

FURUNO

MANUAL DEL OPERADOR

SISTEMA ALARMA
DE GUARDIA DEL PUENTE DE
NAVEGACIÓN (BNWAS)

MODELO **BR-500**

ADVERTENCIAS IMPORTANTES

Generales

- El operador del equipo debe leer y seguir las indicaciones incluidas en este manual. Una utilización o mantenimiento incorrectos pueden provocar que se cancele la garantía o causar lesiones.
- No reproduzca ninguna sección de este manual sin el consentimiento por escrito de FURUNO.
- En caso de pérdida o deterioro de este manual, póngase en contacto con su proveedor para conseguir uno nuevo.
- El contenido de este manual y las especificaciones del equipo pueden cambiar sin previo aviso.
- Es posible que las pantallas de ejemplo (o ilustraciones) que se muestran en este manual no coincidan con lo que vea en su pantalla. Las pantallas que usted ve dependen de la configuración del sistema y de los ajustes del equipo.
- Guarde este manual para poder consultarlo en el futuro.
- Cualquier modificación del equipo (incluido el software) por personas no autorizadas por FURUNO supondrá la cancelación de la garantía.
- Todas las marcas y nombres de productos son marcas comerciales, marcas registradas o marcas de servicios que pertenecen a sus respectivos propietarios.

Cómo deshacerse de este producto

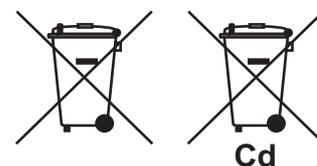
Este producto debe desecharse de acuerdo con las normas locales establecidas para el tratamiento de residuos industriales. En el caso de EE.UU., consulte la página de Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org/>) para proceder correctamente al desecho del producto.

Cómo deshacerse de una batería agotada

Algunos de los productos de FURUNO tienen una o varias baterías. Para comprobar si el producto que ha adquirido tiene una batería, consulte el capítulo de Mantenimiento. Si utiliza una batería, siga las instrucciones que se indican a continuación. Envuelva con cinta los terminales + y - de la batería antes de deshacerse de ella para evitar incendios debido a la acumulación de calor por un cortocircuito.

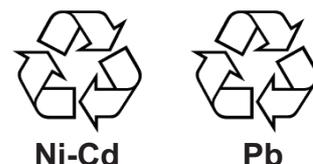
En la Unión Europea

El símbolo de la papelera tachada indica que ningún tipo de batería ni de pila se debe tirar junto a los desperdicios comunes, ni dejar en un vertedero. Lleve sus baterías usadas a un punto de recogida de baterías de acuerdo con la legislación de su país y con la Directiva sobre baterías 2006/66/EU.



En los Estados Unidos

El símbolo del reciclaje (las tres flechas) indica que deben reciclarse las baterías de Ni-Cd y plomo-ácido recargables. Lleve las baterías agotadas a un punto limpio, de acuerdo con la normativa local.



En los demás países

No existen normas internacionales acerca del uso del símbolo de reciclaje con las baterías y pilas. El número de símbolos puede aumentar en el futuro, en el caso de que otros países creen sus propios símbolos.



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea estas instrucciones de seguridad antes de utilizar o instalar el equipo.



ADVERTENCIA

Indica una situación que, si no se evita, puede causar lesiones graves e 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.

Este equipo utiliza alta tensión y, por tanto, puede causar descargas eléctricas. Solo personal cualificado puede trabajar en el interior del equipo.



Apague el equipo en el cuadro de alimentación en caso de que se caiga algún objeto en su interior.

Pueden producirse descargas eléctricas o fuego si la alimentación sigue conectada.



Apague el equipo en el cuadro de alimentación si sale humo o llamas del mismo.

Pueden producirse descargas eléctricas o fuego si la alimentación sigue conectada.



PRECAUCIÓN



No desmonte ni modifique el equipo.

Pueden producirse incendios, descargas eléctricas o lesiones.



No maneje el equipo con las manos húmedas.

Puede producirse un incendio o descargas eléctricas.



No exponga el equipo a la lluvia, al agua ni a las salpicaduras de agua.

En caso de que el agua entre en contacto con el equipo, se podrían producir incendios o descargas eléctricas.



Use el fusible correcto.

Pueden producirse incendios o lesiones por el uso de fusibles inadecuados.

Etiqueta de advertencia

Hay una etiqueta de advertencia adherida a la unidad procesadora. No se la quite. Si falta la etiqueta o está dañada, consulte a su proveedor para reemplazarla.



ADVERTENCIA



Para evitar descargas eléctricas, no desmonte la cubierta. Dentro no hay componentes que pueda reparar el usuario.



警告



感電の恐れあり。
サービスマン以外の方はカバーを開けないで下さい。内部には高電圧部分が数多くあり、万一さわると危険です。

Nombre: Etiqueta de advertencia (1)

Tipo: 86-003-1011-3

Nº de código: 100-236-233-10

ADVERTENCIA



No abra el equipo a menos que tenga autorización para ello.

Este equipo utiliza corriente de alta tensión, puede provocar descargas eléctricas si no se manipula con cuidado.



Desconecte la alimentación en el cuadro de alimentación antes de iniciar la instalación.

Pueden producirse descargas eléctricas o fuego si está conectada la alimentación eléctrica.



Asegúrese de conectar la alimentación correctamente.

La conexión a una fuente de alimentación inadecuada puede causar un incendio o lesiones.



No desmonte ni modifique el equipo.

Puede provocar incendios, descargas eléctricas o lesiones.

PRECAUCIÓN



Conecte a una toma de tierra o de masa el equipo de forma segura.

Si la conexión de toma de tierra no es eficaz puede provocar descargas eléctricas.



Respete las distancias de seguridad sobre compases indicadas en la siguiente tabla para evitar causar interferencias en los compases magnéticos.

Unidad	Compás estándar	Compás de gobierno
BR-510	0,60 m	0,40 m
BR-520	2,70 m	1,75 m
BR-530	0,35 m	0,30 m
BR-540	0,60 m	0,40 m
BR-550	0,70 m	0,45 m
BR-560	0,55 m	0,35 m
BR-570	0,45 m	0,30 m

SUMARIO

PRÓLOGO	vi
CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.....	viii
1. PANEL DE ALARMA PRINCIPAL.....	1-1
1.1 Controles.....	1-1
1.2 Cómo encender y apagar el sistema	1-1
1.3 Pantalla BNWAS	1-2
1.4 Cómo ajustar el brillo de la pantalla LCD/LED y la iluminación de las teclas	1-3
1.5 Cómo seleccionar el oficial de guardia	1-4
1.6 Modo	1-4
1.7 Período de espera.....	1-4
1.8 Secuencia de la alarma de guardia.....	1-5
1.9 Área de ayuda.....	1-9
1.9.1 Indicaciones de fallos del sistema.....	1-9
1.9.2 Indicaciones de sucesos durante las operaciones.....	1-9
1.10 Cómo hacer una llamada de emergencia	1-10
1.11 Cómo llamar a un oficial de navegación	1-11
2. EQUIPO OPCIONAL.....	2-1
2.1 Panel de restablecimiento del temporizador BR-530, BR-550.....	2-1
2.2 Panel de cabina BR-540	2-2
2.3 Detector de movimiento BR-560	2-3
2.4 Baliza luminosa BR-570.....	2-4
3. MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	3-1
3.1 Mantenimiento.....	3-1
3.2 Sustitución del fusible	3-2
3.3 Solución de problemas.....	3-2
3.4 Cómo comprobar la conexión entre unidad procesadora / panel de cabina / panel de restablecimiento de temporizador	3-3
3.5 Durabilidad de las piezas principales.....	3-4
4. INSTALACIÓN	4-1
4.1 Listas de equipo	4-1
4.2 Consideraciones de montaje.....	4-2
4.3 Panel de alarma principal BR-510	4-3
4.3.1 Montaje encima de una mesa	4-3
4.3.2 Montaje empotrado	4-3
4.3.3 Película de protección (opcional).....	4-4
4.4 Unidad procesadora BR-520.....	4-4
4.5 Panel de restablecimiento del temporizador BR-530, panel de cabina BR-540, detector de movimiento BR-560, baliza luminosa BR-570 (unidades opcionales)	4-4
4.5.1 Montaje empotrado	4-4
4.5.2 Montaje sobre mamparo (opcional)	4-5
4.6 Panel de restablecimiento del temporizador hermético BR-550 (opcional)	4-9
4.7 Cableado.....	4-11
4.7.1 Unidad procesadora.....	4-11
4.7.2 Datos sobre el cableado	4-13
4.7.3 Panel de alarma principal.....	4-14
4.7.4 Panel de restablecimiento del temporizador, panel de cabina, detector de movimiento, baliza luminosa	4-14
4.7.5 Baliza luminosa	4-15

4.7.6	Cómo confeccionar cables para los paneles de cabina, el panel de restablecimiento del temporizador, la baliza luminosa y el detector de movimiento	4-15
4.8	Ajustes del interruptor DIP y el interruptor giratorio.....	4-16
4.9	Cómo ajustar el brillo de los LED	4-17
4.10	Ajustes de menú.....	4-17
4.10.1	Menú de administrador.....	4-17
4.10.2	Menú de mantenimiento.....	4-21
4.11	Información de las sentencias de E/S	4-22

APÉNDICE 1 ÁRBOL DE MENÚS, ABREVIATURAS, GUÍA SOBRE CABLES JIS	AP-1
ESPECIFICACIONES.....	SP-1
ÍNDICE	IN-1

PRÓLOGO

Unas palabras para el propietario de la unidad BR-500

Enhorabuena por haber elegido el sistema de alarma de guardia del puente de navegación FURUNO BR-500 (BNWAS). Confiamos en que comprobará por qué el nombre FURUNO se ha convertido en sinónimo de calidad y fiabilidad.

Desde 1948, FURUNO Electric Company ha gozado de una reputación envidiable en todo el mundo por sus equipos de electrónica marina, innovadores y fiables. 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 cumplir con sus funciones adecuadamente si no se utiliza y se mantiene correctamente. Lea y siga detenidamente los procedimientos operativos y de mantenimiento expuestos en este manual.

Gracias por considerar y comprar FURUNO.

Nos gustaría recibir sus comentarios como usuario final, para saber si conseguimos cumplir nuestros objetivos.

Características

El sistema BR-500 controla la presencia del oficial de guardia en el puente, para evitar sufrir problemas en el mar. El sistema envía una señal de alarma a la posición del oficial auxiliar si el primero no responde a una alarma activa o una llamada de emergencia.

- Cumple con la norma IMO MSC.128(75).
- Vigila que el puente esté atendido y el operador no esté impedido.
- Transmite una señal de alarma al oficial auxiliar si el oficial de guardia no responde a una alarma activa o una llamada de emergencia.
- El detector de movimiento (opcional) detecta los movimientos que se producen en el puente para confirmar que el operador está bien.
- La baliza luminosa (opcional) parpadea para recordarle al oficial de guardia que debe confirmar su presencia (manejando el equipamiento del sistema).

Historial del software

Programa del panel de alarma principal	Programa de unidad procesadora
ARRANQUE: 2450054-01.xx Versión inicial 09/APLICACIÓN DE 2010: 2450056-01.xx	ARRANQUE: 2450058-01.xx Versión inicial 09/APLICACIÓN DE 2010: 2450060-01.xx CPLD: 2450065-01.xx

xx: cambio menor

Precauciones de uso

Fuente de alimentación auxiliar

El BR-500 no está equipado con una unidad de alimentación auxiliar. Si la fuente de alimentación principal o la secundaria fallan, utilice una fuente de alimentación auxiliar externa (24 V CC).

Detector de movimiento (BR-560)

- El detector de movimiento detecta el movimiento mediante los cambios de temperatura que se producen dentro del área de detección. Si dicha área alberga otras fuentes de calor además del personal, o bien si el cambio de temperatura es demasiado pequeño, puede fallar la detección de los movimientos. Tenga en cuenta estos factores:

Se producen errores en la detección del movimiento cuando:

- Se consideran como movimientos válidos los producidos durante el sueño.
- Se registran los movimientos de algún animal pequeño.
- El equipo encargado de la circulación del aire (aire acondicionado, etc.), algún calefactor generador de vapor o similares provocan cambios en la temperatura.
- La incidencia de la luz solar o alguna sombra en el área de detección provoca cambios de temperatura.

El movimiento no se puede detectar si:

- El cambio de temperatura del personal o del área de detección es demasiado pequeño.
 - El movimiento del personal es demasiado rápido o demasiado lento.
 - Existe obstrucción entre el personal y el detector de movimiento.
- La luz solar puede afectar al detector de movimiento. Instálelo en una posición donde no reciba la luz del sol directa.

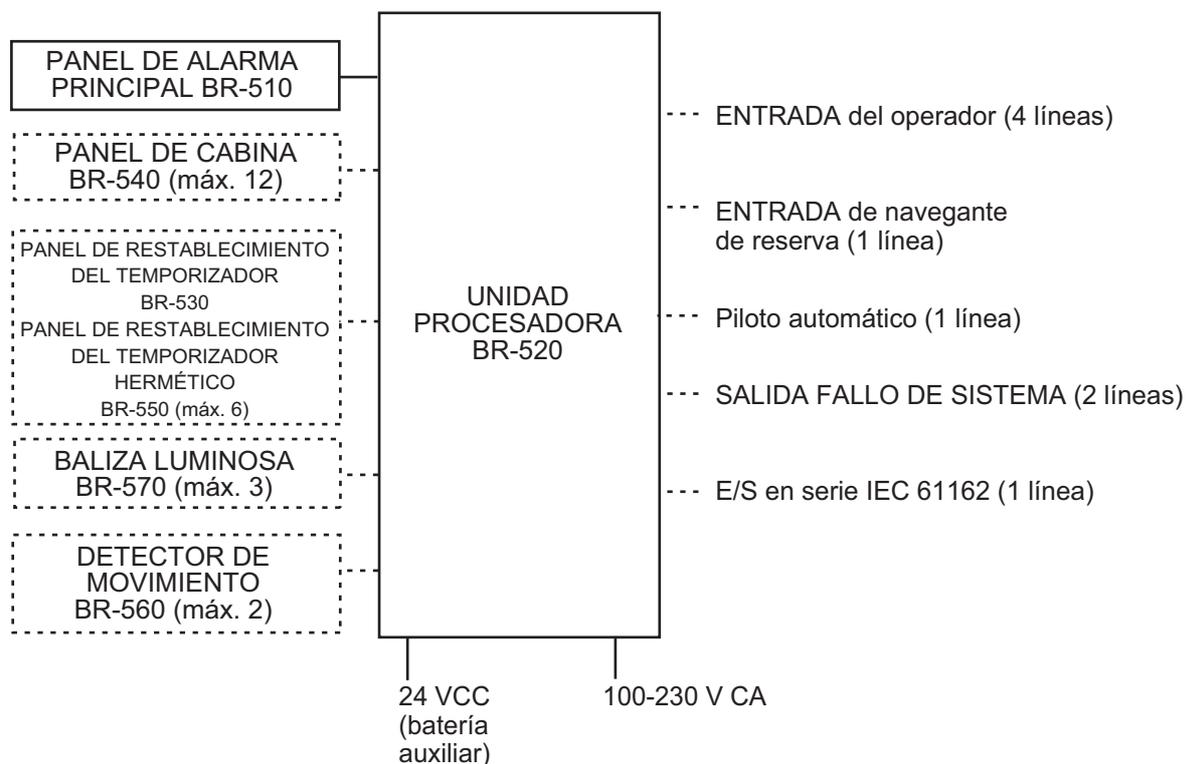
Señal de acuse de recibo de alarma (ACK)

El sistema BR-500 recibe la señal de acuse de recibo de alarma ACK solamente con formato de señal de contacto. No puede recibir la señal en formato de serie.

Restablecimiento del temporizador de la alarma de guardia

El temporizador de la alarma de guardia se restablece por medio del panel de restablecimiento del temporizador, instalado junto al panel de alarma principal.

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA



- Las líneas de trazos señalan los equipos opcionales o no incluidos.
- Categoría ambiental:
Unidades a proteger la intemperie: BR-510, BR-520, BR-530, BR-540, BR-560, BR-570
Unidades expuestas a la intemperie: BR-550

1. PANEL DE ALARMA PRINCIPAL

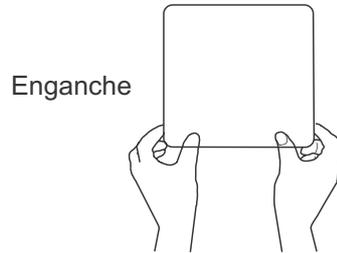
El panel de alarma principal es el corazón del sistema de alarma de guardia del puente de navegación. Todos los ajustes se configuran desde el panel de alarma principal.

1.1 Controles



Cómo retirar la cubierta dura de la unidad

Apoye los pulgares en la parte frontal y los índices en los resaltes de enganche situados en los laterales de la cubierta. Tire de la cubierta hacia sí.

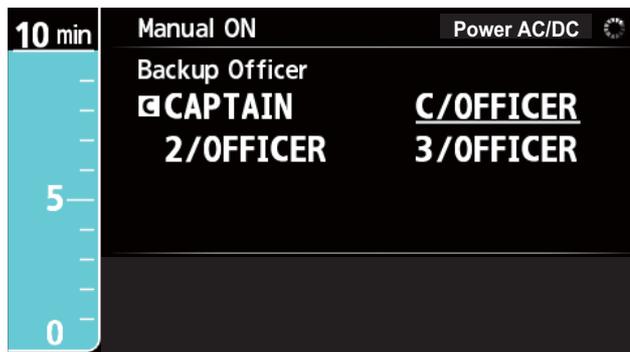


Nº	Nombre del control	Descripción
1	SEL	Selecciona el oficial de reserva.
2	MODE	Selecciona el modo de funcionamiento.
3	MENU/ESC	Permite abrir el menú y volver al ajuste o la pantalla anteriores.
4	Teclado de cursor	Sirve para seleccionar opciones de los menús; permite ajustar el brillo de la pantalla LCD y la iluminación de las teclas.
5	ENT/CALL	Permite confirmar las operaciones; sirve para llamar al capitán u otro oficial de navegación.
6	EMG	Sirve para realizar llamadas de emergencia.
7	RESET	Permite restablecer el temporizador de guardia.

1.2 Cómo encender y apagar el sistema

El sistema se alimenta gracias al interruptor de alimentación situado en el cuadro eléctrico del barco. Tras conectar la alimentación al sistema, aparece la pantalla del sistema de alarma de guardia del puente de navegación o BNWAS, que figura más abajo.

Nota: Espere un minuto al menos antes de volver a conectar la alimentación, para asegurarse de que el sistema arranca correctamente.



1.3 Pantalla BNWAS

La pantalla BNWAS está dividida en las siete áreas que describimos a continuación.



Modo de funcionamiento

El modo de funcionamiento actual. Las distintas indicaciones posibles son Auto (Automático), Manual ON (Manual ACTIVADO) y Manual OFF (Manual DESACTIVADO).

Indicador de alimentación

Los indicadores de alimentación muestran la alimentación que se suministra al sistema.

- Power AC/DC (Alimentación CA/CC): alimentación CA y CC
- Power AC (Alimentación CA): Alimentación de CA
- Power DC (Alimentación CC): Alimentación de CC

Si le parece que hay algo mal en el sistema, lo primero que debe revisar es la fuente de alimentación (batería) y los cables.

Indicador del estado del sistema

El indicador del estado del sistema gira cuando en el sistema todo está bien; se muestra en todas las pantallas. Si este indicador no gira, puede que el sistema tenga algún problema. Póngase en contacto con un agente o distribuidor de FURUNO para obtener información.

Indicación/selección de oficial de reserva

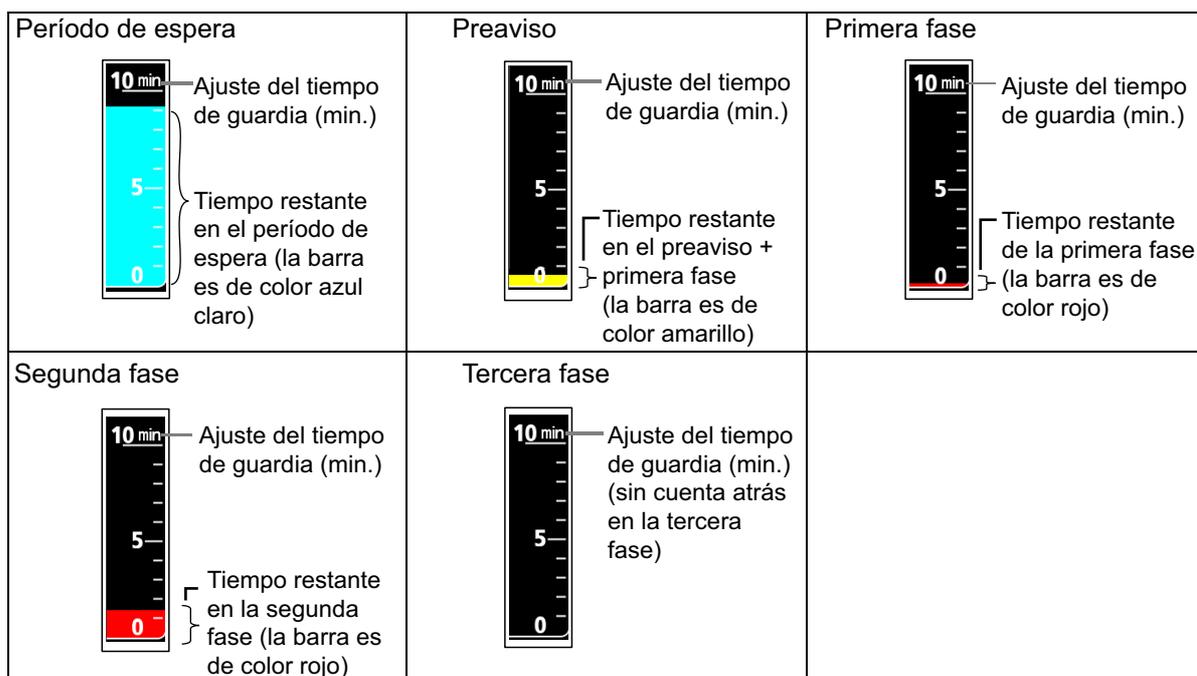
Los oficiales de reserva se eligen con la tecla **SEL**. La selección actual aparece subrayada.

Área de ayuda

El área de ayuda muestra todos los eventos, mensajes de ayuda y de error de las operaciones. Consulte la sección 1.8 Área de ayuda.

Temporizador de cuenta atrás del intervalo de tiempo de guardia

La longitud de esta barra se va reduciendo a medida que pasa el tiempo y su color cambia con cada fase.

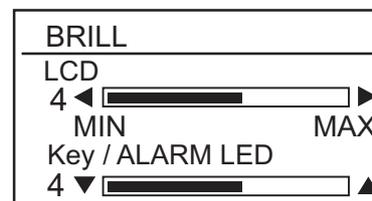


Ajuste del intervalo de tiempo de guardia

El intervalo de tiempo de guardia seleccionado actualmente aparece en la parte superior del temporizador de cuenta atrás del intervalo de tiempo de guardia.

1.4 Cómo ajustar el brillo de la pantalla LCD/LED y la iluminación de las teclas

A continuación se muestra cómo se puede ajustar el brillo de la pantalla LCD del panel de alarma principal, el LED de ALARMA del panel de restablecimiento del temporizador y el LED de la baliza luminosa, así como la iluminación de las teclas del panel de alarma principal.



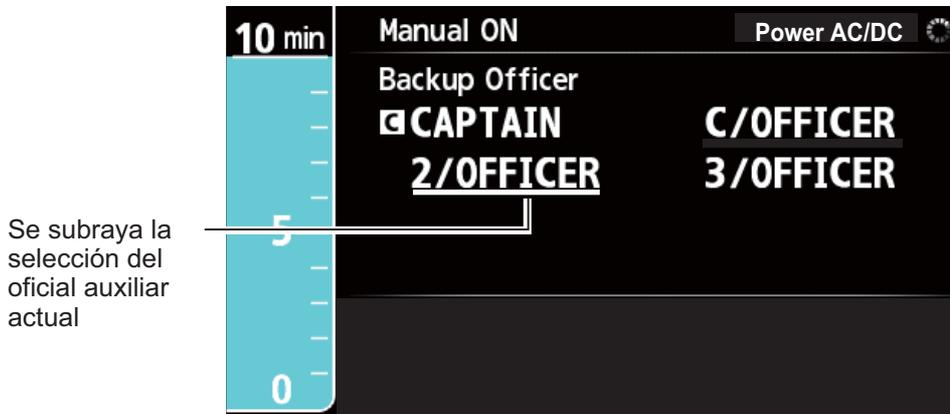
1. Pulse cualquiera de las flechas del teclado de cursor para que se muestre la ventana [BRILL].
2. Pulse la flecha derecha o izquierda del teclado de cursor para ajustar el brillo del LED. El margen de ajuste es 0-7 y la configuración predeterminada es 5.
3. Pulse la flecha arriba o abajo del teclado de cursor para ajustar el nivel de iluminación de las teclas del panel de alarma principal y los LED de ALARMA (incluida la baliza luminosa). El margen de ajuste es 0-7 y la configuración predeterminada es 5.
4. Pulse la tecla **MENU/ESC** para cerrar la ventana. La ventana se cierra automáticamente si no se realiza ningún ajuste durante varios segundos.

Nota 1: Si la pantalla resulta demasiado luminosa por la noche, aún con un nivel de brillo mínimo, instale la película de protección (opcional) para atenuar el brillo. Consulte la sección 4.3.3.

Nota 2: En las fases 1-3 de la alarma de guardia, el sistema sube un nivel el brillo. Cuando se restablece el temporizador, se restaura el nivel de brillo anterior. Si se ajusta al máximo, durante las fases 1-3 el nivel de brillo no cambia.

1.5 Cómo seleccionar el oficial de guardia

Pulse la tecla **SEL** en la pantalla BNWAS para seleccionar un oficial de reserva. La selección actual aparece subrayada.

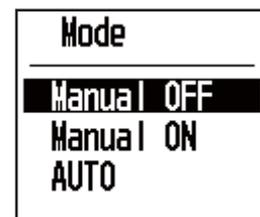


1.6 Modo

El sistema BR-500 tiene tres modos de funcionamiento:

Manual OFF (Manual DESACTIVADO): el sistema BNWAS está inactivo. Utilice este modo para entrar o salir de un puerto. No es preciso efectuar un restablecimiento. Se trata del ajuste predeterminado. **Manual ON (Manual ACTIVADO):** el sistema BNWAS está activo. Utilice este modo cuando el barco se desplace por mar abierto. Es necesario efectuar un restablecimiento para continuar trabajando. **AUTO (Automático):** el sistema BNWAS está activo o inactivo, según el estado del piloto automático. El sistema BNWAS está ON (ACTIVADO) cuando el piloto automático está encendido y OFF (DESACTIVADO) cuando el piloto automático está apagado.

1. Pulse la tecla **MODE**. Se le solicitará que introduzca la contraseña. Introduzca la contraseña. Consulte al técnico de mantenimiento de FURUNO cuál es la contraseña.
2. Utilice el teclado de cursor para seleccionar un modo y a continuación, pulse la tecla **ENT/CALL**.



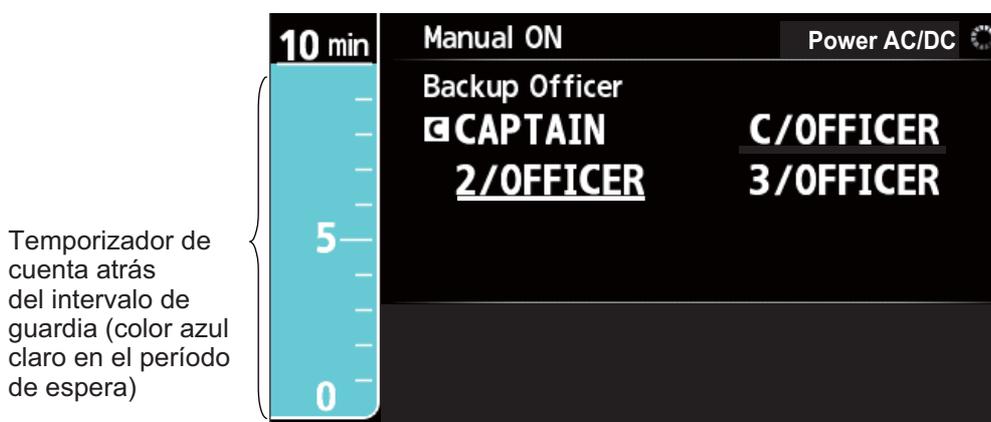
1.7 Período de espera

El intervalo de tiempo de guardia se puede seleccionar en el menú de administrador. Solo el administrador del sistema puede acceder a este menú. Consulte la sección 4.10.1 Menú de administrador para ver cómo se selecciona el intervalo de tiempo.

1.8 Secuencia de la alarma de guardia

La alarma de guardia comprueba si el oficial de guardia está presente en el puente. Si se accionan los equipos del puente (panel de alarma principal, panel de restablecimiento del temporizador, navegante de reserva, piloto automático o detector de movimiento) dentro del intervalo de tiempo de guardia seleccionado, no se dispara ninguna alarma. Si no se acciona ningún equipo dentro del intervalo de tiempo de guardia seleccionado, el sistema continúa con la secuencia que se muestra a continuación.

1. El temporizador de la alarma de guardia se inicia al arrancar el sistema. La longitud de la barra del temporizador de cuenta atrás correspondiente al intervalo de tiempo de guardia se reduce a medida que corre el tiempo (en este momento es de color azul claro). El intervalo del temporizador se ajusta en el menú de administrador, bajo control del administrador del sistema.



Si el equipo conectado al sistema se acciona antes de que el temporizador llegue a cero, se reinicia la cuenta atrás del temporizador.

2. Si el equipo conectado al sistema no se acciona dentro del intervalo de tiempo de guardia, comienza la fase de preaviso o PREWARNING:



- El panel de alarma principal muestra una alarma visual (en amarillo) durante 15 segundos.
- El LED de ALARMA del panel de restablecimiento del temporizador parpadea durante 15 segundos.
- La baliza luminosa parpadea.

1. PANEL DE ALARMA PRINCIPAL

- Si los equipos conectados al sistema no se accionan durante el período de PREAVISO (PREWARNING), se activa la primera fase de las alarmas sonoras y visuales.



- El panel de alarma principal emite alarmas sonoras y visuales (en color rojo) durante 15 segundos.
- En el panel de restablecimiento del temporizador parpadea su LED de ALARMA durante 15 segundos y suena el zumbador durante 15 segundos.
- La baliza luminosa parpadea.

- Si el equipo conectado al sistema no se acciona dentro de un período de 15 segundos, se activa la segunda fase de las alarmas sonoras y visuales.



- El panel de alarma principal emite una alarma visual entre 90 y 180 segundos (en color rojo) y su zumbador suena durante 90-180 segundos.
- En el panel de restablecimiento del temporizador parpadea su LED de ALARMA durante 90-180 segundos y suena el zumbador durante 90-180 segundos.
- Panel de cabina:
 - Con el capitán seleccionado como navegante de reserva: el LED de ALARMA se enciende y suena el zumbador, ambos durante 90-180 segundos.
 - Oficial de reserva (seleccionado en la pantalla BNWAS): el LED de ALARMA se enciende y suena el zumbador, ambos durante 90-180 segundos.
 - Otro oficial de reserva: no se produce ninguna actividad.
 - Cabina pública: el LED de ALARMA se enciende y suena el zumbador, ambos durante 90-180 segundos.
- La baliza luminosa parpadea o está desactivada (OFF); esto depende del ajuste de DIP SW.

Nota: Llegados a este punto, la alarma no se puede detener desde un panel de restablecimiento del temporizador.

5. Si durante el intervalo de activación de la segunda fase de la alarma de guardia (90-180 segundos) no se acciona el equipo conectado al sistema o el oficial de guardia no pulsa la tecla **RESET**, comienza la tercera fase de alarmas sonoras y visuales.



- El panel de alarma principal muestra de forma continua una alarma visual (en color rojo) y el zumbador suena hasta que se restablezca el temporizador.
- En el panel de restablecimiento del temporizador parpadea permanentemente el LED de ALARMA y suena el zumbador hasta que se restablezca a su estado original.
- Los LED de ALARMA de todos los paneles de cabinas parpadean y suenan sus zumbadores hasta que se restablece el temporizador.
- La baliza luminosa parpadea o está desactivada (OFF); esto depende del ajuste de DIP SW.

6. En la segunda y tercera fases hay que detener el zumbador y confirmar la recepción de la alarma con la tecla **RESET** del panel de alarma principal.

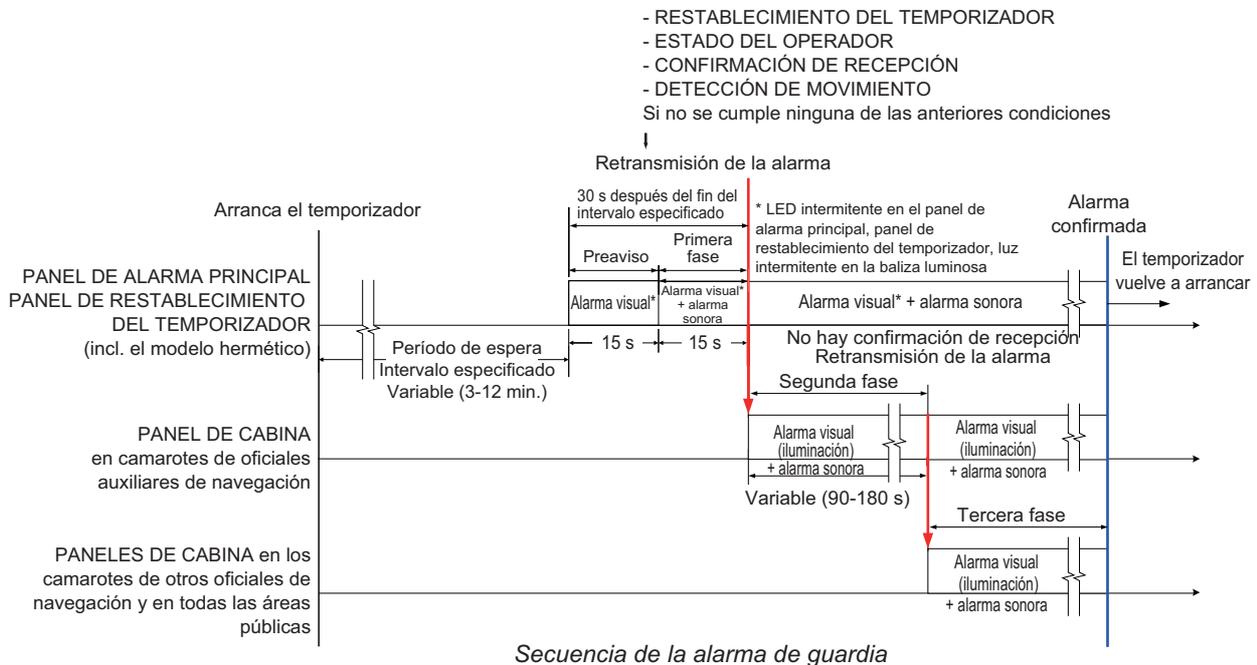
Equipos y alarma visual, LED, zumbador

Equipo	Estado	Color del LED	Período de espera	Preaviso	Primera fase	Segunda fase* ²	Tercera fase
Panel de alarma principal BR-510	Alarma visual		No	Sí	Sí	Sí	Sí
	Zumbador		No	No	Sí	Sí	Sí
Panel de restablecimiento del temporizador BR-530/ 550	LED DE RESTABLECIMIENTO	Verde	Encendido	Encendido	Encendido	Encendido	Encendido
	LED DE ALARMA	Amarillo	OFF	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Intermitente
	Zumbador		No	No	Sí	Sí	Sí
Panel de cabina: BR-540 capitán* ¹	LED DE SERVICIO	Verde	Encendido* ³	Encendido* ³	Encendido* ³	Encendido* ³	Encendido* ³
	LED DE ALARMA	Rojo	OFF	OFF	OFF	Encendido* ³	Encendido
	Zumbador		No	No	No	Sí* ³	Sí
Panel de cabina BR-540: oficial de reserva* ⁵	LED DE SERVICIO	Verde	Encendido	Encendido	Encendido	Encendido	Encendido
	LED DE ALARMA	Rojo	OFF	OFF	OFF	Encendido	Encendido
	Zumbador		No	No	No	Sí	Sí

1. PANEL DE ALARMA PRINCIPAL

Equipo	Estado	Color del LED	Período de espera	Preaviso	Primera fase	Segunda fase*2	Tercera fase
Panel de cabina BR-540: otros oficiales	LED DE SERVICIO	Verde	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	LED DE ALARMA	Rojo	OFF	OFF	OFF	OFF	Encendido
	Zumbador		No	No	No	No	Sí
Panel de cabina BR-540: cabina pública	LED DE SERVICIO	Verde	OFF*6	OFF*6	OFF*6	OFF*6	OFF*6
	LED DE ALARMA	Rojo	OFF	OFF	OFF	OFF*6	Encendido
	Zumbador		No	No	No	No*6	Sí
Baliza luminosa BR-570	LED	Amarillo	OFF	Intermitente	Intermitente	Intermitente*4	Intermitente*4

- *1 Con el capitán seleccionado como oficial de reserva en el menú de administrador.
- *2 Si la segunda fase [2nd Stage] está configurada como ON (ACTIVADA) en el menú de administrador.
- *3 [Captain Backup] está configurado como ON (ACTIVADO) en el menú de administrador.
- *4 Según el ajuste de DIP SW de la unidad procesadora; SW ON: OFF, SW OFF: parpadea.
- *5 Con el capitán seleccionado como navegante de reserva.
- *6 Según el ajuste de DIP SW de la unidad procesadora;
SW ON: se emite una alarma en la segunda fase.
SW OFF: no se emite una alarma en la segunda fase.



1.9 Área de ayuda

El área de ayuda informa de los fallos del sistema, los sucesos durante las operaciones, aporta ayuda para las operaciones, etc.

1.9.1 Indicaciones de fallos del sistema

Esta sección describe cómo se informa acerca de los fallos del sistema y qué se ha de hacer ante ellos.

- 1) El área de ayuda muestra los mensajes de fallo del sistema en rojo.
- 2) Suena el zumbador del panel de alarma principal.
No hay ninguna alarma visual ni sonora en el panel de restablecimiento del temporizador, ni se retransmite la señal al panel de cabina.
- 3) Pulse cualquier tecla del panel de alarma principal para detener el zumbador y confirmar la recepción de la alarma.
- 4) Si aparece cualquier error en el sistema, póngase en contacto con un representante de ventas o un técnico de mantenimiento de FURUNO, ellos le asesorarán.
La tabla de la página siguiente muestra los mensajes de fallo del sistema.

Indicación	Problema	Color	Estado
Failure: Communication	Fallo de comunicación entre la unidad procesadora y el panel de alarma principal.	Rojo	Intermitente
Failure: AC	Fallo de la alimentación CA	Rojo	Intermitente
Failure: DC	Fallo de la alimentación CC	Rojo	Intermitente

1.9.2 Indicaciones de sucesos durante las operaciones

Cuando se produce un suceso durante las operaciones, el panel de alarma principal muestra el mensaje correspondiente en rojo, amarillo o blanco, dentro del área de ayuda..

Indicación	Suceso	Color
MANUAL OFF	Se ha seleccionado el modo manual desactivado.	Blanco
Autopilot OFF	Se ha seleccionado el modo automático, no se recibe la señal del piloto automático.	Blanco
PREWARNING WATCH ALARM Push any key. (ALARMA DE GUARDIA, PREAVISO Pulse cualquier tecla)	No se ha confirmado* la presencia en el puente durante el período de espera.	Amarillo
WATCH ALARM(1st Stage)Push any key. (ALARMA DE GUARDIA Primera fase, pulse cualquier tecla)	No se ha confirmado* la presencia en el puente durante la fase de preaviso.	Rojo
WATCH ALARM(2nd Stage)Push [RESET] key to stop buzzer. (ALARMA DE GUARDIA Segunda fase, pulse la tecla [RESET] para anular el zumbador)	No se ha confirmado* la presencia en el puente durante la primera fase de alarma.	Rojo
WATCH ALARM(3rd Stage)Push [RESET] key to stop buzzer. (ALARMA DE GUARDIA Tercera fase, pulse la tecla [RESET] para anular el zumbador)	No se ha confirmado* la presencia en el puente durante la segunda fase de alarma.	Rojo

1. PANEL DE ALARMA PRINCIPAL

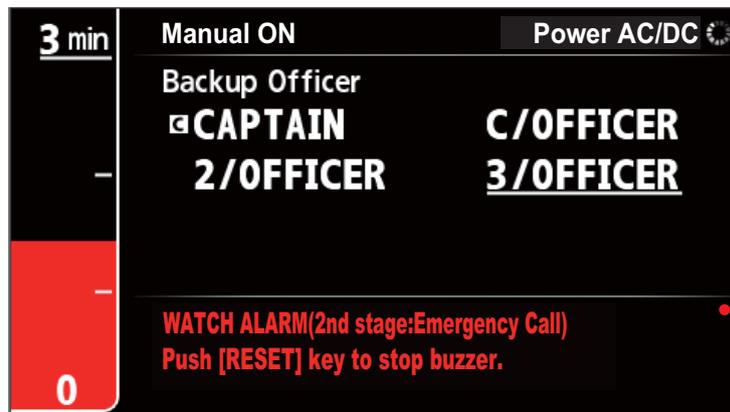
Indicación	Suceso	Color
WATCH ALARM(2nd Stage: Emergency Call) Push [RESET] key to stop buzzer. (ALARMA DE GUARDIA Segunda fase: llamada de emergencia - Pulse la tecla [RESET] para anular el zumbador)	Se ha efectuado una llamada de emergencia desde el panel de alarma principal, o bien se ha recibido la señal del navegante de reserva.	Rojo
WATCH ALARM(3rd Stage: Emergency Call) Push [RESET] key to stop buzzer. (ALARMA DE GUARDIA Tercera fase: llamada de emergencia - Pulse la tecla [RESET] para anular el zumbador)	Se ha efectuado una llamada de emergencia desde el panel de alarma principal, o bien se ha recibido la señal del navegante de reserva.	Rojo

* No se ha pulsado la tecla **RESET** o los equipos del puente no han registrado ninguna operación.

1.10 Cómo hacer una llamada de emergencia

El fin de las llamadas de emergencia es iniciar inmediatamente la segunda fase de alarma del temporizador de guardia. Cuando la alarma de guardia ya se encuentra en la segunda o tercera fases, esta función se desactiva.

Pulse la tecla **EMG** para iniciar la llamada de emergencia.



El sistema pasa a la segunda fase de alarma (o a la tercera, según los ajustes con que esté configurado). En la segunda fase ocurre lo siguiente:

- El panel de alarma principal muestra una alarma visual y suena su zumbador.
- El LED de ALARMA del panel de restablecimiento parpadea y suena su zumbador.
- Panel de cabina:
 - Camarote del capitán: el LED de alarma se ilumina y suena el zumbador.
 - Oficial de reserva (seleccionado en la pantalla BNWAS): el LED de alarma se ilumina y suena el zumbador.
 - Otro oficial de reserva: no se produce ninguna actividad.
 - Cabina pública: el LED de alarma se ilumina y suena el zumbador.
- La baliza luminosa parpadea o está desactivada (OFF); esto depende del ajuste de DIP SW.

Si no se anulan las alarmas sonoras y visuales en la segunda fase, el sistema pasa a la tercera y se emiten todas las alarmas sonoras y visuales.

Para detener el zumbador o cancelar la llamada de emergencia, pulse la tecla **RESET** del panel de alarma principal. El sistema vuelve al estado de espera.

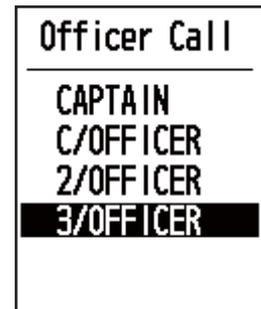
1.11 Cómo llamar a un oficial de navegación

El oficial de guardia puede llamar al panel de cabina del oficial de reserva. Utilice la función de llamada cuando sea necesario llamar a un oficial de navegación para que acuda al puente. Esta función está disponible en todos los modos. Cuando se emite una alarma de guardia durante una llamada, dicha llamada se cancela para procesar la alarma.

El LED de ALARMA del panel de cabina al que se ha llamado se ilumina (en rojo) y suena el zumbador del panel de cabina.

Para llamar a un oficial de navegación, siga los pasos descritos a continuación.

1. Pulse la tecla **ENT/CALL** para mostrar la siguiente ventana.
2. Utilice el teclado de cursor para seleccionar a qué oficial de navegación quiere llamar.
3. Pulse la tecla **ENT/CALL** para iniciar la llamada. Se enciende el LED de ALARMA del panel de cabina al que ha llamado y suena su zumbador.
4. Para cancelar la llamada, pulse la tecla **ENT/CALL** de nuevo.



1. PANEL DE ALARMA PRINCIPAL

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

2. EQUIPO OPCIONAL

2.1 Panel de restablecimiento del temporizador BR-530, BR-550

El panel de restablecimiento del temporizador BR-530 se instala en el puente, mientras que el panel de restablecimiento del temporizador hermético BR-550 se instala en los alerones del puente cuando es preciso contar allí con una unidad. Se pueden instalar hasta 6 paneles de restablecimiento del temporizador.



Si se pulsa el botón **RESET** dentro del intervalo de tiempo de guardia seleccionado, se devuelve el temporizador de guardia a su estado original. Si no se confirma que hay alguien al cargo desde el puente dentro de dicho intervalo, el LED de ALARMA parpadea (en color amarillo) durante 15 segundos después de terminar el intervalo de tiempo seleccionado. El LED de ALARMA parpadeará durante 15 segundos más cuando finalice la fase PREWARNING (PREAVISO), acompañado de una alarma sonora que también dura 15 segundos. La opción de restablecer el temporizador está disponible durante el PREAVISO y la primera fase de alarma.

Para restablecer la alarma de guardia durante la primera fase (antes de que pase a la siguiente fase) se usa el botón **RESET** del panel de restablecimiento del temporizador. Si la alarma pasa a la segunda o tercera fases, ya no se podrá detener la alarma desde el panel de restablecimiento del temporizador. Para confirmar la recepción de la alarma desde la segunda o tercera fases, use la tecla **RESET** del panel de alarma principal.

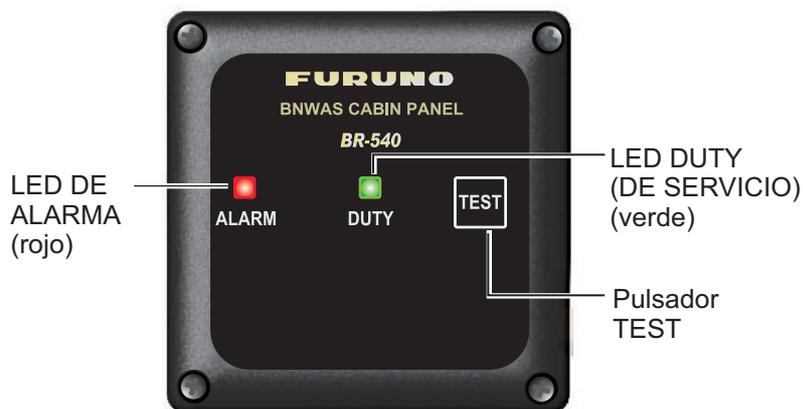
El LED de RESTABLECIMIENTO (en verde) se mantiene iluminado siempre que la unidad está conectada a la alimentación.

Nota 1: Pulse la tecla **RESET** y suéltela para restablecer el estado original del temporizador de guardia. El temporizador de guardia no se restablece si se mantiene pulsado el botón.

Nota 2: Al mantener presionado el botón **RESET**, se comprueba la conexión entre la unidad procesador, el panel de cabina y el panel de restablecimiento del temporizador. Cuando empieza la prueba suena el zumbador. Consulte la sección 3.4.

2.2 Panel de cabina BR-540

Los paneles de cabina se instalan en todos los camarotes de los oficiales de navegación y en áreas de acceso público. El panel de cabina emite alarmas sonoras y visuales en caso de que el oficial de guardia no confirme su presencia en el puente dentro del intervalo de tiempo de guardia seleccionado. Se pueden instalar hasta 12 paneles de cabina.



PANEL DE CABINA BR-540

LED DE SERVICIO

El LED DE SERVICIO se ilumina (en color verde) cuando está activado el BNWAS, de acuerdo con el tipo de panel de cabina:

- Si el panel de cabina se configura como correspondiente al capitán, oficial auxiliar o público, se ilumina en todas las fases de la alarma de guardia.

Nota: El LED se desactiva cuando un cable de 4 hilos (MPYC-4 o equivalente) conecta los paneles de cabina a la unidad procesadora.

LED DE ALARMA

El LED de ALARM se ilumina (en rojo) y suena el zumbador en respuesta a una alarma transmitida en las fases segunda y tercera.

Pulsador TEST

El pulsador de prueba **TEST** comprueba el estado de los LED y el zumbador para confirmar que funcionan correctamente. La conexión entre el panel de cabina y la unidad procesadora también se revisa. Esta comprobación no está disponible cuando esas unidades se conectan entre sí con un cable de 4 hilos. Consulte sección 3.4.

2.3 Detector de movimiento BR-560

El detector de movimiento BR-560 detecta los movimientos que se producen en el puente. El alcance máximo de la detección de movimiento es de 5 m.

La señal de “movimiento” se emite por medio de la unidad procesadora, para comunicar al panel de alarma principal que debe restablecer el estado de la alarma de guardia.



DETECTOR DE MOVIMIENTO BR-560

2.4 Baliza luminosa BR-570

La baliza luminosa BR-570 parpadea durante la fase de preaviso y la primera fase de alarma. Puede parpadear con luz intermitente o mantenerse apagada durante las fases segunda y tercera según la configuración definida en el segmento #4 del DIP SW S1. Consulte la sección 4.8.



3. MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Este capítulo indica procedimientos de mantenimiento y solución de problemas para el usuario y los técnicos de mantenimiento.

 ADVERTENCIA	AVISO
 PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA No abra el equipo. Este equipo utiliza alta tensión que puede provocar descargas eléctricas. Solo el personal cualificado puede trabajar en el interior del equipo.	No aplique pintura, sellante anticorrosivo ni spray de contacto a las piezas de plástico ni al revestimiento del equipo. Estos elementos contienen productos que pueden dañar las piezas de plástico y el revestimiento del equipo.

3.1 Mantenimiento

El mantenimiento es importante para que el equipo siga funcionando correctamente. Revise el estado de los elementos enumerados en la siguiente tabla con periodicidad mensual.

Elemento	Punto de control	Comentario
Chasis	Polvo en el chasis	Quite el polvo con un paño limpio y seco. No utilice productos limpiadores comerciales para la limpieza del equipo. Estos limpiadores podrían borrar la pintura y los marcadores.
Pantalla LCD del panel de alarma principal	Polvo en la pantalla LCD	Limpie el LCD cuidadosamente para evitar rayarlo. Hágalo con un pañuelo de papel y un producto limpiador para LCD. Para eliminar la suciedad o los residuos de sal, utilice un producto limpiador para LCD y limpie lentamente con un pañuelo de papel hasta que se disuelva la suciedad o la sal. Cambie el pañuelo de papel a menudo para que la sal o la suciedad no rayen el LCD. No use productos como disolventes, acetona ni benceno para la limpieza.

3.2 Sustitución del fusible

Los fusibles de la placa PWR (24P0105) situada dentro de la unidad procesadora protegen al sistema de las sobrecargas y subidas de tensión. Si la alimentación no se recibe correctamente, haga que un técnico compruebe si hay algún fusible fundido. Si hay alguno fundido, sustituya los fusibles por otros de las mismas características. Si se vuelven a fundir los fusibles, póngase en contacto con su distribuidor.

ADVERTENCIA

Use fusibles adecuados.

La utilización de un fusible inadecuado puede causar daños al equipo o un incendio.

Nombre	Tipo	N.º de código	Cantidad
Fusible	FGMB 250V 2A PBF	000-157-497-10	2
Fusible	FGMB 250V 3A PBF	000-157-568-10	1

3.3 Solución de problemas

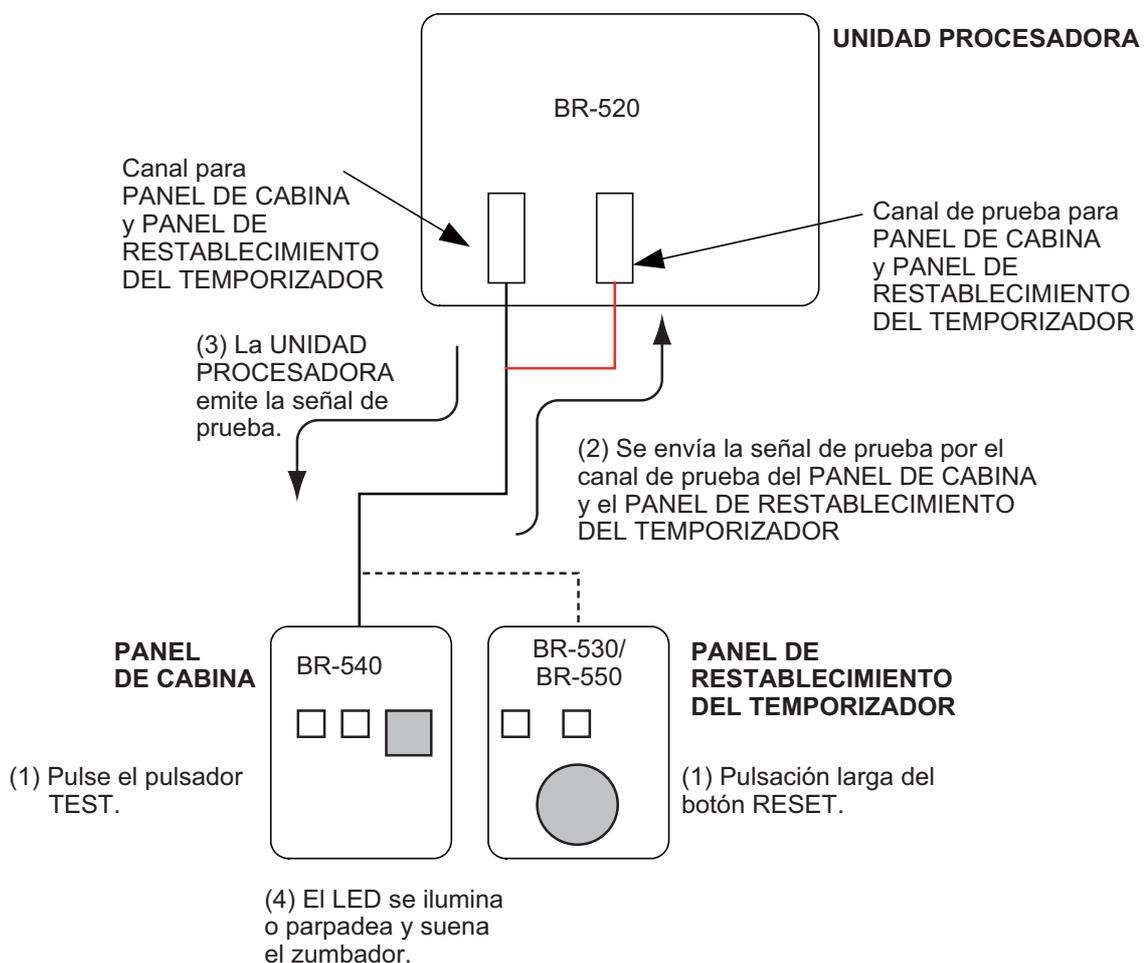
Si cree que el equipo presenta alguna anomalía, siga el procedimiento indicado en la tabla siguiente para intentar restablecer el funcionamiento normal. Si no puede restablecer el funcionamiento normal, no haga comprobaciones en el interior del equipo; solicite que un técnico cualificado lo revise.

Problema	Solución
El panel de alarma principal no recibe alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si la unidad procesadora está activada. • Compruebe si el cable de alimentación está correctamente conectado. • Compruebe si el cable de alimentación está oxidado o dañado. • Revise la conexión entre la unidad procesadora y el panel de alarma principal.
Al accionar una tecla del panel de alarma principal no se obtiene respuesta.	Restablezca la alimentación por medio del interruptor de encendido del cuadro eléctrico del barco y pulse la tecla. Si la tecla no responde, solicite ayuda al servicio técnico.
Los resultados de las pruebas de ROM y RAM del panel de alarma principal o de la unidad procesadora dan como resultado NG (No Good, incorrecto).	Restablezca la alimentación por medio del interruptor de encendido del cuadro eléctrico del barco. Solicite la intervención del servicio técnico si vuelve a aparecer el resultado NG.
No se envía una alarma a un panel de cabina.	Siga el procedimiento de sección 3.4 para verificar el estado de las conexiones.
Aparece el mensaje "Failure: Communication" y suena el zumbador.	El mensaje indica que existe un error en la comunicación entre el panel de alarma principal y la unidad procesadora. Pulse cualquier tecla para silenciar el zumbador. Restablezca la alimentación por medio de un interruptor de encendido del cuadro eléctrico del barco. Si el problema persiste, solicite la ayuda del servicio técnico.
Aparece el mensaje "Failure: DC" o "Failure: AC" y suena el zumbador.	El mensaje indica que se ha producido un fallo de la alimentación correspondiente. Pulse cualquier tecla para silenciar el zumbador. Compruebe la alimentación eléctrica.

3.4 Cómo comprobar la conexión entre unidad procesadora / panel de cabina / panel de restablecimiento de temporizador

Puede comprobar el estado de la conexión entre la unidad procesadora/panel de cabina/panel de restablecimiento del temporizador. El panel donde se realiza la comprobación envía una señal de prueba a la unidad procesadora. La unidad procesadora recibe la señal de prueba y ordena al panel que encienda de forma continua o intermitente sus LED y haga sonar el zumbador.

Nota: Si los paneles de cabina están conectados por un cable de 4 hilos (MPYC-4 o equivalente), pulse la tecla **EMG** para realizar una llamada desde el panel de alarma principal y efectuar la prueba. El pulsador **TEST** del panel de cabina queda desactivado al usar un cable de 4 hilos.



Pulse el pulsador **TEST** o el botón **RESET** (pulsación larga) para que se inicie la prueba. Si los LED y el zumbador del panel comprobado actúan como se indica en la siguiente tabla, el panel funciona correctamente.

Panel de cabina		Panel de restablecimiento del temporizador	
Elemento	Estado normal	Elemento	Estado normal
LED DE ALARMA	Se ilumina durante 5 s	LED DE ALARMA	Parpadea durante 5 s
LED DE SERVICIO	Se ilumina durante 5 s	LED DE RESTABLECIMIENTO	Luces
Zumbador	5 s	Zumbador	5 s

3. MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Nota 1: Durante la prueba no se restablece el estado del temporizador de guardia.

Nota 2: No se puede efectuar la prueba sobre un panel de cabina que se halle retransmitiendo en ese momento una señal de alarma. Sin embargo, puede comprobar los paneles de cabina que no estén retransmitiendo ninguna señal de alarma. Por ejemplo, en la segunda fase de una alarma, se puede comprobar el estado de un panel de cabina que no sea el del camarote del oficial auxiliar.

3.5 Durabilidad de las piezas principales

La vida útil del ventilador depende de las condiciones del entorno donde deba funcionar. Recomendamos sustituir el ventilador antes de que llegue al final de su vida útil prevista.

Unidad	Pieza	Tipo	N.º de código	Duración aprox.
Unidad procesadora	Ventilador	MMF-06G12ES-ROD	000-174-638-10	5 años

4. INSTALACIÓN

4.1 Listas de equipo

Suministro estándar

Nombre	Tipo	N.º de código	Observaciones
Panel de alarma principal	BR-510	-	
Unidad procesadora	BR-520	-	
Materiales de instalación	CP24-01701	001-117-860	Para BR-510
	CP24-01800	000-018-042	Para BR-520, con cable de 10 m
	CP24-01801	001-117-970	Para BR-520, sin cable
Piezas de repuesto	SP24-00501	001-117-990	Para BR-520, para la especific. V*

* Buque mercante

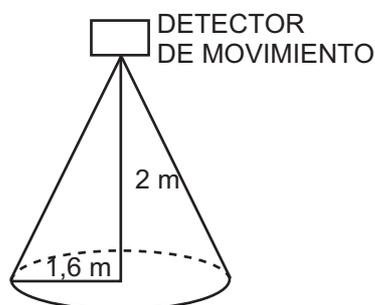
Suministro opcional

Nombre	Tipo	N.º de código	Observaciones
Panel de restablecimiento del temporizador	BR-530	-	con accesorios de instalación CP24-01901
Panel de cabina	BR-540	-	con accesorios de instalación CP24-01901
Panel de restablecimiento del temporizador hermético	BR-550	-	con accesorios de instalación CP24-02001
Detector de movimiento	BR-560		Máx. 2 unidades, con accesorios de instalación CP24-01901
Baliza luminosa	BR-570		Máx. 3 unidades, con accesorios de instalación CP24-01901
Juego de accesorios para montaje en mamparo	OP24-20	001-118-740	Para BR-530, BR-540, BR-560, BR-570
Base	OP24-21	001-118-750	Para BR-510, con accesorios de instalación
Película de protección	OP24-22	001-118-760	Para BR-510
Conjunto de cables (conexión entre BR-510 y BR-520)	FRU12-05AFFM-10M	000-175-728-10	10 m
	FRU12-05AFFM-20M	000-175-729-10	20 m
	FRU12-05AFFM-30M	000-175-730-10	30 m
	FRU12-05AFFM-40M	000-175-731-10	40 m
	FRU12-05AFFM-50M	000-175-732-10	50 m

4.2 Consideraciones de montaje

Para la instalación, siga las instrucciones del Anexo A de IEC 62616 e IMO MSC.128(75).

- Sitúe las unidades en un lugar apartado de conductos de escape o ventilación.
- Asegúrese de que la ubicación esté bien ventilada.
- Monte las unidades en lugares donde las sacudidas o vibraciones sean mínimas.
- Sitúe las unidades lejos de cualquier dispositivo que genere campos electromagnéticos, como un motor o un generador.
- Siga las instrucciones sobre espacio libre que se indican en los esquemas, para facilitar las tareas de reparación y mantenimiento.
- Respete las distancias de seguridad de los compases (indicadas en la página iii) para evitar que se produzcan interferencias en éste.
- Evite que las unidades estén expuestas a la luz solar directa, para que no se recalienten al subir la temperatura dentro del chasis. La pantalla LCD del panel de alarma principal BR-510 se puede oscurecer si está expuesto directamente a la luz del sol.
- **Para el panel de alarma principal**, la distancia óptima de visualización es de 0,5 m. Elija una ubicación situada dentro de ese margen.
- **Para el panel de alarma principal, panel de restablecimiento del temporizador, detector de movimiento:**
 - Sitúe las unidades en el puente, bien visibles.
 - Deben instalarse de forma que resulte sencillo activar las funciones de restablecimiento desde la posición de gobierno, desde la estación de navegación y maniobras y desde la posición de control, para supervisar el puente y los alerones (si corresponde).
 - La alarma sonora de la primera fase debe oírse en todos los puestos de control del puente donde pueda encontrarse el oficial de guardia.
 - **Acerca de la instalación del detector de movimiento**, no debe haber ningún obstáculo dentro del área de alcance de detección del sensor. Respete las indicaciones estipuladas en la ilustración a la hora de elegir una ubicación para la instalación.



- **Para la baliza luminosa**, la luz debe ser visible desde todos los puestos de control del puente donde pueda encontrarse el oficial de guardia.

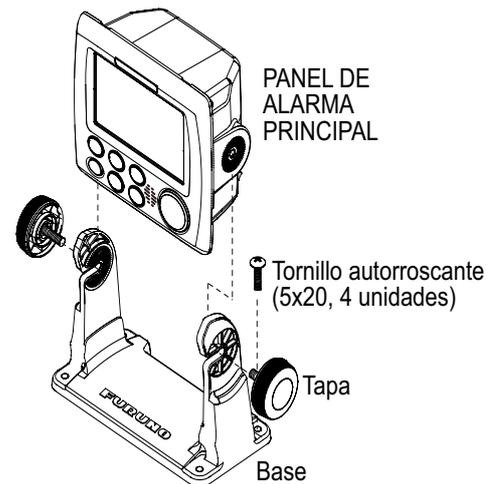
4.3 Panel de alarma principal BR-510

El panel de alarma principal se puede montar sobre una mesa o empotrado en una consola, siempre en el puente. Siga las indicaciones para el montaje de sección 4.2 para elegir la ubicación. Además, la unidad debe estar situada en el puente, allí donde se vea con claridad.

4.3.1 Montaje encima de una mesa

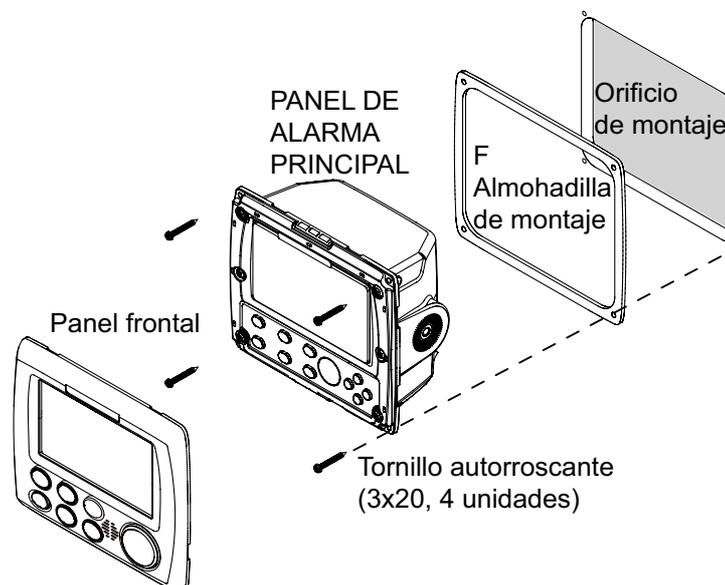
Este método exige la utilización de la base opcional.

1. Afloje los tornillos de perilla para extraer la unidad de la base.
2. Taladre cuatro orificios guía para tornillos autorroscantes (5x20) en la ubicación de montaje.
3. Fije la base en la ubicación de montaje con cuatro tornillos autorroscantes (5x20, incluidos).
4. Conecte los cables a la parte posterior de la unidad (consulte sección 4.7.3).
5. Instale la unidad en la base y fíjela apretando los tornillos de perilla.



4.3.2 Montaje empotrado

1. Practique un hueco en la ubicación de montaje con la plantilla suministrada.
2. Taladre cuatro orificios de guía (para tornillos autorroscantes 3x20) en la ubicación de montaje.
3. Extraiga el panel delantero de la unidad, para ello suelte los enganches situados en su parte posterior.
4. Coloque la almohadilla de montaje F (incluida) en el orificio practicado en el primer paso.
5. Conecte los cables a la unidad. (Consulte sección 4.7.3).
6. Use cuatro tornillos autorroscantes (3x20, incluidos) para fijar la unidad a la ubicación de montaje y vuelva a colocar el panel frontal.



4. INSTALACIÓN

4.3.3 Película de protección (opcional)

Si la pantalla resulta demasiado luminosa por la noche, aún con un nivel de brillo mínimo, instale la película de protección para atenuar el brillo.

1. Limpie la pantalla LCD con un paño especial para LCD.
2. Retire la cubierta protectora que tiene la película en su parte trasera.
3. Ajuste el borde superior de la película protectora al borde superior del panel y vaya colocando la película poco a poco.



4.4 Unidad procesadora BR-520

La unidad procesadora está diseñada para montarse sobre un mamparo o en cubierta. Siga las indicaciones para el montaje de sección 4.2 para elegir la ubicación.

Consulte las dimensiones en el esquema que aparece al final de este manual. Fije la unidad con cuatro pernos M6 o con tornillos autorroscantes 6x20. Pernos no incluidos.

4.5 Panel de restablecimiento del temporizador BR-530, panel de cabina BR-540, detector de movimiento BR-560, baliza luminosa BR-570 (unidades opcionales)

Estas unidades se pueden montar empotrándolas en un panel o tablero, o bien fijándolas a un mamparo. Siga las indicaciones para el montaje de sección 4.2 para elegir la ubicación.

4.5.1 Montaje empotrado

Prepare el hueco en la ubicación deseada, fíjese para ello en los esquemas. Conecte el cable de señal a la unidad. **ANTES** de instalar la unidad. (Consulte sección 4.7.4). Coloque la unidad en el hueco practicado y fijela con cuatro tornillos autorroscantes 3x16 (incluidos).

Nombre	Tipo	N.º de código	Cantidad	Observaciones
Tornillo autorroscante	3x16 SUS304	000-171-996-10	4	
Brida de cable	CV-150B	000-167-183-10	5	

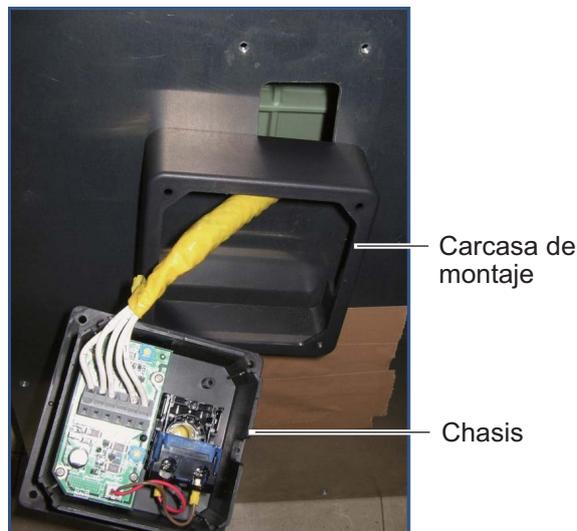
4.5.2 Montaje sobre mamparo (opcional)

Este método de montaje requiere el juego de accesorios de montaje opcional para mamparos (tipo: OP24-20, n° de código 001-118-740-00); en la tabla que figura a continuación se enumeran sus componentes. El cable se puede conectar a la unidad a través de su parte inferior o trasera.

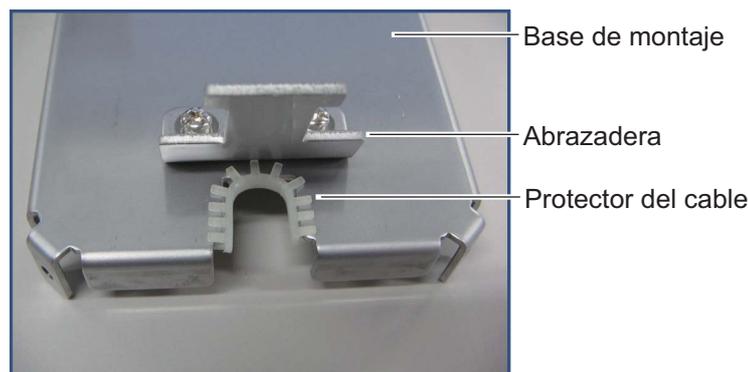
Nombre	Tipo	N.º de código	Cantidad	Observaciones
Carcasa de montaje	24-012-3101-0	100-362-890-10	1	
Base de montaje	24-012-3102-1	100-362-901-10	1	
Abrazadera	24-012-3103-0	1		
Tornillo autorroscante	4x20 SUS304	000-158-850-10	4	
Tornillo de unión	M3x8 SUS304	000-172-166-10	4	

Pase el cable por la parte trasera de la unidad.

1. Practique un orificio para el montaje en la ubicación deseada, fíjese para ello en los esquemas.



2. Pase el cable por el orificio y la carcasa de montaje y conéctelo al terminal en el chasis.
3. Quite la abrazadera de la parte inferior de la base de montaje. Extraiga el protector del cable de la abrazadera y conéctelo a la abrazadera incluida. Una la abrazadera incluida a la cubierta trasera y fíjela con los mismos tornillos. Puede tirar la abrazadera que estaba unida originalmente a la base de montaje.



4. INSTALACIÓN

4. Fije el cable a la abrazadera con una brida para cable (no incluida). Como se puede ver en la siguiente figura, la distancia entre el terminal y la brida del cable debe ser de 100 mm.



5. Fije la base de montaje en la ubicación elegida con cuatro tornillos autorroscantes (incluidos). Fije el chasis a la carcasa de montaje por medio de cuatro tornillos de unión (incluidos).

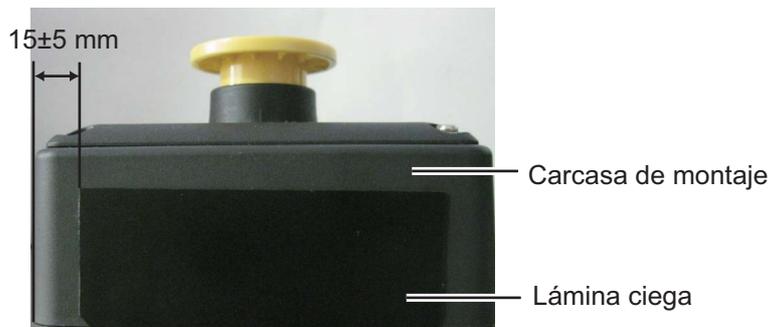


Tornillos autorroscantes



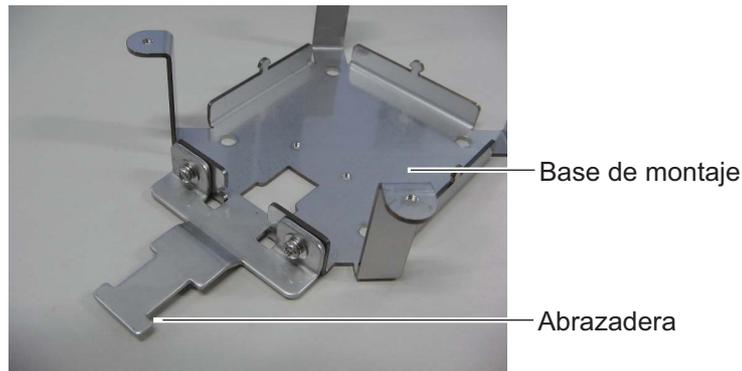
Tornillos de unión

6. Selle la entrada de la parte inferior con la lámina ciega incluida.

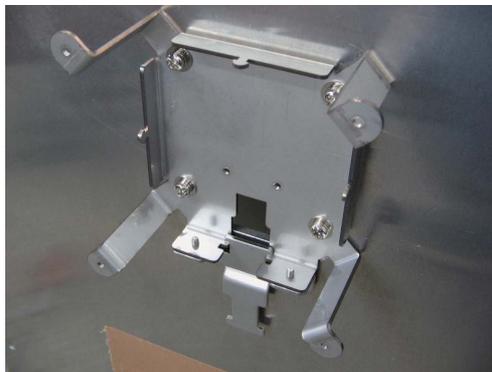


Pase el cable por la parte inferior de la unidad.

1. Fije la segunda abrazadera del cable a la base de montaje.



2. Fije la abrazadera de la base de montaje en la ubicación elegida con cuatro tornillos autorroscantes (incluidos).



3. Pase el cable de señal a través de la carcasa de montaje.

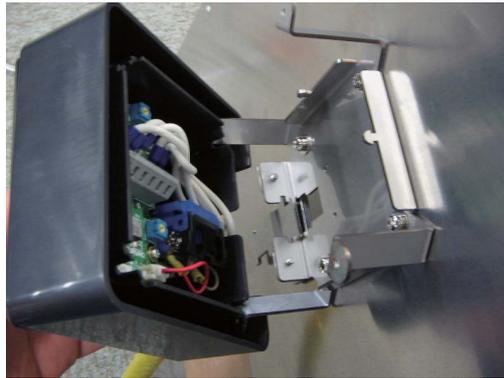


4. Conecte el cable de señal al bloque de terminales WAGO. Consulte el esquema de conexiones.



4. INSTALACIÓN

5. Fije el chasis en la base de montaje. Coloque el cable de señal en la ranura de la abrazadera.



6. Fije el chasis a la carcasa de montaje por medio de tornillos de unión (incluidos).



7. Fije el cable de señal a la abrazadera con una brida para cable.



Brida de cable

4.6 Panel de restablecimiento del temporizador hermético BR-550 (opcional)

Siga las indicaciones para el montaje de sección 4.2 para elegir la ubicación. Consulte las dimensiones en el esquema que aparece al final de este manual.

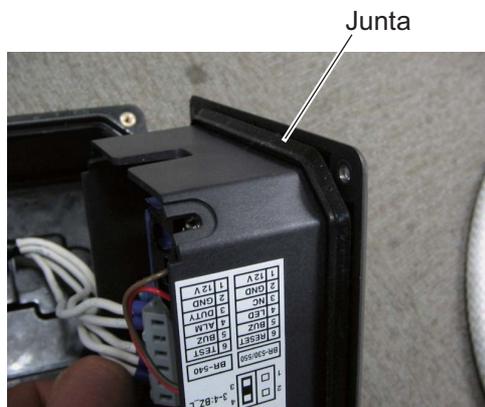
1. Pase el cable de señal por el prensaestopas y luego por la tuerca de la carcasa hermética. Introduzca el cable hasta la unidad. Trate el cable como se muestra en la página 4-13.



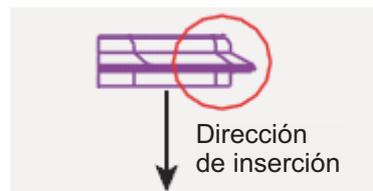
2. Conecte el cable de señal al bloque de terminales WAGO del chasis. Consulte el esquema de conexiones.



3. El chasis cuenta con una junta incorporada. Verifique que la junta esté bien colocada. Si no lo está, sáquela y vuelva a colocarla. Consulte la ilustración que se muestra a continuación para ver cómo se inserta.



Junta



4. Fije el chasis a la carcasa hermética por medio de los tornillos incluidos. No utilice ningún otro tipo de tornillos, no se podría garantizar la estanqueidad.

4. INSTALACIÓN

5. Apriete la tuerca.



6. Fije la unidad en la ubicación de montaje con los tornillos autorroscantes incluidos (6x30, nº de código 000-162-614-10).

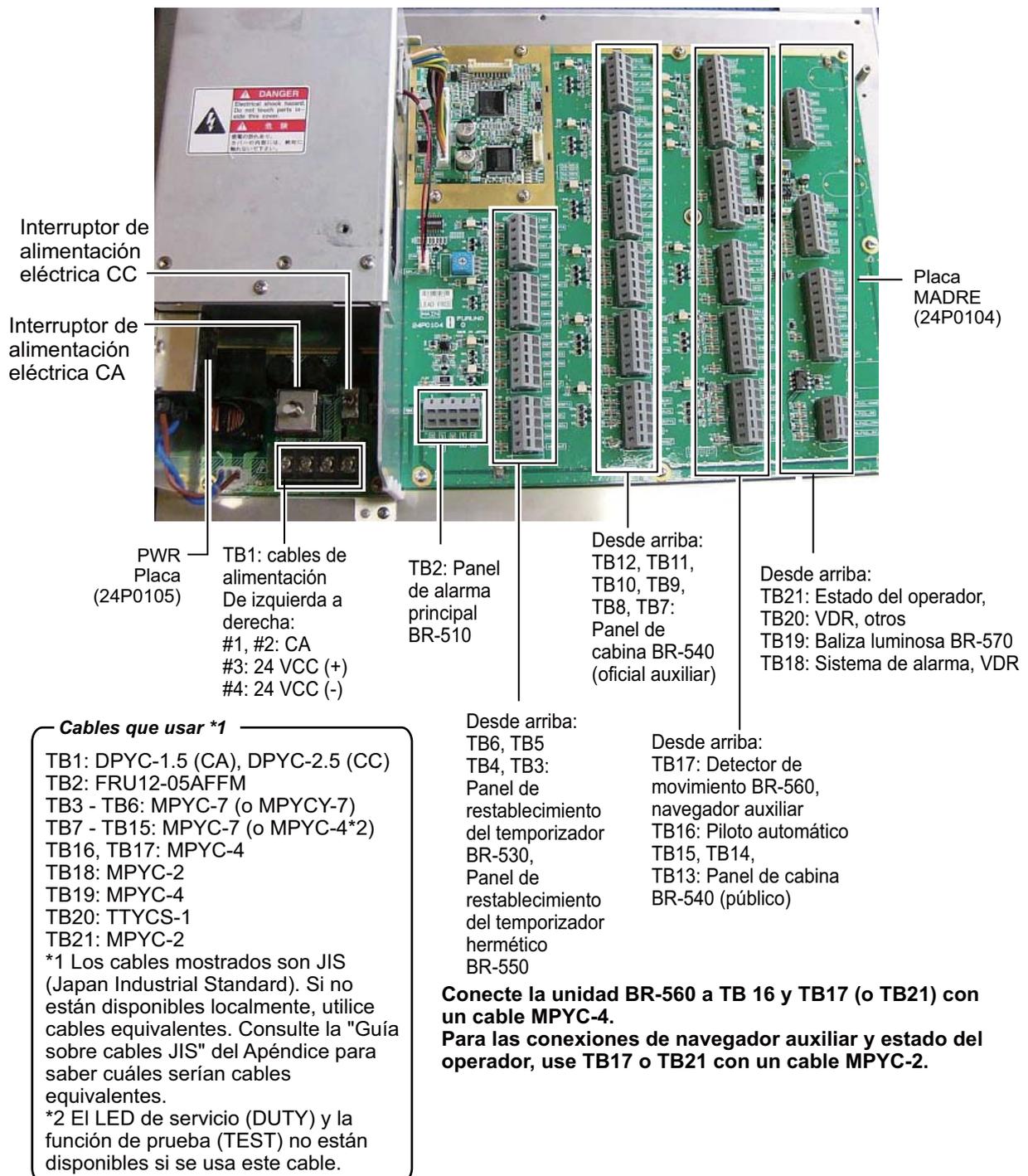


4.7 Cableado

4.7.1 Unidad procesadora

Hay dos terminales de alimentación: CA y CC. Conecte cada cable de alimentación a su terminal. Conecte los cables de señal a sus bloques de terminales WAGO correspondientes en la placa MADRE. Utilice el accesorio de apertura (incluido con la unidad procesadora) para abrir los bloques de terminales WAGO.

Utilice las bridas para cables (incluidas) para sujetar los cables a los postes en la unidad procesadora. Cierre la cubierta protectora. Pase un cable de toma de tierra (IV-2sq) entre uno de los dos terminales de toma de tierra de la unidad y la toma de tierra del barco.



Cómo preparar y fijar cables para la unidad procesadora

Cables de alimentación para unidad procesadora (DPYC-1.5 (alimentación CA), DPYC-2.5 (alimentación CC))

L=Distancia desde la abrazadera del cable hasta la conexión con el terminal.

DPYC-1.5: $\varnothing = 11,7 \text{ mm}$
 DPYC-2.5: $\varnothing = 12,8 \text{ mm}$

Conductor
 DPYC-1.5:
 $S = 1,5 \text{ mm}^2$
 $\varnothing = 1,56 \text{ mm}$
 DPYC-2.5:
 $S = 2,5 \text{ mm}^2$
 $\varnothing = 2,01 \text{ mm}$

MPYC-2 (estado del operador), MPYC-4^{*1} (detector de movimiento, baliza luminosa) MPYC-7^{*2} (panel de cabina, panel de restablecimiento del temporizador)

L=Distancia desde la abrazadera del cable hasta la conexión con el terminal.

MPYC-2
 $\varnothing = 10,0 \text{ mm}$

MPYC-4
 $\varnothing = 11,2 \text{ mm}$

MPYC-7
 $\varnothing = 13,2 \text{ mm}$

*1 También disponible para conexión de paneles de cabina.
 *2 Use MPYC-7 para los paneles de cabina herméticos.

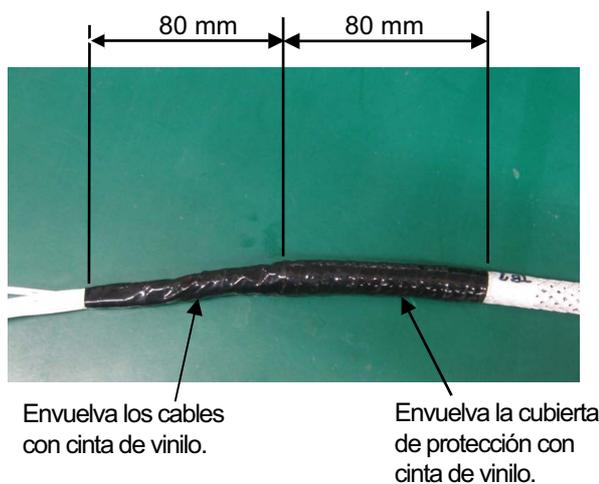
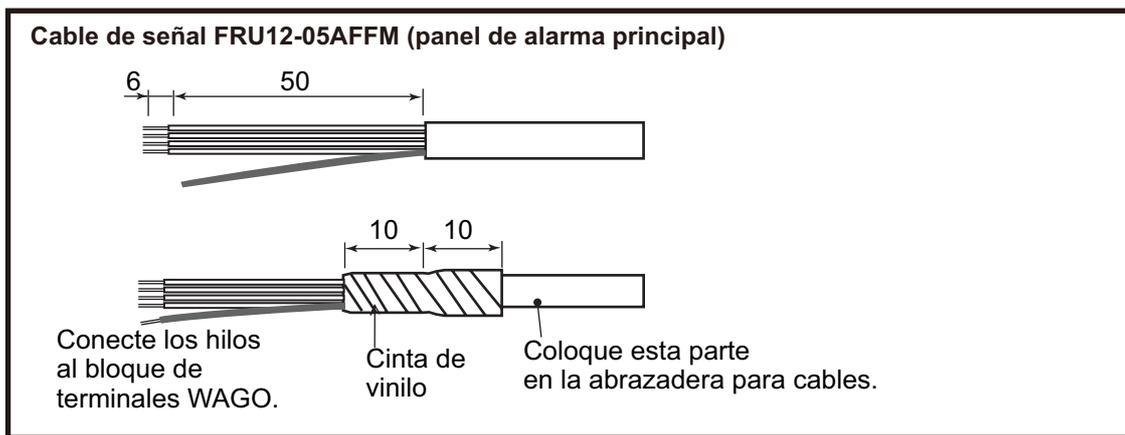
TTYCS-1 (VDR)

L=Distancia desde la abrazadera del cable hasta la conexión con el terminal.

Retire la pintura.

TTYCS-1
 $\varnothing = 10,1 \text{ mm}$

Conductor
 $S = 0,75 \text{ mm}^2$
 $\varnothing = 1,11 \text{ mm}$



Fije los cables al poste con una brida.

Cómo confeccionar cables para la unidad procesadora

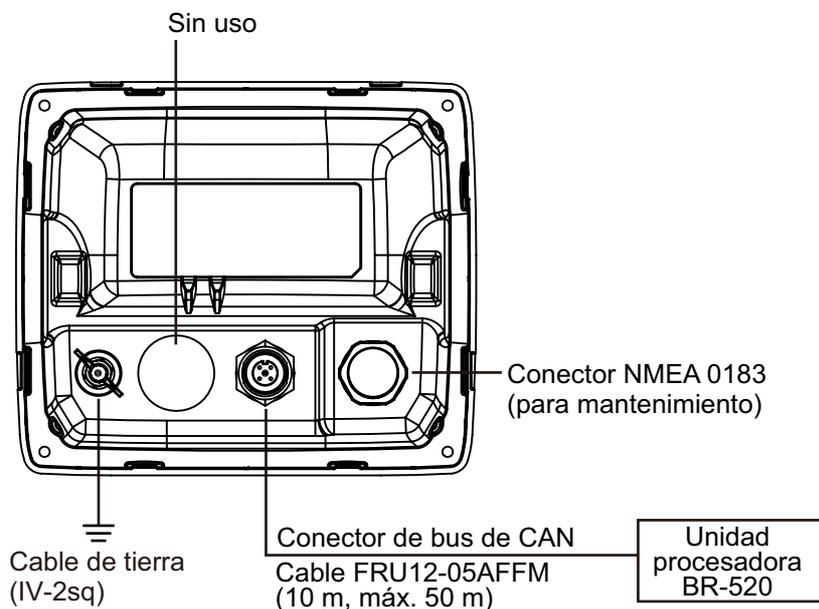
4.7.2 Datos sobre el cableado

Elemento	Descripción
Estado del operador	<ul style="list-style-type: none"> • FAR-2105: no es posible preparar una conexión entre FAR-2105 y la unidad procesadora para confirmar que el operador está bien, dado que FAR-2105 no dispone de una salida para esa señal. • FAR-2107: utilice el puerto J612 (pin #7/8 para el estado del operador), donde sí hay una señal de contacto disponible. • Otros modelos de radar: verifique si hay alguna señal de contacto disponible.
FRU12-05AFFM (entre BR-510 y BR-520)	Este cable está equipado con un conector Micro-C (macho) en un extremo y un extremo pelado para conectarlo a la unidad BR-520. La longitud estándar es de 6 m. Hay cables disponibles también de 10 m, 20 m, 30 m, 40 m y 50 m, como opciones.
Cable MPYC-7 (entre BR-530/550 y BR-520)	40 m y con una longitud total máxima para todas las unidades de 150 m. Por ejemplo, cuando se instalan cuatro unidades BR-530: unidad BR-530 n° 1: 40 m; unidad BR-530 n° 2: 40 m; unidad BR-530 n° 3: 40 m; unidad BR-530 n° 4: 30 m Longitud total: 150 m
Detector de movimiento BR-560	<ul style="list-style-type: none"> • Detección piroeléctrica • Alcance de detección: hasta 5 m, 80° x 80° • Tasa de detección: desde 0,8 hasta 1,2 m/s • Sensibilidad de la detección: 4°C (la temperatura ambiente influye) <p>Generalmente se pueden instalar hasta dos detectores de movimiento, en las entradas INPUT3/4 y INPUT5-8. Además, el puerto de INPUT 2 también se puede usar si se ajusta el valor de [INPUT2] en el menú de mantenimiento como [Timer Reset].</p>

4. INSTALACIÓN

4.7.3 Panel de alarma principal

Conecte la unidad procesadora al conector de bus de CAN con el cable FRU12-05AFFM (incluido). Pase un cable de tierra (IV-2sq) entre el terminal de toma de tierra y la toma de tierra del barco.



4.7.4 Panel de restablecimiento del temporizador, panel de cabina, detector de movimiento, baliza luminosa

El procedimiento de cableado es igual para todas las unidades antes mencionadas.

Cable que se debe usar	Descripción
Cable MPYC-7 (entre la unidad respectiva y BR-520)	<p><u>Panel de restablecimiento del temporizador</u> Longitud máxima de un solo cable: 40 m Longitud máxima: de todos los cables: 150 m</p> <p><u>Panel de cabina</u> Longitud máxima de un solo cable: 80 m Longitud máxima de todos los cables: 300 m</p> <p><u>Longitud total del cable</u> Panel de cabina: 300 m máx. Panel de restablecimiento del temporizador: 150 m máx.</p>



1) Afloje los cuatro tornillos para retirar la cubierta posterior.



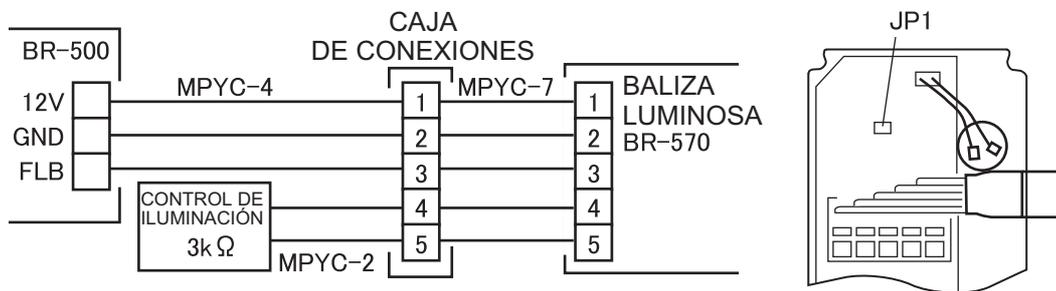
2) Prepare el cable y conéctelo al bloque de terminales WAGO. Utilice el accesorio de apertura de terminales (incluido en la unidad procesadora) para abrir los terminales.
(aquí se muestra un panel de restablecimiento del temporizador)



3) Cierre la cubierta posterior. Fije el cable a la abrazadera con una brida (incluida).

4.7.5 Baliza luminosa

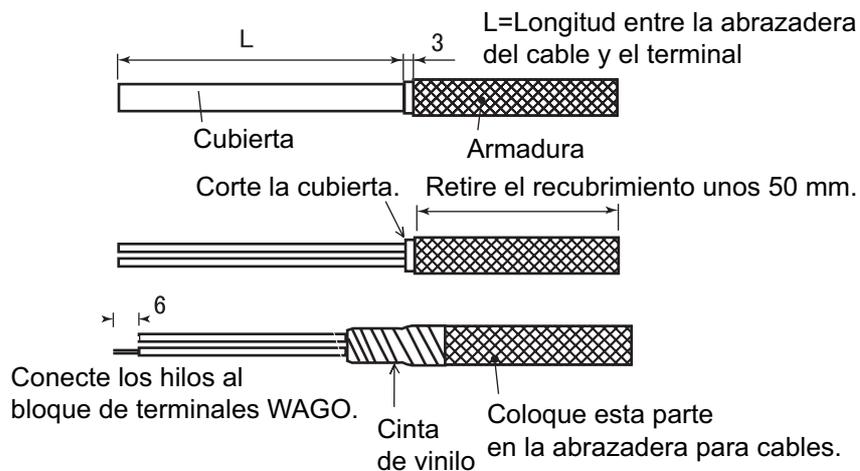
El LED de la baliza luminosa se puede ajustar externamente. Conecte una caja de conexiones (no incluida) y un control de iluminación (3 k Ω , no incluido) tal y como se muestra a continuación para hacer posible el ajuste.



Para utilizar un control de iluminación externo, coloque el bloque puente JP1 en la posición 1-2.

4.7.6 Cómo confeccionar cables para los paneles de cabina, el panel de restablecimiento del temporizador, la baliza luminosa y el detector de movimiento

Confeccione los cables mencionados anteriormente como se muestra a continuación.

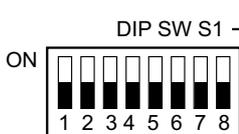


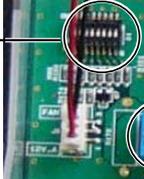
4.8 Ajustes del interruptor DIP y el interruptor giratorio

La unidad procesadora incorpora un interruptor DIP y un interruptor giratorio para ajustar los equipos a las normativas correspondientes y a las necesidades del barco.

Localización de los interruptores en la unidad procesadora

DIP SW S1







Interruptor giratorio SW S2

Posición de SW	Frecuencia
0	4,2 kHz
1	4,15 kHz
2	4,25 kHz
3	4,2 kHz
4	4,2 kHz
5	4,2 kHz
6	4,2 kHz
7	4,2 kHz
8	4,2 kHz
9	4,2 kHz
0	4,2 kHz
A	4,2 kHz
B	4,2 kHz
C	4,2 kHz
D	4,2 kHz
E	4,2 kHz
F	4,2 kHz

El ajuste predeterminado se muestra en *negrita cursiva*.

DIP SW S1

El interruptor DIP SW S1 permite ajustar los elementos enumerados en la siguiente tabla. Resaltados en *negrita* están los ajustes predeterminados.

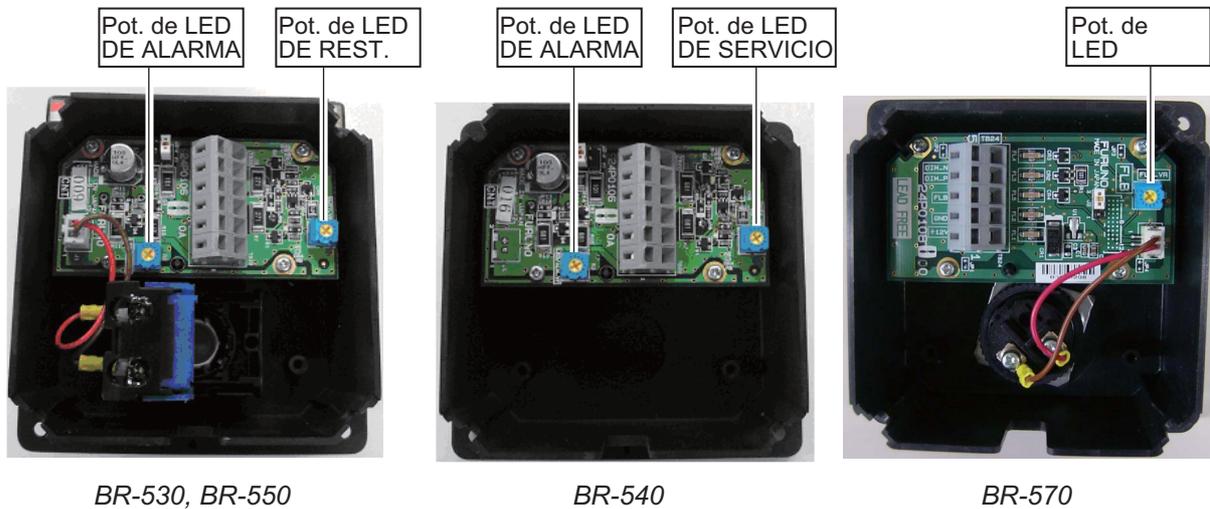
N.º SW	Función	Ajuste de SW DIP	
		OFF	ON
1	Sobrescribir programa de arranque	Activado	Desactivado
2	Prueba E/S	Desactivado	Se activan (ON) todos los LED, la baliza luminosa y el aviso de fallo del sistema
3	Salida ALR (salida de intervalo fijo)	30 s	60 s
4	Función de baliza luminosa (fases segunda y tercera)	Intermitente	OFF
5	Arranque de unidad procesadora	Arranque normal	Desactivación del arranque (para actualizar el programa del PANEL DE ALARMA PRINCIPAL)
6	Velocidad en baudios de IEC 61162	4800 (bps)	38 400 (bps)
7	Emisión de alarma en la segunda fase	No	Sí
8	Sin uso		

Interruptor giratorio SW S2

El interruptor giratorio SW S2 cambia la frecuencia del zumbador. Utilice un destornillador de plástico para hacer que el interruptor gire hasta la posición deseada. Fíjese en la ilustración anterior para ver la posición del interruptor y la frecuencia.

4.9 Cómo ajustar el brillo de los LED

Es posible ajustar el nivel de brillo de los LED de las unidades BR-530, BR-540, BR-550 y BR-570. Si el brillo es demasiado intenso o demasiado tenue, ajuste el potenciómetro correspondiente. Gírelo hacia la derecha para incrementar el brillo y a la izquierda para reducirlo.

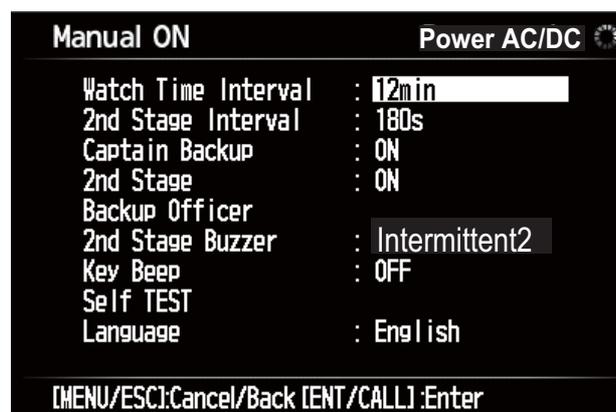


4.10 Ajustes de menú

4.10.1 Menú de administrador

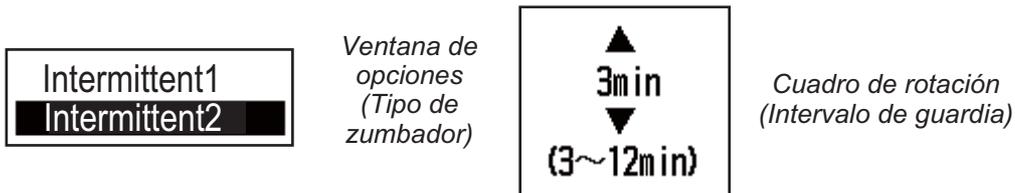
El menú de administrador cuenta con ajustes iniciales que configuran el sistema según los requisitos de su barco. Solo el administrador del sistema puede acceder a los ajustes de configuración iniciales.

1. Pulse la tecla **MENU/ESC**.
2. Se le solicitará que introduzca la contraseña.



4. INSTALACIÓN

- Utilice las flechas arriba o abajo del teclado de cursor para seleccionar una opción del menú; luego pulse la tecla **ENT/CALL**. Aparece una ventana de opciones o un cuadro de rotación, según cuál sea su selección.



- Utilice las flechas arriba o abajo del teclado de cursor para seleccionar una opción o fijar un valor y luego pulse la tecla **ENT/CALL**.

Descripción del menú de administrador

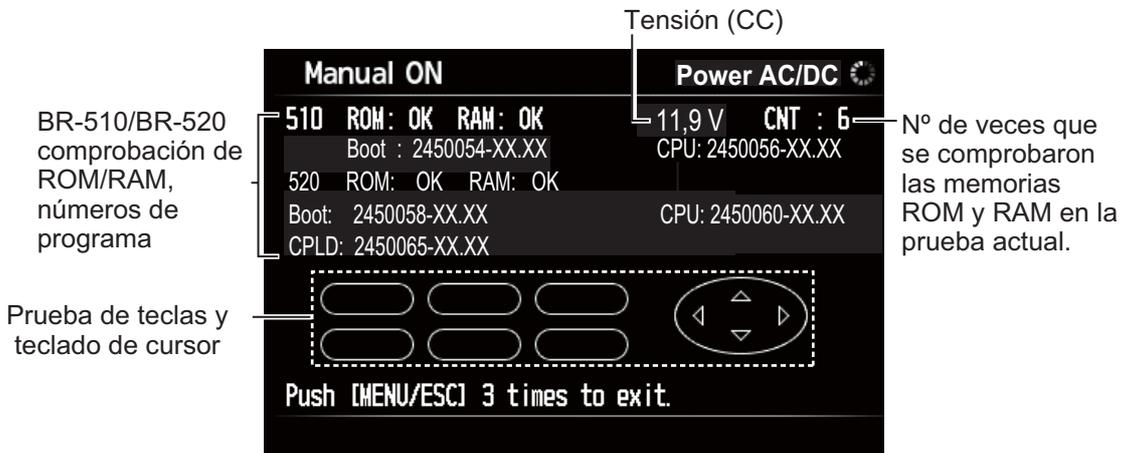
Elemento del menú	Descripción	Opciones
Watch Time Interval	Permite establecer el intervalo de tiempo de guardia.	
2nd Stage Interval	Permite fijar el intervalo de tiempo que dura la segunda fase.	
Captain Backup	Permite seleccionar si incluir al capitán como oficial de navegación auxiliar. Es decir, que permite elegir si se retransmite la alarma al panel de cabina instalado en el camarote del capitán durante las fases de alarma segunda y tercera. OFF : retransmisión en la tercera fase. ON : retransmisión en la segunda fase.	
2nd Stage	Permite seleccionar si se omite la segunda fase de alarma o no. OFF : se omite la alarma. ON : no se omite la alarma.	

Elemento del menú	Descripción	Opciones
Backup Oficer	<p>Permite cambiar el nombre de los oficiales de navegación, añadir oficiales de navegación y configurar el funcionamiento del panel de cabina situado en el camarote del capitán.</p> <p>Cómo seleccionar el funcionamiento del panel de cabina del camarote del capitán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Seleccione [1 CAPTAIN]. 2) Pulse la tecla ENT/CALL. 3) Elija [Backup] o [Captain]. Si elige [Captain], aparece una pequeña "C" antes del nombre en la lista de oficiales auxiliares en la pantalla de BNWAS.  <ol style="list-style-type: none"> 4) Pulse la tecla ENT/CALL. <p>Cómo cambiar el nombre de los oficiales de navegación y añadir oficiales de navegación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Seleccione un nombre. Si quiere añadir un oficial, seleccione una línea en blanco. 2) Pulse la tecla ENT/CALL para que se muestre el cuadro de rotación que permite definir los nombres.  <ol style="list-style-type: none"> 3) Utilice la flecha derecha o izquierda del teclado de cursor para seleccionar un carácter. 4) Utilice la flecha arriba o abajo del teclado de cursor para fijar el carácter. Nota: Puede borrar la línea completa si pulsa durante unos momentos la tecla ENT/CALL. 5) Repita los pasos 3 y 4 para cambiar los demás caracteres. 6) Por último, pulse la tecla ENT/CALL para finalizar. 	 <p>Nombres de oficiales de navegación (predeterminados)</p>  <p>Funcionamiento del panel de cabina en el camarote del capitán</p>
2nd Stage Buzzer	<p>Selecciona el tipo del zumbador de la segunda fase de alarma. Intermittent1: ON: 200 ms, OFF: 250 ms Intermittent2: ON: 200 ms, OFF: 400 ms</p>	
Key Beep	<p>Permite activar o desactivar el pitido del teclado.</p>	
Self TEST	<p>Permite comprobar el correcto funcionamiento del equipo. Consulte el procedimiento descrito en la página siguiente.</p>	
Language	<p>Permite elegir el idioma: inglés, japonés, chino, coreano o ruso.</p>	

Autodiagnóstico

Las pruebas del autodiagnóstico verifican el correcto funcionamiento del equipo.

1. Utilice el teclado de cursor para seleccionar [Self TEST] en el menú de administrador; a continuación, pulse la tecla **ENT/CALL**.



Descripción de autodiagnóstico

- Se comprueba el estado de las memorias ROM y RAM del panel de alarma principal y la unidad procesadora. Los resultados se muestran como "OK " o "NG" (No Good, incorrecto). Si aparece el resultado "NG", realice de nuevo la prueba. Si continúa mostrándose "NG", solicite que un técnico revise el sistema.
 - Se muestran los números de programa de la CPU y el sector de arranque del panel de alarma principal y la unidad procesadora.
 - Se muestra el nº de programa de CPLD (Complex Programmable Logic Device, dispositivo lógico programable completo) de la unidad procesadora.
 - Los rectángulos y el óvalo situados bajo los números de los programas permiten comprobar si las teclas y el teclado de cursor funcionan correctamente. Pulse una tecla o una flecha del teclado de cursor. La posición de las teclas o las flechas de la pantalla se "ilumina" en color rojo si la tecla o la flecha funcionan bien. Pulse de nuevo la tecla/flecha para eliminar la señal de color rojo.
2. Para salir del autodiagnóstico, pulse tres veces la tecla **MENU/ESC**.

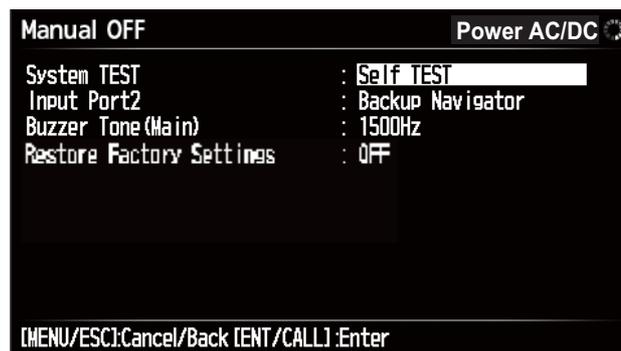
4.10.2 Menú de mantenimiento

El menú de mantenimiento contiene opciones para los instaladores y técnicos de mantenimiento. Para obtener la contraseña, póngase en contacto con un representante de ventas o un técnico de mantenimiento.

1. Pulse la tecla **MENU/ESC**.
2. Se le solicitará que introduzca la contraseña.

Nota: Si BNWAS está activo, aparece el mensaje que se indica a la derecha. El cursor selecciona la opción "Yes"; pulse la tecla **ENT/CALL** para que se muestre el menú de mantenimiento.

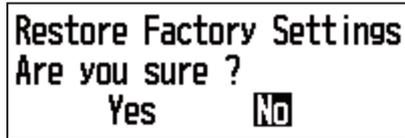
Change mode to Manual OFF. Are you sure?	
Yes	No



Elemento del menú	Descripción	Opciones
System TEST	Self TEST (Autodiagnóstico) y LCD TEST (Diagnóstico de la pantalla LCD). La prueba de autodiagnóstico verifica el correcto funcionamiento del sistema. La prueba de la pantalla LCD verifica que esta pantalla del panel de alarma principal muestra los colores correctamente.	
Input Port2	Selecciona la función para el puerto de entrada 2, que puede ser Backup Navigator (Navegante de reserva) o Timer Reset (Restablecimiento del temporizador).	
Buzzer Tone (Main)	Permite establecer la frecuencia del zumbador del panel de alarma principal, entre 1300 y 1699 Hz.	
Restore Factory Settings	Permite restaurar todos los ajustes predeterminados. Consulte la página siguiente para ver el procedimiento.	

Cómo restaurar los ajustes predeterminados de fábrica

1. Abra el menú de mantenimiento.
2. Utilice el teclado de cursor para seleccionar [Restore Factory Settings] y a continuación, pulse la tecla **ENT/CALL**.
3. Utilice el teclado de cursor para seleccionar [ON] y a continuación, pulse la tecla **ENT/CALL**.



4. Utilice el teclado de cursor para seleccionar "Yes" y a continuación, pulse la tecla **ENT/CALL**.
5. Se reinicia el equipo, se restauran los ajustes predeterminados y a continuación, vuelve a mostrarse la pantalla de BNWAS.

4.11 Información de las sentencias de E/S

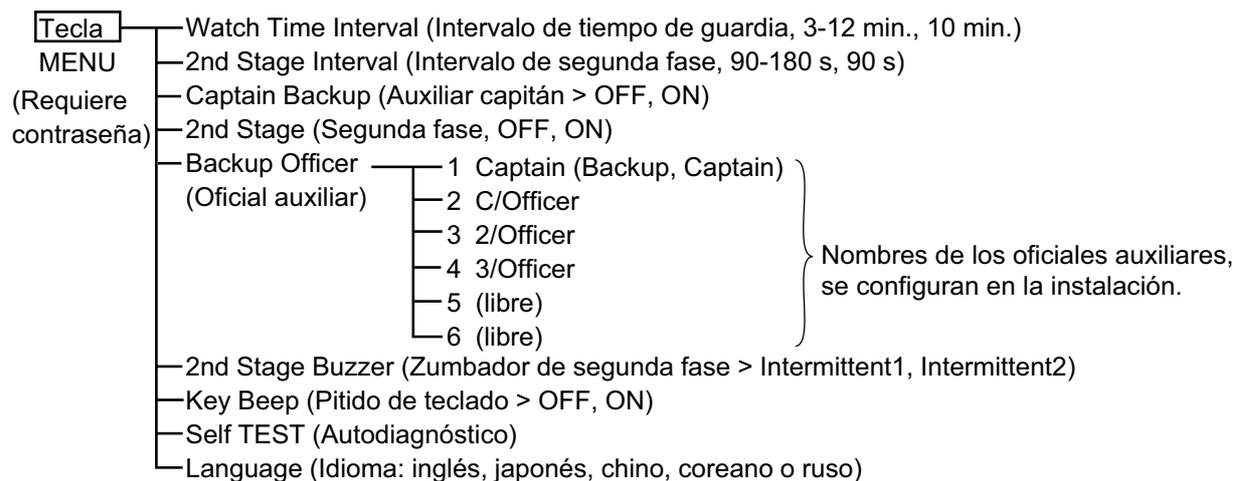
La unidad BR-500 no tiene sentencias de entrada.

E/S	Sentencia	Estructura de la sentencia
S	ALR	<p>\$BNALR, hhmss.ss,xxx,A,A,c- -c,*hh<CR><LF></p> <ul style="list-style-type: none"> - hhmss.ss: Esta parte se puede dejar en blanco, ya que el BNWAS no incluye datos horarios UTC. - xxx: designación del origen de la alarma o del comando de restablecimiento. xxx: 000: alarma de guardia en estado normal 010: fallo de comunicación 011: fallo de alimentación CA 012: fallo de alimentación CC - A: A=se superó el período de espera V=no se superó el período de espera - A: A=recepción de alarma confirmada V=recepción de alarma no confirmada - c- -c: Modo de BNWAS: c1, c2, c3 c1=AUTO, MAN u OFF (AUTOMÁTICO, MANUAL o DESACTIVADO) c2=período de espera en minutos (03-12) c3=fase de alarma: 1, 2 o 3 <p><u>Ejemplo:</u> \$BNALR,,000,A,V,C1=AUT;C2=03;C3=1*hh<CR><LF></p> <p><u>Especificaciones de las comunicaciones:</u> Velocidad de transferencia: 4.800 bps/38.400 bps (DIP SW S1 nº 6) Bits de datos: 8 Bits de parada: 1 Paridad: ninguno Caracteres: caracteres ASCII</p>

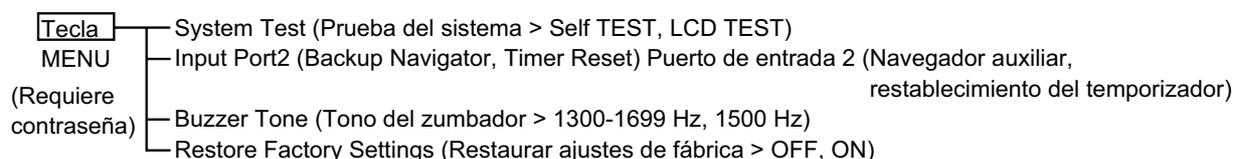
APÉNDICE 1 ÁRBOL DE MENÚS, ABREVIATURAS, GUÍA SOBRE CABLES JIS

Árbol de menús (los ajustes predeterminados se muestran en *negrita cursiva>*)

Menú de administrador



Menú de mantenimiento



Abreviaturas

Término o icono	Abreviatura, significado	Término o icono	Abreviatura, significado
Alarma	ALARM	Máximo	MAX
Corriente alterna	AC (CA)	Mínimo	MIN
Automático	AUTO	Minuto	min.
Brillo	BRILL	Desactivado	OFF
Corriente continua	DC (CC)	Oficial de guardia (Officer Of the Watch)	OOW
Electronic Chart Display and Information System, Sistema electrónico de representación gráfica e información	ECDIS	Activado	ON
Emergencia	EMG	Segundo	s
Acceder/introducir	ENT	Segunda fase	2nd stage
Escape (tecla)	ESC	Test	TEST
Primera fase	1st stage	Tercera fase	3rd stage
Hercios	Hz	Máximo	MAX
International Maritime Organization, Organización Marítima Internacional	IMO (OMI)		Llamada de oficial

Guía sobre cables JIS

Los cables citados en el manual normalmente aparecen como Japanese Industrial Standard (JIS). Utilice la siguiente guía para buscar un cable equivalente en su región.

Los nombres de los cables JIS pueden contener hasta 6 caracteres alfanuméricos seguidos por un guión y un valor numérico (ejemplo: DPYC-2.5).

Para los tipos de núcleo D y T, la designación numérica indica el área transversal (mm²) de los hilos del núcleo contenidos en el cable.

Para los tipos M y TT, la designación numérica indica el número de hilos del núcleo contenidos en el cable.

1. Tipo de núcleo

D Línea de alimentación de doble núcleo

T Línea de alimentación de tres núcleos

M Múltiples núcleos

TT Cable de comunicaciones de par trenzado (1Q=cable cuádruple)

2. Tipo de aislamiento

P Caucho etileno-propileno

3. Tipo de cubierta

Y PVC (vinilo)



DPYCY



TPYCY

4. Tipo de armadura

C Acero

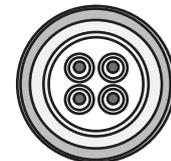
5. Tipo de cubierta

Y Cubierta de vinilo anticorrosión

6. Tipo de apantallamiento

SLA Todos los núcleos en un apantallamiento, cinta de plástico con aluminio

-SLA Núcleos con apantallamiento individual cinta de plástico con aluminio



MPYC-4



TTYCSLA-4

Ej.: ^{1 2 3 4 5 6} **DPYCYSLA - 1.5**
 Tipo de designación | Área del núcleo (mm²)

^{1 2 3 4} **MPYC - 4**
 Tipo de designación | N.º de núcleos

En la lista de referencia que aparece a continuación se indican las medidas de los cables JIS que se usan habitualmente con los productos de Furuno:

Tipo	Hilo		Cable Diámetro	Tipo	Hilo		Cable Diámetro
	Área	Diámetro			Área	Diámetro	
DPYC-1.5	1,5 mm ²	1,56 mm	11,7 mm	TPYCY-1.5	1,5 mm ²	1,56 mm	14,5 mm
DPYC-2.5	2,5 mm ²	2,01 mm	12,8 mm	TPYCY-2.5	2,5 mm ²	2,01mm	15,5 mm
DPYC-4	4,0 mm ²	2,55 mm	13,9 mm	TPYCY-4	4,0 mm ²	2,55 mm	16,9 mm
DPYC-6	6,0 mm ²	3,12 mm	15,2 mm	TPYCYSLA-1.5	1,5 mm ²	1,56 mm	13,9 mm
DPYC-10	10,0 mm ²	4,05 mm	17,1 mm	TTYC-7SLA	0,75 mm ²	1,11 mm	20,8 mm
DPYC-16	16,0 mm ²	5,10 mm	19,4 mm	TTYCSLA-1	0,75 mm ²	1,11 mm	9,4 mm
DPYCY-1.5	1,5 mm ²	1,56 mm	13,7 mm	TTYCSLA-1Q	0,75 mm ²	1,11 mm	10,8 mm
DPYCY-2.5	2,5 mm ²	2,01 mm	14,8 mm	TTYCSLA-4	0,75 mm ²	1,11 mm	15,7 mm
DPYCY-4	4,0 mm ²	2,55 mm	15,9 mm	TTYCY-4SLA	0,75 mm ²	1,11 mm	19,5 mm
DPYCYSLA-1.5	1,5 mm ²	1,56 mm	11,9 mm	TTYCYSLA-1	0,75 mm ²	1,11 mm	11,2 mm
DPYCYSLA-2.5	2,5 mm ²	2,01mm	13,0 mm	TTYCYSLA-4	0,75 mm ²	1,11 mm	17,9 mm
MPYC-2	1,0 mm ²	1,29 mm	10,0 mm				
MPYC-4	1,0 mm ²	1,29 mm	11,2 mm				
MPYC-7	1,0 mm ²	1,29 mm	13,2 mm				
MPYCY-12	1,0 mm ²	1,29 mm	19,0 mm				
MPYCY-19	1,0 mm ²	1,29 mm	22,0 mm				

**ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE ALARMA DE GUARDIA DEL PUENTE DE NAVEGACIÓN
BR-500**

1 PANEL DE ALARMA PRINCIPAL (BR-510)

- 1.1 Pantalla LCD en color de 4,3 pulgadas, 480 x 272 puntos
- 1.2 Brillo 0,15 a 500 cd/m² (con o sin película de protección)
- 1.3 Indicación de estado Período de espera, Fase de alarma, Oficial auxiliar, Alimentación, Modo de funcionamiento
- 1.4 Otras funciones Selección de oficial auxiliar, Llamada de emergencia, Llamada de oficial

2 UNIDAD PROCESADORA (BR-520)

- 2.1 Puerto de entrada
 - Estado del operador 4 canales (normalmente abierto)
 - Modo de piloto automático 1 canal (normalmente abierto)
 - Navegador auxiliar 1 canal (normalmente cerrado)
- 2.2 Puerto de salida
 - Fallo del sistema 2 canales (normalmente cerrado)
- 2.3 Señal en serie 1 canal (para VDR)
- 2.4 Control de panel de cabina 12 juegos como máximo (3 juegos: conexión en cascada)
- 2.5 Control de panel de restablecimiento del temporizador 6 juegos como máximo (2 juegos: conexión en cascada)
- 2.6 Detector de movimiento 2 canales
- 2.7 Baliza luminosa 3 canales

3 PANEL DE CABINA (BR-540, OPCIONAL)

- 3.1 Voltaje de entrada 12 VCC: 100 mA o menos (suministro desde la unidad procesadora)
- 3.2 Indicación visible LED de alarma, LED de servicio
- 3.3 Alarma sonora Zumbador
- 3.4 Diagnóstico de rotura de cables Botón pulsador
- 3.5 Iluminación Volumen interno

**4 PANEL DE RESTABLECIMIENTO DEL TEMPORIZADOR (BR-530, OPCIONAL)/
PANEL DE RESTABLECIMIENTO DEL TEMPORIZADOR HERMÉTICO (BR-550, OPCIONAL)**

- 4.1 Indicación visible LED de alarma, LED de restablecimiento
- 4.2 Alarma sonora Zumbador
- 4.3 Restablecimiento del temporizador Botón de pulsación (amarillo)
- 4.4 Diagnóstico de rotura de cables Pulsación continua del botón
- 4.5 Iluminación Volumen interno y conexión con luz de teclas

5 DETECTOR DE MOVIMIENTO (BR-560, OPCIONAL)

5.1	Método de detección	Sensor de movimientos corporales por infrarrojos
5.2	Distancia	5 m
5.3	Ángulo	±40°
5.4	Dimensiones del objeto	700 mm x 250 mm (mínimo)
5.5	Resolución	0,8 m/s (velocidad mínima)
5.6	Salida de señal	Cierre de contacto (normalmente abierto)

6 BALIZA LUMINOSA (BR-570, OPCIONAL)

6.1	Alarma visual anterior	Luz de alarma del reloj (amarilla)
6.2	Iluminación	Volumen interno o externo y conexión con luz de teclas

7 FUENTE DE ALIMENTACIÓN

100-230 V CA: 0,6-0,4 A, monofásica, 50/60 Hz
 24 V CC: 1,0 A (fuente auxiliar)

8 CONDICIONES AMBIENTALES

8.1	Temperatura ambiente	
	Panel de restablecimiento del temporizador hermético	De -25 °C a +55 °C
	Otros	De -15 °C a +55 °C
8.2	Humedad relativa	De 93% a 40 °C
8.3	Grado de protección	
	Unidad procesadora	IP22 (mamparo), IP20 (mesa)
	Panel de alarma principal, panel de cabina, panel de restablecimiento del temporizador	IP22
	Detector de movimiento, baliza luminosa	IP22
	Panel de restablecimiento del temporizador hermético	IP56
8.4	Vibración	IEC 60945 Ed.4

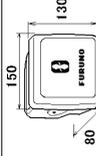
9 COLOR DEL REVESTIMIENTO

9.1	Panel de restablecimiento del temporizador hermético	N1.0
9.2	Otros	N2.5

PACKING LIST

BR-510/BR-510-HK [単体用]

A-1

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
メインアラーム機 社		BR-510/510-HK	1
工事材料			
INSTALLATION MATERIALS			
		CP24-01701	1
		001-117-860-00 **	

コード番号末尾の[**]は、選択品の代表コードを表します。
TRANSDUCER IS PACKED IN SEPARATE BOX.

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.

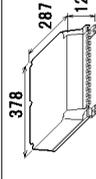
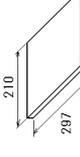
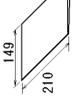
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C4461-Z01-B

PACKING LIST

BR-520-J/E-V, BR-520-J/E-HK-V

A-2

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
制御部		BR-520	1
工事材料			
INSTALLATION MATERIALS			
工事材料		CP24-01801	1
		001-138-920-00 **	
図書			
取扱説明書			
OPERATOR'S MANUAL		OM*-44610-*	1
		000-175-603-1* **	
設定要領		C42-01101-*	1
HOW TO SHOW SETTING SCREENS		000-175-624-1*	
操作要領書		OS*-44610-*	1
OPERATOR'S GUIDE		000-175-622-1* **	

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 MATERIAL.

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.

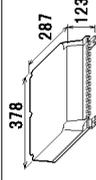
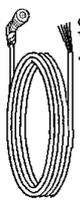
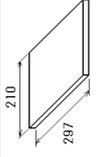
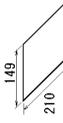
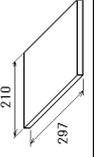
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C4461-Z02-D

PACKING LIST

BR-520-J/E-10, BR-520-J/E-HK-10

A-3

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
制御部 PROCESSOR UNIT		BR-520 000-018-041-00 **	1
予備品			
予備品 SPARE PARTS		SP24-00501 001-117-990-00 **	1
工事材料			
ケーブル組品 CABLE ASSEMBLY		FRU12-05AFFM-10M 001-162-980-10	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP24-01801 001-117-970-00 **	1
図書			
取扱説明書 OPERATOR'S MANUAL		OM*-44610-* 000-175-603-1* **	1
設定要領 HOW TO SHOW SETTING SCREENS		C42-01101-* 000-175-624-1*	1
操作要領書 OPERATOR'S GUIDE		OS*-44610-* 000-175-622-1* **	1

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 MATERIAL.

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.

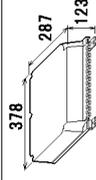
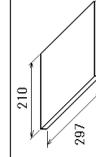
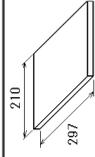
(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C4461-Z03-F

PACKING LIST

BR-520-J/E-N, BR-520-J/E-HK-N

A-4

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
制御部 PROCESSOR UNIT		BR-520 000-018-041-00 **	1
予備品			
予備品 SPARE PARTS		SP24-00501 001-117-990-00 **	1
工事材料			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP24-01801 001-117-970-00 **	1
図書			
取扱説明書 OPERATOR'S MANUAL		OM*-44610-* 000-175-603-1* **	1
設定要領 HOW TO SHOW SETTING SCREENS		C42-01101-* 000-175-624-1*	1
操作要領書 OPERATOR'S GUIDE		OS*-44610-* 000-175-622-1* **	1

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 MATERIAL.

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.

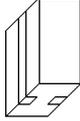
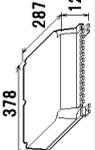
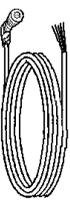
(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C4461-Z04-D

PACKING LIST
BR-510/520-J/E-10, BR-510/520-J/E-HK-10

24AJ-X-9855 -5 1/1

A-5

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
マイアラーム 制御部 MAIN ALARM PANEL		BR-510 000-018-652-00	1
制御部 PROCESSOR UNIT		BR-520/520-HK 000-018-041-00	1
制御部予備品			
予備品 SPARE PARTS		SP24-00501 001-117-990-00	1
制御部工材			
ケーブル組品 CABLE ASSEMBLY		FRU12-05AFFM-10M 001-162-980-10	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP24-01801 001-117-970-00	1
図書			
取扱説明書 OPERATOR'S MANUAL		OM*-44610-* 000-175-603-1*	1
設定要領 HOW TO SHOW SETTING SCREENS		C42-01101-* 000-175-624-1*	1
操作要領書 OPERATOR'S GUIDE		OS*-44610-* 000-175-622-1*	1

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 MATERIAL.

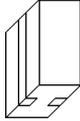
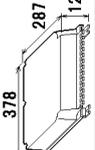
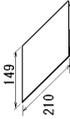
型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY)

C4461-Z05-F

PACKING LIST
BR-510/520-J/E-N

24AJ-X-9856 -3 1/1

A-6

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
マイアラーム 制御部 MAIN ALARM PANEL		BR-510 000-018-652-00	1
制御部 PROCESSOR UNIT		BR-520 000-018-041-00	1
制御部予備品			
予備品 SPARE PARTS		SP24-00501 001-117-990-00	1
制御部工材			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP24-01801 001-117-970-00	1
図書			
取扱説明書 (和) OPERATOR'S MANUAL (JP)		OM*-44610-* 000-174-617-1*	1
設定要領 HOW TO SHOW SETTING SCREENS		C42-01101-* 000-175-400-1*	1
操作要領書 (和) OPERATOR'S GUIDE (JP)		OS*-44610-* 000-174-619-1*	1

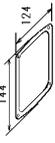
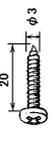
コード番号末尾の「**」は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

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)

C4461-Z06-D

FURUNO

CODE NO.	001-117-860-00	24AJ-X-9401-0	1/1
TYPE	CP24-01701		

工事材料表 INSTALLATION MATERIALS		BR-510			
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	F_MOUNT CUSHION F_MOUNT CUSHION		20-032-1064-1 CODE NO. 100-357-181-10	1	
2	+177カギ'ボネ' 1/2 SELF-TAPPING SCREW		3X20 SUS304 CODE NO. 000-163-884-10	4	

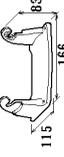
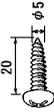
型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる標準部品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

24AJ-X-9401

FURUNO

CODE NO.	001-143-710-00	24AJ-X-9412-2	1/1
TYPE	OP24-21		

明細書 DESCRIPTION		BR-510			
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	HANGER BRACKET		20-032-1061-1 CODE NO. 100-357-151-10	1	
2	KNOB(BOLT) KNOB(BOLT)		20-032-1062-1 CODE NO. 100-357-161-10	2	
3	+177カギ'ボネ' 1/2 SELF-TAPPING SCREW		5X20 SUS304 CODE NO. 000-162-608-10	4	

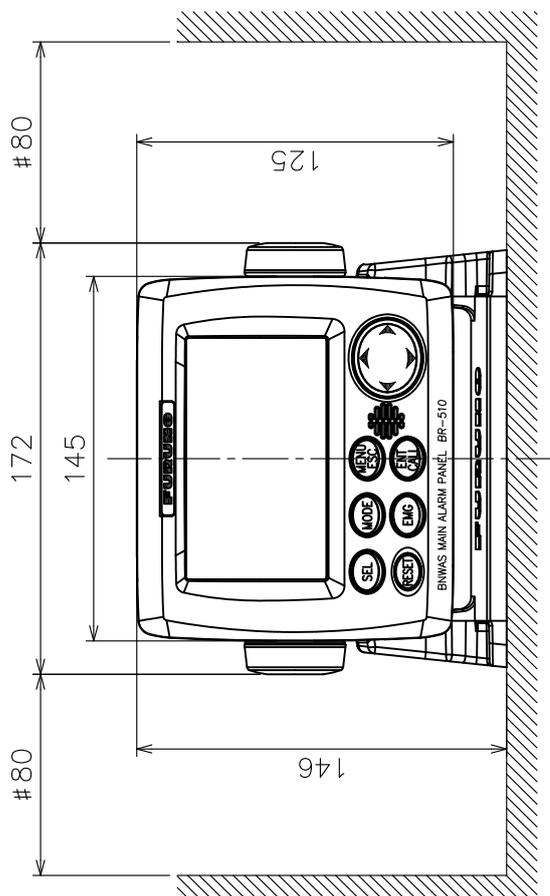
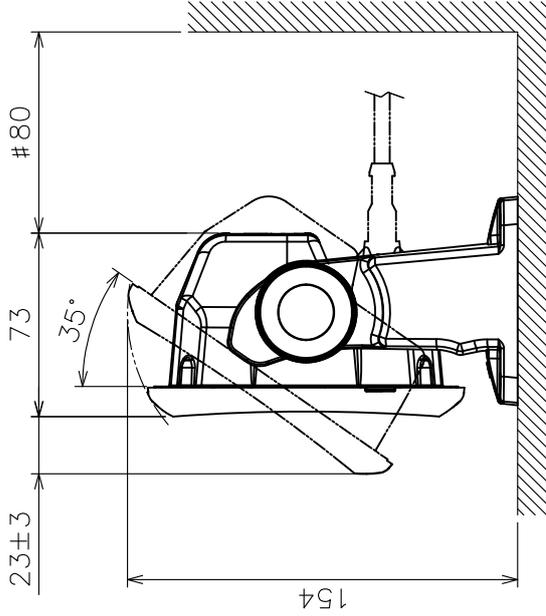
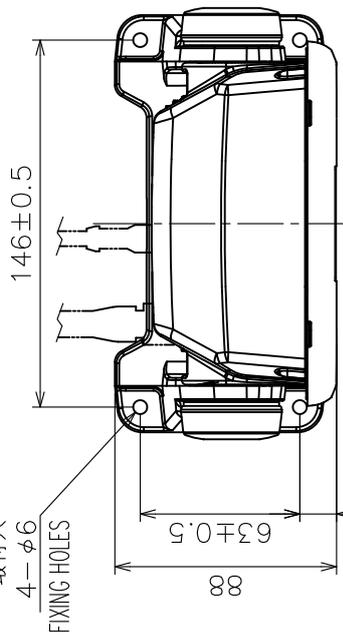
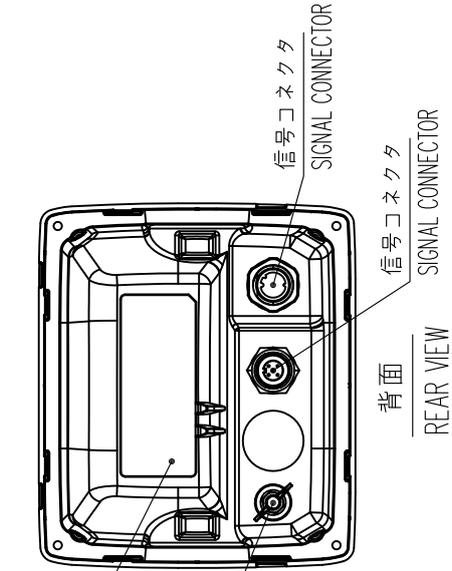
型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる標準部品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C4461-M06-B

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) 指定外寸公差は表 1 による。
- 2) # 印寸法は、最小サービスイ間寸法とする。
- 3) 取付用ネジはトラスタップピンネジ呼び径5×20を使用のこと。

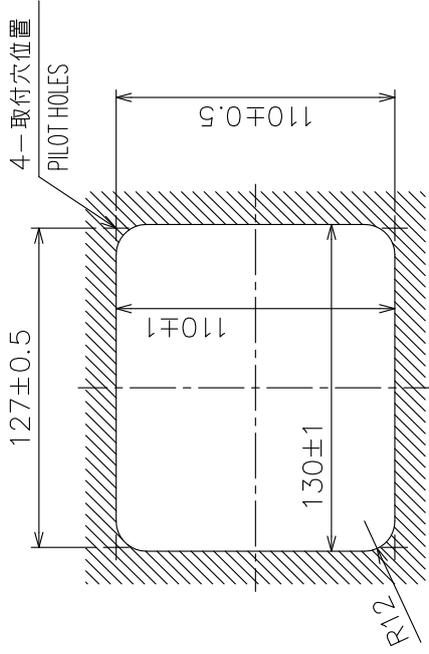
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS φ5x20 FOR FIXING THE UNIT.

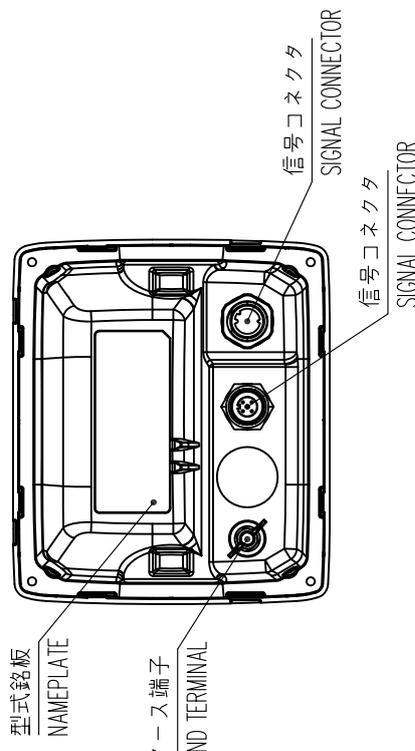
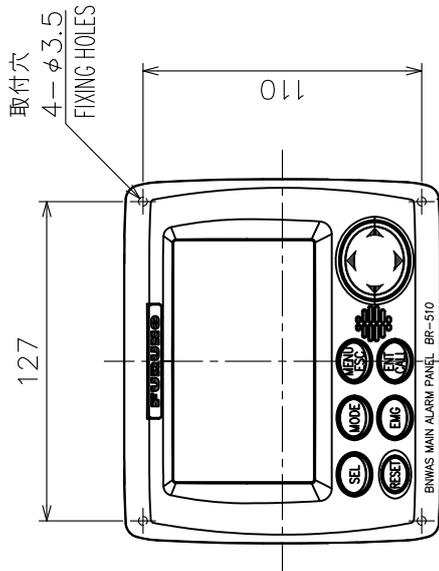
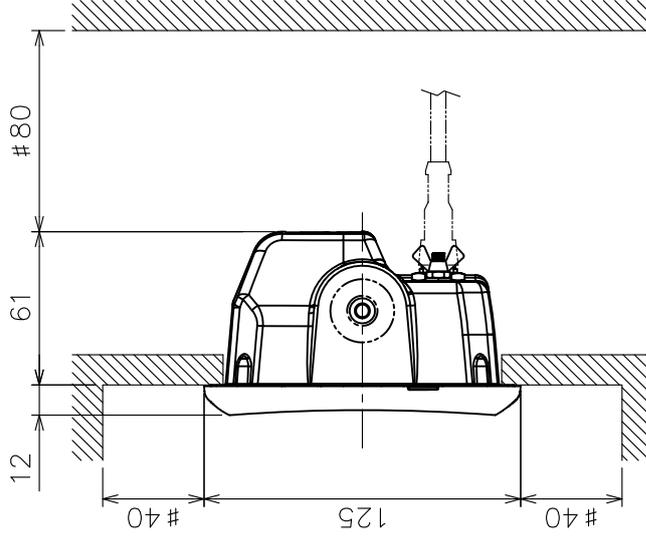
DRAWN	4/Oct/2011	T.YAMASAKI	TITLE	BR-510
CHECKED	4/Oct/2011	H.MAKI	名称	メインアラームパネル (卓上装備)
APPROVED	6/Oct/2011	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/3	質量 0.70 kg ±0% 質量はケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	MAIN ALARM PANEL (TABLETOP MOUNT)
DWG.No.	C4461-G01-C	REF.No.	24-012-100G-5	OUTLINE DRAWING

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



取付穴寸法図
CUTOUT DIMENSIONS



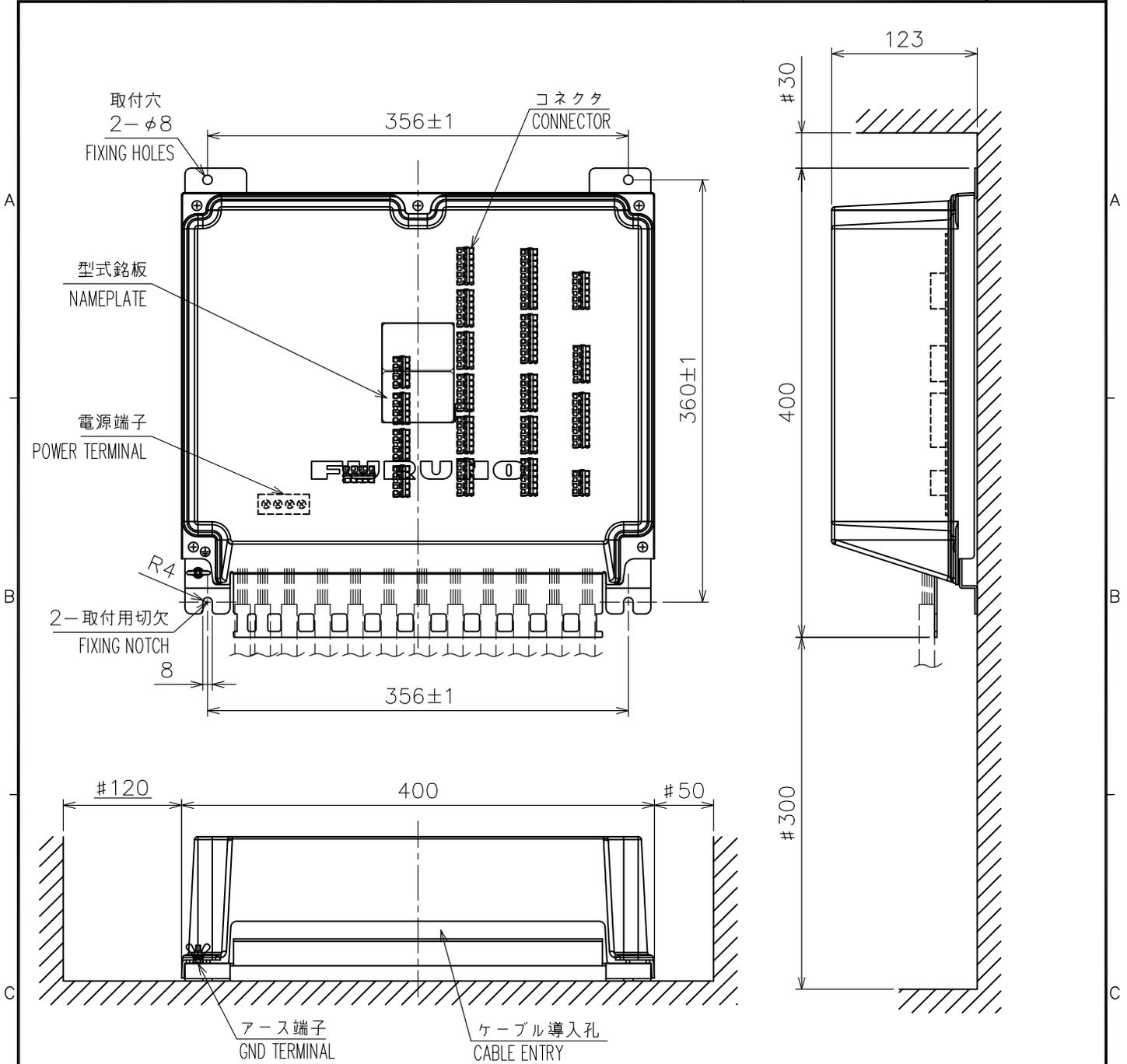
注 記

- 1) 指定外寸法公差は表 1 による。
- 2) #印寸法は、最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付用ネジはナベタツピンネジ呼び径 3 × 2.0 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 φ3x2.0 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	4/Oct/2011	T.YAMASAKI	TITLE	BR-510
CHECKED	4/Oct/2011	H.MAKI	名称	メインアラームパネル (埋込装備)
APPROVED	6/Oct/2011	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/3	質量はケーブルを含みません。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	MAIN ALARM PANEL (FLUSH MOUNT)
DWG.No.	C4461-G02-C	REF.No.	24-012-110G-5	OUTLINE DRAWING



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) 取付はM6ボルトまたはトラスタッピンネジ呼び径6×20を使用のこ。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE M6 BOLTS OR TAPPING SCREWS $\phi 6 \times 20$ FOR FIXING THE UNIT.

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

DRAWN	9/Feb/2011 T.YAMASAKI	TITLE	BR-520
CHECKED	9/Feb/2011 H.MAKI	名称	制御部 (壁掛装備)
APPROVED	9/Feb/2011 Y.NISHIYAMA	BR-500	外寸図
SCALE	1/5	MASS	5.3 $\pm 10\%$ kg
DWG.No.	C4461-G03-C	REF.No.	24-012-200G-3
		NAME	PROCESSOR UNIT (BULKHEAD MOUNT)
			OUTLINE DRAWING

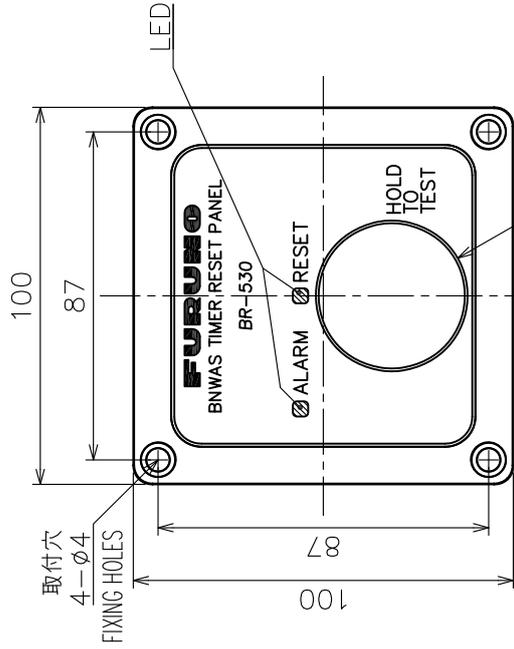
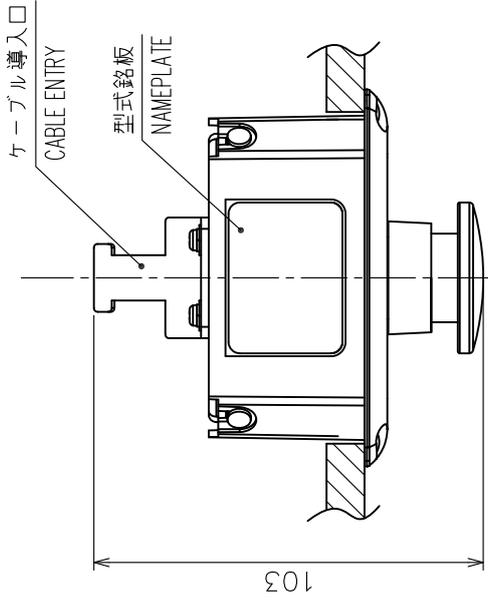
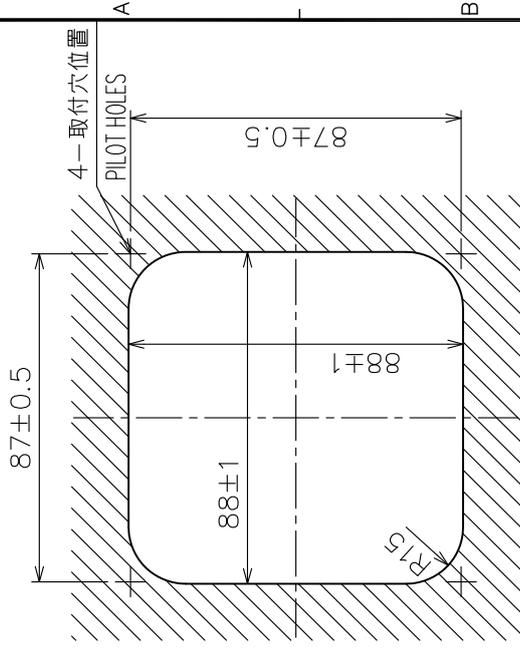
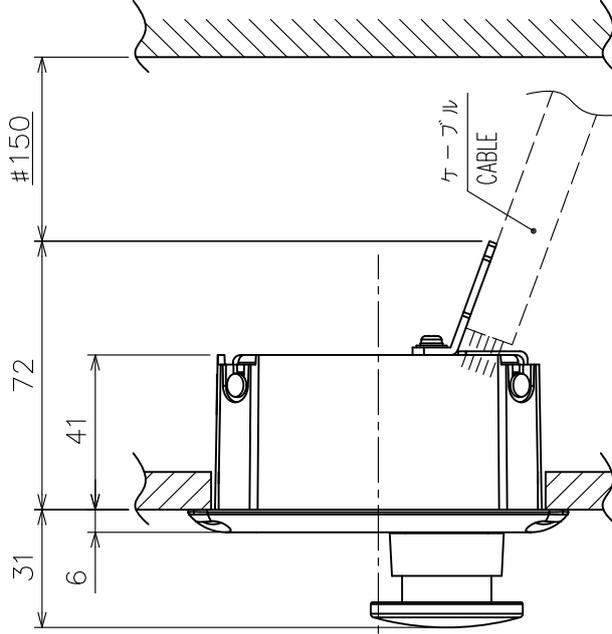
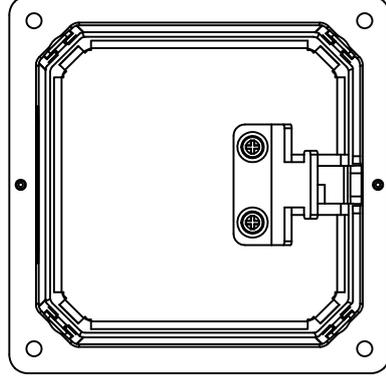


表 1 TABLE 1

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



取付穴寸法図
CUTOOUT DIMENSIONS



注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取り付けは、バインドタッピング呼び径 3 × 1.6 を使用のこと。

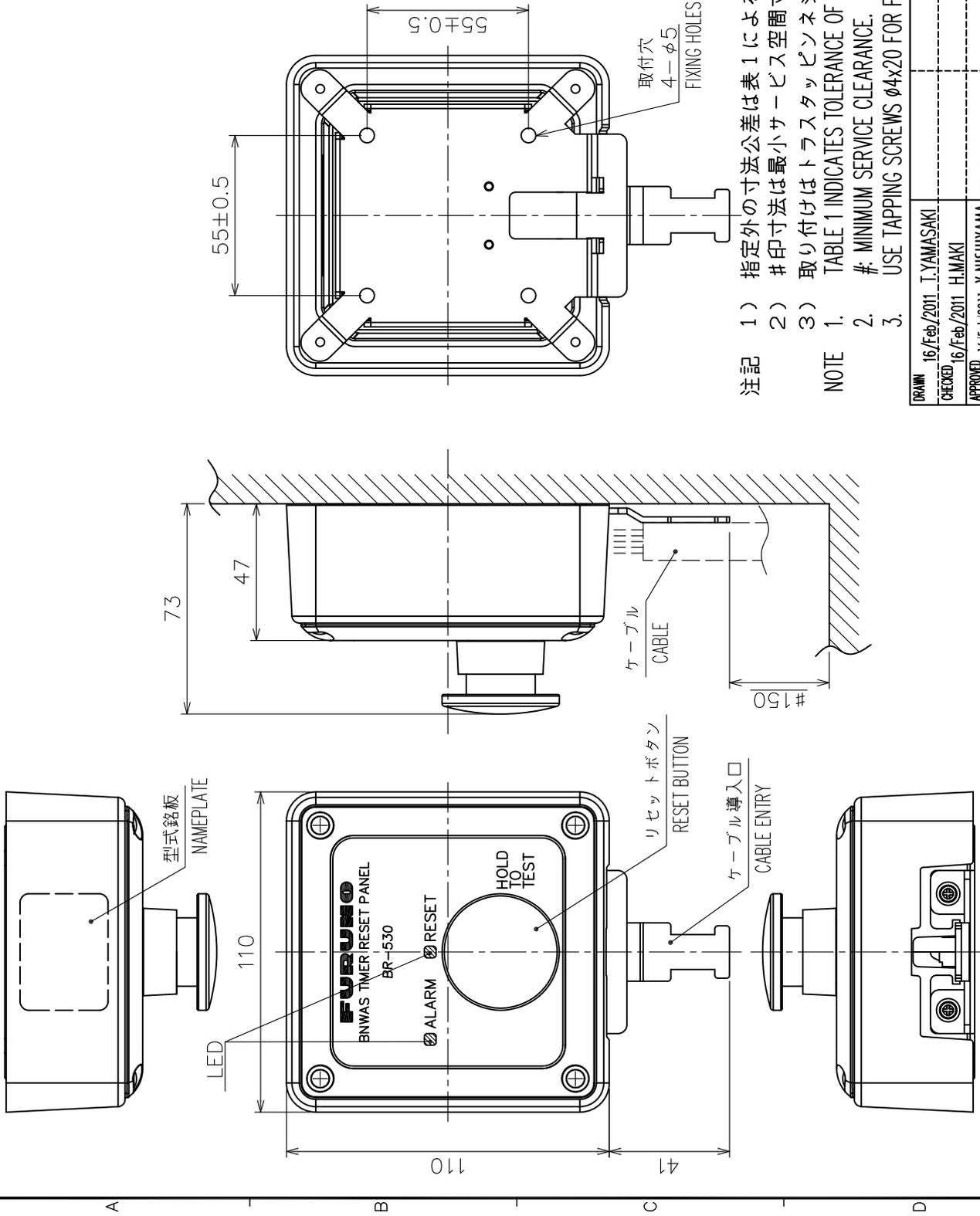
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE BIND TAPPING SCREWS φ3x1.6 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	4/Oct/2011	T.YAMASAKI	TITLE	BR-530
CHECKED	4/Oct/2011	H.MAKI	名称	タイマーリセットパネル (埋込装備)
APPROVED	6/Oct/2011	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	質量はケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	TIMER RESET PANEL (FLUSH MOUNT)
DWG.No.	C4461-604-D	REF.No.	24-012-300G-5	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) 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) 取り付けはトラスタップピンネジ呼び径4×20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 $\phi 4 \times 20$ FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	16/Feb/2011	T. YAMASAKI	TITLE	BR-530
CHECKED	16/Feb/2011	H. MAKI	名称	タイマーリセットパネル (壁掛装備)
APPROVED	16/Feb/2011	Y. NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	質量はケーブルを含みます。 質量はケーブルを含みません。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	TIMER RESET PANEL (BULKHEAD MOUNT)
DWG.No.	C4461-G05-D	REF.No.	24-012-310G-5	OUTLINE DRAWING

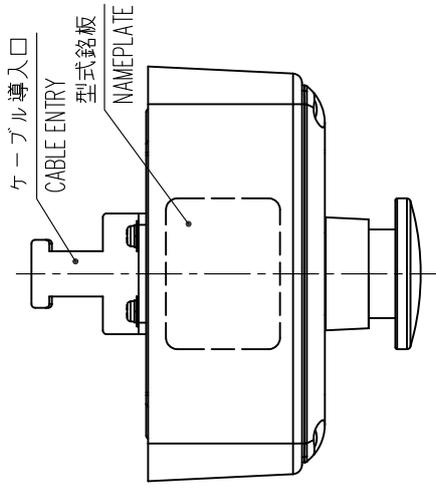
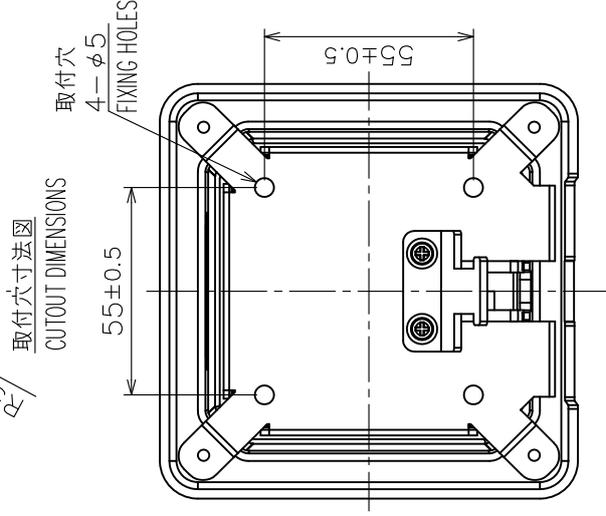
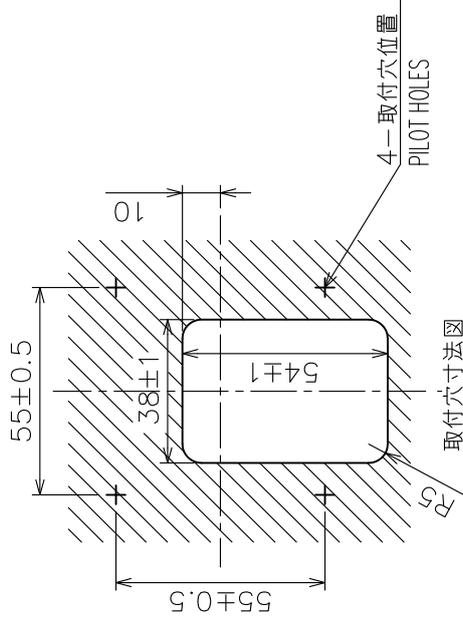
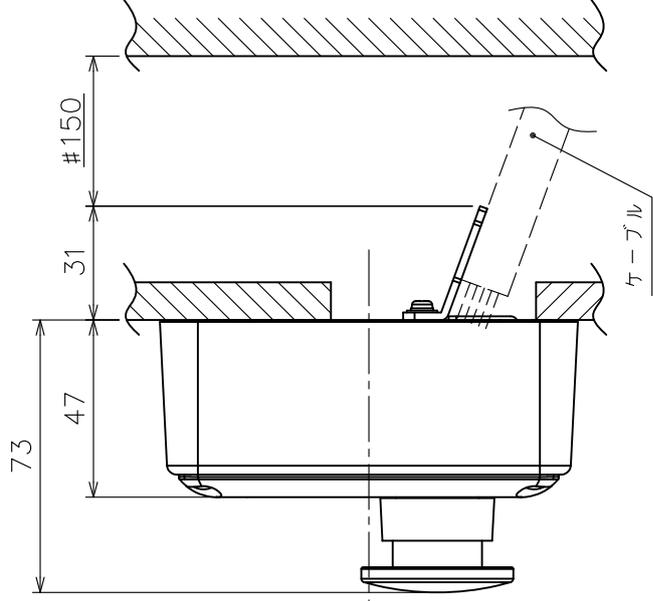
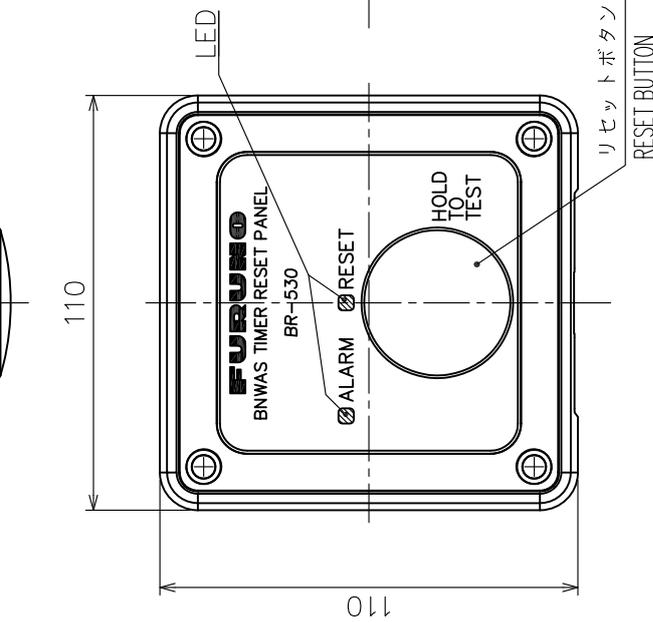


表 1 TABLE 1

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) 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マン間寸法とする。
 3) 取り付けはトラスタップピンネジ呼び径 4×2.0 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 φ4x2.0 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	16/Feb/2011	T.YAMASAKI	TITLE	BR-530
CHECKED	16/Feb/2011	H.MAKI	名称	タイマーリセットパネル (壁掛装備)
APPROVED	16/Feb/2011	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	質量はケーブルを含みます。 ±0% 質量はケーブルを含まず。 kg MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	TIMER RESET PANEL (BULKHEAD MOUNT)
DWG.No.	C4461-G06-D	REF.No.	24-012-311G-5	OUTLINE DRAWING

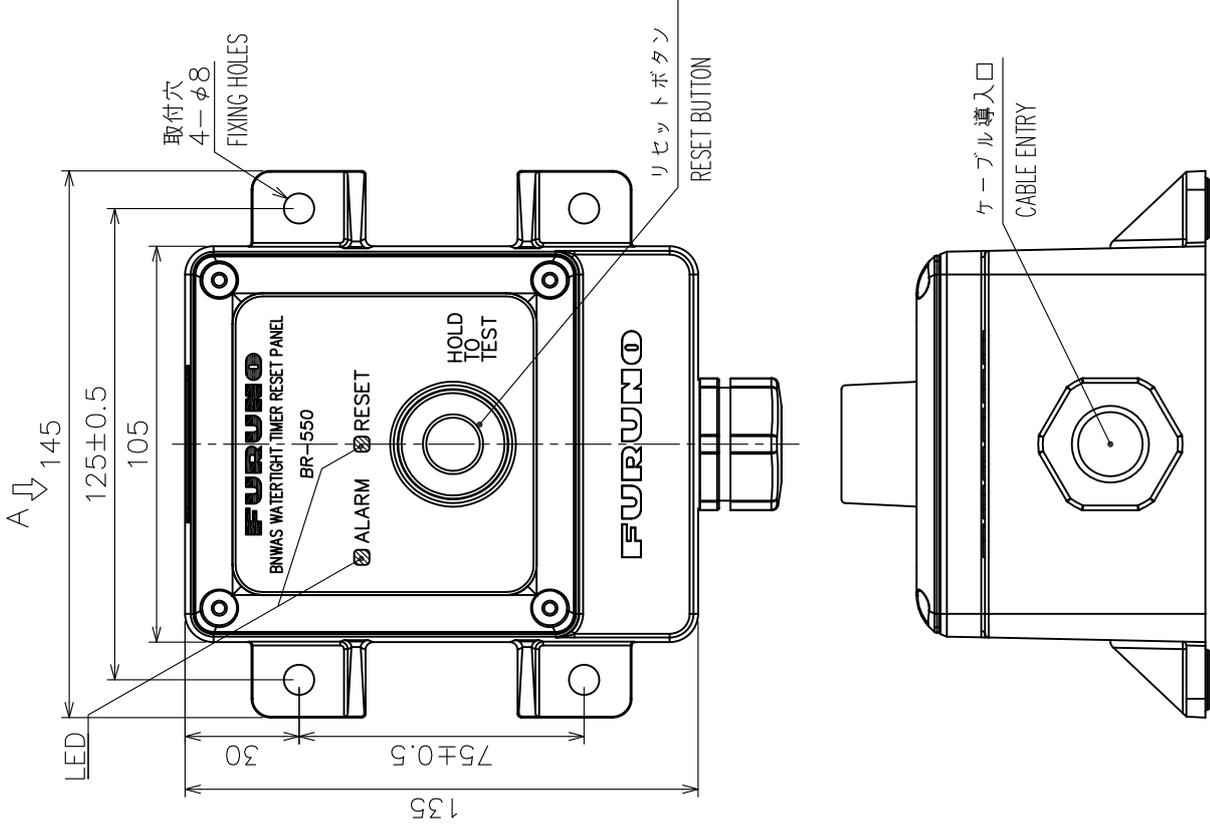
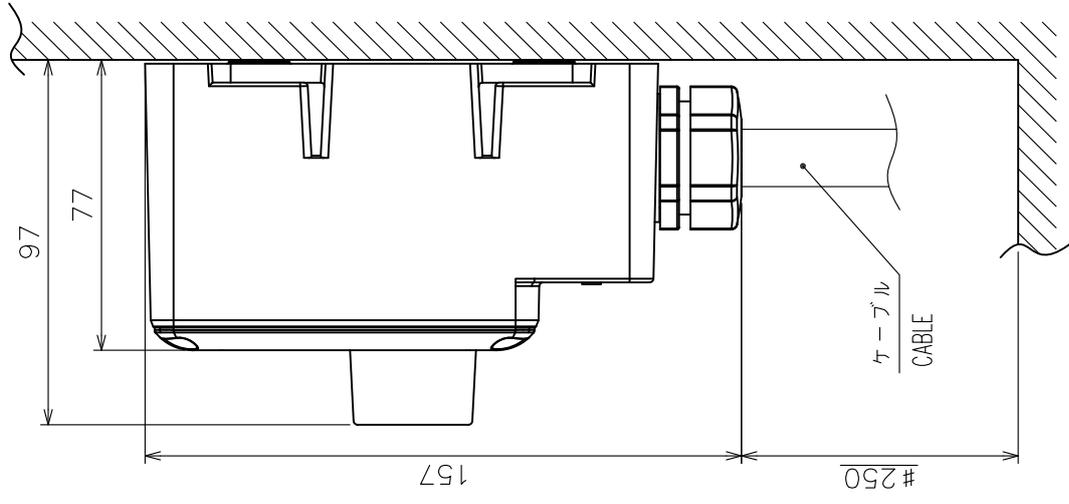


表 1 TABLE 1

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



矢視 A
VIEW A

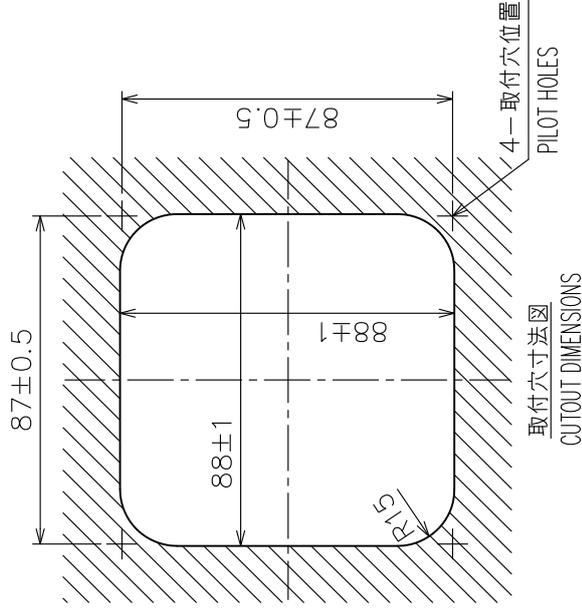
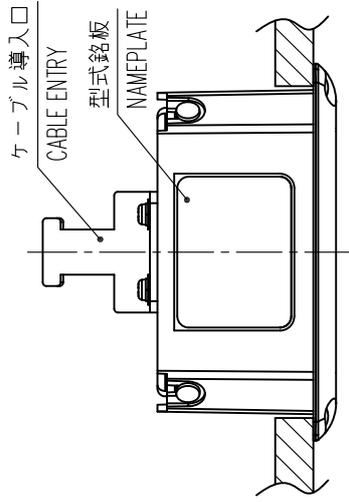
- 注 記
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 - 2) #印寸法は最小サービスインスペーシングとする。
 - 3) 取付用ネジはトラスタップピンネジ呼び径 6×30 を使用のこと。

- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE TAPPING SCREWS $\phi 6 \times 30$ FOR FIXING THE UNIT.

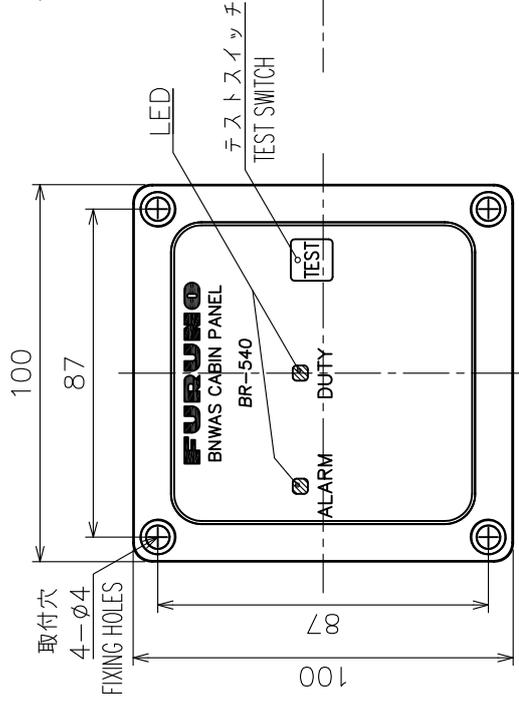
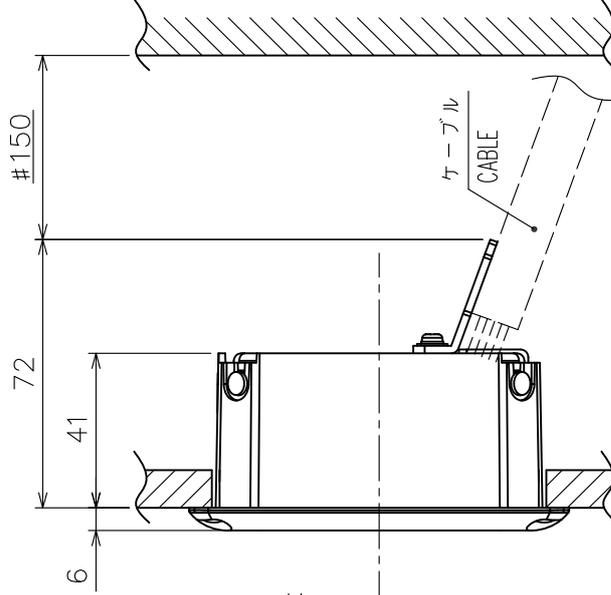
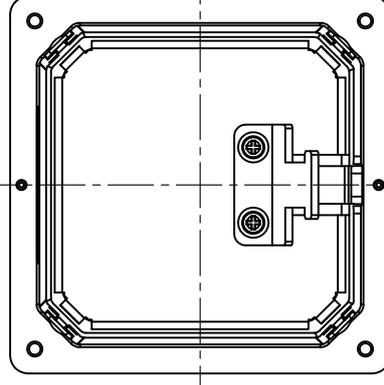
DRAWN	8/Mar/2011	T.YAMASAKI	TITLE	BR-550
CHECKED	8/Mar/2011	H.MAKI	名称	防水タイマーリセットパネル (壁掛装備)
APPROVED	9/Mar/2011	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	質量はケーブルを含みます。 ±0% 質量はケーブルを含まず。 kg MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	WATER TIGHT TIMER RESET PANEL
DWG.No.	C4461-G07-E	REF.No.	24-012-320G-5	OUTLINE DRAWING

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



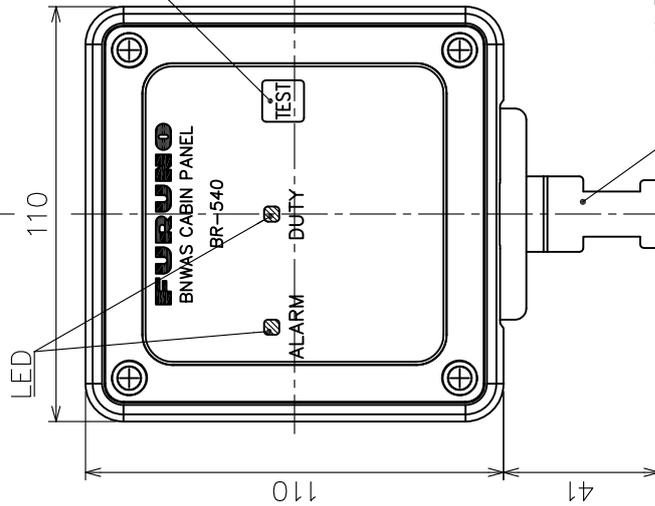
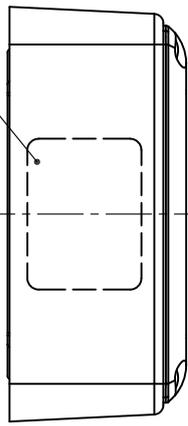
取付穴寸法図
CUTOUT DIMENSIONS



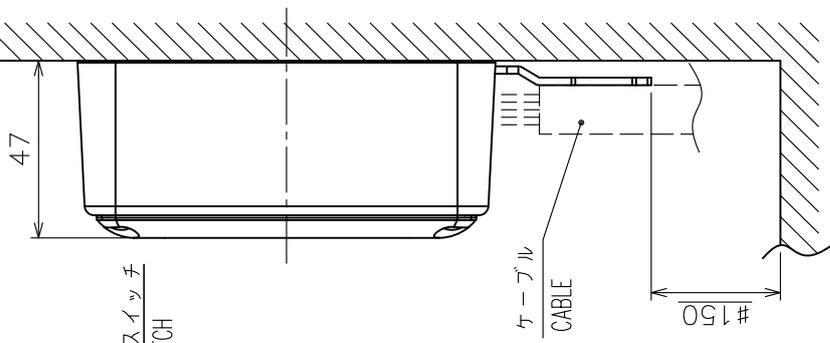
- 注記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 2) # 印寸法は最小サービスマウントとする。
 3) 取り付けは、バインドット呼びネジ呼び径 3 × 16 を使用のこと。
- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE BIND TAPPING SCREWS φ3x16 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	4/Oct/2011	T.YAMASAKI	TITLE	BR-540
CHECKED	4/Oct/2011	H.MAKI	名称	キャビンパネル (埋込装備)
APPROVED	6/Oct/2011	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	質量はケーブルを含みます。 #印寸法はケーブルを含みません。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	CABIN PANEL (FLUSH MOUNT)
DWG.No.	C4461-G08-C	REF.No.	24-012-400G-5	OUTLINE DRAWING

型式銘板
NAMEPLATE



テストスイッチ
TEST SWITCH

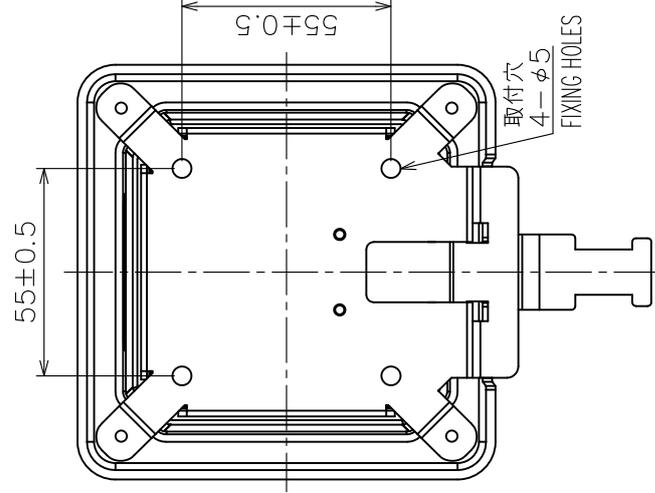


ケーブル
CABLE

ケーブル導入口
CABLE ENTRY

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



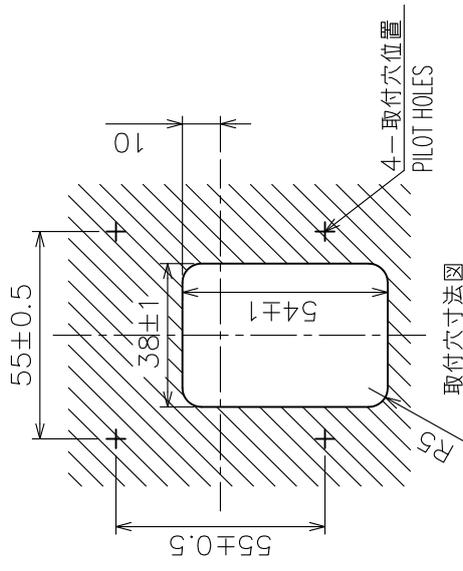
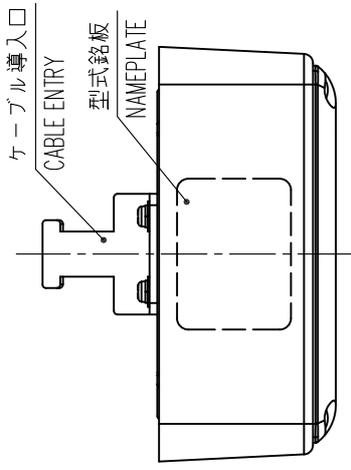
- 注 記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 3) 取り付けはトラスタツピンネジ呼び径 4×20 を使用のこと。

- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. #. MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE TAPPING SCREWS φ4x20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	16/Feb/2011	I.YAMASAKI	TITLE	BR-540
CHECKED	16/Feb/2011	H.MAKI	名称	キャビンパネル (壁掛装備)
APPROVED	16/Feb/2011	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	質量はケーブルを含みません。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	CABIN PANEL (BULKHEAD MOUNT)
DWG.No.	C4461-G09-C	REF.No.	24-012-410G-5	OUTLINE DRAWING

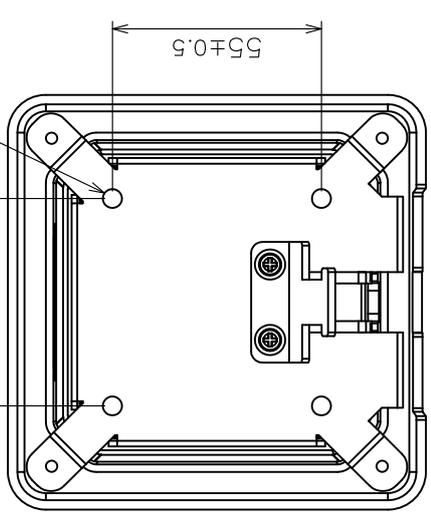
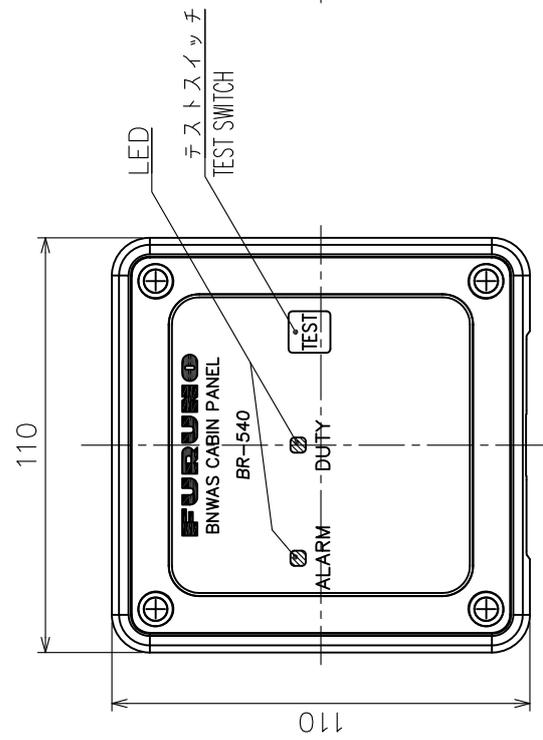
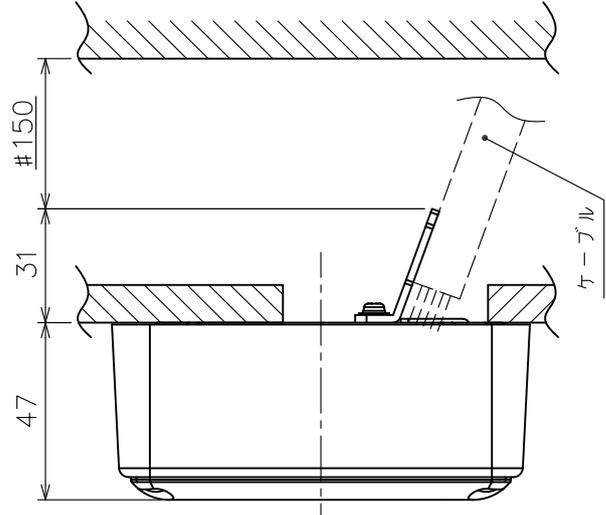
表 1 TABLE 1

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



取付穴寸法図
CUTOUT DIMENSIONS

取付穴
4-φ5
FIXING HOLES

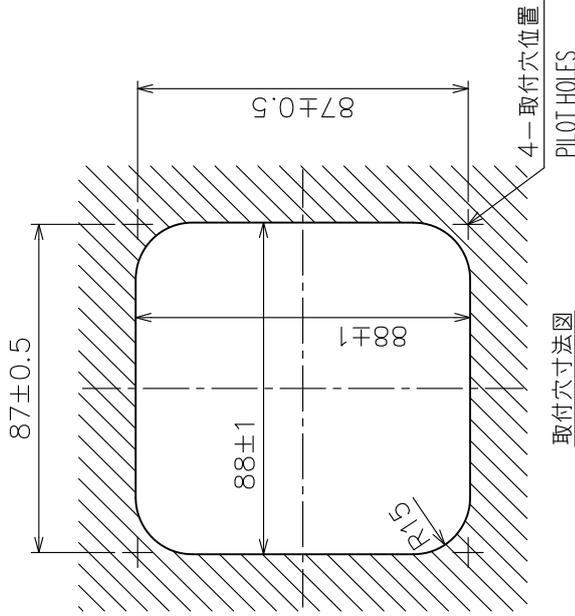
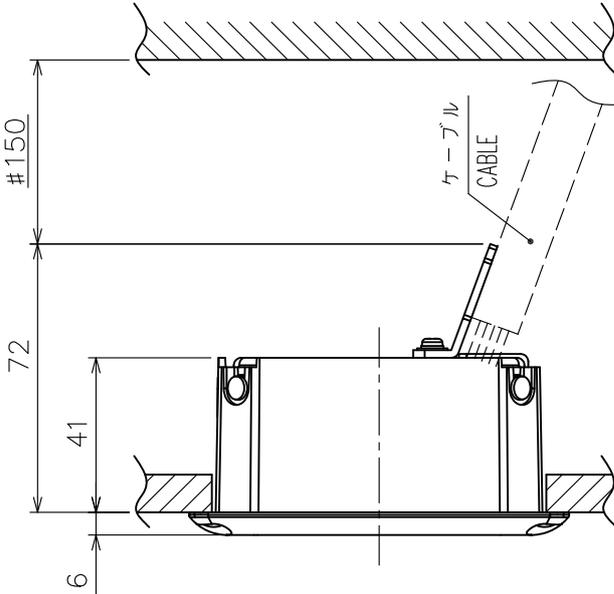
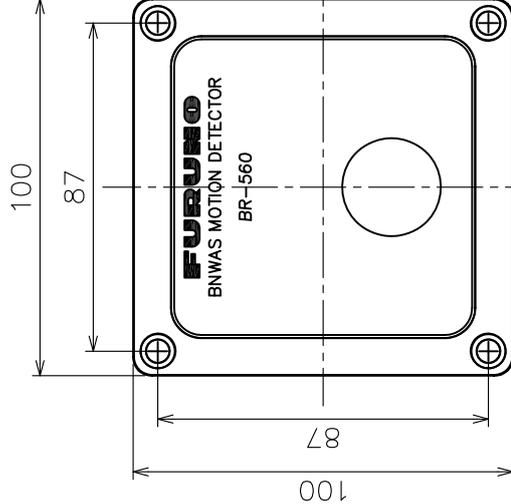
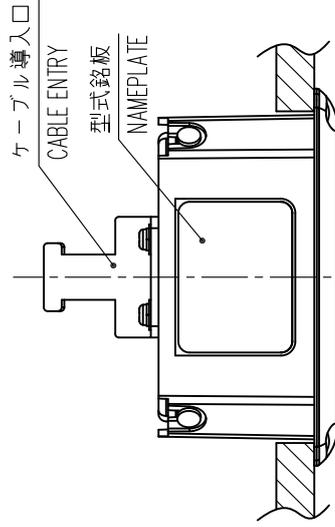


- 注 記
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 - 2) # 印寸法は最小サービスペース寸法とする。
 - 3) 取り付けはトラスタップピンネジ呼び径 4×2.0 を使用のこと。
- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE TAPPING SCREWS φ4×2.0 FOR FIXING THE UNIT.

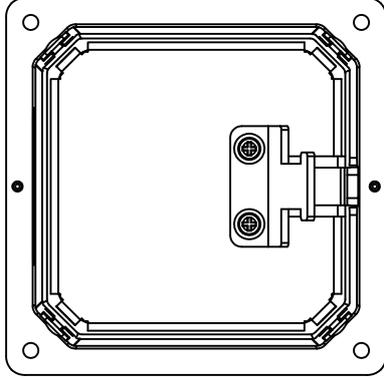
DRAWN	16/Feb/2011	T.YAMASAKI	TITLE	BR-540
CHECKED	16/Feb/2011	H.MAKI	名称	キャビンパネル (壁掛装備)
APPROVED	16/Feb/2011	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	質量はケーブルを含みません。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	CABIN PANEL (BULKHEAD MOUNT)
DWG.No.	C4461-G10-C	REF.No.	24-012-411G-5	OUTLINE DRAWING

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



取付穴寸法図
CUTOOUT DIMENSIONS



注 記

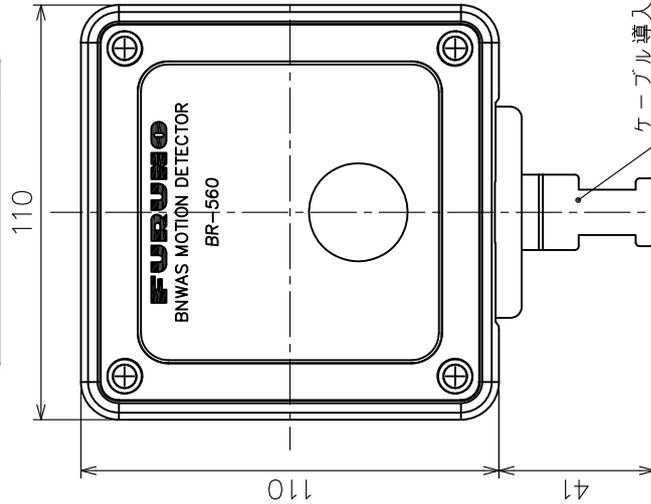
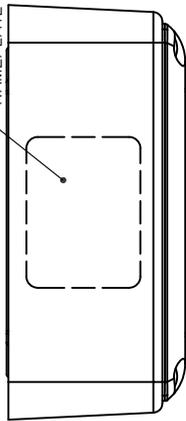
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) # 印寸法は最小サービスクリアランスとする。
- 3) 取り付けは、バイネジ呼び径 3 × 1.6 を使用のこと。

NOTE

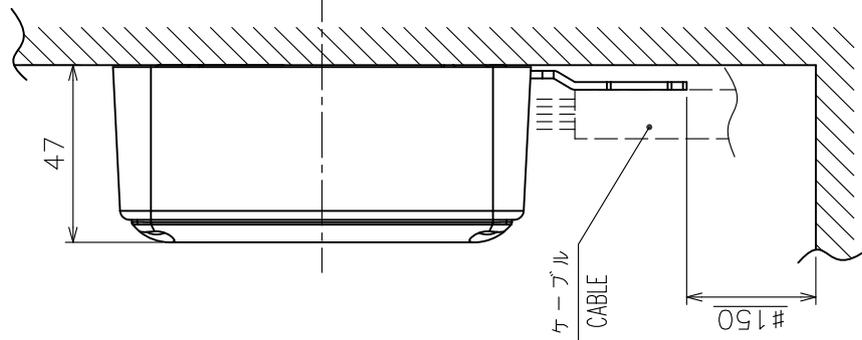
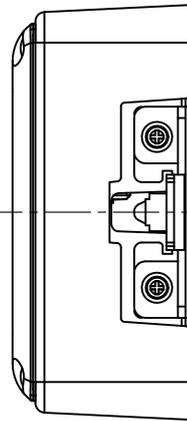
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE BIND TAPPING SCREWS φ3x1.6 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN 4/Oct/2011 T.YAMASAKI	TITLE BR-560
CHECKED 4/Oct/2011 H.MAKI	名称 モーション検出器 (埋込装備)
APPROVED 6/Oct/2011 Y.NISHIYAMA	外寸図
SCALE 1/2	NAME MOTION DETECTOR (FLUSH MOUNT)
DWG.No. C4461-G11-C	OUTLINE DRAWING
	REF.No. 24-012-500G-5

型式銘板
NAMEPLATE



ケーブル導入口
CABLE ENTRY

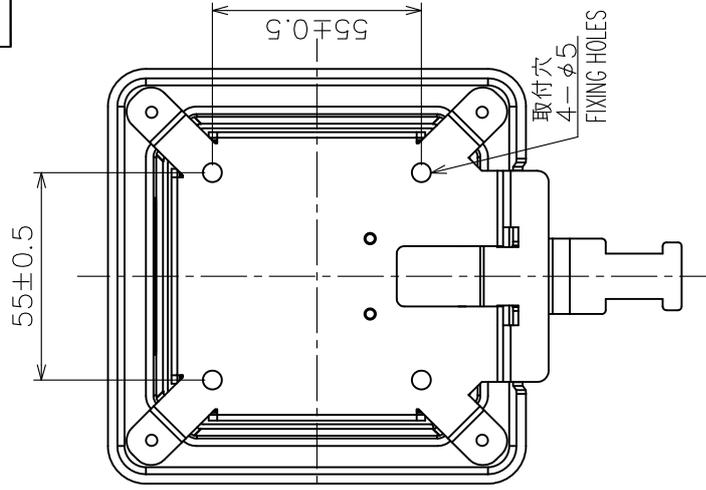


ケーブル
CABLE

#150

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



取付穴
4-φ5
FIXING HOLES

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS $\phi 4 \times 20$ FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN 16/Feb/2011 T.YAMASAKI	TITLE BR-560
CHECKED 16/Feb/2011 H.MAKI	名称 モーション検出器 (壁掛装備)
APPROVED 16/Feb/2011 Y.NISHIYAMA	外寸図
SCALE 1/2	質量はケーブルを含みます。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.
DWG.No. C4461-G12-C	REF.No. 24-012-510G-5
	NAME MOTION DETECTOR (BULKHEAD MOUNT)
	OUTLINE DRAWING

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) 取り付けはトラスタッピンネジ呼び径 4×20 を使用のこと。

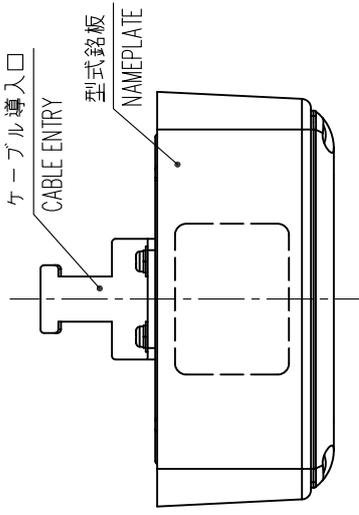
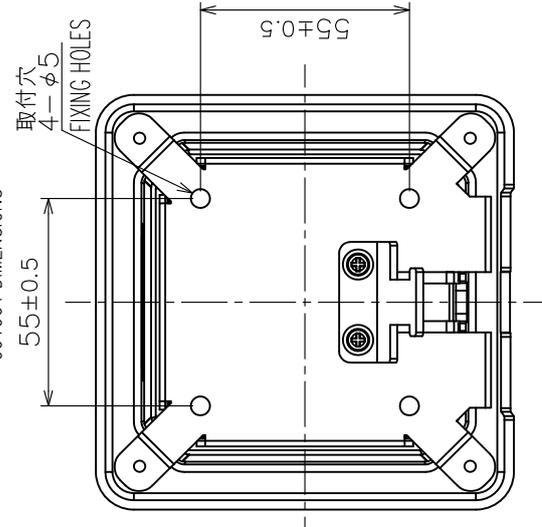
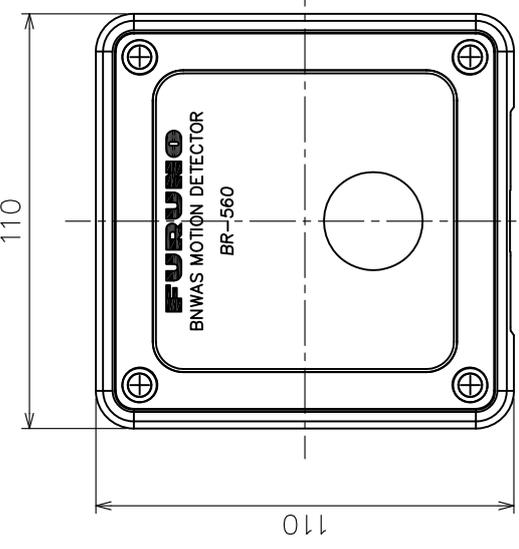
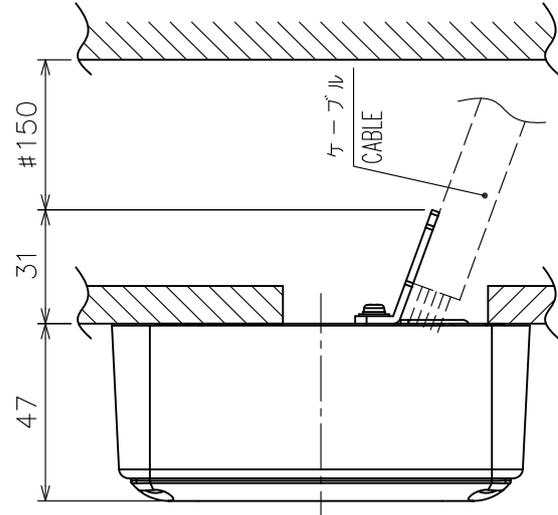
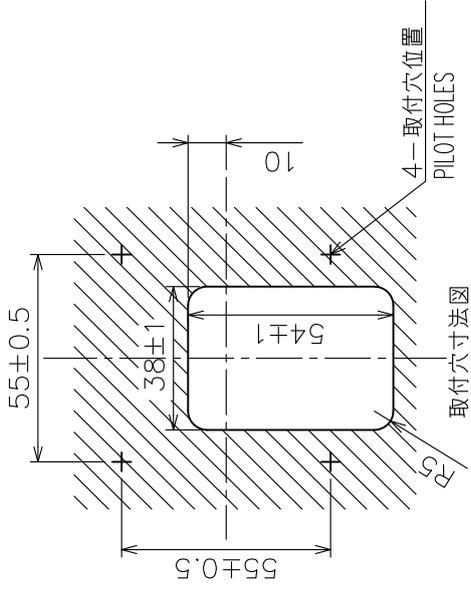


表 1 TABLE 1

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



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イタス間寸法とする。
- 3) 取り付けはトラスタックピンネジ呼び径 4×20 を使用のこと。

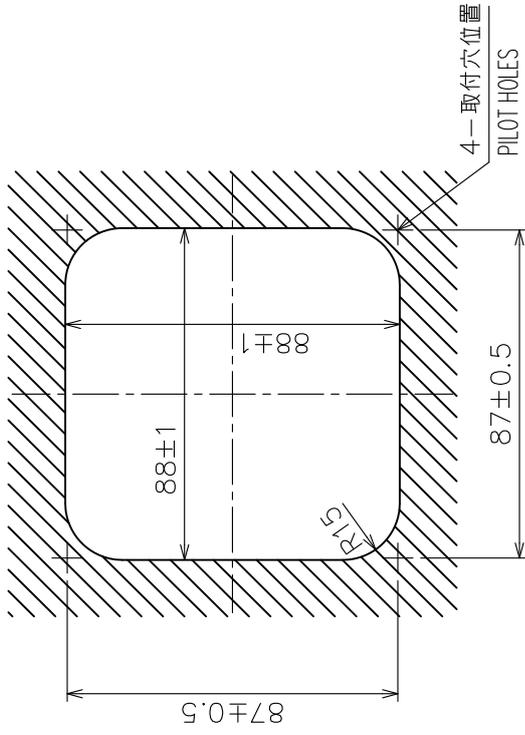
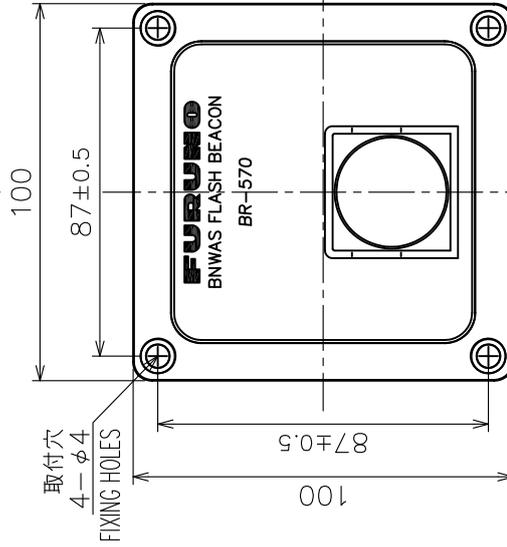
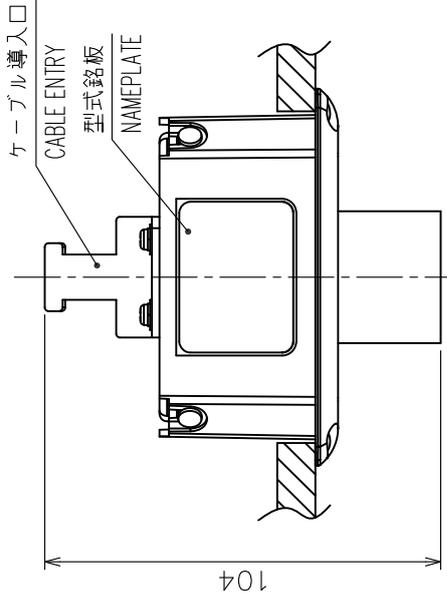
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS $\phi 4 \times 20$ FOR FIXING THE UNIT.

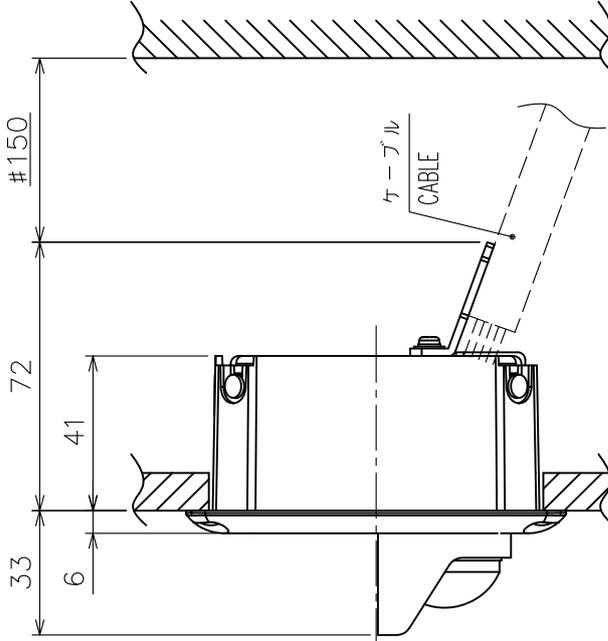
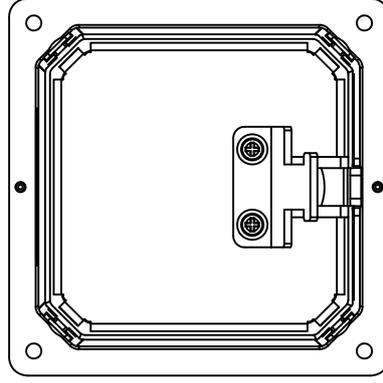
DRAWN 16/Feb/2011 T.YAMASAKI	TITLE BR-560
CHECKED 16/Feb/2011 H.HAKI	名称 モーション検出器 (壁掛装備)
APPROVED 16/Feb/2011 Y.NISHIYAMA	外寸図
SCALE 1/2	質量はケーブルを含みます。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.
DWG.No. C4461-G13-C	REF.No. 24-012-511G-5

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



取付穴寸法図
CUTOUT DIMENSIONS



注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取り付けは、バインドット呼び径 3×16 を使用のこと。

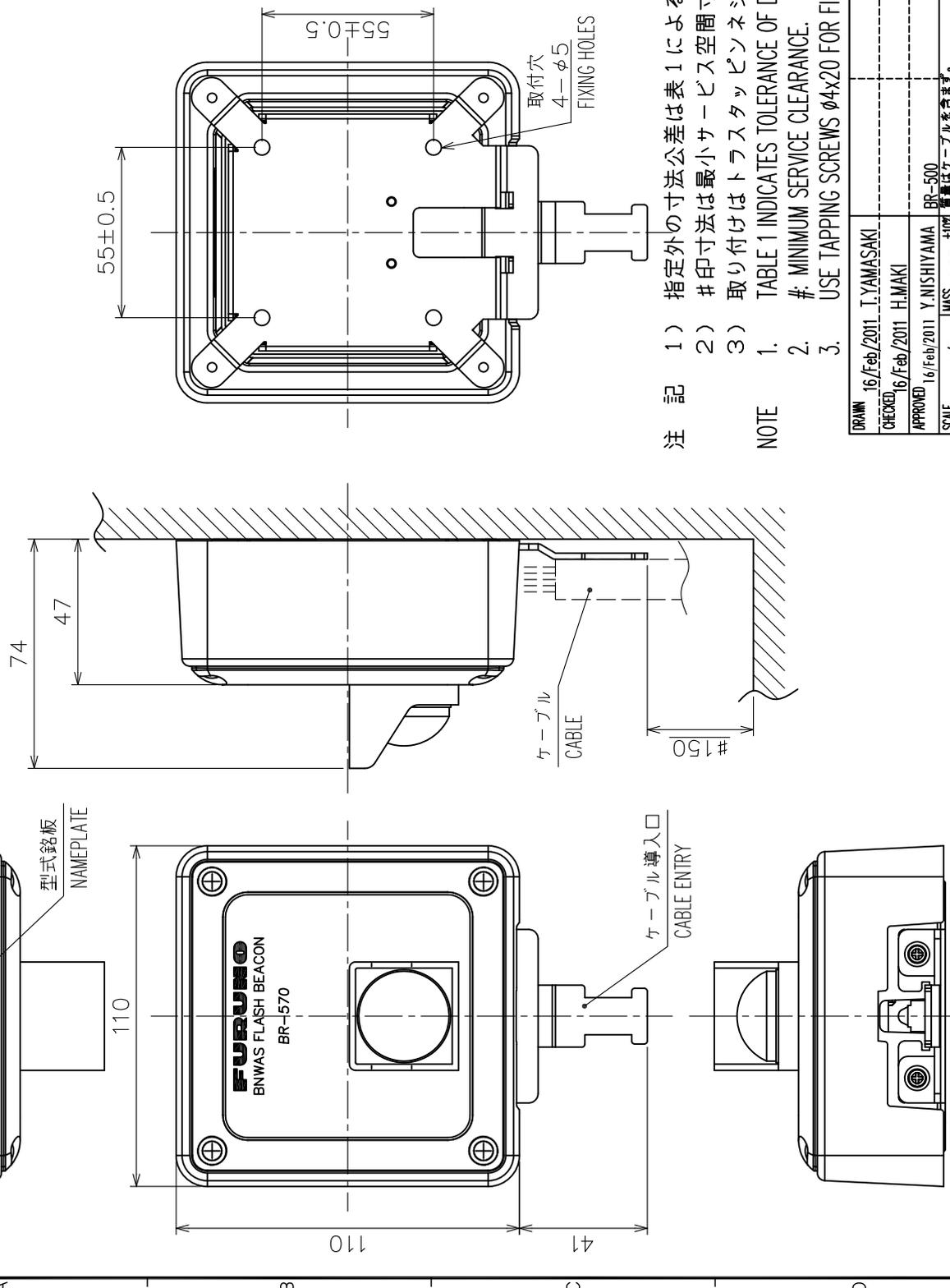
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE BIND TAPPING SCREWS φ3x16 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	16/Feb/2011 T.YAMASAKI	TITLE	BR-570
CHECKED	16/Feb/2011 H.MAKI	名称	フラッシュビーコン (埋込装置)
APPROVED	16/Feb/2011 Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2 質量はケーブルを含みます。 # 質量はケーブルを含まず。	NAME	FLASH BEACON (FLUSH MOUNT)
DWG.No.	C4461-G14-C	REF.No.	24-012-520G-6

表 1 TABLE 1

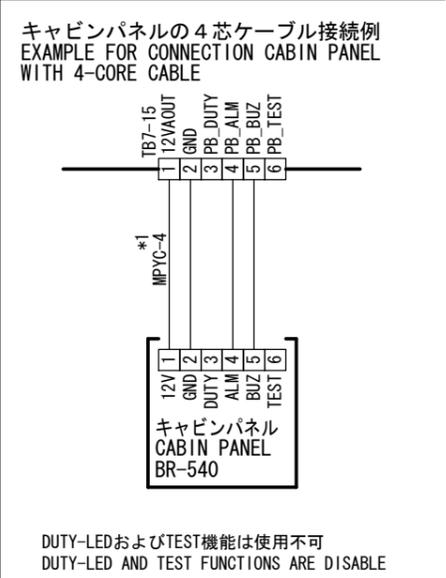
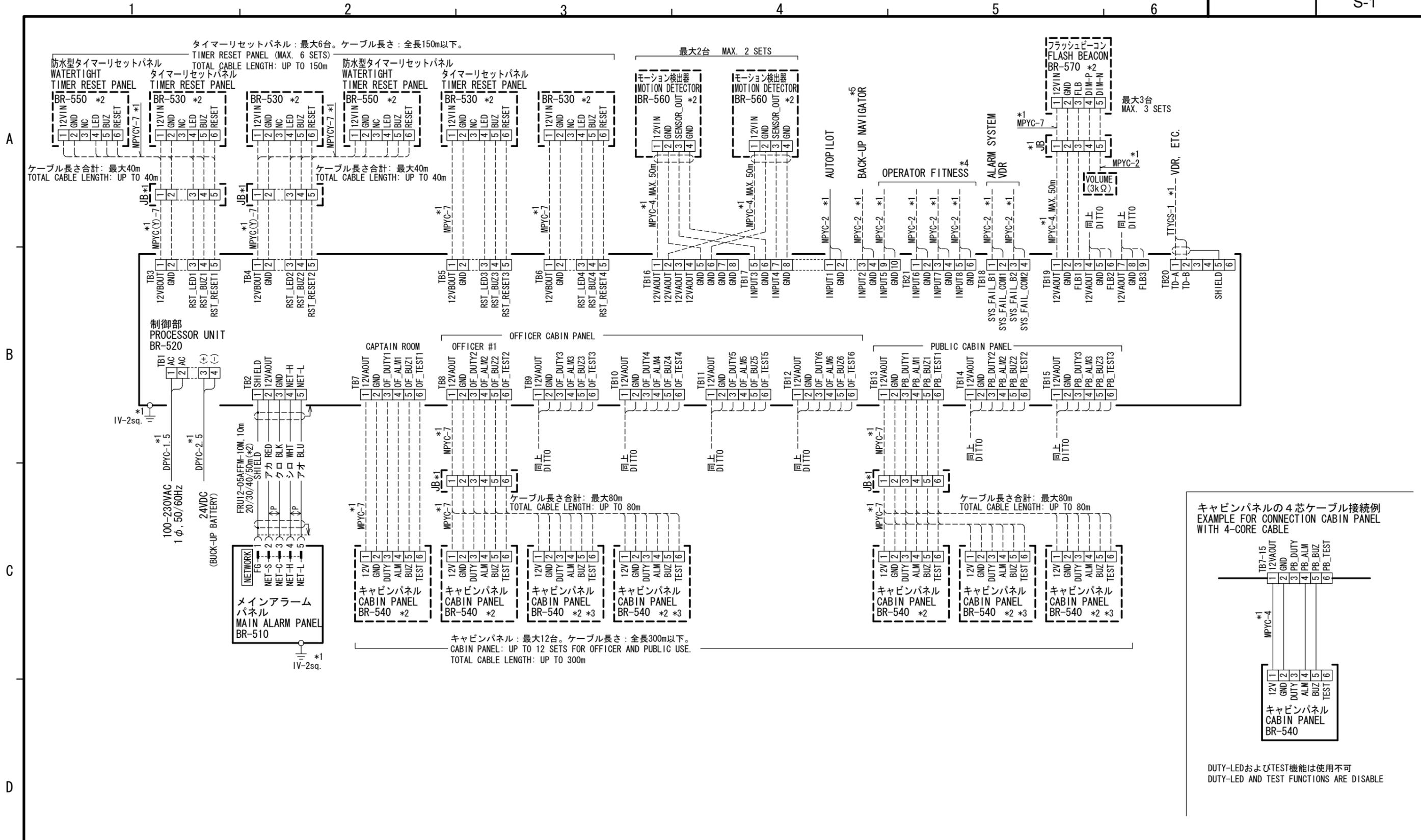
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	± 1.5
50 < L ≤ 100	± 2.5
100 < L ≤ 500	± 3



注 記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 3) 取り付けはトラスタップ ピンネジ呼び径 4 × 2.0 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 φ4x2.0 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	16/Feb/2011	T.YAMASAKI	TITLE	BR-570
CHECKED	16/Feb/2011	H.MAKI	名称	フラッシュビーコン (壁掛装備)
APPROVED	16/Feb/2011	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	質量はケーブルを含みません。 ±0% 質量はケーブルを含みません。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	FLASH BEACON (BULKHEAD MOUNT)
DWG.No.	C4461-G15-C	REF.No.	24-012-530G-6	OUTLINE DRAWING



DRAWN 19/Aug/2011 T. YAMASAKI	TITLE BR-500
CHECKED 19/Aug/2011 H. MAKI	名称 船橋航海当直警報装置
APPROVED 19/Aug/2011 Y. NISHIYAMA	相互結線図
SCALE MASS kg	NAME BRIDGE NAVIGATIONAL WATCH ALARM SYSTEM
DWG No. C4461-C01-N	REF. No. 24-012-6001-2
INTERCONNECTION DIAGRAM	

ÍNDICE

Numerics

2nd Stage Interval (Intervalo de segunda fase)
.....4-18

A

AbreviaturasAP-1
Ajustes predeterminados4-22
Árbol de menúsAP-1
Área de ayuda1-9

B

Backup officer (Oficial auxiliar)4-19
Baliza luminosa2-4
Brillo1-3

C

Captain Backup (Capitán como auxiliar)
.....4-18

D

Descripción de los controles1-1
Detector de movimiento2-3

E

Encendido y apagado1-1

F

Fallo del sistema1-9

H

Historial del software vi

L

Language4-19

LL

Llamada a un oficial de navegación1-11
Llamada de emergencia1-10

M

Mantenimiento3-1

P

Panel de cabina
funcionamiento2-2
solución de problemas3-3
Panel de restablecimiento del temporizador ...
.....2-1
Panel de restablecimiento del temporizador
hermético2-1
Pantalla BNWAS1-2
Pitido de teclado4-19

R

Retroiluminación1-3

S

Secuencia de alarma1-5
Selección de modo1-4
Selección del oficial de guardia1-4
Solución de problemas3-2

Suceso1-9
Sustitución del fusible3-2

T

Tecla EMG1-1, 1-10
Tecla ENT/CALL1-1, 1-11
Tecla MENU/ESC1-1
Tecla MODE1-1, 1-4
Tecla RESET1-1
Tecla SEL1-1, 1-4
Tipo de zumbador4-19

W

Watch Time Interval (Intervalo de guardia)
.....4-18