

# **FURUNO**

## **MANUAL DEL OPERADOR**

*RECEPTOR GPS*

MODELO **GP-330B**

---



# AVISO IMPORTANTE

---

- No se puede copiar ni reproducir ninguna parte de este manual sin una autorización por escrito.
- En caso de pérdida o deterioro de este manual, póngase en contacto con su proveedor para conseguir un manual nuevo.
- El contenido de este manual y las especificaciones del equipo están sujetos a cambios sin previo aviso.
- Guarde este manual en un lugar adecuado para su posterior consulta.
- FURUNO no asumirá ninguna responsabilidad por los daños causados por un uso inadecuado o modificaciones del equipo realizadas por un distribuidor no autorizado o terceros.
- Cuando sea momento de deshacerse de este producto, deberá hacerse según las normas locales para la eliminación de desechos industriales. Si va a desecharlo en los Estados Unidos, consulte la asociación Electronics Industries Alliance (Alianza de Industrias Electrónicas, <http://www.eiae.org/>).
- El número de serie de este equipo está registrado en la parte inferior del receptor GPS, que puede no estar visible, en función del método de instalación. Registre el número de serie de debajo para su uso futuro.

Nº de Serie:



# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

El operador de este equipo debe leer las instrucciones de seguridad antes de operar el equipo.



## ADVERTENCIA

Indica la existencia de una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.



## PRECAUCIÓN

Indica la existencia de una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar lesiones leves o moderadas.



Advertencia, Precaución



Acción prohibida



Acción obligatoria



## ADVERTENCIA



**El voltaje de entrada debe ser 12 VCC.**

Cualquier otro voltaje de entrada puede dañar el equipo.



**Lleve siempre gafas de seguridad y una máscara de polvo cuando realice la instalación para evitar daños personales.**



## PRECAUCIÓN



**No desmonte la unidad.**

El desmontaje de la unidad dañará el sello impermeable. Además, dentro no hay componentes que puedan ser reparados por el usuario.



**La posición GPS y las precisiones de velocidad son controladas por el Departamento de Defensa de EE.UU. Por tanto, la precisión de posición descrita en las especificaciones no puede garantizarse.**



**No se debe confiar nunca en un único dispositivo para la navegación de una embarcación.**

La posición siempre debe confirmarse con todas las ayudas a la navegación disponibles para garantizar la seguridad del barco y la tripulación.



**La distancia de seguridad del compás para compases estándares y de dirección es de 0,30 m.**

Respete esta distancia para prevenir interferencias con un compás magnético.

# SUMARIO

---

<b>PRÓLOGO</b> .....	<b>iv</b>
<b>CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA</b> .....	<b>v</b>
<b>1. INSTALACIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Listas de equipo .....	1
1.2 Herramientas y materiales.....	1
1.3 Selección de la ubicación de montaje .....	2
1.4 Montaje.....	3
1.4.1 Montaje en poste/barandilla (tubo).....	3
1.4.2 Montaje en cubierta.....	4
1.4.3 Montaje empotrado .....	5
<b>2. CABLEADO, AJUSTES</b> .....	<b>6</b>
2.1 Conexión NMEA 2000® .....	6
2.1.1 Conexión directa .....	6
2.1.2 Conexión de red.....	7
2.1.3 Encaminamiento y conexión del conjunto de cables .....	8
2.2 Conexión NMEA 0183 .....	9
2.3 Ajustes para NavNet vx2 .....	10
<b>3. MANTENIMIENTO, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	<b>11</b>
3.1 Mantenimiento .....	11
3.2 Solución de problemas .....	11
<b>4. TECHNICAL INFORMATION</b> .....	<b>12</b>
4.1 NMEA 0183 Sentences .....	12
4.2 NMEA 2000® PGN Commands .....	13
<b>ESPECIFICACIONES</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>

# PRÓLOGO

---

## Unas palabras para el propietario del GP-330B

Enhorabuena por haber elegido el receptor FURUNO GP-330B GPS. Confiamos en que verá por qué el nombre FURUNO se ha convertido en sinónimo de calidad y fiabilidad.

Durante 60 años, FURUNO Electric Company ha gozado de una reputación envidiable en todo el mundo por la calidad de sus equipos de electrónica marina. Nuestra amplia red global de agentes y proveedores fomenta esta dedicación a la máxima calidad.

Este equipo se ha diseñado y construido para cumplir los rigurosos requisitos del sector naval. No obstante, ninguna máquina puede realizar las funciones adecuadamente si no se instala, maneja y mantiene correctamente. Lea y siga detenidamente los procedimientos de instalación y mantenimiento recomendados.

Gracias por considerar y comprar equipos FURUNO.

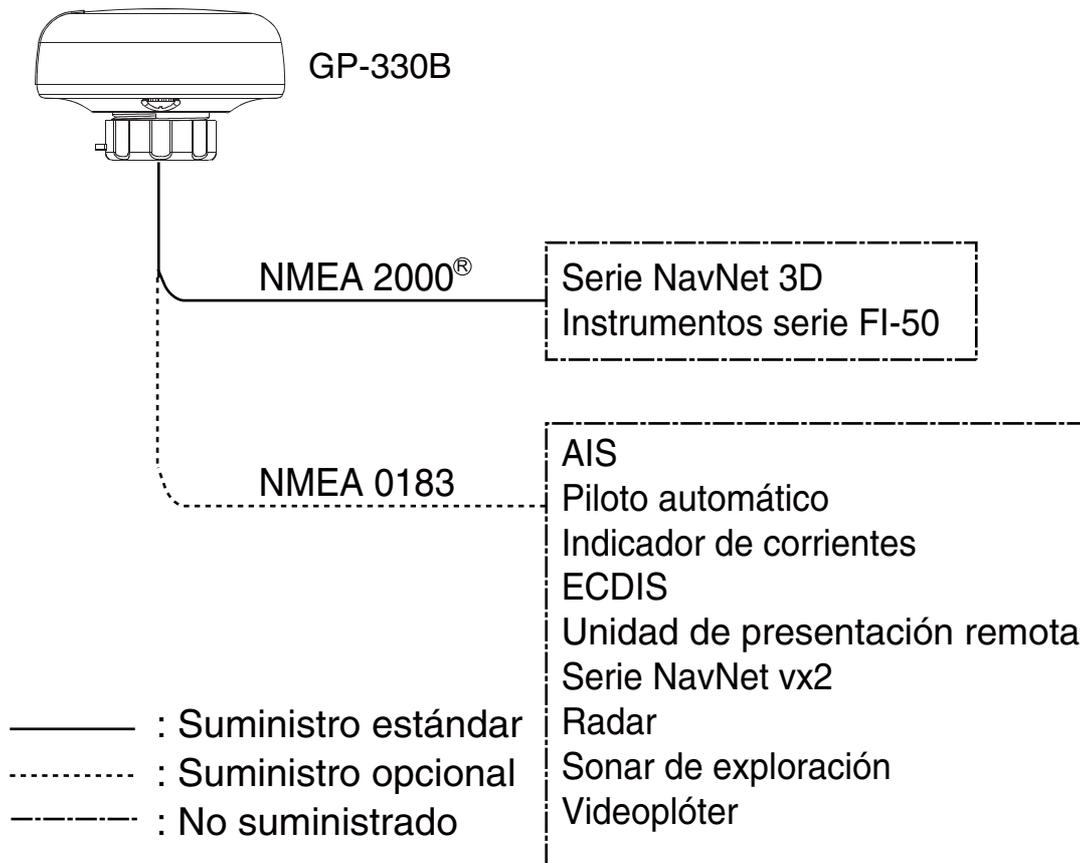
## Características

El GP-330B es un receptor GPS de alto rendimiento diseñado para cualquier tipo de embarcación. Este receptor compacto y económico ofrece unas obtenciones de posición extremadamente precisas, dentro de 3 metros, con el modo WAAS activado.

- 12 canales para recibir 12 satélites de forma simultánea
- Salida en formato NMEA 2000<sup>®</sup> o NMEA 0183
- Posición fijada con aprox. 60 segundos después del inicio
- Posición actualizada cada segundo
- Instalación ahorradora de espacio
- Sensor de fijación de posición ideal para la serie NavNet<sup>®</sup>3D

# CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

---



# 1. INSTALACIÓN

## 1.1 Listas de equipo

Nombre	Tipo	N.º de código	Cantidad	Observaciones	
<b>Suministro estándar</b>					
RECEPTOR GPS	GP-330B		1		
Materiales de instalación	CP20-03200	000-012-581	1 juego	Con cable NMEA 2000 (6 m)	Consulte la lista de envío que figura al final del manual.
	CP20-03210	000-012-582	1 juego	Sin cable	
<b>Suministro opcional</b>					
Conjunto de cable	22-1025-02	000-168-883-10	1	6 m, para NMEA 2000®	
Conjunto de cable	22-1025-06	000-168-884-10	1	10 m, para NMEA 2000®	
Conjunto de cable	22-910-03	000-168-885-10	1	10 m, para NMEA 0183	
Conjunto de cable	MJ-A7SPF/SRMD-100	000-144-534	1	10 m, recto, MJ7P(P)-MJ7P(J), para NMEA 0183	
Kit de montaje empotrado	-	001-037-630	1		
Kit de montaje en cubierta	-	001-037-640	1		

## 1.2 Herramientas y materiales

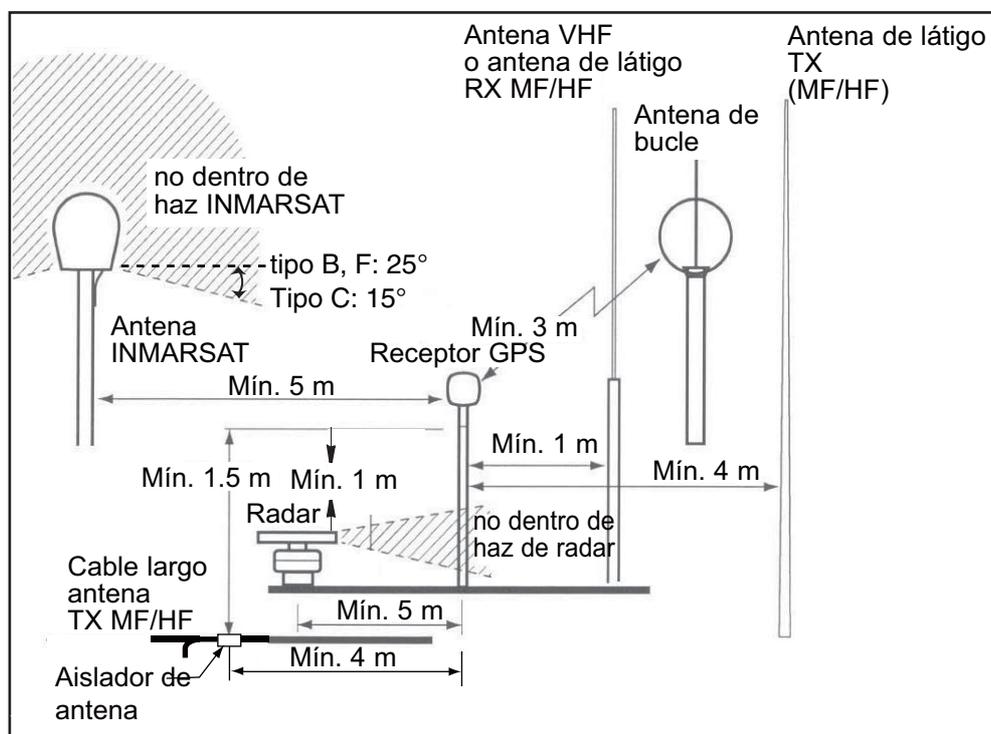
- Hardware de montaje con roscas estándar 1-14" UNS (instalación de montaje en poste/barandilla)
- Gafas de seguridad
- Mascarilla antipolvo
- Destornilladores (instalación de montaje en poste/barandilla o instalación de montaje en cubierta)
- Cinta de rosca de tubo de teflón, 1/2" de ancho (algunas instalaciones)
- Lápiz (algunas instalaciones)
- Taladro eléctrico (algunas instalaciones)
- Brocas (algunas instalaciones):
  - Orificio guía - 3 mm o 1/8"
  - Orificios para tornillos de montaje en cubierta - 5.1 mm o #7
  - Orificio de cable de montaje en cubierta - 25 mm o 1"

- Orificios de tacos de montaje empotrado - 6 mm o 1/4"
- Orificio de cable de montaje empotrado - 38 mm o 1-1/2"
- Loctite®242® o otros bloqueador de rosca extraíble (instalación de montaje empotrado)
- Brocas para cables (algunas instalaciones)

### 1.3 Selección de la ubicación de montaje

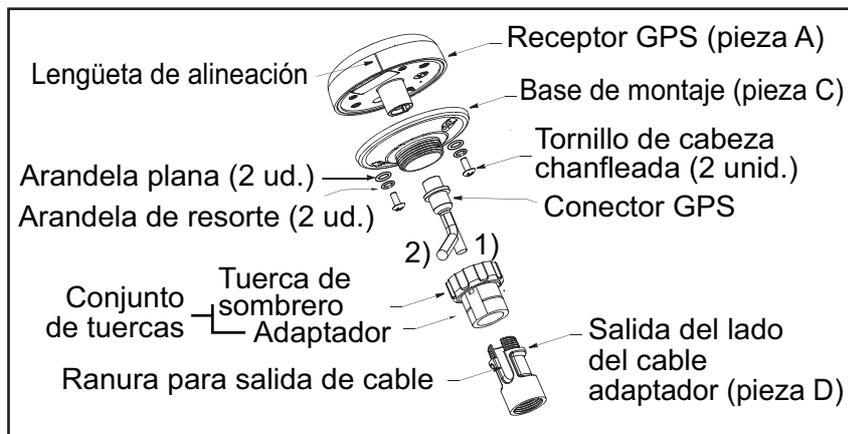
Para una señal GPS fiable, la selección de la mejor ubicación para el receptor es muy importante. Puede montarse en un poste, barandilla o superficie plana. Elija una ubicación que equilibre las exigencias abajo indicadas.

- El receptor GPS debe tener una visión clara del cielo hasta el horizonte en todas las direcciones. *Tenga en cuenta* que el rocío de agua helada puede degradar la recepción.
- Consultando la ilustración de debajo para las distancias, montar lejos de equipos comunicación de radio VHF, satélite, de radar, u otras antenas para evitar una interferencia mutua.
- Montar por encima o por debajo de cualquier haz de radar. *No* montar dentro de un haz de radar.
- Montar razonablemente a nivel con la superficie de la tierra' -- *no* inclinado hacia un lado.
- *No* montar en la parte superior de un mástil de barco. El balanceo puede provocar perturbaciones en los datos.
- *No* montar donde el receptor GPS pueda suponer un peligro de tropiezo o resbalamiento.



## 1.4 Montaje

### 1.4.1 Montaje en poste/barandilla (tubo)



El conjunto de tuercas suministrado tiene roscas UNS 1-14" estándares que pueden atornillarse en una montura de antena marina estándar, un poste de extensión o una abrazadera de montaje en barandilla. Antes de comenzar la instalación, prevea la fijación de la abrazadera de poste/barandilla a la embarcación y compre localmente todas las piezas necesarias. Puede resultar de útil fijar la abrazadera de poste/barandilla a la embarcación antes de proceder.

1. Destornille la base de montaje (parte C) de la abrazadera de superficie (parte E). (La abrazadera de montaje no se utiliza en esta instalación. Véase la siguiente página para la pieza (E)).
2. Quite la etiqueta de la toma del receptor GPS' (parte inferior del receptor). La etiqueta puede desecharse.

Fije la base de montaje (pieza C) al receptor GPS (pieza A) con los dos tornillos de cabeza chanfleada suministrado, arandelas planas y arandelas de resorte. El par para los tornillos es 1,35 N • m.

3. Decida si desea que el cable salga por el centro o a lo largo del lateral de la abrazadera de poste/barandilla. Deslice el conjunto de tuercas (tuerca imperdible y adaptador) por el cable en el extremo del conector GPS de 9 clavijas. *No conecte el receptor GPS en este momento.*

1) **Salida central:** Pase el extremo del conector de instrumentos del cable hacia abajo a través del centro del poste. *Asegúrese de dejar varias pulgadas de cable fuera del conjunto de tuercas.*

2) **Salida lateral:** Coloque el adaptador de salida lateral del cable (pieza D) sobre el cable. *Asegúrese de que el cable pasa por la ranura en el lateral*, atornille el conjunto de tuercas en el adaptador. **Apretar manualmente sólo.** No apretar excesivamente.

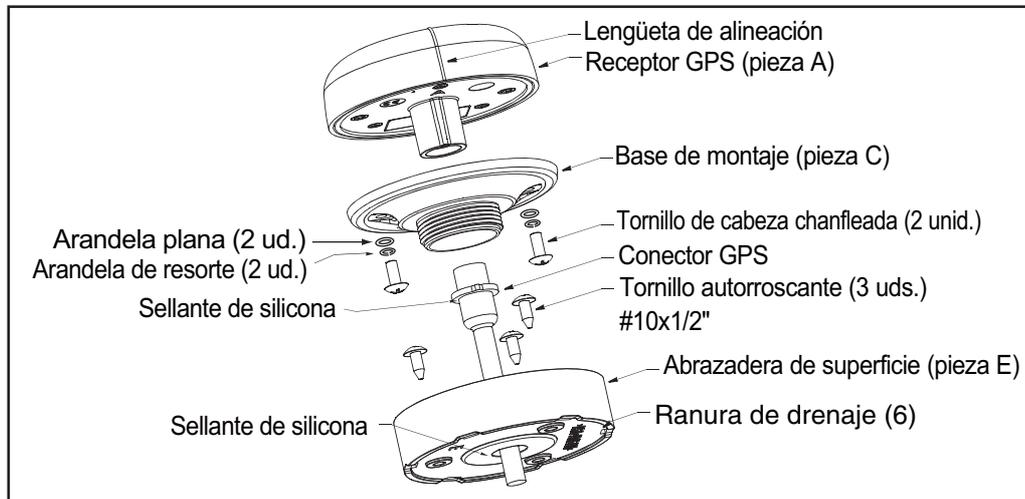
**Nota:** Utilice el adaptador suministrado, ya que tiene bordes suaves que *no* desgastarán el cable. *No* utilice una pieza comprada.

**PRECAUCIÓN:** si utiliza un bloqueador de rosca, utilice cinta de rosca de tubo de teflón. No utilice un bloqueador de rosca líquido, ya que puede ablandar el plástico, haciendo que se hinche y se agriete.

4. Atornille la abrazadera de poste de extensión/barandilla en el conjunto de tuercas/adaptador de salida del lado del cable. **Apretar manualmente sólo.** No apretar excesivamente.
5. Quite la tapa protectora del conector GPS en el cable. (Guardé la tapa para proteger el conector, cuando quite el receptor). Conecte el cable firmemente en el receptor GPS.

- Con la lengüeta de alineación en el receptor GPS boca arriba, deslice la tuerca imperdible hacia arriba y atorníllela en la base de montaje. **Apretar manualmente sólo.** No apretar excesivamente.

### 1.4.2 Montaje en cubierta



Véase el dibujo de contorno para las dimensiones de orificios de montaje y las instrucciones de fijación

- Destornille la base de montaje (parte C) de la abrazadera de superficie (parte E) (véase la ilustración de arriba). Quite la etiqueta de la toma del receptor GPS. (Esta etiqueta puede desecharse). Fije la base de montaje (pieza C) al receptor GPS (pieza A) con los tornillos de cabeza chanfleada suministrado, arandelas planas y arandelas de resorte. El par para los tornillos es 1,35 N • m.
- Atornille la abrazadera de superficie (pieza E) en la base de montaje del receptor GPS montado. Utilice un lápiz para extender la lengüeta de alineación en la abrazadera de superficie. Destornille la abrazadera de superficie.
- En la ubicación seleccionada, posicione la abrazadera de montaje con la marca de lápiz boca arriba. Utilizándola como una plantilla, marque la posición para los tres tornillos de montaje y el orificio central para el cable.
- Utilizando una broca de 3 mm o 1/8", taladre los orificios guía. Utilizando una broca de 5,1 mm o #7, taladre tres orificios de montaje. Taladre el orificio del cable con una broca de 25 mm o 1".  
**Fibra de vidrio**-Minimice el agrietamiento de la superficie moviendo el taladro en sentido inverso hasta que penetre la capa de gel.
- En el lugar mostrado en la ilustración anterior, revista la abrazadera de superficie (pieza E) con sello de silicona.
- Aplique sello de silicona a los tres tornillos autorroscantes #10 x 1/2" para sellar la cubierta. Con la marca del lápiz apuntando hacia adelante, coloque la abrazadera de superficie en su posición. **No bloquee las ranuras de drenaje.** Estas permitirán que escape el agua que se acumula en la abrazadera de superficie. **PRECAUCIÓN:** No utilice un bloqueador de rosca líquido, ya que puede ablandar el plástico, haciendo que se hinche y se agriete.
- Enrolle cinta de rosca de tubo alrededor de las roscas de la base de montaje dos veces para sellarla firmemente con la abrazadera de superficie.

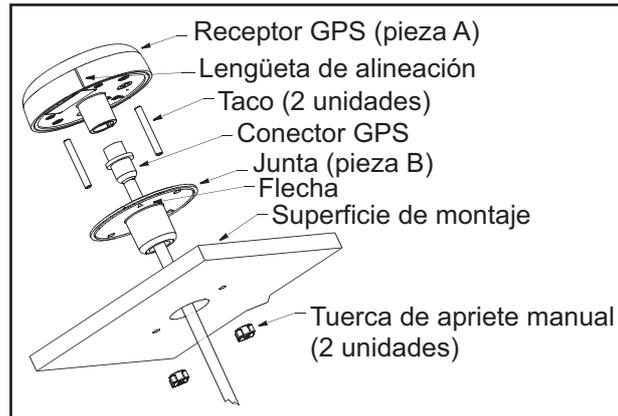
## 1. INSTALACIÓN

- Recubra la parte del conector GPS mostrada en la ilustración de la página 4 con sello de silicona. Pase el extremo del conector GPS del cable hacia arriba a través del orificio en la abrazadera de montaje.
- Quite la tapa protectora del conector GPS del cable. (Guarde la tapa para proteger el conector, cuando quite el receptor). Conecte el cable firmemente en el receptor GPS.
- En sentido contrario a las agujas del reloj enrolle el cable tres vueltas y media. A continuación, atornille el receptor GPS en la abrazadera de superficie instalada. **Apretar manualmente sólo.** No apretar excesivamente.

### 1.4.3 Montaje empotrado

Véase el dibujo de contorno para las dimensiones de orificios de montaje y las instrucciones de fijación.

- Quite la etiqueta de la toma del receptor GPS. (Esta etiqueta puede desecharse). Aplique *bloqueador de rosca* extraíble en los dos tacos suministrados. Atornille los tacos en la parte inferior del receptor GPS (pieza A).
- Utilizando la junta (pieza B) como plantilla, posicónela en la ubicación de montaje seleccionada *boca abajo* con la flecha apuntando hacia adelante. Marque la posición para los dos orificios de montaje y el orificio central para el cable.
- Utilizando una broca de 3 mm o 1/8", taladre los orificios guía. Utilizando una broca de 6 mm o 1/4", taladre los dos orificios de montaje para los tacos. Taladre el orificio del cable con una broca 38 mm o 1-1/2".  
**Fibra de vidrio**-Minimice el agrietamiento de la superficie moviendo el taladro en sentido inverso hasta que penetre la capa de gel.
- Pase el extremo del *conector* conector de instrumentos del cable por el centro de la junta y hacia abajo a través del orificio de montaje central en la embarcación.
- Conecte el cable firmemente en el receptor GPS.
- Oriente la junta con la flecha apuntando hacia la misma dirección que la lengüeta de alineación en el receptor GPS. Empuje la junta sobre los tacos y deslícela sobre el conector.  
**Nota:** La junta sólo encaja de un lado. Una ranura en la junta encaja sobre la lengüeta de alineación sobre el conector.
- Con la lengüeta de alineación del receptor GPS apuntando hacia adelante, empuje los tacos a través de la superficie de montaje. *Asegúrese de que la junta esté colocada debajo del borde de la unidad.* Desde debajo de la superficie de montaje, apriete los tacos con las tuercas de apriete manual. **Apretar a mano sólo.** No apretar excesivamente.



## 2. CABLEADO, AJUSTES

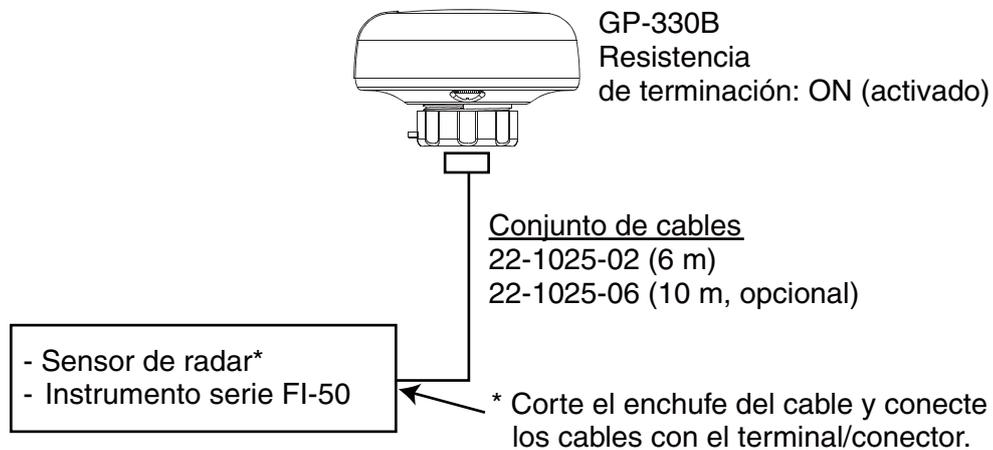
---

### 2.1 Conexión NMEA 2000®

El LEN (Número de Equivalencia de Carga) para este equipo es 3.

#### 2.1.1 Conexión directa

Introduzca la clavija de contacto (suministrada) en el pin # 5 del conector del receptor GPS para activar la resistencia de terminación. (Consulte en la página 8 la ubicación del pin #5.) Encamine el conjunto de cables hacia el dispositivo NMEA 2000®. Enrolle el cable sobrante y fíjelo con una brida para cables a fin de evitar que sufra daños. Conecte el conjunto de cables con el dispositivo NMEA 2000®.

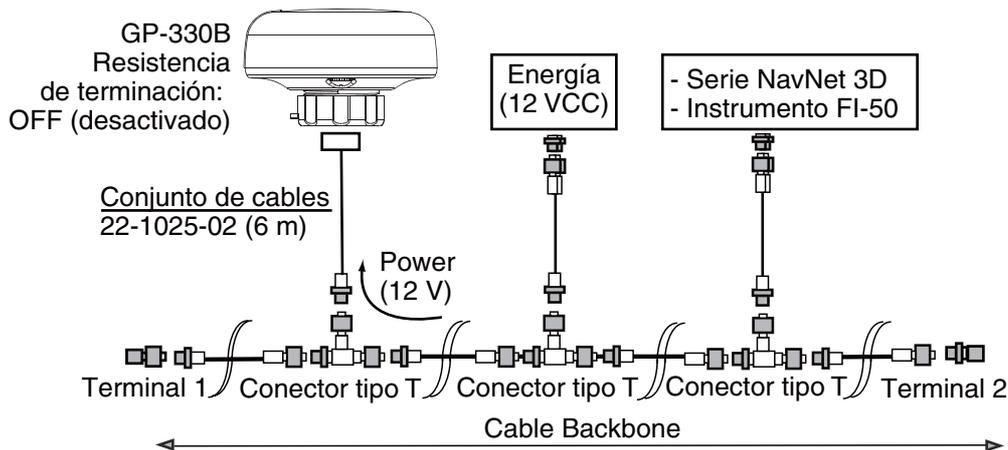


## 2.1.2 Conexión de red

### Conexión de cable Drop

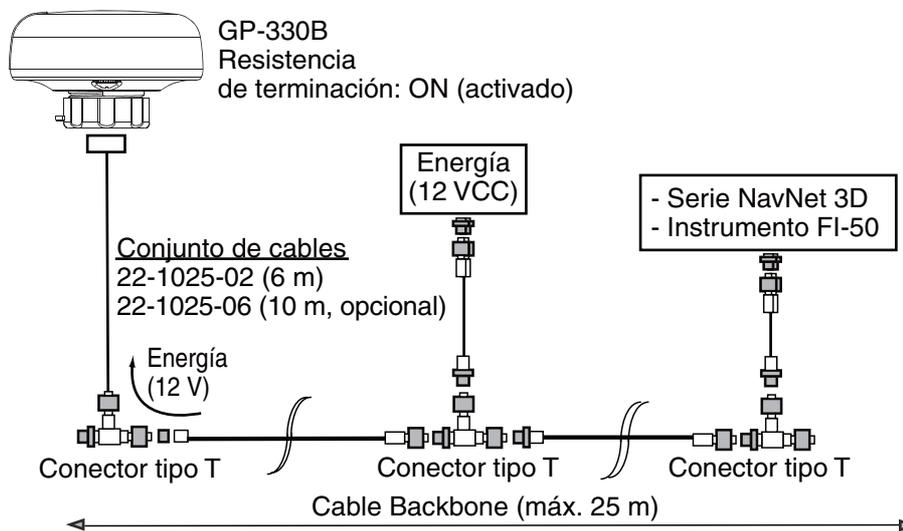
El cable Drop está conectado con un cable principal con conectores de tipo T\*. El cable Backbone es de tipo "fino". Conecte un terminal de terminación a los extremos del cable Backbone. *Sólo se necesitan dos resistencias de terminación en una red NMEA 2000®. Más de dos perjudicará al rendimiento.*

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

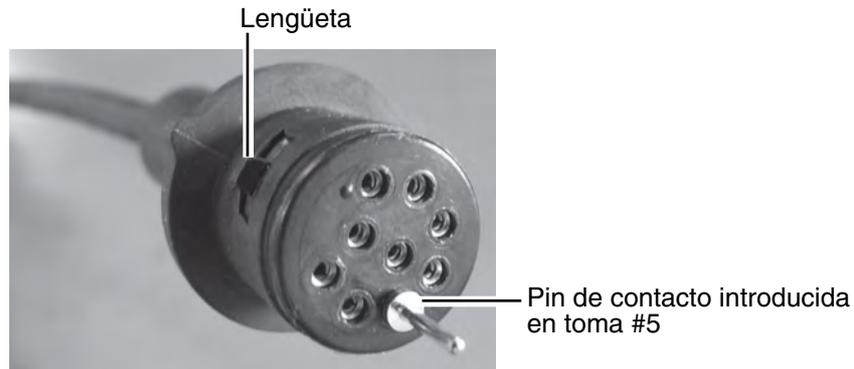


### Conexión de cable Backbone

Utilice este método de conexión para conectar el GP330B al nodo final en el cable Backbone. Utilice conectores de tipo T para conectar el equipo al cable Backbone.



Conecte el receptor GPS en el último nodo en la red. Introduzca el pin de contacto (suministrado) en el pin # 5 del conector del receptor GPS para activar la resistencia de terminación.

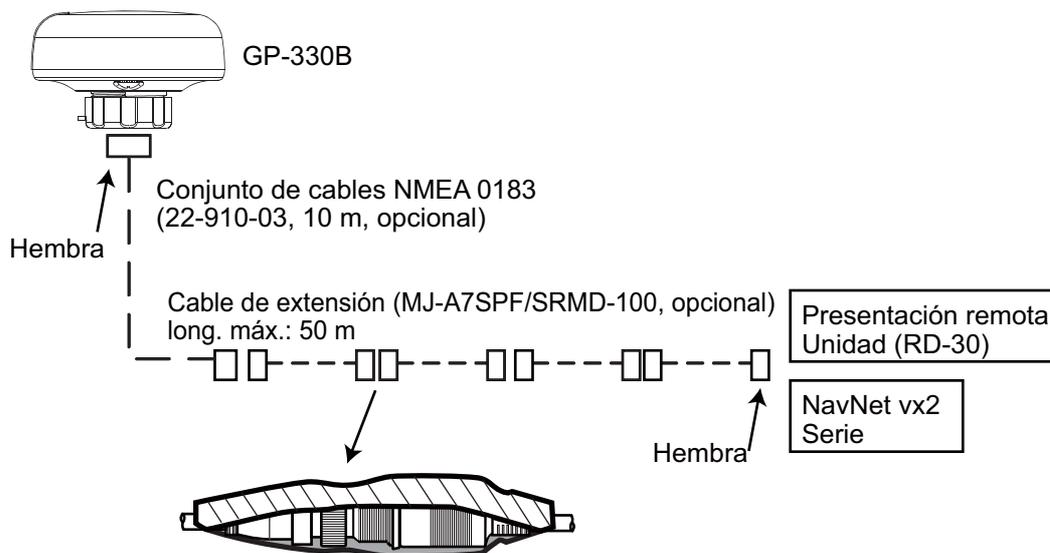


### 2.1.3 Encaminamiento y conexión del conjunto de cables

Encamine el conjunto de cables hacia el dispositivo NMEA 2000<sup>®</sup>. Enrolle el cable sobrante y fíjelo con una brida para cables a fin de evitar que sufra daños. Conecte el conjunto de cables con el dispositivo NMEA 2000<sup>®</sup>.

## 2.2 Conexión NMEA 0183

### Esquema de cableado



Impermeabilice los conectores envolviéndolos con cinta vulcanizada y cinta de vinilo. Una los extremos de la cinta con abrazaderas de cable apropiadas.

### Procedimiento de cableado

Encamine el conjunto de cables hacia la pantalla. Enrolle el cable sobrante y fíjelo con una brida para cables a fin de evitar que sufra daños. Conecte el receptor GPS a su pantalla NMEA 0183.

## 2.3 Ajustes para NavNet vx2

Los siguientes elementos en el sistema de menú NavNet son aplicables al GP-330B. Para más información y el procedimiento de funcionamiento, véase el manual de instalación para su modelo NavNet vx2.

### **Menú CONFIGURACIÓN NAV**

Fije ORIGEN POSICIÓN en GPS o TODOS.

### **Menú CONFIGURACIÓN GPS**

- DATO GEODÉSICO  
Seleccione su tipo de carta WGS-84 es el estándar GPS.
- ALTURA DE LA ANTENA  
Fije la altura de la unidad receptora GPS por encima de la superficie del mar.
- MODO POSICIÓN  
Seleccione el modo de fijación de posición desde 2D (tres satélites sobre el horizonte) o 2D/3D (tres o cuatro satélites sobre el horizonte).
- ARRANQUE EN FRÍO  
Borre el almanaque actualmente almacenado en el receptor GPS para recibir el último almanaque.

### **Menú CONFIGURACIÓN WAAS**

- MODO WAAS  
Para utilizar el modo WAAS, es necesario seleccionar ON.
- BUSCAR WAAS  
Seleccione el método de búsqueda de satélite WAAS, automático o manual.
- JUEGO DATOS CORRECCIÓN  
Seleccione el tipo de mensaje para conexión WAAS, 00 para América del Norte, 02 para otro lugar.

Ajustes WAAS efectivos de los números de versión mostrados debajo.

Especificación C-MAP		Especificación NAVIO	
Nº de programa	Modelo	Nº de programa	Modelo
1950026-03.02	Modelo 1804C-BB	1950025-03.02	Modelo 1804C-BB
1950024-03.02	Modelo 1804C	1950023-03.02	Modelo 1804C
1950028-03.02	Modelo 1704C	1950027-03.02	Modelo 1704C

# 3. MANTENIMIENTO, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

---

 <b>PRECAUCIÓN</b>
 <b>No desmonte la unidad.</b> El desmontaje de la unidad dañará el sello impermeable. Además, dentro no hay componentes que pueda arreglar el usuario.

<b>AVISO</b>
 <b>No aplique pintura, sellante anticorrosivo o spray de contacto a las piezas de revestimiento o plástico del equipo.</b>  Estos productos contienen disolventes orgánicos que pueden dañar las piezas de recubrimiento y plástico, especialmente los conectores de plástico.

## 3.1 Mantenimiento

El GP-330B apenas requiere mantenimiento. No obstante, se recomienda limpiarlo con un paño humedecido en agua periódicamente para quitar la suciedad y los depósitos de agua acumulados.

## 3.2 Solución de problemas

Si la posición no se encuentra dentro de un periodo de tiempo razonable, compruebe los siguientes elementos.

- ¿Recibe el GPS alimentación de energía? (Compruebe la unidad que suministra energía al GP-330B.)
- ¿Están fijadas de forma estable todas las conexiones?
- ¿Tiene el receptor GPS una visión clara del cielo?
- ¿Existen interferencias de otras antenas o instrumentos?
- ¿Está dañado algún cable?
- ¿Están el tendido de cables libre de torceduras o daños?
- ¿Está dañado el receptor GPS?
- ¿Hay hielo en el receptor 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<sup>®</sup> PGN Commands

### Transmitted NMEA 2000<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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

## **ESPECIFICACIONES DEL RECEPTOR GPS GP-330B**

### **1 GENERAL**

- 1.1 Frecuencia de recepción 1575,42 MHz
- 1.2 Código de seguimiento código C/A, WAAS
- 1.3 Número de canales GPS: 12 canales paralelo, 12 satélites; WAAS: 2 canales
- 1.4 Método de fijación de posición Todo a la vista, filtro Kalman de 8 estados
- 1.5 Precisión GPS: 10m aprox. (2drms)  
WAAS: 3m aprox. (2drms)
- 1.6 Tiempo de obtención de la posición 60 s típico (arranque en frío)
- 1.7 Velocidad de seguimiento 999 nudos
- 1.8 Intervalo de actualización de posición 1 s

### **2 INTERFAZ**

- 2.1 Formato de datos NMEA2000 o NMEA0183 Ver.3.1 (seleccionado por cable)
- 2.2 Formato NMEA0183  
Sentencias de salida DTM, GGA, GLL, GSA, GSV, RMC, VTG, ZDA
- 2.3 Formato NMEA2000  
PGN de entrada 059904, 060928, 065280/281, 126028/208/720  
PGN de salida 059392, 060928, 065285/287, 126208/464/720/992/996/998  
127258, 129025/026/029/033/044/538/539/540, 130822/823/944

### **3 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA**

12 VCC: 175 mA máx. (LEN=3)

### **4 CONDICIONES AMBIENTALES**

- 4.1 Temperatura ambiente de -25°C a +55°C
- 4.2 Humedad relativa de 95% a 40°C
- 4.3 Grado de protección IP56
- 4.4 Vibración de demora IEC 60945

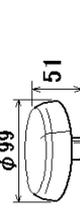
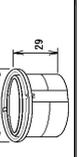
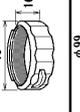
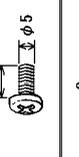
### **5 COLOR UNIDAD**

N9.5

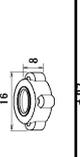
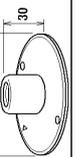
# PACKING LIST GP-330B-A

20BD-X-9851-3

1/1

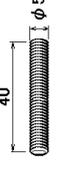
NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
<b>ユニット</b>			
GPS受信機 GPS RECEIVER		GP-330B 000-012-580-00	1
<b>パイプマウントキット</b>			
ケーブル側アダプター CABLE SIDE-EXIT ADAPTOR		04-673-01 000-168-927-10	1
アダプター ADAPTOR		04-564-01 000-168-926-10	1 (*2)
ナット CAPTIVE NUT		04-565-01 000-168-925-10	1 (*2)
マウントベース MOUNT BASE		04-670-01 000-168-928-10	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

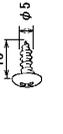
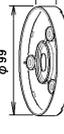
ナット THUMB NUT		20-613-01 000-168-934-10	2 (*3)
パッキン GASKET		04-672-01 000-168-932-10	1

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

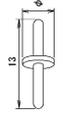
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

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

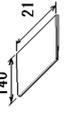
## デッキマウント

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

取扱説明書J/E OPERATOR'S MANUAL		00MC-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
バネ座金 SPRING WASHER		03-314-01 000-160-545-10	2
平座金 FLAT WASHER		03-312-01 000-160-546-10	2

## フラッシュマウントキット

フラッシュマウントキット FLUSH MOUNT KIT.			
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)

## デッキマウント

デッキマウント DECK MOUNT KIT.			
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

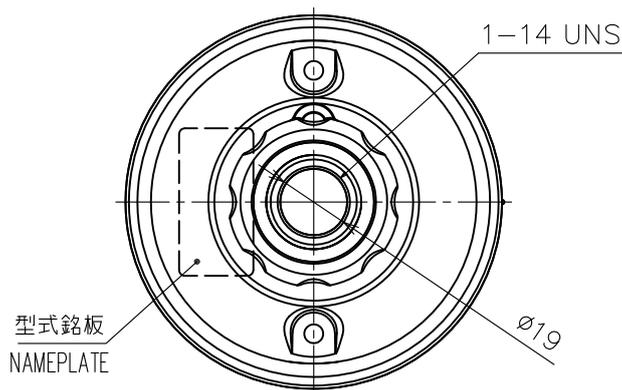
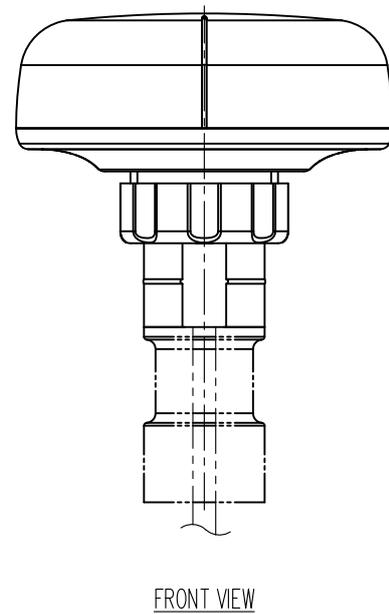
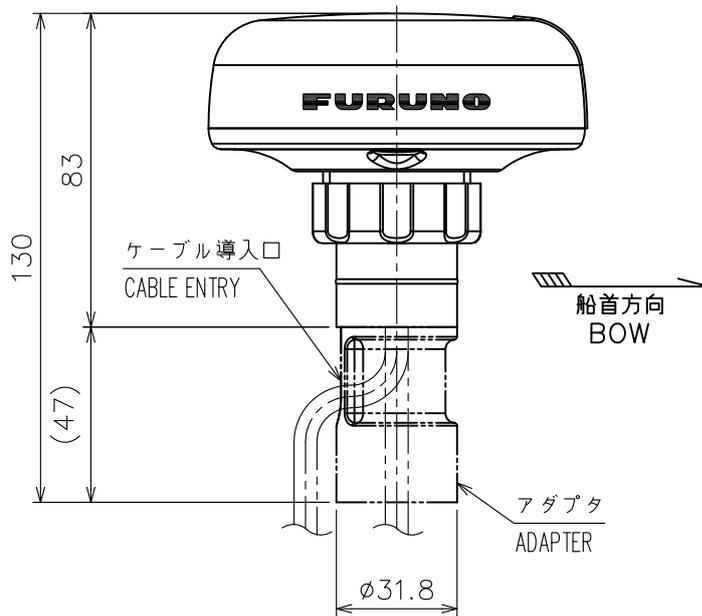
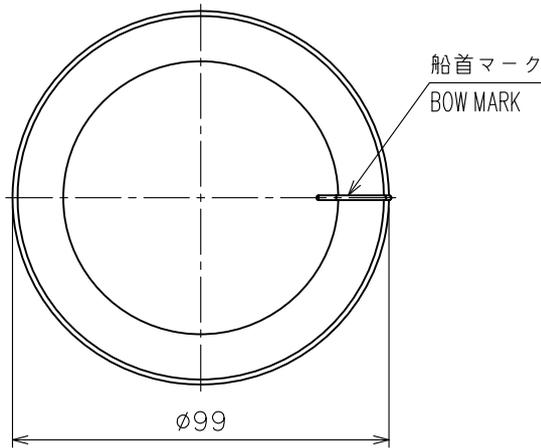
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
コンタクトピン CONTACT PIN		05-251-01 000-168-935-10	2

## 図書

図書 DOCUMENT			
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。

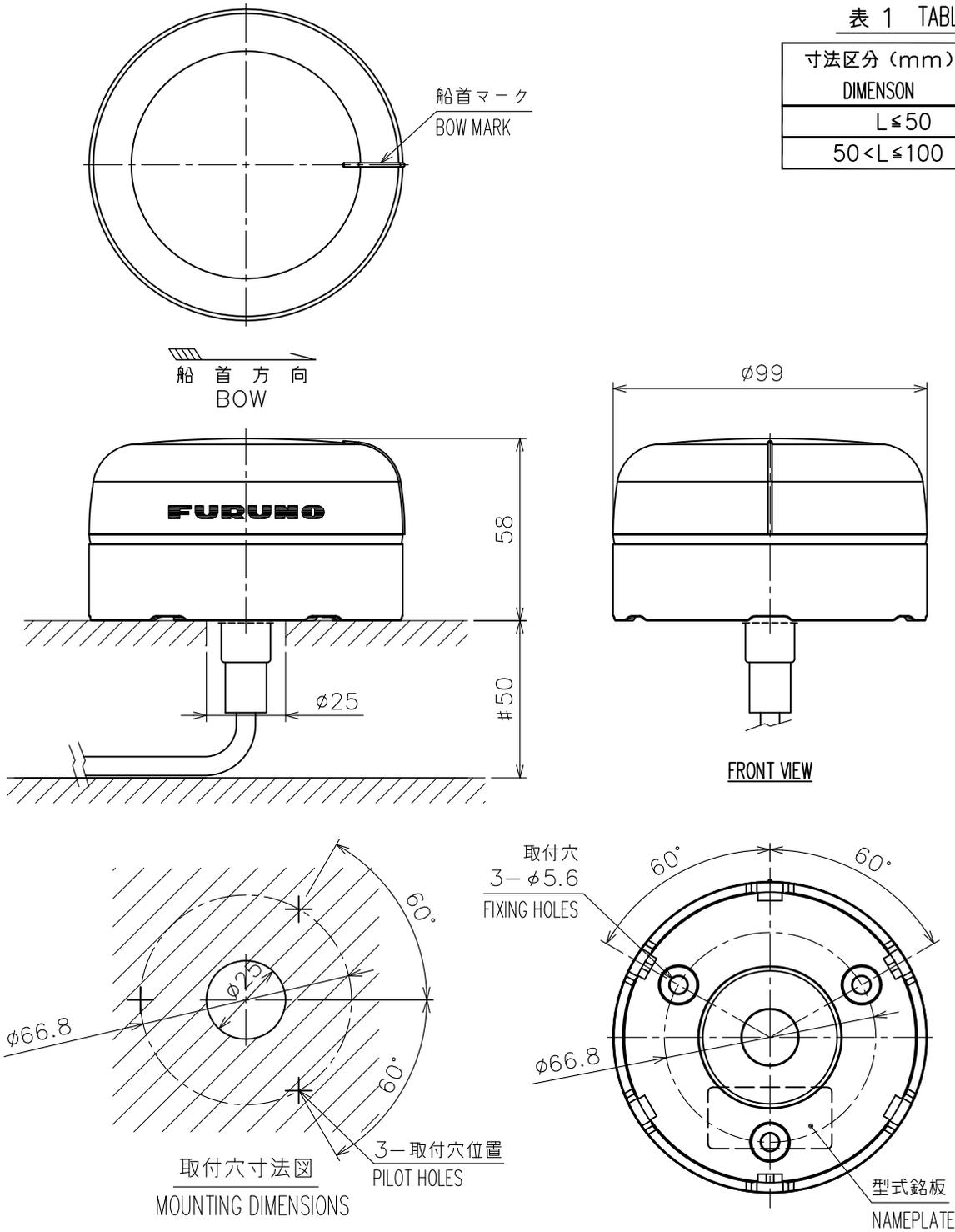
**NOTE**

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
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$



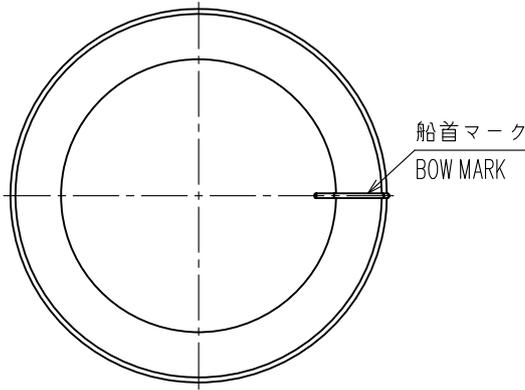
- 注 記
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
  - 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
  - 3) 取付用ネジはタッピンネジ呼び径5を使用のこと。

- 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.

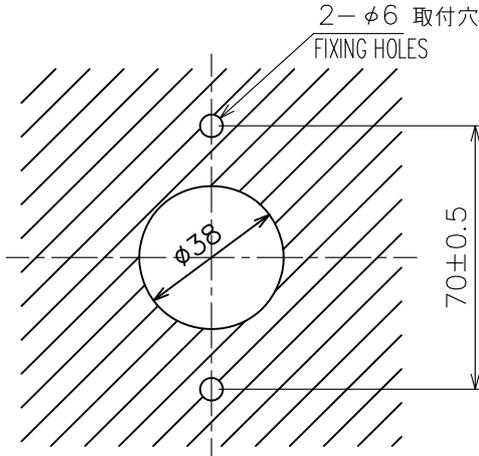
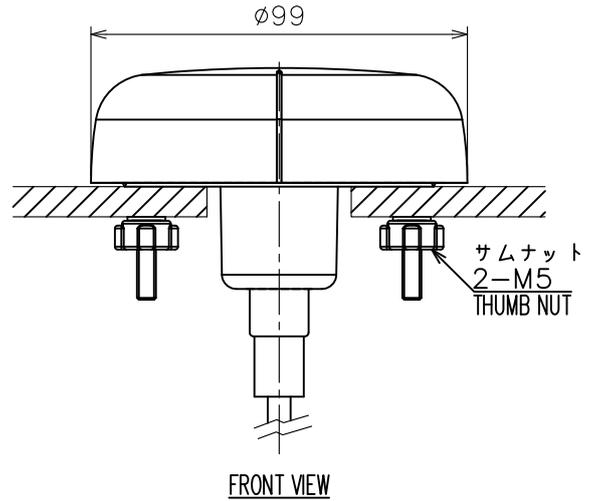
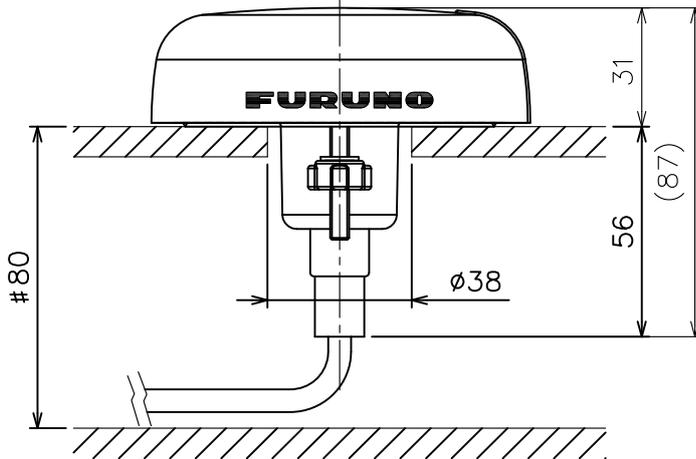
DRAWN	10/Mar/08 T. YAMASAKI	TITLE	GP-330B
CHECKED	10/Mar/08 T. TAKENO	名称	GPS受信機 (デッキ装備)
APPROVED	18/Mar/08 R. Esumi		外寸図
SCALE	1/2 MASS 0.22 $\pm 10\%$ kg	NAME	GPS RECEIVER (DECK MOUNT)
DWG.No.	C4452-G02-A	REF.No.	20-034-110G-0
		OUTLINE DRAWING	

表 1 TABLE 1

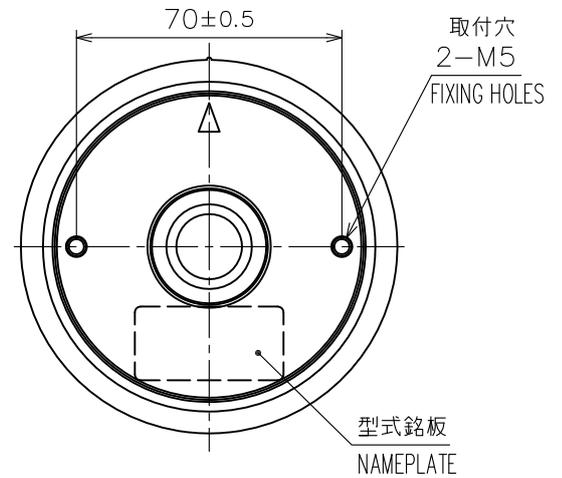
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	$\pm 1.5$
$50 < L \leq 100$	$\pm 2.5$



船首方向  
BOW



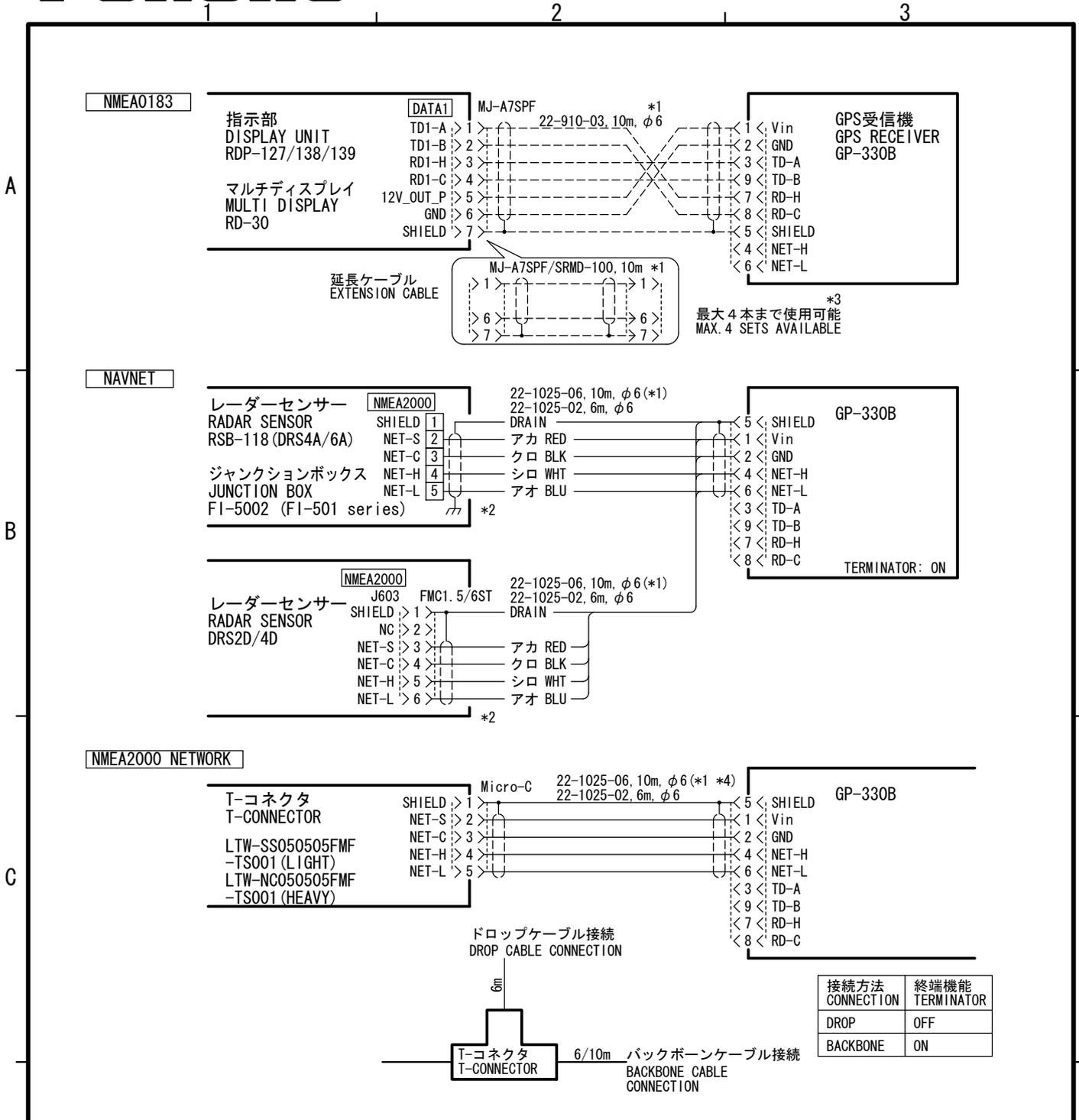
取付穴寸法図  
MOUNTING DIMENSIONS



- 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