

# **FURUNO**

## **MANUALE OPERATIVO**

*RICEVITORE GPS*

MODELLO **GP-330B**

---



# AVVISI IMPORTANTI

---

- Non è possibile copiare o riprodurre alcuna parte di questo manuale senza permesso scritto.
- 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.
- Conservare questo manuale in un luogo comodo per farvi riferimento in futuro.
- FURUNO non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni provocati da un uso improprio o da modifiche all'apparecchiatura (incluso il software) da parte di un agente non autorizzato o di terze parti.
- Eliminare questo prodotto in base alle normative vigenti in materia di rifiuti industriali. Per l'eliminazione negli USA, fare riferimento a Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org/>).
- Il numero di serie di questa apparecchiatura è registrato sul lato inferiore del ricevitore GPS e potrebbe non essere visibile, a seconda del metodo di installazione scelto. Prendere nota del numero di serie seguente per un uso futuro.

N. di serie



# ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA

L'operatore di questa apparecchiatura deve leggere le istruzioni relative alla sicurezza prima di tentare di utilizzarla.



## AVVISO

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può risultare fatale o provocare lesioni gravi.



## ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.



Avviso, Attenzione



Azione proibitiva



Azione obbligatoria



## AVVISO



**La tensione di input deve essere 12 VCC.**

Qualsiasi altro voltaggio può danneggiare l'apparecchiatura.



**Indossare sempre occhiali di protezione e la mascherina per la polvere durante l'installazione per evitare lesioni personali.**



## ATTENZIONE



**Non smontare l'unità.**

Se l'unità viene smontata, si può danneggiare il sigillo di impermeabilità. Inoltre, all'interno non vi sono parti che possono essere riparate dall'utente.



**La precisione della velocità e della posizione GPS sono controllate dal Dipartimento della Difesa statunitense. Pertanto, non è possibile garantire la precisione della posizione descritta nelle specifiche.**



**Non affidarsi mai a un solo dispositivo di navigazione per un'imbarcazione.**

Confermare sempre la posizione in base a tutti i dispositivi di assistenza disponibili per la navigazione per la sicurezza dell'imbarcazione e dell'equipaggio.



**La distanza di sicurezza della bussola per le bussole standard e di rotta è pari a 0,30 m.**

Osservare questa distanza per evitare interferenze con una bussola magnetica.

# SOMMARIO

---

<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>iv</b>
<b>CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA</b> .....	<b>v</b>
<b>1. INSTALLAZIONE</b> .....	<b>1</b>
1.1 Elenco dotazioni .....	1
1.2 Attrezzi e materiali .....	1
1.3 Scelta della posizione d'installazione .....	2
1.4 Installazione.....	3
1.4.1 Installazione su asta/guida (supporto) .....	3
1.4.2 Montaggio sul ponte.....	4
1.4.3 Montaggio ad incasso .....	5
<b>2. CABLAGGIO, IMPOSTAZIONI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Collegamento di NMEA 2000® .....	6
2.1.1 Collegamento diretto .....	6
2.1.2 Collegamento di rete .....	7
2.1.3 Instradamento e collegamento del cavo .....	8
2.2 Collegamento di NMEA 0183 .....	9
2.3 Impostazioni per NavNet vx2.....	10
<b>3. MANUTENZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI</b> .....	<b>11</b>
3.1 Manutenzione .....	11
3.2 Risoluzione dei problemi .....	11
<b>4. TECHNICAL INFORMATION</b> .....	<b>12</b>
4.1 NMEA 0183 Sentences .....	12
4.2 NMEA 2000®PGN Commands .....	13
<b>SPECIFICHE</b> .....	<b>SP-1</b>
<b>PACKING LIST</b> .....	<b>A-1</b>
<b>OUTLINE DRAWING</b> .....	<b>D-1</b>
<b>INTERCONNECTION DIAGRAM</b> .....	<b>S-1</b>

# INTRODUZIONE

---

## Informazioni preliminari sull'unità GP-330B

Grazie per aver scelto il ricevitore GPS FURUNO GP-330B. Questo prodotto si aggiunge alla serie di prodotti che hanno contribuito a rendere il marchio FURUNO sinonimo di qualità e affidabilità.

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

La presente 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'installazione, un funzionamento e una manutenzione corretti. Leggere attentamente e attenersi alle procedure di installazione e di manutenzione.

Grazie per aver acquistato un'apparecchiatura FURUNO.

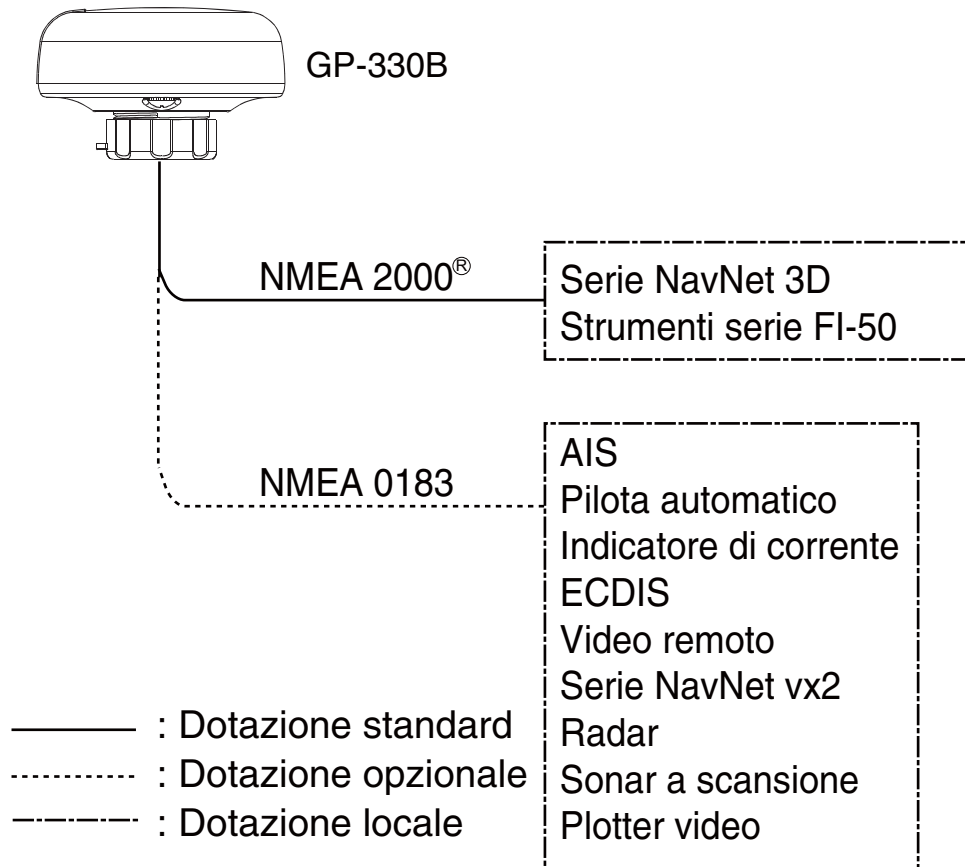
## Funzioni disponibili

GP-330B è un ricevitore GPS ad alte prestazioni progettato per qualsiasi tipo di imbarcazione. Questo ricevitore compatto e a costi contenuti offre localizzazioni della posizione particolarmente accurate entro 3 metri, con la modalità WAAS attivata.

- 12 canali per la ricezione simultanea di 12 satelliti
- Output in formato NMEA 2000® o NMEA 0183
- Localizzazione della posizione entro circa 60 secondi dopo l'avvio
- Aggiornamento della posizione ogni secondo
- Installazione con utilizzo minimo dello spazio
- Sensore di localizzazione della posizione ideale per la serie NavNet®3D

# CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

---



# 1. INSTALLAZIONE

## 1.1 Elenco dotazioni

Nome	Tipo	N. di codice	Qtà	Note	
<b>Dotazione standard</b>					
Ricevitore GPS	GP-330B		1		
Materiali di installazione	CP20-03200	000-012-581	1 set	Con cavo NMEA 2000 (6 m)	Vedi lista alla fine del manuale.
	CP20-03210	000-012-582	1 set	Nessun cavo	
<b>Dotazione opzionale</b>					
Cavo	22-1025-02	000-168-883-10	1	6 m, per NMEA 2000®	
Cavo	22-1025-06	000-168-884-10	1	10 m, per NMEA 2000®	
Cavo	22-910-03	000-168-885-10	1	10 m, per NMEA 0183	
Cavo	MJ-A7SPF/SRMD-100	000-144-534	1	10 m, diretto, MJ7P(P)-MJ7P(J), per NMEA 0183	
Kit di montaggio a incasso	-	001-037-630	1		
Kit di montaggio sul ponte	-	001-037-640	1		

## 1.2 Attrezzi e materiali

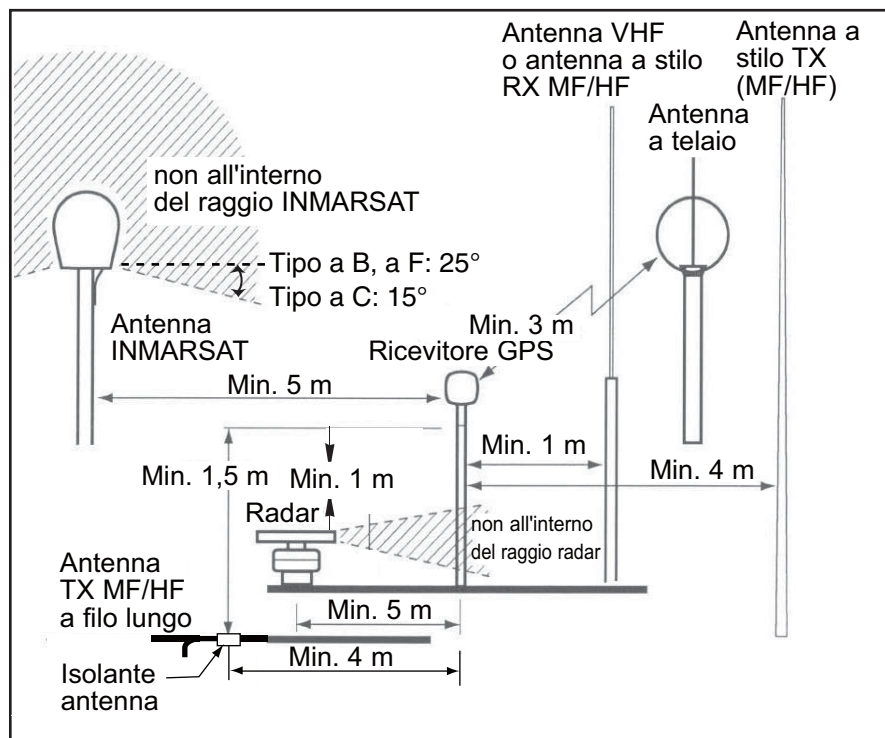
- Hardware di montaggio con filetti UNS standard da 1-14" (montaggio su asta/guida)
- Occhiali di protezione
- Mascherina antipolvere
- Cacciaviti (montaggio su asta/guida o sul ponte)
- Nastro in Teflon per tubature da 1/2" (alcune installazioni)
- Matita (alcune installazioni)
- Trapano elettrico (alcune installazioni)
- Punta per trapano (alcune installazioni):
  - Foro pilota - 3 mm o 1/8"
  - Fori delle viti per montaggio su ponte - 5,1 mm o #7
  - Foro del cavo per montaggio su ponte - 25 mm o 1"
  - Fori dei perni per montaggio ad incasso - 6 mm o 1/4"
  - Foro del cavo per montaggio ad incasso - 38 mm o 1-1/2"
- Loctite®242® o altro blocca filetti rimovibile (montaggio ad incasso)
- Fascette fermacavo (alcune installazioni)



## 1.3 Scelta della posizione d'installazione

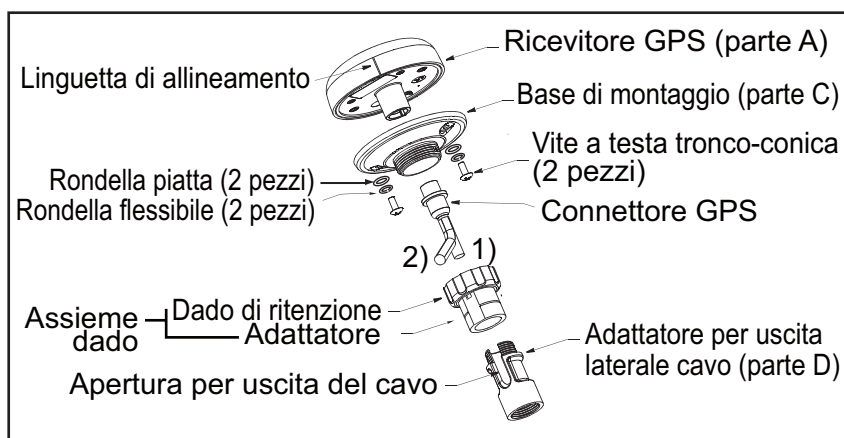
Per un segnale GPS affidabile, è particolarmente importante scegliere la migliore posizione per il ricevitore. Il GPS può essere montato su un'asta, su guida o su una superficie piatta. Scegliere una posizione che soddisfi i seguenti requisiti.

- Il ricevitore GPS deve avere una visibilità perfetta dell'orizzonte in tutte le direzioni. *Tenere presente* che gli spruzzi di acqua congelata possono influire sulla ricezione.
- Fare riferimento alla figura seguente per conoscere le distanze. Eseguire l'installazione lontano da apparecchiature di comunicazione satellitare, radio VHF o altre antenne per evitare interferenze reciproche.
- Eseguire l'installazione sopra o sotto il raggio radar. *Non* montare il GPS all'interno del raggio di un radar.
- Eseguire l'installazione il più possibile parallelo alla superficie terrestre -- *non* montare il GPS inclinato su un lato.
- *Non* montare il GPS sulla punta di un albero di una barca a vela. L'oscillazione potrebbe dare influire sulla precisione dei dati.
- *Non* montare il ricevitore GPS in un punto in cui sia possibile inciamparvi o calpestarlo.



## 1.4 Installazione

### 1.4.1 Installazione su asta/guida (supporto)



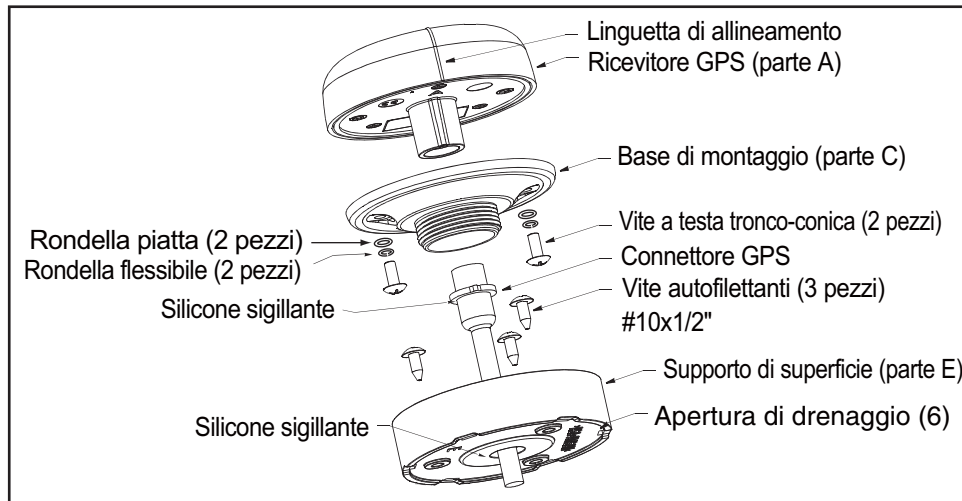
Il dado fornito ha filetti UNS standard da 1-14" che possono essere avvitati su un supporto standard per antenna marina, asta di estensione o per montaggio su guida. Prima di iniziare l'installazione, pianificare l'installazione del supporto dell'asta/guida sull'imbarcazione e acquistare localmente tutto l'hardware necessario. È consigliabile fissare il supporto dell'asta/guida all'imbarcazione prima di procedere.

1. Svitare la base di montaggio (parte C) dal supporto di superficie (parte E). Il supporto di superficie non viene utilizzato in questa installazione. Vedere la pagina successiva per la parte (E).
2. Rimuovere l'etichetta dalla presa del ricevitore GPS (lato inferiore del ricevitore). L'etichetta può essere eliminata.  
Fissare la base di montaggio (parte C) al ricevitore GPS (parte A) con le due viti a testa tronco-conica, le rondelle piatte e le rondelle flessibili in dotazione. La forza da applicare alle viti è 1.35 N • m.
3. Scegliere se si desidera che il cavo fuoriesca dal centro o lungo il lato del supporto dell'asta/guida. Far scorrere l'assieme dado (dado di ritenzione e adattatore) sul cavo all'estremità del connettore GPS a 9-pin. *Non collegare ancora il ricevitore GPS.*
  - 1) **Uscita centrale:** far passare connettore e cavo attraverso il centro dell'asta. *Accertarsi di lasciare diversi centimetri di cavo oltre l'assieme dado.*
  - 2) **Uscita laterale:** posizionare l'adattatore per l'uscita laterale del cavo (parte D) sopra il cavo. *Una volta verificato che il cavo passi attraverso l'incavo laterale, avvitare l'assieme dado all'adattatore. **Serrare a mano la vite.** Non applicare una coppia di torsione eccessiva.*  
**Nota:** Utilizzare l'adattatore fornito poiché è dotato di bordi smussati che *non* danneggiano il cavo. *Non* utilizzare un componente acquistato separatamente.

**ATTENZIONE:** se è necessario un blocco filetti, utilizzare il nastro in Teflon per tubature. Non utilizzare un blocco filetti liquido poiché potrebbe danneggiare la plastica, causandone il rigonfiamento e la rottura.
4. Avviare il supporto dell'asta di estensione/guida all'assieme dado o all'adattatore per l'uscita laterale del cavo. **Serrare a mano la vite.** *Non* applicare una coppia di torsione eccessiva.
5. Rimuovere il cappuccio protettivo dal connettore GPS sul cavo. Riporre il cappuccio di protezione del connettore per utilizzarlo nuovamente alla rimozione del ricevitore. Collegare saldamente il cavo al ricevitore GPS.

6. Con la linguetta di allineamento sul ricevitore GPS rivolta in avanti, far scorrere il dado di ritenzione verso l'alto e avvitare alla base di montaggio. **Serrare a mano la vite.** Non applicare una coppia di torsione eccessiva.

## 1.4.2 Montaggio sul ponte



Vedere il disegno dimensionale per le dimensioni dei fori di montaggio e per le istruzioni di fissaggio

1. Svitare la base di montaggio (parte C) dal supporto di superficie (parte E); vedere la figura precedente. Rimuovere l'etichetta dalla presa del ricevitore GPS. L'etichetta può essere eliminata. Fissare la base di montaggio (parte C) al ricevitore GPS (parte A) con le viti a testa tronco-conica, le rondelle piatte e le rondelle flessibili in dotazione. La forza da applicare alle viti è  $1.35 \text{ N} \cdot \text{m}$ .
2. Avvitare il supporto di superficie (parte E) alla base di montaggio del ricevitore GPS assemblato. Utilizzare una matita per prolungare la linguetta di allineamento sul supporto superficie. Svitare il supporto di superficie.
3. In corrispondenza della posizione scelta, collocare il supporto di superficie con il segno della matita rivolto in avanti. Utilizzandolo come modello, contrassegnare la posizione per le tre viti di montaggio e per il foro centrale per il passaggio del cavo.
4. Utilizzando una punta da 3 mm o 1/8", effettuare i fori pilota. Utilizzando una punta da 5,1 mm o #7, effettuare i tre fori di montaggio. Effettuare un foro per il cavo con una punta da 25 mm o 1".  
**Fibra di vetro**-È possibile ridurre al minimo il rischio di crepe sulla superficie utilizzando il trapano all'inverso fino a quando non viene penetrato il rivestimento in gel.
5. Nella posizione mostrata nella figura precedente, rivestire il supporto di superficie (parte E) con silicone sigillante.
6. Applicare silicone sigillante alle tre viti autofilettanti #10 x 1/2". Con il segno della matita rivolto in avanti, fissare il supporto di superficie in posizione. **Non bloccare le aperture di drenaggio.** Tali aperture consentono l'uscita di eventuale acqua che si accumula all'interno del supporto di superficie. **ATTENZIONE:** Non utilizzare un blocco filetti liquido poiché potrebbe danneggiare la plastica, causandone il rigonfiamento e la rottura.
7. Avvolgere due volte il nastro per filetti attorno ai filetti della base di montaggio per sigillarlo saldamente al supporto di superficie.

## 1. INSTALLAZIONE

8. Rivestire la parte del connettore GPS mostrato nella figura a pagina 4 con silicone sigillante. Far passare connettore e cavo attraverso il foro nel supporto di superficie.
9. Rimuovere il cappuccio protettivo dal connettore GPS sul cavo. Riporre il cappuccio di protezione del connettore per utilizzarlo nuovamente alla rimozione del ricevitore. Collegare saldamente il cavo al ricevitore GPS.
10. Attorcigliare per tre volte e mezzo il cavo in senso antiorario. Quindi avvitare il ricevitore GPS al supporto di superficie installato. **Serrare a mano la vite.** Non applicare una coppia di torsione eccessiva.

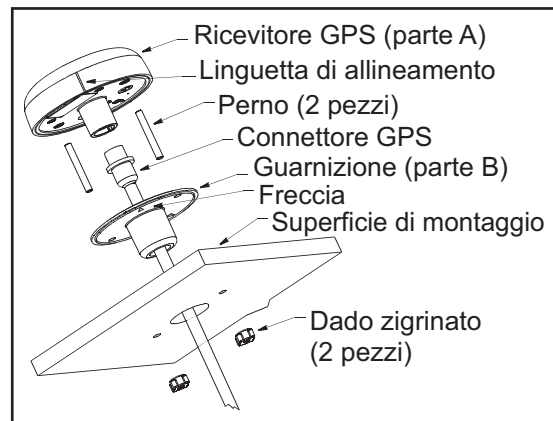
### 1.4.3 Montaggio ad incasso

Vedere il disegno dimensionale per le dimensioni dei fori di montaggio e per le istruzioni di fissaggio.

1. Rimuovere l'etichetta dalla presa del ricevitore GPS. L'etichetta può essere eliminata. Applicare il blocca filetti *rimovibile* ai due perni presenti. Avvitare i perni al lato inferiore del ricevitore GPS (parte A).
2. Utilizzare la guaina (parte B) come modello, collocarla *capovolta* nella posizione di montaggio scelta con la freccia rivolta in avanti. Contrassegnare la posizione dei due fori di montaggio e del foro centrale per il passaggio del cavo.
3. Utilizzando una punta da 3 mm o 1/8", effettuare i fori pilota. Utilizzando una punta da 6 mm o 1/4", effettuare i due fori di montaggio per i perni. Effettuare un foro per il cavo con una punta da 38 mm o 1-1/2".

**Fibra di vetro**-È possibile ridurre al minimo il rischio di crepe sulla superficie utilizzando il trapano all'inverso fino a quando non viene penetrato il rivestimento in gel.

4. Far passare connettore e cavo attraverso il centro della guaina e farlo scorrere in basso attraverso il centro del foro di montaggio nell'imbarcazione.
5. Collegare saldamente il cavo al ricevitore GPS.
6. Orientare la guarnizione con la freccia rivolta nella stessa direzione della linguetta di allineamento sul ricevitore GPS. Premere la guarnizione sui perni e farla scorrere sul connettore.  
**Nota:** La guaina può essere inserita solo in una direzione. La linguetta di allineamento sul connettore rientra perfettamente nella scanalatura presente sulla guaina.
7. Con la linguetta di allineamento del ricevitore GPS rivolto in avanti, premere i perni sulla superficie di montaggio. *Verificare che la guarnizione sia inserita sotto il bordo dell'unità.* Dalla parte inferiore della superficie di montaggio, fissare i perni con i dadi zigrinati. **Serrare a mano** il dado. *Non* applicare una coppia di torsione eccessiva.



## 2. CABLAGGIO, IMPOSTAZIONI

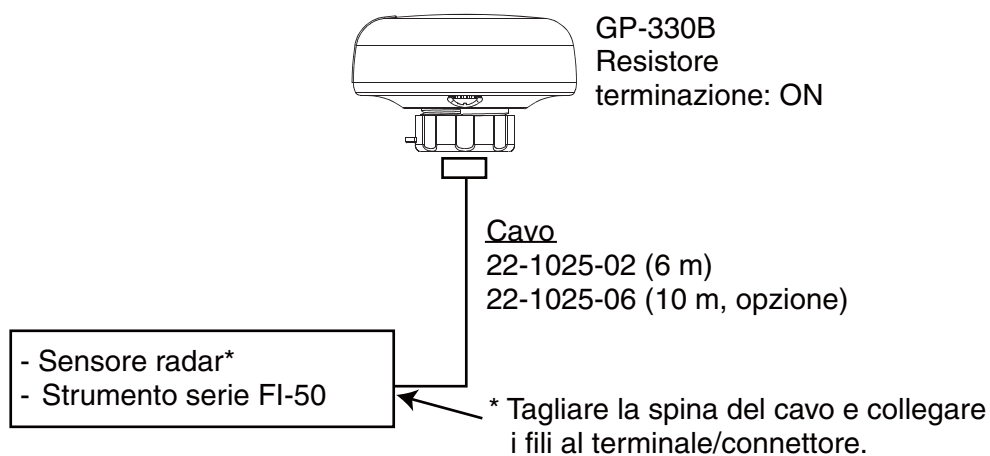
---

### 2.1 Collegamento di NMEA 2000®

Il LEN (Load Equivalency Number) per questa apparecchiatura è 3.

#### 2.1.1 Collegamento diretto

Inserire il pin di contatto (in dotazione) alla presa #5 del connettore del ricevitore GPS per attivare il resistore di terminazione. Per informazioni sulla posizione della presa #5, vedere pagina 8. In-  
stradare il cavo verso la periferica NMEA 2000®. Avvolgere i cavi in eccesso e fissarli con una fascetta fermacavo per impedire danneggiamenti. Collegare il cavo alla periferica NMEA 2000®.

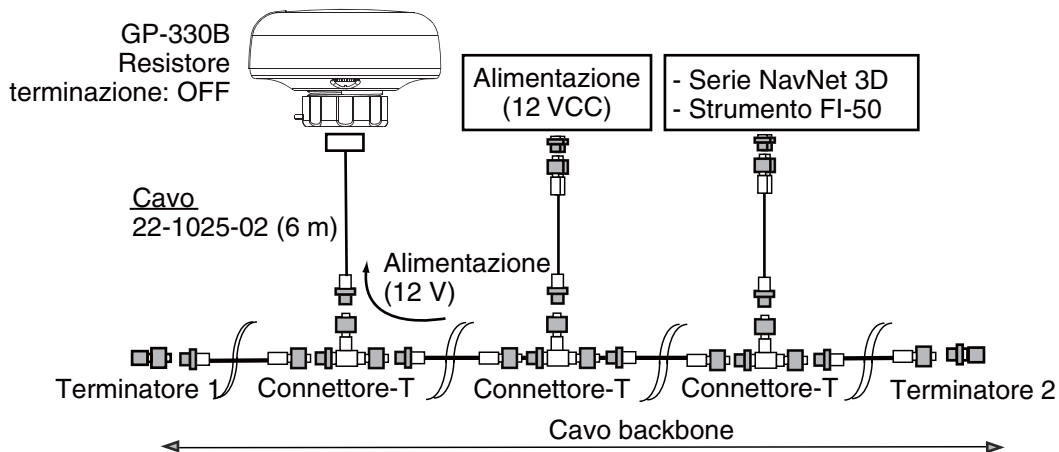


## 2.1.2 Collegamento di rete

### Collegamento del cavo di derivazione

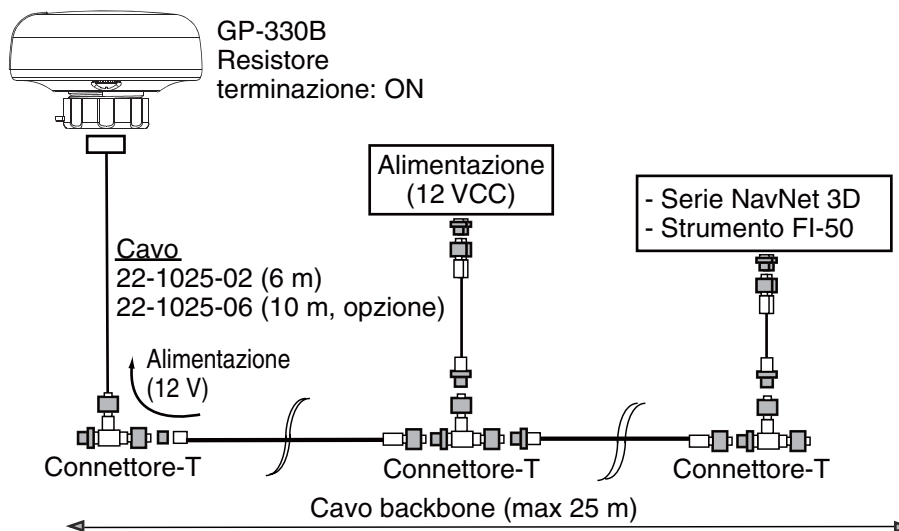
Il cavo di derivazione è collegato a un cavo backbone mediante connettori di tipo a T\*. Il cavo backbone è di tipo "leggero". Collegare un terminatore alle estremità del cavo backbone. Sono richiesti solo due resistori di terminazione su una rete NMEA 2000®. Un numero maggiore di resistori potrebbe influire sulle prestazioni.

\* Tipo consigliato: LTWSS-050505-FMF-TS001 (LTW Technology, Inc.) o equivalente

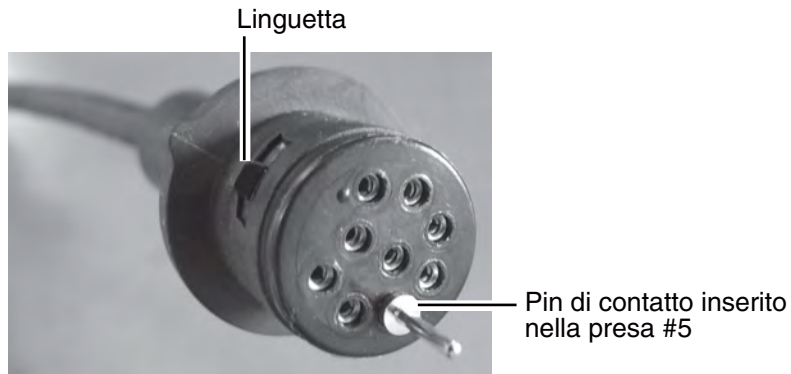


### Collegamento del cavo backbone

Utilizzare questo metodo di collegamento per collegare il ricevitore GP330B al nodo finale del cavo backbone. Utilizzare i connettori di tipo a T per collegare l'apparecchiatura al cavo backbone.



Collegare il ricevitore GPS all'ultimo nodo della rete. Inserire il pin di contatto (in dotazione) alla presa #5 del connettore del ricevitore GPS per attivare il resistore di terminazione.

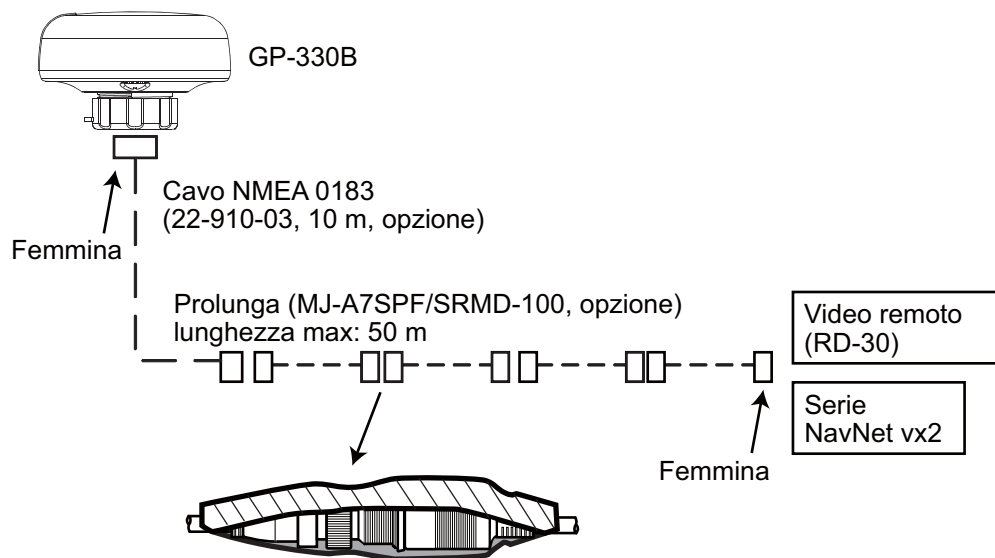


### 2.1.3 Instradamento e collegamento del cavo

Instradare il cavo verso la periferica NMEA 2000®. Avvolgere i cavi in eccesso e fissarli con una fascetta fermacavo per impedire danneggiamenti. Collegare il cavo alla periferica NMEA 2000®.

## 2.2 Collegamento di NMEA 0183

### Diagramma di cablaggio



Impermeabilizzare i connettori avvolgendoli con nastro vulcanizzante quindi con nastro isolante. Fissare le estremità del nastro con le apposite fascette.

### Procedura di cablaggio

Instradare il cavo verso il display. Avvolgere i cavi in eccesso e fissarli con una fascetta fermacavo per impedire danneggiamenti. Collegare il ricevitore GPS al video della NMEA 0183.



## 2.3 Impostazioni per NavNet vx2

Le seguenti opzioni del sistema di menu NavNet vx2 sono applicabili al ricevitore GP-330B. Per informazioni dettagliate e procedure operative, consultare il manuale di installazione del modello NavNet vx2 in uso.

### **Menu NAV SETUP**

Impostare PROVENIENZA POSIZIONE su GPS o ALL.

### **Menu GPS SETUP**

- DATUM GEODETICO  
Selezionare il tipo di carta nautica: WGS-84 è lo standard GPS.
- ALTEZZA ANTENNA  
Impostare l'altezza del ricevitore GPS sopra la superficie del mare.
- MODO FIX  
Selezionare la modalità di localizzazione della posizione tra 2D (tre satelliti in vista) o 2D/3D (tre o quattro satelliti in vista).
- PARTENZA A FREDDO  
Cancellare l'Almanacco attualmente memorizzato nel ricevitore GPS per ricevere l'Almanacco più aggiornato.

### **Menu WAAS SETUP**



- MODO WAAS  
Selezionare ON per utilizzare la modalità WAAS.
- RICERCA WAAS  
Selezionare il metodo di ricerca dei satelliti WAAS, automatico o manuale.
- CORREZIONE GRUPPO D.  
Selezionare il tipo di messaggio per il collegamento WAAS, 00 in Nord America, 02 altrove.


Di seguito sono riportate le impostazioni WAAS in base alle versioni.

Specifica C-MAP		Specifica NAVIO	
N. programma	Modello	N. programma	Modello
1950026-03.02	Modello 1804C-BB	1950025-03.02	Modello 1804C-BB
1950024-03.02	Modello 1804C	1950023-03.02	Modello 1804C
1950028-03.02	Modello 1704C	1950027-03.02	Modello 1704C

# 3. MANUTENZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

---

 <b>ATTENZIONE</b>
 <b>Non smontare l'unità.</b> Se l'unità viene smontata, si può danneggiare il sigillo di impermeabilità. Inoltre, all'interno non vi sono parti che possono essere riparate dall'utente.

<b>AVVISO</b>
 <b>Non applicare vernice, sigillante anti-corrosione o spray per contatti al rivestimento o alle parti in plastica dell'apparecchiatura.</b>  I solventi organici in essi contenuti potrebbero danneggiare il rivestimento e le parti in plastica, in particolare i connettori di plastica.

## 3.1 Manutenzione

Il ricevitore GP-330B non richiede particolare manutenzione. Tuttavia, si consiglia di pulirlo periodicamente con un panno inumidito con acqua per rimuovere la sporcizia accumulata e i depositi d'acqua.

## 3.2 Risoluzione dei problemi

Se la posizione non viene rilevata entro un periodo di tempo ragionevole, effettuare i seguenti controlli.

- Il ricevitore GPS riceve alimentazione? Controllare l'unità che fornisce l'alimentazione al GP-330B.
- Tutti i cavi sono collegati saldamente?
- Il ricevitore GPS ha una visibilità perfetta del cielo?
- Si è in presenza di interferenze con altre antenne o strumenti?
- I cavi sono danneggiati?
- Il percorso dei cavi è privo di ostacoli?
- Il ricevitore GPS presenta danni?
- È presente del ghiaccio sul ricevitore GPS?

# 4. TECHNICAL INFORMATION

---

## 4.1 NMEA 0183 Sentences

### Transmitted NMEA 0183 Sentences

\$GPDTM*	Datum Reference
\$GPGGA*	GPS Fix Data
\$GPGLL*	Geographic Position -Latitude / Longitude
\$GPGSA	GNSS DOP and Active Satellites
\$GPGSV	GNSS Satellites in View
\$GPRMC*	Recommended Minimum Specific GNSS Data
\$GPVTG*	Course Over Ground and Ground Speed
\$GPZDA*	Time and Date

\* Default output

### Received NMEA 0183 Sentences and Commands

\$PAMTC,ALT	Setting related to the altitude of the sensor
\$PAMTC,BAUD	Change the baud rate from the nominal 4800 baud to 38400 baud
\$PAMTC,DATUM	Define local datum
\$PAMTC,EN	Enable/disable transmission of specific sentences, and change their rate of transmission
\$PAMTC,ERST	Reset the user portion of nonvolatile EEPROM to factory defaults
\$PAMTC,OPTION	WAAS ON/OFF. Set 2d/3d/Auto mode. Set WAAS Satellite. Set WAAS Tzz Parameter.
\$PAMTC,POST	Set Query Power On Self Test function
\$PAMTC,QPS	Query part number and serial number versions
\$PAMTC,QV	Query GPS hardware and firmware versions
\$PAMTC,RESET	Reset the GP-330B
\$PAMTC,SIM	Enable/disable Simulate Mode
\$PAMTX	Pause or resume all automatic transmission of messages
\$PFEC,pireq	Request to \$PFEC,pidat

## 4.2 NMEA 2000® PGN Commands

### Transmitted NMEA 2000® PGNs

PGN 059392	ISO Acknowledgment
PGN 060928	ISO Address Claim
PGN 065285	Proprietary: Boot State Acknowledgment
PGN 065287	Proprietary: Access Level
PGN 126208	Acknowledge Group Function
PGN 126464	PGN List - Transmit/Received PGN's Group
PGN 126720	Addressable Multi-Frame Proprietary
PGN 126992	System Time
PGN 126996	Product Information
PGN 126998	Configuration Information
PGN 127258	Magnetic Variation
PGN 129025	Position, Rapid Update
PGN 129026	COG & SOG, Rapid Update
PGN 129029	GNSS Position Data
PGN 129033	Time & Date
PGN 129044	Datum
PGN 129538	GNSS Control Status
PGN 129539	GNSS DOPs
PGN 129540	GNSS Sats in View

### Received NMEA 2000® PGNs

PGN 059904	ISO Request
PGN 060928	ISO Address Claim
PGN 126208	Request Group Function
PGN 126208	Command Group Function
PGN 126720	Addressable Multi-Frame Proprietary

**SPECIFICHE DEL RICEVITORE GPS  
GP-330B****1 GENERALE**

- 1.1 Frequenza di ricezione 1575.42 MHz
- 1.2 Codice registrazione Codice C/A, WAAS
- 1.3 Numero di canali GPS: 12 canali paralleli, 12 satelliti; WAAS: 2 canali
- 1.4 Metodo di localizzazione posizione All-in-view, filtro Kalman 8-stati
- 1.5 Precisione GPS: 10m circa (2drms)  
WAAS: 3m circa (2drms)
- 1.6 Tempo di localizzazione posizione 60 s standard (avvio a freddo)
- 1.7 Velocità di traccia 999 kt
- 1.8 Intervallo aggiornamento posizione 1 s

**2 INTERFACCIA**

- 2.1 Formato dati NMEA2000 o NMEA0183 Ver.3.1 (selezione mediante cavo)
- 2.2 Dati di output in formato NMEA0183 DTM, GGA, GLL, GSA, GSV, RMC, VTG, ZDA
- 2.3 PGN di input in formato NMEA2000 059904, 060928, 065280/281, 126028/208/720  
PGN di output 059392, 060928, 065285/287, 126208/464/720/992/996/998  
127258, 129025/026/029/033/044/538/539/540, 130822/823/944

**3 ALIMENTAZIONE**

12 VCC: 175 mA max. (LEN=3)

**4 CONDIZIONI AMBIENTALI**

- 4.1 Temperatura ambiente Da -25°C a +55°C
- 4.2 Umidità relativa 95% a 40°C
- 4.3 Grado di protezione IP56
- 4.4 Vibrazione rilevamento IEC 60945

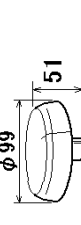
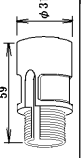
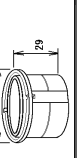
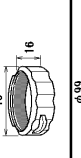
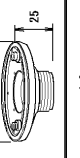
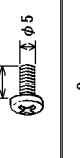
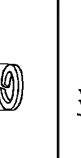

**5 COLORE RIVESTIMENTO**

N9.5

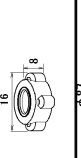

# PACKING LIST GP-330B-A

20BD-X-9851-3

1/1

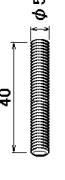
NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
<b>ユニット</b>			
GPS受信機 GPS RECEIVER		GP-330B 000-012-580-00	1
<b>パイプマウントキット</b>			
ケーブル側アダプター CABLE SIDE-EXIT ADAPTOR		04-673-01 000-168-927-10	1
アダプター ADAPTOR		04-564-01 000-168-926-10	1 (*2)
ナット CAPTIVE NUT		04-565-01 000-168-925-10	1 (*2)
マウントベース MOUNT BASE		04-670-01 000-168-928-10	1 (*1)
パンヘッドネジ PANHEAD SCREW		03-317-01	2
ハネ座金 SPRING WASHER		000-160-544-10 03-314-01	2
平座金 FLAT WASHER		000-160-545-10 03-312-01 000-160-546-10	2

## フラッシュマウントキット

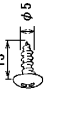
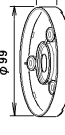
ナット THUMB NUT		20-613-01 000-168-934-10	2 (*3)
パッキン GASKET		04-672-01 000-168-932-10	1

(\*1)(\*2)(\*3)は、それぞれ組立てられています。  
(\*1)(\*2)(\*3) PRE-ASSEMBLED.

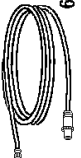
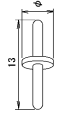
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ポスト STUD		03-282-01 000-168-933-10	2 (*3)

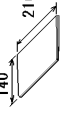
## デッキマウント

セルフタッピングネジ SELF-TAPPING SCREW		#10X172 000-168-931-10	3
ブラケット SURFACE BRACKET		04-691-01 000-168-930-10	1 (*1)

## 工事材料

INSTALLATION MATERIALS			
ケーブル組品 CABLE ASSEMBLY		22-1025-02 *6M* 000-168-883-10	1
コンタクトピン CONTACT PIN		05-251-01 000-168-935-10	2

## 図書

DOCUMENT			
取扱説明書J/E OPERATOR'S MANUAL		0MC-44520-* 000-168-896-1*	1

A-1

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。  
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.  
20BD-X-9851

# PACKING LIST GP-330B-N

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
<b>ユニット</b>			
GPS受信機 GPS RECEIVER		GP-330B 000-012-580-00	1
<b>パイプマウントキット</b>			
ケーブル側アダプター CABLE SIDE-EXIT ADAPTOR		04-673-01 000-168-927-10	1
アダプター ADAPTOR		04-564-01 000-168-926-10	1 (*2)
ナット CAPTIVE NUT		04-565-01 000-168-925-10	1 (*2)
マウントベース MOUNT BASE		04-670-01 000-168-928-10	1 (*1)
パンヘッドネジ PANHEAD SCREW		03-317-01 000-160-544-10	2
平座金 SPRING WASHER		03-314-01 000-160-545-10	2
平座金 FLAT WASHER		03-312-01 000-160-546-10	2

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
<b>フラッシュマウントキット</b>			
パッキン GASKET		04-672-01 000-168-932-10	1
ロッド STUD		03-282-01 000-168-933-10	2 (*3)

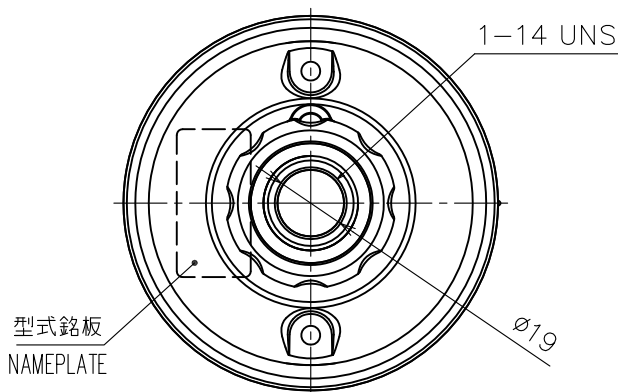
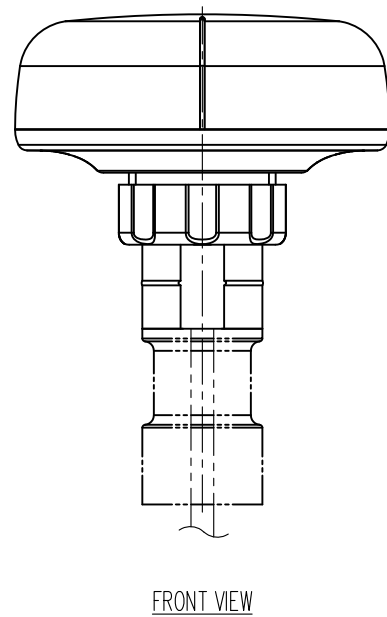
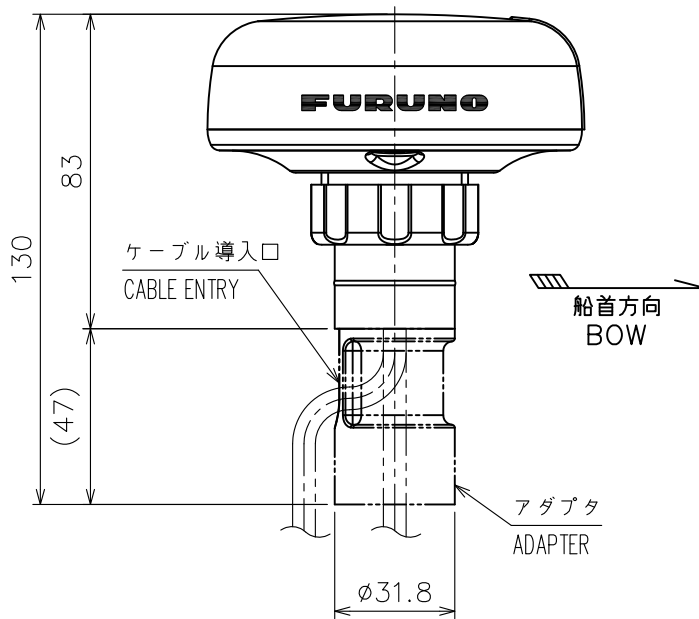
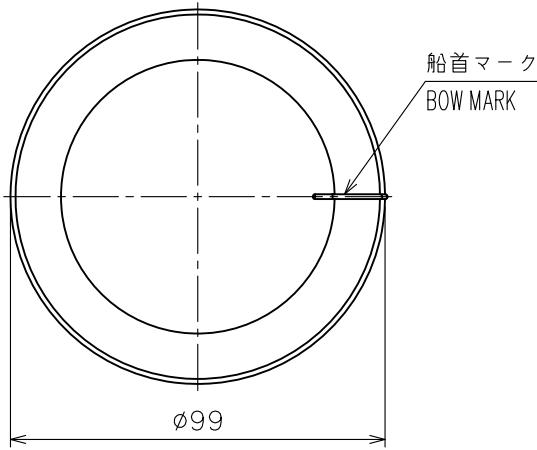
(\*1)(\*2)(\*3)は、それぞれ組立てられています。  
(\*1)(\*2)(\*3) PRE-ASSEMBLED.

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ナット THUMB NUT		20-613-01 000-168-934-10	2 (*3)
<b>デッキマウント</b>			
<b>DECK MOUNT KIT.</b>			
セルフタッピングネジ SELF-TAPPING SCREW		#10X172 000-168-931-10	3
ブラケット SURFACE BRACKET		04-691-01 000-168-930-10	1 (*1)
<b>工事材料</b>			
<b>INSTALLATION MATERIALS</b>			
コンタクトピン CONTACT PIN		05-251-01 000-168-935-10	2
<b>図書</b>			
<b>DOCUMENT</b>			
取扱説明書J/E OPERATOR'S MANUAL		0MC-44520-* 000-168-896-1*	1

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$


**注 記**

1) 指定外の寸法公差は表1による。

**NOTE**

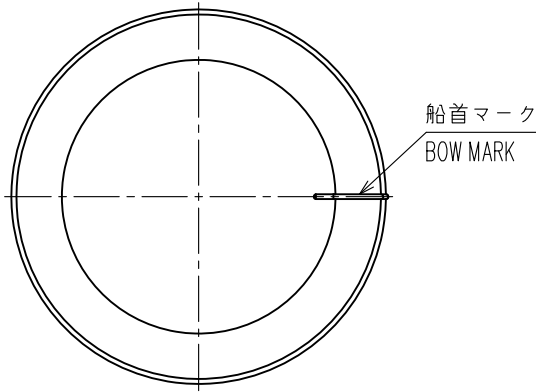
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.

DRAWN	10/Mar/08	T. YAMASAKI	TITLE	GP-330B
CHECKED	10/Mar/08	T. TAKENO	名称	GPS受信機 (パイプ装備)
APPROVED	18/Mar/08	R. Esumi		外寸図
SCALE	1/2	MASS 0.18 $\pm 10\%$ kg	NAME	GPS RECEIVER (PIPE MOUNT)
DWG.No.	C4452-G01-A	REF.No.	20-034-100G-0	OUTLINE DRAWING

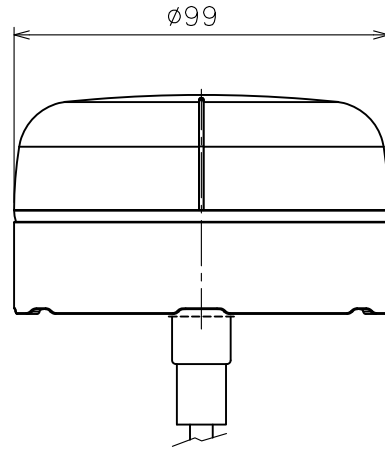
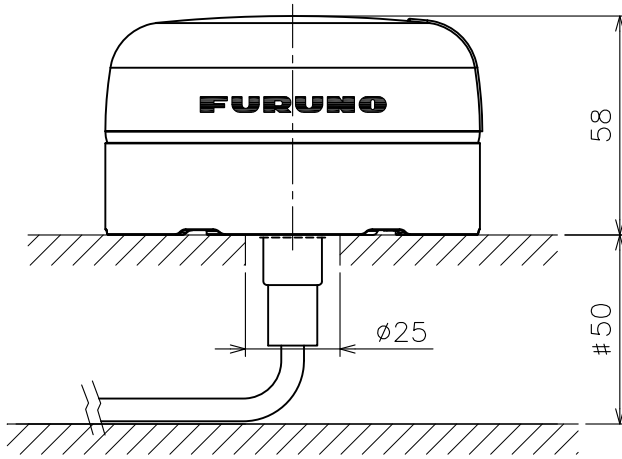


表 1 TABLE 1

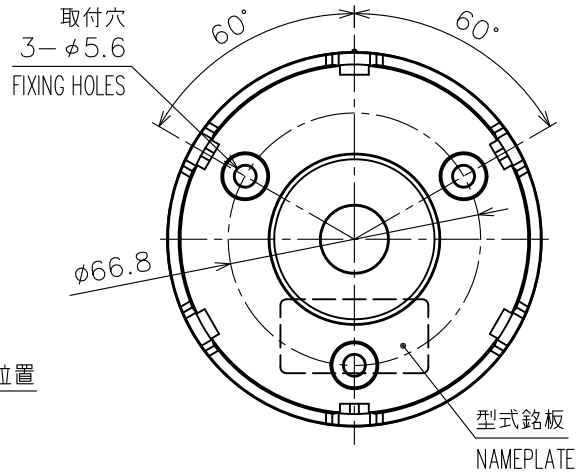
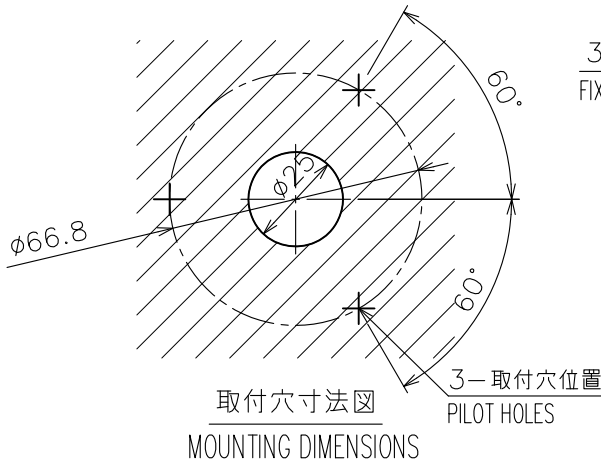
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$



船首方向  
BOW



FRONT VIEW



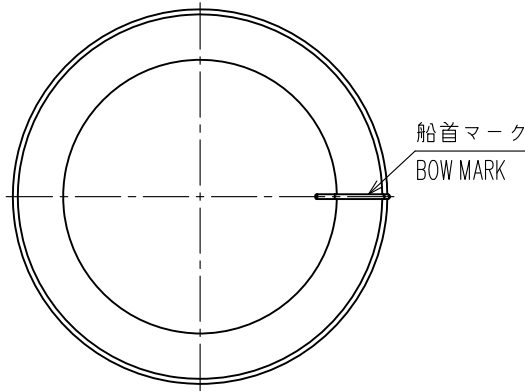
- 注 記
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
  - 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
  - 3) 取付用ネジはタッピンネジ呼び径5を使用のこと。

- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
  2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
  3. USE TAPPING SCREWS  $\phi 5$  FOR FIXING THE UNIT.

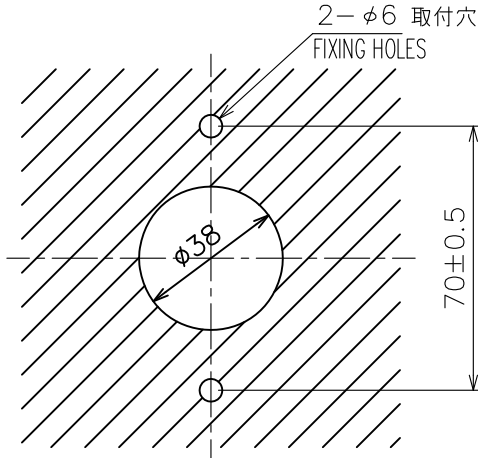
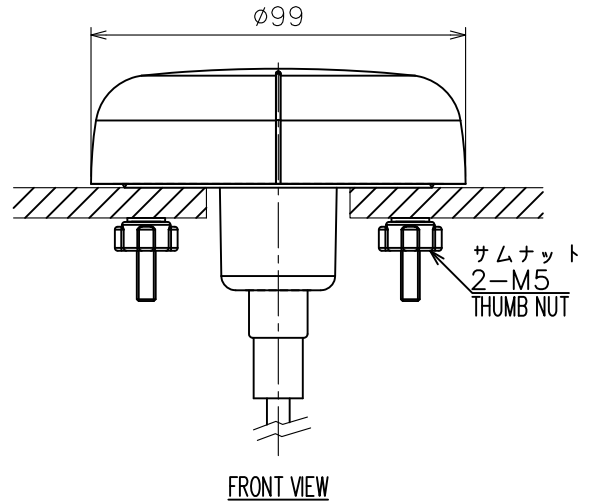
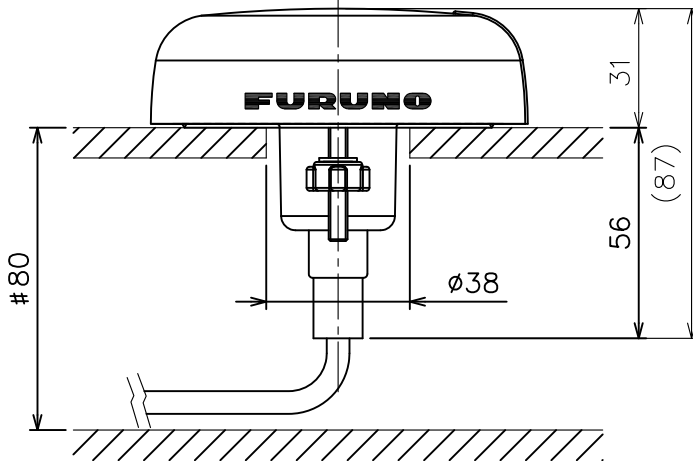
DRAWN	10/Mar/08	T. YAMASAKI	TITLE	GP-330B
CHECKED	10/Mar/08	T. TAKENO	名称	GPS受信機 (デッキ装備)
APPROVED	18/Mar/08	R. Esumi		外寸図
SCALE	1/2	MASS 0.22 ±10% kg	NAME	GPS RECEIVER (DECK MOUNT)
DWG.No.	C4452-G02-A		REF.No.	20-034-110G-0
			OUTLINE DRAWING	

表 1 TABLE 1

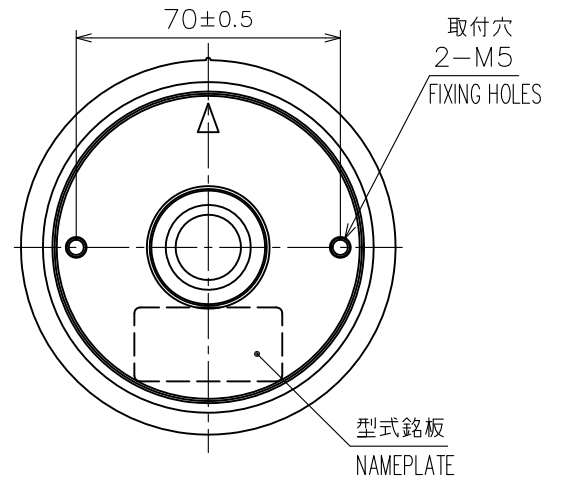
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$



船首方向  
BOW



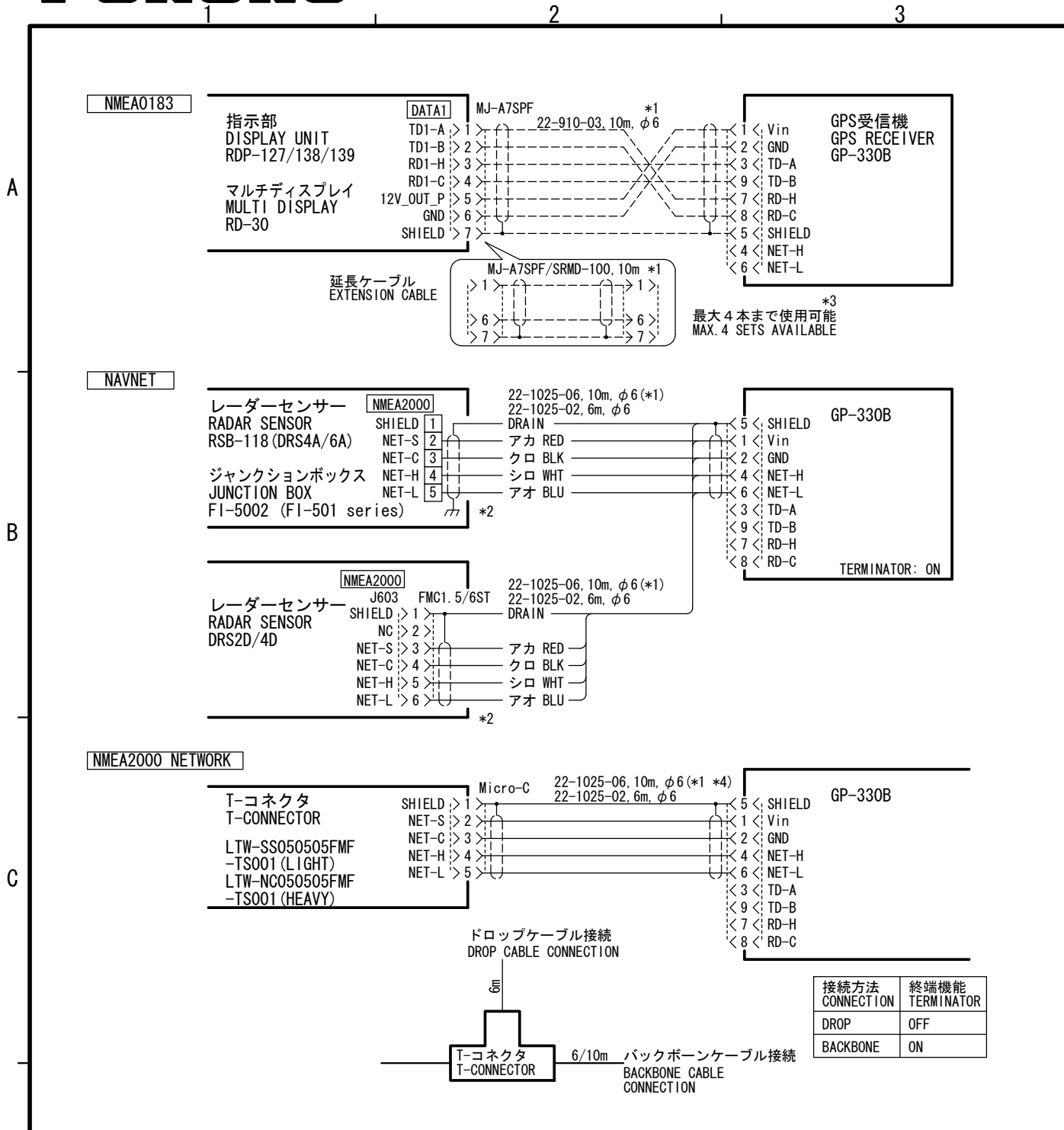
取付穴寸法図  
MOUNTING DIMENSIONS



- 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) 取付には M5 × 40 寸切りボルトを使用のこと。

- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.  
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.  
 3. USE M5×40 STUD BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	10/Mar/08 T. YAMASAKI	TITLE	GP-330B
CHECKED	10/Mar/08 T. TAKENO	名称	GPS受信機 (埋込装備)
APPROVED	18/Mar/08 R. Esumi		外寸図
SCALE	1/2 MASS 0.16 ±10% kg	NAME	GPS RECEIVER (FLUSH MOUNT)
DWG.No.	C4452-G03-A	REF.No.	20-034-120G-0
		OUTLINE DRAWING	



注記

- \* 1) オプション。
- \* 2) プラグを切断して各線を端子（コネクタピン）に接続する。
- \* 3) 延長ケーブルを使用して、最大50mまで延長が可能。
- \* 4) バックボーン接続時のみ使用可能。

NOTE

- \*1: OPTION.
- \*2: CUT PLUG OFF FROM CABLE AND CONNECT WIRES TO TERMINAL/CONNECTOR.
- \*3: MAX. 50m LENGTH AVAILABLE BY USING EXTENSION CABLE.
- \*4: FOR ONLY BACKBONE CONNECTION.

DRAWN	24/Mar/08 T. YAMASAKI	TITLE	GP-330B
CHECKED	24/Mar/08 T. TAKENO	名称	GPS受信機
APPROVED	24/Mar/08 R. Esumi		相互結線図
SCALE	MASS kg	NAME	GPS RECEIVER
DWG. No.	C4452-C01- A	REF. No.	INTERCONNECTION DIAGRAM