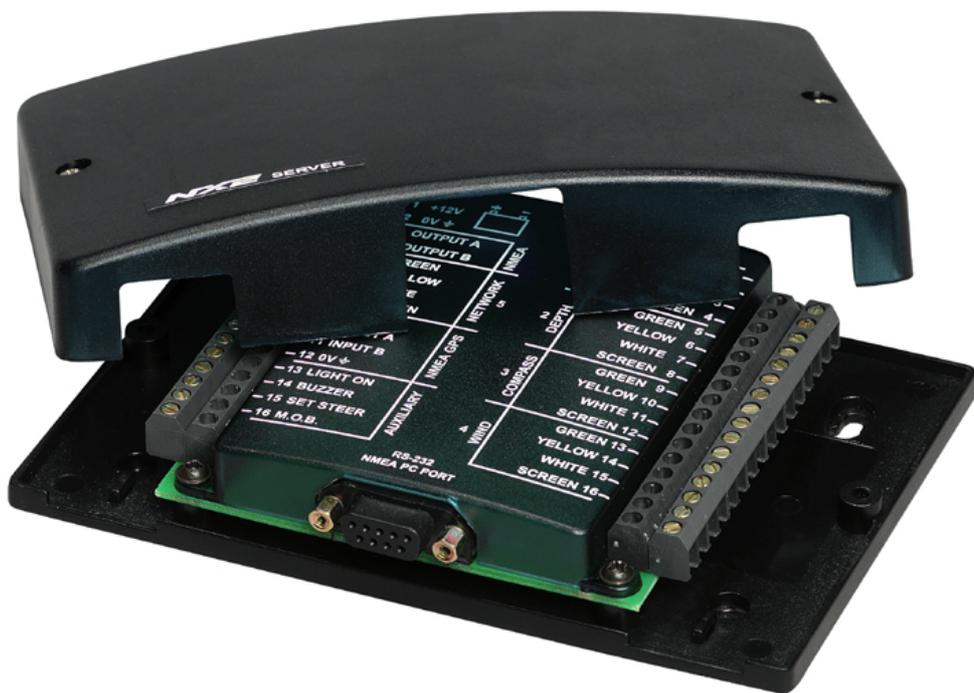
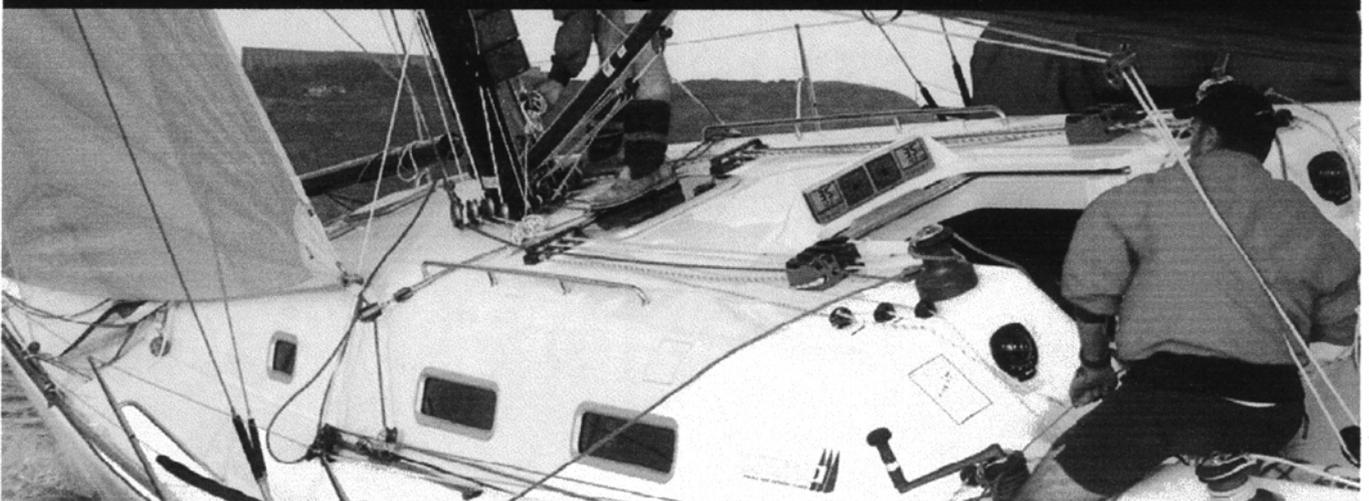


# Server



**Manuale d'installazione ed uso  
italiano**





Questo manuale è stato redatto per il Server NX2 versione 2.00  
 Edizione: Novembre 2002



## Indice

1.	Specifiche dei componenti.....	1-4
1.1	Componenti forniti con l server .....	1-4
1.2	Registrazione del prodotto .....	1-4
2.	Installazione.....	2-7
2.1	Disposizione del Server .....	2-8
2.2	Installazione del Server.....	2-8
2.3	Installazione dei trasduttori .....	2-9
2.4	Collegamento degli accessori opzionali.....	2-10
2.4.1	Pulsante uomo in mare, MOB .....	2-10
2.4.2	Pulsante della funzione tattica .....	2-10
2.4.3	Pulsante del cicalino d'allarme.....	2-10
2.4.4	Strumenti NX2.....	2-11
2.5	Collegamento dell'illuminazione degli strumenti .....	2-12
2.6	Come utilizzare le porte NMEA.....	2-12
2.7	Collegamento di uno strumento NMEA in ingresso al Server.....	2-13
2.8	Collegamento di uno strumento NMEA in uscita dal Server .....	2-14
2.9	Compatibilità con i nostri trasduttori precedenti.....	2-15
2.9.1	Trasduttore Log.....	2-15
2.9.2	Trasduttore Depth .....	2-15
2.9.3	Trasduttori vento .....	2-16
2.9.4	Trasduttori bussola.....	2-16
2.9.5	Ricevitore GPS .....	2-16
2.9.6	Trasduttori NMEA.....	2-17
2.10	NMEA.....	2-18
2.10.1	Trasmissione delle stringhe NMEA in USCITA dal Server.....	2-18
2.10.2	Modifica delle stringhe NMEA in USCITA dal Server.....	2-19
2.10.3	Ricezione delle stringhe NMEA in INGRESSO al Server .....	2-20
2.11	Stringhe NMEA speciali .....	2-22
2.11.1	Controllo del Baud rate .....	2-22
3.	Manutenzione e ricerca errori .....	3-23
3.1	Manutenzione .....	3-23
3.2	Ricerca degli errori.....	3-23
3.2.1	Generalità .....	3-23
3.2.2	Contromisure per gli errori .....	3-24
3.2.3	Messaggi di errore .....	3-26
4.	Specifiche .....	4-27
4.1	Specifiche tecniche .....	4-27
4.2	Introduzione alla Nexus Network (rete Nexus) e politica d'uso.....	4-27
4.3	Accessori opzionali .....	4-28
5.	Garanzia .....	5-30



## 1. SPECIFICHE DEI COMPONENTI

### 1.1 Componenti forniti con l server

- 1 Server NX2
- 4 Viti di montaggio del server
- 2 Fascette di plastica
- 2 Spezzoni di cavo nero e rosso, lunghi 3 m

### 1.2 Registrazione del prodotto

Una volta controllato che l'imballo contiene tutte le parti elencate sopra, si suggerisce di dedicare qualche minuto alla compilazione della cartolina di garanzia che dovrà essere restituita al distributore nazionale.

Con la spedizione della cartolina di garanzia, si otterrà la pronta ed esperta assistenza del distributore nazionale. Conservate la prova di acquisto. I vostri dati personali verranno inclusi nel nostro data base e questo che permetterà di inviarvi tempestivamente i cataloghi dei nuovi prodotti.

Per le condizioni della garanzia si veda a pagina 5.



## Benvenuti a bordo della rete Nexus!

Vi ringraziamo di aver scelto NX2 e vi diamo il benvenuto nel mondo della rete Nexus.

Mediante questo manuale avremo il piacere di aiutarvi nell'installazione, nell'impiego e nella comprensione della vostra nuova rete Nexus.

Il cuore della rete Nexus è il "server" al quale sono cagli strumenti, collegati i trasduttori della velocità, della profondità, della prora, del vento e della navigazione (GPS, Loran o Decca).

Dal Server parte il monocavo Nexus Network che invia l'alimentazione ed i dati che ripetono le informazioni inviate dal Server o da altri trasduttori NX2.

Il monocavo Nexus Network è stato realizzato rispettando gli standard industriali di bus dati RS 485, che consente di collegare fino a 32 diversi strumenti NX2 su di un unico cavo Nexus Network. La prima conseguenza di questo è la totale libertà di sviluppo della propria rete con il mutare delle esigenze. Il cavo Nexus Network è in grado di trasportare i dati ad una velocità 10 volte superiore a quella consentita dallo standard NMEA 0183.

Il collegamento del sistema è reso estremamente facile dall'impiego di un cavetto da 5 mm a quattro conduttori con capicorda e morsettiere. Nessuna necessità di praticare grossi fori ed il cavo può essere tagliato a misura. I collegamenti al server sono agevolati dal codice a colori e con i numeri di riferimento.

Il Multi Control NX2 è uno strumento multi funzione in grado di visualizzare contemporaneamente sia le funzioni principali sia quelle secondarie. È possibile personalizzare con facilità le combinazioni preferite di funzioni, mediante il metodo esclusivo di spostamento, copia e bloccaggio delle sotto funzioni.

Il grande schermo dello strumento offre ottime possibilità di visualizzazione da qualsiasi angolo di vista, anche i pieno sole. Sia lo schermo sia i quattro pulsanti di comando dispongono di retroilluminazione a luce rossa che può essere impostata su tre diversi livelli di intensità.

È disponibile un'ampia scelta di ripetitori analogici e di accessori opzionali. In particolare lo strumento analogico "Steer Pilot" (bolinometro) offre funzioni esclusive. Quando lo si utilizza unitamente con la funzioni di riferimento di virata (AWA), vi consentirà realmente di virare con il vento e di espandere gli angoli del vento di bolina o di lasco.

Questi strumenti NX2 sono coperti da una garanzia di due anni cosa che offre ai nostri clienti di affidarsi tranquillamente sugli NX2 e sui nostri impegni di qualità.

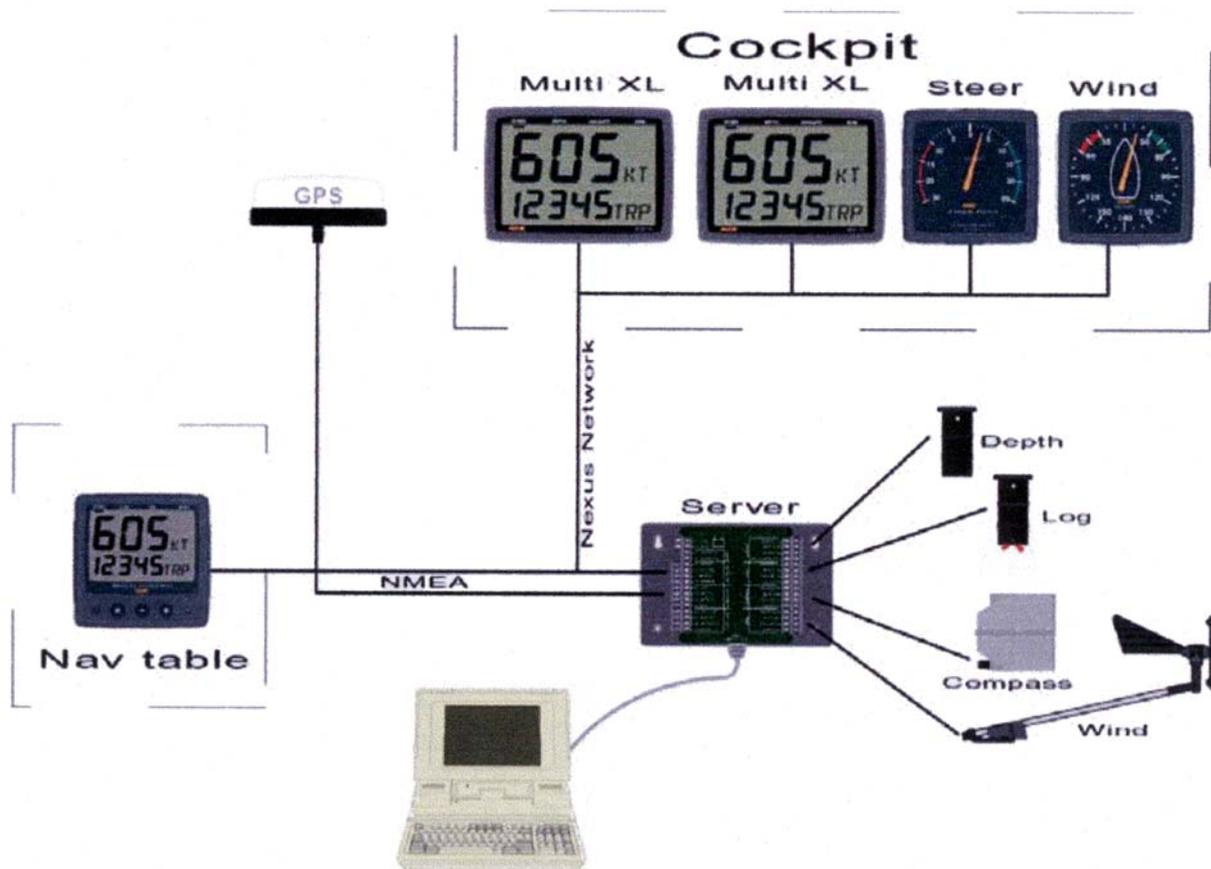
Per ottenere il massimo rendimento dal vostro nuovo strumento NX2, vi invitiamo a leggere attentamente e completamente il manuale prima di eseguirne l'installazione..

Vi ringraziamo ancora per aver scelto NX2. se ci incontrate in qualche fiera venite a salutarci farete sempre piacere.

Buona fortuna e buon vento!



## Sistema tipico NX2



Il Server NX2 è dotato di un sistema di LED per l'individuazione degli errori. Vedasi capitolo 3.2.2

## 2. INSTALLAZIONE

- **L'installazione si svolge in sei fasi principali:**

1. Leggere il manuale di installazione e impiego;
2. Pianificare il posizionamento dei trasduttori e degli strumenti;
3. Stendere i cavi;
4. Installare i trasduttori e gli strumenti;
5. Breve sosta per ammirare il proprio lavoro;
6. Apprendere le funzioni e tarare il sistema.

**Prima di iniziare a forare** ... riflettete bene sul come rendere l'installazione semplice e "pulita" come esige la vostra barca. Definire attentamente la posizione dei trasduttori, del server e degli strumenti. Tener conto dello spazio necessario a futuri nuovi strumenti.

- **Considerazioni su ciò che non va fatto:**

- non tagliare i cavi troppo corti. Lasciate dell'abbondanza ai cavi che si collegano al server in modo da consentirne una facile ispezione senza dover staccare tutti i cavi.
- Non applicare alcun sigillante dietro allo strumento. La speciale guarnizione di cui è dotato elimina la necessità di sigillanti.
- Non stendere i cavi nella sentina dove potrebbero trovarsi immersi nell'acqua.
- Non stendere i cavi in prossimità di lampade fluorescenti, motori o apparati trasmettenti: si eviteranno così i disturbi.
- Non aver fretta. Prendere il tempo che serve. È semplice realizzare una bella installazione.



- **Materiale necessario:**

- Taglia fili e spella fili
- Cacciavite a croce piccolo e medio; cacciavite a lama piccolo.
- Sega a tazza da 63 mm per il foro di installazione dello strumento.
- Punta da trapano da 5 mm per le viti di montaggio.
- Fascette in plastica ferma cavi.

Se il cavo non fosse sufficientemente lungo è possibile acquistare una prolunga di cavo Nexus da 8 metri (art. n. 21266-8), oppure utilizzare il cavo Nexus eventualmente avanzato da altre installazioni. Per tutte le connessioni si utilizza lo stesso cavo Nexus da 4 conduttori.

Se si hanno dei dubbi sull'installazione, richiedete l'intervento di un tecnico specializzato.



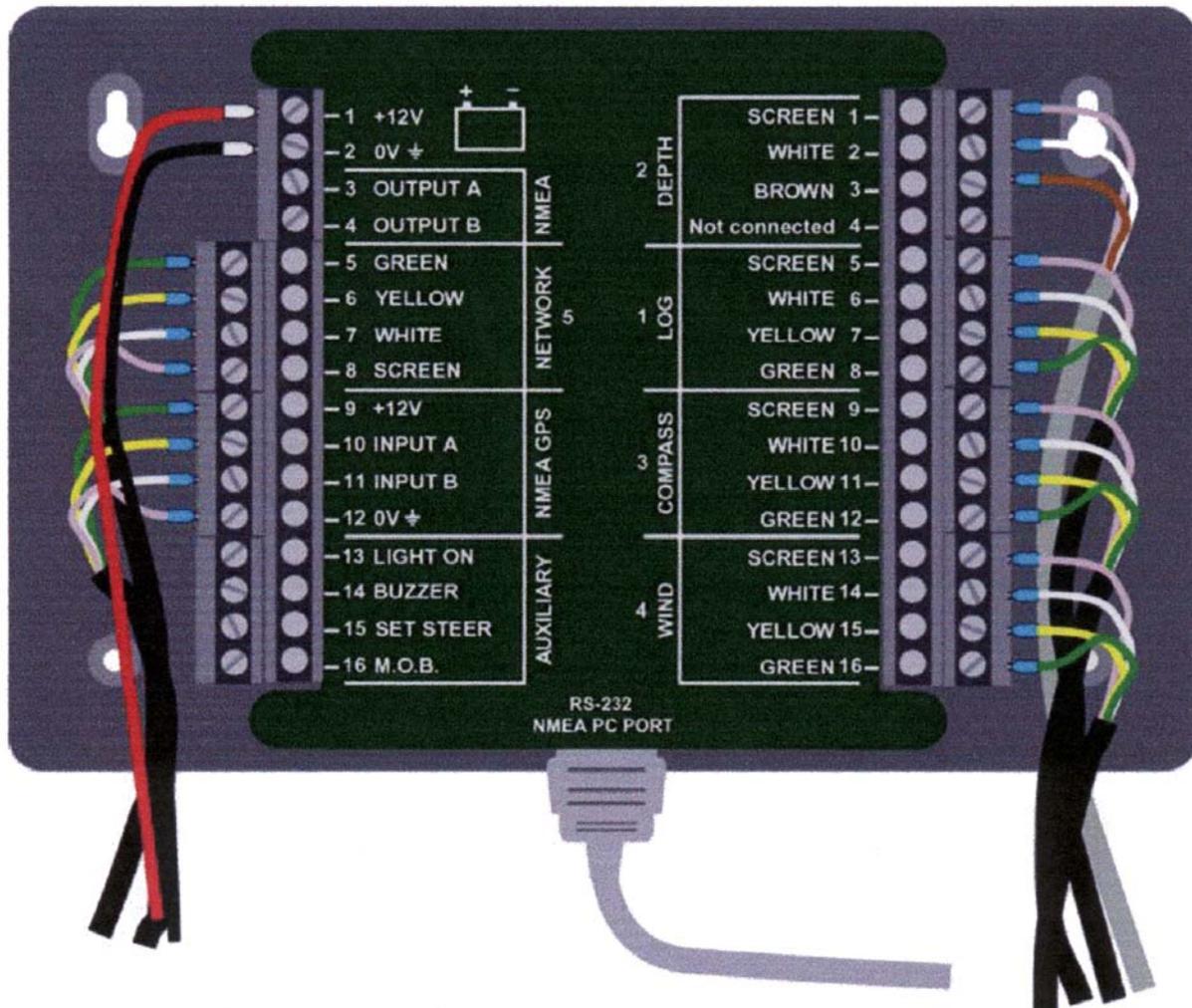
## 2.1 Disposizione del Server

Il Server va installato sottocoperta in un posto asciutto. Piatto e con una superficie verticale ad una distanza di almeno 500 mm da eventuali apparati radio riceventi.

Disporre il Server al centro della barca e il più possibile vicino al pannello dei comandi elettrici.

## 2.2 Installazione del Server

Togliere il coperchio del Server dalla sua base svitando le sue due viti di fissaggio. Con una punta d 3 mm, praticare i quattro fori di fissaggio. Montare il server utilizzando le quattro viti in dotazione.



Applicare della pasta al silicone sulle viti delle morsettiere. Collegare gli otto metri di cavo di rete Nexus ai terminali 5, 6, 7 e 8. Facendo attenzione a far corrispondere il colore dei singoli conduttori.

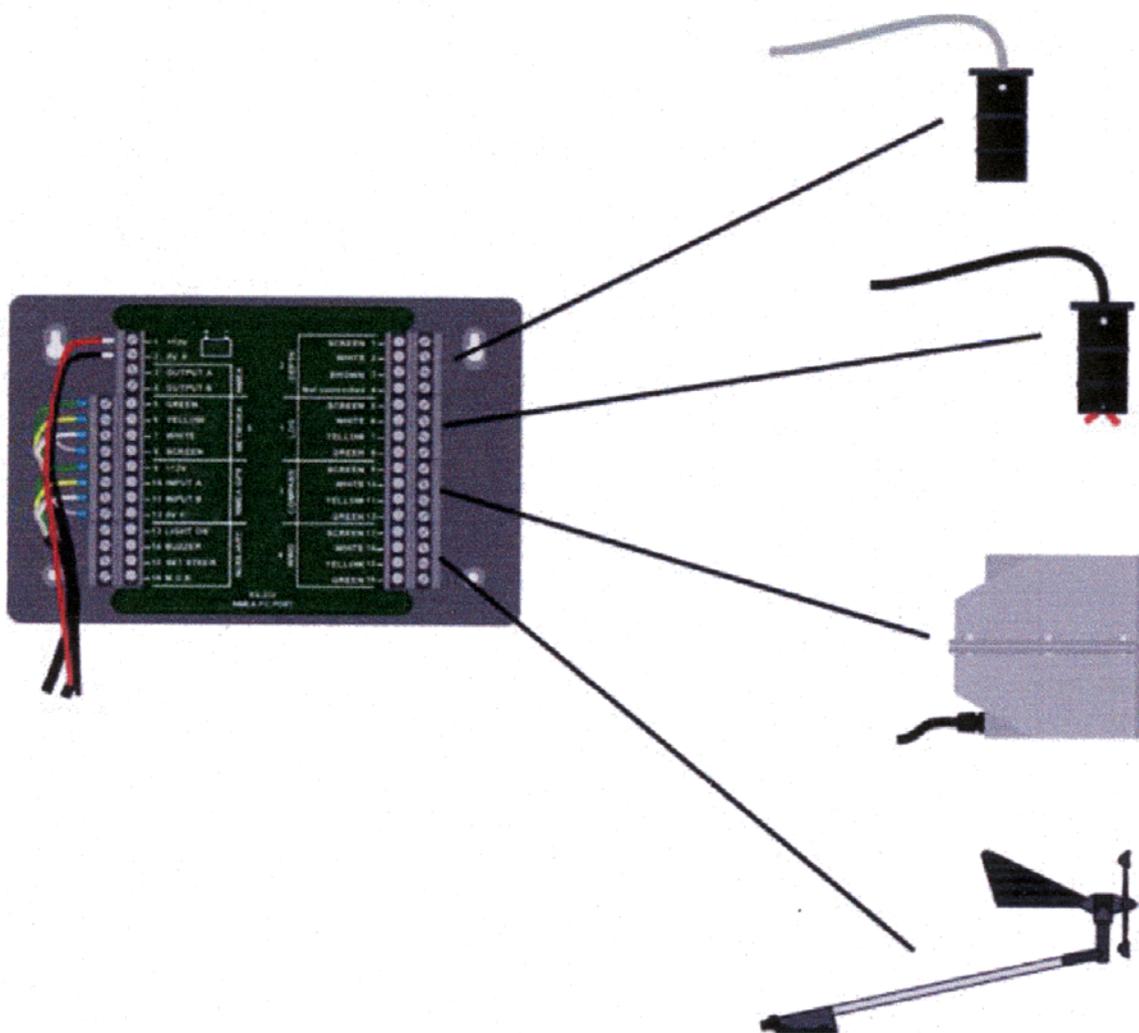
**Nota:** qualora fosse necessario tagliare il cavo, si raccomanda di farlo sulla estremità non marcata, dato che il cavo etichettato sarà di più facile individuazione.

Una volta eseguite tutte le connessioni, bloccare i cavo con le fascette di plastica. Rimontare il coperchio del Server utilizzando le due viti tolte in precedenza.

*L'installazione del Server è così completata.*

### 2.3 Installazione dei trasduttori

I trasduttori LOG, Depth (profondità), Vento e bussola vanno tutti collegati alla morsettiera di destra del Server. Sono tutti chiaramente indicati con i codici a colori e marcati con numero e nome. Installare i trasduttori attenendosi alle istruzioni fornite con ciascuno di essi. Collegare come riportato nello schema qui sotto.



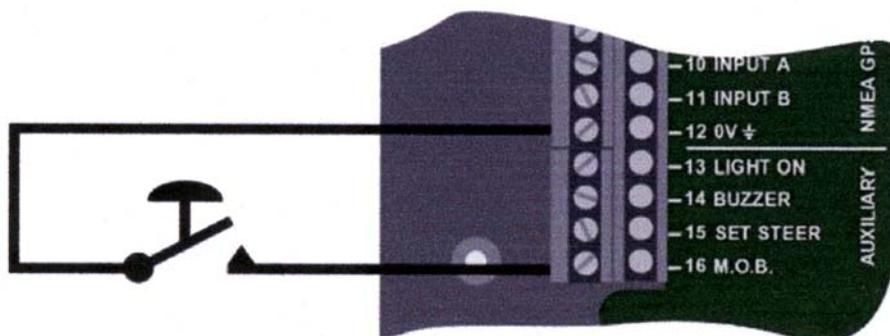
## 2.4 Collegamento degli accessori opzionali

Gli accessori opzionali sono disponibili presso il concessionario locale. (Per maggiori dettagli consultare l'elenco riportato al capitolo 4.3).

### 2.4.1 Pulsante uomo in mare, MOB

Articolo n. 19763 (Per la spiegazione sul suo funzionamento si veda il manuale del Multi Control).

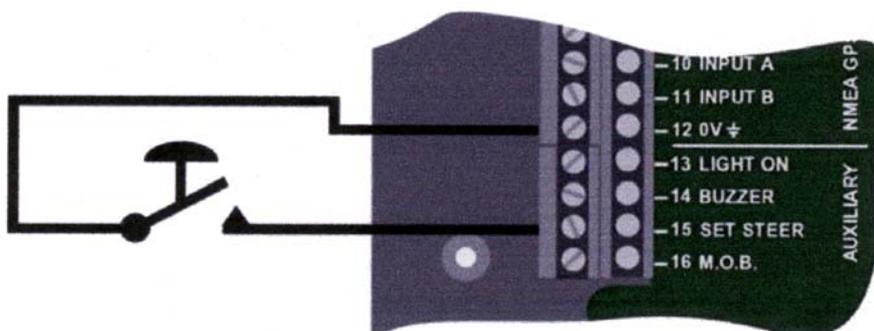
Conduttore bianco al morsetto n. 16 del Server (MOB). Conduttore marrone al morsetto 12 del Server (0 V).



### 2.4.2 Pulsante della funzione tattica

Articolo n. 19763 (uguale al MOB) (Per la spiegazione sul suo funzionamento si veda il manuale del Multi Control).

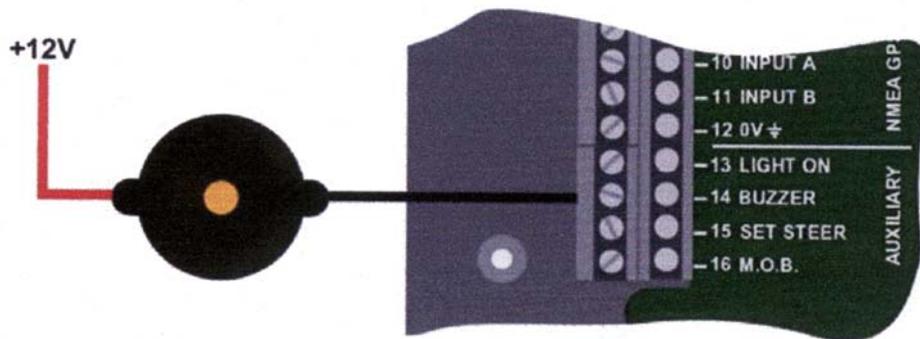
Conduttore bianco al morsetto n. 15 del Server (SET STEER - controllo governo). Conduttore marrone al morsetto n. 12 del Server (0 V).



### 2.4.3 Pulsante del cicalino d'allarme

Articolo n. 20081 Il cicalino opzionale (da 105 dB a 15 cm, non impermeabile) può essere montato nel punto dove si vuol ricevere il segnale acustico.

Il cicalino suonerà non appena si attiverà uno degli allarmi della rete Nexus.  
 Conduttore rosso al morsetto n. 9 del Server (+12 V). oppure ai 12 V del pannello di controllo.  
 Conduttore nero al morsetto n. 14 del Server (BUZZER).



#### 2.4.4 Strumenti NX2

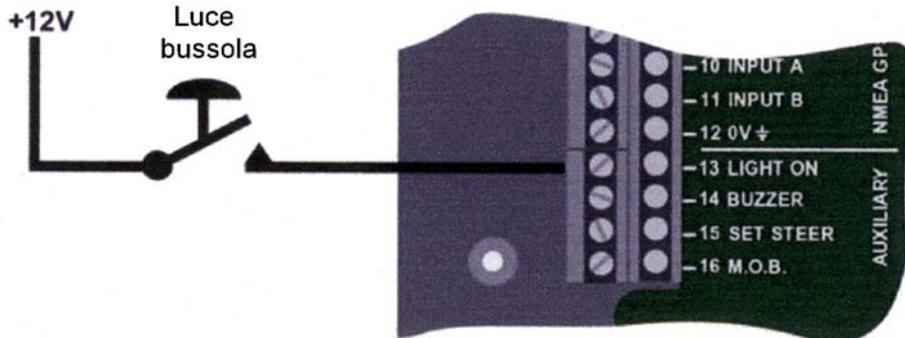
Tutti gli strumenti NX2 vanno collegati alla rete Nexus in una catena a margherita. Utilizzano tutti gli stessi codici di colore con il cavo a quattro terminali. Per l'installazione dei singoli strumenti si vedano i rispettivi manuali.



## 2.5 Collegamento dell'illuminazione degli strumenti

L'illuminazione degli strumenti può essere comandata dall'interruttore generale dell'illuminazione della barca.

Collegare il conduttore che proviene dal pannello di controllo al morsetto n. 13 del Server (LIGHT ON +12 V).



## 2.6 Come utilizzare le porte NMEA

Il Server NX2 dispone di due porte di ingresso NMEA e di una porta di uscita condivisa. I dati NMEA esterni saranno combinati con i dati provenienti dai sensori NX2 in modo da poter disporre di tutti i dati su di una sola porta di uscita NMEA.

Una porta NMEA (in/out) è destinata al vostro PC ed è conforme agli standard RS232. Sul lato inferiore del Server è fissato un connettore a 9 pin tipo D-SUB.

L'altra porta (in/out) è disponibile sulla morsettiera di sinistra del Server ed è conforme agli standard elettrici NMEA 0183 (RS422 out e opto-coupler input).

Le due porte di cui dispone il Server assolvono alla maggior parte delle integrazioni necessarie a bordo, il collegamento con un GPS sulla porta A e un PC Laptop alla porta B.

1. Le informazioni sulla posizione, la velocità e la rotta sono prese dalla porta A (il GPS). Il Server provvederà a passare queste informazioni, oltre a tutti gli altri dati disponibili, alla porta B dove il PC ed il software cartografico di navigazione calcolerà le informazioni BTW, DTW e XTE per gli strumenti NX2, per il radar, per l'autopilota o per altre risorse.

Alle porte NMEA sono state attribuite differenti livelli di priorità in relazione al tipo di dati che giungono al Server quando lo stesso tipo di dati si presenta su entrambe le porte.

**Ai dati di posizione ed orari (GPS) GGA, GLL, GSA, RMC, ZDA è stata attribuita la priorità alta A.**

**Ai dati di navigazione (RMB,BWC, BWR, XTE, APA, APB WPL, BOD WCV) è stata attribuita la priorità bassa B.**

Utilizzando questa proprietà, si potrà utilizzare il PC per la pianificazione e la navigazione a tempo determinato, per poi consentire al GPS/plotter di prendere la condotta della navigazione senza avere la necessità di cambiare i collegamenti.

**NOTA!**

Un PC Laptop potrebbe aver installata una scheda GPS PC/MIA e fornire così i dati di posizione e di orario. Tuttavia se gli stessi dati fossero disponibili sulla porta A dove la posizione ha una priorità superiore, questi ultimi dati verranno utilizzati per primi rispetto a quelli forniti dal PC.

La combinazione proposta di queste tre porte aggiungerà diversi vantaggi. Lo strumento di navigazione GPS NX2 dispone della sua propria porta NMEA dove può essere collegato qualsiasi GPS. La navigazione può essere condotta da questo strumento oppure questo potrà essere utilizzato come ripetitore, visualizzando i dati provenienti dal PC Laptop o da un GPS installato sul tavolo da carteggio sottocoperta. Lo strumento GPS può essere utilizzato come navigatore primario, come riserva o solamente come ripetitore.

- La posizione, la velocità e la rotta vengono ricevuti dall'antenna Silva NX2 GPS o da un altro ricevitore GPS. Lo strumento navigatore GPS Nexus può navigare utilizzando i 400 punti della sua memoria interna o ripetere i dati provenienti o dal PC Laptop o da un GPS/plotter. Ogniqualvolta vi sia la necessità di utilizzare le tre porte d'entrata NMEA, questa è la via raccomandata. Si potranno poi aggiungere eventuali strumenti addizionali quali bussole NMEA, trasduttori vento o ecoscandagli trasmettenti segnali NMEA.

**NOTA!**

I trasduttori NMEA possono degradare le prestazioni e la precisione del sistema NX2. Per ottenere dati di elevata precisione si suggerisce di utilizzare solamente trasduttori NX2.

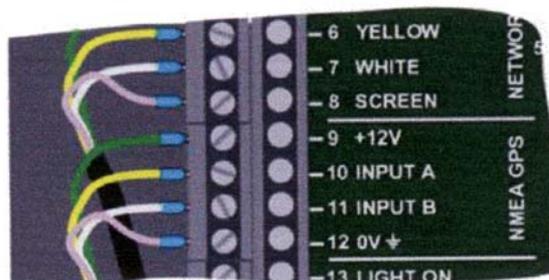
## 2.7 Collegamento di uno strumento NMEA in ingresso al Server

Questi strumenti NMEA comprendono: GPS, Decca, Loran bussole NMEA, trasduttori vento ecc.

Se si collega uno strumento NMEA, saranno disponibili maggiori informazioni che potranno essere visualizzate sulla rete Nexus.

È necessario conoscere qual'è la coppia di cavi, proveniente dallo strumento da aggiungere, che portano il segnale di uscita NMEA. Se si hanno dubbi o difficoltà si consiglia di consultare il concessionario dove si è acquistato lo strumento. Questo dovrebbe conoscere il colore dei fili e potrà vendere il dispositivo di innesto probabilmente necessario. Noi non disponiamo di queste informazioni.

Collegare il segnale di uscita NMEA proveniente dallo strumento esterno al morsetto n. 10 del Server (INPUT A). Collegare il cavo del segnale NMEA di ritorno al morsetto n. 11 del Server (INPUT B). (Per l'elenco delle stringhe NMEA ricevute, si veda il capitolo 2.10.3).



**Nota a:** Il Server consente di collegare ai morsetti 10 e 11 un solo strumento NMEA .

**Nota b:** si suggerisce di non utilizzare trasduttori NMEA quali vento e bussola in quanto la velocità di campionamento è lenta se paragonata al velocissimo bus dati Nexus.

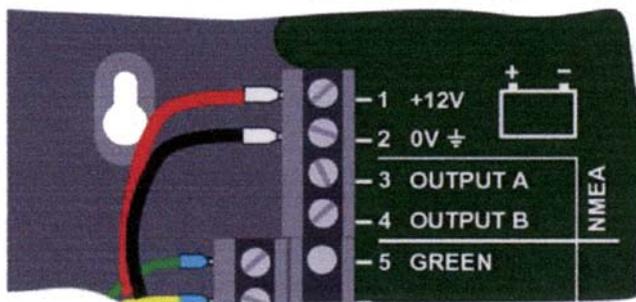
**Nota c:** se lo strumento NMEA dispone di un solo cavo di uscita, disporre un ponticello fra i morsetti 11 (INPUT B) e 12 (0 v GND) del Server.

## 2.8 Collegamento di uno strumento NMEA in uscita dal Server

Fra gli strumenti che ricevono segnali NMEA vi sono: i plotters, i radar, i Maxi ripetitori ed i dispositivi di potenza per la navigazione.

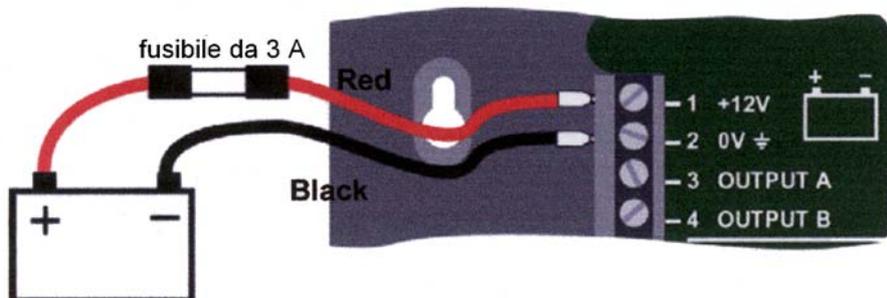
Anche in questo caso è necessario conoscere quali sono i due conduttori su cui inviare il segnale NMEA in ingresso sullo strumento. Se si hanno dubbi o difficoltà si consiglia di consultare il concessionario dove si è acquistato lo strumento. Questo dovrebbe conoscere il colore dei fili e potrà vendere il dispositivo di innesto probabilmente necessario. Noi non disponiamo di queste informazioni.

Collegare il conduttore di ingresso del segnale NMEA al morsetto n. 3 del Server (OUTPUT A). Collegare il conduttore del segnale NMEA di ritorno al morsetto 4 del Server (OUTPUT B). (Per l'elenco delle stringhe NMEA trasmesse, si veda il capitolo 2.10.1).



Collegamento dell'alimentazione elettrica:

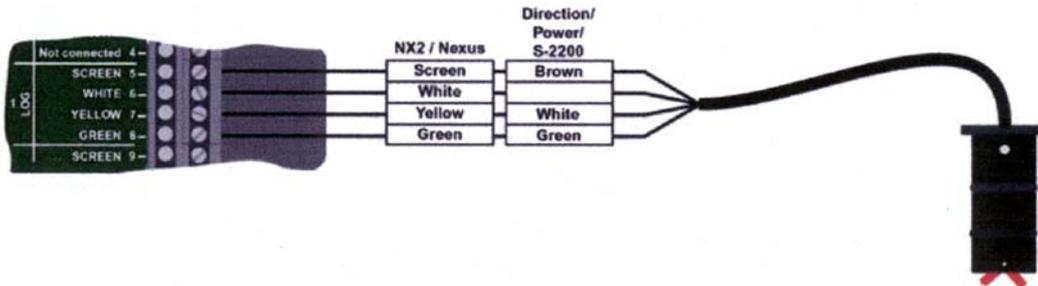
1. Collegare il conduttore rosso da un lato al morsetto n. 1 del Server (+12 V) e dall'altro ai + 12 V dell'impianto di bordo.
2. Collegare il conduttore nero da un lato al morsetto n. 2 del Server (0 V) e dall'altro alla massa dell'imbarcazione.
3. Proteggere il circuito inserendo sul circuito dei +12 V un fusibile da 3 A o con un circuit breaker della stessa portata.



### 2.9 Compatibilità con i nostri trasduttori precedenti

#### 2.9.1 Trasduttore Log

Tutti i nostri vecchi trasduttori LOG (fatta eccezione dei trasduttori delle serie S-2000 e S-200) possono essere utilizzati per il rilevamento di velocità e distanza. Per poter misurare anche la temperatura dell'acqua si dovranno utilizzare solamente trasduttori delle serie Nexus o STAR.



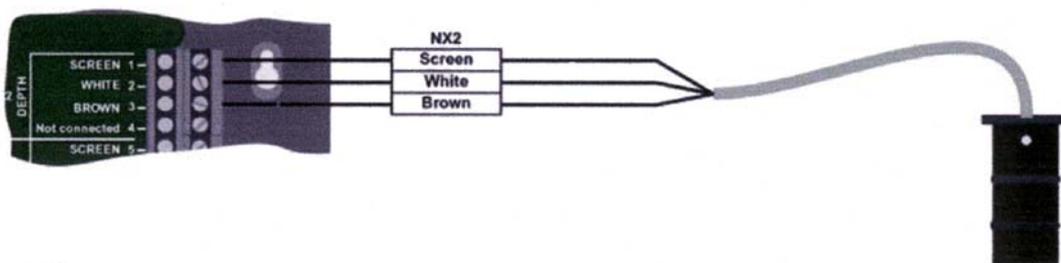
**Nota:** sui trasduttori di potenza il conduttore bianco (temperatura dell'acqua) dovrà essere isolato e non installato.

#### 2.9.2 Trasduttore Depth

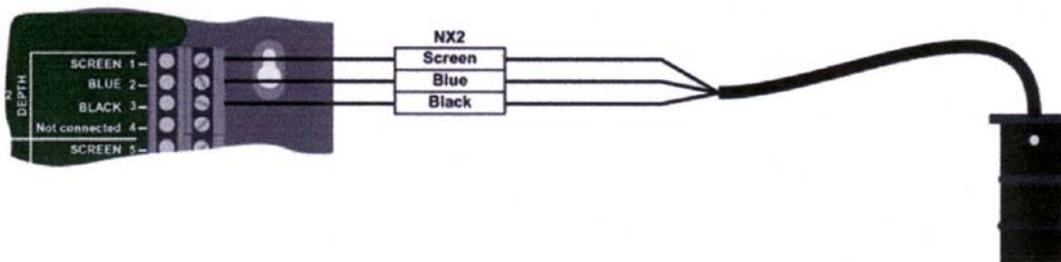
Possono essere utilizzato tutti i nostri vecchi trasduttori Depth.

Non mescolare fra loro i trasduttori di altre serie o di frequenze diverse!

Trasduttore da 185 kHz

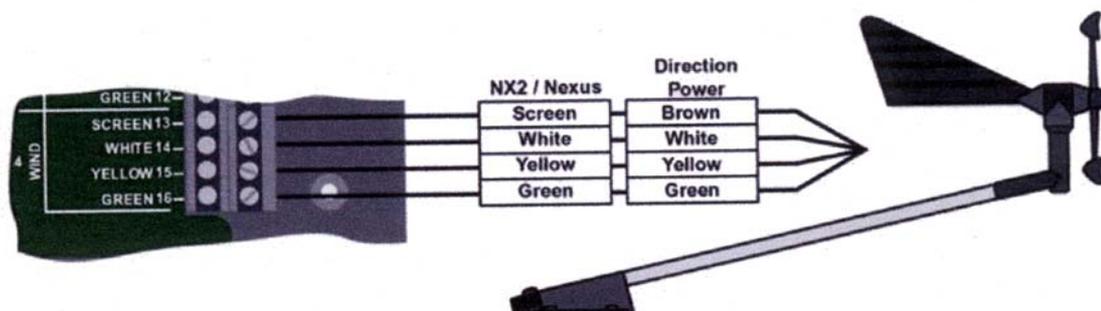


Trasduttore da 200 kHz



### 2.9.3 Trasduttori vento

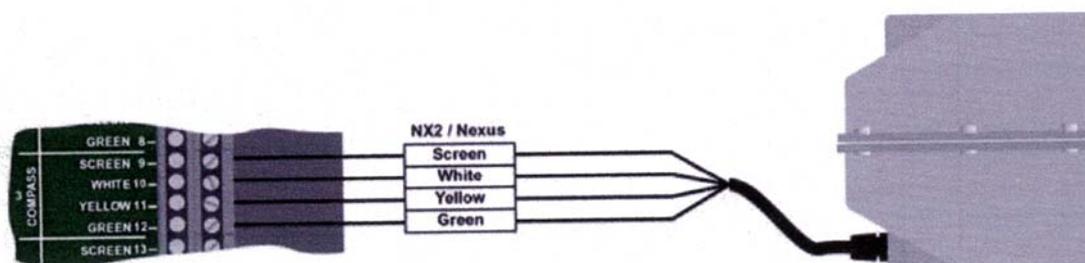
Si possono utilizzare tutti i nostri vecchi trasduttori vento.



### 2.9.4 Trasduttori bussola

Si possono utilizzare solamente trasduttori versione Nexus.

I trasduttori bussola per le serie S-5000, D50, S-520/S-525 e quelli POWER possono essere aggiornati per lo standard Nexus. Per far questo contattare il proprio concessionario Nexus per conoscere il costo.

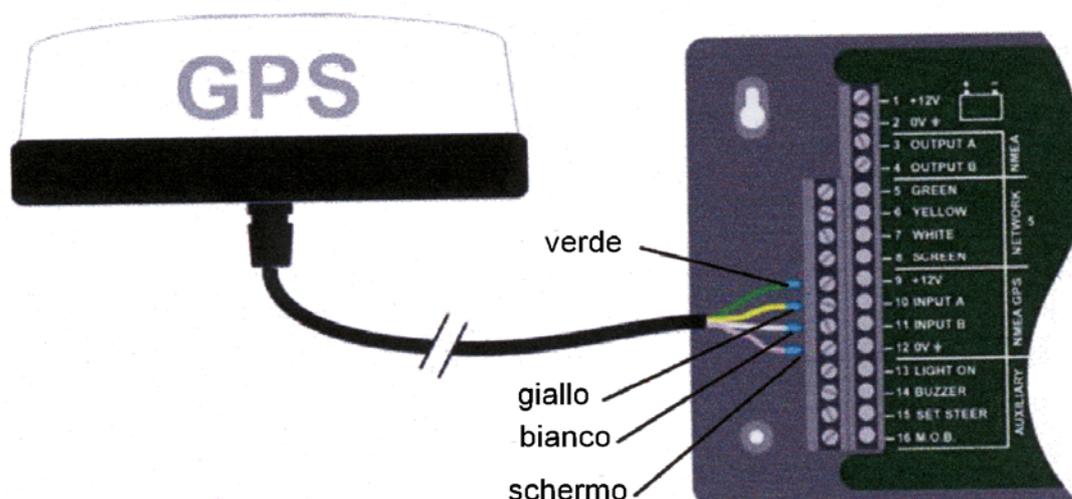


### 2.9.5 Ricevitore GPS

L'antenna GPS NX2 (così come altre antenne NMEA) va collegata alla porta di ingresso NMEA del server etichettata con NMEA GPS.

### 2.9.6 Trasduttori NMEA

Si possono utilizzare i trasduttori NMEA bussola, NMEA vento, NMEA LOG e NMEA depth.



È necessario conoscere qual'è la coppia di cavi, proveniente dallo strumento da aggiungere, che portano il segnale di uscita NMEA. Se si hanno dubbi o difficoltà si consiglia di consultare il concessionario dove si è acquistato lo strumento. Questo dovrebbe conoscere il colore dei fili e potrà vendere il dispositivo di innesto probabilmente necessario. Noi non disponiamo di queste informazioni.

Collegare il segnale di uscita proveniente dal trasduttore NMEA al morsetto 10 del Server (INPUT A). Collegare il segnale di ritorno per il trasduttore NMEA al morsetto 11 del Server (INPUT B).

**Nota a:** Il Server consente di collegare un solo trasduttore o strumento NMEA ai suoi morsetti 10 e 11.

**Nota b:** Assicurarsi che i codici di calibrazione C73, C74, C75 e C76 (vedere il manuale del Multi Control) siano stati impostati correttamente per i trasduttori NMEA.

## 2.10 NMEA

### 2.10.1 Trasmissione delle stringhe NMEA in USCITA dal Server

I codici di calibratura che vanno dal C77 al C92 contengono 16 slots NMEA.

Il Server supporta 29 diverse stringhe NMEA.

Questo significa che si possono selezionare fino a un massimo di 16 delle 29 stringhe NMEA disponibili.

La rete Nexus utilizza le stringhe NMEA 0183, versione 1.5 e 2.0.

Il numero fra parentesi, esempio (C79), è il codice di calibratura per il numero di slot attribuito in fabbrica alla stringa NMEA.

0	( _ )	Nessun segnale d'uscita
1	(APB)	Autopilota B
2	(BOD)	Rilevamento della destinazione
3	(BWC)	Rilevamento e distanza del waypoint
4	(BWR)	Rilevamento e distanza, navigazione stimata
5	(C77) (DBT)	misura della profondità dalla posizione del trasduttore
6	(DPT)	Profondità
7	(C78) (GLL)	Posizione geografica
8	(GSA)	DOP e satelliti attivi
9	(C79) (DSV)	Satelliti visibili
10	(C80) (HDM)	Prora magnetica
11	(C81) (HFT)	Prora vera
12	(C89) (MTW)	Temperatura dell'acqua
13	(C82) (MWD)	Velocità e direzione del vento
14	(MWV)	Velocità ed angolo del vento apparente
15	(RMB)	Dati minimi di navigazione
16	(RMC)	Dati minimi specifici GPS e TRANSIT
17	(RTE)	Rotta
18	(C83) (VDR)	Scarroccio e corrente
19	(C84) (VHW)	Velocità e rotta in acqua
20	(VLW)	Distanza percorsa in acqua
21	(C85) (VPW)	Velocità relativa al vento
22	(C86) (VTG)	Distanza ottimizzata e distanza rispetto al fondo
23	(C87) (VWR)	Velocità e direzione del vento apparente
24	(C88) (VWT)	Velocità e direzione del vento vero
25	(C90) (WCV)	Velocità di avvicinamento al waypoint
26	(WPL)	Dislocazione del waypoint
27	(C91) (XTE)	Errore di fuori rotta
28	(C92) (ZDA)	Ora e data
29	(ZTG) e(UTC)	Tempo per raggiungere la destinazione o per il waypoint



Esempi di stringhe NMEA:

```

$IIAPA,A,A,00.007,L,N,V,V,145.03,M,004
$IIAPB,A,A,00.007,L,N,V,V,147.53,T,004,147.52,T,,T*29
$IIIBOD,147.53,T,145.03,M,004,000
$IIIBWC,101515,5912.890,N,01812.580,E,147.52,T,145.02,M,15.649,N,004
$IIIBWC,,,,,147.52,T,145.02,M,15.647,N,004
$IIIBWR,101516,5912.890,N,01812.580,E,147.52,T,145.02,M,15.647,N,004
$IIDBT,293.52,f,089.47,M,048.36,F
$IIDPT,089.47,0.40
$IIIGLL,5926.110,N,01756.171,E,101517,A
$IIHDM,026,M
$IIHDT,029,T
$IIIMTW,19,C
$IIIMWD,161.77,T,159.27,M,07.01,N,03.61,M
$IIIMWV,133,R,07.03,N,A
$IIIRMA,A,5926.110,N,01756.171,E,,,0.23,189.47,,,,*00
$IIIRMB,A,00.007,L,000,004,5912.890,N,01812.580,E,15.647,147.52,,V*01
$IIIRMC,101340,A,5926.115,N,01756.172,E,0.04,063.42,,,*06
$IIIVDR,063.42,T,060.92,M,0.04,N
$IIIVHW,029,T,026,M,00.00,N,00.00,K
$IIIVLW,49626.59,N,,
$IIIVPW,0.00,N,,
$IIIVTG,063.42,T,060.93,M,0.04,N,,
$IIIVWR,133,R,07.03,N,03.62,M,,
$IIIVWT,133,R,07.01,N,03.61,M,,
$IIWCV,0.00,N,004
$IIWPL,5503.000,N,01013.450,E,027
$IIIXTE,A,A,00.003,L,N
$IIIZDA,101341,,,,
$IIIZTG,101341,,004

```

(BWR) contiene una riga dati ed è la stessa informazione contenuta in (BWC), fatta eccezione che il (BWC) contiene dati relativi al circolo massimo.

(BWR) è un servizio per i ricevitori che non accettano informazioni quali il (BWC).

(BW1) è una versione abbreviata di (BWC), per esempio il tempo mancante e la posizione del waypoint di destinazione, verranno emessi come stringa di valore zero. La stringa trasmessa sarà (BWC) e non (BW1) (come nell'esempio). (BW1) serve per i MAXI ripetitori.

### 2.10.2 Modifica delle stringhe NMEA in USCITA dal Server

Prima di cambiare qualsiasi delle impostazioni NMEA di fabbrica, verificare quali stringhe NMEA possono essere ricevute dal vostro navigatore NMEA.

Selezionare il numero di slot per la stringa da cambiare, quindi premere **SET**.

Per selezionare la stringa agire ai tasti **MENO** e **PIÙ** fino a trovarla.

Per bloccare l'impostazione premere **SET**.

Uno dei vantaggi offerti dalla rete Nexus è l'altissima velocità di trasmissione dei dati paragonata al relativamente lento standard NMEA (circa 10 volte più veloce). Di conseguenza per ottenere una maggiore precisione, si suggerisce di utilizzare strumenti e trasduttori NX2.

Sono necessari due secondi per la trasmissione di tutte 16 le stringhe NMEA.



Per raddoppiare la velocità di trasmissione, selezionare due volte una stringa NMEA con 7 slot a parte, che dovranno essere gli slot il più possibile lontani da ogni altro.

Allo stesso modo si potrà selezionare una stringa quattro volte per quadruplicare la velocità.

*Esempio:* Se si vuol trasmettere la prora bussola NX2 via NMEA, per esempio ad un autopilota, selezionare (HDM) per tutti gli slots dispari C77, C79, C81, C83 ... C93, ossia otto volte cosa che quadruplica la velocità. In questo modo si lasceranno ancora 8 slots liberi con numero pari C78, C80, C82 ... C94 da utilizzare con le restanti stringhe NMEA.

Per il collegamento degli strumenti NMEA all'uscita del Server si veda il manuale del Server.

### 2.10.3 Ricezione delle stringe NMEA in INGRESSO al Server

Esistono cinque tipi principali di stringhe NMEA.

1. **Dati di posizione relativa:** Posizione, SOG/COG, ora, ed un limitato numero di stato dei satelliti se è collegato un GPS. L'informazione viene letta se non è collegato alcun altro GPS NX2. Se fosse collegato un GPS NX2, questo prevarrà nella navigazione.
2. **Dati di navigazione:** (BTW), (DTW), (BOD), (XTE), (SET) e (DRIFT). Il Server trasmetterà automaticamente i dati alla rete Nexus. Per esempio: (DRIFT), (WCV), (TTG) e (CTS).
3. **Dati dei waypoint:** vengono ricevuti dai dati (WPL) se il (C73 WPR) è stato impostato su (ON). Il Server NX2 versione 1.7 e superiori possono ricevere (NMEA WP) e ritrasmetterli ad un navigatore NX2 attivo attraverso la rete Nexus.
4. **Prora bussola:** viene letto solamente se il (C76 CMP) è stato impostato su (ON). La prora sarà o (HDT) (prioritaria) oppure (HDM). La variazione magnetica (per la rete Nexus) viene aggiunta alla (HDM) ma non alla (HDT).
5. **Vento relativo:** l'angolo e la velocità del vento vengono letti dai dati (VWR) solamente se il (C77 WND) è stato impostato su (ON). L'angolo e la direzione del vento vero vengono calcolati da NX2 quando è nota la velocità della barca (velocità nell'acqua).

Le seguenti stringhe NMEA possono essere ricevute in entrata dal Server.

<b>APA</b>	Stringa autopilota "A"
<b>APB</b>	Stringa autopilota "B"
<b>BOD</b>	Rilevamento della destinazione
<b>BWC</b>	Rilevamento e distanza del waypoint
<b>BWR</b>	Rilevamento e distanza del waypoint (vecchio)
<b>DBT</b>	Profondità misurata dalla posizione del trasduttore
<b>DPT</b>	Profondità
<b>GGA</b>	Dati di rilevamento della posizione globale (GPS)
<b>GLL</b>	Posizione geografica, latitudine/longitudine
<b>GSA</b>	DOP e satelliti attivi
<b>GSV</b>	Satelliti in vista
<b>HDM</b>	Prora magnetica
<b>HDT</b>	Prora vera
<b>RMB</b>	Dati minimi di navigazione
<b>RMC</b>	Dati minimi specifici GPS/transit
<b>RTE</b>	Non ancora disponibile
<b>WCV</b>	Velocità di avvicinamento al waypoint
<b>VDR</b>	Scarroccio e corrente
<b>VHW</b>	Velocità nell'acqua e prora



<b>VWR</b>	Velocità e direzione del vento relativo
<b>WPL</b>	Posizione del waypoint. Non ancora disponibile
<b>VTG</b>	Rotta e velocità rispetto al fondo
<b>XTE</b>	Errore di fuori rotta, misurato
<b>ZDA</b>	Ora e data
<b>TBS</b>	Velocità preimpostata della barca
<b>CAD</b>	Dato angolare personalizzato
<b>CFD</b>	Dati di rilevamento personalizzati
<b>ZDA</b>	Ora e data

Per il collegamento di strumenti NMEA all'entrata del Server si veda il capitolo 2.7.

Tutti i dati (Posizione, BTW, SOG/COG, ecc) vengono ricevuti da un tipo di stringa NMEA. Se i dati vengono disposti in differenti allocazioni, i dati verranno selezionati dalla stringa con la priorità più elevata.

Esempio 1: La posizione viene letta in ordine prioritario: CGA, GLL e RMC.

Esempio 2: BTW/DTW ha priorità uno con: RMB, BWC e BWR.

L'identificativo di trasmissione ID (i primi due caratteri dopo il simbolo "\$") vengono ignorati dal Server. La Posizione attuale viene letta, dopo che sono state aggiunte le possibili correzioni di latitudine e longitudine (c39 e C40) prima che la posizione sia inviata sulla rete Nexus a tutti gli strumenti.



## 2.11 Stringhe NMEA speciali

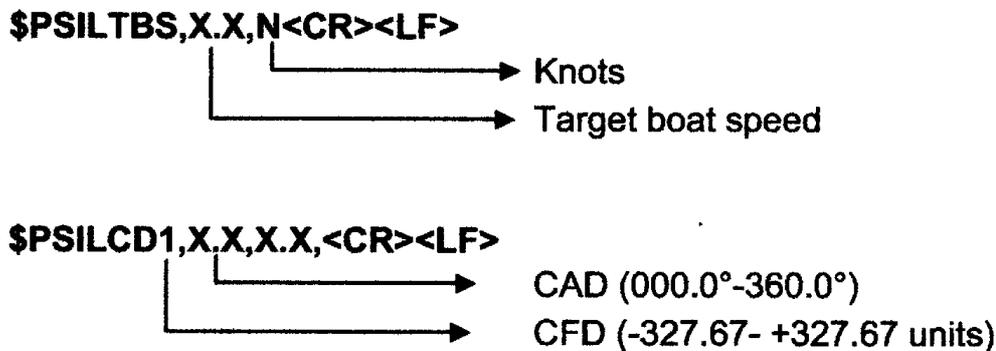
Il server può leggere due speciali stringhe NMEA che possono essere inviate da un PC. Una contiene il TBS (target boat speed = velocità programmata della barca) e l'altra il CAD (customized angle data = dati d'angolo personalizzato) e il CFD (customized fixpoint data = dati personalizzati del punto). Questi tre dati verranno ritrasmessi sulla rete Nexus e potranno essere visualizzati come sotto funzione sullo strumento Multi Control.

Per avere la sotto funzione TBS, selezionare la funzione principale SPEED e la sotto funzione "vuota". Premere quindi assieme **PAGE** e **SET** seguiti da **CLEAR**.

Per avere la sotto funzione CAD, selezionare la funzione principale NAVIGATE e la sotto funzione "vuota". Premere quindi assieme **PAGE** e **SET** seguiti da **CLEAR**.

Per avere la sotto funzione CFD, selezionare la funzione principale WIND e la sotto funzione "vuota". Premere quindi assieme **PAGE** e **SET** seguiti da **CLEAR**.

Esempio di stringa NMEA speciale:



### 2.11.1 Controllo del Baud rate

È possibile cambiare il Baud rate da 4800 bps a 19200 bps.

Per far questo è necessario un PC. Si noti che 19200 non deve essere considerato come NMEA in quanto lo standard è 4800. Vedasi 12.8.1.

- a. All'unità richiedente è concesso di trasmettere il messaggio:  
**"\$PSILBPS, 19200,R,<CR><LF>"**  
 una volta 2s ai 4800 bps nominali con le impostazioni normali dello start e stop bit NMEA.  
 Questo messaggio può essere ricevuto su una qualsiasi delle due porte del Server
- b. L'unità ricevente (Server NX2) confermerà il messaggio:  
**"\$PSILCD1,X.X,X.X,<CR><LF>"**  
 e lo invia indietro sulle porte di uscita dell'unità richiedente
- c. Quando l'unità richiedente riceve lo stesso messaggio, ma con il flag impostato su "C" (confermato), entrambe le porte del Server (A e B) verranno impostate a 19200 bps e la trasmissione può iniziare alla nuova velocità. L'unità trasmittente può ora arrestare l'invio il messaggio di richiesta proprietario in quanto è entrata nella velocità superiore. Non vi sono altre vie se non in presenza di una caduta di alimentazione.

**All'accensione il baud rate verrà impostato su 4800 bps e la procedura di cui sopra dovrà essere ripetuta.**

L'unità ricevente (Server Nexus) verifica sempre il messaggio proprietario quando è nel baud rate normale, mentre non lo fa quando è nel baud rate alto.



### 3. MANUTENZIONE E RICERCA ERRORI

#### 3.1 Manutenzione

- Per pulire lo strumento, usare solamente una soluzione di sapone neutro e risciacquare con acqua dolce.
- Non usare detersivi o dispositivi di lavaggio ad alta pressione.
- Almeno una volta all'anno, verificare tutte le connessioni ed applicarvi sopra dell'altra pasta al silicone.
- Riporre gli strumenti ed i trasduttori quando non vengono utilizzati per lunghi periodi: è opportuno rimuovere sia gli strumenti che i trasduttori e conservarli in luogo riparato.



#### 3.2 Ricerca degli errori

Prima di ricorrere all'aiuto del concessionario NX2, si invita a verificare i seguenti punti ed a preparare un elenco di:

- Tutti gli strumenti ed i trasduttori collegati, indicandone la versione del software;
- Numero della versione del software del Server;
- Numeri ID del data bus della rete Nexus per ciascuno strumento (viene visualizzata all'accensione)

##### 3.2.1 Generalità

Nella maggior parte dei casi le cause degli inconvenienti delle apparecchiature elettroniche vanno ricercati nell'installazione e nei difetti di collegamento:

- L'installazione e i collegamenti sono stati eseguiti come da istruzioni dei rispettivi strumenti e trasduttori (vedasi manuale del Server).
- Le viti delle morsettiere sono state strette a fondo.
- Non vi sono corrosioni in nessun punto di collegamento.
- Nessun terminale è lento provocando così corto circuito con i terminali adiacenti.
- Nessun cavo è stato piegato malamente o risulta sciupato.
- La tensione della batteria è sufficiente e comunque superiore a 10 V CC.
- Il fusibile non è bruciato ed il circuit breaker non è sganciato.
- Il fusibile è del tipo giusto.
- Non vi sono due strumenti con lo stesso numero identificativo ID (vedasi capitolo 3.2)



### 3.2.2 Contromisure per gli errori

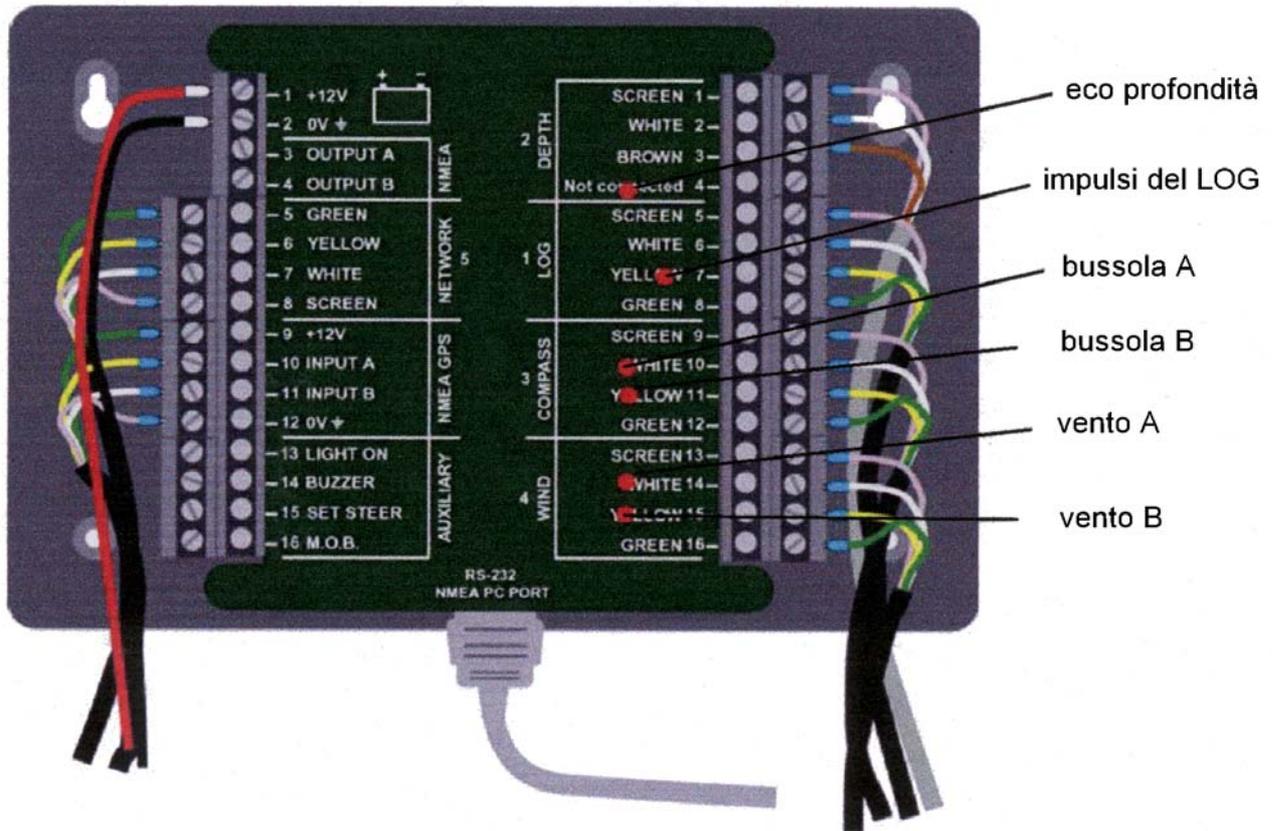
#### 1. Funzioni velocità e distanza: Nessuna lettura ( --- )

- il C95 (COG) dev'essere su OFF, se non è collegato alcun navigatore.

Il Server è dotato di uno speciale sistema a LED per l'individuazione degli errori. Ogni giro dell'elichetta provoca un lampeggio del LED. Quando l'imbarcazione è ferma il LED può essere acceso o spento. Se si rimuove il trasduttore e si fa ruotare a mano l'elichetta il LED si metterà a lampeggiare.

Quando l'imbarcazione è in movimento il LED lampeggia.

Se il LED fosse sempre acceso o spento, verificare i collegamenti.



**Valori irregolari:** verificare lo smorzamento delle oscillazioni della velocità (SEA), (vedasi 12.1.4)

#### 2. Bussola: Nessuna lettura ( --- )

- il C94 dev'essere su OFF, altrimenti verrà visualizzato il COG al posto dell'HDC.
- Il C75 dev'essere su OFF se non è collegata alcuna bussola NMEA
- Accertarsi che la procedura (Auto DEV) sia stata eseguita correttamente, (vedasi manuale dello strumento).
- Accertarsi che il trasduttore non sia stato montato sotto sopra.
- Il cavo del trasduttore deve essere rivolto in basso.
- Accertarsi che il trasduttore sia stato correttamente allineato. (vedasi manuale dello strumento)

Con il dispositivo a LED per l'individuazione degli errori è possibile verificare che i segnali del canale A e B siano corretti. Il LED lampeggerà velocissimamente con 13 Hz (13 volte al secondo), cosa che è difficile da distinguere, ma si avrà comunque la sensazione che il LED non è costantemente acceso. Qualora uno o entrambi i LED risultassero sempre accesi o spenti, verificare i collegamenti.

**Valori irregolari:** verificare lo smorzamento delle oscillazioni della bussola (SEA), (vedasi manuale dello strumento).

Assicurarsi che in vicinanza del trasduttore non vi siano materiali ferrosi.

### 3. **Vento: Nessuna lettura ( --- )**

- il C76 dev'essere su OFF, se non è collegato alcun Vento NMEA.
- Se si ricevono dati del vento non precisi, verificare che i collegamenti siano stati fatti in modo corretto (separazione fra i collegamenti sul ponte o sotto coperta).
- Con il dispositivo a LED per l'individuazione degli errori è possibile verificare che i segnali del canale A e B siano corretti. I due LED lampeggeranno ad ogni giro dell'elichetta. Se la velocità del vento fosse elevata il lampeggio sarà molto veloce tanto da essere difficile distinguerlo, ma si avrà comunque la sensazione che il LED non è costantemente acceso.
- Qualora uno o entrambi i LED risultassero sempre accesi o spenti, verificare i collegamenti.

### 4. **Cosa si deve conoscere circa gli ecoscandagli digitali**

Il principio di funzionamento dell'ecoscandaglio si basa sulla misurazione del tempo che occorre ad un breve segnale acustico per andare dal trasduttore al fondo e tornare indietro al trasduttore stesso.

L'eco cambia in relazione alla natura del fondo e alla presenza di strati con salti di salinità e temperatura. Queste modifiche ambientali di solito non influenzano la misura della profondità.

In alcune circostanze si potranno riscontrare disturbi transitori.

Di seguito vengono riportate le spiegazioni dei disturbi che possono influenzare la misura della profondità e di come vengono espresse sullo schermo dello strumento.

#### 1. Nessuna lettura di profondità sullo schermo. Compare soltanto (---):

Se non si riscontrano echi per 3 secondi, sullo schermo compaiono tre trattini (---) che resteranno lì fino alla ricezione del prossimo eco.

- In acque profonde fuori dalla portata del trasduttore, oppure la combinazione di acqua profonda e fondo soffice che rende difficoltosa la riflessione del segnale.
- Quando la barca è molto sbandata, per esempio in navigazione a vela.
- In una scia di elica dove si sono formate molte bolle d'aria. Per esempio quando si procede a marcia indietro o quando si naviga nella scia di una imbarcazione a motore.
- Verificare i collegamenti con il Server. Assicurarsi che il cavo fra lo strumento e il trasduttore sia corretto come indicato sul Server.
- Montaggio del trasduttore interno con scarsa penetrazione a causa dello spessore dello scafo (lo spessore massimo non dovrebbe superare i 20/30 mm) oppure presenza di aria fra il trasduttore e lo scafo.

Il sistema di identificazione degli errori a LED di cui è dotato il Server lampeggia ogni qualvolta il Server riceve un eco. L'ecoscandaglio trasmette tre volte al secondo e di conseguenza, se tutto è corretto, il LED lampeggerà tre volte al secondo.



Se il LED risulta sempre spento, verificare i collegamenti o il montaggio del trasduttore.

2. Letture instabili o incerte. Può accadere nelle seguenti circostanze:
- Quando si naviga in acqua bassa con presenza di vegetazione alta e irregolare.
  - In presenza di strati d'acqua ad elevata salinità o con salti di temperatura.
  - In acque molto agitate con la presenza di particelle di sabbia o di altre sostanze in sospensione.

La faccia inferiore del trasduttore può essere dipinta con ogni tipo di vernice antivegetativa. Si raccomanda comunque di pulire il trasduttore in modo sistematico tenendo conto del tipo di acque in cui si è soliti navigare.

La presenza di alghe sul trasduttore può provocare letture irregolari o del tutto assenti.

Generalmente quando una imbarcazione viene ormeggiata in un porto con altre barche accanto, si possono verificare disturbi causati dai segnali provenienti da altri trasduttori, da catene o altri dispositivi di ormeggio, che in ogni caso producono erronee misure della profondità.

### 3.2.3 Messaggi di errore

Sullo schermo potrebbero apparire i seguenti messaggi di errore.

<b>ERROR 2</b>	La rete Nexus è in avaria, verificare il colore dei connettori.
<b>ERROR 3</b>	Non è stato ricevuto alcun dato nell'intervallo di tempo dato.
<b>ERROR 10</b>	Errore di portata dovuto ad un formato errato. Es.: 17°70' East
<b>ERROR 11</b>	Comando remoto che non può essere eseguito
<b>ERROR 12</b>	Nessuna risposta da, oppure avaria del navigatore
<b>ERROR 13</b>	Waypoint non definito
<b>ERROR 15</b>	Funzioni non ammesse nella modalità autopilota
<b>ERROR 16</b>	Deviazione automatica impossibile a causa della bussola NMEA selezionata
<b>ERROR 17</b>	Controllo della deviazione automatica fallito. Giro incompleto, errore maggiore di 1,5°
<b>ERROR 19</b>	La barca ha probabilmente urtato un'ondata durante il giro. Errore maggiore di 1.5°.

Qualora sullo schermo del Multi Control comparissero errori diversi da quelli elencati sopra, contattare il concessionario NX2.



## 4. SPECIFICHE

### 4.1 Specifiche tecniche

<b>Dimensioni:</b>	Server: 110 x 165 x 30 mm
<b>Cavo dello strumento:</b>	8 metri
<b>Alimentazione:</b>	12 V CC (10-16 V) – Gli strumenti hanno la protezione di polarità
<b>Assorbimento a 12 V:</b>	Server: 0,2 W
<b>Temperature :</b>	In magazzino: da -30° a +80°C Di impiego: da -10° a +70°C
<b>Peso:</b>	Server: 220 g
<b>Involucro:</b>	Server. Anti spruzzi

### Conformità CE

I prodotti sono conformi ai requisiti EMC per immunità ed emissioni in accordo con EN 50 08-1.

### 4.2 Introduzione alla Nexus Network (rete Nexus) e politica d'uso

#### Introduzione:

Il data bus Nexus è un sistema di trasmissione e ricezione multiple progettato espressamente per le applicazioni nel settore della navigazione marittima. Utilizza lo standard RS485 che consente un massimo di 32 unità trasmettenti e/o riceventi collegate a formare una rete locale. I dati vengono trasmessi sincroni con 1 start-bit, 8 data-bits, 1 bit di parità, 2 bit di stop a 9600 baud.

#### Politica d'uso:

Il data bus Nexus è aperto per nuovi utilizzi ed applicazioni senza alcuna licenza o royalty. Il data bus è, tuttavia, proprietà del produttore, il che significa che è necessario seguire le specifiche al fine di proteggere le disposizioni del produttore riguardanti le prestazioni e la sicurezza d'uso del data bus Nexus. Per la maggior parte delle applicazioni su PC, per il controllo dei dati in tempo reale, per la modifica e la memorizzazione dei waypoints su files PC, sul Server e/o sul GPS NX2, sarà molto utile l'interfaccia full duplex (art.n. 21248). L'interfaccia viene fornita con il cavo di collegamento dal PC al Server o agli strumenti NX2 e/o al GPS NX2. Alla porta seriale RS232 del PC verrà collegato il connettore a 9 pin D-sub.



### 4.3 Accessori opzionali

Di seguito viene riportato un elenco completo degli accessori disponibili. Per maggiori informazioni si invita a contattare il concessionario NX2 locale.

#### **NX2 completi**

22118-3	Multi control con Server e 8 metri di cavo
22118-2	Multi Control con Server e trasduttori Speed Log e Depth con 8 metri di cavo
22118-1	Trasduttori Speed Log e Depth con 8 metri di cavo
22118-4	Dispositivo Wind, con trasduttore, 25 metri di cavo e staffa per testa d'albero
22118-5	Dispositivo Bussola, con trasduttore 35° e 8 metri di cavo
22118-6	Navigatore GPS, con antenna GPS e 8+10 metri di cavo.

#### **NX2/Nexus trasduttori**

22120-1	Server completo con 3 m di cavo di alimentazione
20707	Trasduttore Log/Temp con 8 metri di cavo per Nexus e Star
19915-8	Trasduttore Depth con 8 metri di cavo (solo per NX2)
21731	Trasduttore Bussola 35° con 8 metri di cavo
20860	Trasduttore Bussola 45° con 8 metri di cavo
20721	Trasduttore Vento, con 25 metri di cavo e staffa di testa d'albero
20721-1	Trasduttore CF-vento in fibra di carbonio, lunghezza 1260 mm, 380 g, senza cavo
20594	Cavo per albero Nexus
21721	Scatola MTC (compensazione torsione albero) con 8 metri di cavo per strumento vento
69980	Scatola MRC (sensore di compensazione torsione albero)
21970	Antenna GPS con uscita NMEA 0183
21735	Staffa per antenna GPS e trasduttore Bussola 35° per montaggio a paratia

#### **Strumenti digitali NX2 (forniti tutti con 0,2 metri di cavo)**

22117-1	Strumento Speed Log
22117-3	Strumento Multi Control
21117-4	Strumento dati del Vento
21117-5	Strumento dati Bussola
21117-6	Strumento navigatore GPS
21117-7	Strumento autopilota

#### **Strumenti analogici NX2 (forniti tutti con 0,2 metri di cavo)**

21115-01	Angolo del vento analogico NX2
21115.02	Bolinometro NX2
21115-03	Trim della Velocità NX2
21115-05	Velocità analogica NX2 0-16 nodi
21115-06	Velocità analogica NX2 0-50 nodi
21115-07	Profondimetro analogico NX2 0-200 m
21115-08	Profondimetro 0-600 piedi
21115-09	Angolo di barra NX2
21115-10	Bussola analogica NX2
21115-11	Velocità analogica GPS NX2 0-16 nodi
21115-12	Velocità analogica GPS 0-50 nodi
21115-13	Rotta analogica GPS

#### **Strumenti di controllo remoto Nexus**

21210	Strumento di controllo remoto (RCI), con controllo Autopilota, 5 m di cavo e staffa
21218-1	Staffa per strumento di controllo remoto
20966	Connettore a 4 poli, nuovo modello (consente connessioni cavo-cavo)



**Nexus Multi XL**

21680-1 Strumento Multi XL, 4 metri di cavo (il controllo di Multi XL richiede RCI o Multi center)  
 21684-1 Set Multi XL, strumento Multi XL e strumento di controllo remoto  
 69995 Staffa albero XL, in alluminio per Multi XL e Nexus/Star 110x110 mm

**GPS NX2**

22118-6 Navigatore GPS, con antenna GPS e8+10 metri di cavo  
 22117-6 Strumento navigatore GPS  
 21970 Antenna GPS, con uscita NMEA 0183  
 20992-2 Staffa per antenna GPS, in plastica con filettature 1"x14 tpi  
 21735 Staffa per antenna GPS e trasduttore bussola 35° per montaggio a paratia

**Componenti autopilota Nexus**

22117-7 Strumento autopilota  
 21210 Strumento di controllo remoto, con controllo autopilota, 5 m di cavo e staffa  
 22115-09 Angolo barra analogico NX2

21035-2 Unità Servo A-1510, con 8 metri di cavo  
 20860 Trasduttore bussola 45°, con 8 metri di cavo  
 21731 Trasduttore bussola 35° con 8 metri di cavo  
 21036 Trasmettitore angolo di barra RFU-25, 15 metri di cavo, giunto a sfera 230mm x 2  
 69981 Trasmettitore lineare angolo di barra

21134 Complessivo pompa PF-03 12 V  
 21134-24 Complessivo pompa PF-03 24 V  
 21341 Complessivo pompa PF-03S 12 V, con elettrovalvola  
 21341-24 Complessivo pompa PF-03S 24 V, con elettrovalvola  
 21136 Propulsore lineare AN-23, braccio 229 mm, spinta 680 kg  
 69991-12 Propulsore lineare integrato HP-40, braccio 254 mm, spinta 500 kg



## 5. GARANZIA

### Generalità

Tutti i nostri prodotti sono progettati e costruiti in modo da soddisfare i più elevati standard industriali. Se i prodotti vengono installati, assistiti ed utilizzati in modo corretto, così come descritto nel manuale d'installazione e d'uso, assicureranno affidabilità e durata. La nostra rete mondiale di Distributori potrà fornirvi le informazioni e l'assistenza di cui potrete aver bisogno praticamente in ogni luogo del mondo.

***Si invita a leggere ed a compilare la scheda di garanzia e di spedirla al concessionario nazionale per la registrazione del prodotto.***

### Garanzia limitata

La garanzia copre le riparazioni delle parti difettose a causa di errori di produzione e comprende la manodopera quando la riparazione avviene nella nazione di acquisto. La durata della garanzia è specificata nel manuale del prodotto, ed ha inizio dalla data di acquisto. Le condizioni di garanzia sotto riportate sono le uniche garanzie offerte dal Costruttore e non potranno essere estese in alcun modo per termini espliciti o impliciti. Il costruttore esclude specificamente l'implicita garanzia di commerciabilità e rispondenza ad impieghi particolari.

### CONDIZIONI

- La scheda di garanzia allegata e la prova di acquisto con la data, dovranno essere esibite ogni qual volta si richieda interventi in garanzia. Gli interventi dovranno essere richiesti attenendosi alla procedura indicata di seguito.
- La garanzia non è trasferibile e si applica solamente all'acquirente originario.
- La garanzia non si applica ai prodotti il cui numero di serie è stato asportato, con installazione sbagliata, o con erronea protezione con fusibile, utilizzati in modo improprio, danneggiati per cause esterne, incluso in questo l'assistenza e/o la modifica non approvata dal costruttore o dai suoi concessionari autorizzati, oppure soggetti all'uso al di fuori dei parametri specificati per il prodotto stesso.
- Il costruttore non compenserà per i danni conseguenti, in modo diretto o indiretto, il malfunzionamento del prodotto. Il costruttore non sarà responsabile di eventuali danni personali provocati dall'uso del prodotto.
- Il costruttore ed i suoi distributori o concessionari nazionali non sono responsabili per gli oneri relativi alle prove in mare, ai sopraluoghi per l'installazione o alle visite alla barca per il controllo dell'apparecchiatura, sia essa in garanzia o no. Per questo tipo di interventi ci si riserva il diritto di addebitare i costi a tariffe ragionevoli.
- Il costruttore si riserva il diritto di sostituire qualsiasi prodotto restituito per la riparazione nel periodo di garanzia, con uno il più simile possibile, qualora la riparazione non fosse realizzabile in un ragionevole lasso di tempo.
- I termini e le condizioni della garanzia così descritti i vostri diritti legali.

### PROCEDURA DI RICHIESTA INTERVENTO

L'apparecchiatura dovrà essere restituita al distributore nazionale o ad uno dei suoi concessionari autorizzati, nella nazione in cui è stato acquistato originariamente. Gli apparati con richieste di intervento valide verranno di conseguenza assistiti e restituiti gratuitamente al mittente.

In alternativa, se il prodotto fosse utilizzato lontano dalla nazione di acquisto, potrà essere restituito al distributore locale o ad uno dei suoi concessionari autorizzati della nazione in cui il prodotto è utilizzato. In tal caso gli apparati con richieste di intervento valide verranno assistiti solamente per quanto riguarda le parti di ricambio. La manodopera e le spese di spedizione verranno addebitate con tariffe ragionevoli.

### CLAUSOLA DI RINUNCIA

Quando si naviga si deve sempre farlo con buon senso e le apparecchiature prodotte dal costruttore dovranno sempre essere considerate solamente come ausili alla navigazione.

La politica del costruttore tendente al continuo miglioramento dei suoi strumenti potrà causare modifiche delle specifiche tecniche senza preavviso.



File id:

**WARRANTY CARD**  
TO BE RETURNED TO YOUR NATIONAL DISTRIBUTOR

**OWNER:**

Name: \_\_\_\_\_

Street : \_\_\_\_\_

City/Zip Code : \_\_\_\_\_

Country: \_\_\_\_\_

**Product name:**

**Serial number:**

	A	B	C	1	2	3	4	5	6	7
_____	<input type="checkbox"/>									
_____	<input type="checkbox"/>									
_____	<input type="checkbox"/>									
_____	<input type="checkbox"/>									
_____	<input type="checkbox"/>									
_____	<input type="checkbox"/>									

Date of purchase: \_\_\_\_\_ Date installed \_\_\_\_\_

**Dealers stamp:**

Tick here if you do not wish to receive news about future products



Copyright ©

**Silva Sweden AB**

Kuskägen 4, 191 62 Sollentuna, Sweden

Tel: +46 -(0) 6 - 623 43 00. Fax: +46 -(0) 8 - 92 76 01

[www.silva.se](http://www.silva.se)

22133-1 4<sup>a</sup> edizione

5-32



**Negri nautica**