



AIS 3000 RT

Marine Automatic Identification System

Manuale utente



LORENZ
ELECTRONICS

Copyright 2008 LORENZ ELECTRONICS Italia

*Tutti i diritti sono riservati. Stampato in Italia, Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta in alcun modo, neppure parzialmente, senza autorizzazione scritta da parte dell'autore.
Edizione italiana a cura di Alex.*

Indice

Avvertenze	4
Normativa FCC	4
Informazioni sulle emissioni RF (Radio Frequenze)	5
Licenze e Maritime Mobile Service Identity (MMSI)	5
Caratteristiche principali	6
Specifiche	7
Dichiarazione di conformità	7
Introduzione	8
Come funziona l'AIS	8
AIS Classe A e AIS classe B	9
Fonte dei dati per il calcolo della posizione	9
Programmare il Transponder	10
Lorenz PC Suite	10
Configurazione	10
Installazione dell'unità AIS 3000 RT	11
Connessioni elettriche	11
Come funziona AIS 3000 RT	12
Accensione	12
Funzioni Speciali (Tasto S)	12
Stato di pericolo e stato di errore	12
Messaggi di Ingresso/Uscita	13
Informazioni trasmesse/ricevute	13
Autodiagnostica	13
Significato dei LED	14
Antenna	15
Manutenzione	15
Connessioni seriali	16
Input/Output	16
Messaggio di accensione	17
VHF data link messages (NMEA 0183 VDM)	17
Tipo di messaggi VDM	17

Messaggi VDO (VHF data link own vessel messages, NMEA 0183 VDO).....	18
Regional Assignment Channel Assignment Message (NMEA 0183 ACA).....	18
Formato dei messaggi ACA.....	18
Messaggi di informazione sulle fonti di gestione dei canali (Channel management information source messages: NMEA 0183 ACS)	19
Messaggi AIS di Allarme Messages (NMEA 0183 ALR, Text.....	19
Messaggi ACK	20
Connessione delle Antenne	21
Antenna GPS.....	21
Antenna VHF	21
Tipo di antenna e montaggio.....	21
Schemi tecnici	22
Contenuto della confezione.....	22
Dima.....	23
Dimensioni	24
Componenti meccaniche	25
Cablaggio e connessioni	26
Glossario.....	28
Appendice A (Antenna GPS e VHF).....	30
Antenna GPS	30
Antenna VHF per applicazioni AIS.....	30
Precauzioni	30
Emissioni di radiofrequenze	31
Appendice B (Interfacciare l’AIS 3000 RT ad un chart plotter).....	32
FASE 1: Connessione fisica	32
Mangnum PRO/PLUS.....	33
World MAP PRO Sun	34
World Map PRO HD.....	34
Compact 8 HD.....	35
Panoramic 8 HD.....	35
Comact X7, X5, 8XL.....	36
SKY X5, X7 e Panoramic 8 XL.....	36
FASE 2: Configurazione Software	37

Avvertenze

Tutti i sistemi AIS utilizzano dei sistemi satellitari, come ad esempio il Global Position System (GPS), per il calcolo della posizione. La precisione di questo calcolo è influenzata da più variabili come la posizione in cui è stata montata l'antenna GPS, il numero di satelliti agganciati, per quanto tempo questi rimangono disponibili e la trasmissione dei dati.

Per verificare le possibili divergenze tra la posizione calcolata e quella reale è consigliabile utilizzare un apparato radar per visualizzare la propria posizione rispetto a quella delle altre imbarcazioni dotate di AIS.

Affinché la bussola non subisca delle interferenze provocate dal Transponder AIS, è consigliata l'installazione del dispositivo ad una distanza di almeno 50 cm, in quest'ultimo caso la deviazione magnetica osservata è dell'ordine dei 0.3°.

In accordo con la nostra politica di continuo sviluppo dei prodotti, il Software e l'Hardware dell'AIS 3000 RT potrà essere modificato di volta in volta e le versioni future di questo prodotto potrebbero non corrispondere esattamente a questo manuale.

Quando sarà necessario all'Upgrade del prodotto verrà reso disponibile un addendum al presente manuale.

Si raccomanda vivamente di leggere il seguente manuale in tutte le sue parti al fine di garantire un corretto utilizzo di questo apparato.

Le informazioni contenute in questo manuale potranno essere modificate senza preavviso.

Lorenz Electronics snc disclaims any liability for consequences arising from omissions or inaccuracies in this manual and any other documentation provided with this product.

© 2008 Lorenz Electronics snc.

Normativa FCC

Questo dispositivo è stato testato e soddisfa le caratteristiche richieste per le strumentazioni elettroniche di classe B, come descritto nella parte 15 delle specifiche FCC.

Tale specifica è stata pensata in modo da proteggere le persone da interferenze nocive.

Questo equipaggiamento utilizza radiofrequenze che possono considerarsi nocive, tale pericolo non sussiste se durante la fase di montaggio vengono seguite le istruzioni riportate qui di seguito.

Nel caso in cui si verificano interferenze con altri sistemi quali TV, radio, ecc. facilmente verificabili semplicemente spegnendo e riaccendendo AIS3000RT e osservando gli effetti.

E' possibile correggerne il funzionamento utilizzando i seguenti accorgimenti:

- Cambiare posizione o orientamento all'antenna
- Aumentare la distanza tra gli apparati
- Utilizzare un'alimentazione separata per i due dispositivi che interferiscono
- Contattare un tecnico TV/radio per richiedere informazioni.

L'assistenza sull'AIS 3000 RT deve essere fornita necessariamente da un tecnico Lorenz autorizzato.

Le riparazioni eseguite da personale non autorizzato causeranno l'immediata decadenza della garanzia, inoltre tali interventi potrebbero modificare le caratteristiche di funzionamento del prodotto ed in alcuni casi potrebbe non essere più garantito il funzionamento secondo la sezione 15 della normativa FCC.

Informazioni sulle emissioni RF (Radio Frequenze)

ATTENZIONE: AIS 3000 RT crea ed emette radiofrequenze elettromagnetiche.

Questo prodotto **DEVE** essere installato seguendo le istruzioni fornite in questo manuale in modo da evitare ogni tipo di pericolo per persone e cose compreso il dispositivo stesso.

ATTENZIONE: Non utilizzare AIS 3000 RT se questo non è connesso ad un'antenna VHF.

Per massimizzare le performance ed minimizzare il rischi di esposizione è consigliato installare l'antenna VHF ad una distanza minima di 1,5 mt del transponder.

Il sistema AIS 3000 RT ha un MPE (raggio massimo di esposizione) di 1,5 mt.

Questo parametro è stato calcolato utilizzando il transponder alla massima potenza associato ad un antenna con guadagno di 3 Db.

Inoltre per garantire l'utilizzo ottimale del prodotto:

- L'antenna deve essere montata ad un'altezza di 3,5 mt del livello del ponte
- L'utilizzo di antenne VHF con un guadagno superiore a 3 Db comporta un raggio MPE superiore a quello indicato.
- **Non accendere l'unità AIS quando qualcuno è posizionato all'interno dell'MPE anche se la persona in oggetto è protetta dalle emissioni tramite una barriera metallica con messa a terra.**
- L'antenna dell'AIS 3000 RT non deve essere posizionata nelle vicinanze (1,5 mt) né operare in concomitanza ad altre antenne trasmettenti.

Questo dispositivo è stato progettato per essere utilizzato con antenne VHF standard con guadagno massimo pari a 3 Db e impedenza di 50 Ohm. .

É proibito l'utilizzo di antenne con guadagni superiori a 3 Db.

Licenze e Maritime Mobile Service Identity (MMSI)

IMPORTANTE: In molti Stati la legislazione in merito all'utilizzo dei sistemi AIS è regolamentata a livello nazionale dagli organismi statali competenti. In particolare a livello italiano l'autorità preposta è il Ministero delle Comunicazioni.

Le imbarcazioni sulle quali è installato tale sistema devono obbligatoriamente possedere una licenza VHF valida e devono inoltre essere in possesso di un Call Sign ed un MMSI validi.

Per il funzionamento di AIS 3000 RT è necessario disporre di un codice MMSI.

A questo fine si consiglia di contattare le autorità competenti o di collegarsi al sito internet regionale del Ministero delle Comunicazioni

Caratteristiche principali

Parametri	Valori
Dimensioni	190 x 135 x 83 mm (L x W x H)
Peso	1450g
Alimentazione	DC (10.8 - 15.6V) Consumo medio 4W Corrente massima 2A
GPS Receiver (AIS Internal)	IEC 61108-1 compliant
Interfacce	RS232 38.4kBaud bi-directional RS422 NMEA 38.4kBaud bi-directional
Connettori	Antenna VHF Antenna GPS RS232/RS422/Alimentazione
Canali VHF	Trasmissione x 1 (alternativamente sulle due frequenze AIS) Ricezione x 2 paralleli (1 dedicato AIS + 1 in condivisione DSC) Frequenze: da 156.025 a 162.025 MHz (passo: 25 kHz)
Uscita	33dBm \pm 1.5 dB
Larghezza di banda	25kHz
Passo	25kHz
Modalità di modulazione	25kHz GMSK (AIS, TX and RX) 25kHz AFSK (DSC, solo RX)
Bit rate	9600 b/s \pm 50 ppm (GMSK) 1200 b/s \pm 30 ppm (FSK)
Sensibilità RX (ricezione)	Sensibilità - 107dBm 25kHz (Message Error Rate 20%) Co-channel 10dB Adjacent channel 70dB IMD 65dB Blocking 84dB
Ambientali	IEC 60945 Temperatura operativa: da -25°C a +55°C IEC 60945 'Protected' category
Indicatori	Power, TX timeout, status, pre-set SRM sent.
Impostazioni opzionali	Pre-set safety related message (SRM) associato al bottone di emergenza

Specifiche

Questo prodotto è conforme agli articoli 3.1(a) (b) , 3.2 e 3.3(e) delle specifiche Europee R&TTE.

I seguenti standard risultano soddisfatti in base alla conformità suddetta:

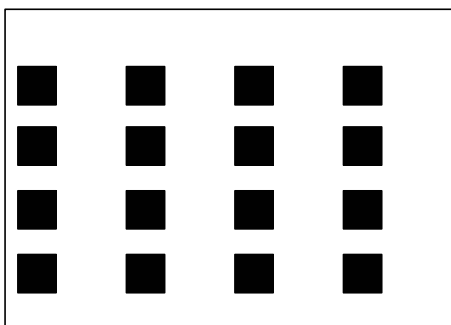
- IEC62287-1: 2006-03 Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Class B shipborne equipment of the automatic identification system (AIS) – Parte 1: Carrier-sense time division multiple access (CSTDMA) techniques
- IEC60945: 2002-08 Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – General requirements – Methods of testing and required test results
- IEC61162-1: Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Digital interfaces – Parte 1: Single talker and multiple listeners
- IEC61108-1: GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEMS (GNSS) – Parte 1: Global positioning system (GPS) - Receiver equipment - Performance standards, methods of testing and required test results
- EN 301 843-1 v2.1: Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for marine radio equipment and services; Parte 1: Common technical requirements
- EN 50383: 2002 Basic standard for calculation and measurement of electromagnetic field strength and SAR related to human exposure from radio base stations and fixed terminal stations for wireless telecommunications system (110MHz – 40GHz)
- EN60950-1:2002 Information technology equipment – Safety – Parte 1: General requirements

Dichiarazione di conformità

LA Lorenz Electronics snc dichiara che questo prodotto è conforme ai requisiti essenziali delle specifiche R&TTE 1995/5/EC.

Su ogni prodotto è riportato il marchio registrato CE , il numero di serie ed i segnali di pericolo come da normativa R&TTE.

Questo prodotto può essere venduto nei seguenti stati:



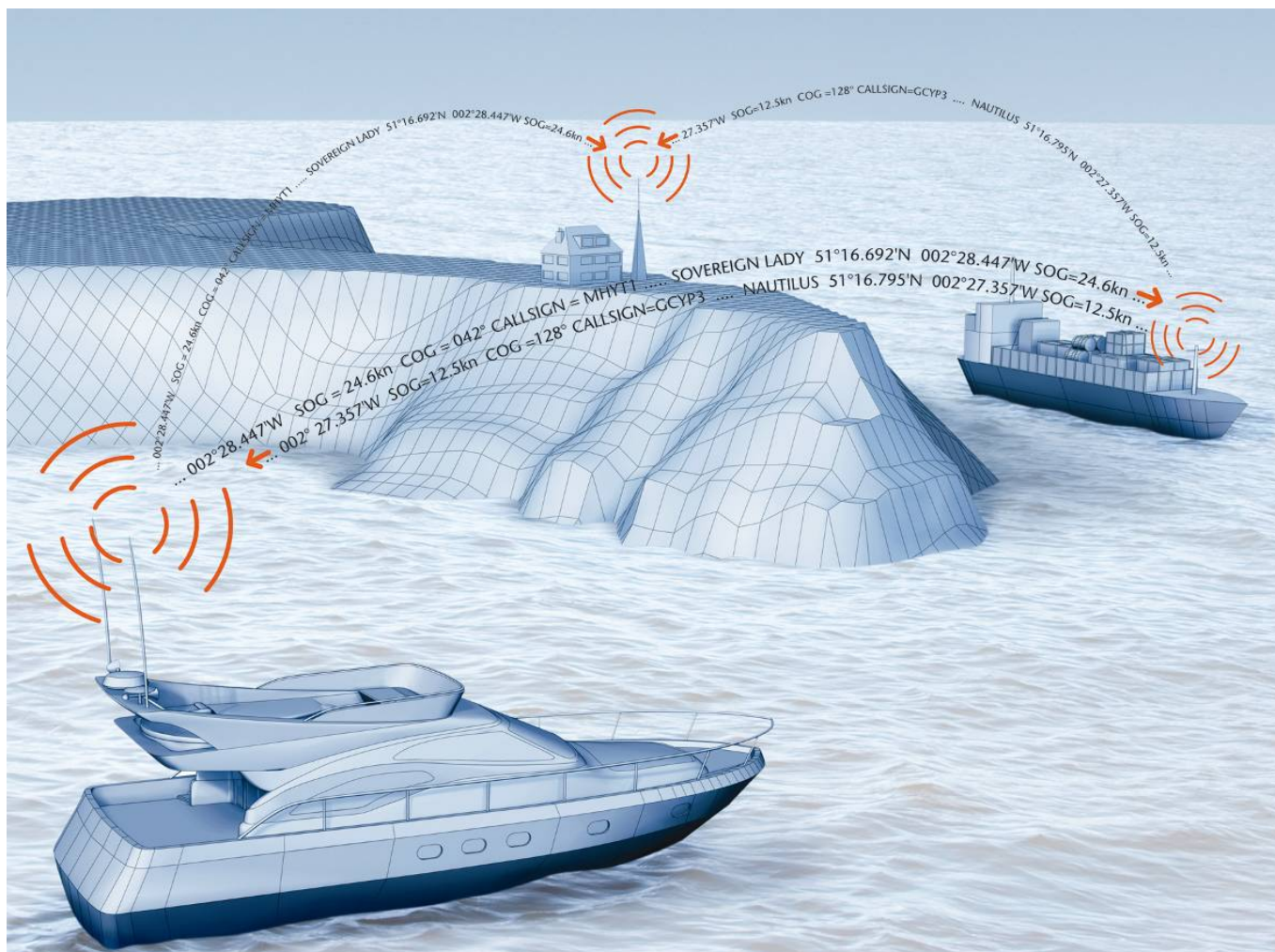
Introduzione

Come funziona l'AIS

Il Sistema marino di Identificazione Automatica (AIS) fornisce un utilissimo sistema di reporting e monitoraggio delle imbarcazioni circostanti. Le imbarcazioni dotate di AIS hanno la possibilità di monitorare e trasmettere in modo dinamico la propria posizione, rotta, velocità, etc. con le altre navi circostanti fornite di AIS.

Le informazioni, come ad esempio la propria posizione calcolata grazie al sistema GPS, sono trasmesse su frequenze VHF del tutto simili a quelle della vostra radio di bordo.

Per ovviare a problemi di sovrappollamento dei canali AIS è stato ideato un sofisticato sistema automatico di time sharing che garantisce in ogni momento la massima funzionalità dell'AIS3000 RT.



AIS Classe A e AIS classe B

Esistono due classi di dispositivi AIS:

- Classe A: Obbligatorio per le normative SOLAS (safety of life at sea) sulle imbarcazioni oltre le 300 tonnellate e su quelle atte al trasporto passeggeri con capacità di carico superiore a 11 persone che navigano in acque internazionali. Inoltre alcune imbarcazioni commerciali e da diporto, pur non avendo l'obbligo, montano transponder di classe A. I sistemi AIS vengono utilizzati anche da stazioni fisse come quelle della Guardia Costiera o dalle Autorità portuali. È anche possibile trovare sistemi AIS installati su alcune boe di segnalazione.
- Classe B: Questo tipo di unità può essere impiegato su tutte le imbarcazioni che non rientrano nella categoria regolamentata dalle normative SOLAS che quindi non hanno l'obbligo di installare un dispositivo AIS a bordo.

Lorenz AIS 3000 RT è un TRANSPONDER AIS di CLASSE B

Fonte dei dati per il calcolo della posizione

Come già accennato Lorenz AIS 3000 RT calcola la posizione attraverso l'utilizzo della rete satellitare GPS.

Lorenz AIS 3000 RT

Programmare il Transponder

Lorenz PC Suite

Prima di poter utilizzare AIS 3000 RT è necessario "personalizzare" l'unità.

Come detto in precedenza i dati trasmessi da questo dispositivo contengono informazioni univoche per l'identificazione dei imbarcazioni, quale ad esempio il segnale MMSI. Questi dati vanno "inseriti" nel transponder dal proprietario dell'imbarcazione utilizzando il PC grazie al software LORENZ PC SUITE fornito nella confezione.

La connessione tra l'unità Lorenz AIS e il PC avviene attraverso un cavo seriale a 9 PIN. Nel caso in cui il vostro computer non disponga di tale interfaccia è possibile acquistare un adattatore USB/Seriale in un comune negozio di informatica.

Configurazione

Attraverso Lorenz PC Suite sarà possibile impostare i dati relativi al Nome dell'imbarcazione, Call Sign e Codice MMSI. Per maggiori informazioni fare riferimento al manuale del software.

Installazione dell'unità AIS 3000 RT

IMPORTANTE: Non connettere assolutamente l'AIS 3000 RT alla rete elettrica domestica o ad una fonte AC (corrente alternata) per evitare shock elettrici o pericoli di combustione.

ATTENZIONE: Per non causare danni all'unità, evitare di fornire una tensione superiore a 15,6 VDC o di invertire le polarità dei cavi di alimentazione

ATTENZIONE: Questa unità è stata progettata per funzionare ad una temperatura compresa tra -25 °C e +55 °C. Non utilizzare AIS 3000 RT ad una temperatura superiore a quella sopra riportata.

ATTENZIONE: Non installare AIS 3000 RT a diretto contatto con liquidi o acqua .

Connessioni elettriche

ATTENZIONE: Utilizzare solo i cavi di collegamento (Alimentazione, antenna GPS e VHF e cavo dati) forniti nella confezione in modo da preservare l'integrità dello strumento una volta fissata la scocca superiore.

Per i dettagli sulle connessioni del cavo VHF e GPS passare alla sezione dedicata nelle pagine successive

Rimuovere il coperchio superiore del transponder come mostrato in figura (8 viti).

Utilizzando i due connettori coassiali forniti nella confezione per collegare l'antenna VHF e quella GPS (vedi Appendice A per maggiori informazioni sull'installazione delle antenne) con i connettori dedicati dell'unità AIS

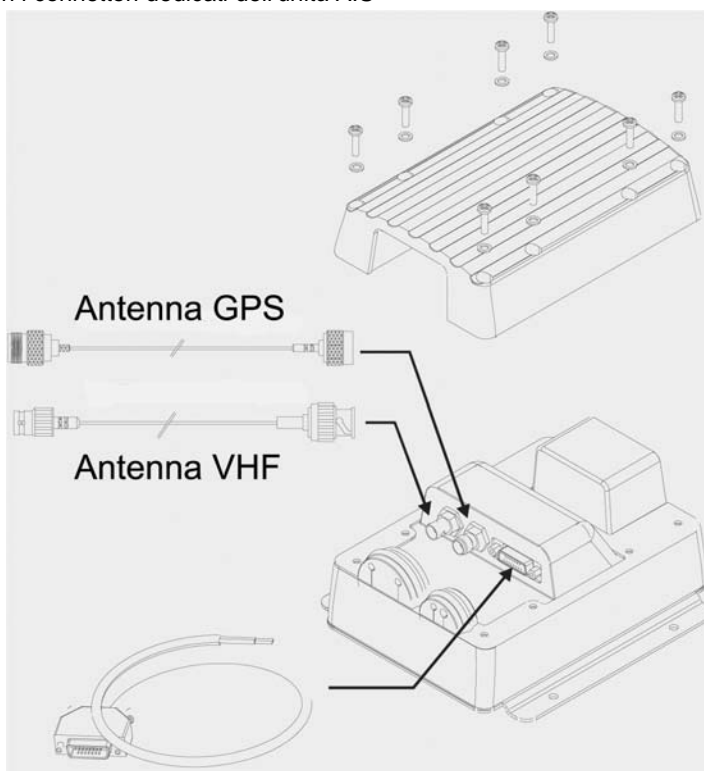
Nel caso in cui non si desideri connettere il chartplotter all'unità AIS, l'alimentazione sarà fornita semplicemente connettendo i fili marrone (+9.6-15.6 VDC) e blu (0 VDC) del cavo di Alimentazione/Dati.

Inserire i cavi VHF, GPS ed Alimentazione/Dati nel taglio delle guarnizioni nere a semicerchio poste frontalmente ai connettori relativi in modo da proteggere le connessioni dagli agenti marini.

Riposizionare il coperchio superiore facendo attenzione al posizionamento delle guarnizioni. Evitare di stringere eccessivamente le viti di fissaggio.

Se per visualizzare i target AIS viene utilizzato un dispositivo diverso da un chartplotter Lorenz, come ad esempio un PC, connettere direttamente l'interfaccia seriale RS232 al dispositivo.

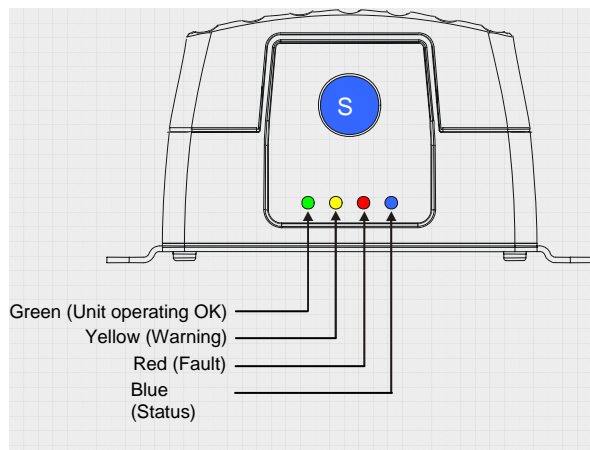
Ad ogni modo va evidenziato che tale PC per visualizzare i target AIS dovrà essere dotato di software in grado di accettare e decifrare le stringhe di segnali inviategli dall'AIS 3000 RT ovvero quelle dei dispositivi con standard NMEA di classe B. Tale software non è fornito in questa confezione.



Come funziona AIS 3000 RT

Accensione

Una volta alimentato i quattro led frontali dell'unità si illuminano due volte ad intervalli di circa un secondo, dopodiché il led BLU e quello rosso si spengono. Il led giallo (l'AIS 3000 RT è in fase di acquisizione dati) rimarrà acceso fintantoché l'unità non ha acquisito il primo report sulle posizioni delle imbarcazioni circostanti (messaggio 18). Terminata la fase di acquisizione, che può avere una durata fino a 30 min a seconda dello stato iniziale del GPS, il led giallo si spegnerà e rimarrà acceso quello verde, segnale che il dispositivo sta funzionando correttamente.



Funzioni Speciali (Tasto S)

Il tasto BLU con marchiata la lettera S permette all'utente di utilizzare la funzione "speciale". Per utilizzare una della seguenti funzioni è sufficiente selezionare la funzione associata al tasto tramite l'utilizzo dell'interfaccia PC Suite, e quando la si vuole utilizzare basterà tenere premuto per un tempo superiore a due secondi.

Le opzioni sono due:

La prima funzione che può essere associata al tasto è quella chiamata SILENT MODE (modalità silenziosa), ovvero è possibile rendere muto (non inviare i propri dati) il transponder che ad ogni modo continuerà a funzionare come ricevitore di segnali AIS. Questo significa che, pur non potendo essere rilevati dalle altre navi equipaggiate con dispositivi simili, voi continuerete a visualizzarne la posizione sul vostro plotter Lorenz. La funzione SILENT è caratterizzata dall'accensione simultanea dei led BLU e GIALLO.

La seconda è l'utilizzo dell'AIS 3000 RT come segnalatore di emergenza. In questo caso premendo il tasto S verrà inviato un segnale AIS contenente il messaggio di richiesta soccorso "MAYDAY MAYDAY" (SRM, safety related message) oltre che l'identificativo MMSI dell'imbarcazione. L'accensione del led BLU indicherà che il segnale SRM è stato inviato. Questo led rimarrà acceso per circa un minuto, tempo durante il quale non è possibile inviare ulteriori messaggi di soccorso.

Come default l'uso del tasto S è impostato per attivare/disattivare la modalità silenziosa, e quindi per abilitare o no la trasmissione dei propri dati da parte del transponder

Stato di pericolo e stato di errore

Nel caso in cui l'unità non sia stata in grado di trasmettere la vostra posizione negli ultimi due periodi programmati (prima di trasmettere, AIS 3000 RT controlla che il canale VHF di trasmissione sia libero), ad esempio perché c'è un sovraccarico dei canali AIS, il LED GIALLO si illumina. Questo segnale di attenzione significa che in quel momento i dati in possesso dalle imbarcazioni circostanti sono obsoleti perché non è stato possibile l'invio di quelli attuali. Questo non influisce sulla fase di ricezione dati di AIS 3000 RT, quindi i vascelli circostanti potranno comunque essere visualizzati sul vostro display.

Quando le condizioni per la trasmissione dei propri dati verranno ristabilite il LED GIALLO tornerà ad essere spento.

L'entrata in funzione del LED ROSSO significa che si è verificato un errore nel sistema. Solitamente questo segnale di allerta è direttamente connesso a problemi di alimentazione o di ricezione VHF/GPS.

In questi casi si consiglia di spegnere l'unità oppure, se questo non fosse possibile, di considerare errate le posizioni delle altre imbarcazioni visualizzate e quella trasmessa verso quest' ultime.

N.B.: Al verificarsi di uno dei precedenti malfunzionamenti è necessario chiedere l'assistenza di un tecnico autorizzato.

Messaggi di Ingresso/Uscita

I segnali in uscita dall' AIS 3000 RT sono i seguenti:

- (All'accensione) boot-loader e splash text screens comprensivo di version numbers, e memory status
- Dettagli dei segnali AIS ricevuti
- Dettagli dei segnali AIS inviati
- Dettagli sullo stato dei canali AIS
- Messaggi di allarme dovuti alla funzione BIIT

I segnali in ingresso accettati dall' AIS 3000 RT sono i seguenti:

- Informazioni per la programmazione/personalizzazione dell'unità (AIS3000 RT PC Suite)
- Messaggi di Allarme/Pericolo

Per maggiori dettagli si consiglia di leggere la sezione 'Connessioni seriali' di questo manuale.

Una volta entrato in funzione questa unità:

- Utilizza uno dei due canali VHF dedicati ai dispositivi AIS (canale 87B; 161.975MHz, oppure 88B; 162.025MHz) per trasmettere i dati di navigazione ed identificazione dell'imbarcazione.
- Riceve degli altre imbarcazioni, sempre tramite le frequenze VHF, segnali del tutto simili a quelli trasmessi.

Informazioni trasmesse/ricevute

I transponder di classe A inviano informazioni più consistenti rispetto a quelli di classe B, in particolare:

Classe A: numero identificativo IMO, MMSI, Nome imbarcazione e Call Sign, Posizione GPS, lunghezza nave, rotta, tipologia di nave, rotta rispetto al suolo (course over ground "COG"), Velocità nave (speed over ground "SOG"), tipo di trasporto, destinazione, SRM, etc. Inoltre tutte queste informazioni sono trasmesse con frequenza temporale superiore rispetto ai dispositivi di classe B:

Classe B: MMSI, Nome imbarcazione, Call Sign, Posizione GPS, lunghezza e larghezza imbarcazione, rotta seguita rispetto al suolo (course over ground "COG"), Prua (Heading "HDG", disponibile collegando un sensore NMEA di prua, come il sensore Lorenz FLX 100, all'ingresso NMEA del transponder), velocità imbarcazione (speed over ground "SOG"),

Autodiagnostica

Questo dispositivo è dotato di una funzione diagnostica interna BIIT (Built In Integrity Testing). Questa applicazione, che entra in funzione in modo programmato ad intervalli di tempo costante, è in grado individuare automaticamente ogni errore o malfunzionamento che possono compromettere parzialmente o totalmente l'integrità funzionale dell' AIS 3000 RT.

Il test verifica:

- Malfunzioni in trasmissione (synthesiser not locked and TX time-out not exceeded)
- Limite ROS del circuito di trasmissione superato
- Malfunzione in ricezione sul canale AIS 1 (synthesiser not locked)
- Malfunzione in ricezione sul canale AIS 2 (synthesiser not locked)
- Stato del segnale GPS
- Validità dei dati SOG

Lorenz AIS 3000 RT

- Validità dei dati COG
- Eccesso dei rumori di fondo (> -77dBm)
- Livello dei segnali ROS
- Range di alimentazione

Significato dei LED

Alimentazione

Il LED VERDE indica che l'alimentazione è fornita in modo corretto e il transponder sta funzionando in modo ottimale in tutte e sue parti.

TX Timeout

L'accensione del LED GIALLO significa che il trasmettitore CSTDMA non funziona correttamente. tra le ragioni possibili troviamo:

- L'antenna GPS non funziona o non ha ancora agganciato i satelliti (non è possibile determinare la propria posizione)
- Il transponder non è stato in grado di inviare segnali perché entrambi i canali risultano già occupati nel momento dell'invio del messaggio.
- Il transponder si trova in "modalità silenziosa" (Silent mode).

Errori

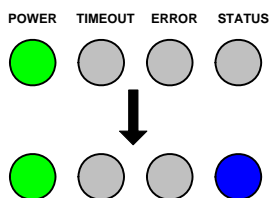
Se si accende il LED ROSSO è possibile che si sia verificato uno dei seguenti errori::

- Si è verificato un transmitter lockout timer (max 1 secondo)
- Il GPS non è in grado di calcolare la posizione per un tempo superiore a 30 min.
- Il ROS, rapporto di onda stazionaria, collegando l'antenna VHF è fuori dai parametri standard.
- L'alimentazione fornita non è corretta.
- Il rumore di fondo eccede i parametri standard previsti per questa unità (-77dBm)

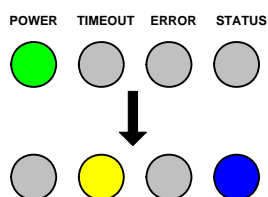
Stato

Il LED BLU indica che il messaggio di emergenza o soccorso (SRM) è stato trasmesso (in questo caso non sarà possibile inviarne un altro per circa 1 min.) oppure che il dispositivo si trova in "Silent Mode".

- La trasmissione del messaggio SRM è evidenziata dall'illuminarsi contemporaneo dei LED VERDE e BLU.



- La modalità Silenziosa (Silent mode) è caratterizzata dall'illuminarsi contemporaneo dei LED GIALLO e BLU .



Antenna

Lorenz AIS 3000 RT richiede l'utilizzo ESCLUSIVO di un'antenna VHF e di una GPS dedicate.

Per maggiori informazioni si rimanda all'appendice A del presente manuale.

Manutenzione

ATTENZIONE: L'apertura dell'involucro esterno da parte di personale non qualificato causerà automaticamente il decadimento della garanzia sul prodotto

ATTENZIONE: Evitare di utilizzare detergenti chimici per pulire quest'unità al fine di evitare danni all'involucro esterno

NOTE: L'AIS 3000 RT contiene componenti non reperibili sul mercato consumer, in caso di malfunzionamento si prega di contattare l'agente Lorenz di Zona per la riparazione.

Connessioni seriali

Il seguente capitolo del manuale è riservato al personale tecnico o a chiunque voglia approfondire il funzionamento del Trasponder AIS classe B Lorenz AIS 3000 RT

Cavo di Alimentazione/Trasmissione dati

L'alimentazione e la trasmissione esterna dei dati è garantita dal connettore a 15 poli situato sotto la parte superiore dell'involucro di quest'unità.

Alimentazione

12V DC (9.6-15.6V). Viene fornita al transponder grazie al cavo LD1873.

Dati

Tutti i chartplotter di ultima generazione della linea Lorenz possono essere interfacciati con l'AIS 3000 RT tramite l'utilizzo del cavo a 15 poli.

Il baud rate dei dati è fissato a 38.4kBaud con 8 data bits, un bit di stop e no parity. Non viene utilizzata la funzione handshaking.

L'interfaccia dati è conforme alla normativa IEC 61162-1.

VDM, VDO, ACA, ACS, ALR, TXT ed i messaggi ACK sono conformi alle specifiche NMEA 0183. Per ulteriori informazioni sui messaggi AIS consultare il sito <http://www.nmea.org>.

Input/Output

Questo dispositivo dialoga con l'ambiente esterno grazie a due porte seriali, una RS422 ed una RS232 che possono essere utilizzate singolarmente o in contemporanea

I segnali in uscita dall'interfaccia seriale sono:

I segnali in uscita dall'AIS 3000 RT sono i seguenti:

- (All'accensione) boot-loader e splash text screens comprensivo di version numbers, e memory status
- Dettagli dei segnali AIS ricevuti (VDL, VHF data link)
- Dettagli dei segnali AIS inviati (VDO, VHF data link own vessel)
- Dettagli sullo stato dei canali AIS (ACA, regional Channel assignment message)
- Messaggi di allarme dovuti alla funzione BIIT

I segnali in ingresso accettati dall'AIS 3000 RT sono i seguenti:

- Informazioni per la programmazione/personalizzazione dell'unità (AIS3000RT PC Suite)
- Messaggi di Allarme/Pericolo (ACK)

Messaggio di accensione

Durante la fase di accensione l'unità invia informazioni relative alla versione software installata sull'unità.

VHF data link messages (NMEA 0183 VDM)

La ricezione di un messaggio VHF Data Link (VDL) su uno dei canali VHF causa automaticamente la trasmissione tramite il cavo a 15 pin di un messaggio VDM.

Per maggiori informazioni consultare l'appendice B delle specifiche IEC 61193-2.

Formato dei messaggi VDM

```
!-VDM,x1,x2,x3,a,s--s,x*hh<CR><LF>
```

dove:

- x1 = Numero totale di frasi necessarie per trasmettere il messaggio , da 1 a 9
- x2 = Numero della frase, da 1 a 9
- x3 = Identificativo sequenziale del messaggio, da 0 a 9
- a = Canale AIS, "A" or "B"
- s - - s = Encapsulated ITU-R M.1371 radio message
- x = Numero di bit di riempimento, da 0 a 5

Tipo di messaggi VDM

I messaggi contenuti all'interno della parte s - - s dei messaggi VDM = Encapsulated ITU-R M.1371 radio message.

Nota: i messaggi 5 e 19 possono essere inviati utilizzando più frasi utilizzando i parametri x1, x2 ed x3 per controllarne la sequenza.

Messaggio VDL	Descrizione del messaggio VDM
Informazioni sui Target AIS visualizzati	
1, 2, 3, 9,18, 21	position report
4	base station report
5*	voyage related data
19*	Class B – extended data
Safety message handling	
12	addressed safety related
14	broadcast safety related
External Application handling	
8	binary broadcast
System control	
13	safety related ack (INFO)
15	interrogation (INFO)

Lorenz AIS 3000 RT

Messaggio VDL	Descrizione del messaggio VDM
17	DGNSS corrections (INFO)
20	data link management (INFO)
22	channel management (INFO)
23	Group assignment (INFO)

*messaggi che possono utilizzare più frasi per essere inviati.

Messaggi VDO (VHF data link own vessel messages, NMEA 0183 VDO)

Questi messaggi contengono i dati inviati del vascello sul quale è installato AIS 3000 RT.

Formato dei messaggi VDO

!-VDO,x1,x2,x3,a,s--s,x*hh<CR><LF>

dove:

- x1 = Numero totale di frasi necessarie per trasmettere il messaggio , da 1 a 9
- x2 = Numero della frase, da 1 a 9
- x3 = Identificativo sequenziale del messaggio, da 0 a 9
- a = Canale AIS, "A" or "B"
- s - s = Encapsulated ITU-R M.1371 radio message 4
- x = Number of fill-bits , da 0 a 5

Messaggio VDO	Descrizione del messaggio VDO
Informazioni sui Target AIS visualizzati	
13	Safety Related Acknowledgement
14	Safety Related Broadcast message (default: MMSI ed il testo "MAYDAY MAYDAY")
18	Standard Class B position report (MMSI, SOG, position accuracy, lat, long, COG, true heading,)
19	Extended Class B position report (trasmesso solo in caso di richiesta da parte delle autorità competenti)
24A	Classe B "CS" Static data Part A (Includes MMSI and vessel name)
24B	Classe B "CS" Static data Part B (MMSI, ship type, cargo type, call sign, ship dimensions)

Regional Assignment Channel Assignment Message (NMEA 0183 ACA)

Questa unità riceve informazioni sull'utilizzo "Regionale" dei canali VHF in due diversi modi: ITU-R M.1371 messaggio 22 o tramite le segnalazioni DSC (telecommand received) sul canale 70,

Formato dei messaggi ACA

\$--ACA,x,IIII.II,a,yyyy.yy,a,IIII.II,a1,y1y1y1y1y.y1y1,a2,x1,x2x2x2x2,x3,x4x4x4x4,x5,x6,x7,a3,x8,hhmmss.ss*hh<CR><LF>

dove:

- x = Numero sequenziale, da 0 a 9
- IIII, II, a = LATITUDINE in gradi – N/S
- yyyyy.yy,a1 = LONGITUDINE espressa in gradi – E/W
- IIII.II,a = LATITUDINE in gradi – N/S
- y1y1y1y1.y1y1,a2 = LONGITUDINE espressa in gradi – E/W
- x1 = Dimensione della zona di transizione
- x2x2x2x2 = Canale A
- x3 = Frequenza del canale A
- x4x4x4x4 = Canale B
- x5 = Frequenza del canale B
- x6 = Controllo della modalità Tx/Rx
- x7 = Controllo del livello di alimentazione
- a3 = Fonte dell'informazione
- x8 = Bandiera in uso
- hhmmss.ss = Tempo "in-use" sotto forma di hh mm ss ss

Messaggi di informazione sulle fonti di gestione dei canali (Channel management information source messages: NMEA 0183 ACS)

Questo tipo di sentenze vengono utilizzate in contemporanea ai messaggi ACA per identificarne l'origine.

Formato dei messaggi ACS

`$--ACS,x,xxxxxxxx, hhmmss.ss,xx,xx,xxx*hh <CR><LF>`

- x = Sequenza numerica , da 0 a 9
- xxxxxxxx =MMSI of originator
- hhmmss.ss = UTC of receipt of channel management information
- xx = UTC Day, 01 -31
- xx = UTC Month, 01 -12
- xxxx = UTC Year

Messaggi AIS di Allarme Messages (NMEA 0183 ALR, Text)

Formato dei messaggi ALR

`$--ALR,hhmmss.ss,xxx,A,A,c--c*hh<CR><LF>`

dove:

- hhmmss.ss = Ora dell'allarme (UTC)
- xxx = Numero univoco dell'allarme
- A = Stato di allarme

Lorenz AIS 3000 RT

- A = Verifica dello stato di allarme
- c--c = descrizione dell'allarme (messaggio di testo)

Tipi di allarmi descritti:

- AIS: TX malfunction (malfunzionamento in trasmissione)
- AIS: Antenna ROS exceeds limit
- AIS: Rx channel 1 malfunction (malfunzionamento in ricezione sul canale 1)
- AIS: Rx channel 2 malfunction (malfunzionamento in ricezione sul canale 2)
- AIS: general failure (errore generale)
- AIS: no sensor position in use
- AIS: no valid SOG information
- AIS: no valid COG information
- AIS: 12V alarm
- AIS: 5V alarm
- AIS: Loss of serial interface integrity
- AIS: Background noise above -77dBm

Messaggi ACK

Questo tipo di messaggio può essere generato quando viene collegato un dispositivo esterno, come ad esempio un chartplotter Lorenz, all'unità AIS 3000 RT.

Formato dei messaggi ACK

`$--ACK,xxx*hh <CR><LF>`

dove:

- xxx = Numero univoco dell'allarme

Connessione delle Antenne

Antenna GPS

La connessione di questo componente necessita l'utilizzo del connettore TNC femmina situato sotto il coperchio esterno dell'unità.

Questo cavo garantisce l'alimentazione di 5V richiesta per il funzionamento dell'antenna GPS fornita in dotazione.

Antenna VHF

La connessione di questo componente necessita l'utilizzo del connettore BNC femmina situato sotto il coperchio esterno dell'unità.

Tipo di antenna e montaggio

Per i dettagli su questo argomento consultare l'appendice A di questo manuale.

Schemi tecnici

Contenuto della confezione

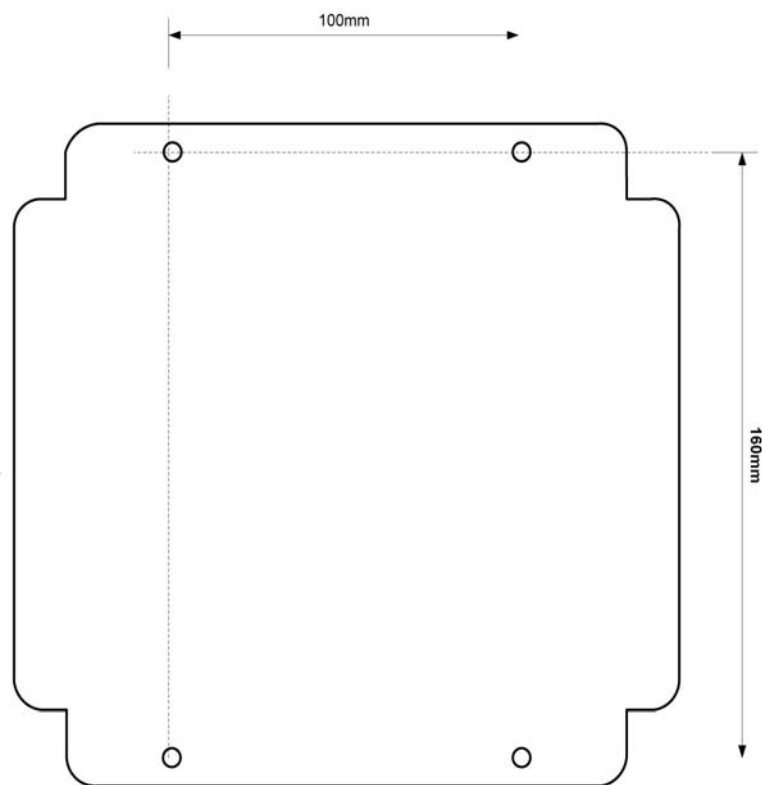
TEST AIGLE PROTECTION

REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	PRODUCTION RELEASE	29/05/06	
2	MAGNET PACK REMOVED	19/06/06	
3	SCREW FIXING KIT REMOVED	26/1/07	
4	CABLE AND INSTRUCTIONS REMOVED	2/2/07	

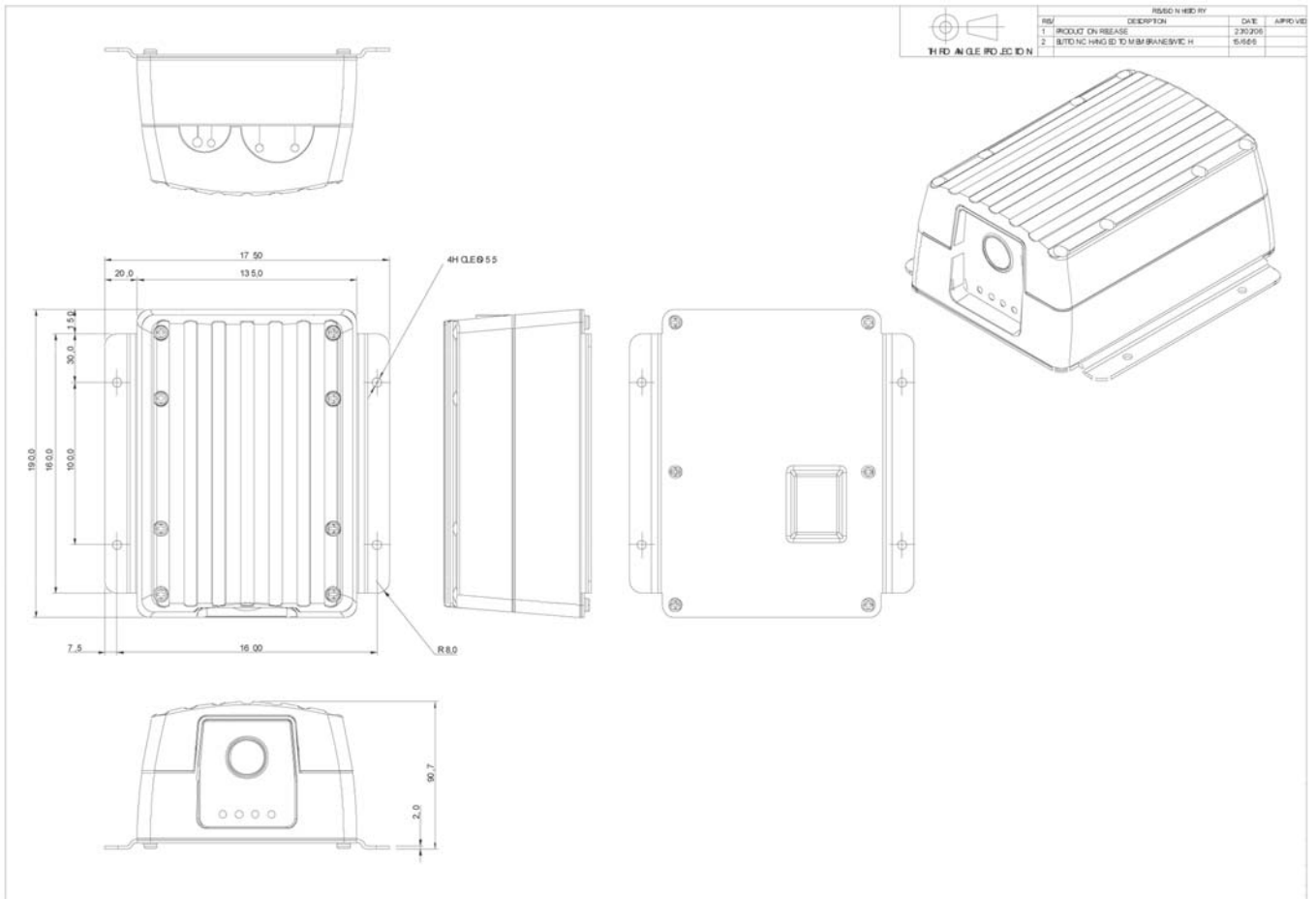
ITEM	SRT PART No.	DESCRIPTION	QTY
1	LD2095	AIS CLASS B TRANSPONDER UNIT	1
2	NA	POLYTHENE BAG 300 x 300 mm	1
3	NA	SILICA GEL SACHET	1
4	LD2098	OUTER PACKING CARTON	1
5	LD2099	INNER PACKING (2 ITEMS)	1
6	NA	CARTON IDENTIFICATION LABEL	1

NA = NOT APPLICABLE

Dima (non in scala)



Dimensioni



Componenti meccaniche

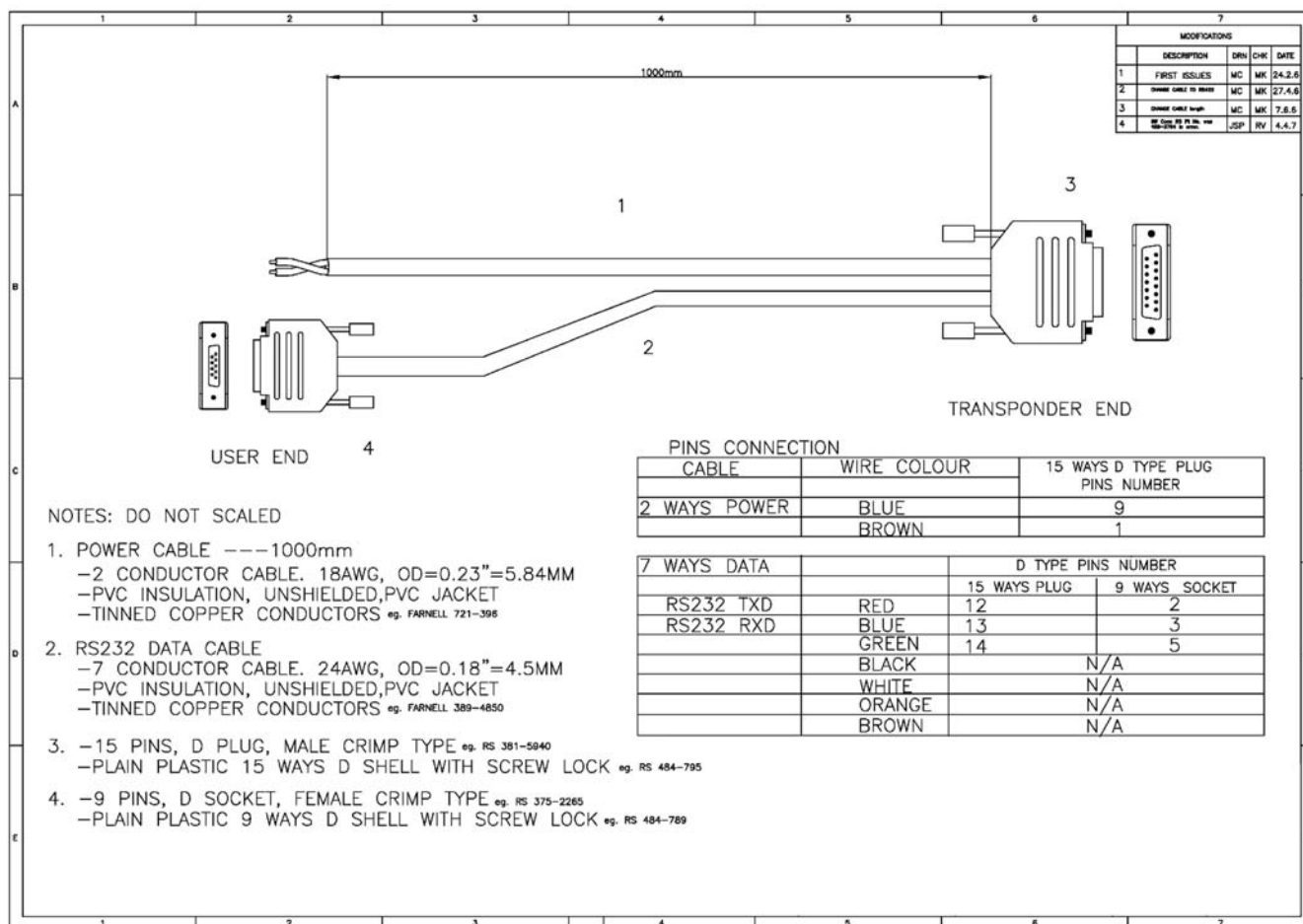
THIRD ANGLE PROJECTION

REV	DESCRIPTION	DATE	BY
1	PRODUCTION RELEASE	23/03/06	
2	ITEM 24 ADDED	21/03/06	
3	ITEM 25 ADDED	18/04/06	
4	MECHANICAL SWITCH DETAIL REMOVED	15/06/06	
5	LABEL WITHOUT SWITCH AND PRODUCT SPECIFICATION LABEL REMOVED	26/1/07	

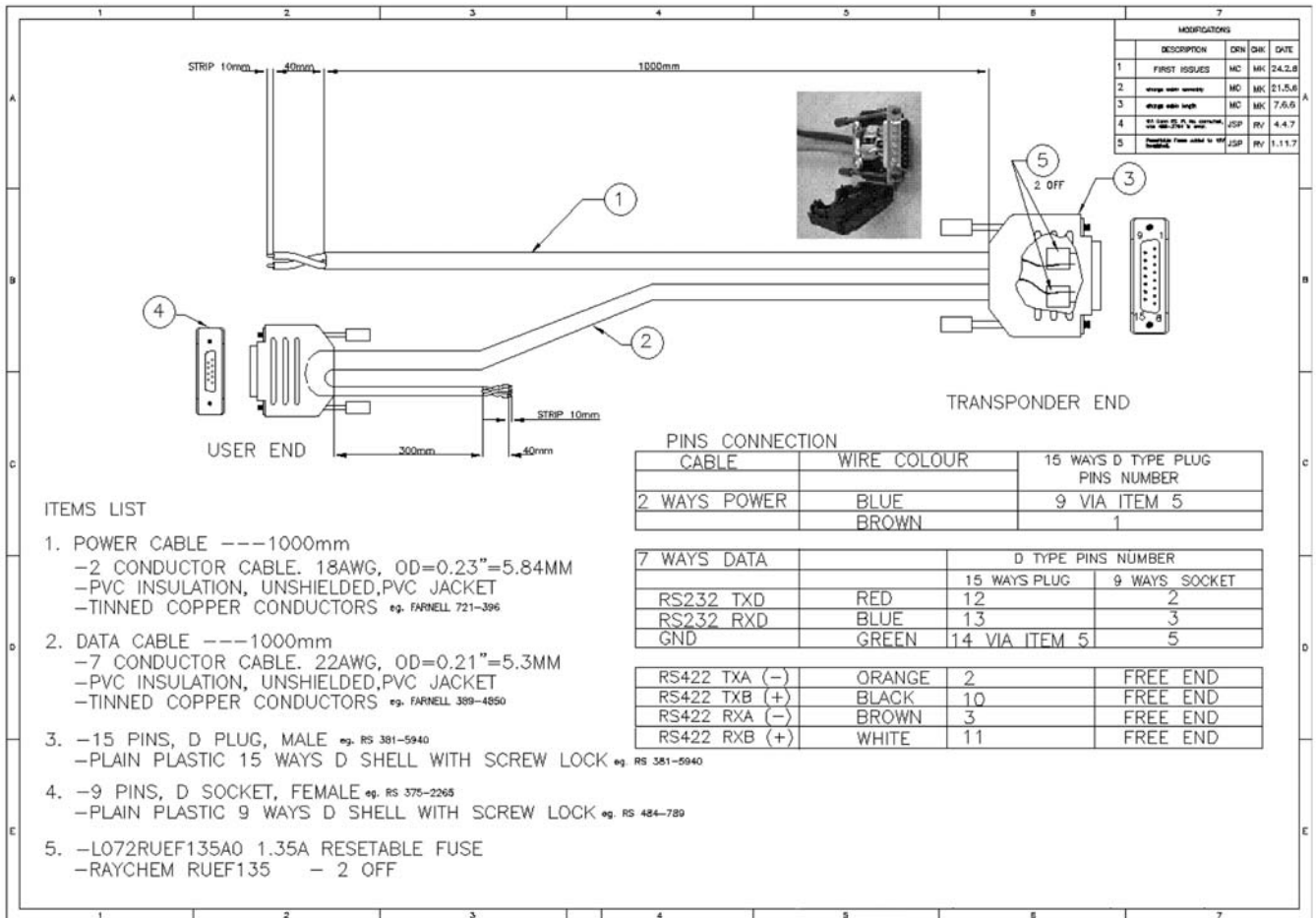
ITEM	SMT PART No.	DESCRIPTION	QTY
1	LD1999	COVER	1
2	LD2002	COVER GASKET	1
3	LD2000	CHASSIS	1
4	LD2097	PCB ASSEMBLY	1
5	LD2003	BASE PLATE GASKET	1
6	LD2001	BASE PLATE	1
7	LD2073	CABLE GLAND LARGE	1
8	LD2074	CABLE GLAND SMALL	1
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
12	NA	M4 x 16mm PAN HEAD CROSS DRIVE SCREW, STAINLESS STEEL 316	8
13	NA	M4 x 10mm PAN HEAD CROSS DRIVE SCREW, STAINLESS STEEL 316	6
14	NA	M4 SPRING WASHER, STAINLESS STEEL 316	14
15	NA	M3 x 8mm PAN HEAD CROSS DRIVE SCREW, STEEL, ZINC PLATE	6
16	NA	M3 PLAIN WASHER, STEEL, ZINC PLATE	6
17	NA	M3 SPRING WASHER, STEEL, ZINC PLATE	6
18	LD2091	INTERNAL GPS CABLE ASSEMBLY, TNC CONNECTOR	1
19	LD2092	INTERNAL VHF CABLE ASSEMBLY, BNC CONNECTOR	1
20	LD2093	INTERNAL PARALLEL RIBBON CABLE ASSEMBLY	1
---	---	---	---
---	---	---	---
23	NA	SUB D CONNECTOR M3 SCREW PILLAR FIXING KIT	1
24	LD2116	MEMBRANE SWITCH PANEL ASSEMBLY	1
---	---	---	---
---	---	---	---

NA - NOT APPLICABLE

Cablaggio e connessioni



Cavo di Alimentazione / Dati PIN RS232



Cavo di Alimentazione, DatiNMEA0183 (RS232 e RS422)

Glossario

ACA	(AIS) Regional Assignment Channel Assignment Message
ACK	Acknowledgement
ACS	(AIS) Channel management information source messages
AFSK	Audio frequency-shift keying
ALR	(AIS) Alarm Message
A to N	Aid to Navigation
AIS	Automatic Identification System
BIIT	Built In Integrity Testing
BNC	Bayonet fitting type RF connector
CSTDMA	Carrier Sense Time Division Multiple Access
COG	Course over Ground
CR	Carriage Return
CS	Carrier Sense
CSTDMA	Carrier Sense TDMA
DC	Direct Current
DGNSS	Differential Global Navigation Satellite System
DSC	Digital Selective calling
GLONASS	Global Navigation Satellite System
GNSS	Global Navigation Satellite System
GMSK	Gaussian Minimum Shift Keying
GPS	Global Positioning Satellite / System
HF	High Frequency
IMO	International Maritime Organization
IEC	International Electrotechnical Commission
LED	Light Emitting Diode
LF	Line Feed
LNA	Low-noise amplifier
MF	Medium Frequency
MKD	Minimum Keypad and Display
MMSI	Maritime Mobile Service Identity
MPE	Maximum Permissible Exposure
NMEA	National Marine Electronics Association

PC	Personal Computer
PI	Presentation Interface
RF	Radio Frequency
ROS	Rapporto di onda stazionaria (VSWR Voltage Standing Wave Ratio)
RTCM	Radio Technical Commission for Maritime Services Commission
RX	Receive or Receiver
RFI	Radio frequency interference
SAR	Specific Absorption Rate
SMS	Short Message System
SOG	Speed over Ground (velocità rispetto al suolo)
SRM	Messaggio di Soccorso
TDMA	Time-division Multiple Access
TNC	Threaded type BNC connector
TX	Transmit or transmitter
UTC	Universal Time Co-ordinated
VDM	(AIS) VHF Data Link Messages
VDO	(AIS) VHF data link own vessel messages
VHF	Very High Frequency

Appendice A

(Antenna GPS e VHF)

Antenna GPS

L'antenna GPS utilizzata dall'unità AIS 3000 RT è di tipo attivo ed è specifica per l'utilizzo nautico.

L'antenna va selezionata in modo che il suo guadagno in dB sia proporzionato con la lunghezza del cavo utilizzato per la connessione, va inoltre tenuto conto delle perdite causate dai connettori. Tenuto conto di questa dispersione il guadagno dell'antenna misurato in ingresso all'AIS 3000 deve essere di almeno 25 dB.

L'antenna GPS utilizzata deve essere dedicata al dispositivo AIS e non deve essere condivisa da altre apparecchiature come chartplotter, PC, etc..

L'installazione ed il posizionamento dell'antenna GPS hanno un ruolo fondamentale sulla performance del dispositivo GPS interno (built-in).

Si consiglia vivamente di:

- Montare l'antenna GPS in una posizione elevata e lontano dalle possibili interferenze causate da altre apparecchiature elettroniche.
- Tenere in considerazione che abitualmente le antenne GPS hanno un raggio orizzontale di 360° ed uno verticale da 5 a 90° dalla linea dell'orizzonte.
- Data la sensibilità dei ricevitori GPS ai campi magnetici è opportuno assicurarsi di aver posizionato l'antenna in modo che non sia direttamente esposta agli impulsi del radar di bordo e/o troppo vicina alle antenne per le trasmissioni satellitari (TV e Telefono)
- É buona abitudine posizionare l'antenna VHF ad una distanza di almeno 5 mt. da quella GPS.

Antenna VHF per applicazioni AIS

Le condizioni principali che deve soddisfare l'antenna VHF quando viene utilizzata per applicazioni AIS sono:

- L'antenna GPS utilizzata deve essere dedicata al dispositivo AIS e non deve essere condivisa da altre apparecchiature quali VHF di bordo, etc.
- Deve essere un'antenna omni-direzionale con polarizzazione verticale. Deve avere un guadagno massimo di 3 dB e deve garantire un ROS < 1,5 per frequenze comprese tra 156 e 163 MHz.
- É consigliabile l'installazione ad una distanza verticale di almeno 2 mt dall'antenna VHF utilizzata per il radiotelefono di bordo. A questo proposito consultare anche la sezione seguente di questo manuale

Precauzioni

Connessione dell'antenna VHF

Utilizzare un'antenna non appropriata, non connettere l'antenna VHF o cortocircuitare l'antenna causa l'attivazione dell'allarme ROS con il relativo stop delle trasmissioni in uscita, oppure, potrebbe causare gravi danni al transponder.

Emissioni di radiofrequenze

Al fine di soddisfare la legislazione sulle emissioni di radiofrequenze è indispensabile assicurarsi di aver connesso correttamente l'antenna VHF e di utilizzare l'unità AIS 3000 RT come illustrato in questo manuale.

Appendice B

(Interfacciare l'AIS 3000 RT al vostro Chart plotter Lorenz)

L'installazione dell'AIS 3000 RT interfacciato ad un chart plotter si compone di due fasi:

- **FASE 1:** Connessione fisica
- **FASE 2:** Configurazione software

FASE 1: Connessione fisica

Il collegamento tra chartplotter ed AIS avviene tramite una connessione seriale che utilizza il protocollo NMEA 0183.

Per interfacciare l'AIS 3000 RT dobbiamo utilizzare i fili spelati uscenti dalle guaine ed eseguire le seguenti connessioni filo-filo:

Colore filo	Segnale	Connettere con
Arancione	NMEA TX (+)	Chart plotter NMEA input +
Nero	NMEA TX (-)	Chart plotter NMEA input GND
Marrone	+VDC	Positivo alimentazione
Blu	-VDC	Nagativo alimentazione

Il numero di porte disponibili sui chart plotter Lorenz varia da 2 a 5 a seconda del modello.

I chartplotter con 2 porte disponibili sono quelli ad antenna interna ossia i modelli "Compact" (X5,X7 ed 8 XL).

In verità questi strumenti hanno 3 porte ma una di queste è occupata permanentemente dal collegamento con il modulo GPS interno.

Quelli a 3 porte sono i modelli con antenna esterna Sky (X5,X7) e Panoramic (8 Sun,XL).

I modelli a 5 porte sono il Panoramic 8 HD, il World Map Pro (Sun e HD) e i modelli Magnum (plus e pro).

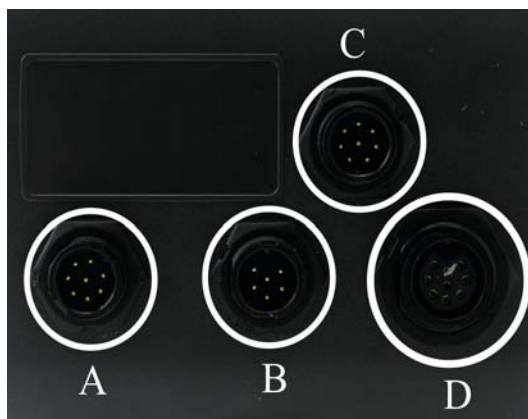
Caso particolare è rappresentato dal Compact 8 HD che ha 4 porte disponibili e una occupata dal modulo GPS interno. Ovviamente all'ingresso della porta del chartplotter va collegata l'uscita dati del dispositivo esterno e viceversa all'uscita del chartplotter va collegato l'ingresso dati del dispositivo.*

Per effettuare i vari collegamenti i fili hanno diversi colori.


***È importante ricordare che: è possibile collegare un solo accessorio di quelli elencati sulla stessa porta e quindi, nel caso in cui i fili indicati (ad eccezione del nero) nella tabella siano già stati utilizzati per un altro accessorio, è necessario cambiare la porta sulla quale collegare il vostro nuovo dispositivo esterno.**

Nelle tabelle sottostanti sono raggruppati i possibili collegamenti fra i colori dei cavi in base alla porta del chartplotter che si desidera utilizzare.

Mangnum PRO/PLUS



- A: Connessione porta 1 e 2**
- B: Antenna GPS(Porta 3)**
- C: Connessione porta 4 e 5**
- D: Ingresso VGA**



Accessorio	PORTA Software	Selezione Software	Cavi Accessorio	Cavi Spinotto B	Chartplotter
AIS 3000 RT 	PORTA 1	AIS38400	ARANCIONE	BIANCO	
			NERO	VERDE	
	PORTA 2	AIS38400	ARANCIONE	MARRONE	
			NERO	VERDE	
	PORTA 3	Riservata Antenna GPS (Spinotto)			
	PORTA Software	Selezione Software	Cavi Accessorio	Cavi Spinotto C	
	PORTA 4	AIS38400	ARANCIONE	BIANCO	
NERO			VERDE		
PORTA 5	AIS38400	ARANCIONE	MARRONE		
		NERO	VERDE		

Lorenz AIS 3000 RT

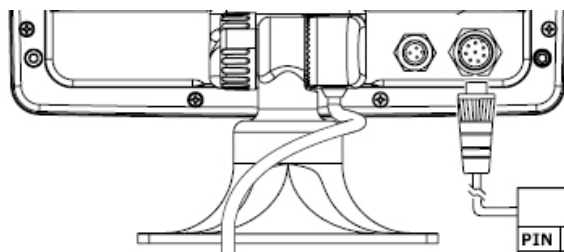
World MAP PRO Sun
World Map PRO HD



- A: Antenna GPS(Porta 3)**
- B: Connessione porta 1 e 2**
- C: Connessione porta 4 e 5**
- D: Ingressi video**

Accessorio	PORTA Software	Selezione Software	Cavi Accessorio	Cavi Spinotto (B Fig. 4)	Chartplotter
AIS 3000 RT 	PORTA 1	AIS38400	ARANCIONE	BIANCO	World Map 
			NERO	VERDE	
	PORTA 2	AIS38400	ARANCIONE	MARRONE	
			NERO	VERDE	
	PORTA 3	Riservata Antenna GPS (Spinotto)			
	PORTA Software	Selezione Software	Cavi Accessorio	Cavi Spinotto (C Fig. 4)	
	PORTA 4	AIS38400	ARANCIONE	BIANCO	
NERO			VERDE		
PORTA 5	AIS38400	ARANCIONE	MARRONE		
		NERO	VERDE		



Compact 8 HD
Panoramic 8 HD



CAVO STAFFA		
COLORE CAVI	DESCRIZIONE	FUNZIONE
NERO	GND/MASSA COMUNE	MASSA ALIMENTAZIONE GND
ROSSO	POWER +10-35Vdc	ALIMENTAZIONE +10-35 Vdc
BIANCO	INGRESSO1+	NMEA0183/C-COM
VERDE	MASSA SEGNALI-	MASSA SEGNALI
GIALLO	USCITA 1+	NMEA0183/180/180CDX/C-COM
MARRONE	INGRESSO2+	NMEA0183/C-COM
GRIGIO	USCITA2+	NMEA0183/180/180CDX/C-COM
ARANCIONE	INGRESSO3+ (*)	NMEA0183/C-COM
ROSA	USCITA3+ (*)	NMEA0183/180/180CDX/C-COM
BLU	MASSA SEGNALI-	MASSA SEGNALI

AUX-IN I/O		
PIN	COLORE CAVI	FUNZIONE
1	NERO	MASSA/COMUNE
2	ROSSO	USCITA ALIMENTAZIONE+ (10-35 Vdc)
3	BIANCO	INGRESSO 4+
4	VERDE	MASSA
5	GRIGIO	USCITA 5+
6	GIALLO	USCITA 4+
7	MARRONE	INGRESSO 5+
8	BLU	SEGNALE ALLARME ESTERNO (MASSA quando ON)



(*) Disponibile solo sui modelli PANORAMIC

Accessorio	PORTA Software	Selezione Software	Cavi Accessorio	Cavi Staffa a sgancio rapido	Chartplotter	
AIS 3000 RT 	PORTA 1	AIS38400	ARANCIONE	BIANCO	8 HD 	
			NERO	VERDE		
	PORTA 2	AIS38400	ARANCIONE	MARRONE		
			NERO	BLU		
	PORTA 3	Riservata Antenna GPS				
	PORTA Software	Selezione Software	Cavi Accessorio	Cavi Spinotto (C Fig. 4)		
	PORTA 4	AIS38400	ARANCIONE	BIANCO		
			NERO	VERDE		
	PORTA 5	AIS38400	ARANCIONE	MARRONE		
			NERO	VERDE		

Lorenz AIS 3000 RT

Comact X7, X5, 8XL

SKY X5, X7 e Panoramic 8 XL

Accessorio	PORTA Software	Selezione Software	Cavi Accessorio	Cavi Staffa	Chartplotter
AIS 3000 RT 	PORTA 1	AIS 38400	ARANCIONE	BIANCO	Staffa a sgancio rapido 
			NERO	VERDE	
	PORTA 2	AIS 38400	ARANCIONE	MARRONE	
			NERO	BLU	

FASE 2: Configurazione Software

Una volta collegati i fili bisogna fare in modo che il chartplotter riconosca il dispositivo associato, si entra quindi nella parte "software" della questione.

Guida Rapida

A strumento acceso premere MENU

→ Selezionare CONFIGURAZIONI BASE e premere ENTER

→ Selezionare INGRESSO/USCITA e premere ENTER

→ Selezionare INGRESSO PORTA .. (la porta sulla quale si è deciso di montare lo strumento) e premere ENTER

→ Selezionare la voce AIS 38400 dal menu a tendina.

Una volta collegato lo strumento bisogna quindi accendere il chartplotter, premere il tasto menù, selezionare "configurazioni base" (fig. 1)

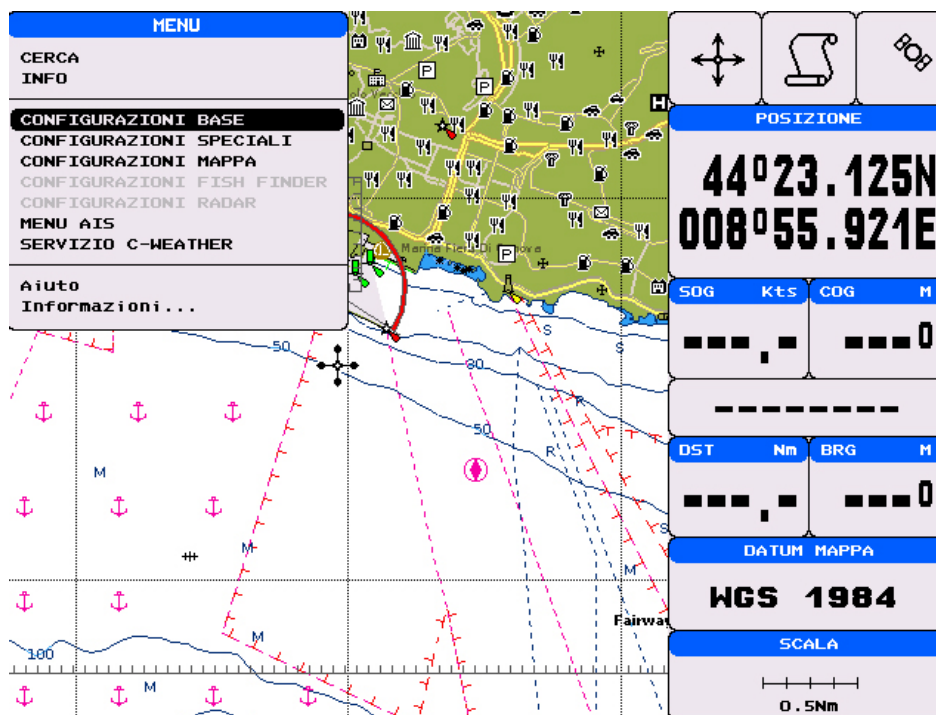


fig 1.

Quindi Ingresso/Uscita

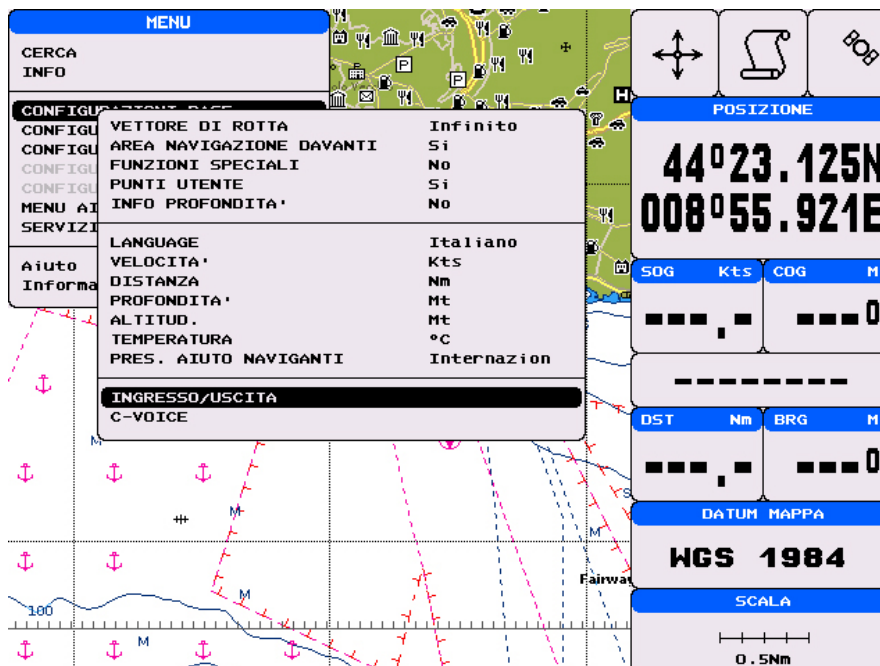


fig 2

Selezionare a seconda della porta l'ingresso e l'uscita in funzione del dispositivo collegato secondo le tabelle.

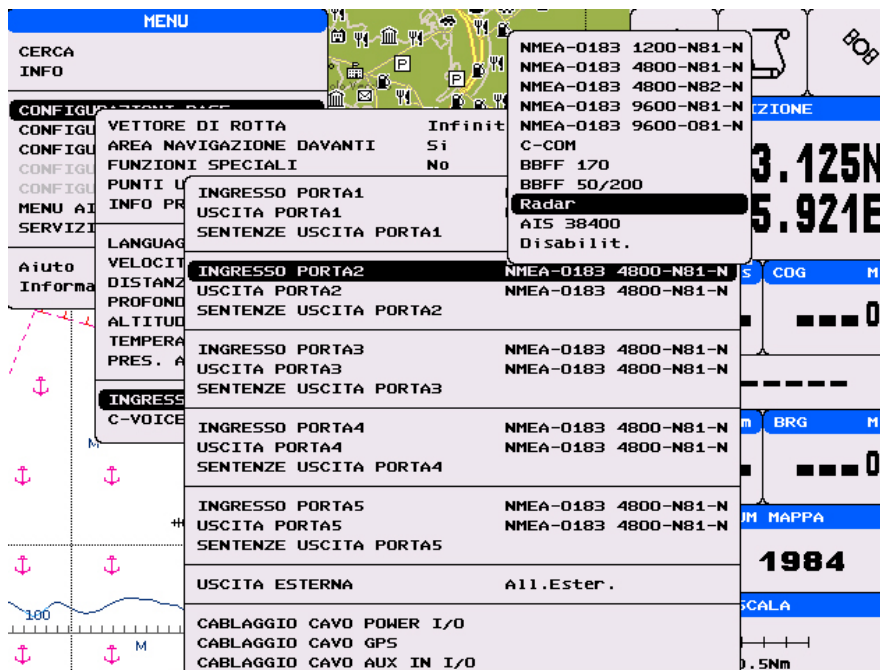


fig 3



 LORENZ
ELECTRONICS

Lorenz electronics S.n.c.- via Lirone 10
20068 Peschiera Borromeo (Mi) - ITALY -
Tel. +39 02.55.30.18.70 – Fax. +39 02.55.30.19.33
info@lorenz-electronics.com
www.lorenz-electronics.com