



# Explorer AP380

## Autopilot

Installation Manual

# NORTHSTAR★

[www.northstarnav.com](http://www.northstarnav.com)



# Indice

<b>1 Introduzione.....</b>	<b>5</b>
1-1 Una installazione tipica del sistema Explorer AP380 .....	5
1-2 Uso del sistema Explorer AP380 con altri strumenti .....	6
1-2-1 <i>Uso di altri strumenti</i> .....	6
1-2-2 <i>NavBus</i> .....	6
1-2-3 <i>NMEA</i> .....	6
<b>2 Explorer AP380 hardware del sistema .....</b>	<b>8</b>
2-1 Cosa viene fornito insieme al sistema Explorer AP380 .....	8
2-2 Altri componenti richiesti.....	8
<b>3 Installazione.....</b>	<b>9</b>
3-1 Sequenza di installazione.....	9
3-2 Guida all'installazione .....	10
3-2-1 <i>Guida al posizionamento</i> .....	10
3-2-2 <i>Guida al cablaggio</i> .....	10
3-3 Installazione della centralina MCU600 (Centralina principale di comando).....	11
3-4 Installazione delle linee di alimentazione e guida di governo .....	12
3-4-1 <i>Installazione delle sorgenti di alimentazione</i> .....	12
3-4-2 <i>Installazione della guida di governo</i> .....	13
3-5 Installazione della RFU (unità di retroazione del timone).....	17
3-6 Installazione della bussola.....	20
3-7 Installazione del giroscopio.....	22
3-8 Installazione del sistema Explorer AP380 con altri strumenti .....	23
<b>4 Impostazione alla banchina .....</b>	<b>27</b>
4-1 Avviare la configurazione lato banchina.....	27
4-2 Taratura dell'unità di retroazione del timone.....	27
<b>5 Collaudo in mare .....</b>	<b>28</b>
5-1 Taratura della bussola .....	28
5-2 Allineamento della bussola e del timone .....	28
5-2-1 <i>Allineamento della bussola (Allineamento direzione)</i> .....	28
5-2-2 <i>Allineamento del timone (timone centrale)</i> .....	28
<b>Appendice A - Specifiche tecniche - MCU600 .....</b>	<b>29</b>
<b>Appendice B - Specifiche - AP3380 Display .....</b>	<b>30</b>
<b>Appendice C - Dati utente.....</b>	<b>31</b>

## Importante

È responsabilità esclusiva del proprietario installare e usare la strumentazione e il/i trasduttore/i in modo da evitare incidenti, danni a persone o danni alle cose. L'utilizzatore di questo prodotto è l'unico responsabile dell'osservanza delle norme di sicurezza nella navigazione.

La scelta, la posizione e installazione di tutti i componenti in qualsiasi sistema di G-PILOTaggio automatico sono di importanza fondamentale. Se l'installazione non è corretta, l'unità non sarà in grado di funzionare secondo le proprie potenzialità. In caso di dubbi, consultare il proprio rivenditore Northstar. Assicurarsi che tutti i fori vengano praticati in posizioni sicure e non vadano a indebolire la struttura dell'imbarcazione. Se in dubbio, consultare un fabbricante di imbarcazioni.

### Utilizzo del sistema Explorer AP380:

- Il Explorer AP380 stato progettato per essere di aiuto al timoniere al fine di evitare di dovere governare la barca per lunghi periodi di tempo, ma non come strumento principale di governo dell'imbarcazione.
- Il Explorer AP380 non deve essere utilizzato in condizioni climatiche estreme, in condizioni avverse o in acqua in prossimità di altre barche, in acque pericolose o su terra.
- Il Explorer AP380 non può controllare l'imbarcazione meglio di un timoniere. In condizioni avverse governare l'imbarcazione manualmente.
- Non lasciare mai il timone incustodito. Tenerlo costantemente sotto controllo. Il timoniere dovrebbe sempre monitorare la rotta dell'imbarcazione e il Explorer AP380 ed essere pronto a riprendere il governo manuale della barca.
- Le prestazioni del Explorer AP380 possono essere compromesse dal guasto di un componente, condizioni ambientali e installazione o uso impropri

**BRUNSWICK NEW TECHNOLOGIES INC NON ACCETTA ALCUNA RESPONSABILITÀ DERIVANTE DALL'USO DI QUESTO PRODOTTO CHE POSSA CAUSARE INCIDENTI, DANNI O CHE POSSA VIOLARE LA LEGGE.**

Poiché Northstar migliora costantemente questo prodotto, essa si riserva il diritto di apportarvi in qualsiasi momento modifiche che possono non essere riportate in questa versione del manuale. Contattare la sede Northstar più vicina in caso si necessiti di ulteriore assistenza.

**Lingua di riferimento:** la presente dichiarazione, i manuali d'istruzione, le guide utente e altre informazioni relative a questo prodotto (Documentazione) possono essere tradotti in, o essere stati tradotti da un'altra lingua (Traduzione). Nel caso di discrepanze tra qualsiasi traduzione della documentazione, la versione in lingua inglese della documentazione verrà ritenuta la versione ufficiale della documentazione.

Diritti di riproduzione © 2005 BRUNSWICK NEW TECHNOLOGIES INC, Nuova Zelanda. Con riserva di tutti i diritti. Northstar è un marchio registrato di BRUNSWICK NEW TECHNOLOGIES INC.

# 1 Introduzione

## Come usare questo manuale

Questo manuale descrive come usare e configurare il Explorer AP380. Per informazioni relative all'uso dell'unità di display Explorer AP380, consultare il manuale di *Explorer AP380 Manuale d'uso* fornito separatamente.

Per installare un sistema Explorer AP380, è necessario eseguire l'installazione, procedure di collaudo in cantiere e in mare (vedere le sezioni 3, 4 e 5).

Per completare l'installazione del sistema Explorer AP380 dopo avere effettuato delle modifiche o se si sospetta un problema,

eseguire nuovamente le procedure di collaudo in cantiere e in mare (vedere le sezioni 4 e 5).

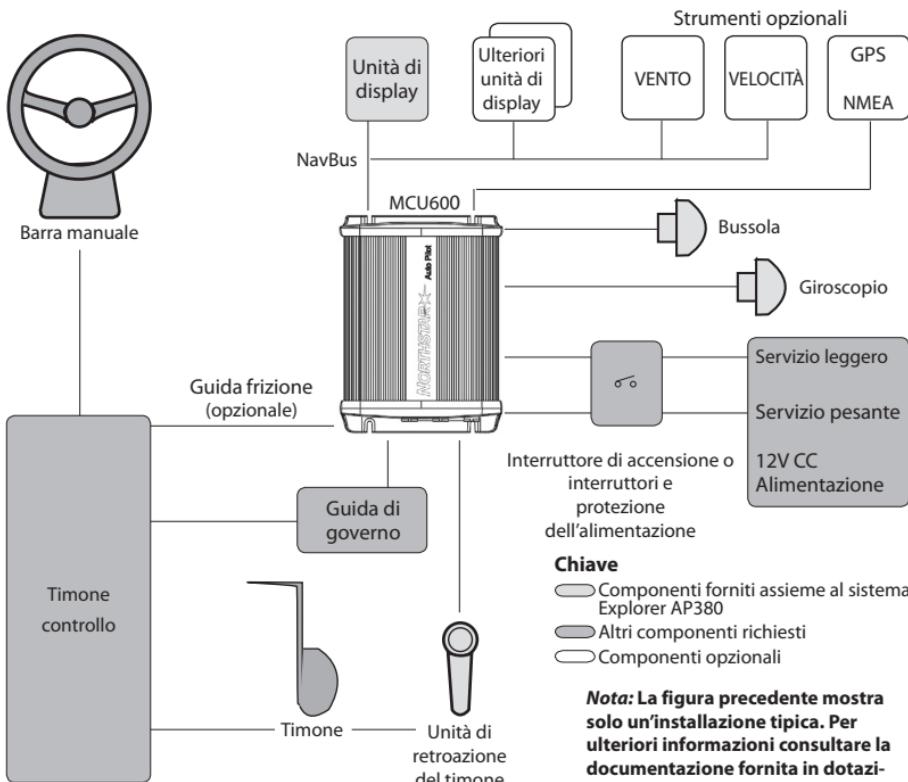
Per verificare il corretto funzionamento del sistema Explorer AP380, eseguire collaudi a mare (vedere la sezione 5).

## Pulizia e manutenzione

Pulire i componenti del sistema Explorer AP380 con un panno umido o liquido detergente delicato. Evitare l'uso di detergenti abrasivi, benzina o altri solventi.

Non verniciare alcun componente del sistema Explorer AP380 eccetto i cavi.

## 1-1 Una installazione tipica del sistema Explorer AP380



**Nota:** La figura precedente mostra solo un'installazione tipica. Per ulteriori informazioni consultare la documentazione fornita in dotazione al proprio sistema di governo.

## 1-2 Uso del sistema Explorer AP380 con altri strumenti

---

### 1-2-1 Uso di altri strumenti

Il sistema Explorer AP380 è in grado di utilizzare i dati provenienti da questi altri strumenti:

**GPS:** un GPS o plotter cartografico quale gli strumenti della serie Northstar Explorer 500 deve essere connesso al sistema Explorer AP380 affinché il G-PILOT possa operare nella modalità **GPS** (vedere *manuale d'uso del Explorer AP380*).

**Nota:** GPS deve essere tramite l'ingresso NMEA.

**VENTO:** uno strumento per il controllo del vento, quale gli strumenti della serie Northstar WIND deve essere connesso al sistema Explorer AP380 affinché il G-PILOT possa operare nella modalità **VENTO** (vedere il *manuale d'uso del Explorer AP380*).

**VELOCITÀ:** uno strumento di misurazione della velocità, quale:

- lo strumento SPEED della Northstar, dotato di sensore di velocità per la ruota a pale
- o un GPS o plotter cartografico, quale gli strumenti Northstar della serie Explorer 500 o Explorer 600 possono essere collegati al sistema Explorer AP380 per aumentare la precisione di governo della barca.

**Nota:** la velocità rilevata dal sensore della ruota a pale è la velocità con cui l'imbarcazione si sta movendo sull'acqua. La velocità rilevata da uno strumento GPS è la velocità su terra. In presenza di una corrente d'acqua queste due velocità saranno diverse. Quando il sistema Explorer AP380 è connesso a uno strumento fornito di sensore sulla ruota a pale e a un GPS, il sistema Explorer AP380 userà automaticamente la velocità rilevata dallo strumento sensore della ruota a pale.

### 1-2-2 NavBus

NavBus è un sistema proprietario Northstar che permette di costruire sistemi composti da più strumenti usando una singola serie

di trasduttori. Quando gli strumenti sono connessi tramite NavBus:

- Se si modificano unità, allarmi o taratura in uno strumento, i valori vengono automaticamente modificati anche negli altri strumenti dello stesso tipo.
- Ciascuno strumento può essere assegnato a un gruppo di strumenti, chiamato gruppo Navbus (vedere gruppo NavBus nel menu *Configurazione > Comunicazione, nel manuale d'uso Explorer AP380*). Se si modifica la retroilluminazione di uno strumento nel gruppo 1, 2, 3 o 4 allora la retroilluminazione viene automaticamente modificata negli altri strumenti dello stesso gruppo. Se si modifica la retroilluminazione di uno strumento nel gruppo 0 allora nessun altro strumento viene modificato.
- Se suona un allarme, spegnerlo su qualsiasi strumento che possa visualizzare l'allarme in questione.

Per maggiori dettagli controllate *il manuale di installazione e funzionamento NavBus 6600*.

**Nota:** GPS deve essere tramite l'ingresso NMEA.

### NavBus e il sistema Explorer AP380

- Il sistema Explorer AP380 funzionerà automaticamente con display Explorer AP380 addizionali o display.
- Il sistema Explorer AP380 può ricevere dati relativi al vento dallo strumento WIND della Northstar tramite NavBus.
- Il sistema Explorer AP380 può ricevere dati relativi alla velocità dallo strumento SPEED della Northstar tramite NavBus.

### 1-2-3 NMEA

NMEA è uno standard industriale, ma non ha la flessibilità di NavBus e richiede connessioni dedicate tra gli strumenti. Il sistema Explorer AP380 dispone di una porta di ingresso NMEA e una porta che può essere configurata come porta di ingresso o di uscita (vedere *il manuale d'uso Explorer AP380*).

## Ingressi NMEA del sistema Explorer AP380.

**GPS:** Il sistema Explorer AP380 può ricevere dati GPS NMEA da un plotter cartografico o GPS compatibile, quale la serie di plotter cartografici Northstar Explorer 500:

- XTE (da messaggi APA, APB o XTE ) è richiesto affinché il sistema Explorer AP380 possa utilizzare la modalità **GPS**
- BRG (da messaggi APA ) e BOD (da messaggi APA o APB) sono opzionali e migliorano il rendimento
- COG (da messaggi VTG ) è opzionale e può essere visualizzato.

**VENTO:** Il sistema Explorer AP380 può ricevere i dati relativi al vento da uno strumento compatibile per la misurazione del vento:

- La direzione reale o apparente del vento (da messaggi MWV) è richiesta affinché il sistema Explorer AP380 sia in grado di usare la modalità **Vento**.

**VELOCITÀ:** Il sistema Explorer AP380 può ricevere i dati NMEA relativi alla velocità da uno strumento GPS o ruota a pale compatibile:

- SOG (da messaggi VTG ) è opzionale e migliora le prestazioni.

**Nota:** se il sistema Explorer AP380 è connesso allo strumento per la misurazione del vento o della velocità della serie Northstar tramite NavBus, allora il sistema Explorer AP380 riceverà automaticamente i dati relativi al vento o velocità, e la connessione NMEA non necessita di connessione.

## Uscite NMEA del sistema Explorer AP380.

La porta NMEA 2 può essere configurata come porta di ingresso o uscita:

- con l'intestazione (HDG & HDT) e angolo timone (RSA) a una volta al secondo
- o l'intestazione (HDG) a dieci volte al secondo

(vedere *Modalità NMEA* nel menu *Configurazione > Comunicazione*, vedere il manuale d'uso Explorer AP380).

## 2 Explorer AP380 hardware del sistema

### 2-1 Cosa viene fornito insieme al sistema Explorer AP380



MCU600 (centralina principale di comando)



RFU - Unità di retroazione del timone



Unità di display Explorer AP380



Bussola, con 10 m (33 ft) di cavo attaccato



Giroscopio con 10 m (33 ft) di cavo attaccato

**NORTHSTAR★**



Copertura protettiva per l'unità di display

doppino intrecciato 2 mm (#14) per il cablaggio ad alta corrente

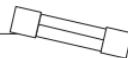
#### Documentazione

- Garanzia
- Sagoma per montaggio unità di display
- Questo manuale d'installazione
- Manuale d'uso



#### hardware aggiuntivo

- hardware per montaggio
- Coperchio cavi
- Pressacavo
- Fusibili di ricambio



### 2-2 Altri componenti richiesti

**Alimentazione:** il sistema Explorer AP380 richiede due alimentazioni, entrambi con potenza nominale di 12 V CC:

- Un alimentazione per servizio pesante per la guida di governo
- Una di servizio leggero per l'elettronica del sistema Explorer AP380 e unità di display; questa alimentazione fornisce inoltre forza ad eventuali unità di display supplementari e altri strumenti.

Queste fonti di alimentazione richiedono uno o due interruttori e fusibili o interruttori automatici (vedere la sezione 3-4).

**Guida di governo:** Il sistema Explorer AP380 può alimentare una pompa idraulica, un gruppo pompa a ciclo continuo, una guida lineare idraulica o guida meccanica ad una corrente nominale di 12 V CC e fino a 20 A.

**Articolazioni timone:** per il collegamento del timone all'unità di retroazione del timone (vedere la sezione 3-5).

Per il cablaggio, vedere *Tabella selezione conduttori* alla sezione 3-4-2.

**Segnalatori acustici esterni o luci (opzionale):** l'uscita esterna è commutata a massa, 30 V CC e 250 mA massimo. Se i segnalatori acustici e luci richiedono complessivamente più di 250 mA, montare un relè.

**Altri strumenti marini (opzionale):** possono essere collegati strumenti per il vento, la velocità o GPS (vedere la sezione 1-2).

**Altri componenti:** nei sistemi con più strumenti, sono richiesti cablaggi e connettori.

Le cassette di giunzione Northstar possono semplificare il collegamento di vari strumenti Northstar insieme (vedere la sezione 1-2 o il *Manuale di installazione e uso NavBus*).

Sono disponibili giunti connettori e prolunghe di 10 m (33 ft) per prolungare i cavi dell'unità di retroazione del timone, della bussola o del giroscopio. Non montare più di una prolunga per unità.

Per ulteriori informazioni rivolgersi al proprio concessionario Northstar.

## 3 Installazione

**Avvertenza:** una installazione corretta è fondamentale per il rendimento dell'unità. È di importanza vitale leggere attentamente il manuale e la documentazione fornita in dotazione agli altri componenti, prima di iniziare l'installazione.

### Avviso:

- L'unità MCU600 non è impermeabile. Montare l'unità in un punto asciutto.

- L'unità di display del sistema Explorer AP380 è impermeabile.
- La bussola, giroscopio e unità di retroazione del timone sono completamente impermeabili

**Avvertenza:** accertarsi che i fori che dovranno essere praticati non indeboliscano la struttura dell'imbarcazione. Se in dubbio, consultare un fabbricante di imbarcazioni.

### 3-1 Sequenza di installazione

La sequenza consigliata di installazione è:

- 1 Leggere attentamente il manuale e la documentazione fornita in dotazione agli altri componenti.
- 2 Progettare l'installazione selezionando la posizione di equipaggiamento e cavi (vedere la sezione 3-2)
- 3 Installare il dispositivo MCU600 (vedere la sezione 3-3).
- 4 Installare la guida di governo e collegare i fili delle alimentazioni per il servizio pesante e leggero (vedere la sezione 3-4).
- 5 Installare l'unità di retroazione del timone (vedere la sezione 3-5).
- 6 Installare la bussola (vedere la sezione 3-6).

- 7 Installare il giroscopio (vedere la sezione 3-7).
- 8 Installare l'unità di display e gli altri strumenti marini che verranno usati insieme al sistema Explorer AP380 (vedere la sezione 3-8).
- 9 Eseguire le impostazioni di banchina (vedere la sezione 4).
- 10 Eseguire i collaudi in mare (vedere la sezione 5).

Se non si è sicuri della posizione in cui debba essere installato un componente, eseguire un montaggio e collegamento dei fili temporaneo, senza praticare ancora fori nello scafo. Una volta completati i collaudi in mare installare e collegare in modo permanente il componente.

## 3-2 Guida all'installazione

---

Questa è una guida generale per posizionare e cablare i vari componenti del sistema. Le istruzioni relative a particolari pezzi possono richiedere requisiti supplementari.

### 3-2-1 Guida al posizionamento

- Non montare alcun pezzo che possa essere usato in mano, in un punto possa interferire con il funzionamento dell'imbarcazione o dove possa essere sommerso dall'acqua.
- Non montare alcun pezzo dove possa interferire con le operazioni di messa in acqua e recupero dell'imbarcazione.
- Non montare alcun pezzo entro 0,5 m (20") del piano di un'antenna radar.
- Montare bussola e giroscopio:
  - ad almeno 1 m (3 ft) di distanza da sorgenti di segnali o interferenze elettrici, quali batterie, cavi di alta corrente, altri cavi dell'imbarcazione, motori, luci fluorescenti, invertitori, trasmettitori e antenne radio o radar..
  - ad almeno 1 m (3 ft) da attrezzature contenenti calamite, quali bussole o altoparlanti.

### 3-2-2 Guida al cablaggio

Il sistema Explorer AP380 dispone di due tipi di cavi:

La sorgente di alimentazione per lavoro pesante e guida di governo richiede solitamente cavi ad alta corrente:

- Selezionare lo spessore del filo dalla tabella di dimensionamento dei fili (vedere la sezione 3-4-2).
- Montare i cavi ad alta corrente ad almeno 1 m (3 ft) di distanza da altri dispositivi elettronici dell'imbarcazione.
- Tenere i cavi il più corti possibile..
- Un cavo doppino da 2 mm (#14) viene fornito con il sistema Explorer AP380 e può essere utilizzato per il cavo di alta corrente se lo spessore è adeguato.

Tutti gli altri cavi sono a bassa corrente:

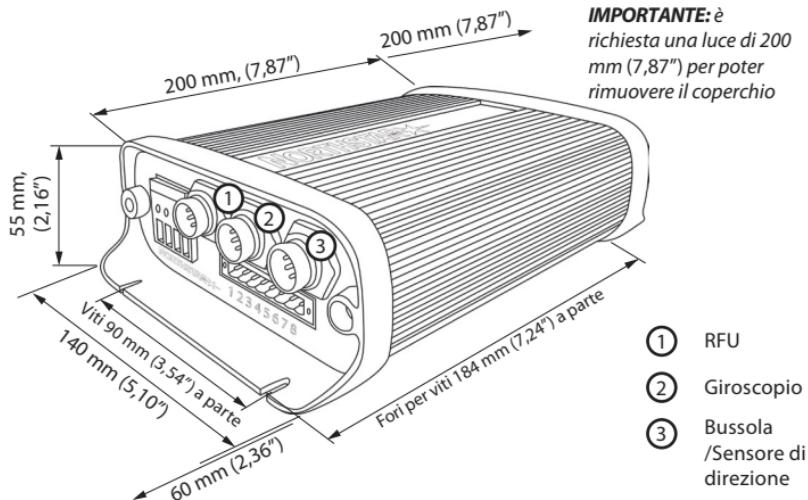
- Montare i cavi a bassa corrente ad almeno 1 m (3 ft) di distanza da sorgenti di segnali o interferenze elettrici, quali batterie, cavi di alta corrente, altri cavi dell'imbarcazione, motori, luci fluorescenti, invertitori, trasmettitori e antenne radio o radar..
- Se il cavo per l'unità di retroazione del timone, bussola o giroscopio è troppo lungo, non accorciare il cavo; invece fare una matassa vicino alla centralina di comando.
- Il cavo per l'unità di retroazione del timone, bussola o giroscopio può essere prolungato aggiungendo un cavo di prolunga di 10 m (33 ft) e connettore di raccordo. Non montare più di una prolunga per unità.

Quando si monta qualsiasi tipo di cavo:

- Non schiacciare, pizzicare o sforzare il cavo.
- Fissare il cavo a intervalli regolari.
- Assicurarsi che non vi siano connettori o terminali esposti nella sentina.

### 3-3 Installazione della centralina MCU600 (Centralina principale di comando)

#### Fisiche



**IMPORTANTE:** è richiesta uno spazio libero di 60mm (2,36") per i cavi

#### Installazione

Individuare una posizione adeguata per l'unità:

- In un luogo asciutto e fresco; se possibile non nel vano motore.
- Nelle vicinanze dell'alimentazione a forte intensità di corrente e guida di governo, per ridurre la lunghezza del cablaggio della corrente.
- Accessibile all'installazione e manutenzione.
- Se possibile su un pannello verticale libero da vibrazioni.
- Seguire la guida alla localizzazione (vedere la sezione 3-2-1).

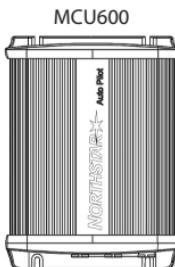
Montare l'unità con i connettori volti verso il fondo o su un lato, usando le viti fornite in dotazione. Non montare l'unità con i connettori volti verso l'alto, poiché polvere o umidità potrebbero penetrare nell'unità.

### 3-4-1 Installazione delle sorgenti di alimentazione

Il sistema MCU 600 richiede un'alimentazione per servizio leggero e intermittente e una per servizio pesante, ambedue a 12 V CC.

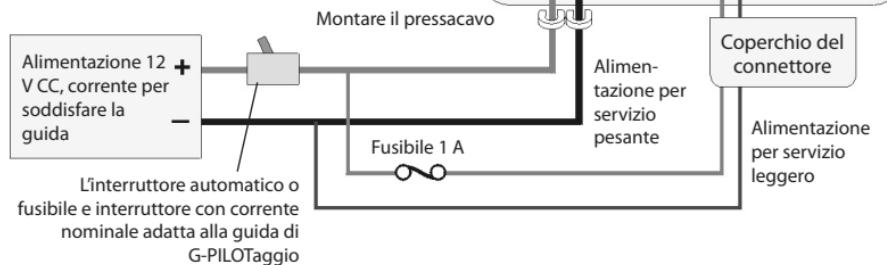
**Nota:**

- Tenere tutto il complesso delle linee il più corto possibile.
- Nell'alimentazione per servizio pesante usare il dimensionamento dei cavi fornito nella tabella (vedere la sezione 3-4-2).
- Attenersi alla guida al cablaggio (vedere la sezione 3-2-2).



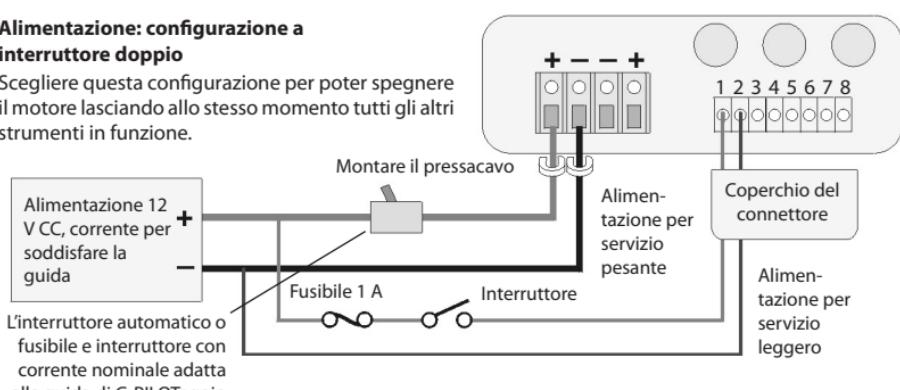
#### Alimentazione: configurazione interruttore singolo

Scegliere questa configurazione se si desidera che sia un interruttore ad accendere e spegnere il sistema Explorer AP380 e qualsiasi altro strumento collegato



#### Alimentazione: configurazione a interruttore doppio

Scegliere questa configurazione per poter spegnere il motore lasciando allo stesso momento tutti gli altri strumenti in funzione.



**Nota:** se si deve alimentare più di tre unità di display supplementari o altre serie di strumenti, montare un altro interruttore e fusibile per l'alimentazione del servizio leggero per questi strumenti supplementari

### 3-4-2 Installazione della guida di governo

Installare la guida di governo secondo uno dei diagrammi riportati sulle pagine seguenti.

#### Nota

- *Tenere tutto il complesso delle linee il più corto possibile.*
- *Usare la dimensione di filo fornita nella tabella seguente.*
- *Attenersi alla guida per il cablaggio (vedere la sezione 3-2-2).*
- *Un cavo dalle dimensioni inferiori a #10 non potrà essere inserito direttamente nella morsettiera a 4 vie. Montare le bussole o eseguire nuovamente la terminazione del filo con un filo dal diametro #10.*
- *Se si desidera inserire più di un filo nel morsetto della morsettiera a quattro vie, collegare i fili in modo adeguato.*

#### Tabella delle dimensioni dei conduttori

Per selezionare il calibro per i conduttori per un'installazione:

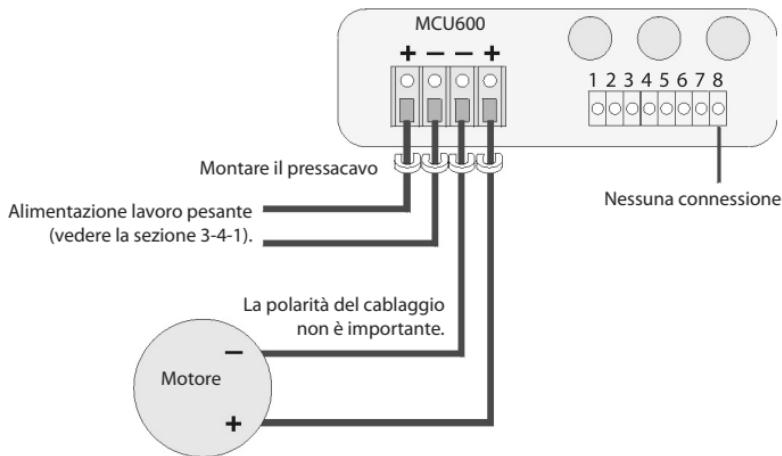
- 1 Misurare la lunghezza del doppino richiesto, vale a dire la distanza dalla centralina di comando all'alimentazione per lavoro pesante, o all'unità di guida.
- 2 Selezionare al colonna in cui è riportata la lunghezza del conduttore e la riga con il circuito di corrente. L'intersezione della riga e della colonna riporta il calibro (minimo) preferito per il conduttore per una caduta inferiore a 3% di tensione in un sistema a 12 volt.

#### Lunghezza del conduttore (dalla centralina di comando all'alimentazione o all'unità di guida)

	2,5 ft 0,7 m	5 ft 1,5 m	7,5 ft 2,2 m	10 ft 3 m	12,5 ft 3,7 m	15 ft 4,5 m	17,5 ft 5,2 m	20 ft 6 m
Corrente	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm
1 amp	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm
2 amp	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#16 1,5 mm	#16 1,5 mm	#16 1,5 mm
3 amp	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#16 1,5 mm	#16 1,5 mm	#16 1,5 mm	#14 2,5 mm	#14 2,5 mm
4 amp	#18 0,75 mm	#18 0,75 mm	#16 1,5 mm	#16 1,5 mm	#14 2,5 mm	#14 2,5 mm	#14 2,5 mm	#12 4 mm
5 amp	#18 0,75 mm	#16 1,5 mm	#16 1,5 mm	#14 2,5 mm	#14 2,5 mm	#12 4 mm	#12 4 mm	#12 4 mm
6 amp	#18 0,75 mm	#16 1,5 mm	#16 1,5 mm	#14 2,5 mm	#12 4 mm	#12 4 mm	#12 4 mm	#10 6 mm
7 amp	#18 0,75 mm	#16 1,5 mm	#14 2,5 mm	#14 2,5 mm	#12 4 mm	#12 4 mm	#10 6 mm	#10 6 mm
8 amp	#18 0,75 mm	#16 1,5 mm	#14 2,5 mm	#12 4 mm	#12 4 mm	#10 6 mm	#10 6 mm	#10 6 mm
9 amp	#18 0,75 mm	#16 1,5 mm	#14 2,5 mm	#12 4 mm	#12 4 mm	#10 6 mm	#10 6 mm	#10 6 mm
10 amp	#18 0,75 mm	#14 2,5 mm	#12 4 mm	#12 4 mm	#10 6 mm	#10 6 mm	#10 6 mm	#8 10 mm
15 amp	#16 1,5 mm	#12 4 mm	#12 4 mm	#10 6 mm	#10 6 mm	#8 10 mm	#8 10 mm	#6 16 mm
20 amp	#14 2,5 mm	#12 4 mm	#10 6 mm	#8 10 mm	#8 10 mm	#6 16 mm	#6 16 mm	#6 16 mm

## Esempio di governo idraulico con una pompa ausiliare idraulica.

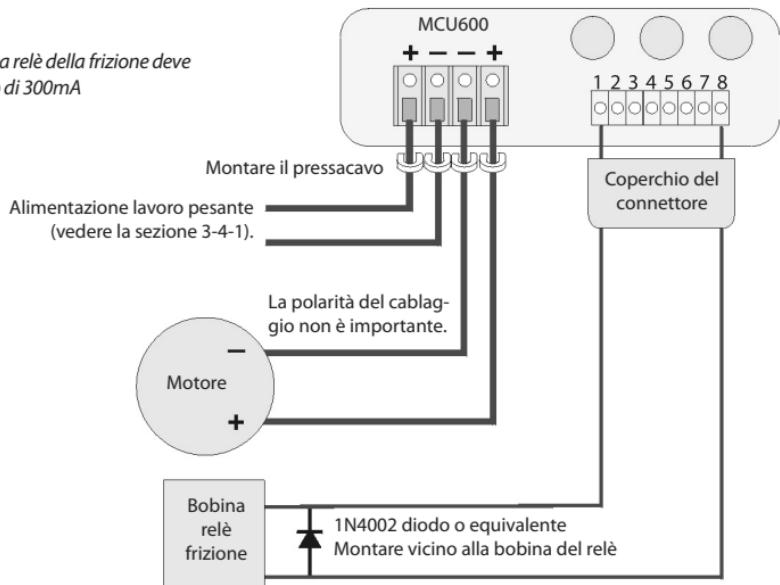
Nel menu **Configurazione > Imbarcazione** (vedere il manuale d'uso **Explorer AP380**), impostare **Tipo di governo** su **Motore**.



## Esempio di imbarcazioni a motore a governo meccanico con guida lineare idraulica per barca a vela

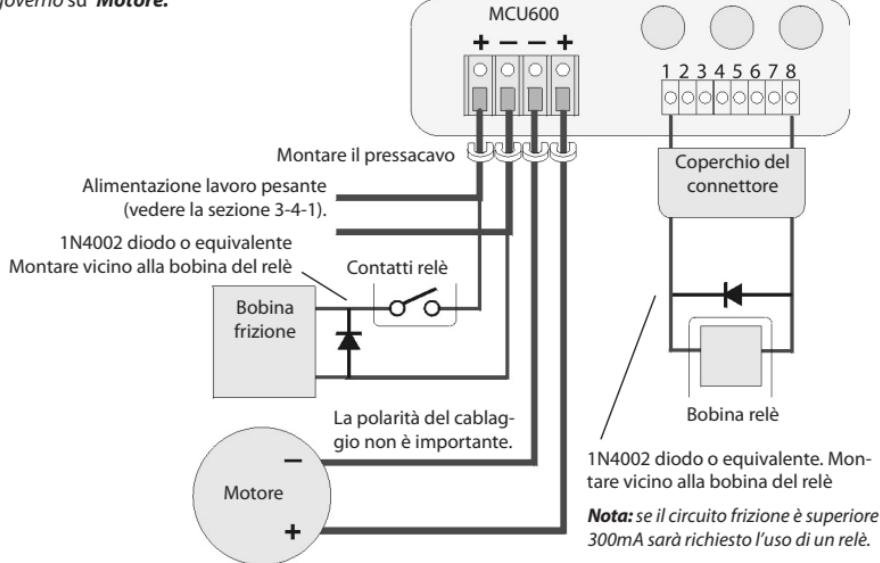
Nel menu *Configurazione > Imbarcazione* ( vedere il manuale d'uso *Explorer AP380*), impostare *Tipo di governo* su **Motore**.

**Nota:** la bobina relè della frizione deve assorbire meno di 300mA



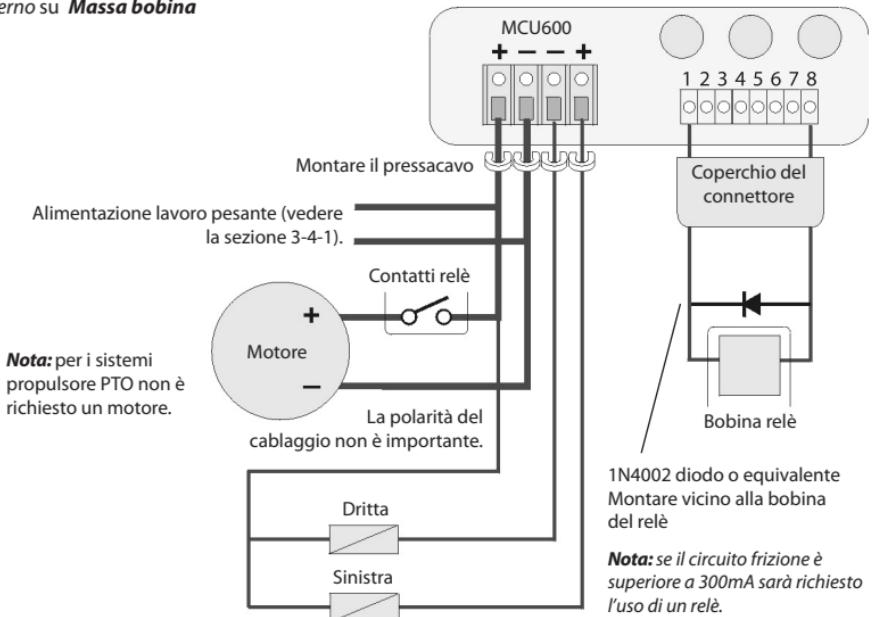
## Installazione di un motore elettrico con relè frizione

Nel menu *Configurazione > Imbarcazione* (vedere il manuale d'uso *Explorer AP380*), impostare *Tipo di governo* su **Motore**.



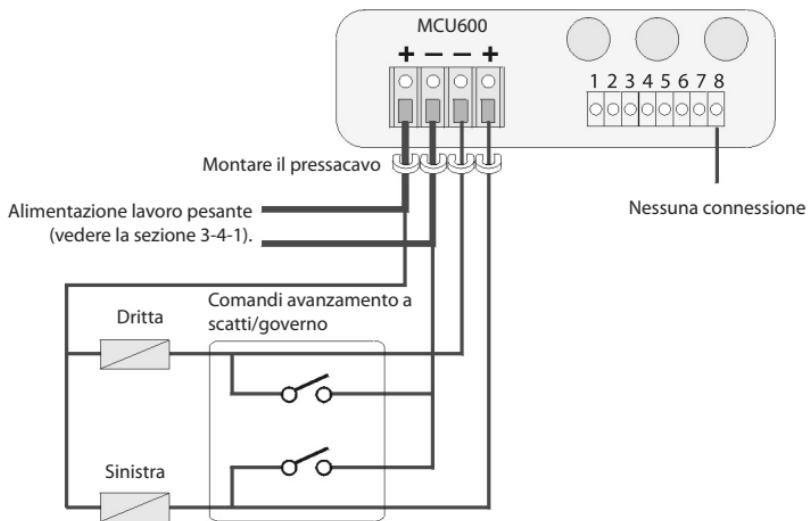
## Installazione di una pompa a ciclo continuo e elettrovalvole.

Nel menu *Configurazione > Imbarcazione* (vedere il manuale d'uso *Explorer AP380*), impostare *Tipo di governo* su **Massa bobina**.



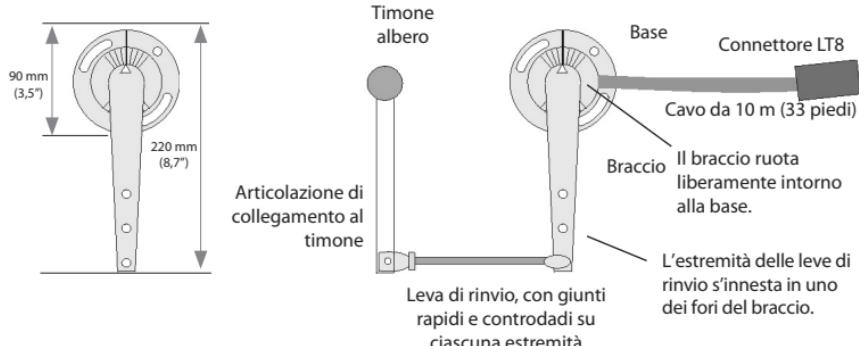
## Installazione di elettrovalvole o relè con governo elettrico o ad avanzamento a scatti

Nel menu Configurazione > Imbarcazione (vedere il manuale d'uso Explorer AP380), impostare **Tipo di governo** su **Massa bobina**

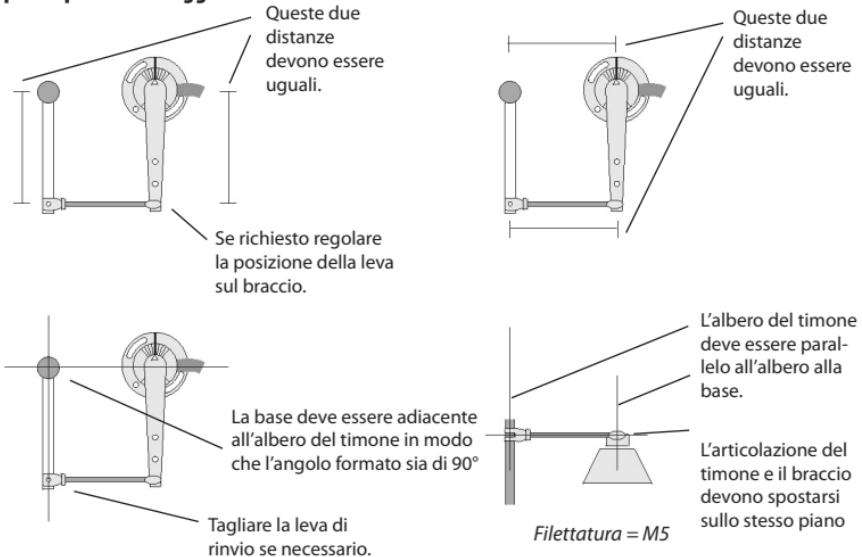


### 3-5 Installazione della RFU (unità di retroazione del timone)

#### Fisiche



#### Requisiti per il montaggio

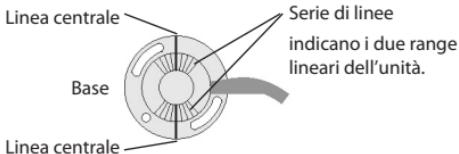


#### Nota

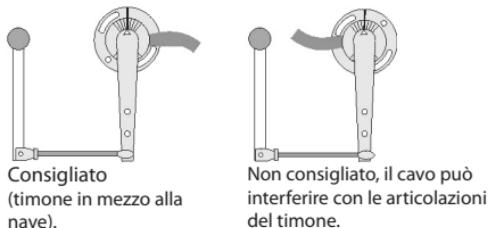
- L'unità è completamente impermeabile, ma non dovrebbe essere immersa.
- Montare l'unità su un pannello verticale libero da vibrazioni.
- Seguire la guida alla localizzazione (vedere la sezione 3-2-1).

## Allineamento

Il braccio è in grado di ruotare liberamente intorno alla base. Quando il timone si trova in mezzo alla nave, la freccia sul braccio deve puntare a una delle linee centrali sulla base.

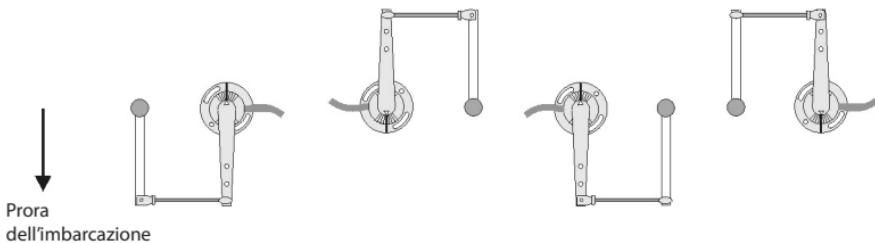


Quindi in una installazione, la base può essere ruotata su due posizioni. Si raccomanda la posizione che il cavo sul lato opposto della leva di rinvio.



## Disposizioni

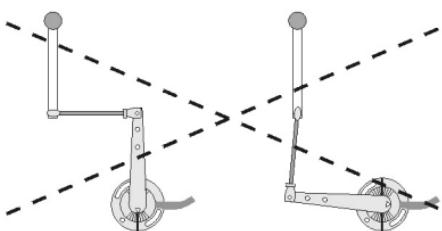
**Consigliato:** disposizione a U con il braccio parallelo alla lunghezza dell'imbarcazione:



**Soddisfacente:** disposizione a U con braccio non parallelo alla lunghezza dell'imbarcazione, per esempio:



**Non consigliato:** disposizione a Z, Per esempio:



Se il timone gira troppo, è probabile che l'unità non torni alla forma a Z.

## Installazione

- 1 Individuare una posizione adeguata e disposizione per l'unità come descritto in precedenza.
- 2 Scegliere, assemblare e montare un'articolazione del timone adatta.
- 3 Montare l'unità come indicato di seguito:

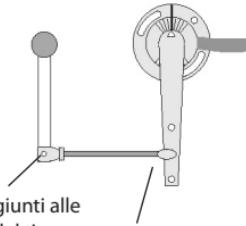
Impostare il timone a mezza nave.



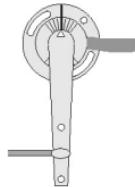
Se necessario, montare la base su un blocco per impostare l'altezza.



Ruotare la base in modo che la freccia sul braccio punti vicino alla linea centrale della base. Inserire le due viti fornite in dotazione allentate in mezzo ai fori.



Ruotare la base in modo che la freccia sul braccio punti alla linea centrale della base. Inserire la terza vite fornita e stringere tutte le viti.



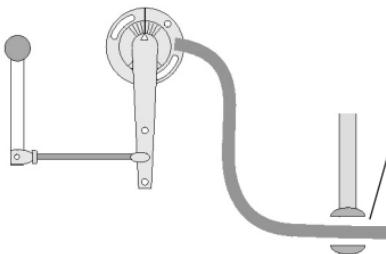
Assicurarsi che il timone sia a mezza nave.

Se necessario, tagliare la leva di rinvio a questa estremità, poi sostituire il giunto e controdado..

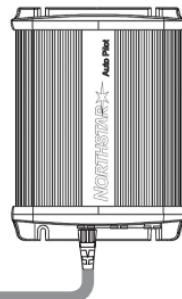
Connettere i giunti alle articolazioni del timone.

Innestare l'estremità nel foro corretto del braccio.

- 4 Far tornare il cavo all'unità MCU600, seguendo le istruzioni della guida al cablaggio (vedere la sezione 3-2-2).

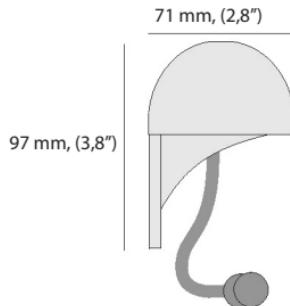
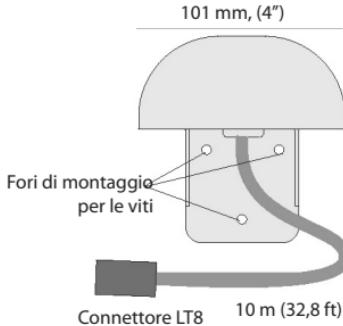


I fori per il montaggio incassato devono avere un diametro di almeno 18,5 mm (0,73").



Inserire il connettore nella presa RFU

### Fisiche



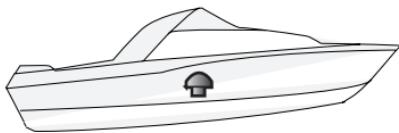
### Posizione

Montare la bussola:

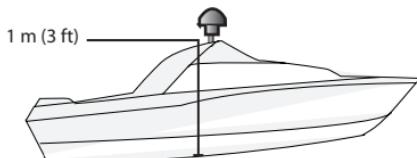
- Ad almeno 1 m (3 ft) da componenti di acciaio o ferro dell'imbarcazione, quali:
  - uno scafo d'acciaio, ponte, cabina o rinforzi di acciaio in scafi di ferrocemento
  - attrezature di acciaio quali attrezature del motore o di cucina
  - posti in cui gli oggetti di acciaio vengono riposti, quali lo stivaggio dell'ancora e luoghi di stivaggio generico
- Ad almeno 2 m (6 ft) da attrezature con magneti e attrezature che creano campi elettromagnetici, quali bussole, batterie, motori elettrici e antenna o trasmettitori radio o radar.

- Il più vicino possibile al centro del movimento dell'imbarcazione, per minimizzare il movimento della bussola con il rollio e beccheggio dell'imbarcazione. Se la bussola non può essere montata al centro del movimento, è solitamente la scelta m migliore montare la bussola nella posizione più bassa possibile.
- Su un pannello verticale libero da vibrazioni. L'unità è completamente impermeabile, ma non dovrebbe essere immersa. La bussola non subisce l'influenza di altri metalli quali acciaio inossidabile, rame o ottone. Seguire la guida alla localizzazione (vedere la sezione 3-2-1).

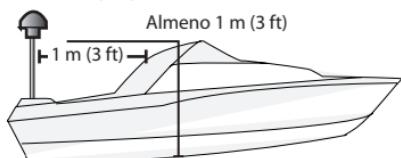
**Scafo e cabina di fibra di vetro o legno:** montare la bussola al centro del movimento (per gli scafi plananti il centro del movimento è solitamente vicino alla poppa):



**Scafo di acciaio e cabina non di acciaio:** montare la bussola a 1 m, (3 ft) sopra lo scafo:

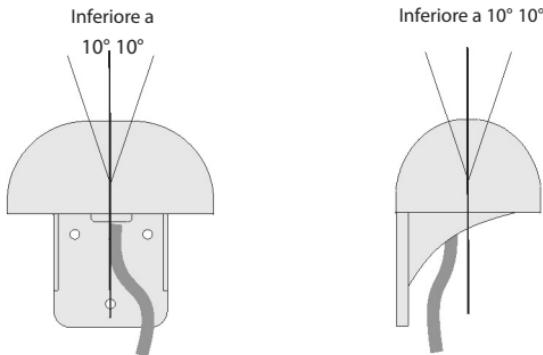


**Scafo di acciaio e cabina di acciaio:** montare la bussola su un asta 1 m (3 ft) sopra allo scafo e ad almeno 1 m (3 ft) dalla cabina:

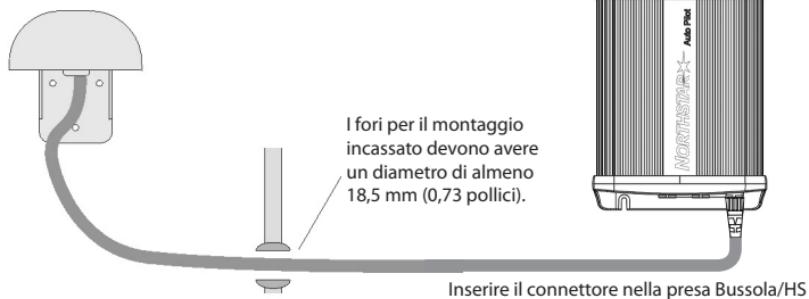


## Installazione

- 1 Individuare una posizione adeguata per l'unità come descritto in precedenza.
- 2 Montare l'unità con le tre viti fornite in dotazione. Usare una livella per assicurarsi che l'unità sia in posizione verticale entro 10°.



- 3 Far tornare il cavo all'unità MCU600, seguendo le istruzioni della guida al cablaggio (vedere la sezione 3-2-2).

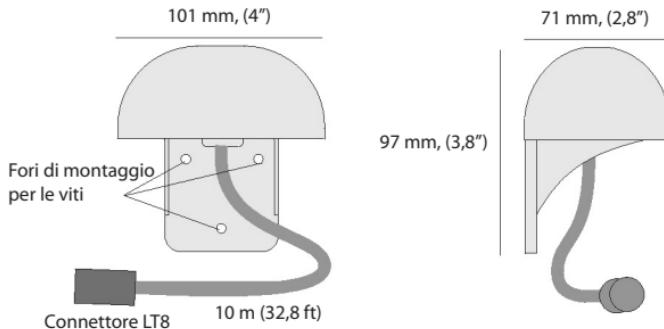


### Nota

- *Se si muove la bussola rispetto al giroscopio quando l'alimentazione è inserita, attendere finché la direzione non si stabilizza.*

## 3-7 Installazione del giroscopio

### Fisiche



### Posizione

Montare il giroscopio il più vicino possibile al centro del movimento dell'imbarcazione, per minimizzare il movimento del giroscopio con il rollio e beccheggio dell'imbarcazione.

Montare il giroscopio su un pannello verticale libero da vibrazioni.

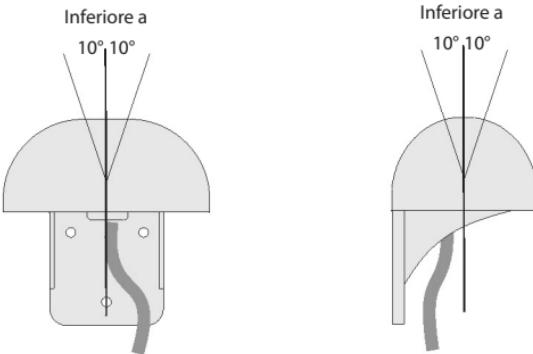
L'unità è completamente impermeabile, ma non dovrebbe essere immersa. Seguire la guida alla localizzazione (vedere la sezione 3-2-1).

La posizione ideale è al centro del movimento (per gli scafi plananti il centro del movimento è solitamente vicino alla poppa).



## Installazione

- 1 Individuare una posizione adeguata per l'unità come descritto in precedenza.
- 2 Montare l'unità con le tre viti fornite in dotazione. Usare una livella per assicurarsi che l'unità sia in posizione verticale entro 10°.



- 3 Far tornare il cavo all'unità MCU600, seguendo le istruzioni della guida al cablaggio (vedere la sezione 3-2-2).



### Nota

- Se si muove il giroscopio rispetto alla bussola quando l'alimentazione è inserita, attendere finché l'intestazione non si stabilizza.

## 3-8 Installazione del sistema Explorer AP380 con altri strumenti

Ci sono due disposizioni di montaggio:

**Montaggio incassato** richiede un pannello solido con accesso posteriore per le viti di montaggio e cablaggio. Una volta montato, il display non può essere inclinato o spostato dopo l'installazione per ridurre riverbero o riflessi indesiderati. Selezionare con attenzione la migliore posizione di visualizzazione prima

di procedere con l'installazione. Questo sarà solitamente in una zona ombreggiata.

### Istruzioni per il montaggio a incasso

- 1 Praticare un foro nella paratia per alloggiare l'unità di display usando come guida la sagoma per il montaggio a incasso.

- Praticare quattro fori per i prigionieri di montaggio usando come guida la sagoma per il montaggio a incasso.
- Avvitare i quattro prigionieri negli inserti di ottone sul retro dell'unità di display.
- Mettere in posizione l'unità di display e inserire le rondelle e dadi sui prigionieri.

**Montaggio a staffa** richiede un pannello per montare la staffa. Assicurarsi che il pannello non si possa deformare e non sia soggetto a vibrazioni eccessive. La staffa può essere inclinata e il display può essere rimosso dopo ogni uso.

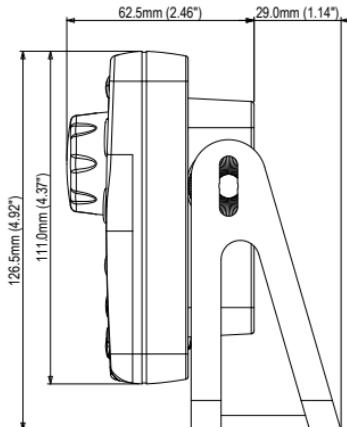
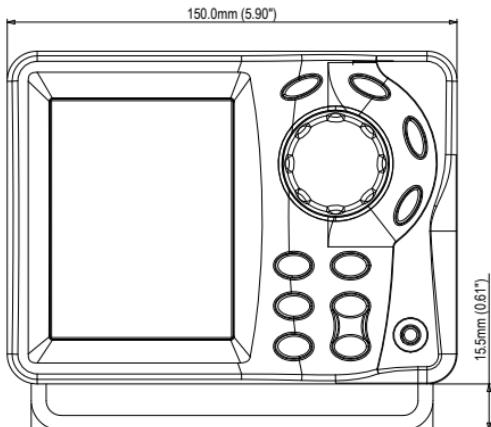
Selezionare una posizione in cui l'unità di display sarà:

- Ad almeno 4" (100 mm) di distanza dalla bussola.
- Ad almeno 12" (300 mm) di distanza dal trasmettitore radio.
- Ad almeno 4 ft (1,2 m) di distanza da qualsiasi antenna.
- facile da leggere e usare Se possibile montare l'unità di display di fronte al navigatore o alla destra del navigatore poiché il pannello LCD è più facile da leggere in queste posizioni.

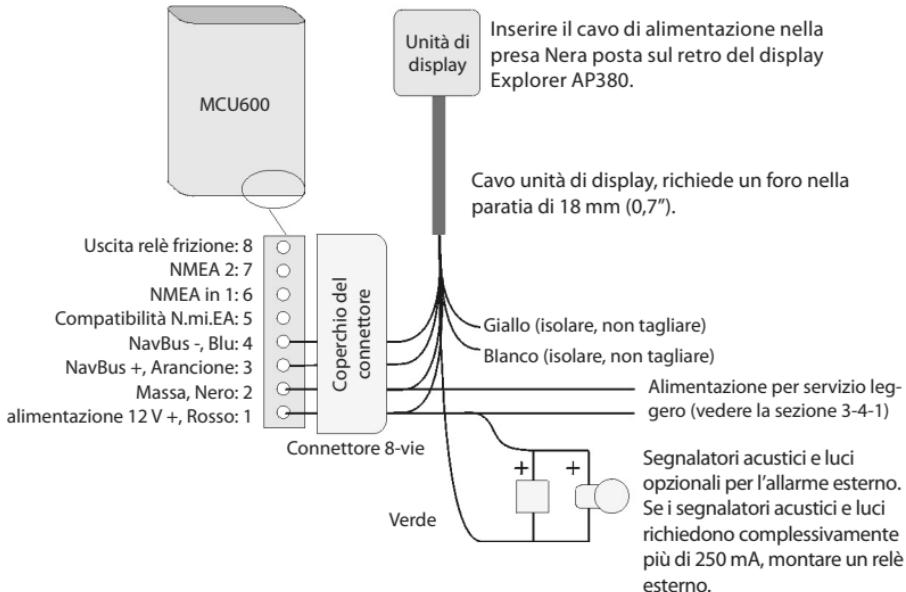
- Non esposto all'acqua o alla luce diretta del sole.
- Protetto da danni fisici durante i passaggi in mare particolarmente difficile.
- Con facile accesso alla fonte di alimentazione CC.
- Conveniente per la disposizione dei cavi del trasduttore.

### Istruzioni per il montaggio su staffa

- Fissare la staffa di montaggio sulla barca usando quattro viti di acciaio inossidabile.
- Tenere l'unità di display in posizione sulla staffa di montaggio. Inserire le manopole della staffa di montaggio nell'unità di display e avvitare le manopole senza stringere.
- Regolare l'inclinazione del display per una visione ottimale, poi stringere manualmente le manopole sulla staffa di montaggio.



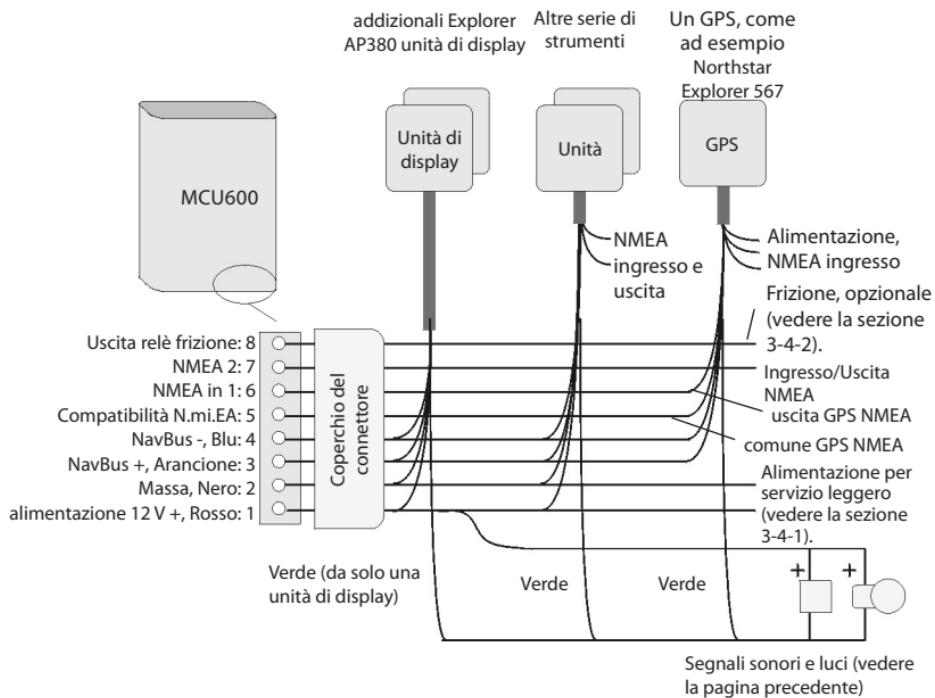
## Cablaggio dell'unità di display



### Nota

- *Connettere i conduttori di alimentazione dell'unità di display (fili rosso e nero) ai terminali connettori a 8 vie 1 e 2 per assicurarsi che unità di display e unità centrale di comando abbiano la stessa alimentazione dal circuito di alimentazione servizio leggero.*
- *Attenersi alla guida al cablaggio (vedere la sezione 3-2-2).*

## Cablaggio degli altri strumenti



### Nota:

- Consultare il manuale per l'installazione dello strumento in questione per ulteriori informazioni circa il cablaggio.
- Quando si aggiungono più di tre unità di display o altre serie di strumenti, montare un'alimentazione separata di lavoro leggero per gli strumenti supplementari (vedere la sezione 3-4 o il manuale di installazione dello strumento)
- Le uscite degli allarmi esterni (filo verde) degli strumenti delle serie Northstar e plotter cartografici della serie 500 possono essere collegate insieme per comandare luci e segnalatori acustici esterni.
- Nei sistemi che hanno diversi strumenti supplementari, si consiglia di utilizzare le cassette di giunzione NavBus al fine di semplificare il cablaggio (vedere il manuale di installazione e uso NavBus).
- Attenersi alla guida al cablaggio (vedere la sezione 3-2-2).

## 4 Impostazione alla banchina

Eseguire l'impostazione lato banchina:

- dopo avere installato un sistema Explorer AP380 (vedere la sezione 3)
- dopo avere sostituito un componente o se si sospetta che vi sia un problema.

Dopo avere completato le impostazioni lato banchina, eseguire i collaudi in mare (vedere la sezione 5).

### 4-1 Avviare la configurazione lato banchina

- 1 Accendere il sistema Explorer AP380 (*vedere il manuale d'uso Explorer AP380*). Se il timone si muove spegnere immediatamente l'accensione.  
Se si prova ad attivare AUTO e l'unità di retroazione del timone o bussola non sono ancora stati tarati, il sistema Explorer AP380 visualizzerà un errore.
- 2 Se il sistema Explorer AP380 è già stato usato, azzerare tutti i dati utente ripristinando le impostazioni di fabbrica. Andare al menu *Ripristino fabbrica > Entrambi* nel menu *Configurazione del sistema* (*vedere il manuale d'uso Explorer AP380*).
- 3 Inserire i dati utente elencati nella Tabella dati utente riportata sotto (*vedere il Manuale d'uso Explorer AP380* per individuare il significato di ciascuna voce e come i dati devono essere inseriti). Accanto a ciascuna voce, scrivere il valore del dato utente che si desidera inserire.

**Avvertenza:** fino a quando l'unità di retroazione del timone non sia stata tarata (vedere la sezione 4-2), non ci sono limiti di timone. L'utente si deve assicurare che il timone non sia stato portato a fondo corsa usando il comando di avanzamento a scatti (vedere il *Manuale d'uso Explorer AP380*).

### 4-2 Taratura dell'unità di retroazione del timone

Questa procedura accoppia l'unità di retroazione del timone con il timone.

#### Nota

- Per annullare la taratura in qualsiasi momento, premere **ESC**.
- Se non si muove il timone come richiesto o l'unità di retroazione del timone non sta funzionando allora il sistema Explorer AP380 non può terminare la procedura di taratura. L'unità di display del sistema Explorer AP380 visualizzerà un errore. Premere **ESC**, risolvere il problema e ripetere la taratura.
- Con il funzionamento normale, il sistema Explorer AP380 non porta il timone più vicino di 3° a un fondo corsa.

Per tarare l'unità di retroazione del timone andare a *Timone* nel menu *Configurazione > Taratura*.

Seguire le istruzioni fornite sullo schermo dalla procedura di taratura guidata (*vedere il manuale d'uso Explorer AP380*).

## 5 Collaudo in mare

Eseguire i collaudi in mare:

- dopo avere eseguito le impostazioni di banchina (vedere la sezione 4).
- Per controllare il funzionamento del sistema Explorer AP380

Per i collaudi in mare, veleggiare verso uno spazio aperto in cui non vi siano altre imbarcazioni o ostacoli. Il mare deve essere calmo, la velocità del vento la più bassa possibile e non ci devono essere correnti.

### 5-1 Taratura della bussola

#### Nota

- *Per uscire dalla taratura in qualsiasi momento, premere **ESC**.*
- *Se l'imbarcazione no gira come richiesto o la bussola non funziona, la taratura non può essere completata, e il sistema Explorer AP380 visualizza un errore. Premere **ESC**, risolvere il problema e ripetere la taratura.*
- *Interferenze locali nei campi magnetici possono influenzare il funzionamento della bussola. La taratura deve essere eseguita lontani da strutture di metallo di grandi dimensioni quali porticcioli, navi di grandi dimensioni, ecc. questa è responsabilità dell'utente.*
- *Assicurarsi che entrambi i sorgenti facciano riferimento allo stesso nord (geografico o magnetico). Se la bussola magnetica non è ancora stata tarata è possibile usare un'altra sorgente per la direzione. Se si usa la bussola dell'imbarcazione assicurarsi che vengano applicate le tabelle di variazione per controllare la bussola del pilota automatico*

Per tarare la bussola *Bussola* nel menu *Configurazione > Taratura*. Seguire le istruzioni fornite sullo schermo dalla procedura di taratura guidata (vedere il manuale d'uso *Explorer AP380*).

### 5-2 Allineamento della bussola e del timone

La bussola o il timone possono essere allineati separatamente.

#### 5-2-1 Allineamento della bussola (Allineamento direzione)

Questo allinea la bussola del sistema Explorer AP380 per visualizzare la direzione corretta.

La bussola può essere allineata con una bussola di riferimento o con un GPS connesso al sistema Explorer AP380. Assicurarsi che non vi sia corrente o vento traversale.

Per tarare l'unità bussola andare a *Allinea direzione* nel menu *Configurazione > Taratura*. Seguire le istruzioni fornite sullo schermo dalla procedura di taratura guidata (vedere il manuale d'uso *Explorer AP380*).

#### 5-2-2 Allineamento del timone (timone centrale)

Questo imposta il timone per navigare una rotta in linea retta. Assicurarsi che non vi sia corrente o vento traversale.

Per allineare il timone andare a *Centra timone* nel menu *Configurazione > Taratura*. Seguire le istruzioni fornite sullo schermo dalla procedura di taratura guidata (vedere il manuale d'uso *Explorer AP380*).

## Appendice A - Specifiche tecniche - MCU600

### Elettrico:

Alimentazione da 10,5 a 16,5 V CC, 20 A massimo.

Alimentazione terminale a 8 vie: da 10,5 a 16,5 V CC, 300mA.

Altri strumenti opzionali: fare riferimento al manuale di uso dello strumento.

### Interfacce:

**NavBus:** connessione ad altri strumenti Northstar e unità di display Explorer AP380.

**Porte NMEA 0183:** NMEA 1: Ingresso; **NMEA 2:** può essere programmata per essere di ingresso o uscita

**Messaggi di uscita NMEA 0183:** HDG, HDT, RSA;

**Messaggi di ingresso NMEA 0183:** APA, APB, BOD, BWC, MWD, MWV, RMA, RMB, RMC, VHW, VTG, XTE

### Conformità agli standard:

Conformità EMC

USA FCC Parte 15 Classe B.

Europa (CE) EN301 e 843-1

Nuova Zelanda e Australia (C Tick): AS-NZS 3548.

### Ambiente:

**Bussola:** IPx6 e IPx7 - completamente impermeabile.

**Giroscopio:** IPx6 e IPx7 - completamente impermeabile.

**Unità retroazione timone:** IPx6 e IPx7 - completamente impermeabile.

**Unità centrale MCU600:** Non impermeabile - richiede un ambiente fresco, asciutto e pulito.

### MCU600 centralina principale di comando connessioni

Terminale	Segnale
1	Alimentazione ciclo pesante positivo, da 10,5 a 16,5 V CC.
2	Alimentazione per servizio pesante negativo
3	Uscita negativa guida governo
4	Uscita positiva guida governo

### Connessioni della morsettiera a 8 via dell'unità centrale MCU600:

Terminale	Segnale
1	Alimentazione ciclo leggero positivo: da 10,5 a 16,5 V CC
2	Alimentazione per servizio leggero comune
3	NavBus+
4	NavBus —
5	NMEA comune
6	NMEA in 1
7	NMEA in 2
8	Uscita comando relè frizione governo, commutata a massa per accensione relè, 30 V CC, 300 mA massimo

### MCU600 Fusibile interno:

2x fusibili - entrambi i fusibili sono identici

Tipo: ATC - Lama automobilistica

Valore nominale: 20A

## Appendice B - Specifiche - AP3380 Display

### Elettrico:

**Alimentazione:** da 10,5 a 30,5 V CC.

**Corrente di alimentazione** ( a 13,8 V): 180 mA senza retroilluminazione, 225 mA con retroilluminazione al massimo.

Altri strumenti opzionali: fare riferimento al manuale di uso dello strumento.

### Interfacce

**NavBus:** connessione a MCU e altri strumenti Northstar.

### Conformità agli standard:

#### Conformità EMC:

USA FCC Parte 15 Classe B

Europa (CE) EN301 843-1

Nuova Zelanda e Australia (C Tick):  
AS-NZS 3548.

#### Ambiente:

IPx6 e IPx7 - completamente impermeabile.

### AP3380 Unità display cavi alimentazione/dati:

#### Connettore nero - Alimentazione e MCU

Pin	Colore del filo	Segnale
5	Rosso	Aliment. positivo: da 10,5 a 30,5 V CC.
1	Nero	Negativo alimentazione
6	Arancione	NavBus+
4	Blu	NavBus-
7	Giallo	Uso di fabbrica (isolare, non tagliare)
3	Bianco	Uso di fabbrica (isolare, non tagliare)
8	Verde	Allarme esterno, commutato a massa, 30 V DC e 250 mA max.
2	Marrone	+9V out

#### Connettore verde - espansione NavBus

Pin	Colore del filo	Segnale
5	Rosso	Uso di fabbrica (isolare, non tagliare)
1	Nero	Negativo alimentazione
6	Arancione	NavBus+
4	Blu	NavBus-
7	Giallo	Uso di fabbrica (isolare, non tagliare)
3	Bianco	Uso di fabbrica (isolare, non tagliare)
8	Verde	Uso di fabbrica (isolare, non tagliare)
2	Marrone	+9V out

## Appendice C - Dati utente

Tabella dati utente (per registrare i dati di configurazione)

### Menu > Configurazione > Menu SISTEMA

Lingua	
Modo notte	
Bip tasti	
Autoaccensione escl.	
SmartCraft	

### Menu > Configurazione > Menu OPZIONI

Angolo di schivata	
Modalità virata	
Angolo virata	
Modalità strambata	
Angolo strambata	
Ritardo mura	
Velocità di virata	

### Menu > Configurazione > Menu Natante

Tipo natante	
Tipo governo	
Funzioni vento selezionate	

### Menu > Configurazione > Menu ALLARMI

Errore rotta	
DDP	
Waypoint akn	
Cambio vento	
(solo vela)	
Batteria scarica	
Corrente intensa	

<b>Menu &gt; Configurazione &gt; Menu UNITÀ</b>	
Distanza	
Bussola	
Variazione magnetica	
Vento	
<b>Menu &gt; Configurazione &gt; Menu Comunicazione</b>	
Modalità NMEA	
Gruppo NavBus	
<b>Menu &gt; Configurazione &gt; Menu PROFILI</b>	
Profilo (user 1)	
Parametri:	
Adattivo	
Risposta	
Rapporto	
Avanzato:	
Compensazione	
C-timone	
Guadagno GPS	
Guadagno vento	
Profilo (user 2)	
Parametri:	
Adattivo	
Risposta	
Rapporto	
Avanzato:	
Compensazione	
C-timone	
Guadagno GPS	
Guadagno vento	

Profilo (user 3)	
Parametri:	
Adattivo	
Risposta	
Rapporto	
Avanzato:	
Compensazione	
C-timone	
Guadagno GPS	
Guadagno vento	
Profilo (user 4)	
Parametri:	
Adattivo	
Risposta	
Rapporto	
Avanzato:	
Compensazione	
C-timone	
Guadagno GPS	
Guadagno vento	
Profilo (user 5)	
Parametri:	
Adattivo	
Risposta	
Rapporto	
Avanzato:	
Compensazione	
C-timone	
Guadagno GPS	
Guadagno vento	

AMERICA

30 Sudbury Road,  
Acton, MA 01720, USA  
Ph: +1 978.897.6600  
Ph: +1 800.628.4487  
Fax: +1 978.897.7241  
sales@bntmarine.com

EUROPE

Unit 2, Ocean Quay,  
Belvidere Rd, Southampton,  
SO14 5QY, ENGLAND  
Ph: +44 2380 339922  
Fax: +44 2380 330345  
northstaruk@northstarnav.com

AUSTRALIA

PO Box 479,  
Gladesville, NSW 2111,  
AUSTRALIA  
Ph: +61 2 9879 9060  
Fax: +61 2 9879 9009  
northstaraus@northstarnav.com

NEW ZEALAND

PO Box 68 155,  
Newton, Auckland  
NEW ZEALAND  
Ph: +64 9 481 0500  
Fax: +64 9 481 0590  
northstarnz@northstarnav.com

[www.northstarnav.com](http://www.northstarnav.com)

**NORTHSTAR** 



Made in New Zealand  
MN000624A-G\_ITA