

FURUNO

Manual de instalación **INMARSAT FLEETBROADBAND FELCOM 250/FELCOM 500**

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	i
CONFIGURACION DEL SISTEMA	ii
LISTAS DE EQUIPOS	iii
1. INSTALACION DE LA UNIDAD	1
1.1 Unidad de antena	1
1.2 Unidad de comunicacion	11
1.3 Terminal IP	12
1.4 Indicador de entradas (opcional)	13
1.5 Fax FAX-2820 (opcional)	15
1.6 Telefono FC755D1 (opcional)	16
2. CONEXIONES	19
2.1 Conexion estandar	19
2.2 Cable de antena	20
2.3 Unidad de comunicacion	23
2.4 Nota acerca de la conexion a redes	26
3. CONFIGURACION DESPUES DE LA INSTALACION	27
3.1 Preparacion para la configuracion	27
3.2 Configuracion de GPS	30
3.3 Configuracion del puerto analogico	31
3.4 Configuracion del indicador de entradas	32
3.5 Configuracion de puerto de serie	33
3.6 Configuracion del satellite	34
3.7 Configuracion de OTA	35
3.8 Configuracion del terminal	36
PACKING LISTS	A-1
OUTLINE DRAWINGS	D-1
INTERCONNECTION DIAGRAM	S-1



FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

www.furuno.co.jp

Todas las marcas y nombres de productos son marcas comerciales, marcas registradas o marcas de servicio que pertenecen a sus respectivos propietarios.



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea estas instrucciones de seguridad antes de utilizar el equipo.



ADVERTENCIA

Indica una situación que, si no se evita, puede causar lesiones graves o incluso la muerte.



PRECAUCIÓN

Indica una situación que, si no se evita, puede causar lesiones leves o moderadas.



Advertencia, precaución



Acción prohibida



Acción obligatoria



ADVERTENCIA



No abra el equipo a menos que esté completamente familiarizado con los circuitos eléctricos y el manual de servicio.

Sólo personal cualificado debe manejar el interior del equipo.



No se acerque a menos de 1,4 m del radome (FELCOM 500) o 0,7 m (FELCOM 250) mientras esté transmitiendo.

El radome emite ondas de radio que pueden ser perjudiciales para la salud, especialmente para los ojos.

Densidad de potencia por RF en la apertura de la antena	Distancia respecto a FELCOM 500	Distancia respecto a FELCOM 250
100 W/m ²	-	-
25 W/m ²	0,5 m	0,4 m
10 W/m ²	1,4 m	0,7 m



Desconecte la alimentación del cuadro eléctrico principal antes de comenzar con la instalación. Ponga una señal de advertencia cerca del conmutador de alimentación indicando que no debería encenderse mientras se esté trabajando en la instalación del equipo.

Pueden producirse incendios, descargas eléctricas o lesiones graves si se deja encendida la alimentación o si se activa mientras se está instalando el equipo.



ADVERTENCIA



Conecte el equipo a una toma de tierra para evitar que se produzcan descargas eléctricas e interferencias mutuas.



Asegúrese de que la tensión de la fuente de alimentación sea compatible con la tensión nominal del equipo.

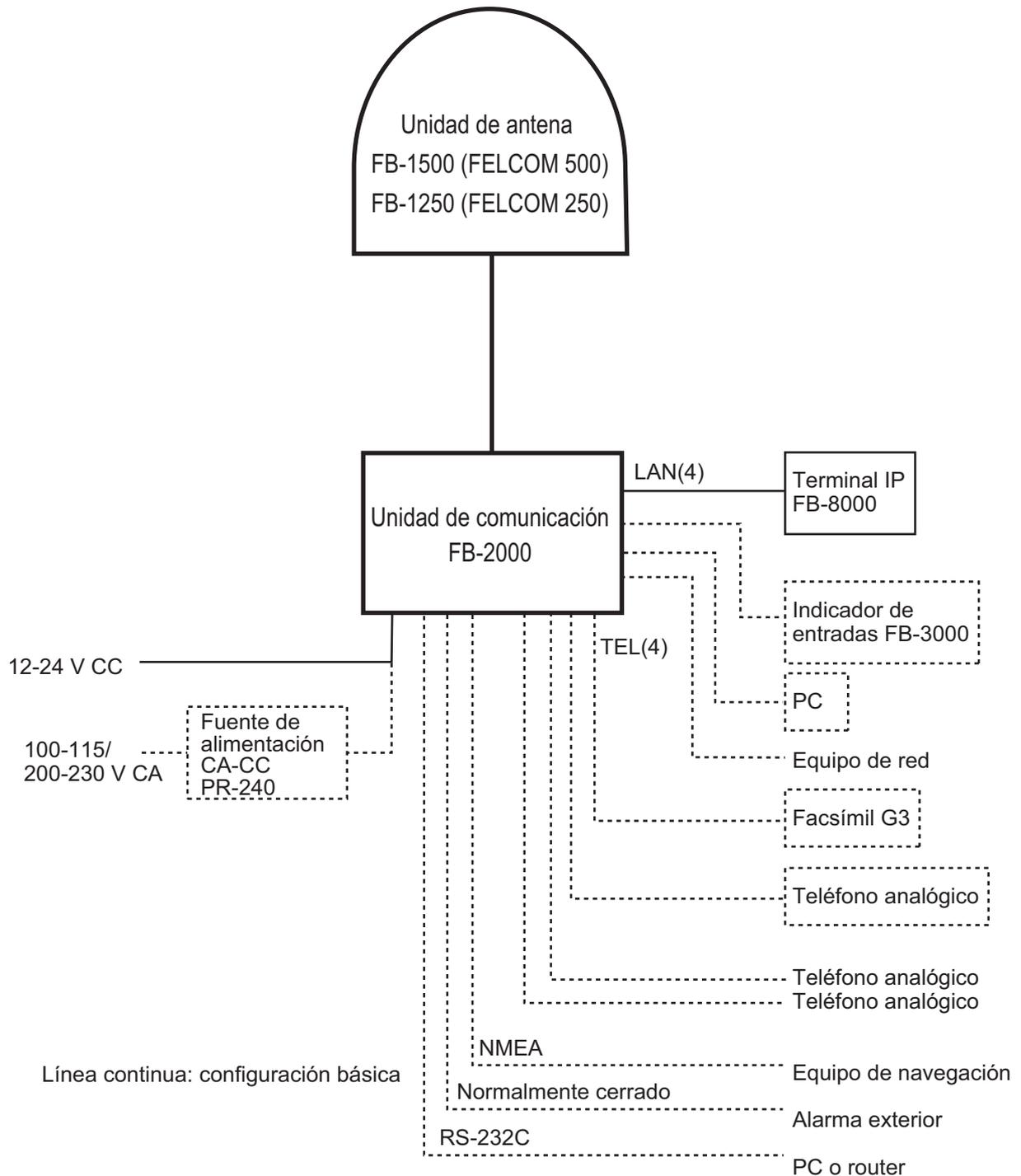
Si se conectase una fuente de alimentación incorrecta se podrían provocar incendios o daños materiales en el equipo.



Respete las siguientes distancias de seguridad para evitar interferencias con el compás magnético.

Unidad	Compás magistral	Compás de gobierno
FELCOM 500 Unidad de antena	0,75 m	0,40 m
FELCOM 250 Unidad de antena	0,70 m	0,40 m
Unidad de comunicación	0,40 m	0,30 m
Terminal IP	0,70 m	0,45 m
Fax	1,30 m	0,80 m
Teléfono	0,50 m	0,40 m
Indicador de entradas	0,45 m	0,30 m
Fuente de alimentación CA/CC	0,90 m	0,60 m

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA



Categoría ambiental

Unidad de antena	Debe instalarse a la intemperie.
Unidad de comunicación, terminal IP, etc.	Debe instalarse en un área protegida.

LISTAS DE EQUIPOS

Suministro estándar

Nombre	Tipo	N.º de código	Cantidad	Observaciones
Unidad de antena	FB-1500	-	1	Para FELCOM 500
	FB-1250	-		Para FELCOM 250
Unidad de comunicación	FB-2000	-	1	
Terminal IP	FB-8000	-	1	
Materiales para la instalación*	CP16-04100	000-015-746	1	Cable de la antena, 30 m
	CP16-04110	000-015-747		Cable de la antena, 50 m
	CP16-04120	000-015-865		Cable de la antena, 40 m
	CP16-03810	000-015-759	1	Para FB-2000
	CP16-03901	001-067-350	1	Para FB-8000
Accesorios	FP16-02200	000-015-762	1	CD-ROM para FB-2000
	FP16-02301	001-067-340	1	Limpiador de filtro para FB-8000
Piezas de repuesto	SP16-01901	001-067-320	1	Fusibles para FB-2000

*: Consulte las listas que figuran en la parte final del manual.

Suministro opcional

Nombre	Tipo	N.º de código	Observaciones
Indicador de entradas	FB-3000	000-015-763	con CP16-04001
Teléfono	FC755D1	000-043-369	con CP16-00511, 00512
Fax	FAX-2820	-	con CP16-03500, 220 V CA
Transformador	OP16-25	004-446-850	Transformador TSU-N05E más cable para FAX-2820
Unidad de tambor	DR-20J	000-170-982-10	Para FAX-2820
Cartucho de toner	TN-25J	000-170-983-10	Para FAX-2820
Fuente de alimentación CA-CC	PR-240	-	
Terminal IP	FB-8000	-	
Cable coaxial	12D-SFA-CV	000-136-423-11	Cable para la antena, 100 m
Materiales para la instalación	CP16-04121	001-067-300	Conector N-SP-12DSFA-CF para el cable 12D-SFA-CV
	CP16-04131	001-067-310	Conector N-P-18U-CF (2 uds.) para RG-18

Nombre	Tipo	N.º de código	Observaciones
Conector	CP03-28901	008-542-460	Conector modular MPS588-C, 2 uds. para cable LAN
Cable LAN	MOD-Z072-020+	000-167-175-10	2 m, conector modular en ambos extremos
	MOD-Z072-050+	000-167-176-10	5 m, conector modular en ambos extremos
	MOD-Z072-100+	000-167-177-10	10 m, conector modular en ambos extremos
	FR-FTPC-CY *10 m*	000-147-472-10	10 m con armadura, sin conector
	FR-FTPC-CY *20 m*	000-147-473-10	20 m con armadura, sin conector
	FR-FTPC-CY *30 m*	000-147-474-10	30 m con armadura, sin conector
	FR-FTPC-CY *50 m*	000-153-326-10	50 m con armadura, sin conector
	FR-FTPC-CY *100 m*	000-153-327-10	100 m con armadura, sin conector
Juego de conector jack modular	OP16-13	000-043-228	MJ-2S, cable de 3 m, terminal
Caja de conector jack modular	OP16-8	000-043-272	MJ-2S, terminal
Caja de empalme	TL-CAT-012	000-167-140-10	Para extensión de cable LAN
Conjunto de cable	81-521-1204-010	000-127-108-11	Cable de 5 m con conectores D-sub de 9 patillas en ambos extremos
Indicador de entradas	KK-893-3977	000-148-478	Para TEL analógico
Caja de conector jack modular	OP16-10	000-043-278	Tipo caja
	OP16-11	000-043-279	Para montaje empotrado

Este producto incluye software cuyo uso deberá estar autorizado por la Licencia Pública General de GNU (GPL), la Licencia Pública General Reducida de GNU (LGPL), BSD, Apache, MIT u otras licencias. El programa o programas son software libre y está permitido copiarlo y/o redistribuirlo, así como modificarlo dentro de los términos establecidos en la licencia GPL o LGPL, según lo publicado por la Fundación para el Software Libre (Free Software Foundation). Acceda a la URL que le facilitamos a continuación si necesita los códigos fuente.
https://www.furuno.co.jp/contact/cnt_oss.html

Este producto utiliza el módulo de software desarrollado por Independent JPEG Group.

Licencia de patentes de códigos turbo de France Telecom - TDF - Groupe des Ecoles des Telecommunications

1. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

AVISO

No se debe aplicar pintura, sellante anticorrosivo o spray de contacto al revestimiento ni las piezas de plástico del equipo.

Estos elementos contienen disolventes orgánicos que pueden dañar el revestimiento y las piezas de plástico, en especial los conectores de este material.

1.1 Unidad de antena

General

Los objetos que causen interferencias (especialmente los objetos de metal, como los mástiles) situados en las proximidades de la antena podrían, en el peor de los casos, impedir la recepción o transmisión. Además, la radiación de radiofrecuencia procedente de la antena tendrá efectos sobre el cuerpo humano. A la hora de elegir la ubicación para el montaje de la unidad de la antena tenga esto en cuenta, así como las directrices que veremos a continuación.

Asegúrese de que se dispone de una trayectoria sin obstrucciones en todas las direcciones

La mejor situación para montar la unidad será la que garantice que haya una trayectoria libre de cualquier obstáculo entre la antena y los satélites, desde el plano horizontal al cenit. Dicho de otra forma, sea cual sea la dirección en que apunte la antena, no debería haber ningún objeto que represente un obstáculo o una interferencia en la trayectoria del haz principal (22° para FELCOM 500, 40° para FELCOM 250). Si bien esto es posible en algunas embarcaciones, en otros buques no lo es debido a las limitaciones de espacio. La unidad de antena debería estar emplazada al menos a tres metros de distancia de todos los mástiles cuyo diámetro sea inferior a los 15 centímetros.

Seleccione un emplazamiento que no sufra muchas vibraciones

La amplitud máxima de la vibración permisible en tres ejes de dirección debería respetar los límites que se indican en la tabla que figura a continuación. Consulte con el astillero que haya fabricado el buque para determinar qué ubicaciones cumplen con los requisitos que se indican en la tabla.

Rango de frecuencias	Amplitud máxima
De 4 a 10 Hz	2,54 mm (máx. 9,8 m/s ²)
De 10 a 15 Hz	0,76 mm (máx. 6,86 m/s ²)
De 15 a 25 Hz	0,40 mm (máx. 9,8 m/s ²)
De 25 a 33 Hz	0,23 mm (máx. 9,8 m/s ²)

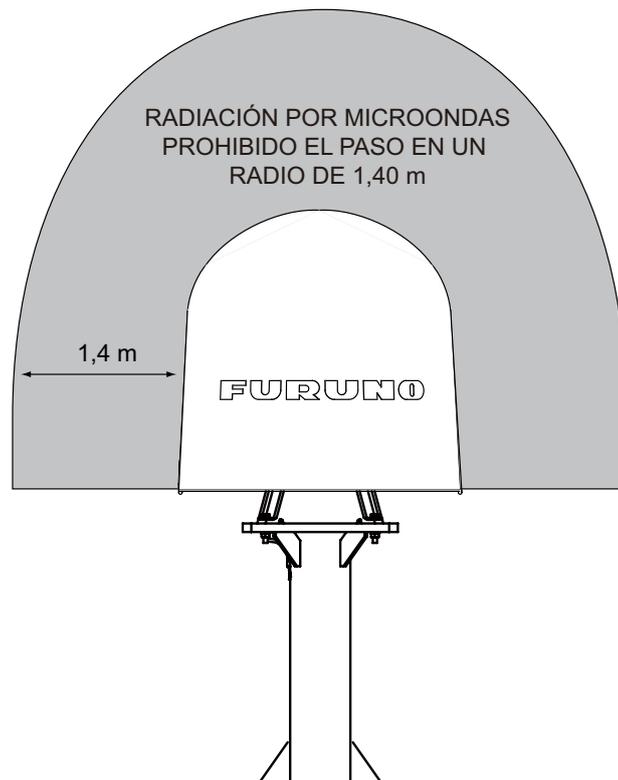
Sitúe la antena lejos de los pasajeros y la tripulación

Las ondas de radio pueden ser perjudiciales para el organismo humano. No existe una fórmula estandarizada para calcular cuál es la distancia de seguridad, ya que dichas distancias de seguridad cambian dependiendo de cada país y de la construcción de los buques. Sin embargo, a continuación le proporcionamos unas indicaciones básicas.

- FELCOM 500: el personal no se debería acercar al área en la cual el nivel de radiación supere los 10 W/m^2 ; esto es, una circunferencia de 1,40 m de radio cuyo centro es la superficie del radome.

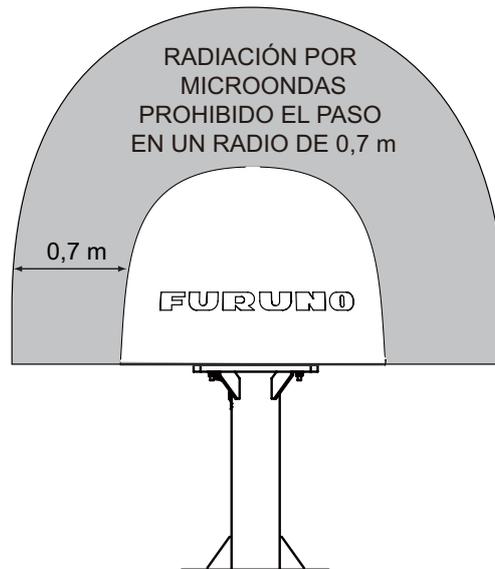
⚠ ADVERTENCIA	
	<p>No se acerque a más de 1,40 m del radome de la antena cuando esté transmitiendo. La radiación por microondas puede ser perjudicial para el organismo humano, especialmente para los ojos.</p>

Monte o levante una reja o verja de protección alrededor de la unidad de antena, de manera que se evite que el personal entre dentro de esos 1,40 m del radio de seguridad. Asimismo, debe advertir a tripulación y pasajeros de que no deben aproximarse a la unidad de antena; utilice las etiquetas de advertencia que se incluyen entre los materiales para la instalación para señalar los mamparos situados a 1,40 m de distancia de la unidad.



1. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

- FELCOM 250: el personal no se debería acercar al área en la cual el nivel de radiación supera los 10 W/m^2 ; esto es, una circunferencia de 0,70 m de radio cuyo centro es la superficie del radome.



Monte o levante una reja o verja de protección alrededor de la unidad de antena, de manera que se evite que el personal entre dentro de esos 0,70 m del radio de seguridad. Asimismo, debe advertir a tripulación y pasajeros de que no deben aproximarse a la unidad de antena; utilice la pegatina de advertencia sobre el peligro de la radiación incluida entre los materiales para la instalación para señalar los mamparos situados a 0,70 m de distancia de la unidad.

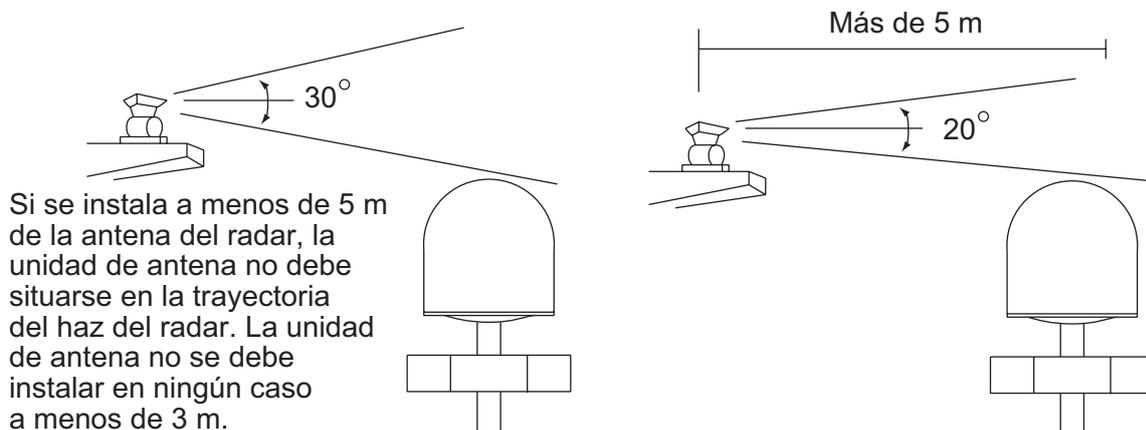
Distancia mínima respecto a otras antenas

Antenas MF/HF, antenas de navegación y comunicación:

La unidad de antena debería estar alejada de cualquiera antena MF/HF un mínimo de 5 m. La distancia mínima respecto a antenas VHF, de navegación por satélite y otras antenas de comunicaciones no debe ser inferior a los 4 m.

Radar:

La unidad de antena debería estar situada al menos a 5 m de distancia para proteger al amplificador de ruido bajo que incorpora la unidad de antena FELCOM 500/FELCOM 250. Si no es posible establecer esta distancia, asegúrese de que la unidad de antena no se encuentra dentro de la trayectoria del haz del radar. No obstante, no instale en ningún caso la unidad de antena a menos de 3 m de una antena de radar.



Distancia respecto a las antenas de radar

Distancia de seguridad del compás

En caso de que se sitúe la unidad de antena demasiado cerca de un compás, podría repercutir en el funcionamiento de este último. Respete la distancia de seguridad para evitar interferencias con el compás magnético: Consulte la página i.

Otras indicaciones para el montaje

Algunas indicaciones de importancia para la instalación son:

- Sitúe la unidad de antena alejada de salidas de ventilación o de humos (los materiales extraños situados junto al radome pueden causar interferencias en la recepción y transmisión).
- Mantenga la unidad alejada de las fuentes de calor.
- No coloque la unidad cerca de lugares en los que se almacenen combustibles o disolventes químicos.
- Recuede que la longitud máxima del cable de la antena que conecta la unidad de comunicación es de 100 metros (en caso de que se utilice cable coaxial 12D-SFA-CV).

Barandilla y plataforma

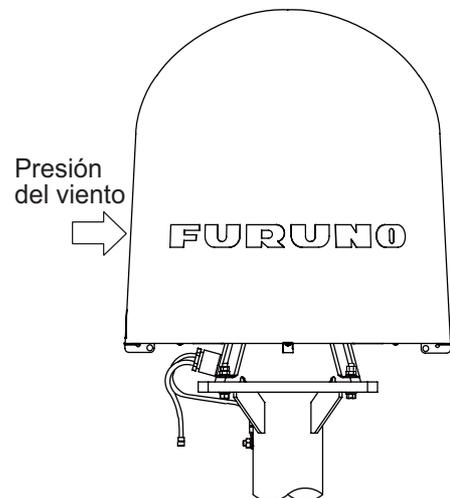
Para que las tareas de mantenimiento y reparación sean más sencillas, construya un mástil de aprox. un metro de altura (40"). Consulte la página 5. Los párrafos que figuran a continuación le proporcionarán instrucciones sobre qué tipo de mástil elegir y cómo instalarlo.

Equipe el mástil con una barandilla y una plataforma (o bien unos escalones), para que el operario trabaje con seguridad. En la mayoría de las instalaciones, el operario está de pie sobre la plataforma mientras revisa el radome. Así, se debería asegurar este área para que las tareas de mantenimiento y reparación fuesen sencillas. La barandilla debería ser tan alta como sea posible para que garantizar la seguridad.

Solidez del mástil

El material que se elija para la construcción del mástil debe ser lo suficientemente resistente para responder a las exigencias del trabajo en el mar. Debería satisfacer los siguientes requisitos.

- Debe poder sostener el peso del radome además del que supone una capa de 2,5 cm (1") de hielo y nieve. Si la unidad se va a emplear en regiones donde las nevadas copiosas o las temperaturas por debajo de cero son la norma, esto debe ser objeto de especial consideración.
- La torsión del mástil debe ser tal que pueda resistir los niveles máximos esperados de cabeceo, balanceo y presión del viento.
- Para impedir la aparición de resonancia a frecuencias bajas (aproximadamente 5 Hz), es posible fijar cuatro agarres entre el mástil y la base de montaje.



(Figura superior: FELCOM 500)

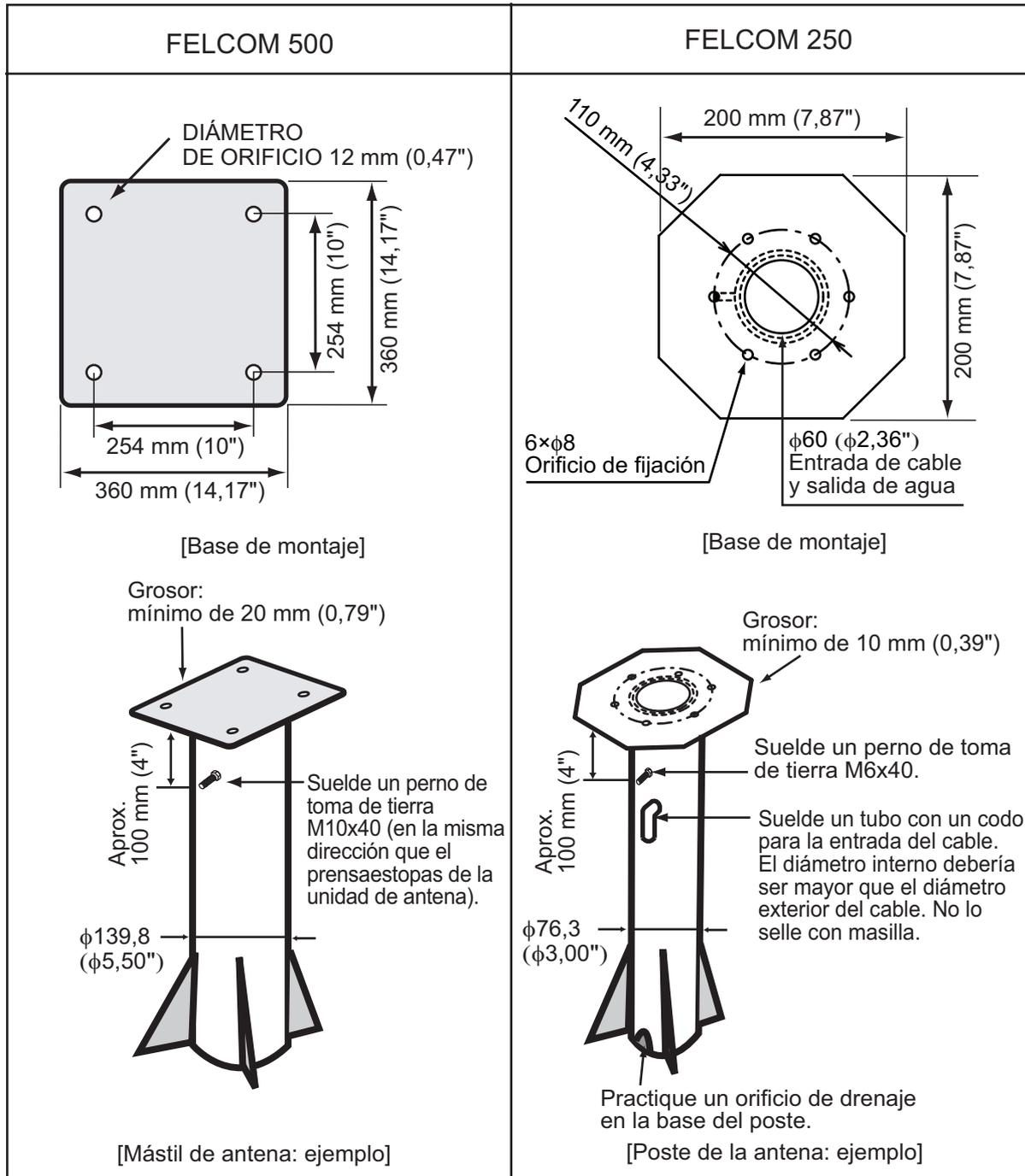
Elemento	FELCOM 500	FELCOM 250
Peso de la unidad de antena	21 kg (46 lb) ± 10%	6,5 kg ± 10%
Peso de la barandilla y la plataforma		
Hielo y nieve que se esperan		
Presión máxima del viento (con una velocidad del viento de 56 m/s)	280 N	36,3 N

1. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

Mástil de la antena y base de montaje

Para que la electrónica y la mecánica de la antena funcionen a pleno rendimiento, la antena debe estar correctamente instalada sobre un mástil específicamente diseñado, con una brida y una junta de goma adecuadas. A continuación se detallan las indicaciones para la instalación del mástil que actuará como soporte y de la base de montaje.

- La base de montaje debería situarse en paralelo a la línea de flotación del buque (tolerancia: $\pm 3^\circ$).
- Suelde un perno de toma de tierra de acero inoxidable al mástil (como se ve en la ilustración más abajo). Conecte el cable de toma de tierra de la unidad de antena al perno de tierra.



FELCOM 500: Instalación de la unidad de antena

Desembale con cuidado el radome y compruebe si presenta daños.

Materiales de la instalación de la unidad de antena

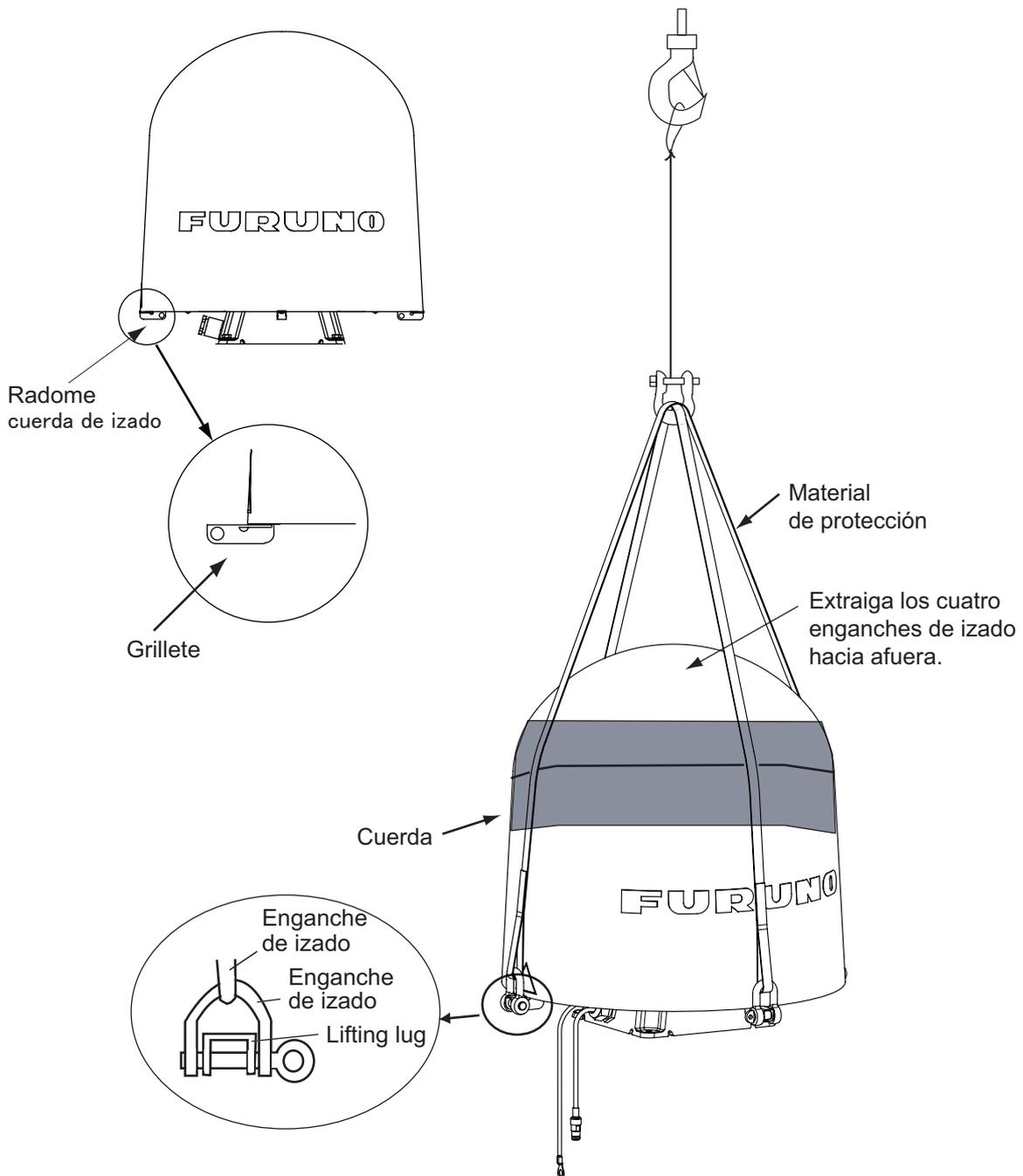
Elemento	Cantidad	Observaciones
Sellante de silicona	1	50 g
Plantilla de goma	1	
Pegatina de advertencia de radiación	1	
Perno hexagonal	4	M10x60
Tuerca hexagonal	8	M10
Arandela elástica	8	M10
Arandela plana	8	M10
Arandela de sellado	4	

Procedimiento

1. En la parte inferior del radome, afloje cuatro enganches de izado y extráigalos hacia afuera, como puede ver en la ilustración de la página siguiente. A continuación, apriete con firmeza cuatro tornillos para los agarres.
2. Pase el cable de izado con grilletes por los enganches.
3. Cubra la parte del radome que está en contacto con el cable de izado con un material que la proteja (una almohadilla de goma o similar), para evitar que el radome sufra daños al izarlo hasta el emplazamiento donde se va a montar.
4. Levante la unidad de antena hasta la ubicación de montaje.

1. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

5. Coloque la plantilla de goma en la base de montaje y ponga la unidad de antena sobre ella, teniendo en cuenta la dirección del prensaestopas (la dirección estándar es a popa).

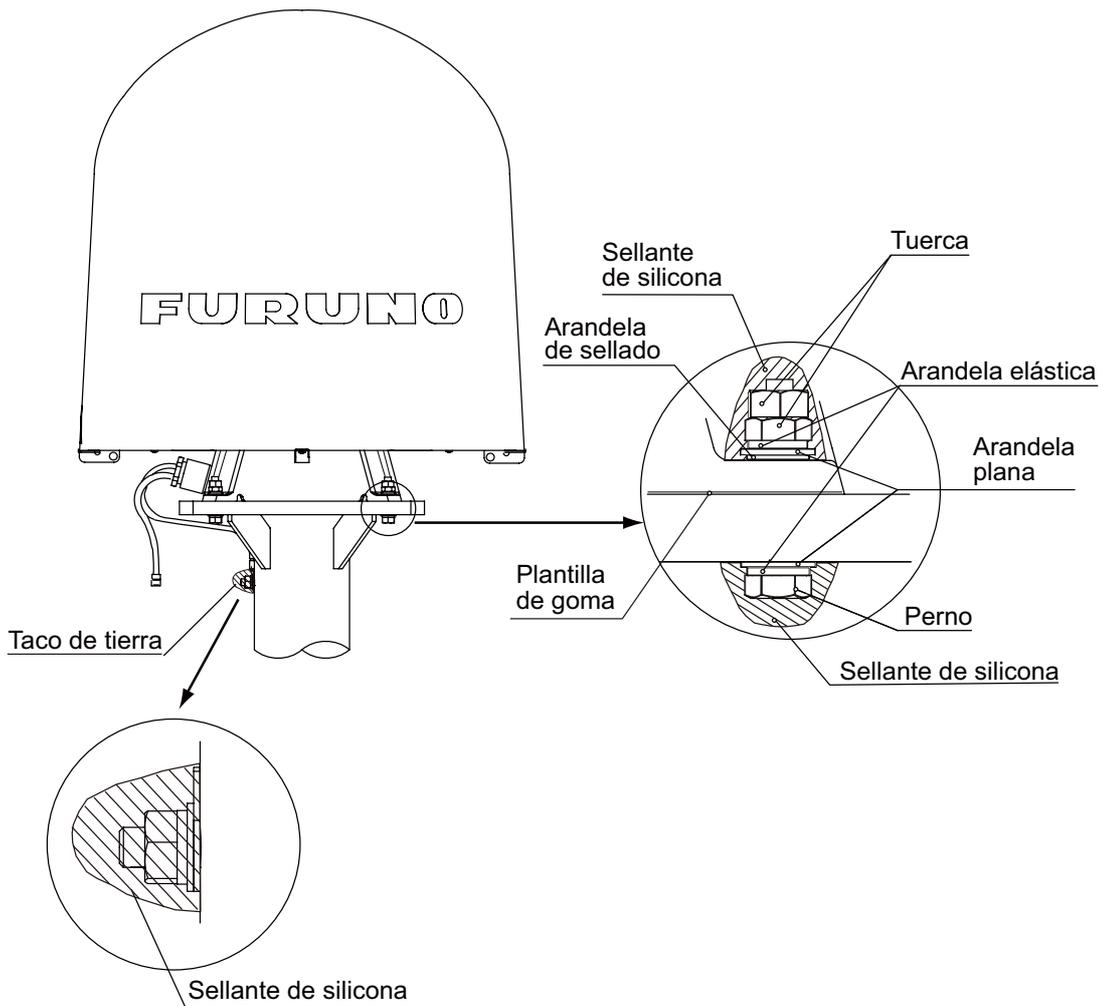


6. Fije la unidad de antena mediante cuatro juegos de pernos y tuercas hexagonales, como verá en la ilustración de la página siguiente.

Nota: Apriete la primera tuerca con un par de 36,5 N m y seguidamente, apriete la segunda tuerca con el mismo par.

7. Conecte el cable de toma de tierra al perno de toma de tierra.
8. Recubra todos los pernos y las tuercas con una capa de sellante de silicona, para prevenir la aparición de la corrosión electrolítica.

9. Devuelva los enganches de izado a sus posiciones originales.



FELCOM 250: Instalación de la unidad de antena

Desembale con cuidado el radome y compruebe si presenta daños. Tienda el cable de la antena antes de instalar la unidad de antena.

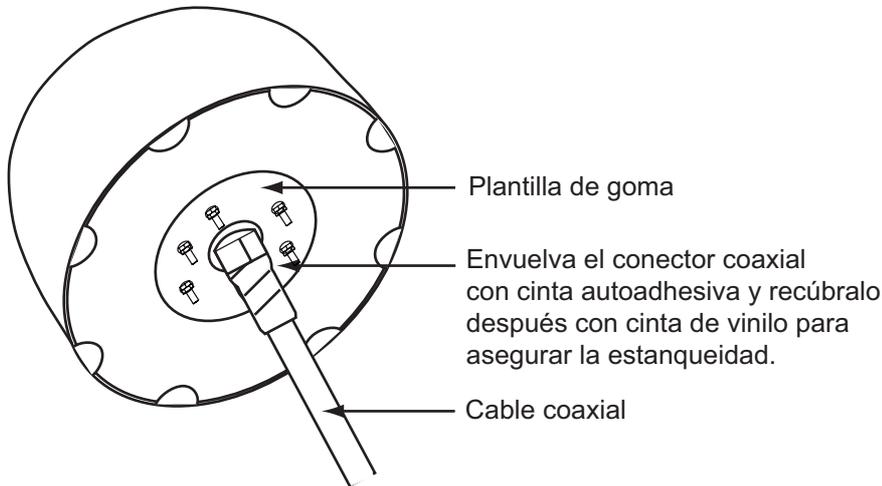
Materiales de la instalación de la unidad de antena

Elemento	Cantidad	Observaciones
Sellante de silicona	1	50 g
Plantilla de goma	1	
Pegatina de advertencia de radiación (pequeña)	2	
Pegatina de advertencia de radiación (grande)	1	
Tuerca hexagonal	12	M6
Arandela elástica	6	M6
Arandela plana	6	M6
Cable de tierra	1	200 mm, W/6 mm, con terminales de orejeta en ambos extremos

1. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

Procedimiento

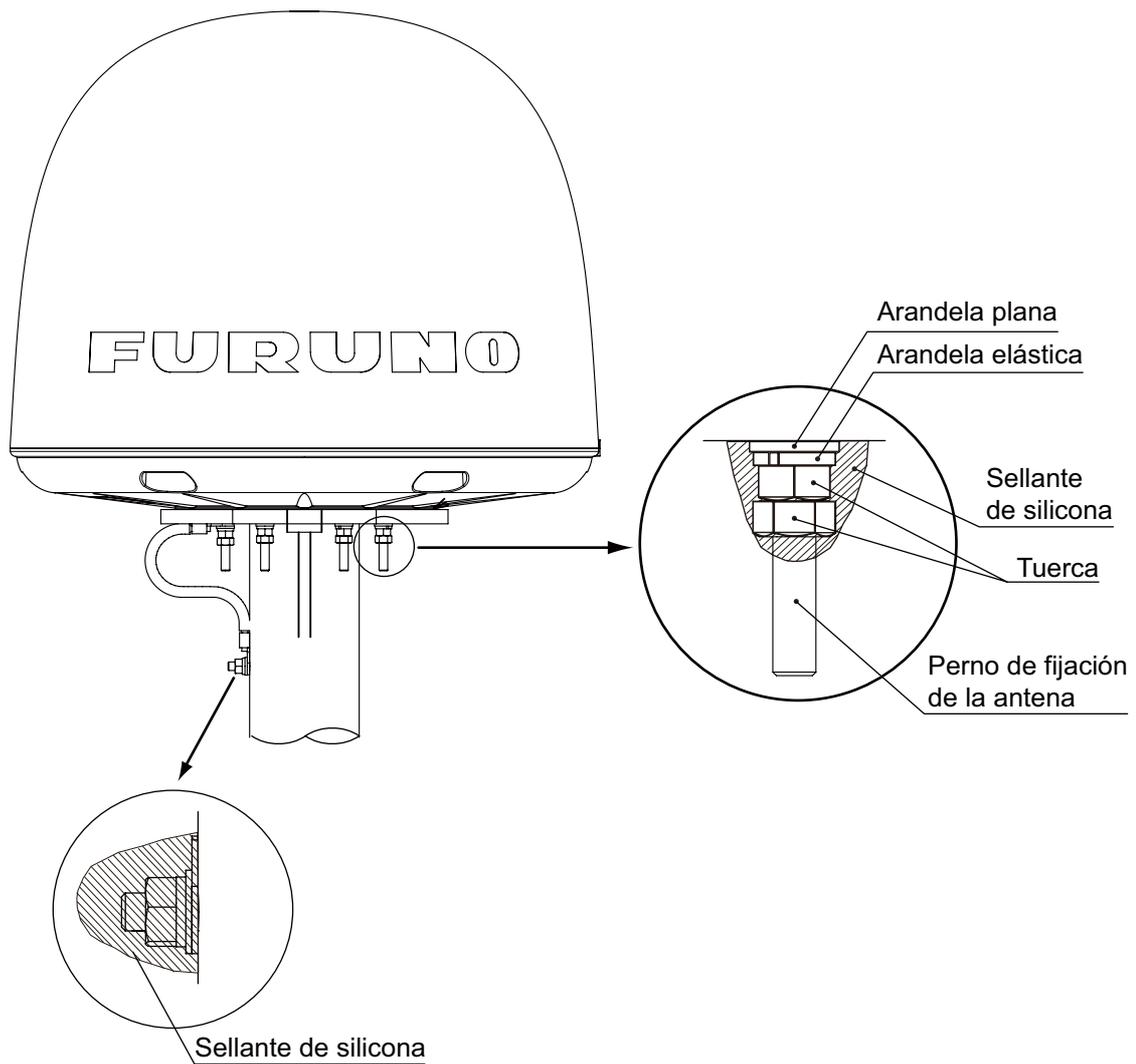
1. Acople la plantilla de goma a la parte inferior de la unidad de antena.
2. Conecte el cable de la antena al conector coaxial situado en la sección inferior de la unidad de antena.
3. Envuelva el conector coaxial con la cinta autoadhesiva por completo, para hacerlo estanco y protegerlo del agua; recúbralo a continuación con la cinta de vinilo.



Parte inferior de la unidad de antena

4. Coloque la unidad de antena sobre la base de montaje.
No es necesario instalar obligatoriamente la unidad de antena en una dirección concreta. Sin embargo, sí es preferible que se instale de manera que el logotipo de FURUNO se sitúe orientada a babor o estribor.
5. Fije el cable de tierra (suministrado junto a los materiales) al perno de la antena situado junto al taco de tierra que hay en el mástil de la antena y asegúrelo mediante una tuerca hexagonal, una arandela de presión y una arandela plana.
6. Ajuste con firmeza los demás pernos de la antena con un juego de tuercas hexagonales, arandelas de presión y arandelas planas, tal y como se ve en la ilustración de la página siguiente.
Nota: Para fijar el perno de la antena, comience por apretar la primera tuerca con un par de 7,65 N m para, seguidamente, proceder a hacer lo mismo con la segunda, con el mismo par.
7. Conecte el cable de toma de tierra al taco de tierra que hay en el mástil de la antena.
8. Ponga la pegatina de advertencia de radiación pequeña en el radome de la antena, del lado de popa y proa. Si no resultase adecuado pegarla en esas posiciones, utilice la pegatina de advertencia de radiación grande para colocarla en la estructura del buque, cerca del radome de la antena.

9. Recubra todos los pernos y las tuercas con una capa de sellante de silicona, para prevenir la aparición de la corrosión electrolítica, como se ve a continuación.



Nota: el orificio de entrada del cable (sección 60) que está en la parte inferior de la antena sirve como orificio de ventilación, que permite que la humedad acumulada pueda salir del radome. Por eso, debe cerciorarse de que no esté bloqueado.

1.2 Unidad de comunicación

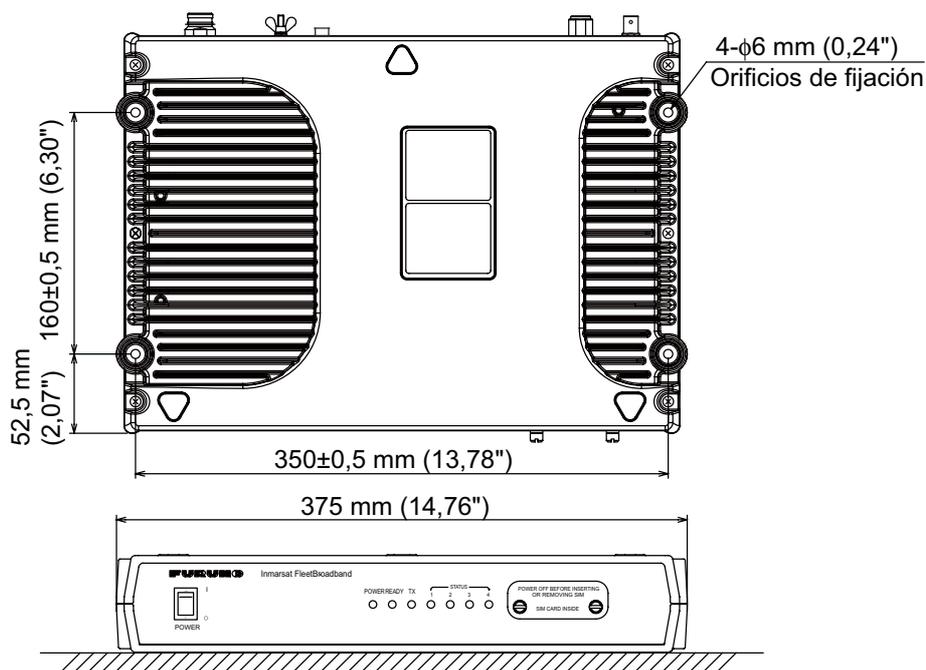
Preste atención a la información que figura a continuación para elegir una ubicación para la unidad de comunicación.

- La unidad no es estanca. Manténgala alejada de las salpicaduras.
- Mantenga la unidad alejada de la luz directa del sol.
- La temperatura y la humedad deben cumplir los requisitos que se muestran en las especificaciones del equipo.
- Sitúe la unidad en un lugar apartado de conductos de escape o ventilación.
- La instalación debe situarse en un lugar suficientemente ventilada, con aire fresco.
- Instale la unidad en un emplazamiento donde las sacudidas o vibraciones se mantengan dentro de los límites que se indican en las especificaciones del equipo.
- Mantenga la unidad alejada de equipos que creen un campo electromagnético, como motores o generadores.
- Deje suficiente espacio en los laterales y la parte trasera de la unidad para las tareas de mantenimiento y revisión. Fíjese en el diagrama y guarde una longitud un poco mayor para los cables.
- Para evitar interferencias, respete las distancias de seguridad del compás magnético recomendadas, las cuales se muestran en la página i.

Instalación de la unidad de comunicación

Siga el procedimiento que se detalla a continuación para instalar la unidad de comunicación en una mesa o escritorio. Vea el esquema de la página D-3 para obtener detalles.

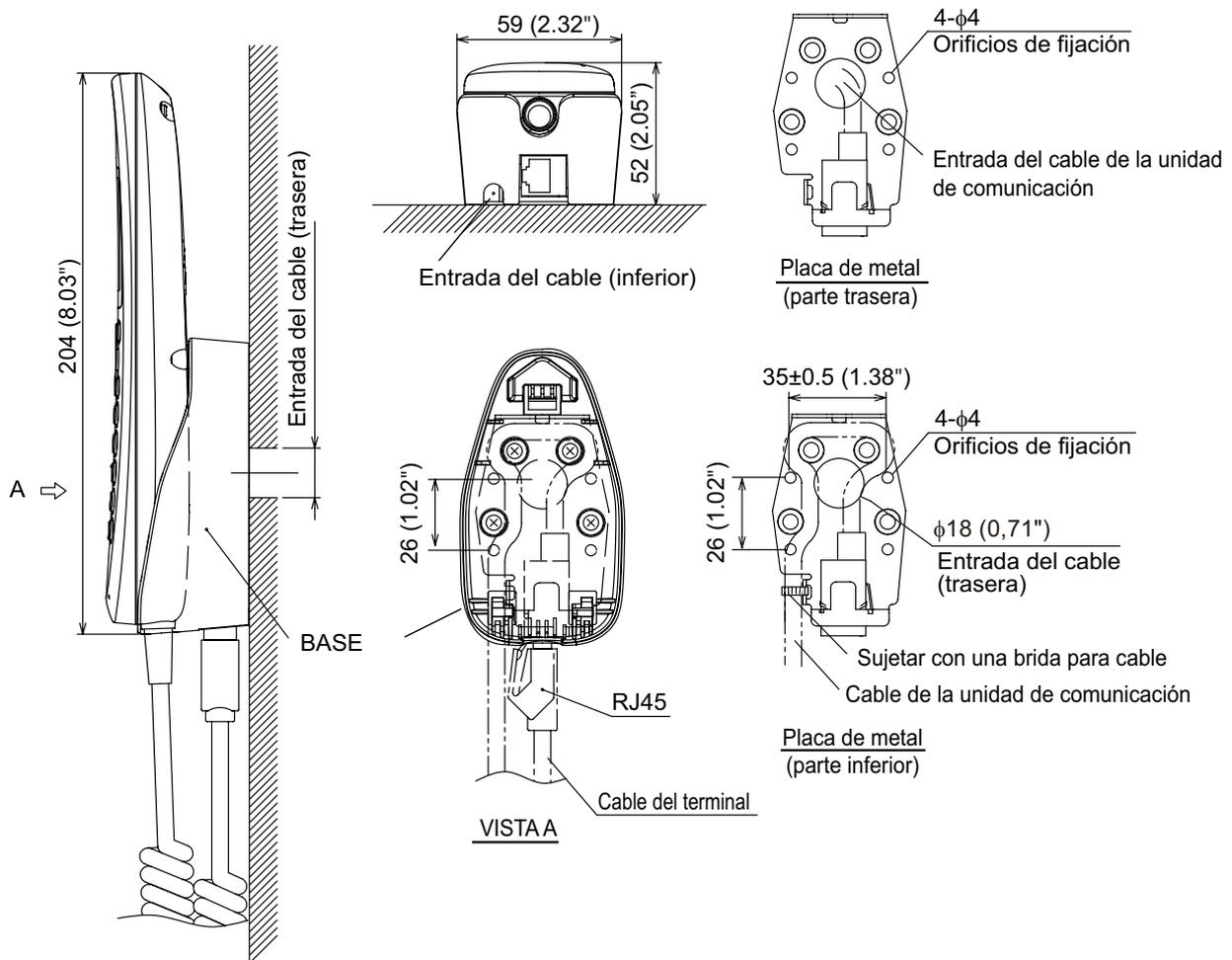
1. Coloque la plantilla (incluida entre los materiales) de la unidad de comunicación en donde se vaya a instalar.
2. Marque la situación de cuatro orificios guía y taladre los orificios para tornillos 5x50 autorroscantes.
3. Coloque la unidad en el emplazamiento de instalación y asegúrela con cuatro tornillos autorroscantes 5x50 (incluidos).



1.3 Terminal IP

El terminal IP funciona como una pantalla y también se puede utilizar para la comunicación de voz normal. Las unidades (un máximo de 26) se pueden instalar en cualquier punto a bordo del buque. Junto al terminal IP se proporciona una base. Fije la base al panel o al mamparo donde se instale. Esta base presenta dos entradas de cables para mayor comodidad, situadas en la parte inferior y trasera.

1. Para utilizar la entrada de cable trasera, practique un orificio de 18 mm (0,71") de diámetro en el emplazamiento de instalación; fíjese en el diagrama.
2. Retire los cuatro tornillos de la base para separar la carcasa de plástico de la placa metálica.
3. Atornille la placa metálica en la ubicación de montaje con cuatro tornillos autorroscantes.
4. Conecte el cable LAN de la unidad de comunicación al puerto interno RJ45 de la base.
5. Si se va a utilizar la entrada de cable inferior, pase el cable LAN como se muestra en la siguiente ilustración y fíjelo con una brida.
6. Vuelva a colocar la cubierta de plástico.
7. Conecte el cable del terminal al puerto RJ45 externo de la base.



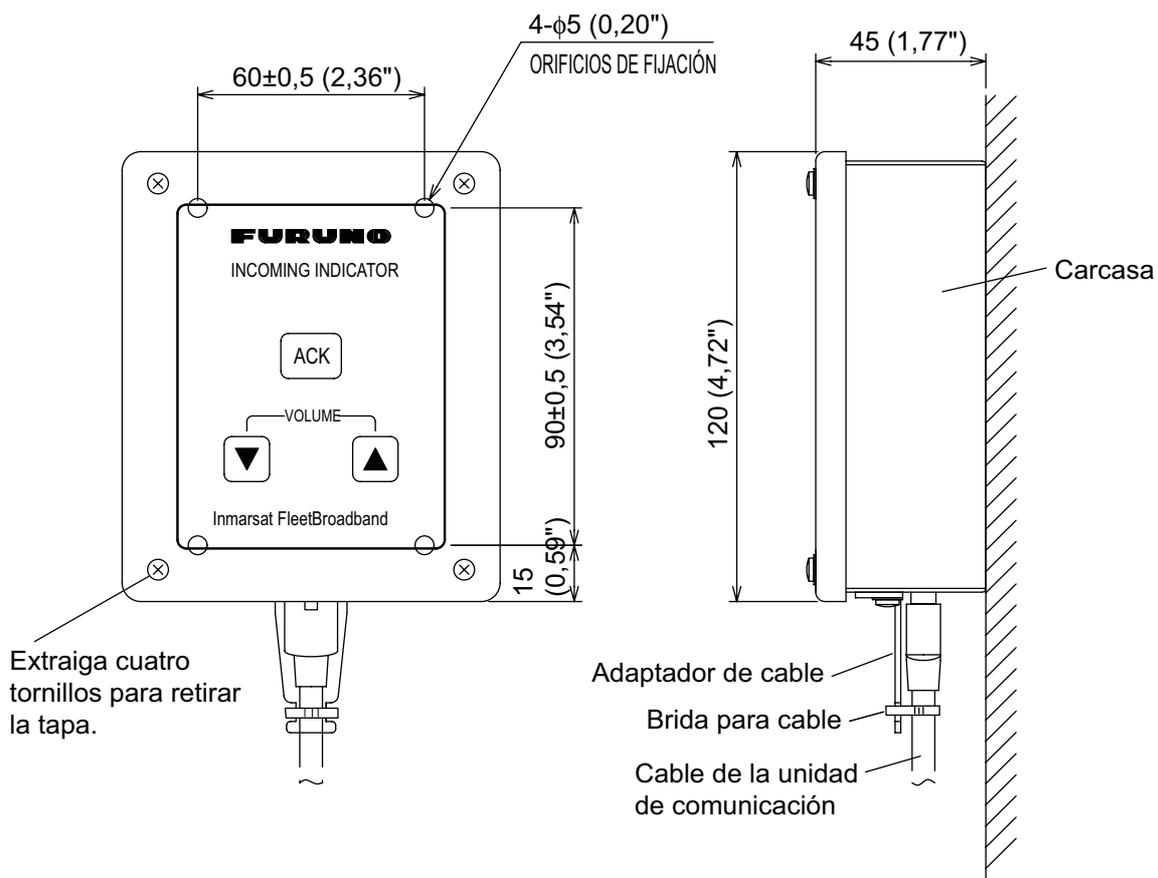
1.4 Indicador de entradas (opcional)

Preste atención a la información que figura a continuación para elegir una ubicación para el indicador de entradas.

- Manténgalo alejado de las salpicaduras.
- Mantenga la unidad alejada de la luz directa del sol.
- Sitúe la unidad en un lugar apartado de conductos de escape o ventilación.
- Para evitar interferencias, respete las distancias de seguridad del compás magnético recomendadas, las cuales se muestran en la página i.

Instalación sobre un mamparo o un panel del puente

1. Extraiga cuatro tornillos de la unidad para retirar la tapa.
2. Fije la carcasa con cuatro tornillos autorroscantes de 4x16 (incluidos).
3. Vuelva a montar la tapa con los cuatro tornillos.
4. Conecte el cable de la unidad de comunicación.
5. Monte el adaptador de cables (incluido) con dos tornillos.
6. Sujete el cable al adaptador de cables con una brida (incluida).

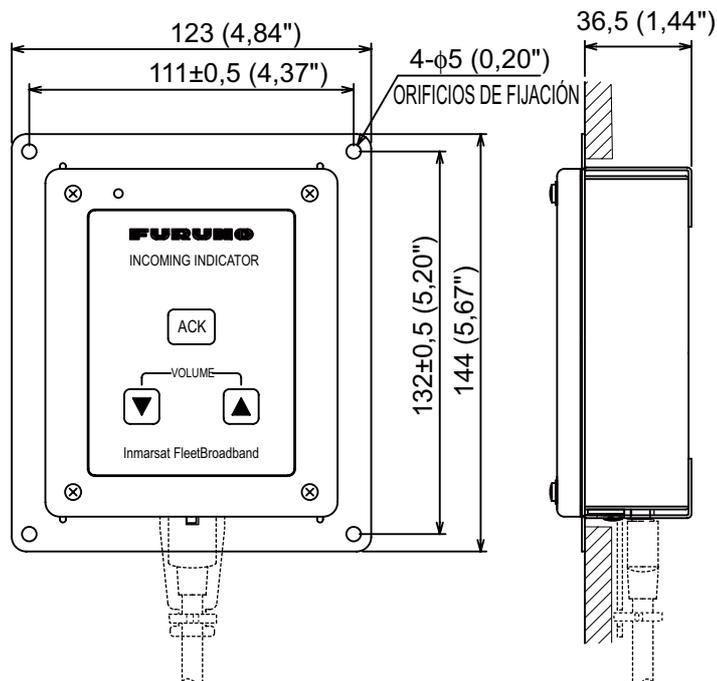
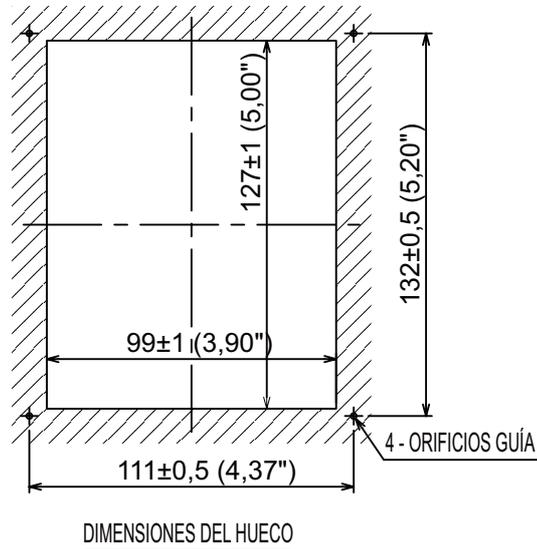


Instalación empotrada

1. Prepare un hueco en la ubicación donde se vaya a instalar y practique cuatro orificios de guía. Consulte los esquemas.
2. Coloque la placa de montaje empotrada (incluida) en el hueco y fijela con cuatro tornillos autorroscantes de 4x16 (incluidos).
3. Extraiga cuatro tornillos de la unidad para retirar la tapa.

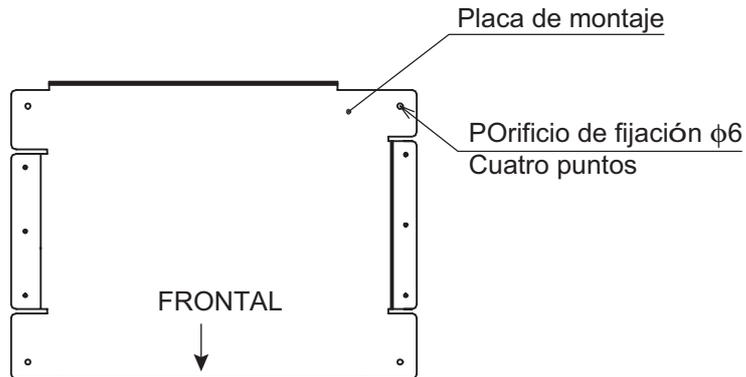
1. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

4. Fije la carcasa sobre la placa de montaje empotrado con cuatro tornillos M4x8 (incluidos).
5. Pase el cable de la unidad de comunicación a través de la parte inferior de la carcasa.
6. Conecte el cable al puerto que está en la tapa.
7. Monte el adaptador de cables (incluido) con dos tornillos.
8. Sujete el cable al adaptador de cables con una brida (incluida).
9. Vuelva a montar la tapa en la carcasa con los cuatro tornillos.

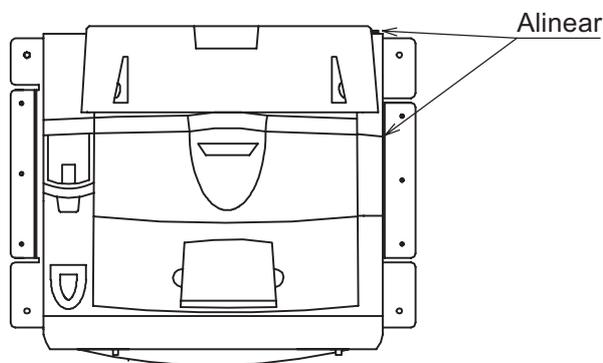


1.5 Fax FAX-2820 (opcional)

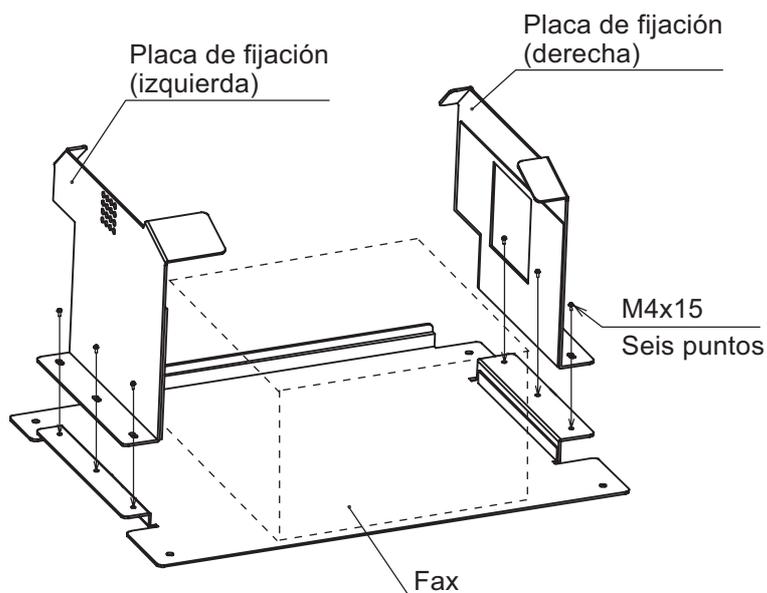
Nota: Los ganchos que se suministran no se utilizan para la instalación.



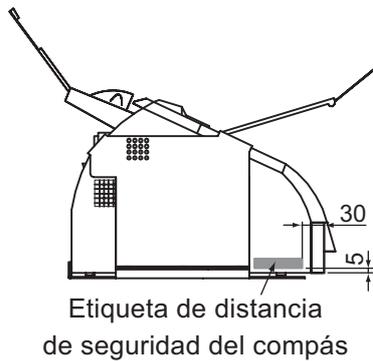
1. Ponga el dispositivo de fax encima de la placa de montaje.
2. Alinee el lateral derecho y la parte trasera con la proyección que hay en la placa de montaje.



3. Sujete las placas de fijación (izquierda y derecha) al fax mediante seis tornillos M4x15 de cabeza plana.



4. Pegue la etiqueta con la distancia de seguridad del compás en la ubicación que se muestra en la ilustración.



Cambio de la configuración del módem

1. Pulse las teclas [Menu/set], [*], [2], [8], [6] y [4] en este orden para acceder al modo de mantenimiento.
El fax emitirá un pitido durante un segundo aprox. y en la pantalla LCD aparecerá "MAINTENANCE". Esto indica que el FAX se encuentra en la fase inicial del modo de mantenimiento.
2. Pulse las teclas [1] y [0] en este orden. En la pantalla LCD aparecerá "WSW00".
3. Pulse las teclas [1] y [3] en este orden. En la pantalla LCD ahora aparecerá "WSW13=X1X2X3X4X5X6X7X8". (opción predeterminada: WSW13=01011011)
4. Pulse las teclas [0], [0], [0], [1], [1], [0], [1], [0] y [Menu/Set] en este orden. (WSW13=00011010) "WSW00" aparecerá después de pulsar la tecla [Menu/Set].
5. Pulse la tecla [Stop/Exit] para devolver el dispositivo a la fase inicial del modo de mantenimiento.
6. Pulse dos veces la tecla [9] para salir del modo de mantenimiento y volver al modo en espera.

1.6 Teléfono FC755D1 (opcional)

General

El teléfono se puede montar en un mamparo o sobre una mesa. Elija una ubicación donde sea fácil utilizarlo.

- Para instalarlo sobre una mesa de madera, utilice la base de montaje y los tornillos autorroscantes (incluidos).
- Para instalarlo sobre una mesa de metal, fijelo con tuercas y pernos.
- Para instalarlo en un mamparo, utilice la base de montaje para mamparos (incluida junto a los accesorios del teléfono).

Ubicación de montaje

Seleccione una ubicación en la que la temperatura y la humedad sean moderadas y estables. Deje suficiente espacio libre alrededor de la unidad para poder utilizarla y repararla sin dificultades.

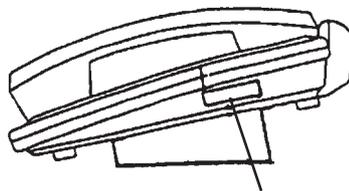
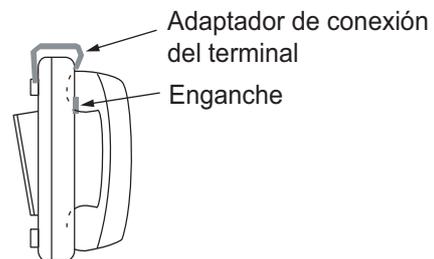
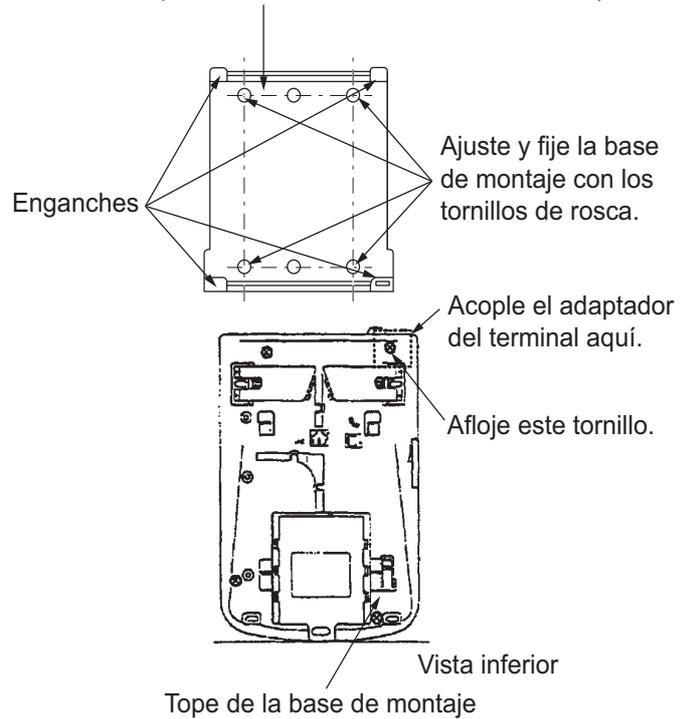
1. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

Procedimiento de montaje

Las dimensiones de montaje figuran en el esquema que hay la parte trasera de este manual. Decida en qué lugar se va a instalar, dejando suficiente espacio libre alrededor de la unidad; después fije la base de montaje en la ubicación elegida. Utilizar la base de montaje no es lo mismo que instalar el teléfono en un mamparo o sobre una mesa, pero el procedimiento básico de montaje es el mismo en los tres casos.

1. Fije la base de montaje en la ubicación elegida con cuatro tornillos auto-roscantes (4x16).
2. En la parte inferior del teléfono, afloje el tornillo que se ve en la ilustración. Este tornillo se puede desechar. Pegue la cinta vulcanizada (incluida) al adaptador de conexión del terminal. Fije el adaptador de conexión del terminal en la parte inferior del teléfono con un tornillo (de 3x14, incluido).
3. El saliente de la base del receptor sirve para colgar el terminal. Colóquelo en posición elevada. Para tomar el terminal cuando esté colgado en la base, deslícelo en sentido ascendente.
4. Coloque el teléfono dentro de los cuatro salientes de la base de montaje; a continuación, tire de él deslizándolo hacia usted, hasta que oiga un clic.
5. Pegue la etiqueta "SLIDE" (incluida) al terminal.
6. Coloque la etiqueta (16-007-6927-0) de la distancia de seguridad del compás, como se ve en la ilustración.

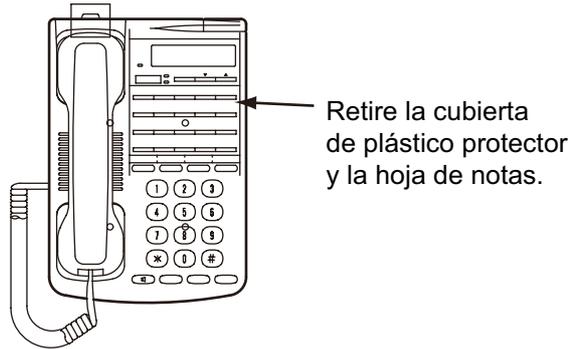
Base de montaje
(En escritorio o mesa: utilice materiales para la instalación,
En un mamparo: utilice los accesorios del teléfono)



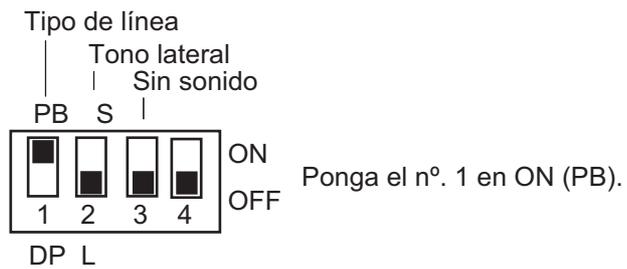
Etiqueta (16-007-6927-0)

7. Configure el tipo de línea telefónica como PB (Push Button, marcación por tonos) desde el tipo DP (marcación decádica por pulsos) según se indica a continuación.

- 1) Retire el plástico protector y la hoja de notas.



- 2) Coloque el conmutador DIP 1 en la posición ON (Activado), del lado de PB.

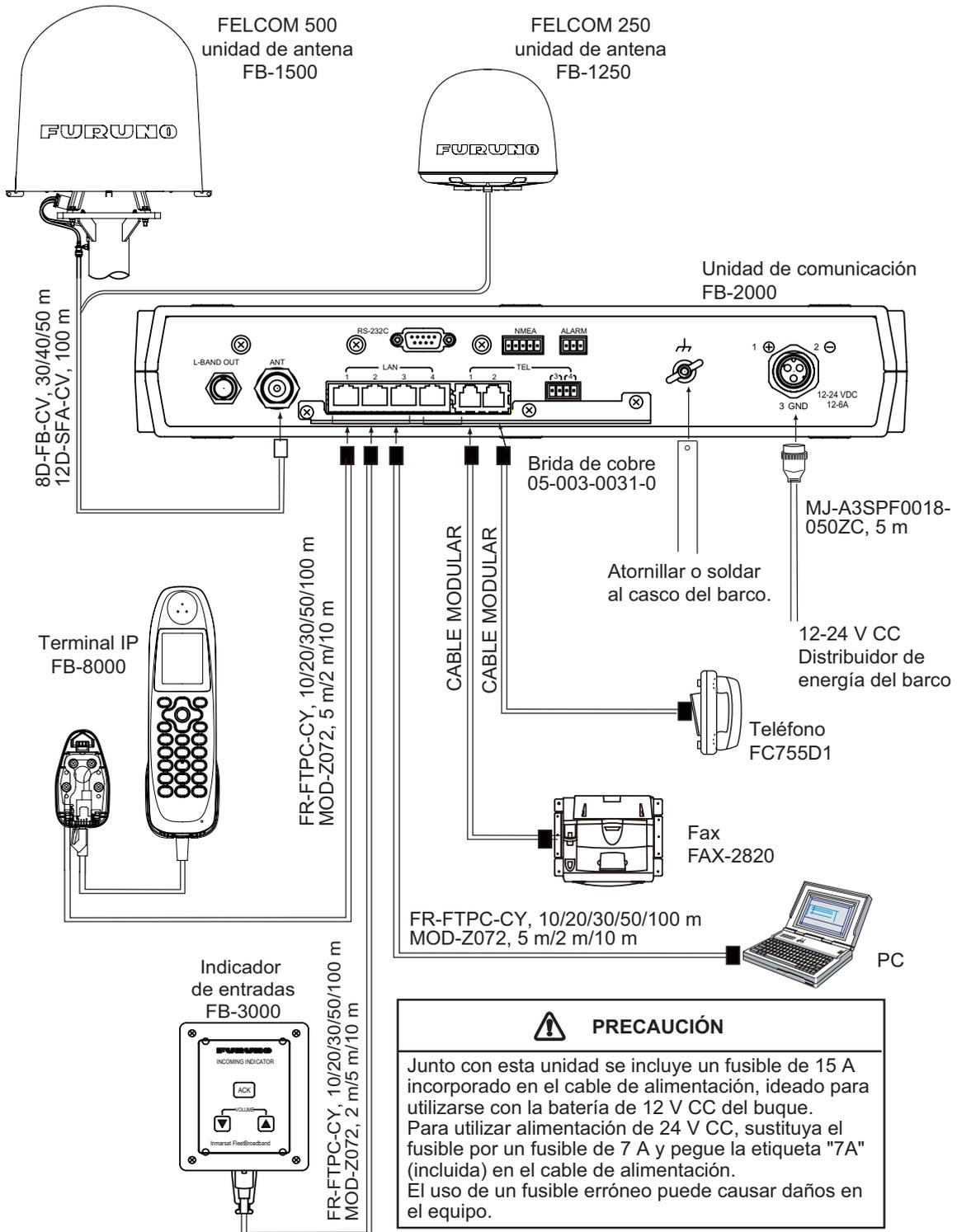


- 3) Vuelva a poner en su sitio el plástico protector y la hoja de notas.

2. CONEXIONES

2.1 Conexión estándar

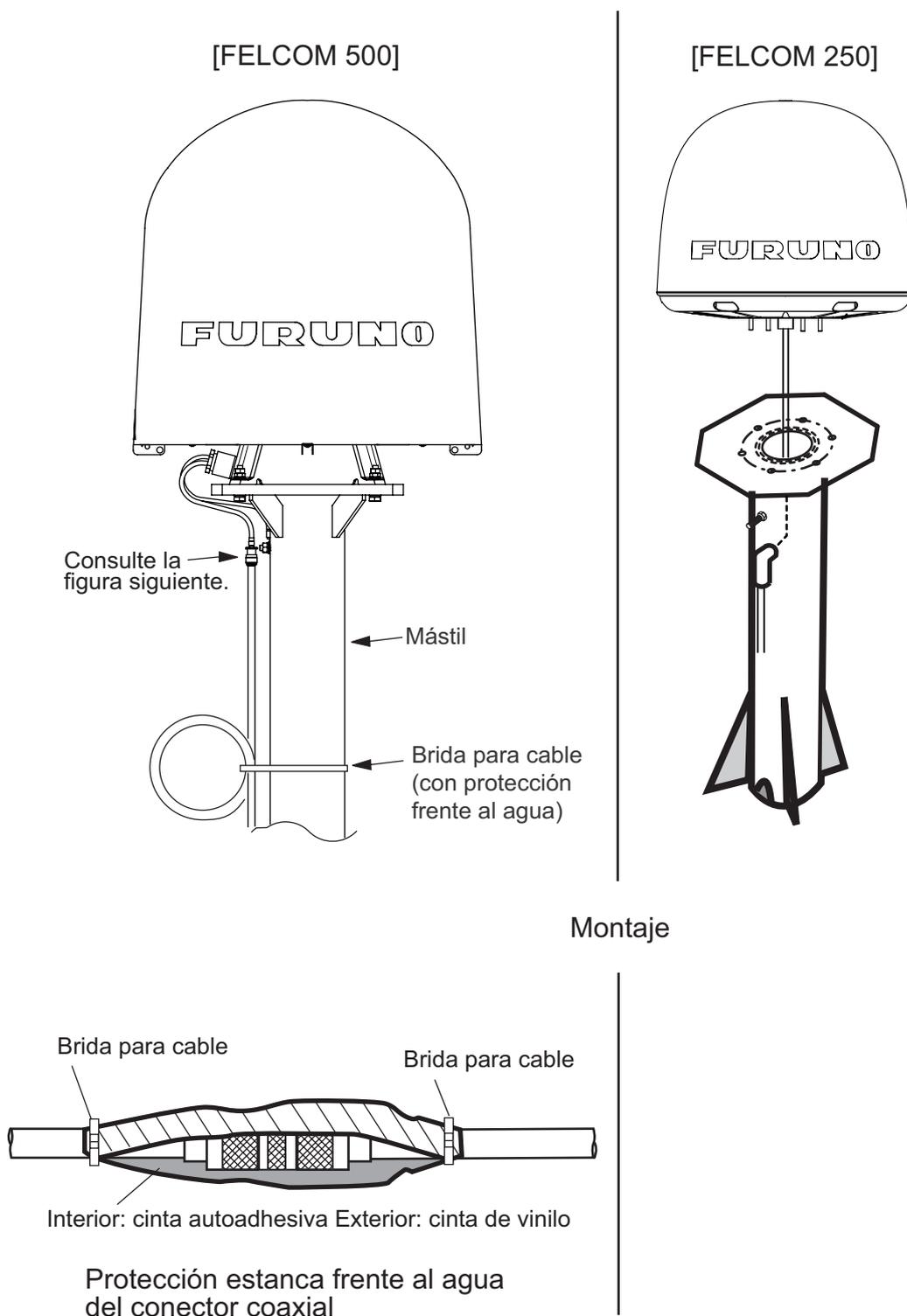
Tienda y conecte los cables, para ello fíjese en la ilustración que le ofrecemos a continuación y en el esquema de interconexiones (página S-1).



2.2 Cable de antena

Instale el cable de antena (cable coaxial incluido, 8D-FB-CV de 30 m, 40 m o 50 m) entre la unidad de antena y la unidad de comunicación. Acople el enchufe del conector del cable de la antena a la unidad de antena. Enchufe el conector coaxial (8D-FB-CV) al otro extremo del cable de la antena.

Envuelva el punto de contacto de los conectores, primero con una capa de cinta autoadhesiva y después con un recubrimiento de cinta de vinilo. Sujete los extremos de la cinta con una brida para cables (no incluida). Fije el cable al mástil con una brida para cable (no incluida).

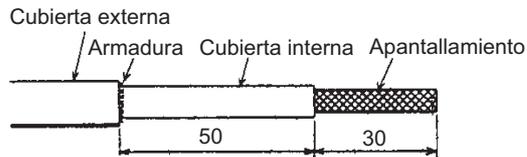


2. CONEXIONES

Empalme del conector N-P-8DFB-CF del cable de la antena

Una el conector coaxial (incluido) al otro extremo del cable coaxial para conectarlo a la unidad de comunicación, como se indica a continuación.

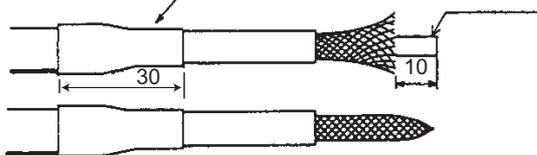
(Dimensiones en milímetros)



Retire la cubierta externa y la armadura los milímetros que se indican en la figura de la izquierda.

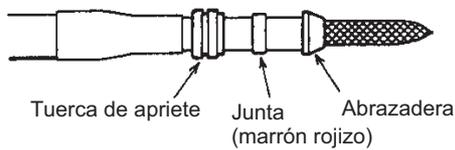
Exponga la cubierta interna y el apantallamiento del cable los milímetros que se indican en la figura de la izquierda.

Cubra esta parte con un tubo termorretráctil y caliéntela.

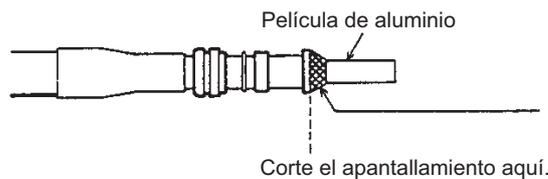


Quite 10 mm del aislante y el conductor.

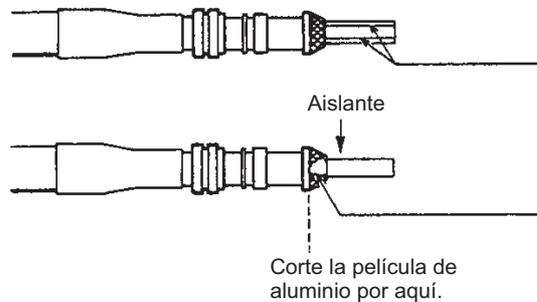
Trece el extremo del apantallamiento del cable.



Coloque la tuerca de apriete, la junta y la abrazadera como se muestra a la izquierda.

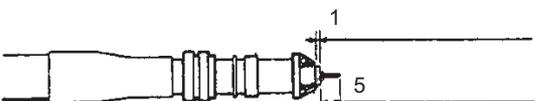


Doble el apantallamiento del cable hacia atrás sobre la abrazadera y recórtelo para adaptarlo.



Corte la película de aluminio en cuatro puntos, separados 90° entre sí.

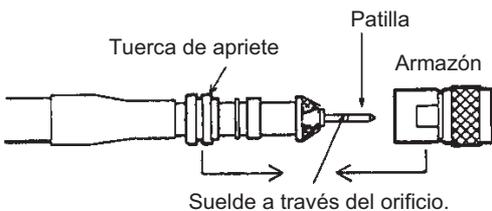
Pliegue hacia atrás la cinta de aluminio sobre el apantallamiento y córtela.



Exponga el aislante 1 mm.

Exponga el conductor (núcleo del cable) 5 mm.

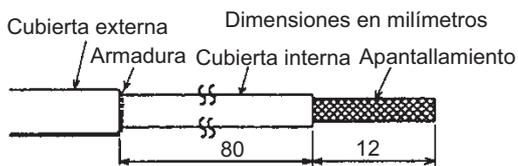
Deslice la patilla hacia el conductor. Suelde el conjunto a través del orificio de la patilla.



Inserte la patilla en el armazón. Enrosque la tuerca de apriete en el armazón. Apriete el conjunto girando la tuerca de apriete de la abrazadera. Nunca lo apriete girando el armazón.

Empalme del conector N-SP-12DSFA-CF del cable de la antena

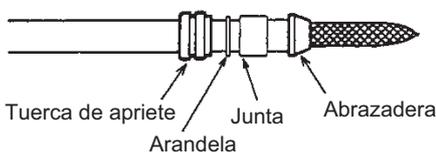
Si se utiliza el cable coaxial opcional 12D-SFA-CV (100 m), acople el conector coaxial opcional N-SP-12DSFA-CF tal como se indica a continuación.



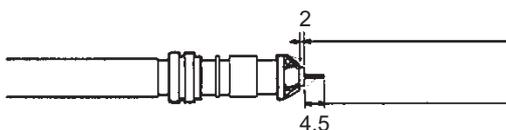
Retire la cubierta externa y la armadura los milímetros que se indican en la figura de la izquierda.
Exponga la cubierta interna y el apantallamiento del cable los milímetros que se indican en la figura de la izquierda.



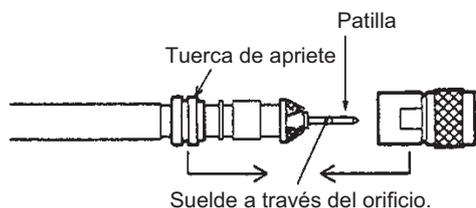
Trence el extremo del apantallamiento del cable.



Coloque la tuerca de apriete, la junta y la abrazadera como se muestra a la izquierda.



Exponga el aislante 2 mm.
Exponga el conductor entre 4 y 5 mm.



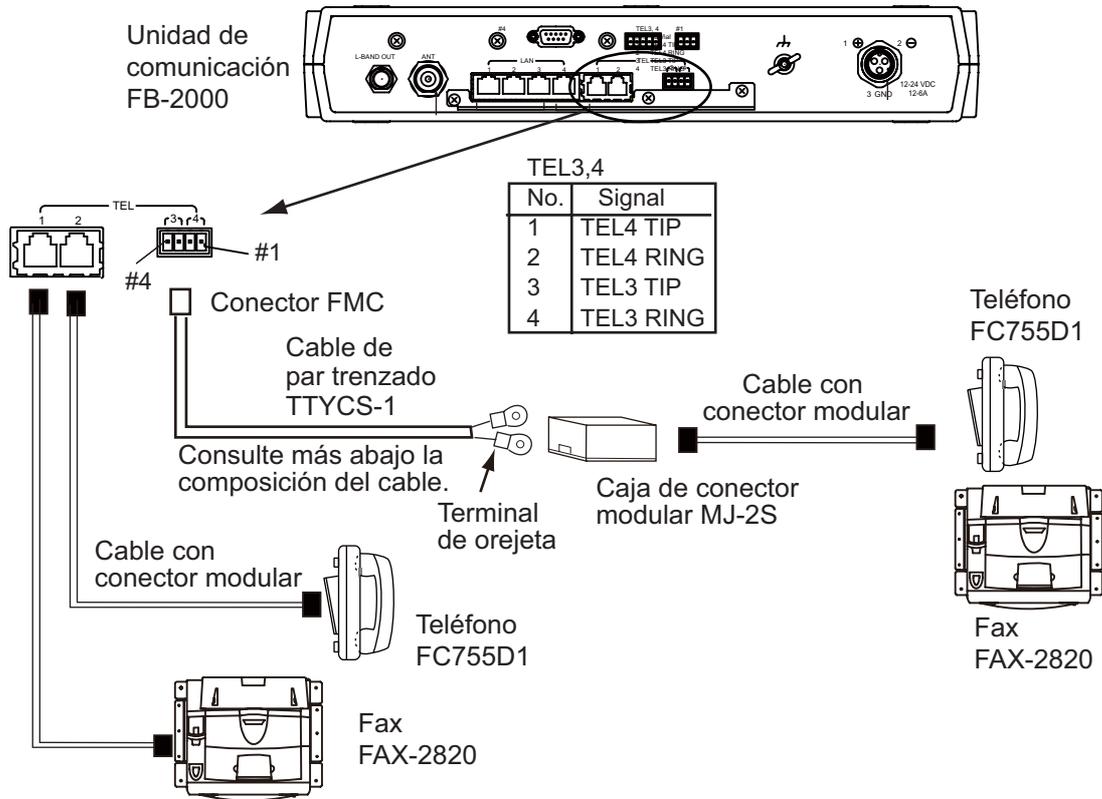
Deslice la patilla hasta el conductor. Suelde el conjunto a través del orificio de la patilla.
Inserte la patilla en el armazón. Enrosque la tuerca de apriete en el armazón. Apriete el conjunto girando la tuerca de apriete de la abrazadera. Nunca lo apriete girando el armazón.

2.3 Unidad de comunicación

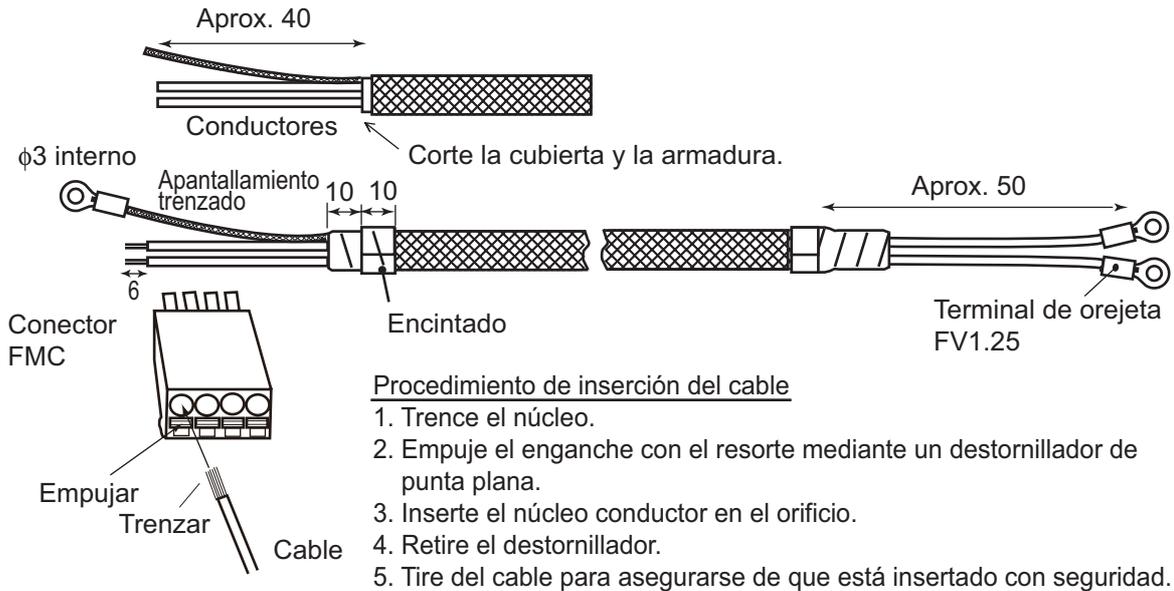
Teléfono FC755D1 y fax FAX-2820

Conecte el cable del teléfono o el fax al puerto TEL1, 2, 3 ó 4 de la unidad de comunicación. El conector modular se puede conectar directamente a TEL1 o TEL2, tal como se ve en la ilustración.

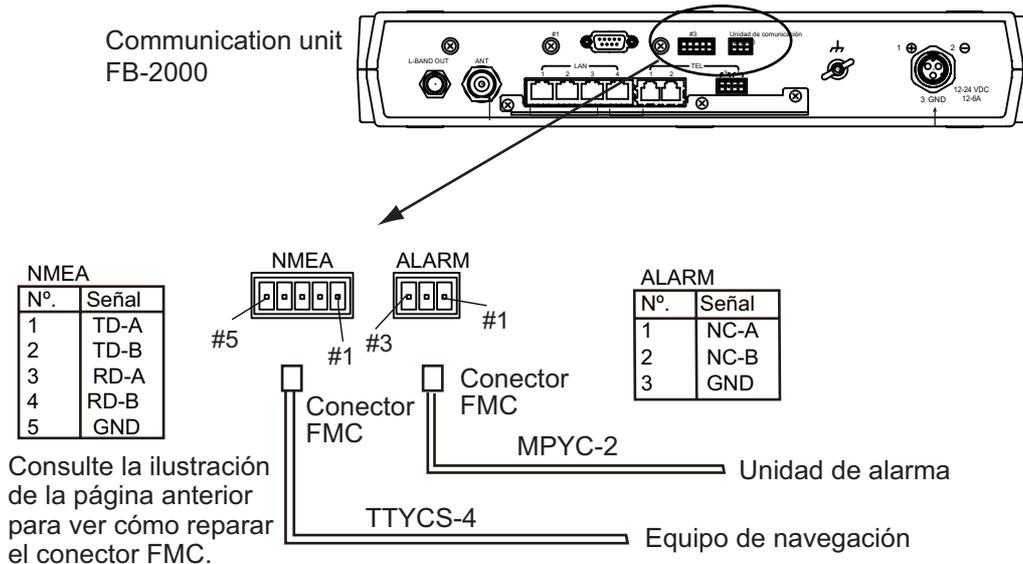
Para la conexión con TEL3 o TEL4, utilice la caja de conector modular (incluida opcionalmente) o el juego de conector modular (incluido opcionalmente). Conecte un TTYCS-1 (cable estándar de la industria japonesa, o bien uno equivalente, no incluido) entre la caja de conector modular y la unidad de comunicación. Acople dos terminales de orejeta (FV1.25-3 rojo, incluido con la caja de conector modular) en el lateral de la caja de conector modular junto al cable antes mencionado.



Composición del cable TTYCS-1



Señal NMEA, alarma exterior

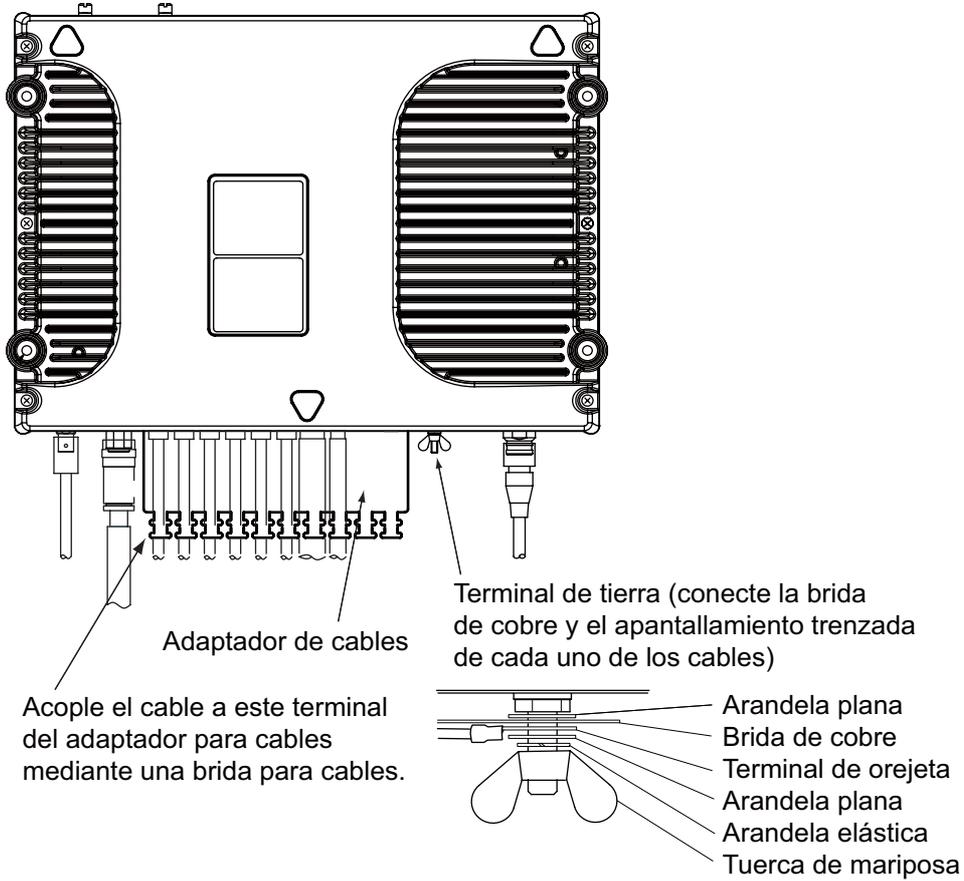


Sentencia de entrada de NMEA GGA, GLL, GNS, RMA, RMC, VTG, ZDA (Los emisores para GNS solamente pueden ser GN, GP y GL. Para otras sentencias son válidos todos los emisores.)

2. CONEXIONES

Adaptador de cables

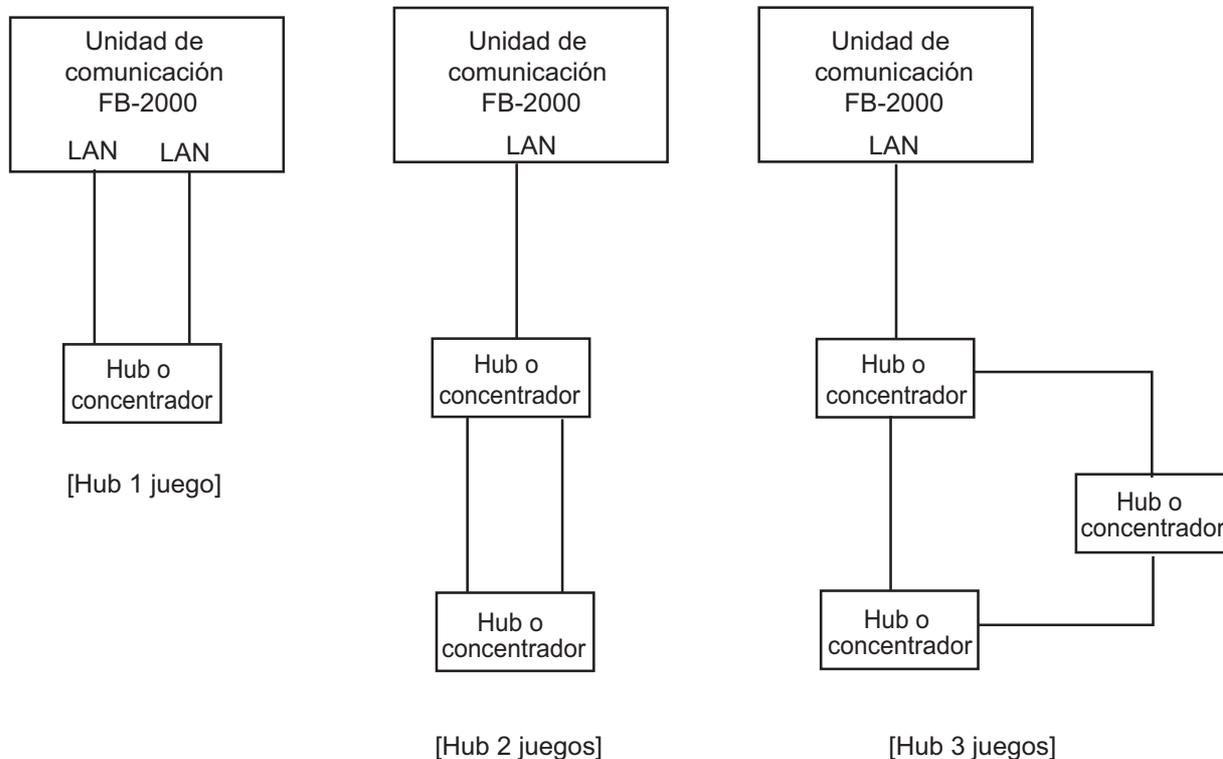
Para conectar las líneas LAN y TEL, acople el adaptador de cables (incluido) al panel trasero de la unidad de comunicación. Hecho esto, inserte los conectores en cada puerto. Asegure cada cable al adaptador con una brida (incluidas). Conecte el apantallamiento trenzado de cada cable al terminal de tierra.



2.4 Nota acerca de la conexión a redes

Con uno o varios hubs o concentradores, FELCOM 500/FELCOM 250 puede establecer una configuración de red. Si el hub o concentrador (o los hubs, si son varios) está conectado en forma de circuito o bucle, es posible que FELCOM 500/FELCOM 250 no funcione con normalidad.

En ningún caso los conecte como se indica a continuación:



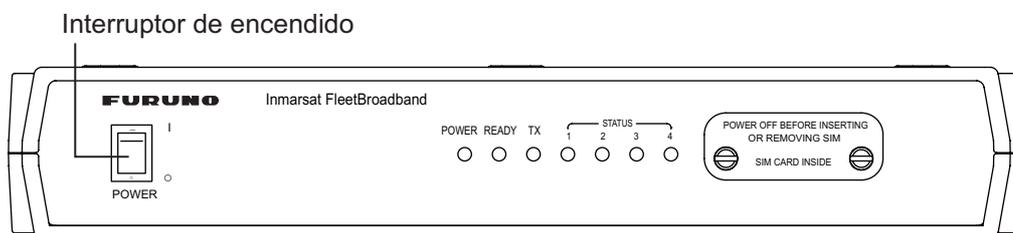
3. CONFIGURACIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Este capítulo le muestra cómo establecer los parámetros básicos de configuración, responsabilidad del técnico que realice la instalación. Para la configuración de redes, solicite ayuda a un administrador de la red del buque. Para más detalles, consulte el Manual del operador.

Para las comunicaciones vía satélite es necesario disponer de la tarjeta SIM, no así para configurar los parámetros de sistema que se detallan a continuación. El mensaje "(SIM): No SIM detected" aparecerá en la pantalla de software web. Haga caso omiso de él.

3.1 Preparación para la configuración

1. Encienda el ordenador e inserte el CD-ROM (incluido junto a los accesorios) en la unidad de CD.
2. Abra el CD-ROM y copie el icono de acceso directo "FELCOM_FB" en el escritorio del PC. Este icono permite acceder a FELCOM 500/FELCOM 250 (dirección IP 192.168.1.1) a través del navegador Internet Explorer.
3. Conecte el PC a la unidad de comunicación mediante un cable LAN.
4. Encienda la unidad de comunicación. Dará comienzo la inicialización. Espere hasta que se iluminen todos los indicadores luminosos LED de STATUS. En esos momentos, el PC no podrá acceder a la unidad de comunicación. Espere unos minutos.



Unidad de comunicación

5. Para establecer la dirección IP del ordenador, elija la opción de obtener una dirección IP automáticamente en el apartado de propiedades del protocolo de Internet (TCP/IP). Si prefiere asignarla manualmente, indique una dirección IP que concuerde con la dirección IP de la unidad de comunicación (que de manera predeterminada es 192.168.1.1).
6. Haga doble clic en el icono de acceso directo "FELCOM_FB" del escritorio del PC.

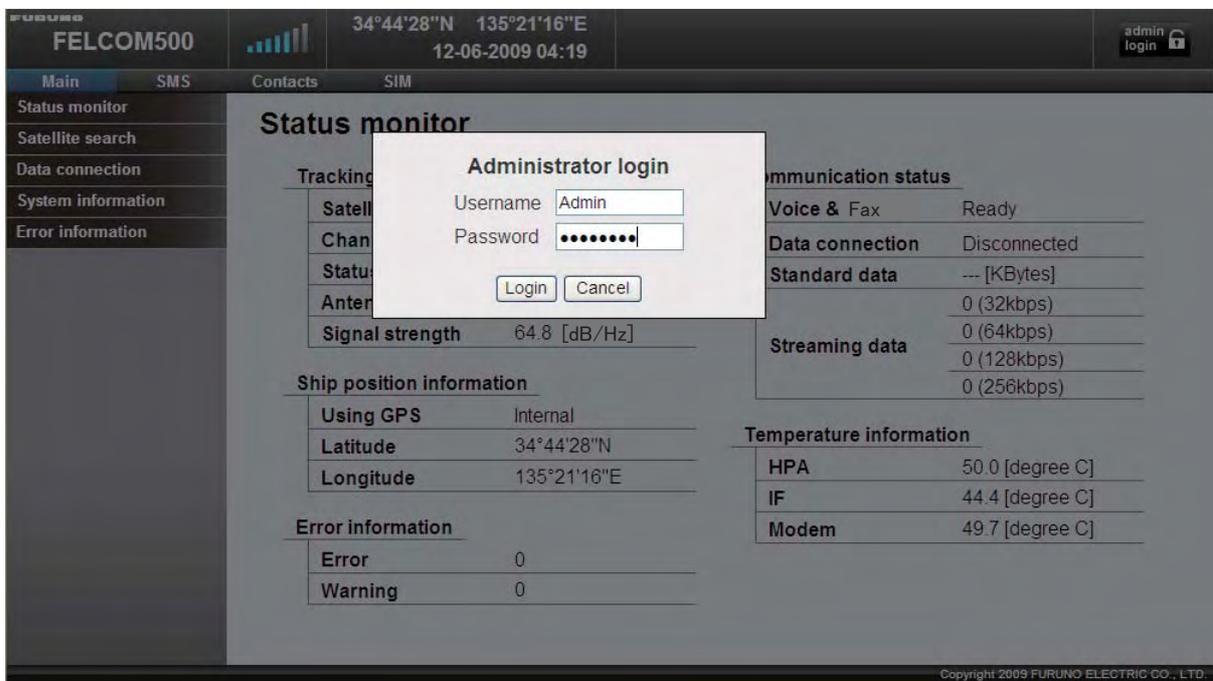


3. CONFIGURACIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Se iniciará el navegador y se abrirá el menú principal del software web de FELCOM 250/500.



- Haga clic en el botón **Administrator Login** situado en la parte superior derecha de la pantalla; se abrirá la ventana de inicio de sesión.
- Con el teclado, escriba el nombre de usuario "Admin" y la contraseña "01234567"(valores predeterminados de fábrica). El administrador tiene la capacidad de cambiar la contraseña desde otro menú.

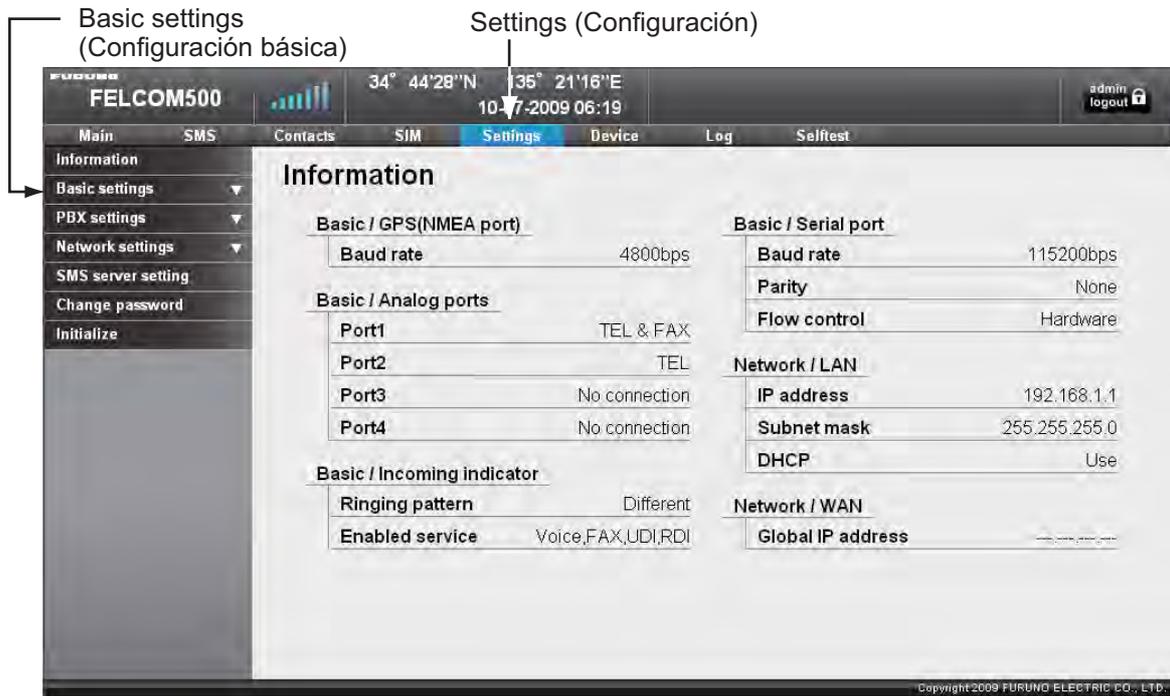


- Haga clic en el botón **Login**. Aparecerán nuevas opciones de menú en la barra de menús; Settings (Configuración), Device (Dispositivo), Log (Registrar) y Selftest (Autocomprobación).

3. CONFIGURACIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

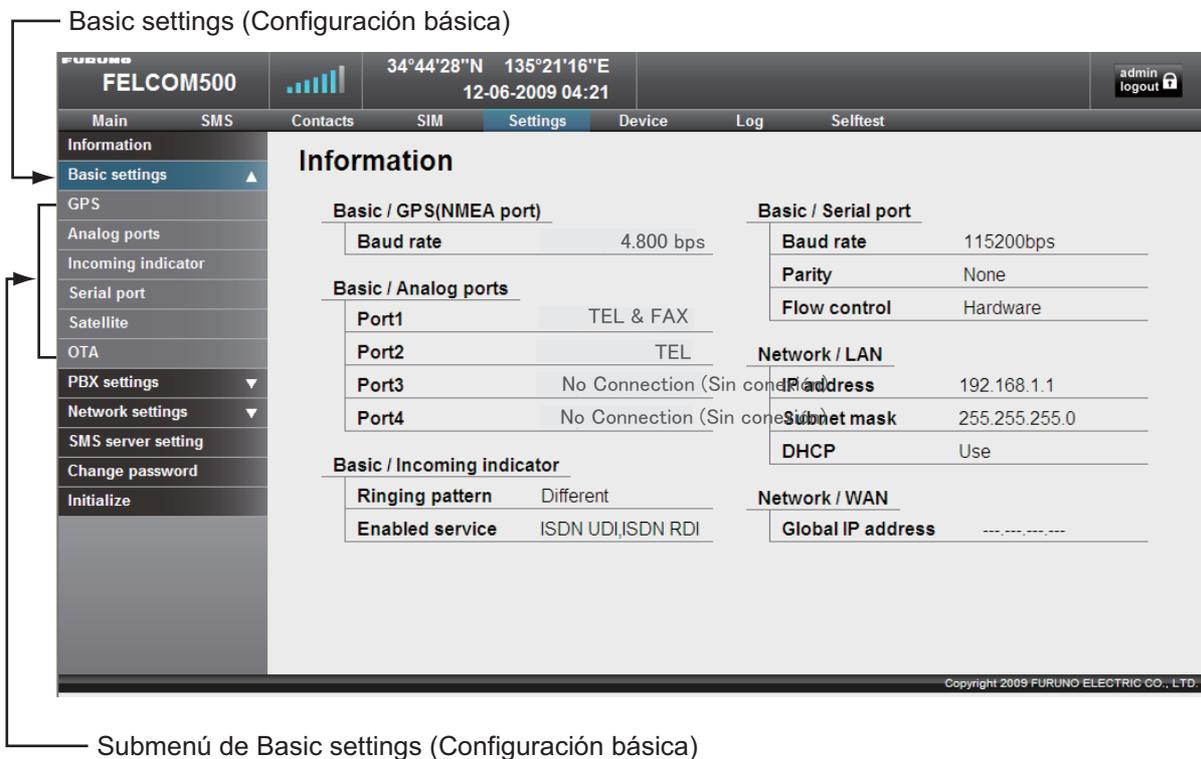
10. Haga clic en **Settings** en la barra de menús.

El submenú aparece a la izquierda, al tiempo que la configuración actual se muestra en la ventana de información, situada a la derecha.



11. Haga clic en **Basic settings**, en el submenú.

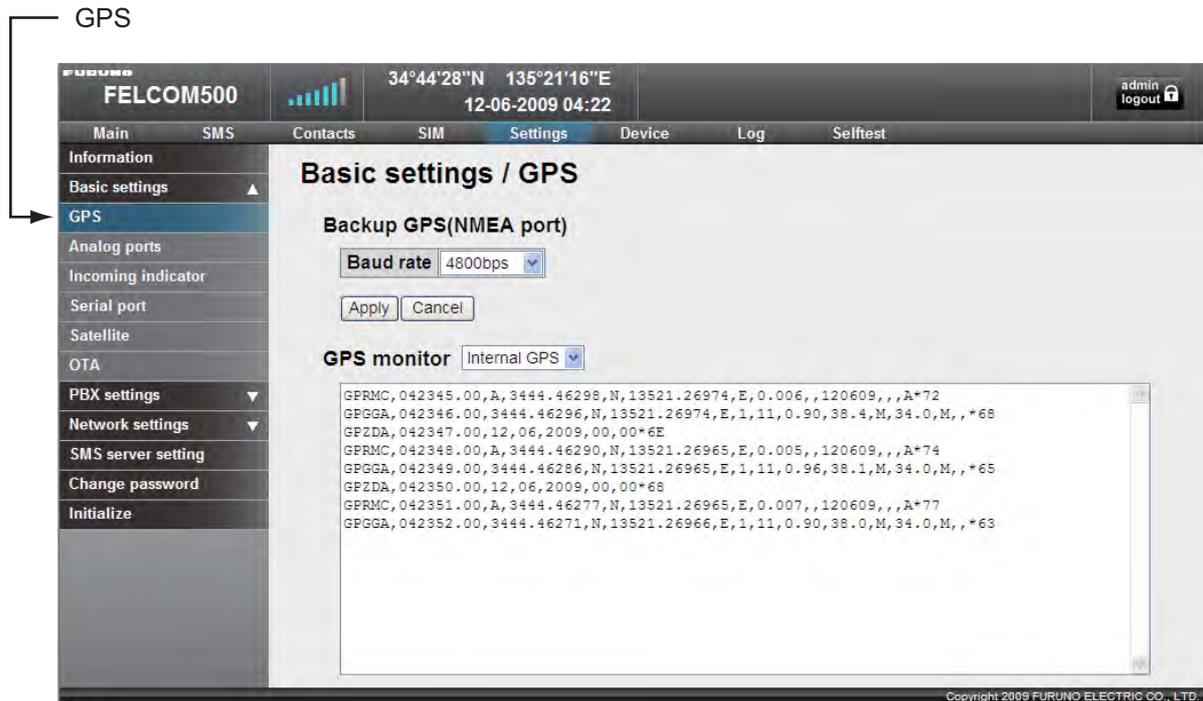
Aparecerá el submenú de Basic settings (Configuración básica).



Puede utilizar estos submenús para establecer los parámetros de configuración básicos, si sigue los procedimientos que se explican en las próximas páginas.

3.2 Configuración de GPS

1. Haga clic en **GPS**, en el submenú Basic settings (Configuración básica).



2. Si se conecta un dispositivo GPS externo al puerto NMEA de la unidad de comunicación, se debe establecer la velocidad de transmisión en 4.800 bps o 38.400 bps, según corresponda al dispositivo GPS conectado.
3. Haga clic en el botón **Apply**.
4. Para supervisar las sentencias de salida del GPS, seleccione un GPS entre Internal GPS (GPS interno), NMEA port (Puerto NMEA) y None (Ninguno). Si elige "None", no se mostrará ninguna sentencia.

3.3 Configuración del puerto analógico

Está disponible para los teléfonos o faxes analógicos que se conecten a los puertos TEL, tal como se indica a continuación.

1. Haga clic en **Analog ports**, en el submenú Basic settings (Configuración básica).

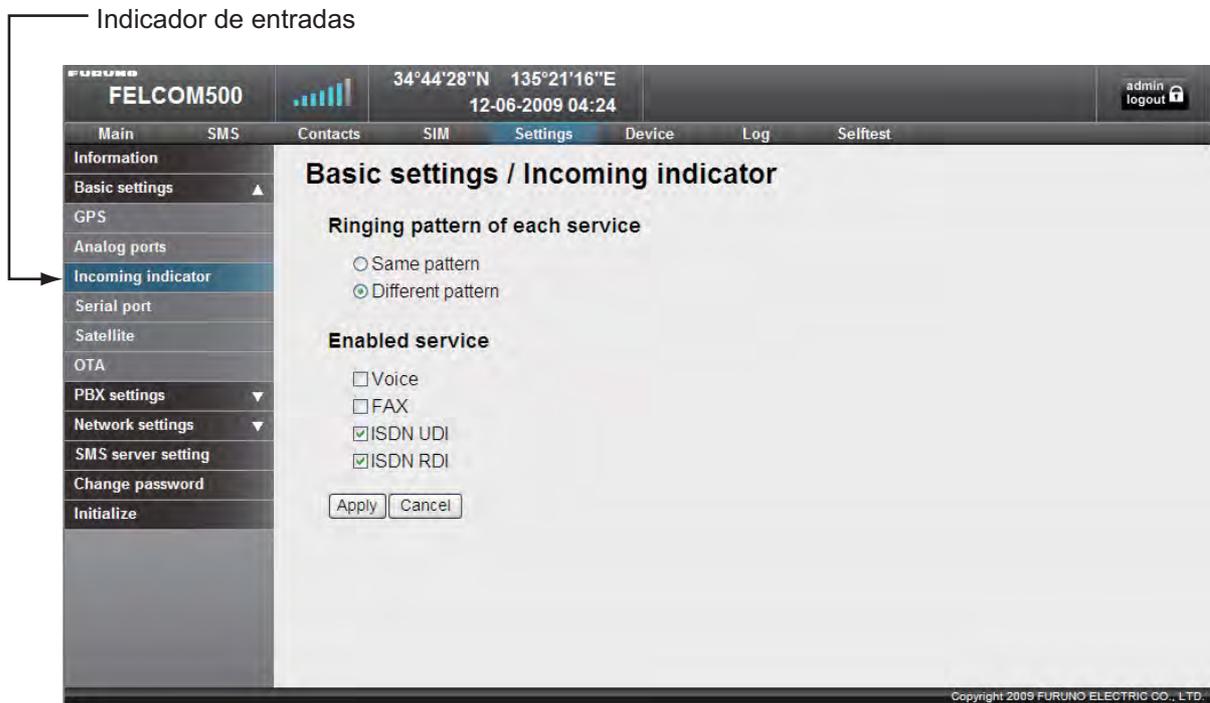


2. En el cuadro Type (Tipo), seleccione el equipo que está conectado al puerto TEL. Hay cuatro puertos TEL (de TEL 1 a TEL 4), TEL 1 es el puerto analógico 1 de la tabla. Las selecciones son como sigue:
 - TEL: teléfono analógico
 - FAX: fax
 - TEL & FAX: teléfono y fax
 - No Connection: no hay nada conectado (Sin conexión)
3. Con el teclado, escriba el número del prefijo telefónico en el cuadro Number (Número). Puede ser cualquier número entre 1000 y 9999.
4. En el cuadro Note (Notas), escriba un nombre: el nombre del usuario, la ubicación, etc. Éste es el nombre que verá quien reciba la llamada. Se puede emplear hasta un máximo de 50 caracteres alfanuméricos. No utilice símbolos ni signos, tales como "?", "/", etc.
5. Haga clic en el botón **Apply** para finalizar. Lleve a cabo este procedimiento para cada uno de los puertos analógicos. No se puede indicar más de una vez el mismo número.

3.4 Configuración del indicador de entradas

Si está conectado el indicador de entradas opcional, configúrelo según se explica a continuación.

1. Haga clic en **Incoming Indicator**, en el submenú Basic settings (Configuración básica).

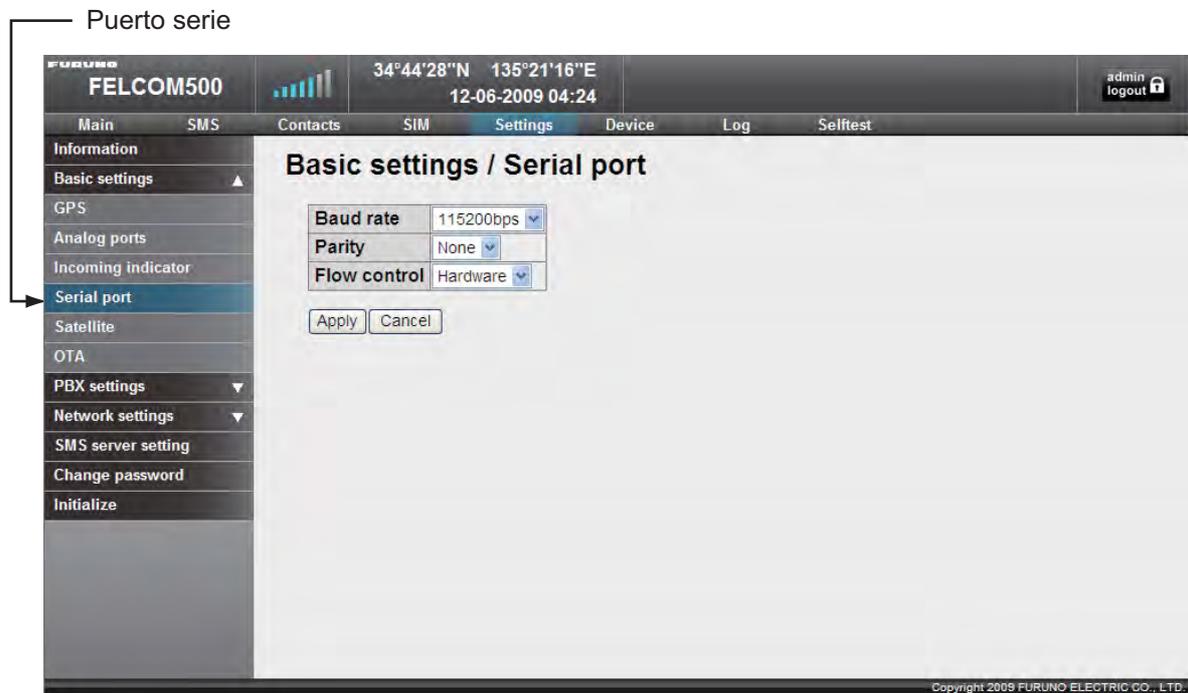


2. Elija el tono de aviso del indicador de entradas en el apartado "Ringing pattern of each service" (Tono de llamada o aviso de cada servicio individual), entre "Same pattern" (el mismo tono) y "Different pattern" (un tono diferente).
Same pattern: todos los servicios de comunicación tendrán el mismo tono de aviso o llamada
Different pattern: cada servicio de comunicación tendrá un tono de aviso o llamada particular
3. Compruebe que suena el tono que ha elegido para el indicador de entradas.
 - Voice: (Voz), tono de llamada telefónica entrante
 - FAX: tono de aviso de un fax entrante
 - ISDN UDI: tono de aviso de una comunicación de datos ISDN UDI entrante (sólo para FELCOM 500) .
 - ISDN RDI: tono de aviso de una comunicación de datos ISDN UDI entrante (sólo para FELCOM 500) .
4. Haga clic en el botón **Apply** para finalizar la configuración.

3.5 Configuración de puerto de serie

Debe configurarse para el equipo que se conecte al puerto RS-232C.

1. Haga clic en Serial port (Puerto de serie), en el submenú Basic settings (Configuración básica).

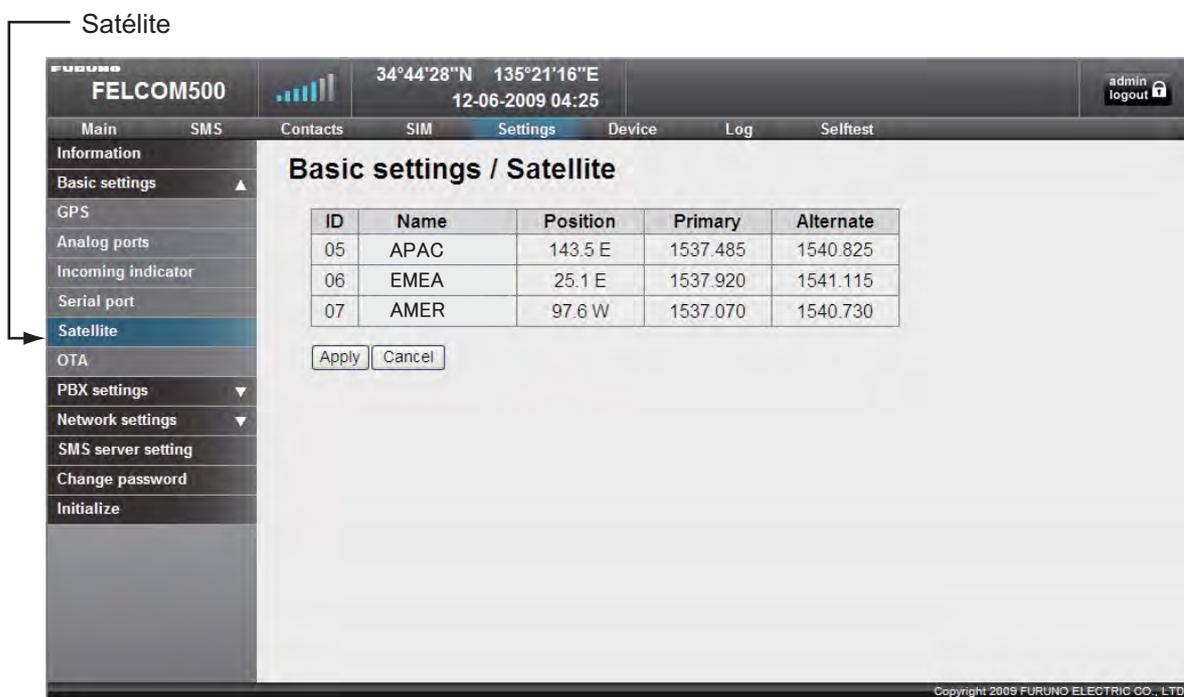


2. Seleccione una velocidad de transmisión de datos en la lista desplegable Baud rate. Las opciones disponibles son: 9.600, 19.200, 38.400, 57.600 y 115.200 bps.
3. Configure un bit de paridad en el cuadro Parity (Paridad). Las opciones son: None (Ninguno), Even (Par) y Odd (Impar).
4. Configure el Flow control (Control de flujo) con una de las opciones: Hardware, Software y None (Ninguno).
5. Haga clic en el botón **Apply** para dar por terminada la configuración.

3.6 Configuración del satélite

Los tres satélites se denominan APAC (Asia-Pacífico), EMEA (Europa, Oriente Medio y África) y AMER (América). Para modificar la denominación de los satélites, siga estas instrucciones.

1. Haga clic en **Satellite**, en el submenú Basic settings (Configuración básica).

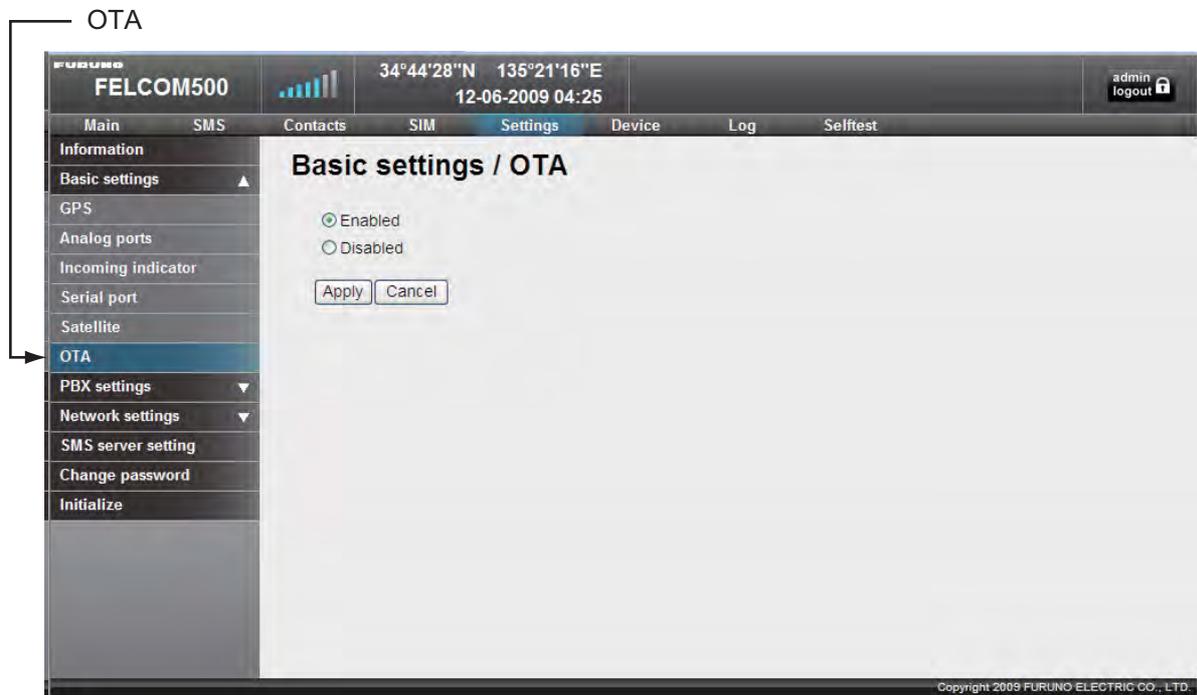


2. Sitúe el cursor en el cuadro Name (Nombre) y escriba el nombre del satélite (10 caracteres como máximo).
3. Haga clic en el botón Apply (Aplicar) para dar por terminada la configuración. A continuación detallamos qué representa cada elemento de la tabla.
 - ID: identificación del satélite
 - Position: posición del satélite geoestacionario (longitud)
 - Primary: (Primaria), frecuencia del primer canal global del satélite
 - Alternate: (Secundaria), frecuencia del segundo canal global del satélite

3.7 Configuración de OTA

Las siglas en inglés OTA significan Over The Air (sin hilos, inalámbrico). La función OTA permite que los archivos de la tarjeta SIM se administren de forma remota .

1. Haga clic en **OTA**, en el submenú Basic settings (Configuración básica).



2. Para activar la función OTA, haga clic en el botón de opción Enabled (Activada). Para desactivar la función OTA, haga clic en el botón de opción Disabled (Desactivada).
3. Haga clic en el botón **Apply** para dar por terminada la configuración.
Cuando está configurada como Enabled, la función OTA funciona como se explica a continuación.
 - a) El usuario solicita un cambio de los contenidos del contrato a un fabricante de tarjetas SIM.
 - b) El fabricante de la tarjeta SIM transmite un mensaje OTA al terminal.
 - c) El terminal recibe el mensaje OTA y modifica los parámetros internos de acuerdo con los contenidos del contrato.

3.8 Configuración del terminal

Para utilizar el terminal IP, configure el software web y el terminal IP según se indica a continuación:

Configuración del software web

1. Haga clic en **Settings** en la barra de menús.
2. Haga clic en **PBX Settings**, en el submenú de Settings (Configuración), a la izquierda de la pantalla.
3. Haga clic en **Extension**, en el submenú PBX Setting (Configuración PBX).



4. Haga clic en el botón Add extension (Añadir extensión). Aparecerá la siguiente ventana. El número registrado más bajo, comprendido entre 1000 y 9999, aparecerá en el cuadro Number (Número). Para usar dicho número, remítase al paso 6. Si desea registrar uno distinto, vaya al paso 5.

PBX settings / Extension / Add extension

Number	<input type="text" value="1001"/>	<small>(1000 - 9999)</small>
Password	<input type="text"/>	
Note	<input type="text"/>	

5. Con el teclado, escriba un nuevo número para la extensión en el cuadro Number (Número), comprendido entre 1000 y 9999. No podrá utilizar ningún número que ya esté en uso. Si escribe el mismo número, aparecerá un mensaje de error en el registro.
6. Introduzca una contraseña en el cuadro Password (Contraseña), que podrá tener un máximo de ocho caracteres alfanuméricos. Se pueden utilizar las mayúsculas.

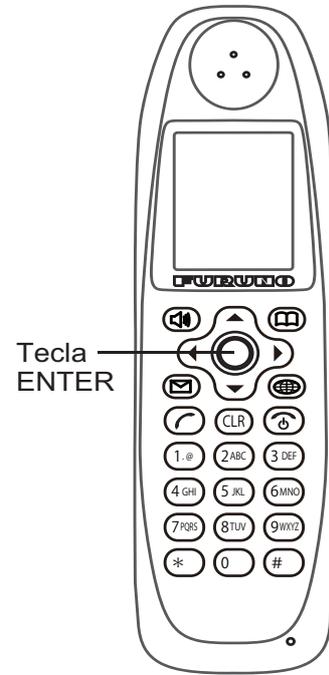
Nota: No se olvide de apuntar el número de teléfono y la contraseña.
7. Si es necesario, escriba un comentario en el cuadro Note (Notas), con 50 caracteres como máximo; por ejemplo, el nombre de usuario, la ubicación, etc.

3. CONFIGURACIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

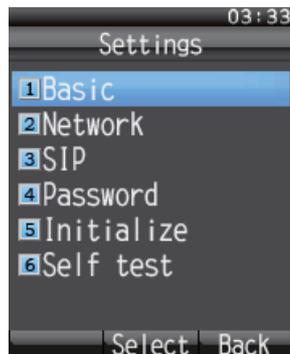
8. Haga clic en el botón **Add**.
Aparecerá el mensaje "Completed" (Finalizado).
9. Haga clic en el botón **OK**.
El número registrado aparecerá en la pantalla Extension (Extensión).
10. Para registrar varios teléfonos, repita los pasos del 4 al 9.

Configuración del terminal IP

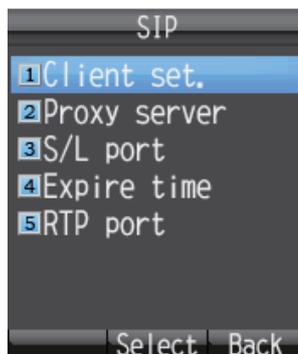
1. En la pantalla principal, pulse la tecla **Enter** para ver el menú principal.



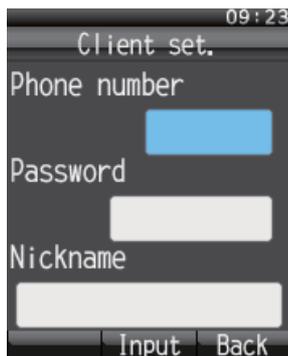
2. Pulse el 6 para seleccionar el icono Settings (Configuración) y seguidamente pulse la tecla **Enter** para ver el menú Settings (Configuración).



3. Pulse la tecla 3 para mostrar el menú SIP.



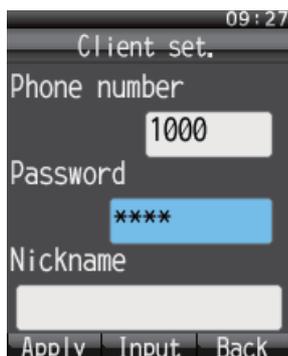
- Pulse la tecla 1 para mostrar la pantalla de Client setting (Configuración de cliente).



- Cuando esté resaltado del cuadro Phone number (número de teléfono), pulse la tecla **Enter** para que se muestre la pantalla donde se introduce el número de teléfono.



- Escriba el número de la extensión que está registrada en el software web y pulse la tecla **Enter**.
Si se ha registrado algo, pulse la tecla **CLR** para borrarlo.
- Pulse ▼ para seleccionar la opción Password (Contraseña) y luego, pulse la tecla **Enter**.
- Escriba la contraseña que se registró en el software web y, a continuación, pulse la tecla **Enter**. Si la contraseña contiene tanto letras como números, cambie el formato de introducción de caracteres con la tecla de función .



- Pulse la tecla de función  (Apply), para aplicarlo.
Aparecerá el mensaje "Set" (Configurado), ya está completa la configuración del terminal IP.
- Pulse la tecla **CLR** tres veces para volver a la pantalla principal.
- Si hay varios terminales conectados, repita con cada uno los pasos que hemos detallado, del 1 al 10.

3. CONFIGURACIÓN DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Si el número de extensión registrado y configurado mediante el software web se corresponde con el número de extensión configurado en el terminal, en el software web aparecerá la marca del círculo azul en la ventana Settings/ PBX settings/ Extension (Configuración/ Configuración PBX/ Extensión). Estos terminales se pueden utilizar para comunicarse. Sin embargo, la pantalla que figura a continuación no se actualiza de forma automática. Pulse el botón Reload (Actualizar) del navegador para volver a cargar y actualizar la pantalla.

The screenshot shows the 'PBX settings / Extension' page in the FELCOM500 web interface. The top navigation bar includes 'Main', 'SMS', 'Contacts', 'SIM', 'Settings', 'Device', 'Log', and 'Selftest'. A left sidebar lists settings categories: Information, Basic settings, PBX settings, Incoming routing, Call limit, Group, Extension, Network settings, SMS server setting, Change password, and Initialize. The main content area is titled 'PBX settings / Extension' and features a 'Delete' button, an 'Add extension' button, and status indicators: 'Analog ports: 2/4', 'IP Phone: 2/26', and 'Total: 4/30'. A table lists extension numbers and their registration status:

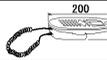
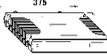
<input type="checkbox"/>	Number	Reg.	Note	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	2001			<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	2002			<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	2003			<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	2004			<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	1000		Captain	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	1002		C-Officer	<input type="button" value="Edit"/>

The bottom right corner of the interface contains the copyright notice: 'Copyright 2009 FURUND ELECTRIC CO., LTD.' A red error message is displayed at the top right: 'Error: Connection failure between Comm. Unit and Ant. Unit.'

PACKING LIST FB-2000/8000-A-J/E, -B-J/E

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
------	---------	----------------------	------

ユニット UNIT

ハンドセット IP HANDSET		FB-8000	1
		000-015-761-00	
通信制御ユニット COMMUNICATION UNIT		FB-2000-A-J-E	1
		000-015-758-00**	

通信制御用予備品 COMMUNICATION UNIT SPARE PARTS

予備品 SPARE PARTS		SP16-01901	1
		001-067-320-00	

通信制御用工材 COMMUNICATION UNIT INSTALLATION MATERIALS CP16-03810

ケーブル(組品)LAN LAN CABLE ASSEMBLY		MDL-Z072-050	1
		000-167-176-10	
ケーブル組品MJ CABLE ASSY.		MJ-A3SPF0018-050ZC	1
		000-154-025-10	
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP16-03811	1
		001-067-790-00	

通信制御用付属品 COMMUNICATION UNIT ACCESSORIES FP16-02200

CD-ROM組品 CD-ROM		1650221	1
		001-067-330-00	

ハンドセット工材 HANDSET INSTALLATION MATERIALS

工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP16-03901	1
		001-067-350-00	

コード番号末尾の[**]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIA

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

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
------	---------	----------------------	------

ハンドセット付属品 HANDSET ACCESSORIES

付属品 ACCESSORIES		FP16-02301	1
		001-067-340-00	

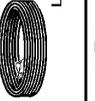
図書 DOCUMENT

取扱説明書 OPERATOR'S MANUAL		OM#-56660-*	1
		000-170-976-1**	
装備要領書 INSTALLATION MANUAL		IM#-56660-*	1
		000-170-978-1**	
操作要領書(タケ)		MLG-56660-*	1
		000-170-980-1**	
ヒューズ変更のお願い NOTICE FOR FUSE REPLACEMENT		CS2-00206-*	1
		000-147-054-1**	
緊急呼出シート EMERGENCY CALL SHEET		E52-00905-*	1
		000-172-872-1**	
型紙 PLATE		CS2-00901-*	1
		000-171-039-1**	

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる適量期品であり、どちらが入っています。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.
16AQ-X-9852

FURUNO

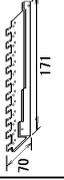
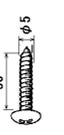
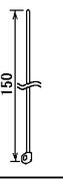
工事材料表

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
ANTENNA UNIT FB-1500-A/B					
1	アンテナケーブル組品 ANTENNA CABLE ASSY.		8D-FB-CV *30M* CODE NO. 000-167-889-11	1	選択 *TO BE SELECTED
2	アンテナケーブル組品 ANTENNA CABLE ASSY.		8D-FB-CV *40M* CODE NO. 000-167-890-11	1	選択 *TO BE SELECTED
3	アンテナケーブル組品 ANTENNA CABLE ASSY.		8D-FB-CV *50M* CODE NO. 000-168-241-11	1	選択 *TO BE SELECTED

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる適量期品であり、どちらが入っています。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.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO

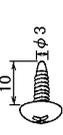
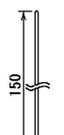
CODE NO.	001-067-790-00	16AG-X-9404-1	1/1
TYPE	CP16-03811		

COMMUNICATION UNIT FB-2000-A			
工事材料表 INSTALLATION MATERIALS			
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	数量 Q'TY
1	ヒューズラベル FUSE LABEL		1
2	7-3板 COPPER STRAP		1
3	ケーブル金具 CABLE FIXTURE		1
4	+selfタッピングネジ SELF TAPPING SCREW		4
5	ケーブルタイ CABLE TIE		10
6	+バインダヘッド BINDER HEAD SCREW-F		3
7	コネクタ CONNECTOR		1

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる標準部品であり、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.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO

CODE NO.	001-067-350-00	16AG-X-9405-0	1/1
TYPE	CP16-03901		

IP HANDSET FB-8000			
工事材料表 INSTALLATION MATERIALS			
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	数量 Q'TY
1	+selfタッピングネジ SELF-TAPPING SCREW		4
2	ケーブルタイ CABLE TIE		2

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる標準部品であり、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.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

PACKING LIST

16AQ-X-9855 -4 1/1

FB-1500-A

A-5

N A M E	O U T L I N E	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
アンテナユニット ANTENNA UNIT		FB-1500-A 000-015-744-00	1
工事材料			
CP16-04401			
シリコン SILICON RUBBER		S-8400W 7ルジューブ 50G 000-158-483-10	1
ゴム板 RUBBER MAT		M02219* 999-999-146-00	1 (*)
放射警報ステッカー RADIATION WARNING STICKER		L 05-10040 999-999-144-00	1 (*)
六角ボルト HEX BOLT		M10X60 SUS M90-10242 999-999-148-00	4 (*)
六角ナット HEX NUT		M10 SUS M90-10082 999-999-151-00	8 (*)
平座金 PLAIN WASHER		M10 SUS M90-10083 999-999-149-00	8 (*)
ハネ座金 SPRING WASHER		M10 SUS M90-10217 999-999-150-00	8 (*)
シールワッシャー SEAL WASHER		M90-10244 999-999-147-00	4 (*)

(*)は、ダミーコードに付き、注文できません。
(*) THIS CODE CANNOT BE ORDERED.

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

16AQ-X-9855

PACKING LIST

16AR-X-9851 -0 1/1

FB-1250

A-6

N A M E	O U T L I N E	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
アンテナユニット ANTENNA UNIT		FB-1250 000-016-487-00	1
工事材料			
CP16-04601			
7-ス線 GROUND CABLE		999-999-152-00	1 (*)
ゴム板 RUBBER MAT		999-999-158-00	1 (*)
ハネ座金 SPRING WASHER		M6 SUS304 999-999-154-00	6 (*)
平座金 PLAIN WASHER		M6 SUS304 999-999-153-00	6 (*)
放射警報ステッカー(小) RADIATION WARNING STICKER		999-999-156-00	2 (*)
放射警報ステッカー(大) RADIATION WARNING STICKER		999-999-157-00	1 (*)
六角ナット HEX NUT		M6 SUS304 999-999-155-00	12 (*)
ゴムシール SILICON RUBBER		S-8400W 7ルジューブ 50G 000-158-483-10	1

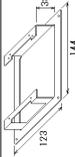
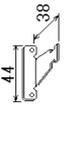
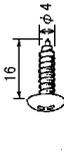
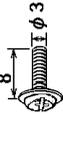
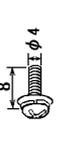
(*)は、ダミーコードに付き、注文できません。
(*) THIS CODE CANNOT BE ORDERED.

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

16AR-X-9851

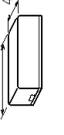
FURUNO

工事材料表

CODE NO.		16A0-X-9401-1		1/1	
TYPE		CP16-04001			
INMARSAT FLEETBOARD					
FELCOM500					
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	フラッシュマウント金具 FLUSH MOUNT PLATE		16-021-4521-1 CODE NO. 100-350-471-10	1	
2	ケーブル固定金具 CABLE FIXTURE		16-021-4522-0 CODE NO. 100-350-480-10	1	
3	セルフタッピングネジ SELF-TAPPING SCREW		4X16 SUS304 CODE NO. 100-162-605-10	4	
4	ケーブルツル CABLE TIE		CV-150N CODE NO. 100-162-186-10	1	
5	バインダヘッドネジ BINDER HEAD SCREW-F		M3X8 C2700W M8CR2 CODE NO. 100-163-538-10	2	
6	ワッシャーヘッドネジ WASHER HEAD SCREW *B*		M4X8 SUS304 CODE NO. 100-163-863-10	4	

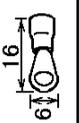
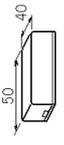
型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる標準部品であり、どちらが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO

CODE NO.		16AF-X-9416-2		1/1	
TYPE		OP16-13			
FELCOM30/50/70/500					
モジュラーコード					
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	モジュラーコード MODULER CORD		BCM23 IV CODE NO. 000-170-701-10 000-138-773-00	1	
2	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FVI.25-3 (LF) CODE NO. 000-166-756-10	2	
3	モジュラージャックボックス MODULAR JACK BOX		MJ-2S *GR* CODE NO. 000-165-995-10	1	

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる標準部品であり、どちらが入っています。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.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO

CODE NO.		000-043-272-00	16AG-X-9407-0	1/1
TYPE		OPT6-8		
INMARSAT FLEETBOARD FELCOM500 Modular jack box				
明細書 DESCRIPTION	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
番号 NO.	名称 NAME			
1	圧着端子 CRIMP-ON LUG	 FV1-25-3(LF) CODE NO. 000-166-756-10	2	
2	母-ε'ット MODULAR JACK BOX	 MJ-2S *GR* CODE NO. 000-165-995-10	1	

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる通線部品であり、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.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

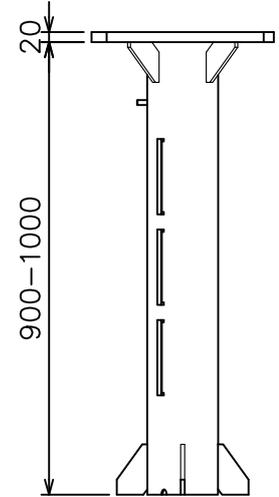
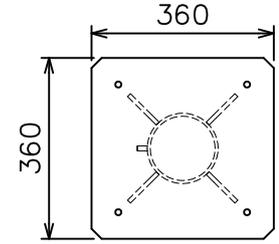
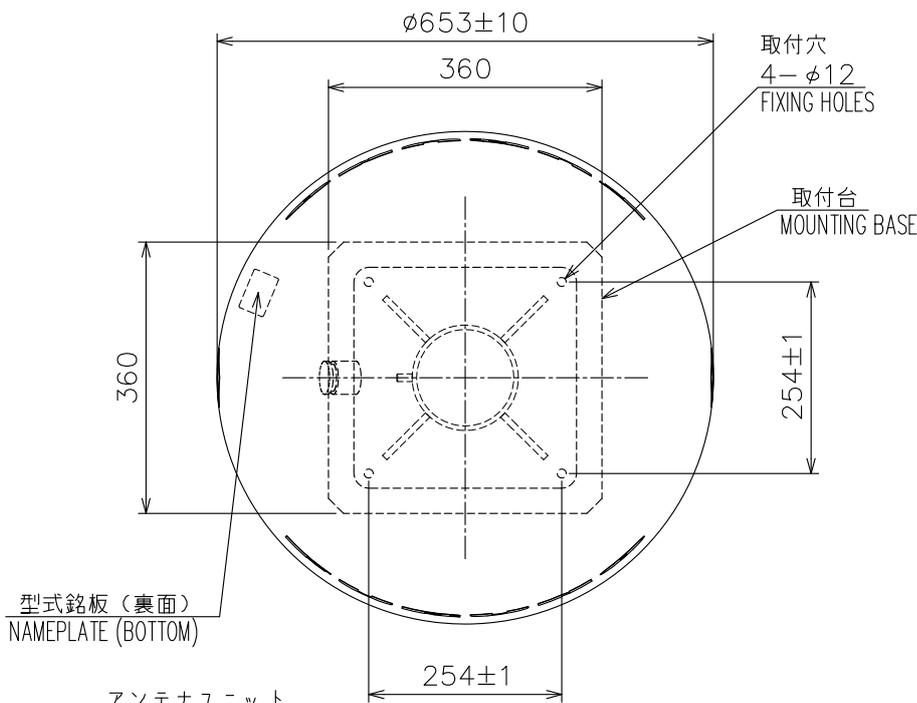
FURUNO

CODE NO.		001-067-340-00	16AG-X-9501-0	1/1
TYPE		FPI6-02301		
IP HANDSET FB-8000				
付属品表 ACCESSORIES	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
番号 NO.	名称 NAME			
1	液晶クリーニング LCD CLEANING CLOTH	 02-155-1082-1 CODE NO. 100-332-651-10	1	

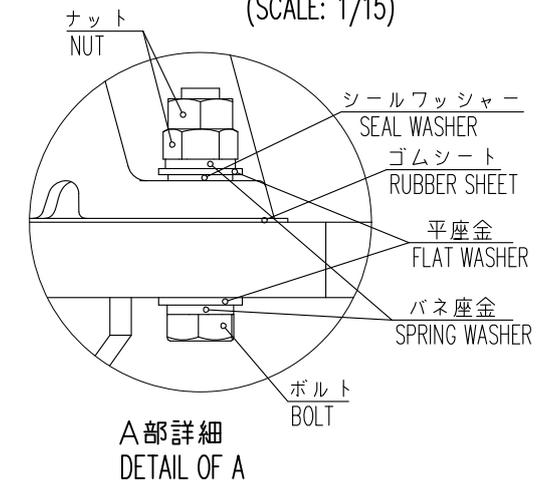
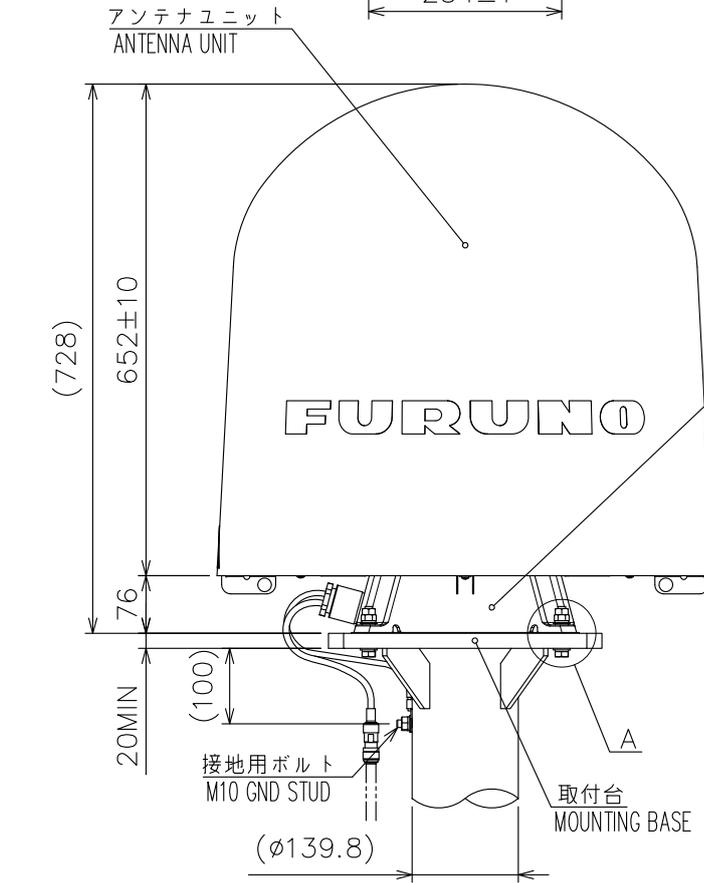
型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる通線部品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3
500 < L ≤ 1000	±4



取付マストの例 (縮尺: 1/15)
EXAMPLE OF MOUNTING MAST
(SCALE: 1/15)



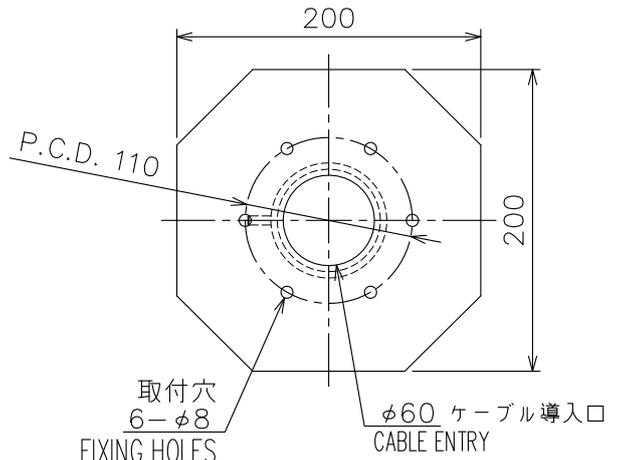
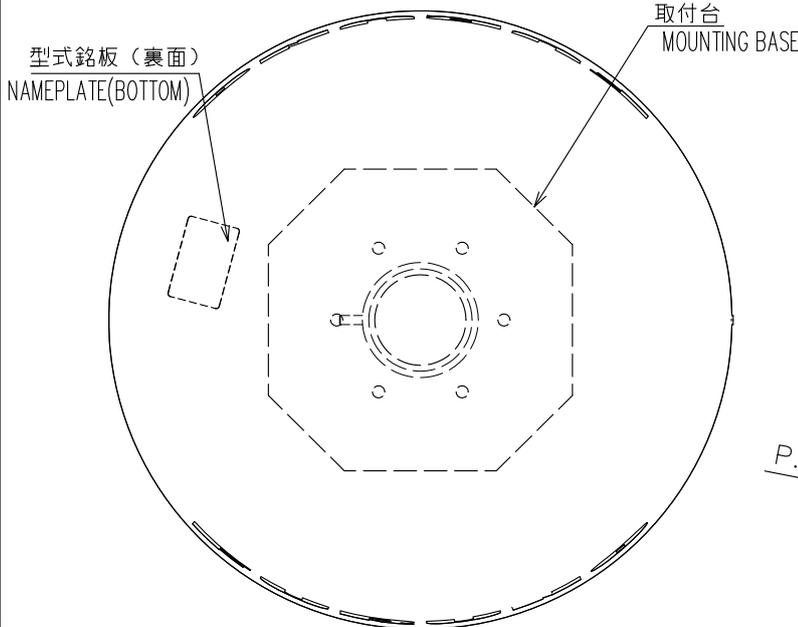
- 注 記 1) 指定外の寸法公差は表1による。
2) 取付用ネジはM10ボルトを使用のこと。

- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. USE M10 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

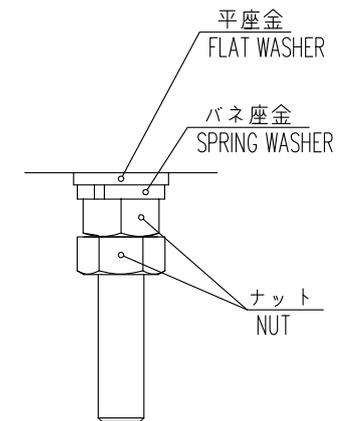
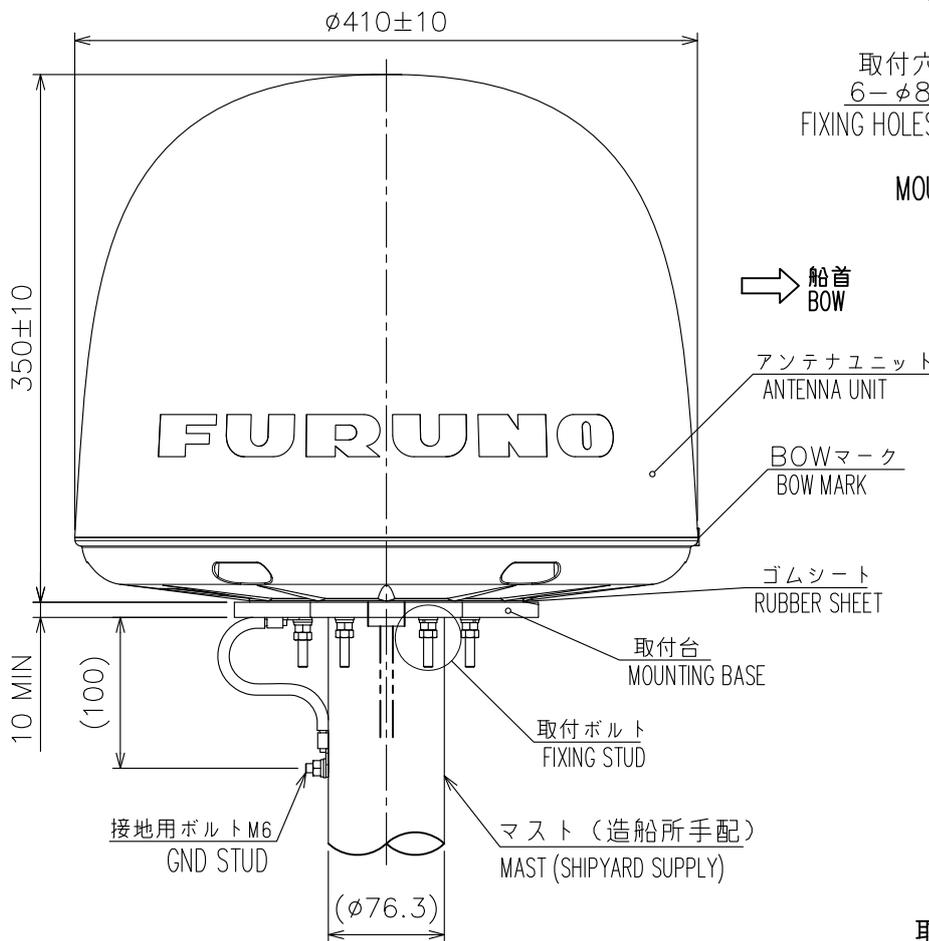
DRAWN	16/Jul/09 T.YAMASAKI	TITLE	FB-1500-A
CHECKED	16/Jul/09 T.TAKENO	名称	アンテナユニット (アタッチメント付)
APPROVED	4/Sep/09 R.Esumi	FELCOM 500	外寸図
SCALE	1/10	MASS	21 ±10% kg
DWG. No.	C5666-G03-C	REF. No.	16-021-552G-3
		NAME ANTENNA UNIT (W/ ATTACHMENT) OUTLINE DRAWING	

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3



取付台平面図
MOUNTING BASE DIMENSIONS



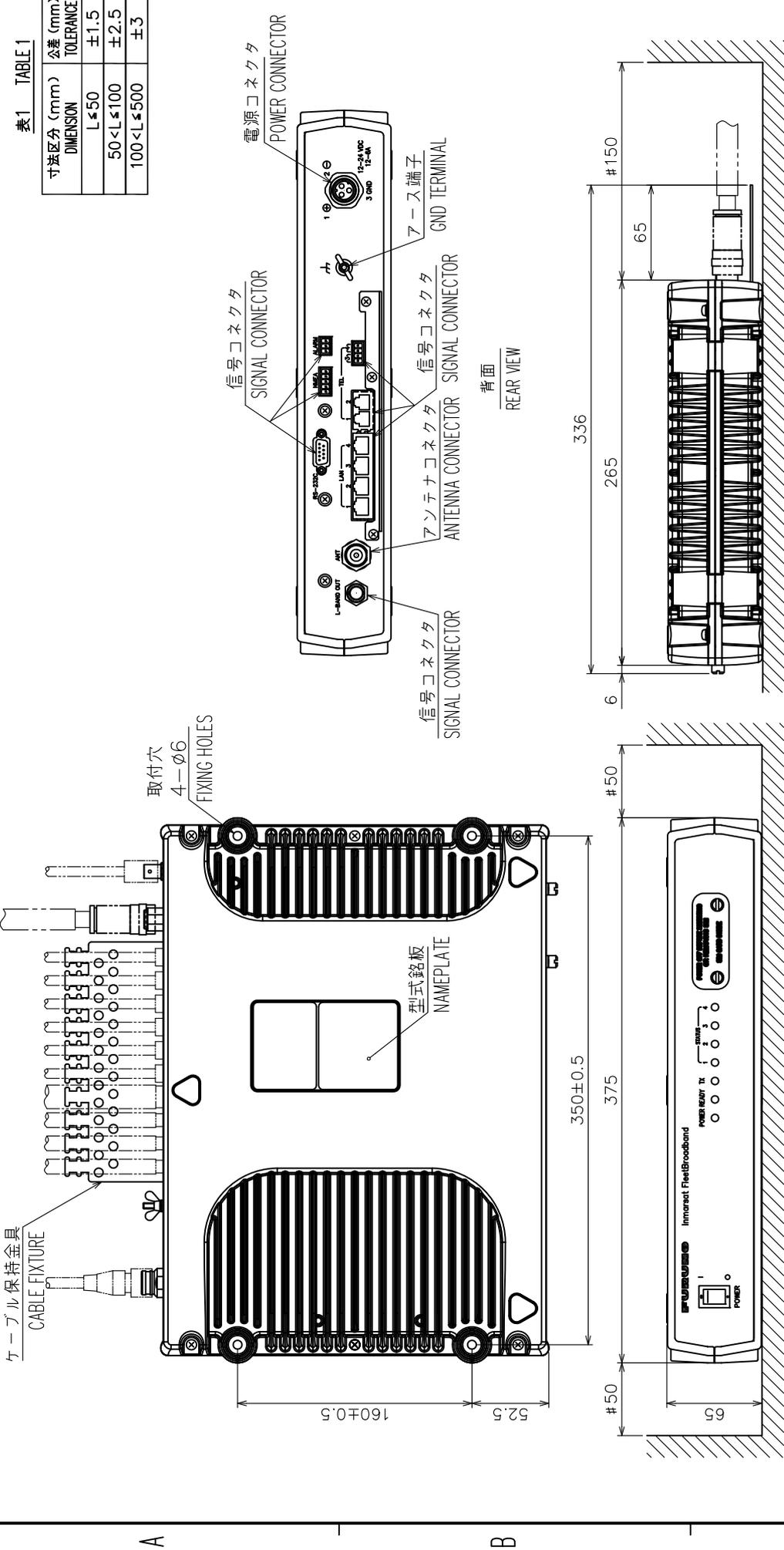
取付部詳細 (尺度: 1/1)
DETAIL FOR FIXING (SCALE: 1/1)

注記 1) 指定外の寸法公差は表1による。
2) ケーブルはマスト内を通る。

NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. ANTENNA CABLE RUNS INNER MAST.

DRAWN	28/Nov/09 T.YAMASAKI	TITLE	FB-1250
CHECKED	30/Nov/09 T.TAKENO	名称	アンテナユニット
APPROVED	11/Dec/09 R.Esumi	FELCOM 250	外寸図
SCALE	1/5	MASS	6.5 $\pm 10\%$ kg
DWG. No.	C5667-G01-A	REF. No.	16-021-650G-2
		NAME	
		ANTENNA UNIT	
		OUTLINE DRAWING	

1 2 3 4



注記

- #印寸法は最小サービスインスペーシングとする。
- 指定外の寸法公差は表1による。
- 取付用ネジはM5ボルト、またはプラスタックピンネジ呼び径5×50を使用のこと。

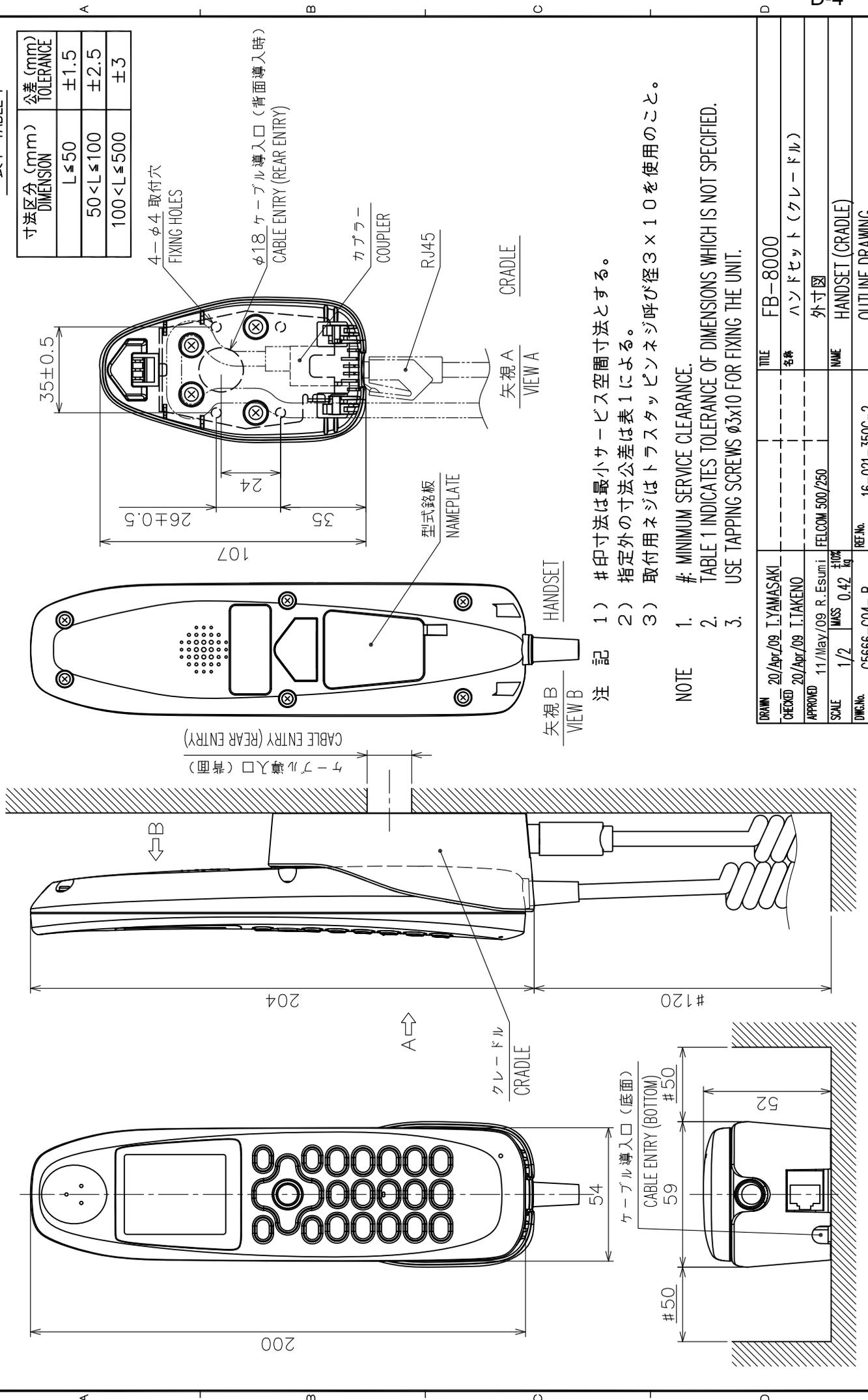
NOTE

- # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
- TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
- USE M5 BOLTS OR TAPPING SCREWS φ5x50 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	21/Apr/09	I. YAMASAKI	TITLE	FB-2000
CHECKED	21/Apr/09	I. TAKENO	名称	通信制御部
APPROVED	11/May/09	R. Esumi	外寸図	
SCALE	1/4	1/07	NAME	COMMUNICATION UNIT
DWG.No.	C5666-601-B	REF.No.	16-021-250G-2	OUTLINE DRAWING

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3



注記 1) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 2) 指定外の寸法公差は表1による。
 3) 取付用ネジはトラスタップピンネジ呼び径3×10を使用のこと。

NOTE 1. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 3. USE TAPPING SCREWS φ3x10 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	20/Apr/09 I.YAMASAKI	TITLE	FB-8000
CHECKED	20/Apr/09 I.TAKENO	名称	ハンドセット (クレードル)
APPROVED	11/May/09 R.Esumi	NAME	外寸図
SCALE	1/2	質量	HANDSET (CRADLE)
DWG.No.	C5666-G04-B	REF.No.	OUTLINE DRAWING
			16-021-350G-2

表1 TABLE 1

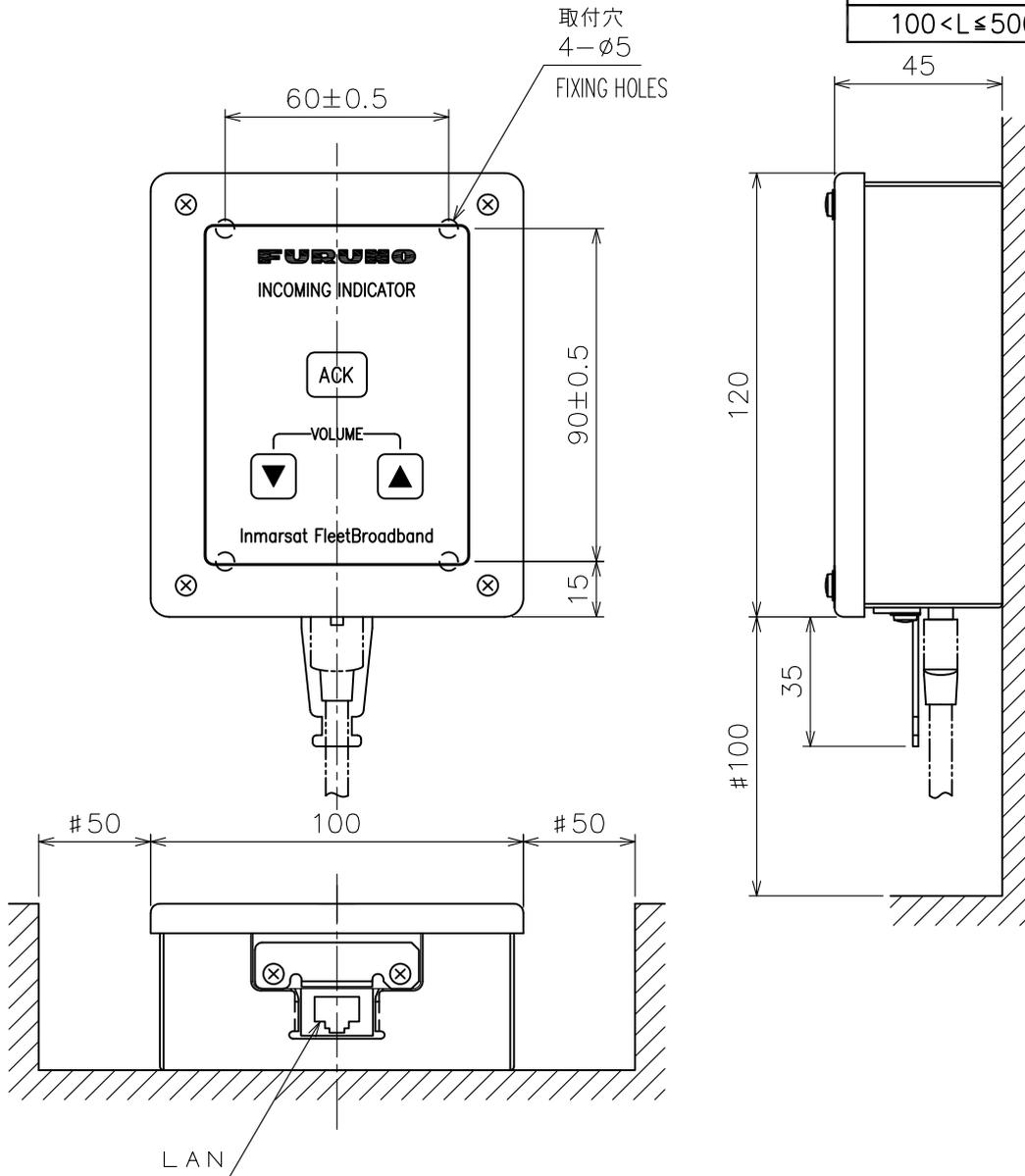
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

A

B

C

D



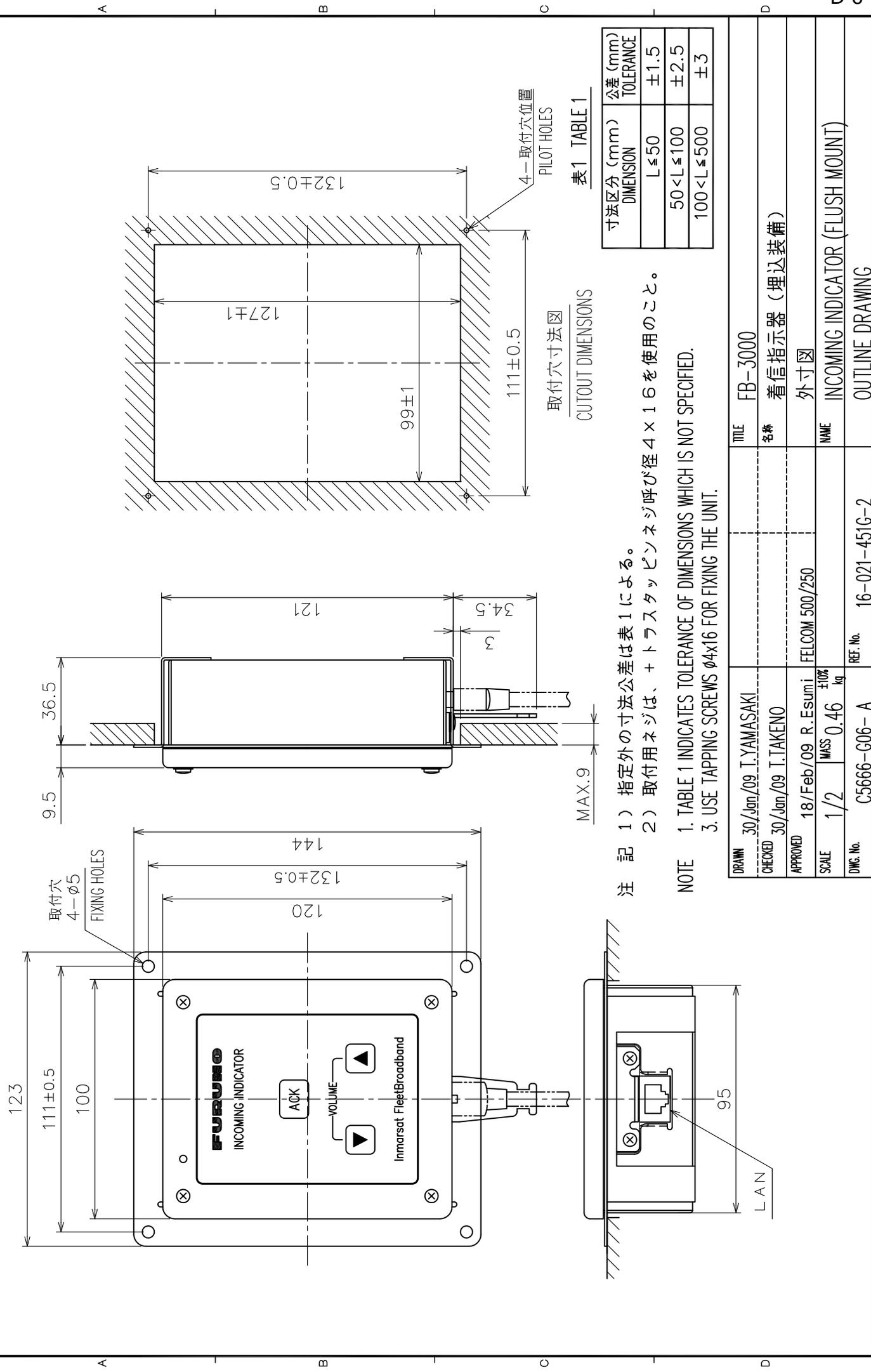
注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付用ネジは、+トラスタップピンネジ呼び径 4×16 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 $\phi 4 \times 16$ FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	30/Jan/09 T.YAMASAKI	TITLE	FB-3000
CHECKED	30/Jan/09 T.TAKENO	名称	着信指示器 (壁掛装備)
APPROVED	18/Feb/09 R.Esumi		外寸図
SCALE	1/2	MASS	0.37 ±10% kg
DWG. No.	C5666-G05-A	REF. No.	16-021-450G-1
		NAME	INCOMING INDICATOR (BULKHEAD MOUNT)
		OUTLINE DRAWING	



取付穴寸法図
CUTOUT DIMENSIONS

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

注記 1) 指定外の寸法公差は表1による。
 2) 取付用ネジは、+トラスタックピネジ呼び径4×16を使用のこと。
 NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 3. USE TAPPING SCREWS φ4x16 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	30/Jan/09 I.YAMASAKI	TITLE	FB-3000
CHECKED	30/Jan/09 I.TAKENO	名称	着信指示器 (埋込装置)
APPROVED	18/Feb/09 R.Esumi	外寸図	
SCALE	1/2 MASS ±10% kg	NAME	INCOMING INDICATOR (FLUSH MOUNT)
DWG. No.	C5666-G06-A	REF. No.	16-021-451G-2
OUTLINE DRAWING			

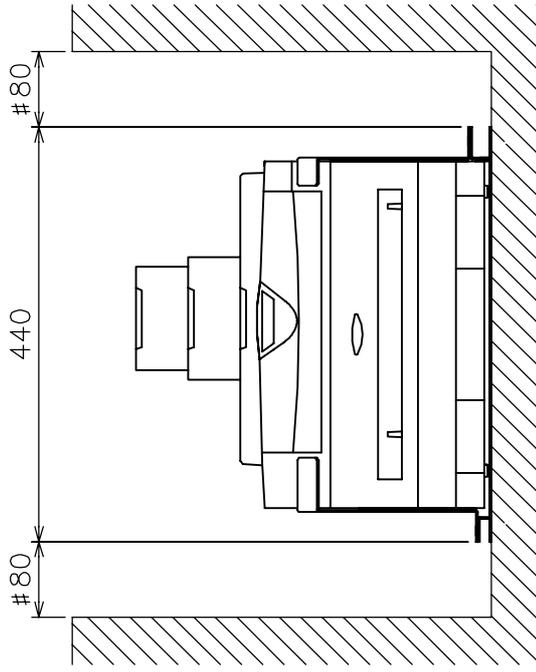
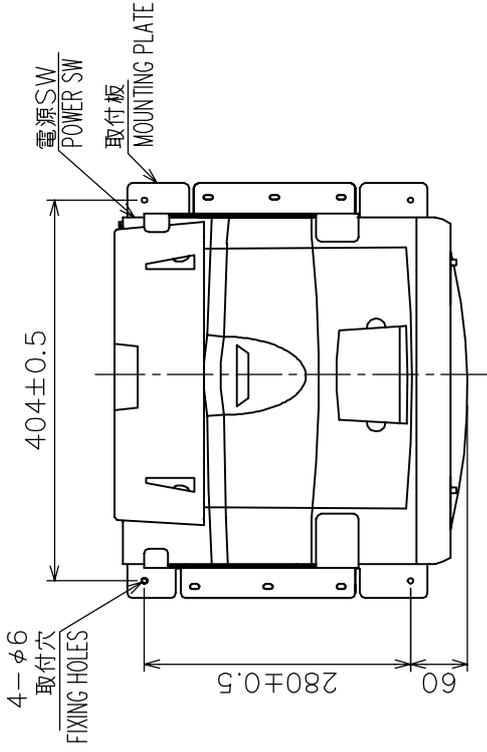
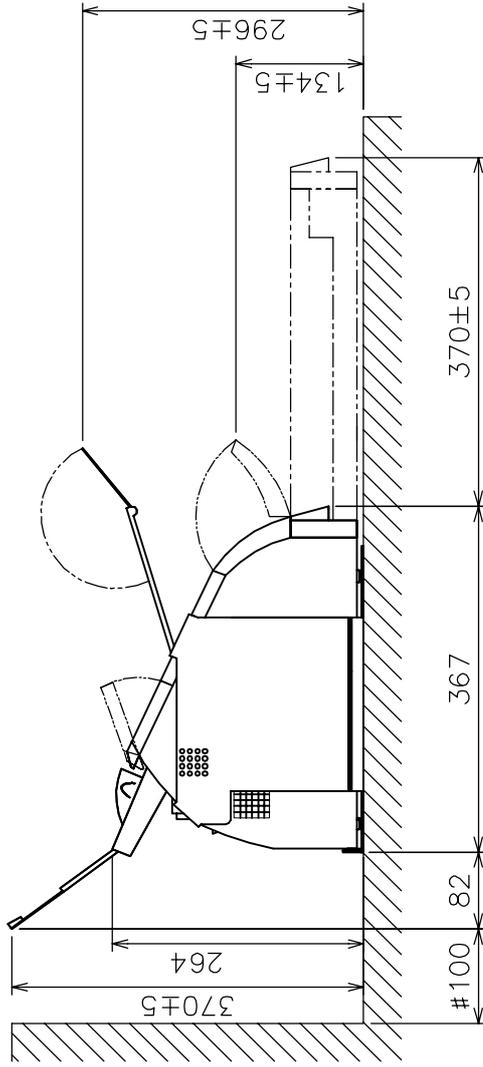
表 1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSIONS	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

- 注 記
- 1) #印寸法は最小サービスペース寸法とする。
 - 2) 指定外の寸法公差は表1による。
 - 3) 取付用ネジはトラスタツピンネジ呼び径5×20を使用のこと。

NOTE

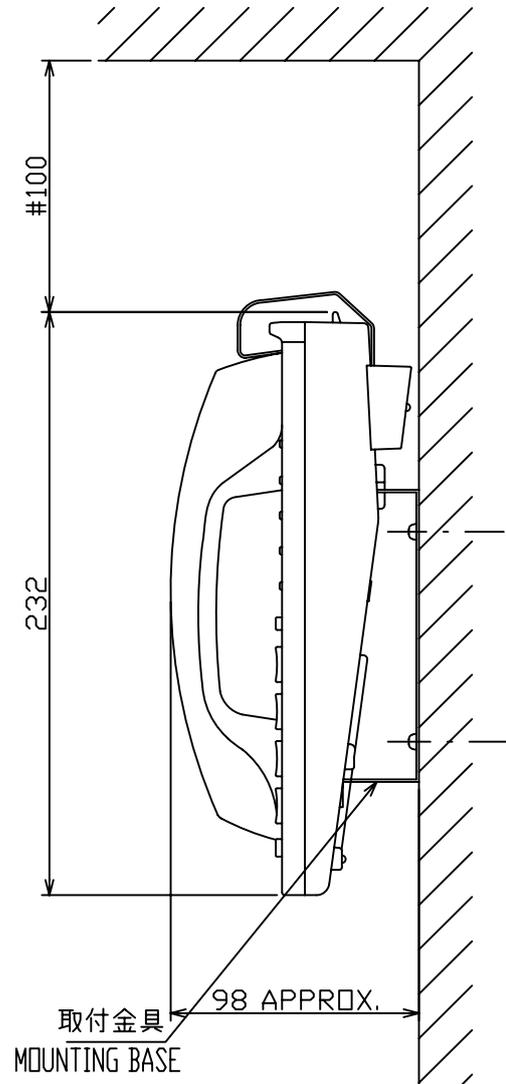
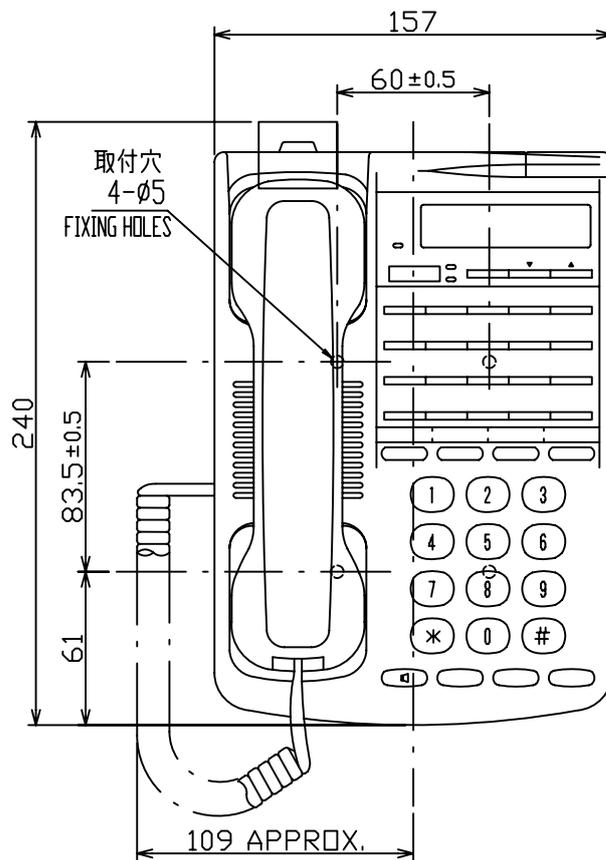
1. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
3. USE SELF-TAPPING SCREWS 5x20 FOR FIXING THE UNIT.



DRAWN	Nov. 10, '05	E. MIYOSHI	TITLE	FAX-2820
CHECKED		TAKAHASHI, T	名称	ファクシミリ (英文)
APPROVED		Y. Hatate	外寸図	
SCALE	1/8	FELCOM 82/70/50/30 質量は取付板を含む。 MASS INCLUDES MOUNTING PLATE.	NAME	FACSIMILE (ENGLISH)
DWG No.	C5624-G19-B	16-011-420G-1		OUTLINE DRAWING

表 1 TABLE 1

寸法範囲 (mm) DIMENSIONS	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3



注記

- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
- 2) #: 最小サービス空間寸法。
- 3) 取付にはトラスタッピンネジ4×16 SUS304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 4x16 SUS304 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN Feb. 9 '06	T. YAMASAKI		TYPE FC755D1
CHECKED Feb. 9 '06	T. TAKENO		名称 電話機 (壁掛装備)
APPROVED Feb. 15 '06	T. Matsuguchi	FELCOM 81/82/70	外寸図
SCALE 1/3	MASS 0.83 ±10% kg		NAME TELEPHONE (BULKHEAD MOUNT)
DWG.No. C5589-G19- D	16-011-710G- 0		OUTLINE DRAWING

