



Manuale dell'utente e istruzioni per l'installazione

## Sensore direzione

Modello **H2183**



Brevetti USA 8,326,561  
Brevetto UK 2 460 158

Annotate il numero di serie riportato sul lato inferiore del sensore.

N. di serie. \_\_\_\_\_ Data di acquisto \_\_\_\_\_

17-472-01-italian rev.06 08/11/15

Copyright © 2008 - 2014 Airmar Technology Corp. Tutti i diritti riservati.

Tutti i diritti riservati. Fatto salvo quanto qui espressamente previsto, non è consentito riprodurre, copiare, trasmettere, divulgare, scaricare o memorizzare in qualsiasi dispositivo di archiviazione alcuna parte di questo manuale per qualsiasi scopo senza il preventivo consenso scritto di Airmar. Airmar concede il permesso di scaricare una sola copia di questo manuale, e delle sue eventuali revisioni, su un disco rigido o altro dispositivo elettronico di archiviazione e di stampare una sola copia di questo manuale e delle sue eventuali revisioni, a condizione che la suddetta copia in formato elettronico o cartaceo del manuale o della revisione contenga il testo integrale della presente informativa relativa al copyright e che venga severamente vietata qualunque forma di distribuzione commerciale non autorizzata di questo manuale o delle sue revisioni.

Le informazioni contenute in questo manuale sono suscettibili di variazioni senza preavviso. Airmar si riserva il diritto di modificare o migliorare i suoi prodotti e di apportare variazioni nel contenuto senza obbligo di darne comunicazione ad alcuna persona fisica o giuridica. Visitando il sito web Airmar all'indirizzo [www.airmar.com](http://www.airmar.com) troverete gli ultimi aggiornamenti e ulteriori informazioni riguardanti l'uso e il funzionamento di questo e di altri prodotti Airmar.

## Indice

Introduzione.....	4
Istruzioni per la sicure.....	5
Componenti.....	6
Dove acquistare i ricambi.....	6
Scelta della posizione di montaggio.....	7
Installazione.....	8
Montaggio su una superficie verticale.....	8
Montaggio a filo su una superficie orizzontale.....	11
Instradamento e connessione cavi.....	12
Collegamento a un display NMEA 0183.....	12
Collegamento a una rete NMEA 2000®.....	14
Taratura della bussola.....	15
Manutenzione.....	16
Risoluzione dei problemi.....	16
Revisioni firmware.....	16
NMEA 2000®: Numero di equivalenza del carico.....	16
Marchi commerciali.....	16

**IMPORTANTE: Prima di procedere, leggete completamente il manuale dell'utente.**

## Introduzione

Vi ringraziamo per avere acquistato un sensore a stato solido Airmar. L'alloggiamento compatto e impermeabile è collegato tramite un unico cavo amovibile. Il modello H2183 è in realtà un'unità singola composta da tre sensori: una bussola magnetica triassiale, un accelerometro triassiale e un girometro triassiale. I dati vengono inviati simultaneamente nei formati digitali NMEA 0183 e NMEA 2000.

Funzioni e uscite	H2183
Prua bussola magnetica	✓
Prua riferita al nord vero <sup>1</sup>	✓
Velocità di accostata	✓
Angolo di inclinazione e di rotazione	✓
Frequenza di inclinazione e di rotazione	✓
NMEA 0183: RS422	Opzionale
NMEA 0183: RS232	Opzionale
NMEA 2000®: CAN	✓

1. Disponibile solo se è disponibile una variazione magnetica da un dispositivo esterno, quale un GPS.

## Caratteristiche

- Frequenza di aggiornamento
- Stable and accurate data in dynamic conditions
- Può essere programmato per compensare un'installazione non allineata verso la prua dell'imbarcazione/del veicolo o non perfettamente orizzontale.
- Può essere tarato per compensare la deviazione magnetica causata dai metalli ferrosi e da altri campi elettromagnetici
- Alloggiamento e sistema di cablaggio impermeabili
- Montaggio con staffa o a filo

## AVVERTIMENTO

**Ausilio alla navigazione**—Il sensore è esclusivamente un ausilio alla navigazione, da non utilizzare come unica fonte dei dati. Questo dispositivo non sostituisce le tecniche e gli strumenti nautici tradizionali. Solo le carte nautiche ufficiali pubblicate dagli enti governativi contengono tutte le informazioni necessarie per la sicurezza della navigazione.

**Attenetevi alle precauzioni di sicurezza riportate di seguito per ridurre i rischi di alterazione delle prestazioni del prodotto, danni materiali, lesioni personali e/o morte.**

**AVVERTIMENTO: Importanza di un'installazione corretta**

Il sensore deve essere installato e utilizzato secondo le istruzioni contenute in questo manuale.

**AVVERTIMENTO: Precauzioni per la sicurezza nell'installazione**

Durante l'installazione indossate sempre gli occhiali protettivi di sicurezza, una mascherina antipolvere e tappi per le orecchie.

**AVVERTIMENTO: Veicolo/imbarcazione in acciaio**

Non installate il sensore in un veicolo/un'imbarcazione in acciaio, poiché si tratta di un materiale ferroso (magnetico). Utilizzate invece il modello combinato GPS/ bussola Airmar GH2183, che può essere montato sopra il veicolo/l'imbarcazione.

**AVVERTIMENTO: Distanza di sicurezza della bussola**

Il sensore deve essere posizionato ad almeno 0.3m (1') da altre bussole standard o di governo.

**AVVERTIMENTO: Non installate vicino a un campo magnetico artificiale**

Per evitare eventuali interferenze alla bussola magnetica, posizionate il sensore a una distanza di sicurezza dai metalli ferrosi e da tutto ciò che possa creare un campo magnetico.

**AVVERTIMENTO: Sicurezza elettrica**

Assicuratevi di **SPEGNERE** l'alimentazione prima di realizzare i collegamenti elettrici.

**AVVERTIMENTO: Voltaggio**

Il voltaggio di alimentazione deve essere 9 - 40 VDC.

**AVVERTIMENTO: Fusibile o interruttore automatico**

Per la sicurezza dell'impianto, utilizzate un fusibile rapido o un interruttore automatico da 0,5 A.

**AVVERTIMENTO: Batteria**

Collegate lo strumento a una fonte di alimentazione che sia isolata dalla/e batteria/ e di avviamento del motore. I cali di tensione potrebbero provocare la perdita dei dati e/o modificare il funzionamento del sensore.

**AVVERTIMENTO: Taratura della bussola**

Dopo l'installazione del sensore, la bussola interna potrebbe necessitare di una taratura. Eseguite il test preliminare per determinare se è necessaria la taratura.

## Cavi e componenti per il collegamento/la conversione

Il sensore può essere collegato a un dispositivo e/o a una rete in vari modi. **Prima di iniziare l'installazione, verificate di avere il cavo corretto e tutti i componenti necessari per il collegamento/la connessione.**

### *Cavi Sensore*

	<u>Lunghezza</u>	<u>Cod.</u>
• Cavo NMEA 0183	10m	33-862-02
• Cavo NMEA 2000®	6m	33-1029-02
• Cavo NMEA 2000®	10m	33-1104-01

**NOTA:** Sono disponibili altre lunghezze di cavo.

### *Componenti per collegamento/conversione*

	<u>Lunghezza</u>	<u>Cod.</u>
• Convertitore dati NMEA 0183 verso USB		33-801-01
• Combinatore NMEA 0183 verso USB		NDC-4-AIR
• Gateway U200 CAN NMEA 2000® verso USB		33-727-01
• Ripartitore NMEA 0183 e NMEA 2000®	15m	33-632-01
• Ripartitore NMEA 0183 e NMEA 2000®	30m	33-632-02

## Attrezzi e materiali

Occhiali protettivi di sicurezza

Mascherina antipolvere

Tappi per orecchie

Livella

Matita

Trapano elettrico

Punte per trapano e seghe a tazza:

Foro guida	3mm o 1/8"
Fori per le viti della staffa	4mm, #23, o 9/64"
Fori per i perni per il montaggio a filo	6mm o 1/4"
Fori per il cavo per il montaggio a filo	38mm o 1-1/2"

Cacciaviti Phillips

Sigillante marino (scafo in alluminio)

Loctite® 242® o altro frenafili rimovibile (per installazione con montaggio a filo)

Passa-ponte (per alcune installazioni)

Anelli passacavo (per alcune installazioni)

Pinze da taglio (per alcune installazioni)

Guaina termoretraibile (per alcune installazioni)

Pistola termica (per alcune installazioni)

Pinze spellacavi (per alcune installazioni)

Multimetro (per alcune installazioni)

Fascette per cavi (per alcune installazioni)

## Dove acquistare i ricambi

Sostituite immediatamente i pezzi smarriti, rotti o usurati. Richiedete i ricambi al produttore del vostro strumento o al rivenditore di accessori nautici.

Gemeco  
(USA)

Tel: 803.693.0777

Fax: 803.693.0477

Email: sales@gemeco.com

Airmar EMEA  
(Europa, Medio Oriente, Africa)

Tel: +33.(0)2.23.52.06.48

Fax: +33.(0)2.23.52.06.49

Email: sales@airmar-emea.com

## **Scelta della posizione di montaggio**

Per ricevere valori accurati, la scelta della migliore posizione per il sensore è di primaria importanza. Il montaggio è possibile su una superficie orizzontale o verticale. Scegliete una posizione che garantisce l'equilibrio tra i requisiti riportati di seguito.

- Montate il sensore il più vicino possibile al centro di gravità del veicolo/dell'imbarcazione. Più bassa è la posizione di montaggio, maggiore sarà la stabilità, permettendo così una maggiore precisione nei valori rilevati dalla bussola.
- Montatelo vicino al centro dell'asse prua-poppa del veicolo/dell'imbarcazione. In questo modo i valori di inclinazione e rotazione saranno più accurati. Evitate le zone vicino al lato anteriore/alla prua e al retro/alla poppa.
- Per evitare che la bussola magnetica interna subisca interferenze, montate il sensore:
  - Ad almeno 0,3m (1') dalle altre bussole standard e di governo.
  - Lontano da qualsiasi struttura o apparecchiatura contenente metalli ferrosi.
  - Lontano da tutto ciò che possa creare un campo magnetico, ad es. materiali magnetizzati, motori elettrici, apparecchiature elettroniche, motori, generatori, cavi di alimentazione/avviamento e batterie. Per le distanze, seguite le indicazioni fornite dai produttori delle apparecchiature.
  - Non installate in un veicolo/un'imbarcazione in acciaio (materiale magnetico).
- Scegliete una superficie con vibrazioni ridotte al minimo per ottenere dati più stabili.
- Montate sufficientemente a livello (con la linea di galleggiamento su un'imbarcazione) per ottenere valori di inclinazione e rotazione accurati.

## Installazione

**ATTENZIONE:** La parola "FORWARD" sul sensore deve essere rivolta verso il lato anteriore e parallela alla mezzeria del veicolo/dell'imbarcazione affinché i valori indicati dalla bussola siano accurati.

**ATTENZIONE:** Montate il sensore vicino al centro di gravità del veicolo/dell'imbarcazione e sufficientemente a livello (con la linea di galleggiamento su un'imbarcazione) per ottenere valori di inclinazione e rotazione accurati.

**IMPORTANTE:** Progettate il percorso del cavo tra il sensore e il display e/o la rete prima di iniziare l'installazione.

### *Montaggio su una superficie verticale*

#### *Montaggio della staffa*

1. Nel punto scelto per il montaggio, disegnate una linea orizzontale utilizzando una livella (vedi Figura 1).
2. Mantenendo la staffa allineata con la linea orizzontale, tracciate il contorno delle due fessure verticali. Non contrassegnate ancora la posizione dei due fori interni per le viti.
3. Utilizzando una punta da trapano da 3mm o 1/8", praticate i fori guida nel CENTRO delle fessure. In questo modo potrete regolare l'altezza della staffa.
4. Utilizzando una punta da trapano da 4mm, #23, o 9/64", praticate i due fori di montaggio.

**Vetroresina**—Per ridurre al minimo lo scricchiolio della superficie, azionate il trapano in senso inverso fino a penetrare il gelcoat.

5. Fissate leggermente la staffa alla superficie di montaggio con due delle viti in acciaio inox fornite. Posizionate la livella in cima alla staffa. Regolate la staffa finché è a livello. Stringete le viti.

**Scafo in alluminio**—Applicate il sigillante marino alle filettature di tutte le quattro viti in acciaio inox prima di fissarle in posizione per evitare la corrosione elettrolitica tra i metalli dissimili.

6. Utilizzando una punta da trapano da 3mm o 1/8", praticate i fori guida per le due viti centrali. Utilizzate poi una punta da trapano da 6mm o 1/4" per praticare i fori.
7. Fissate le restanti due viti in acciaio inox nei fori centrali per bloccare la staffa in posizione.

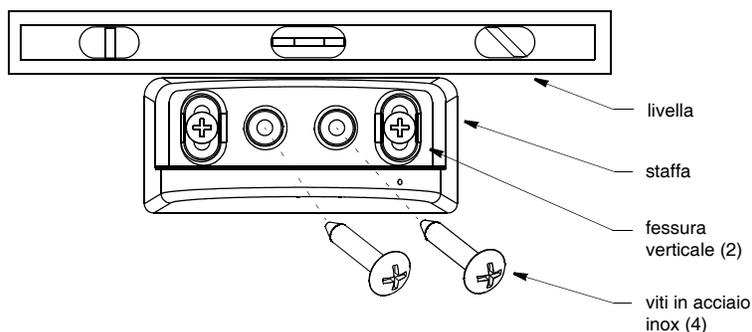


Figura 1. Montaggio della staffa

Copyright © 2008 - 2009 Airmar Technology Corp.

### Preparazione del sensore

**AVVERTIMENTO:** Non utilizzate i perni se esiste il pericolo che una persona si possa ferire a causa del metallo sporgente.

1. Rimuovete l'etichetta sopra la presa del sensore (parte A) (vedi Figura 2).
2. È possibile collegare il sensore alla staffa in due modi. Scegliete la soluzione a o la b.
  - a. **Perni**—È più facile installare e regolare il sensore utilizzando i perni M5. Tuttavia tali perni sporgeranno di circa 20mm (3/4") sotto la staffa dopo l'installazione. Applicare il frenafili rimovibile ai due perni. Avvitare i perni al lato inferiore del sensore.
  - b. **Viti**—Tralasciate i perni. Dopo avere allineato il sensore nella staffa, utilizzate le viti a testa cilindrica in ottone fornite per fissarlo in posizione. A installazione completata, il sensore sarà a filo con la staffa.
3. Togliete il coperchio protettivo dal connettore del sensore sul cavo. (Conservate questo coperchio, da utilizzare per proteggere il connettore quando il sensore viene rimosso).
4. Fate passare l'estremità del cavo collegata al connettore dello strumento attraverso il centro della guarnizione.
5. Inserite il connettore del sensore fermamente nel sensore. È possibile inserirlo in un modo solo.
6. Spingete la guarnizione (parte B) contro il sensore (e sui perni, se presenti). Assicuratevi di orientare la guarnizione in modo che la scanalatura si sistemi sopra la linguetta di allineamento sul connettore e sulla presa del sensore. I fori per le viti nel sensore e nella guarnizione devono essere allineati. (Potrebbe essere utile trattenere la guarnizione nella sua posizione con il nastro biadesivo).

**NOTA:** La freccia sulla guarnizione sarà rivolta verso la stessa direzione rispetto alla parola "FORWARD" sul sensore.

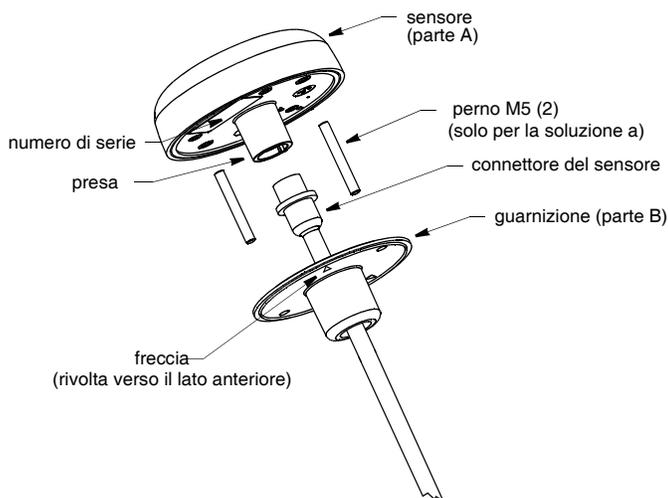


Figura 2. Preparazione del sensore

Copyright © 2008 Airmar Technology Corp.

### **Collegamento del sensore alla staffa**

1. Fate scorrere il cavo attraverso la staffa di montaggio (vedi Figura 3).
2. Allineate la parola "FORWARD" in modo che sia rivolta verso il lato anteriore e parallela alla mezzeria del veicolo/dell'imbarcazione trattenendo la guarnizione fermamente nella sua posizione.
  - a. **Perni**—Spingete i perni attraverso la staffa di montaggio.. Fissate il sensore alla staffa con una rondella piatta, una rondella di sicurezza e un dado ad alette (con il lato metallico contro la rondella) su ciascun perno. **Stringete esclusivamente a mano**. Non stringete in modo eccessivo.
  - b. **Viti**—Posizionate il sensore sulla staffa, verificando che i fori per le viti nel sensore e nella guarnizione siano allineati. Dal lato inferiore della staffa, fissate il sensore con le due rondelle piatte, le rondelle di sicurezza e le viti a testa cilindrica in ottone fornite.
3. Verificate che la parola "FORWARD" sul sensore sia rivolta verso il lato anteriore e parallela alla mezzeria del veicolo/dell'imbarcazione. Per impedire al sensore di ruotare dopo essere stato allineato alla staffa, fissate la vite di fissaggio a testa cilindrica da 1/2" nel più comodo tra i due fori alternativi.

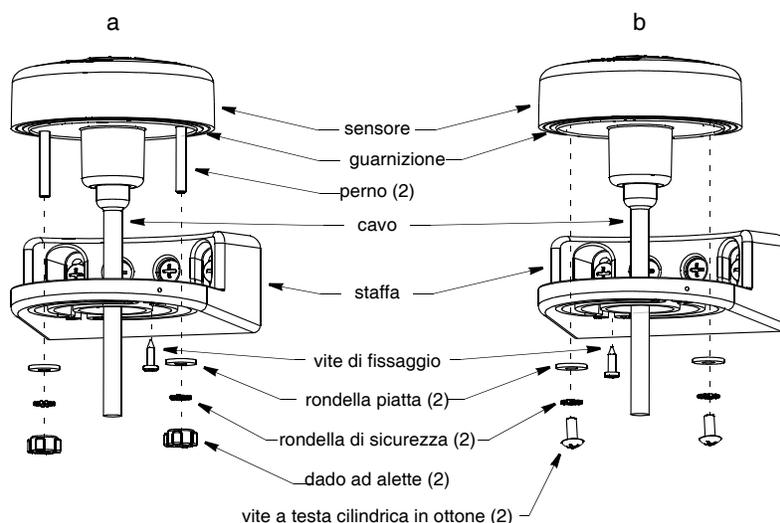


Figure 3. Installazione del sensore nella staffa di montaggio

Copyright © 2008 - 2009 Airmar Technology Corp.

### Montaggio a filo su una superficie orizzontale

1. Rimuovete l'etichetta sopra la presa del sensore (parte A) (vedi Figura 4).
2. Applicate il frenafili rimovibile ai due perni forniti. Avvitare i perni al lato inferiore del sensore.
3. Utilizzando una livella, controllate che la superficie di montaggio sia sufficientemente a livello. Se necessario, utilizzate i tasselli per livellare la superficie o scegliete un altro punto per il montaggio.
4. Utilizzando la guarnizione (parte B) come modello, posizionate la presso il punto scelto per il montaggio capovolta con la freccia rivolta verso il lato anteriore e parallela alla mezzeria del veicolo/dell'imbarcazione. Contrassegnate la posizione dei due fori di montaggio e del foro centrale per il cavo.
5. Utilizzando una punta da trapano da 3mm o 1/8", praticate i fori guida. Utilizzando una punta da trapano da 6mm o 1/4", praticate i due fori di montaggio per i perni. Praticate il foro per il cavo con una sega a tazza da 38mm o 1-1/2".

**Vetroresina**—Per ridurre al minimo lo scricchiolio della superficie, azionate il trapano in senso inverso fino a penetrare il gelcoat.

6. Fate passare l'estremità del cavo collegata al connettore dello strumento attraverso il centro della guarnizione e in basso attraverso il foro di montaggio centrale nel veicolo/nell'imbarcazione.
7. Inserite il connettore del sensore fermamente nella presa del sensore.
8. Orientate la guarnizione in modo che la freccia sia rivolta verso la stessa direzione rispetto alla parola "FORWARD" sul sensore. Spingete la guarnizione sui perni e fatela scivolare sopra il connettore.

**NOTA:** La guarnizione si inserisce in un modo solo. Una scanalatura nella guarnizione si sistema sopra la linguetta di allineamento sul connettore.

9. Con la parola "FORWARD" rivolta verso il lato anteriore e parallela alla mezzeria del veicolo/dell'imbarcazione, spingete i perni attraverso la superficie di montaggio. Verificate che la guarnizione sia ripiegata sotto il bordo del sensore. Da sotto la superficie di montaggio, fate scivolare una rondella piatta e una rondella di sicurezza su ciascun perno. Fissatele utilizzando i dadi ad alette, con il lato metallico a contatto con le rondelle. **Stringete esclusivamente a mano.** Non stringete in modo eccessivo.

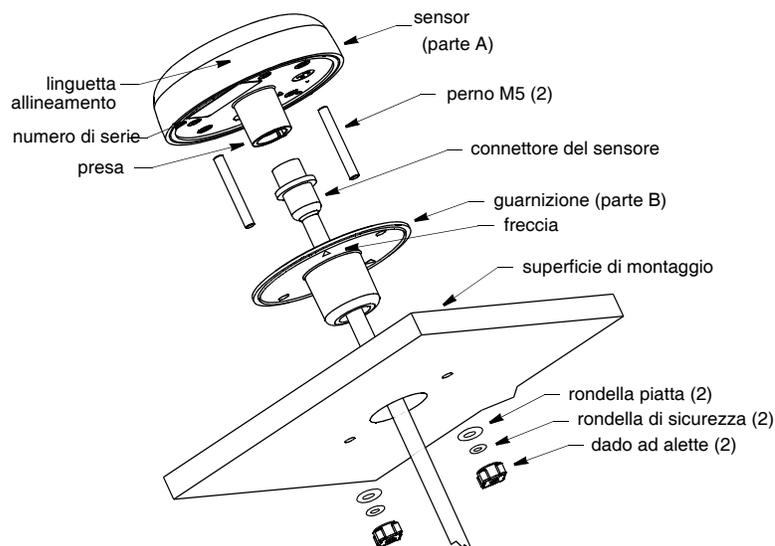


Figura 4. Montaggio a filo  
Copyright © 2008 Airmar Technology Corp.

## **Instradamento e Connessione Cavi**

A seconda dell'attrezzatura che intendete usare, instradate il cavo del sensore verso un convertitore, un combinatore, un display NMEA 0183, o una rete NMEA 2000. Dopo avere letto gli avvisi seguenti, consultate le istruzioni appropriate.

**ATTENZIONE:** Non rimuovete il/i connettore/i impermeabile/i per facilitare l'instradamento del cavo. Acquistate un cavo senza connettore. Questo manuale contiene le istruzioni per il cablaggio.

**ATTENZIONE:** Per ridurre le interferenze elettriche provenienti da altri cablaggi e/o apparecchiature di bordo con campi magnetici forti, quali radar, trasmettitori radio, motori, generatori ecc., separate i cavi di almeno 1m (3'). Verificate che gli schermi dei cavi siano collegati correttamente a terra.

**ATTENZIONE:** Prestate attenzione a non lacerare il rivestimento del cavo mentre lo fate passare attraverso compartimenti, paratie o pareti. Utilizzate un passaponte per evitare le infiltrazioni d'acqua in un'imbarcazione. Utilizzate gli anelli passacavo per contrastare l'attrito.

**ATTENZIONE:** Verificate con un multimetro la polarità e i collegamenti alla fonte di alimentazione prima di alimentare lo sensore.

**ATTENZIONE:** Avvolgete a spirale l'eventuale cavo in eccesso e fissatelo con fascette per evitare che si danneggi.

### ***Collegamento a un connettore, combinatore o ripartitore di dati***

Seguite le istruzioni di installazione fornite con il dispositivo.

### ***Collegamento a un display NMEA 0183***

Instradate il cavo del sensore verso il display. *Non fissate ancora il cavo in posizione.*

### ***Connettore all'estremità del cavo***

Se il cavo del sensore dispone di un connettore compatibile, inseritelo nell'apposita porta del display NMEA 0183. Avvolgete a spirale l'eventuale cavo in eccesso e fissatelo con fascette per evitare che si danneggi. Fissate il cavo nella sua posizione.

### ***Nessun connettore all'estremità del cavo: cablaggio***

Se il cavo del sensore non dispone di un connettore per il display, è necessario un cablaggio fisso. Seguendo le istruzioni riportate nel manuale del display, collegate i fili colorati come illustrato nella Figura 5.

**ATTENZIONE:** Il sensore dispone di un'interfaccia RS422 or RS232. Attenetevi allo schema di cablaggio della Figura 5 corrispondente al vostro sensore. Se viene eseguito un cablaggio per l'interfaccia sbagliata, il sensore non sarà in grado di ricevere e trasmettere i dati correttamente.

**NOTA:** Se il vostro display non dispone di collegamenti di uscita NMEA 0183, i fili giallo e arancio non sono necessari. Applicare la guaina termoretraibile a ciascun filo non utilizzato. (In alternativa è possibile collegare i fili giallo e arancio a un sensore esterno.)

**NOTA:** È possibile cablare l'alimentazione del display direttamente al cavo del sensore o separatamente.

1. Tagliate il cavo lasciando una lunghezza libera supplementare di 25 cm (10").
2. Strip Spellate il rivestimento esterno per 60mm (2-1/2") e ripiegate lo schermo dell'estremità tagliata (vedi Figura 5).
3. Spellate l'isolante di ciascun cavo colorato per 10 mm (3/8").
4. Proteggete lo schermo del cavo contro il rischio di corto circuito avvolgendo una guaina termoretraibile intorno al rivestimento nel punto in cui i fili emergono dal cavo. La guaina deve ricoprire i fili per almeno 6mm (1/4"). Stringete la guaina utilizzando una pistola termica.
5. Verificando che la fonte di alimentazione sia SPENTA, collegate i fili al display.
6. Fissate il cavo nella sua posizione.
7. L'installazione è completa. Per iniziare a ricevere i dati, consultate il manuale d'uso fornito con il vostro display.

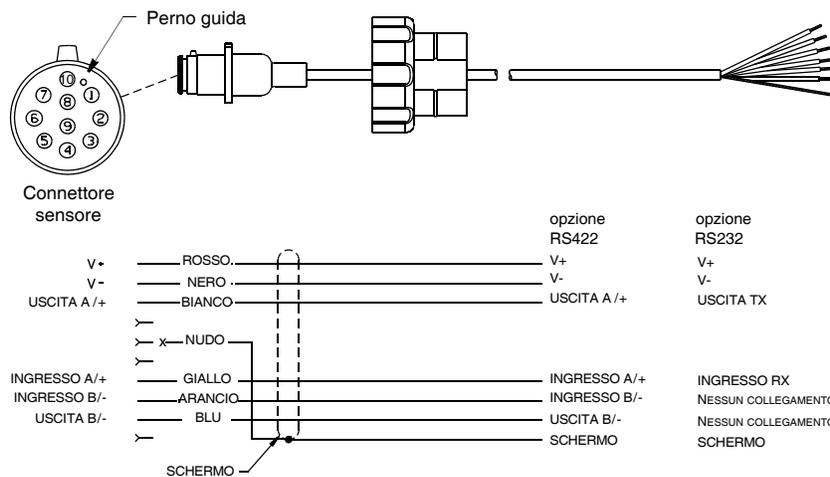


Figura 5. Cavo sensore NMEA 0183

Copyright © 2008 - 2014 Airmar Technology Corp.

## Collegamento a una rete NMEA 2000®

**ATTENZIONE:** Per una rete NMEA 2000 occorrono solo due terminali di linea. Più di due provocherebbero un calo nelle prestazioni del bus.

Instradate il cavo del sensore verso la rete NMEA2000. Collegate il connettore NMEA2000 al nodo di rete (vedi Figura 6). Avvolgete a spirale l'eventuale cavo in eccesso e fissatelo con fascette per evitare che si danneggi.

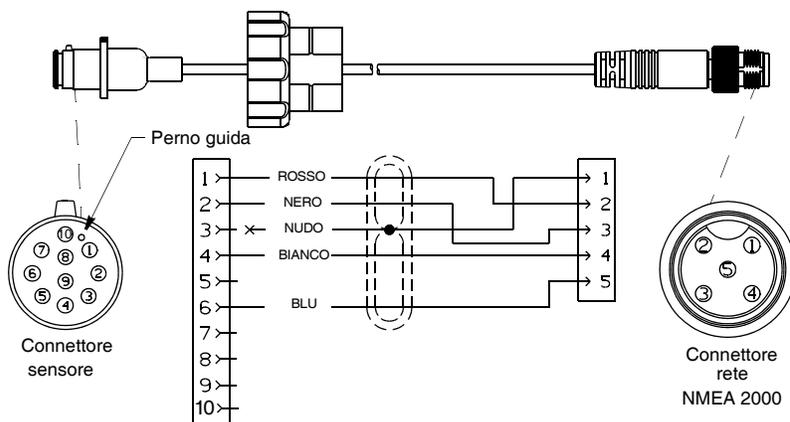


Figura 6. Cavo sensore NMEA 2000® [mod. illust. 6m (20')]

Copyright © 2008 - 2011 Airmar Technology Corp.

**NOTA:** I cavi sensore lunghi più di 6m (20') dispongono di un terminale di linea incorporato nel connettore sensore (vedi Figura 7).

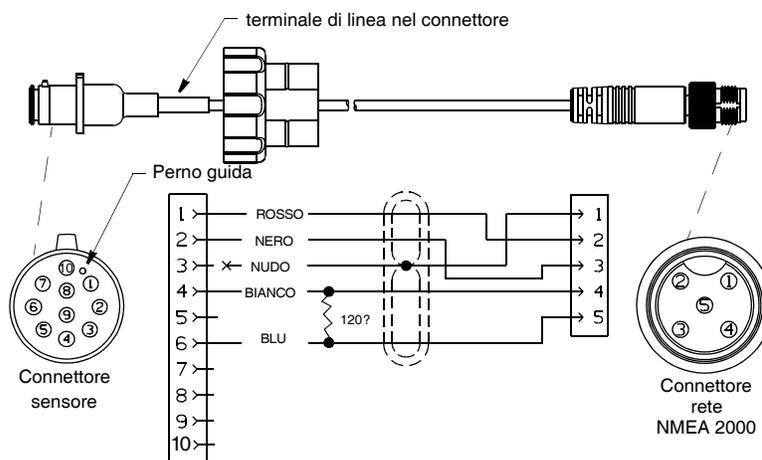


Figura 7. Cavo WeatherStation NMEA 2000® [mod. illust 10m (33')]

Copyright © 2009 - 2011 Airmar Technology Corp.

## Taratura della bussola

**AVVERTIMENTO:** Dopo l'installazione del sensore, la bussola interna può necessitare di una taratura per raggiungere la massima precisione. Per stabilire se è necessaria la taratura, eseguite il test preliminare descritto di seguito.

**ATTENZIONE: Imbarcazione**—Eseguite il test preliminare e la procedura di taratura automatica in mare calmo con almeno 0,8 km (0,5 miglia) di spazio libero da altre imbarcazioni e da oggetti ferrosi, quali strutture e ausili alla navigazione.

Evitate le zone congestionate e le acque con correnti forti, poiché in tali condizioni la taratura sarebbe difficile e rischiosa.

### *Test preliminare*

Recatevi in un luogo adatto.

- **Veicolo**—Scegliete un campo o un parcheggio aperto, lontano dagli altri veicoli e dagli oggetti ferrosi.
- **Imbarcazione**—In mare calmo, navigate verso una zona aperta, ad almeno 0,8 km (0,5 miglia) dalle altre imbarcazioni e dagli oggetti ferrosi.

Compiendo un giro completo, confrontate i dati di prua del sensore con quelli di un'altra bussola. Controllate tutti i dati. Se i dati corrispondono, il sensore non subisce alcuna influenza magnetica. In tal caso **NON** è necessario tarare la bussola. *Se i dati non corrispondono, eseguite la taratura attenendovi alle istruzioni seguenti.*

### *Come tarare la bussola*

La taratura può essere effettuata in due modi.

- Con un PC e il software WeatherCaster™.
- Con la procedura di taratura automatica descritta di seguito.

### *Procedura di taratura automatica*

**IMPORTANTE:** Per effettuare la taratura, il veicolo/l'imbarcazione deve compiere 2-3 giri completi.

**IMPORTANTE:** In caso di taratura fallita, ripetete la procedura.

1. Nel luogo in cui avete eseguito il test preliminare, selezionate sullo strumento NMEA la pagina che mostra la prua.
2. Spegnete e riaccendete l'alimentazione a CC del sensore.
3. Entro 2 minuti dopo avere riacceso l'alimentazione del sensore, avviate il veicolo in un giro circolare lento [4.5 - 7 MPH (4 - 6 nodi)] da completare in circa 2-3 minuti. \*  
Se il veicolo/l'imbarcazione compie 1,5 giri in 3-4,5 minuti, la taratura automatica avrà inizio. La prua non verrà più mostrata sui display NMEA 0183 o NMEA 2000 fino al completamento della taratura.
4. Ripetete lo stesso percorso circolare compiendo altri 1-2 giri completi. Non modificate la velocità o la velocità di accostata durante il percorso.
5. A taratura completata con successo, sul display compariranno nuovamente i dati di prua. In caso di taratura fallita, il display lampeggerà a intervalli di 10 secondi per 60 secondi. (I tempi possono variare a seconda del produttore del display.)

\* La velocità di accostata ottimale è 180°/minuto: 3°/secondo, 30°/10 secondi, 45°/15 secondi, e 90°/30 secondi.

## Manutenzione

**ATTENZIONE:** Non smontate lo sensore poiché non contiene alcuna parte riparabile dall'utente. La rimozione la vite dal sensore (parte A) danneggia la guarnizione impermeabile, invalidando la garanzia.

**ATTENZIONE:** Evitate l'immersione in acqua e il lavaggio a pressione. Tali operazioni potrebbero provocare infiltrazioni nello sensore e invalidare la garanzia.

Poiché lo sensore non ha parti in movimento, la manutenzione necessaria è minima. Pulitelo con un panno umido e un detergente domestico delicato.

## Risoluzione dei problemi

### *Problemi con il sensore*

- Lo sensore è alimentato?
- Tutti i collegamenti sono saldi?
- Il cavo è privo di attorcigliamenti?
- Il cablaggio è corretto?
- Il sensore è danneggiato?
- Il sensore è esposto a vibrazioni eccessive?

### *Valori della bussola non corretti*

- Il sensore è rivolto verso il lato anteriore e parallelo alla mezzeria del veicolo/dell'imbarcazione?
- È necessario tarare la bussola?
- Sono presenti interferenze di metalli ferrosi, apparecchiature elettroniche, motori elettrici, batterie o cavi che creano un campo magnetico?
- "Il sensore è montato vicino al centro di gravità del veicolo/dell'imbarcazione?"

### *Problemi con il girometro o l'accelerometro*

- Il sensore è installato sufficientemente a livello con la linea di galleggiamento?
- Il sensore è montato vicino al centro dell'asse prua-poppa del veicolo/dell'imbarcazione?

## Revisioni Firmware

Airmar può rilasciare versioni aggiornate del firmware. Consultate periodicamente il sito web Airmar [www.airmar.com](http://www.airmar.com) per scaricare l'ultima versione.

## NMEA 2000®: Numero di equivalenza del carico

Il LEN rappresenta la quantità di corrente che un dispositivo preleva da una rete NMEA2000. (1 LEN = 50 mA)

LEN.....2

## Marchi commerciali

Airmar® è un marchio commerciale registrato di Airmar Technology Corporation. Loctite® e 242® sono marchi commerciale registrato di Henkel Corporation.

NMEA 2000® è un marchio commerciale registrato della National Marine Electronics Association.

WeatherCaster™ è un marchio commerciale di Airmar Technology Corporation.

