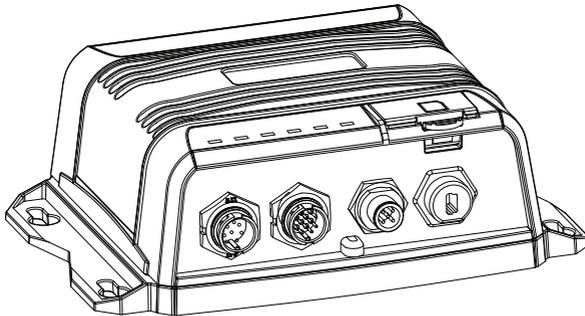


SIMRAD

B&G

V3100 Classe B Transponder AIS Manuale d'uso

ITALIANO



Prefazione

Navico migliora costantemente il prodotto e pertanto ci riserviamo il diritto di apportarvi modifiche in qualunque momento. Questa versione del manuale può quindi non tenerne conto. Per ulteriore assistenza contattare il distributore più vicino.

È esclusiva responsabilità del proprietario installare e utilizzare il Transponder AIS di Classe B V3100 in maniera tale da non causare incidenti, lesioni alle persone o danni alle cose. L'utente del prodotto è unico responsabile del rispetto di pratiche di navigazione sicure.

NAVICO HOLDING AS E LE SUE CONSOCIATE, FILIALI E AFFILIATE NON SI ASSUMONO ALCUNA RESPONSABILITÀ PER QUALUNQUE UTILIZZO DI QUESTO PRODOTTO CHE POSSA CAUSARE INCIDENTI, DANNI O VIOLARE LA LEGGE.

Lingua di riferimento: questa dichiarazione, tutti i manuali di istruzioni, guide per l'utente e altre informazioni relative al prodotto (Documentazione) possono essere tradotti in o essere stati tradotti da altre lingue (Traduzione). In caso di conflitto tra una qualunque Traduzione della Documentazione, l'originale in lingua inglese costituirà la versione ufficiale della Documentazione.

Il presente manuale rappresenta il prodotto al momento della stampa. Navico Holding AS e le sue consociate, filiali e affiliate si riservano il diritto di apportare modifiche alle specifiche senza preavviso.

Copyright

Copyright © 2018 Navico Holding AS.

Garanzia

La scheda di garanzia è fornita come documento separato.

Informazioni su questo manuale

Parti di testo importanti alle quali il lettore deve prestare particolare attenzione vengono evidenziate in questo modo:

- **Nota:** Utilizzata per attirare l'attenzione del lettore su un commento o informazioni importanti.

 **Avvertenza:** Utilizzata quando è necessario avvertire il personale di procedere con cautela per prevenire il rischio di lesioni e/o danni all'apparecchio o alle persone.

Sommario

3 Prefazione

5 Avvisi

5 Avvertenze per la sicurezza

5 Avvisi generali

9 Informazioni sul transponder AIS di Classe B

9 Informazioni su AIS

9 Descrizione prodotto

10 Dati imbarcazione statici e dinamici

12 Informazioni importanti per i clienti degli Stati Uniti

12 Contenuto della confezione

13 Procedure di installazione

21 Configurazione del transponder AIS

21 Collegamento al transponder AIS

23 Programmazione dei dati imbarcazione

24 Operazioni preliminari

24 Indicatori LED

25 Registrazione dati da scheda micro SD

25 Built-In Integrity Test (BIIT) (Test di integrità integrato)

26 Specifiche tecniche

26 Specifiche tecniche del prodotto

29 Dimensioni

30 Informazioni su PGN di NMEA 2000

31 Dati (sentence) NMEA 0183 supportati

32 Risoluzione dei problemi

34 Abbreviazioni

35 Come individuare la porta seriale

1

Avvisi

Durante la lettura di questo manuale, prestare particolare attenzione alle avvertenze contrassegnate dal triangolo di pericolo. Messaggi importanti in materia di sicurezza, installazione e utilizzo del prodotto.

Avvertenze per la sicurezza

⚠ Avvertenza: Il dispositivo deve essere installato secondo le istruzioni descritte in questo manuale.

⚠ Avvertenza: Il transponder AIS è uno strumento di ausilio alla navigazione e non deve essere considerato fonte di informazioni di navigazione accurate. L'unità AIS non sostituisce la vigilanza umana e altri ausili alla navigazione come il RADAR. Considerare inoltre che non tutte le imbarcazioni hanno un transponder AIS acceso o installato. Le prestazioni del transponder possono essere seriamente compromesse da un'installazione non conforme alle istruzioni fornite nel manuale d'uso o da altri fattori, quali le condizioni atmosferiche o la vicinanza di altri apparati di trasmissione. Il grado di compatibilità con altri sistemi può variare e dipende dalla capacità dei sistemi di altri produttori di riconoscere l'output standard del transponder. Il produttore si riserva il diritto di aggiornare e modificare queste specifiche in qualsiasi momento e senza preavviso.

⚠ Avvertenza: Non installare il dispositivo in un ambiente infiammabile (per esempio all'interno della sala macchine o accanto a serbatoi di carburante).

Avvisi generali

Origine della posizione

Tutti i transponder AIS (Automatic Identification System) marini utilizzano un sistema di localizzazione via satellite, quale la rete GPS (Global Positioning Satellite). La precisione di una posizione GPS è variabile e dipende da fattori quali il posizionamento dell'antenna, il numero dei satelliti utilizzati per determinare la posizione e il tempo trascorso dall'inizio della ricezione delle informazioni provenienti dai satelliti.

Distanza di sicurezza bussola

Per questa unità la distanza di sicurezza della bussola è pari a 0,3 m o superiore, con una deviazione di 0,3°.

Avviso per le emissioni RF

- **Nota:** Il transponder AIS genera ed emette energia elettromagnetica in radio frequenza. Questo dispositivo deve essere installato e utilizzato secondo le istruzioni del presente manuale. La mancata osservanza delle istruzioni può provocare malfunzionamenti del ricevitore o lesioni alle persone.
- **Nota:** Non utilizzare mai il transponder AIS quando non è collegato a un'antenna VHF.

Per ottimizzare le prestazioni e ridurre al minimo l'esposizione umana all'energia elettromagnetica in radio frequenza, è necessario accertarsi che l'antenna sia montata a una distanza di almeno 1,5 metri dal transponder AIS e sia collegata al transponder AIS prima di collegare l'alimentazione.

Il sistema ha un raggio MPE (Maximum Permissible Exposure) di 1,2 m. Questo valore è stato calcolato presupponendo che il transponder AIS sia impostato alla massima potenza e che si utilizzino antenne con un guadagno massimo pari a 3 db.

Per rispettare i requisiti relativi al livello di esposizione alle radiofrequenze, l'antenna dovrebbe essere montata a una distanza di 3,5 metri al di sopra del ponte. Le antenne con un guadagno superiore richiedono un raggio MPE più ampio. Non usare l'unità se qualcuno si trova entro il raggio MPE dell'antenna (a meno che non sia protetto dal campo dell'antenna tramite una barriera metallica con messa a terra). Inoltre l'antenna non deve essere situata o utilizzata in prossimità di altre antenne trasmettenti. L'impedenza dell'antenna deve essere pari a 50 Ohm.

Garanzia

Questo prodotto è corredato da una garanzia standard, come specificato nelle informazioni sulla garanzia accluse.

⚠ Avvertenza: Qualsiasi tentativo di sofisticazione o danneggiamento del prodotto renderà nulla la validità della garanzia.

Smaltimento del prodotto e dell'imballaggio

Smaltire il transponder AIS in conformità alla direttiva europea WEEE o alla normativa locale in materia di smaltimento di apparecchiature elettriche.

Navico si impegna a garantire che l'imballaggio del prodotto sia interamente riciclabile. Smaltire il presente imballaggio nel rispetto dell'ambiente.

Accuratezza di questo manuale

A causa di possibili perfezionamenti, è possibile che le versioni future del transponder AIS non corrispondano esattamente a quanto indicato in questo manuale. Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifica senza preavviso. Il produttore declina ogni responsabilità per le conseguenze derivanti da eventuali omissioni o imprecisioni riscontrabili in questo manuale e in ogni altra documentazione fornita con il prodotto.

Dichiarazione di conformità

Il produttore dichiara che questo prodotto è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni della Direttiva 2014/53/UE. La dichiarazione di conformità viene fornita nella confezione della documentazione del prodotto. Il prodotto presenta il marchio CE, il numero dell'organismo notificato e il simbolo di pericolo, come richiesto dalla Direttiva 2014/53/UE. Il prodotto è destinato alla vendita nei paesi elencati nella sezione Specifiche.

Avviso FCC

Questo apparecchio è stato collaudato e risulta conforme ai limiti per i dispositivi digitali di Classe B fissati dalla Sezione 15 delle Norme FCC. Questi limiti sono previsti al fine di fornire una ragionevole protezione dalle interferenze dannose in un'installazione residenziale. Questo apparecchio genera, utilizza e può emettere energia in radio frequenza e, se non installato e utilizzato nel rispetto delle istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Questo dispositivo è conforme alla Sezione 15 delle Norme FCC. L'utilizzo è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) il dispositivo non deve causare interferenze nocive e (2) deve essere in grado di accettare qualsiasi interferenza, comprese quelle che possono causare anomalie nel funzionamento. Alterazioni o modifiche non esplicitamente approvate dal soggetto responsabile per la conformità potrebbero annullare l'autorizzazione dell'utente ad utilizzare l'apparecchio.

⚠ Avvertenza: L'immissione in questo dispositivo di un codice MMSI non regolarmente assegnato all'utente o di altri dati non accurati costituisce una violazione delle regole FCC (Federal Communications Commission).

Avviso Industry Canada

Questo dispositivo è conforme agli standard RSS esenti da licenza di Industry Canada. L'utilizzo è soggetto alle due condizioni seguenti:

1. Questo dispositivo non deve causare interferenze.
2. Questo dispositivo deve essere in grado di accettare qualunque interferenza, incluse quelle che potrebbero causare un suo funzionamento indesiderato.

Questo apparecchio digitale di Classe B è conforme alle specifiche canadesi ICES-003.

Paesi UE in cui è previsto l'utilizzo		
AT - Austria	HU - Ungheria	PL - Polonia
BE - Belgio	IS - Islanda	PT - Portogallo
BG - Bulgaria	IE - Irlanda	RO - Romania
CY - Cipro	IT - Italia	SK - Slovacchia
CZ - Repubblica Ceca	LI - Liechtenstein	SL - Slovenia
DK - Danimarca	LV - Lettonia	ES - Spagna
EE - Estonia	LT - Lituania	SE - Svezia
FI - Finlandia	LU - Lussemburgo	CH - Svizzera
FR - Francia	MT - Malta	TR - Turchia
DE - Germania	NL - Paesi Bassi	UK - Regno Unito
GR - Grecia	NO - Norvegia	

2

Informazioni sul transponder AIS di Classe B

Informazioni su AIS

Il sistema di identificazione automatica nautica AIS è un sistema in grado di localizzare e identificare le imbarcazioni. Esso consente alle imbarcazioni dotate di tale sistema di condividere automaticamente e dinamicamente, nonché aggiornare regolarmente, la propria posizione, velocità e rotta e altre informazioni, come l'identità dell'imbarcazione, con altre imbarcazioni equipaggiate con apparecchiature simili. La posizione viene rilevata con il sistema GPS (Global Positioning System), mentre le comunicazioni tra le imbarcazioni avvengono con trasmissioni digitali ad altissima frequenza (VHF).

Descrizione prodotto

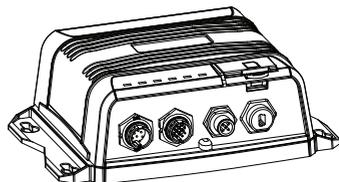
V3100 è un SOTDMA AIS classe B, l'ultima evoluzione della tecnologia AIS. Con una potenza di trasmissione di 5W, una frequenza di segnale più elevata e una gestione di livello professionale della divisione del tempo, il V3100 è in generale un prodotto più avanzato in confronto agli AIS di classe B basati sul sistema CSTDMA.

Il dispositivo, approvato in tutto il mondo, contiene un trasmettitore VHF, 2 ricevitori AIS su 2 canali VHF e 1 MCU con tecnologia radio avanzata definita da software. Il ricevitore GNSS interno con 50 canali è in grado di elaborare segnali provenienti da GPS, Galileo, BeiDou e GLONASS con capacità differenziale. Riceve DSC in condivisione di tempo con ricevitori AIS.

L'alloggiamento avanzato, resistente all'acqua (IPx7), agli urti e agli sbalzi di temperatura, è ideale per ambienti marini estremi. Chartplotter e PC si integrano facilmente con la porta NMEA 2000, NMEA 0183 e USB impermeabile. Le sue funzionalità integrate di registratore dati sono in grado di registrare dati AIS sulla scheda micro SD in modo assolutamente intuitivo.



Lato posteriore



Lato anteriore

Confronto tra AIS di classe A, SOTDMA di classe B e CSTDMA di classe B

Un breve confronto tra AIS di classe A e di classe B viene illustrato nella seguente tabella. V3100 è un transponder AIS SOTDMA di classe B.

Tipo di AIS	AIS di classe A	SOTDMA di classe B	CSTDMA di classe B
Sistema di accesso primario	SOTDMA (Self-Organizing - auto-organizzato)	SOTDMA (Self-Organizing - auto-organizzato)	CSTDMA (Carrier Sense - a rilevamento portante)
Standard	IEC 61993-2	IEC 62287-2	IEC 62287-1
Potenza e distanza di trasmissione	12,5 W	5 W	2 W
Mandato IMO	Obbligatorio per tutte le navi SOLAS	Nessun mandato	Nessun mandato
Frequenza di segnale: dati dinamici	Massima (trasmissione fino a ogni 2 sec)	Superiore (trasmissione fino a ogni 5 sec)	Bassa (trasmissione fino a ogni 30 sec)
Dati AIS presentati	Statici, dinamici, viaggio	Dati statici e dinamici	Dati statici e dinamici
Applicazioni	Navi commerciali, barche da pesca, barche da lavoro, navi passeggeri con più di dodici passeggeri	Imbarcazioni commerciali, da pesca e da lavoro più piccole, navi da diporto	Imbarcazioni da diporto e piccole imbarcazioni da pesca

Dati imbarcazione statici e dinamici

V3100 scambia i seguenti dati di navigazione con altre imbarcazioni dotate di AIS in VHF per aumentare la sicurezza del viaggio in mare.

Esistono due categorie di informazioni trasmesse da un transponder AIS: statiche e dinamiche.

I dati dinamici dell'imbarcazione vengono calcolati automaticamente utilizzando l'antenna GPS installata.

Tali informazioni includono:

- Posizione dell'imbarcazione
- SOG (Velocità rispetto al fondo)

- COG (Rotta rispetto al fondo)

- Direzione vera

I dati statici sono informazioni relative all'imbarcazione che vengono immesse nel transponder AIS.

Tali informazioni includono:

- Identità del Servizio Mobile Marittimo (MMSI, Maritime Mobile Service Identity)
- Nome dell'imbarcazione
- Identificativo radio dell'imbarcazione (se disponibile)
- Tipo di imbarcazione
- Posizione dell'antenna GPS a bordo della nave

Il transponder riceve inoltre messaggi riguardanti la sicurezza (SRM) da altre navi o persone in pericolo.

L'AIS SOTDMA di classe B trasmette i dati statici dell'imbarcazione ogni 6 minuti. I dati dinamici dell'imbarcazione verranno trasmessi con il seguente intervallo di segnalazione:

Velocità imbarcazione	Intervallo di segnalazione nominale	Intervallo di segnalazione incrementato
>23 nodi	Ogni 5 secondi	Ogni 15 secondi
Tra 14 e 23 nodi	Ogni 15 secondi	Ogni 30 secondi
Tra 2 e 14 nodi	Ogni 30 secondi	Ogni 30 secondi
≤2 nodi, ancorata o ormeggiata	Ogni 3 minuti	Ogni 3 minuti

L'AIS "SO" (Self-Organizing - auto-organizzato) di classe B segue le regole stabilite da ITU-R M.1371-5 e aumenta l'intervallo di segnalazione portandolo al valore di "Intervallo di segnalazione incrementato" in conformità con la tabella sopra riportata quando meno del 50% degli slot di ciascuno degli ultimi quattro frame consecutivi è libero. Quando più del 65% degli slot di ciascuno degli ultimi quattro frame consecutivi è libero, l'AIS "SO" di classe B trasmette con "Intervallo di segnalazione nominale".

Nella maggior parte dei paesi l'impiego di apparecchiatura AIS è previsto dalle disposizioni della licenza VHF marina dell'imbarcazione. L'imbarcazione su cui si prevede di installare l'unità AIS deve pertanto disporre di una licenza per radiotelefonìa VHF valida che indichi il sistema AIS, l'identificativo radio dell'imbarcazione e il codice MMSI.

⚠ Avvertenza: Per il funzionamento del transponder AIS è necessario immettere un codice MMSI. Per ulteriori informazioni, rivolgersi all'autorità competente nel proprio Paese.

Informazioni importanti per i clienti degli Stati Uniti

Negli Stati Uniti vigono leggi specifiche sulla configurazione dei transponder AIS di Classe B. Se si risiede negli Stati Uniti e si prevede di utilizzare il transponder AIS di Classe B nelle acque degli Stati Uniti, è necessario accertarsi che il venditore abbia configurato il prodotto prima della consegna. Se il transponder AIS non è stato preconfigurato, rivolgersi al rivenditore per informazioni su come procedere alla configurazione.

⚠ Avvertenza: Negli Stati Uniti il codice MMSI e i dati statici possono essere immessi solo da un installatore autorizzato. L'utente dell'apparecchio non è autorizzato a immettere i dati della propria imbarcazione.

Contenuto della confezione

Alla ricezione del prodotto, verificare il contenuto della confezione. In mancanza di uno o più componenti, contattare il rivenditore.



Transponder AIS V3100 di classe B



Cavo dati a 12-pin



Cavo di alimentazione a 8-pin



Cavo da Mini USB a USB



Adattatore da TNC a SMA per antenna GPS



Viti TP3x3/4 di pollice



CD del software: utilità di configurazione, driver USB, visualizzatore AIS, manuale d'uso



Manuale d'uso



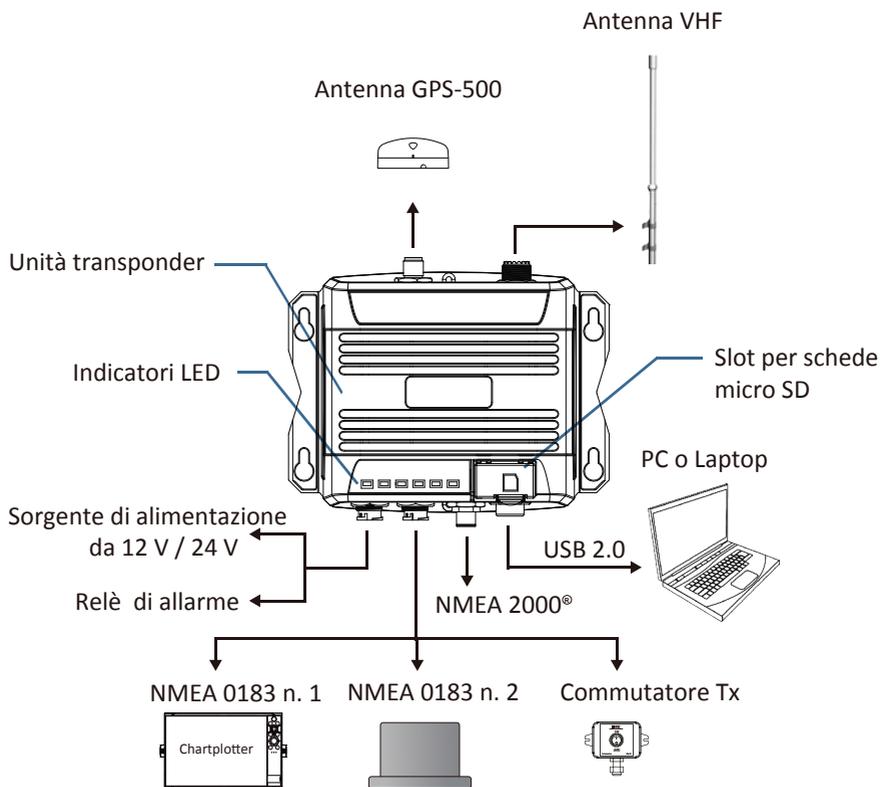
Antenna GPS-500

3

Installazione

Procedure di installazione

Nell'illustrazione che segue viene mostrata una configurazione di installazione tipica del transponder AIS. Prima di eseguire l'installazione è consigliabile acquisire familiarità con i componenti del sistema e le relative connessioni.



Collegamento esterno

A seconda della configurazione hardware, utilizzare la seguente procedura consigliata per installare il dispositivo:

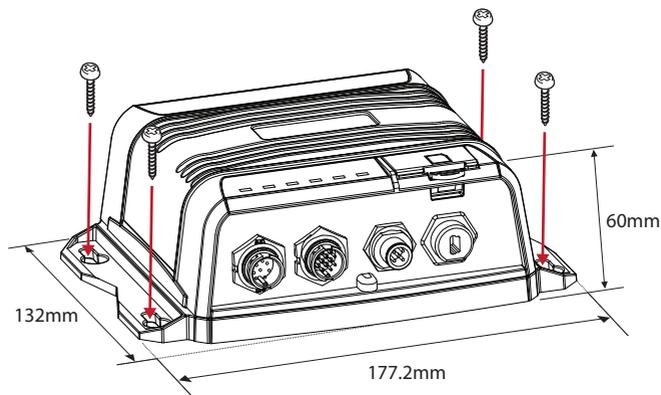
1. Montare l'unità del dispositivo in un luogo appropriato.
2. Installare l'antenna VHF.
3. Installare l'antenna GPS.
4. Collegare il dispositivo a un chartplotter tramite NMEA 0183 e/o altri strumenti.

5. Collegare il dispositivo a un chartplotter tramite NMEA 2000 e/o altri strumenti.
6. Collegare il dispositivo a un commutatore Tx e/o a un impianto di allarme esterno (opzionale).
7. Collegare il dispositivo a una fonte di alimentazione appropriata (12 V/24 V cc, 2 A).

Montaggio del transponder V3100

Nella determinazione della posizione di montaggio del transponder AIS, tenere conto delle indicazioni seguenti:

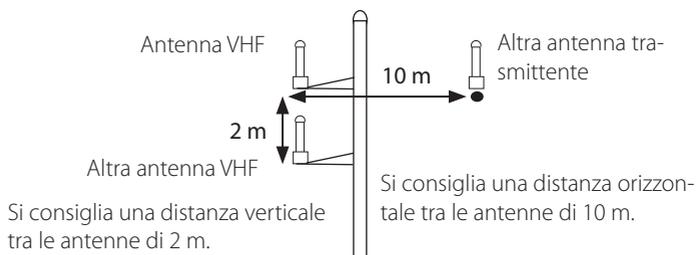
- Non installare il dispositivo in un ambiente a rischio di incendio o pericoloso (per esempio all'interno della sala macchine o generatore oppure vicino a serbatoi di carburante)
- L'installazione del dispositivo deve essere effettuata in un ambiente sicuro senza esposizione a spruzzi di acqua o di pioggia
- Intorno al dispositivo deve essere presente spazio sufficiente per il passaggio dei cavi. Per dettagli sulle dimensioni del dispositivo, vedere l'illustrazione che segue
- La distanza di sicurezza tra il dispositivo e una bussola magnetica è di almeno 0,3 m
- La temperatura d'esercizio è compresa tra -15°C e $+55^{\circ}\text{C}$
- Il dispositivo può essere installato e montato su una superficie piana oppure può essere montato a parete con le quattro viti autofilettanti in dotazione
- Il dispositivo deve essere montato in posizione tale da garantire la visibilità degli indicatori, che forniscono informazioni importanti sullo stato dello stesso.



Montaggio del dispositivo

Installazione dell'antenna VHF

La qualità e il posizionamento dell'antenna sono i fattori fondamentali da cui dipendono le prestazioni di AIS. Si consiglia un'antenna VHF con polarizzazione verticale omnidirezionale polarizzazione ottimizzata specificamente per la banda nautica. Poiché l'intervallo di segnale VHF dipende in gran parte dalla distanza della linea di vista (LOS, Line of Sight), l'antenna VHF deve essere posizionata il più in alto possibile e distante almeno 5 metri da qualsiasi costruzione in materiali conduttivi.

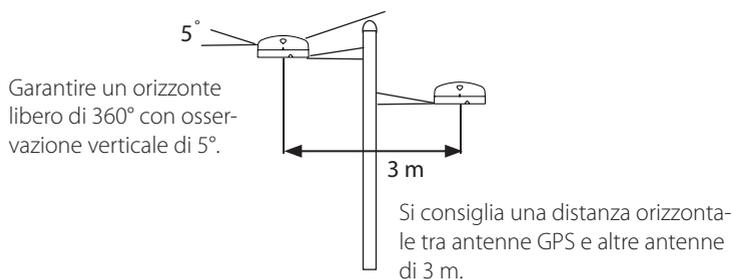


Posizionamenti dell'antenna VHF

Il connettore sul transponder AIS è di tipo SO239. Per l'accoppiamento con l'antenna VHF prescelta è richiesto un connettore PL259. Se la propria antenna VHF non presenta questo tipo di connettore, chiedere al rivenditore per eventuali adattatori.

Installazione dell'antenna GPS

Installare l'antenna GPS dove si ha una visione chiara del cielo, in modo che possa accedere all'orizzonte liberamente a 360° gradi.



Posizionamenti dell'antenna GPS

Si consiglia di mantenere l'antenna GPS al di fuori del fascio di trasmissione di trasmettitori ad alta potenza quali radar e dispositivi Inmarsat.

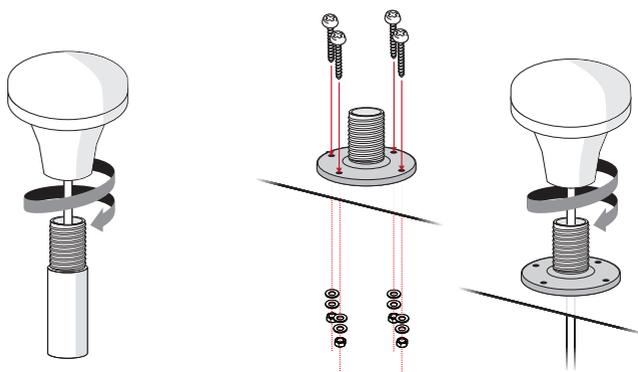
Quando si collegano i cavi, prendere nota delle seguenti precauzioni.

- La piegatura dei cavi può danneggiare i fili interni e compromettere le prestazioni
- Ciascun cavo coassiale deve essere configurato separatamente e deve passare in una canaletta separata
- Considerare l'isolamento sulla porta del connettore del cavo coassiale.

V3100 è testato e certificato con antenna GPS-500. Si consiglia di utilizzare il GPS-500 per garantire l'affidabilità ottimale del sistema AIS.

Per montare l'antenna GPS esterna **su palo**, è necessario un palo di 1 pollice con filettatura da 14 TPI.

1. Passare il cavo dell'antenna GPS attraverso il palo.
2. Montare il palo come illustrato di seguito.
3. Fissare l'antenna GPS all'adattatore per palo utilizzando le 2 viti piccole.



Montaggio dell'antenna GPS

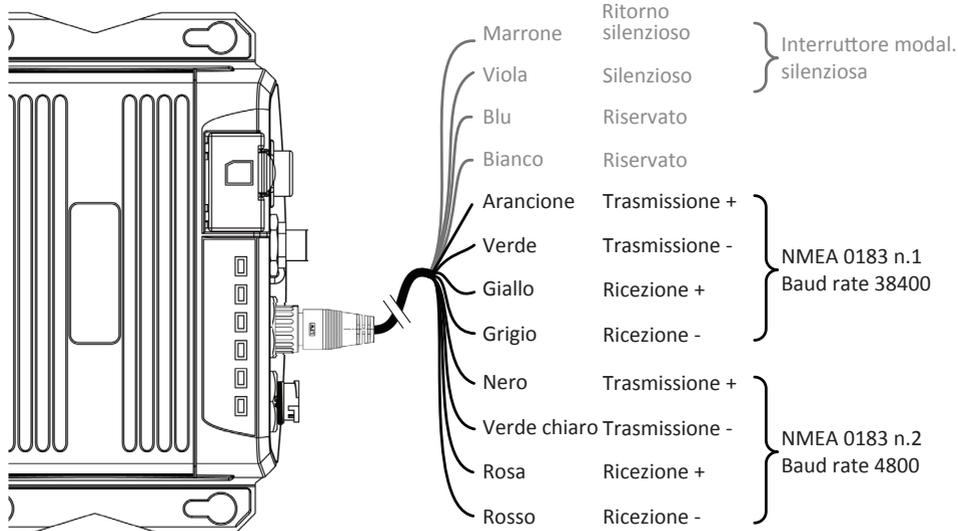
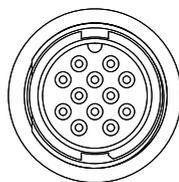
Per montare l'antenna GPS esterna **a superficie**, individuare una superficie piatta e pulita con vista libera del cielo. Montare l'antenna utilizzando la guarnizione fornita e le 2 viti piccole.

1. Segnare i punti desiderati e praticare i 2 fori di montaggio più un ulteriore foro, se necessario per il cavo GPS.
2. Posizionare la guarnizione facendovi prima passare il cavo dell'antenna al centro.
3. Fissare l'antenna GPS con le viti alla superficie di montaggio.
4. Stendere il cavo fino all'unità transponder AIS, se necessario utilizzando eventuali prolunghe.
5. Collegare il cavo proveniente dall'antenna GPS al connettore GPS del transponder AIS.

→ **Nota:** Assicurarsi che la superficie di montaggio sia pulita e non presenti vernice scrostata o polvere.

Collegamento con i dispositivi NMEA 0183

V3100 supporta due porte NMEA 0183 e un commutatore esterno in modalità silenziosa con cavo dati a 12 pin. I valori di velocità di trasmissione predefiniti di NMEA 0183 sono 38.400 bps (alta velocità) e 4.800 bps (bassa velocità). Utilizzando lo strumento di configurazione in dotazione è possibile cambiare la velocità di trasmissione. In genere, l'impostazione dell'alta velocità è principalmente per il collegamento del chartplotter, mentre quella della bassa velocità può essere utilizzata per gli strumenti compatibili con NMEA 0183. Le porte NMEA 0183 supportano la funzione multiplexer. I dati NMEA 0183 ricevuti dalle due porte verranno sottoposti a multiplexing e inoltrati a tutte le porte di output e USB.

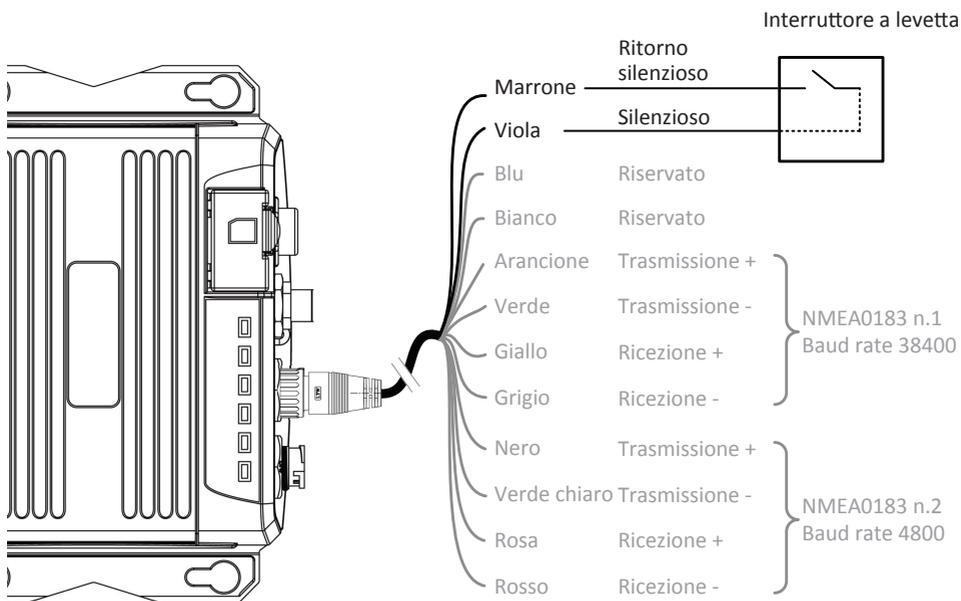


Connessione NMEA 0183

⚠ Avvertenza: Durante la procedura di installazione potrebbe essere necessario usare la spelafili su alcuni fili per effettuare i collegamenti appropriati. Dopo aver completato l'installazione, coprire tutti i cavi esposti con nastro vulcanizzato in gomma per prevenire malfunzionamenti o cortocircuiti dei dispositivi.

Collegamento AIS in modalità silenziosa

Quando è richiesta la modalità silenziosa, è possibile collegare un interruttore a levetta a V3100. Collegare l'interruttore a levetta tra il filo viola e quello marrone per abilitare la modalità silenziosa, come illustrato nella figura riportata di seguito.

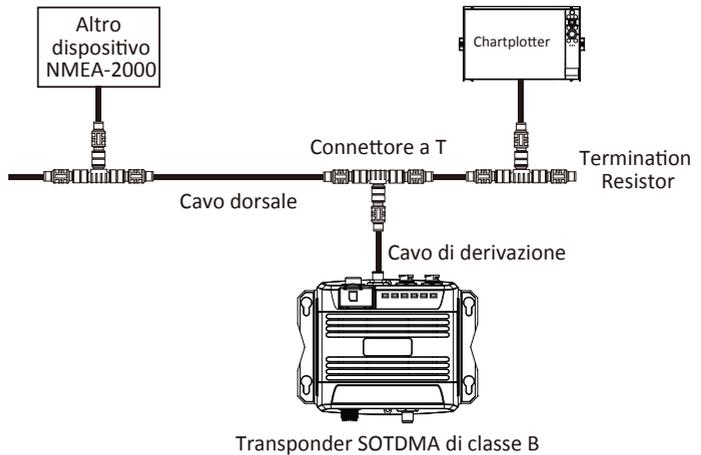


Collegamento dell'interruttore per modalità silenziosa

Collegamento alla rete NMEA 2000

V3100 è dotato di interfaccia NMEA 2000 con LEN=1. Il dispositivo è in grado di inviare dati AIS e inoltrare i dati GPS ricevuti (da NMEA 0183) attraverso la rete NMEA 2000 ad altri dispositivi NMEA 2000. Per ulteriori applicazioni, ad esempio il collegamento del sensore di direzione, fare riferimento ai PGN supportati in "Informazioni su PGN di NMEA 2000" a pagina 30.

Per collegare il dispositivo al chartplotter con l'interfaccia NMEA 2000 sono necessari un connettore a T e un cavo di derivazione, disponibili presso il rivenditore locale:



Transponder SOTDMA di classe B

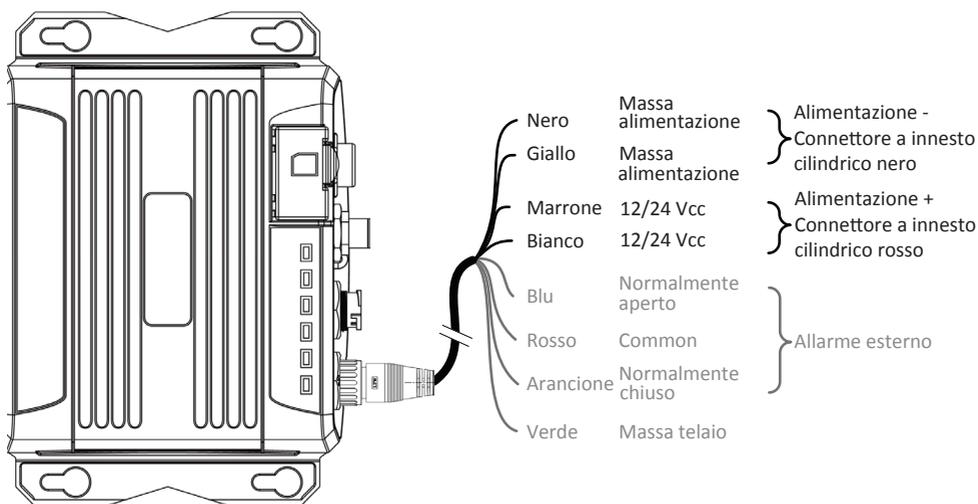
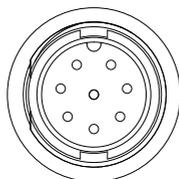
Rete NMEA 2000

Collegamento del cavo di alimentazione

Collegare il V3100 alla sorgente di alimentazione dell'imbarcazione come illustrato di seguito.

Il dispositivo richiede un alimentatore da 12 V o 24 V cc (9,6 - 31,2 V) in grado di fornire 2A di corrente di picco a 12 V cc. Utilizzare sempre fusibili da almeno 3A prima di collegare il dispositivo direttamente alla batteria o all'alimentatore. L'attivazione della sorgente di alimentazione accende automaticamente l'unità del dispositivo.

I cavi di alimentazione di V3100 contrassegnati da connettori a innesto cilindrico.



Collegamento dell'alimentazione e dell'allarme

4

Configurazione del transponder AIS

V3100 viene consegnato con lo strumento Navico AIS System Configurator, che consente all'utente di impostare il transponder ed effettuare la diagnosi in tempo reale di eventuali problemi. Una guida utente più dettagliata del tool di configurazione è disponibile nella sezione "Help" (Guida) del software.

Collegamento al transponder AIS

Elementi richiesti

Prima di continuare la procedura di configurazione, assicurarsi che gli articoli seguenti siano disponibili:

- Driver USB (incluso nel CD del software)
- Cavo USB (incluso nella confezione)
- Mac OS X 10.6 e versioni successive o Microsoft® Windows® XP, Windows® Vista®, Windows 7, Windows 8, Windows 10 (comprese entrambe le versioni a 32 e 64 bit)
- Una porta USB disponibile sul PC
- Unità CD-ROM disponibile sul PC.

→ **Nota:** Per la configurazione e l'aggiornamento del firmware, V3100 può essere alimentato solo tramite USB. Quando l'alimentazione USB è in uso, il dispositivo non trasmette dati.

Installazione dello strumento Navico AIS System Configurator

Lo strumento System Configurator deve essere installato prima di collegare il transponder al PC o al Mac.

L'applicazione si trova sul CD fornito in dotazione con il transponder AIS di classe B. Inserire il CD nel PC o nel Mac e accedere alla cartella "Windows" o "Finder":

Windows: fare doppio clic sulla voce 'setup.exe' per avviare il programma di installazione e seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.

Mac: fare doppio clic sul file "AISConfigurator.dmg". Viene visualizzata una nuova finestra del Finder; trascinare lo strumento Navico AIS Configurator nella cartella Applicazioni per completare il processo di installazione.

→ **Nota:** Ora è possibile avviare l'applicazione dal menu Start di Windows® o dalla cartella Applicazioni del Mac.

Tre passaggi per collegare il transponder AIS

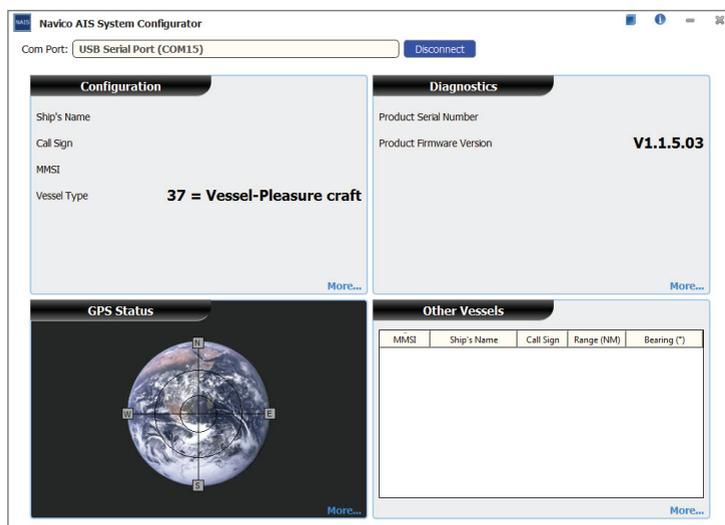
Passaggio 1: collegare il transponder AIS di classe B al PC o al Mac tramite un cavo USB. Nella maggior parte dei casi il driver USB viene installato automaticamente dal sistema operativo Windows. Se il driver USB non viene installato automaticamente, può essere trovato sul CD in dotazione e installato manualmente. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo e assegnare il percorso corretto del file del driver USB per completare l'installazione. È anche possibile installare il driver USB tramite Gestione dispositivi nel Pannello di controllo.

Passaggio 2: selezionare la "Porta Com" corrispondente al transponder AIS dal menu a discesa nella parte superiore sinistra della finestra dell'applicazione; la porta Com normalmente sarà elencata come "AIS Virtual COM".

Passaggio 3: fare clic sul pulsante "Connect" (Connetti). Un istante dopo, non appena viene stabilita la connessione, il pulsante sarà visualizzato come "Disconnect" (Disconnetti).

Home page dell'applicazione

Ora l'applicazione comunica con il transponder AIS e visualizza i dati imbarcazione preconfigurati nella pagina iniziale, come mostrato di seguito.



Programmazione dei dati imbarcazione

Una volta stabilita la connessione del dispositivo con lo strumento di configurazione, fare clic sulla scheda "Configuration" (Configurazione). Per configurare il dispositivo, è necessario disporre delle informazioni seguenti:

- Vessel Name (Nome imbarcazione): limite massimo 20 caratteri
- Call Sign (Identificativo radio): limite massimo 7 caratteri
- MMSI: immettere il numero MMSI (Maritime Mobile Service Identity, identificativo del servizio mobile marittimo)
- Vessel Type (Tipo di imbarcazione): scegliere il tipo di imbarcazione dall'elenco a discesa
- Ship Dimensions (Dimensioni imbarcazione): inserire le dimensioni dell'imbarcazione in relazione alla posizione dell'antenna GPS
- Configure NMEA 0183 Baud Rate: (Configurazione baud rate NMEA 0183): qui è possibile configurare il baud rate di NMEA 0183 1 e 2 a 38400, 9600 o 4800.

⚠ Avvertenza: Il numero MMSI può essere immesso una sola volta. Assicurarsi di immettere il numero MMSI corretto, in quanto non può essere corretto se digitato in modo errato.

The screenshot displays the "Navico AIS System Configurator" software interface. At the top, it shows the connection port as "USB Serial Port (COM15)" and a "Disconnect" button. The main interface is divided into several sections:

- Configuration** (selected tab):
 - Configure Vessel Details:** Includes input fields for "Ship's Name", "Call Sign", and "MMSI", and a dropdown menu for "Vessel Type" currently set to "37 = Vessel-Pleasure craft".
 - Ship Dimensions and GPS Antenna Location:** Features a diagram of a vessel with dimensions A, B, C, and D. To the right are four numeric input fields with up/down arrows, each set to "0" and labeled "m".
 - Configure NMEA0183 Baud Rate:** Includes dropdown menus for "NMEA 1" (set to "38400") and "NMEA 2" (set to "4800").
 - Advanced Configuration:** A section with a "More..." button.
- GPS Status**
- Diagnostics**
- Other Vessels**
- Serial Data**

At the bottom center, there is a "Program Device" button.

Impostazione dei dati statici

5

Operazioni preliminari

Il dispositivo si avvia quando riceve energia dalla sorgente di alimentazione a cui è collegato. Funziona in modo automatico se è stato configurato correttamente e le antenne GPS/VHF sono installate correttamente. Il dispositivo trasmette la posizione dell'imbarcazione a seconda della velocità di navigazione e deve ricevere i dati delle altre imbarcazioni nelle vicinanze. Lo stato di funzionamento del dispositivo viene indicato dai LED sull'unità. La descrizione dei LED viene fornita nella seguente sezione.

Indicatori LED

Indicatore	Spia	Descrizione
Alimentazione	Verde fisso	Il ricetrasmittitore è alimentato correttamente. Se alimentato da USB, il LED di alimentazione non si accende, indicando che il dispositivo è in modalità di risparmio energetico.
Tx/Silenzioso	Verde lampeggiante	Il dispositivo trasmette dati AIS. L'intervallo di lampeggiamento varia a seconda della velocità dell'imbarcazione.
	Arancione fisso	Il dispositivo è in modalità silenziosa, non ha luogo alcuna trasmissione AIS.
Rx	Verde lampeggiante	Il dispositivo riceve dati AIS.
SD	Verde lampeggiante	La scheda SD è in uso.
	Verde fisso	La scheda SD è inaccessibile a causa di un malfunzionamento.
Errore	Rosso fisso	L'MMSI non è programmato correttamente.
	Rosso lampeggiante	È stato rilevato un errore di sistema BIIT, vedere il capitolo Built-In Integrity Test (BIIT) (Test di integrità integrato) pagina 25 oppure il dispositivo è alimentato da USB.

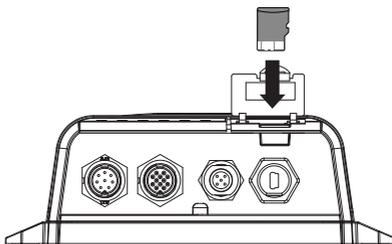
Registrazione dati da scheda micro SD

V3100 registra i dati di viaggio su una scheda micro SD in formato .txt. I tipi di scheda micro SD compatibili sono elencati come segue:

- Standard "SD" con dimensione massima di 2 GB
- Standard "SDHC" con dimensione massima di 32 GB
- Formato dati supportato: FAT12/16 da SD, FAT32 da SDHC.

Inserire la scheda micro SD nell'alloggiamento come mostrato di seguito; la registrazione dati verrà avviata immediatamente. Quando il dispositivo inizia a registrare, la spia LED verde SD lampeggia. Quando la scheda è piena, i nuovi dati sovrascrivono i dati più vecchi. Se la scheda Micro SD viene estratta dal dispositivo, la registrazione dei dati cessa immediatamente e il LED SD si spegne.

I file di log utilizzano la convenzione di denominazione AIS_XXXXXX.txt con incremento da 000001 a 999999. Nel file di log viene inserita la sentenza GPS dell'imbarcazione in formato IEC61162. Il file di log viene letto da software PC di chartplotter Simrad AIS viewer.



Inserimento della scheda di memoria SD

Built-In Integrity Test (BIIT) (Test di integrità integrato)

Con la funzione Built-In Integrity Test (BIIT) (Test di integrità integrato), V3100 svolge una funzione costante di monitoraggio e test di integrità del dispositivo AIS. Il LED di errore si illumina se viene rilevata una condizione anomala.

Con LED di errore acceso fisso

- MMSI non impostato.

Con LED di errore lampeggiante

- Antenna VSWR oltre il livello massimo consentito
- Livello di rumore di sfondo oltre la soglia consentita (-77 dBm)
- Impossibile ottenere il blocco GPS (3D fisso) dopo un periodo di 30 minuti
- Potenza ingresso inusuale (<9 V o >36 V cc) o alimentazione da USB.

6

Specifiche tecniche

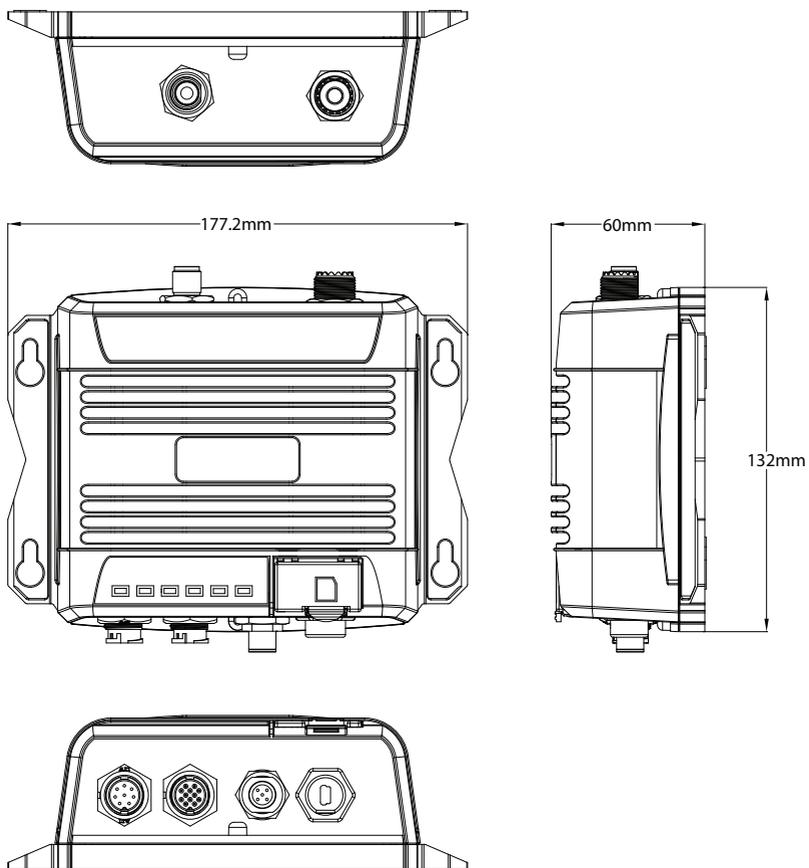
Specifiche tecniche del prodotto

STANDARD APPLICABILI	
Annesso ISO MSC. 74(69)	IEC 60945 Ed. 4.0:2002
ITU-R M. 825-3:1998	IEC 61108-1 Ed. 2.0:2003
ITU-R M. 1084-5:2012	IEC61162-1 Ed. 5.0:2016
ITU-R M. 1371-5:2014	IEC61162-2 Ed. 1.0:1998
EN 300 440 V2.1.1 (bozza finale)	IEC 62287-2 Ed. 2.0:2017
EN 301 489-1 V2.1.0 (bozza) / EN 301 489-3 V2.1.0 (bozza)	EN 62311:2008
EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013	
TRANSPONDER VHF	
Bande di Frequenza	156,025 MHz ~ 162,025 MHz
Metodo di accesso	SOTDMA
Larghezza di banda canale	25 KHz
Modulazione	GMSK / FM
Velocità di trasmissione dati	9.600 bps
Numero di trasmettitori AIS	1
Numero di ricevitori AIS	2 (condivisione tra AIS e DSC)
Numero di ricevitori DSC	1 (condivisione tra AIS e DSC)
Canale 1 AIS	CH 87B (161,975 MHz)
Canale 2 AIS	CH 88B (162,025 MHz)
Potenza in uscita Tx	5 Watt (37 dBm \pm 1,5 dB) 1 Watt (30 dBm \pm 1,5 dB)
Sensibilità di Rx	< -107 dBm @ 20% PER
Formato messaggio Rx	Messaggi AIS classe A e B

Ricevitore DSC	
Modulazione	1.300 Hz / 2.100 Hz FSK
Precisione	1.200 bps \pm 30 ppm
Scarto di falsa risposta	\geq 70 dB per segnale a -104 dBm; BER \leq 1 %
Blocco	\geq 84 dB per segnale a -104 dBm; BER \leq 1%
RICEVITORE GNSS (INTEGRATO)	
Canali di ricezione	50 canali
Precisione	Conforme alle specifiche IEC 61108-1
Velocità di output	1 Hz
Supporto: GPS, Gallieo, Beidou, GLONASS	
ALIMENTAZIONE	
Tensione di alimentazione	12 V/24 Vcc, 3 A
Consumo energetico	Tipicamente meno di 3 W in media a 12 Vcc
INTERFACCIA DI CONNESSIONE	
Connettore antenna GPS	Adattatore per SMA (in dotazione)
Connettore antenna VHF	SO-239 (femmina)
NMEA 2000	Connettore standard Micro-C
NMEA 0183 (RS-422)	Supporta due interfacce NMEA 0183 Baud rate predefinito 38.400 e 4.800 bps Baud rate Tx/Rx configurabile e separato Sentenze IEC 61162-1 / IEC 61162-2 standard
Impostazione modalità silenziosa	Si imposta tramite pin dedicati nel cavo a 12 pin o tramite NMEA 2000 di Navico MFD
Impostazione relè allarme interno	Si imposta tramite pin dedicati nel cavo a 8 pin
USB	Tipo Mini-B, impermeabile

SPECIFICHE AMBIENTALI	
Condizioni di funzionamento	Categoria "protetta" IEC 60945
Temperatura d'esercizio	-15 °C ~ +55 °C (+5 °F ~ +130 °F)
Impermeabile	IP67
DIMENSIONI FISICHE	
Larghezza	177 mm (6,97 pollici)
Altezza	60 mm (2,36 pollici)
Profondità	132 mm (5,20 pollici) (escluso il connettore)
Peso	500 g
STRUMENTO SOFTWARE	
Navico AIS Configuration, AIS Viewer	
DISTANZA DI SICUREZZA BUSSOLA	
Bussola magnetica standard	0,3 m
Bussola magnetica di governo	0,3 m
ANTENNA GPS-500	
Cavo	Cavo integrato RG-174 da 10 m più staffa di montaggio
Tensione di alimentazione	3,3 V

Dimensioni



Informazioni su PGN di NMEA 2000

TRASMISSIONE	
PGN	Descrizione
59392	Conferma ISO
59904	Richiesta ISO
60928	Richiesta indirizzo ISO
126464	Elenco PGN - Funzione gruppo PGN di trasmissione
126996	Informazioni sul prodotto
129025	Posizione, aggiornamento rapido
129026	Aggiornamento rapido COG SOG
129029	Dati di posizione GNSS
129038	Rapporto posizione AIS Classe A
129039	Rapporto posizione AIS Classe B
129040	Rapporto posizione esteso AIS, Classe B
129041	Rapporto AtoN (Aids to Navigation) AIS
129539	DOP GNSS
129540	Satelliti GNSS rilevati
129792	Messaggio binario trasmissione DGNSS AIS
129793	Rapporto ora UTC e data AIS
129794	Dati di viaggio e statici AIS, Classe A
129795	Messaggio binario indirizzato AIS
129796	Conferma AIS
129797	Messaggio binario trasmissione AIS
129798	Rapporto posizione AIS Classe A
129800	Richiesta ora UTC/data AIS
129801	Messaggio indirizzato AIS riguardante la sicurezza
129802	Messaggio collettivo AIS riguardante la sicurezza
129803	Interrogazione AIS
129804	Comando modalità assegnazione AIS
129805	Messaggio di gestione collegamento dati (AIS)
129806	Gestione canali AIS
129807	Assegnazione gruppo AIS
129808	Informazioni chiamata DSC
129809	Rapporto dati statici "CS" AIS Classe B, parte A
129810	Rapporto dati statici "CS" AIS Classe B, parte B

RICEZIONE	
PGN	Descrizione
59392	Conferma ISO
59904	Richiesta ISO
60928	Richiesta indirizzo ISO
127250	Prua imbarcazione
127258	Variazione Magnetica

Dati (sentence) NMEA 0183 supportati

TRASMISSIONE	
Sentenza	Descrizione
ABK	Conferma trasmissione indirizzata e binaria AIS
ACA	Messaggio di assegnazione canale AIS
ALR	Imposta lo stato di allarme
GBS	Rilevamento errore satellite GNSS
GGA	Dati posizione GPS, ora e posizione
GLL	Posizione geografica - Latitudine/longitudine
GSA	Diluizione della precisione GPS e Satelliti attivi
GSV	Satelliti GNSS visibili
RMC	Dati GNSS specifici minimi consigliati
TXT	Trasmissione di testo
VDM	Messaggio collegamento dati VHF AIS
VDO	Rapporto propria imbarcazione collegamento dati VHF AIS
VTG	Rotta e velocità rispetto alla terra
RICEZIONE	
Sentenza	Descrizione
ABM	Messaggio binario indirizzato e correlato alla sicurezza AIS
ACK	Conferma di allarme
AIQ	Sentenza di interrogazione
BBM	Messaggio binario trasmissione AIS
EPV	Comando o rapporto valore proprietà attrezzature
GGA	Dati posizione GPS, ora e posizione
GSA	Diluizione della precisione GPS e Satelliti attivi
GLL	Posizione geografica - Latitudine/longitudine
GNS	Dati posizione GNSS
HDT	Rotta vera

7

Risoluzione dei problemi

Problema	Possibili cause e soluzione
Il LED di trasmissione (colore verde) non è acceso	<ul style="list-style-type: none">• Il dispositivo di classe B richiede le informazioni GPS dall'antenna GPS prima di effettuare la trasmissione AIS. Verificare che l'antenna GPS sia collegata correttamente. Il LED Tx lampeggia in arancione ogni 5 secondi, indicando che il dispositivo sta acquisendo la posizione GPS e quindi non è ancora pronto per effettuare una trasmissione.• Per ogni trasmissione, il LED Tx lampeggia rapidamente una sola volta. La luce verde del LED Tx potrebbe sfuggire se non si osserva attentamente.
V3100 riceve i segnali AIS normalmente, ma non si viene visti da nessuno nella zona circostante	<ul style="list-style-type: none">• Interferenza delle antenne VHF: se si utilizza un'antenna AIS/VHF dedicata per il transponder, accertarsi che sia posizionata secondo le istruzioni riportate nella sezione "Installazione dell'antenna VHF" a pagina 15. In numerosi test, il montaggio di due antenne VHF vicine tra loro generalmente riduce il raggio di trasmissione per entrambe le antenne del 50-70%.• Manca la posizione GPS: se l'antenna GPS non è collegata o configurata correttamente, il transponder vede le altre imbarcazioni ma non invia la posizione dell'imbarcazione; vedere la sezione "Installazione dell'antenna GPS" a pagina 15. Il LED Tx lampeggia in arancione ogni 5 secondi, indicando che il transponder sta acquisendo la posizione GPS e quindi non è ancora pronto per trasmettere.• La posizione dell'antenna VHF è direttamente correlata alla distanza di trasmissione AIS. L'antenna VHF deve essere installata sull'albero nel punto più alto possibile.
Il chartplotter non riceve dati	<ul style="list-style-type: none">• Verificare la corretta connessione dell'alimentatore del V3100.• Verificare che la tensione di alimentazione sia 12 V o 24 V con sufficiente capacità di corrente (non meno di 2 A).• Verificare che i collegamenti tra il V3100 e il chartplotter siano corretti.

<p>Il codice MMSI dell'imbarcazione in uso viene ricevuto dalle altre imbarcazioni. Tuttavia, il nome dell'imbarcazione in uso non viene visualizzato sul chartplotter o sul PC delle altre imbarcazioni</p>	<p>La visualizzazione di software e AIS di versioni precedenti potrebbe non essere completamente compatibile con i transponder di classe B. In alcuni di questi casi, le apparecchiature meno recenti potrebbero visualizzare solo le imbarcazioni di classe B con il solo codice MMSI, senza il nome dell'imbarcazione. In genere questo è dovuto al fatto che il dispositivo di ricezione non è in grado di elaborare i dati statici del messaggio 24 provenienti dai transponder di classe B. Contattare il produttore del chartplotter e chiedere gli aggiornamenti software (per questi chartplotter meno recenti) per risolvere questo problema.</p>
<p>Il LED rosso di errore è acceso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • È possibile che l'unità non disponga di un MMSI valido. Verificare che il transponder AIS sia configurato correttamente con un MMSI valido. • Verificare il corretto funzionamento e l'integrità delle antenne VHF e GPS e dei relativi cavi. • Restituire l'unità al Rivenditore/Partner di servizio per il controllo tecnico.

8

Abbreviazioni

AIS	Automatic Identification System (Sistema di identificazione automatico)
COG	Course Over Ground (Rotta rispetto al fondo)
CPA	Distance to Closest Point Of Approach (Distanza dal punto d'approccio più vicino)
CSTDMA	Carrier-Sense Time Division Multiple Access (Accesso multiplo a divisione di tempo nel senso dell'onda portante)
SOTDMA	Self-Organized Time Division Multiple Access (Accesso multiplo a divisione di tempo auto-organizzato)
DSC	Digital Selective Calling (Chiamata selettiva digitale)
ECS	Electronic Chart System (Sistema elettronico di carte nautiche)
ETA	Estimated Time Of Arrival (Orario previsto di arrivo)
GPS	Global Positioning System (Sistema di posizionamento globale)
IMO	International Maritime Organization (Organizzazione marittima internazionale)
MMSI	Maritime Mobile Service Identity (Identità del Servizio Mobile Marittimo)
SOG	Speed Over Ground (Velocità rispetto al fondo)
TCPA	Time to Closest Point Of Approach (Tempo al punto d'approccio più vicino)
TDMA	Time Division Multiple Access (Accesso multiplo a divisione di tempo)
UTC	Coordinated Universal Time (Ora universale coordinata)
VHF	Very High Frequency (Altissima frequenza)
VTS	Vessel Traffic Services (Servizi di traffico imbarcazioni)

9

Come individuare la porta seriale

Se il PC/laptop non dispone di una porta seriale disponibile, si può utilizzare un adattatore da RS232 a USB. Per individuare la porta seriale idonea per il collegamento, attenersi alle seguenti istruzioni.

Windows 7 o Vista:

Fare clic su "Start" → Selezionare "Pannello di controllo" → selezionare "Gestione dispositivi" → Fare clic su Porte (COM e LPT)

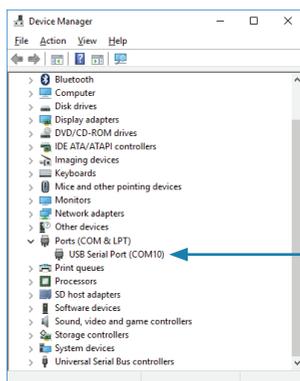
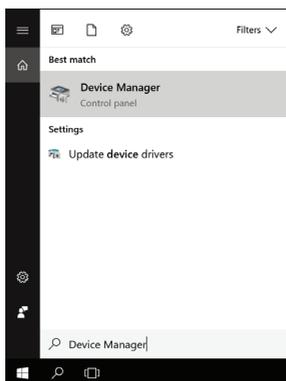
Windows 8 e 8.1:

Fare clic su (W)* + I e quindi fare clic su Pannello di controllo → Selezionare "Gestione dispositivi" → Fare clic su Porte (COM e LPT)

Windows 10:

 + S → Digitare Gestione dispositivi nella casella di ricerca e selezionare Gestione dispositivi dall'elenco dei risultati. Espandere Porte (COM e LPT). Il numero di porta viene presentato con un valore numerico tra parentesi in formato (COMXX).

* Indica il pulsante Windows.



Numero di porta seriale



SIMRAD

B&G