

FURUNO

MANUALE OPERATIVO

RADAR MARINO

Modello **MODEL 1815**

 FURUNO ELECTRIC CO., LTD.



www.furuno.com

AVVISI IMPORTANTI

Generale

- L'operatore dell'apparecchiatura deve leggere e seguire le descrizioni riportate in questo manuale. Un uso e una manutenzione impropri possono annullare la garanzia o provocare danni.
- Non copiare alcuna parte di questo manuale senza l'autorizzazione scritta di FURUNO.
- Se questo manuale viene perso o si danneggia, contattare il rivenditore per sostituirlo.
- Il contenuto di questo manuale e le specifiche dell'apparecchiatura sono soggetti a modifica senza preavviso.
- Le schermate di esempio (o le illustrazioni) riportate in questo manuale potrebbero non corrispondere a quelle visualizzate sul proprio schermo. Le schermate visualizzate dipendono dalla configurazione del sistema e dalle impostazioni dell'apparecchiatura.
- Conservare questo manuale per riferimento futuro.
- Qualsiasi modifica apportata all'apparecchiatura (incluso il software) da persone non autorizzate da FURUNO annullerà la garanzia.
- La seguente azienda opera come nostro importatore in Europa secondo quanto stabilito nella DECISIONE N. 768/2008/CE.
 - Nome: FURUNO EUROPE B.V.
 - Indirizzo: Ridderhaven 19B, 2984 BT Ridderkerk, Paesi Bassi
- Tutti i tipi ed i nomi dei prodotti sono marchi, marchi registrati e brevettati dai loro rispettivi titolari.

Come smaltire questo prodotto

Smaltire questo prodotto in base alle normative vigenti in materia di rifiuti industriali. Per lo smaltimento negli USA, vedere la home page di Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org/>) dove è indicato il corretto metodo di smaltimento.

Come smaltire una batteria usata

Alcuni prodotti FURUNO contengono una o più batterie. Per determinare se il proprio prodotto contiene batterie, vedere il capitolo sulla manutenzione. Se vengono usate batterie, attenersi alle istruzioni seguenti. Avvolgere con nastro i terminali + e - della batteria prima di gettarli per evitare incendi o la generazione di calore provocata da cortocircuito.

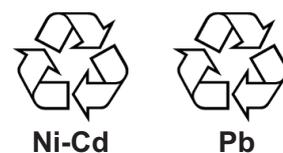
Nell'Unione Europea

Il simbolo a forma di cestino barrato indica che nessun tipo di batteria può essere smaltito insieme ai normali rifiuti. Portare le batterie usate in un punto di raccolta apposito in base alle normative nazionali e alla Direttiva sulle batterie 2006/66/UE.



Negli USA

Il simbolo del nastro di Mobius indica che è necessario riciclare le batterie ricaricabili Ni-Cd e acido-piombo. Portare le batterie usate in un punto di raccolta delle batterie in base alle leggi vigenti.



In altri paesi

Non esistono standard internazionali per il simbolo di riciclaggio delle batterie. Il numero di simboli potrà aumentare man mano che altri paesi creeranno dei simboli di riciclaggio specifici in futuro.



ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA

Leggere queste istruzioni per la sicurezza prima di utilizzare o installare l'apparecchiatura.



AVVERTENZA

Indica una condizione che, se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravi.



ATTENZIONE

Indica una condizione che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.



Avvertenza, Attenzione



Azione proibitiva



Azione obbligatoria



AVVERTENZA

Frequenza radio Rischio di radiazioni

L'antenna radar invia energia in radiofrequenza (RF) elettromagnetica. Questa energia può essere pericolosa per l'operatore, in particolar modo per gli occhi. Non guardare il radiatore o l'area attorno all'antenna mentre l'antenna è in rotazione.

Nella tabella sono indicate le distanze dei livelli di radiazione a radiofrequenza di 100 W/m² 50 W/m² e 10 W/m².

Nota: Se l'antenna è installata a una distanza ravvicinata di fronte al casotto del timone, impedire la trasmissione in tale area per proteggere passeggeri e membri dell'equipaggio dalla radiazione di microonde. Impostare [Settori Vuoti] nel menu [Sistema].

Distanza del punto 100 W/m ²	Distanza del punto 50 W/m ²	Distanza del punto 10 W/m ²
_____	_____	Caso peggiore 85 cm



ATTENZIONE

Osservare le seguenti distanze di sicurezza per evitare deviazioni di una bussola magnetica.

Unità	Standard	Governo
Display	0,45 m	0,30 m
Antenna	1,70 m	1,05 m



AVVERTENZA



Non aprire l'apparecchiatura.

L'apparecchiatura utilizza alta tensione che può provocare scosse elettriche. Qualsiasi operazione di riparazione deve essere effettuata da tecnici qualificati.



Prima di accendere il radar, verificare che nessuno si avvicini all'antenna.

Prevenire il rischio di essere colpiti dall'antenna mentre ruota, poiché si potrebbe incorrere in lesioni gravi o morte.



Disattivare l'alimentazione dall'interruttore principale se si verifica una perdita di acqua nell'apparecchiatura o se questa viene urtata.

Come conseguenza possono verificarsi incendi o scosse elettriche.



Disattivare immediatamente l'alimentazione dall'interruttore principale, in caso di fuoriuscita di fumo o fiamme.

Come conseguenza possono verificarsi incendi o scosse elettriche.



Non smontare o modificare l'apparecchiatura.

Tali operazioni possono causare incendi, scosse elettriche o lesioni gravi.



Non utilizzare l'apparecchiatura con le mani bagnate.

Si potrebbero verificare scosse elettriche.

 AVVERTENZA	
	Utilizzare il fusibile corretto. L'uso di un fusibile sbagliato può provocare incendi e danni all'apparecchiatura.
	Non collocare contenitori pieni di liquidi sull'apparecchiatura. La presenza di liquidi all'interno dell'apparecchiatura può provocare incendi o scosse elettriche.

 ATTENZIONE	
	L'allarme della zona di guardia è un valido aiuto contro le collisioni. Il suo utilizzo non solleva l'operatore dalla responsabilità di mantenere un controllo attento all'area circostante.
	I dati presentati da questa apparecchiatura sono a solo scopo informativo per la navigazione. Il navigatore prudente non si affida mai esclusivamente a una sola fonte di informazioni per la navigazione, per la sicurezza dell'imbarcazione e dell'equipaggio.

Informazioni di sicurezza per la traccia dei target (TT)

 AVVERTENZA	
	La funzione TT è un notevole supporto alla navigazione. Tuttavia, il navigatore deve controllare tutti i supporti di navigazione disponibili per evitare collisioni. - Questa funzione disegna automaticamente la traccia di un target radar acquisito automaticamente o manualmente e ne calcola la rotta e la velocità, indicandole attraverso un vettore. Poiché i dati generati dalla funzione TT dipendono dai target radar selezionati, è necessario che il radar sia sempre sintonizzato perfettamente per l'uso del TT, per evitare di non rilevare i target richiesti o di acquisire e tenere traccia di target non necessari, come i disturbi e gli echi di ritorno del mare. - Un target non sempre corrisponde alla terraferma, a una barriera, un'imbarcazione, ma può anche essere costituito dagli echi di disturbo e di ritorno della superficie del mare. Poiché il livello di disturbo cambia a seconda dell'ambiente, è necessario che l'operatore regoli correttamente i controlli antimare, antipioggia e il guadagno per fare in modo che gli echi dei target non vengano eliminati dalla schermata del radar.

 ATTENZIONE	
La precisione di plottaggio e la risposta di questo TT sono conformi agli standard IMO. La precisione della traccia è influenzata dai seguenti fattori:	
<ul style="list-style-type: none"> • La precisione della traccia è influenzata dal cambiamento della rotta. Sono necessari da uno a due minuti per ripristinare la precisione assoluta dei vettori dopo un repentino cambiamento di rotta. (L'intervallo di tempo effettivo dipende dalle specifiche della bussola giroscopica). • Il ritardo della traccia è inversamente proporzionale alla velocità relativa del target. Il ritardo è di circa 15-30 secondi per una velocità relativa più alta e di circa 30-60 secondi per una velocità relativa più bassa. I seguenti fattori possono incidere sulla precisione: <ul style="list-style-type: none"> - Intensità eco - Lunghezza dell'impulso di trasmissione radar - Errore di rilevamento radar - Errore del sensore di rotta - Variazione di rotta (della propria imbarcazione e dei target) 	

Etichette di avviso

Sull'apparecchiatura sono presenti una o più etichette di avviso. Non rimuovere tali etichette. Nel caso in cui un'etichetta sia mancante o danneggiata, rivolgersi a un agente o a un rivenditore FURUNO per la sostituzione.



Nome: Adesivo di avviso
Tipo: 03-129-1001-3
N. di codice: 100-236-743-10

Display TFT

Lo schermo LCD TFT (Thin Film Transistor) di alta qualità visualizza il 99,99% degli elementi immagine. Il restante 0,01% potrebbe risultare spento o acceso. Tuttavia, questa è una proprietà intrinseca dello schermo TFT e non un segnale di malfunzionamento.

SOMMARIO

INTRODUZIONE	ix
CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA	xi
1. INSTALLAZIONE	1-1
1.1 Elenco dotazioni	1-1
1.2 Come installare l'apparecchiatura	1-1
1.2.1 Display	1-1
1.2.2 Antenna	1-4
1.3 Cablaggio	1-9
1.4 Segnale di input.....	1-11
1.4.1 Talker	1-11
1.4.2 Dati di input/output NMEA	1-11
1.5 Impostazioni iniziali.....	1-13
1.5.1 Come selezionare la lingua	1-13
1.5.2 Come selezionare un'applicazione radar	1-15
1.5.3 Impostazioni iniziali	1-15
1.6 Dotazione opzionale	1-18
1.6.1 Segnalatore esterno	1-18
2. FUNZIONAMENTO	2-1
2.1 Comandi	2-1
2.2 Come accendere/spegnere il radar	2-2
2.3 TX/Standby.....	2-2
2.4 Indicazioni della schermata	2-3
2.5 Come regolare la luminosità del display e della tastiera	2-4
2.6 Descrizione dei menu	2-4
2.7 Sintonia.....	2-6
2.8 Modalità di visualizzazione	2-7
2.8.1 Come selezionare la modalità di visualizzazione	2-7
2.8.2 Descrizione delle modalità di visualizzazione	2-8
2.9 Come selezionare una scala della portata	2-10
2.10 Come regolare il guadagno (sensibilità)	2-11
2.11 Come ridurre i disturbi degli echi del mare	2-12
2.12 Come ridurre i disturbi degli echi della pioggia.....	2-13
2.13 Corsore.....	2-14
2.14 Come cancellare temporaneamente la linea di prua	2-15
2.15 Riduzione delle interferenze	2-16
2.16 Riduzione disturbi	2-16
2.17 Come misurare la distanza rispetto a un target.....	2-17
2.17.1 Come regolare la luminosità degli anelli di portata.....	2-17
2.17.2 Come misurare la portata con un VRM	2-18
2.17.3 Come selezionare l'unità di misura della VRM	2-19
2.18 Come misurare il rilevamento rispetto a un target.....	2-19
2.18.1 Come misurare il rilevamento con un EBL	2-19
2.18.2 Riferimento EBL	2-20
2.19 Come misurare la distanza e il rilevamento tra due target	2-21
2.20 Allarme target	2-22
2.20.1 Come impostare una zona di allarme target	2-22
2.20.2 Come interrompere l'allarme acustico	2-23
2.20.3 Come selezionare il tipo di allarme	2-23
2.20.4 Come disattivare temporaneamente un allarme target	2-24
2.20.5 Come disattivare un allarme target	2-24

2.20.6	Come selezionare l'intensità del target per l'attivazione di un allarme.....	2-24
2.20.7	Come attivare/disattivare il buzzer	2-24
2.21	Come spostare il centro immagine.....	2-25
2.21.1	Come selezionare la modalità di decentramento	2-25
2.21.2	Come spostare il centro immagine.....	2-25
2.22	Zoom	2-27
2.22.1	Riferimento zoom	2-27
2.22.2	Come eseguire lo zoom	2-27
2.23	Estensione eco.....	2-30
2.24	Tracce dei target	2-30
2.24.1	Tempo traccia	2-30
2.24.2	Modalità di traccia	2-31
2.24.3	Gradazione della traccia	2-32
2.24.4	Colore della traccia	2-32
2.24.5	Livello di traccia.....	2-32
2.24.6	Come riavviare e interrompere le tracce	2-32
2.24.7	Tracce strette	2-33
2.24.8	Traccia della propria imbarcazione	2-33
2.24.9	Come cancellare tutte le tracce.....	2-34
2.25	Come programmare il tasto FUNC.....	2-34
2.26	Campionamento eco	2-35
2.27	Wiper.....	2-35
2.28	Visualizzazione-Curva.....	2-36
2.29	Marker propria imbarcazione e chiatta.....	2-36
2.29.1	Come visualizzare il marker della propria imbarcazione	2-36
2.29.2	Come visualizzare il marker di chiatta.....	2-37
2.30	Guardia	2-38
2.31	Stato di allarme	2-39
2.32	Selezione dei colori	2-41
2.32.1	Colori preimpostati	2-41
2.32.2	Colori personalizzati.....	2-41
2.33	Area Eco	2-42
2.34	Sottomenu Iniziale.....	2-42
2.34.1	Come accedere al sottomenu Iniziale	2-42
2.34.2	Descrizione del sottomenu Iniziale.....	2-43
2.35	Settore Cieco	2-44
2.36	Altre opzioni di menu.....	2-45
2.36.1	Luminosità/Colore menu	2-45
2.36.2	Menu Display	2-46
2.36.3	Menu Eco	2-46
2.36.4	Menu Unità.....	2-47
2.37	Dati di navigazione.....	2-48
2.37.1	Dati di navigazione in standby	2-48
2.37.2	Dati di navigazione nella parte inferiore dello schermo.....	2-48
2.38	Marker di waypoint	2-49
2.39	Come inviare la posizione del target e inserire il marker di origine	2-50
3.	COME INTERPRETARE IL DISPLAY DEL RADAR	3-1
3.1	Generale	3-1
3.1.1	Portata minima e massima.....	3-1
3.1.2	Risoluzione del radar	3-2
3.1.3	Precisione di rilevamento	3-3
3.1.4	Misurazione della portata	3-3
3.2	Echi falsi.....	3-3
3.2.1	Echi multipli	3-3
3.2.2	Echi dei lobi laterali	3-4

3.2.3	Immagine virtuale	3-4
3.2.4	Il settore d'ombra.....	3-5
3.3	Transponder radar di ricerca e salvataggio (SART).....	3-6
3.3.1	Descrizione del SART	3-6
3.3.2	Note generali sulla ricezione SART	3-7
3.4	RACON.....	3-8
4.	FUNZIONAMENTO TT	4-1
4.1	Precauzioni.....	4-1
4.2	Controlli per l'uso con TT.....	4-1
4.3	Attivazione/disattivazione TT.....	4-2
4.4	Colore del simbolo TT	4-2
4.5	Come acquisire e tenere traccia dei target.....	4-2
4.5.1	Acquisizione manuale	4-2
4.5.2	Acquisizione automatica.....	4-3
4.6	Come interrompere la traccia di un TT	4-3
4.6.1	Come interrompere la traccia di un target singolo.....	4-3
4.6.2	Come interrompere la traccia di tutti i target	4-3
4.7	Target perso	4-4
4.8	Attributi del vettore.....	4-4
4.8.1	Cos'è un vettore	4-4
4.8.2	Durata del vettore e riferimento del vettore	4-5
4.8.3	Vettore propria imbarcazione	4-6
4.9	Visualizzazione della posizione precedente (posizione passata del target).....	4-6
4.10	Dati TT.....	4-7
4.11	CPA/TCPA Allarme	4-8
4.12	Allarme di Prossimità	4-9
5.	FUNZIONAMENTO DELL'AIS	5-1
5.1	Attivazione/disattivazione dell'AIS	5-1
5.2	Simboli AIS	5-2
5.3	Attivazione, disattivazione Target.....	5-3
5.4	Dati del target AIS	5-4
5.5	Come ordinare i target.....	5-4
5.6	Portata della visualizzazione	5-5
5.7	Come visualizzare i target all'interno di un settore specifico	5-5
5.8	Numero di target da visualizzare	5-6
5.9	Attributi del vettore.....	5-6
5.9.1	Cos'è un vettore	5-6
5.9.2	Durata del vettore e riferimento del vettore	5-6
5.10	Visualizzazione della posizione precedente (posizione passata del target).....	5-7
5.11	CPA/TCPA Allarme	5-8
5.12	Allarme di Prossimità.....	5-9
5.13	Target Perso	5-9
5.14	Colore del simbolo.....	5-10
5.15	Come ignorare i target lenti	5-10
6.	FUNZIONAMENTO DEL GPS	6-1
6.1	Modalità navigatore	6-1
6.2	Riferimento geodetico.....	6-1
6.3	Impostazione WAAS.....	6-2
6.4	Controllo dei satelliti	6-3
6.5	Autotest	6-4
6.6	Partenza a Freddo.....	6-4

7. MANUTENZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	7-1
7.1 Manutenzione preventiva	7-2
7.2 Sostituzione Fusibile	7-2
7.3 Durata Magnetron	7-3
7.4 Risoluzione dei problemi semplici	7-3
7.5 Risoluzione dei problemi livello avanzato	7-4
7.6 Autotest.....	7-6
7.7 Test dello schermo LCD.....	7-8
7.8 Test del sensore radar	7-9
APPENDICE 1 STRUTTURA DEI MENU	AP-1
APPENDICE 2 ELENCO CARTE GEODETICHE	AP-5
APPENDICE 3 INTERFACCIA DIGITALE	AP-7
APPENDICE 4 GUIDA AI CAVI JIS	AP-14
APPENDICE 5 INFORMAZIONI E NORME SULLE INTERFERENZE RADIO	AP-15
APPENDICE 6 ELENCO ALLARMI	AP-17
SPECIFICHE	SP-1
LISTA IMBALLAGGIO	A-1
DISEGNI DIMENSIONALI	D-1
DIAGRAMMA D'INTERCONNESSIONE	S-1
INDICE	IN-1

INTRODUZIONE

Informazioni preliminari sul radar marino MODEL1815

Grazie per aver scelto il radar marino FURUNO MODEL1815. Questo apparato si aggiunge alla serie di prodotti che hanno contribuito a rendere il marchio FURUNO sinonimo di qualità e affidabilità.

Dal 1948, FURUNO Electric Company ha goduto di una reputazione invidiabile per la produzione di apparecchiature elettroniche marine innovative e affidabili. L'impegno di FURUNO nella produzione di apparecchiature eccellenti è ulteriormente supportato dal servizio offerto dall'ampia rete di agenti e rivenditori.

L'apparecchiatura è stata progettata e costruita per soddisfare le severe esigenze dell'ambiente marino. Tuttavia, nessuna macchina può eseguire la funzione a cui è destinata senza una corretta installazione e manutenzione. Leggere attentamente e attenersi alle procedure di funzionamento e di manutenzione illustrate in questo manuale.

FURUNO desidera ricevere i commenti degli utenti finali per un costante miglioramento.

Grazie per aver acquistato un'apparecchiatura FURUNO.

Caratteristiche

Di seguito sono riportate le caratteristiche principali.

- Il radar è azionato mediante tasti, manopole e tasti freccia.
- Schermo LCD da 8,4 pollici facile da vedere.
- La visualizzazione dell'area dell'eco permette l'osservazione di una portata più ampia attorno all'imbarcazione.
- Tasti funzione programmabili dall'utente
- Dati AIS disponibili in collegamento con il Transponder/Ricevitore AIS FURUNO.

N. programma

Display: 0359375-01.**

Antenna: 0359364-01.**

**= Modifica minore

Dichiarazione CE

In relazione alle dichiarazioni CE, fare riferimento al nostro sito Web (www.furuno.com) per ulteriori informazioni sulle dichiarazioni di conformità RoHS.

Funzioni radar disponibili

Il MODELLO 1815 è disponibile in due tipi, [River] (uso fluviale) e [Sea] (uso marino). Alcune funzioni possono non essere disponibili in base al tipo selezionato. Vedere la tabella seguente per le funzioni e la disponibilità.

Tipo e disponibilità delle funzioni

Funzione	Tipo		Riferimento paragrafo, sezione
	Fiume	Mare	
Chiusura automatica dei menu	Il menu si chiude automaticamente se non viene rilevata alcuna operazione per 10 secondi.		
Punti raggio effettivo	240 punti		
Colore eco	Selezionare il colore di visualizzazione dell'eco tra giallo, verde, arancione o multicolore.		sezione 2.36.1
Personalizzazione del colore dell'eco	È possibile personalizzare il colore di visualizzazione dell'eco.		sezione 2.36.1
Area eco	Selezionare l'area di visualizzazione tra [Normale] e [Schermo Intero].		sezione 2.36.3
Display testo	È possibile visualizzare o nascondere le indicazioni di testo base.		sezione 2.36.2
Preselezione portata	Selezionare le portate del radar da usare.		sezione 2.34.2
Unità predefinite 1) portata 2) velocità	1) KM 2) km/h, m/s	1) NM 2) kn	sezione 2.36.4
Scala di rilevamento	Graduazione ogni 1°, 5°, 10°, 30°, nessuna indicazione numerica, visualizzata nel raggio effettivo		
Unità VRM	È possibile impostare l'unità VRM indipendentemente dall'unità di misura della portata.		sezione 2.17.3
Unità di misura della portata	È possibile modificare l'unità di misura della portata.		sezione 2.36.4
Colore del simbolo AIS	Selezionare il colore del simbolo AIS tra [Verde], [Rosso], [Blu], [Bianco] o [Nero].		sezione 5.14
Riferimento vettore	Selezionare la modalità di visualizzazione per il vettore tra [Relativo] o [Vero].		sezione 4.8
Numero TT	Numeri vuoti numerati in ordine crescente		
Cancellazione linea di prua	Linea di rotta, EBL, VRM, zona di guardia, ecc. cancellata temporaneamente.		sezione 2.14

中文字型由北京字研技术开发中心提供

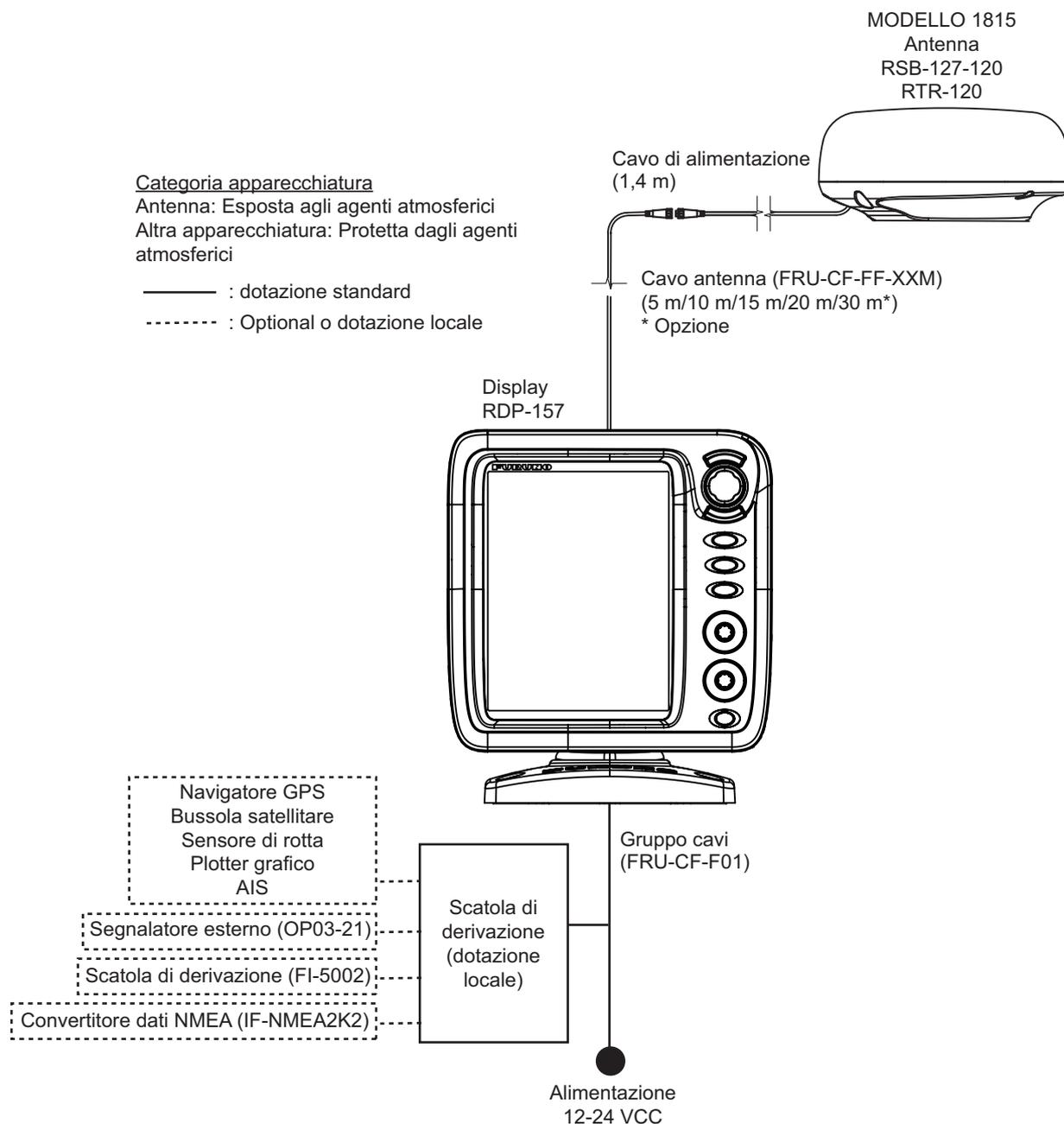
Nota su carattere cinese: Il carattere cinese (GB 18030) utilizzato in questa apparecchiatura è il carattere bitmap DynaComware Corporation.

Convenzioni utilizzate nel manuale

- I tasti e i comandi sono riportati in grassetto. Ad esempio, il tasto **MODE**.
- I nomi menu e le voci menu sono riportate tra parentesi. Ad esempio, il menu [Echo].
- Premere il simbolo ▲ o ▼ sui tasti freccia per selezionare un menu, una voce o un'opzione. Per brevità, si utilizza "selezionare" quando è necessario utilizzare questi simboli sui tasti freccia. Ad esempio, "Premere ▲ o ▼ sui tasti freccia per selezionare [Estensione eco]"... viene scritto nel manuale come "Selezionare [Estensione eco]"...

CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

La configurazione di base è indicata di seguito con una riga continua.



Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

1. INSTALLAZIONE

1.1 Elenco dotazioni

Dotazione standard

Nome	Tipo	N. di codice	Qtà	Note
Display	RDP-157	—	1	
Antenna	RSB-127-120	—	1	
Installazione Materiali	CP03-35701	001-351-480	1	Per unità antenna
	CP03-37501	001-464-940	1	Per unità display
	CP03-37630	001-034-835	Selezionare un'unità	cavo da 5 m
	CP03-37600	000-033-122		cavo da 10 m
	CP03-37610	000-033-123		cavo da 15 m
	CP03-37620	000-033-124		cavo da 20 m
Parti di ricambio	SP03-17901	001-351-470	1	Fusibili per display
Accessori	FP03-12501	001-464-950	1	Per unità display

Dotazione opzionale

Nome	Tipo	N. di codice	Qtà	Note
Antenna	RSB-127-120	—	1	
Staffa di montaggio Radome	OP03-209	001-078-350	1	Per fissare l'antenna all'albero
Segnalatore esterno	OP03-21	000-030-097	1	
Convertitore dati NMEA	IF-NMEA2K2	000-020-510	1	
Scatola di derivazione	FI-5002	000-010-765	1	
Gruppo cavi	FRU-CF-FF-05M	001-496-040	Selezionare un'unità	cavo da 5 m
	FRU-CF-FF-10M	001-489-540		cavo da 10 m
	FRU-CF-FF-15M	001-489-550		cavo da 15 m
	FRU-CF-FF-20M	001-489-560		cavo da 20 m
	FRU-CF-FF-30M	001-464-270		cavo da 30 m
Kit di montaggio a incasso	OP03-242	001-464-280	1	

1.2 Come installare l'apparecchiatura

1.2.1 Display



ATTENZIONE

Non utilizzare vernici, prodotti anticorrosione, spray per contatti o altri prodotti contenenti solventi organici sull'apparecchiatura.

I solventi organici possono danneggiare la vernice e la plastica, in particolare i connettori.

1. INSTALLAZIONE

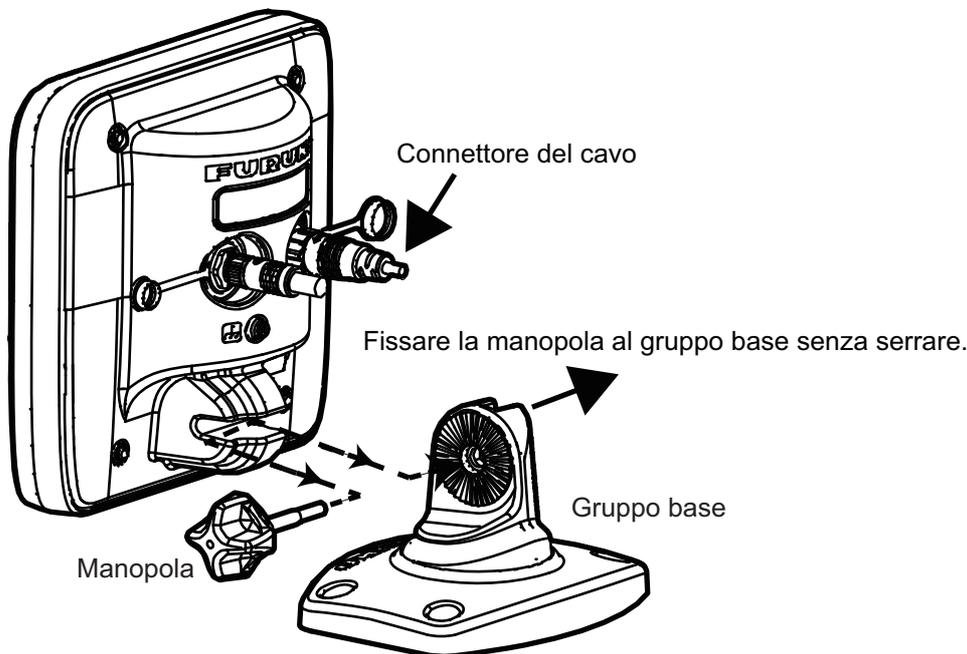
Il display può essere installato su un tavolo oppure montato a incasso in una console. Non installare l'unità a soffitto o su una paratia. Scegliere una posizione adeguata all'unità, tenendo presente quanto segue:

- Scegliere una posizione in cui sia possibile utilizzare facilmente i comandi.
- Collocare l'unità lontano dal flusso diretto dei condizionatori d'aria.
- L'intervallo della temperatura della posizione di montaggio deve essere compreso tra -15°C e 55°C (da 5°C a 55°C).
- Collocare l'unità lontano da dispositivi che emettono gas attivi.
- La posizione di installazione deve essere ben ventilata.
- Scegliere una posizione in cui vibrazioni e possibilità di urti siano ridotte al minimo.
- Una bussola magnetica sarà influenzata dalla vicinanza eccessiva dell'unità video. Osservare le distanze di sicurezza indicate nelle istruzioni di sicurezza per evitare interferenze alla bussola.
- Posizionare l'unità lontano dalla luce diretta del sole per evitare l'accumulo di calore all'interno dell'armadio e la formazione di condensa nel display.
- Tenere l'unità lontano dall'acqua e dagli spruzzi d'acqua. (L'unità è conforme alle specifiche di impermeabilizzazione IP5).

Montaggio su tavolo

Fissare l'unità alla posizione di montaggio come illustrato di seguito. Per le dimensioni di montaggio, fare riferimento al disegno dimensionale al fondo di questo manuale.

1. Fissare il supporto al piano di un tavolo con quattro viti autofilettanti ($\phi 5 \times 25$ in dotazione). Osservare gli spazi di servizio consigliati riportati nel disegno lineare. Uno spazio insufficiente può danneggiare i connettori al momento della rimozione e del collegamento degli stessi.
2. Avvitare senza serrare la manopola nel supporto.



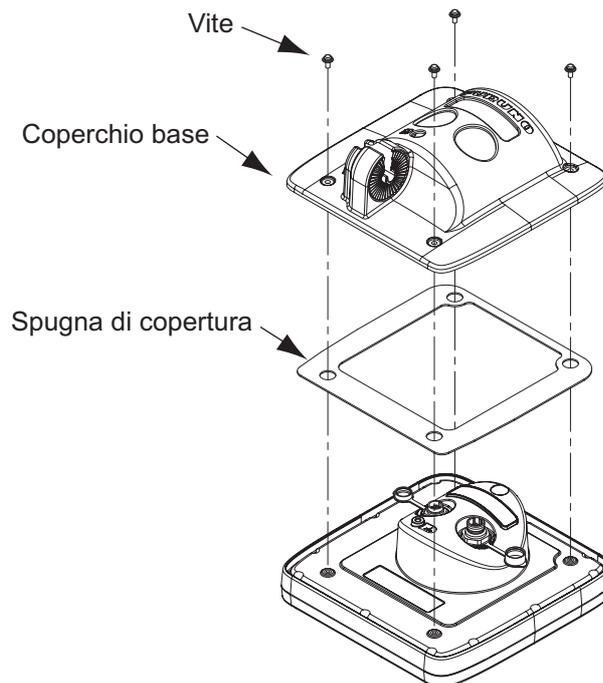
3. Posizionare la scanalatura del display nel gruppo base.
4. Regolare l'angolazione del display per ottenere l'angolo di visione ottimale.
Nota: Non inclinare l'unità di 90°C in avanti o indietro. Il connettore dei cavi potrebbe danneggiarsi entrando in contatto con la staffa.
5. Serrare la manopola.
6. Applicare la copertura al display per proteggere l'unità quando non in uso.

Montaggio ad incasso (in una console)

Per il montaggio dell'unità in una console è necessario utilizzare il kit di montaggio ad incasso (opzionale). Selezionare una posizione di installazione piana e installare l'unità come indicato di seguito.

Nota: Si consiglia di impostare un interruttore dedicato per il montaggio dell'unità a incasso, in quanto sarà difficile scollegare i cavi dopo il montaggio dell'unità.

1. Utilizzando la sagoma in carta (in dotazione), praticare un ritaglio nella posizione di montaggio.
2. Allentare le quattro viti a rondella sul retro dell'unità video per rimuovere la copertura del supporto e la spugna di copertura.

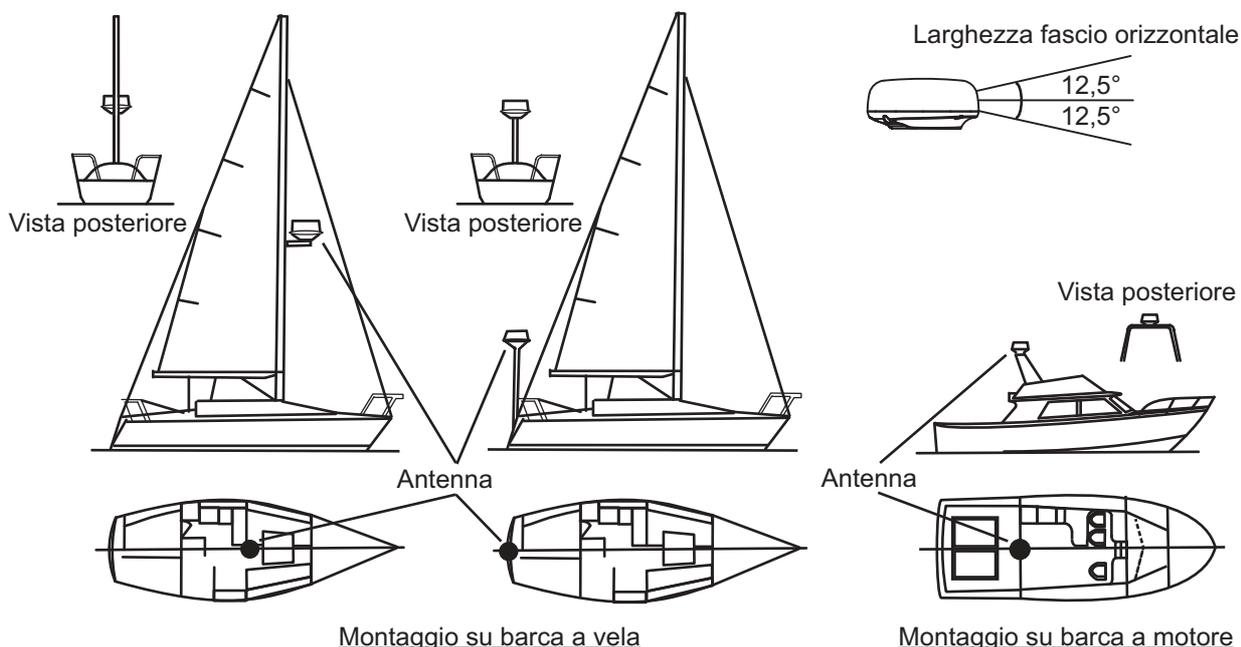


3. Applicare la spugna di montaggio a incasso (in dotazione) sull'unità video.
4. Avvitare quattro aste filettate (in dotazione) sul display.
5. Inserire il display nel ritaglio.
6. Fissare il display da dietro con quattro serie di rondelle piatte, rondelle flessibili e dadi ad alette (in dotazione).

1.2.2 Antenna

Seleziona una posizione di montaggio per l'antenna tenendo presente le seguenti considerazioni.

- Installare l'unità su un albero comune, albero radar, ecc.
- Installare l'antenna su una posizione solida, ad esempio, l'arco di un radar o un albero su una piattaforma. Nel caso di barche a vela, è disponibile anche una staffa di montaggio. È necessario installare l'antenna nel punto in cui vi sia completa visibilità. Verificare che nessuna parte della sovrastruttura rientri nel raggio di scansione. Qualsiasi ostruzione causa settori d'ombra. Ad esempio, un albero con un diametro inferiore alla larghezza del fascio orizzontale causa un settore cieco relativamente ridotto. Uno spreader orizzontale o eventuali crocette sullo stesso piano orizzontale possono rappresentare un'ostruzione più ampia. Installare l'antenna sopra uno spreader orizzontale o crocette.



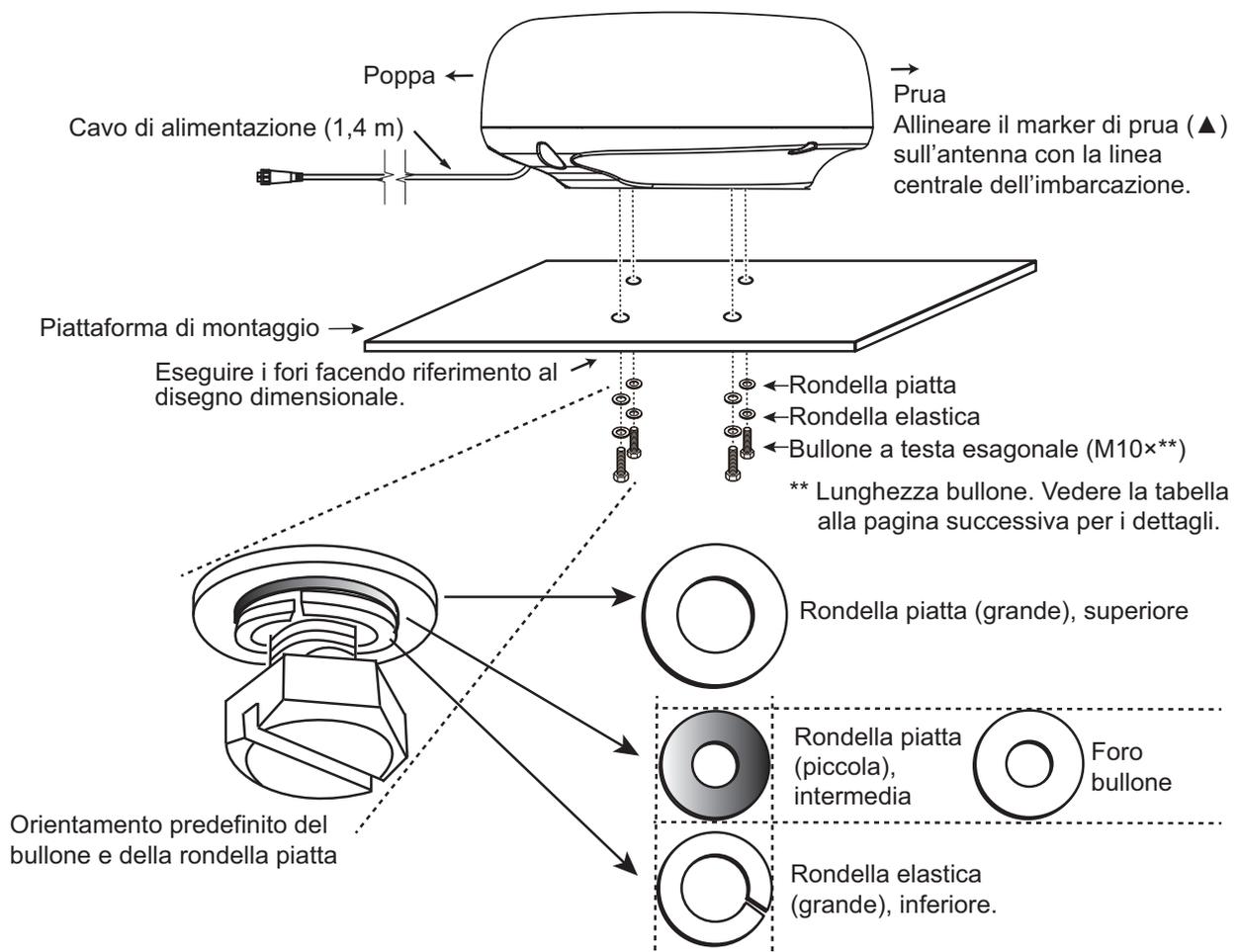
- Per evitare le interferenze elettriche, non far passare il cavo dell'antenna accanto ad altre apparecchiature elettriche. Inoltre, non far passare il cavo parallelamente ai cavi di alimentazione.
- Non installare l'unità dove il rumore del motore possa arrecare disturbo all'equipaggio o ai passeggeri.
- Per quanto possibile, installare l'unità sulla linea centrale dell'imbarcazione al fine di evitare echi di errato posizionamento (errato rilevamento) sul display.
- Accertarsi che la posizione di montaggio non consenta l'accumulo di acqua sulla piattaforma di montaggio.
- Una bussola magnetica sarà influenzata dalla vicinanza eccessiva dell'unità video. Osservare le distanze di sicurezza indicate nelle istruzioni di sicurezza per evitare interferenze alla bussola.
- Non verniciare il radome.
- Osservare gli spazi di servizio consigliati riportati nel disegno lineare al fondo di questo manuale.

- Se l'unità viene installata su un'imbarcazione di grandi dimensioni, rispettare quanto segue.
- Il cavo dell'antenna è fornito in lunghezze di 5 m/10 m/15 m/20 m (30 m disponibili come opzione). Quando si seleziona una posizione di montaggio, tenere in considerazione la lunghezza del cavo.
- Tenere l'unità lontano dal fumo e dai fumaioli di scarico. L'aria calda influisce sul funzionamento dell'antenna. Inoltre, può danneggiare l'unità. La temperatura della posizione di installazione non deve superare 55°C (131°C).

Attrezzi e materiale per il montaggio

Nome	Uso
Trapano elettrico	Esegue i fori di montaggio. Punta da trapano: $\phi 11$ mm
Chiave esagonale	Bulloni di fissaggio: Diagonale: 6 mm
Silicone sigillante	Per rivestire le parti esposte dei bulloni.

Come montare l'antenna

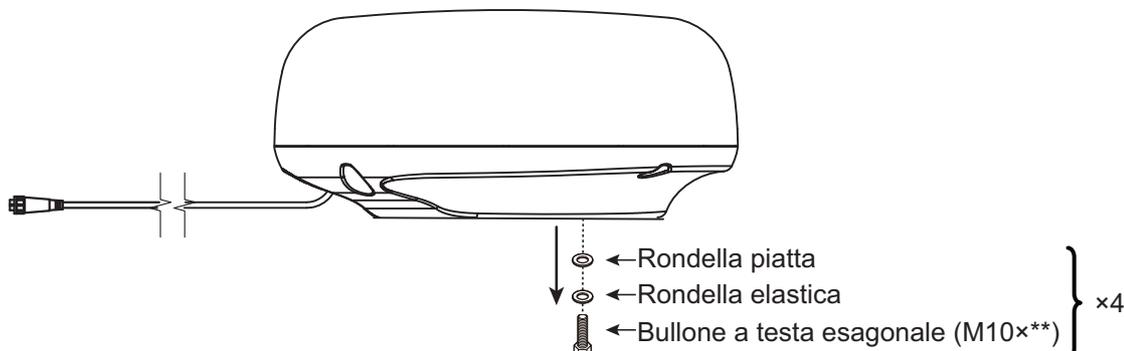


Nota: Il diametro esterno della rondella piatta piccola è uguale alla dimensione del foro del bullone. Se il radome viene capovolto con solo la rondella piatta e il bullone in posizione, il bullone e la rondella potrebbero sporgere nel radome e danneggiare l'unità RT. Per questo motivo, NON capovolgere il radome durante il trasporto.

1. INSTALLAZIONE

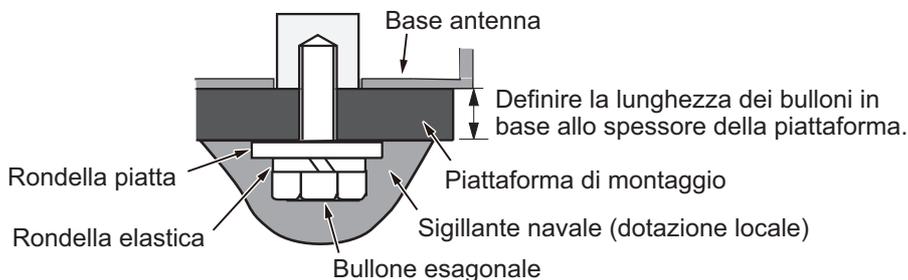
1. Dal fondo del radome, rimuovere le rondelle elastiche (M10), le rondelle piatte (M10) e i bulloni a testa esagonale (M10×**).

** : La lunghezza del bullone a testa esagonale dipende dallo spessore della piattaforma. Consultare la tabella seguente per verificare lo spessore della piattaforma e il bullone da usare.



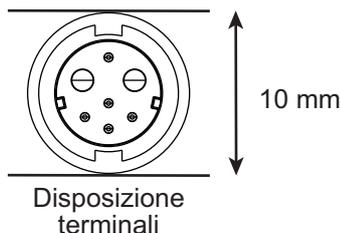
2. Utilizzare la dima di montaggio (fornita) per contrassegnare la posizione dei fori di fissaggio nella piattaforma. Accertarsi di eseguire i fori paralleli alla prua.
3. Posizionare l'antenna sulla piattaforma di montaggio con il contrassegno prua (Δ) dell'unità rivolto verso la prua.
4. Fissare l'antenna radar alla piattaforma utilizzando i bulloni esagonali*, le rondelle piatte e le rondelle flessibili rimosse al punto 1. La coppia per i bulloni deve essere compresa tra 19,6 e 24,5 Nm. Applicare sigillante per uso marino (dotazione locale) al bullone a testa esagonale, la rondella piatta e la rondella elastica come illustrato di seguito.

*Vedere la figura seguente per determinare la lunghezza del bullone da usare.



Spessore della piattaforma	Dimensioni bullone da usare
5 mm o inferiore	M10×20
da 6 a 10 mm	M10×25
Più di 10 mm	Dotazione locale

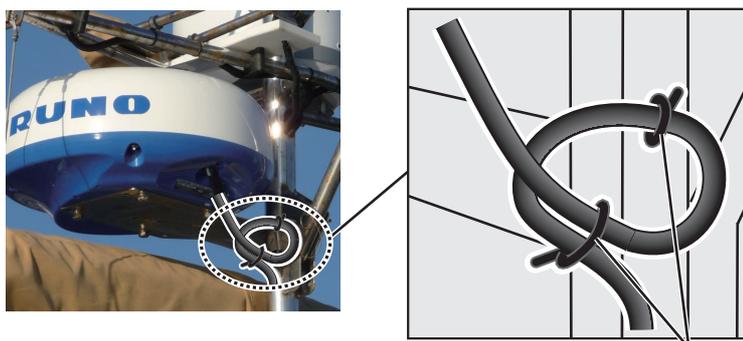
5. Collegare il cavo di alimentazione all'antenna. La disposizione dei piedini è indicata di seguito.



Come collegare il gruppo cavi all'antenna

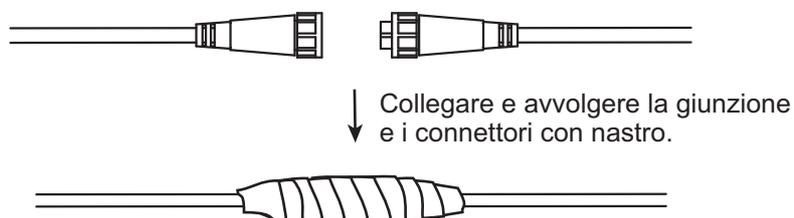
Per collegare il gruppo cavi all'antenna attenersi alle seguenti linee guida.

- I connettori non devono colpire alcuna parte dell'imbarcazione a causa del vento o simili.
 - Il carico applicato ai connettori non deve essere superiore al relativo peso.
 - Se il cavo viene fatto passare attraverso un albero di una barca a vela, assicurarsi che il cavo non tocchi le funi (scotta, sagola, ecc.).
 - Non fissare il cavo allo scafo.
1. Il cavo deve essere fissato in modo che i connettori non siano tesi. Per evitare la tensione, creare un anello nel cavo accanto all'antenna e fissarlo con le apposite fascette fermacavo, come mostrato nella figura seguente.



Avvolgere il cavo e legarlo con le apposite fascette. (Min. raggio di piegatura: 80 mm)

2. Avvolgere la giunzione dei connettori e i connettori con nastro auto-vulcanizzante per garantirne l'impermeabilità.



3. Fissare il cavo all'albero e ad altre strutture alla base di ogni connettore con una fascetta fermacavo.

Come utilizzare la staffa di montaggio del radome (opzione)

Il kit di montaggio opzionale del radome consente di fissare l'antenna radar a un albero di una barca a vela.

Nome, Tipo: Kit di montaggio radome (2), OP03-209

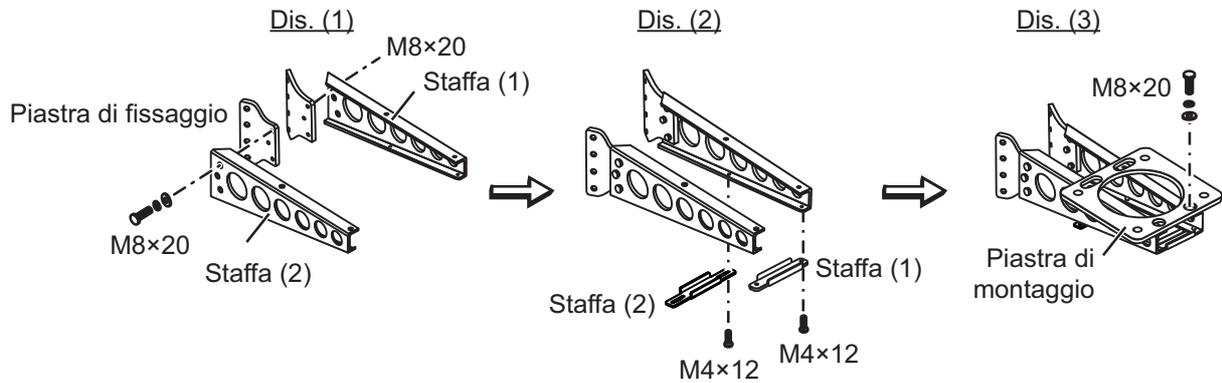
N. di codice: 001-078-350

Nome	Tipo	N. di codice	Qtà
Piastra di montaggio	03-018-9001-0	100-206-740-10	1
Piastra di supporto (1)	03-018-9005-0	100-206-780-10	1
Piastra di supporto (2)	03-018-9006-0	100-206-790-10	1
Staffa (1)	03-028-9101-1	100-206-812-10	1
Staffa (2)	03-028-9102-2	100-206-822-10	1
Piastra di fissaggio	03-028-9103-1	100-206-832-10	2
Bullone esagonale con rondella	M8×20 SUS304	000-162-955-10	10
Bullone esagonale con rondella	M4×12 SUS304	000-162-956-10	4

1. INSTALLAZIONE

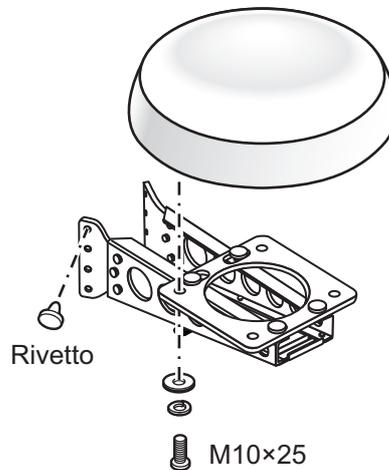
Come assemblare la staffa:

1. Fissare le piastre di fissaggio alle staffe (1) e (2) con quattro bulloni esagonali M4x12.
2. Fissare le staffe (1) e (2), senza serrarle, alle piastre di supporto (1) e (2) utilizzando quattro bulloni esagonali M4x12, in modo da poter regolare lo spazio tra le staffe.
3. Posizionare la piastra di montaggio sulle staffe e fissarla, senza serrarla, con i quattro bulloni esagonali M8x20.



Come fissare la staffa all'albero:

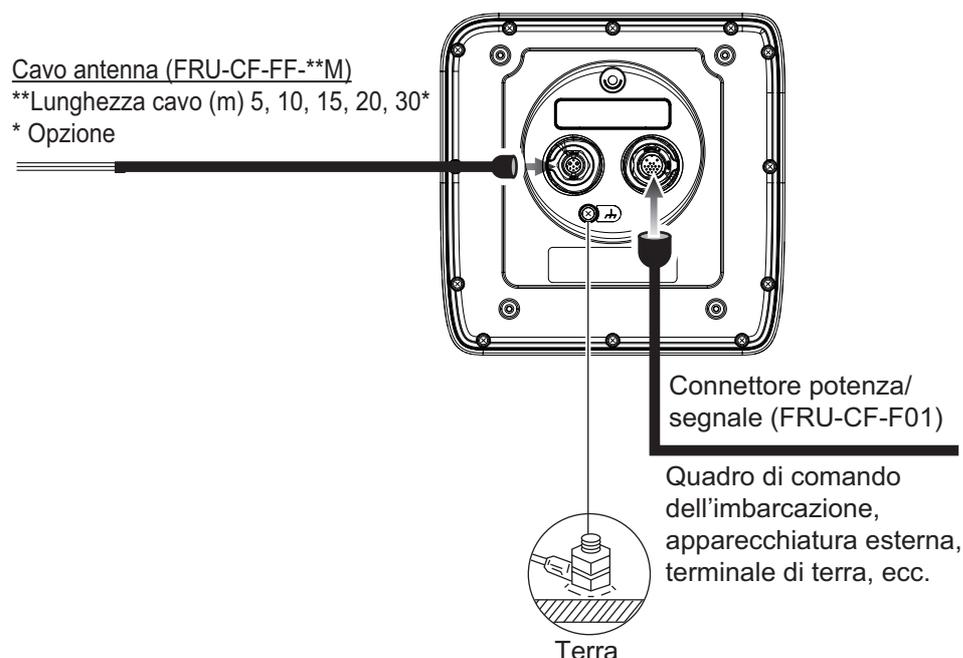
1. Praticare otto fori di 6,5 mm di diametro nell'albero. Fissare la staffa all'albero con otto rivetti di acciaio inossidabile (dotazione locale) di 6,4 mm di diametro.
2. Serrare i bulloni sulla staffa.
3. Fissare l'antenna alla staffa con i bulloni (M10x25).



1.3 Cablaggio

Utilizzare il cavo in dotazione FRU-CF-F01 per collegare una bussola satellitare, un sensore di rotta, un navigatore GPS, un segnalatore esterno e l'alimentazione al connettore 12-24 VCC/NMEA.

Collegare il cavo dell'antenna (FU-CF-FF-xxM (fornito in lunghezze di 5 m/10 m/15 m/ 20 m; 30 m disponibili come opzione) alla porta dell'antenna. Vedere il diagramma di interconnessione al fondo di questo manuale. Lasciare una certa lentezza nel cavo per facilitare la manutenzione.



Nota 1: Il display è fornito con cappucci connettore. Utilizzare i cappucci per coprire i connettori quando il display viene rimosso dall'imbarcazione.

Nota 2: Tagliare i fili non utilizzati e avvolgerli con nastro vinilico per evitare che vengano a contatto tra loro.

Nota 3: Prestare attenzione quando si scollegano i cavi per evitare di danneggiare i relativi connettori.

Nota 4: Quando un'apparecchiatura NMEA utilizza ± 12 V forniti da questa apparecchiatura, non collegare il cavo di massa della linea segnale di tale apparecchiatura (ad esempio, la bussola satellitare) a 12 V-P(+)/12 V_M(-).

Nota 5: Non accorciare il cavo fornito.

1. INSTALLAZIONE

	Connettore	Colore	Note
1	DC-P-IN(+)	RED	Ingresso alimentazione 12-24 VCC
2	DC-M-IN(-)	BLK	
3	TD1-A	GRN/BLK(1)	IEC61162-2/NMEA1
4	TD1-B	GRN/RED(1)	
5	RD1-H	GRY/BLK(1)	
6	RD1-C	GRY/RED(1)	
7	TD2-A	GRN/BLK(2)	
8	TD2-B	GRN/RED(2)	IEC61162-2/NMEA2
9	RD2-H	GRY/BLK(2)	
10	RD2-C	GRY/RED(2)	
11	RD3-H	GRY/BLK(3)	IEC61162-2/NMEA3
12	RD3-C	GRY/RED(3)	
13	12 V-P(+)	BRN	Uscita alimentazione 12-24 VCC
14	12V-M(-)	ORG	
15	EXT-BUZZ-EN	WHT	Segnalatore esterno
16	SCHERMO	BLK	Cavo di massa (collegare al terminale di massa del quadro di comando dell'imbarcazione).



Massa



ATTENZIONE

Collegare la massa al display.

Se la massa è inadeguata o assente, il radar e altre apparecchiature potrebbero rilevare interferenze.

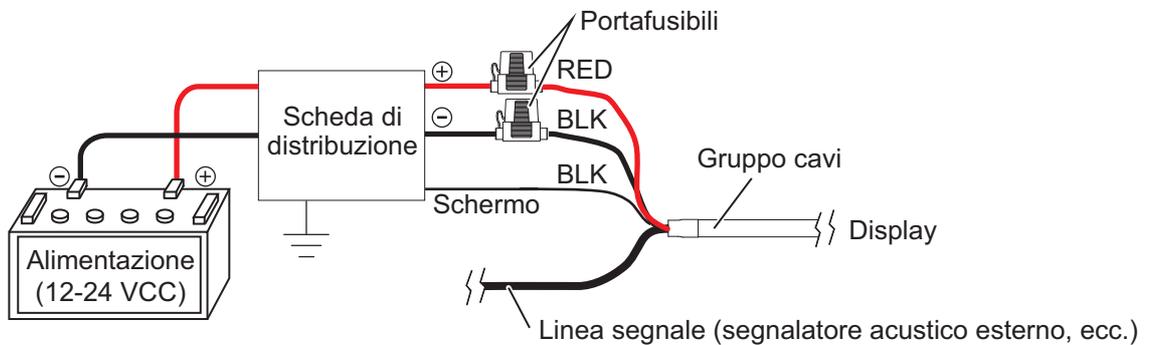
Linee guida per la messa a massa:

- Il filo di massa (dotazione locale) deve essere 2 sq o maggiore.
- Il filo di massa deve essere il più corto possibile.
- Per le imbarcazioni FRP, fissare una piastra di massa da 20 cm×30 cm all'esterno dello scafo dell'imbarcazione e fissare il cavo di massa a un bullone sulla piastra.
- Fissare un terminale ad estremità chiusa () al filo di massa. Non utilizzare un terminale ad estremità aperta ().
- Le apparecchiature esterne con la linea segnale collegata alla massa non possono essere collegate direttamente a questa apparecchiatura se la polarità positiva dell'alimentazione CC dell'imbarcazione è collegata alla massa.

Come collegare il display all'alimentazione

Collegare il gruppo cavi all'alimentazione (24 VCC) come illustrato di seguito.

- **Cavo rosso:** Collegare al terminale positivo (+).
- **Cavo nero:** Collegare al terminale negativo (-).
- **Cavo nero:** Cavo schermo. Collegare alla massa segnale.



Nota: Questa apparecchiatura non può essere utilizzata con una tensione di alimentazione superiore a 24 VCC.

1.4 Segnale di input

Questo radar accetta segnali in ingresso in formato NMEA. Per i segnali in ingresso sono previste tre porte NMEA e il metodo di gestione dei dati è comune a tutte le porte.

1.4.1 Talker

Ogni dispositivo che invia dati ha un codice di identificazione all'inizio dei dati. Il dispositivo che riceve i dati identifica il dispositivo che li ha inviati e questo codice è denominato "talker". Questa apparecchiatura dispone dei talker GN, GP, GL, GA, e RA.

1.4.2 Dati di input/output NMEA

NMEA1/NMEA2

- Talker: Qualsiasi
- Velocità in baud: 4800/38400
- NMEA 0183 (IEC 61162-2)

Dati	Descrizione
ALR	Impostazione stato di allarme
BWC	Rilevamento e distanza dal waypoint; ortodromica
BWR	Rilevamento e distanza dal waypoint; lossodromica
DBT	Depth Below Transducer (Profondità sotto il trasduttore)
PRF	Profondità
DTM	Riferimento dati
GGA	Dati di localizzazione GPS
GLL	Posizione geografica
GNS	Dati di localizzazione GNSS
GSA	GNSS DOP e satelliti attivi

1. INSTALLAZIONE

Dati	Descrizione
GSV	Satelliti GNSS in vista
HDG	Rotta, deviazione e variazione
HDM	Rotta, magnetica
HDT	Rotta reale
MTW	Temperatura reale
MWV	Velocità e angolo del vento
RMB	Dati di navigazione specifici minimi consigliati
RMC	Dati GNSS specifici minimi consigliati
THS	Rotta reale e stato
TTM	Messaggio target tracciato
VDM	Messaggio collegamento dati AIS VHF
VHW	Velocità in acqua e rotta
VTG	Rotta terrestre, velocità di avanzamento
VWR	Rilevamento relativo e velocità del vento
VWT	Velocità e angolo del vento reale
XTE	Errore perpendicolare alla traiettoria, misurato
ZDA	Ora e data
ALR	Impostazione stato di allarme
BWC	Rilevamento e distanza dal waypoint; ortodromica
BWR	Rilevamento e distanza dal waypoint; lossodromica
DBT	Depth Below Transducer (Profondità sotto il trasduttore)
PRF	Profondità

NMEA3 (HDG)

Dati	Descrizione
HDG	Rotta, deviazione e variazione
HDM	Rotta, magnetica
HDT	Rotta reale
THS	Rotta reale e stato
VHW	Velocità in acqua e rotta

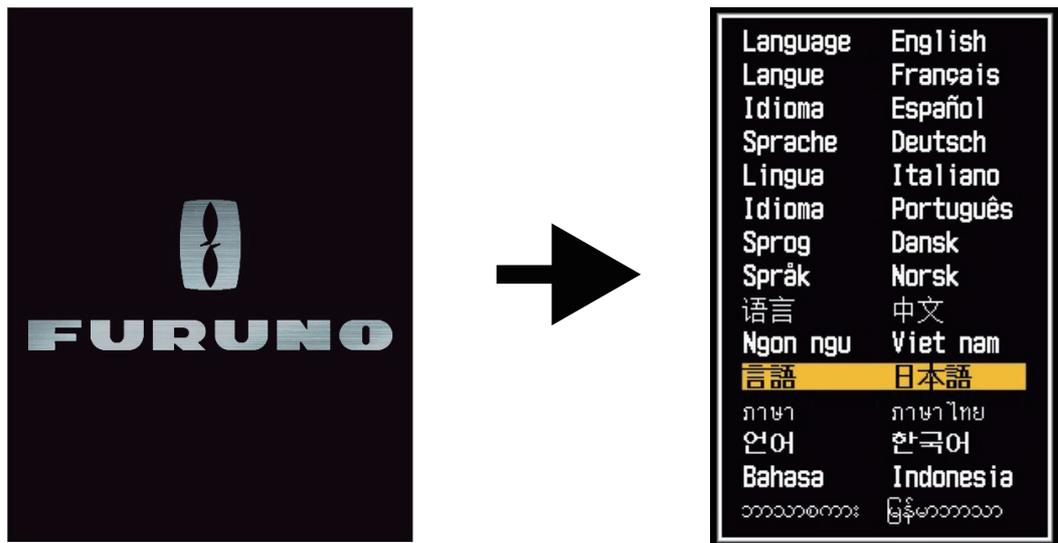
1.5 Impostazioni iniziali

1.5.1 Come selezionare la lingua

Selezione lingua all'avvio iniziale

Al primo avvio dopo l'installazione o quando viene cancellata la memoria, si apre la schermata di selezione della lingua. Selezionare la lingua come indicato di seguito. La lingua predefinita è l'inglese.

1. Premere il tasto () sul display per inserire l'alimentazione. Viene visualizzata la schermata iniziale seguita dalla schermata di selezione della lingua.



2. Utilizzare i tasti freccia (▲ o ▼) per selezionare la lingua desiderata, quindi premere il tasto **ENTER**.



3. Premere ▲ sui tasti freccia per selezionare [Sì], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

1. INSTALLAZIONE

Selezione lingua dal menu

1. Premere il tasto () sul display per inserire l'alimentazione.
2. Premere il tasto **MENU/ESC** per visualizzare il menu.
3. Per accedere al menu [Fabbrica], effettuare le seguenti operazioni.
 - 1) Selezionare [Fabbrica], quindi premere il tasto **ENTER**.
 - 2) Tenere premuto il tasto **MENU/ESC** e premere il tasto **ALARM** cinque volte per sbloccare il menu [Installazione].

Menu	Fabbrica
AIS GPS	Lingua : English Uso : Mare
▼ Sistema Iniziale Test Settori Vuoti Unità TT Installazione Fabbrica	[ENTER]: Invio [MENU/ESC]: Indietro
Utilizzare questo menu per le impostazioni di fabbrica	

4. Selezionare [Lingua], quindi premere il tasto **ENTER**.

Español
Deutsch
Italiano
Português
Dansk
Norsk
中文
Viet nam
日本語
ภาษาไทย

5. Selezionare la lingua, quindi premere il tasto **ENTER**.
6. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

1.5.2 Come selezionare un'applicazione radar

L'impostazione dell'applicazione radar modifica automaticamente l'unità di misura della portata e altre impostazioni.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per visualizzare il menu.
2. Per accedere al menu [Fabbrica], effettuare le seguenti operazioni.
 - 1) Selezionare [Fabbrica], quindi premere il tasto **ENTER**.
 - 2) Tenere premuto il tasto **MENU/ESC** e premere il tasto **ALARM** cinque volte per sbloccare il menu [Installazione].

Menu	Fabbrica
AIS	Lingua : English
GPS	Uso : Mare
▼ Sistema	
Iniziale	
Test	
Settori Vuoti	
Unità	
TT	
Installazione	
Fabbrica	[ENTER]: Invio [MENU/ESC]: Indietro
Utilizzare questo menu per le impostazioni di fabbrica	

3. Selezionare [Uso], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Fiume] o [Mare] come opportuno, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Fiume
Mare

1.5.3 Impostazioni iniziali

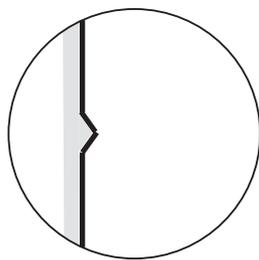
1. Premere il tasto **MENU/ESC** per visualizzare il menu.
2. Selezionare [Installazione], quindi premere il tasto **ENTER**.

Menu	Installazione
AIS	Simulazione : Off
GPS	Rotazione Antenna : Rotazione
	Allineamento della rotta : 0.0°
▼ Sistema	Regolazione scansione : 0
Iniziale	Regolazione MBS : 0
Test	Impostazione installazione automatica
Settori Vuoti	Tempo attivo totale : 000000.0H
Unità	Tempo TX totale : 000000.0H
TT	Reset della memoria
Installazione	[ENTER]: Invio [MENU/ESC]: Indietro
Fabbrica	
Utilizzare questo menu per l'installazione	

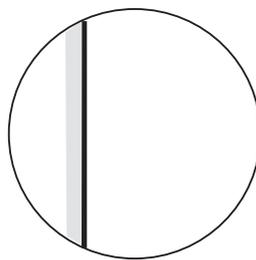
3. Tenere premuto il tasto **MENU/ESC** e premere il tasto **ALARM** cinque volte per sbloccare il menu [Installazione].
4. Selezionare l'elemento da impostare, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Selezionare l'opzione richiesta, quindi premere il tasto **ENTER**.
6. Dopo aver impostato tutti gli elementi, premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Descrizione voce

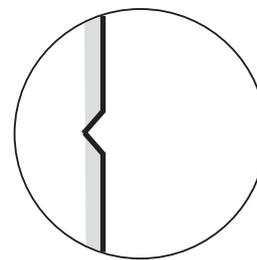
- **[Simulazione]**: Normalmente impostato su [Off.] Per visualizzare l'immagine dimostrativa, selezionare [On].
- **[Rotazione Antenna]**: Selezionare [Ruota] per ruotare l'antenna e trasmettere gli impulsi radar. L'impostazione [Stop], che trasmette impulsi radar senza ruotare l'antenna, è riservata all'utilizzo da parte dei tecnici dell'assistenza.
- **[Allineamento della rotta]**: L'antenna è stata installata in modo che sia rivolta direttamente verso la prua. Un target nella parte anteriore dell'imbarcazione, allineato con la prua, deve essere visualizzato sulla linea di prua (zero gradi). Se il target non appare sulla linea di prua, attenersi alla procedura indicata di seguito per regolare la linea di prua.
 1. Impostare la prua dell'imbarcazione verso un target appropriato (ad esempio, un'imbarcazione all'ancora o una boa) a una portata compresa tra 0,125 e 0,25 miglia nautiche.
 2. Eseguire la trasmissione radar a una portata di 0,25 miglia nautiche e misurare il rilevamento di tale target in relazione alla prua dell'imbarcazione con un EBL.
 3. Aprire il menu [Installazione] e selezionare [Regolazione Rotta].
 4. Premere il tasto **ENTER** per visualizzare la finestra di regolazione rotta.
 5. Premere ▲ o ▼ per impostare il valore misurato al punto 2 precedente. Controllare che il target venga visualizzato sulla linea di rotta.
 6. Premere il tasto **ENTER** per terminare.
- **[Regolazione scansione]**: Questa regolazione garantisce prestazioni ottimali del radar su brevi portate. Il radar misura il tempo necessario affinché un eco trasmesso raggiunga il target e torni all'origine. L'eco ricevuto viene visualizzato sul display in base al tempo misurato. La scansione deve iniziare dal centro del display. Un impulso generato nel display arriva all'antenna tramite il cavo segnale per attivare il trasmettitore (magnetron). Il tempo impiegato dal segnale per raggiungere l'antenna varia, principalmente in base alla lunghezza del cavo segnale. Durante questo periodo il display deve attendere prima che il radar inizi la scansione. Se il display non è regolato correttamente, gli echi provenienti da un oggetto dritto non appaiono come una linea dritta. Il target appare "attratto" o "allontanato" dal centro dell'immagine. Gli oggetti vengono visualizzati a distanze errate.



(1) Target concavo



(2) Corretto



(3) Target convesso

1. Eseguire la trasmissione sulla portata più breve, quindi regolare il guadagno e il controllo antimare.
2. Selezionare visivamente un target che formi una linea dritta (porto o moli dritti).
3. Aprire il menu [Installazione] e selezionare [Regolazione Timing].
4. Premere il tasto **ENTER** per visualizzare la finestra di regolazione timing.
5. Premere ▲ o ▼ per addegnare il target selezionato al punto 2 e premere il tasto **ENTER** per terminare.

- **[Soppressione Main Bang]:** Ridurre l'impulso principale, ossia il foro nero che appare al centro dello schermo su portate brevi, come descritto di seguito.
 1. Aprire il menu [Installazione] e selezionare [Regolazione MBS].
 2. Premere il tasto **ENTER** per visualizzare la finestra di regolazione MBS.
 3. Premere **▲** o **▼** sui tasti freccia per ridurre l'impulso principale.
 4. Premere il tasto **ENTER** per terminare.
- **Come impostare automaticamente l'apparecchiatura:** La sintonia, il timing e il video possono essere regolati automaticamente come segue.

Nota: Prima di completare questa procedura, eseguire la trasmissione radar per più di 10 minuti su lunga portata e controllare che l'opzione [Sett. Vuoto]sia impostata su [Off].

 1. Eseguire la trasmissione sulla portata massima.
 2. Aprire il menu [Installazione] e selezionare [Impostazione iniziale automatica] quindi premere il tasto **ENTER**.
 3. Premere **▲** sui tasti freccia per selezionare [Si], quindi premere il tasto **ENTER**.

La regolazione della sintonia viene avviata automaticamente e viene visualizzato il messaggio "Regolazione sintonia" durante l'operazione. Una volta completata la regolazione della sintonia, viene regolato il timing, quindi il video, nell'ordine, con visualizzazione dei relativi messaggi di stato. Una volta completate tutte le regolazioni, la finestra scompare. Se il risultato della regolazione automatica per un'opzione non soddisfa i propri requisiti, regolare manualmente l'opzione in base alla procedura descritta in questa sezione.
- **[Tempo attivo totale]:** È possibile impostare il tempo attivo totale come indicato di seguito.
 1. Aprire il menu [Installazione] e selezionare [Tempo attivo totale].
 2. Premere il tasto **ENTER**.
 3. Premere **▲** o **▼** sui tasti freccia per impostare il valore. L'intervallo è da 000000.H a 999999.9 H.
 4. Premere il tasto **ENTER** per terminare.
- **[Tempo TX totale]:** È possibile impostare il tempo TX come indicato di seguito.
 1. Aprire il menu [Installazione] e selezionare [Tempo TX totale].
 2. Premere il tasto **ENTER**.
 3. Premere **▲** o **▼** sui tasti freccia per impostare il valore. L'intervallo è da 000000.H a 999999.9 H.
 4. Premere il tasto **ENTER** per terminare.
- **[Cancella Memoria]:** La funzione cancella memoria ripristina tutte le impostazioni ai valori predefiniti, incluse le impostazioni predefinite per l'antenna collegata alla LAN.
 1. Aprire il menu [Installazione] e selezionare [Cancella memoria].
 2. Premere il tasto **ENTER**.
 3. Premere **▲** o **▼** sui tasti freccia per selezionare [Si], quindi premere il tasto **ENTER**.
 4. Premere il tasto **ENTER** per terminare.

1.6 Dotazione opzionale

1.6.1 Segnalatore esterno

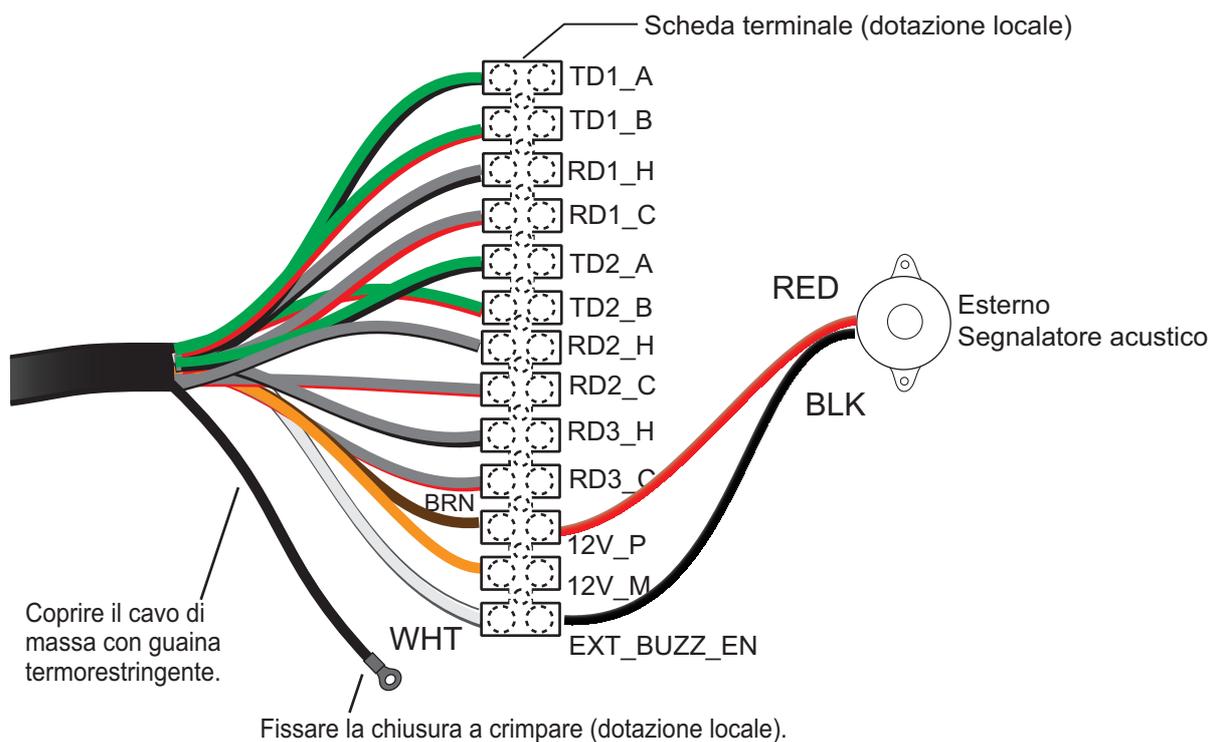
Il segnalatore esterno avvisa della violazione della zona di guardia in una località remota. Collegare il segnalatore al display come illustrato di seguito utilizzando il kit di installazione segnalatore esterno.

Kit di installazione segnalatore esterno

Tipo: OP03-31, N. di codice: 000-030-097

	Nome	Tipo	N. di codice	Qtà	Note
1	Segnalatore acustico	PKB42SWH2940	000-153-221-10	1	Connettore a entrambe le estremità
2	Fascetta fermacavo	CV-70N	000-162-185-10	5	
3	Guaina termorestringente	3x0,25 BLK	—	1	
4	Nastro bi-adesivo	25x25xT0,91MM	000-173-188-10	1	25 m x 25 mm

Tagliare il connettore dall'estremità dei cavi come indicato nell'illustrazione seguente. Preparare i cavi come illustrato, quindi collegarli alla morsettiera (dotazione locale).



2. FUNZIONAMENTO

2.1 Comandi

Display

Il display ha sei tasti, due manopole di comando e tasti freccia per comandare il radar. Quando un'operazione viene eseguita correttamente, l'unità emette un segnale acustico. Se l'operazione effettuata non è corretta, l'unità emette tre bip.



Comando	Descrizione
MENU/ESC	<ul style="list-style-type: none">• Apre/chiude il menu.• Annulla la selezione (impostazione).
Tasti freccia	<ul style="list-style-type: none">• Consente di selezionare le voci di menu e le opzioni.• Sposta il cursore.
ENTER	<ul style="list-style-type: none">• Salva l'opzione di menu selezionata.• Acquisisce il target per tracciare i movimenti.• Seleziona il target TT o AIS per visualizzarne i dati.
MODE	Visualizza la finestra [Modo] per accedere alle varie funzioni.
ALARM	Imposta l'allarme target, che verifica la presenza di target nell'area selezionata.
FUNC	Esegue la funzione assegnata al tasto.
RANGE (PUSH FOR GAIN)	Rotazione: Seleziona la distanza di rilevamento. Pressione: Visualizza la finestra per la regolazione di guadagno, anti-mare e anti-pioggia.
DATA BOX	Selezionare il tipo di casella dati nella parte inferiore dello schermo.
	Pressione breve: <ul style="list-style-type: none">• Accende l'unità.• Regolare la luminosità del display e del pannello di controllo.• Passa dalla modalità standby alla modalità di trasmissione del radar e viceversa. Pressione prolungata: Spegnere l'unità.

2.2 Come accendere/spegnere il radar

Per accendere il radar, premere il tasto . Per spegnere il radar, tenere premuto il tasto fino a quando lo schermo viene spento.

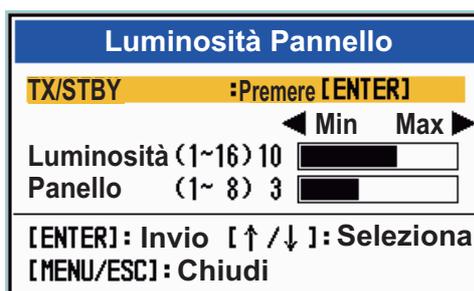


All'accensione del radar, appare la schermata di inizializzazione, seguita dalla schermata iniziale. Viene eseguito il test della ROM e della RAM e, se risultano normali, viene visualizzata la schermata standby per circa 5 secondi e viene visualizzato sullo schermo il conto alla rovescia del tempo mancante per il riscaldamento del magnetron (circa 90 secondi). **Quando viene visualizzato un risultato NG (No Good), contattare il rivenditore.**

2.3 TX/Standby

Dopo il riscaldamento del magnetron, al centro dello schermo appare [ST-BY]. Il radar è ora pronto per trasmettere. La schermata di standby è disponibile in due tipi, normale e nav (dati navigazione). Vedere la sezione 2.37.

Per passare tra TX e standby, premere il tasto  per visualizzare la finestra [Luminosità/Pannello].



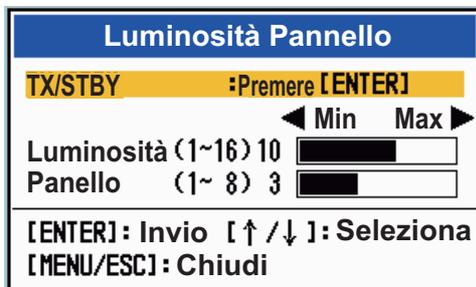
Il cursore sarà posizionato su [TX/STBY]. Premere il tasto **ENTER** per trasmettere gli impulsi radar e impostare alternativamente il radar in modalità standby. L'antenna ruota durante la trasmissione e si arresta in modalità standby. Poiché il magnetron è soggetto a usura, per una maggiore durata si consiglia di impostare il radar in modalità standby quando non si utilizza.

Nota: Il display fornisce "alimentazione standby" all'antenna quando è spento. Se l'uso del radar non è necessario per un periodo prolungato, spegnere il radar dall'interruttore. Il consumo di corrente dell'antenna con il display spento è 0,8 A per 12 VCC e 0,4 A per 24 VCC.

2.5 Come regolare la luminosità del display e della tastiera

È possibile regolare la luminosità del display e della tastiera nel modo seguente.

1. Premere il tasto  per visualizzare la finestra [Luminosità/Pannello].

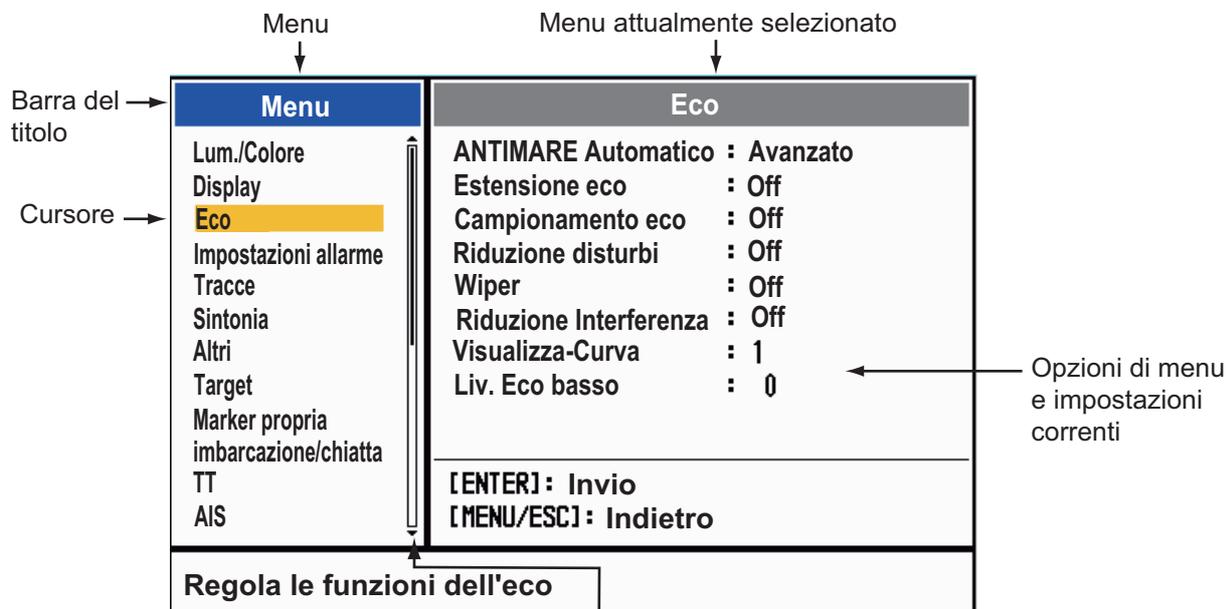


2. Utilizzare i tasti freccia per selezionare [Luminosità] o [Pannello].
3. Utilizzare i tasti freccia per effettuare la regolazione. (Per la luminosità, è possibile utilizzare anche il tasto ).
4. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere la finestra.

2.6 Descrizione dei menu

Questa serie MODELLO 1815 contiene 14 menu e 7 sottomenu. Di seguito è riportata la procedura di base per l'uso dei menu.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.



Messaggio guida
(Breve descrizione del menu selezionato).

Barra di scorrimento (indica i menu attualmente non visualizzati nella finestra menu. La linea nera verticale indica la posizione nel menu. È possibile visualizzare i menu e i sottomenu attualmente non visualizzati usando p o q).

2. Selezionare un menu o un sottomenu. Il cursore (giallo) nella colonna Menu evidenzia il menu attualmente selezionato. Le voci di menu nella finestra a destra cambiano in base al menu selezionato.

Descrizione dei menu

[**Luminosità/Colore**]: Consente di regolare la luminosità e il colore.

[**Display**]: Consente di impostare le funzioni relative alla visualizzazione.

[**Eco**]: Regola le funzioni dell'eco.

[**Impostazioni allarme**]: Consente di personalizzare le impostazioni utente.

[**Tracce**]: Elabora le tracce dei target radar.

[**Sintonia**]: Consente di regolare la sintonia del radar.

[**Altri**]: Consente di impostare altre opzioni.

[**Target**]: Consente di impostare la configurazione dei target.

[**Marker propria imbarcazione/chiatta**]: Come impostare il simbolo della propria imbarcazione e della chiatta.

[**TT**]: Consente di impostare il TT (tracciatura target).

[**AIS**]: Consente di impostare i target AIS.

[**GPS**]: Consente di impostare il GP-320B (GPS Black-Box).

[**Sistema**]:

- [**Iniziale**]: Impostazioni iniziali.

- [**Test**]: Consente di eseguire la diagnostica e il test dello schermo LCD.

- [**Settori vuoti**]: Impedisce la trasmissione in una determinata area.

- [**Unità**]: Consente di impostare le unità di misura.

- [**TT**]: Consente di impostare il sistema TT. Per il responsabile dell'installazione.

Non modificare le impostazioni.

- [**Installazione**] e [**Fabbrica**]: Per l'installazione.

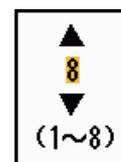
3. Premere **ENTER** per passare il controllo alla colonna delle voci di menu. Il cursore nella colonna del menu diventa grigio mentre il cursore nella colonna delle opzioni di menu è giallo.

Per spostare il controllo dalla colonna delle voci menu alla colonna del menu, utilizzare il tasto **MENU/ESC**. Il colore della barra del titolo della colonna attiva è blu e il colore della barra del titolo della colonna inattiva è grigio.

4. Selezionare una voce menu, quindi premere il tasto **ENTER**. Viene visualizzata una finestra con le opzioni relative alla voce del menu corrispondente.



Opzioni dei colori di visualizzazione



Finestra di impostazione Luminosità Eco

5. Selezionare ▲ o ▼ sui tasti freccia per scegliere un'opzione o impostare un valore numerico.
6. Premere il tasto **ENTER** per salvare la selezione. Per chiudere la finestra senza salvare, premere il tasto **MENU/ESC**.
7. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

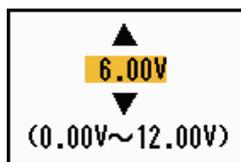
2.7 Sintonia

Per impostazione predefinita, il ricevitore radar viene sintonizzato automaticamente una volta attivata la trasmissione radar. Se si richiede la sintonia manuale, effettuare le seguenti operazioni:

1. Impostare il radar in modalità trasmissione e selezionare la portata massima con la manopola **RANGE**.
2. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
3. Selezionare [Sintonia], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Selezionare [Mod. Sintonia], quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Selezionare [Manuale], quindi premere il tasto **ENTER**.
6. Selezionare [Sintonia Manuale], quindi premere il tasto **ENTER** per aprire la finestra di impostazione manuale della sintonia.



7. Utilizzare i tasti freccia per regolare la sintonia mentre si osserva l'apposita barra nell'angolo superiore destro dello schermo. Il punto di sintonia ottimale corrisponde al punto di massimo valore della barra di sintonia. La barra verticale sulla barra di sintonia mostra la tensione della sintonia.

SINT MAN

←

Metodo di sintonia (manuale)

←

Barra di sintonia

←

Barra verticale
8. Premere il tasto **ENTER**.
9. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Nota: Se la sintonia automatica non restituisce un valore corretto, eseguire nuovamente la [Regolazione Iniziale Sintonia].

2.8 Modalità di visualizzazione

Questo radar prevede le modalità di visualizzazione riportate di seguito. Tutte le modalità, tranne Head Up, richiedono un segnale di rotta. La modalità Moto Vero richiede anche i dati di posizione.

Moto Relativo (RM) visualizza

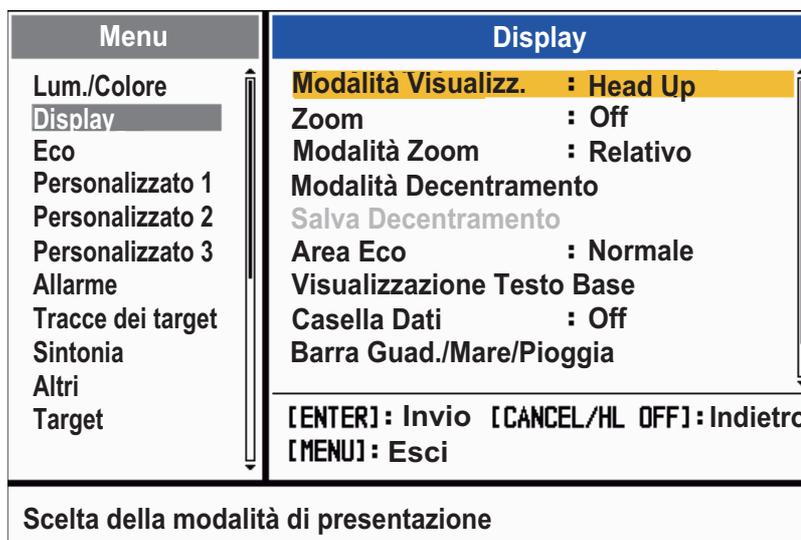
- [Head Up] ([H UP]): La prua si trova nella parte superiore dello schermo.
- [Course Up] ([C UP]): La linea di prua si posiziona sul rilevamento rotta nel momento in cui viene selezionata la modalità di rotta. La scala di rilevamento ruota di conseguenza.
- [North Up] ([N UP]): Il Nord è la direzione di riferimento; la scala di rilevamento è fissa.
- [Vista Vera]: La prua si trova nella parte superiore dello schermo. L'immagine viene aggiornata in tempo reale.

Moto Vero (TM) visualizza

- [Moto Vero] (TM)

2.8.1 Come selezionare la modalità di visualizzazione

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Display], quindi premere il tasto **ENTER**.



3. Selezionare [Mod. Visualizz.], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Selezionare una modalità di visualizzazione, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

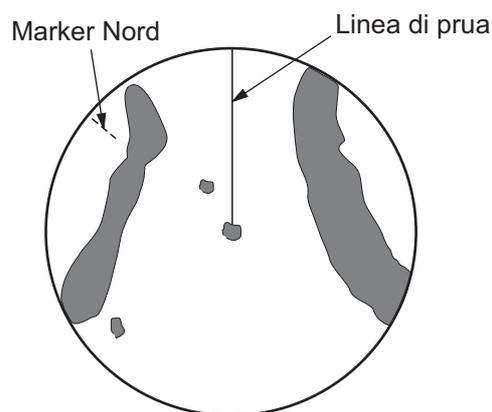
Nota 1: La modalità di visualizzazione passa automaticamente a Head Up se si perde il segnale di rotta.

Nota 2: Tutte le modalità ad eccezione della modalità Head Up richiedono un segnale di rotta, in formato AD-10 o NMEA. Se si perde il segnale di rotta, la modalità cambia in Head Up e il marker del Nord scompare. La visualizzazione per la rotta è XXX.X e viene emesso l'allarme. Viene visualizzato il messaggio "GYRO" (dati in formato AD-10) o "NMEA_HDG" (dati in formato NMEA) viene visualizzato nella schermata del messaggio di allarme. Per interrompere l'allarme acustico, premere un tasto qualsiasi. Quando viene ripristinato il segnale di rotta, controllare la rotta. Quando viene ripristinato il segnale di rotta, viene visualizzato il valore numerico ad indicazione della rotta.

2.8.2 Descrizione delle modalità di visualizzazione

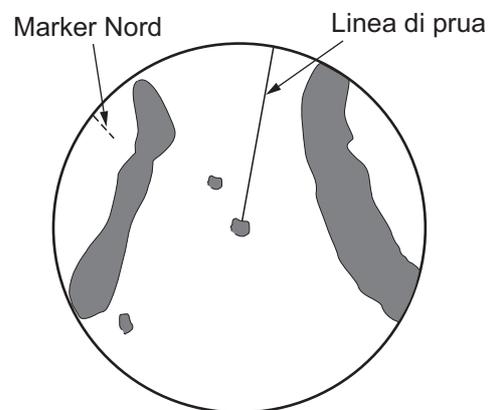
Modalità Head Up

Una visualizzazione senza stabilizzazione in azimut in cui la linea che collega il centro alla parte superiore dello schermo indica la rotta della propria imbarcazione. I target vengono visualizzati in base alle distanze misurate e alle direzioni relative alla rotta della propria imbarcazione. La breve linea punteggiata sulla scala di rilevamento è il marker del Nord.



Modalità Course Up

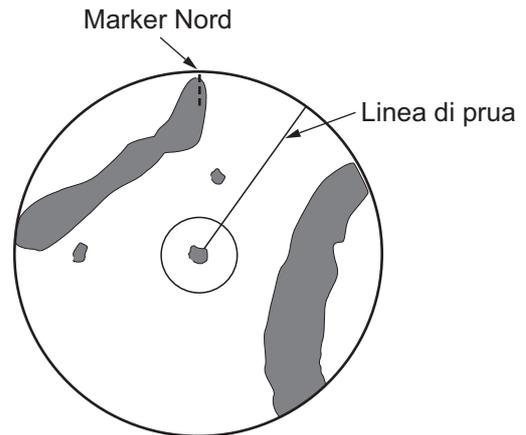
L'immagine radar viene stabilizzata e visualizzata con la rotta attualmente selezionata nella parte superiore dello schermo. Se si cambia rotta, la linea di rotta si sposta con la rotta selezionata. Se si seleziona una nuova rotta, selezionare nuovamente la modalità Course Up per visualizzare la nuova rotta nella parte superiore dello schermo.



I target vengono visualizzati in base alle distanze misurate e alle direzioni relative alla rotta impostata, che viene mantenuta sulla posizione di 0°C. La linea di rotta si sposta in base alla sterzata e ai cambi di rotta dell'imbarcazione.

Modalità North Up

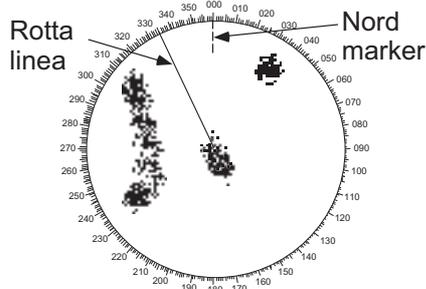
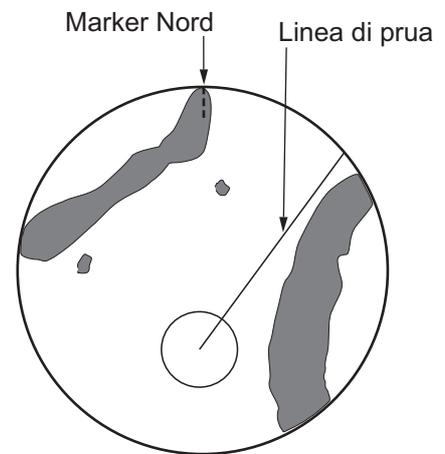
I target vengono visualizzati in base alle distanze misurate e alle rotte reali (bussola) rispetto alla propria imbarcazione. Il Nord si trova nella parte superiore dello schermo. La linea di rotta cambia direzione in base alla rotta dell'imbarcazione.



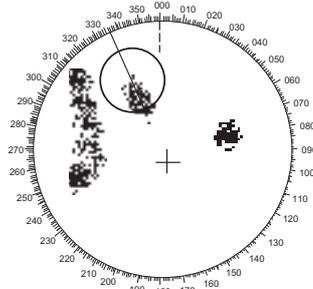
Modalità Moto Vero

La propria imbarcazione e altri oggetti in movimento si spostano in base alle relative rotte vere e velocità. Tutti i target fissi, come la terraferma, appaiono come echi stazionari in modalità Moto Vero con punto di terra stabilizzato.

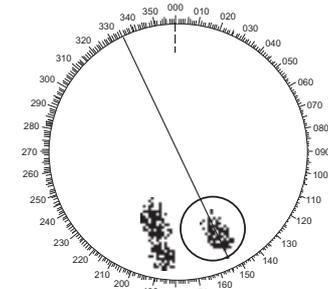
Quando l'imbarcazione raggiunge un punto equivalente al 75% del raggio dello schermo, la posizione viene ripristinata. L'imbarcazione appare al 75% del raggio opposto all'estensione della linea di rotta al centro dello schermo. È possibile ripristinare manualmente il simbolo dell'imbarcazione con la funzione di decentramento.



(a) Moto Vero selezionato



(b) L'imbarcazione ha raggiunto un punto al 75% del raggio di visualizzazione

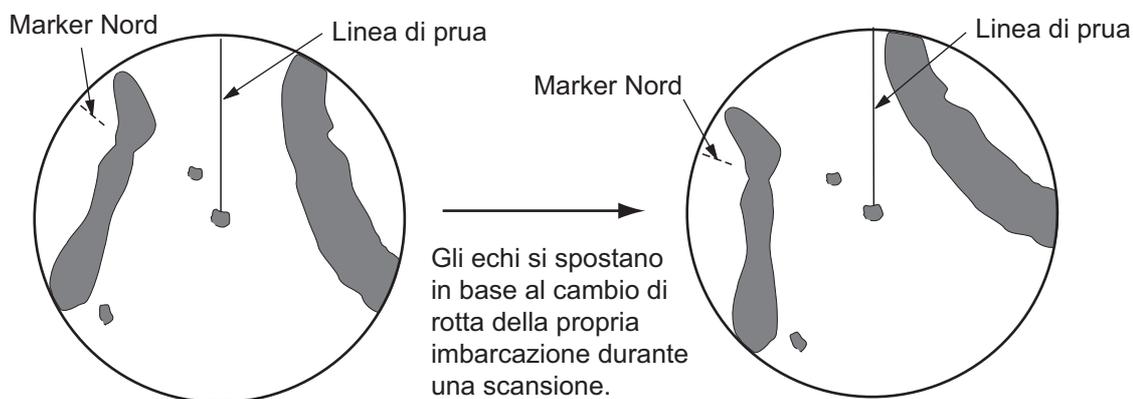


(c) L'imbarcazione viene automaticamente ripristinata al 75% del raggio di visualizzazione

Modalità Vista Vera

Gli echi si spostano in tempo reale a seconda del cambio di rotta della propria imbarcazione. La linea di rotta si trova nella parte superiore dello schermo. Se si perde il dato di prua, questa funzione non è disponibile e la modalità di visualizzazione cambia automaticamente nella modalità Head Up. L'opzione [Wiper] non è disponibile in questa modalità.

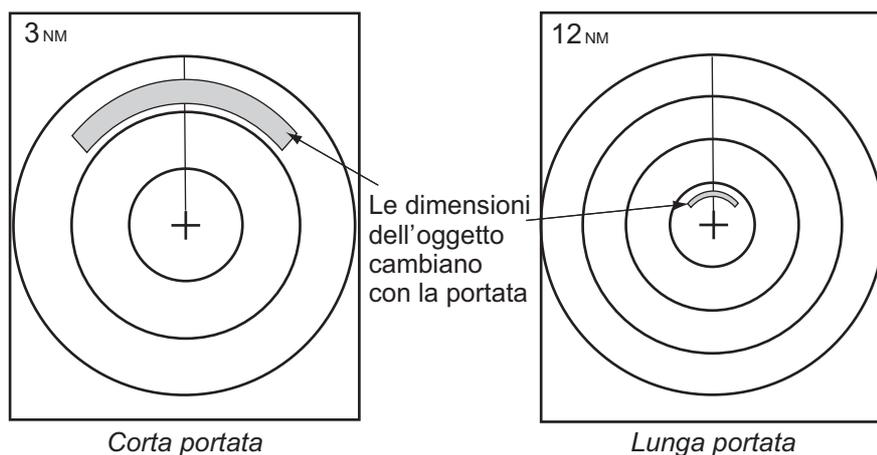
Nota: Questa funzione non è attiva quando la modalità di vista vera è in uso.



2.9 Come selezionare una scala della portata

La scala della portata selezionata, l'intervallo degli anelli di portata e la lunghezza dell'impulso vengono visualizzati nell'angolo superiore sinistro dello schermo. Quando un target di interesse si avvicina, ridurre la scala della portata in modo che appaia nel 50-90% del raggio di visualizzazione.

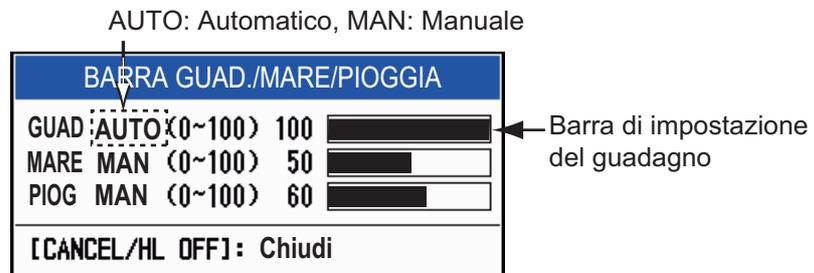
Ruotare la manopola **RANGE** per selezionare la portata, in senso orario per aumentare la portata o in senso antiorario per diminuirla.



2.10 Come regolare il guadagno (sensibilità)

Il controllo del guadagno consente di regolare la sensibilità del ricevitore per ottenere una ricezione ottimale. È possibile regolare automaticamente o manualmente il guadagno.

1. Premere la manopola **RANGE** per visualizzare la finestra [BARRA GUAD./MARE/PIOGGIA]. (Questa finestra si chiude se non si verifica alcuna operazione entro 10 secondi).



2. Il cursore sarà posizionato su [GUAD.]. Premere il tasto **ENTER** per visualizzare [GUAD. AUTO] o [GUAD. MAN] come opportuno. Per la regolazione manuale, vedere la sezione seguente.
3. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere la finestra.

Regolazione manuale del guadagno

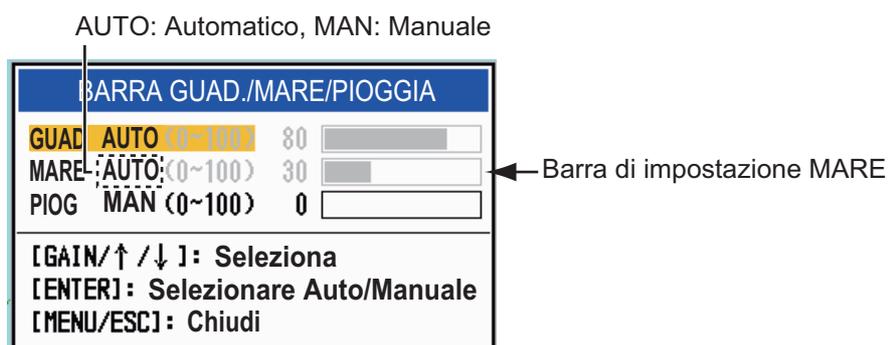
1. Ruotare la manopola **RANGE** (oppure utilizzare ◀ o ▶ sui tasti freccia) per regolare il guadagno in modo che i disturbi deboli appaiano su tutto lo schermo. Se il guadagno è troppo basso, gli echi deboli vengono cancellati. Se il guadagno è troppo alto, i disturbi di sfondo nascondono i target deboli.
2. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere la finestra.

2.11 Come ridurre i disturbi degli echi del mare

Gli echi riflessi dalle onde appaiono attorno all'imbarcazione e vengono identificati come "disturbi degli echi del mare". I disturbi degli echi del mare variano in base all'altezza delle onde e dell'antenna sull'acqua. Quando i disturbi degli echi del mare nascondono i target, utilizzare la funzione disturbi degli echi del mare per ridurre i disturbi, manualmente o automaticamente.

Come selezionare il metodo di regolazione dei disturbi degli echi del mare

1. Premere la manopola **RANGE** per visualizzare la finestra [BARRA GUAD./MARE/PIOGGIA]. (Questa finestra si chiude se non si verifica alcuna operazione entro 10 secondi).

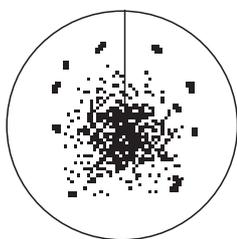


2. Selezionare [MARE]. Premere il tasto **ENTER** per visualizzare [MARE AUTO] o [MARE MAN] come opportuno. Per la regolazione manuale, vedere la sezione seguente.
3. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere la finestra.

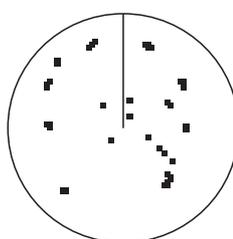
Regolazione manuale dei disturbi degli echi del mare

1. Ruotare la manopola **RANGE** (oppure utilizzare ◀ o ▶ sui tasti freccia) per regolare i disturbi degli echi del mare.

Nota: Se la regolazione dei disturbi degli echi del mare è corretta, i disturbi degli echi vengono suddivisi in piccoli punti in modo da rendere visibili i target di piccole dimensioni. Se l'impostazione non è sufficiente, i target vengono nascosti dai disturbi degli echi del mare. Se l'impostazione è maggiore del necessario, sia i disturbi degli echi del mare che i target scompaiono dallo schermo. Regolare normalmente la manopola facendo in modo che i disturbi degli echi del mare scompaiano sottovento ma una piccola quantità rimanga visibile sopravvento.



Echi di disturbo del mare al centro dello schermo



Regolazione controllo **MARE**; riduzione degli echi di disturbo del mare

2. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere la finestra.

Come selezionare il metodo di regolazione dei disturbi degli echi del mare automatico

La regolazione automatica dei disturbi degli echi del mare è disponibile in due tipi per un risultato ottimale in base alle condizioni. Selezionare il metodo necessario come segue.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Eco], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Antimare automatico], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Costiero] o [Avanzato], quindi premere il tasto **ENTER**. Viene visualizzata la finestra relativa alla barra GUAD./MARE/PIOGGIA per conferma.

Avanzato
Costiero

[Avanzato]: Distingue gli echi di terra dai riflessi del mare per eliminare solo i riflessi del mare. Il grado di riduzione dei disturbi degli echi del mare è inferiore rispetto a [Costiero]. Utilizzare questa modalità per uso generale.

[Costiero]: Vengono eliminati sia i disturbi degli echi della terra che del mare. Utile per la navigazione lungo una costa.

5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere la finestra.
6. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

2.12 Come ridurre i disturbi degli echi della pioggia

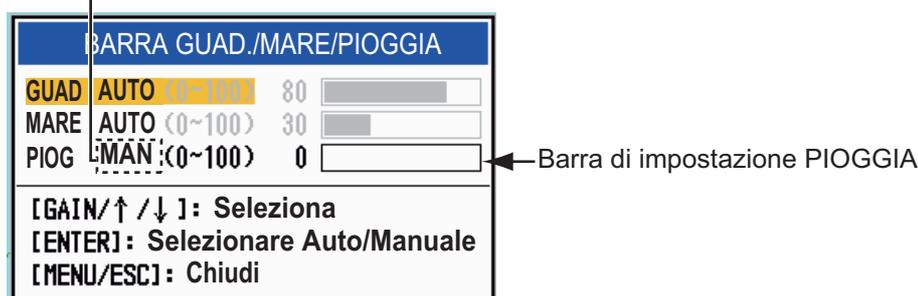
I riflessi della pioggia o della neve appaiono sullo schermo. Tali riflessi sono noti con il nome di “disturbi degli echi della pioggia”. Quando i disturbi degli echi della pioggia sono elevati, i target al loro interno vengono nascosti. I riflessi dei disturbi degli echi della pioggia sono facilmente distinguibili dai target veri grazie al loro aspetto simile a batuffoli di lana.

La funzione dei disturbi degli echi della pioggia funziona come la funzione dei disturbi degli echi del mare consentendo di regolare la sensibilità del ricevitore, ma su una portata più lunga. Maggiore è l'impostazione, più ridotti sono i disturbi degli echi della pioggia. Il controllo antipioggia interrompe la visualizzazione continua dei riflessi della pioggia o della neve in un modello casuale. Quando i disturbi degli echi della pioggia coprono i target, effettuare la regolazione (automatica o manuale) per eliminare i disturbi.

Come selezionare il metodo di regolazione dei disturbi degli echi della pioggia

1. Premere la manopola **RANGE** per visualizzare la finestra [GUAD./MARE/PIOGGIA]. (Questa finestra si chiude se non si verifica alcuna operazione entro 10 secondi).

AUTO: Automatico, MAN: Manuale

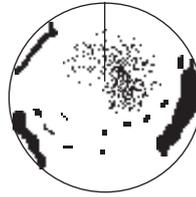


2. FUNZIONAMENTO

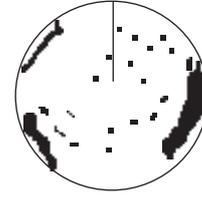
2. Selezionare [PIOG]. Premere il tasto **ENTER** per visualizzare [PIOG AUTO] o [PIOG MAN] come opportuno. Per la regolazione manuale, vedere la sezione seguente.
3. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere la finestra.

Regolazione manuale dei disturbi degli echi del mare

1. Ruotare la manopola **RANGE** (oppure utilizzare ◀ o ▶ sui tasti freccia) per regolare i disturbi degli echi del mare.
2. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere la finestra.



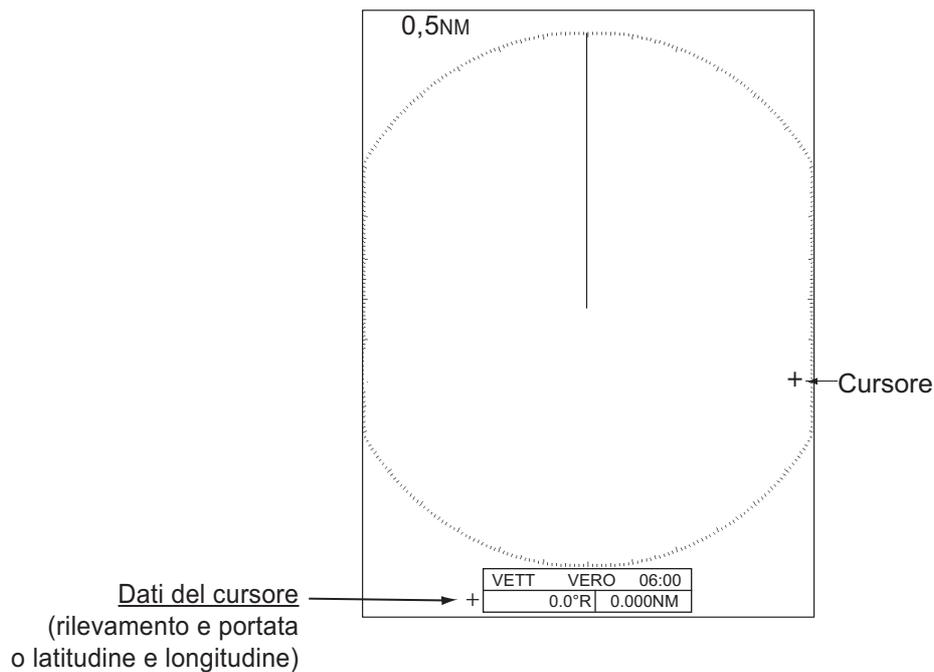
Echi di disturbo della pioggia vicino al centro dello schermo



Riduzione del controllo RAIN; riduzione degli echi di disturbo della pioggia

2.13 Corsore

Il cursore consente di individuare la portata e il rilevamento (funzione predefinita) di un target o la latitudine e la longitudine di un target. Utilizzare i tasti freccia per posizionare il cursore e leggere i dati del cursore nella parte inferiore dello schermo.



Come selezionare i tipi di dati cursore

È possibile visualizzare i dati del cursore sotto forma di portata e rilevamento (dalla propria imbarcazione al cursore) o come latitudine e longitudine. Sono necessari posizione e segnale di rotta.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Altri], quindi premere il tasto **ENTER**.

Menu	Altri
Lum./Colore	F1 Imposta : Modalità Guadagno
Display	F2 Imposta : Modalità Mare
Eco	F3 Imposta : Auto A/C
Personalizzato 1	Marker WPT : Off
Personalizzato 2	Riferimento EBL : Relativo
Personalizzato 3	Unità VRM : NM
Allarme	Posizione Cursore : Rng/Brg
Tracce dei target	
Sintonia	
Altri	
Target	
[ENTER]: Invio [CANCEL/HL OFF]: Indietro [MENU]: Esci	
Scegliere la funzione assegnata a [F1]	

3. Selezionare [Posizione Cursore], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [RNG/BRG] o [LAT/LON], quindi premere il tasto **ENTER**. Se vengono visualizzati i dati di navigazione, non è possibile visualizzare la posizione di latitudine e longitudine del cursore.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

RNG/BRG
LAT/LON

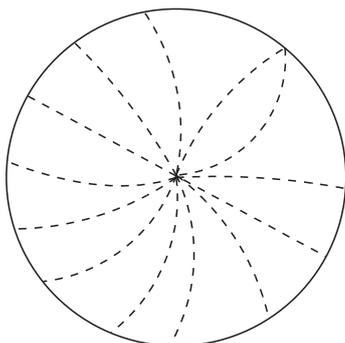
2.14 Come cancellare temporaneamente la linea di prua

La linea di prua è una riga che va dalla posizione della propria imbarcazione al bordo esterno dell'area di visualizzazione del radar e indica la rotta della propria imbarcazione in tutte le modalità di visualizzazione. La linea di prua appare a zero gradi sulla scala di rilevamento nelle modalità Head Up e Vista Vera. La linea di prua cambia orientamento in base all'orientamento dell'imbarcazione nelle modalità North Up e Moto Vero e quando la rotta viene modificata in modalità Course Up.

In alcuni casi, la linea di prua può nascondere un oggetto. Per cancellare la linea di prua e visualizzare un oggetto nascosto premere il tasto **MENU/ESC**. La linea di prua e gli anelli di portata vengono temporaneamente cancellati. Rilasciare il tasto per visualizzare nuovamente la linea e gli anelli.

2.15 Riduzione delle interferenze

È possibile che si verifichino interferenze radar quando la propria imbarcazione si trova in prossimità di un'altra imbarcazione con un radar che opera sulla stessa banda di frequenza. Le interferenze vengono visualizzate sullo schermo sotto forma di punti luminosi. I punti possono essere casuali o sotto forma di righe punteggiate che vanno dal centro al bordo dello schermo. È possibile distinguere le interferenze dagli echi normali poiché le interferenze non appaiono nella stessa posizione alla successiva rotazione dell'antenna. Quando questa funzione è attiva, viene visualizzato "IR 1", "IR 2" o "IR 3" nell'angolo inferiore destro dello schermo.



1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Eco], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Rid. Interferenze], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Off] o [On], quindi premere **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

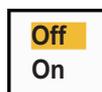


Nota: Se non vi sono interferenze, disattivare la funzione di riduzione delle interferenze in modo da non perdere i target di piccole dimensioni.

2.16 Riduzione disturbi

I rumori di fondo possono apparire sullo schermo come "marker" casuali. È possibile ridurre tali rumori nel seguente modo:

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Eco], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Riduzione Disturbi], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Off] o [On], quindi premere **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



2.17 Come misurare la distanza rispetto a un target

È possibile misurare la portata rispetto a un target in tre modi: con anelli di portata fissi, con il cursore (se impostato per misurare portata e rilevamento) e con il marker della portata variabile (VRM).

Utilizzare gli anelli di portata fissi per ottenere una stima approssimativa della portata rispetto a un target. Gli anelli di portata fissi sono cerchi pieni concentrici visualizzati attorno all'imbarcazione. Il numero di anelli varia in base alla scala della portata selezionata. L'intervallo dell'anello di portata viene visualizzato nell'angolo superiore sinistro dello schermo. Contare il numero di cerchi tra il centro dello schermo e il target. Controllare l'intervallo degli anelli di portata e misurare la distanza dell'eco dall'anello più vicino.

2.17.1 Come regolare la luminosità degli anelli di portata

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Lum./Colore], quindi premere il tasto **ENTER**.

Menu	Lum./Colore
Lum./Colore	Luminosità Eco : 8
Display	Luminosità Anelli : 4
Eco	Luminosità Marker : 4
Personalizzato 1	Luminosità LR : 4
Personalizzato 2	Luminosità Caratteri : 4
Personalizzato 3	Posizione Vista : Centro
Allarme	Colore Visual. : Personalizzato
Tracce dei target	Colore eco : Giallo
Sintonia	Colore Sfondo : Nero
Altri	[ENTER]: Invio [CANCEL/HL OFF]: Indietro
Target	[MENU]: Esci
Regolazione luminosità eco	

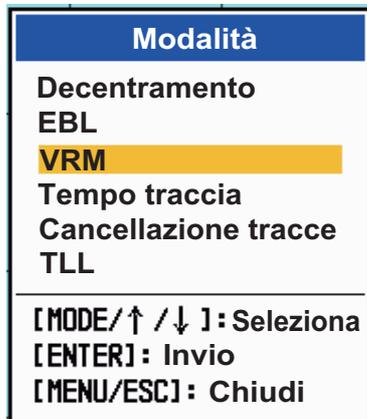
3. Selezionare [Lumin. Anelli], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare un'opzione, quindi premere il tasto **ENTER**. [4] corrisponde alla massima luminosità. [Off] disattiva gli anelli di portata.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Off
1
2
3
4

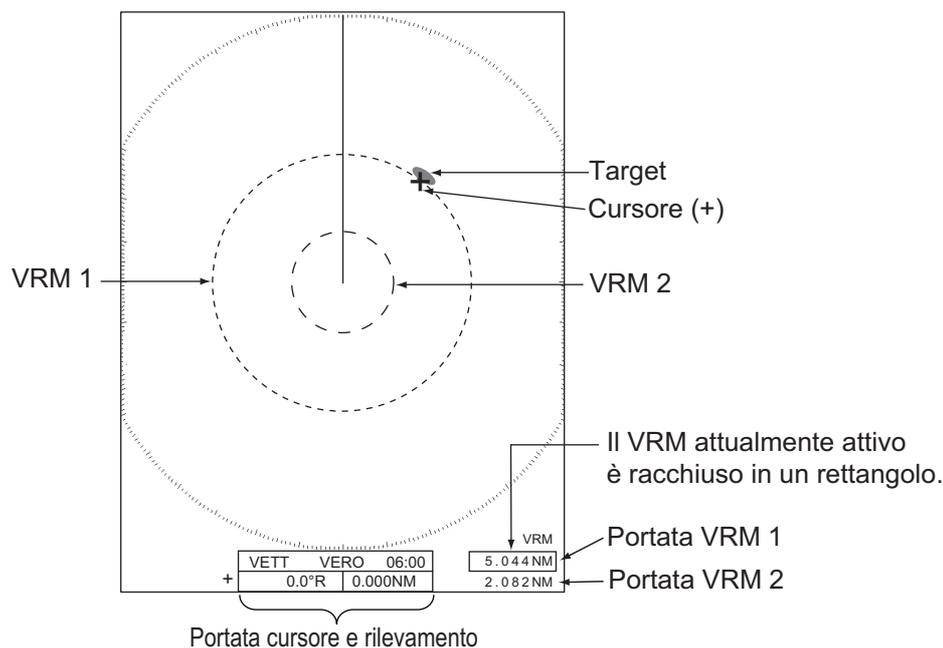
2.17.2 Come misurare la portata con un VRM

Esistono due VRM, N. 1 e N. 2. Essi appaiono come anelli tratteggiati in modo che sia possibile distinguerli dagli anelli di portata fissi. È possibile distinguere il VRM 1 dal VRM 2 in base alla diversa lunghezza dei trattini. I trattini del VRM n. 1 sono più corti di quelli del VRM n. 2.

1. Premere il tasto **MODE** per visualizzare la finestra [Modalità].



2. Selezionare [VRM], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [VRM 1] o [VRM 2] come opportuno, quindi premere il tasto **ENTER**. L'indicazione VRM corrispondente appare in basso a destra dello schermo, all'interno di un rettangolo.
4. Usare i tasti freccia per allineare il VRM al bordo interno del target. Leggere la distanza nell'angolo inferiore destro dello schermo. Ciò significa che la dimensione dell'anello VRM cambia in proporzione alla scala della portata selezionata.
5. Premere il tasto **ENTER** per ancorare il VRM. Per riattivare il VRM, selezionarlo dalla finestra [Modalità].
6. Per cancellare un VRM, premere il tasto **MODE** per aprire la finestra [Modalità], selezionare [VRM], quindi selezionare il VRM da cancellare. Premere il tasto **MENU/ESC** per cancellare il VRM e la relativa indicazione. Se l'indicazione del VRM è già contenuta in un rettangolo, è sufficiente premere il tasto **MENU/ESC** per cancellare il VRM e la relativa indicazione.



2.17.3 Come selezionare l'unità di misura della VRM

È possibile selezionare l'unità di misura utilizzata dal VRM. Le selezioni includono miglia nautiche (NM), chilometri (KM), miglia (SM) o chiloiarde (KYD). Anche l'unità della portata del cursore cambia quando viene modificata l'unità VRM.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Altri], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Unità VRM], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Selezionare l'unità, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

2.18 Come misurare il rilevamento rispetto a un target

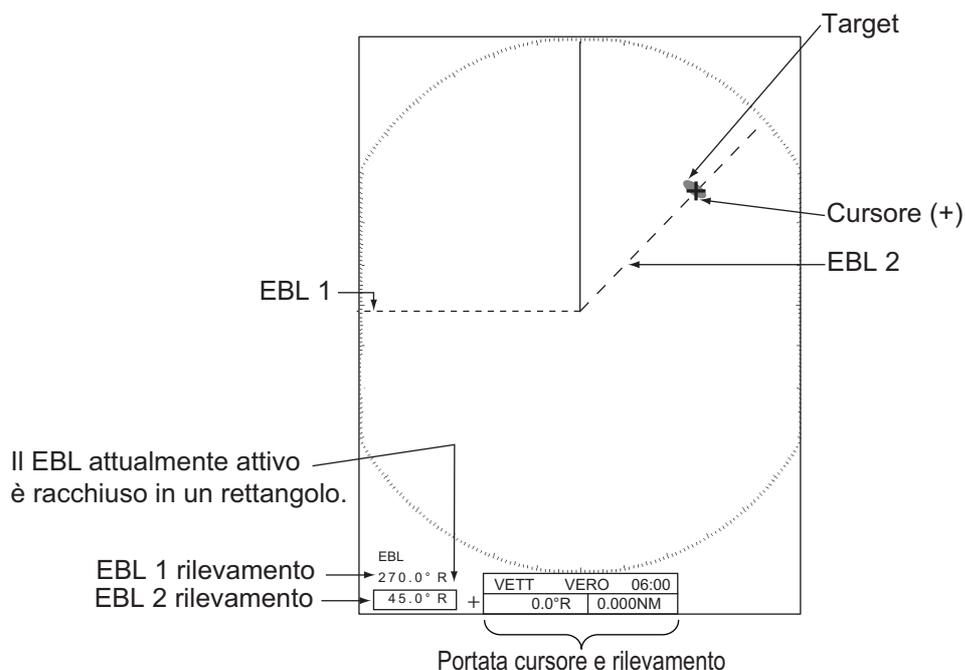
Utilizzare la linea di rilevamento elettronico (EBL) per ottenere un rilevamento di un target. Esistono due EBL, N. 1 e N. 2. Ciascun EBL è una linea diritta tratteggiata che si estende dal centro al bordo dello schermo. I trattini dell'EBL n. 1 sono più corti di quelli dell'EBL n. 2.

2.18.1 Come misurare il rilevamento con un EBL

1. Premere il tasto **MODE** per visualizzare la finestra [Modalità].
2. Selezionare [EBL], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [EBL 1] o [EBL 2] come opportuno, quindi premere il tasto **ENTER**. L'indicazione EBL appare in basso a sinistra dello schermo, all'interno di un rettangolo.
4. Usare i tasti freccia per posizionare l'EBL al centro del target. Leggere la distanza nell'angolo inferiore sinistro dello schermo. Il cursore sull'EBL fornisce una stima della portata di un target.

Modalità
Decentramento
EBL
VRM
Tempo traccia
Cancellazione tracce
TLL
[MODE/↑ / ↓]: Seleziona
[ENTER]: Invio
[MENU/ESC]: Chiudi

5. Premere il tasto **ENTER** per ancorare l'EBL. Per riattivare l'EBL, selezionarlo dalla finestra [Modalità].
6. Per cancellare un EBL, premere il tasto **MODE** per aprire la finestra [Modalità], selezionare [EBL], quindi selezionare l'EBL da cancellare. Premere il tasto **MENU/ESC** per cancellare l'EBL e la relativa indicazione. Se l'indicazione dell'EBL è già contenuta in un rettangolo, è sufficiente premere il tasto **MENU/ESC** per cancellare l'EBL e la relativa indicazione.



2.18.2 Riferimento EBL

"R" (relativo) segue l'indicazione dell'EBL se il rilevamento è relativo alla rotta della propria imbarcazione. "T" (vero) segue l'indicazione dell'EBL se il rilevamento è relativo al Nord. È possibile selezionare Relativo o Vero nelle modalità Head Up e Vista Vera. L'indicazione del rilevamento è vera in tutte le altre modalità. Il rilevamento vero richiede un sensore di rotta.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Altri], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Riferimento EBL], quindi premere il tasto **ENTER**.

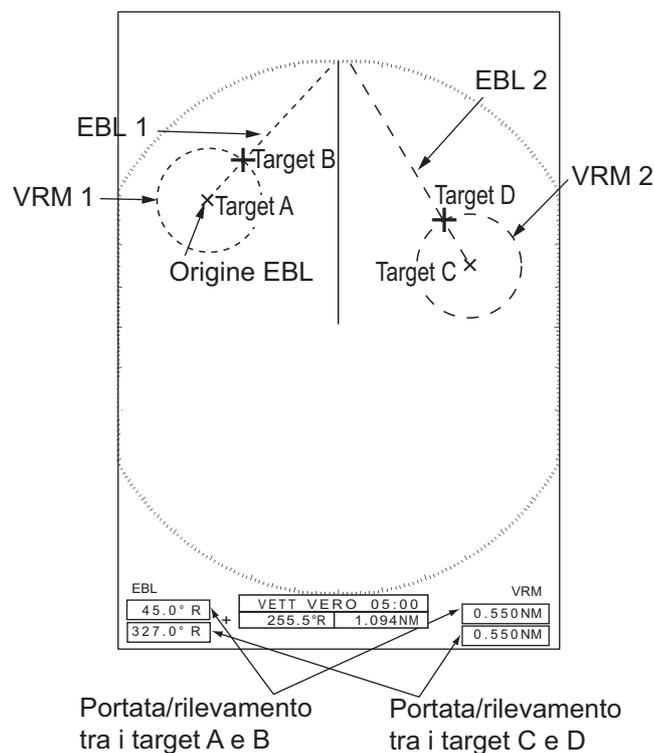


4. Selezionare [Relativo] o [Vero], quindi premere **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

2.19 Come misurare la distanza e il rilevamento tra due target

È possibile spostare l'origine dell'EBL per misurare la portata e il rilevamento tra due target.

1. Premere il tasto **MODE**.
2. Selezionare [EBL], seguito da [EBL 1], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Usare i tasti freccia per posizionare il cursore al centro del target A.
4. Premere il tasto **MODE** e l'origine dell'EBL si sposta in corrispondenza della posizione del cursore.
5. Usare i tasti freccia per posizionare il cursore al centro del target B, quindi premere il tasto **ENTER**.
6. Premere il tasto **MODE**, selezionare [VRM] seguito da [VRM 1], quindi premere il tasto **ENTER**.
7. Usare i tasti freccia per impostare il VRM sul bordo interno del target B.
8. Leggere le indicazioni del rilevamento e della portata nella parte inferiore dello schermo.



La portata e il rilevamento di un altro target (C e D nella figura precedente) può essere misurato utilizzando [EBL 2] e [VRM 2].

Per annullare questa funzione, disattivare l'EBL e il VRM.

2.20 Allarme target

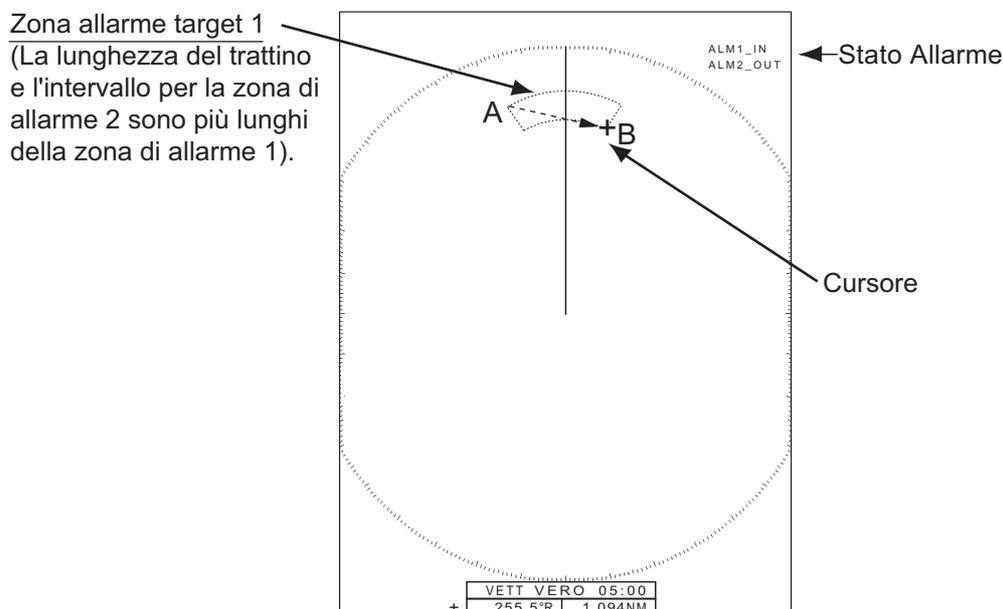
L'allarme target ricerca la presenza di eventuali target (imbarcazione, terraferma, ecc.) nell'area impostata. Se un target entra o esce dall'area di allarme, vengono emessi allarmi acustici e visivi.

 ATTENZIONE
<ul style="list-style-type: none"> • Non affidarsi solo all'allarme come mezzo per rilevare possibili situazioni di collisione. • Regolare correttamente i controlli A/C SEA, A/C RAIN e GAIN in modo che il sistema di allarme non perda gli echi dei target.

2.20.1 Come impostare una zona di allarme target

La procedura seguente mostra come impostare una zona di allarme target.

1. Premere il tasto **ALARM** per attivare ALLARME 1 o ALLARME 2. Premere il tasto **ALARM** per cambiare l'ALLARME attivo da n. 1 a n. 2. L'ALLARME attualmente attivo è indicato da un rettangolo nell'angolo superiore destro dello schermo.
2. Utilizzare i tasti freccia per spostare il cursore sulla posizione A e premere il tasto **ENTER**.
3. Spostare il cursore alla posizione B e premere il tasto **ENTER**. Il rettangolo che riporta l'indicazione di stato dell'allarme nell'angolo superiore destro dello schermo scompare.



Nota 1: Per impostare una zona di guardia di 360 gradi, impostare lo stesso rilevamento per la posizione B e la posizione A.

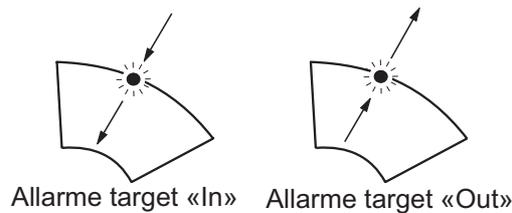
Nota 2: Se la zona di allarme target non rientra nella portata in uso, l'indicazione "ALM1(o 2)_RNG" sostituisce "ALM1(o 2)_IN(o OUT)" nell'area di stato dell'allarme (se la zona di allarme target non rientra nella portata di decentramento completo, l'indicazione non cambia). Selezionare una portata che visualizzi una zona di allarme target.

2.20.2 Come interrompere l'allarme acustico

Quando un target entra o esce dalla zona di allarme target, il target lampeggia e viene emesso l'allarme. Il messaggio di allarme appare nella parte inferiore dello schermo. Per interrompere l'allarme acustico, premere un tasto qualsiasi. Se il target entra o esce nuovamente dalla zona di allarme target, viene emesso l'allarme acustico.

2.20.3 Come selezionare il tipo di allarme

L'allarme target può essere impostato in modo che venga attivato nel caso in cui un target entri o esca dalla zona di allarme.



1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Allarme], quindi premere il tasto **ENTER**.

Menu	Allarme
Lum./Colore	Allarme Target 1 : In
Display	Allarme Target 2 : In
Eco	Livello Allarme : Med
Personalizzato 1	Guardia : Off
Personalizzato 2	Segnalatore pannello : On
Personalizzato 3	Segnalatore esterno : On
Allarme	Stato Allarme
Tracce dei target	
Sintonia	
Altri	
Target	
	[ENTER]: Invio [CANCEL/HL OFF]: Indietro [MENU]: Esci
Scelta del tipo (in/out) dell'allarme target 1	

3. Selezionare [Allarme Target 1] o [Allarme Target 2] e premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [In] o [Out].
 [In]: Se nella zona di allarme target entrano uno o più target, viene emesso l'allarme.
 [Out]: Se dalla zona di allarme target escono uno o più target, viene emesso l'allarme.
5. Premere il tasto **ENTER** seguito dal tasto **MENU/ESC**.



2.20.4 Come disattivare temporaneamente un allarme target

Se non è temporaneamente richiesto un allarme target, è possibile disattivarlo. La zona di allarme rimane visualizzata, tuttavia eventuali target in entrata o in uscita non attiveranno gli allarmi acustici e visivi.

1. Premere il tasto **ALARM** per selezionare l'indicazione ALLARME 1 o ALLARME 2 nell'angolo superiore destro dello schermo. L'indicazione selezionata è evidenziata da un rettangolo.
2. Premere il tasto **MENU/ESC**. L'indicazione di allarme ora visualizza "ALM1(o 2)_ACK".

Per attivare una zona di allarme target disattivata, premere il tasto **ALARM** per selezionare l'ALLARME 1 o l'ALLARME 2, quindi premere il tasto **ENTER**. L'indicazione di allarme cambia in "ALM1(o 2)_IN(o OUT)".

2.20.5 Come disattivare un allarme target

1. Premere il tasto **ALARM** per selezionare l'indicazione ALLARME 1 o ALLARME 2 nell'angolo superiore destro dello schermo. L'indicazione selezionata è evidenziata da un rettangolo.
2. Premere il tasto **MENU/ESC**. L'indicazione di allarme ora visualizza "ALM1(o 2)_ACK".
3. Premere il tasto **ALARM**. L'indicazione di allarme "ALM1(o 2)_ACK" è evidenziata da un rettangolo tratteggiato.
4. Premere il tasto **MENU/ESC**. La zona dell'allarme target e l'indicazione dell'allarme vengono cancellati dallo schermo.

2.20.6 Come selezionare l'intensità del target per l'attivazione di un allarme

È possibile selezionare il livello di intensità del target che attiva l'allarme come segue:

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Allarme], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Livello Allarme], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare il livello di intensità dell'eco tra [Minimo], [Med] e [Alto].
5. Premere il tasto **ENTER** seguito dal tasto **MENU/ESC**.



2.20.7 Come attivare/disattivare il buzzer

È possibile attivare/disattivare il buzzer interno o esterno per gli allarmi target. Il segnalatore interno è in dotazione con l'apparecchiatura. Il buzzer esterno è fornito come accessorio da collegare all'apparecchiatura per ricevere l'allarme target anche da lontano.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Allarme], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Segnalat. Pannello] (o [Segn. Acustico Est.] per il segnalatore opzionale) e premere **ENTER**.
4. Selezionare [Off] o [On], quindi premere **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



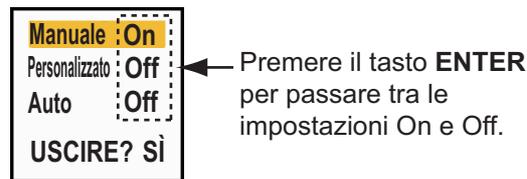
2.21 Come spostare il centro immagine

È possibile decentrare la posizione dell'imbarcazione in modo da ampliare il campo di visualizzazione senza selezionare una scala di portata più grande. La visualizzazione può essere decentrata manualmente o automaticamente in base alla velocità dell'imbarcazione.

Nota: Il decentramento non è disponibile nella modalità Moto Vero.

2.21.1 Come selezionare la modalità di decentramento

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Display], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Modalità Decentramento], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Selezionare [Manuale], [Personalizzato] o [Auto], quindi premere **ENTER**. Per attivare e disattivare questa funzione, premere nuovamente il tasto **ENTER**.
5. Dopo aver impostato tutte le opzioni, selezionare [USCIRE? Sì], quindi premere il tasto **ENTER**.
6. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

2.21.2 Come spostare il centro immagine

Le funzioni di decentramento spostano la propria posizione in base alla modalità di decentramento selezionata.

Quando la funzione decentramento è attivata, la modalità selezionata dal menu viene visualizzata in alto a sinistra del display. "DECENTR(M)" (Manuale), "DECENTR(C)" (Personalizzato) o "DECENTR(A)" (Automatico)

Decentramento manuale

È possibile spostare la posizione dell'imbarcazione in corrispondenza della posizione corrente del cursore in tutte le modalità ad eccezione del Moto Vero, all'interno del 75% dell'area di visualizzazione disponibile.

1. Posizionare il cursore sulla posizione in cui si desidera decentrare la visualizzazione.
2. Premere il tasto **MODE**, selezionare [Decentramento], quindi premere il tasto **ENTER**.

Appare l'indicazione "DECENTR(M)" nell'angolo superiore sinistro

Modalità
Decentramento
EBL
VRM
Tempo traccia
Cancellazione tracce
TLL
[MODE/↑ / ↓]: Seleziona
[ENTER]: Invio
[MENU/ESC]: Chiudi

Decentramento personalizzato

È possibile spostare la posizione dell'imbarcazione in corrispondenza di una posizione preimpostata. Attenersi alla procedura riportata di seguito per registrare la posizione del cursore. Quindi, quando si attiva la funzione di decentramento, la visualizzazione viene decentrata del valore impostato qui.

1. Disattivare la visualizzazione decentrata.
2. Posizionare il cursore sulla posizione in cui si desidera decentrare la visualizzazione.
3. Premere il tasto **MODE**, selezionare [Decentramento], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
5. Selezionare [Display], quindi premere il tasto **ENTER**.
6. Selezionare [Salva Decentramento], quindi premere il tasto **ENTER**. Viene visualizzato il messaggio "Completo" .
7. Premere un tasto qualsiasi per chiudere la finestra del messaggio.
8. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Appare l'indicazione "DECENTR(M)" nell'angolo superiore sinistro

Decentramento automatico

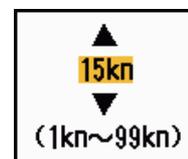
Il valore di spostamento automatico è calcolato in base alla velocità dell'imbarcazione. Il valore massimo è il 75% della portata in uso. Di seguito è riportata la formula per determinare il valore di spostamento automatico.

$$\frac{\text{Velocità imbarcazione}}{\text{Impostazione velocità di decentramento}} \times 0,75 = \text{quantità di spostamento (\%)}$$

Ad esempio, se l'impostazione della velocità di decentramento è 15 nodi e la velocità dell'imbarcazione è 10 nodi, il valore di spostamento a poppa dell'imbarcazione sarà del 50% dell'area di visualizzazione disponibile.

Come selezionare la velocità di decentramento

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare il sottomenu [Iniziale] del menu [Sistema] e premere **ENTER**.
3. Selezionare [Velocità Decentram.], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare la velocità da usare, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



2.22 Zoom

La funzione di zoom espande nella relativa finestra la lunghezza e la larghezza del target selezionato di circa due volte le dimensioni normali. Selezionare il target da ingrandire con il cursore di zoom. Il target selezionato viene ingrandito nella finestra di zoom.

I simboli TT e AIS vengono visualizzati nella finestra di zoom ma non vengono ingranditi. È possibile elaborare i target TT e AIS nella finestra di zoom, utilizzando lo stesso metodo della visualizzazione radar normale.

2.22.1 Riferimento zoom

Sono previsti tre tipi di zoom:

[Relativo]: Il cursore di zoom è fissato sulla portata e il rilevamento della propria imbarcazione.

[Vero]: Il cursore di zoom è fissato sulla posizione geografica impostata.

[Target]: Il cursore di zoom è fissato sul target AIS o TT di cui è stato eseguito lo zoom.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Display], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Riferimento Zoom], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Relativo], [Vero] o [Target] e premere **ENTER**.

Nota: La modalità di zoom Vero richiede un segnale di rotta e i dati di posizione.

5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

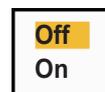


2.22.2 Come eseguire lo zoom

Modalità di zoom Relativo o Vero

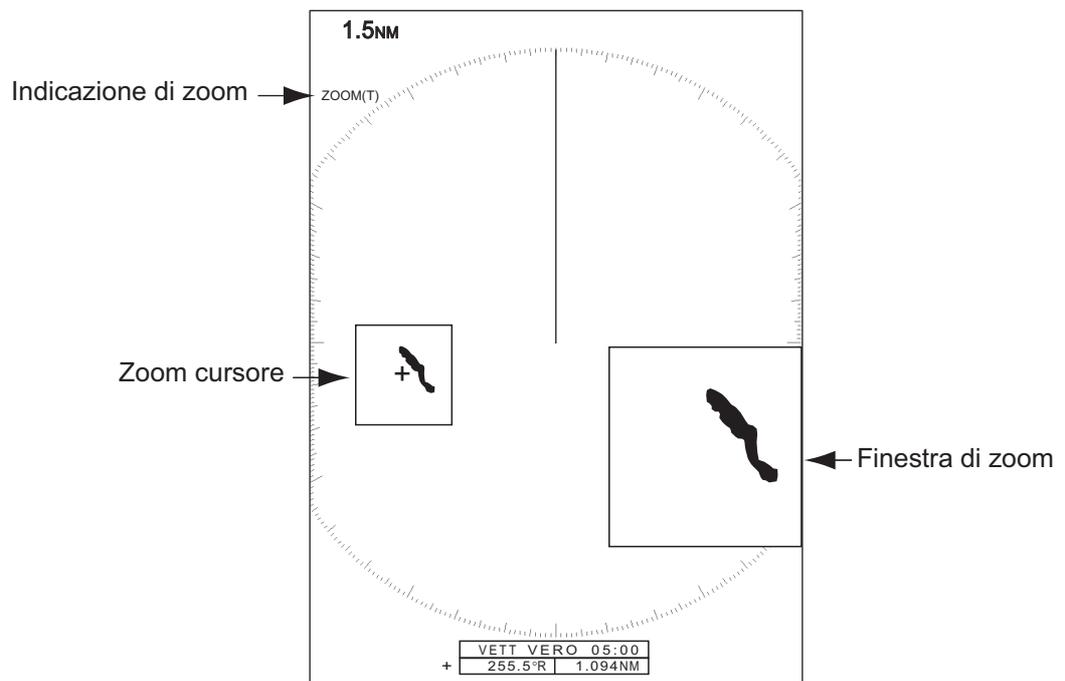
1. Utilizzare i tasti freccia per posizionare il cursore sulla posizione desiderata.
2. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
3. Selezionare [Display], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Zoom], quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Selezionare [On], quindi premere il tasto **ENTER**.

L'indicazione ZOOM appare nell'angolo superiore sinistro dello schermo. Vengono visualizzati anche la finestra di zoom e il cursore di



2. FUNZIONAMENTO

zoom (vedere la figura nella pagina seguente). Per uscire dallo zoom, selezionare [Off] anziché [On], quindi premere il tasto **ENTER**.



6. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Modalità zoom target (AIS, TT)

Il target TT o AIS può essere visualizzato come segue nella finestra di zoom:

TT: Il simbolo viene ingrandito di due volte le sue dimensioni normali. AIS: Il simbolo è racchiuso in un quadrato discontinuo (il simbolo non viene ingrandito).

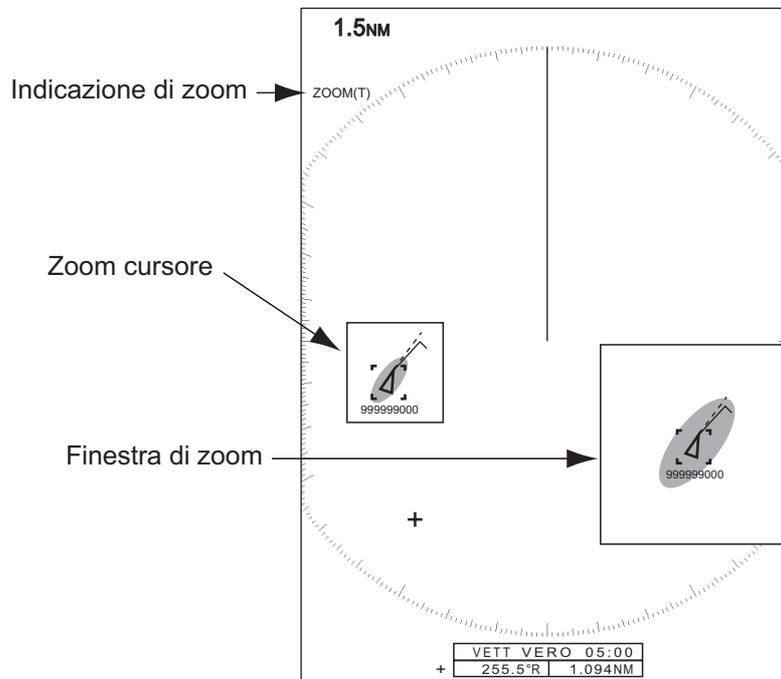
Il cursore di zoom si sposta con il target TT o AIS.

Nota: Se non viene selezionato un target TT o AIS, viene visualizzato il messaggio "NESSUN TARGET" . Premere un tasto qualsiasi per cancellare il messaggio.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Display], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Zoom], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [On], quindi premere il tasto **ENTER**.

L'indicazione ZOOM appare nell'angolo superiore sinistro dello schermo.

Vengono visualizzati anche la finestra di zoom e il cursore di zoom (vedere la figura seguente). Per uscire dallo zoom, selezionare [Off] anziché [On], quindi premere il tasto **ENTER**.



*Modalità di zoom Target
(esempio: AIS)*

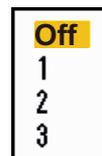
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

2.23 Estensione eco

La funzione di estensione dell'eco ingrandisce i target nelle direzioni di portata e rilevamento per renderli più visibili. Questa funzione è disponibile su qualsiasi portata. Sono previsti tre livelli di estensione dell'eco, [1], [2] e [3]. [3] ingrandisce al massimo i target.

Nota: La funzione di estensione dell'eco ingrandisce i target, i disturbi degli echi del mare e della pioggia e le interferenze radar. Regolare correttamente i disturbi degli echi del mare e della pioggia nonché le interferenze radar prima di attivare l'estensione dell'eco.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Eco], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Estensione Eco], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare un'opzione di estensione eco, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu. Quando l'estensione dell'eco è attiva, "ES 1 (2 o 3)" appare nell'angolo inferiore sinistro dello schermo.

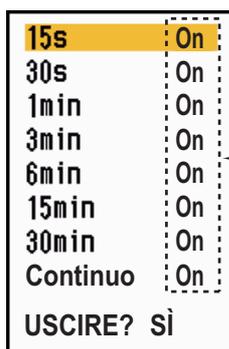


2.24 Tracce dei target

È possibile visualizzare una simulazione in persistenza delle tracce dei target radar per controllare il movimento dei target. Le tracce dei target possono essere visualizzate in moto relativo o vero. Le tracce in moto vero richiedono un segnale di rotta e i dati di posizione.

2.24.1 Tempo traccia

1. Premere il tasto **MODE** per aprire la finestra [Modalità].
2. Selezionare [Tempo Traccia], quindi premere il tasto **ENTER**.



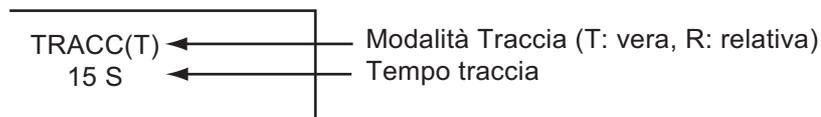
← Premere il tasto **ENTER** per passare tra le impostazioni On e Off.

3. Selezionare il tempo, quindi premere il tasto **ENTER**.
 4. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.
- Il tempo selezionato appare nell'angolo in alto a destra.

2.24.2 Modalità di traccia

È possibile visualizzare le tracce eco in moto vero o relativo.

La modalità di traccia e il tempo selezionato appaiono nell'angolo in alto a destra.

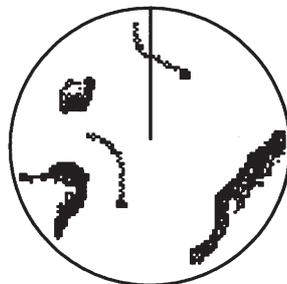


Modalità in moto Vero

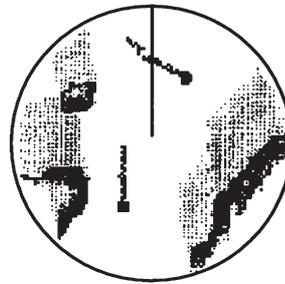
Le tracce in moto vero mostrano i movimenti effettivi dei target in base alle relative rotte e velocità di avanzamento. I target stazionari non visualizzano le tracce. Le tracce in moto vero richiedono un segnale di rotta e i dati di posizione.

Modalità in moto Relativo

Le tracce in moto relativo mostrano i movimenti delle altre imbarcazioni rispetto alla propria. Anche i target stazionari visualizzano le tracce.



Tracce target reali



Tracce target relative

Per selezionare la modalità di traccia, procedere nel seguente modo:

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Tracce Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Modalità], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Relativo] o [Vero], quindi premere **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Relativo
Vero

2.24.3 Gradazione della traccia

Le tracce possono essere visualizzate in gradazione singola o multipla. La gradazione multipla dissolve la gradazione nel tempo.

1. Premere il tasto **MENU** per aprire il menu.
2. Selezionare [Tracce Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Gradazione], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Singolo] o [Multi], quindi premere **ENTER**.



5. Premere il tasto **MENU** per chiudere il menu.

2.24.4 Colore della traccia

È possibile selezionare il colore per le tracce come segue:

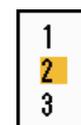
1. Premere il tasto **MENU** per aprire il menu.
2. Selezionare [Tracce Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Colore], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare un colore, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU** per chiudere il menu.



2.24.5 Livello di traccia

È possibile selezionare l'intensità dei target da visualizzare.

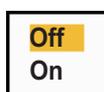
1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Tracce Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Livello], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [1], [2] o [3], quindi premere il tasto **ENTER**.
[1]: Visualizza le tracce per tutti i target (inclusi i target deboli).
[2]: Visualizza le tracce per i target di livello da medio a forte.
[3]: Visualizza le tracce solo per i target forti.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



2.24.6 Come riavviare e interrompere le tracce

Quando questa funzione è attiva e si modifica la portata, le tracce all'interno della precedente scala della portata possono essere interrotte e riavviate.

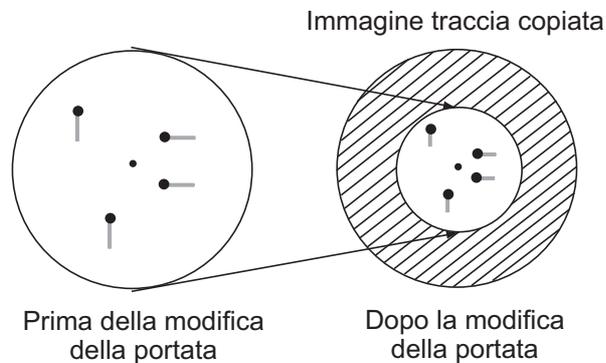
1. Premere il tasto **MENU** per aprire il menu.
2. Selezionare [Tracce Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Riavvia] e premere il tasto **ENTER**.



4. Selezionare [Off] o [On], quindi premere **ENTER**.

[Off]: I dati delle tracce precedenti vengono salvati quando si modifica la portata. Le tracce non vengono riavviate e le tracce salvate non vengono aggiornate. Quando si torna alla scala della portata precedente, le tracce salvate vengono visualizzate e aggiornate.

[On]: Le tracce precedenti vengono ingrandite o ridotte a seconda della scala modificata, quindi vengono aggiornate.



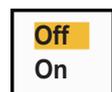
Nota: Se la nuova portata selezionata è inferiore a 1/4 della precedente portata, le tracce vengono cancellate. Se la nuova portata selezionata è più lunga della portata precedente, le tracce precedenti vengono lasciate per la visualizzazione.

5. Premere il tasto **MENU** per chiudere il menu.

2.24.7 Tracce strette

È possibile visualizzare le tracce dei target utilizzando un formato più stretto. Se sono presenti troppi target sullo schermo, è possibile utilizzare questa funzione per separare le tracce troppo vicine.

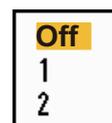
1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Tracce Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Stretto], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Off] o [On], quindi premere **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



2.24.8 Traccia della propria imbarcazione

È possibile visualizzare la traccia della propria imbarcazione come segue:

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Tracce Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Propria Nave], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Off], [1] o [2], quindi premere **ENTER**.
 - [Off]:** Nasconde la traccia della propria imbarcazione.
 - [1]:** Visualizza la traccia della propria imbarcazione.
 - [2]:** Visualizza la traccia della propria imbarcazione, ma nasconde la traccia dei disturbi degli echi del mare vicini alla propria imbarcazione.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



2.24.9 Come cancellare tutte le tracce

È possibile cancellare tutte le tracce con i metodi sotto indicati. Al termine della cancellazione viene emesso un bip.

Cancellazione di tutte le tracce dal menu

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Tracce Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Cancella Tutto], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Viene richiesto se si intende procedere con la cancellazione di tutte le tracce. Premere **▲** sui tasti freccia per selezionare [Sì], quindi premere il tasto **ENTER**.

Cancellazione di tutte le tracce con il tasto MODE

Premere il tasto **MODE** per visualizzare le opzioni modalità. Selezionare [Cancella Tutto], quindi premere il tasto **ENTER**.

2.25 Come programmare il tasto FUNC

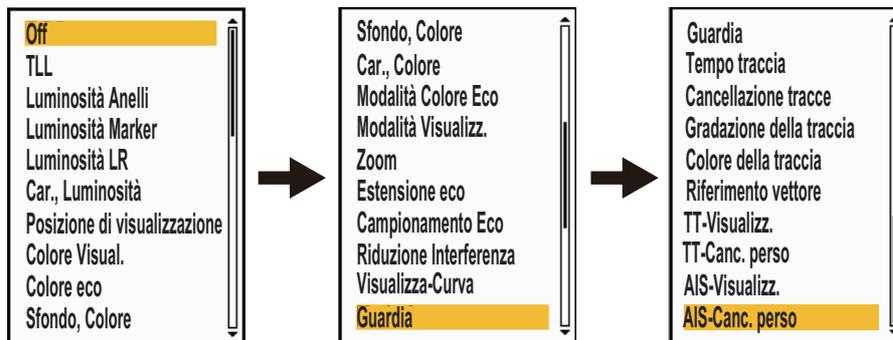
Il tasto **FUNC** può essere programmato per eseguire la funzione assegnata.

Funzionamento dei tasti funzione

Premere il tasto **FUNC key** per eseguire la funzione assegnata al tasto. Premere il tasto in sequenza per modificare l'impostazione.

Come cambiare il programma associato a un tasto funzione

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Altri], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Impostazione FUNC], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Scorrere l'elenco per selezionare una funzione, quindi premere il tasto **ENTER**. Di seguito vengono indicate le funzioni disponibili. L'impostazione predefinita è [Tempo traccia].



5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

2.26 Campionamento eco

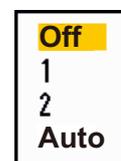
Per distinguere gli echi dei target veri dai disturbi degli echi del mare, gli echi vengono campionati in frame immagine successivi. Se un eco è solido e stabile, viene visualizzato ad intensità normale. La luminosità dei disturbi degli echi del mare viene ridotta per distinguere facilmente i target veri.

Nota 1: Non utilizzare la funzione di campionamento dell'eco in caso di beccheggio e rollio elevati, poiché si può perdere un target.

Nota 2: Questa funzione richiede un segnale di rotta e dati di posizione. Se si perde il segnale, il campionamento dell'eco viene disattivato.

Per utilizzare correttamente la funzione di campionamento dell'eco, ridurre i disturbi degli echi del mare:

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Eco], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Campionam. Eco], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare un'opzione di campionamento eco, quindi premere il tasto **ENTER**.



[Off]: Disattiva il campionamento dell'eco.

[1]: Distingue i target veri rispetto ai disturbi degli echi del mare e riduce la luminosità degli echi instabili.

[2]: Distingue i target veri rispetto ai disturbi degli echi del mare e riduce la luminosità degli echi instabili che non vengono ridotti con l'impostazione 1.

[Auto]: Distingue i target veri dai disturbi degli echi del mare. Rileva target lontani e instabili.

5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu. Il campionamento dell'eco selezionato ("EAV 1", "EAV 2" o "EAV(A)") appare nell'angolo inferiore sinistro dello schermo.

2.27 Wiper

La funzione wiper riduce automaticamente la luminosità dei segnali deboli indesiderati (rumori, disturbi degli echi del mare o della pioggia, ecc.) e dei segnali non necessari, come le interferenze radar, per pulire l'immagine da echi indesiderati. Il risultato ottenuto dipende dall'impostazione del wiper utilizzata e se il campionamento dell'eco è attivato o disattivato, come descritto di seguito.

Stati di campionamento dell'eco e del wiper ed effetto del wiper

Impostazione campionamento eco	Impostazione wiper	
	Wiper 1	Wiper 2
Off	Elaborazione del contenuto A	
On (1, 2, Auto)	Elaborazione del contenuto A	Elaborazione del contenuto B

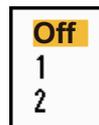
Elaborazione del contenuto A: La luminosità degli echi deboli non necessari, come i rumori e le interferenze radar, viene ridotta per pulire l'immagine. La differenza tra il wiper 1 e 2 è una più lenta riduzione della luminosità nel caso del wiper 2.

Elaborazione del contenuto B: Il campionamento dell'eco viene attivato automaticamente quando si attiva la funzione wiper. È possibile vedere come cambia l'immagine con il campionamento dell'eco attivato e disattivato.

2. FUNZIONAMENTO

Per attivare la funzione wiper, effettuare le seguenti operazioni.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Eco], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Wiper], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [1] o [2], quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

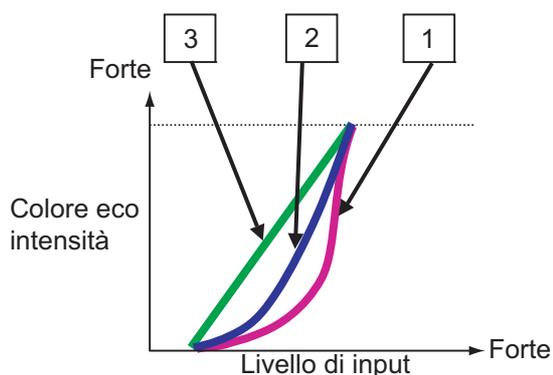
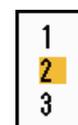


Nota: Questa funzione non è disponibile quando [Mod. Visualiz.] è [Vista Vera].

2.28 Visualizzazione-Curva

È possibile modificare la curva delle caratteristiche in modo da ridurre gli echi deboli indesiderati (riflessi del mare e così via). Selezionare [1], [2] o [3] in base alle condizioni in cui gli echi deboli indesiderati nascondono i target di interesse.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Eco], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Visualizza Curva], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [1], [2] o [3], quindi premere il tasto **ENTER**.
[1]: Riduce gli echi deboli.
[2]: Uso normale.
[3]: Visualizza gli echi più deboli in un colore più forte rispetto a [1].



Visualizzazione della curva

5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

2.29 Marker propria imbarcazione e chiatta

Questa sezione descrive come visualizzare e impostare i marker della propria imbarcazione e della chiatta.

2.29.1 Come visualizzare il marker della propria imbarcazione

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Marker propria imb./chiatta], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Marker Propria Imb.], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Selezionare [On], quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Selezionare [Lungh. Propria Imb.], quindi premere il tasto **ENTER**.
6. Selezionare la lunghezza della propria imbarcazione, quindi premere il tasto **ENTER**.
7. Selezionare [Largh. Propria Imb.], quindi premere il tasto **ENTER**.
8. Impostare la larghezza della propria imbarcazione, quindi premere il tasto **ENTER**.
9. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

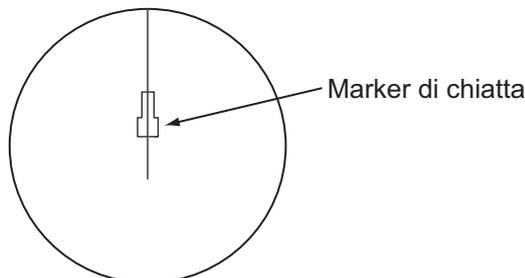


Il marker della propria imbarcazione compare sul display in scala in base alla lunghezza e larghezza inserite qui.



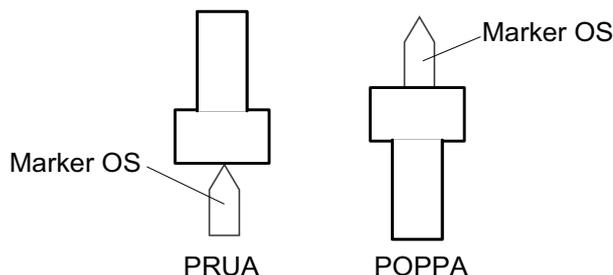
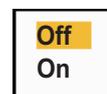
2.29.2 Come visualizzare il marker di chiatta

La lunghezza e la larghezza della dimensione totale della chiatta possono essere visualizzate come un semplice rettangolo nella schermata del radar. È possibile visualizzare fino a cinque righe di chiatte e nove chiatte per riga.



Nota: Attivare [Marker Propria Imb.] nel menu [Marker propria imb./chiatta] per consentire la visualizzazione dei marker di chiatta.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Marker propria imb./chiatta], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Marker Chiatta], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [On], quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Selezionare [Posizione Chiatta], quindi premere il tasto **ENTER**.
6. Selezionare [Prua] o [Poppa], quindi premere il tasto **ENTER**.



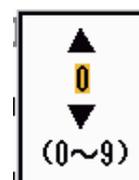
2. FUNZIONAMENTO

7. Selezionare [Lungh. Chiatta], quindi premere il tasto **ENTER**.
8. Selezionare la lunghezza della chiatta, quindi premere il tasto **ENTER**.
9. Selezionare [Largh. Chiatta], quindi premere il tasto **ENTER**.
10. Selezionare [Disposiz. Chiatta], quindi premere il tasto **ENTER**.



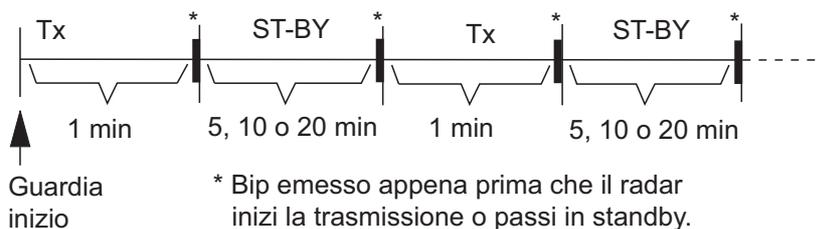
Dotazione chiatta	
PRUA	
<input type="checkbox"/>	Colonna 1 (SINIST) : 0
<input type="checkbox"/>	Colonna 2 : 0
<input type="checkbox"/>	Colonna 3 : 0
<input type="checkbox"/>	Colonna 4 : 0
<input type="checkbox"/>	Colonna 5 : 0
Chiudere questa finestra	
Consente di personalizzare la dotazione chiatta.	

11. Il cursore sarà posizionato su [Colonna 1(PORT)]. Premere il tasto **ENTER**.
12. Impostare il numero di chiatte nella colonna port.
13. Impostare le altre colonne procedendo come ai punti 11 e 12.
14. Dopo aver impostato tutte le colonne necessarie, selezionare [Chiudi Finestra], quindi premere il tasto **ENTER**.
15. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



2.30 Guardia

L'allarme di guardia viene emesso per indicare all'operatore di controllare lo schermo del radar. Il radar trasmette per un minuto, quindi passa in standby per l'intervallo di tempo selezionato. Se l'allarme target è attivo e viene rilevato un target nella zona di allarme, l'allarme di guardia viene annullato e il radar continua la trasmissione.

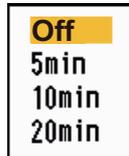


In condizione di standby, il timer sotto l'etichetta <WATCH> al centro dello schermo esegue il conto alla rovescia del tempo restante fino alla trasmissione. Una volta trascorso l'intervallo di tempo impostato, l'allarme emette un segnale acustico, il timer scompare e il radar esegue la trasmissione per un minuto. Dopo un minuto, viene emesso un allarme acustico e il timer dell'allarme di guardia inizia di nuovo il conto alla rovescia.

Se si preme il tasto **STBY/TX** prima che l'intervallo di tempo impostato sia trascorso, il radar va in trasmissione.

Effettuare le seguenti operazioni per attivare l'allarme di guardia:

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Allarme], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Guardia], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Selezionare [Off] o il tempo ([5 min], [10 min] o [20 min]), quindi premere **ENTER**.
 5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.
- Per disattivare la guardia, selezionare [Off] al punto 4.

2.31 Stato di allarme

La finestra dello stato di allarme mostra tutti gli allarmi attualmente violati e i messaggi di sistema.

Nota: La finestra dello stato di allarme non viene visualizzata automaticamente quando si verifica un allarme.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Allarme], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Stato Allarme], quindi premere il tasto **ENTER**.

Stato di allarme	
[SIGNAL MISSING]	TRIGGER ROTTA RILEVAM. GIROSC. VIDEO POSIZIONE NMEA_HDG
[TARGET ALARM1]	IN OUT
[TARGET ALARM2]	IN OUT
[ARPA ALARM]	COLLISIONE PERSO PROSSIMITÀ
[AIS ALARM]	COLLISIONE PROSSIMITÀ
[AIS SYSTEM]	TX ANT CH1 CH2 CH70 FAIL MKD EPFS L/L SOG COG HDG ROT
[OTHER]	OLTR_TEMP
[MENU/ESC]: Chiudi	

Visualizzazione stato di allarme

4. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere la visualizzazione [Stato Allarme].
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Vedere la pagina successiva per un elenco dei messaggi di stato allarme e il relativo significato.

2. FUNZIONAMENTO

Categoria allarme	Significato
SEGNALE MANCANTE*	
TRIGGER	Segnale di trigger perso (solo per la visualizzazione remota)
ROTTA	Segnale di rotta perso
RILEVAMENTO	Segnale di rilevamento perso
GYRO	Segnale giroscopio in formato AD-10 perso
VIDEO	Segnale video perso
POSIZIONE	Dati di posizione in formato NMEA persi
NMEA_HDG	Segnale di rotta in formato NMEA perso
ERRORE ANT.	Nessuna dato dall'antenna per un minuto
ALLARME TARGET1(2)	
IN	Un eco è entrato in una zona di allarme target.
OUT	Un eco è uscito da una zona di allarme target.
ALLARME TT	
COLLISIONE	Il CPA e TCPA di un target TT sono inferiori alle impostazioni di allarme CPA e TCPA.
PERSO	È stato perso un target TT acquisito.
PROSSIMITÀ	La portata di un target TT è inferiore alla portata dell'allarme di prossimità impostata dall'utente.
ALLARME AIS	
COLLISIONE	Il CPA e il TCPA di un target AIS sono inferiori alle impostazioni di allarme CPA e TCPA.
PERSO	Target AIS perso.
PROSSIMITÀ	La portata di un target AIS è inferiore alla portata dell'allarme di prossimità impostata dall'utente.
SISTEMA AIS*	
TX	Trasmissione interrotta o errore di trasmissione
ANT	Problema VSWR dell'antenna
CH1	Problema della scheda RX1 TDM2
CH2	Problema della scheda RX2 TDM2
CH70	Problema del canale 70 RX
FAIL	Errore di sistema
UTC	UTC sync non valido
MKD	Dispositivo di input minimo perso
GNSS	Dati di posizione non corrispondenti GNSS interno/esterno.
NAV_STATUS	Stato NAV non corretto
HDG_OFFSET	Offset sensore di rotta
SART	AIS-SART attivo
EPFS	Problema del navigatore (GPS, ecc.)
L/L	Dati di posizione persi
SOG	Dati di velocità persi
COG	Dati di rotta persi
HDG	Dati di rotta persi
ROT	Dati di velocità di virata persi
ALTRO*	
OVER_TEMP	La temperatura dell'apparecchiatura è superiore al valore specificato.

*: Far controllare l'apparecchiatura da un tecnico qualificato.

2.32 Selezione dei colori

2.32.1 Colori preimpostati

Il radar è preimpostato con combinazioni di colori che offrono la migliore visualizzazione di giorno, di notte e al crepuscolo. Di seguito sono riportate le impostazioni di colore predefinite per ciascun elemento di visualizzazione e l'impostazione del colore di visualizzazione.

Elemento di visualizzazione, schema di colori e colore

Elemento di visualizzazione	Giorno	Notte	Crepuscolo	Personalizzato
Caratteri	Nero	Rosso	Verde	Verde
Anelli di portata, marker	Verde	Rosso	Verde	Verde
Eco	Giallo	Verde	Verde	Giallo
Sfondo	Bianco	Nero	Blu	Nero

1. Premere il tasto **MENU** per aprire il menu.
2. Selezionare [Lum./Colore], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Colore Visual.], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare il design colore, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU** per chiudere il menu.

Giorno
Notte
Crepuscolo
Personalizzato

2.32.2 Colori personalizzati

Lo schema di colori personalizzati consente di selezionare i colori preferiti per echi, sfondo, caratteri, anelli di portata e marker. Selezionare [Personalizzato] nell'opzione di menu [Colore Visual.] (vedere la sezione 2.32.1) per utilizzare i colori selezionati dall'utente per echi, sfondo, anelli di portata e marker.

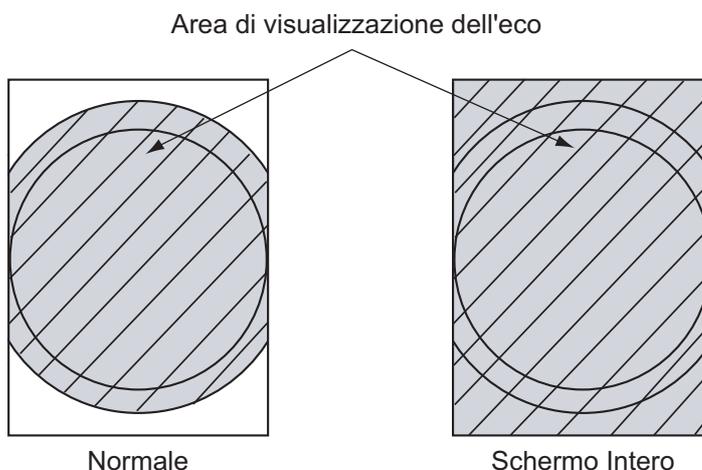
1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Lum./Colore], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Colore Eco], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare un colore eco, quindi premere il tasto **ENTER**. [Multi] visualizza gli echi in rosso, giallo e verde in base all'intensità dell'eco.
5. Selezionare [Colore Sfondo], quindi premere il tasto **ENTER**.
6. Selezionare un colore sfondo, quindi premere il tasto **ENTER**.
7. Selezionare [Colore carattere], quindi premere il tasto **ENTER**.
8. Selezionare un colore per i caratteri (inclusi gli anelli di portata e i marker), quindi premere **ENTER**.
9. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Giallo
Verde
Arancione
Multi

Verde
Rosso
Bianco

2.33 Area Eco

È possibile selezionare l'area di visualizzazione tra [Normale] e [Schermo Intero].



1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Display], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Area Eco], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Normale] o [Schermo Intero], quindi premere **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Normale
Schermo Intero

2.34 Sottomenu Iniziale

Il sottomenu secondario [Iniziale] del menu [Sistema] contiene opzioni che consentono di personalizzare il radar per soddisfare specifiche esigenze operative.

2.34.1 Come accedere al sottomenu Iniziale

1. Premere il tasto **MENU** per aprire il menu.
2. Selezionare [Iniziale], quindi premere il tasto **ENTER**.

Menu	Iniziale
Tracce dei target	Bip Tastiera : On
Sintonia	Velocità Decentram. : 15kn
Altri	Tipo di Bussola : Vero
Target	Preselez. Portata
ARPA	Direzione Vento : Apparente
AIS	Porta 1 NMEA : Auto
GPS	Porta 2 NMEA : Auto
▼ Sistema	Combin. Output NMEA : Off
Iniziale	[ENTER]: Invio [CANCEL/HL OFF]: Indietro
Test	[MENU]: Esci
Attivazione/disattivazione dei bip	

2.34.2 Descrizione del sottomenu Iniziale

[Bip Tastiera]: Quando si preme un tasto, viene emesso un bip. È possibile attivare o disattivare questo bip.

[Velocità decentramento]: Consente di impostare la velocità dell'imbarcazione per calcolarne il valore di decentramento. I valori validi sono compresi tra 1 e 99 (kn).

[Tipo Di Bussola]: Selezionare il tipo di sensore di rilevamento collegato al radar, [Vero] (bussola giroscopica, bussola satellitare) o [Magnetico] (bussola magnetica).

[Preselez. Portata]: È possibile selezionare le portate del radar. Selezionare una portata e premere il tasto **ENTER** per attivarla e disattivarla. È necessario attivare almeno due portate. La massima portata disponibile dipende dal modello di radar. 0,0625 non è disponibile in KM (chilometri).

0.0625	On
0.125	On
0.25	On
0.5	On
0.75	On
1	Off
1.5	On
1.6	Off
2	Off
3	On
3.2	Off
4	Off
6	On
8	Off
12	On
16	Off
24	On
32	Off
36	On
48	Off
64	Off
Exit?	Yes

NM (miglia nautiche)

0.0625	Off
0.125	On
0.25	On
0.5	On
0.75	On
1	Off
1.5	On
1.6	Off
2	Off
3	On
3.2	Off
4	Off
6	On
8	Off
12	On
16	Off
24	On
32	Off
36	On
48	Off
64	Off
Exit?	Yes

KM (chilometri)

0.0625	On
0.125	On
0.25	On
0.5	On
0.75	On
1	Off
1.5	On
1.6	Off
2	Off
3	On
3.2	Off
4	Off
6	On
8	Off
12	On
16	Off
24	On
32	Off
36	On
48	Off
64	Off
Exit?	Yes

SM (miglia)

[Direzione Vento]: Il valore di direzione del vento può essere [Apparente] o [Vero].

[Porta 1 NMEA]: Impostare la velocità in baud dell'apparecchiatura collegata alla Porta 1 ([Auto], [4800] o [38400] (bps)). [Auto] rileva automaticamente la velocità in baud tra 4800, 9600, 19200 e 38400 (bps).

[NMEA Port 2]: Stessa funzione di Porta 1 ma per la Porta 2.

[Combin. Output NMEA]: I dati di input per la Porta 1 possono essere emessi in output dalla Porta 2 in combinazione con i dati di output per la Porta 2. Selezionare [On] per usare questa funzione.

2.35 Settore Cieco

È necessario impedire la trasmissione in alcune aree per proteggere i passeggeri e l'equipaggio da radiazioni a microonde. Inoltre, se sullo schermo appaiono riflessi di echi dall'albero, è necessario impedire la trasmissione anche in tale area. È possibile impostare due settori.

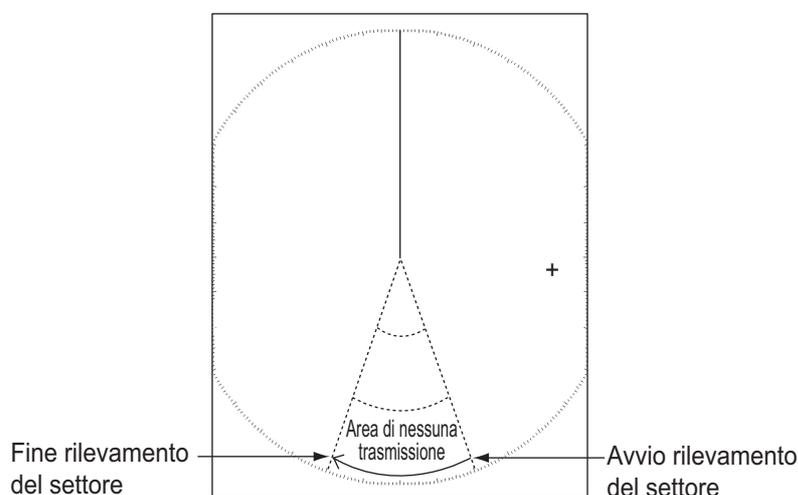
1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Settori Vuoti] e premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Stato Sett. Cieco 1 (o 2)], quindi premere **ENTER**.
4. Selezionare [On], quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Selezionare [Iniz. Sett. Cieco 1 (o 2)], quindi premere **ENTER**.
6. Impostare il punto di inizio del settore, quindi premere il tasto **ENTER**.
7. Selezionare [Fine Sett. Cieco 1 (o 2)], quindi premere **ENTER**.
8. Impostare il punto di fine del settore, quindi premere il tasto **ENTER**.

Nota 1: Non è possibile impostare la larghezza del settore su più di 180 gradi.

Nota 2: Non è possibile impostare la larghezza totale del settore 1 e del settore 2 su più di 270 gradi.

9. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Come illustrato nella figura seguente, le linee tratteggiate contrassegnano i punti di inizio e fine del settore.



2.36 Altre opzioni di menu

Questa sezione descrive le opzioni di menu che non sono state menzionate in precedenza.

2.36.1 Luminosità/Colore menu

[Luminosità Eco]: Regola la luminosità degli echi.

[Luminosità Anelli]: Regola la luminosità degli anelli di portata.

[Luminosità Marker]: Regola la luminosità di tutti i marker.

[Luminosità LR]: Regola la luminosità della linea di rotta.

[Luminosità Caratteri]: Regola la luminosità dei caratteri.

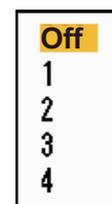
[Posizione di visualizzazione]: È possibile selezionare l'angolo di visualizzazione dello schermo.



[Trasparenza Menu] È possibile selezionare il grado di trasparenza della finestra del menu in modo che non nasconda la visualizzazione dell'eco.

[4] è il massimo grado di trasparenza. [Off] consente di nascondere completamente la visualizzazione dell'eco dietro la finestra del menu.

Nota: Per gli effetti di trasparenza viene utilizzata la tecnologia Alpha Blending.



[Modalità Colore Eco]: È possibile selezionare la tavolozza dei colori tra [Sistema] e [Personalizzato]. [Sistema] corrisponde alla tavolozza dei colori predefinita, mentre con l'opzione [Personalizzato] è possibile utilizzare la tavolozza dei colori impostata dall'utente. Questa funzione non è disponibile nella modalità [IEC] o [Russian-River].



[Personalizza Colore Eco]: È possibile personalizzare il colore dell'eco utilizzando uno dei due metodi descritti di seguito. Questa funzione non è disponibile nella modalità [IEC] o [Russian-River].

Personalizza Colore Eco

31	31	←	Classif.	: 31	▲ 31 ▼ (1~31)
24	24		Rosso	: 63	
16	16		Verde	: 63	
08	08		Blu	: 35	
00	00		Adattam. a curva	: 0	
<Sistema>	<Personalizzato>		Copia in Personalizzato		
Chiudere questa finestra					

Personalizzazione dei colori dell'eco

Finestra Personalizza Colore Eco

2. FUNZIONAMENTO

Metodo 1: 1) Selezionare la classificazione di eco da modificare in [Classif.] (valori validi: 1 - 31).

2) Impostare i valori RGB per la classificazione di eco selezionata in [Rosso], [Verde] e [Blu] (valori validi: 0 - 63).

Metodo 2: 1) Selezionare 31 in [Classif.]

2) Impostare i valori RGB per la classificazione di eco 31 in [Rosso], [Verde] e [Blu] (valori validi: 0 - 63).

3) Interpolare i valori RGB tra la classificazione massima e la classificazione minima in [Adattam. A Curva] con le curve seguenti (valori validi: da -20 a 20).

Impostazione > 0: Curva logaritmica, utile per enfatizzare gli echi deboli.

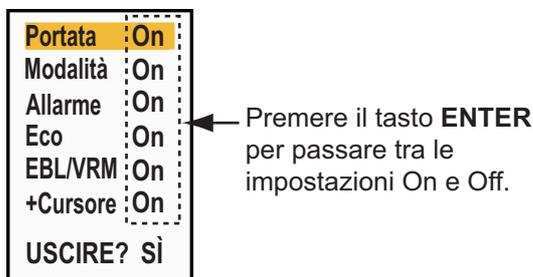
Impostazione = 0: Linea dritta.

Impostazione < 0: Curva esponenziale, utile per enfatizzare gli echi forti.

[Copia In Personalizzato]: Consente di copiare la tavolozza dei colori da [Sistema] a [Personalizzato].

2.36.2 Menu Display

[Visualizzazione testo]: È possibile attivare o disattivare le indicazioni di testo delle seguenti voci sul display. Le impostazioni di questa funzione vengono utilizzate quando si imposta [Area Eco] su [Schermo Intero] nel menu [Visualizzazione]. Questa funzione non è disponibile nella modalità [IEC] o [Russian-River].



Le indicazioni di testo disattivate appaiono quando si utilizza un tasto qualsiasi. Le indicazioni scompaiono se non si utilizza alcun tasto per 10 secondi.

[Visual. STBY]: Imposta cosa visualizzare su standby.

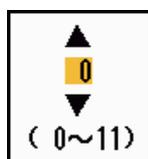
- [Normale]: Display "ST-BY" al centro dello schermo.

- [Nav]: Visualizza i dati di navigazione.



2.36.3 Menu Eco

[Cancell. Colore]: Cancella il colore dell'eco inferiore al livello impostato in questo punto. Impostare un valore elevato per visualizzare solo gli echi forti.



2.36.4 Menu Unità

È possibile selezionare l'unità di misura per portata, velocità dell'imbarcazione, profondità, temperatura e velocità del vento nel sottomenu [Unità] del menu [Sistema]. Non è possibile accedere a questo sottomenu in funzionamento normale. Per accedere a questo menu, selezionare [Unità], tenere premuto il tasto **MENU/ESC**, quindi premere cinque volte il tasto **ALARM**.

Menu	Unità
Target	Unità Portata : NM
ARPA	Unità Mis. Velocità : kn
AIS	Unità Profondità : ft
GPS	Unità Temperatura : °F
	Unità Veloc. Vento : kn
▼ Sistema	
Iniziale	
Test	
Settori Vuoti	
Unità	
Installazione	[ENTER]: Invio [CANCEL/HL OFF]: Indietro [MENU]: Esci
Scelta di un'unità di portata	

[Unità Portata]: NM, KM, SM

[Unità Mis. Velocità]: (kn, km/h, mph)

[Unità Profondità]: (m, ft, fa, pb, HR)

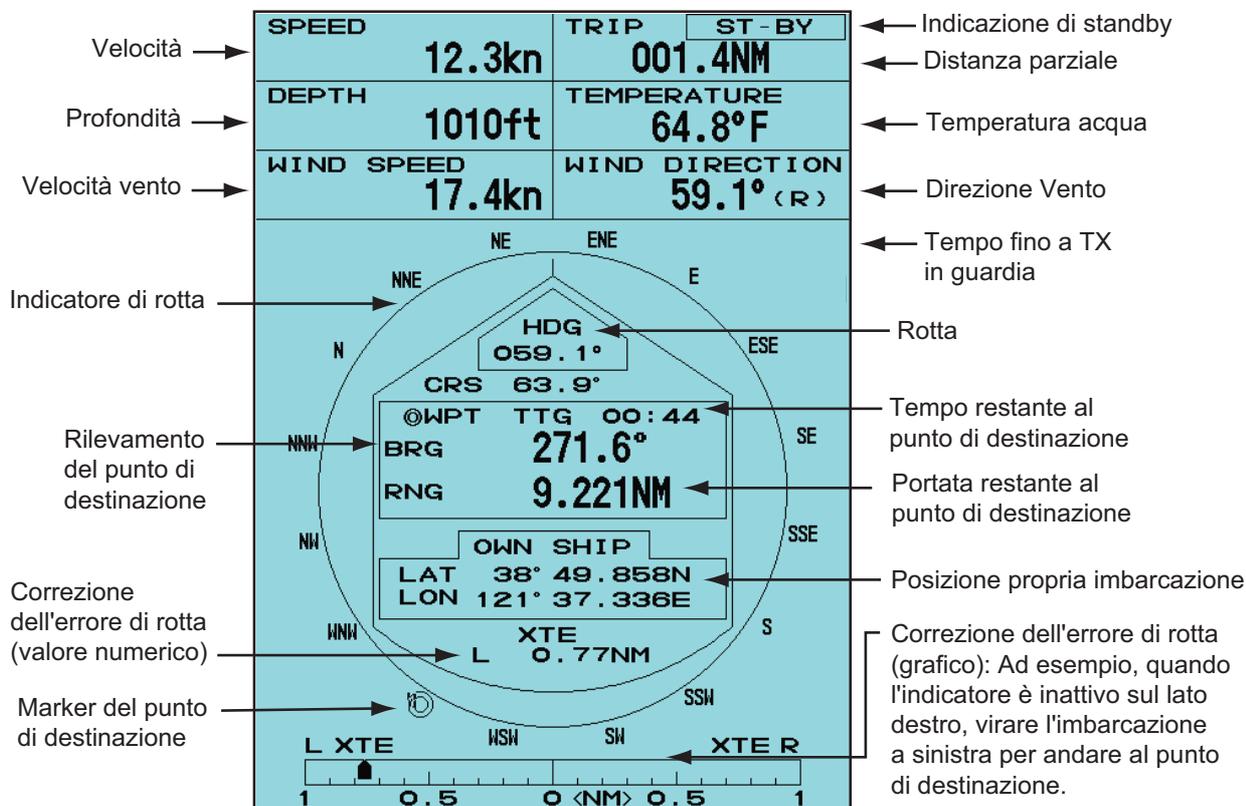
[Unità Temperatura]: °C, °C;

[Unità Veloc. Vento]: (kn, km/h, mph, m/s)

2.37 Dati di navigazione

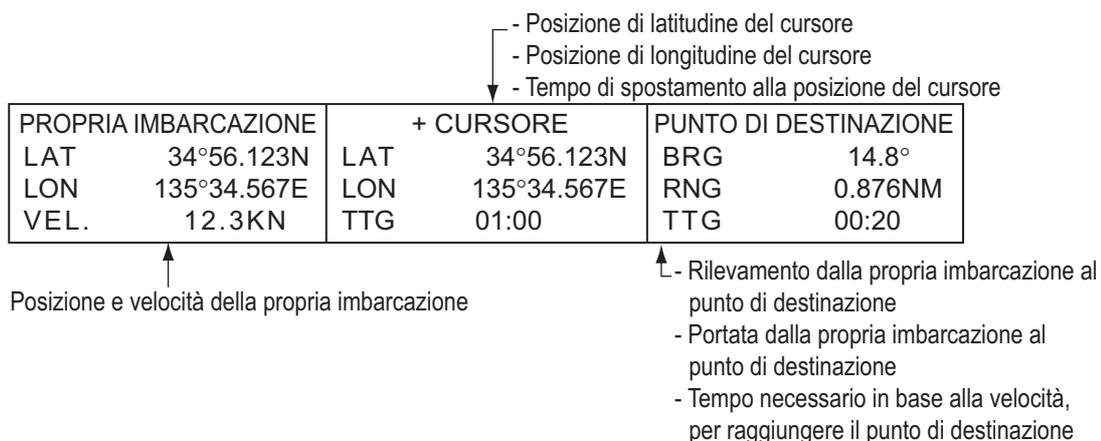
2.37.1 Dati di navigazione in standby

I dati di navigazione vengono visualizzati in standby quando [Visual. STBY] nel menu [Visualizzazione] è impostato su [Nav]. Per la visualizzazione dei dati di navigazione sono necessari sensori appropriati.



2.37.2 Dati di navigazione nella parte inferiore dello schermo

I dati sulla navigazione possono essere visualizzati nella parte inferiore dello schermo. La figura seguente dati mostra la visualizzazione dei dati di navigazione.



Per visualizzare o nascondere i dati di navigazione nella parte inferiore dello schermo, azionare la manopola **DATA BOX** per selezionare [OFF], [NAV], [TGT] o [TUTTO]

[OFF]: Disattiva la visualizzazione della casella dati.

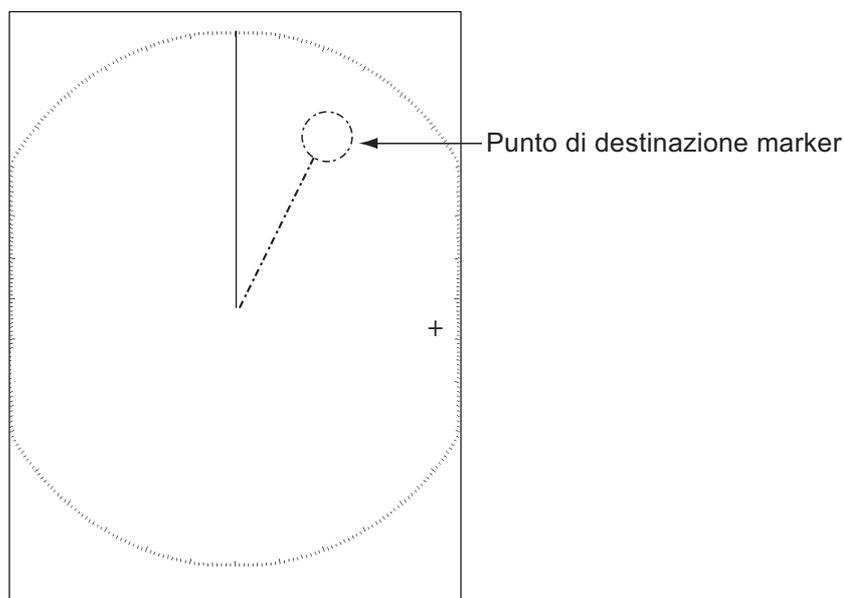
[NAV]: Dati di navigazione

[TGT]: Dati TT e AIS (vedere la sezione 4.10, sezione 5.4.)

[TUTTO]: Dati di navigazione e dati sui target TT e AIS.

2.38 Marker di waypoint

Il marker del waypoint mostra la posizione del waypoint di destinazione impostato su un plotter di navigazione. Sono necessari il segnale di rotta o i dati di rotta. È possibile attivare o disattivare il marker waypoint nel seguente modo:



1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Altri], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Marker WPT], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Selezionare [Off] o [On], quindi premere **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

2.39 Come inviare la posizione del target e inserire il marker di origine

La funzione **TLL** invia la posizione cursore a un plotter grafico e inserisce un marker di origine () in corrispondenza della posizione del cursore sul display radar. Usare i tasti freccia per posizionare il cursore su un target. Premere il tasto **MODE** per aprire la finestra [Modalità], selezionare [TLL] quindi premere il tasto **ENTER**. È possibile inserire fino a 20 marker di origine sulla schermata del radar. Quando viene raggiunta la capacità per i marker di origine, il marker meno recente viene cancellato per fare spazio all'ultimo marker e mantenere un massimo di 20 marker. Per cancellare un marker, posizionare il cursore sul marker e premere il tasto **MENU/ESC**.

Modalità TLL

È possibile selezionare la modalità di gestione della posizione TLL.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Altri], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Modalità TLL], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Selezionare [Uscita TLL], [Origine Mark] o [Entrambi], quindi premere **ENTER**.
[**Uscita TLL**]: Invia la latitudine e la longitudine della posizione del cursore a un plotter grafico. Sono necessari posizione e segnale di rotta.
[**Origine Mark**]: Inserire un marker di origine in corrispondenza della posizione del cursore sul display radar. Sono necessari posizione e segnale di rotta.
[**Entrambi**]: Invia la posizione del target a un plotter grafico e inserisce un marker di origine sulla schermata del radar.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Nota: Quando si disattiva l'alimentazione, tutti i marker di origine vengono eliminati e non salvati.

3. COME INTERPRETARE IL DISPLAY DEL RADAR

3.1 Generale

3.1.1 Portata minima e massima

Portata minima

La portata minima viene definita in base alla distanza minima in cui, utilizzando una scala di 0,0625 o 0,125 nm, un target con un'area di eco pari a 10 m² viene mostrato come separato rispetto al punto che rappresenta la posizione dell'antenna.

La portata minima dipende principalmente dalla durata dell'impulso, dall'altezza dell'antenna e dall'elaborazione del segnale, come la soppressione del punto nero e la quantizzazione digitale. Utilizzare una scala di portata più breve al fine di ottenere una definizione migliore e una maggiore chiarezza dell'immagine. Il radar MODELLO 1835 soddisfa i requisiti dello standard IEC 62252 5.14.1 (Classe A).

Portata massima

La portata massima di rilevamento del radar, R_{max}, varia a seconda dell'altezza dell'antenna, l'altezza del target sul mare, la dimensione, la forma e il materiale del target nonché le condizioni atmosferiche.

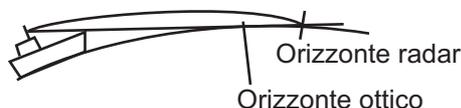
In condizioni atmosferiche normali, la portata massima è uguale o di poco inferiore all'orizzonte ottico. L'orizzonte del radar è più lungo di quello ottico di circa il 6% a causa della proprietà di diffrazione del segnale radar. La portata massima (R_{max}) viene riportata in base alla seguente formula.

$$R_{\max} = 2,2 \times (\sqrt{h_1} + \sqrt{h_2})$$

dove R_{max}: orizzonte radar (miglia nautiche)

h1: altezza antenna (m)

h2: altezza target (m)



Se l'altezza dell'antenna è 9 m e l'altezza del target è 16 m, la portata massima del radar sarà:

$$R_{\max} = 2,2 \times (\sqrt{9} + \sqrt{16}) = 2,2 \times (3 + 4) = 15,4 \text{ nm}$$

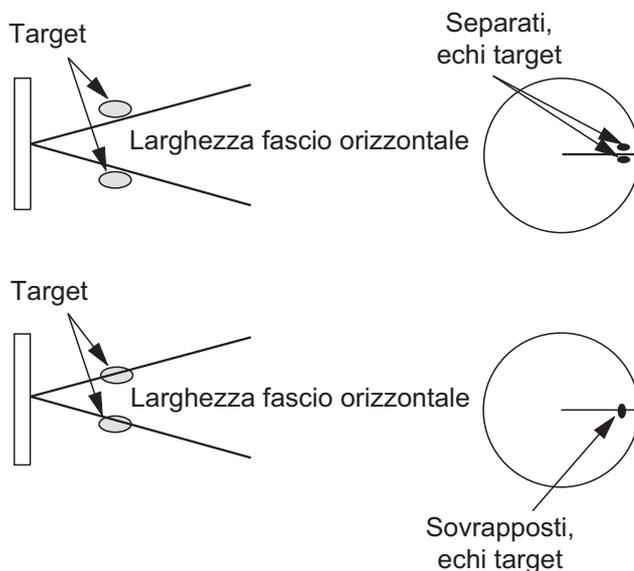
Nota: La portata di rilevamento viene ridotta dalle precipitazioni (che assorbono il segnale radar).

3.1.2 Risoluzione del radar

Le risoluzioni di rilevamento e di portata sono importanti nella risoluzione del radar.

Risoluzione di rilevamento

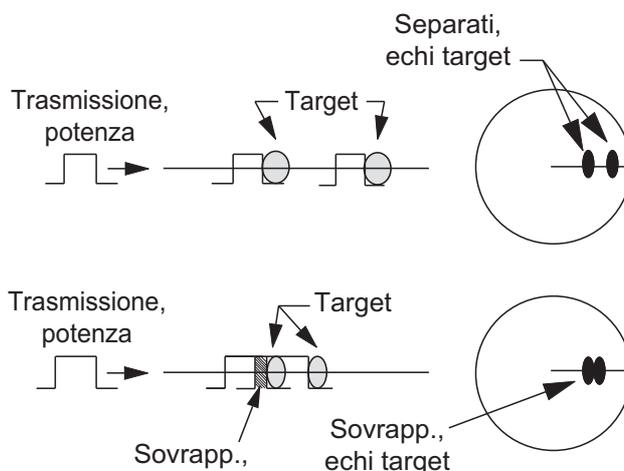
La risoluzione di rilevamento è la capacità del radar di visualizzare come echi separati gli echi ricevuti da due target che si trovano nella stessa portata. La risoluzione di rilevamento è proporzionale alla lunghezza dell'antenna e alla lunghezza dell'onda.



Risoluzione portata

La risoluzione di portata è la capacità del radar di visualizzare come echi separati gli echi ricevuti da due target sullo stesso rilevamento. La risoluzione di portata è determinata solo dalla durata dell'impulso.

I target di test per la determinazione della risoluzione di portata e rilevamento sono riflettori radar con area di eco pari a 10 m².



3.1.3 Precisione di rilevamento

Una delle caratteristiche più importanti del radar è rappresentata dalla precisione di misurazione del rilevamento di un target. La precisione della misurazione di rilevamento dipende dalla strettezza del raggio radar. Il rilevamento viene ottenuto in relazione alla rotta dell'imbarcazione. Una regolazione appropriata della linea di rotta al momento dell'installazione è importante per ottenere valori di rilevamento accurati. Per ridurre al minimo gli errori di misurazione del rilevamento di un target, collocare l'eco del target in posizione estrema sullo schermo selezionando una portata adatta.

3.1.4 Misurazione della portata

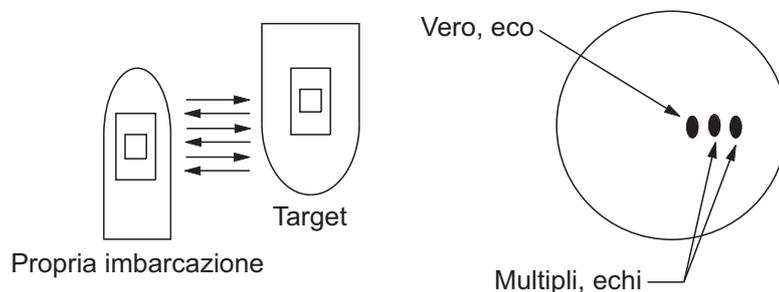
La misurazione della portata di un target è un'importante funzione del radar. Sono previsti tre metodi di misurazione della portata: con anelli di portata fissi, con il marker della portata variabile (VRM) e con il cursore (se impostato per misurare portata e rilevamento). Gli anelli fissi di portata appaiono sullo schermo a intervalli specifici e forniscono una stima approssimativa della portata di un target. Il diametro del marker di portata variabile viene aumentato o diminuito in modo che il marker entri in contatto con il bordo interno del target. Il marker di portata variabile (VRM) consente una misurazione della portata più accurata rispetto agli anelli fissi di portata.

3.2 Echi falsi

Talvolta, può accadere che sullo schermo appaiano degli echi falsi in corrispondenza delle posizioni in cui non è presente alcun target o che scompaiano anche in presenza di target. Di seguito vengono illustrati tali echi falsi.

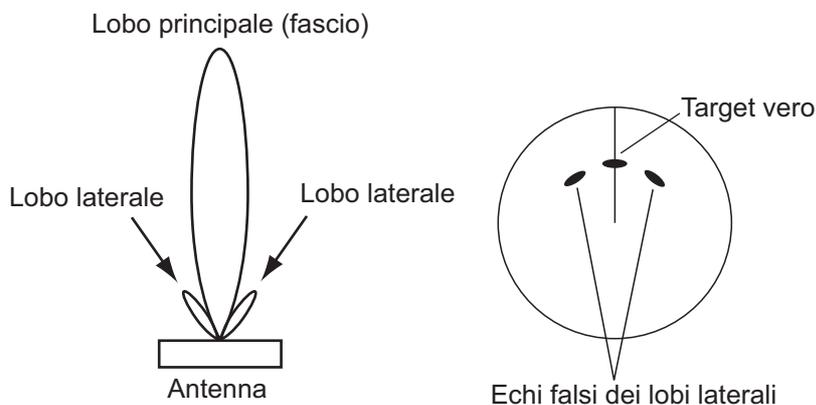
3.2.1 Echi multipli

Gli echi multipli si verificano quando un impulso trasmesso viene restituito da un oggetto solido quale un'imbarcazione di grandi dimensioni, un ponte o un frangiflutti. È possibile che sullo schermo vengano visualizzati un secondo, un terzo o più echi in corrispondenza del doppio, triplo o altri multipli della portata effettiva del target, come illustrato di seguito. È possibile ridurre e rimuovere gli echi multipli di riflesso con la funzione echi del mare.



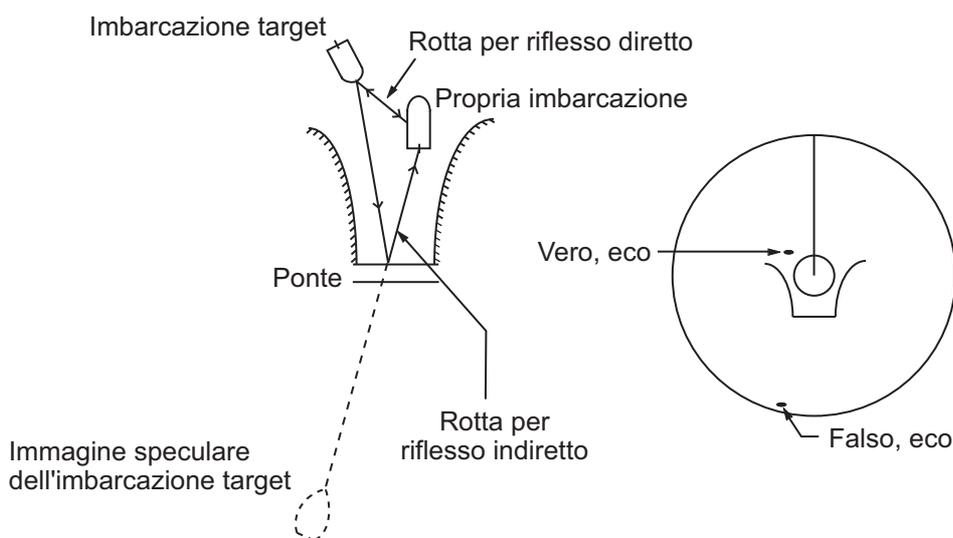
3.2.2 Echi dei lobi laterali

Ogni volta che viene trasmesso l'impulso radar, alcune radiazioni sfuggono lateralmente al raggio; tali emissioni sono denominate "lobi laterali". Se è presente un target che viene rilevato dai lobi laterali oltre che dal lobo principale, è possibile che gli echi laterali vengano rappresentati su entrambi i lati dell'eco effettivo alla stessa portata. I lobi laterali solitamente appaiono solo nella media portata e per target con forte eco. È possibile ridurre i lobi laterali utilizzando la funzione echi del mare.



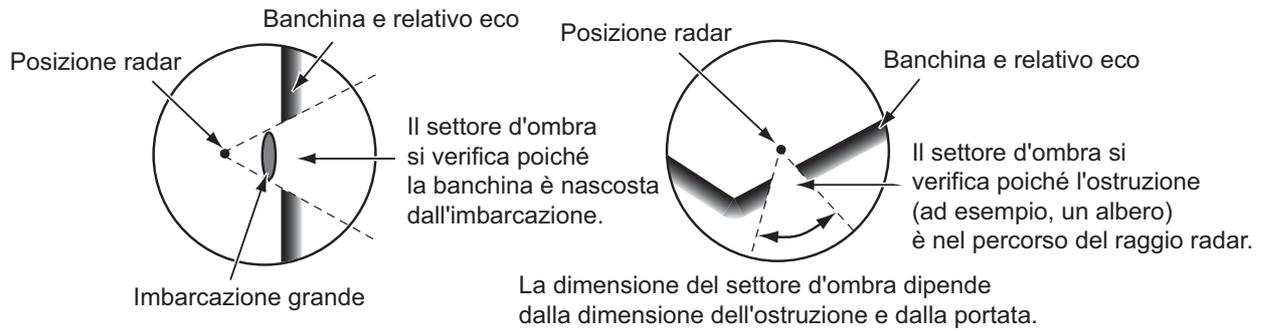
3.2.3 Immagine virtuale

È possibile che un target di dimensioni particolarmente elevate vicino alla propria imbarcazione venga visualizzato in due posizioni sullo schermo. Una delle due posizioni è l'eco vero riflesso dal target, mentre l'altra è un eco falso causato dall'effetto specchio di un oggetto grande o vicino alla propria imbarcazione come illustrato nella figura seguente. Ad esempio, se la propria imbarcazione si avvicina a un ponte metallico di grandi dimensioni, è possibile che sullo schermo venga temporaneamente visualizzato un eco falso.



3.2.4 Il settore d'ombra

Ciminiere, piloni, tralicci o gru accanto all'antenna ostacolano il raggio radar e si può verificare un settore di non rilevamento. All'interno di questo settore, i target non vengono rilevati.



3.3 Transponder radar di ricerca e salvataggio (SART)

3.3.1 Descrizione del SART

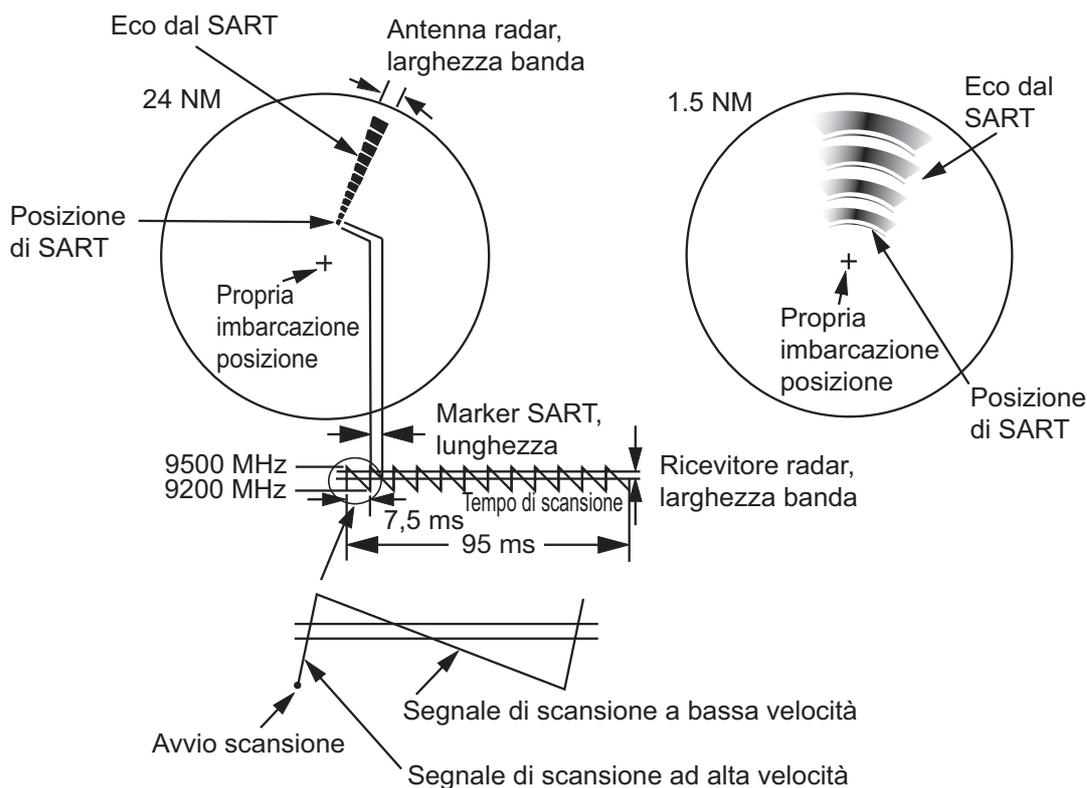
Quando un radar X-band entra nella portata di circa 8 nm, il transponder SART invia una risposta al segnale radar. Il segnale del trasmettitore della risposta è un segnale a 12 passaggi tra 9,500 MHz e 9,200 MHz. Il tempo di un segnale a passaggio lento è pari a 7,5 μ s mentre di un segnale a passaggio rapido è pari a 0,4 μ s. Quando il radar riceve questo segnale SART, appare una riga di 12 punti. Se la posizione del SART è distante, la visualizzazione radar mostra solo i segnali a passaggio lento come nell'illustrazione della schermata A.

Se il radar raggiunge il SART entro circa 1 nm, la visualizzazione radar può anche mostrare 12 risposte di segnali a passaggio rapido come l'illustrazione della schermata B. La posizione del SART è quella più vicina degli echi radar.

Schermata A: quando il SART è distante

Schermata B: quando il SART è vicino

Vengono visualizzate linee di 12 punti in archi concentrici.



Eco SART

3.3.2 Note generali sulla ricezione SART

Errori di portata SART

Se il SART si trova a una portata maggiore di circa 1 nm, il primo punto viene visualizzato a 0,64 nm oltre la posizione vera del SART. Avvicinando la portata in modo da visualizzare anche le risposte dei passaggi veloci, i primi echi di portata saranno visualizzati a 150 metri oltre la posizione effettiva.

Scala della portata

Quando si determina la posizione SART, effettuare le seguenti operazioni:

1. Utilizzare il tasto **RANGE** per impostare la scala di portata su 6 nm o 12 nm.
2. Disattivare [Rid. Interferenze].

Visualizzazione del SART

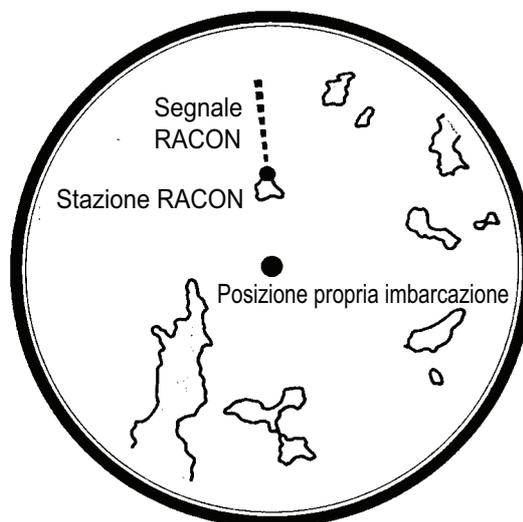
Per visualizzare chiaramente solo l'eco del SART sullo schermo radar, ridurre la sintonia in modalità manuale. Gli echi normali del radar tuttavia diventano deboli mentre gli echi del SART rimangono. Man mano che l'imbarcazione si avvicina al SART, l'arco relativo alla visualizzazione del SART diventa più grande. La maggior parte dello schermo radar diventa sfocata. Regolare i disturbi del mare e il guadagno per visualizzare la schermata necessaria.

3.4 RACON

Un RACON è un beacon radar che emette segnali rilevabili dal radar nella relativa gamma di frequenza (X-Band o S-Band). Sono previsti segnali di formato diverso. In genere, il segnale RACON appare sullo schermo del radar sotto forma di eco rettangolare che ha origine in un punto appena oltre la posizione del beacon radar. Si tratta di un motivo con codice Morse. Tenere presente che la posizione sullo schermo radar non è accurata.



Echi sullo schermo del radar



Descrizione eco

4. FUNZIONAMENTO TT

La funzione TT (Tracked Target, target tracciato) consente di acquisire e tenere traccia di dieci target in modo manuale o automatico. Una volta acquisito, un target viene automaticamente tracciato entro 0,1 e 16 nm.

4.1 Precauzioni

ATTENZIONE

Non affidarsi a un solo dispositivo per la navigazione. Il navigatore deve controllare tutti i dispositivi di assistenza disponibili per verificare la posizione. I dispositivi di assistenza elettronici non sostituiscono i principi fondamentali di navigazione e il buon senso.

- Il TT traccia automaticamente un target radar acquisito automaticamente o manualmente e ne calcola la rotta e la velocità, indicandole per mezzo di un vettore. Poiché i dati del plotter automatico dipendono dai target radar selezionati, il radar deve essere sintonizzato perfettamente per l'uso con il plotter automatico per evitare di perdere i target richiesti o di acquisire e tracciare target non necessari come i disturbi e gli echi di ritorno del mare.
- Un target non sempre corrisponde alla terraferma, a una barriera o a un'imbarcazione, ma può essere costituito dagli echi di disturbo e di ritorno del mare. Poiché il livello di disturbo cambia a seconda dell'ambiente, è necessario che l'operatore regoli correttamente i controlli disturbi degli echi della pioggia, disturbi del mare e guadagno per fare in modo che gli echi dei target non scompaiano dallo schermo del radar.

ATTENZIONE

La precisione di plottaggio e la risposta di questo TT sono conformi agli standard IMO. La precisione della traccia è influenzata dai seguenti fattori:

- La precisione della traccia è influenzata dai cambi di rotta. Sono richiesti da uno a due minuti per ripristinare la precisione assoluta dei vettori dopo un repentino cambio di rotta (l'intervallo di tempo effettivo dipende dalle specifiche della bussola giroscopica).
- Il ritardo della traccia è inversamente proporzionale alla velocità relativa del target. Il ritardo è nell'ordine di 15-30 secondi se la velocità relativa è alta e di 30-60 secondi se la velocità relativa è bassa.

La precisione della visualizzazione è influenzata dai seguenti fattori:

- Intensità eco
- Larghezza impulso per trasmissioni radar
- Errore di rilevamento radar
- Errore bussola giroscopica
- Variazione di rotta (della propria imbarcazione o del target)

4.2 Controlli per l'uso con TT

Tasto ENTER: Acquisisce il target selezionato dal cursore. Visualizza i dati per il target tracciato (nella casella dati in fondo allo schermo).

Tasto MENU/ESC: (1) Rimuove dalla casella dati i dati del target tracciato e selezionato con il cursore. (2) Interrompe la traccia del target selezionato con il cursore (se i dati non sono visualizzati nella casella dati). (3) Consente di accedere ai menu [Target] e [TT] per le operazioni TT.

Tasti freccia: Consentono di selezionare un target da acquisire o di cui annullare la traccia. Consentono di selezionare un target per visualizzarne o rimuoverne i dati.

4.3 Attivazione/disattivazione TT

È possibile attivare o disattivare la visualizzazione del TT. Il sistema tiene costantemente traccia dei TT indipendentemente da questa impostazione.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [TT], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Display], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Off] o [On], quindi premere **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



4.4 Colore del simbolo TT

È possibile scegliere il colore del simbolo TT tra Verde, Rosso, Blu, Bianco o Nero.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [TT], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Colore], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare il colore, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



Nota: I simboli non possono essere visualizzati nello stesso colore dello sfondo.

4.5 Come acquisire e tenere traccia dei target

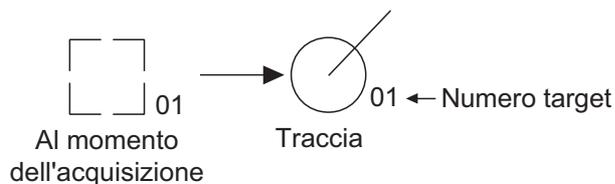
È possibile acquisire e tenere traccia di dieci target in modo manuale e automatico.

4.5.1 Acquisizione manuale

È possibile acquisire fino a dieci TT. Se l'acquisizione automatica ([Acquisizione Autom.] nel menu [TT]) è attivata, è possibile acquisire manualmente fino a cinque target.

1. Utilizzare i tasti freccia per posizionare il cursore sul target da acquisire.
2. Premere il tasto **ENTER**.

Il simbolo TT cambia nel tempo come illustrato di seguito. Poco dopo l'acquisizione appare un vettore che indica la direzione di movimento del target.



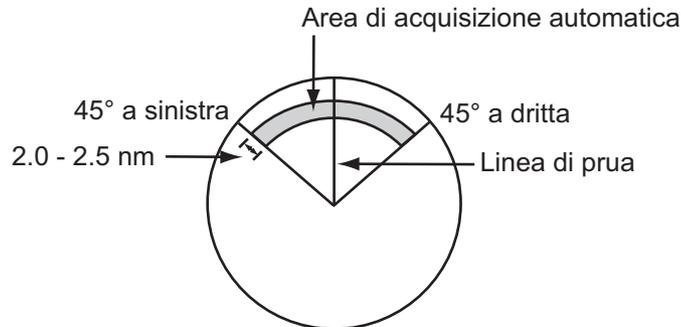
Numero target

È possibile acquisire e tenere traccia di un massimo di dieci target. Quando si perde un target e ne viene acquisito e tracciato uno nuovo, a questo verrà assegnato il numero target vuoto più recente.

4.5.2 Acquisizione automatica

Impostando un'area di acquisizione automatica, TT può acquisire fino a cinque target automaticamente.

Viene visualizzata un'area di acquisizione automatica compresa tra 2,0 e 2,5 nm e $\pm 45^\circ$ su uno dei lati della linea di rotta in rilevamento. Se si passa dall'acquisizione automatica all'acquisizione manuale, i target tracciati in acquisizione automatica continuano ad essere registrati.



1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [TT], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Acquisizione autom.], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [On], quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



4.6 Come interrompere la traccia di un TT

Una volta acquisiti dieci target, non viene eseguita alcuna altra acquisizione a meno che non vengano cancellati dei target. Se si acquisiscono ulteriori target, è necessario cancellare uno o più target singoli o tutti i target. Attenersi a una delle seguenti procedure.

4.6.1 Come interrompere la traccia di un target singolo

1. Utilizzare i tasti freccia per posizionare il cursore sul target di cui cancellare la traccia.
2. Premere il tasto **MENU/ESC** per disattivare la traccia e cancellare il simbolo TT. Vengono emessi due bip e il simbolo viene cancellato dallo schermo.

4.6.2 Come interrompere la traccia di tutti i target

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [TT], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Cancella tutti], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Premere **▲** sui tasti freccia per selezionare [Sì], quindi premere il tasto **ENTER**. Tutti i simboli vengono cancellati dallo schermo e viene emesso un bip lungo.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



4.7 Target perso

Quando il sistema rileva un TT perso, viene emesso un allarme acustico e viene visualizzato il messaggio di allarme "PERSO". Il simbolo del target diventa un quadrato lampeggiante come nella figura seguente. Se il sistema rileva nuovamente il target, il simbolo del target diventa normale.



Per cancellare un simbolo di TT perso, posizionare il cursore sul simbolo e premere il tasto **MENU/ESC**. Se si lascia lampeggiare un simbolo di target perso, il simbolo scomparirà dopo un minuto.

È possibile rimuovere tutti i TT persi dallo schermo come segue:

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [TT], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Canc. target persi], quindi premere il tasto **ENTER**.

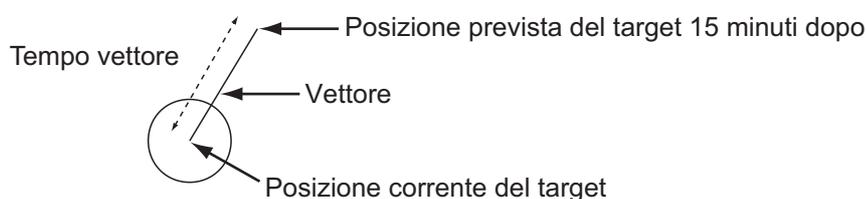


4. Premere **▲** sui tasti freccia per selezionare [Sì], quindi premere il tasto **ENTER**. Tutti i simboli di target persi vengono cancellati dallo schermo e viene emesso un bip lungo.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

4.8 Attributi del vettore

4.8.1 Cos'è un vettore

Un vettore è una riga che si estende da un target tracciato e mostra la velocità e la rotta del target. La punta del vettore mostra la posizione stimata del target una volta trascorso il tempo del vettore selezionato. Se si estende la durata del vettore, è possibile valutare il rischio di collisione con un target.



4.8.2 Durata del vettore e riferimento del vettore

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Target], quindi premere il tasto **ENTER**.

Menu	Target
Display	Tempo Vettore : 6min
Eco	Riferimento Vettore : Vero
Personalizzato 1	Punti Registro : 5
Personalizzato 2	Intervallo Registro : 1min
Personalizzato 3	CPA : Off
Allarme	TCPA : 1min
Tracce dei target	Prossimità : Off
Sintonia	
Altri	
Target	
ARPA	
	[ENTER]: Invio [CANCEL/HL OFF]: Indietro [MENU]: Esci
Regolazione del tempo di un vettore da visualizzare	

Menu Target

3. Selezionare [Tempo Vettore], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Selezionare il tempo, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Selezionare [Riferimento Vettore], quindi premere il tasto **ENTER**.
6. Selezionare [Relativo] o [Vero], quindi premere **ENTER**.



[Relativo]: I vettori delle altre imbarcazioni vengono visualizzati in relazione alla propria imbarcazione. Questa modalità consente di trovare i target su una rotta di collisione. Se un'imbarcazione è in rotta di collisione con la propria imbarcazione, il vettore di tale imbarcazione punta verso la propria.

[Vero]: I vettori della propria imbarcazione e di altre imbarcazioni vengono visualizzati in base al relativo moto vero. Tale modalità risulta utile per distinguere i target mobili da quelli stazionari.

7. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

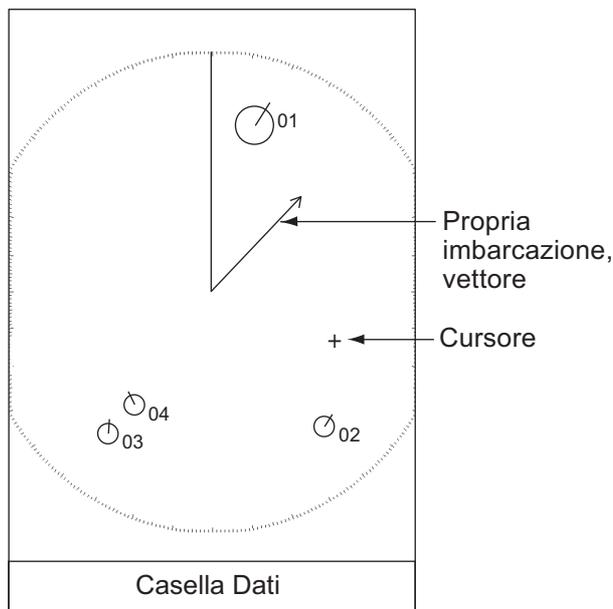
Nota: Le funzioni del menu [Target] sono condivise dal TT e dall'AIS.

4.8.3 Vettore propria imbarcazione

Il vettore della propria imbarcazione viene riportato come una freccia che parte dalla propria imbarcazione. Il vettore della propria imbarcazione viene visualizzato nelle seguenti condizioni:

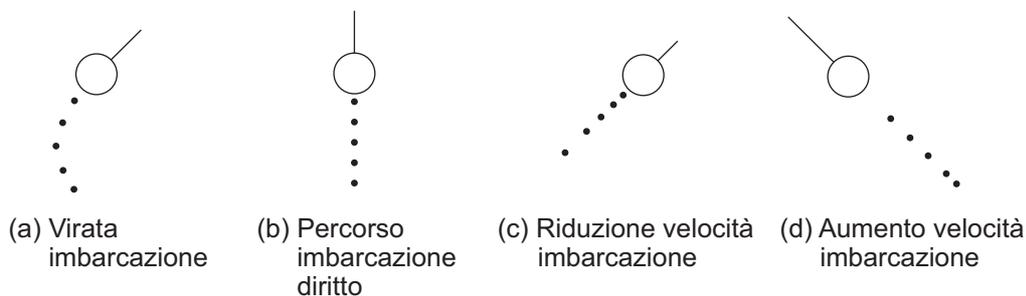
- Selezionare [Vero] per [Riferimento Vettore] nel menu [Target].

Nota: Il vettore della propria imbarcazione viene visualizzato nello stesso colore del simbolo TT.



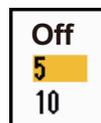
4.9 Visualizzazione della posizione precedente (posizione passata del target)

Questo radar è in grado di visualizzare punti temporali (massimo dieci punti) per indicare le posizioni passate di qualsiasi TT. È possibile valutare le azioni di un target in base alla spaziatura tra i punti. Di seguito sono riportati alcuni esempi di spaziatura tra i punti e movimento del target.



È possibile selezionare il numero di punti di registro da visualizzare e l'intervallo di tempo di visualizzazione di tali punti.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Punti Registro], quindi premere il tasto **ENTER**.



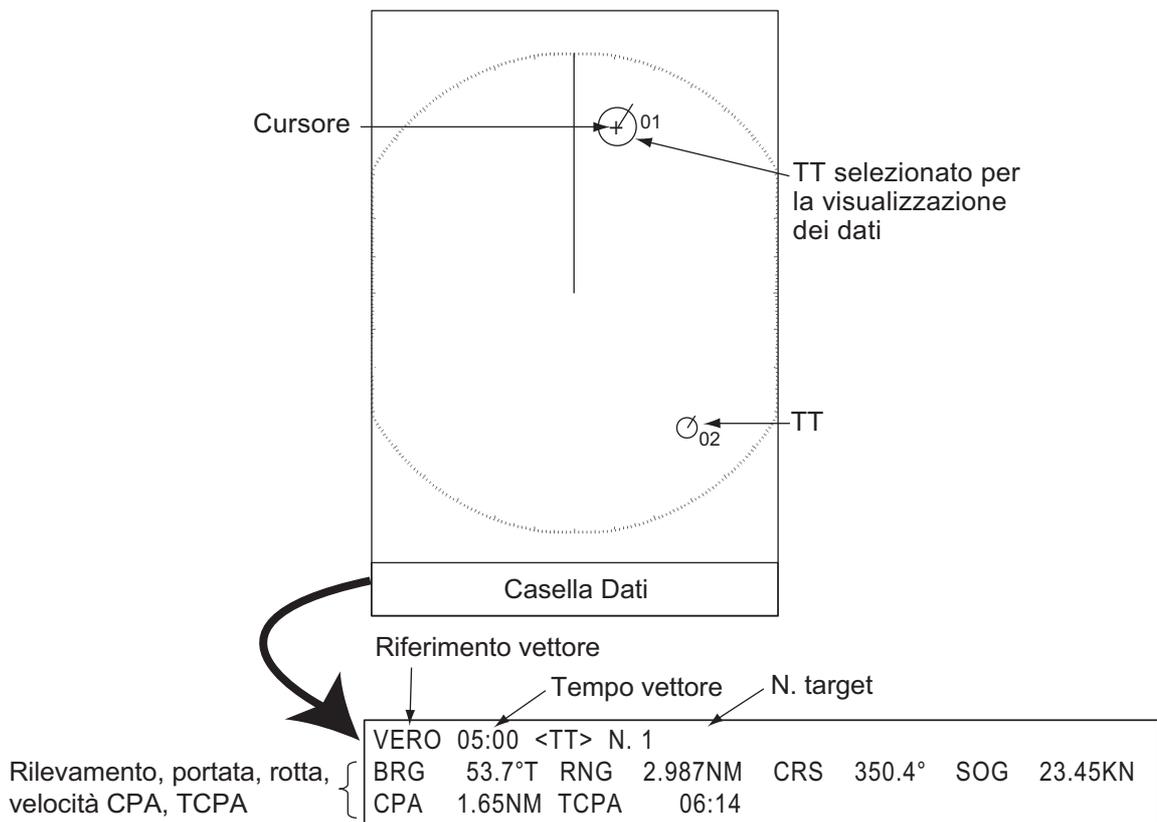
4. Selezionare il numero di punti di registro da visualizzare (5 o 10) o selezionare [Off] per disattivare la visualizzazione del registro.
5. Premere il tasto **ENTER**.
6. Selezionare [Intervallo Punti Registro], quindi premere il tasto **ENTER**.
7. Selezionare l'intervallo, quindi premere il tasto **ENTER**.
8. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

15s
30s
1min
2min
3min
6min
12min

4.10 Dati TT

È possibile visualizzare i dati TT nella parte inferiore dello schermo. Impostare la manopola **DATA BOX** sulla posizione [Target] (dati TT) o [Tutto] (dati TT + dati navigazione).

1. Utilizzare i tasti freccia per posizionare il cursore su un TT.
2. Premere **ENTER** per visualizzare i dati del target.



Dati TT

Il simbolo del TT selezionato viene ingrandito il doppio per distinguerlo da altri simboli.

Per rimuovere i dati di un target da una casella dati, posizionare il cursore sul simbolo del target corrispondente e premere il tasto **MENU/ESC**.

4.11 CPA/TCPA Allarme

Impostare la portata dell'allarme CPA (Closest Point of Approach) e l'ora di allarme TCPA (Predicted Time to CPA) per visualizzare un avviso per la presenza di target su una rotta di collisione. Se il CPA e il TCPA di un TT sono inferiori alle impostazioni di allarme CPA e TCPA, viene emesso un allarme acustico. Viene visualizzato il messaggio di allarme "COLLISIONE". Il simbolo del target cambia in un simbolo di target pericoloso (triangolo) e lampeggia con il relativo vettore. È possibile interrompere l'allarme acustico utilizzando un tasto qualsiasi. Il triangolo smette di lampeggiare quando il TT tracciato non rientra più nell'impostazione di allarme CPA e TCPA. Il TT controlla costantemente il CPA e il TCPA di tutti i TT.

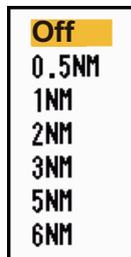


Questa funzione consente di identificare i target che possono trovarsi su una rotta di collisione. Regolare correttamente il guadagno, gli echi di disturbo del mare e della pioggia.

 **ATTENZIONE**

Non affidarsi all'allarme CPA/TCPA come unico metodo di rilevamento del rischio di collisione. Il navigatore è in ogni caso responsabile di eseguire un controllo visivo per le situazioni di collisione, anche se è in funzione il radar o un altro dispositivo di assistenza.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [CPA], quindi premere il tasto **ENTER**.



Opzioni CPA

4. Selezionare la distanza CPA, quindi premere il tasto **ENTER**.

5. Selezionare [TCPA], quindi premere il tasto **ENTER**.



Opzioni TCPA

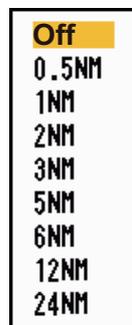
6. Selezionare TCPA, quindi premere il tasto **ENTER**.
7. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

4.12 Allarme di Prossimità

L'allarme di prossimità viene emesso in caso di presenza di TT entro la portata impostata. (L'impostazione è condivisa tra TT e AIS. Vedere la sezione 5.12). Viene emesso un allarme acustico e appare il messaggio di allarme "PROSSIMITÀ". Il simbolo del target cambia in un simbolo di target pericoloso e lampeggia con il relativo vettore. Premere un tasto qualsiasi per disattivare l'allarme acustico. Il simbolo continua a lampeggiare fino a quando il target non è più all'interno della portata impostata, la portata dell'allarme viene modificata per escludere il target interessato oppure l'allarme di prossimità viene disattivato.



1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Prossimità], quindi premere il tasto **ENTER**.



Opzioni di Prossimità

4. Selezionare la portata, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

5. FUNZIONAMENTO DELL' AIS

Se collegato ai transponder AIS FA-170, FA-150, FA-100, FA-50 o al Ricevitore AIS FA-30 FURUNO, il radar MODELLO 1815 può visualizzare il nome, la posizione e altri dati di navigazione delle 100 imbarcazioni dotate di transponder AIS più vicine.

Questo radar accetta i dati di posizione localizzati in base ai dati geodetici WGS-84. Impostare tali dati geodetici su WGS-84 nel navigatore GPS collegato a questo radar se questo radar è collegato al navigatore GPS GP-320B FURUNO.

Controlli per l'uso con l' AIS

Tasto **ENTER**: (1) Attiva il target selezionato dal cursore, (2) Visualizza i dati per il target attivo selezionato (nella casella dati in fondo allo schermo).

Tasto **MENU/ESC** : Rimuove dalla casella dati i dati del target AIS selezionato con il cursore. Disattiva il target selezionato con il cursore (se i dati non sono visualizzati nella casella dati). Consente di accedere ai menu [Target] e [AIS].

Tasti freccia: Consentono di selezionare un target da attivare o disattivare. Consentono di selezionare un target per visualizzarne o rimuoverne i dati.

5.1 Attivazione/disattivazione dell' AIS

È possibile attivare o disattivare la visualizzazione dell' AIS. Con il display disattivato, il sistema continua l'elaborazione dei target AIS a condizione che il transponder AIS sia acceso.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [AIS], quindi premere il tasto **ENTER**.

Menu	AIS
Display	Display : Off
Eco	Colore : Verde
Impostazioni allarme	Numero di Target : 30
Tracce	Ordina per : Portata
Sintonia	Portata : 24.0NM
Altri	Inizio Settore : 340°
Target	Fine Settore : 20°
Marker propria imbarcazione/chiatta	Ignora Target Lenti : 5.0kn
TT	Cancella Target persi
AIS	[ENTER]: Invio
GPS	[MENU/ESC]: Indietro

Mostra/Nasconde i target AIS

3. Selezionare [Display], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Off] o [On], quindi premere **ENTER**.
[Off]: Tutti i simboli AIS vengono cancellati dallo schermo.
[On]: La funzione AIS è attiva e vengono visualizzati un massimo di 100 simboli.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



5.2 Simboli AIS

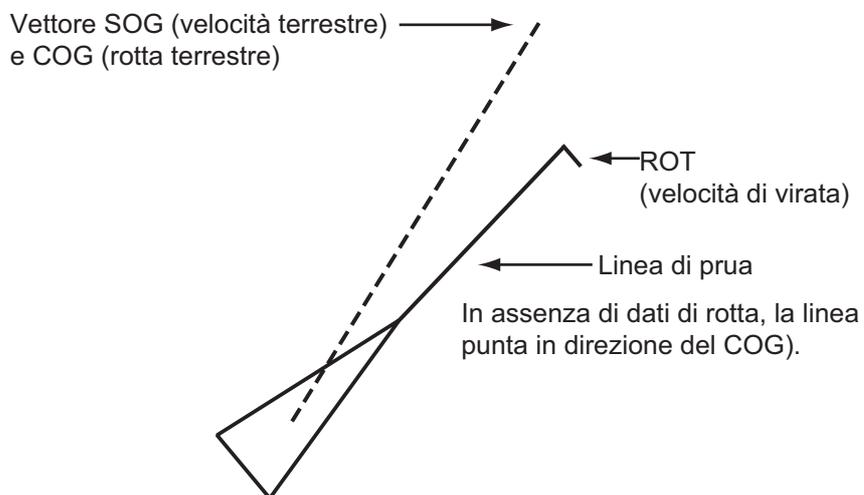
Quando l' AIS è attivato, i target AIS vengono visualizzati con il simbolo AIS appropriato come illustrato di seguito.

Tipo di target	Simbolo	Descrizione
Target inattivo		Target inattivo
Target attivato		Target attivato. Linea di rotta e ROT sono visualizzati. Velocità di traccia e rotta terrestre visualizzati con il vettore.
Target pericoloso		Un target di cui distanza, CPA e TCPA sono inferiori ai corrispondenti valori di allarme impostati.
Target perso		Un target per il quale non si sono ricevuti dati entro un periodo di tempo. Il simbolo lampeggia.
Target selezionato		Target selezionato per la visualizzazione dei dati.
Supporto per la navigazione (AtoN)	 (Physical)  (Virtual)	
Stazione base AIS		Sempre visualizzato sullo schermo.
Aereo SART		Sempre visualizzato sullo schermo.
AIS-SART		Sempre visualizzato sullo schermo.

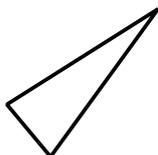
Nota: Quando la rotta viene modificata nella modalità Head-up, i simboli AIS vengono temporaneamente cancellati dopo l'aggiornamento della schermata.

5.3 Attivazione, disattivazione Target

Quando si attiva un target inattivo, un vettore mostra la rotta e la velocità di tale target. È possibile determinare facilmente il movimento del target in base alla lunghezza e alla direzione del vettore.



Se sono presenti numerosi target attivati sullo schermo, un target attivato potrebbe nascondere le immagini radar o TT. È possibile disattivare un target attivato per rendere visibile un'immagine o TT.



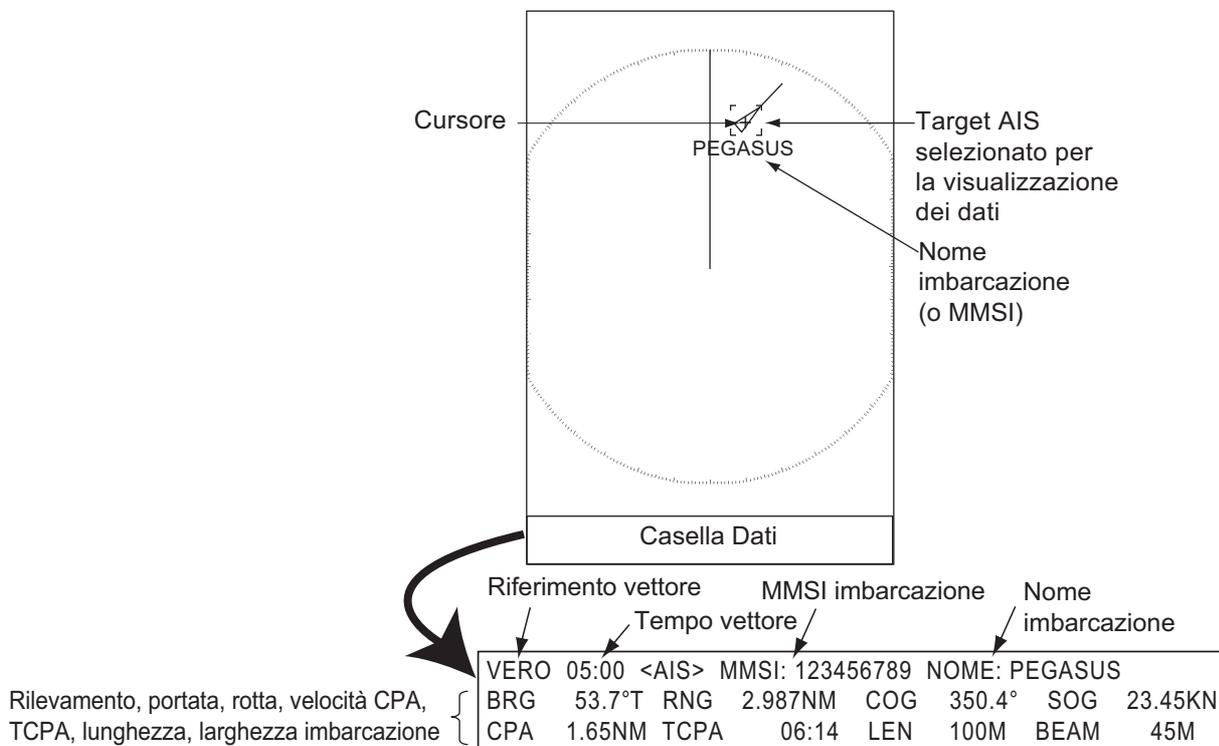
Per attivare un target: Posizionare il cursore sul target, quindi premere il tasto **ENTER**.

Per disattivare un target: Posizionare il cursore sul target, quindi premere il tasto **MENU/ESC**.

5.4 Dati del target AIS

È possibile visualizzare i dati AIS nella parte inferiore dello schermo. Impostare la manopola **DATA BOX** sulla posizione [Target] (dati AIS) o [Tutto] (dati AIS + dati navigazione).

1. Utilizzare i tasti freccia per posizionare il cursore su un target attivato.
2. Premere **ENTER** per visualizzare i dati del target.



Dati del target AIS

Per rimuovere i dati di un target da una casella dati, posizionare il cursore sul simbolo del target corrispondente e premere il tasto **MENU/ESC**.

5.5 Come ordinare i target

È possibile ordinare i target AIS ricevuti dal transponder AIS in base alla portata dalla propria imbarcazione, al settore, al CPA o al TCPA.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [AIS], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Ordina per], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare il metodo di ordinamento, quindi premere il tasto **ENTER**.

[**Portata**]: Ordina i target all'interno della portata di visualizzazione impostata (vedere la sezione 5.6), dal più vicino al più lontano.

[**Settore**]: Ordina i target all'interno del settore di visualizzazione impostato (vedere la sezione 5.7) ed entro 24 nm, dal più vicino al più lontano.

[**CPA**]: Ordina i target entro 24 nm in base al CPA, dal più vicino al più lontano.

[**TCPA**]: Ordina i target entro 24 nm in base al TCPA, da meno recente al più recente.

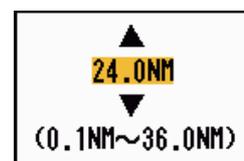
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Portata
Settore
CPA
TCPA

5.6 Portata della visualizzazione

È possibile impostare il sistema AIS per visualizzare solo i target AIS all'interno di una portata definita. I valori validi sono 0,1-36 nm per il MODELLO 1835, 0,1-48 nm per il MODELLO 1935, 0,1-64 nm per il MODELLO 1945. I valori effettivi dipendono dal transponder AIS. Se il metodo di ordinamento dei target è impostato su [Portata], al radar vengono trasmessi i dati del target all'interno della portata impostata in questo punto.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [AIS], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Portata], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Impostare la portata, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

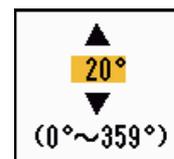
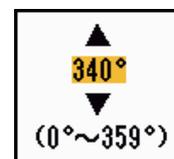


Nota: L'unità di misura per la portata è NM.

5.7 Come visualizzare i target all'interno di un settore specifico

È possibile visualizzare i target AIS solo all'interno di un settore specifico. Se il metodo di ordinamento dei target è impostato su [Settore], al radar vengono trasmessi i dati del target all'interno del settore impostato in questo punto.

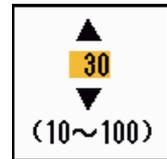
1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [AIS], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Inizio Settore] e premere il tasto **ENTER**.
4. Impostare il punto di inizio del settore, quindi premere **ENTER**.
5. Selezionare [Fine Settore] e premere il tasto **ENTER**.
6. Impostare il punto di fine del settore, quindi premere **ENTER**.
7. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



5.8 Numero di target da visualizzare

È possibile selezionare il numero massimo di target AIS da visualizzare. I valori validi vanno da 10 a 100. Se la schermata si riempie di target AIS, è possibile limitare il numero di target AIS da visualizzare. I target vengono selezionati e visualizzati in base al metodo di ordinamento. (Vedere la sezione 5.5).

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [AIS], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Numero di Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare il numero di target da visualizzare, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



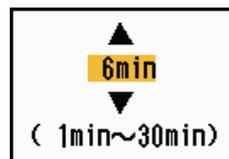
5.9 Attributi del vettore

5.9.1 Cos'è un vettore

Un vettore è una riga che si estende da un target tracciato e mostra la velocità e la rotta del target. La punta del vettore mostra la posizione stimata del target una volta trascorso il tempo del vettore selezionato. Se si estende la durata del vettore, è possibile valutare il rischio di collisione con un target.

5.9.2 Durata del vettore e riferimento del vettore

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Tempo Vettore], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Selezionare il tempo, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Selezionare [Riferimento Vettore], quindi premere il tasto **ENTER**.
6. Selezionare [Relativo] o [Vero], quindi premere **ENTER**.

[Relativo]: I vettori delle altre imbarcazioni vengono visualizzati in relazione alla propria imbarcazione. Questa modalità consente di trovare i target su una rotta di collisione. Se un'imbarcazione è in rotta di collisione con la propria imbarcazione, il vettore di tale imbarcazione punta verso la propria.

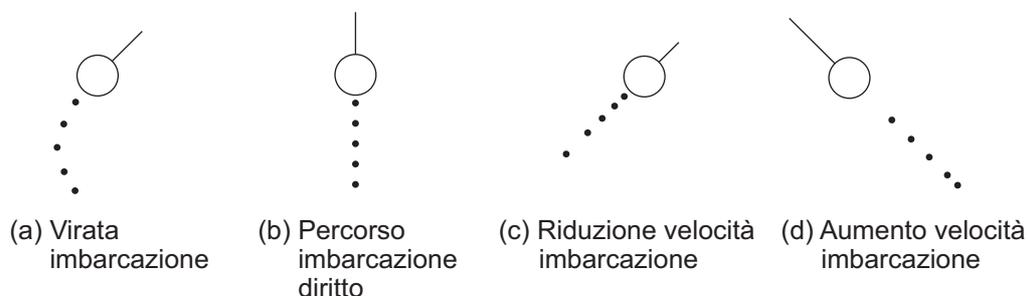
[Vero]: I vettori della propria imbarcazione e di altre imbarcazioni vengono visualizzati in base al relativo moto vero. Tale modalità risulta utile per distinguere i target mobili da quelli stazionari.

7. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



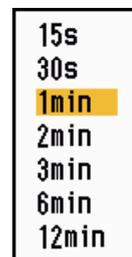
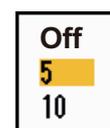
5.10 Visualizzazione della posizione precedente (posizione passata del target)

Questo radar è in grado di visualizzare punti temporali (massimo dieci punti) per indicare le posizioni passate di qualsiasi target AIS tracciato. È possibile valutare le azioni di un target in base alla spaziatura tra i punti. Di seguito sono riportati alcuni esempi di spaziatura tra i punti e movimento del target.



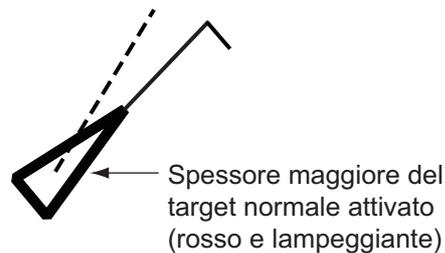
È possibile selezionare il numero di punti di registro da visualizzare e l'intervallo di tempo di visualizzazione di tali punti.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Punti Registro], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare il numero di punti di registro da visualizzare (5 o 10) o selezionare [Off] per disattivare la visualizzazione dei punti registro.
5. Premere il tasto **ENTER**.
6. Selezionare [Intervallo Punti Registro], quindi premere il tasto **ENTER**.
7. Selezionare l'intervallo, quindi premere il tasto **ENTER**.
8. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



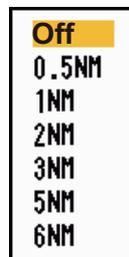
5.11 CPA/TCPA Allarme

Impostare la portata dell'allarme CPA (Closest Point of Approach) e l'ora di allarme TCPA (Predicted Time to CPA) per visualizzare un avviso per la presenza di target su una rotta di collisione. Se il CPA e il TCPA di un target AIS (inclusi i target disattivati) sono inferiori alle impostazioni di allarme CPA e TCPA, viene emesso un allarme acustico. Viene visualizzato il messaggio di allarme "COLLISIONE". Il simbolo del target cambia in un simbolo di target pericoloso (rosso) e lampeggia con il relativo vettore. È possibile interrompere l'allarme acustico e il lampeggiamento utilizzando un tasto qualsiasi. Il simbolo di target pericoloso viene visualizzato finché il target AIS non rientra nell'impostazione di allarme CPA e TCPA. L'AIS controlla costantemente il CPA e il TCPA di tutti i target AIS.



Questa funzione consente di identificare i target che possono trovarsi su una rotta di collisione.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [CPA], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Selezionare la distanza CPA, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Selezionare [TCPA], quindi premere il tasto **ENTER**.

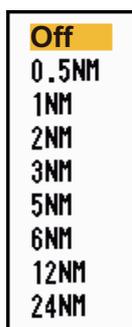


6. Impostare il tempo TCPA, quindi premere il tasto **ENTER**.
7. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

5.12 Allarme di Prossimità

L'allarme di prossimità viene emesso in caso di presenza di target AIS entro la portata impostata. Viene emesso un allarme acustico e appare il messaggio di allarme "PROSSIMITÀ". Il simbolo del target cambia in un simbolo di target pericoloso (rosso) e lampeggia con il relativo vettore. Premere un tasto qualsiasi per disattivare l'allarme acustico e il lampeggiamento. Il simbolo di target pericoloso viene visualizzato fino a quando il target non è più all'interno della portata impostata, la portata dell'allarme viene modificata per escludere il target interessato oppure l'allarme di prossimità viene disattivato.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Target], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Prossimità], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Selezionare la portata, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

5.13 Target Perso

Se i dati AIS non vengono ricevuti da un target dopo un determinato intervallo (3-5* intervalli di report), il simbolo del target cambia nel simbolo di target perso (lampeggiante). Non viene emesso alcun allarme acustico o visivo per un target perso.



* L'intervallo di invio dei dati AIS dipende dalla velocità del transponder AIS. Per informazioni dettagliate, fare riferimento al Manuale operativo per il transponder AIS.

È possibile rimuovere tutti i target AIS persi dallo schermo come segue:

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [AIS], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Canc. target persi], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Premere **▲** sui tasti freccia per selezionare [Si], quindi premere il tasto **ENTER**. Tutti i simboli di target persi vengono cancellati dallo schermo e viene emesso un bip lungo.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

5.14 Colore del simbolo

È possibile selezionare il colore del simbolo AIS tra Verde, Rosso (non disponibile in [IEC] o [Russian-River]), Blu, Bianco o Nero.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [AIS], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Colore], quindi premere il tasto **ENTER**.



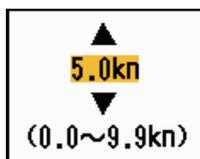
4. Selezionare il colore, quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

Nota: I simboli non possono essere visualizzati nello stesso colore dello sfondo.

5.15 Come ignorare i target lenti

È possibile evitare l'attivazione dell'allarme CPA/TCPA rispetto a target AIS che si muovono a una velocità inferiore a quella impostata in questo punto. I simboli AIS non sono influenzati da questa impostazione.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [AIS], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Ignora Target Lenti], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Impostare la velocità (0,0 - 9,9 kn), quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

6. FUNZIONAMENTO DEL GPS

Se a questo radar è collegato il Navigatore GPS GP-320B FURUNO, è possibile impostare tale unità da questo radar.

6.1 Modalità navigatore

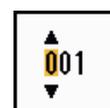
1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [GPS], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Modalità], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [GPS] o [WAAS], quindi premere il tasto **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



6.2 Riferimento geodetico

Selezionare il tipo di dati geodetici che corrisponde alle carte nautiche utilizzate per la navigazione. Selezionare [WGS-84] se il radar è collegato a un transponder AIS.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [GPS], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Dati geodetici], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare il tipo di dato geodetico, quindi premere il tasto **ENTER**. Se si seleziona [WGS-84] o [Tokyo], andare al punto 7. Per [Altro], andare al punto successivo.
5. Selezionare [Numero dati geodetici], quindi premere il tasto **ENTER**.
6. Selezionare il numero dati geodetici, quindi premere il tasto **ENTER**. (Vedere l'Appendice 2.)
7. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



6.3 Impostazione WAAS

I satelliti geostazionari del tipo utilizzato con WAAS forniscono dati di posizione più accurati rispetto al GPS. È possibile tenere traccia di questi satelliti in modo automatico o manuale. Con la traccia automatica viene ricercato il satellite geostazionario migliore in base alla posizione corrente.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [GPS], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [WAAS], quindi premere il tasto **ENTER**.
4. Selezionare [Auto] o [Manuale], quindi premere il tasto **ENTER**. Se è stata selezionata l'opzione [Auto], andare al punto 7. Per [Manuale], procedere al punto successivo.
5. Selezionare [N. WAAS], quindi premere il tasto **ENTER**.
6. Selezionare il numero WAAS, quindi premere il tasto **ENTER**. L'intervallo di impostazione è 120 - 158. Fare riferimento alla tabella seguente).
7. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

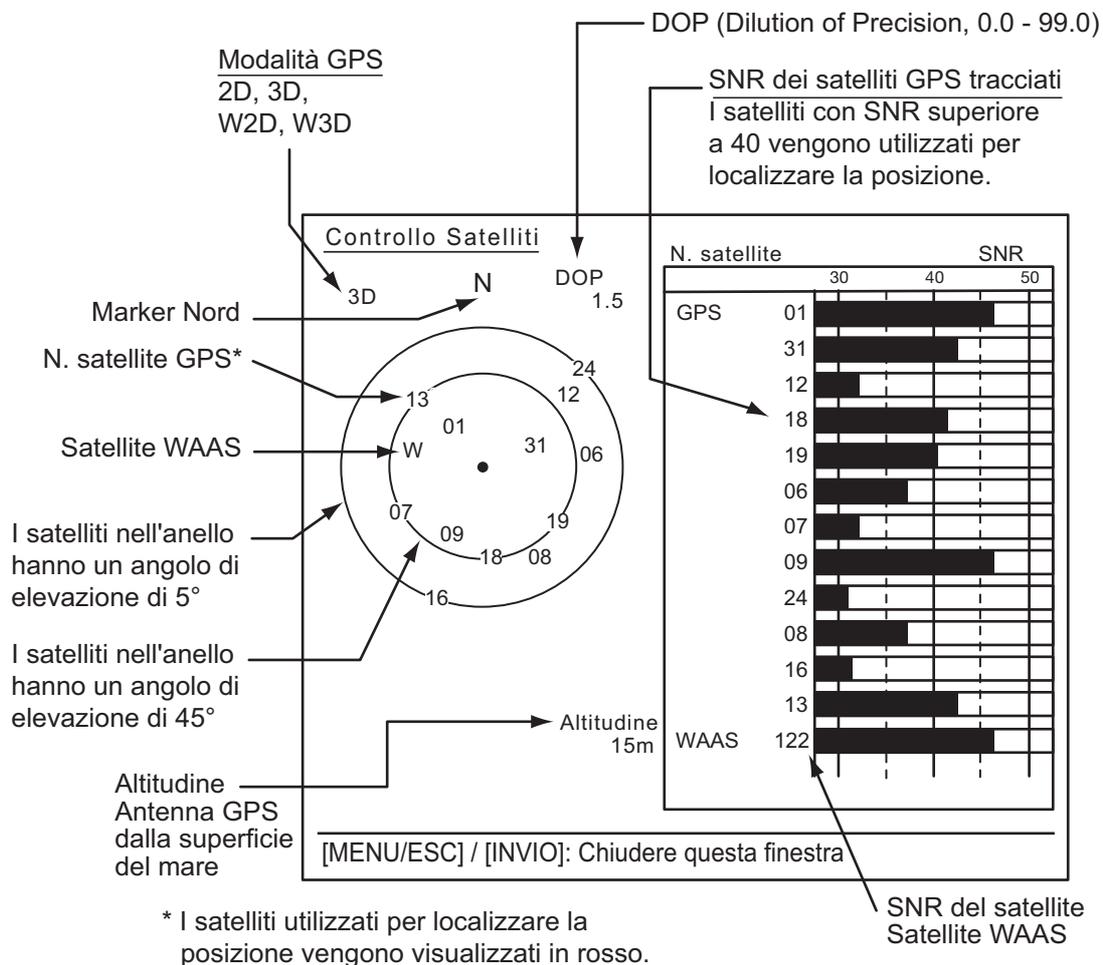


Provider	Tipo di satellite	Longitudine	N. satellite
WAAS	Inmarsat-3-F4 (AOR-W)	142°W	122
	Inmarsat-3-F3 (POR)	178°E	134
	Intelsat Galaxy XV	133°W	135
	TeleSat Anik F1R	107.3°W	138
EGNOS	Inmarsat-3-F2 (AOR-E)	15.5°W	120
	Artemis	21.5°E	124
	Inmarsat-3-F5 (IOR-W)	25°E	126
MSAS	MTSAT-1R	140°E	129
	MTSAT-2	145°E	137

6.4 Controllo dei satelliti

La funzione di controllo dei satelliti fornisce informazioni sui satelliti GPS e WAAS. Per informazioni più dettagliate, vedere il manuale operativo del navigatore GPS in uso.

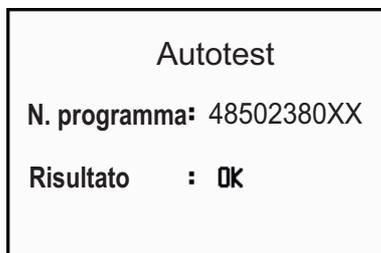
1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [GPS], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Controllo Satelliti], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Premere il tasto **ENTER** per chiudere solo la schermata di controllo dei satelliti.

6.5 Autotest

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [GPS], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Auto-test], quindi premere **ENTER**.



XX: N. programma
(N. programma soggetto a modifica
in base al navigatore GPS).

Visualizzazione Auto-test

[**N. programma**]: Numero di 10 cifre

[**Risultato**]: I risultati della verifica vengono riportati come [OK] o [NG] (No Good, Non corretto). Se appare NG, eseguire di nuovo l'auto-test. Se si ripresenta nuovamente, contattare il rivenditore per assistenza.

4. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

6.6 Partenza a Freddo

La partenza a freddo, che cancella il contenuto dell'almanacco dal ricevitore GPS, deve essere effettuata nelle seguenti condizioni:

- Il ricevitore GPS è stato spento per un lungo periodo di tempo.
- Il punto imbarcazione attuale è molto distante dall'ultimo registrato (ad esempio più di 500 km).
- Un altro motivo che impedisce al ricevitore di individuare la sua posizione entro cinque minuti dall'accensione.

Per eseguire una partenza a freddo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [GPS], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Partenza a freddo] e premere il tasto **ENTER**.
4. Premere ▲ sui tasti freccia per selezionare [Sì], quindi premere il tasto **ENTER**. Al completamento della partenza a freddo viene emesso un lungo segnale acustico. Per interrompere la partenza a freddo, premere il tasto **MENU/ESC** anziché **ENTER**.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.



7. MANUTENZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

In questo capitolo vengono fornite informazioni sulla manutenzione e la risoluzione dei problemi dell'apparecchiatura destinate all'utente.

 AVVERTENZA	
	RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE Non aprire l'apparecchiatura. Gli interventi all'interno dell'apparecchiatura devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
	Spegnere l'apparecchiatura prima di effettuare la manutenzione dell'antenna. Apporre un'avvertenza accanto all'interruttore di alimentazione per indicare che l'alimentazione deve essere disattivata durante la manutenzione dell'antenna.
	Prevenire il rischio di essere colpiti dall'antenna mentre ruota e di esporsi a radiazioni a radiofrequenza.
	Indossare una cintura di sicurezza e un casco di sicurezza mentre si effettuano interventi sull'antenna. Una caduta dall'albero dell'antenna radar può essere causa di gravi lesioni o di morte.

AVVISO
Non applicare vernice, sigillante anti-corrosione o spray per contatti alle parti in plastica o al rivestimento dell'apparecchiatura. Tali materiali contengono prodotti che possono danneggiare le parti in plastica e il rivestimento dell'apparecchiatura.

7.1 Manutenzione preventiva

Una manutenzione regolare consente di mantenere l'apparecchiatura in buone condizioni e di evitare problemi futuri. Verificare gli elementi riportati nella tabella sottostante per mantenere l'apparecchiatura in ottimo stato per gli anni a venire.

Manutenzione

Intervallo	Voce	Punto di controllo	Soluzione
Quando necessario	LCD	Polvere sullo schermo LCD	Rimuovere la polvere dallo schermo LCD con carta velina e un detergente apposito. Per rimuovere sporcizia o sale, utilizzare il detergente per schermi LCD. Cambiare spesso la carta velina usata per la pulizia in modo da non graffiare lo schermo LCD.
Da 3 a 6 mesi	Terminale di massa sull'unità video	Controllare che i connettori siano privi di ruggine e che siano collegati correttamente.	Serrare il collegamento o sostituire in base alle necessità.
	Connettori dell'unità video	Controllare che i connettori siano collegati saldamente.	Serrare eventuali connettori allentati.
	Dadi e bulloni esposti sull'antenna	Verificare che non vi siano bulloni corrosi o allentati.	Pulire e riverniciare come necessario. Utilizzare il composto sigillante anziché la vernice.
	Radiatore antenna	Verificare che sulla superficie del radiatore non vi siano sporcizia o crepe.	Pulire la superficie del radiatore con un panno inumidito con acqua. Non utilizzare solventi plastici per la pulizia.

7.2 Sostituzione Fusibile

Il fusibile sul cavo di alimentazione protegge l'apparecchiatura da sovratensione e guasti dell'apparecchiatura. Nel caso di fusione, individuare la causa del problema prima di sostituire il fusibile. Utilizzare il fusibile corretto. L'utilizzo di un fusibile sbagliato può danneggiare l'apparecchiatura. Se la fusione si ripete, per assistenza contattare il rivenditore.



AVVERTENZA

Utilizzare il fusibile corretto.

Un fusibile sbagliato può provocare incendi o danni all'apparecchiatura.

Tipo	N. di codice	Note
FRU-2P5S-FU-5A-B	000-168-869-10	12-24 VCC

7.3 Durata Magnetron

La durata prevista del magnetron è circa 5.000 ore (inclusa la modalità standby). Le prestazioni del magnetron diminuiscono nel tempo provocando un'intensità del segnale inferiore alla norma e perdita di echi. Se si ritiene che l'intensità del segnale sia bassa, rivolgersi al rivenditore per la sostituzione del magnetron.

Parte	Tipo	N. di codice	Durata stimata
Magnetron	E3571	000-146-867-11	Circa 5.000 ore (incluso standby)

7.4 Risoluzione dei problemi semplici

In questa sezione vengono descritte semplici procedure di risoluzione dei problemi che l'utente può eseguire per ripristinare il normale funzionamento dell'unità. Se non è possibile ripristinare il normale funzionamento, non accedere all'interno dell'unità. Far controllare l'apparecchiatura da un tecnico qualificato.

Risoluzione dei problemi semplici

Problema	Soluzione
Non è possibile accendere l'apparecchiatura.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il fusibile non sia guasto. • Verificare che il connettore di alimentazione sia collegato correttamente. • Verificare che il connettore del cavo di alimentazione non presenti segni di corrosione. • Verificare che il cavo di alimentazione non sia danneggiato. • Controllare che il valore della tensione della batteria sia corretto.
Quando si preme un tasto, l'apparecchiatura non risponde.	Spegnere e riaccendere l'unità, quindi provare ad azionare nuovamente il tasto. Se non si ottiene una risposta, il tasto è danneggiato. Contattare il rivenditore per istruzioni.
L'alimentazione è attiva ed è stato utilizzato il tasto di alimentazione per la trasmissione. I marker e i caratteri vengono visualizzati ma non appare alcun eco.	Verificare che il cavo dell'antenna sia collegato correttamente.
La sintonia è regolata correttamente ma la sensibilità è troppo scarsa.	Il magnetron potrebbe essere difettoso. Contattare il rivenditore per la sostituzione del magnetron.
Cambiando la portata l'immagine radar non cambia.	Spegnere e riaccendere l'unità.
La discriminazione non è sufficiente a causa della presenza di molti echi delle onde.	Regolare gli echi di disturbo del mare.

Problema	Soluzione
La presentazione in modalità Moto Vero non funziona correttamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'opzione [Mod. Visualizz.] nel menu [Visualizzazione] sia impostata su [Moto Vero]. • Verificare che la rotta e i dati di posizione siano stati immessi correttamente.
Gli anelli di portata non vengono visualizzati.	Verificare che l'opzione [Luminosità Anelli] nel menu [Lumin./Colore] sia impostata su un valore diverso da [Off].
Il target non viene tracciato correttamente a causa degli echi di disturbo del mare.	Regolare correttamente gli echi di disturbo del mare e della pioggia.

7.5 Risoluzione dei problemi livello avanzato

In questa sezione vengono descritte le procedure di risoluzione dei problemi hardware e software rivolte al personale di assistenza qualificato.

Risoluzione dei problemi livello avanzato

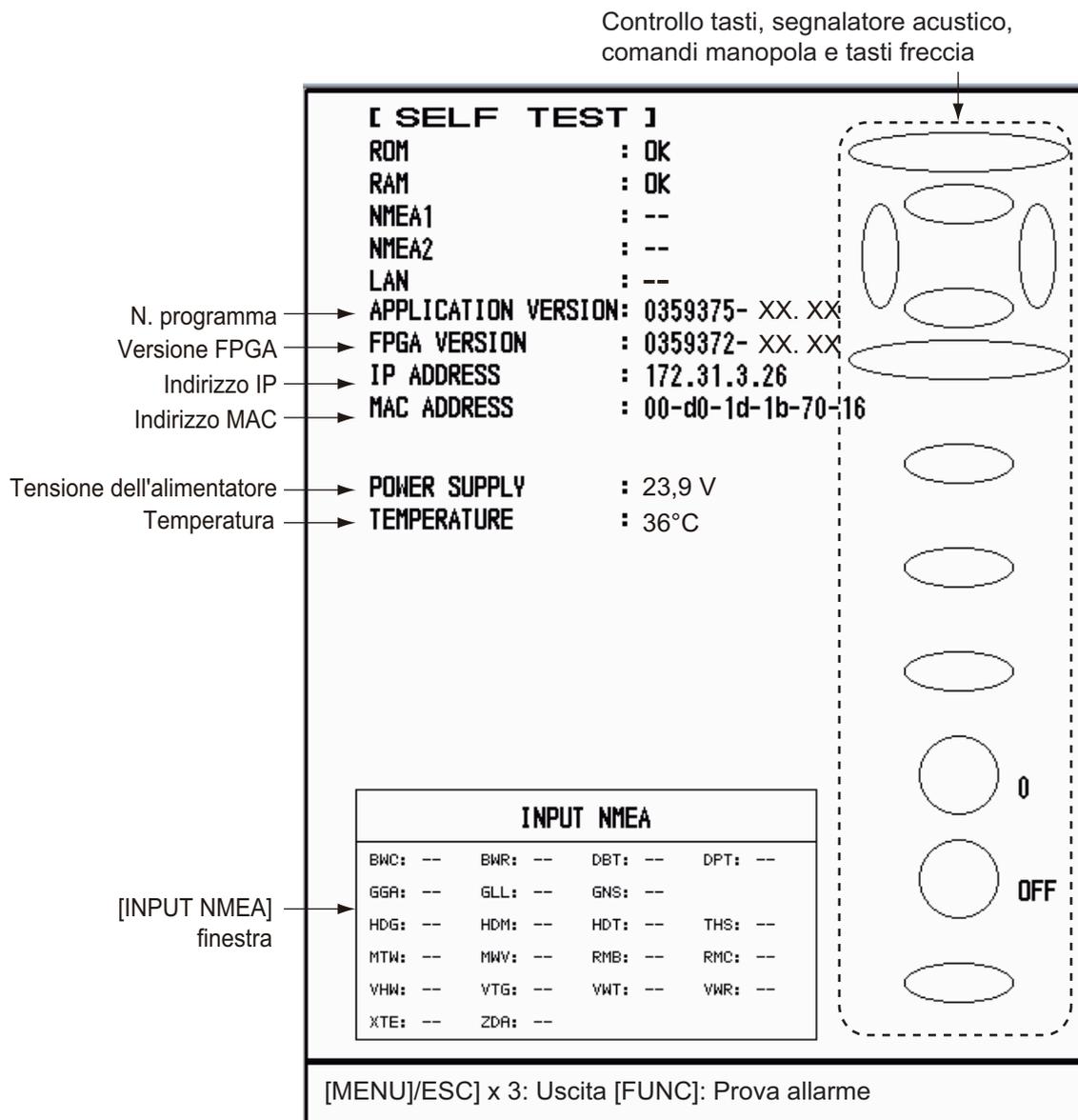
Problema	Probabile causa o punti di controllo	Soluzione
Impossibile attivare l'alimentazione.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tensione/polarità della rete elettrica 2) Scheda dell'alimentatore 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Utilizzare il cablaggio e la tensione di input corretti. 2) Sostituire la scheda dell'alimentatore.
La luminosità viene regolata ma non appare alcuna immagine.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Scheda PRINCIPALE 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sostituire la scheda PRINCIPALE.
L'antenna non ruota.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Meccanismo di movimento dell'antenna 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sostituire il meccanismo di movimento dell'antenna.
Il guadagno è massimo e gli echi di disturbo del mare minimi. Vengono visualizzati marker e indicazioni ma nessun disturbo o eco.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Cavo del segnale tra l'antenna e l'unità video 2) Scheda IF-SPU 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Verificare la continuità e l'isolamento del cavo coassiale. 2) Sostituire la scheda IF-SPU. Controllare che la linea coassiale MIC e la scheda IF-SPU siano collegate saldamente. Se la connessione è idonea, sostituire la scheda IF-SPU.
Vengono visualizzati marker, indicazioni e disturbi, ma nessun eco. (La propria imbarcazione non viene mostrata).	<ol style="list-style-type: none"> 1) Magnetron 2) Scheda MD-PWR 3) Scheda IF-SPU 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Selezionare la portata massima, quindi controllare la corrente del magnetron. Se la corrente è inferiore al valore normale, sostituire il magnetron. 2) Sostituire la scheda MD-PWR. 3) Sostituire la scheda IF-SPU.

Problema	Probabile causa o punti di controllo	Soluzione
L'immagine si è "congelata".	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sensore di rotta all'interno dell'antenna 2) Scheda PRINCIPALE 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Controllare il collegamento tra la scheda IF-SPU e il sensore di rotta. 2) Sostituire la scheda PRINCIPALE. 3) Spegner e riaccendere il radar.
Il radar è correttamente sintonizzato ma la sensibilità è insufficiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sporczia presente sulla superficie del radiatore 2) Magnetron danneggiato 3) MIC fuori sintonia 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pulire il radiatore. 2) Con il radar in massima portata, controllare la corrente del magnetron. Se la corrente è inferiore al valore normale, è possibile che il magnetron sia difettoso. Sostituire il magnetron. 3) Ripristinare la sintonia predefinita. Sostituire il MIC.
L'immagine non cambia quando cambia la portata.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Scheda PRINCIPALE 2) Scheda SPU 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sostituire la scheda PRINCIPALE. 2) Spegner e riaccendere il radar.
Gli anelli di portata non vengono visualizzati.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Regolare la luminosità nel menu [Lumin./Colore]. 2) Scheda PRINCIPALE 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Se il problema permane, sostituire la scheda circuiti associata. 2) Sostituire la scheda PRINCIPALE.

7.6 Autotest

L'autotest verifica il corretto funzionamento del sistema. Tale test è destinato ai tecnici dell'assistenza; tuttavia, l'utente può eseguirlo per fornire le informazioni necessarie al personale dell'assistenza.

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Test], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Auto-test], quindi premere **ENTER**.



XX.XX: N. versione programma

Risultati del test

- [ROM], [RAM]: I risultati del test della ROM e della RAM vengono visualizzati come [OK] o [NG](No Good, Non corretto).
- [LAN]: I risultati del test della LAN vengono visualizzati come [OK] o [--]. Questo test richiede un dispositivo di controllo speciale. [--] indica che tale dispositivo non è collegato.
- [NMEA1], [NMEA2]: I risultati del test delle porte NMEA1 e NMEA2 vengono visualizzati come OK o [--]. Le porte NMEA1 e NMEA2 richiedono un connettore

speciale per il test. [--] viene visualizzato quando il connettore non è collegato. Se viene visualizzato [--] quando il connettore è collegato, contattare il rivenditore per assistenza.

- [VERSIONE APPLICAZIONE], [VERSIONE FPGA]: Vengono visualizzati i numeri di programma e di versione del programma (XX.XX).
- [TEMPERATURE]: Viene visualizzata la temperatura dell'apparecchiatura.
- Finestra [INPUT NMEA]: La condizione di tutti i dati NMEA immessi nel radar vengono visualizzati come OK o "--". ("--". ("--". "--" indica nessun input). I dati vengono aggiornati ogni secondo.

Controllo dei tasti

Premere singolarmente ogni tasto. Se il tasto funziona normalmente, la rappresentazione del tasto a schermo cambia in verde.

Controllo dei tasti freccia

Premere ciascuna freccia sui tasti freccia una alla volta. La rappresentazione a schermo è di colore verde se il tasto funziona normalmente.

Controllo del buzzer

Premere il tasto **FUNC** per verificare il buzzer interno o esterno. Per arrestare il buzzer, premere nuovamente il tasto **FUNC**.

Verifica dei comandi della manopola

Ruotare ciascuna manopola di comando. Le cifre (da 0 a 100) a destra dell'icona comando aumentano o diminuiscono al funzionamento del comando. Premere ogni manopola. Il cerchio a schermo corrispondente alla manopola cambia in verde se la manopola funziona normalmente.

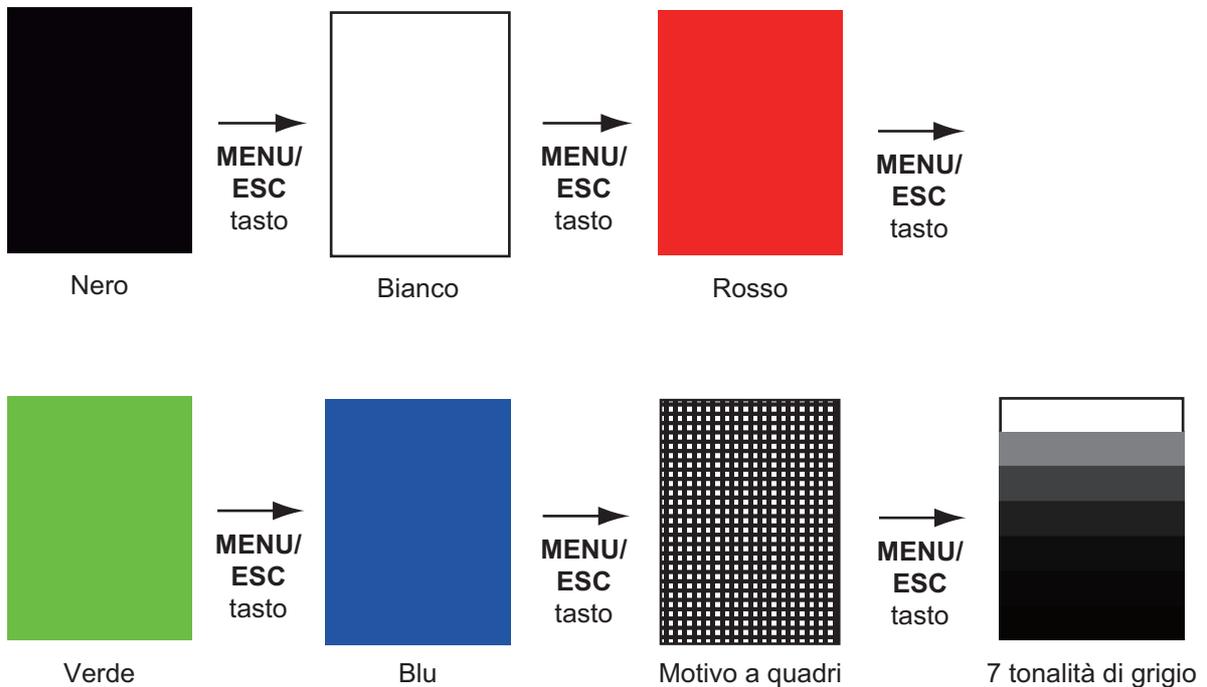
Controllo visualizzazione dei dati

Ruotare la manopola **DATA BOX**. Il display visualizza [OFF], [NAV], [TGT] o [TUTTO] in corrispondenza di ciascuna posizione di controllo.

4. Premere tre volte il tasto **MENU/ESC** per chiudere i risultati del test.
5. Premere il tasto **MENU/ESC** per chiudere il menu.

7.7 Test dello schermo LCD

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Test], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Verifica LCD], quindi premere il tasto **ENTER**.



4. Premere diverse volte il tasto **MENU/ESC** per uscire dal menu.

Nota: È possibile regolare la luminosità dello schermo utilizzando il tasto  durante il test.

7.8 Test del sensore radar

Questo test verifica il corretto funzionamento dell'antenna (RSB-127-120).

1. Premere il tasto **MENU/ESC** per aprire il menu.
2. Selezionare [Test], quindi premere il tasto **ENTER**.
3. Selezionare [Test del sensore radar], quindi premere il tasto **ENTER**.

```

[ RADAR SENSOR TEST ]
BOOTER VERSION      : 0359366- XX. XX
APPLICATION VERSION: 0359367- XX. XX
FPGA VERSION       : 0359368- XX. XX
IP ADDRESS         : 172. 31. 3. 27
MAC ADDRESS        : 00-d0-1d-0f-ac-79
ROM                : OK
RAM                : OK
TX-HV              : 349.7 V
5V                 : 5.0 V
12V                : 12.4 V
ANTENNA STATUS     : OK
HEADING PULSE      : OK
TX TRIGGER         : OK
VIDEO STATUS       : OK
ANTENNA ROTATION   : 23.8 rpm
TUNING VOLTAGE     : 5.0 V
TUNE INDICATOR     : 7
TOTAL ON TIME      : 3.7 H
TOTAL TX TIME      : 1.3 H
MAGNETRON MONITOR  : 0.3 V

TT ECHO            : 0
TT LAND ECHO       : 0

[MENU/ESC]: Esci

```

XX: N. programma

4. Premere tre volte il tasto **MENU/ESC** per chiudere la schermata di test.

7. MANUTENZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

APPENDICE 1 STRUTTURA DEI MENU

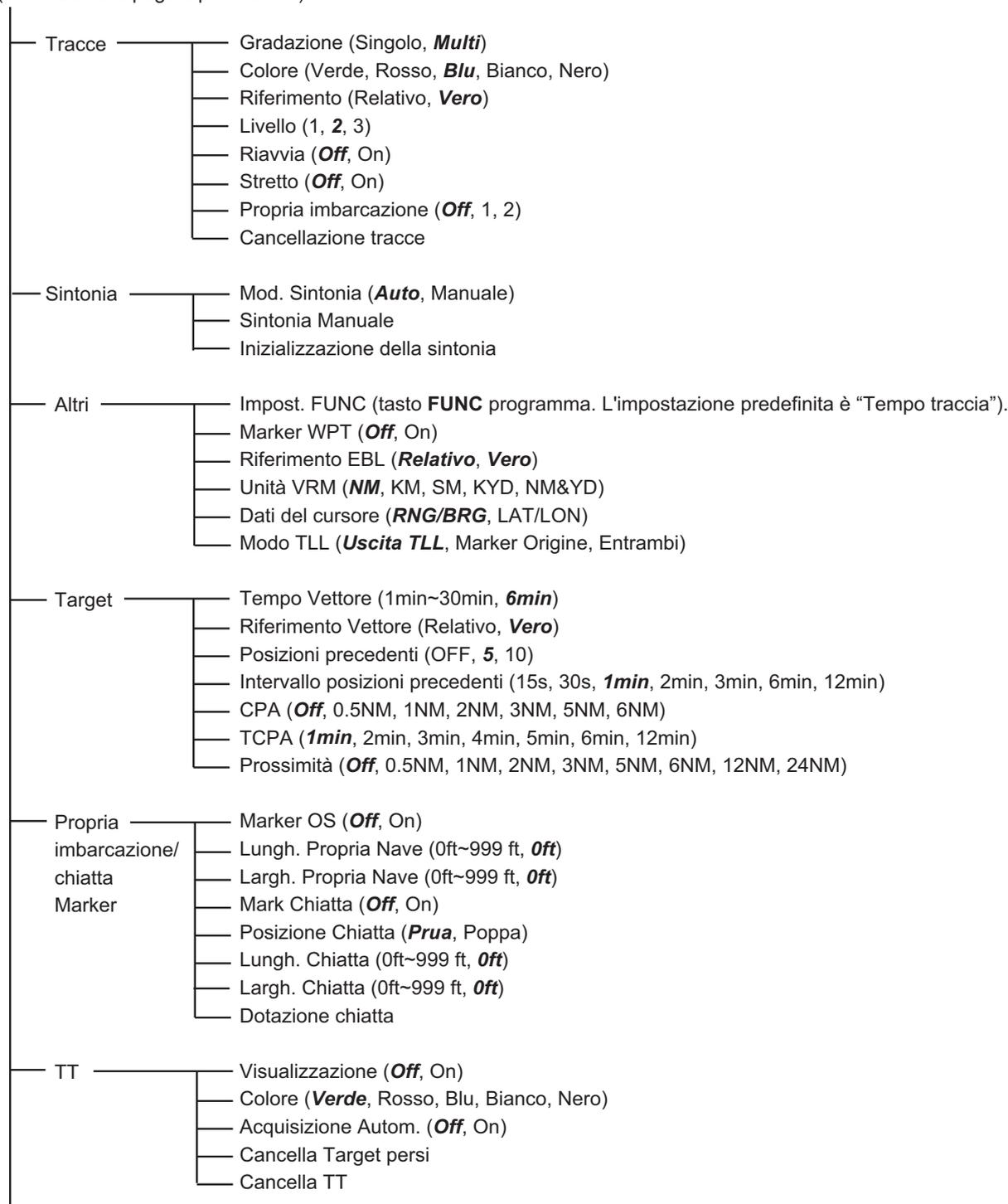
Tasto MENU/ESC

- Lum./Colore
 - Luminosità Eco (1~8, **8**)
 - Luminosità Anelli (Off, 1, 2, 3, **4**)
 - Luminosità Marker (1, 2, 3, **4**)
 - Luminosità LR (1, 2, 3, **4**)
 - Luminosità Caratteri (1, 2, 3, **4**)
 - Posizione Vista (Sinistra, Sinistra-Centro, **Centro**, Destra-Centro, Destra)
 - Colore Visual. (Giorno, Notte, Crepuscolo, **Personalizzato**)
 - Colore Eco (Giallo, Verde, Arancione, **Multi**)
 - Colore Sfondo (**Nero**, Blu Scuro, Blu, Bianco)
 - Colore Caratteri (**Verde**, Rosso, Bianco)
 - Trasparenza menu (**Off**, 1, 2, 3, 4)
 - Modalità Colore Eco (**Sistema**, Personalizzato)
 - Personalizza Colore Eco
- Display
 - Mod. Visualizz. (**Head Up**, Rotta Up, Nord Su, Moto Vero, Vista Vera)
 - Zoom (**Off**, On)
 - Riferimento Vettore (**Relativo**, Vero, Target)
 - Modalità Decentramento (**Manuale**, Personalizzato, Auto)
 - Salva Decentramento
 - Area Eco (**Normale**, Schermo Intero)
 - Visualizzazione Testo (Portata, Modalità, Allarme, Eco, EBL/VRM, +Cursore, tutti attivi come impostazione predefinita).
 - Visual. STBY (**Normale**, Navigazione)
- Eco
 - ANTIMARE Automatico (Costiero, **Avanzato**)
 - Estensione Eco (**Off**, 1, 2, 3)
 - Campionamento Eco (**Off**, 1, 2, Auto)
 - Riduzione Disturbi (**Off**, On)
 - Wiper (**Off**, 1, 2)
 - Rid. Interferenze (**Off**, 1, 2, 3)
 - Display-Curva (**1**, 2, 3)
 - Liv. eco basso (0~11, **0**)
- Allarme Impostazioni
 - Allarme Target 1 (**In**, Out)
 - Allarme Target 2 (**In**, Out)
 - Livello Allarme (Basso, **Medio**, Alto)
 - Guardia (**Off**, 5min, 10min, 20min)
 - Segnalat. Pannello (Off, **On**)
 - Segnal. Est. (**Off**, On)
 - Stato allarme (Visualizza i nomi degli allarmi attivi)

(continua alla pagina successiva)

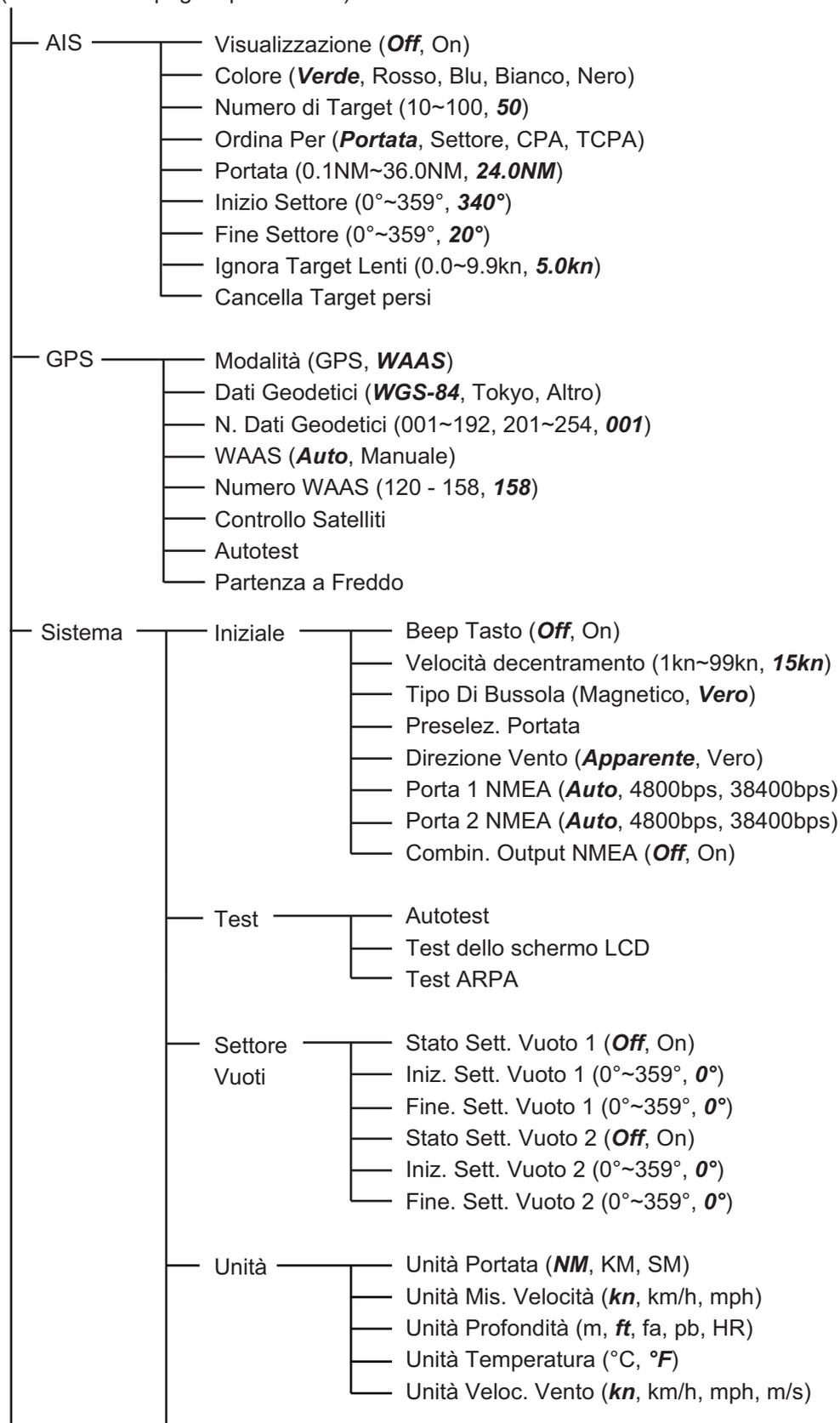
APPENDICE 1 STRUTTURA DEI MENU

(continua dalla pagina precedente)



(continua alla pagina successiva)

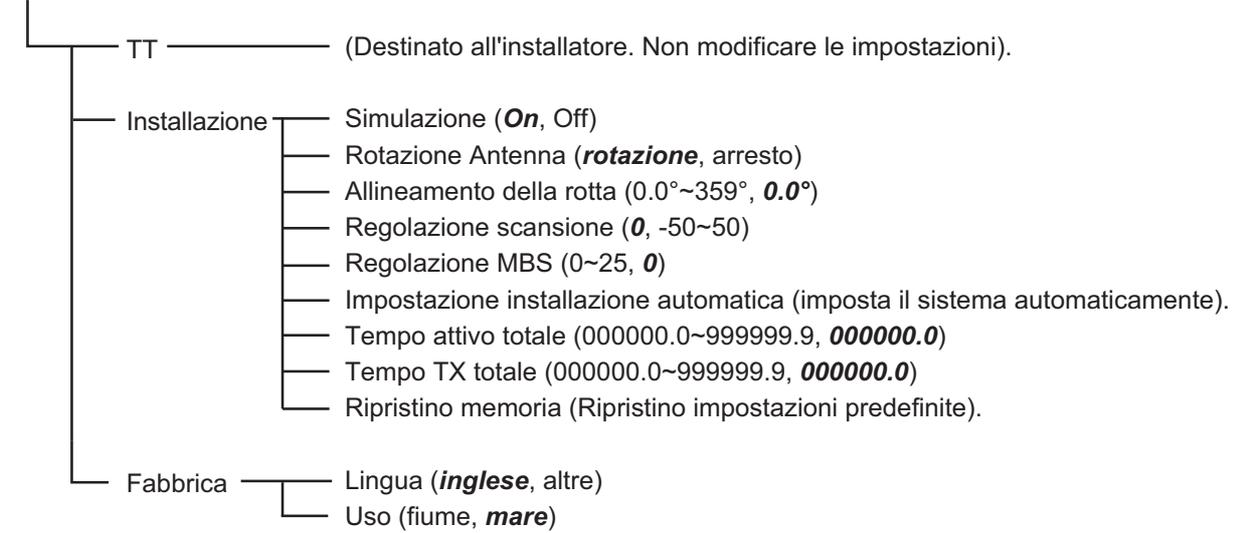
(continua dalla pagina precedente)



(continua alla pagina successiva)

APPENDICE 1 STRUTTURA DEI MENU

(continua dalla pagina precedente)



APPENDICE 2 ELENCO CARTE GEO- DETTICHE

001: WGS84		
002: WGS72		
003: TOKYO	: Mean Value (Japan, Korea & Okinawa)	
004: NORTH AMERICAN 1927	: Mean Value (CONUS)	
005: EUROPEAN 1950	: Mean Value	
006: AUSTRALIAN GEODETIC 1984	: Australia & Tasmania	
007: ADINDAN-MN	: Mean Value (Ethiopia & Sudan)	
008: ADINDAN-E	: Ethiopia	
009: ADINDAN-MA	: Mali	
010: ADINDAN-SE	: Senegal	
011: ADINDAN-SU	: Sudan	
012: AFG	: Somalia	
013: AIN EL ABD 1970	: Bahrain Is.	
014: ANNA 1 ASTRO 1955	: Cocos Is.	
015: ARC 1950-MN	: Mean Value	
016: ARC 1950-B	: Botswana	
017: ARC 1950-L	: Lesotho	
018: ARC 1950-M	: Malawi	
019: ARC 1950-S	: Swaziland	
020: ARC 1950-ZR	: Zaire	
021: ARC 1950-ZM	: Zambia	
022: ARC 1950-ZB	: Zimbabwe	
023: ARC 1960-MN	: Mean Value (Kenya & Tanzania)	
024: ARC 1960-K	: Kenya	
025: ARC 1960-T	: Tanzania	
026: ASCENSION IS. 1958	: Ascension Is.	
027: ASTRO BEACON "E"	: Iwo Jima Is.	
028: ASTRO B4 SOR. ATOLL	: Tern Is.	
029: ASTRO POS 71/4	: St. Helena Is.	
030: ASTRONOMIC STATION 1952	: Marcus Is.	
031: AUSTRALIAN GEODETIC 1966	: Australia & Tasmania	
032: BELLEVUE (IGN)	: Efate & Erromango Is.	
033: BERMUDA 1957	: Bermuda Is.	
034: BOGOTA OBSERVATORY	: Columbia	
035: CAMPO INCHAUSPE	: Argentina	
036: CANTON IS. 1966	: Phoenix Is.	
037: CAPE	: South Africa	
038: CAPE CANAVERAL	: Mean Value (Florida & Bahama Is.)	
039: CARTHAGE	: Tunisia	
040: CHATHAM 1971	: Chatham Is. (New Zealand)	
041: CHUAA ASTRO	: Paraguay	
042: CORREGO ALEGRE	: Brazil	
043: DJAKARTA (BATAVIA)	: Sumatra Is. (Indonesia)	
044: DOS 1968	: Gizo Is. (New Georgia Is.)	
045: EASTER IS. 1967	: Easter Is.	
046: EUROPEAN 1950-WE	: Western Europe	
047: EUROPEAN 1950-CY	: Cyprus	
048: EUROPEAN 1950-EG	: Egypt	
049: EUROPEAN 1950-ESC	: England, Scotland, Channel & Shetland Is.	
050: EUROPEAN 1950-EIS	: England, Ireland, Scotland & Shetland Is.	
051: EUROPEAN 1950-GR	: Greece	
052: EUROPEAN 1950-IR	: Iran	
053: EUROPEAN 1950-SA	: Italy, Sardinia	
054: EUROPEAN 1950-SI	: Italy, Sicily	
055: EUROPEAN 1950-NF	: Norway & Finland	
056: EUROPEAN 1950-PS	: Portugal & Spain	
057: EUROPEAN 1979	: Mean Value	
058: GANDAJIKA BASE	: Republic of Maldives	
059: GEODETIC DATUM 1949	: New Zealand	
060: GUAM 1963	: Guam Is.	
061: GUX 1 ASTRO	: Guadalcanal Is.	
062: HJORSJEY 1955	: Iceland	
063: HONG KONG 1963	: Hong Kong	
064: INDIAN-TV	: Thailand & Vietnam	
065: INDIAN-BIN	: Bangladesh, India & Nepal	
066: IRELAND 1965	: Ireland	
067: ISTS 073 ASTRO 1969	: Diego Garcia	
068: JOHNSTON IS. 1961	: Johnston Is.	
069: KANDAWALA	: Sri Lanka	
070: KERGUELEN IS.	: Kerguelen Is.	
071: KERTAU 1948	: West Malaysia & Singapore	
072: LA REUNION	: Mascarene Is.	
073: L. C. 5 ASTRO	: Cayman Brac Is.	
074: LIBERIA 1964	: Liberia	
075: LUZON	: Philippines (excl. Mindanao Is.)	
076: LUZON-M	: Mindanao Is.	
077: MAHE 1971	: Mahe Is.	
078: MARCO ASTRO	: Salvage Islands	
079: MASSAWA	: Eritrea (Ethiopia)	
080: MERCHICH	: Morocco	
081: MIDWAY ASTRO 1961	: Midway Is.	
082: MINNA	: Nigeria	
083: NAHRWAN-O	: Masirah Is. (Oman)	
084: NAHRWAN-UAE	: United Arab Emirates	
085: NAHRWAN-SA	: Saudi Arabia	
086: NAMIBIA	: Namibia	
087: MAPARIMA, BWI	: Trinidad & Tobago	
088: NORTH AMERICAN 1927WU	: Western United States	
089: NORTH AMERICAN 1927EU	: Eastern United States	
090: NORTH AMERICAN 1927AK	: Alaska	
091: NORTH AMERICAN 1927BH	: Bahamas (excl. San Salvador Is.)	
092: NORTH AMERICAN 1927SS	: Bahamas, San Salvador Is.	
093: NORTH AMERICAN 1927CN	: Canada (incl. Newfoundland Is.)	
094: NORTH AMERICAN 1927AB	: Alberta & British Columbia	
095: NORTH AMERICAN 1927EC	: East Canada	
096: NORTH AMERICAN 1927MO	: Manitoba & Ontario	
097: NORTH AMERICAN 1927NE	: Northwest Territories & Saskatchewan	
098: NORTH AMERICAN 1927YK	: Yukon	
099: NORTH AMERICAN 1927CZ	: Canal Zone	
100: NORTH AMERICAN 1927CR	: Caribbean	
101: NORTH AMERICAN 1927CA	: Central America	
102: NORTH AMERICAN 1927CU	: Cuba	
103: NORTH AMERICAN 1927GR	: Greenland	
104: NORTH AMERICAN 1927MX	: Mexico	
105: NORTH AMERICAN 1983AK	: Alaska	
106: NORTH AMERICAN 1983CN	: Canada	
107: NORTH AMERICAN 1983CS	: CONUS	
108: NORTH AMERICAN 1983MX	: Mexico, Central America	
109: OBSERVATORIO 1966	: Corvo & Flores Is. (Azores)	
110: OLD EGYPTIAN 1930	: Egypt	
111: OLD HAWAIIAN-MN	: Mean Value	
112: OLD HAWAIIAN-HW	: Hawaii	
113: OLD HAWAIIAN-KA	: Kauai	
114: OLD HAWAIIAN-MA	: Maui	
115: OLD HAWAIIAN-OA	: Oahu	
116: OMAN	: Oman	
117: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-NM	: Mean Value	
118: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-E	: England	
119: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-IM	: England, Isle of Man & Wales	
120: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-SSI	: Scotland & Shetland Is.	
121: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-WL	: Wales	
122: PICO DE LAS NIVIES	: Canary Is.	
123: PITCAIRN ASTRO 1967	: Pitcairn Is.	
124: PROVISIONS SOUTH CHILEAN 1963	: South Chile (near 53°S)	
125: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956MN	: Mean Value	
126: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956BO	: Bolivia	
127: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956NC	: Chile-Northern Chile (near 19°S)	
128: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956SC	: Chile-Southern Chile (near 43°S)	
129: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956CO	: Columbia	
130: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956EC	: Ecuador	
131: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956GY	: Guyana	
132: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956PR	: Peru	
133: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956VN	: Venezuela	
134: PUERTO RICO	: Puerto Rico & Virgin Is.	
135: QATAR NATIONAL	: Qatar	
136: QORNOQ	: South Greenland	
137: ROME 1940	: Sardinia Is.	
138: SANTA BRAZ	: Sao Miguel, Santa Maria Is. (Azores)	
139: SANTO (DOS)	: Espirito Santo Is.	
140: SAPPER HILL 1943	: East Falkland Is.	
141: SOUTH AMERICAN 1969MN	: Mean Value	
142: SOUTH AMERICAN 1969AG	: Argentina	
143: SOUTH AMERICAN 1969BO	: Bolivia	
144: SOUTH AMERICAN 1969BR	: Brazil	
145: SOUTH AMERICAN 1969CH	: Chile	
146: SOUTH AMERICAN 1969CO	: Columbia	
147: SOUTH AMERICAN 1969EC	: Ecuador	
148: SOUTH AMERICAN 1969GY	: Guyana	
149: SOUTH AMERICAN 1969PA	: Paraguay	
150: SOUTH AMERICAN 1969PR	: Peru	
151: SOUTH AMERICAN 1969TT	: Trinidad & Tobago	
152: SOUTH AMERICAN 1969VZ	: Venezuela	
153: SOUTH ASIA	: Singapore	
154: SOUTHEAST BASE	: Porto Santo & Madeira Is.	
155: SOUTHWEST BASE	: Faial, Graciosa, Pico, Sao Jorge & Terceira Is.	
156: TIMBALAI 1948	: Brunei & East Malaysia (Sarawak & Sabah)	
157: TOKYO JP	: Japan	
158: TOKYO KP	: Korea	
159: TOKYO OK	: Okinawa	
160: TRISTAN ASTRO 1968	: Tristan da Cunha	
161: VITI LEVU 1916	: Viti Levu Is. (Fiji Is.)	
162: WAKE-ENIWETOK 1960	: Marshall Is.	
163: ZANDERIJ	: Surinam	
164: BUKIT RIMPAH	: Bangka & Belitung Is. (Indonesia)	
165: CAMP AREA ASTRO	: Camp Marmurdo Area, Antarctica	
166: G. SEGARA	: Kalimantan Is. (Indonesia)	
167: HERAT NORTH	: Afghanistan	
168: HU-TZU-SHAN	: Taiwan	
169: TANANARIVE OBSERVATORY 1925	: Madagascar	
170: YACARE	: Uruguay	
171: RT-90	: Sweden	
172: TOKYO	: Mean Value (Japan, Korea & Okinawa)	
173: AIN EL ABD 1970	: Bahrain Is.	
174: ARC 1960	: Mean Value (Kenya, Tanzania)	
175: ARS-A	: Kenya	

APPENDICE 2 ELENCO CARTE GEODETICHE

176: ARS-B	: Tanzania	221: INDIAN 1960	: Con Son Is. (Vietnam)
177: ASCENSION IS. 1958	: Ascension Is.	222: INDIAN 1975	: Thailand
178: CAPE CANAVERAL	: Mean Value (Florida & Bahama Is.)	223: INDONESIAN 1974	: Indonesia
179: EASTER IS. 1967	: Easter Is.	224: CO-ORDINATE SYSTEM 1937 OF ESTONIA	: Estonia
180: EUROPEAN 1950	: Portugal & Spain	225: EUROPEAN 1950	: Malta
181: JHONSTON IS. 1961	: Jhonston Is.	226: EUROPEAN 1950	: Tunisia
182: NAHRWAN	: Saudi Arabia	227: S-42 (PULKOVO 1942)	: Hungary
183: NAPARIMA, BWI	: Trinidad & Tobago	228: S-42 (PULKOVO 1942)	: Poland
184: NORTH AMERICAN 1927	: Caribbeen	229: S-42 (PULKOVO 1942)	: Czechoslovakia
185: OLD HAWAIIAN	: Oahu	230: S-42 (PULKOVO 1942)	: Latvia
186: SAPPER HILL 1943	: East Falkland Is.	231: S-42 (PULKOVO 1942)	: Kazakhstan
187: TIMBALAI 1948	: Brunei & East Malaysia (Sarawak & Sabah)	232: S-42 (PULKOVO 1942)	: Albania
188: TOKYO	: Japan	233: S-42 (PULKOVO 1942)	: Romenia
189: TOKYO	: South Korea	234: S-JTSK	: Czechoslovakia
190: TOKYO	: Okinawa	235: NORTH AMERICAN 1927	: East of 180W
191: WAKE-ENIWETOK 1960	: Marshall Is.	236: NORTH AMERICAN 1927	: West of 180W
192: HU-TZU-SHAN	: Taiwan	237: NORTH AMERICAN 1983	: Aleutian Is.
201: ADINDAN	: Burkina Faso	238: NORTH AMERICAN 1983	: Hawaii
202: ADINDAN	: Cameroon	239: SOUTH AMERICAN 1969	: Baltra, Galapagos Is.
203: ARC 1950	: Burundi	240: ANTIGUA IS. ASTRO 1943	: Antigua, Leeward Is.
204: AYABELLE LIGHTHOUSE	: Djibouti	241: DECEPTION IS.	: Deception Is., Antarctica
205: BISSAU	: Guinea-Bissau	242: FORT THOMAS 1955	: Nevis, St. Kitts, Leeward Is.
206: DABOLA	: Guinea	243: ISTS 061 ASTRO 1968	: South Georgia Is.
207: EUROPEAN 1950	: Tunisia	244: MONTSERRAT IS. ASTRO 1958	: Montserrat, Leeward Is.
208: LEIGON	: Ghana	245: FEUNION	: Mascarene Is.
209: MINNA	: Cameroon	246: AMERICAN SAMOA 1962	: American Samoa Is.
210: M' PORALOKO	: Gebon	247: INDONESIAN 1974	: Indonesia
211: NORTH SAHARA 1959	: Algeria	248: KUSAIE ASTRO 1951	: Caroline Is., Fed. States of Micronesia
212: POINT58	: Mean Solution (Burkina Faso & Niger)	249: WAKE Is. ASTRO 1952	: Wake Atoll
213: POINTE NOIRE 1948	: Congo	250: EUROPEAN 1950	: Iraq, Israel, Jordan, Kuwait, Lebanon, Saudi Arabia, and Syria
214: SIERRA LEONE 1960	: Sierra Leone	251: HERMANNSKOGEL	: Yugoslavia (Prior to 1990) Slovenia, Croatia Bosnia and Herzegovina Serbia
215: VOIROL 1960	: Algeria	252: INDIAN	: Pakistan
216: AIN EL ABD 1970	: Saudi Arabia	253: PULKOVO 1942	: Russia
217: INDIAN	: Bangladesh	254: VOIROL 1874	: Tunisia/Algeria
218: INDIAN	: India & Nepal		
219: INDIAN 1954	: Thailand		
220: INDIAN 1960	: Vietnam (near 16N)		

APPENDICE 3 INTERFACCIA DIGITALE

Dati di input

Tutte le porte comuni

ALR, BMC, BMR, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, GSA, GSV, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMB, RMC, THS, TTM, VDM, VHW, VTG, VWR, VWT, XTE, ZDA

Dati di output

La porta NMEA (HDG) non gestisce tutti i dati di output.

ACK, RSD, TLL, TTM

Dati di proprietà di FURUNO

Input: PFEC (GPast, GPstd, GPtst, GPwav, DRtnm, DRtsm, idfnc, pireq)

Output: PFEC (GPclr, GPint, GPpsp, GPset, GPtrq, GPwas, idatr, idfnc, pidat)

Dati

Input: PFEC (GPast, GPstd, GPtst, GPwav, DRtnm, DRtsm, idfnc, pireq)

Output: PFEC (GPclr, GPint, GPpsp, GPset, GPtrq, GPwas, idatr, idfnc, pidat)

Descrizione dati

ALR - Impostazione stato di allarme

```
$**ALR,Hhmmss.ss,xxx,A,A,c—c,*hh<CR><LF>  
      1      2 3 4 5
```

1. Time of alarm condition change, UTC (000000.00 to 240001.00)
2. Unique alarm number (identifier) at alarm source (000 to 999)
3. Alarm condition (A=threshold exceeded, V=not exceeded)
4. Alarm acknowledge state (A=acknowledged, V=not acknowledged)
5. Alarm description text (alphanumeric)

BMC - Rilevamento e distanza dal waypoint; ortodromica

```
$ GPBWC,hhmmss.ss,IIII.II, a,IIII.II,a,yyy.y,T, yyy.y,M,yyy.y,N,c--c,A,*hh<CR><LF>  
      1      2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
```

1. UTC of observation (000000.00 to 240001.00)
2. Waypoint latitude (0.00000 to 9000.00000)
3. N/S
4. Waypoint longitude (0.00000 to 18000.00000)
5. E/W
6. Bearing, degrees true (0.00 to 360.00)
7. Unit, True
8. Bearing, degrees (0.00 to 360.00)
9. Unit, Magnetic
10. Distance, nautical miles (0.000 to 10000)
11. Unit, N
12. Waypoint ID (Max. 13 characters)
13. Mode Indicator (A=Autonomous D=Differential S=Simulator)

APPENDICE 3 INTERFACCIA DIGITALE

BWR - Rilevamento, da waypoint a waypoint

```
$ GPBWR,hhmmss.ss,llll.ll,a,llll.ll,a,yyy.y,T,yyy.y,M,yyy.y,N,c--c,A,*hh<CR><LF>  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
```

1. UTC of observation (000000.00 to 240001.00)
2. Waypoint latitude (0.00000 to 9000.00000)
3. N/S
4. Waypoint longitude (0.00000 to 18000.00000)
5. E/W
6. Bearing, degrees true (0.00 to 360.00)
7. Unit, True
8. Bearing, degrees (0.00 to 360.00)
9. Unit, Magnetic
10. Distance, nautical miles (0.000 to 10000)
11. Unit, N
12. Waypoint ID (Max. 13 characters)
13. Mode Indicator (A=Autonomous D=Differential S=Simulator)

DBT - Profondità sotto il trasduttore

```
$**DBT,xxxx.x,f,xxxx.x,M,xxxx.x,F,*hh<CR><LF>  
1 2 3 4 5 6
```

1. Water depth (0.00 to 99999.99)
2. feet
3. Water depth (0.00 to 99999.99)
4. Meters
5. Water depth (0.00 to 99999.99)
6. Fathoms

DPT - Profondità

```
$**DPT,x.x,x.x,x.x,*hh<CR><LF>  
1 2 3
```

1. Water depth relative to the transducer, meters (0.00 to 99999.99)
2. Offset from transducer, meters (-99.99 to 99.99)
3. Minimum range scale in use (no use)

GGA - Dati di localizzazione GPS (Global Positioning System, sistema di posizionamento globale)

```
$**GGA,hhmmss.ss,llll.ll,a,yyyyy.yy,a,x,xx,x.x,x.x,M,x.x,M,x.x,xxxx,*hh<CR><LF>  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
```

1. UTC of position (no use)
2. Latitude (0.00000 to 9000.00000)
3. N/S
4. Longitude (0.00000 to 18000.00000)
5. E/W
6. GPS quality indicator (1 to 5, 8)
7. Number of satellite in use (00 to 99)
8. Horizontal dilution of precision (0.00 to 999.99)
9. Antenna altitude above/below mean sea level (-999.99 to 9999.99)
10. Unit, m
11. Geoidal separation (-999.99 to 9999.99)
12. Unit, m
13. Age of differential GPS data (0 to 99)
14. Differential reference station ID (0000 to 1023)

GLL - Posizione geografica - latitudine/longitudine

\$**GLL,IIII.III,a,yyyyy.yyy,a,hmmss.ss,a,x,*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7

1. Latitude (0.00000 to 9000.00000)
2. N/S
3. Longitude (0.00000 to 18000.00000)
4. E/W
5. UTC of position (no use)
6. Status (A=data valid V=data invalid)
7. Mode indicator (A=Autonomous D=Differential S=Simulator)

GNS - Dati di localizzazione GNSS

\$**GNS,hmmss.ss,IIII.III,a,IIII.III,a,c--c,xx,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x,a*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1. UTC of position (no use)
2. Latitude (0.00000 to 9000.00000)
3. N/S
4. Longitude (0.00000 to 18000.00000)
5. E/W
6. Mode indicator
 N=No fix A=Autonomous D=Differential P=Precise R=Real Time Kinematic
 F=Float RTK E=Estimated Mode M=Manual Input Mode S=Simulator Mode
7. Total number of satellites in use (00 to 99)
8. HDOP (0.0 to 999.99)
9. Antenna altitude, meters (-999.99 to 9999.99)
10. Geoidal separation (-999.99 to 9999.99)
11. Age of differential data (0 to 999)
12. Differential reference station ID (0000 to 1023)
13. Navigational status indicator

GSA - GNSS DOP e satelliti attivi

\$--GSA,a,x,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,x.x,x.x,x.x,*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6

1. Mode (M>manual, forced to operate in 2=2D 3=3D mode
 A=automatic, allowed to automatically switch 2D/3D)
2. Mode (1=fix not available 2=2D 3=3D)
3. ID number of satellites used in solution (01 to 96, null)
4. PDOP (0.00 to 999.99)
5. HDOP (0.00 to 999.99)
6. VDOP (0.00 to 999.99)

GSV - Satelliti GNSS in vista

\$**GSV,x,x,xx,xx,xx,xxx,xx,.....,xx,xx,xxx,xx,*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Total number of messages (1 to 9)
2. Message number (1 to 9)
3. Total number of satellites in view (01 to 99)
4. Satellite ID number (01 to 96)
5. Elevation, degrees (00 to 90)
6. Azimuth, degrees true (000 to 359)
7. SNR(C/No) (00 to 99(dB-Hz), null when not tracking)
8. Second and third SVs
9. Fourth SV

APPENDICE 3 INTERFACCIA DIGITALE

HDG - Rotta, deviazione e variazione

\$**HDG,x.x,x.x,a,x.x,a*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

1. Magnetic sensor heading, degrees (0.00 to 360.00)
2. Magnetic deviation, degrees (0.0 to 180.00)
3. E/W
4. Magnetic variation, degrees (0.0 to 180.00)
5. E/W

HDM - Rotta, magnetica

\$**HDM,x.x,M*hh<CR><LF>
1 2

1. Heading, degrees (0.00 to 360.00)
2. Magnetic (M)

HDT - Rotta, reale

\$**HDT,xxx.x,T*hh<CR><LF>
1 2

1. Heading, degrees (0.00 to 360.00)
2. True (T)

MWV - Velocità e angolo del vento

\$**MWV,x.x,a,x.x,a,A*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

1. Wind angle, degrees (0 to 350)
2. Reference (R/T)
3. Wind speed (0.00 to 9999.99)
4. Wind speed units (K=km/h M=m/s N=nm)
5. Status (A=Valid V=Not valid)

MTW - Temperatura acqua

\$**MTW,x.x,C<CR><LF>
1

1. Water temperature, degrees C (-9.999 to 99.999)

RMB - Dati di navigazione specifici minimi consigliati

```
$GPRMB,A,x.x,L,CCCC,CCCC,xxxx.xx,a,xxxxxx.xx,a,xxx.x,xxx,xx.x,A,a*hh <CR><LF>
      1 2 3 4      5      6 7      8 9 10 11 12 13 14
```

1. Data status (A=Data valid, V=Navigation receiver warning)
2. Cross track error (NM) (0.00 to 9.99)
3. Direction to steer (L/R)
4. Origin waypoint ID
5. Destination waypoint ID
6. Destination waypoint latitude (0.0000 to 9000.000)
7. N/S
8. Destination waypoint longitude (0.0000 to 18000.000)
9. E/W
10. Range to destination, nautical miles (0.000 to 10000)
11. Bearing to destination, degrees true (0.0 to 359.9)
12. Destination closing velocity, knots (-99.9 to 99.9)
13. Arrival status (A=Arrival circle entered or perpendicular passed, V=Not entered/passed)
14. Mode indicator (A= Autonomous D= Differential mode E=Estimated (dead reckoning mode) M=Manual input mode S= Simulator N=Data not valid)

RMC - Dati GNSS specifici minimi consigliati

```
$**RMC,hhmmss.ss,A,lll.ll,a,yyyy.yy,a,x.x,x.x,ddmmyy,x.x,a,a,a*hh<CR><LF>
      1 2 3 4      5      6 7 8      9      10 11 12 13
```

1. UTC of position fix (000000 - 235959)
2. Status (A=data valid, V=navigation receiver warning)
3. Latitude (0000.00000 - 9000.0000)
4. N/S
5. Longitude (0000.00000 - 18000.0000)
6. E/W
7. Speed over ground, knots (0.00 - 99.94)
8. Course over ground, degrees true (0.0 - 360.0)
9. Date (010100 - 311299)
10. Magnetic variation, degrees E/W (0.00 - 180.0/NULL)
11. E/W
12. Mode indicator (A= Autonomous mode D= Differential mode S= Simulator
F=Float RTK P=Precise R=Real time kinematic E=Estimated (DR) M=Manual)
13. Navigational status indication (S=Safe C=Caution U=Unsafe V=Navigational status not valid)

THS - Rotta reale e stato

```
$**THS,xxx.x,a*hh<CR><LF>
      1 2
```

1. Heading, degrees True (0.00 to 360.00)
2. Mode indicator (A=Autonomous E=Estimated M=Manual input
S=Simulator V=Data not valid)

TTM - Messaggio target tracciato

\$**TTM,05,12.34,23.4,R,45.67,123.4,T,1.23,8.23,N,c--c,T,R,hhmmss.ss,M*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

1. Target number (00 to 999)
2. Target distance from own ship (0.000 - 99.999)
3. Bearing from own ship,degrees (0.0 - 359.9)
4. True or Relative (T)
5. Target speed (0.00 - 999.99, null)
6. Target course, degrees (0.0 - 359.9, null)
7. True or Relative
8. Distance of closet point of approach (0.00 - 99.99, null)
9. Time to CPA, min., "-" increasing (-99.99 - 99.99, null)
10. Speed/distance units (N=nm)
11. Target name (null)
12. Target status (L=Lost Q=Acquiring T=Tracking)
13. Reference target (R, NULL otherwise)
14. UTC of data (null)
15. Type of acquisition (A=Automatic M=Manual)

VDM - Messaggio collegamento dati VHF AIS

!**VDM,x,x,x,x,s--s,x,*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6

1. Total number of sentences needed to transfer the message (1 to 9)
2. Message sentence number (1 to 9)
3. Sequential message identifier (0 to 9, NULL)
4. AIS channel Number (A or B)
5. Encapsulated ITU-R M.1371 radio message (1 - 63 bytes)
6. Number of fill-bits (0 to 5)

VHW - Velocità in acqua e rotta

\$GPVHW,x.x,T,x.x,M,x.x,N,x.x,K,*hh <CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8

1. Heading, degrees (0.0 to 359.9, null)
2. T=True (fixed)
3. Heading, degrees (0.0 to 359.9, null)
4. M=Magnetic (fixed)
5. Speed, knots (0.0 to 9999.9)
6. N=Knots (fixed)
7. Speed, knots (0.0 to 9999.9)
8. K=km/hr (fixed)

VTG - Rotta terrestre e velocità terrestre

\$GPVTG,x.x,T,x.x,M,x.x,N,x.x,K,a,*hh <CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Course over ground, degrees (0.0 to 359.9)
2. T=True (fixed)
3. Course over ground, degrees (0.0 to 359.9)
4. M=Magnetic (fixed)
5. Speed over ground, knots (0.00 to 9999.9)
6. N=Knots (fixed)
7. Speed over ground (0.00 to 9999.9)
8. K=km/h (fixed)
9. Mode indicator (A=Autonomous, D=Differential E=Estimated (dead reckoning)
 M=Manual input S=Simulator N=Data not valid)

VWR - Rilevamento relativo e velocità del vento

\$**VWR,x.x,x,x.x,N,x.x,M,x.x,K<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8

1. Measured wind angle relative to the vessel, degrees (0.0 to 180.0)
2. L=Left semicircle, R=Right semicircle
3. Velocity, knots (0.0 to 9999.9)
4. Unit (N, fixed)
5. Velocity (0.0 to 999.9)
6. Unit (M, fixed)
7. Velocity, km/h
8. Unit (K, fixed)

VWT - Velocità e angolo del vento reale

\$**VWT,x.x,x,x.x,N,x.x,M,x.x,K<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8

1. Measured wind angle relative to the vessel, degrees (0.0 to 180.0)
2. L=Left semicircle, R=Right semicircle
3. Velocity, knots (0.0 to 9999.9)
4. Unit (N, fixed)
5. Velocity (0.0 to 999.9)
6. Unit (M, fixed)
7. Velocity, km/h
8. Unit (K, fixed)

XTE - Errore perpendicolare alla traiettoria, misurato

\$**XTE,A,A,x.x,a,N,a,*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6

1. Status: A=data valid V=LORAN C blink or SNR warning
2. Status: V=LORAN C blink or SNR warning
3. Magnitude of cross-track error (0.0000 - 9.9999)
4. Direction to steer, L/R
5. Units, nautical miles (fixed)
6. Mode indicator (A=Autonomous mode D=Differential mode S=Simulator mode)

ZDA - Ora e data

\$GPZDA,hhmmss.ss,xx,xx,xxxx,xx,xx<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6

1. UTC (000000 to 235959)
2. Day (01 to 31)
3. Month (01 to 12)
4. Year (UTC, 0000 to 9999)
5. Local zone, hours (-13 to ±13)
6. Local zone, minutes (00 to ±59)

APPENDICE 4 GUIDA AI CAVI JIS

Cables listed in the manual are usually shown as Japanese Industrial Standard (JIS). Use the following guide to locate an equivalent cable locally.

JIS cable names may have up to 6 alphabetical characters, followed by a dash and a numerical value (example: DPYC-2.5).

For core types D and T, the numerical designation indicates the *cross-sectional Area (mm²)* of the core wire(s) in the cable.

For core types M and TT, the numerical designation indicates the *number of core wires* in the cable.

1. Core Type

D: Double core power line

T: Triple core power line

M: Multi core

TT: Twisted pair communications
(1Q=quad cable)

2. Insulation Type

P: Ethylene Propylene
Rubber

3. Sheath Type

Y: PVC (Vinyl)

4. Armor Type

C: Steel

5. Sheath Type

Y: Anticorrosive vinyl
sheath

6. Shielding Type

S: All cores in one sheath

-S: Individually sheathed cores

SLA: All cores in one shield, plastic
tape w/aluminum tape

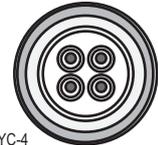
-SLA: Individually shielded cores,
plastic tape w/aluminum tape



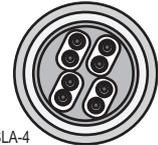
DPYC



TPYC



MPYC-4



TTYCSLA-4

EX: ^{1 2 3 4 5 6} TTYCYSLA - 4
Designation type | # of twisted pairs

EX: ^{1 2 3 4} MPYC - 4
Designation type | # of cores

The following reference table lists gives the measurements of JIS cables commonly used with Furuno products:

Type	Area	Core Diameter	Cable Diameter	Type	Area	Core Diameter	Cable Diameter
DPYC-1.5	1.5mm ²	1.56mm	11.7mm	TTYCS-1	0.75mm ²	1.11mm	10.1mm
DPYC-2.5	2.5mm ²	2.01mm	12.8mm	TTYCS-1T	0.75mm ²	1.11mm	10.6mm
DPYC-4	4.0mm ²	2.55mm	13.9mm	TTYCS-1Q	0.75mm ²	1.11mm	11.3mm
DPYC-6	6.0mm ²	3.12mm	15.2mm	TTYCS-4	0.75mm ²	1.11mm	16.3mm
DPYC-10	10.0mm ²	4.05mm	17.1mm	TTYCSLA-1	0.75mm ²	1.11mm	9.4mm
DPYCY-1.5	1.5mm ²	1.56mm	13.7mm	TTYCSLA-1T	0.75mm ²	1.11mm	10.1mm
DPYCY-2.5	2.5mm ²	2.01mm	14.8mm	TTYCSLA-1Q	0.75mm ²	1.11mm	10.8mm
DPYCY-4	4.0mm ²	2.55mm	15.9mm	TTYCSLA-4	0.75mm ²	1.11mm	15.7mm
MPYC-2	1.0mm ²	1.29mm	10.0mm	TTYCY-1	0.75mm ²	1.11mm	11.0mm
MPYC-4	1.0mm ²	1.29mm	11.2mm	TTYCY-1T	0.75mm ²	1.11mm	11.7mm
MPYCSLA-4	1.0mm ²	1.29mm	11.4mm	TTYCY-1Q	0.75mm ²	1.11mm	12.6mm
MPYC-7	1.0mm ²	1.29mm	13.2mm	TTYCY-4	0.75mm ²	1.11mm	17.7mm
MPYC-12	1.0mm ²	1.29mm	16.8mm	TTYCY-4S	0.75mm ²	1.11mm	21.1mm
TPYC-1.5	1.5mm ²	1.56mm	12.5mm	TTYCY-4SLA	0.75mm ²	1.11mm	19.5mm
TPYC-2.5	2.5mm ²	2.01mm	13.5mm	TTYCYS-1	0.75mm ²	1.11mm	12.1mm
TPYC-4	4.0mm ²	2.55mm	14.7mm	TTYCYS-4	0.75mm ²	1.11mm	18.5mm
TPYCY-1.5	1.5mm ²	1.56mm	14.5mm	TTYCYSLA-1	0.75mm ²	1.11mm	11.2mm
TPYCY-2.5	2.5mm ²	2.01mm	15.5mm	TTYCYSLA-4	0.75mm ²	1.11mm	17.9mm
TPYCY-4	4.0mm ²	2.55mm	16.9mm				

APPENDICE 5 INFORMAZIONI E NORME SULLE INTERFERENZE RADIO

Commissione federale delle comunicazioni USA (FCC, Federal Communications Commission)

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle disposizioni FCC. Il funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni: (1) Il dispositivo non causa interferenze dannose e (2) il dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse interferenze che possono determinare un funzionamento indesiderato.

Eventuali cambiamenti o modifiche non espressamente approvati dalla parte responsabile della conformità potrebbero rendere nullo il diritto dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura.

Attenzione: Esposizione a radiazioni a radiofrequenza.

Questa apparecchiatura rispetta i limiti di esposizione a radiazioni FCC definiti per un ambiente non controllato e soddisfa le linee guida per l'esposizione a radiofrequenza (RF) delle disposizioni FCC, Allegato C del bollettino OET65.

L'apparecchiatura deve essere installata e utilizzata posizionando il radiatore ad una distanza di almeno 85 cm dal corpo della persona.

Il dispositivo non deve essere collocato vicino o funzionare insieme a un'altra antenna o un altro trasmettitore.

Normative Canada-Industry Canada (IC)

Caution: Exposure to Radio Frequency Radiation.

This equipment complies with IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets RSS-102 of the IC radio frequency (RF) Exposure rules. This equipment should be installed and operated keeping the radiator at least 85cm or more away from person's body.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements énoncées pour un environnement non contrôlé et respecte les règles d'exposition aux fréquences radioélectriques (RF) CNR-102 de l'IC. Cet équipement doit être installé et utilisé en gardant une distance de 85 cm ou plus entre le dispositif rayonnant et le corps.

To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (EIRP) is not more than that required for successful communication.

APPENDICE 6 ELENCO ALLARMI

Questo radar è in grado di emettere allarmi in formato ALR. Quando lo stato di allarme cambia da OFF (nessun allarme) a ON (errore), compare un messaggio di allarme e si attiva un segnale acustico.

- Il messaggio pop-up può essere cancellato e il segnale acustico disattivato premendo un tasto qualsiasi.
- Il messaggio pop-up e il segnale acustico vengono generati ogniqualvolta si verifica o si ripete una condizione di allarme. Questa condizione continua finché tutte le cause dell'allarme non vengono rimosse o l'allarme o gli allarmi non vengono riconosciuti.
- Quando vengono generati più allarmi contemporaneamente e non si procede al riconoscimento dell'allarme, il segnale acustico rimane attivo anche se una delle condizioni di allarme non è più presente. Inoltre, la finestra pop-up, che riporta l'ultimo allarme, rimane visualizzata.
- In caso di mancato riconoscimento di un allarme, il segnale acustico continua finché la condizione che ha causato l'allarme o gli allarmi non viene rimossa. La finestra pop-up rimane visualizzata.
- Quando vengono generati più allarmi contemporaneamente, premere qualsiasi tasto per riconoscerli tutti.
- Per indicare che più allarmi sono stati generati contemporaneamente, la finestra pop-up riporta "(!)" dopo il nome dell'allarme, come nell'esempio seguente.

[SIGNAL MISSING] POSITION (!)

ALLARMI SEGNALE MANCANTE

Quando si verifica mancanza di segnale il radar emette un allarme audiovisivo.

- [SEGNALE MANCANTE] TRIGGER
Mancanza del segnale di innesco dall'antenna.

[SIGNAL MISSING] TRIGGER

- [SEGNALE MANCANTE] ROTTA
Mancanza del segnale di rotta dall'antenna

[SIGNAL MISSING] HEADING

- [SEGNALE MANCANTE] RILEVAMENTO
Mancanza del segnale di rilevamento dall'antenna.

[SIGNAL MISSING] BEARING

- [SEGNALE MANCANTE] VIDEO
Mancanza del segnale video dall'antenna.

[SIGNAL MISSING] VIDEO

APPENDICE 6 ELENCO ALLARMI

- [SEGNALE MANCANTE] POSIZIONE
Mancanza dati di posizione NMEA.

[SIGNAL MISSING] POSITION

- [SEGNALE MANCANTE] ROTTA NMEA
Mancanza segnale rotta NMEA.

[SIGNAL MISSING] NMEA HDG

- [SEGNALE MANCANTE] ERRORE ANTENNA
Nessuna comunicazione con l'antenna per un minuto.

[SIGNAL MISSING] ANT ERR

ALLARME TARGET 1 / ALLARME TARGET 2

Quando un target entra (o esce) dalla zona di allarme target, il radar emette un allarme audiovisivo.

- IN
Un target è entrato nella zona di allarme target.

[TARGET ALARM 1] IN

- OUT
Un target è uscito dalla zona di allarme target.

[TARGET ALARM 1] OUT

ALLARMI TT

L'allarme audiovisivo viene emesso nei seguenti casi.

- COLLISIONE
Un target tracciato con CPA e TCPA inferiori alle impostazioni di allarme CPA e TCPA.

[TT ALARM] COLLISION

- PERSO
Un target tracciato si è perso.

[TT ALARM] LOST

- PROSSIMITÀ
Un target è all'interno della portata impostata per l'allarme di prossimità.

[TT ALARM] PROXIMITY

ALLARME AIS

Il radar emette un allarme audiovisivo per target AIS nei seguenti casi.

- COLLISIONE
Un target AIS con CPA e TCPA inferiori alle impostazioni di allarme CPA e TCPA.

[AIS ALARM] COLLISION

- PROSSIMITÀ
Un target è all'interno della portata impostata per l'allarme di prossimità.

[AIS ALARM] PROXIMITY

- TARGET PIENO
È stata raggiunta la capacità massima per target AIS.

[AIS ALARM] TARGET FULL

ALLARME SISTEMA AIS

Quando riceve un allarme (dati ALR) dal transponder AIS collegato, il radar emette un allarme audiovisivo. Gli allarmi sono riportati nella tabella seguente.

N. ALR	Errore	Messaggio di errore
ALR N. 1 Allarme	Errore TX	[SISTEMA AIS] TX
ALR N. 2 Allarme	Anomalia onda stazionaria antenna	[SISTEMA AIS] ANT
ALR N. 3 Allarme	Errore canale RX 1 (RX1)	[SISTEMA AIS] CH1
ALR N. 4 Allarme	Errore canale RX 2 (RX2)	[SISTEMA AIS] CH2
ALR N. 5 Allarme	Errore canale RX 70 (DSC)	[SISTEMA AIS] CH70
ALR N. 6 Allarme	Errore di sistema	[SISTEMA AIS] FAIL
ALR N. 7 Allarme	Funzionamento senza sincronizzazione con UTC	[SISTEMA AIS] UTC
ALR N. 8 Allarme	Dispositivo di input minimo perso (MKD)	[SISTEMA AIS] MKD
ALR N. 9 Allarme	Dati di posizione non corrispondenti tra GNSS interno e GNSS esterno.	[SISTEMA AIS] GNSS
ALR N. 10 Allarme	Stato di navigazione non corretto	[SISTEMA AIS] NAV_STATUS
ALR N. 11 Allarme	Incongruente con dati COG e HDG	[SISTEMA AIS] HDG_OFFSET
ALR N. 14 Allarme	Ricezione AIS-SART (info emergenza)	[SISTEMA AIS] SART
ALR N. 25 Allarme	Perdita dispositivo localizzazione posizione EPFS	[SISTEMA AIS] EPFS
ALR N. 26 Allarme	Perdita dati di posizione	[SISTEMA AIS] L/L
ALR N. 29 Allarme	Perdita dati di velocità	[SISTEMA AIS] SOG
ALR N. 30 Allarme	Perdita dati di rotta	[SISTEMA AIS] COG
ALR N. 32 Allarme	Perdita dati di rotta	[SISTEMA AIS] HDG
ALR N. 35 Allarme	Perdita dati ROT	[SISTEMA AIS] ROT

ALTRO

- Alta temperatura

L'allarme audiovisivo viene emesso quando la temperatura visualizzata sul display aumenta oltre il limite di temperatura.

[OTHER] OVER_HEAT

SPECIFICHE RADARMARINO MODEL1815

1 DISPLAY

- | | | |
|-----|------------------------------|--|
| 1.1 | Tipo di antenna | Array piatta |
| 1.2 | Lunghezza radiatore | 18" |
| 1.3 | Larghezza fascio orizzontale | 5,2° |
| 1.4 | Larghezza fascio verticale | 25° |
| 1.5 | Lobo laterale | -20 dB o meno (entro $\pm 20^\circ$ del lobo principale)
-25 dB o meno (oltre $\pm 20^\circ$ del lobo principale) |
| 1.6 | Rotazione | 24 rpm |

2 MODULO RICETRASMETTITORE (CONTENUTO NELL'ANTENNA)

- | | | |
|-----|---|------------------------|
| 2.1 | Frequenza Tx | 9410 \pm 30 MHz |
| 2.2 | Tipo di radiazione | P0N |
| 2.3 | Potenza di uscita | 4 kW |
| 2.4 | Duplexer | Circolatore in ferrite |
| 2.5 | Frequenza intermedia | 60 MHz |
| 2.6 | Scala portata, lunghezza impulso (PL) e intervallo di ripetizione impulsi (PRR) | |

Portata (NM)	PL (μ s)	PRR (Hz approssimativo)
Da 0,0625 a 1,5	0,08	360
Da 1,5 a 2	0,3	360
Da 3 a 36	0,8	360

- | | | |
|------|----------------------------|--|
| 2.7 | Portata minima | 25 m |
| 2.8 | Risoluzione portata | 25 m |
| 2.9 | Precisione portata | 1% della portata in uso o 0,01 NM, a seconda di quale sia maggiore |
| 2.10 | Risoluzione di rilevamento | 5,2° |
| 2.11 | Precisione di rilevamento | $\pm 1^\circ$ |

3 DISPLAY

- | | | |
|-----|--|---|
| 3.1 | Tipo di schermo | LCD a colori da 8,4 pollici, 640 (V) x 480 (O) punti, VGA |
| 3.2 | Diametro effettivo radar | 128 mm |
| 3.3 | Luminosità | Da 0.27 a 600 cd/m ² tipico (16 punti) |
| 3.4 | Scale portata e Intervallo dei cerchi di portata | |

Portata (NM)	0,0625	0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	36
Intervallo anelli (NM)	0,03125	0,0625	0,125	0,25	0,375	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	18
Numero di anelli	2	2	2	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3

- | | | |
|-----|--------|---|
| 3.5 | Marker | Linea di rotta, Scala di rilevamento, Anelli di portata, Indicatore della sintonia, Cursore, Marker Nord, Marker di portata variabile (VRM), Linea di rilevamento elettronico (EBL), Zona allarme target, Finestra di zoom, Marker di waypoint*, Marker di origine* |
|-----|--------|---|

- 3.6 Indicazioni alfanumeriche Portata, Intervallo anelli di portata, Modalità Visualizzazione (H UP/ C UP/N UP/TM/TRUE VIEW), Decentramento (DECENTR (A/A/C), Dati di rotta*, Tracce Target, Indicatore della sintonia, Allarmi target, Estensione Eco (ES), Campionamento Eco (EAV), Linea di rilevamento elettronico (EBL), Tempo Vettore*, Portata e rilevamento del cursore o posizione cursore*, Eliminazione interferenze (IR), Anti-Clutter Automatico (A/C Auto), Marker di portata variabile (VRM), Dati di navigazione* (posizione, velocità, rotta), Dati target ARPA/ AIS**: necessari dati esterni

4 INTERFACCIA

- 4.1 Numero di porte
NMEA 3 Porte (IEC61162-2, I/O: 2, I: 1)
Chiusura contatto 1 porta (uscita segnalatore acustico esterno, 0,3 A max.)
- 4.2 Dati
Input ALR, BWC, BWR, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, GSA, GSV, HDG, HDT, HDM, MTW, MWV, RMB, RMC, THS, TTM, VDM, VHW, VTG, VWR, VWT, XTE, ZDA
Output ACK, RSD, TLL, TTM

5 ALIMENTAZIONE

12-24 VCC: 3,2-1,6 A

6 CONDIZIONI AMBIENTALI

- 6.1 Temperatura ambiente
Antenna Da -25° a +55° (Ambiente di conservazione: da -30° a +70°)
Display Da -15° a +55° (Ambiente di conservazione: da -30° a +70°)
- 6.2 Umidità relativa 95% o meno a +40°
- 6.3 Grado di protezione
Antenna IP26
Display IP56
- 6.4 Vibrazione IEC 60945 Ed.4

7 COLORE UNITÀ

- 7.1 Antenna N9.5 (coperchio), PANTONE2945C (fondo)
7.2 Display N2.5

PACKING LIST

MODEL1815-**-0

03HU-X-9860 -0 1/1
A-1

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
空中線部箱詰		RSB-127-120	1
ANTENNA UNIT COMPLETE SET		000-034-791-00	
指示部箱詰		RDP-157-*	1
DISPLAY UNIT COMPLETE SET		000-034-793-00 **	

コード番号末尾の「**」は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH 「**」 INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

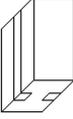
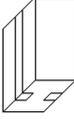
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3666-Z10-A

PACKING LIST

MODEL1815-**-5

03HU-X-9864 -0 1/1
A-2

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
空中線部箱詰		RSB-127-120	1
ANTENNA UNIT COMPLETE SET		000-033-119-00	
指示部箱詰		RDP-157-*	1
DISPLAY UNIT COMPLETE SET		000-033-113-00	
工事材料			
ケーブル(クミシ)	 L=5M	FRU-CF-FF-05M	1
CABLE ASSEMBLY		000-194-354-10	

コード番号末尾の「**」は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH 「**」 INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

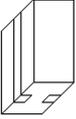
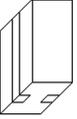
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3666-Z14-A

PACKING LIST

MODEL1815-**-5

03HU-X-9865 -0 1/1
A-3

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
空中線部箱詰		RSB-127-120	1
ANTENNA UNIT COMPLETE SET		000-034-791-00	
指示部箱詰		RDP-157-*	1
DISPLAY UNIT COMPLETE SET		000-034-793-00 **	
工事材料			
ケーブル(クミリン)		FRU-CF-FF-05M	1
CABLE ASSEMBLY		000-194-354-10	

コード番号末尾の[*]**]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH [*]** INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

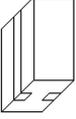
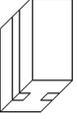
(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3666-Z15-A

PACKING LIST

MODEL1815-**-10

03HU-X-9861 -0 1/1
A-4

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
空中線部箱詰		RSB-127-120	1
ANTENNA UNIT COMPLETE SET		000-034-791-00	
指示部箱詰		RDP-157-*	1
DISPLAY UNIT COMPLETE SET		000-034-793-00 **	
工事材料			
ケーブル(クミリン)		FRU-CF-FF-10M	1
CABLE ASSEMBLY		000-192-825-10	

コード番号末尾の[*]**]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH [*]** INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

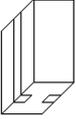
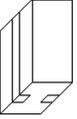
(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3666-Z11-A

PACKING LIST

MODEL1815-**-15

03HU-X-9862 -0 1/1
A-5

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
空中線部箱詰		RSB-127-120	1
ANTENNA UNIT COMPLETE SET		000-034-791-00	
指示部箱詰		RDP-157-*	1
DISPLAY UNIT COMPLETE SET		000-034-793-00 **	
工事材料			
ケーブル(クミリン)		FRU-CF-FF-15M	1
CABLE ASSEMBLY		000-192-826-10	

コード番号末尾の[*]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

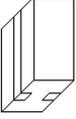
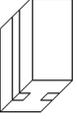
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3666-Z12-A

PACKING LIST

MODEL1815-**-20

03HU-X-9863 -0 1/1
A-6

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
空中線部箱詰		RSB-127-120	1
ANTENNA UNIT COMPLETE SET		000-034-791-00	
指示部箱詰		RDP-157-*	1
DISPLAY UNIT COMPLETE SET		000-034-793-00 **	
工事材料			
ケーブル(クミリン)		FRU-CF-FF-20M	1
CABLE ASSEMBLY		000-192-827-10	

コード番号末尾の[*]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

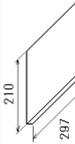
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3666-Z13-A

PACKING LIST

RDP-157

03HU-X-9859 -0 1/1
A-7

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
指示部 DISPLAY UNIT		RDP-157-* 000-034-796-00 **	1
予備品			
予備品 SPARE PARTS		SP03-17901 001-492-600-00	1
付属品			
付属品 ACCESSORIES		FP03-12501 001-492-680-00	1
工事材料			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP03-37501 001-492-650-00	1
図書			
取扱説明書 OPERATOR'S MANUAL		0M*-36660-* 000-192-853-1* **	1
操作要領書(多言語) OPERATOR'S GUIDE (MLG)		MLG-36660-* 000-192-856-1* (*1)	1 (*1)
操作要領書(和) OPERATOR'S GUIDE (NZS)		NZS-36660-* 000-192-857-1* (*1)	1 (*1)
操作要領書(和) OPERATOR'S GUIDE (JP)		OSJ-36660-* 000-192-855-1* (*1)	1 (*1)

1.コナ番号末尾の[*]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.
2.(*)は、それぞれ仕様選択品を表します。
(*1) INDICATE SPECIFICATION SELECTIVE ITEM.

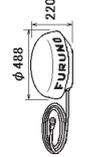
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

KR
C3666-Z09-A

PACKING LIST

RSB-127-120

03HU-X-9858 -0 1/1
A-8

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
空中線部 ANTENNA UNIT		RSB-127-120 000-034-792-00	1
工事材料			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP03-35701 001-374-480-00	1
図書			
型紙 TEMPLATE		ES2-01374-* 000-178-948-1* (*1)	1

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

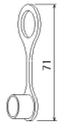
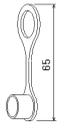
CN
C3666-Z08-A

FURUNO

CODE NO.	001-492-680-00	03HU-X-9502-0
TYPE	FP03-12501	1/1

付属品表

ACCESSORIES

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
1	ワイパー LCD CLEANING CLOTH		02-195-1082-2 CODE NO. 100-332-692-10	1	
2	コネクタキャップ CONNECTOR CAP		FRU-CAP-CF CODE NO. 000-192-623-10	1	
3	コネクタキャップ CONNECTOR CAP		FRU-CAP-FF CODE NO. 000-192-624-10	1	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

KR

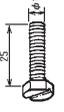
C3666-F02-A

FURUNO

CODE NO.	001-351-480-00	03HN-X-9404-0
TYPE	CP03-35701	1/1

工事材料表

INSTALLATION MATERIALS

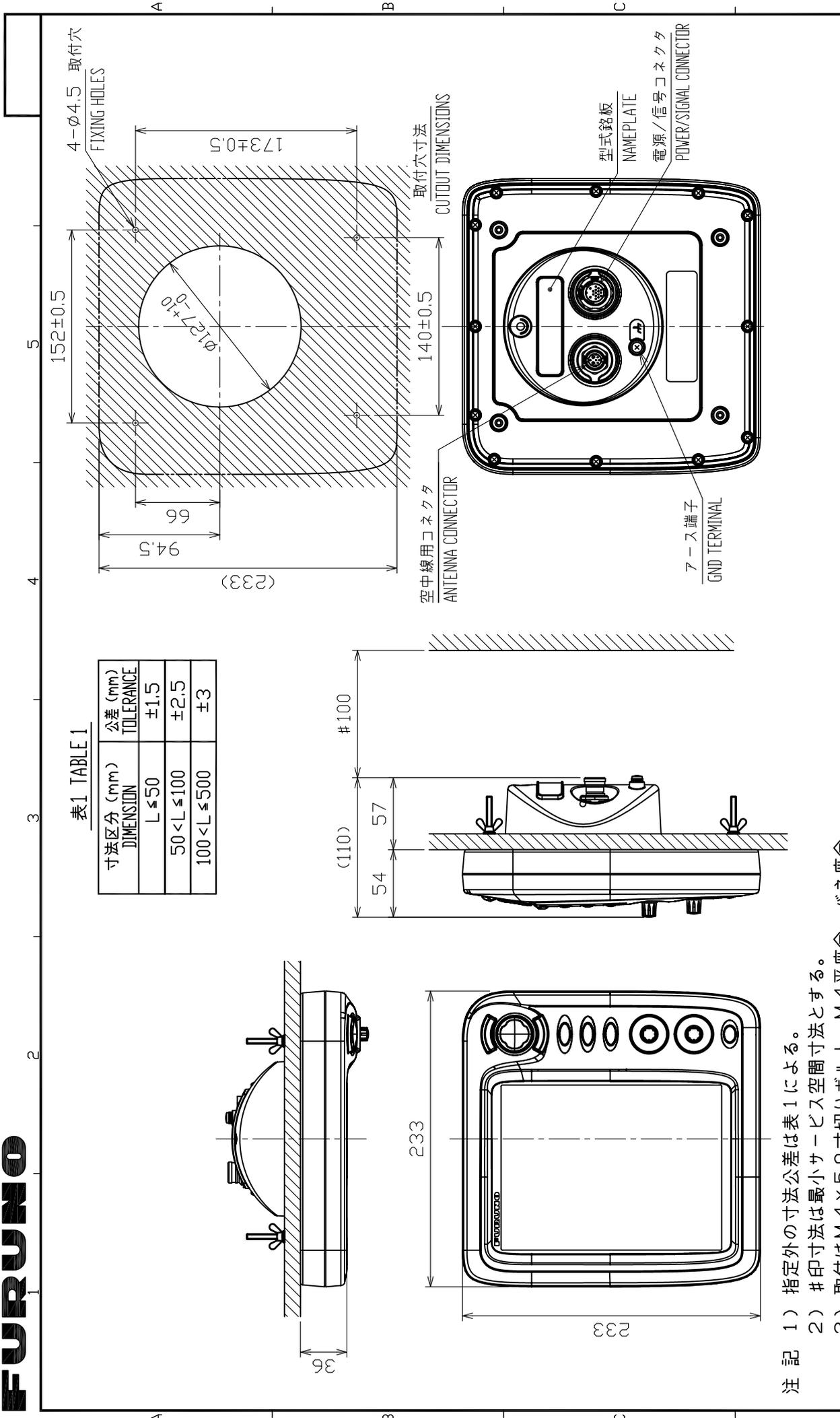
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
1	ミカ平座金 FLAT WASHER		M10 SUS304 CODE NO. 000-167-232-10	4	
2	ハネ座金 SPRING WASHER		M10 SUS304 CODE NO. 000-167-233-10	4	
3	六角ボルト 六角頭 HEX.BOLT (SLOTTED HEAD)		M10X25 SUS304 CODE NO. 000-162-883-10	4	

型式/コード番号が2取の場合、下段より上段に代わる運送梱包品であり、どちらが入っています。なお、品質は変わりません。

TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME. (略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C3637-M01-A

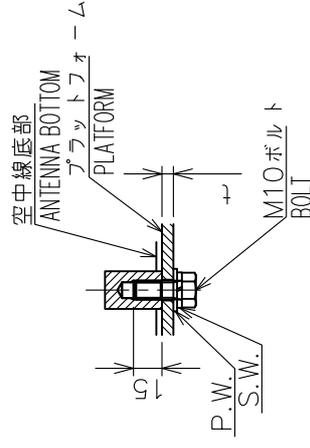
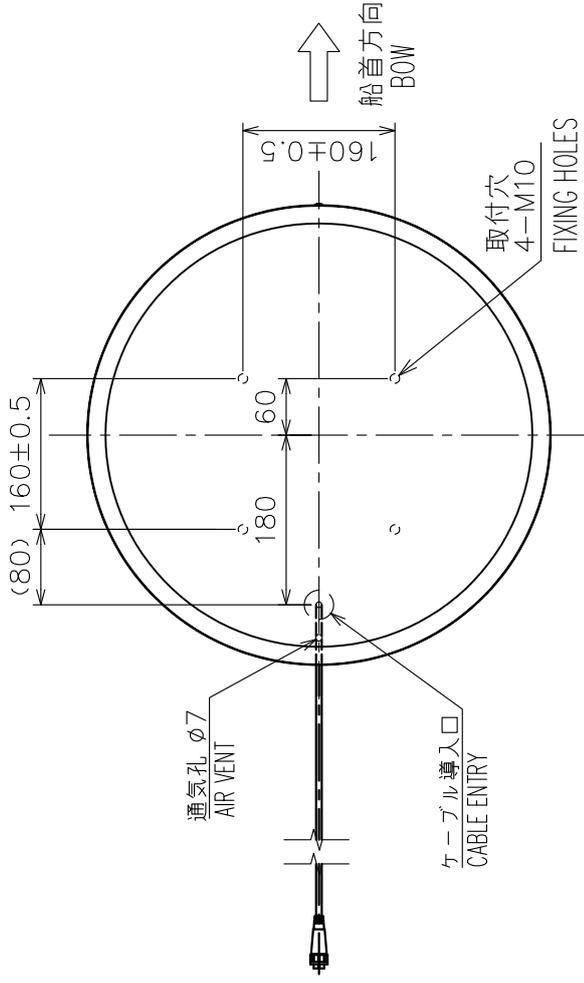


DRAWN	2/Sep/2016	I. YAMASAKI	TITLE	RDP-157
CHECKED	2/Sep/2016	H. MAKI	名称	指示部 (埋込装備)
APPROVED	8/Sep/2016	H. MAKI	MODEL	MODEL1815
SCALE	1/4	1.7	NAME	DISPLAY UNIT (FLUSH MOUNT)
THICK	C3666-002-A	REF. No.	03-192-110G-2	OUTLINE DRAWING

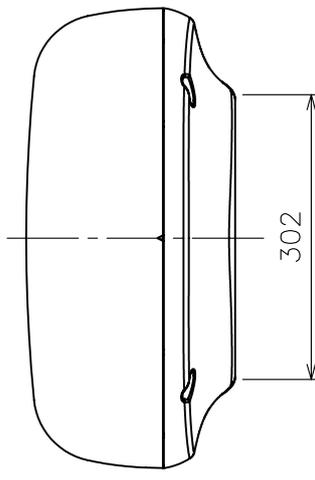
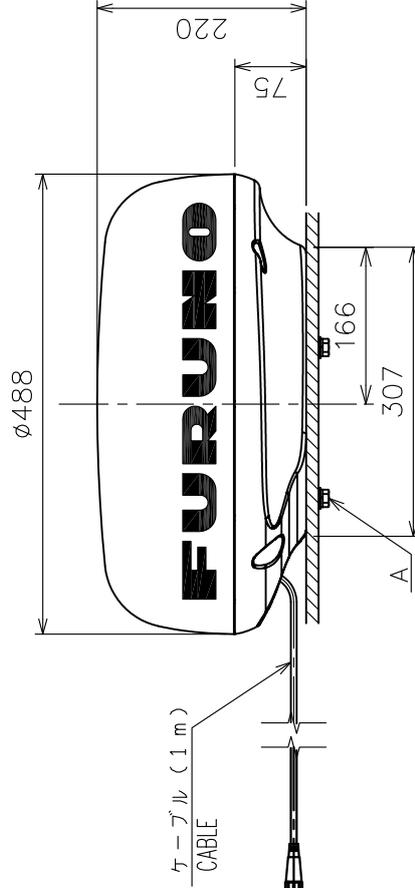
- 注記 1) 指定外の寸法公差は表1による。
 2) #印寸法は最小サービスマウント用寸法とする。
 3) 取付はM4×50寸切りボルト、M4平座金・バネ座金・蝶ナットを使用のこと。
- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE M4x50 STUD BOLTS AND M4 P.W./S.W./WING NUTS FOR FIXING THE UNIT.

表 1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3



A部 詳細 (尺度: 1/4)
DETAIL OF A (SCALE: 1/4)



注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) 取付用ネジは M10 ボルトを使用のこと。ネジ長さは板厚 (t) に応じ、 $20 (t \leq 5)$ または $25 (5 < t < 10)$ とする。

NOTE

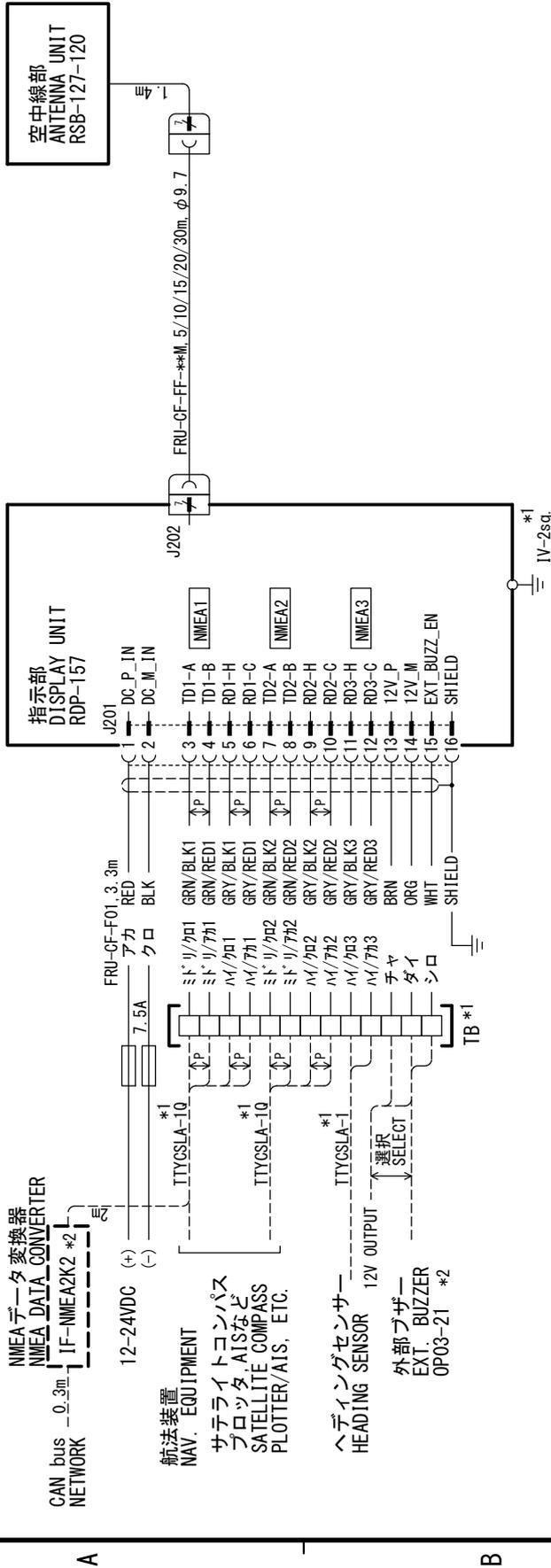
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. USE M10 BOLTS FOR FIXING THE UNIT. SCREW LENGTH SHOULD BE $20 (t \leq 5)$ OR $25 (5 < t < 10)$. t: THICKNESS OF PLATFORM.

DRAWN	31/Jun/2017	I.YAMASAKI	TITLE	RSB-127-104/120
CHECKED	31/Jun/2017	H.MAKI	名称	レーダーセンサー
APPROVED	1/Feb/2017	H.MAKI	外寸図	
SCALE	1/8	質量 5.7 kg	NAME	RADAR SENSOR
DWG.No.	C3637-G01-B	質量はケーブル (1m) を含む。 MASS INCLUDES 1m CABLE.	OUTLINE DRAWING	
		REF.No.	03-184-310G-1	

4

3

2



注記
 * 1) 造船所手配。
 * 2) オプション。

NOTE
 *1: SHIPYARD SUPPLY.
 *2: OPTION.

DRAWN	2/Jun/2017	T. YAMASAKI	TITLE	MODEL 1815
CHECKED	5/Jun/2017	H. MAKI	名称	船舶用レーダー
APPROVED	2/Feb/2017	H. MAKI		相互結線図
SCALE	MASS	kg	NAME	MARINE RADAR
DWG. No.	C3666-C01-C	REF. No.	03-192-6001-1	INTERCONNECTION DIAGRAM

INDICE

A

AIS	
allarme CPA/TCPA	5-8
allarme prossimit�	5-9
attivazione dei target	5-3
attivazione/disattivazione	5-1
colore simbolo	5-10
controlli	5-1
dati del target	5-4
disattivazione dei target	5-3
durata del vettore	5-6
numero di target	5-6
ordinamento dei target	5-4
portata della visualizzazione	5-5
riferimento vettore	5-6
settore di visualizzazione	5-5
simboli	5-2
target perso	5-9
vettore	5-6
visualizzazione posizioni precedenti	5-7
Allarme CPA/TCPA	
AIS	5-8
TT	4-8
Allarme di prossimit�	
AIS	5-9
Allarme prossimit�	
TT	4-9
Allarme target	
disattivazione	2-24
disattivazione allarme acustico	2-23
impostazione	2-22
livello di intensit�	2-24
tipo di allarme	2-23
Area eco	2-42

C

Campionamento eco	2-35
Cancellazione linea di prua	2-15
Colore	
caratteri	2-41
predefinito	2-41
sfondo	2-41
Colore caratteri	2-41
Colore eco	2-41
Colore sfondo	2-41
Comandi	2-1
Configurazione del sistema	xi
Controllo dei satelliti	6-3
Cursore	2-14

D

Dati di navigazione	2-48
Decentramento	
automatico	2-26
manuale	2-25

modalit�	2-25
personalizzato	2-26
velocit� in modalit� automatica	2-26
Descrizione dei menu	2-4
Distanza e rilevamento tra due target	2-21

E

EBL	
misurazione del rilevamento	2-19
riferimento	2-20
Echi dei lobi laterali	3-4
Echi falsi	3-3
Echi multipli	3-3
Elenco allarmi	AP-17
Elenco carte geodetiche	AP-5
Estensione eco	2-30

F

Finestra di regolazione	2-11
-------------------------------	------

G

GPS	
controllo dei satelliti	6-3
dati geodetici	6-1
modalit� navigatore	6-1
partenza a freddo	6-4
WAAS	6-2
Guardia	2-38
Guida ai cavi JIS	AP-14

I

Il settore d'ombra	3-5
Immagine virtuale	3-4
Indicazioni	2-3
Informazioni e norme sulle interferenze radio	AP-15
Interfaccia digitale	AP-7

L

Luminosit� anelli di portata	2-17
Luminosit� display	2-4
Luminosit� pannello	2-4
Luminosit�/Colore menu	2-45

M

Magnetron	7-3
Manopola CASELLA DATI	2-48
Manopola PORTATA	2-10
Manutenzione	
magnetron	7-3
sostituzione del fusibile	7-2
Manutenzione preventiva	7-2
Marker del waypoint	2-49
Marker dell'imbarcazione	2-36
Marker di chiatta	2-37
Marker di origine	2-50
Menu Display	2-46

INDICE

Menu Eco	2-46	tracce strette	2-33
Menu Unità	2-47	traccia della propria imbarcazione	2-33
Misurazione della portata		Tracce target	
VRM	2-18	cancellare tutte le tracce	2-34
Misurazione portata		TT	
cerchi di portata fissa	2-17	acquisizione automatica del target	4-3
Modalità Course Up	2-8	acquisizione manuale del target	4-2
Modalità Head Up	2-8	allarme CPA/TCPA	4-8
Modalità Moto Vero	2-9	allarme prossimità	4-9
Modalità North Up	2-9	attivazione/disattivazione	4-2
Modalità Vista Vera	2-10	colore simbolo	4-2
P		controlli per	4-1
Partenza a freddo	6-4	dati target	4-7
POWER/BRILL, tasto	2-2, 2-4	descrizione vettore	4-4
R		interruzione traccia	4-3
RACON	3-8	precauzioni	4-1
Regolazione degli echi della pioggia	2-13	riferimento vettore	4-5
Regolazione dei disturbi degli echi del mare...	2-12	target perso	4-4
Riduzione delle interferenze	2-16	vettore propria imbarcazione	4-6
Riduzione disturbi	2-16	visualizzazione posizione precedente	4-6
Risoluzione dei problemi		U	
livello avanzato	7-4	Unità di misura della portata	2-47
semplici	7-3	Unità di misura profondità	2-47
S		Unità di misura temperatura	2-47
SART	3-6	Unità di misura velocità	2-47
Settore vuoto	2-44	Unità di misura velocità vento	2-47
Sintonia	2-6	V	
Sostituzione del fusibile	7-2	Vettore	
Sottomenu iniziale	2-42	descrizione, AIS	5-6
Specifiche	SP-1	descrizione, TT	4-4
Stato di allarme	2-39	propria imbarcazione	4-6
Struttura dei menu	AP-1	riferimento, AIS	5-6
T		riferimento, TT	4-5
Target perso		Visualizzazione posizione precedente	
AIS	5-9	TT	4-6
TT	4-4	Visualizzazione posizioni precedenti	
Tasto ALARM	2-22	AIS	5-7
Tasto FUNC	2-34	Visualizzazione-Curva	2-36
Test		VRM	
GPS	6-4	misurazione della portata	2-18
schermo LCD	7-8	unità per	2-19
sensore radar	7-9	W	
sistema	7-6	Wiper	2-35
Test del sensore radar	7-9	Z	
Test del sistema	7-6	Zoom	
Test dello schermo LCD	7-8	riferimento	2-27
Test GPS	6-4	target non tracciato	2-27
TLL	2-50	Target TT o AIS	2-29
Tracce dei target			
colore	2-32		
gradazione	2-32		
livello	2-32		
modalità	2-31		
riavvio	2-32		
tempo	2-30		

Declaration of Conformity

[MODEL1815]

- Bulgarian (BG)** С настоящото Furuno Electric Co., Ltd. декларира, че гореспоменат тип радиосъоръжение е в съответствие с Директива 2014/53/ЕС.
Цялостният текст на ЕС декларацията за съответствие може да се намери на следния интернет адрес:
- Spanish (ES)** Por la presente, Furuno Electric Co., Ltd. declara que el tipo de equipo radioeléctrico arriba mencionado es conforme con la Directiva 2014/53/UE.
El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente:
- Czech (CS)** Tímto Furuno Electric Co., Ltd. prohlašuje, že výše zmíněné typ rádiového zařízení je v souladu se směrnicí 2014/53/EU.
Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese:
- Danish (DA)** Hermed erklærer Furuno Electric Co., Ltd., at ovennævnte radioudstyr er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU.
EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse:
- German (DE)** Hiermit erkläre die Furuno Electric Co., Ltd., dass der oben genannte Funkanlagentyp der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.
Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
- Estonian (ET)** Käesolevaga deklareerib Furuno Electric Co., Ltd., et ülalmainitud raadioseadme tüüp vastab direktiivi 2014/53/EL nõuetele.
ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on kättesaadav järgmisel internetiaadressil:
- Greek (EL)** Με την παρούσα η Furuno Electric Co., Ltd., δηλώνει ότι ο προαναφερθέντας ραδιοεξοπλισμός πληροί την οδηγία 2014/53/ΕΕ.
Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη ιστοσελίδα στο διαδίκτυο:
- English (EN)** Hereby, Furuno Electric Co., Ltd. declares that the above-mentioned radio equipment type is in compliance with Directive 2014/53/EU.
The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:
- French (FR)** Le soussigné, Furuno Electric Co., Ltd., déclare que l'équipement radioélectrique du type mentionné ci-dessus est conforme à la directive 2014/53/UE.
Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante:
- Croatian (HR)** Furuno Electric Co., Ltd. ovime izjavljuje da je gore rečeno radijska oprema tipa u skladu s Direktivom 2014/53/EU.
Cjeloviti tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi:
- Italian (IT)** Il fabbricante, Furuno Electric Co., Ltd., dichiara che il tipo di apparecchiatura radio menzionato sopra è conforme alla direttiva 2014/53/UE.
Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:
- Latvian (LV)** Ar šo Furuno Electric Co., Ltd. deklarē, ka augstāk minēts radioiekārta atbilst Direktīvai 2014/53/ES.
Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šādā interneta vietnē:

- Lithuanian (LT) Aš, Furuno Electric Co., Ltd., patvirtinu, kad pirmiau minėta radijo įrenginių tipas atitinka Direktyvą 2014/53/ES.
Visas ES atitikties deklaracijos tekstas prieinamas šiuo interneto adresu:
- Hungarian (HU) Furuno Electric Co., Ltd. igazolja, hogy fent említett típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek.
Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen:
- Maltese (MT) B'dan, Furuno Electric Co., Ltd., niddikjara li msemmija hawn fuq-tip ta' tagħmir tar-radju huwa konformi mad-Direttiva 2014/53/UE.
It-test kollu tad-dikjarazzjoni ta' konformità tal-UE huwa disponibbli f'dan l-indirizz tal-Internet li ġej:
- Dutch (NL) Hierbij verklaar ik, Furuno Electric Co., Ltd., dat het hierboven genoemde type radioapparaat conform is met Richtlijn 2014/53/EU.
De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres:
- Polish (PL) Furuno Electric Co., Ltd. niniejszym oświadczam, że wyżej wymieniony typ urządzenia radiowego jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE.
Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:
- Portuguese (PT) O(a) abaixo assinado(a) Furuno Electric Co., Ltd. declara que o mencionado acima tipo de equipamento de rádio está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE.
O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet:
- Romanian (RO) Prin prezenta, Furuno Electric Co., Ltd. declară că menționat mai sus tipul de echipamente radio este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE.
Textul integral al declarației UE de conformitate este disponibil la următoarea adresă internet:
- Slovak (SK) Furuno Electric Co., Ltd. týmto vyhlasuje, že vyššie spomínané rádiové zariadenie typu je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ.
Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese:
- Slovenian (SL) Furuno Electric Co., Ltd. potrjuje, da je zgoraj omenjeno tip radijske opreme skladen z Direktivo 2014/53/EU.
Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu:
- Finnish (FI) Furuno Electric Co., Ltd. vakuuttaa, että yllä mainittu radiolaitetyyppi on direktiivin 2014/53/EU mukainen.
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa:
- Swedish (SV) Härmed försäkrar Furuno Electric Co., Ltd. att ovan nämnda typ av radioutrustning överensstämmer med direktiv 2014/53/EU.
Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress:

Online Resource

http://www.furuno.com/en/support/red_doc