotto in posizione orizzontale su una paratia.

Controllare che la posizione soddisfi i requisiti richiesti; per dettagli si veda [3.2 Scegliere la posizione](#).

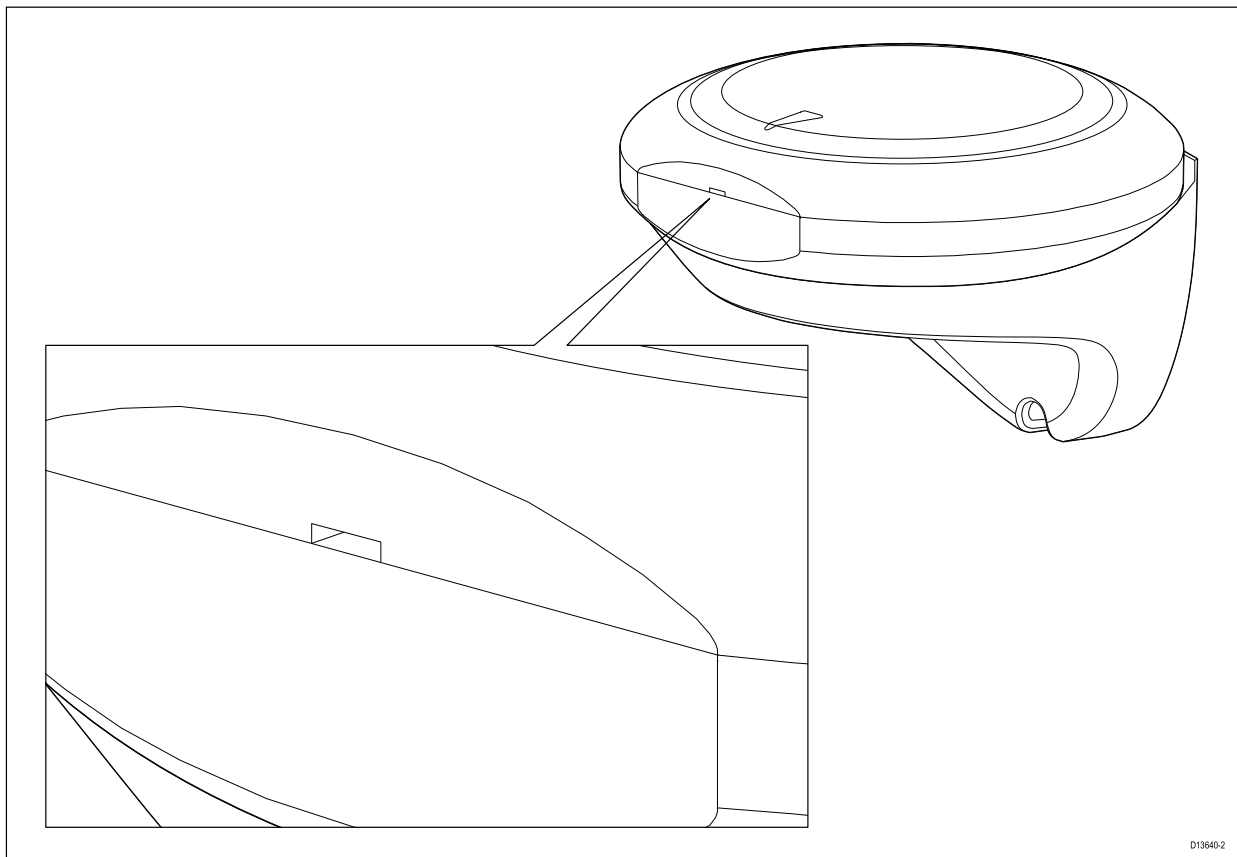


1. Usare la dima per il montaggio su staffa (87170) in dotazione per praticare 3 fori pilota sulla superficie di montaggio verticale. Fissare la staffa sulla superficie di montaggio usando le viti in dotazione.
2. Fissare la guarnizione rotonda piccola alla scanalatura posizionata sul fondo della base di montaggio.
3. Fissare la base alla staffa usando le 3 viti in dotazione nei punti indicati nella figura.
4. Posizionare la guarnizione rotonda grande nella scanalatura posizionata sulla parte superiore della base di montaggio.
5. Inserire il cavo SeaTalkng® nel centro della staffa e nella base. Inserire il connettore del cavo sotto lo strumento e fissare ruotando la ghiera di 2 click.
6. Inserire lo strumento nella base di montaggio, controllando che le linguette si infilino nelle scanalature dello strumento.

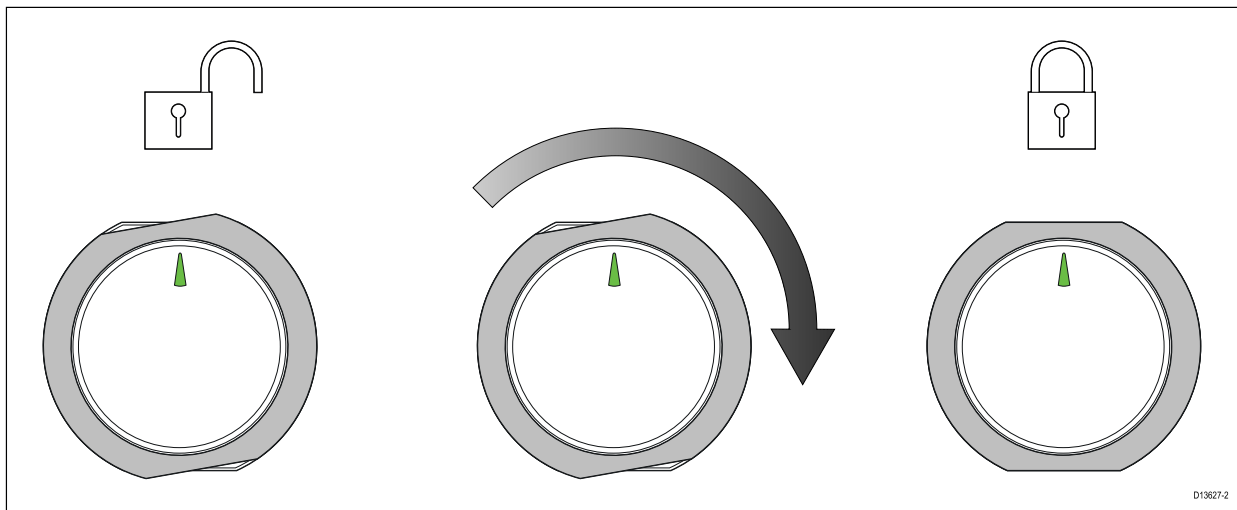
Importante:

Lo strumento deve essere montato con la "freccia" LED nella parte superiore dello strumento che punta verso prua, allineata in parallelo all'asse longitudinale (mezzeria) dell'imbarcazione.

7. Orientare la flangia di montaggio così che il foro per lo sgancio sia accessibile quando montato.



8. Posizionare la flangia leggermente sfalsata sull'unità e quindi ruotarla in senso orario fino a che si fissa in posizione.

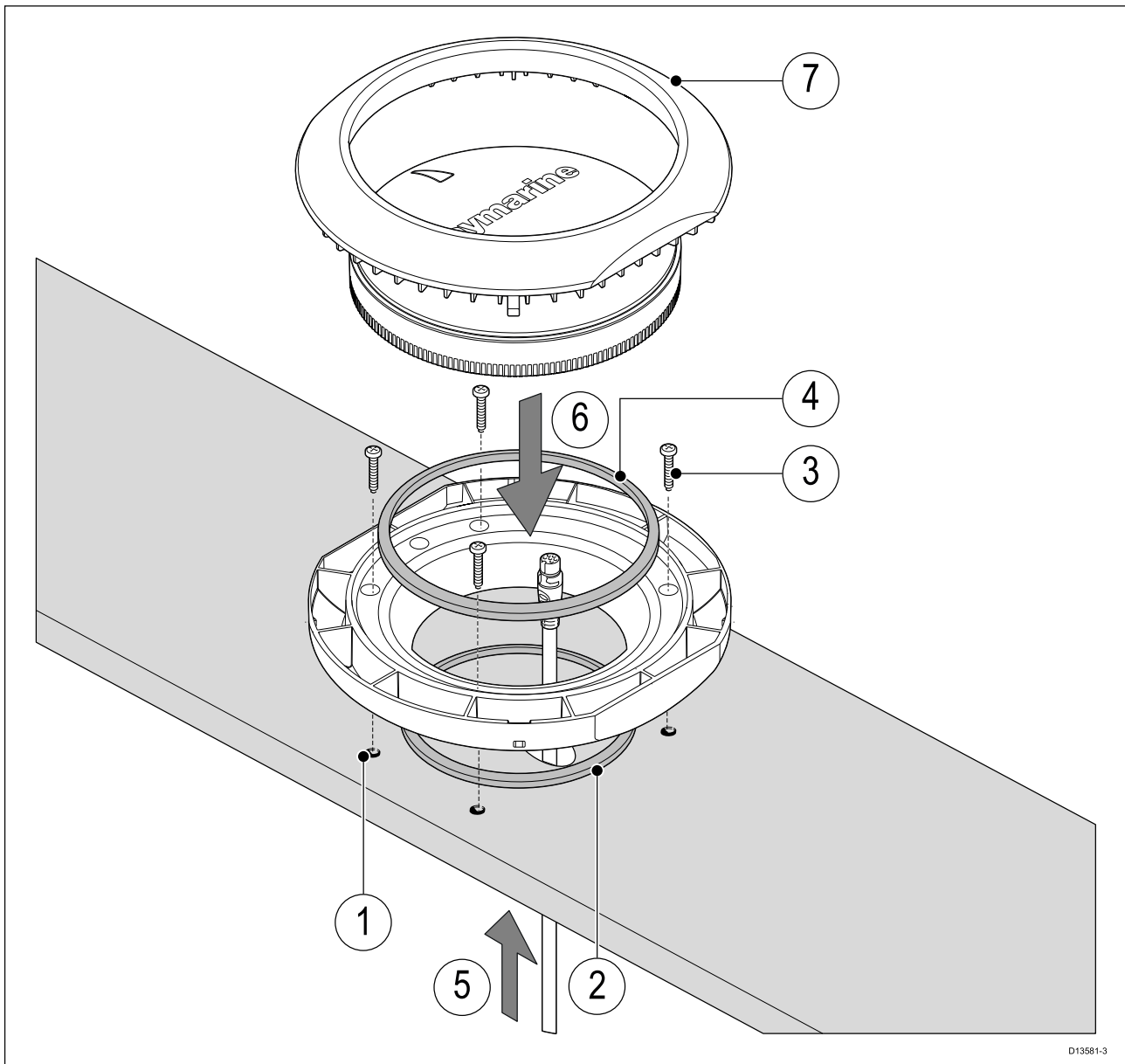


Montaggio a incasso

La base inferiore può essere usata per montare il prodotto in posizione orizzontale o verticale su una superficie piana.

La staffa per paratia non è necessaria per questo tipo di installazione.

Controllare che la posizione soddisfi i requisiti richiesti; per dettagli si veda [3.2 Scegliere la posizione](#).



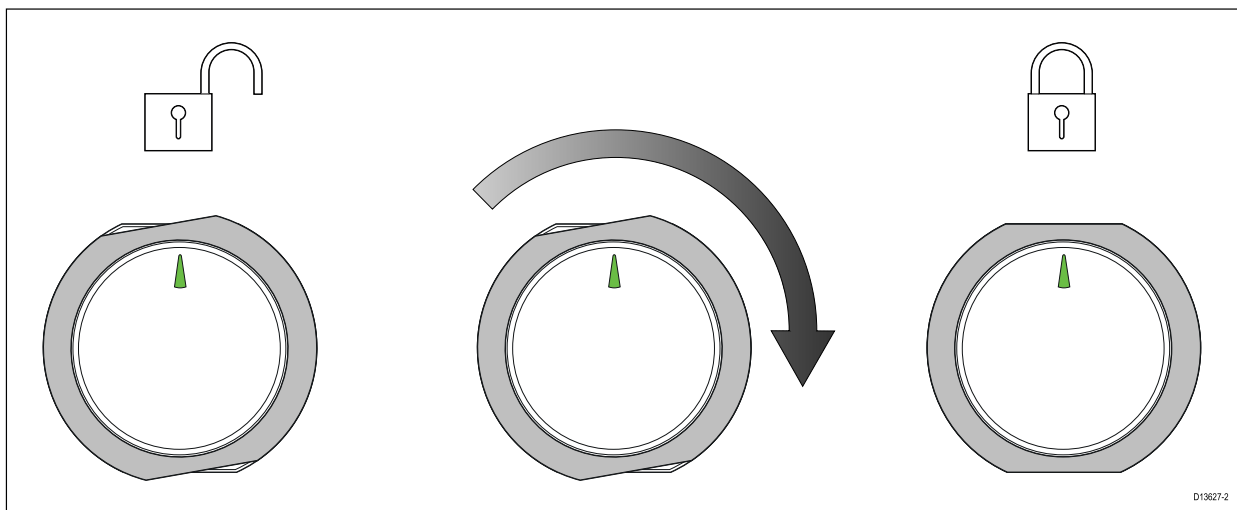
D13581-3

1. Usare la dima in dotazione (87170) per praticare i 4 fori sulla superficie di montaggio più un foro di 12 mm ^{15/32}" per il cavo SeaTalkng®.
2. Fissare la guarnizione rotonda piccola alla scanalatura posizionata sul fondo della base di montaggio.
3. Fissare la piastra sulla superficie di montaggio usando le 4 viti in dotazione.
4. Posizionare la guarnizione rotonda grande nella scanalatura posizionata sulla parte superiore della base di montaggio.
5. Inserire il cavo SeaTalkng® nel foro della superficie di montaggio e nella base. Inserire il connettore del cavo sotto lo strumento e fissare ruotando la ghiera di 2 click.
6. Inserire lo strumento nella base di montaggio, controllando che le llinguette s infilino nelle scanalature dello strumento.

Importante:

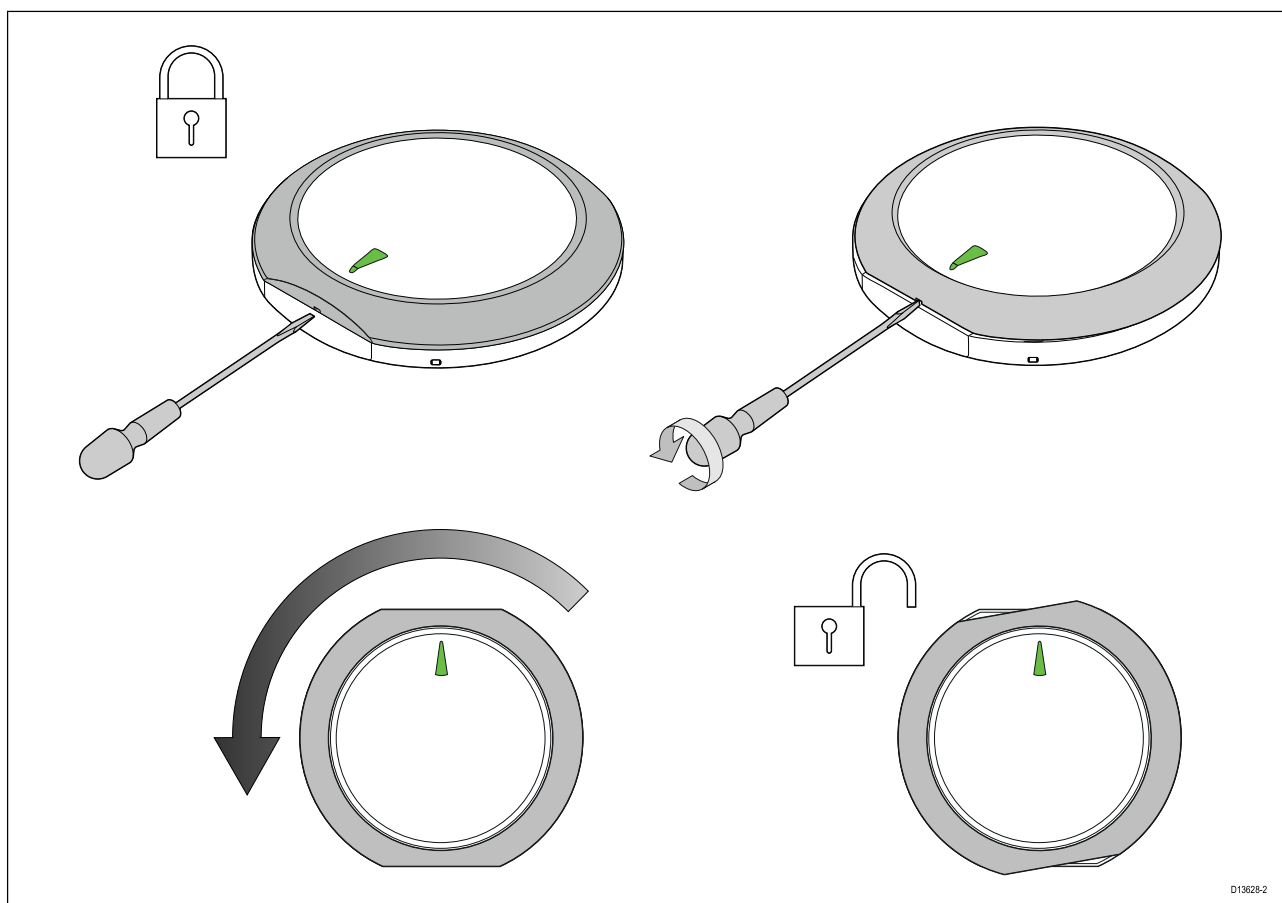
Lo strumento deve essere montato con la "freccia" LED nella parte superiore dello strumento che punta verso prua, allineata in parallelo all'asse longitudinale (mezzeria) dell'imbarcazione.

7. Posizionare la flangia leggermente sfalsata sull'unità e quindi ruotarla in senso orario fino a che si fissa in posizione.



Togliere lo strumento dalla staffa

Per togliere lo strumento dalla staffa di montaggio procedere come segue.



1. Inserire la punta di un cacciavite o di un utensile simile nel foro posizionato sul bordo della staffa e girare il cacciavite di 90°, in modo da creare un piccolo spazio tra la flangia e la base.

Importante: Per non rovinare il prodotto, coprite la punta del cacciavite con un po di nastro isolante.

2. Mantenendo posizionato il cacciavite, ruotare la flangia in senso antiorario di circa 10° e sollevarla dallo strumento.

Capitolo 4: Collegamenti

Indice capitolo

- 4.1 Linee guida cablaggio a pagina 32
- 4.2 Panoramica collegamenti a pagina 33
- 4.3 Alimentazione SeaTalkng® a pagina 34
- 4.4 Esempio di sistema a pagina 39

4.1 Linee guida cablaggio

Tipi e lunghezza dei cavi

È necessario utilizzare cavi del tipo e della lunghezza corretti.

- Se non diversamente specificato, usare solo cavi standard autorizzati da Raymarine.
- Assicurarsi che i cavi non Raymarine abbiano le specifiche e la qualità corrette. Ad esempio, cavi eccessivamente lunghi possono richiedere delle sezioni maggiori per evitare cadute di tensione o segnale all'interno del cavo.

Schermatura del cavo

Controllare che tutti i cavi siano propriamente schermati e che la schermatura non sia danneggiata.

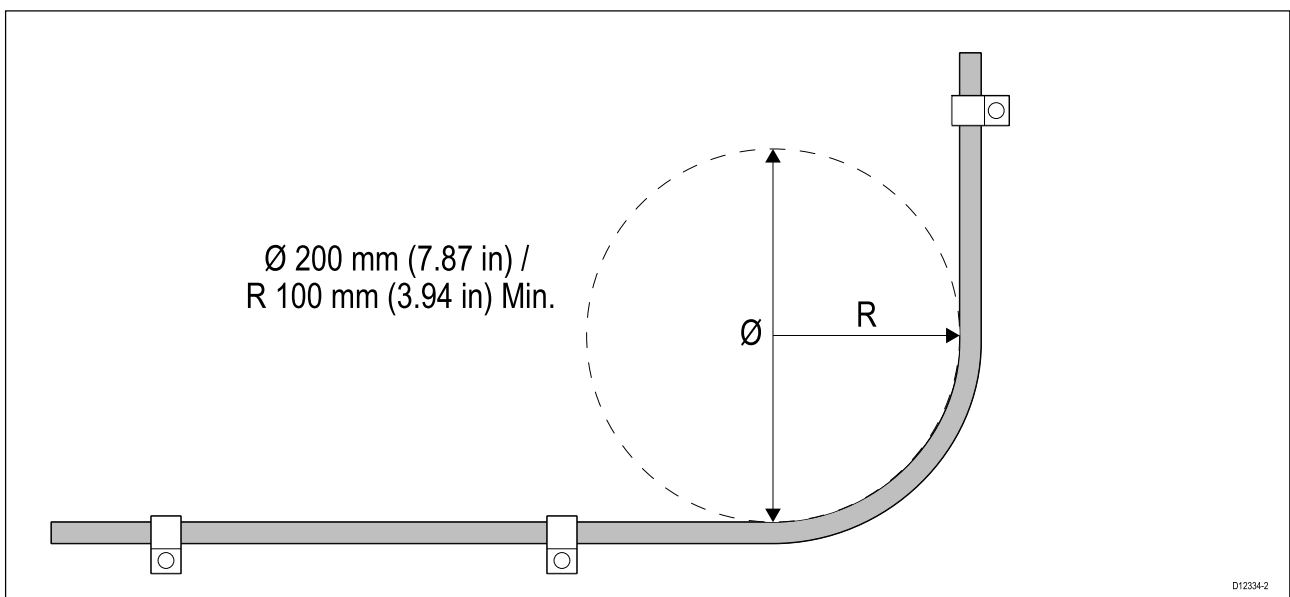
Sollecitazioni

Fornire adeguato scarico di trazione. Proteggere i connettori da eventuali sollecitazioni e assicurarsi che non possano scollegarsi in caso di condizioni di navigazione estreme.

Passaggio dei cavi

Bisogna pianificare il percorso dei cavi in modo corretto per massimizzare le prestazioni e allungare la durata dei cavi.

- NON piegare eccessivamente i cavi. Ogni qualvolta possibile, assicurarsi una (\emptyset) of 200 mm (7,87 in) /raggio minimo di curvatura (R) 100 mm (3,94 in).



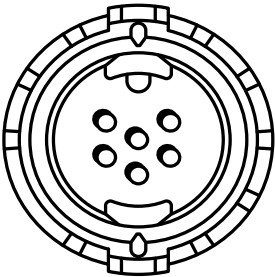
- Proteggere tutti i cavi da eventuali danni e dall'esposizione al calore. Usare canaline o condutture laddove possibile. NON passare i cavi attraverso sentine o porte, o vicino a oggetti caldi o in movimento.
- Fissare i cavi usando delle clip o dei fermacavi. Raccogliere la parte eccedente del cavo e fissarla fuori portata.
- Laddove un cavo passi attraverso una paratia o un soffitto, è necessario installare una guarnizione impermeabile.
- NON passare i cavi vicino a motori o luci fluorescenti.

È necessario stendere i cavi dati:

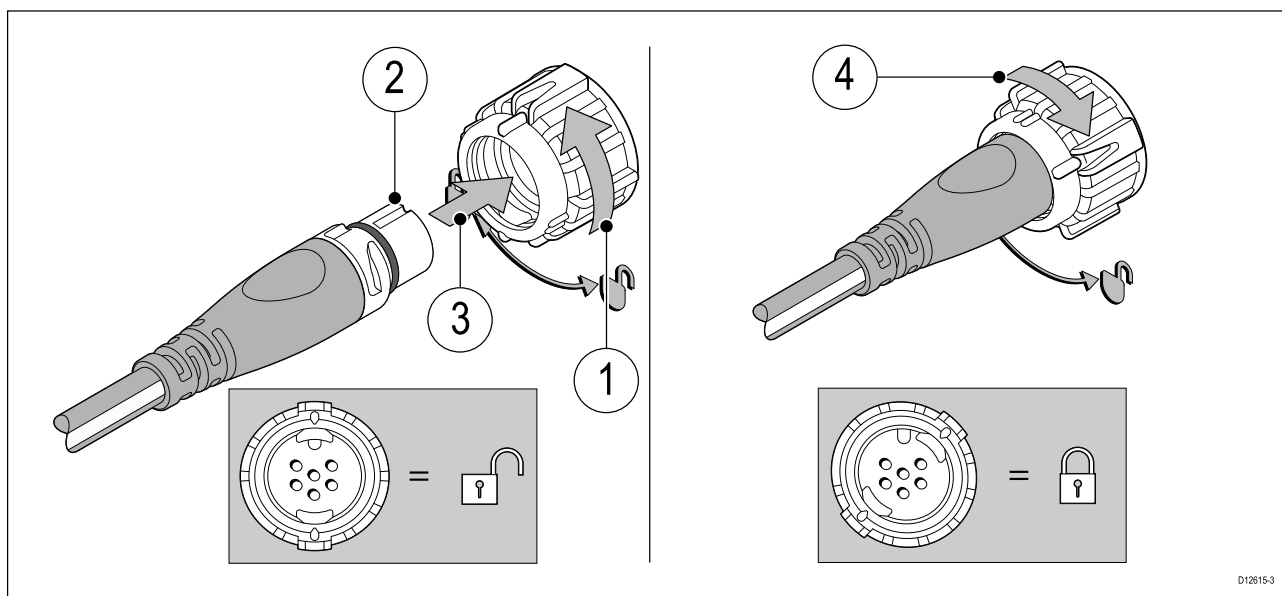
- il più possibile lontano da altri cavi e apparecchiature,
- il più possibile lontano da cavi di corrente CA e CC ad alta tensione,
- antenne.

4.2 Panoramica collegamenti

Il prodotto comprende i seguenti collegamenti.

Connettore	Qtà	Si collega a:	Cavi adatti
	1	1. Backbone SeaTalk^{ng} 2. Backbone NMEA 2000	1. Cavi spur SeaTalk^{ng} 2. Cavo adattatore SeaTalk^{ng}/DeviceNet (A06045)

Collegare i cavi SeaTalkng[®]



1. Controllare che la ghiera del connettore sia nella posizione di sblocco.
2. Assicurarsi che il connettore del cavo spur sia orientato correttamente.
3. Inserire completamente il connettore.
4. Ruotare la ghiera in senso orario (due scatti) fino alla posizione di blocco.

Capacità di carico SeaTalkng[®]

Il numero dei prodotti che possono essere collegati al backbone SeaTalkng[®] dipende dal consumo di ogni prodotto e dalla lunghezza totale del backbone.

I prodotti SeaTalkng[®] hanno un LEN (Load Equivalency Number) che ne indica il consumo. Il LEN di ogni prodotto si trova nelle caratteristiche tecniche del prodotto.

4.3 Alimentazione SeaTalkng®

L'alimentazione viene fornita allo strumento tramite il backbone SeaTalkng®.

Un backbone SeaTalkng® richiede solo un'alimentazione 12 V c.c., collegata al backbone SeaTalkng®. Questa può essere fornita da:

- una batteria ⁽¹⁾ tramite il pannello di distribuzione oppure
- una ACU (Autopilot Control Unit - Unità di controllo autopilota) ⁽²⁾
- un computer di rotta SPX⁽²⁾
- per imbarcazioni a 24 V a 5 amp, è necessario un convertitore regolato e continuo 24 V c.c./ 12 V c.c.

Nota:

- (1) La batteria usata per avviare il motore/i motori dell'imbarcazione NON deve essere usata per alimentare il backbone SeaTalkng® poiché potrebbero verificarsi cali di tensione quando si avvia il motore.
- (2) I prodotti ACU-100, ACU-150 e SPX-5 non possono essere usati per alimentare il backbone SeaTalkng®.

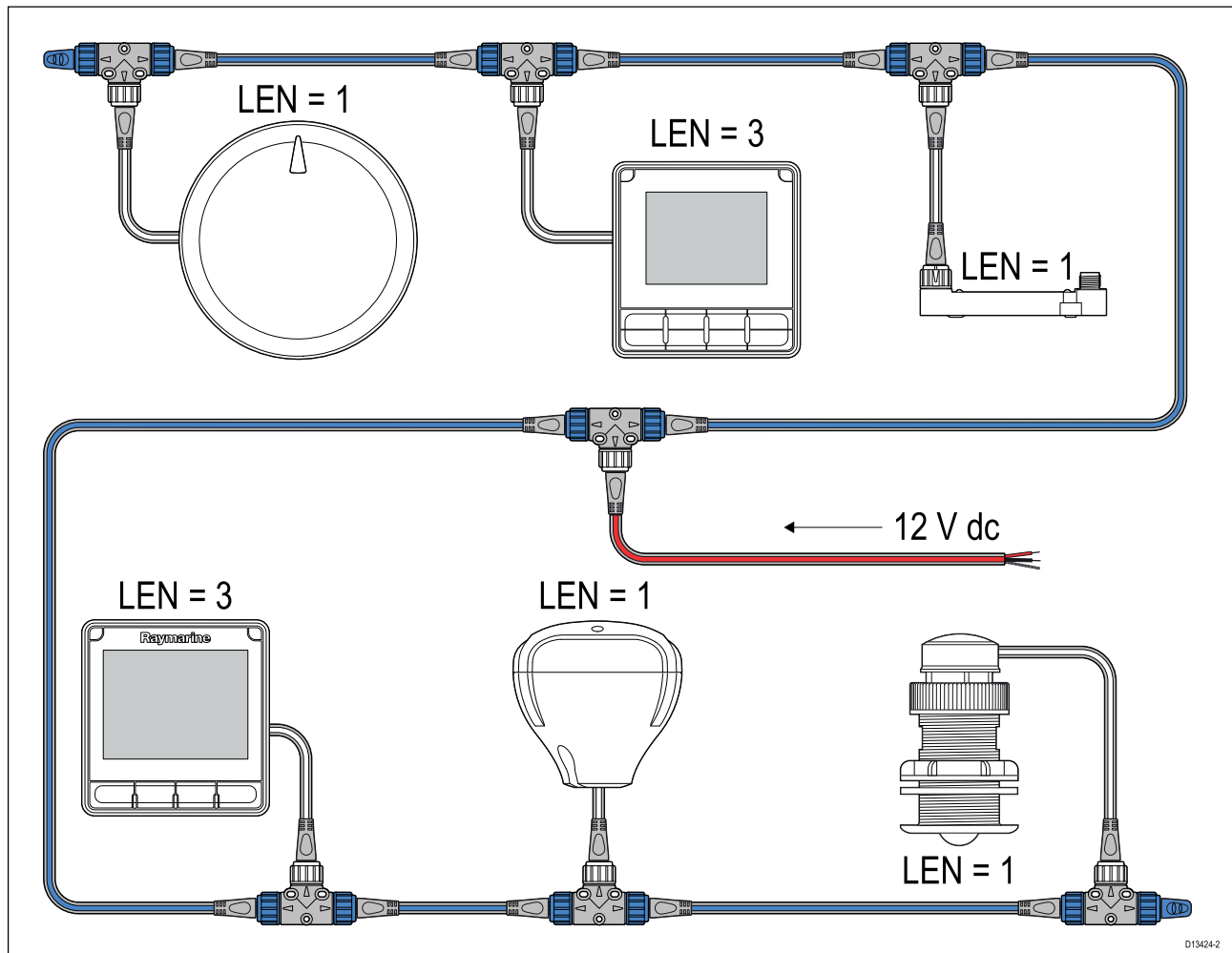
Punto di collegamento alimentazione SeaTalkng®

Sistemi piccoli

Se la lunghezza del Backbone è di 60 m (197 ft) o inferiore, il punto di collegamento dell'alimentazione può essere collegato in qualunque punto del backbone.

Sistemi grandi

Se la lunghezza del backbone è superiore a 60 m (197 ft), il punto di collegamento dell'alimentazione deve essere in un punto che crei un assorbimento di corrente bilanciato da ogni parte del backbone. Il Load Equivalency Number (LEN) viene usato per determinare il punto di collegamento dell'alimentazione del sistema.



D13424-2

Nell'esempio sopra il sistema ha un LEN complessivo di 10, quindi il punto di collegamento ottimale sarebbe di 5 LEN per ognuno dei due lati della connessione.

Valore fusibili e interruttori

L'alimentazione della rete SeaTalkng® richiede un fusibile in-line o un interruttore termico.

Valore fusibile in-line	Valore interruttore termico
5A.	3 A (fare riferimento alla nota sotto)

Nota:

L'ampereaggio adatto per l'interruttore termico dipende da: 1) Quanti dispositivi sono collegati alla rete SeaTalkng®; e 2) Quanti dispositivi condividono lo stesso interruttore termico a cui è collegata la rete SeaTalkng®.

Carico sistema SeaTalkng®

Il massimo carico /LEN per un sistema SeaTalkng® dipende dalla lunghezza del backbone.

Tipo di carico	Lunghezza backbone	LEN Totali
Sbilanciato	20 m (66 ft)	40
Sbilanciato	40 m (131 ft)	20
Sbilanciato	60 m (197 ft)	14
Bilanciato	60 m (197 ft) o inferiore	100
Bilanciato	80 m (262 ft)	84
Bilanciato	100 m (328 ft)	60
Bilanciato	120 m (394 ft)	50
Bilanciato	Da 140 m a 160 m (da 459 ft a 525 ft)	40
Bilanciato	Da 180 m a 200 m (da 591 ft a 656 ft)	32

Distribuzione alimentazione — SeaTalkng®

Raccomandazioni e migliori pratiche.

- Usare solo cavi di alimentazione approvati SeaTalkng®. NON usare un cavo di alimentazione progettato per, o fornito con, un altro prodotto.
- Per ulteriori informazioni su come fare in alcune situazioni comuni sulla distribuzione dell'alimentazione si veda di seguito.

Importante:

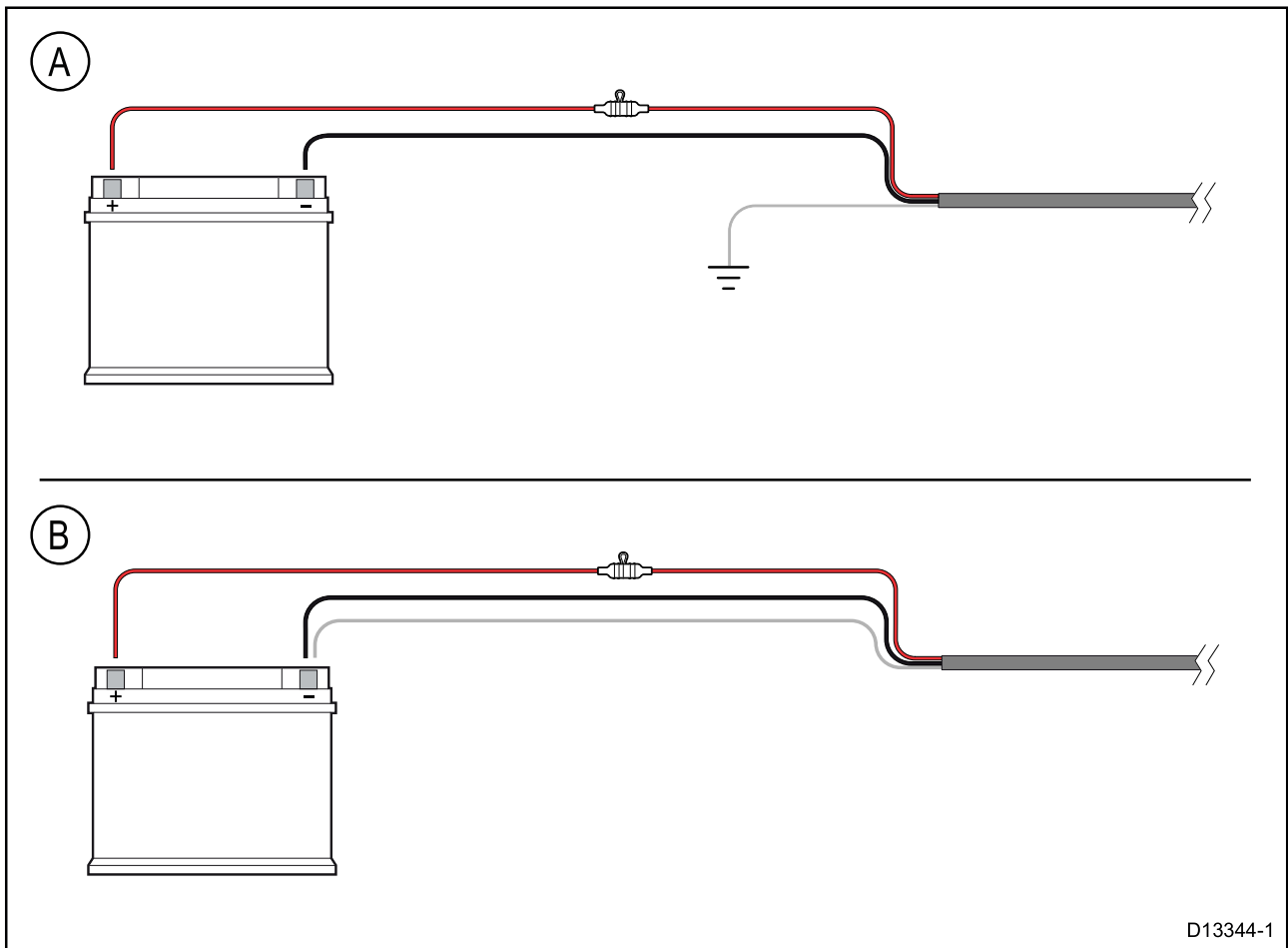
Durante la pianificazione e il cablaggio tenere in considerazione altri prodotti del sistema, alcuni dei quali (es. i moduli ecoscandaglio) potrebbero richiedere alti picchi di energia al sistema elettrico dell'imbarcazione.

Nota:

Le informazioni seguenti sono fornite come guida per la protezione del prodotto. Coprono le situazioni più comuni ma non TUTTE. Per essere certi di applicare il corretto livello di protezione consultare l'assistenza Raymarine o un professionista qualificato.

Come fare — collegamento diretto alla batteria

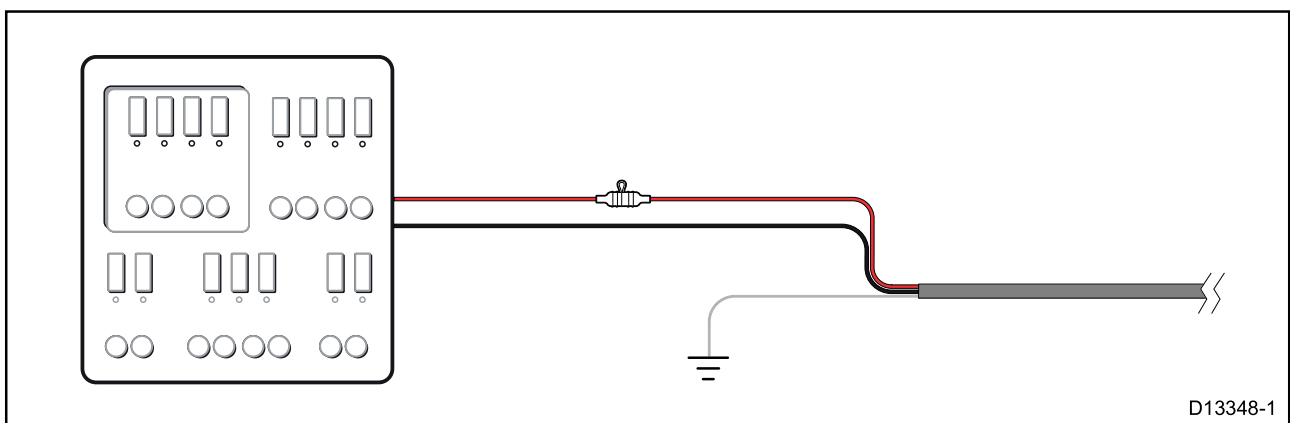
- Il cavo di alimentazione SeaTalkng® può essere collegato direttamente alla batteria dell'imbarcazione tramite un interruttore termostatico o un fusibile adeguato.
- È NECESSARIO inserire un fusibile adeguato tra il filo rosso e il terminale positivo della batteria.
- Fare riferimento ai valori dei fusibili forniti nella documentazione del prodotto.
- Se bisogna allungare il cavo di alimentazione usare un cavo adeguato e verificare che al punto di collegamento del backbone SeaTalkng® sia disponibile sufficiente alimentazione (12 V c.c.).



D13344-1

A	Collegamento batteria esempio A: Adatto per un'imbarcazione con un punto di terra RF comune. In questa situazione se il cavo di alimentazione del prodotto è dotato di un cavo schermato separato deve essere collegato direttamente al punto di terra comune.
B	Collegamento batteria esempio B: Adatto per un'imbarcazione senza un punto di terra RF comune. In questa situazione se il cavo di alimentazione del prodotto è dotato di un cavo schermato separato deve essere collegato direttamente al terminale negativo della batteria.

Come fare – Collegamento al pannello di distribuzione



D13348-1

- In alternativa, il cavo di alimentazione SeaTalkng® in dotazione può essere collegato a un interruttore o a uno switch sul pannello di distribuzione dell'imbarcazione o a un punto di distribuzione dell'alimentazione montato in fabbrica.
- Il punto di distribuzione deve essere alimentato dalla sorgente di alimentazione primaria dell'imbarcazione tramite cavo da 8 AWG (8.36 mm²).
- Idealmente, tutta la strumentazione deve essere collegata a fusibili o termointerruttori individuali di valore adeguato, con protezione del circuito appropriata. Qualora non fosse possibile e più di uno strumento condivide un interruttore, bisogna usare fusibili in-line individuali per ogni circuito di alimentazione per fornire la protezione necessaria.

- In tutti i casi, osservare i valori indicati per i fusibili/interruttori forniti nella documentazione del prodotto.
- Se bisogna allungare il cavo di alimentazione usare un cavo adeguato e verificare che al punto di collegamento del backbone SeaTalkng® sia disponibile sufficiente alimentazione (12 V c.c.).

Importante:

Gli ampere del fusibile per l'interruttore termostatico dipendono dal numero di dispositivi collegati.

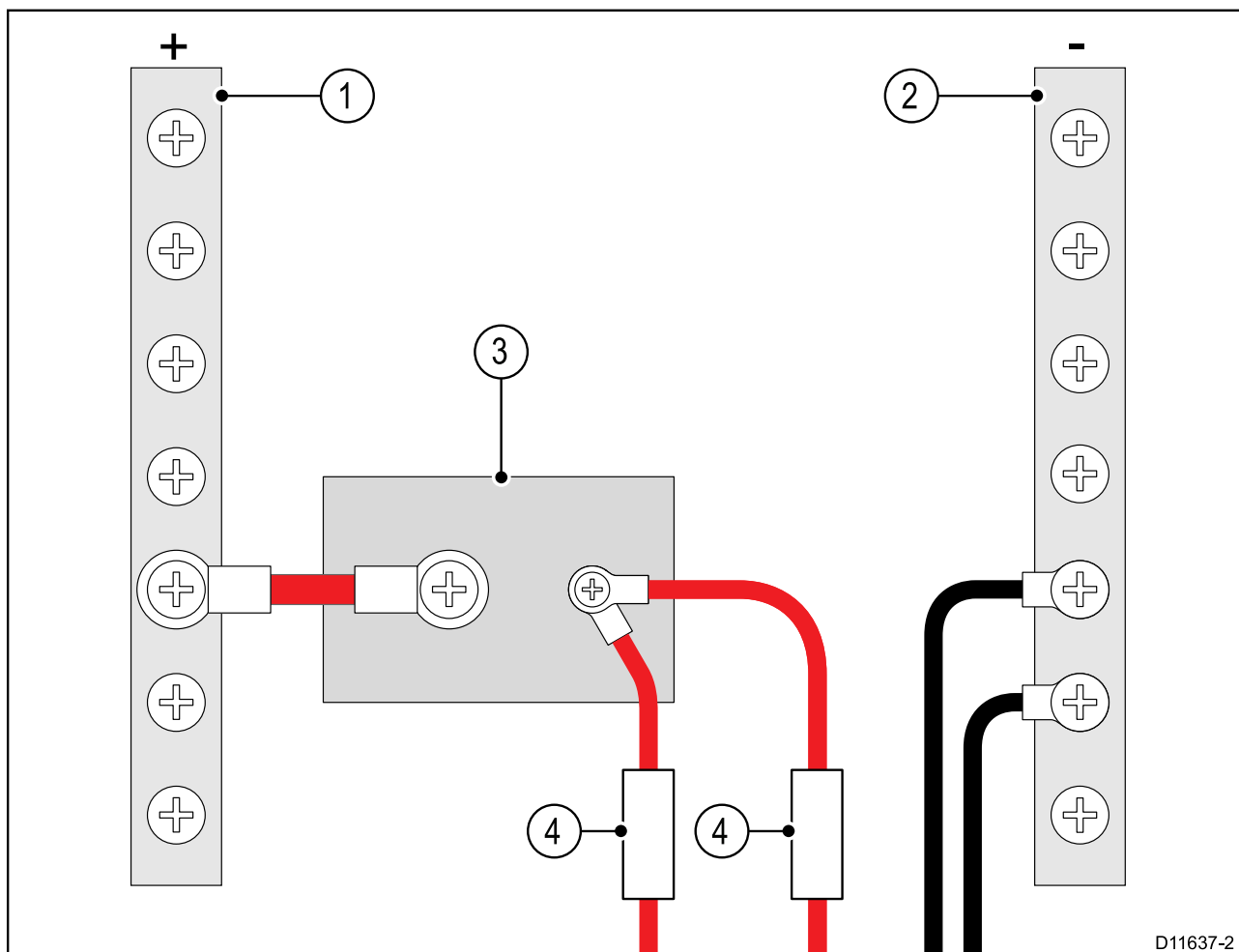
Ulteriori informazioni

Si raccomanda di rispettare la pratica migliore in tutte le installazioni elettriche dell'imbarcazione come descritto in dettaglio nelle seguenti normative:

- BMEA Code of Practice for Electrical and Electronic Installations in Boats (Codice di buone pratiche per le installazioni elettroniche ed elettriche sulle imbarcazioni)
- NMEA 0400 Installation Standard (Standard di installazione NMEA 0400)
- ABYC E-11 AC & DC Electrical Systems on Boats (Sistemi elettrici CA e CC sulle barche)
- ABYC A-31 Battery chargers and Inverters (Caricabatteria ed Inverter)
- ABYC TE-4 Lightning Protection (Protezione da fulmini)

Condividere un interruttore

Quando un interruttore viene usato da più di uno strumento è necessario proteggere i circuiti individuali. Per esempio, collegando un fusibile per ogni circuito di alimentazione.



1	Positivo (+)
2	Negativo (-)
3	Interruttore circuito
4	Fusibile

Quando è possibile, collegare strumenti individuali a interruttori di circuito individuali. Laddove non sia possibile, usare fusibili in-line individuali per fornire la necessaria protezione.



Avvertenza: Messa a terra

Prima di alimentare lo strumento verificare che la messa a terra sia stata effettuata in modo corretto in base alle istruzioni fornite.

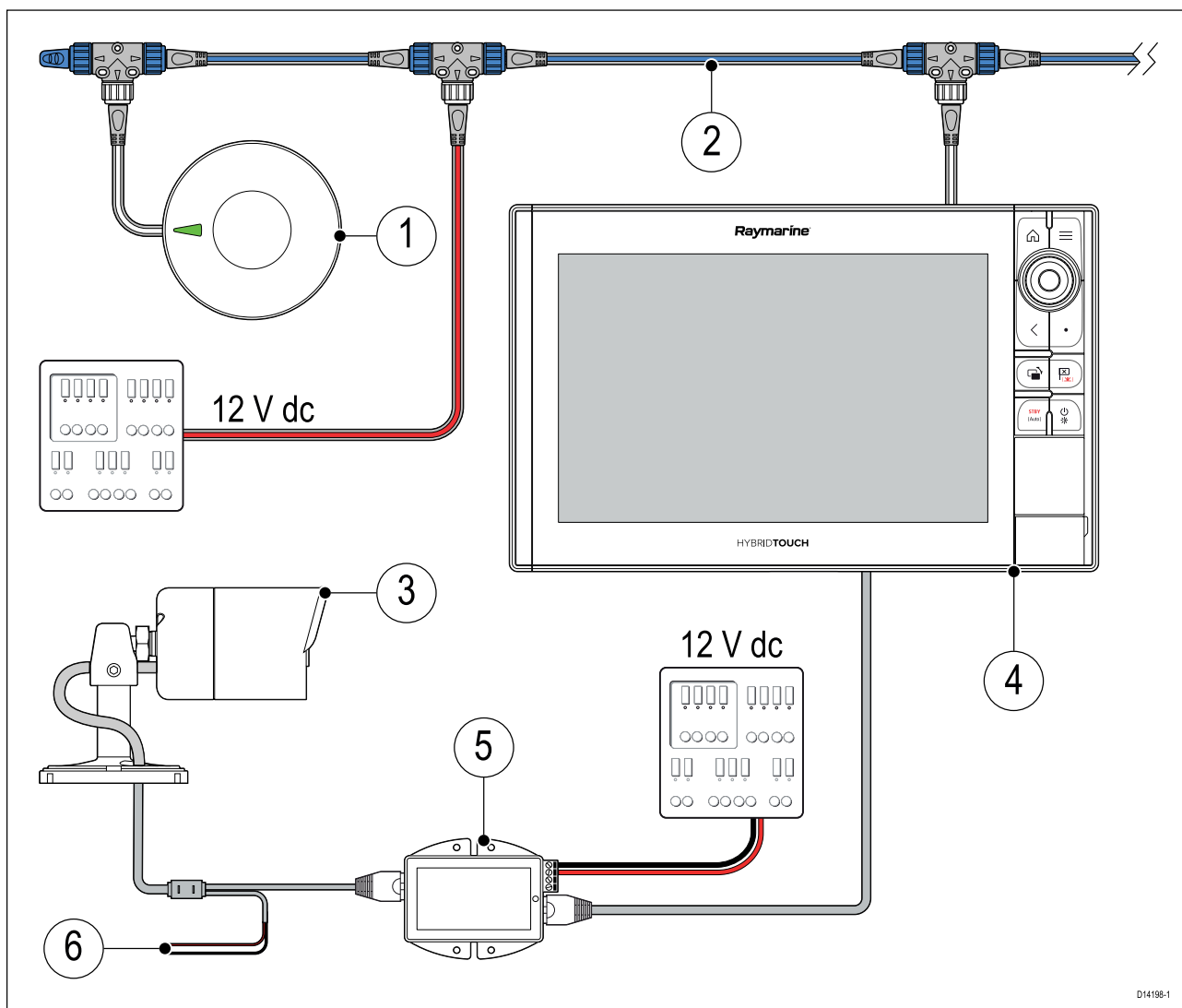


Avvertenza: Sistemi con messa a terra "positiva"

Questo display NON è stato progettato per una messa a terra "positiva" dell'imbarcazione.

4.4 Esempio di sistema

Di seguito viene mostrato un tipico esempio di sistema che mostra i componenti e i collegamenti richiesti per abilitare la Realtà Aumentata ClearCruise™ sul sistema.



D14198-1

1. AR200.
2. Backbone SeaTalkng® (fornisce alimentazione 12 V c.c. all'AR200).
3. CAM210IP (è compatibile anche la CAM220IP).
4. MFD Axiom LightHouse™ 3 (con versione LH3 3.7 o superiore).
5. Iniettore PoE opzionale (fornisce alimentazione alla telecamera).
6. Collegamento alimentazione alternativo per la telecamera (collegamento necessario se per alimentare la telecamera non si utilizza l'iniettore PoE).

Capitolo 5: Controlli del sistema e soluzione ai problemi

Indice capitolo

- 5.1 Test iniziale Realtà Aumentata (AR) a pagina 42
- 5.2 Calibrazione AR200 (Linearizzazione) a pagina 43
- 5.3 Controllo (GNSS) GPS a pagina 46
- 5.4 Soluzione ai problemi a pagina 47

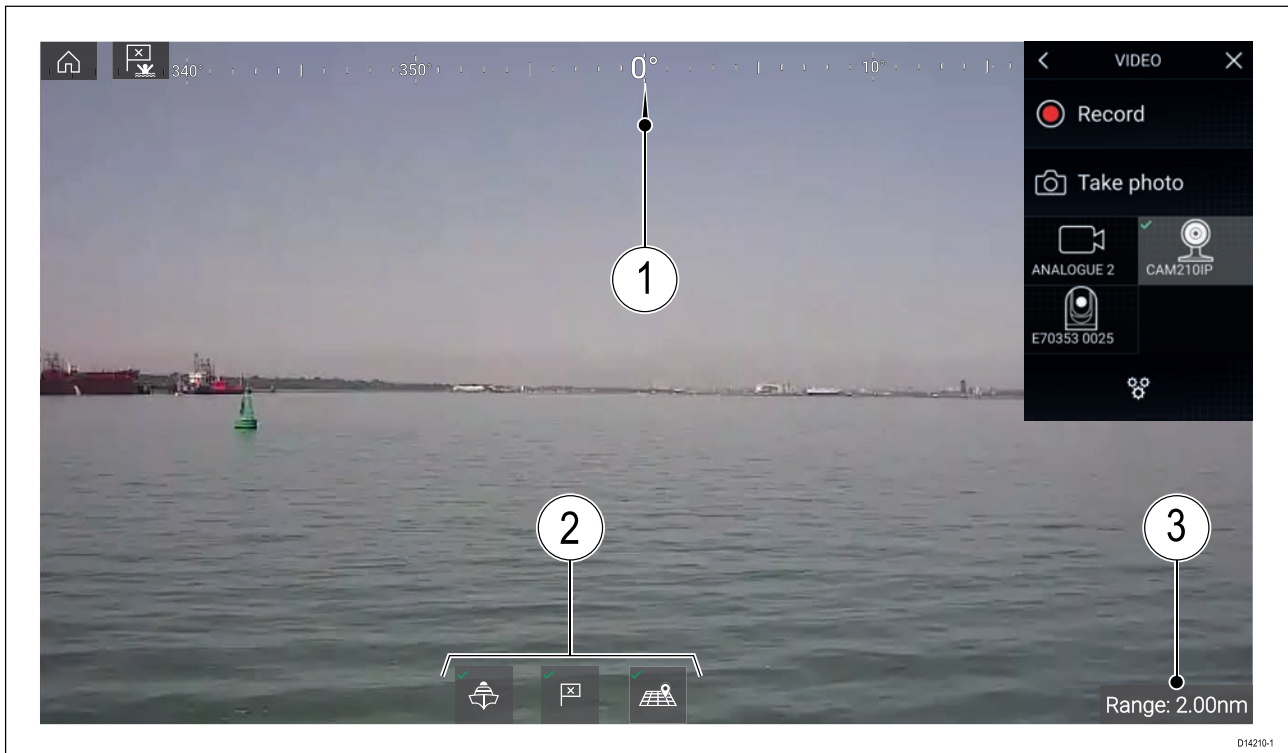
5.1 Test iniziale Realtà Aumentata (AR)

Dopo avere installato l'AR200 e una telecamera IP compatibile si può effettuare un controllo iniziale del sistema di Realtà Aumentata.

Nota:

L'MFD LightHouse™ 3 deve avere la versione LH3 3.7 o superiore.

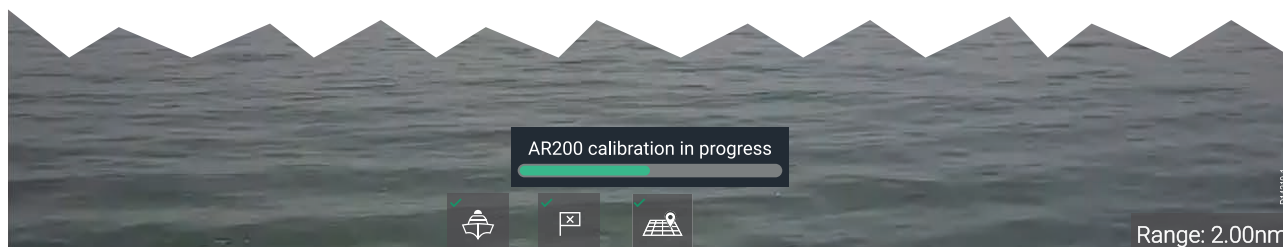
1. Selezionare l'icona **Video** dalla Homescreen.
2. Dal menu principale selezionare la telecamera IP compatibile per Realtà Aumentata.
Quando si seleziona la telecamera, oltre al video vengono visualizzate sullo schermo anche le funzioni ClearCruise™ AR.



1. Barra bussola e indicatore prua.
2. Opzioni attivazione etichette AR (AIS, Waypoint, oggetto cartografico).
3. Scala individuazione oggetti AR.

5.2 Calibrazione AR200 (Linearizzazione)

Per consentire un posizionamento preciso delle etichette AR (Realtà Aumentata) sui feed video della telecamera, i sensori AHRS AR200 devono compensare i campi magnetici della terra e locali. A questo scopo viene usata la procedura di linearizzazione. La procedura di linearizzazione inizia automaticamente dopo che l'imbarcazione ha eseguito un giro di circa 100° a una velocità compresa tra 3 –15 nodi. La linearizzazione non richiede input da parte dell'utente, ma perché sia completata occorre eseguire un giro di almeno 270°. La durata della procedura di linearizzazione può essere diminuita completando un giro completo di 360° a una velocità compresa tra 3 –15 nodi. La procedura di linearizzazione può essere riniziata in qualunque momento.



Nell'app Video durante la linearizzazione viene visualizzata la barra di avanzamento; la barra si riempie per indicare che la procedura è completata e diventa Rossa se la procedura viene messa in pausa o interrotta.

Il tempo necessario per la procedura di linearizzazione varia in base alle caratteristiche dell'imbarcazione, dell'ambiente di installazione dell'AR200 e dai livelli di interferenze magnetiche al momento della procedura.

Le interferenze magnetiche possono essere causate da oggetti a bordo dell'imbarcazione come:

- Altoparlanti
- Apparecchiature elettroniche
- Cavi elettrici
- Scafi o paratie in metallo

Le interferenze magnetiche possono essere causate da oggetti esterni in prossimità dell'imbarcazione come:

- Imbarcazioni con scafo in metallo
- Cavi sommersi
- Pontoni marini.

Deviazione magnetica

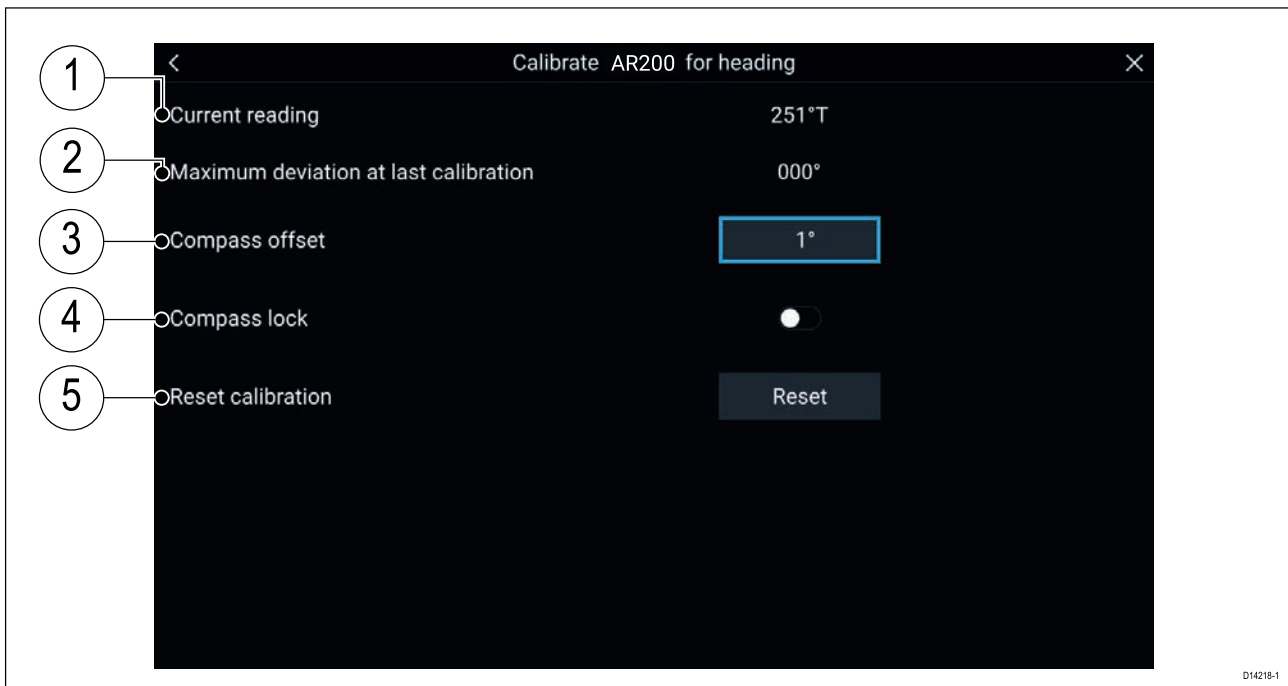
La deviazione magnetica è un errore causato in una bussola causato da interferenze provenienti da campi magnetici.

La procedura di linearizzazione automatica determina a un valore di deviazione valido per l'AR200. Se le etichette della Realtà Aumentata nella app Video non sono allineate con gli oggetti visualizzati o la bussola non è allineata bisogna controllare le impostazioni di calibrazione dell'AR200.

Impostazioni di calibrazione AR200

La pagina delle impostazioni di calibrazione forniscono l'accesso alle opzioni di calibrazione bussola dell'AR200.

Si può accedere alla pagina di calibrazione dell'AR200 usando l'MFD Data master; Dalla schermata Home selezionare: **Impostazioni > Rete > Fonti dati > Prua > AR200 > Calibra.**



1	<p>Letture corrente: La prua corrente riportata dall'AR200.</p>
2	<p>Massima deviazione all'ultima calibrazione: La massima deviazione individuata durante l'ultima procedura di linearizzazione.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se la Massima deviazione all'ultima calibrazione è di 45° o superiore si raccomanda di spostare l'AR200 in una posizione con minori interferenze magnetiche. </div> <p>Calibrazione in progresso: Mentre la linearizzazione è in progresso viene visualizzata la percentuale di avanzamento.</p>
3	<p>Offset bussola Una volta che la procedura di linearizzazione è completata è possibile che il valore di prua sia leggermente fuori allineamento. Questo è frequente quando lo spazio di installazione è limitato e l'AR200 non può essere allineato propriamente all'asse longitudinale dell'imbarcazione. In questo caso è possibile regolare manualmente il valore di Offset della bussola.</p>
4	<p>Blocco bussola Quando abilitato, il blocco bussola impedisce il continuo monitoraggio e adattamento della linearizzazione della bussola.</p>
5	<p>Reset calibrazione Si possono resettare le impostazioni di linearizzazione correnti dell'AR200 selezionando Reset calibrazione</p>

Adattamento e monitoraggio del sistema

Per assicurare le prestazioni ottimali, dopo la procedura di linearizzazione iniziale lo strumento continua a monitorare la linearizzazione della bussola per adattarla alle condizioni correnti.

Se le condizioni per la linearizzazione non sono più che ideali la procedura automatica di linearizzazione si interrompe momentaneamente fino al miglioramento delle condizioni. Le seguenti condizioni possono causare l'interruzione momentanea della procedura di linearizzazione:

- Sono presenti interferenze magnetiche esterne significative.
- L'imbarcazione è troppo lento o troppo veloce
- la velocità di virata è troppo lento o troppo veloce

Blocco bussola

Una volta effettuata la calibrazione della bussola, il valore si può bloccare per evitare che il sistema autopilota completi un'ulteriore linearizzazione automatica in futuro.

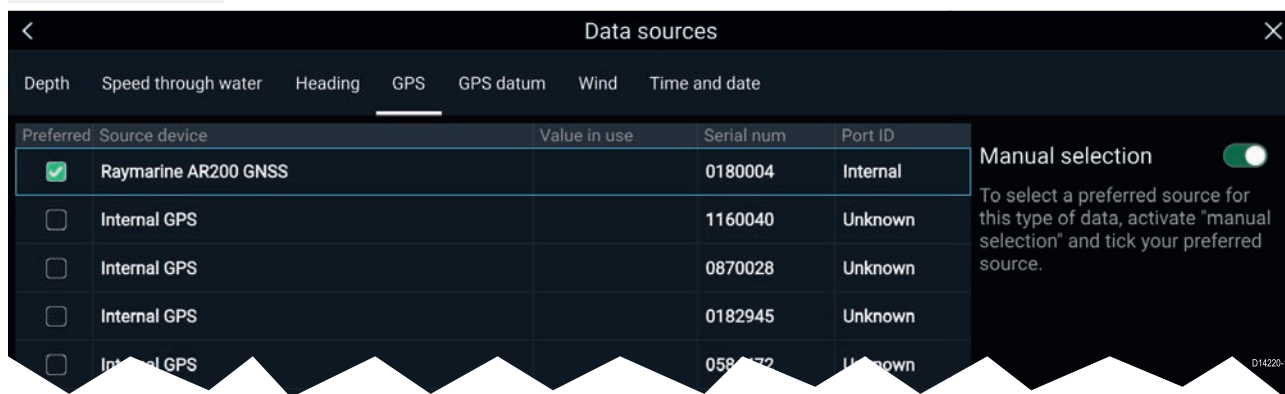
Questa funzione è utile per le imbarcazioni in ambienti esposti a forti disturbi magnetici su basi regolari (per esempio fiumi molto trafficati). In queste situazioni si può usare la funzione di blocco della bussola per disabilitare la continua procedura di linearizzazione, poiché le interferenze magnetiche possono produrre un errore di prua costante.

Nota: Il blocco bussola può essere disattivato in qualunque momento in modo da riavviare il monitoraggio e la linearizzazione costante della bussola. Si rivela molto utile durante un viaggio lungo. Il campo magnetico terrestre cambia in modo significativo da una posizione geografica a un'altra e la bussola può compensare di continuo i cambiamenti, assicurando così dati di prua precisi per tutto il viaggio.

5.3 Controllo (GNSS) GPS

Per utilizzare l'AR200 come ricevitore principale GNSS (GPS) del sistema è necessario selezionarlo dal menu **Fonti dati**.

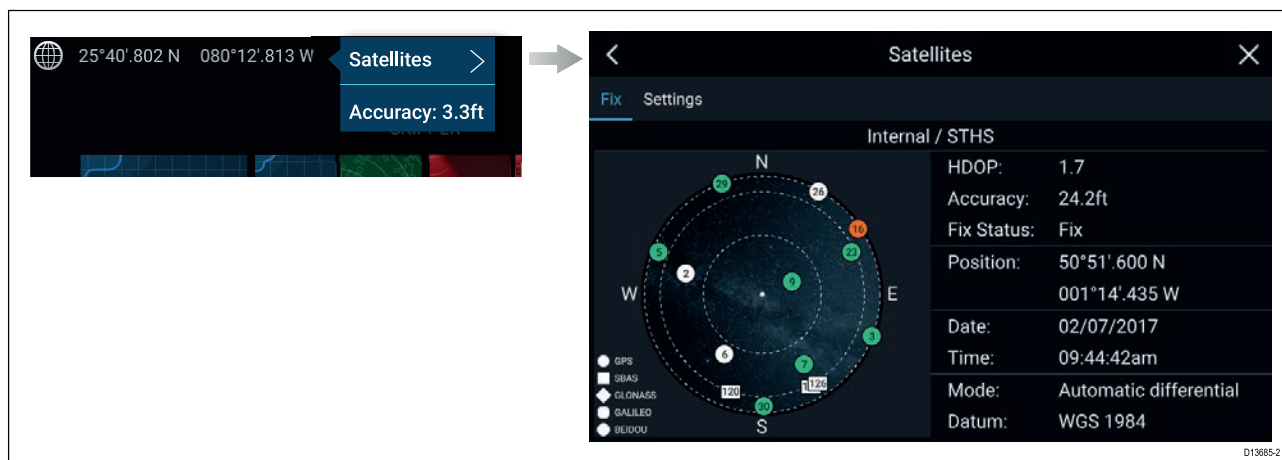
Si può accedere al menu Fonti dati dall'MFD Data master: **Homescreen > Impostazioni > Rete > Fonti dati > GPS**.



Per selezionare l'AR200 come fonte preferita per i dati di posizione GNSS (GPS), selezionare **Raymarine AR200 GNSS** dall'elenco dei dispositivi e quindi selezionare **Usa sempre questo dispositivo** dal menu Popover. Ora l'AR200 sarà sempre la fonte preferita per i dati di posizione GNSS (GPS).

Una volta selezionato, viene posizionato il segno di spunta nella colonna **Preferiti** e sarà abilitato il tasto **Selezione manuale**. Se l'AR200 dispone di un fix viene visualizzata la precisione di posizione nella colonna **Valore in uso**.

Quando si è ottenuto un fix di posizione valido sulla schermata Home è visualizzata latitudine e longitudine.



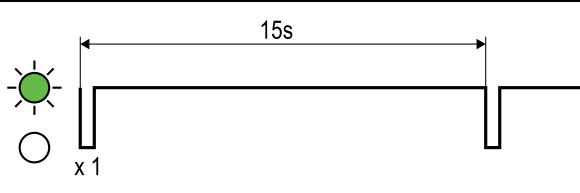
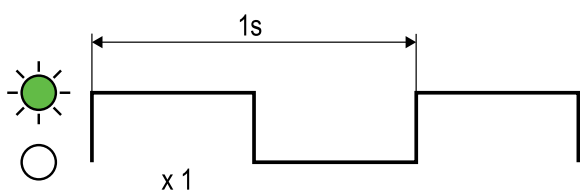
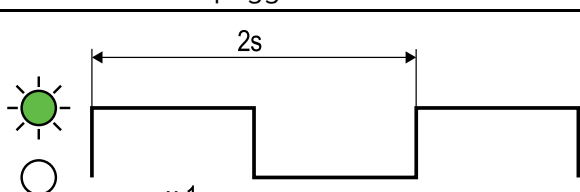
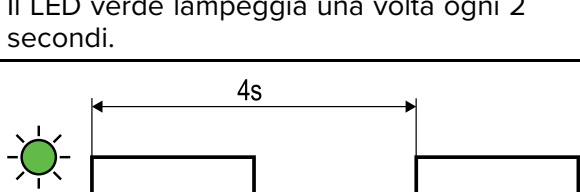
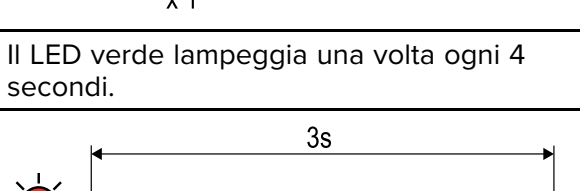
5.4 Soluzione ai problemi

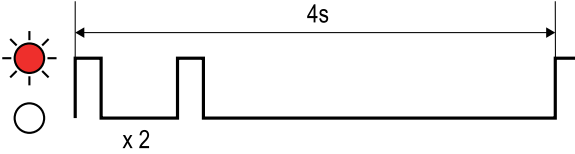
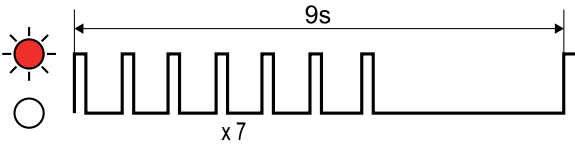
Questo capitolo fornisce le informazioni necessarie per la soluzione di problemi che potrebbero verificarsi con l'installazione e il funzionamento del vostro prodotto.

Tutti i prodotti Raymarine vengono sottoposti a un test di controllo e di qualità. In caso di malfunzionamento dello strumento, la tabella seguente consentirà di individuare e correggere il problema per ripristinare il normale funzionamento di prodotto.

Se dopo avere consultato questa sezione si continuano a verificare problemi con il prodotto, fare riferimento alla sezione di assistenza del manuale per i link e i dettagli per contattare l'assistenza relativa ai prodotti Raymarine.

Diagnostica (LED)

Sequenza LED	Stato
 <p>LED verde spento ogni 15 secondi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tutti i sensori collegati e pronti. Bus funzionante, nessun errore di comunicazione.
 <p>Il LED verde lampeggia una volta al secondo.</p>	Tutti i sensori si stanno inizializzando.
 <p>Il LED verde lampeggia una volta ogni 2 secondi.</p>	Inizializzazione GNSS (GPS) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Nota: Al primo utilizzo, dopo un factory reset o un aggiornamento software potrebbero servire fino a 5 minuti.</p> </div>
 <p>Il LED verde lampeggia una volta ogni 4 secondi.</p>	Linearizzazione della bussola
 <p>Il LED rosso lampeggia una volta ogni 3 secondi.</p>	Mancanza di segnale GNSS (GPS)

Sequenza LED	Stato
	Bus non collegato/errore
<p>Il LED rosso lampeggia due volte ogni 4 secondi.</p>	
	Bus collegato ma non riceve i dati
<p>Il LED rosso lampeggia 7 volte ogni 9 secondi.</p>	

Soluzione ai problemi GNSS

Di seguito sono descritti i problemi che potrebbero verificarsi con il GNSS e le possibili cause e soluzioni.

Problema	Possibili cause	Soluzioni possibili
Viene visualizzata l'icona di stato del GNSS «No Fix».	A causa della posizione geografica o di determinate condizioni non è possibile acquisire un fix.	Controllare periodicamente che in un'altra posizione geografica o con condizioni più favorevoli sia possibile acquisire un fix.
	Errore collegamento GNSS.	Controllare che i collegamenti e il cablaggio GNSS siano corretti.
	Ricevitore GNSS esterno in una posizione con scarsa ricezione. Per esempio: <ul style="list-style-type: none">• Sotto coperta.• Vicino a strumenti trasmettenti come radio VHF.	Controllare che il ricevitore GNSS abbia una visuale aperta del cielo.
	Problemi di installazione GNSS.	Fare riferimento alle istruzioni di installazione.

Nota: Lo strumento dispone di una schermato di stato GNSS. Fornisce l'intensità del segnale satellitare e altre informazioni importanti.

Soluzioni ai problemi Realtà Aumentata (AR)

Opzioni AR non disponibili nella app Video

Possibili cause	Soluzioni possibili
Telecamera selezionata errata.	Controllare che sia stata selezionata la corretta telecamera compatibile AR nel menu app Video.
Telecamera compatibile non individuata.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che la telecamera sia compatibile AR. 2. Controllare che la telecamera sia correttamente installata è collegata in rete all'MFD.
AR200 non individuato.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che l'AR200 sia collegato alla stessa rete dell'MFD su cui si sta cercando di usare l'AR. 2. Controllare che l'AR200 sia correttamente installato è collegata in rete all'MFD.
Versione software LightHouse™ 3errata.	Assicurarsi che l'MFD abbia il software LightHouse™ 3 versione 3.7 o superiore.
Opzioni AR disattivate.	<p>La barra bussola, le etichette AIS, Waypoint e oggetti cartografici possono essere abilitate e disabilitate dalla pagina di impostazioni ClearCruise (App Video > Menu > Impostazioni > ClearCruise). Controllare che siano abilitate le opzioni pertinenti.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Nota: Perché siano visualizzate le etichette AIS l'hardware AIS deve essere collegato e funzionante.</p> </div>

Le etichette AR non appaiono direttamente sui bersagli visualizzati

Possibili cause	Soluzioni possibili
Velocità di aggiornamento AIS	In base alla classificazione dell'hardware AIS del bersaglio gli aggiornamenti della posizione possono essere trasmessi con un ritardo di 3 minuti quindi le etichette possono apparire fino a 3 minuti dietro l'effettivo bersaglio visualizzato.
Campo visivo della telecamera (FOV) impostato in modo errato.	Assicurarsi che il FOV: impostazioni rifletta il FOV orizzontale della telecamera. Per i valori FOV controllare la documentazione della telecamera.
Interferenze AR200	Se l'AR200 è installato in una posizione che include una fonte di interferenza magnetica grande abbastanza da determinare il posizionamento di un etichetta AR allora potrebbe essere necessario reinstallare l'AR200 in una posizione diversa.
Deviazione eccessiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Per resettare la calibrazione dell'AR200 selezionare Reset dalla pagina di calibrazione dell'AR200: Homescreen > Impostazioni > Rete > Fonti dati > Prua > Stabilizzazione AR200 Raymarine > Calibra. 2. Se il problema persiste, potrebbe essere necessario spostare l'AR200 in una posizione con minori interferenze magnetiche.

Capitolo 6: Manutenzione

Indice capitolo

- 6.1 Assistenza e manutenzione a pagina 52
- 6.2 Controlli ordinari a pagina 53
- 6.3 Pulizia del prodotto a pagina 54

6.1 Assistenza e manutenzione

Questo prodotto non contiene parti sostituibili dall'utente. Per manutenzione e riparazioni rivolgersi a un Centro di Assistenza Autorizzato Raymarine. Riparazioni non autorizzate possono invalidare la garanzia.

6.2 Controlli ordinari

Si raccomanda di eseguire i seguenti controlli ordinari, su basi regolari, per assicurare il funzionamento corretto e affidabile dello strumento:

- Verificare che i cavi non siano danneggiati.
- Verificare che i collegamenti siano ben fissati.

6.3 Pulizia del prodotto

Indicazione per una pulizia corretta.

Per la pulizia del prodotto:

- Pulire delicatamente con acqua corrente e pulita.
- Se il prodotto comprende uno schermo NON usare panni asciutti perché potrebbero danneggiare la protezione dello schermo.
- NON utilizzare: prodotti abrasivi, acidi o a base di ammoniaca o chimici.
- Non usare getti d'acqua troppo forti (alta pressione).

Capitolo 7: Assistenza

Indice capitolo

- [7.1 Assistenza ai prodotti Raymarine a pagina 56](#)
- [7.2 Risorse a pagina 58](#)

7.1 Assistenza ai prodotti Raymarine

Raymarine fornisce un'assistenza completa sui prodotti, oltre a garanzia, collaudo e riparazioni. Potrete accedere a questi servizi attraverso il sito Raymarine, telefonicamente o tramite e-mail.

Informazioni sul prodotto

Per richieste di assistenza o supporto sono necessari:

- Nome del prodotto.
- Identificativo del prodotto.
- Matricola.
- Versione software.
- Diagrammi sistema.

Queste informazioni sono disponibili attraverso i menu dello strumento.

Assistenza e garanzia

Raymarine offre reparti dedicati per garanzia, assistenza e riparazioni.

Non dimenticate di visitare il sito Raymarine e registrare il vostro prodotto per beneficiare dell'estensione della garanzia: <http://www.raymarine.co.uk/display/?id=788>.

Area geografica	Contatti
Regno Unito (UK), EMEA e Asia Pacifico	<ul style="list-style-type: none">• E-Mail: emea.service@raymarine.com• Tel: +44 (0)1329 246 932
Stati Uniti (USA)	<ul style="list-style-type: none">• E-Mail: rm-usrepair@flir.com• Tel: +1 (603) 324 7900

Supporto internet

Visitare l'area "Assistenza" del sito Raymarine per:

- **Manuali e Documenti** — <http://www.raymarine.com/manuals>
- **Domande frequenti / Conoscenze di base** — <http://www.raymarine.com/knowledgebase>
- **Forum supporto tecnico** — <http://forum.raymarine.com>
- **Aggiornamenti software** — <http://www.raymarine.com/software>

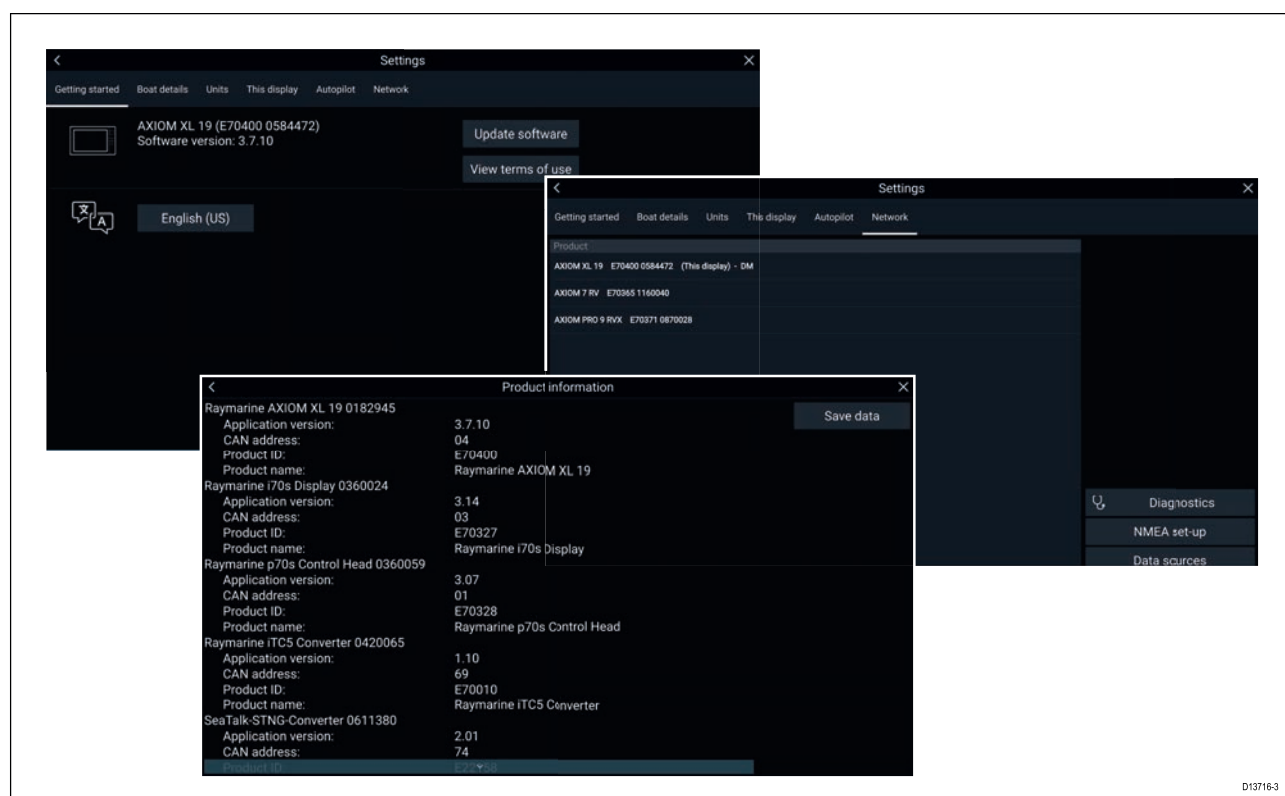
Assistenza mondiale

Area geografica	Contatti
Regno Unito (UK), EMEA e Asia Pacifico	<ul style="list-style-type: none">• E-Mail: support.uk@raymarine.com• Tel: +44 (0)1329 246 777
Stati Uniti (USA)	<ul style="list-style-type: none">• E-Mail: support@raymarine.com• Tel: +1 (603) 324 7900 (Toll-free: +800 539 5539)
Australia e Nuova Zelanda (filiale Raymarine)	<ul style="list-style-type: none">• E-Mail: aus.support@raymarine.com• Tel: +61 2 8977 0300
Francia (filiale Raymarine)	<ul style="list-style-type: none">• E-Mail: support.fr@raymarine.com• Tel: +33 (0)1 46 49 72 30
Germania (filiale Raymarine)	<ul style="list-style-type: none">• E-Mail: support.de@raymarine.com• Tel: +49 (0)40 237 808 0
Italia (filiale Raymarine)	<ul style="list-style-type: none">• E-Mail: support.it@raymarine.com• Tel: +39 02 9945 1001
Spagna (distributore autorizzato Raymarine)	<ul style="list-style-type: none">• E-Mail: sat@azimut.es• Tel: +34 96 2965 102
Paesi Bassi (filiale Raymarine)	<ul style="list-style-type: none">• E-Mail: support.nl@raymarine.com• Tel: +31 (0)26 3614 905

Area geografica	Contatti
Svezia (filiale Raymarine)	<ul style="list-style-type: none"> E-Mail: support.se@raymarine.com Tel: +46 (0)317 633 670
Finlandia (filiale Raymarine)	<ul style="list-style-type: none"> E-Mail: support.fi@raymarine.com Tel: +358 (0)207 619 937
Norvegia (filiale Raymarine)	<ul style="list-style-type: none"> E-Mail: support.no@raymarine.com Tel: +47 692 64 600
Danimarca (filiale Raymarine)	<ul style="list-style-type: none"> E-Mail: support.dk@raymarine.com Tel: +45 437 164 64
Russia (distributore autorizzato Raymarine)	<ul style="list-style-type: none"> E-Mail: info@mikstmarine.ru Tel: +7 495 788 0508

Visualizzare le informazioni sul prodotto (LightHouse™ 3)

Usare il menu **Impostazioni** per visualizzare informazioni hardware e software relative all'MFD e ai prodotti collegati.





1. Selezionare **Impostazioni** dalla schermata Home.
Il tab **Per iniziare** contiene informazioni hardware e software dell'MFD.
2. È possibile visualizzare ulteriori informazioni sull'MFD o visualizzare informazioni sui prodotti collegati in rete utilizzando SeaTalkhs® e SeaTalkng® / NMEA 2000, selezionando il tab **Rete** quindi:
 - i. Per visualizzare informazioni dettagliate sul software e l'indirizzo IP dell'MFD in rete, selezionare l'MFD dall'elenco.
 - ii. Per visualizzare informazioni dettagliate sulla diagnostica per tutti i prodotti selezionare **Info Prodotto** dal menu popover **Diagnostica**.

7.2 Risorse

Raymarine mette a disposizione diverse risorse per ottenere il meglio dai vostri prodotti.

Video tutorial

 YouTube	Canale ufficiale Raymarine su YouTube: <ul style="list-style-type: none">• http://www.youtube.com/user/RaymarineInc Suggerimenti e consigli pratici LightHouse™ 3 : <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.com/multifunction-displays/lighthouse3/tips-and-tricks
	Galleria video: <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2679

Nota:

- Per visualizzare i video è necessario un dispositivo con connessione a internet.
- Alcuni video sono disponibili solo in inglese.

Corsi di approfondimento

Raymarine tiene con regolarità corsi di approfondimento per consentirvi di ottenere le massime prestazioni dai vostri prodotti. Per ulteriori informazioni visitate la sezione Training del sito Raymarine:

- <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2372>

FAQ e Database

Raymarine mette a disposizione FAQ e Database per aiutarvi a trovare maggiori informazioni e soluzioni ai problemi.

- <http://www.raymarine.co.uk/knowledgebase/>

Forum assistenza tecnica

Potrete utilizzare il forum di assistenza tecnica per domande tecniche sui prodotti Raymarine o per scoprire come altri utenti utilizzano i prodotti Raymarine. La risorsa viene aggiornata con regolarità grazie al contributo dei clienti e dello staff Raymarine:

- <http://forum.raymarine.com>

Capitolo 8: Caratteristiche tecniche

Indice capitolo

- [8.1 Caratteristiche tecniche a pagina 60](#)

8.1 Caratteristiche tecniche

Specifiche alimentazione

Tensione nominale:	12 V c.c. (fornita dalla rete SeaTalkng®)
Tensione operativa:	Da 9 V c.c. a 16 V c.c. (protezione fino a 32 V c.c.)
Consumo:	30 mA Max.
LEN (Load Equivalency Rating):	1

Caratteristiche ambientali

Temperatura operativa:	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a 131 °F)
Temperatura non operativa:	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a 131 °F)
Umidità relativa:	93%
Protezione infiltrazioni d'acqua:	IPX6 e IPX7

Specifiche conformità

Direttiva EMC:	2014/30/EU
Conformità Australia e Nuova Zelanda: C-Tick:	Livello 2
Direttiva RoHS:	2011/65/EU
Direttiva WEEE:	2012/19/EU

Caratteristiche ricevitore GNSS

Acquisizione del segnale:	Automatica
Canali:	Inseguimento simultaneo di 28 satelliti.
Frequenza operativa:	Da 1574 MHz a 1605 MHz
Velocità di aggiornamento:	10 Hz
Sensibilità:	<ul style="list-style-type: none">• A freddo = -147 dBm• Riacquisizione = -160 dBm• Inseguimento = -164 dBm
Compatibilità GNSS:	<ul style="list-style-type: none">• GPS• GLONASS• Predisposto Galileo• Predisposto Beidou
Segnale satellitare differenziale (SBAS):	<ul style="list-style-type: none">• WAAS (Stati Uniti)• EGNOS (Europa)• MSAS (Giappone)• GAGAN (India)• Predisposto QZSS (Giappone)
Acquisizione segnale differenziale:	Automatica
Precisione posizione con SBAS (95%):	< 15 m
Precisione posizione con SBAS (95%):	< 5 m
Precisione velocità (95%):	< 0,3 nodi
Tempo al primo fix (a freddo):	< 2 minuti (< 60 secondi tipico)

Tempo al primo fix (a caldo):	< 45 secondi
Dati geodetici:	WGS-84
Antenna:	Interno

Caratteristiche AHRS

AHRS:	<ul style="list-style-type: none"> • Accelerometro digitale 3 assi • Bussola digitale 3 assi • Sensore gyro digitale angolare 3 assi
Precisione bussola magnetica:	<ul style="list-style-type: none"> • Statica = $\leq 1^\circ$ RMS • Dinamica = $\leq 3^\circ$ RMS
Precisione Rollio, Beccheggio e Imbardata:	$\leq 1^\circ$
Velocità di aggiornamento Prua, Rollio, Beccheggio e Velocità di virata:	10 Hz

Capitolo 9: Ricambi e accessori

Indice capitolo

- 9.1 Accessori a pagina 64
- 9.2 Cavi e accessori SeaTalkng® a pagina 65

9.1 Accessori

Sono disponibili i seguenti accessori:

Accessori

Riferimento	Codice articolo
Kit adattatore montaggio su asta/battagliola	A80370
Cavo spur SeaTalkng 6 m bianco	A06072
Kit Deck mount (Clamshell/Alzata)	A80437

9.2 Cavi e accessori SeaTalkng®

Cavi e accessori SeaTalkng® da usare con i prodotti compatibili.

Codice articolo	Descrizione	Note
T70134	Starter kit	Comprende: <ul style="list-style-type: none"> • 1 connettore a 5 vie (A06064) • 2 terminali backbone (A06031) • 1 cavo spur 3 m (9,8ft) (A06040) • 1 cavo di alimentazione (A06049)
A25062	Kit backbone	Comprende: <ul style="list-style-type: none"> • 2 cavi backbone 5 m (16,4 ft) (A06036) • 1 cavo backbone 20 m (65,6 ft) (A06037) • 4 connettori a T (A06028) • 2 terminali backbone (A06031) • 1 cavo di alimentazione (A06049)
A06038	Cavo spur 0,4 m (1,3 ft)	
A06039	Cavo spur 1 m (3,3 ft)	
A06040	Cavo spur 3 m (9,8 ft)	
A06041	Cavo spur 5 m (16,4 ft)	
A06042	Cavo spur 0,4 m (1,3 ft) connettori 90°	
A06033	Cavo backbone 0,4 m (1,3 ft)	
A06034	Cavo backbone 1 m (3,3 ft)	
A06035	Cavo backbone 3 m (9,8 ft)	
A06036	Cavo backbone 5 m (16,4 ft)	
A06068	Cavo backbone 9 m (29,5 ft)	
A06037	Cavo backbone 20 m (65,6 ft)	
A06043	Cavo SeaTalkng®/estremità libera 1 m (3,3 ft)	
A06044	Cavo SeaTalkng®/estremità libera 3 m (9,8 ft)	
A06049	Cavo alimentazione/dati 1 m (3,3 ft)	
A06077	Connettore ad angolo retto	Connettore spur ad angolo retto 90°.
A06031	Terminale di carico	
A06028	Connettore a T	Fornisce il collegamento per 1 cavo spur
A06064	Connettore a 5 vie	Fornisce il collegamento per 3 cavi spur
A06030	Prolunga backbone	
E22158	Convertitore SeaTalk/SeaTalkng®	Consente il collegamento di un dispositivo SeaTalk a un sistema SeaTalkng®.
A80001	Terminale inline	Fornisce il collegamento diretto di un cavo spur all'estremità di un cavo backbone. Non è necessario un connettore a T.
A06032	Tappo di protezione per connettore	

Codice articolo	Descrizione	Note
R12112	Cavo spur ACU/SPX SeaTalkng® 0,3 m (1 ft)	Collega un computer di rotta SPX o un'ACU a un backbone SeaTalkng®.
A06047	Cavo adattatore SeaTalk (3 pin)/SeaTalkng® 0,4 m (1,3 ft)	
A22164	Cavo Spur SeaTalk/SeaTalkng® 1 m (3,3 ft)	
A06048	Cavo adattatore SeaTalk2 (5 pin)/SeaTalkng® 0,4 m (1,3 ft)	
A06045	Cavo adattatore femmina SeaTalkng®/DeviceNet 0,4 m (1,3 ft)	Consente il collegamento di un dispositivo NMEA 2000 a un sistema SeaTalkng®.
A06075	Cavo adattatore (Femmina) SeaTalkng®/DeviceNet 1 m (3,3 ft)	Consente il collegamento di un dispositivo NMEA 2000 a un sistema SeaTalkng®.
A06046	Cavo adattatore (maschio) SeaTalkng®/DeviceNet 1,5 m (4,9 ft)	Consente il collegamento di un dispositivo NMEA 2000 a un sistema SeaTalkng®.
A06076	Cavo adattatore (Maschio) SeaTalkng®/DeviceNet 1 m (3,3 ft)	Consente il collegamento di un dispositivo NMEA 2000 a un sistema SeaTalkng®.
A06078	Cavo adattatore (Maschio) SeaTalkng®/DeviceNet 0,1 m (0,33 ft)	Consente il collegamento di un dispositivo NMEA 2000 a un sistema SeaTalkng®.
E05026	Cavo adattatore DeviceNet (femmina) a estremità libere (0,4 m (1,3 ft)	Consente il collegamento di un dispositivo NMEA 2000 a un sistema SeaTalkng®.
E05027	Cavo adattatore DeviceNet (maschio) a estremità libere (0,4 m (1,3 ft)	Consente il collegamento di un dispositivo NMEA 2000 a un sistema SeaTalkng®.

Appendice A Supporto PGN NMEA 2000

Lo strumento supporta le seguenti stringhe (PGN) NMEA 2000.

PGN	Descrizione	Trasmissione (TX)	Ricevitore
59904	Richiesta ISO		●
59392	Conferma ISO	●	
60160	Protocollo trasporto ISO, transfer dati		●
60416	Protocollo trasporto ISO, gestione collegamento – funzione gruppo BAM	●	●
60928	Richiesto Indirizzo ISO	●	●
65240	Indirizzo ISO richiesto		●
126208	NMEA - Richiesta funzione gruppo		●
126208	NMEA - Assegna funzioni gruppo		●
126208	NMEA - Conferma funzioni gruppo	●	
126464	Elenco trasmissioni PGN	●	
126464	Elenco PGN ricevuti	●	
126992	Ora sistema	●	
126993	Heartbeat	●	
126996	Informazioni sul prodotto	●	
126998	Informazioni di configurazione	●	
127250	Prua imbarcazione	●	
127251	Velocità di virata	●	
127257	Assetto	●	
129025	Aggiornamento rapido posizione	●	
129026	Aggiornamento rapido COG e SOG	●	
129027	Posizione delta alta precisione	●	
129029	Dati posizione GNSS	●	
129033	Ora e Data	●	
129044	Datum	●	●
129539	DOP GNSS	●	
129540	GNSS satelliti visibili	●	
129542	Statistiche rumore pseudorange GNSS	●	
129547	Statistiche rumore pseudorange GNSS	●	

Indice analitico

A

Accessori.....	64
Aggiornamenti software	20
Aggiornamento, <i>See</i> Aggiornamenti software	
Alimentazione, <i>See</i> Alimentazione SeaTalkng	
AR200	43
Calibrazione.....	43
Assistenza al prodotto.....	56
Assistenza tecnica.....	56, 58
Attrezzi per l'installazione , <i>See</i> Utensili	

B

Blocco bussola	44–45
Bussola.....	43
Linearizzazione	44

C

Cablaggio	32
Calibrazione	43
Linearizzazione	43
Capacità di carico, <i>See</i> Load Equivalency Number	
Caratteristiche ambientali.....	60
Caratteristiche conformità	60
Caratteristiche tecniche.....	59–60
Cavi DeviceNet.....	66
Cavi SeaTalkng	65
Centro servizi	56
Circuito automatico	37
Collegamento alla batteria	36
Collegamento cavi®SeaTalkng	33
Collegamento pannello di distribuzione.....	36
Compatibilità Elettromagnetica (EMC),	25
Componenti necessari	17
Contatti.....	56
Contenuto della confezione	19
<i>See also</i> Parti in dotazione	
<i>See also</i> Parti in dotazione	
Controlli ordinari.....	53
Corsi di approfondimento.....	58
curvatura	32

D

Database	58
Deviazione.....	44
Deviazione magnetica.....	43
Diagnostica.....	57
Diagnostica (LED)	47
Dime di installazione	14
Dimensioni prodotto, <i>See</i> Dimensioni	
Direttiva WEEE.....	11
Disassemblare.....	30
Distanza di sicurezza dalla bussola.....	25
Documentazione	14
Manuale di funzionamento	14

F

FAQ	58
Fissare i cavi.....	32
Forum assistenza.....	58

G

Galleria video:.....	58
Garanzia	56
GNSS (GPS)	46
GPS.....	46

I

Indirizzo IP	57
Informazioni sul prodotto.....	57
Installazione.....	27–28
Interferenza	25
<i>See also</i> Distanza di sicurezza dalla bussola	
RF.....	24
Interferenze di Radio Frequenza (RF).....	24
interferenze magnetiche	43

L

LEN, <i>See</i> Load Equivalency Number	
LEN (Load Equivalency Rating).....	60
Lettura corrente.....	44
Linearizzazione.....	43–44
Linearizzazione automatica	44
Load equivalency number	34
Lunghezza backbone, SeaTalkng®	35
Lunghezza Backbone, SeaTalkng®	34
Lunghezza rete, SeaTalkng®, <i>See</i> Lunghezza Backbone, SeaTalkng®	

M

Manutenzione.....	10, 52–53
Massimo carico del sistemaSeaTalkng®	35
Montaggio a paratia	27
Montaggio a superficie.....	28
Montaggio su staffa	27

O

Offset bussola	44
----------------------	----

P

Parti in dotazione.....	19
Posizione	46
Posizione di montaggio	23
Protezione dei cavi.....	32
Protezione del cavo.....	32
Pulizia	9, 54
Punto di collegamento dell'alimentazione.....	34

R

Realtà Aumentata	
Soluzioni ai problemi	50
Requisiti posizione	23
Reset calibrazione	44

Riparazioni..... 10, 52

S

Scarico di trazione, *See Protezione dei cavi*

SeaTalkng®

Collegamento dei cavi 33

Soluzione ai problemi..... 47

GNSS 49

Soluzioni ai problemi

Realtà Aumentata 50

Specifiche alimentazione 60

Staffa da parete 27

Strumento

Togliere dalla staffa 30

Suggerimenti e consigli pratici LightHouse™

3..... 58

U

Utensili..... 22

V

Valore fusibile, SeaTalkng® 35

Valore interruttore termico, SeaTalkng® 35



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®**