

# FURUNO

## MANUAL DEL OPERADOR

COMPÁS SATELITARIO

MODELO **SC-30**



**FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**

[www.furuno.co.jp](http://www.furuno.co.jp)



# 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 hacerlo 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/>).



# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

El operador e instalador deberán leer las instrucciones de seguridad pertinentes antes de instalar o utilizar el equipo.

 <b>ADVERTENCIA</b>	Indica la existencia de una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	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
---	-------------------------	---	------------------	---	--------------------

## Instrucciones de seguridad para el operador

 <b>ADVERTENCIA</b>
 <b>No abra el equipo.</b> Sólo personal cualificado debe manipular el interior del equipo.
 <b>No desmonte ni modifique el equipo.</b> Puede provocar incendios, descargas eléctricas o graves lesiones.

### **Etiqueta de advertencia**

Hay una etiqueta de advertencia adherida al equipo. No se la quite. Si falta la etiqueta o es ilegible, póngase en contacto con un agente o proveedor de FURUNO para conseguir un repuesto.

 <b>ADVERTENCIA</b> 
Para evitar descargas eléctricas, no desmonte la cubierta. Dentro no hay componentes que puedan ser reparados por el usuario.
 

Nombre: Etiqueta de advertencia(1)  
Tipo: 86-003-1011-1  
N.º de código: 100-236-231

## Instrucciones de seguridad para el instalador

 <b>ADVERTENCIA</b>
 <b>Desconecte la alimentación del cuadro eléctrico antes de comenzar la instalación.</b>  Si la alimentación permanece conectada, pueden producirse descargas eléctricas o incendios.
 <b>Asegúrese de que la fuente de alimentación sea compatible con la tensión nominal de los equipos.</b>  La conexión de una fuente de alimentación incorrecta puede provocar incendios o daños materiales. La tensión nominal aparece en la entrada de la alimentación.

 <b>PRECAUCIÓN</b>						
 <b>Respete las siguientes distancias de seguridad para impedir las interferencias de un compás magnético:</b>						
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Compás estándar</th> <th>Compás de gobierno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SC-30</td> <td>0,40 m</td> <td>0,30 m</td> </tr> </tbody> </table>		Compás estándar	Compás de gobierno	SC-30	0,40 m	0,30 m
	Compás estándar	Compás de gobierno				
SC-30	0,40 m	0,30 m				

# SUMARIO

---

<b>PRÓLOGO</b> .....	<b>iv</b>
<b>CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA</b> .....	<b>v</b>
<b>1. MONTAJE</b> .....	<b>1</b>
1.1 Listas de equipo .....	1
1.2 Consideraciones de montaje .....	2
1.3 Procedimiento de montaje .....	7
<b>2. CABLEADO</b> .....	<b>9</b>
2.1 Conexión a red NMEA 2000 .....	9
<b>3. DATOS DE E/S NMEA2000</b> .....	<b>10</b>
3.1 Datos de entrada .....	10
3.2 Datos de salida .....	11
<b>4. MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	<b>12</b>
4.1 Mantenimiento preventivo .....	12
4.2 Sustitución del fusible .....	12
4.3 Solución de problemas .....	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 SC-30

Enhorabuena por haber elegido el Compás satelitario FURUNO SC-30. Confiamos en que verá por qué el nombre FURUNO se ha convertido en sinónimo de calidad y fiabilidad.

Durante más de 50 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 previstas si no se instala y se mantiene correctamente. Lea y siga detenidamente los procedimientos de mantenimiento recomendados.

Gracias por considerar y comprar equipos FURUNO.

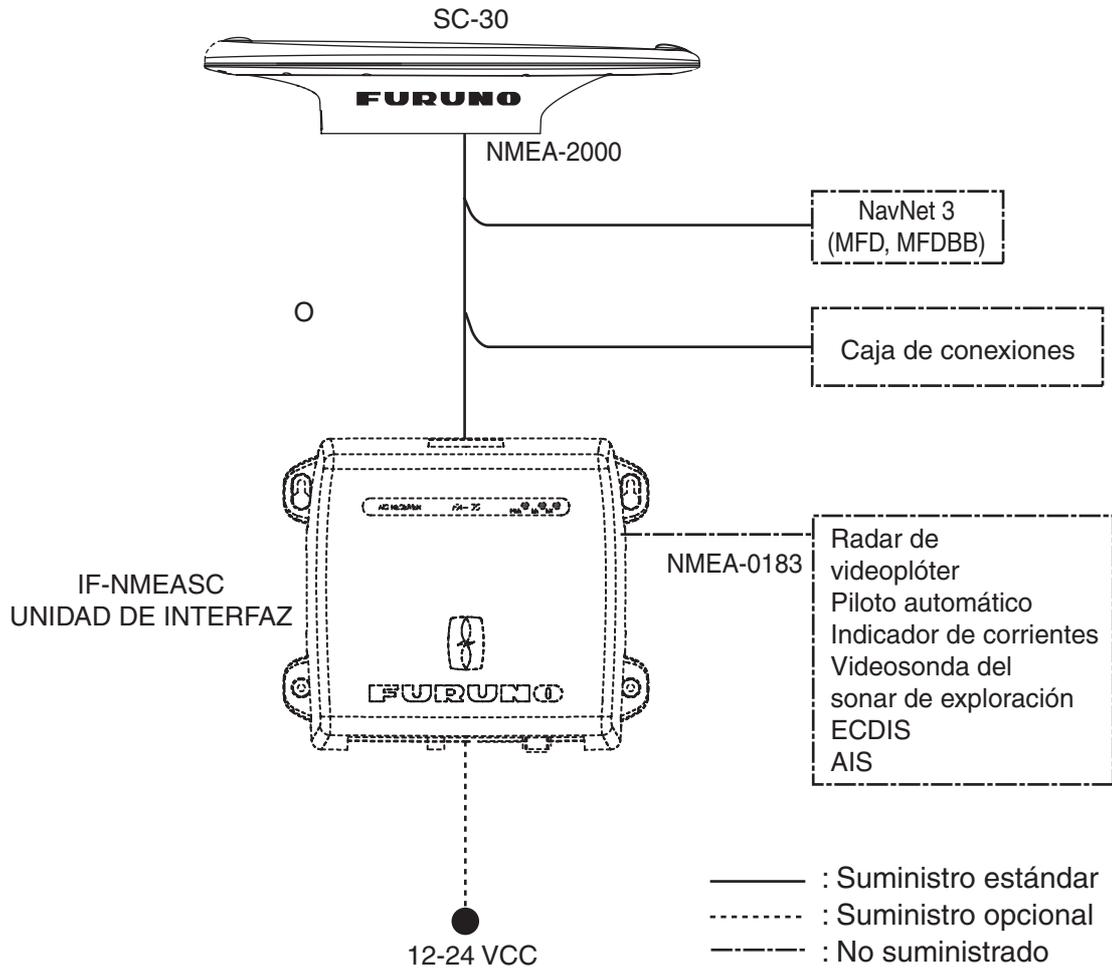
## Características

El compás satelitario SC-30 transfiere con alta precisión los datos del rumbo y de la posición GPS, y los datos de movimiento al AIS; ECDIS, radar ARPA; pilotos automáticos, etc. Los datos salen en formato NMEA 2000<sup>®\*</sup> y, cuando se conecta la unidad de interfaz opcional, se pueden convertir al formato NMEA 0183. El tiempo de estabilización es de tres minutos y el rendimiento de seguimiento es nada menos que 45°/s.

- Precisión del rumbo de  $\pm 1,0^\circ$
- Sensor de rumbo para el radar/ARPA, AIS, sónar de exploración, etc.
- Transfiere con precisión el rumbo, la posición, el tiempo, la velocidad y la ruta.
- Salida de los datos de cabeceo y balanceo en formato digital y analógico para la corrección del movimiento de la embarcación
- Sistema de antena doble con giroscopio angular de tres ejes y sensores de aceleración
- La salida de datos puede realizarse en formato NMEA 2000
- Libre de mantenimiento periódico
- La antena estéticamente agradable encaja bien en los barcos de recreo

\*NMEA 2000 es una marca registrada de la National Marine Electronics Association USA.

# CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA



Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

# 1. MONTAJE

## 1.1 Listas de equipo

### Suministro estándar

Nombre	Tipo	N.º de código	Cantidad	Observaciones
Sensor	SC-30	-	1	
Materiales de instalación	CP20-02900	000-011-455	1 (Seleccione una)	Con cable MJ-A10SPF0016-060C (6 m) y materiales de instalación CP20-02901*
	CP20-02910	000-011-459		Con cable MJ-A10SPF0017-150C (15 m) y materiales de instalación CP20-02901*
	CP20-02920	000-011-461		Con cable MJ-A10SPF0015-150C (15 m) y materiales de instalación CP20-02901*
Piezas de reemplazo	SP20-01201	001-019-740	1	Fusible FGBO 125V 1A, 3 uds., (para utilizar con/MJ-A10SPF0017-150C)

\* Para más información, consulte el alcance de suministro al final del manual.

### Suministro opcional

Nombre	Tipo	N.º de código	Cantidad	Observaciones
Unidad de interfaz	IF-NMEASC	-	1	Consulte OME-72651, expedido por separado
Dispositivo de sujeción repelente de aves	OP20-36	004-380-830	4	
Conjunto de cable	MJ-A10SPF0017-300C	000-166-890-10	1	30 m, $\phi$ 8
	MJ-A10SPF0015-300C	000-166-892-10		30 m, $\phi$ 10
	MJ-A10SPF0016-060C	000-166-887-10		6 m, $\phi$ 8
	MJ-A10SPF0017-150C	000-166-889-10		15 m, $\phi$ 8
	MJ-A10SPF0015-150C	000-166-891-10		30 m, $\phi$ 10

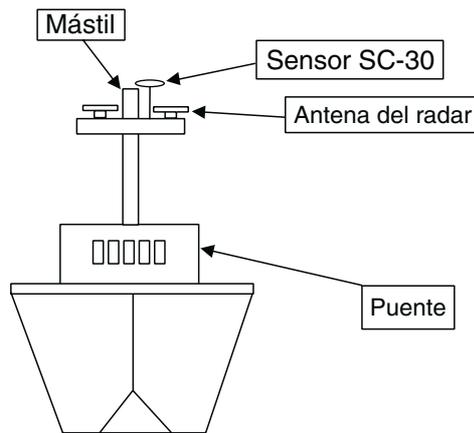
## 1.2 Consideraciones de montaje

Además de las consideraciones descritas en esta sección, tenga en cuenta la longitud del cable del sensor al escoger la ubicación del montaje.

### Consideraciones generales

#### **Monte el sensor encima del mástil del radar**

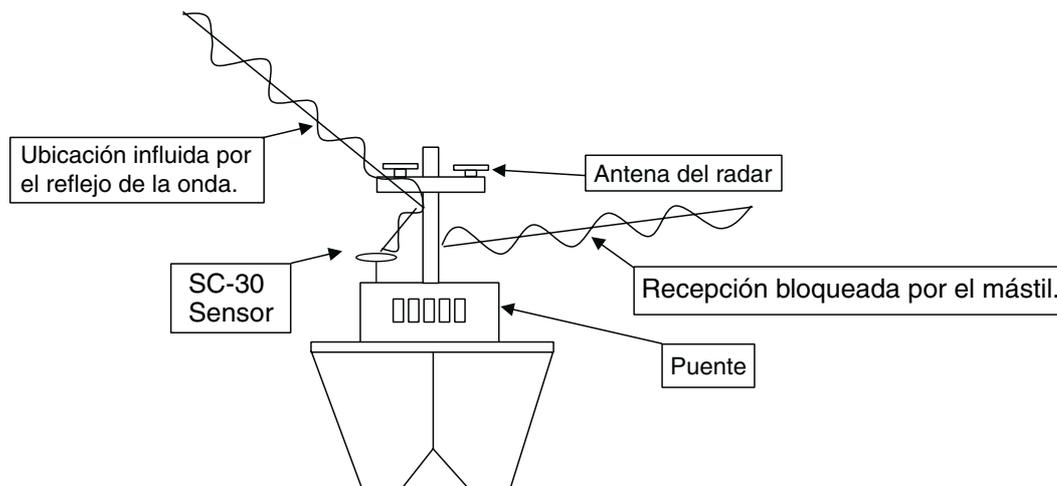
Monte el sensor SC-30 encima del mástil del radar tal y como se muestra en la siguiente ilustración. Esto proporciona una ruta despejada entre el sensor y el satélite, independientemente del rumbo de la embarcación. Siga el procedimiento de la página siguiente para elegir un lugar de instalación.



*Sensor montado sobre las antenas y estructuras*

#### **Si no se puede instalar el sensor sobre el mástil del radar**

Si resulta imposible hacerlo de otra manera, el sensor puede instalarse debajo del mástil del radar. Sin embargo, deben seguirse ciertas pautas para evitar la atenuación y los problemas multi-ruta que ocurren tal y como se muestran en la siguiente ilustración. Siga el procedimiento de la página siguiente para elegir un lugar de instalación.



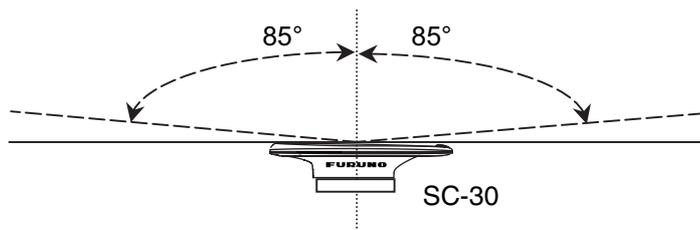
*Problemas asociados al montaje del sensor debajo del mástil del radar*

**Elección del lugar de instalación**

El lugar de instalación debe satisfacer las cuatro condiciones descritas en esta sección. Después de haber escogido el lugar, determine la altura siguiendo el procedimiento descrito en la siguiente sección.

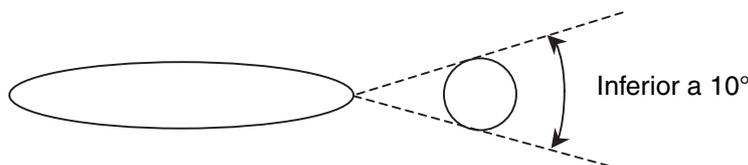
**CONDICIÓN 1: Sitúe el SC-30 en un lugar apartado de mástiles que puedan evitar la recepción de la señal GPS.**

- Instale el sensor en un lugar en el que el campo de visión del cenit sea  $\pm 85^\circ$  como mínimo. El lugar de instalación debe ser tan alto como sea posible, sobre los mástiles, etc. ya que estos pueden interferir en la recepción.



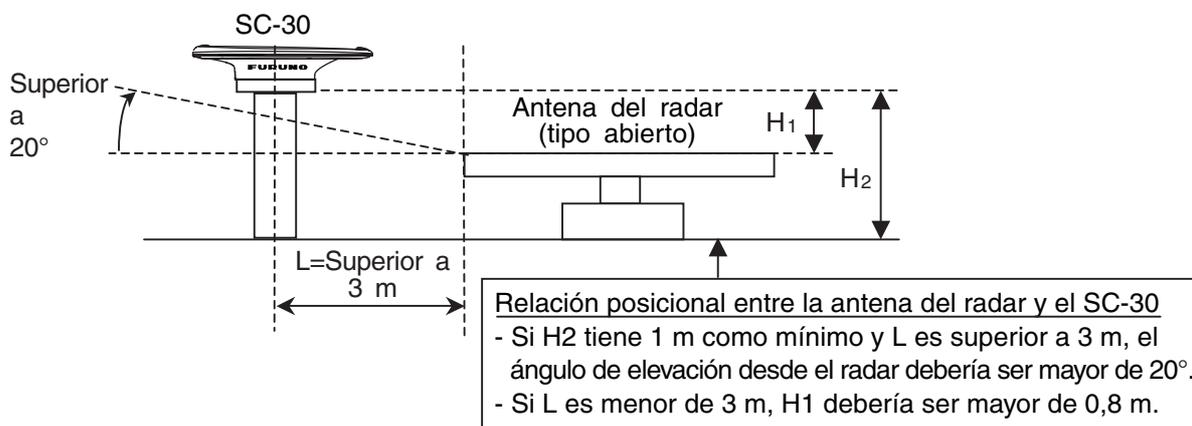
- Si no se puede satisfacer la condición arriba mencionada, separe el sensor de tal manera que el ángulo horizontal respecto al objeto que interfiere sea menor de  $10^\circ$ . Consulte la tabla siguiente para determinar la distancia de separación mínima.

Diámetro del mástil	Distancia de separación mín.
10 cm	1,5 m
30 cm	3 m



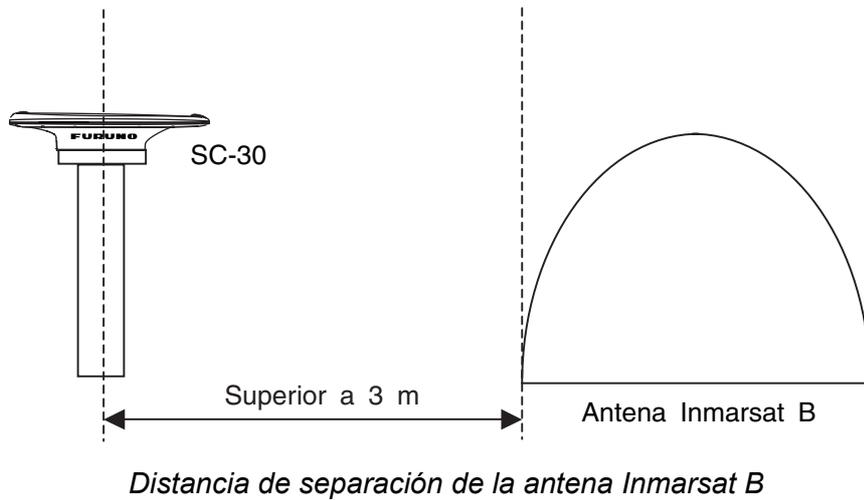
**CONDICIÓN 2: Sitúe el SC-30 lejos de los haces del Inmarsat y del radar**

- Sitúe el SC-30 a más de  $20^\circ$  sobre la parte superior de la antena del radar.
- Separe el SC-30 a tres metros como mínimo de una antena del radar de tipo abierto.
- Si no se puede separar el SC-30 a tres metros de una antena de radar de tipo abierto, instálelo como mínimo a 80 cm de la parte superior de la antena del radar.
- Separe a una distancia de tres metros como mínimo la antena Inmarsat B del SC-30.



*Distancias de separación de la antena del radar*

## 1. MONTAJE

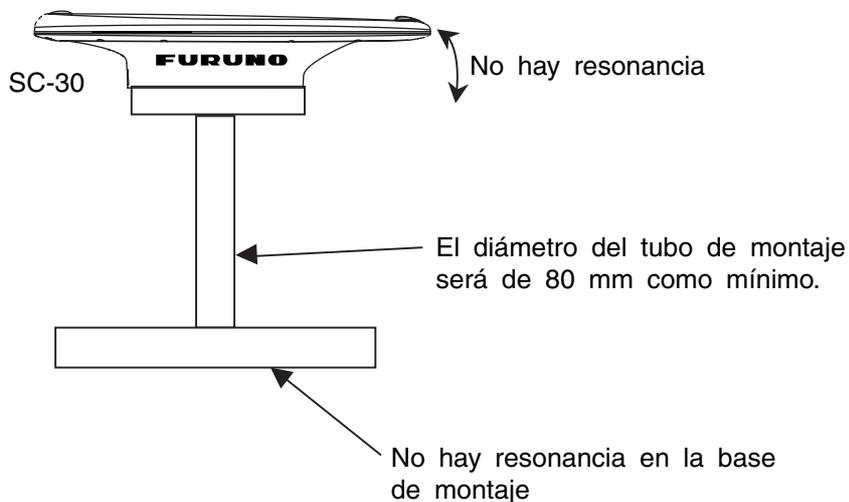


**CONDICIÓN 3: Sitúe el SC-30 en un lugar apartado de las antenas de comunicación (VHF, etc.)**

Separe el SC-30 de las antenas de comunicación tanto como sea posible.

**CONDICIÓN 4: Seleccione una ubicación estable, en la que no haya resonancia provocada por el motor o las olas**

Instale el SC-30 en un lugar estable. El SC-30 tiene unos sensores GPS y de velocidad angular extremadamente sensibles. Por lo tanto, instálolo donde las sacudidas, vibraciones, etc. sean mínimas.

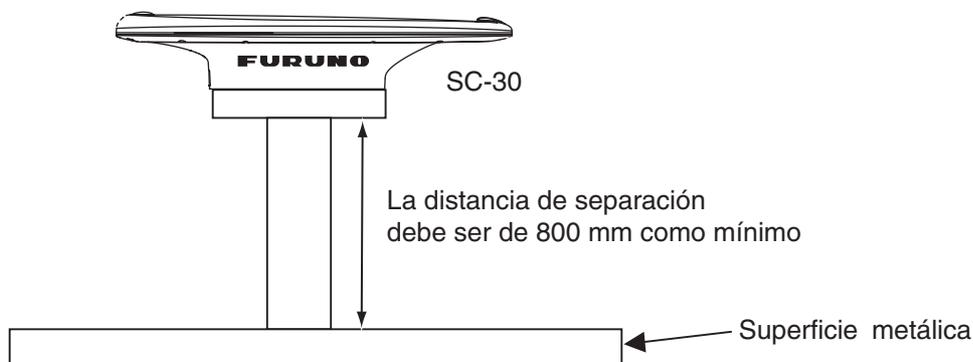


### **Altura de la instalación**

Después de haber escogido el lugar de instalación, determine la altura de ésta teniendo en cuenta la composición de la cubierta y el área circundante.

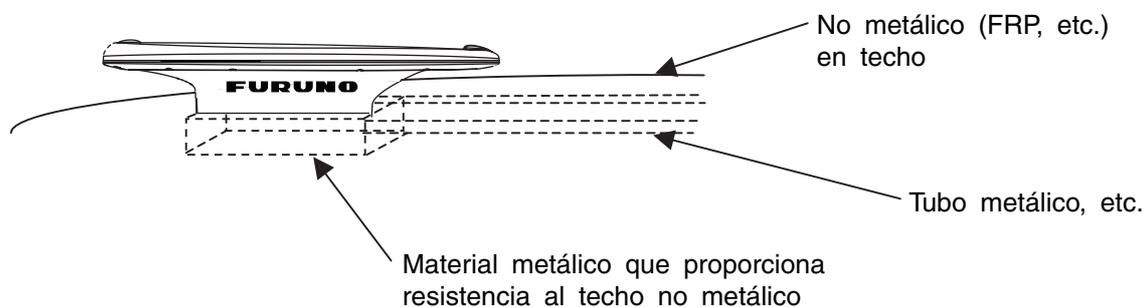
#### **La cubierta es plana y metálica, o el área de alrededor del lugar de instalación es metálica**

- Si la superficie metálica es más ancha que el área de la vista superior del SC-30, instale el SC-30 sobre la cubierta a 800 mm como mínimo.



#### **La cubierta no es metálica (FRP, etc.) y no hay objetos metálicos alrededor del lugar de instalación**

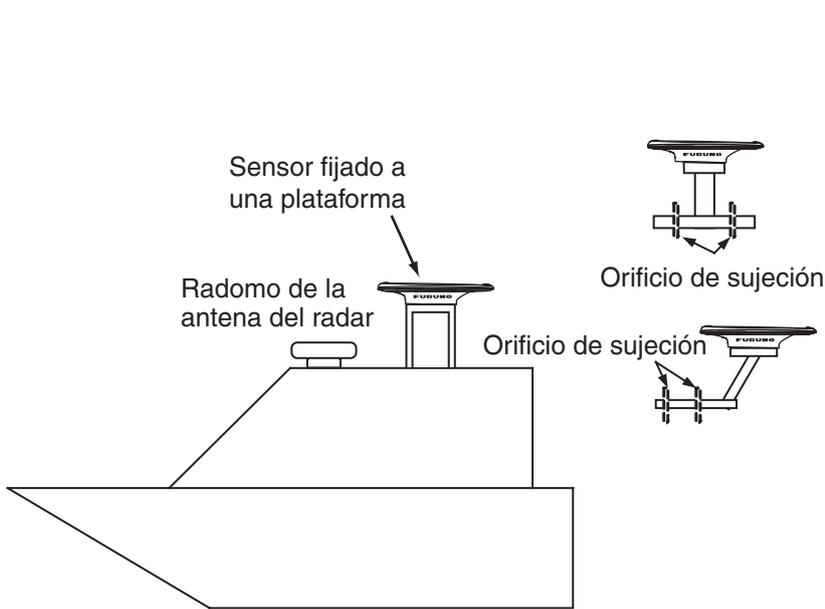
- Si la superficie de montaje no es metálica y no hay ningún radar o antena Inmarsat en las proximidades, monte el SC-30 en la superficie no metálica directamente. Esto puede hacerse si el soporte de material metálico es más pequeño que el SC-30. Si se debe fijar el SC-30 a un tubo de montaje, elija un lugar donde haya menos vibración.



# 1. MONTAJE

## Ejemplos de instalación para un barco de recreo

### *Sin torre de observación*

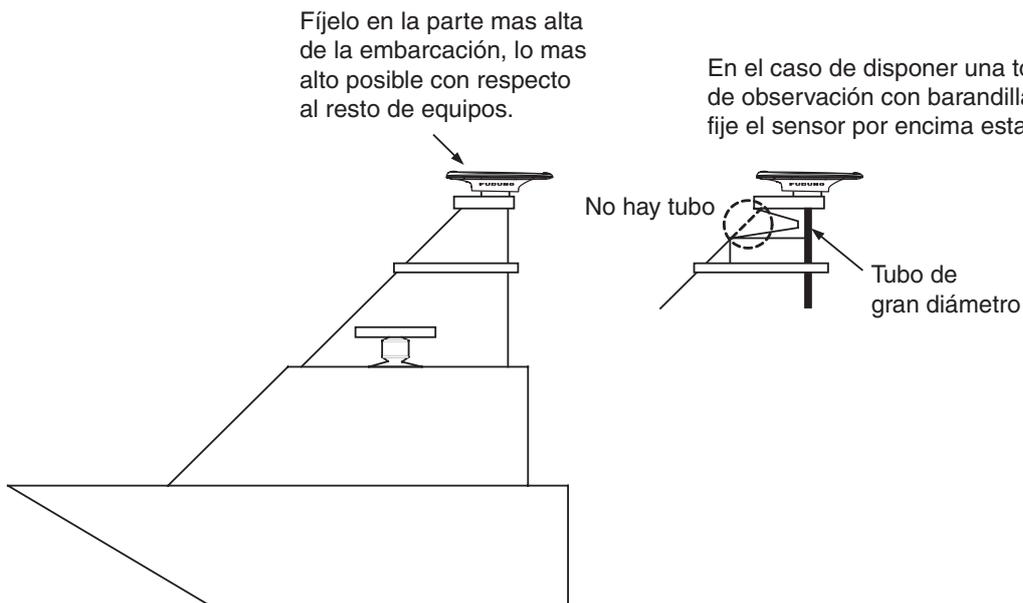


Los orificios de sujeción deben "rodear" el sensor. Asimismo, fije el poste de montaje a un ángulo correcto  
Las dimensiones recomendadas para los postes son

Diámetro: más de  $\phi 80$  mm  
Longitud: menos de 500 mm.

No monte el sensor así.  
La vibración puede dañar el sensor.

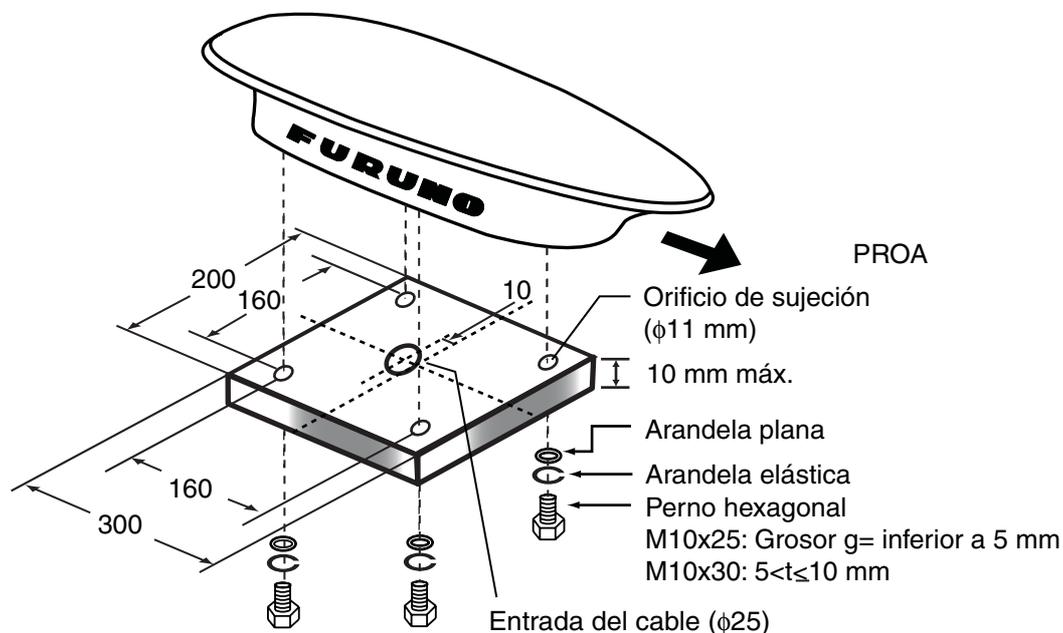
### *Con torre de observación*



## 1.3 Procedimiento de montaje

Se pueden instalar "dispositivos de sujeción repelentes de aves" (opcional) en la cubierta del sensor para evitar que las aves se posen en ella. Si es más conveniente instalarlos antes de montar el sensor, siga primero el paso 7.

1. Suelde la plataforma (no suministrada) para montar el sensor tal y como se muestra en la siguiente ilustración. El grosor de la plataforma debe ser de 10 mm máx.

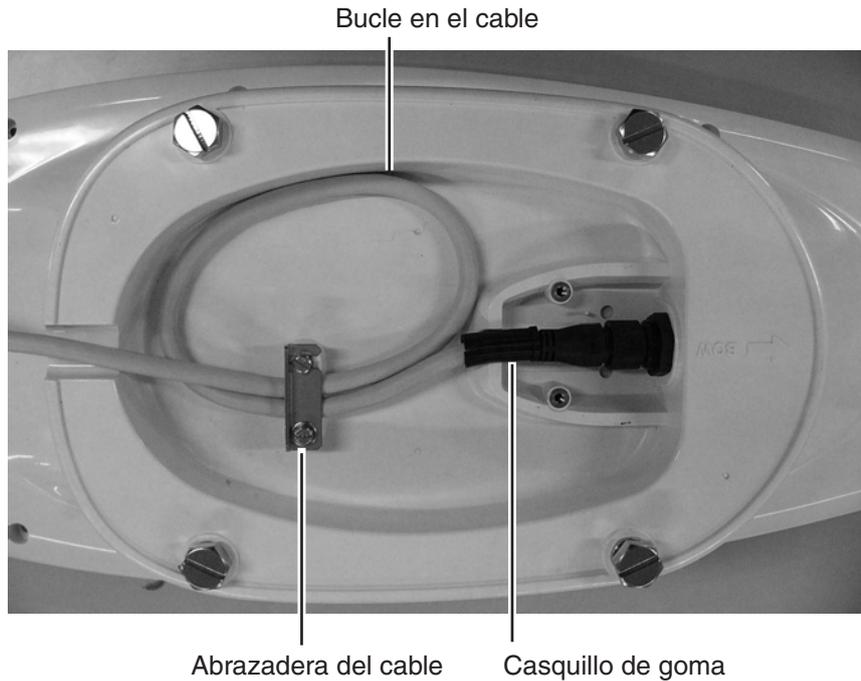


2. Abra la tapa del cable en la parte inferior del sensor.



## 1. MONTAJE

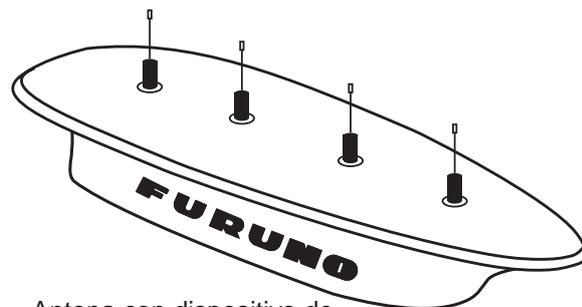
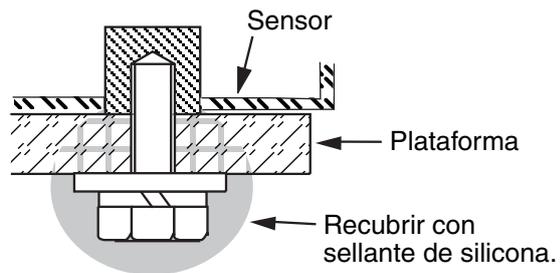
3. Ponga el casquillo de goma (suministrado) en el cable del sensor en el lugar que se muestra abajo. Conecte el cable al conector. Haga un bucle en el cable para evitar la fatiga del cable.



4. Apriete la abrazadera del cable y cierre la tapa del cable.
5. Oriente el sensor de manera que la parte inferior de la marca de la proa (en la parte inferior del extremo más estrecho) apunte hacia la proa. Fije el sensor a la plataforma con los pernos hexagonales, arandelas elásticas y arandelas planas. Utilice pernos M10x25 si el grosor de la plataforma es inferior a 5 mm. Para un grosor superior utilice pernos M10x30. El par para pernos hexagonales debe ser  $20 \pm 2$  Nm.

**Nota:** Para el cable del sensor pasado a través del tubo de montaje, rellene el hueco que hay entre el tubo y el cable con sellante de silicona para impermeabilizarlo.

6. Recubra las superficies expuestas de los pernos y arandelas con sellante de silicona.
7. Si tiene los "dispositivos de sujeción repelentes de aves" opcionales, conéctelos al sensor como se muestra en la siguiente ilustración. (Puede cambiar el patrón según sus preferencias.)
8. Fije el cable del sensor al tubo a intervalos apropiados con bridas de cable (suministrado).



Antena con dispositivo de sujeción del repelente de aves

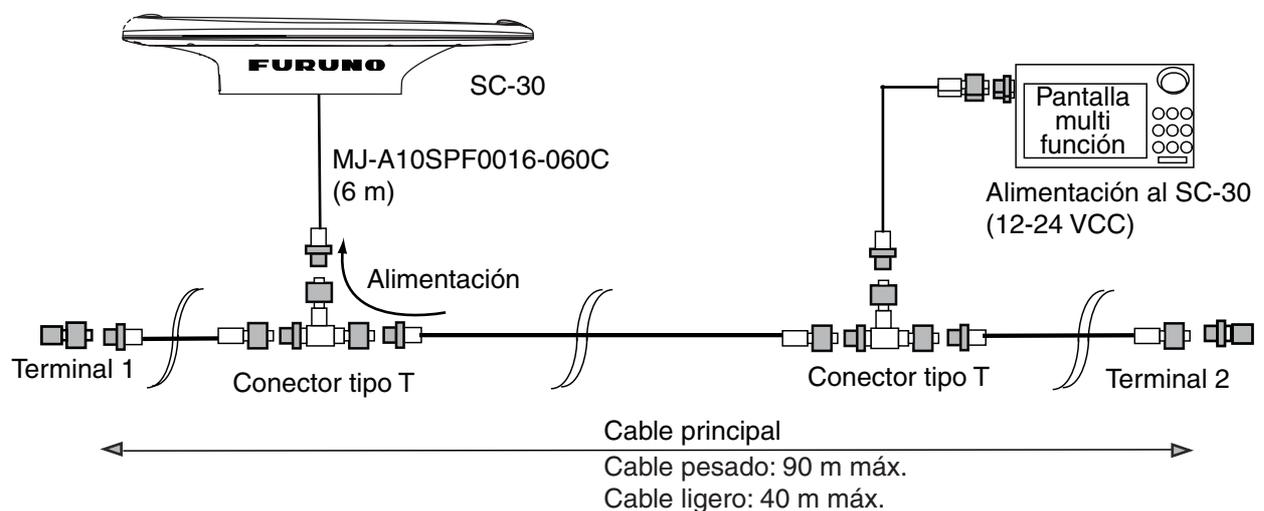
## 2. CABLEADO

### 2.1 Conexión a red NMEA 2000

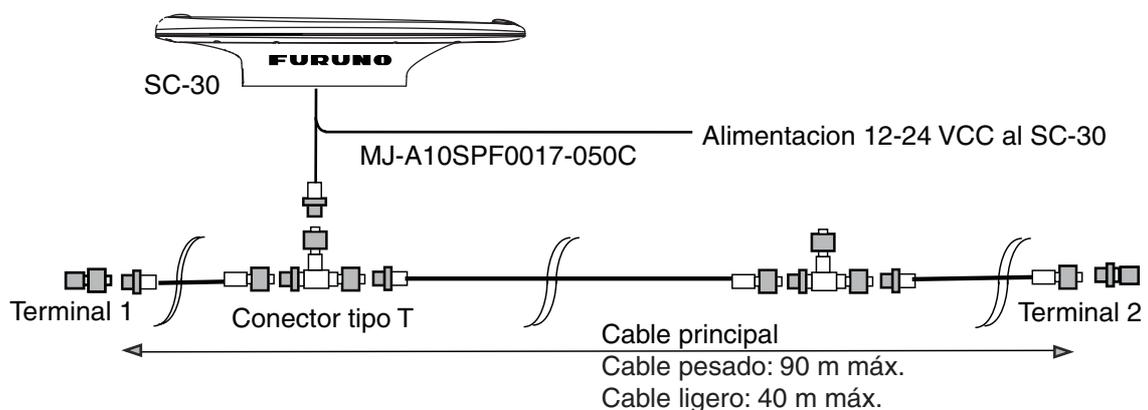
El SC-30 se conecta a los dispositivos en una red NMEA 2000 con un cable de bajada, que se conecta al cable principal mediante conectores de tipo T. El cable principal puede ser de tipo ligero o pesado. Conecte un terminal a cada extremo del cable principal. Utilice un conector Micro-C para conectarlo a los dispositivos. Se recomienda introducir en el centro del cable principal la alimentación de la red NMEA 2000. Para la conexión a la unidad de interfaz IF-NMEA SC, consulte el manual del operador.

Utilice un conector tipo T de tipo DeviceNet Micro-C (5 patillas), cable y terminal.

#### Alimentación al SC-30 suministrada desde la red NMEA 2000



#### Alimentación al SC-30 no suministrada desde la red NMEA 2000



### 3. DATOS DE E/S NMEA2000

El SC-30 admite las sentencias de datos de E/S NMEA2000 que se enumeran a continuación.

#### 3.1 Datos de entrada

Nombre	PGN (N.º del Grupo de Parámetro)	Observaciones			
Reconocimiento ISO	059392				
Solicitud ISO	059904	Solicitud de transmisión única del PGN marcado con asterisco en la tabla de datos de salida de la siguiente página.			
Reclamación de dirección ISO	060928				
Función del grupo de solicitud NMEA	126208	Solicitud de transmisión a intervalos o única del PGN marcado con asterisco en la tabla de datos de salida de la siguiente página.			
Función del grupo de comando NMEA		Sentencias PGN estándar y sus campos modificables			
		Nombre	PGN	Campo	Observaciones
		Rumbo de la embarcación	127250	#5	0 ó 1 (predeterminado 0) 0: rumbo verdadero 1: rumbo magnético. Cambio mutuo del ajuste.
		COG & SOG, actualización rápida	129026	#2	
		Función del grupo de control GNSS	129538	#6	0 ó 1 (predeterminado 1) 0: WAAS desactivado 1: WAAS activado
		Los siguientes PNG son propiedad de FURUNO, y pueden regular varios ajustes.			
		Nombre			PGN
		Estado de control de GNSS FURUNO			130817
		Estado de control del sensor del rumbo y posición			130818
		Estado de control del sensor de movimiento			130819

## 3.2 Datos de salida

Nombre	PGN (N.º del Grupo de Parámetro)	Intervalo de salida	Observaciones
Reconocimiento ISO	059392	*	
Reclamación de dirección ISO	060928	*	
Viraje	065280	100 ms	Sentencia propiedad de FURUNO
Función del grupo de reconocimiento NMEA	126208	*	
Lista de PNG	126464	*	
Hora del sistema	126992	1 s	
Información del producto	126996	*	
Rumbo de la embarcación	127250	100 ms	
Velocidad de giro	127251	100 ms	
Posición	127257	100 ms	Este PNG no sigue el intervalo de transmisión estándar (1 s).
Variación magnética	127258	1 s	
Posición, actualización rápida	129025	100 ms	
COG & SOG, actualización rápida	129026	250 ms	
Datos de posición GNSS	129029	1 s	
Hora y fecha	129033	*	
Satélites GNSS detectados	129540	1 s	
Estado del sensor de movimiento	130820	1 s	Sentencia propiedad de FURUNO
Múltiples satélites detectados	130826	1 s	Sentencia propiedad de FURUNO

\*El PNG sólo se transmite una vez previa solicitud.

# 4. MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Este capítulo proporciona la información necesaria para mantener su equipo en buenas condiciones de trabajo.

## AVISO

**No aplique pintura, sellante anticorrosivo o spray de contacto al revestimiento o piezas de plástico del equipo.**

Estos productos contienen disolventes orgánicos que pueden dañar el revestimiento o piezas de plástico, especialmente los conectores de este material.

## 4.1 Mantenimiento preventivo

Realizar un mantenimiento periódico es importante para conseguir un buen rendimiento. Siga los procedimientos descritos en la siguiente tabla para mantener el rendimiento.

Mantenimiento preventivo

Componente	Punto de control	Solución
Cableado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compruebe si hay signos de desgaste o daños en el cableado.</li><li>• Compruebe si el conector está firmemente conectado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sustituya los cables dañados.</li><li>• Vuelva a conectar el cable si se ha aflojado.</li></ul>
Cubierta	Limpieza de la cubierta	Puede quitar el polvo con un paño suave. No utilice limpiadores químicos para limpiar la cubierta, ya que pueden deteriorar la pintura y las marcas, y deformar la cubierta.

## 4.2 Sustitución del fusible

El cable de alimentación MJ-A10SPF0017-xxx, que se utiliza para suministrar alimentación al SC-30 directamente de la fuente de alimentación, contiene dos fusibles 1A en el portafusibles. Si no se envían los datos sobre el rumbo, compruebe primero el disyuntor del SC-30 de la fuente de alimentación y compruebe después si se ha fundido algún fusible del cable de alimentación. Si se ha fundido el fusible, averigüe la causa antes de sustituirlo. Si se vuelve a fundir después de sustituirlo, solicite la intervención del servicio técnico.

Componente	Tipo	N.º de código
Fusible	FGBO-A, 125A, 1A, PBF	000-157-847-10

## 4.3 Solución de problemas

### **No hay salida de datos de rumbo**

#### ***Compruebe el lugar de instalación:***

- Compruebe si hay objetos que interfieran cerca de la antena.
- Compruebe si hay vibración en el lugar de instalación y la base de montaje.
- Compruebe si la antena del radar, el equipo de radio, etc. están cerca del lugar de instalación.

#### ***Compruebe las conexiones:***

##### 1. Conexión bus NMEA-2000

- Compruebe que el conector del SC-30 está firmemente conectado.
- Compruebe que no se aplica ningún esfuerzo al cable y que se ha hecho un bucle con el cable para evitar el esfuerzo sobre los cables.
- Compruebe que las terminales (120 ohmios) están conectadas a cada extremo de la red NMEA 2000.
- Compruebe que el voltaje de entrada del SC-30 es 12-24 VCC.
- Compruebe que todos los dispositivos conectados al bus NMEA 2000 están dentro de la capacidad actual del bus.
- Compruebe que se utiliza el cable (MJ-A10SPF0016-060C (6 m)). (Si la alimentación entra a través de una línea principal, el cable alimentador no debe superar los 6 m de longitud).
- Si la alimentación al SC-30 viene directamente de la red eléctrica del barco, compruebe el interruptor del cuadro eléctrico principal y el fusible del cable de alimentación.

##### 2. Conexión de la unidad de interfaz IF-NMEASC:

Consulte el manual del operador de IF-NMEASC.

### **La salida de datos del rumbo se detiene a menudo. Hay salida de datos de posición y del GPS, pero no del rumbo.**

- Compruebe si hay objetos que interfieran cerca del SC-30.
- Compruebe si hay vibración en el lugar de instalación.
- Compruebe si la antena del radar, el equipo de radio, etc. están cerca del lugar de instalación.

### **El equipo de la red NMEA 2000 no funciona correctamente al conectar el SC-30**

- Compruebe que las terminales (120 ohmios) están conectadas a cada extremo de la red NMEA 2000.
- Compruebe que el voltaje de entrada del SC-30 es 12-24 VCC.
- Compruebe que todos los dispositivos conectados al bus NMEA 2000 están dentro de la capacidad actual del bus.
- Compruebe que se utiliza el cable (MJ-A10SPF0016-060C (6 m)). (Si la alimentación entra a través de una línea principal, el cable alimentador no debe superar los 6 m de longitud).

### **La salida de datos del rumbo es normal con buen tiempo; con mal tiempo, no hay salida de datos de rumbo**

- Compruebe si hay vibración en el lugar de instalación.

#### 4. MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

##### **El piloto automático sufre variaciones de rumbo repentinas**

- Compruebe si hay objetos que interfieran cerca del SC-30.
- Compruebe si hay vibración en el lugar de instalación y la base de montaje.
- Compruebe si la antena del radar, el equipo de radio, etc. están cerca del lugar de instalación.
- Compruebe el funcionamiento del piloto automático:
  - Confirme que el operador puede reconocer el ángulo invertido cuando se detiene la salida de datos del rumbo.  
Por lo menos, el zumbador debe sonar.
  - Confirme que el timón no sufre variaciones bruscas una vez se reanuda la salida de datos del rumbo. Por ejemplo, compruebe que el ajuste del límite del ángulo del timón es adecuado.

**ESPECIFICACIONES DEL COMPÁS SATELITARIO  
SC-30****1 GENERAL**

- |     |                          |                           |
|-----|--------------------------|---------------------------|
| 1.1 | Frecuencia               | L1 1575,42 MHz            |
| 1.2 | Precisión de rumbo       | 0,5° rms                  |
| 1.3 | Resolución del rumbo     | 0,1°                      |
| 1.4 | Seguimiento              | 45°/seg velocidad de giro |
| 1.5 | Precisión de viraje      | 30 cm                     |
| 1.6 | Tiempo de estabilización | 3 minutos aprox.          |
| 1.7 | Precisión de posición    | 10 m, WAAS ajustado: 3 m  |
| 1.8 | Puerto de E/S            | NMEA2000                  |

**2 UNIDAD DE INTERFAZ**

- |     |                             |   |
|-----|-----------------------------|---|
| 2.1 | Puerto E/S                  |   |
|     | NMEA2000                    | Entrada: tiempo, posición, velocidad, rumbo, viraje, otros<br>Salida: rumbo de compensación |
|     | USB                         | para programa de mantenimiento  |
| 2.2 | Puerto de salida            |   |
|     | AD-10                       | 1 puerto  |
|     | IEC61162-1                  | 2 puertos   |
|     | Analógico                   | 1 puerto  |
| 2.3 | Intervalo de salida         |   |
|     | rumbo, viraje               | 25 ms, 100 ms, 200 ms, 1 seg, 2 seg   |
|     | velocidad, posición, tiempo | 1 seg, 2 seg  |

**3 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA**

- |     |                    |                        |
|-----|--------------------|------------------------|
| 3.1 | Compás satelitario | 12-24 V CC: 0,4-0,23 A |
| 3.2 | Unidad de interfaz | 12-24 V CC: 1,0-0,6 A  |

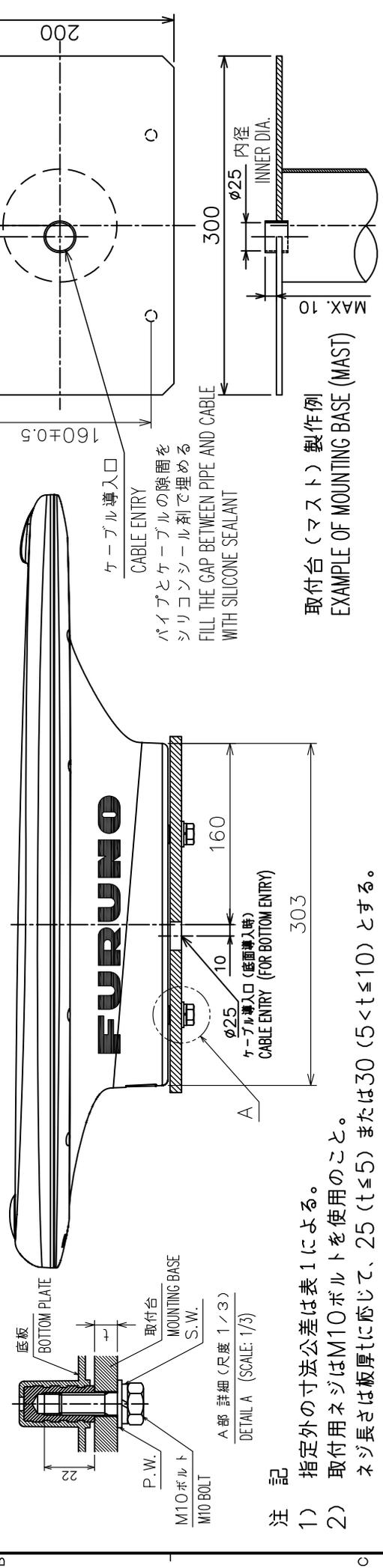
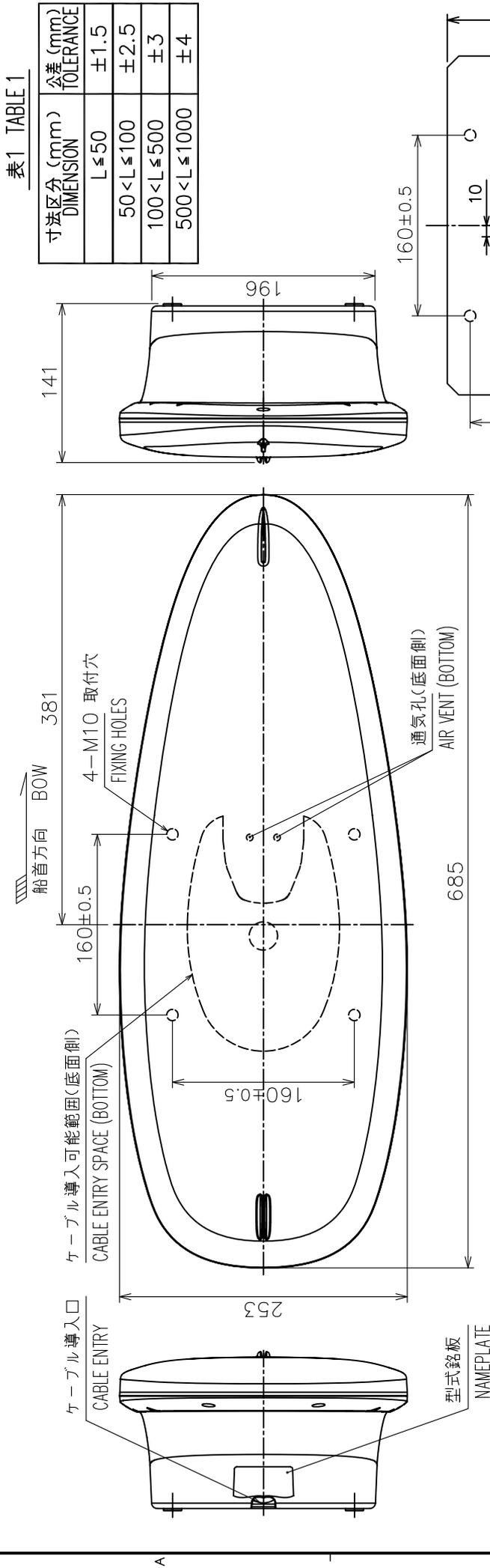
**4 CONDICIONES AMBIENTALES**

- |     |                      |                  |
|-----|----------------------|------------------|
| 4.1 | Temperatura ambiente |                  |
|     | Compás satelitario   | De -25°C a +70°C |
|     | Unidad de interfaz   | De -15°C a +55°C |
| 4.2 | Humedad relativa     | 95% a 40 °C      |
| 4.3 | Grado de protección  |                  |
|     | Compás satelitario   | IP56             |
|     | Unidad de interfaz   | IP20             |
| 4.4 | Vibración de demora  | IEC 60945        |

**5 COLOR DE REVESTIMIENTO**

- |     |                    |            |
|-----|--------------------|------------|
| 5.1 | Compás satelitario | N9.5       |
| 5.2 | Unidad de interfaz | 2.5GY5/1.5 |





注記

- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
- 2) 取付用ネジはM10ボルトを使用のこと。  
ネジ長さは板厚tに応じて、25 (t ≤ 5) または 30 (5 < t ≤ 10) とする。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. USE M10 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.  
SCREW LENGTH: 25 (t ≤ 5) OR 30 (5 < t ≤ 10). t: THICKNESS OF MOUNTING BASE.

DRAWN	July. 20 '07 I. YAMASAKI	TITLE	SC-30
CHECKED	July. 20 '07 I. TAKENO	名称	サテライトコンパス
APPROVED	July. 23 '07 R. Esumi	外寸図	
SCALE	1/5 MASS 2.5 寸法公差はケーブルを含まず。 kg MASS W/O CABLE	NAME	SATELLITE COMPASS
DWG.No.	C7265-G01-A	REF.No.	20-030-100G-2
			OUTLINE DRAWING

