

# **FURUNO**

## **MANUALE OPERATIVO**

*SENSORE DI ROTTA INTEGRATO*

MODELLO **PG-700**

---



# IMPORTANTE

---

## Informazioni generali

- L'operatore dell'apparecchiatura deve leggere e seguire le descrizioni riportate in questo manuale. Un funzionamento o una manutenzione errata può annullare la garanzia o provocare lesioni personali.
- Non copiare alcuna parte di questo manuale senza l'autorizzazione scritta di FURUNO.
- Se questo manuale viene perso o si danneggia, contattare il rivenditore per sostituirlo.
- Il contenuto di questo manuale e le specifiche dell'apparecchiatura sono soggetti a modifica senza preavviso.
- Le schermate di esempio (o le illustrazioni) riportate in questo manuale potrebbero non corrispondere a quelle visualizzate sul proprio schermo. Le schermate visualizzate dipendono dalla configurazione del sistema e dalle impostazioni dell'apparecchiatura.
- Qualsiasi modifica apportata all'apparecchiatura (incluso il software) da persone non autorizzate da FURUNO annullerà la garanzia.
- Tutti i tipi ed i nomi dei prodotti sono marchi, marchi registrati e brevettati dai loro rispettivi titolari.

## Come eliminare questo prodotto

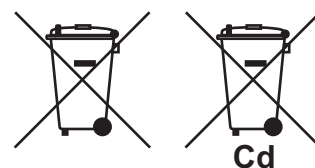
Eliminare questo prodotto in base alle normative vigenti in materia di rifiuti industriali. Per l'eliminazione negli USA, fare riferimento alla home page di Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org/>) per conoscere il metodo di smaltimento corretto.

## Come eliminare una batteria usata

Alcuni prodotti FURUNO contengono una o più batterie. Per determinare se il proprio prodotto contiene batterie, vedere il capitolo sulla manutenzione. Se vengono usate batterie, attenersi alle istruzioni seguenti.

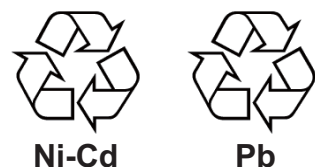
### Nell'Unione Europea

Il simbolo a forma di cestino barrato indica che nessun tipo di batteria può essere smaltito insieme ai normali rifiuti. Portare le batterie usate in un punto di raccolta apposito in base alle normative nazionali e alla Direttiva sulle batterie 2006/66/EU.



### Negli USA

Il simbolo del nastro di Mobius indica che è necessario riciclare le batterie ricaricabili Ni-Cd e acido-piombo. Portare le batterie usate in un punto di raccolta delle batterie in base alle leggi vigenti.





### In altri paesi

Il simbolo del nastro di Mobius indica che è necessario riciclare le batterie ricaricabili Ni-Cd e acido-piombo. Portare le batterie usate in un punto di raccolta delle batterie in base alle leggi vigenti.



# ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA

Leggere queste istruzioni per la sicurezza prima di utilizzare l'apparecchiatura.

 <b>AVVISO</b>	Indica una condizione che, se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravi.
 <b>ATTENZIONE</b>	Indica una condizione che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.

 Avviso, Attenzione	 Azione proibitiva	 Azione obbligatoria
--	---	---

## Istruzioni per l'installatore


 **AVVISO**


 **Disattivare l'unità dall'interruttore principale prima di iniziare l'installazione. Apporre un segnale accanto all'interruttore per indicare di non attivare l'alimentazione mentre è in corso l'installazione dell'apparecchiatura.**

Tali operazioni possono causare incendi, scosse elettriche o lesioni se l'alimentazione è attivata durante l'installazione dell'apparecchiatura.


 **Utilizzare il cavo specificato per collegare la Junction Box.**

L'uso del cavo sbagliato può provocare lesioni personali e incendi.


 **ATTENZIONE**

 **Accertarsi di utilizzare l'alimentatore corretto.**

Il collegamento all'alimentatore sbagliato può provocare incendi o lesioni personali.

 **Osservare le seguenti distanze di sicurezza per evitare interferenze con una bussola magnetica.**

Bussola standard	Bussola di rotta
0,3 m	0,3 m

 **Prima di effettuare la correzione della deviazione e la regolazione della linea di prua, disattivare il pilota automatico.**

Il timone potrebbe subire violenti scossoni provocando una situazione pericolosa.

## Istruzioni per l'utente

 **AVVISO**

 **Disattivare l'alimentazione dall'interruttore principale se fuoriesce fumo o fuoco dall'apparecchiatura.**

Se l'alimentazione rimane attivata, si potrebbero provocare incendi e scosse elettriche.

 **Disattivare l'alimentazione dall'interruttore principale se l'apparecchiatura funziona in modo anomalo.**

Se l'apparecchiatura si surriscalda o emette strani rumori, spegnerla immediatamente dall'interruttore principale.

 **Non smontare o modificare l'apparecchiatura.**

Tali operazioni possono causare incendi, scosse elettriche o lesioni personali.

# SOMMARIO

---

<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>iv</b>
<b>CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA</b> .....	<b>v</b>
<b>ELENCO DOTAZIONI</b> .....	<b>vi</b>
<b>1. INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIATURA</b> .....	<b>1</b>
1.1 Considerazioni sull'installazione .....	1
1.2 Connessioni.....	5
1.3 Compensazione della deviazione.....	8
1.4 Regolazione della linea di prua .....	10
1.5 Elenco di dati di input/output .....	12
<b>2. FUNZIONAMENTO</b> .....	<b>13</b>
2.1 Descrizione dei tasti e dei LED.....	13
2.2 Come accendere il sensore PG-700 .....	14
<b>3. MANUTENZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI</b> .....	<b>15</b>
3.1 Manutenzione generale .....	15
3.2 Visualizzazione dello stato dei LED .....	16
3.3 Risoluzione dei problemi .....	17
3.4 Come ripristinare le impostazioni predefinite.....	17
<b>SPECIFICHE</b> .....	<b>SP-1</b>
<b>OUTLINE DRAWINGS</b> .....	<b>D-1</b>
<b>INTERCONNECTION DIAGRAM</b> .....	<b>S-1</b>

# INTRODUZIONE

---

Grazie per aver scelto il sensore di rotta integrato PG-700. Questo apparato si aggiunge alla serie di prodotti che hanno contribuito a rendere il marchio FURUNO sinonimo di qualità e affidabilità.

Per oltre 60 anni, FURUNO Electric Company ha goduto di una reputazione invidiabile per la produzione di apparecchiature elettroniche marine innovative e affidabili. L'impegno di FURUNO nella produzione di apparecchiature eccellenti è ulteriormente supportato dal servizio offerto dall'ampia rete di agenti e rivenditori.

L'apparecchiatura è stata progettata e costruita per soddisfare le severe esigenze dell'ambiente marino. Tuttavia, nessuna macchina può eseguire la funzione a cui è destinata senza un corretto utilizzo e un'adeguata manutenzione. Leggere attentamente e attenersi alle procedure di funzionamento e di manutenzione illustrate in questo manuale.

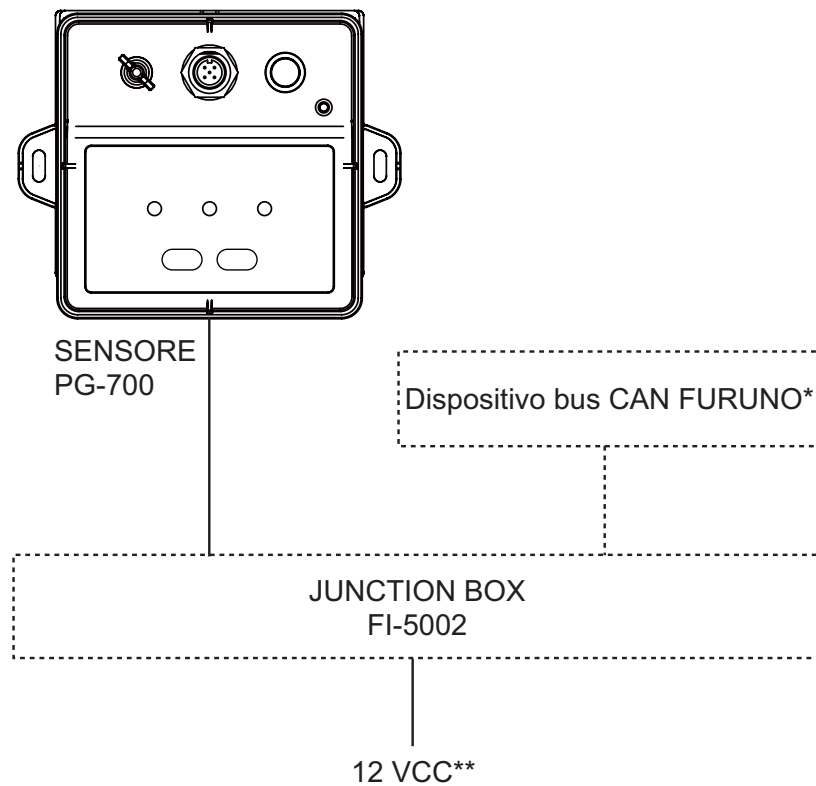
## **Caratteristiche**

- Sensore di velocità angolare e sensore di rilevamento magnetico incorporati.
- Determinazione automatica dell'adeguatezza della posizione di installazione.
- Base di montaggio a L per l'installazione su paratia.
- Output dei dati di rilevamento magnetico al dispositivo bus CAN FURUNO.

# CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

---

La riga continua indica la configurazione base del sistema.



\*: NavNet 3D, strumenti della serie FI, eccetera.

\*\* : Non necessario se l'alimentazione viene fornita dalla rete del bus CAN FURUNO.

# ELENCO DOTAZIONI

---

## Dotazione standard

Nome	Modello	Numero di codice	Quantità	Nota
Sensore	PG-700	-	1	
Materiali di installazione	CP64-02800	-	1 set	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cavi Tipo: M12-05BM+05BF-060 Numero di codice: 000-167-964-11 Quantità: 1</li><li>• Viti autofilettanti Tipo: 4x16 SUS304 Numero di codice: 000-162-605-10 Quantità: 3</li></ul>

## Dotazione opzionale

Nome	Modello	Numero di codice	Quantità	Nota
Junction box	FI-5002	000-010-765	1 set	
Cavi	DIRAMAZIONE-FI-50	000-166-945-11	1	6m



# 1. INSTALLAZIONE DELL'APPA- RECCHIATURA

---

## 1.1 Considerazioni sull'installazione

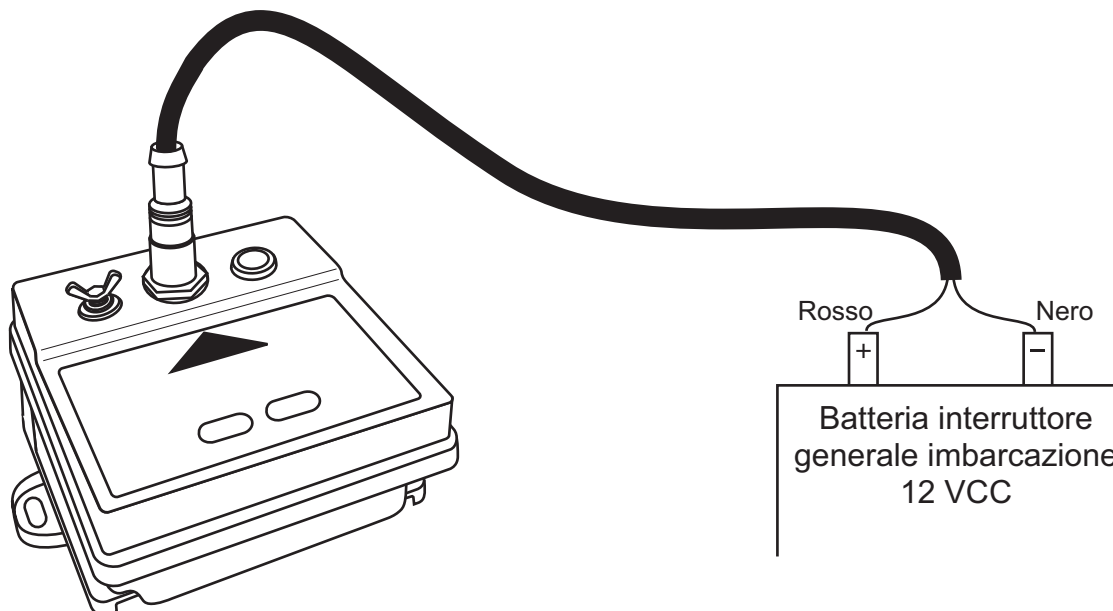
Montare l'unità con i LED e i tasti rivolti verso l'alto su una superficie orizzontale. L'unità può essere montata su un tavolo o su una paratia. Il montaggio a soffitto non è consentito. Per garantire prestazioni ottimali, scegliere una posizione di montaggio adeguata tenendo presente quanto segue:

- Non installare l'unità in un'area in cui si può depositare dell'acqua.
- Installare l'unità in un'area in cui la temperatura sia compresa tra -15 e +55 °C (5 -131°F).
- Installare l'unità in un'area in cui urti e vibrazioni siano minimi (il più vicino possibile al centro di gravità dello scafo).
- Installare l'unità lontano da qualsiasi fonte di onde elettromagnetiche (antenne radio, eccetera).
- Installare l'unità in orizzontale e non sul soffitto.
- Installare l'unità il più lontano possibile da qualsiasi interferenza magnetica e cavo di alimentazione.
- Installare l'unità ad almeno 50cm (20") da:
  - Motori, generatori, serbatoi d'acqua e carburante in acciaio
  - Pompa di sentina, ancora, catena dell'ancora
  - Cavi dell'antenna radio
  - Supporto dell'albero e chiglia in metallo
- Installare l'unità in una posizione in cui sia possibile regolarla o eseguirne la manutenzione.
- Installare l'unità vicino al pescaggio dell'imbarcazione (non montarla sull'albero o sulla tuna tower).

## 1. INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIATURA

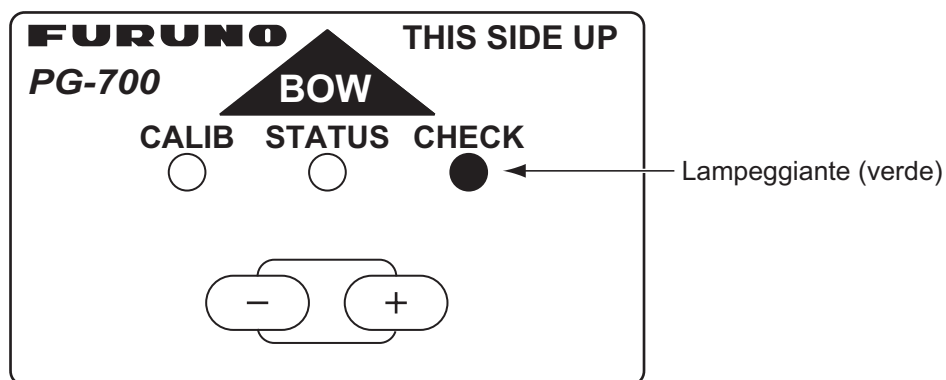
### Determinazione della posizione di montaggio

1. Collegare il cavo di alimentazione all'unità.  
Se l'unità sensore è collegata per ultima alla Junction Box FI-5002 opzionale, eliminare il connettore (in dotazione) del cavo M12-05BM+05BF-060 dal lato della FI-5002 e collegare il filo rosso del cavo al terminale positivo (+) della batteria (12 VCC) e il filo nero al terminale negativo (-).

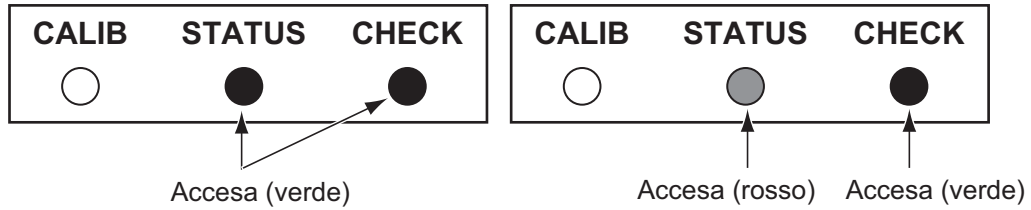


Se si collega il PG-700 direttamente allo strumento o a una rete, ciascun dispositivo dovrà essere collegato temporaneamente l'uno all'altro e all'alimentatore 12 VCC (vedere pagina 6).

2. Collocare l'unità nella posizione di montaggio scelta e collegarla all'alimentazione. Verificare che il LED STATUS non sia illuminata in rosso.  
Se il LED STATUS si illumina in rosso, si potrebbe essere in presenza di un problema con il sensore magnetico interno.
3. Tenere premuti contemporaneamente i tasti [+] e [-] per sette secondi e rilasciarli entrambi. Il LED CHECK lampeggerà mentre i LED CALIB e STATUS si spegneranno.



4. Ruotare lentamente l'unità (un giro al minuto) nella posizione di montaggio (ruotarla una o due volte per raggiungere i risultati visualizzati nella figura a sinistra seguente).  
Se la posizione è corretta, i LED STATUS e CHECK si illuminano in verde. Se non è corretta, il LED STATUS si illumina in rosso.



(a) Posizione di installazione corretta

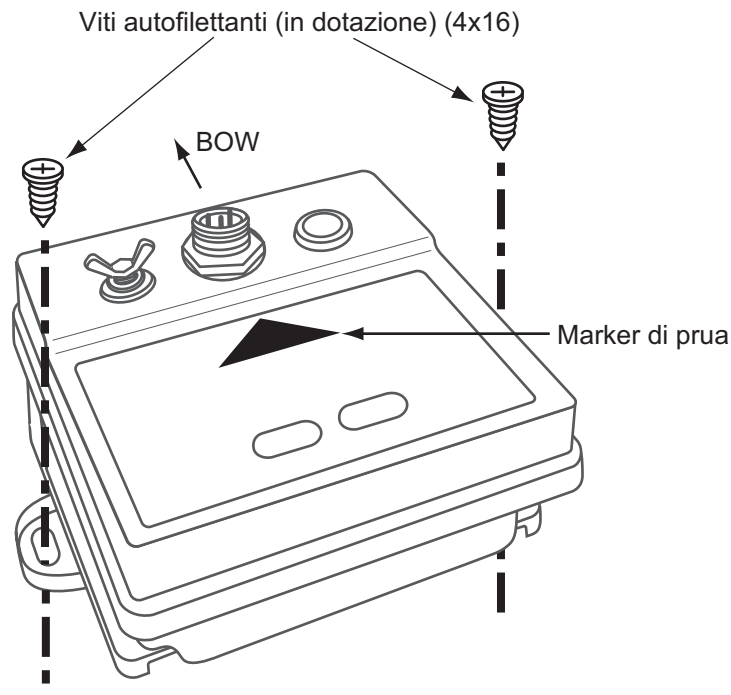
(b) Posizione di installazione errata

Se si interrompe il funzionamento dell'unità, tenere premuti contemporaneamente i tasti [+] e [-] per tre secondi.

5. Se la posizione non è corretta, tenere premuti contemporaneamente i tasti [+] e [-] per tre secondi. Cambiare posizione e ripetere le operazioni ai punti 3 e 4 precedenti.
6. Se la posizione risulta corretta, scollegare il cavo di alimentazione e attenersi alle procedure seguenti per montare stabilmente l'unità.

### **Montaggio su tavolo**

Fissare l'unità con due viti autofilettanti, rivolgendo il marker di prua sull'unità verso la prua (entro  $\pm 10^\circ$ ) dell'imbarcazione. I fori lunghi e rotondi sull'unità consentono di regolare perfettamente la direzione dell'unità. Per le dimensioni vedere il disegno dimensionale in fondo al manuale.

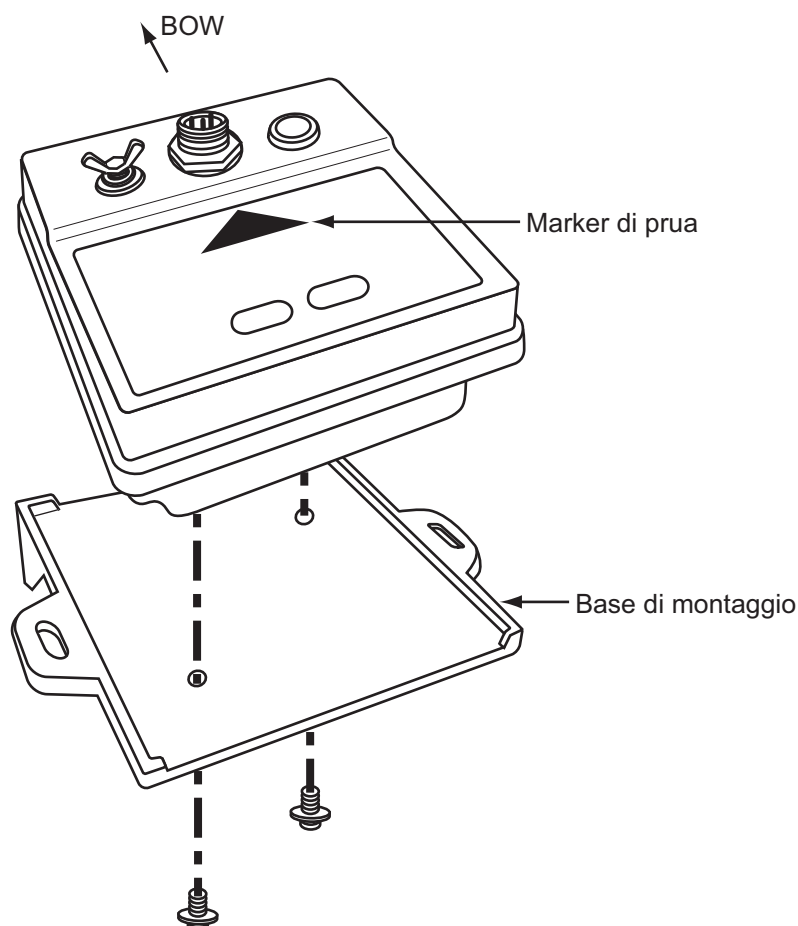


## 1. INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIATURA

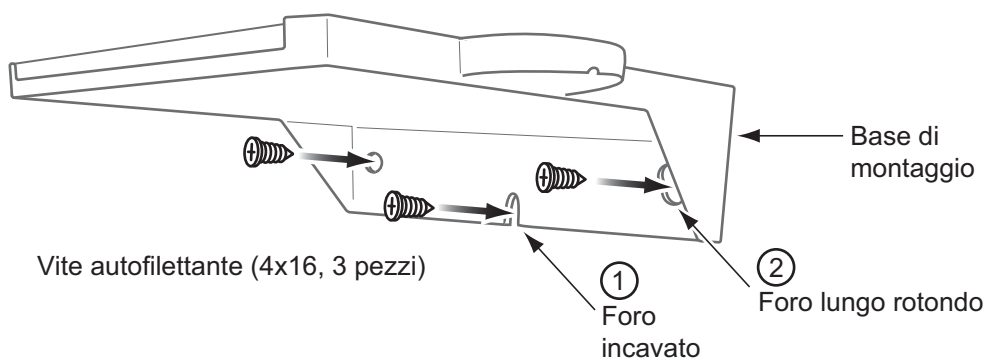
### **Montaggio su paratia**

L'unità può essere montata su paratia, in parallelo o in verticale alla prua.

1. Rimuovere le due viti nella parte inferiore per staccare la base di montaggio.
2. Capovolgere la base e rimontarla usando le due viti svitare al punto precedente. È possibile montare l'unità in qualsiasi direzione orizzontale in incrementi di 90° gradi. Montare l'unità in modo che il marker di prua sia rivolto nella direzione della prua dell'imbarcazione.



3. Fissare la base di montaggio alla paratia con le tre viti autofilettanti in dotazione.



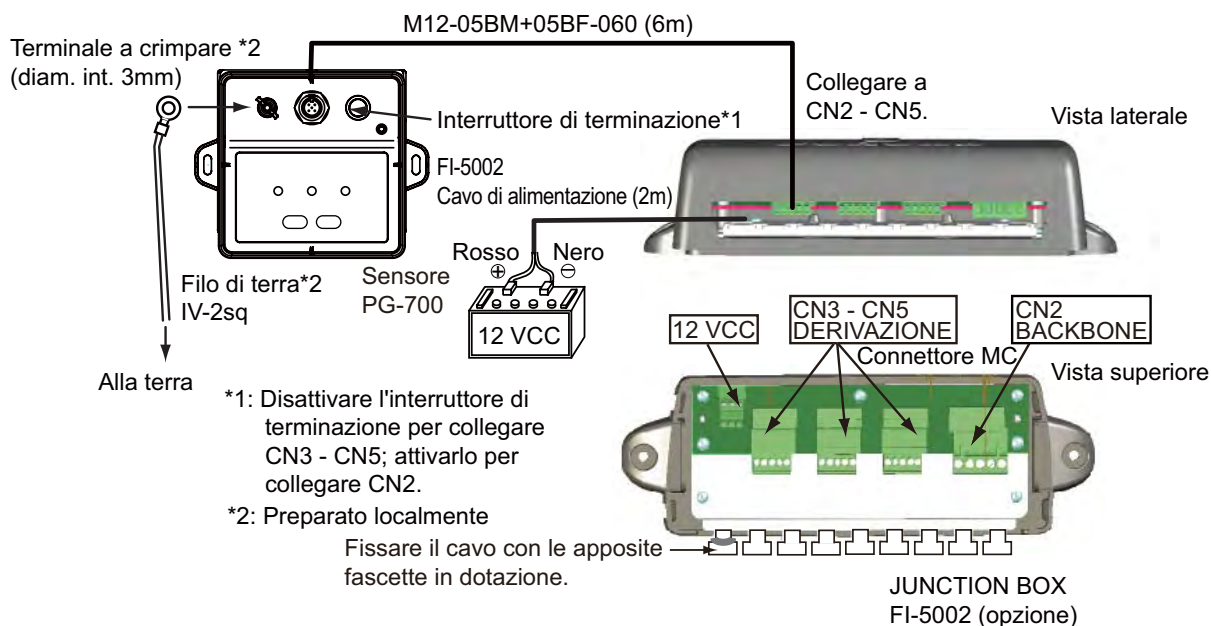
- 1) Inserire per metà una vite nella posizione del foro incavato.
- 2) Collocare il foro incavato al centro della base di montaggio sulla vite inserita nella paratia al punto 1. Inserire una vite autofilettante nel foro lungo rotondo. Regolare la base di montaggio in modo che sia orizzontale, quindi serrare le viti autofilettanti nel foro lungo rotondo e nel foro incavato, in quest'ordine.
- 3) Fissare la vite autofilettante restante.

## 1.2 Connessioni

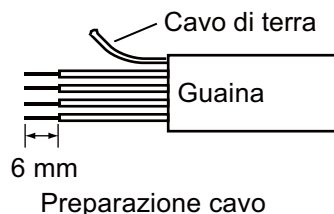
Collegare un resistore di terminazione a entrambe le estremità della backbone dei dispositivi bus CAN. Nell'unità PG-700 è incorporato un resistore di terminazione. Attivare o disattivare l'interruttore in base alle proprie esigenze.

### Se si utilizza la Junction Box FI-5002 opzionale

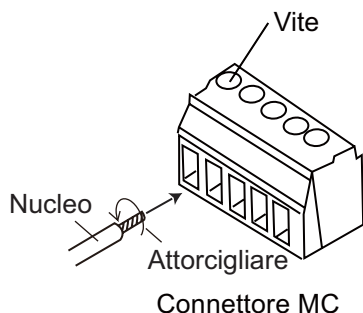
Collegare l'unità e la FI-5002 utilizzando il cavo M12-05BM+05BF-060 (in dotazione come materiale di installazione). Per il collegamento con la FI-5002, tagliare il cavo in corrispondenza del connettore preconnesso, preparare il cavo come indicato di seguito, quindi collegare il cavo al connettore MC sulla FI-5002. Collegare l'unità alla terra dello scafo utilizzando il cavo IV-2sq più corto possibile.



- Come preparare il cavo M12-05BM+05BF-060 e collegare il connettore MC



Filo	Pt. conn.
Terra	1
ROS	2
NER	3
BIA	4
BLU	5



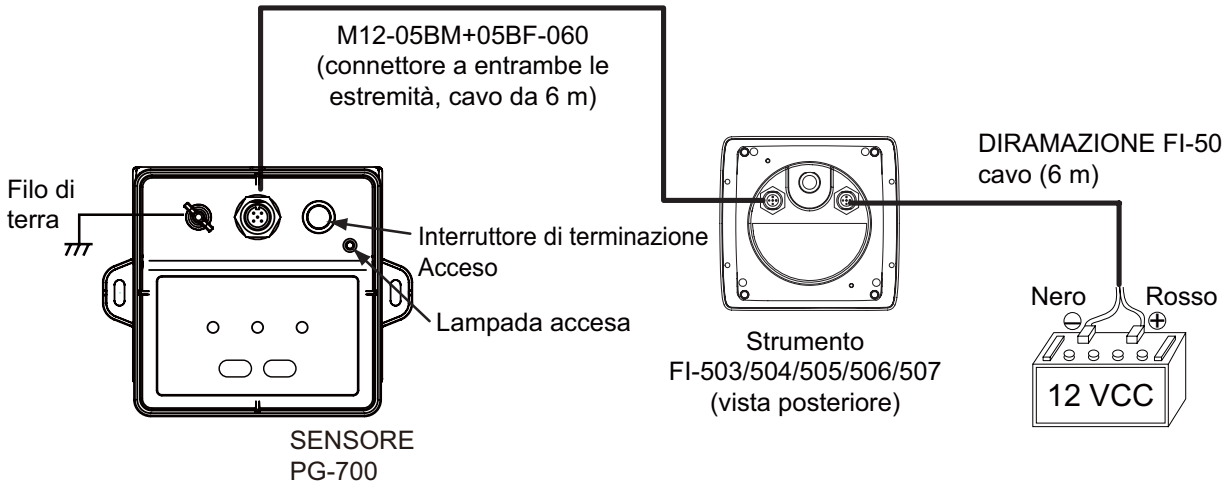
Come inserire i nuclei:

1. Attorcigliare il nucleo.
2. Svitare la vite con un cacciavite Philips.
3. Inserire il nucleo nel foro.
4. Serrare la vite.
5. Tirare il filo per verificare la connessione.

## 1. INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIATURA

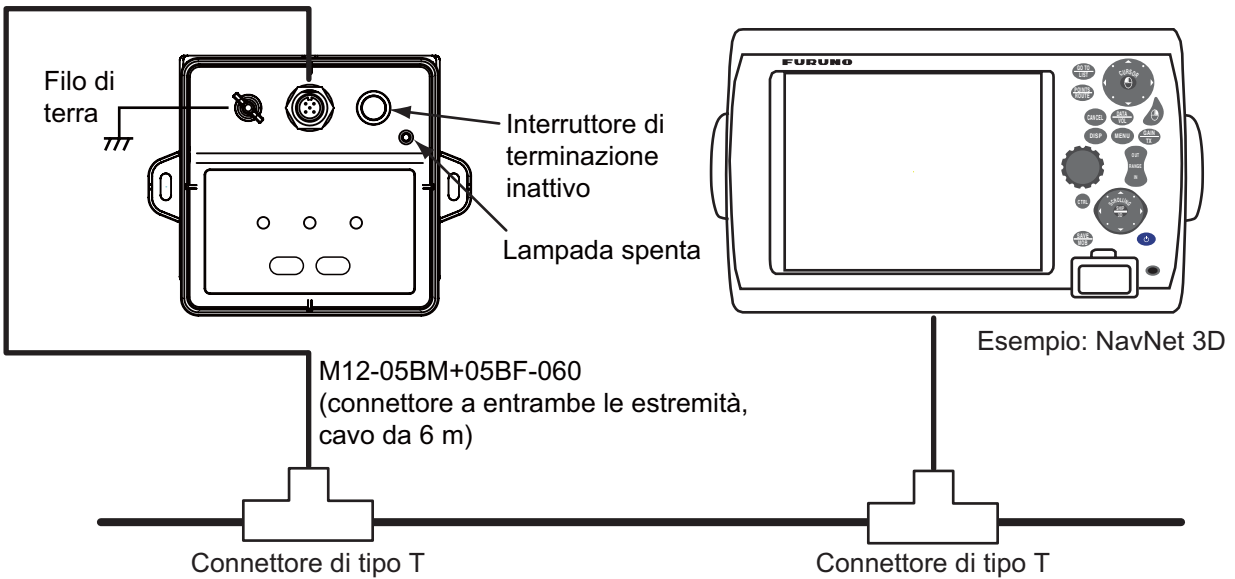
### Connessione diretta allo strumento

Per il collegamento degli strumenti FI-502/FI-504/FI505, utilizzare il cavo M12-05BM+05BF-060 in dotazione. Non tagliare il cavo. Attivare l'interruttore di terminazione dell'unità PG-700.



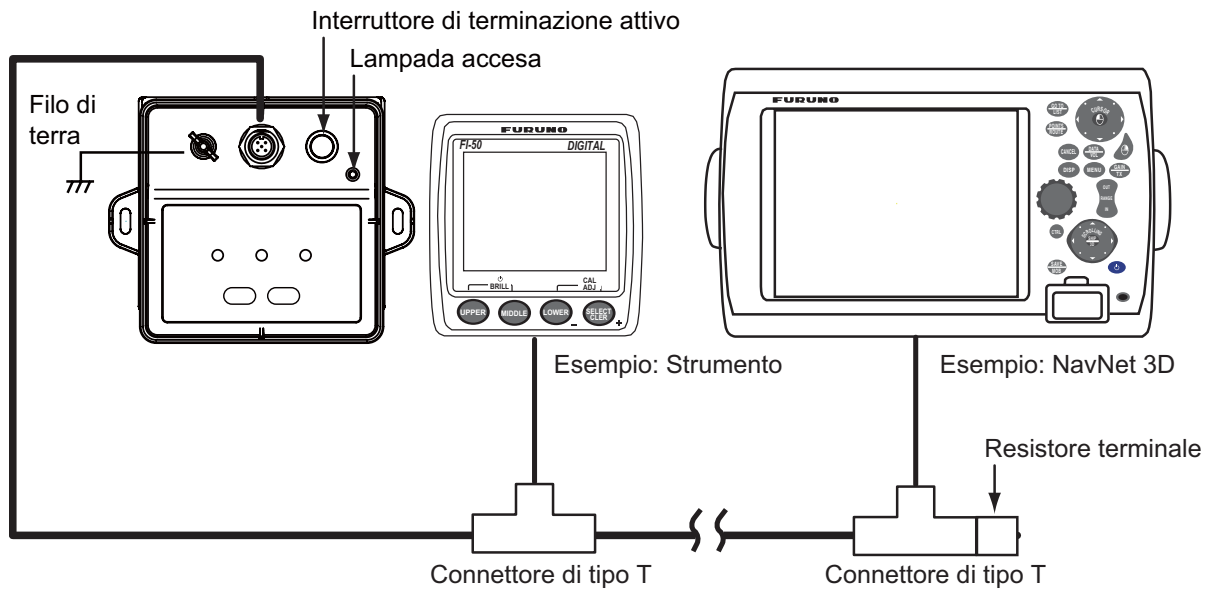
### Connessione alla rete NavNet 3D

- Per il collegamento di M12-05BM+05BF-060 come cavo di derivazione a un connettore di tipo T, disattivare l'interruttore di terminazione.



## 1. INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIATURA

- Per il collegamento di M12-05BM+05BF-060 come backbone a un connettore di tipo T, attivare l'interruttore di terminazione.





### **Interruttore di terminazione**

Questo interruttore viene impostato in base alla topologia della rete. In genere, attivare l'interruttore all'estremità del cavo backbone. Quando è attivo, il LED si illumina in verde.

## 1.3 Compensazione della deviazione

Il senso magnetico della direzione dell'unità potrebbe essere influenzato dal metallo dell'imbarcazione (inclusi motori e cavi di alimentazione) nonché da altri macchinari o apparecchiature a bordo. Questa discrepanza tra il Nord magnetico effettivo e l'indicazione dell'unità è denominata "deviazione". La deviazione può essere la causa di dati di rotta errati. L'unità è in grado di correggere automaticamente la deviazione.

**Nota:** Per assicurare il corretto orientamento di output a un dispositivo collegato, accertarsi di correggere la deviazione.

 <b>ATTENZIONE</b>
 <b>Prima di effettuare la compensazione della deviazione, disattivare il pilota automatico.</b> <b>Il timone potrebbe subire violenti scossoni se viene attivato il pilota automatico, creando una condizione pericolosa.</b>

Una volta completata l'installazione, effettuare la compensazione della deviazione in condizioni di mare calmo, come segue:

1. Accendere il PG-700 e verificare che il LED STATUS non sia illuminata in rosso.
2. Tenere premuti contemporaneamente i tasti [+] e [-] per tre secondi e rilasciarli entrambi. Viene avviata la correzione della deviazione. Il LED CALIB lampeggerà mentre i LED STATUS e CHECK si spegneranno.



3. Virare l'imbarcazione a cerchio in modo più accurato possibile a una velocità costante. Virare a cerchio controllato a una velocità di circa tre nodi per circa due minuti. È possibile virare a sinistra o a destra.



**Nota 1:** Una virata troppo rapida può provocare un notevole errore di rilevamento in seguito alla correzione della deviazione.

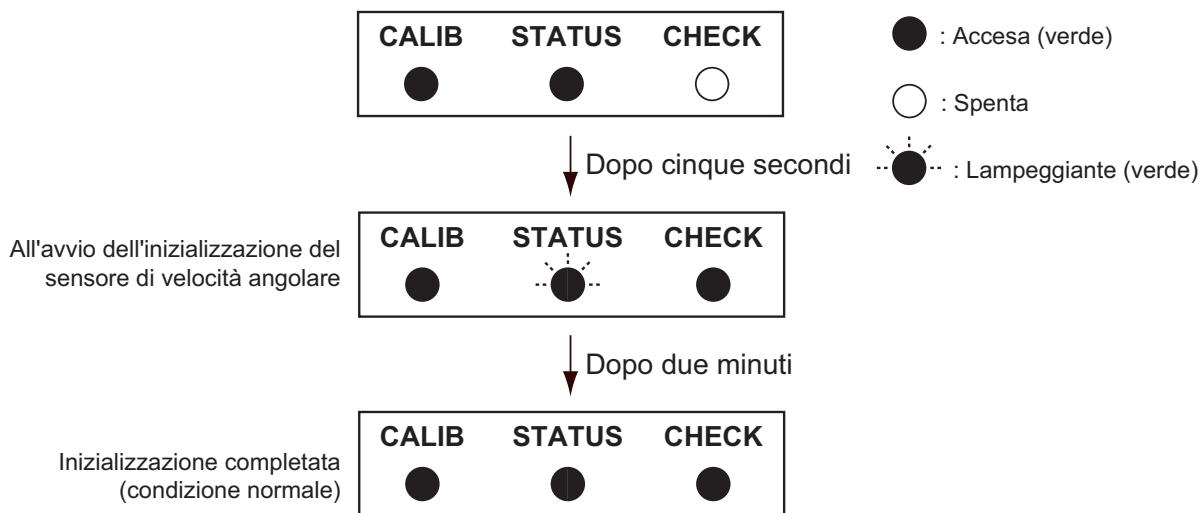


**Nota 2:** Accertarsi di non disattivare l'alimentazione dall'interruttore principale quando si corregge la deviazione, poiché in questo modo si potrebbe provocare un danneggiamento dei dati.

4. Continuare a virare fino a quando non viene completata la correzione della deviazione (da 3 a 5 giri completi).

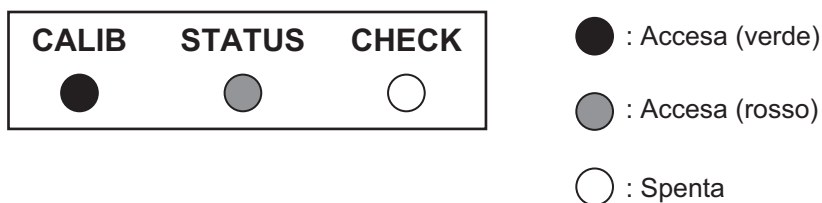
Una volta completata regolarmente la correzione della deviazione, i LED CALIB e STATUS lampeggeranno per cinque secondi e viene avviata l'inizializzazione del sensore di velocità angolare. Quando si illuminano tutti i LED, andare al punto 6.

**Nota:** Quando si effettua la correzione della deviazione, l'ambiente circostante e la posizione dell'imbarcazione incidono sul tempo necessario per completare la correzione.



#### Stato di correzione della deviazione riuscita

Se la correzione della deviazione non viene eseguita regolarmente, il LED CALIB si illuminerà in verde e il LED STATUS si illumineranno in rosso. I risultati della correzione della deviazione rimangono fin quando non si procede al punto 5.





#### Stato di correzione della deviazione non riuscita

5. Se la correzione della deviazione non viene eseguita regolarmente, premere contemporaneamente i tasti [+] e [-] per tre secondi per ripetere nuovamente il processo dall'inizio.
6. Ancorare l'imbarcazione a una banchina. Puntare l'imbarcazione verso un oggetto stazionario (un faro o simile, il cui rilevamento possa essere verificato su una mappa nautica) e verificare che l'indicazione del rilevamento sia corretto. Se non è corretto, misurare precisamente la differenza e andare alla procedura nella sezione 1.4.

## 1.4 Regolazione della linea di prua

La quantità di regolazione richiesta per la linea di prua dipende dal risultato della sezione precedente [1.3 Compensation of Deviation]. Effettuare le seguenti operazioni per correggere la discrepanza.

 **ATTENZIONE**



**Prima di effettuare la regolazione della linea di prua, disattivare il pilota automatico.**

**Il timone potrebbe subire violenti scossoni se viene attivato il pilota automatico, creando una condizione pericolosa.**

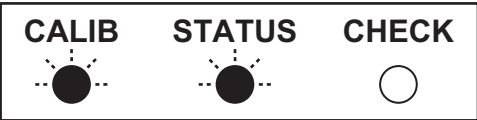
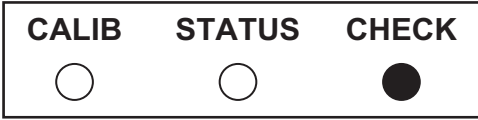
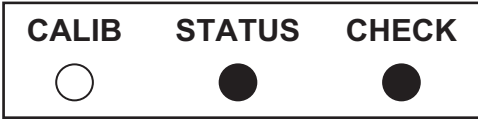
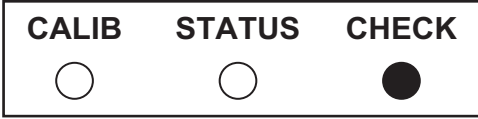
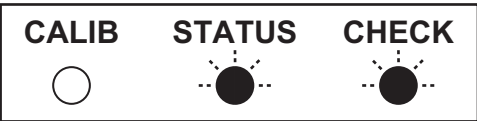
1. Premere il tasto [+] o [-]. Tutti i LED lampeggeranno in verde e l'unità entra in modalità di regolazione della linea di prua.



**Nota:** Eseguire l'operazione al punto 2 entro cinque secondi. La modalità di regolazione della linea di prua rimane attiva per 5 secondi una volta premuto il tasto. Se non si effettua alcuna operazione, l'unità torna automaticamente alla modalità normale.

2. Utilizzare il tasto [+] o [-] per regolare la differenza tra la linea di prua di output del sensore e la linea di prua effettiva.  
È possibile regola la linea di prua a intervalli di 0,1° o 1,0° (vedere la tabella seguente).

Tasto	Intervallo impostato	Stato LED																		
Premere brevemente il tasto [-] entro 5 secondi.	-0,1° (diminuisce di 0,1° a ogni pressione del tasto)	<p>Ogni volta che si preme il tasto [-], il LED STATUS si accende e si spegne.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <span style="margin-right: 10px;">1^ volta</span> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;"><b>CALIB</b></td> <td style="padding: 2px 5px;"><b>STATUS</b></td> <td style="padding: 2px 5px;"><b>CHECK</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </table> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <span style="margin-right: 10px;">2^ volta</span> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;"><b>CALIB</b></td> <td style="padding: 2px 5px;"><b>STATUS</b></td> <td style="padding: 2px 5px;"><b>CHECK</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </table> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <span style="margin-right: 10px;">3^ volta</span> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;"><b>CALIB</b></td> <td style="padding: 2px 5px;"><b>STATUS</b></td> <td style="padding: 2px 5px;"><b>CHECK</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </table> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <span style="margin-right: 10px;">⋮</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <span>Ripetizione</span> </div> </div>	<b>CALIB</b>	<b>STATUS</b>	<b>CHECK</b>	●	○	○	<b>CALIB</b>	<b>STATUS</b>	<b>CHECK</b>	●	●	○	<b>CALIB</b>	<b>STATUS</b>	<b>CHECK</b>	●	○	○
<b>CALIB</b>	<b>STATUS</b>	<b>CHECK</b>																		
●	○	○																		
<b>CALIB</b>	<b>STATUS</b>	<b>CHECK</b>																		
●	●	○																		
<b>CALIB</b>	<b>STATUS</b>	<b>CHECK</b>																		
●	○	○																		

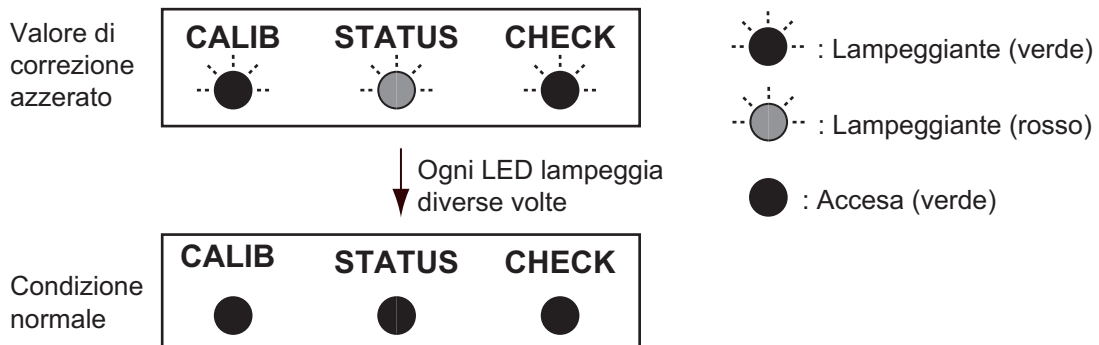
Tasto	Intervallo impostato	Stato LED
Premere a lungo il tasto [-] entro 5 secondi.	-1,0° (diminuisce di 1,0° mentre viene premuto il tasto)	
Premere brevemente il tasto [+] entro 5 secondi.	+0,1° (aumenta di 0,1° a ogni pressione del tasto)	<p>Ogni volta che si preme il tasto [+], il LED STATUS si accende e si spegne.</p> <p>1^ volta </p> <p>2^ volta </p> <p>3^ volta </p> <p>⋮</p> <p>Ripetizione</p>
Premere a lungo il tasto [+] entro 5 secondi.	+1,0° (aumenta di 1,0° mentre viene premuto il tasto)	

● : Accesa (verde)    ● (with dots) : Lampeggiante (verde)    ○ : Spenta

Ad esempio, se il rilevamento visualizzato su uno strumento collegato all'unità è 70° e il rilevamento effettivo è 75°, c'è una differenza di 5°. Per correggere di +5°, tenere premuto il tasto [+].

3. Per uscire dalla modalità di regolazione della linea di prua, non premere alcun tasto per cinque secondi. L'unità torna automaticamente allo stato normale.

**Nota:** Tenere premuti i tasti [+] e [-] per circa un secondo in corrispondenza dello stato dei LED dopo il punto 1 per azzerare.



## 1.5 Elenco di dati di input/output

Questa unità utilizza i seguenti dati di input/output.

Input/output	Specifica	Nota
Input	ISO request (PGN: 059904)	Richiesta di invio PGN
	Address claim (PGN: 060928)	Richiesta di indirizzo
	Self Test Group Function (PGN: 061184)	Richiesta di auto-test
	Memory Clear Group Function (PGN: 126720)	Corrispondente a un comando di cancellazione completa
	Reset Group Function (PGN: 126720)	Corrispondente a un comando di ripristino completo
	NMEA-Request Group Function (PGN: 126208)	Oltre il periodo impostato
	NMEA-Command Group Function (PGN: 126208) + (PGN: 130818, #4) + (PGN: 065283, #4, #5, #6, #7)	Regolazione rilevamento di input Impostazione di modifica Impostazione specifica
Output	Vessel Heading (PGN: 127250)*1 Magnetic Compass Status (PGN: 065284)*2	Output regolare. 100 ms (predefinito) 1sec.
	ISO Acknowledgement (PGN: 059392) ISO Request (PGN: 059904) Address Claim (PGN: 060928) NMEA Acknowledge (PGN: 126208) PGN List (PGN: 126464) Product Information (PGN: 126996) Self Test Report (PGN: 130816)*2 Heading & Attitude Sensor Control Status (PGN: 130818)*2 Unit Division Code (PGN: 130822)*2 Browser Control Status (PGN: 130823)*2 Magnetic Compass Control Status (PGN: 065283)*2 Rate Gyro Data (PGN: 065285) *1*2 GMM Message (PGN: 126720, #4=4)*2	Output irregolare (l'invio viene eseguito solo in presenza di una richiesta durante l'avvio e le modifiche). Viene visualizzata ogni impostazione.

PGN: Parameter Group Number (numero gruppo di parametri). Equivalente ai dati NMEA0183.

\*1: L'output dei dati può avvenire a intervalli di 25ms e superiori (incrementi di 5ms) in base alla richiesta di un altro dispositivo.

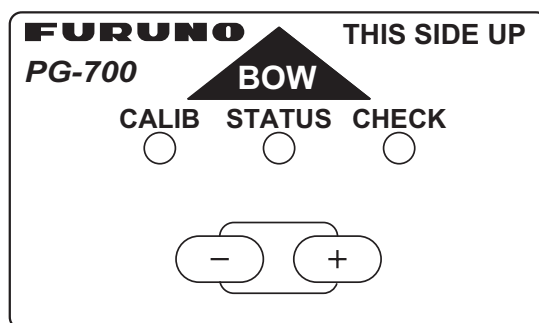
\*2: PGN registrato di Furuno Electric Co. Ltd.

## 2. FUNZIONAMENTO

### Considerazioni preliminari

- Questa unità contiene componenti magnetici, pertanto tenerla a distanza da metalli (se l'imbarcazione si inclina, assicurarsi che nessun oggetto metallico rotoli verso il PG-700).
- Quando si naviga nelle vicinanze di grandi strutture (ponti o simili), si può verificare un errore di rilevamento.
- Se la distanza tra l'unità e gli oggetti metallici o i magneti cambia, si può verificare un errore. In tal caso, potrebbe essere necessario impostare nuovamente la correzione della deviazione (vedere la sezione 1.3).
- Non scollegare l'alimentazione quando si utilizza il sistema di manovra automatica.

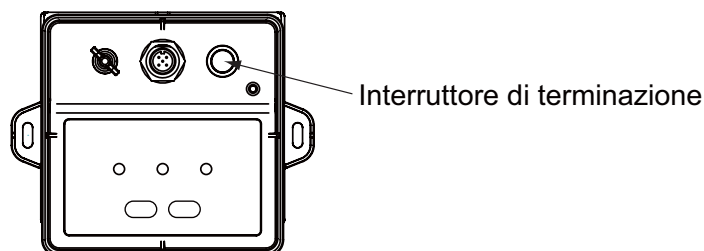
### 2.1 Descrizione dei tasti e dei LED



LED	Stato LED	Colore	Tasto	Funzione
CALIB	Questo LED si accende, si spegne o lampeggia in base allo stato dell'apparecchiatura (vedere la sezione 3.2).	Verde	 	• Premere insieme i tasti per sette secondi per determinare l'adeguatezza della posizione di installazione.
STATUS		Verde, rosso		• Premere insieme i tasti per tre secondi per avviare la correzione della deviazione.
CHECK		Verde	• Premere uno dei due tasti per passare alla modalità di regolazione della linea di prua.	

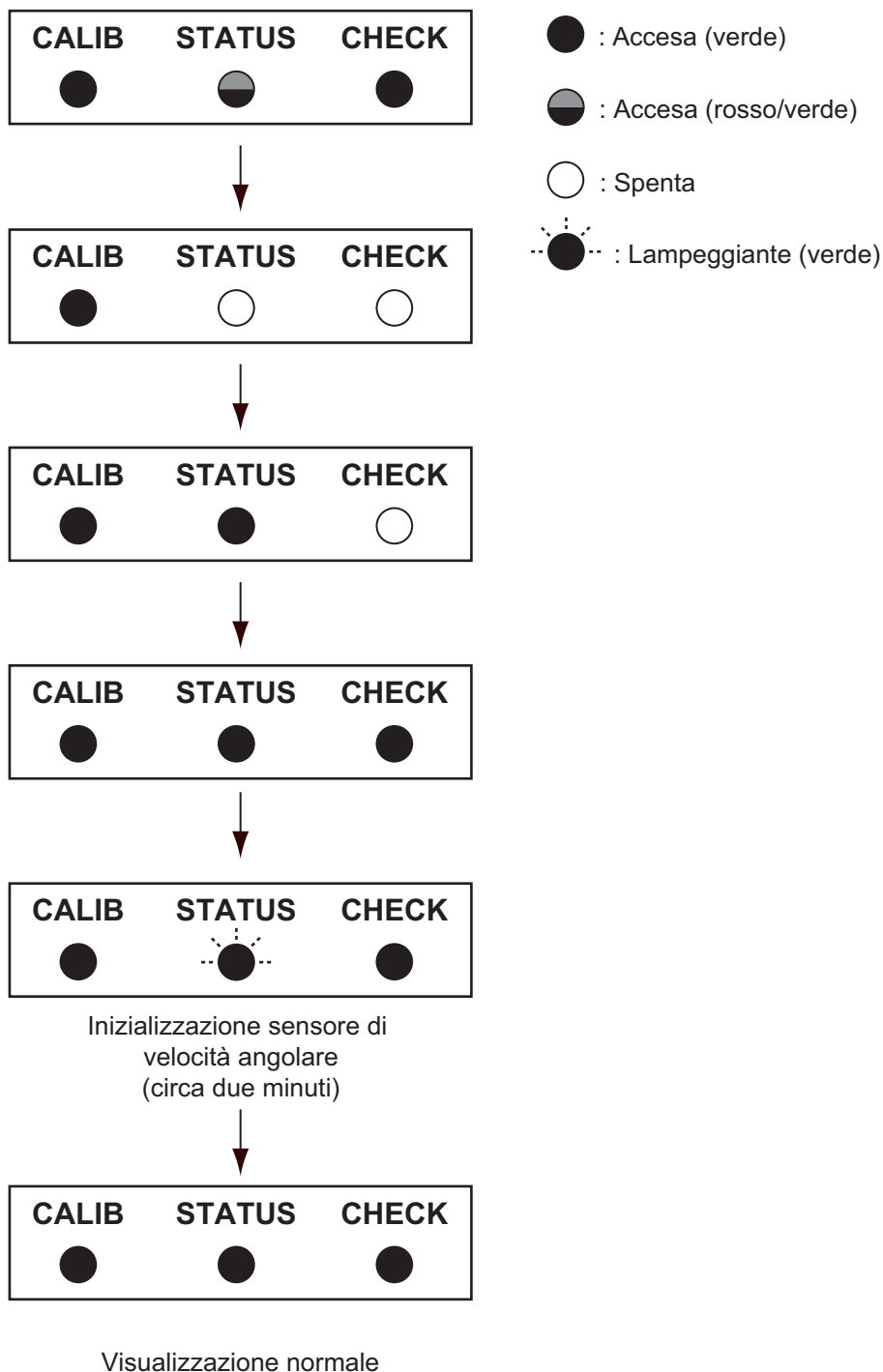
### Interruttore di terminazione

L'interruttore di terminazione viene attivato o disattivato al momento dell'installazione. NON modificare l'impostazione.



## 2.2 Come accendere il sensore PG-700

L'unità non è dotata di interruttore di alimentazione. Fornire alimentazione a +12 VCC tramite la junction box FI-5002 opzionale o il dispositivo bus CAN FURUNO. Quando il sensore riceve alimentazione, l'unità verifica automaticamente lo stato della ROM e della RAM. In seguito, i LED si accendono come segue:



**Nota:** Se si è in presenza di un problema con la ROM e/o la RAM, i LED CALIB e CHECK si spengono e la lampada STATUS lampeggia in rosso. Contattare il rivenditore.

# 3. MANUTENZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

---

In questo capitolo vengono descritte le procedure di manutenzione e risoluzione dei problemi per garantire prestazioni ottimali dell'apparecchiatura.

## AVVISO

**Non applicare vernice, sigillante anti-corrosione o spray per contatti alle parti in plastica o al rivestimento dell'apparecchiatura.**

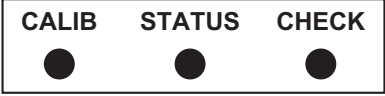
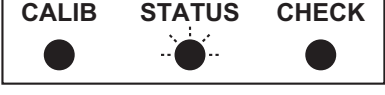
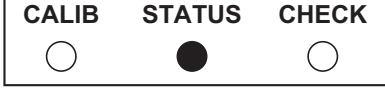

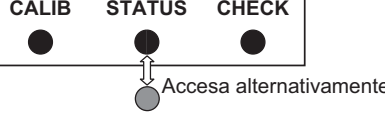
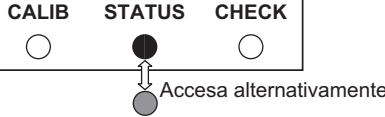
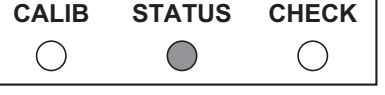
I prodotti in essi contenuti potrebbero danneggiare le parti in plastica e il rivestimento dell'apparecchiatura.

### 3.1 Manutenzione generale

Per ottenere le massime prestazioni dall'apparecchiatura, è necessario effettuare un'ispezione periodica. Fare riferimento alla tabella seguente:

Elemento di ispezione	Punto di controllo	Azione
Cavo	Controllare che il cavo sia collegato saldamente e che non sia presente ruggine o corrosione.	Se necessario, ricollegare il cavo o sostituirlo se danneggiato.
Terminale di terra	Assicurarsi che il terminale di terra sia privo di ruggine e non sia allentato.	Serrare il terminale e pulirlo dalla ruggine.
Unità sensore	Verificare che l'unità non presenti polvere e sporcizia.	Pulire eventuale polvere o sporcizia con un panno morbido. È possibile utilizzare un panno inumidito con un detergente diluito. Non utilizzare solventi, acetone, alcool, benzene o altri solventi plastici, poiché potrebbero rimuovere i marchi dal pannello.

### 3.2 Visualizzazione dello stato dei LED

Stato LED	Condizione operativa unità
	<p>Stato normale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correzione deviazione: riuscita</li> <li>• Sensore di velocità angolare: inizializzazione completata</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correzione deviazione: riuscita</li> <li>• Sensore di velocità angolare: inizializzazione in corso</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correzione deviazione: non implementata (o non riuscita)</li> <li>• Sensore di velocità angolare: inizializzazione completata</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correzione deviazione: non implementata (o non riuscita)</li> <li>• Sensore di velocità angolare: inizializzazione in corso</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correzione deviazione: riuscita</li> <li>• Sensore di velocità angolare: errore</li> <li>• Output dei dati di rotta solo del sensore magnetico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correzione deviazione: non implementata (o non riuscita)</li> <li>• Sensore di velocità angolare: errore</li> <li>• Output dei dati di rotta solo del sensore magnetico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensore di rilevamento magnetico: errore</li> <li>• Nessun output dei dati di rilevamento magnetico</li> </ul>

● : Accesa (verde)   ● : Accesa (rosso)   ○ : Spenta   ● (with radiating lines) : Lampeggiante (verde)



### 3.3 Risoluzione dei problemi

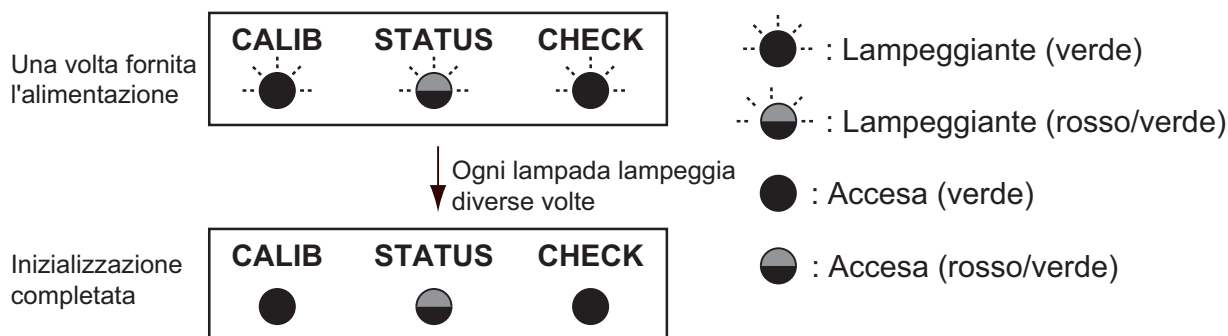
Se si verifica un problema, effettuare prima i seguenti controlli. Se il problema permane, contattare il rivenditore o un tecnico dell'assistenza qualificato.

Problema	Azione
I LED non si illuminano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che il connettore sia collegato saldamente.</li> <li>• Verificare che il cavo non sia corroso.</li> <li>• Verificare che il cavo non sia danneggiato.</li> <li>• Verificare che arrivi alimentazione all'unità.</li> </ul>
Il LED rosso è acceso.	Accendere e spegnere l'unità diverse volte. Se il LED rosso continua a essere illuminato, contattare il rivenditore.
Nessun dato di rilevamento magnetico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accendere e spegnere l'unità diverse volte. Se il problema permane, contattare il rivenditore.</li> <li>• Controllare l'interruttore di terminazione.</li> </ul>

### 3.4 Come ripristinare le impostazioni predefinite

È possibile ripristinare le impostazioni predefinite effettuando le seguenti operazioni:

1. Scollegare il cavo dall'unità.
2. Tenere premuto il tasto [-], quindi ricollegare il cavo. Continuare a premere il tasto [-] fino a quando non viene completata l'operazione al punto 3. Viene fornita alimentazione all'unità e tutti i LED lampeggeranno. Al termine dell'inizializzazione, tutti i LED si accenderanno.



3. Quando tutti i LED si accendono, non premere più il tasto [-].
4. Per tornare allo stato normale, ricollegare il cavo dell'unità.

## **SPECIFICHE DEL SENSORE DI ROTTA INTEGRATO PG-700**

### **1 GENERALE**

1.1	Precisione rotta	$\pm 1,0^\circ$ (orizzontale) $\pm 10,0^\circ$ (entro $30^\circ$ ), $\pm 20,0^\circ$ (entro $45^\circ$ )
1.2	Risoluzione visualizzazione	$0,1^\circ$
1.3	Follow-up	Velocità di virata pari a $100^\circ/\text{s}$
1.4	Interfaccia	Bus CAN: 1 canale
	PGN di output	126720
	Impostazioni di input	Intervallo di output, offset rilevamento
1.5	Aggiornamento dati	25 ms max. (predefinito: 100 ms)
1.6	Ritardo	Entro 75 ms

### **2 FONTE DI ALIMENTAZIONE**

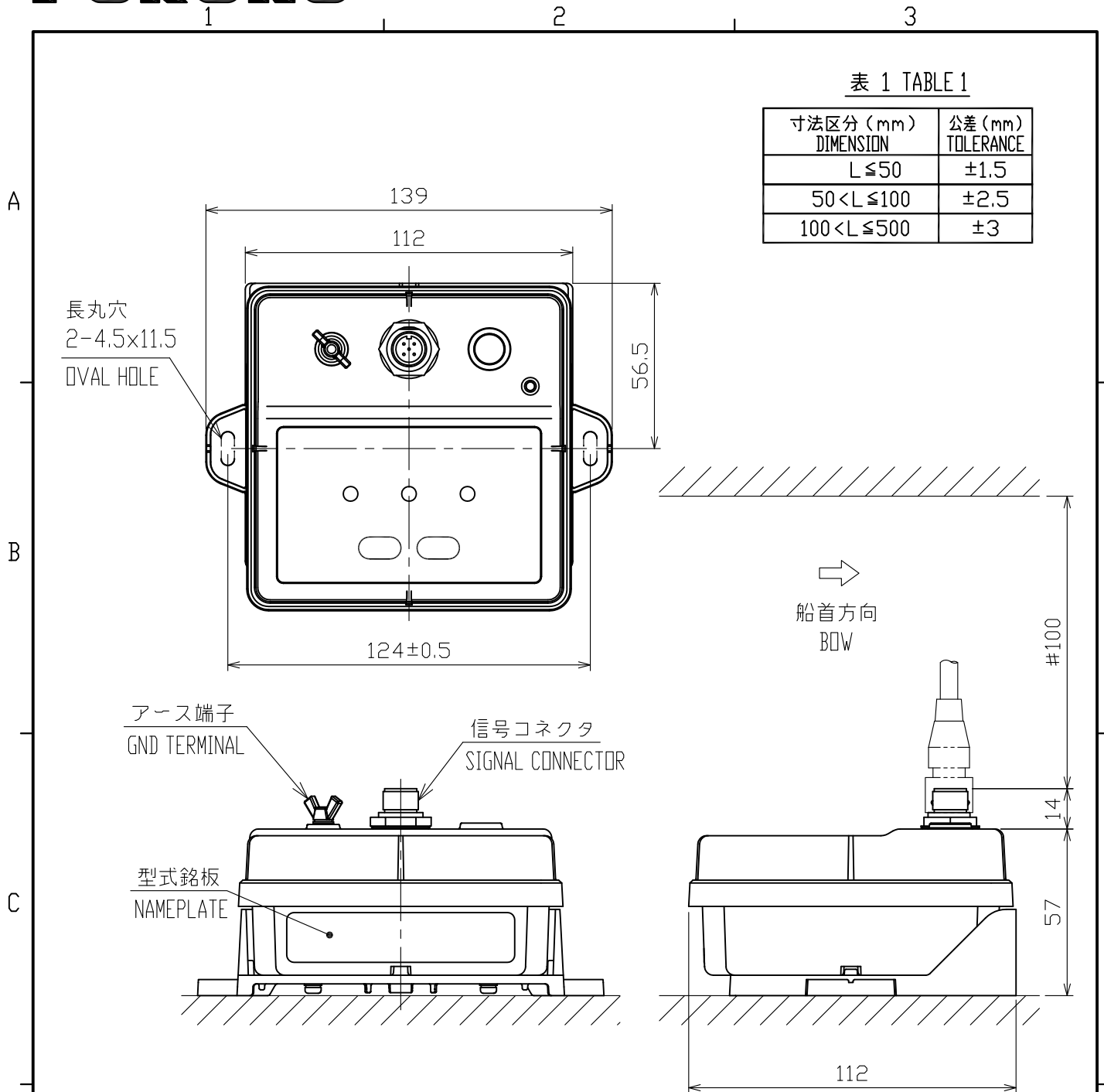
12 VCC: 0,1 A (LEN: 3)

### **3 CONDIZIONI AMBIENTALI**

3.1	Temperatura ambiente	Da $-15^\circ\text{C}$ a $+55^\circ\text{C}$
3.2	Umidità relativa	95% a $40^\circ\text{C}$
3.3	Impermeabilità	IP55 (IEC 60529), CFR-46 (USCG standard)
3.4	Vibrazione	IEC 60945

### **4 COLORE RIVESTIMENTO**

N3.0



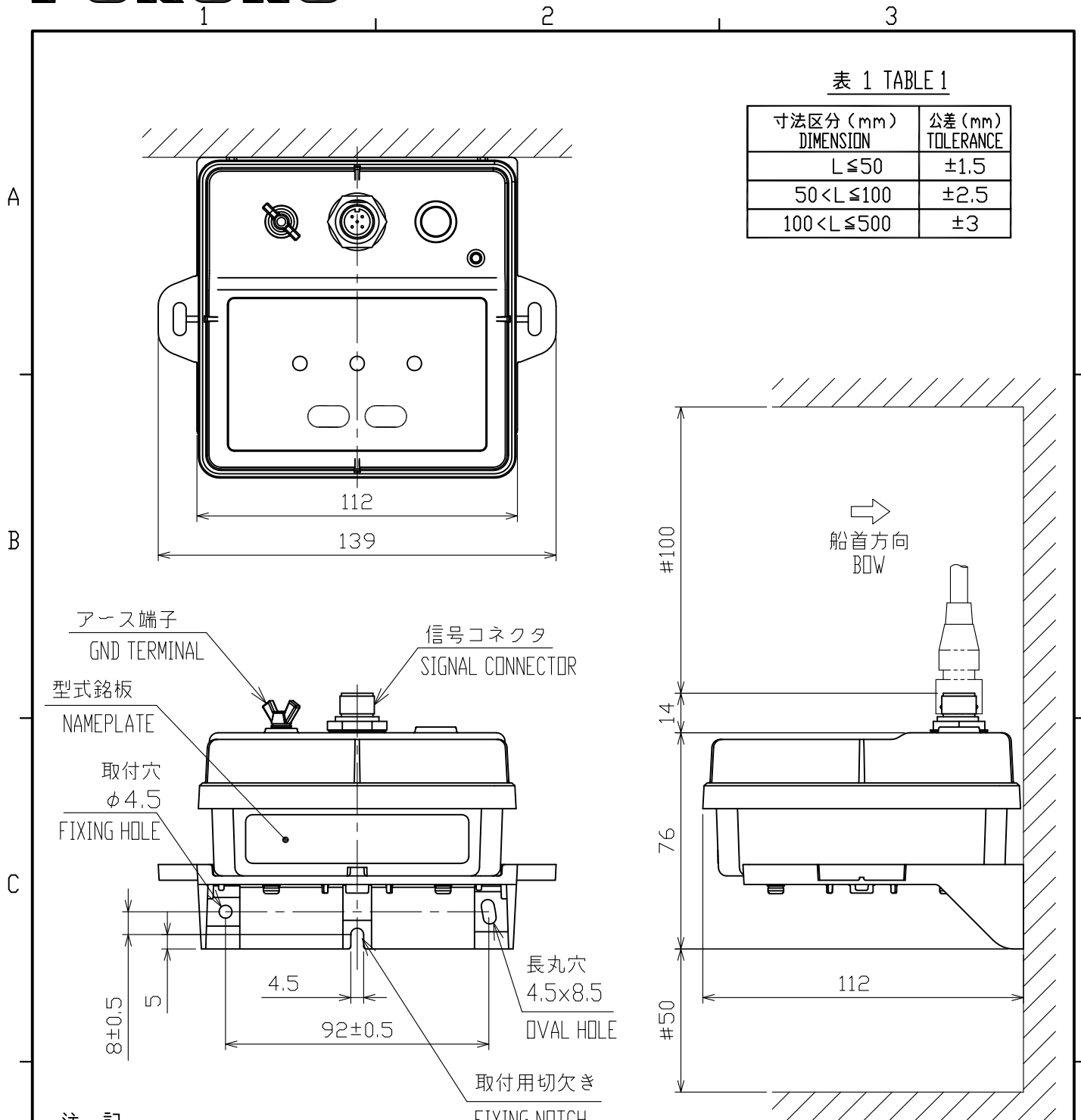
### 注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径 4×16 を使用のこと。
- 4) 船首線に対して平行 ( $\pm 10^\circ$  以内)、かつ水平 ( $\pm 5^\circ$  以内) となる場所に取り付けること。

### NOTE

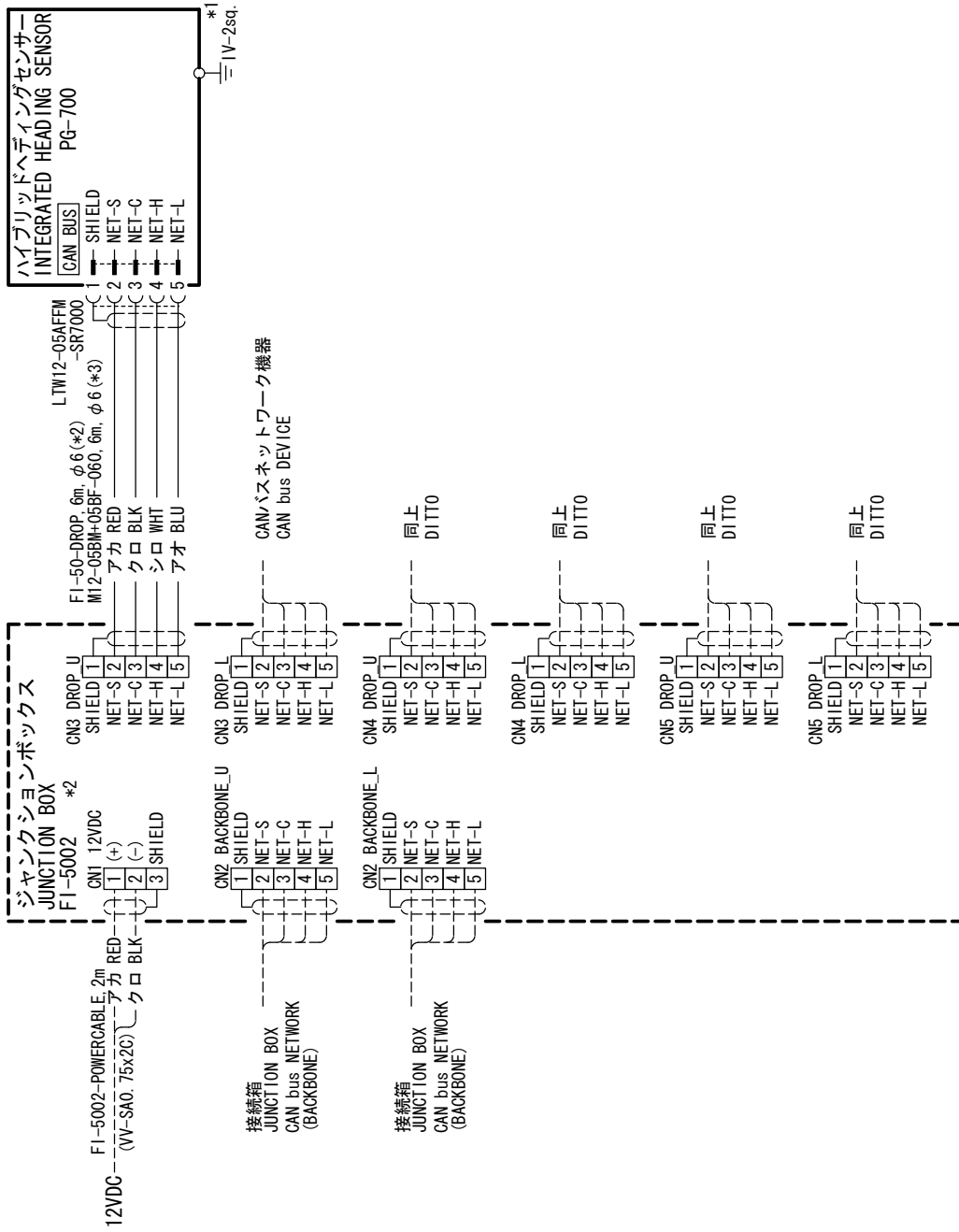
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS  $\phi 4 \times 16$  FOR FIXING THE UNIT.
4. MOUNT PARALLEL WITH THE FORE/AFT LINE ( $\pm 10^\circ$ ) AND HORIZONTAL PLANE ( $\pm 5^\circ$ ).

DRAWN	28/Aug/09 T.YAMASAKI	TITLE	PG-700
CHECKED	28/Aug/09 T.TAKENO	名称	ハイブリッド Heading センサー (卓上装備)
APPROVED	4/Sep/09 R.Esumi		外寸図
SCALE	MASS 0.31 $\pm 10\%$ kg	NAME	INTEGRATED HEADING SENSOR (TABLETOP MOUNT)
DWG. No.	C7276-G01-B	REF. No.	64-031-100G-1
		OUTLINE DRAWING	



D

DRAWN	28/Aug/09 T.YAMASAKI	TITLE	PG-700
CHECKED	28/Aug/09 T.TAKENO	名称	ハイブリッド Heading センサー (壁掛装備)
APPROVED	4/Sep/09 R.Esumi		外寸図
SCALE	MASS 0.31 $\pm 10\%$ kg	NAME	INTEGRATED HEADING SENSOR (BULKHEAD MOUNT)
DWG. No.	C7276-G02-B	REF. No.	64-031-110G-1
		OUTLINE DRAWING	



A

B

C

**注記**

- \* 1) 造船所手配。
- \* 2) オプション。
- \* 3) コネクタを切り離して接続する。

**NOTE**

- \*1: SHIPYARD SUPPLY.
- \*2: OPTION.
- \*3: REMOVE THE CONNECTOR FOR FABRICATION.

DRAWN	15/May/09	I. YAMASAKI	TITLE	PG-700
CHECKED	15/May/09	T. TAKENO	名称	ハイブリッドヘッド Heading センサー
APPROVED	26/Jun/09	R. Esumi		相互結線図
SCALE	MASS	kg	NAME	INTEGRATED HEADING SENSOR
DWG. No.	C7276-001-A	REF. No.	64-031-5000-0	INTERCONNECTION DIAGRAM