

## MANUAL DEL OPERADOR

## PILOTO AUTOMÁTICO

Modelo

NAVpilot-711C

**FURUNO ELECTRIC CO., LTD.** 

www.furuno.com

Pub. No. OES-72780-A1 DATE OF ISSUE: MAR. 2014

## **ADVERTENCIAS IMPORTANTES**

### Información general

- 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 copie 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. Si va a deshacerse de él en los Estados Unidos, consulte la página web de la asociación Electronics Industries Alliance (Alianza de Industrias Electrónicas), http://www.eiae.org/, para ver cuál es el método correcto.

#### 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 Mantenimiento. Si utiliza una batería, siga las instrucciones que se indican a continuación. Ponga cinta adhesiva en los terminales + y - de la batería antes de desecharla para evitar un incendio o la acumulación de calor a causa de 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 residuos comunes, ni dejar en un vertedero. Deben llevarse a un punto de recogida de pilas y baterías, de acuerdo con la legislación nacional y la Directiva 2006/66/EU relativa a las pilas y los acumuladores usados.

#### En los Estados Unidos

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



#### En los demás países

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

# ▲ INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

#### Lea estas instrucciones de seguridad antes de utilizar el equipo.



## **⚠ PRECAUCIÓN**

En caso de fallo de la alimentación, apague el piloto automático o gobierne manualmente la embarcación.

Si los equipos permanecen en los modos AUTO o NAV durante un fallo de la alimentación, se desgastará el mecanismo del timón

Confirme que el voltaje de alimentación de corriente sea compatible con la tensión nominal de los equipos.

La conexión a una fuente de alimentación inadecuada puede causar un incendio o daños en el equipo.



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

		Estándar compás	Gobierno compás
Control Unidad	FAP-7011C	0,50 m	0,35 m
	FAP-7001 (Opcional)	0,35 m	0,30 m
Unidad procesadora FAP-7002		0,45 m	0,30 m
Controles remotos (Opcional)		0,30 m	0,30 m

Separe la bomba reversible, al menos, a un

metro de distancia del equipo, la antena y el cable de comunicaciones para evitar interferencias.

#### ETIQUETA DE ADVERTENCIA

Hay una etiqueta de advertencia adherida a la unidad procesadora. No se la quite. Si falta la etiqueta o está dañada, póngase en contacto con su proveedor para que la sustituya.



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

#### Acerca del LCD TCT —

El LCD TFT se ha construido con las técnicas más modernas y muestra el 99,99% de sus píxeles. El 0,01% de píxeles restantes pueden estar apagados o parpadear, pero no se trata de una avería.

PR	ÓLO	GO		.vii
CO	NFIG	URACI	ON DEL SISTEMA	viii
LIS	TAS	DE EQI	JIPOS	İX
	DEG			
1.			ION GENERAL DE FUNCIONAMIENTO	1-1
	1.1	Controle	25	1-1
	1.2		Clival y desactival la allificitación	1-2
		1.2.1	Como encender el sistema	1-2
	1 2		como apagar el sistema	1-0
	1.3	Cómo a	justar el color de la pantalla	1-3
	1.4		eleccionar una pantalla	1-3
	1.5	151	Presentaciones gráficas	1- <del>4</del>
		1.5.1	Presentación numérica	1-6
		153 (	Cómo seleccionar los datos de las presentaciones	1_7
		1.5.0	Cómo seleccionar los datos de las presentaciones con las teclas	
		(	(solo modo ESPERA)	1-9
_			, , ,	
2.		DOS DE		2-1
	2.1			2-1
	Z.Z		UIU Cómo accodor al mada AUTO	2-1
		2.2.1		2-2
	22	Z.Z.Z I Modo N	MUUU AUTO AValizauu	2-2
	2.5	231 (	Cómo acceder al modo ΝΔV	2-4
		2.3.1	Método de pavegación para el modo NAV	2-5
		2.3.2	Método de cambio de waynoints	2-0
		234 (	Cómo fijar el comportamiento de gobierno del barco tras llegar a un waypoi	nt
		2.0.4	como njur er comportamiento de gobierno dei barco itas negar a un waypor	2-7
	2.4	Función	de respuesta	2-8
		2.4.1	Cómo activar la función de respuesta automática	2-8
		2.4.2	Cómo activar la función de respuesta manual	2-8
	2.5	Modo G	IRO	2-8
		2.5.1 (	Cómo seleccionar un giro normal y cómo iniciarlo	2-9
		2.5.2	Tipos de giros normales2	2-10
	2.6	Modo Fi	ishHunterTM2	2-11
		2.6.1	Cómo seleccionar un giro de FishHunterTM y cómo iniciarlo2	-11
		2.6.2	Tipos de giros de FishHunterTM2	2-14
		2.6.3	Cómo seleccionar los parámetros de giro de FishHunterTM2	17
	2.7	Cómo n	avegar hasta una posición TLL2	18
	2.8	Modo E	SQUIVAR2	19
		2.8.1 (	Cómo evitar obstáculos en los modos AUTO y NAV2	19
		2.8.2	Cómo evitar obstáculos FU en el modo ESPERA2	19
		2.8.3	Cómo evitar obstáculos NFU en el modo ESPERA2	19
	2.9	Modo R	ЕМОТО2	19
		2.9.1 (	Control remoto de tipo dial (FAP-5551, FAP-5552)2	19
		2.9.2	Control remoto de tipo de botón (FAP-6211, FAP-6212),	
		(	Control remoto de tipo palanca (FAP-6221, FAP-6222)2	-20
	0.40	2.9.3 (	Control remoto para evitar obstáculos (FAP-6231, FAP-6232)2	-21
	2.10		IEN I U (para veleros)	-22
		2.10.1 (	Lomo acceder al modo VIENIU	-22
		2.10.2 I	מוסטט עד מווצעוט עדו אדונט	23

		2.10.3 Modo VIRADA	2-24
		2.10.4 Virada en modo VIENTO (VIRADA VIENTO)	2-26
	2.11	Modo OVRD (para servo IPS)	2-29
	2.12	? Modo timón seguro	2-30
	2.13	B Modo gobierno	2-32
3.	ALA	ARMAS	3-1
	3.1	Menú Alarma	3-1
	3.2	Zumbador de alarma	3-1
	3.3	Intervalo del zumbador	3-2
	3.4	Alarma de vigilancia	3-2
	3.5	Alarma de desviación	3-3
	3.6	Alarma XTE	3-3
	3.7	Alarma de arribada	3-4
	3.8	Alarma de velocidad	3-4
	3.9	Alarma de Profundidad	3-5
	3.10	) Alarma de temperatura del agua	3-6
	3.11	Alarma de distancia de viaje, puesta a cero de la distancia de viaje	3-7
		3.11.1 Cómo configurar la alarma de distancia de viaje	3-7
		3.11.2 Cómo poner a cero la distancia de viaje	3-7
	3.12	2 Alarmas de viento (para veleros)	3-8
		3.12.1 Alarma cambio de rumbo	3-8
		3.12.2 Alarma de desviación de viento	3-9
		3.12.3 Alarma de velocidad de viento verdadero y aparente	3-9
	3.13	B Alarma de distancia	3-9
		,	
4.	ME	NU DEL USUARIO	4-1
	4.1	Configurar parámetros	4-1
		4.1.1 Condiciones de la mar	4-1
		4.1.2 Ganancia de reglaje	
		4.1.3 Cálculo de la velocidad	4-5
	4.2	4.1.3 Cálculo de la velocidad Nivel servo timón (para Fantum FeedbackTM)	4-5 4-5
	4.2 4.3	4.1.3 Cálculo de la velocidad Nivel servo timón (para Fantum FeedbackTM) Arrastre de red	4-5 4-5 4-6
	4.2 4.3 4.4	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li> <li>Nivel servo timón (para Fantum FeedbackTM)</li> <li>Arrastre de red</li> <li>Curso tras la actuación de un control remoto</li> </ul>	4-5 4-5 4-6 4-7
	4.2 4.3 4.4 4.5	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li> <li>Nivel servo timón (para Fantum FeedbackTM)</li> <li>Arrastre de red</li> <li>Curso tras la actuación de un control remoto</li> <li>Origen de datos de navegación</li> </ul>	4-5 4-5 4-6 4-7 4-8
	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	4-5 4-5 4-6 4-7 4-8 4-9
	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	
	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li> <li>Nivel servo timón (para Fantum FeedbackTM)</li> <li>Arrastre de red.</li> <li>Curso tras la actuación de un control remoto.</li> <li>Origen de datos de navegación.</li> <li>Sincronización de NavNet vx2.</li> <li>Menú Configurar sistema</li> <li>Accesos directos de los menús.</li> </ul>	
	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li> <li>Nivel servo timón (para Fantum FeedbackTM)</li> <li>Arrastre de red.</li> <li>Curso tras la actuación de un control remoto.</li> <li>Origen de datos de navegación.</li> <li>Sincronización de NavNet vx2.</li> <li>Menú Configurar sistema</li> <li>Accesos directos de los menús.</li> <li>4.8.1 Cómo crear un acceso directo a un menú</li> </ul>	4-5 4-5 4-6 4-7 4-7 4-8 4-9 4-9 4-11 4-11
	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	4-5 4-6 4-7 4-8 4-9 4-9 4-11 4-11 4-11
	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li> <li>Nivel servo timón (para Fantum FeedbackTM)</li> <li>Arrastre de red.</li> <li>Curso tras la actuación de un control remoto.</li> <li>Origen de datos de navegación.</li> <li>Sincronización de NavNet vx2.</li> <li>Menú Configurar sistema</li> <li>Accesos directos de los menús</li> <li>4.8.1 Cómo crear un acceso directo a un menú</li> <li>4.8.2 Cómo eliminar un acceso directo de un menú</li> </ul>	4-5 4-5 4-6 4-7 4-8 4-9 4-9 4-9 4-11 4-11 4-11
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 <b>MA</b> 5.1	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	4-5 4-5 4-6 4-7 4-8 4-9 4-9 4-11 4-11 4-11 4-11 4-11
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 <b>MA</b> 5.1 5.2	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	4-5 4-5 4-6 4-7 4-8 4-9 4-9 4-9 4-11 4-11 4-11 4-11 4-11 5-1 5-2
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 <b>MA</b> 5.1 5.2 5.3	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	4-5 4-5 4-6 4-7 4-8 4-9 4-9 4-9 4-11 4-11 4-11 <b>5-1</b> <b>5-1</b> 5-2 5-2
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 <b>MA</b> 5.1 5.2 5.3	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li> <li>Nivel servo timón (para Fantum FeedbackTM)</li> <li>Arrastre de red.</li> <li>Curso tras la actuación de un control remoto.</li> <li>Origen de datos de navegación.</li> <li>Sincronización de NavNet vx2.</li> <li>Menú Configurar sistema</li> <li>Accesos directos de los menús.</li> <li>4.8.1 Cómo crear un acceso directo a un menú</li> <li>4.8.2 Cómo eliminar un acceso directo de un menú</li> <li>NTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</li> <li>Mantenimiento preventivo</li> <li>Sustitución del fusible.</li> <li>Pruebas de diagnóstico</li> <li>5.3.1 Menú de diagnóstico</li> </ul>	4-5 4-5 4-6 4-7 4-7 4-7 4-9 4-9 4-11 4-11 4-11 4-11 5-1 5-1 5-2 5-2 5-2 5-2
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 <b>MA</b> 5.1 5.2 5.3	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 <b>MA</b> 5.1 5.2 5.3	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 <b>MA</b> 5.1 5.2 5.3	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	4-5 4-5 4-6 4-7 4-8 4-9 4-9 4-9 4-11 4-11 4-11 <b>5-1</b> <b>5-1</b> 5-2 5-2 5-2 5-2 5-3 5-4 5-4
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 <b>MA</b> 5.1 5.2 5.3	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 <b>MA</b> 5.1 5.2 5.3	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 <b>MA</b> 5.1 5.2 5.3	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	4-5 4-5 4-6 4-7 4-8 4-9 4-9 4-9 4-11 4-11 4-11 5-1 5-2 5-2 5-2 5-2 5-2 5-2 5-2 5-2 5-3 5-4 5-4 5-5 5-5 5-5 5-6
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 <b>MA</b> 5.1 5.2 5.3	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li></ul>	4-5 4-5 4-6 4-7 4-8 4-9 4-9 4-9 4-11 4-11 4-11 5-1 5-2 5-2 5-2 5-2 5-2 5-2 5-3 5-4 5-4 5-5 5-5 5-5 5-5 5-6 5-6
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 5.1 5.2 5.3	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li> <li>Nivel servo timón (para Fantum FeedbackTM)</li> <li>Arrastre de red.</li> <li>Curso tras la actuación de un control remoto.</li> <li>Origen de datos de navegación.</li> <li>Sincronización de NavNet vx2.</li> <li>Menú Configurar sistema</li> <li>Accesos directos de los menús.</li> <li>4.8.1 Cómo crear un acceso directo a un menú</li> <li>4.8.2 Cómo eliminar un acceso directo de un menú</li> <li>Mantenimiento preventivo</li> <li>Sustitución del fusible.</li> <li>Pruebas de diagnóstico</li> <li>5.3.1 Menú de diagnóstico</li> <li>5.3.2 Prueba de la unidad procesadora</li> <li>5.3.3 Prueba de la interfaz EVC</li> <li>5.3.5 Prueba MMEA0183</li> <li>5.3.6 Prueba de CAN bus</li> <li>5.3.7 Prueba de la pantalla</li> <li>5.3.9 Prueba de timón</li> </ul>	4-5 4-5 4-6 4-7 4-8 4-9 4-9 4-9 4-11 4-11 4-11 5-1 5-1 5-2 5-2 5-2 5-2 5-2 5-3 5-3 5-4 5-4 5-5 5-5 5-5 5-6 5-6 5-6
5.	4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 <b>MA</b> 5.1 5.2 5.3	<ul> <li>4.1.3 Cálculo de la velocidad</li> <li>Nivel servo timón (para Fantum FeedbackTM)</li> <li>Arrastre de red.</li> <li>Curso tras la actuación de un control remoto.</li> <li>Origen de datos de navegación.</li> <li>Sincronización de NavNet vx2.</li> <li>Menú Configurar sistema</li> <li>Accesos directos de los menús.</li> <li>4.8.1 Cómo crear un acceso directo a un menú</li> <li>4.8.2 Cómo eliminar un acceso directo de un menú</li> <li><b>NTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>.</li> <li>Mantenimiento preventivo</li> <li>Sustitución del fusible.</li> <li>Pruebas de diagnóstico</li> <li>5.3.1 Menú de diagnóstico</li> <li>5.3.2 Prueba de la unidad procesadora</li> <li>5.3.3 Prueba de la unidad de control</li> <li>5.3.4 Prueba de la interfaz EVC</li> <li>5.3.5 Prueba NMEA0183</li> <li>5.3.6 Prueba de CAN bus</li> <li>5.3.7 Prueba de la pantalla</li> <li>5.3.9 Prueba de la pantalla</li> <li>5.3.9 Prueba de tectas</li> <li>5.3.10 Test sensor de timón</li> </ul>	4-5 4-5 4-6 4-7 4-8 4-9 4-9 4-9 4-11 4-11 

<ul> <li>5.5.2 Cuadro de mensajes</li></ul>	5-12 5-12
<ul> <li>5.5.3 Descripción de los mensajes</li></ul>	5-12
<ul> <li>5.6 Pantalla sensor en uso</li> <li>6. INSTALACIÓN Y CABLEADO</li> </ul>	
6. INSTALACIÓN Y CABLEADO	5-15
	6-1
6 1 Instalación	6-1
6.1.1 Ubicación de la instalación	
6.1.2 Cuando se sustituve FAP-7011 por FAP-7011C	
6.1.3 Cómo instalar la unidad de control	6-2
6.2 Cableado	6-4
6.2.1 Avisos sobre cableado	6-5
6.2.2 Conexión con la unidad procesadora	6-6
7. CONFIGURACIÓN INICIAL	7-1
7.1 Cómo seleccionar el idioma y las unidades: abrir la ventana del menú de insta	alación
7.2 Configuración de pantalla	7-3
7.3 Menú 'Características del barco	7-4
7.4 Menú Configuración en puerto	7-5
7.4.1 Configuración en puerto para la unidad de referencia del timón	7-5
7.4.2 Configuración en puerto para Fantum FeedbackTM	7-10
7.4.3 Cómo establecer el modo timón seguro y el modo de gobierno	7-14
7.4.4 Confirmación de la configuración en puerto	7-17
7.5 Configuración del puerto CAN bus	7-20
7.6 Configuración del puerto NMEA0183	7-22
7.7 Configuración del sensor	
7.8 Configuración del puerto universal	
7.8.1 Configuración de puerto GENERAL IN	7-25
7.0.2 Configuración de puerto GENERAL OUT	7-20
7.9 Fluebas de mai	7-27
7.9.1 Cómo establecer la banda muerta del timón	7-30
7 10 Calibración de datos	7-31
7.11 Menú Configurar parámetros	
7.11.1 Condiciones de la mar	7-32
7.11.2 Ganancia de reglaje	7-35
7.11.3 Cálculo de la velocidad	7-35
7.12 Menú opción AUTO	7-36
7.13 Menú Opción NAV	7-37
7.13.1 Cómo seleccionar el origen de datos de navegación	7-38
7.14 Menú Opción de pesca	7-39
7.15 Menú Opción viento	7-40
7.16 Menú Configurar sistema	7-41
7.17 Menú Configuración CR (control remoto)	7-42
7.18 Borrar todo (configuración predeterminada)	
APÉNDICE 1 ÁRBOL DE MENÚS	AP-1
APÉNDICE 2 GUÍA SOBRE CABLES JIS	AP-6
ESPECIFICACIONES	SP-1
PACKING LIST	A-1
	D-1
INTERCONNECTION DIAGRAM	ຽ-1

#### Unas palabras para el propietario del NAVpilot-711C

Enhorabuena por haber elegido el NAVpilot-711C. 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 por 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 logramos cumplir nuestros objetivos.

#### Características

- La tecnología "adaptativa" hace posible que NAVpilot continúe mejorando el gobierno de su buque en cada viaje.
- Configuración automática y aprendizaje automático para la velocidad y rumbo del barco
- Pantallas LCD en color de alta resolución y muy versátiles, que ofrecen una gran variedad de configuraciones de visualización personalizadas por los usuarios
- Funcionamiento con una sola pulsación de botón en los modos STBY, NAV y AUTO
- "FishHunter<sup>TM</sup>" guía el barco mediante maniobras en círculo, en órbita, en espiral, en figura de ocho, en círculo, en cuadrado o en zigzag, en torno a bancos de peces u otros objetivos
- Red con hasta seis unidades de control

## **CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA**



\*1: Fije el terminador (tipo: BD-07AFFM-LR7001) al puerto no utilizado en la última unidad de control de la serie.

\*2: No es necesario para Fantum FeedbackTM ([Sensor de timón] = [Fantum Feedback]).

\*3: No es necesario para un buque equipado con servo IPS.

\*4: Para el sistema EVC disponible con NAVpilot, póngase en contacto con su proveedor.

## LISTAS DE EQUIPOS

#### Suministro estándar

Nombre	Тіро	N.º de código	Cantidad	Observaciones
Unidad de control	FAP-7011C	-	1	
Unidad procesadora	FAP-7002	-	1	
Unidad de referencia del timón	FAP-6112-200	-	1	Dependiendo del pedido se puede suministrar o no.
Materiales de instalación	CP64-03101	001-082-720	1	Para la unidad procesadora
	CP64-02601	009-001-170	1	Para la unidad de referencia del timón, el pedido se puede suministrar o no, dependiendo del pedido.
Piezas de repuesto	SP64-01501	001-082-710	1	Para la unidad procesadora, fusibles
Esponja	TZ8103008A	-	1	Para la unidad de
Conjunto de cables	BD-07AFFM-LR-150	001-081-180-10	1	control, materiales de instalación
Terminal	BD-07AFFM-LR-7001	001-081-140-10	1	Para la unidad de control, accesorio
Kit de interfaz Volvo	FAP-6300	000-022-971	1	Dependiendo del pedido se puede suministrar o no.

#### Suministro opcional

Nombre	Тіро	N.º de código	Observaciones
Unidad de control	FAP-7001	-	Máx. 5 unidades opcionales
	FAP-7011C	-	Máx. 5 unidades opcionales
Control remoto	FAP-5551	-	Tipo dial, con conector
	FAP-5552	-	Tipo dial, sin conector
	FAP-6211	-	Tipo botón, con conector
	FAP-6212	-	Tipo botón, sin conector
	FAP-6221	-	Tipo palanca, con conector
	FAP-6222	-	Tipo palanca, sin conector
	FAP-6231	-	Tipo para evitar obstáculos, con conector
	FAP-6232	-	Tipo para evitar obstáculos, sin conector

Nombre	Тіро	N.º de código	Observaciones
Unidad de referencia del timón	FAP-6112-200	-	con cable de 20 m
Caja de conexiones	FI-5002	-	con tornillos roscachapa
Kit de interfaz VOLVO	FAP-6300	000-022-971	Development
Unidad de interfaz IPS	IF-700IPS	000-022-972	Para buques
Puerta de enlace de VOLVO IPS	PUERTA DE ENLACE DEL PILOTO AUTOMÁTICO	000-022-974	IPS
Unidad de distribución	FAP-6800	000-090-242	Para la conexión de tres controladores remotos
Terminal	BD-07AFFM-LR7001	001-081-140-10	
Conjunto de cables	MJ-A10SPF0001-060+	001-081-150-10	Para distribución, 6 m
	MJ-A10SPF0001-120+	001-081-160-10	Para distribución, 12 m
	BD-07AFFM-LR-100	001-081-170-10	Para la unidad de control, 10 m, conector en un extremo
	BD-07AFFM-LR-150	001-081-180-10	Para la unidad de control, 15 m, conector en un extremo
	BD-07AFFM-LR-200	001-081-190-10	Para la unidad de control, 20 m, conector en un extremo
	BD-07AF-07AF-LR-100	001-081-200-10	Para la unidad de control, 10 m, conector en ambos extremos
	BD-07AF-07AF-LR-200	001-081-210-10	Para la unidad de control, 20 m, conector en ambos extremos
	M12-05BFFM-010	000-167-965-10	Cable de caída de bus CAN, 1 m, estilo micro
	M12-05BFFM-020	000-167-966-10	Cable de caída de bus CAN, 2 m, estilo micro
	M12-05BFFM-060	000-167-967-10	Cable de caída de bus CAN, 6 m, estilo micro
	CB-05BFFM-010	000-167-971-10	Cable de caída de CAN bus, 1 m, micro, mini
	CB-05BFFM-020	000-167-972-10	Cable de caída de CAN bus, 2 m, micro, mini
	CB-05BFFM-060	000-167-973-10	Cable de caída de CAN bus, 6 m, micro, mini
Tipo T Conector	SS-050505-FMF-TS001	000-168-603-10	Para CAN bus, estilo micro+micro
	NC-050505-FMF-TS001	000-160-507-10	Para CAN bus, estilo mini+micro

Nombre	Тіро	N.º de código	Observaciones
Resistencia	LTWMC-05BMMT-SL8001	000-168-604-10	Para bus CAN, estilo
de terminación		000-100-004-10	micro, macho
	LTWMN-05AMMT-SL8001	000-160-508-10	Para bus CAN, estilo mini, macho
	LTWMC-05BFFT-SL8001	000-168-605-10	Para bus CAN, estilo micro, hembra
	LTWMN-05AFFT-SL8001	000-160-509-10	Para bus CAN, estilo micro, macho
Kit de montaje empotrado	FAP-7001-FLUSH-KIT	001-082-730	Para FAP-7001
Soporte	FAP-7001-BRACKET	001-082-750	Para FAP-7001
Conjunto de soporte	OP64-2	009-004-030	Para FAP-5551/5552
Kit de montaje	OP64-4	009-005-790	Para FAP-6221/6222,
empotrado			tipo panel
	OP64-5	009-005-800	Para FAP-6221/6222,
			tipo superficie

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

## 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

## 1.1 Controles



Pulse la tecla 
y **AUTO** al mismo tiempo para acceder el modo VIENTO (solo para veleros).

### **1.2** Cómo activar y desactivar la alimentación

**Nota:** cuando esté conectado el sensor de rumbo PG-500/PG-700, encienda el NAVpilot y espere cuatro minutos antes de salir del puerto. Así deja tiempo para que se estabilicen los datos de rumbo del PG-500/PG-700.

#### 1.2.1 Cómo encender el sistema

Pulse la tecla a para encender el sistema Sonará un pitido y aparecerá el resultado de la prueba de inicio seguido de la pantalla de inicio. La prueba de inicio examina el estado de las memorias ROM y RAM y de la copia de seguridad auxiliar de la unidad procesadora y la unidad de control. La prueba también verifica si se cuenta con un rumbo procedente del sensor de rumbo y si hay datos del ángulo de timón procedentes de la unidad de referencia del timón.



\*\*.\*\* : Número de versión del programa

**Nota:** el contenido de la prueba de inicio cambia según la configuración de su sistema.

Si aparece un mensaje "NG" correspondiente a algún elemento, se mostrará un mensaje de error, que puede ver en la siguiente tabla. Siga las instrucciones que se facilitan en el mensaje para que el funcionamiento vuelva a la normalidad. Si no puede restablecer el funcionamiento normal, póngase en contacto con su proveedor.

Mensaje de error	Significado
La prueba de inicio del sistema ha fallado. Póngase en contacto con un representante local de FURUNO para que lo repare si el problema vuelve a aparecer.	La prueba de inicio del sistema ha fallado.
La copia de seguridad está dañada, se restablecerán los ajustes de fábrica (procesador) Pulsar una tecla para seguir.	Los datos de la copia de seguridad de la unidad procesadora están dañados.
La copia de seguridad está dañada, se restablecerán los ajustes de fábrica (controlador) Pulsar una tecla para seguir.	Los datos de la copia de seguridad de la unidad de control están dañados.
No se pueden recibir los datos de rumbo. Compruebe el sensor de rumbo.	Hay un problema con el sensor de rumbo.
La prueba de inicio de la interfaz EVC ha fallado. Póngase en contacto con un representante local de FURUNO para que la repare. Pulsar una tecla para seguir.	Error del sistema de la unidad de interfaz IPS. Apague el piloto automático, póngase en contacto con su distribuidor.
No hay conexión con la interfaz EVC. Compruebe la interfaz EVC. Pulse comprobar el sensor de rumbo.	La interfaz IPS no está conectada. Compruebe la conexión entre la unidad procesadora y la unidad de la interfaz IPS.

#### 1.2.2 Cómo apagar el sistema

Pulse la tecla 
prolongadamente para apagar el sistema Mientras pulsa la tecla, en la pantalla se muestra el número de segundos que quedan para que se apague.

### 1.3 Cómo ajustar el brillo

Nota: cuando la unidad se calienta, el brillo se reduce automáticamente.

1. Pulse la tecla 💁 prolongadamente para abrir el menú.

Mensaje
Color de pantalla: Blanco
Sensor en uso
Brillo
AUTO avanzado: ON
Arrast. red AUTO: OFF

 Gire el botón Course control para seleccionar [Brillo] y luego púlselo. Aparece la ventana de ajuste de brillo. La ventana se cierra automáticamente cuando no se realiza ninguna operación durante un tiempo.



- Gire el botón Course control para ajustar el brillo. Mientras mayor es el valor, más brillo tiene la pantalla.
- 4. Pulse el botón Course control para cerrar la ventana.
- 5. Pulse la tecla 🚱 para cerrar el menú.

### 1.4 Cómo ajustar el color de la pantalla

1. Pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.



- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Color de pantalla] y luego pulse el botón.
- Gire el botón Course control para seleccionar el color de la pantalla. [Blanco]: pantalla con fondo en blanco [Negro]: pantalla con fondo en negro

Ejemplo: [Color Display] = [Blanco] Ejemplo: [Color Display] = [Negro]

4. Pulse la tecla 💁 para cerrar el menú.

### 1.5 Cómo seleccionar una pantalla

Hay tres pantallas entre las que elegir desde cada modo de gobierno.

Para seleccionar una pantalla, realice la siguiente operación según el modo de gobierno.

- Modo ESPERA: Pulse la tecla 👅.
- Modo AUTO y VIENTO: Pulse la tecla AUTO.
- Modo NAV: Pulse la tecla NAV.



\*: El nº. de página aparece al seleccionar la pantalla.

**Nota:** el diseño de página en la página 3 depende del ajuste del [Formato del cuadro de datos].

#### 1.5.1 Presentaciones gráficas

Existen cinco tipos de presentaciones gráficas: compás, autopista, viento, timón, velocidad del motor.

#### Presentación de compás

La presentación de compás muestra los datos del rumbo del barco. El compás gira para mantener el rumbo del barco (indicador gris) en la parte superior de la pantalla. Requiere los datos de rumbo.



#### Presentación de autopista

La pantalla de autopista ofrece una presentación gráfica del progreso del barco a lo largo del curso planificado. El marcador del barco propio se mueve según la derrota del buque hacia el waypoint.



#### Presentación de viento

La pantalla de presentación del viento muestra el ángulo y la velocidad del viento. Los datos se pueden mostrar como viento verdadero o viento aparente. El **viento aparente** es el caudal real de aire que actúa sobre una vela, o cómo le aparece el viento al marinero. El **viento verdadero** es el viento visto por un observador estacionario en velocidad y dirección. Requiere un sensor de viento.



#### Presentación de timón

La presentación de timón muestra el ángulo del timón en formato analógico y digital. **Nota:** No está disponible con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.



#### Presentación de velocidad del motor

La presentación de velocidad del motor muestra sus revoluciones. Requiere los datos de velocidad del motor.



#### Datos de modo de gobierno

La siguiente tabla muestra los datos de modo de gobierno que aparecen en la presentación gráfica.

Modo de gobierno	Pantalla
Modo ESPERA	Rumbo del barco
Modo AUTO	Curso establecido
Modo NAV	Curso de waypoint
[Modo NAV] = [Curso]	
Modo NAV	Error transversal de rumbo
[Modo NAV] = [XTE(Precisión)] o [XTE(Económico)]	
Modo VIENTO	Ángulo del viento fijado

#### 1.5.2 Presentación numérica

La presentación numérica ofrece datos de navegación relevantes según el modo de gobierno, en tres pantallas.



La siguiente tabla muestra el diseño y los datos proporcionados con cada modo de gobierno.

Modo de gobierno	Diseño	Datos de presentación
Modo ESPERA	Tipo 1	A: Rumbo del barco
Modo AUTO		A: Curso establecido
Modo NAV	Tipo 2	B: Nombre de waypoint
([Modo NAV] = [Curso])		C: Curso de waypoint
		D: Origen de datos
Modo NAV		B: Nombre de waypoint
([Modo NAV] = [XTE(Precisión)] o [XTE(Económico)])		C: Error transversal de rumbo
		D: Origen de datos
Modo VIENTO	Tipo 3	E: Ángulo del viento fijado
		F: Velocidad del viento
		G: Ángulo del viento

#### 1.5.3 Cómo seleccionar los datos de las presentaciones

Puede seleccionar los datos de las presentaciones que se mostrarán en los modos ESPERA, AUTO, NAV y VIENTO.

- 1. Pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- 2. Gire el botón Course control para seleccionar [Otros menús] y luego púlselo.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Configurar sistema] y luego púlselo.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar la [Pantalla menú selección datos] y luego púlselo.

Aparece la ventana que se muestra a continuación.

Pantalla MENU SELECCIÓN DATOS	
ESPERA AUTO NAV VIENTO*	
	*: Solo veleros

- 5. Gire el botón **Course control** para seleccionar el modo de gobierno deseado y luego púlselo.
- 6. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para la división de pantalla deseada y luego pulse el botón.



**Nota:** el diseño de página en la página 3 depende del ajuste del [Formato del cuadro de datos].

 Gire el botón Course control para seleccionar los datos de presentación deseados y luego púlselo.
 La tabla que figura a continuación muestra todos los datos de presentaciór

La tabla que figura a continuación muestra todos los datos de presentación disponibles.

Página/Datos	Datos mostrados	Significado de los datos
Datos gráficos / numéricos	[Normal]	Presentación numérica
Página 1: [Datos 1]		(consulte sección 1.5.2)
Página 2: [Datos 1]	[Compás]	Rosa de los vientos
Pagina 3: [Datos 1]	[Autopista]	Presentación gráfica del
		progreso hacia un waypoint
	[Viento aparente]	Velocidad y dirección del
		viento aparente en datos
	[Viente verdadero]	
		viento verdadero en datos
		digitales y analógicos
	[Timón]* <sup>1</sup>	Ángulo del timón en datos
		digitales y analógicos
	[Velocidad del motor]	Velocidad del motor en
		datos analógicos
		(cuentarrevoluciones)
Indicador analógico	[Timón]* <sup>1</sup>	Angulo de timón
Página 1: [Datos 2] Página 2: [Datos 2]	[Desviación]	Desviación del rumbo
		Para el modo VIENTO,
	2	desviación del viento
	[Dirección del gobierno]*2	Dirección del gobierno
Cuadro de datos	[POSN]	Datos de posición del barco
	[000]	
Pagina 3: [Datos 2] / [Datos 3]**		
		Drefundided
		Protundidad
		Demora al waypoint
		Distancia al waypoint
		(latitud/longitud)
		Error transversal de rumbo
		Tiempo que falta para llegar
		al waypoint
	[ETA]	Hora estimada de llegada al waypoint
	[Fecha]	Fecha actual
	[Hora]	Hora actual
	[Viento aparente]	Velocidad/dirección de viento aparente
	[Viento verdadero]	Velocidad/dirección del
		viento verdadero
	[Volt]	Voltaje de entrada/salida a
		la unidad del procesador
	[Viaje]	Distancia de viaje
	[Tem aire]	Temperatura del aire
	[Pres. atmos.]	Presión atmosférica
	[Humedad]	Humedad
	[Punto de condensación]	Punto de condensación

- \*<sup>1</sup>: No se muestra con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.
- \*<sup>2</sup>: Se muestra con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.
- \*<sup>3</sup>: Se muestra cuando el [Formato de cuadro de datos] = [2cuadros].
- 8. Pulse la tecla 🐼 varias veces para cerrar el menú.

#### 1.5.4 Cómo seleccionar los datos de las presentaciones con las teclas (solo modo ESPERA)

Puede seleccionar el modelo de visualización de datos en el modo ESPERA con las teclas.

- 1. Pulse brevemente la tecla 💽 para acceder al modo ESPERA.
- 2. Pulse de nuevo la tecla 💽 para seleccionar una pantalla de presentación.
- Pulse el botón Course control prolongadamente.
   El elemento seleccionado con el cursor se enmarca dentro de un rectángulo grueso, como en la siguiente ilustración.



- 4. Pulse la tecla ( o ) para colocar el cursor en los datos que desea cambiar.
- 5. Gire el botón Course control para seleccionar los datos de presentación y luego púlselo.

#### 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

## 2. MODOS DE GOBIERNO

En este apartado se describen los modos de gobiernos y las funciones de NAVpilot.

## 2.1 Modo ESPERA

Cuando se enciende el equipo, éste pasa al modo ESPERA. Se trata de un modo de gobierno manual. Al salir o entrar a puerto, gobierne la embarcación en el modo ESPERA con la rueda del timón (caña) de la misma. En el modo ESPERA; aparece "ESPERA" en la pantalla.

El compás gira para mantener el rumbo del barco (indicador gris) en la parte superior de la pantalla.



## 2.2 Modo AUTO

El modo AUTO gobierna automáticamente el barco según un curso establecido por el operador.

El modo AUTO no compensa los efectos del viento o de las mareas, que pueden desviar al barco del curso por el través. Utilice el modo AUTO para trayectos cortos y rectos. Para lo demás, pase al modo NAV (consulte sección 2.3).



#### 2.2.1 Cómo acceder al modo AUTO

Para acceder al modo AUTO, siga estas instrucciones:

- 1. Dirija el buque hacia el curso requerido.
- Pulse la tecla AUTO para activar el modo AUTO El barco mantendrá automáticamente el rumbo actual al pulsar la tecla AUTO. Siempre que la proa cambie el curso establecido, el NAVpilot ajustará automáticamente el timón para devolver el barco al curso establecido. En el modo AUTO, la indicación de gobierno en la esquina superior izquierda de la pantalla muestra "A".

El compás gira para mantener el rumbo del barco (indicador gris) en la parte superior de la pantalla.



- 3. Para cambiar el curso establecido en el modo AUTO, gire el botón **Course control** hasta el curso requerido.
- Para salir del modo AUTO y gobernar el buque manualmente, pulse la tecla 

   Gobierne el barco con el timón.

#### 2.2.2 Modo AUTO Avanzado

El modo AUTO mantiene un curso establecido, pero el curso del barco puede cambiar debido al efecto de las mareas y del viento. Para compensar los efectos de los vientos y las mareas, use el modo AUTO Avanzado. NAVpilot calcula el curso según su posición y rumbo actuales y establece un "waypoint" virtual en su memoria hacia el cual navegará el barco. Si las mareas o el viento comienzan a desviar el curso del barco, NAVpilot corregirá adecuadamente el rumbo de proa.

Para utilizar el modo AUTO Avanzado, conecte un navegador GPS que facilite datos de posición (latitud y longitud) al NAVpilot.



Para acceder al modo AUTO Avanzado, siga estas instrucciones:

- 1. En el modo AUTO, pulse la tecla 🜠 prolongadamente para mostrar el menú.
- 2. Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [AUTO Avanzado] y luego pulse el botón. [AUTO Avanzado] también aparece en el menú [Opción AUTO].



3. Gire el botón Course control para seleccionar [ON] y luego púlselo. La indicación de gobierno de la esquina superior izquierda de la pantalla cambia del siguiente modo. Seleccione [OFF] para salir del modo AUTO Avanzado.



**Nota:** si no se reciben los datos de posición, aparecerá el mensaje emergente "No hay datos de posición" y sonará la alarma acústica. Pulse cualquier tecla para detener la alarma, a continuación, confirme la conexión con el navegador GPS.

4. Pulse la tecla 🜠 para cerrar el menú.

Puede pasar del modo AUTO a AUTO Avanzado y viceversa si mantiene pulsada durante tres segundos la tecla AUTO hasta que aparezca el mensaje "AUTO Avanzado ON (OFF)".

Nota: el rigor con el que el modo AUTO Avanzado mantiene el curso depende de la configuración del [Modo NAV] en el menú [Opción NAV].

Configuración de [Modo NAV]

- [Course] y [XTE(Económico)] : mantiene el curso en 0,03 NM.
- [XTE(Precision)]
- : mantiene el curso en 0,01 NM.

### 2.3 Modo NAV

NAVpilot gobierna la embarcación hacia el waypoint actual al tiempo que compensa los efectos de vientos y mareas.

Cuando está conectado a un navegador GPS, NAVpilot gobierna la embarcación para que siga una serie de waypoints dispuestos en una secuencia. Al llegar a cada waypoint o destino, se activarán alertas visuales y acústicas.

NAVpilot necesita 15 segundos para activar el modo NAV después de que NAVpilot reciba la información sobre el destino.



Gobierno de una ruta (una serie de waypoints)

#### 2.3.1 Cómo acceder al modo NAV

Para acceder al modo NAV, siga estas instrucciones:

1. Establezca el waypoint de destino (o la ruta) en el navegador GPS o en el plóter de cartas.

Para seguir una ruta, asegúrese de que el plóter esté navegando hacia el waypoint más próximo o necesario antes de poner al NAVpilot en el modo NAV.

- 2. Gobierne el barco manualmente hacia el waypoint.
- 3. Pulse la tecla NAV.

El sistema le preguntará si está seguro de que desea navegar hasta el waypoint seleccionado.

4. Pulse el botón Control course para iniciar la navegación hacia el waypoint.



Ejemplo de pantalla: Modo NAV

**Nota:** la lectura del rumbo de NAVpilot no siempre es la misma que la dirección del waypoint que aparece en el plóter de cartas.

Puede elegir y cambiar de una a otra fuente de datos de navegación (por ejemplo, cuando en una de ellas se produzca un fallo) si mantiene pulsada la tecla **NAV** durante tres segundos. Esta función no estará disponible cuando la opción [Origen datos navegación] esté establecida en [Ambos] (en la instalación).

#### 2.3.2 Método de navegación para el modo NAV

En el modo NAV, la embarcación puede desviarse del curso entre dos waypoints. Puede ocurrir si, por ejemplo, se recibe un comando de un control remoto. Para volver al curso fijado, hay tres posibles métodos: [Curso], [XTE (Precisión)] y [XTE (Económico)].

- [Curso]: el NAVpilot calcula un nuevo curso de acuerdo con la nueva posición, (tras evitar un obstáculo, etc.), que le lleva directamente al waypoint de destino.
- [XTE (Precisión)] y [XTE (Económico)]: El NAVpilot utiliza el valor XTE (error de desviación) para gobernar el barco hacia el rumbo ORIGINAL antes de esquivar el obstáculo correspondiente. [XTE (Precisión)] le permite mantener el curso con mayor precisión, con un margen de 0,01 NM respecto al curso fijado.
   [XTE (Económico)] permite mantener el rumbo con una precisión menor, con un margen de 0,03 NM respecto al curso fijado.

**Nota:** [Curso] no está disponible con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.



Seleccione el método de navegación como se indica a continuación.

- 1. En el modo NAV, pulse la tecla 🐼 prolongadamente para que aparezca el menú.
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [Modo NAV] y luego pulse el botón. [Modo NAV] también aparece en el menú [Opción NAV].



\*: No se muestra con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar una opción y luego púlselo.
- 4. Pulse la tecla 🐼 para cerrar el menú.

#### 2.3.3 Método de cambio de waypoints

Cuando llegue a un waypoint de una ruta en el modo NAV, podrá cambiar al siguiente waypoint de forma automática o manual.

Seleccione el método de cambio de waypoints como se indica a continuación:

- 1. En el modo NAV, pulse la tecla 🐼 prolongadamente para mostrar el menú.
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [Cambio de waypoint] y luego pulse el botón.
   [Cambio de waypoint] también aparece en el menú [Opción NAV].



Gire el botón Course control para seleccionar una opción y luego púlselo.
 [Auto]: cambia al siguiente waypoint de destino cuando el barco está dentro del área de alarma de arribada (fijada en el plóter de cartas). Cuando el barco esté dentro del área de alarma de arribada, el zumbador sonará durante cinco segundos y aparecerá el mensaje "WPT cambiado".
 [Manual]: es necesaria la confirmación del operador (pulsando el botón Course control) antes de cambiar al waypoint siguiente. Para cambiar manualmente, NAVolot bará sonar una alarma de cinco segundos cuando la embarcación

NAVpilot hará sonar una alarma de cinco segundos cuando la embarcación llegue al waypoint de destino. Aparecerá el mensaje "Pulse una tecla para volver". Pulse cualquier tecla. A continuación, aparecerá el mensaje "WPT cambiado".

4. Pulse la tecla 🐼 para cerrar el menú.

#### 2.3.4 Cómo fijar el comportamiento de gobierno del barco tras llegar a un waypoint

Cuando llegue al último waypoint de un ruta, se puede activar el modo FishHunter<sup>TM</sup> automáticamente para gobernar el barco según la programación del modo FishHunter<sup>TM</sup>. Si desea ver más detalles sobre cada programación, consulte sección 2.6.

Esta función no se encuentra disponible con un velero.

Para activar el modo FishHunter<sup>TM</sup> y ajustar el comportamiento de gobierno, siga estas instrucciones:

- 1. En el modo NAV, pulse la tecla 嫁 prolongadamente para que aparezca el menú.
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [Después arribada] y luego pulse el botón.
   [Después arribada] también aparece en el menú

[Opción NAV].

Para Fantum Feedback<sup>TM</sup>, solo aparece [Ir recto] y [Orbitar a ESTRIB.].

IR recto Orbitar a BABOR Orbitar a ESTRIB. BAB. fig. en ocho ESTRB fig en ocho BABOR cuadrado ESTRIBOR cuadrado

- [IR recto]: crucero recto tras llegar al último waypoint.
- [Orbitar a BABOR]: orbita a BABOR alrededor del waypoint.
- [Orbitar a ESTRIB]: orbita a ESTRIBOR alrededor del waypoint.
- [BAB. fig. en ocho]: gira a BABOR en un patrón con figura de ocho.
- [ESTRB fig en ocho]: gira a ESTRIBOR en un patrón con figura de ocho.
- [BABOR cuadrado]: gira a BABOR en un patrón cuadrado.
- [ESTRIBOR cuadrado]: gira a ESTRIBOR en un patrón cuadrado.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar una opción y luego púlselo.
- 4. Pulse la tecla 🗭 para cerrar el menú.

### 2.4 Función de respuesta

La función de respuesta proporciona una configuración sencilla de los parámetros de NAVpilot para contrarrestar los efectos del viento, etc. Normalmente, utilice la función de respuesta automática (consulte sección 2.4.1). Si piensa que la función de respuesta automática no funciona correctamente, ajuste la función de respuesta de forma manual (consulte sección 2.4.2). Esta función está disponible en las siguientes condiciones:

- Modos AUTO, NAV y VIENTO
- [Cond. mar] se establece en [Auto-completo] o [Auto-semi]. Para la configuración de [Cond. mar], consulte sección 4.1.1.

#### 2.4.1 Cómo activar la función de respuesta automática

- 1. Pulse el botón Course control para mostrar la ventana [Respuesta].
- 2. Pulse la tecla <a>[ para seleccionar la opción [Auto].</a>



3. Pulse el botón **Course control** para confirmar la configuración y cierre la ventana.

#### 2.4.2 Cómo activar la función de respuesta manual

- 1. Pulse el botón Course control para mostrar la ventana [Respuesta].
- 2. Pulse la tecla **>** para seleccionar el valor establecido actualmente.



3. Gire el botón **Course control** para configurar el nivel de respuesta (rango de ajuste: 1-9).

Aumente el nivel de respuesta para volver al curso cuando haya interferencias externas (viento, etc.) desviando al barco de su curso.

4. Pulse el botón Course control para cerrar la ventana.

### 2.5 Modo GIRO

El modo GIRO tiene dos tipos: giro normal y giro en modo FishHunter<sup>TM</sup>. Para el giro en modo FishHunter<sup>TM</sup>, consulte sección 2.6.

Nota 1: El modo de giro no está disponible con un velero.

**Nota 2:** Modo FishHunter<sup>TM</sup> no está disponible con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

#### 2.5.1 Cómo seleccionar un giro normal y cómo iniciarlo

El giro normal ofrece tres maniobras de virada predefinidas: 180°, 360° y giro de usuario. Estos giros están disponibles en el modo AUTO y el modo NAV, en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario.

Seleccione el giro de 180°, 360° o de usuario, como se explica a continuación:

1. Pulse la tecla 🐼 para que se muestre el menú de giro.



Gire el botón Course control para elegir un giro.
 El cursor resaltará la selección actual. Consulte la sección 2.5.2 y sección 2.6.1 para obtener una descripción de los giros.





**Nota 1:** puede establecer los parámetros del giro de usuario (antes de iniciar el giro) si pulsa la tecla **>** . Si quiere ver más detalles, consulte la "Giro de usuario" de la página 2-10.

**Nota 2:** solo están disponibles los giros de 180°, 360° y giro de usuario con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

3. Pulse el botón Course control para iniciar el giro.

Tras iniciar el giro, aparecerá el mensaje "Iniciando el giro" y sonará la alarma tres veces.

Durante el giro, la marca del barco, la cual indica el movimiento del curso del barco propio, aparece en la pantalla de giro. La marca del barco no muestra el movimiento del barco de forma precisa.



Tras finalizar el giro, aparecerá el mensaje "Giro realizado" y sonará la alarma tres veces.

#### 2.5.2 Tipos de giros normales

#### <u>180°</u>

Esta función cambia el curso fijado actualmente 180° en la dirección opuesta. Es muy útil en situaciones de hombre al agua y siempre que desee retroceder por un misma ruta para volver al lugar de partida.

#### <u>360°</u>

Esta función también proporciona una función de giro continuo en círculos a una velocidad de giro constante. Es útil para trazar cercos con el arte de pesca.



#### Giro de usuario

Con esta opción puede fijar el ángulo de giro deseado, desde 15° a 360°, en incrementos de 15°.

- 1. Pulse la tecla 🐼 para que se muestre el menú de giro.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el icono de giro de usuario.



3. Pulse la tecla **>** para establecer el ángulo de giro del giro de usuario.



- 4. El cursor selecciona el valor de [Áng. giro]; pulse el botón **Course control**. El ángulo de giro del giro de usuario también se puede establecer en el menú [Configurar sistema].
- 5. Gire el botón **Course control** para seleccionar el ángulo de giro (rango de ajuste: 15° a 360°).
- Para iniciar el giro, gire el botón Course control para seleccionar [Eje] y luego púlselo.

## 2.6 Modo FishHunter<sup>TM</sup>

torno al objetivo especificado.

El modo FishHunter<sup>TM</sup> es una función exclusiva de la serie NAVpilot de FURUNO. Busque un banco de peces y fíjelo como objetivo de su sonar o sonda de eco de FURUNO, o bien un pájaro como objetivo de su radar FURUNO, e introduzca los datos en NAVpilot. El NAVpilot activará el modo FishHunter<sup>TM</sup> para trazar una maniobra de círculo, órbita, espiral, figura de ocho, giro en cuadrado o zigzag en

**Nota:** esta función no se encuentra disponible con un velero o con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

#### 2.6.1 Cómo seleccionar un giro de FishHunter<sup>TM</sup> y cómo iniciarlo

- Gire el botón Course control para elegir un giro de FishHunter<sup>TM</sup>. El cursor resaltará la selección actual.



- 3. Si desea modificar los parámetros del giro, siga los pasos 1) 3) indicados a continuación. Si no necesita cambiar el nombre, vaya al paso 4.
  - Pulse la tecla para mostrar el menú de configuración del giro. Consulte la sección 2.6.3 para obtener información.
  - 2) Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para el parámetro y luego pulse el botón.
  - 3) Gire el botón **Course control** para ajustar un valor y, a continuación, púlselo.
  - 4) Seleccione la opción [Eje] y pulse el botón para iniciar el giro.
- Pulse el botón Course control para iniciar el giro.
   Aparecerá el mensaje "Iniciar giro en el modo pesca" y seguidamente el barco comenzará a describir el giro seleccionado.

**Nota:** para los giros de tipo órbita y espiral es necesario que la velocidad del buque sea inferior a 10 nudos. Si es superior, aparecerá el mensaje "Paso demasiado rápido a modo de pesca". Reduzca la velocidad del barco a menos de 10 nudos.

1. Pulse la tecla 🐼 para que se muestre el menú de giro.

Durante el giro, la marca del barco, la cual indica el movimiento del curso del barco propio, aparece en la pantalla de giro. La marca del barco no muestra el movimiento del barco de forma precisa. Para salir del giro, pulse la tecla 🜠.

Una vez que finalice el giro, aparecerá el mensaje "Giro realizado".

#### Giro en círculo




#### Giro en figura de ocho



Al seleccionar el giro en zigzag cuando esté en el modo NAV o desde el menú TLL (consulte sección 2.7), aparece el nombre del waypoint y el icono NAV o TLL en lugar de la condición de terminación.



## 2.6.2 Tipos de giros de FishHunter<sup>TM</sup>

#### Giro en círculo

El giro en círculo se puede utilizar para rodear bancos de peces o algún objeto particular del lecho marino. La velocidad del giro para el círculo se puede seleccionar desde el menú, pero no puede ser superior a la fijada durante la instalación. Este giro se puede ver afectado por las mareas y el viento.



#### Giro en órbita

En el modo AUTO, el barco orbita alrededor de su posición actual. En el modo NAV, el barco orbita en torno al (último) waypoint. Esta función requiere un plóter de cartas o un navegador GPS.



#### Giro en espiral

El barco maniobrará en espiral en la dirección actual del rumbo de proa (ESPERA), del curso establecido (AUTO) o del curso hasta el siguiente waypoint (NAV) que estaba activo en el momento en el que se seleccionó el giro en espiral.

El barco seguirá en espiral hasta que se pulse la tecla 💽 o AUTO.



Distancia entre centros de espirales

Distancia entre centros de espirales (NM) =	6,28 × Radio	
	Velocidad (establecida en el menú)	

Nota: en el modo NAV, si el barco no llega a entrar en el área de alarma de arribada, NAVpilot no se podrá cambiar al siguiente waypoint. Para evitarlo, establezca una distancia de alarma de arribada los más extensa posible y active la función de perpendicularidad en el plóter conectado.

#### Giro en figura de ocho

Después de que el barco haya recorrido el radio establecido en el menú, empezará a maniobrar describiendo un ocho y volverá automáticamente a la posición en la que se inició el ocho. El radio se establece en el menú.



#### Giro cuadrado

El giro cuadrado se inicia desde un waypoint. Puede establecer la longitud de los lados y del azimut en el menú.



Línea de rumbo (establecida en el menú)

#### Giro en zigzag

El giro en zigzag se inicia desde la posición actual. En el menú se pueden establecer la distancia entre los segmentos, el ángulo de giro, el número de virajes y cómo detener el giro en zigzag. Esta opción de viraje se presenta en los modos AUTO y NAV.



## 2.6.3 Cómo seleccionar los parámetros de giro de FishHunter<sup>TM</sup>

Se pueden ajustar los parámetros para los giros de FishHunter<sup>TM</sup> de la siguiente manera:

- 1. Pulse la tecla 嫁 prolongadamente para abrir el menú.
- 2. Gire el botón Course control para seleccionar [Otros menús] y luego púlselo.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Opción de pesca] y luego púlselo.



4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el giro deseado y luego pulse el botón.

Establezca los parámetros para cada giro según la siguiente ilustración.



# 2.7 Cómo navegar hasta una posición TLL

Cuando llegan datos TLL (latitud y longitud del blanco) desde un radar o una sonda acústica en los modos ESPERA, AUTO o NAV, aparece un cuadro de diálogo, en el que puede seleccionar cómo continuar hacia esa posición. Para este modo son necesarios los datos de posición y de posición del waypoint.

Cuando se reciben los datos de TLL, aparece el menú TLL del siguiente modo. Gire el botón **Course control** para seleccionar el giro. Puede salir del giro pero no puede cambiar el modo de giro.

Nota: este modo no está disponible con un velero.



- [CANCELAR]: continúa con el modo de gobierno actual.
- **[NAV]**: el barco se dirige hasta el punto de TLL mediante el modo NAV. Cuando se selecciona [NAV], la indicación del modo de gobierno que se muestra en la esquina superior izquierda de la pantalla cambia como aparece a la derecha.
- [Giro en espiral a BABOR (o ESTRIBOR)]: el barco se dirige hacia el punto TLL describiendo una espiral. Aparecen el nombre del waypoint y el icono TLL en la pantalla de giro.



• [Giro en zigzag]: el barco describe un zigzag hacia el punto TLL. Aparecen el nombre del waypoint y el icono TLL en la pantalla de giro en lugar de la condición de terminación.



# 2.8 Modo ESQUIVAR

El modo ESQUIVAR es útil en situaciones en las que se necesita tomar rápidamente el gobierno del barco para evitar un obstáculo.

Para utilizar el modo ESQUIVAR, establezca [Tcl flech.] en [Esquiv.] en el menú [Configurar sistema].

## 2.8.1 Cómo evitar obstáculos en los modos AUTO y NAV

Pulse la tecla ( o ) para gobernar el barco como corresponda hasta haber superado el obstáculo. El equipo pasará al modo ESQUIVAR y, cuando se pulse una de las teclas anteriormente citadas, sonará la alarma acústica para avisar de la maniobra de esquiva. Tenga también en cuenta que " DODGE " aparecerá en la esquina superior izquierda de la pantalla. Para salir del Modo ESQUIVAR., suelte la tecla ( o ).

## 2.8.2 Cómo evitar obstáculos FU en el modo ESPERA

Pulse la tecla ( o ) al mismo tiempo para gobernar el barco como corresponda hasta haber superado el obstáculo. El equipo pasa al modo FU y aparecerá " ( ) " en la esquina superior izquierda de la pantalla. Gire el botón **Course control** para establecer el curso. Para salir del modo FU, pulse la tecla .

**Nota:** el modo FU no está disponible con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

## 2.8.3 Cómo evitar obstáculos NFU en el modo ESPERA

# 2.9 Modo REMOTO

Se pueden conectar cuatro tipos de controles remotos opcionales al NAVpilot para manejarlo desde una ubicación remota.

El modo REMOTO está disponible en los modos AUTO y NAV.

Para utilizar el modo REMOTO, seleccione el modo de los controles remotos desde el menú [Configuración control remoto] (consulte sección 7.17).

**Nota:** los controles remotos no están disponibles con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

## 2.9.1 Control remoto de tipo dial (FAP-5551, FAP-5552)

Se trata de controles remotos de tipo FU y se pueden utilizar en los modos AUTO y NAV. El timón seguirá moviéndose hasta que se detenga el manejo a través del control remoto.

Para utilizar esta función, establezca el modo remoto de los controles remotos en [FU] en el menú [Configuración control remoto] (consulte sección 7.17).

Encienda el interruptor del control remoto para que aparezca
 "FU-RC" en la unidad de control.
 Nota: cuando el interruptor del control remoto se enciende,

**Nota:** cuando el interruptor del control remoto se enciende, todos los controles excepto las teclas **④** y **▶** no están operativos.

- 2. Gire el dial del control remoto para ajustar el ángulo del timón.
- 3. Para desactivar el modo REMOTO, apague el control remoto.

Se devuelve el control a la unidad principal de control y se vuelve al modo que estaba anteriormente activo (AUTO o NAV). En el modo NAV, el barco se dirigirá al waypoint de destino según el método de gobierno de navegación establecido en el menú (consulte sección 2.3.2).

## 2.9.2 Control remoto de tipo de botón (FAP-6211, FAP-6212), Control remoto de tipo palanca (FAP-6221, FAP-6222)

El control de tipo botón y de tipo palanca tiene un interruptor de ON/OFF y funciona como un control remoto NFU. Cuando se encienda el control remoto, el usuario maneja el control remoto para dirigir el timón y este último se detendrá cuando finalice el manejo del control remoto.

Para utilizar esta función, establezca el modo remoto de los controles remotos en [NFU] en el menú [Configuración control remoto] (consulte sección 7.17). Para el control remoto de tipo botón, lo puede utilizar como el control remoto para evitar obstáculos cuando el modo remoto está establecido en [Esquiv.].

1. Encienda el control remoto para que aparezca " **NFU-RC** " en la unidad de control.



Tipo botón



ON : tirar de la palanca. <u>Tipo palanca</u>







 En los controles remotos de tipo botón, pulse la tecla ◀ o ► del control remoto. En los de tipo de palanca, sitúe la palanca en la dirección deseada.



3. Apague el control remoto para salir del modo REMOTO.



## 2.9.3 Control remoto para evitar obstáculos (FAP-6231, FAP-6232)



El control remoto para evitar obstáculos no tiene un interruptor de encendido. Manéjelo simplemente pulsando los botones de dirección. El control remoto para evitar obstáculos fija el curso y el timón se mueve para gobernar el buque según el curso establecido.

El control remoto para evitar obstáculos se puede utilizar en los modos AUTO y NAV. Cuando maneje el control remoto para

evitar obstáculos, aparece **DODGE-RC** en la unidad de control.

Para utilizar esta función, establezca el modo remoto de los controles remotos en [Esquiv.] en el menú [Configuración control remoto] (consulte sección 7.17).

# 2.10 Modo VIENTO (para veleros)

En el modo VIENTO, NAVpilot gobierna el barco basándose en el ángulo del viento. NAVpilot mantiene de forma fija el ángulo preestablecido entre el rumbo del barco y la dirección del viento (verdadero o aparente), al tiempo que elimina el efecto de las turbulencias y las variaciones del viento a corto plazo.

Para utilizar el modo VIENTO, establezca [Tipo de barco] en [Velero] en el menú [Características del barco]. También, son necesarios los datos del sensor del viento.

Nota: el modo VIENTO no está disponible con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.



## 2.10.1 Cómo acceder al modo VIENTO

- 1. En el modo ESPERA, dirija la proa a la dirección deseada y regle el velamen para mantener la dirección del viento.
- 2. Pulse la tecla **AUTO** al mismo tiempo que la tecla **a** para activar el modo VIENTO.
- 3. Gire el botón **Course control** para establecer el ángulo del viento.
- 4. Para salir del modo VIENTO, pulse la tecla 💽.



Ejemplo de pantalla: Modo viento

## 2.10.2 Modo de ángulo del viento

Hay dos modos para el ángulo del viento: Ap (ángulo aparente del viento) y TWA (ángulo verdadero del viento).

Modo de ángulo del viento	Descripción	Indicación de modo de gobierno
Ap (ángulo de viento aparente)	El barco se gobierna de manera que el ángulo del viento aparente sea constante. El modo AWA necesita recibir datos de velocidad y ángulo del viento de un sensor de viento. Utilice este modo cuando el viento esté estable.	WApp
TWA (ángulo de viento verdadero)	el barco se gobierna de manera que el ángulo de viento verdadero (respecto a la proa del barco) sea constante. Este modo necesita el ángulo del viento aparente, la velocidad del viento aparente, la velocidad y el rumbo de proa del barco propio. Utilice este modo cuando haya un viento de popa inestable.	WTWA



Para seleccionar el modo del ángulo de viento, proceda del modo siguiente:

- 1. En el modo VIENTO, pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [Tipo de modo] y luego pulse el botón.

[Tipo de modo] también aparece en el menú [Opción viento].



- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar una opción y luego pulse el botón.
- 4. Pulse la tecla 🐼 para cerrar el menú.

## 2.10.3 Modo VIRADA

El modo VIRADA proporcionará varias opciones de maniobras de virada y trasluchada. Hay disponibles opciones de virada fijada y automática. Utilice el modo de virada cuando el ángulo del viento sea menor de 90°.

#### Virada/trasluchada (virada fijada)

Esta función cambia el rumbo actual a babor o a estribor los grados establecidos en el menú. Este modo tiene dos tipos de velocidad, [LENTO] (para trasluchar) y [RAPIDO] (para virar).

Para iniciar la maniobra de virada/trasluchada, siga estas instrucciones:

- 1. Pulse la tecla AUTO para acceder al modo AUTO
- Pulse la tecla para que se muestre el menú de giro.
  El ángulo de virada depende del valor del [Ang virada fijado]. Para obtener más información sobre cómo establecer el [Ang virada fijado], consulte "Cómo establecer el ángulo de virada fijo" de la página 2-25).



3. Gire el botón **Course control** para elegir un giro.



- Pulse el botón Course control para iniciar el viraje. Tras iniciar el giro, aparecerá el mensaje "Iniciando el giro" y sonará la alarma tres veces.
- 5. Mientras confirma el rumbo, realice las operaciones de reglaje y plegado de la sota de foque. El barco empieza a girar en la dirección seleccionada en paso 3. Durante el giro, la marca del barco, la cual indica el movimiento del curso del barco propio, aparece en la pantalla de giro. La marca del barco no muestra el movimiento del barco de forma precisa.



Cuando finalice el giro, sonará un pitido por tres veces y aparecerá el mensaje "Giro realizado".

- El ángulo de virada se puede establecer en el menú. Consulte la "Cómo establecer el ángulo de virada fijo" de la página 2-25.
- Puede ajustar cuánto tiempo se esperará antes de iniciar un giro tras pulsar el botón Course control en el menú. Consulte la "Cómo ajustar el tiempo de virada" de la página 2-28.

#### Cómo establecer la velocidad de giro para las viradas Rápidas y Lentas

La velocidad de giro está preestablecida como 3° para [Giro lento a BABOR (o ESTRIBOR)] y en 20° para [Giro rápido a BABOR (o ESTRIBOR)]. Si necesita cambiar el valor, haga lo siguiente:

- 1. En el modo VIENTO, pulse la tecla 🜠 prolongadamente para abrir el menú.
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [Rel virada lenta (rápida)] y pulse el botón. [Rel virada lenta (rápida)] también aparece en el menú [Opción viento].
- 3. Gire el botón **Course control** para establecer la velocidad y luego pulse el botón.
- 4. Pulse la tecla 🗭 para cerrar el menú.

#### Cómo establecer el ángulo de virada fijo

El modo de virada fijada necesita que se ajuste el ángulo de virada. Ajuste el ángulo como se indica a continuación:

- 1. En el modo VIENTO, pulse la tecla 🜠 prolongadamente para abrir el menú.
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [Áng virada fijado] y luego pulse el botón.
   [Áng virada fijado] también aparece en el menú [Opción viento].
- 3. Gire el botón **Course control** para establecer el ángulo y luego pulse el botón (rango de ajuste: 15°-179°).
- 4. Pulse la tecla 🚱 para cerrar el menú.

## 2.10.4 Virada en modo VIENTO (VIRADA VIENTO)

Cuando se utiliza el modo VIENTO, los grados y la banda a la que se cae para virar se ajustan automáticamente, de forma que el barco recibe el viento aparente en la banda opuesta y con el mismo ángulo.



Haga lo siguiente para iniciar el giro:

- 1. En el modo VIENTO, pulse la tecla 🐼 para que se muestre el menú Giro.
- Gire el botón Course control para seleccionar en qué dirección girar. Las opciones son "Giro a BABOR" y "Giro a ESTRIBOR". Si elige una dirección que no está disponible, aparecerá el mensaje "Dir viento fuer de rango para su elección" y se rechazará la selección.

La dirección del giro se determinará de acuerdo con el rumbo del momento en que se pulse la tecla, como se muestra más abajo.



Cuando el barco está en este área, no se puede girar en ninguna dirección.

3. Pulse el botón **Course control** para iniciar el giro.

El barco comenzará a girar hacia la dirección seleccionada hasta que el rumbo se modifique dos veces el valor establecido al pulsar el botón **Course control**. Tras iniciar el giro, aparecerá el mensaje "Iniciando el giro" y sonará la alarma tres veces.

Durante el giro, la marca del barco, la cual indica el movimiento del curso del barco propio, aparece en la pantalla de giro. La marca del barco no muestra el movimiento del barco de forma precisa.



En el menú, puede ajustar cuánto tiempo se esperará antes de iniciar un giro tras seleccionar el giro desde el menú giro. Consulte la "Cómo ajustar el tiempo de virada" de la página 2-28.

Cuando finalice el giro, sonará un pitido por tres veces y aparecerá el mensaje "Giro realizado".

#### Cómo establecer el ángulo máximo para virar con viento

La virada en el modo VIENTO necesita que se ajuste el ángulo de timón máximo. Ese ángulo se calcula automáticamente durante la instalación de NAVpilot. Si necesita cambiar el valor, haga lo siguiente:

- 1. Pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [Áng timón vird vnto] y luego pulse el botón. [Áng timón vird vnto] también aparece en el menú [Opción viento].
- 3. Gire el botón **Course control** para establecer el ángulo y luego pulse el botón.
- 4. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

#### Cómo establecer el intervalo de suavizado para los datos del viento

Puede establecer el intervalo de suavizado para los datos del viento de manera que compense la fluctuación aleatoria de dichos datos. Cuanto mayor sea el ajuste que establezca, más "suavizados" serán los datos. Sin embargo un intervalo elevado provoca retrasos en la recepción de los datos del viento; un retraso equivalente al intervalo de suavizado. Desactive la función de suavizado si los datos del viento se reciben de forma estable.

Los ángulos de viento de babor y estribor deben ser de 55° o superior, y el [Tipo de modo] se debe establecer en [TWA] (consulte sección 2.10.2) para utilizar esta función.

- 1. Pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor actualmente establecido para [Suavizr vnto] y luego pulse el botón. [Suavizr vnto] también aparece en el menú [Opción viento].
- 3. Gire el botón Course control para seleccionar [ON] y luego púlselo.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el intervalo de suavizado del viento actual y luego pulse el botón.
- Gire el botón Course control para establecer el intervalo y luego púlselo (rango de ajuste: de 0,7 a 99 seg.).
   Consulte la siguiente tabla para obtener el intervalo del ángulo de viento y de suavizar viento.



6. Pulse la tecla 🐼 para cerrar el menú.

#### Cómo ajustar el tiempo de virada

Puede establecer cuánto tiempo se esperará antes de iniciar un giro (tiempo virada) tras seleccionar el giro en el menú giro. Cuando activa el tiempo de virada, la ventana de cuenta atrás aparece justo detrás tras seleccionar el giro en el menú giro.



Establecer el valor del temporizador de virada

- 1. En el modo VIENTO, pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor mostrado en [Tiempo Vir] y luego pulse el botón para mostrar las opciones del tiempo de virada. [Tiempo vir] también aparece en el menú [Opción viento].
- 3. Gire el botón Course control para seleccionar [ON] y luego pulse el botón.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual del temporizador y luego pulse el botón.
- 5. Gire el botón **Course control** para establecer el valor del tiempo y luego púlselo (rango de ajuste: de 1 a 99 seg.).
- 6. Pulse la tecla 🐼 para cerrar el menú.

# 2.11 Modo OVRD (para servo IPS)

Cuando el servo IPS controla el timón, el modo OVRD (pasar a) se activa automáticamente. El piloto automático no puede controlar el buque en el modo OVRD.

Nota: el modo OVRD se activa solo para los buques equipados con servo IPS.

#### Activación del modo OVRD en el modo ESPERA

Cuando se activa el modo OVRD en el modo ESPERA, [OVRD] aparece en la posición superior izquierda de la pantalla. En este momento solo están operativos la ventana [Menú instalación] y los menús de usuario. Cuando el servo IPS deja de controlar el timón, el piloto automático pasa al modo ESPERA.



Cuando el servo IPS anula el control del timón.

#### Activación del modo OVRD en el modo AUTO o NAV

Cuando se activa el modo OVRD en el modo AUTO o NAV, suena la alarma, aparece el mensaje "Control EVC" y la indicación del modo en la posición superior izquierda de la pantalla muestra [OVRD]. Pulse cualquier tecla para detener la alarma y borrar el mensaje emergente. Cuando el servo IPS deja de controlar el timón, el piloto automático pasa al modo ESPERA.







Pulsar cualquier tecla.

Cuando el servo IPS anula el control del timón.

# 2.12 Modo timón seguro

El modo timón seguro, disponible con la unidad servo Accu-Steer FPS 12V/24V, cambia temporalmente el piloto NAVpilot al gobierno manual durante el intervalo de tiempo especificado cuando se gobierna el timón en un modo de gobierno automático (AUTO, NAV, etc.). Esto evita el giro continuado del timón. Las indicaciones de modo y curso parpadean cuando se activa el modo timón seguro.

El modo timón seguro se desactiva y se restablece el modo de gobierno automático anterior en las siguientes situaciones:

**Modo NAV**: cuando no se reciben los datos del sensor de timón para el tiempo establecido en [Retraso modo normal]\*.

**Modos AUTO, VIENTO, etc. (excepto modo NAV)**: cuando se navega hacia delante y no se reciben los datos del sensor de timón para el tiempo establecido en [Retraso modo normal]\*.

\*: Consulte "Cómo establecer el modo timón seguro " en la página siguiente para establecer [Retraso modo normal].



Cuando se activa el modo de timón seguro, la indicación de modo de gobierno y de rumbo parpadea.

Ejemplo de pantalla: Modo de timón seguro en modo AUTO

#### Cómo establecer el modo timón seguro

- 1. En el modo ESPERA, pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú del modo ESPERA.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Otros menús] y luego púlselo.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Setup timón s./gobierno] y luego púlselo.



- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Timón seguro] y luego pulse el botón.
- 5. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] y, a continuación, púlselo.

- 6. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Retraso modo normal] y luego pulse el botón.
- 7. Gire el botón **Course control** para establecer el retraso modo normal y, a continuación, púlselo.

El rango de ajuste es de 1 a 20 segundos.

- Modo NAV: cuando no se reciben los datos del sensor de timón para el tiempo establecido, se restablece el modo NAV.
- Modos AUTO, VIENTO, etc. (excepto modo NAV): cuando se navega hacia delante y no se reciben los datos del sensor de timón para el tiempo establecido, se restablece el modo de gobierno anterior.
- 8. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Respuesta timón seguro] y luego púlselo.

Respuesta timón seguro		
Respuesta: 6 BABOR ESTRIBOR	— Cuando gira el timón, BABOR o ESTRIBO	
Girar timón a BABOR/ESTRIBOR para establecer el tiempo de respuesta de timón seguro. Valor más alto = respuesta más rápida.	se resalta según la dirección del timón.	
Pulsar la tecla MENU para volver	-1	
· · · · ◇ <b>○</b> ° · · · · ·	No se muestra con Fantum Feedback™.	

- 9. El cursor selecciona el valor actual de [Respuesta]; pulse el botón **Course control**.
- 10. Gire el botón **Course control** para seleccionar un valor y, a continuación, púlselo. Cuanto mayor sea el ajuste, más rápida será la respuesta (rango de ajuste: 1-10).
- 11. Pulse la tecla 🐼 para cerrar la ventana [Respuesta timón seguro].
- 12. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Pitido safe helm] y luego pulse el botón.
- Gire el botón Course control para seleccionar [ON] o bien, [OFF] y, a continuación, púlselo.
  [Pitido safe helm] activa o desactiva el pitido cuando el modo timón seguro está activado.
- 14. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

# 2.13 Modo gobierno

El modo gobierno, disponible con servo tipo Accu-Steer FPS 12V/24V, personaliza el gobierno manual con sus propias preferencias. El modo está disponible durante el modo timón seguro y el modo ESPERA. Aparece la indicación " M " en la parte superior de la pantalla cuando este modo está activo.



 Este icono aparece cuando el modo gobierno está activo.

#### Cómo establecer el modo gobierno

- 1. Pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú del modo ESPERA.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Otros menús] y luego púlselo.
- Gire el botón Course control para seleccionar [Setup timón s./gobierno] y luego púlselo.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Gobierno] y luego pulse el botón.
- 5. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] y, a continuación, púlselo. Una vez ajustado, aparecen los elementos del menú para el modo gobierno.

Setup timón s./gobierno		
Timón seguro: ON Retraso modo normal 5 seg		
Respuesta timón seguro		
Pitido safe helm: ON		
Gobierno: ON		
Velocidad por debajo de 10 kn		
Power assist STBY: OFF		
Velocidad gobierno sensor timón		

- 6. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Velocidad por debajo de] y luego pulse el botón.
- Gire el botón Course control para establecer la mayor velocidad con la que se activa el gobierno (rango de ajuste: de 1,0 a 9,9 nudos).
   Nota: cuando se activa el gobierno a alta velocidad, el buque puede girar más rápido de lo que se desea. Establezca [Velocidad por debajo de] en función de las características del buque y del timón.
- 8. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Power Assist STBY] y luego pulse el botón.
- 9. Si desea utilizar la función gobierno en el modo ESPERA, seleccione [ON] y luego pulse el botón. Si no, seleccione [OFF].

10. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Velocidad gobierno sensor timón] y luego pulse el botón.



- 11. El cursor selecciona el valor establecido actualmente para [Velocidad timón]; pulse el botón **Course Control**.
- 12. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Velocidad timón] y luego pulse el botón.
- Gire el botón Course control para seleccionar un valor y luego pulse Course Control (rango de ajuste: de 1 a 10).
   Cuanto mayor sea el ajuste, más fuerte será el gobierno.
- 14. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

#### Cómo confirmar el gobierno del timón

Gire el timón a babor y estribor y confirme que el gobierno se activa en función del gobierno del timón. Si el gobierno solo funciona en una dirección, realice el test de sensor del timón (consulte sección 5.3.10).

**Nota:** realice la confirmación cuando el barco esté en dique seco o navegando a poca velocidad en un área en el que haya pocos barcos y obstrucciones.

#### 2. MODOS DE GOBIERNO

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

Cuando se activa una alarma, suena el zumbador y el icono de la alarma (]]) aparece junto a una presentación de un mensaje emergente (consulte sección 5.5.3). Si se produce una alarma, cambie el modo de gobierno al modo ESPERA y controle el buque con el timón.

Puede ver qué alarmas se han infringido si abre el [Registro de alarmas], desde el menú [Configurar sistema]. Se muestra un máximo de 20 alarmas en el [Registro de alarmas] (consulte sección 3.13).

## 3.1 Menú Alarma

Todas las operaciones relacionadas con las alarmas se llevan a cabo desde el menú [Alarma]. Para que se muestre el menú [Alarma], siga estas instrucciones:

- 1. Pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- 2. Gire el botón Course control para seleccionar [Otros menús] y luego púlselo.
- Gire el botón Course control para seleccionar [Alarma] y luego púlselo. El menú [Alarma] aparece en la pantalla.



# 3.2 Zumbador de alarma

Puede seleccionar el zumbador en el que sonará la alarma acústica como se explica a continuación. Utilice el zumbador externo si el volumen del interno es demasiado bajo.

- 1. Abra el menú [Alarma].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Zumbador] y luego pulse el botón.

Interno	
Interno+Externo	

- Gire el botón Course control para seleccionar [Interno] o [Interno+Externo] y pulse el botón.
  [Interno]: sonará el zumbador de la unidad de control.
  [Interno+Externo]: sonarán el zumbador de la unidad de control y el zumbador externo.
- 4. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

3. ALARMAS

## 3.3 Intervalo del zumbador

El tipo de pitido para las alarmas se puede seleccionar como sigue.

**Nota:** para el zumbador externo, el patrón de intervalo del zumbador no se puede cambiar. El zumbador de alarma del zumbador externo suena de forma continua cuando se ha infringido una alarma.

- 1. Abra el menú [Alarma].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Interv zumbador] y luego pulse el botón.



3. Gire el botón **Course control** para establecer el intervalo del zumbador y luego púlselo.

[Corto]: el zumbador de alarma corto suena repetidamente. [Largo]: el zumbador de alarma largo suena repetidamente. [Continuo]: activa el zumbador de forma constante.

4. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

## 3.4 Alarma de vigilancia

La alarma de vigilancia advierte periódicamente al timonel de que compruebe el NAVpilot cuando esté en los modos AUTO o NAV.

- 1. Abra el menú [Alarma].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Alarma vigl.] y luego pulse el botón.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [OFF] o bien [ON] y luego púlselo. Para la opción [OFF], diríjase al paso 6.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Alarma vigl.] y luego pulse el botón.
- 5. Gire el botón **Course control** para establecer el intervalo de tiempo y luego púlselo (rango de ajuste: de 1 a 99 min).
- 6. Pulse la tecla 🜠 tres veces para cerrar el menú.

Si el tiempo establecido transcurre y no se ha realizado ninguna operación, sonará el zumbador y aparecerá el mensaje "Se ha superado el tiempo preestablecido". Además, tres minutos después de que suene la alarma de vigilancia, la alarma empieza a sonar más fuerte. Pulse cualquier tecla para detener la alarma.

## 3.5 Alarma de desviación

La alarma de desviación sonará en los modos AUTO y NAV si el rumbo se desvía más que el valor establecido para dicha alarma.

**Nota:** el valor configurado en la alarma de desviación se puede cambiar, pero no podrá desactivar esta alarma.

- 1. Abra el menú [Alarma].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Alarma de desviación] y luego pulse el botón.
- 3. Gire el botón **Course control** para ajustar el grado de desviación y luego pulse el botón.
- 4. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

## 3.6 Alarma XTE

La alarma XTE, que está disponible en el modo NAV, advierte cuando el error de desvío de curso supera el valor establecido para dicha alarma.



- 1. Abra el menú [Alarma].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Alarma XTE] y luego púlselo.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] o bien [OFF], y luego púlselo. Para la opción [OFF], diríjase al paso 6.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual de la alarma XTE y luego pulse el botón.
- 5. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor de la alarma XTE y luego pulse el botón (Rango de ajuste: de 0,001 a 9,999 MN).
- 6. Pulse la tecla 🜠 tres veces para cerrar el menú.

# 3.7 Alarma de arribada

La alarma de arribada advierte cuando se está a menos de una distancia específica de un waypoint.



- 1. Abra el menú [Alarma].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para la [Alarma de arribada] y luego pulse el botón.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] o bien [OFF], y luego púlselo. Para la opción [OFF], diríjase al paso 6.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual de la alarma de arribada y luego pulse el botón.
- 5. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor de la alarma de arribada y luego pulse el botón (Rango de ajuste: de 0,01 a 9,99 MN).
- 6. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

# 3.8 Alarma de velocidad

La alarma de velocidad avisa cuando la velocidad del barco se encuentra dentro, fuera, por encima o por debajo del valor de velocidad ajustado. Requiere los datos de la velocidad.

- 1. Abra el menú [Alarma].
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para la [Alarma de velocidad] y luego pulse el botón.

Aparece la ventana que se muestra a la derecha.

 Gire el botón Course control para seleccionar una opción y luego púlselo. Para la opción [OFF], diríjase al paso 6.] [OFF]: desconecta la alarma. **OFF** Debajo Encima Dentro Fuera margen

[Debajo]: la alarma sonará cuando la velocidad del barco sea inferior al valor establecido.

[Encima]: la alarma sonará cuando la velocidad del barco sea superior al valor establecido.

[Dentro]: la alarma sonará cuando la velocidad del barco esté comprendida entre los márgenes establecidos.

[Fuera de margen]: la alarma sonará cuando la velocidad del barco esté fuera de los márgenes establecidos.

4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual y luego pulse el botón.

- Gire el botón Course control para establecer el valor y luego púlselo.
  En el caso de [Encima] y [Debajo], indique un valor.
  Para [Dentro] y [Fuera margen], indique los límites superior e inferior de la alarma.
- 6. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

# 3.9 Alarma de Profundidad

La alarma de profundidad advierte cuando el fondo es más superficial, más profundo o está fuera de los márgenes establecidos para la alarma. Requiere un sensor de profundidad.

- 1. Abra el menú [Alarma].
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [Alarma de profundidad] y luego pulse el botón.

Aparece la ventana que se muestra a la derecha.



 Gire el botón Course control para seleccionar una opción y luego púlselo. Para la opción [OFF], diríjase al paso 6. [OFF]: desconecta la alarma.

[Poco profund]: la alarma sonará cuando la profundidad sea menor que el valor establecido.

[Profundidad]: la alarma sonará cuando la profundidad sea mayor que el valor establecido.

[Dentro]: la alarma sonará cuando la profundidad esté dentro de los márgenes establecidos.

[Fuera de margen]: la alarma sonará cuando la profundidad esté fuera de los márgenes establecidos.

- 4. Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente.
- Gire el botón Course control para establecer el valor y luego púlselo. En el caso de [Poco profund] y [Profundidad], indique un valor. Para [Dentro] y [Fuera de margen], indique los límites superior e inferior de la alarma.
- 6. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

# 3.10 Alarma de temperatura del agua

La alarma de temperatura avisa cuando la temperatura del agua se encuentra dentro, fuera, por encima o por debajo del valor de temperatura ajustado. También, está disponible para alertarle cuando la temperatura cambia en el valor ajustado en menos de un minuto. Requiere un sensor de temperatura del agua.

- 1. Abra el menú [Alarma].
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para la [Alarma de temperatura] y luego pulse el botón.

Aparece la ventana que se muestra a la derecha.

 Gire el botón Course control para seleccionar una opción y luego púlselo. Para la opción [OFF], diríjase al paso 6. [OFF]: desconecta la alarma. OFF Debajo Encima Dentro Fuera margen Corte

[Debajo]: la alarma sonará cuando la temperatura del agua sea inferior al valor establecido.

[Encima]: la alarma sonará cuando la temperatura del agua sea superior al valor establecido.

[Dentro]: la alarma sonará cuando la temperatura del agua esté dentro de los márgenes establecidos.

[Fuera de margen]: la alarma sonará cuando la temperatura del agua esté fuera de los márgenes establecidos.

[Corte]: la alarma sonará cuando la temperatura sufra un cambio por encima del valor establecido dentro del plazo de un minuto.

- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual y luego pulse el botón.
- Pulse el botón Course control para establecer el valor y luego púlselo. [Encima], [Debajo], [Corte]: establezca un valor. [Dentro], [Fuera de margen]: establezca los límites inferior y superior para la alarma.
- 6. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

# 3.11 Alarma de distancia de viaje, puesta a cero de la distancia de viaje

### 3.11.1 Cómo configurar la alarma de distancia de viaje

La alarma de distancia de viaje advierte cuando se ha recorrido una distancia específica.

- 1. Abra el menú [Alarma].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para la [Dst vje] y luego pulse el botón.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] o bien [OFF], y luego púlselo. Para la opción [OFF], diríjase al paso 6.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual y luego pulse el botón.
- 5. Pulse el botón Course control para establecer el valor y luego púlselo.
- 6. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

#### 3.11.2 Cómo poner a cero la distancia de viaje

Para poner a cero la distancia de viaje, siga el procedimiento explicado a continuación:

- 1. Abra el menú [Alarma].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar la opción de [Borrar dst vje] y luego pulse el botón.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Sí] y luego púlselo. Aparecerá el siguiente mensaje de confirmación.

Desea borrar distancia	
de viaje	
¿Está seguro?	
Sí: Pulsar ENTER	
No : Pulsar otra tecla	

- 4. Para restablecer la distancia de viaje, pulse el botón **Course control**. Si no desea restablecer la distancia de viaje, pulse una tecla que no sea **Course control**.
- 5. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

# 3.12 Alarmas de viento (para veleros)

La Alarma de viento, exclusiva para veleros, tiene cuatro condiciones que generan tanto alarmas acústicas como visuales: cambio de rumbo, desviación del viento, velocidad del viento verdadero y velocidad del viento aparente.

Para acceder al menú [Alarma de viento], siga estos pasos:

- 1. Pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- 2. Gire el botón Course control para seleccionar [Otros menús] y luego púlselo.
- 3. Gire el botón Course control para seleccionar [Alarma] y luego púlselo.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Alarma de viento] y luego púlselo. El menú [Alarma de viento] aparece en la pantalla.



## 3.12.1 Alarma cambio de rumbo

La alarma de cambio de rumbo suena cuando cambia sustancialmente el rumbo del barco propio a causa del ángulo del viento verdadero. Ajuste el valor del rumbo y el margen de alarma como se muestra en el procedimiento descrito a continuación.



- 1. Abra el menú [Alarma de viento].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para la [Alarma cambio de rumbo] y luego pulse el botón.
- Gire el botón Course control para seleccionar [ON] y luego púlselo. La línea situada bajo [Alarma cambio de rumbo] presenta dos valores ([HDG] y [Bnd]).
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [HDG] y luego pulse el botón.
- 5. Gire el botón **Course control** para ajustar un valor y, a continuación, púlselo.
- 6. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Bnd] y luego pulse el botón.
- 7. Gire el botón Course control para ajustar un valor y, a continuación, púlselo.
- 8. Pulse la tecla 🐼 cuatro veces para cerrar el menú.

## 3.12.2 Alarma de desviación de viento

La alarma de desviación de viento suena cuando el ángulo del viento actual es mayor que el límite establecido para el ángulo de viento.

**Nota:** el valor configurado de la alarma de desviación de viento se puede cambiar, pero no podrá desactivar esta alarma.

- 1. Abra el menú [Alarma de viento].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Alarma de desviación del viento] y luego pulse el botón.
- 3. Gire el botón **Course control** para ajustar un valor y, a continuación, púlselo.
- 4. Pulse la tecla 🐼 cuatro veces para cerrar el menú.

#### 3.12.3 Alarma de velocidad de viento verdadero y aparente

La alarma de velocidad del viento verdadero o aparente advierte de que la velocidad del viento verdadero o aparente es superior o inferior al valor establecido para la alarma.

- 1. Abra el menú [Alarma de viento].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual de [Alar vel vient verd] (verdadero) o [Alar vel vient ap] (aparente) y luego pulse el botón.
- 3. Gire el botón Course control para seleccionar [ON] y luego púlselo.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual y luego pulse el botón.
- 5. Gire el botón **Course control** para establecer los límites superior e inferior para la alarma y luego pulse el botón.
- 6. Pulse la tecla 🐼 cuatro veces para cerrar el menú.

## 3.13 Alarma de distancia

El registro de alarmas muestra la fecha, hora y el número de alarma correspondientes a las alarmas infringidas. Se muestra un máximo de 20 alarmas en el Registro de alarmas. Cuando se supera la capacidad, se borra la alarma más antigua para dejar espacio a la más reciente.

Para que se muestre este registro, haga lo siguiente.

- 1. Pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- 2. Gire el botón Course control para seleccionar [Otros menús] y luego púlselo.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Configurar sistema] y luego púlselo.
- Gire el botón Course control para seleccionar [Registro de alarmas] y luego púlselo.

El Registro de alarmas aparece en la pantalla.



#### 3. ALARMAS

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

# 4. MENÚ DEL USUARIO

En este capítulo se describe cómo es posible personalizar el NAVpilot para adaptarlo a las características del barco y a las funciones que debe cumplir. Los elementos que se muestran en cada menú dependen del modo que se esté utilizando.

# 4.1 Configurar parámetros

Los distintos parámetros de NAVpilot se configuran desde el menú [Configurar parámetros]. Para abrir el menú [Configurar parámetros], siga estas instrucciones.

- 1. En el modo ESPERA, pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- 2. Gire el botón Course control para seleccionar [Otros menús] y luego púlselo.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Configurar parámetros] y luego púlselo.

Aparecerá el menú [Configurar parámetros].



\*: No se muestra con Fantum Feedback<sup>™</sup>.

## 4.1.1 Condiciones de la mar

#### Cómo seleccionar los parámetros de gobierno de NAVpilot

El NAVpilot tiene dos tipos de funciones de gobierno para el ajuste de los parámetros:

- Función de ajuste automático: configura el equipo en función de las características del barco y la condición de la mar para obtener un rendimiento óptimo en los modos AUTO, NAV y VIENTO.
- Función de aprendizaje automático: ajusta los parámetros de las ganancias de reglaje automático, contra timón y relación del timón, en función de los datos históricos de gobierno del barco y los almacena para la futura navegación.
- 1. Abra el menú [Configuración de parámetros].

#### 4. MENÚ DEL USUARIO

 Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [Cond. mar] y luego pulse el botón.
 Aparece la ventana que se muestra a continuación.

Auto-completo
Auto-semi
Manual-Calma
Manual-Moderado
Manual-Fuerte

 Gire el botón Course control para seleccionar la opción que mejor se ajuste al estado actual de la mar y luego pulse el botón. [Auto-completo]: aprendizaje y ajuste automático activados. [Auto-semi]: aprendizaje desactivado y ajuste automático activado. [Manual-Calma]: aprendizaje desactivado; utilizar los parámetros seleccionados para mar en calma.

[Manual-Moderado]: aprendizaje desactivado; utilizar los parámetros para una condición típica de mar normal.

[Manual-Fuerte]: está desactivado el aprendizaje automático, utilizándose los parámetros preajustados para condiciones típicas de mar fuerte.

Para el funcionamiento cotidiano normal, se recomienda el modo [Auto-completo]. No obstante, si desea que el NAVpilot gobierne el barco en función de los parámetros obtenidos de la experiencia, pero no desea que el piloto esté en modo de aprendizaje automático, seleccione la opción [Auto-semi]. **Nota:** la precisión con la que se mantiene el rumbo se puede reducir si la condición de la mar es diferente de aquella en la que se obtuvieron los parámetros obtenidos de la experiencia. Esta opción se proporciona por si, utilizando el piloto, se encuentra en una situación que no espera volverse a encontrar.

- 4. Para [Auto-completo], establezca el nivel de desviación como sigue. Para todos los demás elementos aparte de [Auto-completo], diríjase a paso 5.
  - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Nivel desviación] y luego pulse el botón.



- Gire el botón Course control para seleccionar [Auto] o [Nivel].
  Para [NIVEL], puede ajustar un valor entre 1 y 9. Un número bajo mantiene el rumbo con mayor precisión, pero el timón actúa más frecuentemente. Con un número alto, el timón se mueve menos y está más fijo, pero el rumbo no se mantendrá con tanta precisión.
- 5. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

#### Cómo ajustar manualmente los parámetros de gobierno de NAVpilot

Cuando se seleccione [Manual-calma], [Manual-moderado] o [Manual-fuerte] para las condiciones de la mar, establezca [Parámetro manual] como se indica a continuación.

Se pueden ajustar tres parámetros para la función manual: [Meteorología], [Gananc timón] y [Contra timón].

1. Abra el menú [Configuración de parámetros].

 Gire el botón Course control para seleccionar [Parámetro manual] y luego púlselo.

Aparece la ventana que se muestra a continuación.

Parámetro manual			
	Calma	Moderada	Fuert
Meteorología	1	2	3
Gananc timón	3°	5	10
Contra timón	1°	2	4

- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Meteorología]-[Calma] y luego pulse el botón.
- 4. Gire el botón **Course control** para establecer el intervalo y luego púlselo (rango de ajuste: de 0° a 10°).
- 5. Establezca [Meteorología-moderado], [Meteorología-fuerte] del mismo modo.
- Establezca [Gananc timón] y [Contra timón] del mismo modo.
  Rango de ajuste: de 1 a 20 para [Gananc timón] y de 0 a 20 para [Contra timón]
- 7. Pulse la tecla 🐼 cuatro veces para cerrar el menú.

#### Directrices sobre cómo establecer [Cond. mar]

[**Meteorología**]: cuando la mar está fuerte, el rumbo del barco fluctúa hacia babor y estribor. Si se acciona el timón con mucha frecuencia para mantener el rumbo deseado, el mecanismo del timón se desgasta rápidamente. Para evitarlo, el ajuste por condiciones meteorológicas insensibiliza el NAVpilot frente a pequeñas desviaciones de rumbo. Puede elegir una cantidad entre 1° y 10°. Mientras la desviación del rumbo no supere el valor seleccionado, no se gobernará para corregir el rumbo.

La ilustración de la parte superior de la página siguiente muestra las líneas de derrota del barco con los valores para la meteorología ajustados con 3° y 7°. Por ejemplo, cuando se establece como 7°, el timón no actúa hasta que la desviación del rumbo es superior a 7°. Si se aumenta el ajuste se reduce la utilización del mecanismo del timón, pero el barco tiende a navegar en zigzag. Con la mar en calma, establezca a un valor inferior.



[Meteorología] = 3° [Meteorología] = 7°

[Gananc timón]: cuando el rumbo del barco se desvía del curso fijado, NAVpilot ajusta el timón para corregirlo. Al ángulo del timón (en grados) con el que se gobierna por cada grado de desviación de rumbo se le denomina ganancia del timón.

Ajuste la ganancia del timón para que el barco no realice demasiadas guiñadas. En esta figura se facilitan las directrices generales para ajustar la ganancia del timón.



[**Contra timón**]: si el barco lleva mucha carga, el rumbo de proa puede cambiar excesivamente debido a la inercia. Este fenómeno provoca que la embarcación "sobrevire" respecto al rumbo previsto. Si esto ocurre, NAVpilot gobernará el timón al costado opuesto y la proa caerá, de nuevo demasiado, hacia la banda contraria. En un caso límite, la proa oscilará varias veces hasta estabilizarse en el nuevo rumbo. Un ajuste, llamado "contra timón" evita este tipo de oscilaciones.

Los barcos pequeños no suelen necesitar contra timón. Si el barco realiza muchos zigzags antes de estabilizarse en un nuevo rumbo, aumente el ajuste de contra timón.



## 4.1.2 Ganancia de reglaje

NAVpilot supervisa continuamente el asiento del barco para mantener una sensibilidad al asiento óptima. Normalmente se utiliza un ajuste bajo, porque el asiento del barco no suele cambiar rápidamente. Con un número alto se cambia el valor de compensación del asiento con más frecuencia. Un ajuste demasiado alto puede producir los problemas citados a continuación.

- La sensibilidad del asiento resulta afectada en exceso, con lo que aparecen asientos a la banda de estribor y de babor alternativamente.
- El mecanismo de compensación del asiento responde a la guiñada, lo que provoca una oscilación más marcada de la proa del barco.

Nota: la ganancia de regla no está disponible con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

Para ajustar el asiento, siga estas instrucciones:

- 1. Abra el menú [Configuración de parámetros].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Gan regla] y luego pulse el botón.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Auto] o [Manual] y luego pulse el botón.
- 4. Para la opción [Auto], diríjase al paso 5. Para [Manual], haga lo siguiente:
  - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual y luego pulse el botón.
  - Gire el botón Course control para establecer un valor y luego púlselo (rango de ajuste: de 1 a 20).
     El valor predeterminado se calcula automáticamente según la longitud del barco, indicada en el menú [Características del barco] durante la instalación.
- 5. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

#### 4.1.3 Cálculo de la velocidad

Normalmente, el navegador indica la velocidad de forma automática. Si el navegador falla, indique la velocidad manualmente.

- 1. Abra el menú [Configuración de parámetros].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para el [Cálculo de velocidad] y luego pulse el botón.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Auto] o [Manual] y luego pulse el botón.
- 4. Para la opción [Auto], diríjase al paso 5. Para [Manual], haga lo siguiente:
  - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual y luego pulse el botón.
  - Gire el botón Course control para establecer un valor y luego púlselo (rango de ajuste: de 0,1 a 99,0).
- 5. Pulse la tecla 🐼 tres veces para cerrar el menú.

## 4.2 Nivel servo timón (para Fantum Feedback<sup>TM</sup>)

Para Fantum Feedback<sup>TM</sup>, se puede ajustar la cantidad de trabajo necesaria en la rueda del timón para mover el timón. Cuanto mayor sea el ajuste, menor será el movimiento de la rueda del timón necesario para mover el timón.

- 1. Pulse la tecla 🜠 prolongadamente para abrir el menú.
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [Nivel servo timón] y luego pulse el botón.
   Nota: Cuando la unidad de referencia del timón no esté instalada, [Nivel servo timón] no aparece.
- 3. Gire el botón **Course control** para establecer un valor y luego púlselo (rango de ajuste: 1 20).
- 4. Pulse la tecla 🐼 para cerrar el menú.

## 4.3 Arrastre de red

Cuando un barco arrastra un arte de pesca, la red "frena" la popa. Por este motivo, el barco se desvía del rumbo previsto. Para mantener el rumbo del barco se necesita ajustar manualmente el asiento, lo que puede ser molesto. Si no quiere molestarse en realizar ajustes de asiento, puede activar la función de arrastre automático para que ajuste automáticamente el asiento. Esta función es útil para pesqueros de arrastre o de cerco.

Esta función se puede asignar a una caja de conmutadores conectada al puerto GENERAL IN. Si quiere ver más detalles, consulte la sección 7.8.

**Nota 1:** esta función no se encuentra disponible con un velero o con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

**Nota 2:** mantenga el barco con rumbo fijo antes de activar la función de arrastre automático.

- 1. Pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [Arrast. red AUTO] y luego pulse el botón.
   [Arrast. red AUTO] también aparece en el menú [Opción AUTO].
   Nota: cuando [Pto.1 Entrada] o [Pto.2 Entrada] está establecido en [Arrast. red AUTO], [Arrast. red AUTO] en el menú no está operativo.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [OFF] o bien [ON] y luego púlselo.
- 4. Pulse la tecla 🐼 para cerrar el menú.

## 4.4 Curso tras la actuación de un control remoto

Seleccione qué rumbo se debe seguir tras haber activado un control remoto.

**Nota:** esta función no se encuentra disponible con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.



[Cse tras fto ctrol rto] = [Curso anterior]



- 1. En el modo AUTO, pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- Gire el botón Course control para seleccionar el ajuste establecido actualmente para [Cse tras fto ctrol rto] y luego pulse el botón.
   [Cse tras fto ctrol rto] también aparece en el menú [Opción AUTO].



 Gire el botón Course control para seleccionar la opción deseada y luego púlselo. [Curso anterior]: mantiene el curso de antes del funcionamiento de un control remoto.

[Curso actual]: mantiene el curso de después del funcionamiento de un control remoto.

4. Pulse la tecla 🗭 para cerrar el menú.

## 4.5 Origen de datos de navegación

Seleccione el origen de los datos de navegación que se utilizará en el modo NAV.

- 1. En el modo AUTO, pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Origen datos navegación] y luego pulse el botón.

[Origen datos navegación] también aparece en el menú [Opción NAV].



3. Gire el botón **Course control** para seleccionar el ajuste seleccionado actualmente para ]Origen de datos[ y luego pulse el botón.

Origen1	
Origen2	
Ambos	

4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el origen de datos y luego pulse el botón.

Si tiene más de un origen de datos de navegación, puede seleccionar la opción [Ambos]. En este caso, los datos de navegación que proporciona [Origen2] se utilizan cuando no están disponibles los de [Origen1].

**Nota:** si tiene un equipo NavNet vx2 conectado y está sincronizado con el NAVpilot ([NavNet2] activado en el menú [Opción NAV], se selecciona automáticamente [Origen2] (consulte sección 4.6).

5. Gire el botón **Course control** para seleccionar el ajuste seleccionado actualmente para [Origen1] y luego pulse el botón.



Si tiene algún equipo que proporcione datos de navegación, el nombre aparecerá en la ventana. En el ejemplo de más arriba, está conectado un equipo NavNet 3, con un ID único de 000C2F.

\*: no se muestra cuando [Tipo de barco] = [Barco EVCS].

- 6. Gire el botón **Course control** para seleccionar el origen y luego pulse el botón.
- 7. Si tiene más de un dispositivo que proporcione datos de navegación, puede seleccionarlo en [Origen2].
- 8. Pulse la tecla 🗭 para cerrar el menú.

## 4.6 Sincronización de NavNet vx2

NAVpilot pasa al modo NAV cuando recibe una sentencia P (sentencia propiedad de FURUNO) procedente de un equipo NavNet vx2. Por ejemplo, "información de piloto automático". Puede activar y desactivar esta función de la siguiente manera:

- 1. En el modo NAV, pulse la tecla 🜠 prolongadamente para abrir el menú.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [NavNet2] y luego pulse el botón. [NavNet2] también aparece en el menú [Opción NAV].
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [OFF] o bien [ON] y luego púlselo.
- 4. Pulse la tecla 🗭 para cerrar el menú.

## 4.7 Menú Configurar sistema

El menú [Configurar sistema] presenta varias funciones que, una vez establecidas, no es necesario ajustar con frecuencia. Ajuste los elementos de este menú según sus necesidades, el entorno actual, etc. Para ello, abra este menú y seleccione [Otros menús] seguido de [Configurar sistema].



Descripción del menú [Configurar sistema]

Elemento	Descripción	
[Pitido teclado]	Permite activar o desactivar el pitido del teclado. [ON]: suena el pitido del teclado, [OFF]: sin pitido de teclado	
[Tcl flech.]	Establece la función de las teclas de flecha cuando se pulsa para evitar un obstáculo en los modos AUTO y VIENTO. [Esquiv.], [5°], [10°], [Manual]. Para [Manual], seleccione el grado de giro de 1° a 90°.	
[Áng. giro]	Establece el ángulo de giro de usuario en el modo de giro. Rango de ajuste: 15°-360°, en incrementos de 15°	
[Blq. tcla]	<ul> <li>Active o desactive el bloqueo de teclas de la unidad de contro</li> <li>[Bloqu.]: las teclas están bloqueadas. Cuando se pulsa cualquier tecla excepto la tecla </li> <li>de la unidad de control bloqueada, aparece el mensaje que se muestra a continuación.</li> </ul>	<u>ا</u> .
	También aparece el icono de bloqueo ( 😭 ) cuando se selecciona la opción [Bloqu.].	
	<ul> <li>Para desbloquear, pulse la tecla  mientras presiona la tecla </li> <li>Si la unidad de control bloqueada está encendida, la próxima vez que se encienda la unidad de control, las teclas estarán bloqueadas.</li> <li>[DESBLOQUEAR-]: las teclas no están bloqueadas.</li> </ul>	

Elemento	Descripción
[llum. panel]	Permite ajustar el nivel de retroiluminación para el panel (rango de ajuste: de 1 a 8).
[Contraseña]	Permite asignar una contraseña de cuatro dígitos con la que desbloquear las teclas y los menús de la unidad de control (rango de ajuste: de 0000 a 9999).
[Funcio. contraseña]	Activa o desactiva el requisito de contraseña. Seleccione [ON] para que sea necesario introducir una contraseña para acceder a los menús. Si se introduce la contraseña correcta, el menú pasa a estar operativo y la opción de ajuste de este elemento cambia a [OFF].
[Guardar config usuario]	Permite guardar la configuración actual como la configuración predeterminada de usuario. Seleccione [Sí] o [No].
[Cargar config. usuario]	Permite cargar la configuración de ajustes predeterminada de usuario. El equipo se reinicia automáticamente para restaurar los ajustes guardados por el usuario. Seleccione [Sí] o [No].
[Guardar config. panta.]	Guarda todos los ajustes relacionados con la visualización. Seleccione [Sí] o [No].
[Cargar config. pantalla]	Carga los ajustes relacionados con la visualización guardados actualmente. Seleccione [Sí] o [No].
[Alarma de distancia]	Puede ver qué alarmas se han infringido. Se muestra un máximo de 20 alarmas (consulte sección 3.13). Cuando se supera la capacidad, se borra la alarma más antigua para dejar espacio a la más reciente.
[Sim/Demo]	Activa y desactiva el modo de demostración. NO utilice esta función a bordo del barco, está pensada para que la utilicen los técnicos de mantenimiento. [OFF]: desactiva el modo de demostración. [Modos demo]: muestra la presentación de los demos de NAVpilot. [Simulador]: el NAVpilot puede estar operativo con los datos de simulación preestablecidos. [Sim disp./rud]: el NAVpilot puede estar operativo igual que el modo de simulación, pero es necesario recibir los datos de la simulación del timón.
[Diagnóstico]	Realiza varios diagnósticos en el sistema de NAVpilot. Consulte la sección 5.3. Solo disponible en el modo ESPERA.
[Pantalla Menú selección datos]	Establezca y seleccione los datos que desee mostrar en cada modo de gobierno. Consulte la sección 1.5.3 para conocer el procedimiento.
[Datos del sistema]	Muestra los datos del sistema. Consulte la sección 5.4.

## 4.8 Accesos directos de los menús

Puede crear accesos directos en los menús para el modo ESPERA, para los elementos de su menú que use con frecuencia. Se pueden crear hasta 20 accesos directos.

#### 4.8.1 Cómo crear un acceso directo a un menú

El procedimiento explicado a continuación le enseña cómo crear un acceso directo a la alarma de arribada desde un menú.

- 1. Pulse la tecla 💽 para acceder al modo ESPERA.
- 2. Pulse la tecla 🧭 prolongadamente para abrir el menú.
- 3. Seleccione el elemento del menú para que que desee crear un acceso directo de menú.

Por ejemplo, seleccione [Alarma de arribada] en el menú [Alarma].

4. Pulse la tecla 🐼 prolongadamente para que se muestre la siguiente solicitud.



5. Pulse el botón **Course control** para crear el acceso directo. El acceso directo se añadirá a continuación al menú del modo ESPERA.



#### 4.8.2 Cómo eliminar un acceso directo de un menú

- 1. Pulse la tecla 💽 para acceder al modo ESPERA.
- 2. Pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar el elemento del menú que desea borrar.
- 4. Pulse la tecla 🐼 prolongadamente para que se muestre el siguiente mensaje.



5. Pulse el botón Course control para eliminar el acceso directo.

#### 4. MENÚ DEL USUARIO

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

5. MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

# ADVERTENCIA



PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA No abra el equipo.

Este equipo utiliza alta tensión que puede provocar descargas eléctricas. Solo el personal cualificado puede trabajar con las piezas internas del equipo.

# **AVISO**

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.

# 5.1 Mantenimiento preventivo

Realizar un mantenimiento periódico es esencial para conseguir un buen rendimiento. Diseñe un calendario de mantenimiento que incluya los puntos que figuran a continuación.

Elemento	Punto de control	Solución
Conectores de la unidad de control	Compruebe si la conexión está bien ajustada.	Apriete los conectores que se hayan aflojado.
Borne de puesta a tierra	Compruebe si la conexión está bien ajustada y si presenta corrosión.	Limpie o sustituya el cable de tierra según sea necesario.
Chasis	Hay suciedad en el chasis.	Quite el polvo con un paño limpio y seco. No utilice productos limpiadores comerciales para la limpieza del equipo. Los productos de limpieza comerciales pueden afectar a la pintura y las marcas.
LCD	La suciedad de la pantalla LCD oscurece la imagen.	Limpie el LCD cuidadosamente para evitar rayarlo o dañarlo; 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 dañen el LCD. No use productos como disolventes, acetona ni gasolina para la limpieza.

# 5.2 Sustitución del fusible

Hay dos fusibles (125 V 4 A) dentro de la unidad procesadora, que protegen al equipo frente a averías o inversiones de la polaridad de la red eléctrica principal del barco. Si se funde un fusible, no podrá activar la alimentación. Solicite que un técnico cualificado revise el sistema.

# **ADVERTENCIA**

Use fusibles adecuados.

El uso de un fusible erróneo puede causar incendios o daños en el equipo.

Nombre de la pieza	Тіро	N.º de código	Observaciones
Fusible	FGMB 125 V 4 A PBF	000-157-482-10	Suministrados como repuesto

# 5.3 Pruebas de diagnóstico

Las pruebas del menú diagnóstico comprueba si su NAVpilot funciona correctamente. Las pruebas están diseñadas para que las utilicen los técnicos de mantenimiento, pero puede realizarlas personalmente para ayudarles a solucionar problemas.

Si aparece NC, repita la prueba. Si el error persiste, póngase en contacto con su distribuidor.

## 5.3.1 Menú de diagnóstico

- 1. En el modo ESPERA, pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Otros menús] y luego púlselo.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Configurar sistema] y luego púlselo.
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [Diagnóstico] y luego pulse el botón.
   Aparece la ventana de opciones de pruebas de diagnóstico.

OFF
Unidad procesadora
Unidad de control
Prueba de NMEA0183
Prueba de CAN bus
Prueba de teclado

Nota: las opciones de las pruebas cambian según el ajuste de NAVpilot.

#### 5.3.2 Prueba de la unidad procesadora

Esta prueba verifica que la unidad procesadora funciona correctamente. Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [Unidad procesadora] y luego pulse el botón **Course control**.

```
Unidad procesadora ID: 39768
ROM: OK 6454007-**.**
6454009-**.**
RAM: OK Backup: OK
Ángulo de timón: OK 0°
Derivación/Embrague: 0,7A
CR1/CR2: OFF -1° /OFF -2°
Voltaje de entrada: 24,5 V
PTO1/PTO2/CAN: - -/- -/OK
CAN ID: 39713 CPU/PWR: */*
```

\*: Número de versión
\*\*.\*\*: Número de versión del programa

Para cerrar los resultados de la prueba, pulse la tecla 🐼.

#### Elementos de los resultados de la prueba de la unidad procesadora

- [ID de la unidad procesadora]: ID de la unidad procesadora
- [ROM]: resultado de la prueba de ROM ("OK" o "NG"), número de programa
- [RAM]: resultado de la prueba de RAM ("OK" o "NG")
- [Backup]: resultado de la prueba de backup ("OK" o "NG")
- [Ángulo de timón]: resultado de la prueba de la unidad de la unidad de referencia del timón ("OK" o "NG") Para Fantum Feedback<sup>TM</sup>, se muestra "Fantum Feedback". No se muestra cuando [Tipo de barco] está establecido en [Barco EVCS].
- [Derivación/Embrage]: presencia o ausencia de deriva/embrague y amperaje de deriva/embrague. "No presen." se muestra en caso de que esté sin conexión. No se muestra cuando [Tipo de barco] está establecido en [Barco EVCS].
- [RC1/RC2]: estado del control remoto (ON u OFF) y valor de entrada de la señal del timón. No se muestra con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.
- [VOLTAJE DE ENTRADA]: voltaje de alimentación
- [Pto1/Pto2/CAN]: Prueba E/S para NMEA0183 y CAN bus ("OK" o "NG").
- [CAN ID]: ID del equipo de CAN bus
- [CPU/PWR]: número de versión de la placa CPU y PWR

## 5.3.3 Prueba de la unidad de control

Esta prueba verifica que la unidad de control funciona correctamente. Abra la ventana de opciones de la pruebas de diagnóstico, seleccione [Unidad de control] y luego pulse el botón **Course control**.

	Unidad de control	
ROM: OK	6454011-**.**	
	6454010-**.**	
RAM: OK	Backup: OK	
Comunicación: OK		
ID Controlad: 2		
CAN ID: 0	CPU:*	
		*: Número de versión
		**.**: Número de versión del progra

Para cerrar los resultados de la prueba, pulse la tecla 🐼.

#### Elementos de los resultados de la prueba de la unidad de control

- [ROM]: resultado de la prueba de ROM ("OK" o "NG"), número de programa
- [RAM]: resultado de la prueba de RAM ("OK" o "NG")
- [Backup]: resultado de la prueba de backup ("OK" o "NG")
- [Comunicación]: estado de la comunicación entre la unidad procesadora y la unidad de control ("OK" o "NG").
- [ID controlad]: ID de la unidad de control
- [CAN ID]: ID del equipo de CAN bus
- [CPU]: número de versión de la placa CPU

## 5.3.4 Prueba de la interfaz EVC

Esta prueba confirma el número de versión del programa de la unidad de interfaz IPS (IF-700IPS). Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [Unidad procesadora] y luego pulse el botón **Course control**. Esta prueba está disponible cuando [Tipo de barco] está establecido en [Barco EVCS].

	Interface de EVC
ROM: OK	6454019-**.**
	6454018-**.**
RAM: OK	

\*\*.\*\*: Número de versión del programa

Para cerrar los resultados de la prueba, pulse la tecla 🐼 .

### Elementos de los resultados de la prueba de la interfaz EVC

- [ROM]: resultado de la prueba de ROM ("OK" o "NG"), número de programa
- [RAM]: resultado de la prueba de RAM ("OK" o "NG")

#### 5.3.5 Prueba NMEA0183

Esta prueba verifica que las entradas y salidas de datos de NMEA 0183 procedentes de PTO1 y PTO2 sean correctas. Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [PRUEB NMEA0183] y luego pulse el botón **Course control**.

Prueba de NMEA0183		
PTO1: OK		
PTO2: OK		

Para cerrar los resultados de la prueba, pulse la tecla 🜠 .

#### Los resultados de la prueba NMEA0183

• [PTO1]/[PTO2]: Los resultados de la comunicación con el equipo NMEA0183 ("OK" o "NG"). "- -" aparece cuando no hay conexión con el equipo NMEA0183.

#### 5.3.6 Prueba de CAN bus

Esta prueba revisa la red de CAN bus. Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [Prueba CAN bus] y luego pulse el botón **Course control**.

	Prueba de CAN bus
CAN Bus:	OK

Para cerrar los resultados de la prueba, pulse la tecla 💁.

#### Elemento del resultado de la prueba de CAN bus

• [CAN Bus]: resultado de la prueba de la comunicación con la red CAN bus ("OK" o "NG"). "- -" aparece cuando no hay ninguna conexión de red de CAN bus.

#### 5.3.7 Prueba de teclas

La prueba de teclas comprueba el funcionamiento de las teclas de la unidad de control. Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [Prueba de teclado] y luego pulse el botón **Course control**.



Pulse cualquier tecla y el botón **Course control**. La posición respectiva en la pantalla se muestra de color azul si la tecla o el botón funcionan normalmente. Gire el botón **Course control**. La cifra situada dentro del círculo de la pantalla cuenta en sentido ascendente o descendente con el giro del botón.

Para finalizar la prueba, pulse la tecla 🐼 tres veces.

## 5.3.8 Prueba de la pantalla

La prueba de la pantalla comprueba si los colores se muestran correctamente en el LCD. Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [Prueba de pantalla] y luego pulse el botón **Course control**. Pulse el botón **Course control** para cambiar la pantalla.



Para finalizar la prueba, pulse la tecla 🗭 .

#### 5.3.9 Prueba de timón

La prueba del timón revisa el tipo de gobierno, verifica la presencia o ausencia del circuito deriva/embrague, etc. Abra la ventana de opciones de pruebas de diagnóstico, seleccione [Prueba de timón] y pulse el botón **Course control**.

**Nota:** La prueba de timón no está disponible cuando [Tipo de barco] está establecido en [Barco EVCS].

#### Cuando el potenciómetro esté instalado

 Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [Prueba de timón] y luego pulse el botón **Course control**. Aparece el mensaje que se muestra a continuación.



2. Centre el timón y luego pulse el botón **Course control**. Durante la prueba, aparece el mensaje siguiente.



Cuando haya finalizado la prueba de timón, aparecerá el mensaje siguiente.



**Nota:** si la prueba de timón no se completa correctamente, el modo de gobierno no se podrá cambiar del modo ESPERA.

 Pulse cualquier tecla para mostrar los resultados de la prueba. Si desea obtener detalles del resultado de la prueba, consulte "El resultado de la prueba de timón" de la página 5-9.

#### Para Fantum Feedback

Esta prueba de timón es diferente de la que se realizó en la instalación, en cuanto a lo siguiente:

- El ajuste de la velocidad del timón no está disponible.
- El resultado calculado por la prueba de timón no se refleja en el control del NAVpilot.
- Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [Prueba de timón] y luego pulse el botón **Course control**. Aparece el mensaje que se muestra a continuación.



2. Centre el timón y luego pulse el botón **Course control**. Aparece el mensaje que se muestra a continuación.



Aparece el mensaje que se muestra a continuación.





Cuando el timón llegue al límite máximo, suelte la tecla 

 Cuando suelte la tecla, aparecerá el mensaje siguiente.



6. Si el timón ha alcanzado el límite máximo, suelte el botón. Aparece el mensaje que se muestra a continuación.



Si el timón no ha alcanzado el límite máximo correctamente, pulse la tecla para que se muestre el mensaje siguiente.



Para volver a realizar la prueba de timón, pulse el botón. Para finalizar la prueba pulse la tecla 🗭.

 Pulse cualquier tecla para mostrar los resultados de la prueba. Si desea obtener detalles del resultado de la prueba, consulte "El resultado de la prueba de timón" de la página 5-9.

#### El resultado de la prueba de timón



- [Unidad servo]: tipo de servo utilizado por NAVpilot.
- [Derivación/Embrage]\*: presencia o ausencia de deriva/embrague.
- [BM]\*: banda muerta del timón.
- [VEL]\*: velocidad del timón.
- [Cntrl timón]: el valor de control del timón necesario para obtener una velocidad del timón de 5°/segundos.
- Indicador de ángulo de timón\*: muestra el ángulo del timón durante la prueba de timón.
- \*: No se muestra con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

Cuando finalice la prueba de timón, un mensaje le comunicará los resultados de la misma.

Mensaje	Significado
Prueba timón finalizada.	La prueba del timón ha tenido un resultado positivo.
DEMASIADA VELOC DEL TIMÓN PARA CONTROLAR EL BUQUE. El buque no se podrá controlar correctamente.	La velocidad del timón es demasiado alta.
Poca velocidad del timón para controlar el buque. El buque no se podrá controlar correctamente.	La velocidad del timón es demasiado baja.
La banda muerta es muy grande para controlar el buque. Es posible que no se pueda controlar el buque correctamente.*	La banda muerta es excesivamente grande.
Banda muerta muy grande demasiada veloc del timón para controlar el buque. Es posible que no se pueda controlar el buque correctamente.*	La banda muerta es excesivamente grande, la velocidad del timón es demasiado alta.
Banda muerta muy grande poca velocidad del timón para controlar el buque. Es posible que no se pueda controlar el buque correctamente.*	La banda muerta es excesivamente grande, la velocidad del timón es demasiado baja.
La prueba de timón ha fallado.*	La prueba de timón ha fallado. Vuelva a realizar la prueba de timón. Si la prueba de timón no se completa correctamente, el modo de gobierno no se podrá cambiar del modo ESPERA.

\*: no se muestra con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

#### 5.3.10 Test sensor de timón

La prueba de sensor de timón comprueba la conexión entre el sensor de timón Accu-Drive FPS 12V/24V y la unidad procesadora. Esta prueba no está disponible para otros tipos de sensores de timón.

 Seleccione [Prueba de timón] desde la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico y pulse el botón **Course control**.

Aparece el mensaje que se muestra a continuación.



2. Centre el botón y pulse **Course control** para mostrar uno de los siguientes mensajes emergentes.



Cuando RRU esté instalado

Gire el timón manualmente para mover el potenciómetro hacia el lado de ESTRIBOR. Pulsar una tecla para abortar.

Para Fantum Feedback™

- Cuando RRU esté instalado: gire el timón en dirección BABOR o ESTRIBOR.
   Para Fantum Feedback<sup>TM</sup>: gire el timón en dirección ESTRIBOR.
- 4. Cuando RRU esté instalado: gire el timón en la dirección opuesta al paso 3.

Para Fantum Feedback<sup>™</sup>: gire el timón en dirección BABOR. Si la conexión es normal, aparecerá el mensaje "Prueba de sensor de timón finalizada. Pulse ENTRAR para seguir.". Si ha habido un error, aparece "La prueba del timón ha fallado. Compruebe el sensor. Pulse ENTRAR para seguir.". Compruebe que el sensor del timón es Accu-Drive FPS 12V/24V. Compruebe también que el sensor del timón está conectado correctamente a la unidad procesadora.

5. Pulse el botón **Course control** para mostrar el resultado de la prueba de sensor de timón.



\*: "---" aparece si hay un error en la prueba.

6. Pulse la tecla 🗫 para finalizar la prueba.

## 5.4 Datos del sistema

La pantalla de datos del sistema le permite confirmar el estado del equipo y del sistema del servo. Para ver esta pantalla, abra el menú [Configurar sistema], seleccione [Datos del sistema] y luego pulse el botón **Course control**. Si desea obtener detalles del menú [Configuración del sistema], consulte sección 4.7.

```
Voltaje de entrada: 24,4 V
ID Controlad: 2
Unidad servo: Reversible de 24V
Derivación/Embrague: No presen.
Temperatu. P/C: 71,3°F/91,1°F
Corrient. servo motor: 10,0 A
Corriente.drv/embrague: 0,0 A
```

Para cerrar la pantalla de datos del sistema, pulse la tecla 🐼 .

#### Elementos de la pantalla de datos del sistema

- [Voltaje de entrada]: voltaje de entrada a NAVpilot.
- [ID controlad]: ID del controlador que muestra los datos del sistema
- [Tipo servo]: tipo de servo utilizado por NAVpilot. No se muestra cuando [Tipo de barco] está establecido en [Barco EVCS].
- [Derivación/Embrage]: presencia o ausencia de deriva/embrague. No se muestra con Fantum Feedback<sup>TM</sup> o cuando [Tipo de barco] está establecido en [Barco EVCS].
- [Temperatu. P/C]: temperatura de la unidad procesadora y la unidad de control.
- [Corrient. servo motor]: corriente del servo motor, el valor máximo es de 25,0 A.
- [Corriente drv/Embrague]: corriente de deriva/embrague, el valor máximo es de 3,0 A. No se muestra con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

## 5.5 Mensajes

El equipo muestra mensajes para advertir acerca de posibles problemas y del estado del funcionamiento.

#### 5.5.1 Pantalla emergente de mensaje

Cuando el sistema detecta la infracción de una alarma, un error, etc. aparece un mensaje de error y el icono de alarma (]]) y suena la alarma. Para detener la alarma y cerrar los mensajes, pulse cualquier tecla. Si este error se produce con frecuencia, póngase en contacto con el distribuidor.

#### 5.5.2 Cuadro de mensajes

El cuadro de mensajes contiene la información sobre los últimos mensajes de error o alarma. Para que se muestre el cuadro de mensajes, siga estas instrucciones:

- 1. Pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Mensaje] y, a continuación, púlselo.



Para cerrar el cuadro de mensajes, pulse la tecla 🜠.

#### 5.5.3 Descripción de los mensajes

N⁰. de error	Mensaje de error	Significado, solución		
Alarma	Alarma			
5101	Alarma de desviación	Se ha infringido la alarma de desviación.		
5103	Alarma de desviación de viento	Se ha infringido la alarma de desviación de viento.		
5105	Alarma de arribada	Se está aproximando a un waypoint.		
5107	Error transversal de rumbo	El barco se ha desviado del rumbo, su desvío equivale al valor establecido para la alarma XTE.		
5203	Se ha superado la hora preestablecida.	La alarma de vigilancia se ha activado. Pulse cualquier tecla para confirmar que está presente.		
5301	Alarma cambio de rumbo	Se ha infringido la alarma de cambio de rumbo.		
5303	Alarma velocidad del viento verdadero	Se ha infringido la alarma de velocidad del viento verdadero (solamente para veleros).		
5305	Alarma velocidad del viento aparente	Se ha infringido la alarma de velocidad del viento aparente (solamente para veleros).		
5307	Alarma de velocidad	Se ha infringido la alarma de velocidad.		
5309	Alarma de temperatura del agua	Se ha infringido la alarma de temperatura del agua.		
5311	Alarma de profundidad	Se ha infringido la alarma de profundidad.		
5313	Alarma de viaje	El barco ha recorrido la distancia fijada para la alarma de viaje.		

Nº. de Mensaje de error		Significado, solución	
Error			
1101	Paso demasiado rápido a modo de pesca. Reduzca a menos de 10 kn.	Ajuste la velocidad por debajo de 10 nudos y luego vaya al modo respectivo.	
1201	Error de comunicación	No hay comunicación entre la unidad procesadora y la unidad de control. Desconecte la alimentación.	
1203	Error en el control remoto FU	Compruebe el control remoto.	
1301	No hay datos de rumbo	Compruebe el sensor de rumbo.	
1303	Datos de rumbo desviados.	Los datos de rumbo han cambiado de manera brusca. Compruebe el sensor de rumbo.	
1305No hay datos de velocidad. Compruebe el origen de velocidad o introduzca un valor de velocidad de forma manual en Configurar parámetros.Compruebe el origen de velo introduzca la velocidad de for		Compruebe el origen de velocidad o introduzca la velocidad de forma manual.	
1307	No hay datos de viento	Compruebe el sensor de viento.	
1309	Datos de viento desviados.	Los datos de viento han cambiado de manera brusca. Compruebe el sensor de viento.	
1311No hay datos de navegación. Espere 1 segundo.Compruebe el sensor de navegación.		Compruebe el sensor de datos de navegación.	
1315	Degradación calidad de datos de NAV.	Compruebe el sensor de datos de navegación.	
1317	No hay datos de posición	Compruebe el equipo de fijación de la posición.	
1801	Error de interface EVC	Hay un error de comunicación entre la unidad procesadora y la unidad de la interfaz IPS. Compruebe la conexión entre la unidad procesadora y la unidad de la interfaz IPS.	
1803	Ningún contacto con EVC.	Hay un error de comunicación entre la puerta de enlace IPS de Volvo y la unidad de la interfaz IPS. Compruebe la conexión entre la puerta de enlace IPS de Volvo y la unidad de la interfaz IPS. Compruebe también la conexión entre la puerta de enlace IPS de Volvo y el sistema EVC.	
1901	Error en sensor angular	Compruebe el sensor angular.	
1903	Error de copia de seguridad	Se restauran todos los ajustes de parámetros predeterminados de usuarios e ingenieros. Vuelva a introducir los ajustes de instalación.	

Nº. de Mensaje de error		Significado, solución	
Fallo		<u>.</u>	
0001	Error en la unidad servo. Apague y compruebe el circuito servo.	Desconecte la alimentación.	
0003	Unidad servo sobrecargada. Apague y compruebe el circuito servo.	Desconecte la alimentación.	
0005	La unidad servo está sobrecalentada. Apague y compruebe el circuito servo.	La temperatura del circuito del servo es superior a los 80° C (176° F). Desconecte la alimentación.	
0007	Error en la unidad servo de deriv/ embrague. Apague y compruebe el circuito servo.	Error en la derivación/embrague. Desconecte la alimentación.	
0009	La válvula de derivación/ embrague está sobrecargada. Apague y compruebe el circuito servo.	La válvula de derivación/embrague está sobrecargada. Desconecte la alimentación.	
0011	Se ha producido un cortocircuito en la válvula de derivación/ embrague. Apague y compruebe el circuito servo.	Se ha producido un cortocircuito en la válvula de derivación/embrague. Desconecte la alimentación.	
0013	Error en servo de timón	Desconecte la alimentación.	
0017 Error en ángulo de timón Desconecte la ali		Desconecte la alimentación.	
0019	La interfaz EVC ha fallado.	Error del sistema de la unidad de interfaz IPS. Apague el equipo y compruebe la condición de la interfaz IPS.	
0301	Error de comunicación	No hay comunicación entre la unidad procesadora y todas las unidades de control. Desconecte la alimentación.	
Aviso			
2001	Voltaje de entrada bajo el límite.	El voltaje de entrada está por debajo del límite. Compruebe la alimentación eléctrica.	
2003	Voltaje de entrada sobre el límite	El voltaje de entrada es superior al límite. Compruebe la alimentación eléctrica.	
2101	Error en el parámetro en el modo NAV	Se introdujo un parámetro no válido en el modo NAV. Vuelva a introducir el parámetro.	
2105	Iniciar viraje en el modo pesca	El barco inicia el viraje tras una maniobra de esquiva.	
2107	Modo de círculo detenido	Se ha detenido el modo de círculo.	
2109	El modo ha cambiado.	Ha cambiado el modo de gobierno.	
2201	Aviso. SW del control remoto activado	El interruptor del control remoto está ACTIVADO. DESACTÍVELO para continuar trabajando.	

Nº. de error	Mensaje de error	Significado, solución
2301	Origen de rumbo ha cambiado.	Ha cambiado el origen del rumbo.
2303	Origen de viento ha cambiado.	Ha cambiado el origen del viento.
2305	Origen de posición ha cambiado.	Ha cambiado el origen de la posición.
2307	Origen de velocidad ha cambiado.	Ha cambiado el origen de la velocidad.
2330	Llegada al waypoint	La alarma de arribada advierte al alcanzar el último waypoint.
2340	Waypoint ha cambiado	Se cambia al siguiente waypoint.
2360	No hay datos sobre la temperatura del agua	Compruebe el sensor de temperatura del agua.
2362	No hay datos de profundidad	Compruebe el sensor de profundidad.
2401	Se ha superado el tiempo preestablecido.	La alarma de vigilancia se ha activado. Pulse cualquier tecla para confirmar que está presente.
2370	Error sensor de timón	Compruebe el sensor de timón.
2801	Control EVC	El modo OVRD está activado.
2901	Sin ajuste de compás	Compruebe el sensor de rumbo.

## 5.6 Pantalla sensor en uso

La pantalla [Sensor en uso] proporciona una lista exhaustiva de sensores conectados al NAVpilot.

- 1. En el modo ESPERA, pulse la tecla 🐼 prolongadamente para abrir el menú.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Sensor en uso] y, a continuación, púlselo.

La pantalla muestra el origen de cada dato y el número identificador del equipo.

	Senso	or en uso	
HDG	: PG-700	: 0019E4	
STW	: Puerto 2		
SOG	: Puerto 2		
POSN	: Puerto 1		
Viento	:		

Por ejemplo, el origen de HDG es el FURUNO PG-700 y su número identificador del equipo es 0019E4. Las líneas de puntos indican que actualmente no hay ninguna conexión o sensor activo.

Para cerrar la pantalla [Sensor en uso], pulse la tecla 🐼.

#### 5. MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

# 6. INSTALACIÓN Y CABLEADO

En este capítulo se muestra cómo instalar y cablear la unidad de control FAP-7011C. Para el resto de unidades, consulte el manual de instalación (IME-72720).

# 6.1 Instalación

## 6.1.1 Ubicación de la instalación

Para seleccionar una ubicación de instalación, tenga en cuenta los puntos siguientes:

- Seleccione una ubicación con una buena ventilación.
- Instale la unidad en un lugar en el que las sacudidas o vibraciones sean mínimas.
- Seleccione una ubicación teniendo en cuenta el espacio de trabajo y mantenimiento para la instalación.
- Utilice la cubierta dura de la pantalla cuando no se esté utilizando el sistema.
- Coloque la unidad alejada de fuentes de calor.
- Respete la distancia de seguridad del compás (estándar: 0,50 m, gobierno: 0,35 m) para prevenir interferencia con un compás magnético.
- Seleccione una ubicación con una planitud inferior a 1 mm.
- La unidad de control no se puede instalar en una ubicación en la que el grosor del mamparo sea superior a 20 mm.
- Si es necesario, impermeabilice el perímetro del orificio de montaje tras la instalación para evitar que entre agua.

### 6.1.2 Cuando se sustituye FAP-7011 por FAP-7011C

El ancho de FAP-7011 es diferente al de FAP-7011C. Cuando se instala FAP-7011 sobre una mesa

El soporte utilizado para FAP-7011 no se puede utilizar con FAP-7011C. El FAP-7011C no se puede instalar sobre una mesa.

#### Cuando se instala FAP-7011 con el montaje en superficie

Ejecute una de las siguientes acciones, según el grosor del mamparo (d):

• <u>d ≤ 10 mm:</u>

Mediante la plantilla de montaje de la parte trasera de este manual, abra un orificio para la proyección de la unidad de control. No es necesario realizar ninguna modificación en el orificio de montaje (90 mm de diámetro).

• <u>10 mm < d ≤ 20 mm:</u>

Mediante la plantilla de montaje de la parte trasera de este manual, abra un orificio de montaje de 95 mm de diámetro y un orificio para la proyección de la unidad de control.

#### Cuando se instala FAP-7011 con el montaje empotrado

El orificio de montaje cuadrado para FAP-7011 no es compatible con FAP-7011C. Prepare la placa de montaje para instalar FAP-7011C.

## 6.1.3 Cómo instalar la unidad de control

1. Quite la contratuerca y, a continuación, afloje la tuerca dentada.



- Mediante la plantilla de montaje de la parte trasera de este manual, abra un orificio de montaje en el lugar de la instalación.
   Nota: según el grosor del mamparo (d), el diámetro del orificio de montaje cambia del siguiente modo:
  - $d \le 10$  mm: abra un orificio de montaje de unos 90 mm de diámetro.
  - 10 mm < d  $\leq$  20 mm: abra un orificio de montaje de unos 95 mm de diámetro.
- Conecte la esponja de montaje en superficie a la ubicación de montaje. Haga que la ranura de la esponja encaje con el orificio para la proyección de la unidad de control con el fin de evitar que la esponja bloquee el orificio.



4. Ajuste la unidad en el orificio de montaje.



5. Apriete la tuerca dentada a la unidad de forma manual, consultando la siguiente ilustración para ver cómo orientar la tuerca según el grosor del mamparo (d). Tras apretar la tuerca, confirme que la unidad está fijada de forma estable.





6. Observe la siguiente ilustración para insertar la contratuerca hasta dentro para evitar que la tuerca dentada se afloje.



# 6.2 Cableado

Se puede conectar un máximo de seis unidades de control. El puerto TB8 de la unidad procesadora tienes dos líneas de conexión con la unidad de control. Se pueden conectar tres unidades de control en una conexión en serie por cada línea de conexión.



#### 6.2.1 Avisos sobre cableado

Tenga en cuenta los siguientes avisos sobre cableado.

- Para conectar una única unidad de control, utilice las patillas del número 1 hasta el 7 del puerto TB8.
- Para usar ambas líneas del puerto TB8, las patillas en corto de la #3 a la #4 del bloque de puente J104 (ajuste predeterminado: #1-#2 en corto).



- Para conectar la unidad de control a la unidad procesadora, utilice el conjunto del cable. (tipo: BD-07AFFM-LR-150).
- Para conectar la unidad de control en una conexión en serie, utilice el conjunto del cable opcional. (tipo: BD-07AF-07AF-LR-100).
- Conecte el terminal (tipo: BD-07AFFM-LR7001) al puerto no utilizado en la última unidad de control de la serie. Si no se ha conectado el terminal, es posible que la unidad de control no funcione correctamente.
- La longitud total de los cables de una serie no debe superar los 30 m.



#### 6. INSTALACIÓN Y CABLEADO

#### 6.2.2 Conexión con la unidad procesadora

Haga lo siguiente para conectar la unidad de control al puerto TB8 de la unidad procesadora.



1. Extraiga la cubierta exterior de la unidad procesadora; sujete los lados izquierdo y derecho de la misma y tire de la cubierta hacia fuera.



2. Extraiga los cuatro tornillos rodeados por un círculo a continuación.



Cubierta de apantallamiento

Abrazadera de cables/conjunto de ventilador

3. Extraiga la abrazadera de cables/conjunto de ventilador de la cubierta de apantallamiento.

**Nota:** cuando extraiga la abrazadera de cables/conjunto de ventilador, tenga cuidado de no aplicar tensión al conector del ventilador.

4. Desconecte el conector del ventilador.



Conector de ventilador: Desconecte este conector

5. Coloque los núcleos de los cables del conjunto de cables (tipo: BD-07AFFM-LR-100/150) en su bloque de conectores, a continuación conéctelos al puerto TB8.





Cómo instalar los cables en el bloque de conectores

- 1. Haga núcleos de 6 mm de longitud.
- 2. Trence los núcleos.
- 3. Empuje el enganche con el resorte mediante un destornillador de punta plana.
- 4. Inserte el núcleo en el orificio.
- 5. Retire el destornillador.
- 6. Tire del cable para asegurarse de que está insertado con seguridad.

N.º de patilla	Señal	Color	N.º de patilla	Señal	Color
1	POWER_SW1	Blanco	8	POWER_SW2	Blanco
2	GND	Azul	9	GND	Azul
3	CAN1_H	Amarillo	10	CAN2_H	Amarillo
4	CAN1_L	Verde	11	CAN2_L	Verde
5	12V_P	Rojo	12	12V_P	Rojo
6	GND	Negro	13	GND	Negro
7	APANTALLAMIENTO	Retorno	14	APANTALLAMIENTO	Retorno

- 6. Fije el conjunto de cables a la abrazadera de cables con una brida para cables (no incluida con la unidad procesadora).
- 7. Conecte el conector del ventilador.
- 8. Vuelva a conectar la abrazadera de cables/conjunto de ventilador de la cubierta exterior.

#### 6. INSTALACIÓN Y CABLEADO

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

# 7. CONFIGURACIÓN INICIAL

En este capítulo se describe cómo introducir la configuración inicial en la ventana [Menú instalación]. El menú contiene algunos elementos que es posible que no se apliquen a su sistema. Como mínimo, se debe realizar la configuración de los siguientes menús:

- Menú [Características del barco]
- Menú [Configuración en puerto]

**Nota:** el menú [Configuración en puerto ] no se muestra cuando [Tipo de barco] está establecido en [Barco EVCS].

# 7.1 Cómo seleccionar el idioma y las unidades; abrir la ventana del menú de instalación

 Pulse la tecla para encender el equipo. La primera vez que el sistema se enciende, aparece la ventana para seleccionar el idioma.



- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar un idioma y luego púlselo.
- Pulse la tecla para abrir el menú [Configuración unidades]. Las unidades del menú [Configuración unidades] se establecen en función del idioma seleccionado.

Configuración unidades	_
Unidad de velocidad: <mark>kn</mark>	
Unidad de escala: NM	
Unidad veloci. viento: kn	
Unidad de profundidad: pies	
Unidad temperat. agua: °F	
Apt Siguior	

- 4. Si desea cambiar las unidades, haga lo siguiente. Si no es así, vaya al paso siguiente.
  - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el ajuste actual que desea cambiar y, a continuación, púlselo.
  - 2) Gire el botón **Course control** para seleccionar una unidad y, a continuación, púlselo.

#### 7. CONFIGURACIÓN INICIAL

5. Pulse la tecla **>** para abrir el menú [Modo funcionamiento].



6. Cuando el cursor seleccione [Instalación]; pulse el botón **Course control**. Aparecerá la ventana [Menú instalación].



\*: "N<sup>o</sup>." se reemplaza por "Hecho" cuando la configuración correspondiente se ha completado correctamente.

**Nota 1:** los elementos de la ventana [Menú instalación] cambian en función de su sistema.

**Nota 2:** la ventana [Menú instalación] se puede abrir desde el modo ESPERA pulsando el botón **Course control** tres veces mientras pulsa la tecla 🜠 .

7. Siga los procedimientos de las secciones restantes (en el orden en que aparecen) de este capítulo para configurar el NAVpilot.

# 7.2 Configuración de pantalla

El menú [Configuración de pantalla] configura las indicaciones de la pantalla en función de sus necesidades como, por ejemplo, el formato de fecha y hora. Para abrir el menú [Configuración de pantalla], seleccione [Configuración de pantalla] desde la ventana [Menú instalación].



#### Elementos del menú [Configuración de pantalla]

Elemento, descripción Ajustes		Elemento, descripción	Ajustes
[Formato de rumbo] Permite seleccionar la forma en que se muestra la indicación de rumbo, con tres o cuatro cifras.	HHH° HHH.H°	[Formato de fecha] Permite seleccionar el formato con el que se muestra la fecha.	MMM DD, AAAA DD MMM AAAA AAAA MM DD
[Formato de XTE] Permite seleccionar la forma en que se muestra la indicación de XTE, con tres o cuatro cifras.	* ** * ***	[Formato de hora] Permite seleccionar el formato con el que se muestra la hora.	12 H 24 H
[Formato de posición] Permite seleccionar la forma en que se muestra la indicación de posición, en grados, minutos o segundos.	DD°MM.MM' DD°MM.MMM' DD°MM.MMMM' DD°MM.SS.S"	[Formato de cuadro de datos] Permite seleccionar cuántos cuadros de datos se mostrarán en el cuadro de datos de navegación. Para mostrar los datos de navegación, se necesitan sensores adecuados.	1Caja 2Cajas
[Pantalla de rumbo] Permite seleccionar la forma en que se muestra el rumbo, verdadero o magnético.	Magnéti. Verdade.		

# 7.3 Menú 'Características del barco

El menú [Características del barco] configura el NAVpilot en función del tipo de barco, eslora, etc. Para abrir el menú [Características del barco], seleccione [Características del barco] desde la ventana [Menú instalación].

Características del barco
Tipo de barco: Semi-desplazada
Sensor de timón*: instalado
Eslora del barco: 40 pies (12,2 m)
Velocidad de crucero: 30 nudos
Velocidad de giro: 5°/s

- \*: Se muestra cuando [Tipo de barco] = [Planeadora] or [Semi-desplazada].
- 1. Cuando el cursor seleccione el valor actual de [Tipo de barco]; pulse el botón **Course control**.

Planeadora —	Barcos con hidrochorro, lanchas patrulleras rápidas y embarcaciones de pesca deportiva
Semi-desplazada	Lanchas de prácticos, lanchas a motor y catamaranes rápidos
Desplazamiento —	Embarcaciones a pedales, embarcaciones de pesca, barcos de trabajo y embarcaciones utilizadas como viviendas
Velero ———	Veleros
Barco EVCS —	Barcos equipados con servo IPS

2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el tipo de barco y, a continuación, púlselo.

Cuando seleccione [Planeadora] o [Semi-desplazada], [Sensor de timón] aparece en el menú [Características del barco]. Seleccione [Está instalado] o [Fantum Feedback].

[Está instalado]: la unidad de referencia del timón está instalada.

[Fantum Feedback]: la unidad de referencia del timón no está instalada.

**Nota 1:** cuando [Fantum Feedback] está seleccionado, las opciones de [Tipo de barco] son [Planeadora] o [Semi-desplazada].

**Nota 2:** si [Tipo de barco] se cambia tras completar la configuración de la instalación, vuelva a introducir la configuración inicial para reflejar el cambio del tipo de barco.

- 3. Establezca [Eslora del barco], [Velocidad de crucero] y [Velocidad de giro] de la siguiente forma:
  - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual de un elemento y, a continuación, pulse el botón.
  - 2) Gire el botón **Course control** para ajustar un valor y, a continuación, púlselo.

**Nota:** establezca la [Velocidad de giro] en función de las especificaciones del barco. Si la velocidad se configura en un valor superior a las especificaciones del barco, es posible que el timón gire de forma brusca al llegar a un waypoint, lo que provocaría una situación peligrosa. Además, es posible que no pueda cambiar correctamente el curso si la velocidad es superior a la velocidad real de giro del barco.
## 7.4 Menú Configuración en puerto

El menú [Configuración en puerto ] para la unidad de referencia del timón (RRU) y Fantum Feedback<sup>TM</sup> es diferente. Para abrir el menú [Configuración en puerto], seleccione [Configuración en puerto] desde la ventana [Menú instalación].

**Nota:** el menú [Configuración en puerto ] no se muestra cuando [Tipo de barco] está establecido en [Barco EVCS].

### 7.4.1 Configuración en puerto para la unidad de referencia del timón



#### <u>Tipo de RRU</u>

1. Seleccione el ajuste actual de [Seleccionar sensor] desde el menú [Configuración en puerto] y, a continuación, pulse el botón **Course control**.



 Gire el botón Course control para seleccionar la opción correcta y, a continuación, púlselo.
 [Sen. giratorio]: para la unidad de referencia del timón FAP-6112 de FURUNO.
 [Sensor lineal]: para el sensor lineal Teleflex AR4502.

#### Alineación de sensor URT

 Seleccione [Alineación de sensor URT] desde el menú [Configuración en puerto] y, a continuación, pulse el botón **Course control**. Aparece el mensaje que se muestra a continuación.

> Medir posición central de timón y confirmar si el valor mostrado es < 5° Si no, ajustar el potenciómetro o NAVPILOT corregirá la indicación babor y estribor más tarde. Pulsar una tecla para seguir

#### 7. CONFIGURACIÓN INICIAL

2. Pulse cualquier tecla para mostrar la siguiente ventana.



- 3. Con el timón centrado físicamente, confirme que la indicación de ángulo del timón mostrada es inferior o igual a ±5°. De lo contrario, debe ajustar el cuerpo del sensor del timón o la posición del imán (si utiliza el sensor lineal Teleflex AR4502) para que el indicador se encuentre en el intervalo de ±5° antes de continuar. [Tono de alineación]: existe un tono de alineación que puede utilizar para ayudarle a realizar este ajuste de forma remota. Sonará de forma continua un pitido cuando el indicador se encuentre en el intervalo de ±5°. Si no necesita el tono de alineación, establezca [Tono de alineación] en [OFF].
- 4. Pulse la tecla 🐼 para cerrar la ventana [Alineación de sensor URT].

#### Purgado de hidráulico

- 1. Seleccione la opción para [Purgado de hidráulico] desde el menú [Configuración en puerto] y, a continuación, pulse el botón **Course control**.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Sí] y luego púlselo.



Aparece el mensaje "Unidad servo detectando" mientras se detecta la unidad de servo. Si la unidad servo es "Reversible", o no se puede detectar, aparece el menú de selección de servo. Si la unidad servo es "Solenoide", no aparecerá el menú de selección de servo.

 Seleccione [Desconocido] y luego el botón Course control para mostrar la siguiente ventana. Si el menú de selección de la unidad servo no aparece, vaya a paso 6.

Solenoide
Reversible de 24V
Reversible de 12V
Safe-Helm de 24V
Safe-Helm de 12V

 Gire el botón Course control para seleccionar una unidad servo y, a continuación, púlselo.
 Si selecciona [Safe-Helm de 12V (o 24V)], aparece el siguiente mensaje.
 Pulse el botón para cerrar el mensaje.



5. Confirme que aparece el mensaje siguiente y, a continuación, pulse la tecla 🐼 .

Pulsar teclas de flecha para activar conjunto de bomba Pulsar la tecla MENU al terminar

- 6. Pulse la tecla 🜒 hasta que el indicador se vea completamente sólido.
- 7. Retire el tapón de goma correspondiente del cilindro para realizar el purgado de hidráulico y vuelva a colocar el tapón.
- 8. Pulse la tecla **b** hasta que el indicador se vea completamente sólido.
- 9. Retire el tapón de goma correspondiente del cilindro para realizar el purgado de hidráulico y vuelva a colocar el tapón.
- 10. Repita paso 6 a 9 para purgar el hidráulico por completo.
- 11. Pulse la tecla 😡 para finalizar el purgado de hidráulico.

#### Configu. límite de timón

Ajuste la posición central del timón y, a continuación, los límites máximos o puntos de "giro máximo" del timón.

NAVpilot ajusta automáticamente la dirección de babor/estribor del ángulo del timón en este paso. No es relevante el sentido en el que esté instalado el soporte de la unidad de referencia del timón o la barra del sensor lineal, ya que esta corrección se realizará automáticamente. Por lo tanto, es recomendable que utilice los mismos valores de babor y estribor del timón.

1. Seleccione [Configu. límite de timón] desde el menú [Configuración en puerto] y, a continuación, pulse el botón **Course control**.

Configu. límite de timón
Ajuste de centro (via)
BABOR límite de timón: ??°
ESTRIBOR límite de timón: ??°
Centrar el timón a la vía
y pulsar ENTER.

2. Cuando el cursor seleccione [Ajuste de centro (vía)], pulse el botón **Course control**.

Aparece el mensaje que se muestra a continuación.



- 3. Gire la rueda para centrar el timón y, a continuación, pulse el botón **Course control**.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [BABOR límite de timón] y luego pulse el botón.
- 5. Gire la rueda del timón al máximo a babor y, a continuación, introduzca el límite de timón a babor.
- 6. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [ESTRIBOR límite de timón] y luego pulse el botón.
- 7. Gire la rueda del timón al máximo a estribor y, a continuación, introduzca el límite de timón a estribor.

**Nota:** si aparece uno de los siguientes mensajes, vuelva a intentar configurar el límite de timón. Si vuelve a aparecer el mensaje, ajuste la unidad de referencia de timón.

- Potenciómetro del timón fuera de rango: gire el timón o ajuste RRU y, a continuación, inténtelo de nuevo.
- Posición ESTRIBOR (o BABOR) de potenciómetro del timón fuera de rango: gire el timón o ajuste RRU y, a continuación, inténtelo de nuevo.
- Error ajustes potenciómetro en relación ESTRIBOR/BABOR. ¿Repetir de nuevo?

Cuando trata de salir del menú [Configu. límite de timón] y hay algunos elementos de ajuste no completados, aparece el siguiente mensaje. Confirme los elementos que aparecen en el mensaje y realice los elementos no completados.



#### Límite auto de timón

El límite auto de timón determina el movimiento de timón máximo en grados desde la posición media en los modos AUTO, NAV, Giro, FishHunter<sup>TM</sup>, Esquiv., y VIENTO. El valor aquí establecido no debería ser mayor al límite establecido para el límite de timón.

Complete la configuración del límite de timón antes de introducir el límite auto de timón.

- Seleccione el ajuste actual de [Límite auto de timón] desde el menú [Configuración en puerto] y, a continuación, pulse el botón Course control.
- Gire el botón Course control para establecer el límite de timón deseado y luego púlselo (rango de ajuste: 10° para el límite máx. del timón).

### Límite manual de timón

En los modos remoto (FU y NFU), Esquiv. FU o Esquiv. NFU, normalmente se utiliza un amplio rango de ángulos de timón y, por lo tanto, se debe introducir un gran número. Sin embargo, el ajuste no debe superar el ángulo de límite de timón que es inherente a su barco.

No fije el límite más alto que el límite del timón. Se recomienda establecer el límite manual de timón igual o mayor que el límite auto de timón. Si el límite manual de timón está establecido por debajo del auto, es posible que el timón vuelva a la posición de centro demasiado rápido cuando el buque esté realizando un giro automático por una operación desde el control remoto o la tecla para evitar obstáculos.

Complete la configuración del límite de timón antes de introducir el límite manual de timón.

- 1. Seleccione el ajuste actual de [Límite manual de timón] desde el menú [Configuración en puerto] y, a continuación, pulse el botón **Course control**.
- 2. Gire el botón **Course control** para establecer el límite de timón deseado y luego púlselo (rango de ajuste: 10° para el límite máx. del timón).

#### Prueba de timón

En las embarcaciones con dirección hidráulica y una bomba de dirección hidráulica asistida por motor, los motores deben estar en marcha con una velocidad ligeramente superior a la de ralentí antes de realizar esta prueba. También, ANTES de realizar este prueba, compruebe que [Ban. muerta rudder] del menú [Pruebas de mar] esté establecido en [Auto].

- 1. Seleccione la opción para [Prueba de timón] desde el menú [Configuración en puerto] y, a continuación, pulse el botón **Course control**.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Sí] y luego púlselo.
- 3. Pulse el botón Course control para iniciar la prueba de timón.

Configuración timón y prueba Auto
Unidad servo: -
Ban. muerta rudder: - Espere, probando timón. Velo Pulsar una tecla para abortar
• • • • • • • • • • • •

La prueba de timón detecta automáticamente la unidad servo.

- Solenoide: la prueba continúa automáticamente.
- Reversible: aparece el menú de selección de servo. Seleccione la unidad servo. A continuación, la prueba continúa.



Cuando finalice la prueba, aparecerá uno de los siguientes mensajes.

- Prueba timón finalizada. Pulsar una tecla para seguir.
- La velocidad del timón es demasiado lenta (rápida) para controlar el buque. El buque no se podrá controlar correctamente.

**Nota:** cuando aparezca uno de los siguientes mensajes, la prueba de timón no se habrá podido completar correctamente. Vuelva a realizar la prueba tras resolver el problema.

- Error en prueba de timón.
- La banda muerta es muy grande para controlar el buque. El buque no se podrá controlar correctamente. Consulte el manual de instalación para ajustar b.m manualmente. Pulsar una tecla para seguir.
- ERROR EN ÁNGULO DE TIMÓN. Compruebe el circuito del servo.
- ERROR EN SERVO DE TIMÓN. Compruebe el circuito del servo.
- 4. Pulse cualquier tecla para mostrar los resultados de la prueba de timón.



- [Unidad servo]: tipo de servo utilizado por NAVpilot: [Reversible de 12V (o de 24V)], [Safe-Helm de 12V (o de 24V)] o [Solenoide].
- [Ban. muerta rudder]: ban. muerta rudder ([OK] o [Grande])
- [Velocidad sensor]: velocidad de sensor ([OK], [Rápido] o [Lento])

**Nota:** si la banda muerta del timón es superior a  $1,3^{\circ}$ , el barco no se podrá controlar correctamente. Compruebe si hay aire en el sistema de dirección y si la velocidad del timón es superior a  $10^{\circ}$ /s.

5. Pulse la tecla 😡 para cerrar la ventana de prueba de timón.

## 7.4.2 Configuración en puerto para Fantum Feedback<sup>TM</sup>



\*: Se muestra si la unidad servo Accu-Sterr está seleccionada.

#### Configuración de la unidad servo

- 1. Seleccione el ajuste actual de [Unidad servo] desde el menú [Configuración en puerto] y, a continuación, pulse el botón **Course control**.
- Gire el botón Course control para seleccionar el tipo de unidad servo y, a continuación, púlselo.
   Opción de ajuste: [Reversible de 24V], [Reversible de 12V], [Safe-Helm de 24V], [Safe-Helm de 12V]

#### Purgado de hidráulico

El purgado de hidráulico no se puede realizar si no se ha seleccionado la unidad servo.

- 1. Seleccione la opción para [Purgado de hidráulico] desde el menú [Configuración en puerto] y, a continuación, pulse el botón **Course control**.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Sí] y luego púlselo. Aparece el mensaje que se muestra a continuación.



- 3. Pulse la tecla <a></a>
- 4. Retire el tapón de goma correspondiente del cilindro para realizar el purgado de hidráulico y vuelva a colocar el tapón.
- 5. Pulse la tecla D .
- 6. Retire el tapón de goma correspondiente del cilindro para realizar el purgado de hidráulico y vuelva a colocar el tapón.
- 7. Repita los pasos paso 3a 6 para purgar por competo el aire.
- 8. Pulse la tecla 🐼 para finalizar el purgado de hidráulico.

#### Prueba de timón

La prueba de timón no se puede realizar si no se ha seleccionado la unidad servo.

- 1. Seleccione la opción para [Prueba de timón] desde el menú [Configuración en puerto] y, a continuación, pulse el botón **Course control**.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Sí] y luego púlselo. Aparece el mensaje que se muestra a continuación.



3. Centre el timón y luego pulse el botón **Course control**. Aparece el mensaje que se muestra a continuación.



4. Pulse la tecla **>** y confirme la dirección del movimiento del timón.

- 7. CONFIGURACIÓN INICIAL
  - 5. Suelte la tecla D .

Aparece el mensaje que se muestra a continuación.



6. Pulse la tecla **(** o **)** en función de la dirección del movimiento del timón que apareció en paso 4.

Aparece el mensaje que se muestra a continuación.



Aparece el mensaje que se muestra a continuación.



8. Pulse la tecla **(** o **)** de forma prolongada al máximo en la dirección opuesta al paso 7.

Mientras pulsa una tecla, aparece el siguiente mensaje.





- Si el timón ha alcanzado el límite máximo, pulse el botón Course control.
   Si no, pulse la tecla 2 y vuelva a realizar la prueba de timón.
   Cuando finalice la prueba, aparecerá uno de los siguientes mensajes.
  - Prueba timón finalizada. Pulsar una tecla para seguir.
  - La velocidad del timón es demasiado lenta (rápida) para controlar el buque. El buque no se podrá controlar correctamente.

En caso de que se tenga que ajustar la velocidad de dirección, aparecerá el siguiente mensaje. Para ajustar la velocidad de dirección, pulse el botón **Course control** para volver a realizar la prueba de timón. Si no es necesario realizar ajustes, pulse la tecla 🜠 .



11. Pulse cualquier tecla para mostrar los resultados de la prueba de timón.

Prueba de timón Unidad servo: Safe-Helm de 12V Velocidad sensor: OK Nivel servo timón: 11

Pulsar la tecla MENU para volver

- [Unidad servo:]: tipo de servo utilizado por NAVpilot: [Reversible de 12V (o de 24V)] o [Safe-Helm de 12V (o de 24V)]
- [Velocidad sensor]: velocidad de sensor ([OK], [Rápido] o [Lento])
- [Nivel servo timón]: la cantidad de trabajo necesaria en la rueda del timón para mover el timón.
- 12. Pulse la tecla 🜠 para cerrar la ventana de prueba de timón.

### 7.4.3 Cómo establecer el modo timón seguro y el modo de gobierno.

Las funciones de timón seguro y de gobierno están disponibles con la unidad servo tipo Accu-Steer FPS 12V (24V). Si su unidad servo es diferente, vaya a sección 7.4.4.

Realice el test sensor de timón antes de configurar el timón seguro y el gobierno.

#### Test sensor de timón (para la unidad Accu-Steer FPS 12V (o 24V)).

El test sensor de timón comprueba la conexión entre la unidad procesadora y la unidad Accu-Steer FPS 12V (o 24V).

- 1. Seleccione la opción para [Test sensor de timón] desde el menú [Configuración en puerto] y, a continuación, pulse el botón **Course control**.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Sí] y luego púlselo. Aparece el mensaje que se muestra a continuación.



3. Centre el timón y pulse el botón para mostrar uno de los siguientes mensajes emergentes.



Cuando RRU esté instalado

Gire el timón manualmente para mover el potenciómetro hacia el lado de ESTRIBOR. Pulsar una tecla para abortar.

Para Fantum Feedback<sup>™</sup>

- Cuando RRU esté instalado: gire el timón en dirección BABOR o ESTRIBOR.
   Para Fantum Feedback<sup>TM</sup>: gire el timón en dirección ESTRIBOR.
- 5. Cuando RRU esté instalado: gire el timón en la dirección opuesta al paso 4.

**Para Fantum Feedback<sup>™</sup>**: gire el timón en dirección BABOR. Si la conexión es normal, aparecerá el mensaje "Prueba de sensor de timón finalizada. Pulse ENTRAR para seguir.". Si ha habido un error, aparece "La prueba del timón ha fallado. Compruebe el sensor. Pulse ENTRAR para seguir.". Compruebe que el sensor del timón es Accu-Drive FPS 12V/24V. Compruebe también que el sensor del timón esté conectado correctamente a la unidad procesadora.

6. Pulse el botón **Course control** para mostrar el resultado del test sensor de timón.

Test sensor de timón Input1 universal: ESTRIBOR*	
Input2 universal: BABOR*	
Pulsar la tecla MENU para volver.	→ No se muestra con Fantum Feedback <sup>™</sup> .
Pulsar la tecla MENU para volver.	No se muestra con Fantum Feedback

\*: "--" aparece si hay un error en la prueba.

7. Pulse la tecla 🐼 para finalizar el test sensor de timón.

#### Configurar timón seguro (para la unidad Accu-Steer FPS 12V (o 24V)).

Realice el test sensor de timón antes de configurar el timón seguro. Si desea obtener detalles sobre el test de timón seguro, consulte "Test sensor de timón (para la unidad Accu-Steer FPS 12V (o 24V))." de la página 7-14.

 Seleccione [Setup timón s./gobierno] desde el menú [Configuración en puerto] y, a continuación, pulse el botón **Course control**. [Setup timón s./gobierno] aparece en el menú [Configuración en puerto] cuando

el test de timón seguro se haya completado correctamente. Setup timón s./gobierno Timón seguro: ON Retraso modo normal 5 seg Respuesta timón seguro Pitido safe helm: ON Gobierno: OFF

- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Timón seguro] y luego pulse el botón.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] y, a continuación, púlselo para activar el timón seguro.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Retraso modo normal] y luego pulse el botón.
- 5. Gire el botón **Course control** para establecer un valor para [Retraso modo normal] y luego púlselo (rango de ajuste: de 1 a 20 seg.).
  - Modo NAV: cuando no se reciben los datos del sensor de timón para el tiempo establecido, se restablece el modo NAV.
  - Otro modo diferente a NAV:: cuando se navega hacia delante y no se reciben los datos del sensor de timón para el tiempo establecido, se restablece el modo de gobierno anterior.
- 6. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Respuesta timón seguro] y luego púlselo.

Respues	ta timón seguro	
Respuesta: 6	BABOR ESTRIBOR	— Cuando gira el timón, BABOR o ESTRIBOR
Girar timón a BABOR/ESTRIBOR para establecer el tiempo de respuesta de timón seguro. Valor más alto = respuesta más rápida.		se resalta según la dirección del timón.
Pulsar la tecl	A MENU para volver	→ No se muestra con Fantum Feedback <sup>™</sup> .

- 7. Cuando el cursor seleccione el valor establecido actualmente para [Respuesta]; pulse el botón **Course control**.
- 8. Gire el botón **Course control** para seleccionar un valor y luego púlselo (rango de ajuste: 1-10).

Cuanto más alto es el valor, más rápida es la respuesta.

- 9. Pulse la tecla 🗭 para cerrar la ventana [Respuesta timón seguro].
- 10. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Pitido safe helm] y luego pulse el botón.
- Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] o bien, [OFF] y, a continuación, púlselo.
   [Pitido safe helm] activa o desactiva el pitido cuando el modo timón seguro está activado.
- 12. Pulse la tecla 🐼 para cerrar el menú [Setup timón s./gobierno].

#### Configurar gobierno (para la unidad Accu-Steer FPS 12V (o 24V)).

Realice el test sensor de timón antes de configurar el gobierno. Si desea obtener detalles sobre el test de timón seguro, consulte "Test sensor de timón (para la unidad Accu-Steer FPS 12V (o 24V))." de la página 7-14.

- Seleccione [Setup timón s./gobierno] desde el menú [Configuración en puerto] y, a continuación, pulse el botón **Course control**.
   [Setup timón s./gobierno] aparece en el menú [Configuración en puerto] cuando el test de timón seguro se haya completado correctamente.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Gobierno] y luego pulse el botón.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] y, a continuación, púlselo para activar el gobierno.

Una vez ajustado, aparecen los elementos del menú para el gobierno.



- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Velocidad por debajo de] y luego pulse el botón.
- Gire el botón Course control para establecer la mayor velocidad con la que se activa el gobierno (rango de ajuste: de 1,0 a 9,9 kn).
   Nota: cuando se activa el gobierno a alta velocidad, el buque puede girar más rápido de lo que se desea. Establezca [Velocidad por debajo de] en función de las funciones del buque y del timón.
- 6. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Power Assist STBY] y luego pulse el botón.
- 7. Si desea gobierno en el modo ESPERA, seleccione [ON] y luego pulse el botón **Course control**. Si no, seleccione [OFF].

8. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Velocidad gobierno sensor timón] y luego pulse el botón.



- 9. El cursor selecciona el valor establecido actualmente para [Velocidad timón]; pulse el botón **Course control**.
- 10. Gire el botón **Course control** para seleccionar un valor y luego púlselo (rango de ajuste: 1-10).

Cuanto mayor sea el ajuste, más fuerte será el gobierno.

11. Pulse la tecla 🐼 para cerrar el menú [Setup timón s./gobierno].

### 7.4.4 Confirmación de la configuración en puerto

Tras introducir la configuración en puerto, confirme que la misma se ha completado correctamente y que las funciones de timón seguro y gobierno funcionan correctamente.

#### Cuando el potenciómetro esté instalado

- · Confirmación de la configuración de límite de timón
  - 1. Muestre el indicador de ángulo de timón.
  - 2. Gire al máximo la rueda del timón a babor en el puerto.
  - 3. Confirme que el indicador de ángulo de timón muestra el valor establecido en [ESTRIBOR límte de timón].
  - 4. Gire al máximo la rueda del timón a estribor en el puerto.
  - 5. Confirme que el indicador de ángulo de timón muestra el valor establecido en [BABOR límte de timón].
- Confirmación del modo AUTO en el puerto
  - 1. Muestre el indicador de ángulo de timón.
  - 2. Seleccione el modo AUTO en el puerto
  - 3. Gire el botón **Course control** en el sentido de las agujas del reloj para establecer el curso.
  - 4. Confirme que el timón gira hacia estribor con el indicador de ángulo de timón.
  - 5. Gire el botón **Course control** en el sentido contrario a las agujas del reloj para establecer el curso.
  - 6. Confirme que el timón gira hacia babor con el indicador de ángulo de timón.

- Confirmación del modo AUTO en el mar
  - 1. Seleccione un área segura y navegue a baja velocidad.
  - 2. Seleccione el modo AUTO y confirme que NAVpilot controla el buque correctamente.
- Test sensor de timón
   Nota: confirme que el barco lleva la unidad servo Accu-Steer FPS 12V (o 24V)).
  - 1. Seleccione [Test sensor de timón] desde el menú de diagnóstico.
  - 2. Seleccione [Sí] para iniciar el test sensor de timón.
  - 3. Centre el timón y luego pulse el botón Course control .
  - Gire el timón a babor o estribor y, a continuación, confirme que la dirección de gobierno en este paso ("BABOR" o "ESTRIBOR") se muestra en [Input 1 Universal].
  - 5. Gire el timón en la dirección contraria al paso 4 y, a continuación, confirme que la dirección de gobierno en este paso ("BABOR" o "ESTRIBOR") se muestra en [Input 2 Universal].
- Confirmación de la activación de la función de gobierno Cuando [Gobierno] esté establecido en [ON], realice el siguiente procedimiento.
  - 1. Cuando [Power Assist STBY] esté establecido en [ON], seleccione el modo ESPERA. Cuando [Power Assist STBY] esté establecido en [OFF], seleccione el modo AUTO.
  - 2. Gire el timón a babor lentamente y confirme que el gobierno se activa y que el timón gira a babor.
  - 3. Gire el timón a estribor lentamente y confirme que el gobierno se activa y que el timón gira a estribor.
- Confirmación de las funciones de timón seguro y gobierno Cuando [Timón seguro] y [Gobierno] estén establecidos en [ON], realice el siguiente procedimiento.
  - 1. Seleccione un área segura y navegue a mínima velocidad.
  - 2. Seleccionar el modo AUTO.
  - 3. Gire el timón y ajuste la respuesta en [Respuesta timón seguro].
  - 4. Mientras esté girando el timón, confirme que la función de gobierno no funciona con demasiada fuerza. Si es necesario, ajuste el valor en [Velocidad gobierno sensor timón].
  - 5. Centre el timón y detenga el gobierno. Entonces, el modo de gobierno cambia al modo AUTO automáticamente. Ajuste el retraso de modo normal en [Retraso modo normal].
  - 6. Establezca la velocidad del barco en el valor establecido en [Velocidad por debajo de].
  - Gire el timón y, a continuación, confirme que la función de timón seguro y de gobierno se activan correctamente.
     Nota: no gire el timón rápidamente. Si la función de gobierno funciona con fuerza, el buque puede girar más rápido de lo que se desea.
  - 8. Gire el timón y ajuste la respuesta en [Respuesta de timón seguro].
  - 9. Cuando sea difícil navegar a la velocidad establecida en el paso 6, ajuste el valor de configuración en [Velocidad por debajo de] para que pueda controlar el buque fácilmente.

#### Para Fantum Feedback

- Confirmación del gobierno de timón
  - 1. Seleccione el modo AUTO en el puerto
  - 2. Gire el botón **Course control** en el sentido de las agujas del reloj para establecer el curso.
  - 3. Confirme visualmente que el timón gira hacia estribor.
  - 4. Gire el botón **Course control** en el sentido contrario a las agujas del reloj para establecer el curso.
  - 5. Confirme visualmente que el timón gira hacia babor.
- Confirmación del modo AUTO en el mar
  - 1. Seleccione un área segura y navegue a baja velocidad.
  - 2. Seleccione el modo AUTO y confirme que NAVpilot controla el buque correctamente.
- Test sensor de timón

Nota: confirme cuando instale la unidad servo Accu-Steer FPS 12V (o 24V).

- 1. Seleccione [Test sensor de timón] desde el menú de diagnóstico para iniciar el test sensor de timón.
- 2. Centre el timón y luego pulse el botón para mostrar el mensaje.
- 3. Gire el timón a babor y, a continuación, confirme que se muestra "BABOR" en [Input 1 Universal].
- 4. Gire el timón a estribor y, a continuación, confirme que se muestra "ESTRIBOR" en [Input 2 Universal].
- Confirmación de la función de gobierno Cuando [Gobierno] esté establecido en [ON], realice el siguiente procedimiento.
  - 1. Cuando [Power Assist STBY] esté establecido en [ON], seleccione el modo ESPERA. Cuando [Power Assist STBY] esté establecido en [OFF], seleccione el modo AUTO.
  - 2. Gire el timón a babor lentamente y confirme visualmente que el gobierno se activa y que el timón gira a babor.
  - 3. Gire el timón a estribor lentamente y confirme visualmente que el gobierno se activa y que el timón gira a estribor.
- Confirmación de las funciones de timón seguro y gobierno Cuando [Timón seguro] y [Gobierno] estén establecidos en [ON], realice el siguiente procedimiento.
  - 1. Seleccione un área segura y navegue a mínima velocidad.
  - 2. Seleccionar el modo AUTO.
  - 3. Gire el timón y ajuste la respuesta en [Respuesta de timón seguro].
  - 4. Mientras esté girando el timón, confirme que la función de gobierno no funciona con demasiada fuerza. Si es necesario, ajuste el valor en [Velocidad gobierno sensor timón].
  - 5. Centre el timón y detenga el gobierno. Entonces, el modo de gobierno cambia al modo AUTO automáticamente. Ajuste el retraso de modo normal en [Retraso modo normal].

- 6. Establezca la velocidad del barco en el valor establecido en [Velocidad por debajo de].
- Gire el timón y, a continuación, confirme que la función de timón seguro y de gobierno se activan correctamente.
   Nota: no gire el timón rápidamente. Si la función de gobierno funciona con fuerza, el buque puede girar más rápido de lo que se desea.
- 8. Gire el timón y ajuste la respuesta en [Respuesta de timón seguro].
- 9. Cuando sea difícil navegar a la velocidad establecida en el paso 6, ajuste el valor de configuración en [Velocidad por debajo de] para que pueda controlar el buque fácilmente.

## 7.5 Configuración del puerto CAN bus

El menú [Puerto CAN bus configurar] permite configurar el equipo conectado al puerto CAN bus. Para abrir el menú [Puerto CAN bus configurar], seleccione [Puerto CAN bus configurar] desde la ventana [Menú instalación].



 Cuando el cursor seleccione [Lista de dispositivos CAN bus]; pulse el botón Course control.



Aparece la pantalla [Lista de

dispositivos CAN bus] que muestra el nombre del equipo conectado al puerto CAN bus. En la ilustración de ejemplo, se encuentra conectado el sensor de rumbo PG-700 de FURUNO. La serie de valores alfanuméricos que aparecen detrás del nombre de modelo hacen referencia al número exclusivo de CAN bus.

- 2. Para cambiar el nombre del dispositivo, haga lo siguiente. Si no necesita cambiar el nombre, vaya al paso 3.
  - 1) Pulse el botón Course control .
  - Gire el botón Course control para seleccionar el carácter y luego pulse el botón.
- 3. Pulse la tecla 🜠 para volver al menú [Puerto CAN bus configurar].

4. Gire el botón Course control para seleccionar [Datos CAN bus entrada].

	Datos C	AN BUS	S entrada
059904	060928	126208	126464 126992
126996	127250	127251	127258 127488
127489	128259	128267	129025 129026
129029	129033	129283	129284 129285
130306	130310	130311	130312 130313
130314	130577		

En esta pantalla se muestran todas las sentencias de NMEA 2000 que NAVpilot puede recibir. El número de grupo del parámetro (PGN) que NAVpilot está recibiendo actualmente aparece resaltado.

- 5. Pulse la tecla 🐼 para volver al menú [Puerto CAN bus configurar].
- 6. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Seleccionar lista PGN] y, a continuación, púlselo.

CAN Bus				
126992: OFF	127237: ON			
127245: OFF	127250: OFF			
127251: OFF	127258: OFF			
128259: OFF	128267: OFF	U		
Tiempo de siste	ma*			

\*: Se muestra el título PGN del PGN seleccionado.

En esta pantalla se muestran todas las sentencias de NMEA2000 que pueden trasmitirse a NAVpilot. Las sentencias seleccionadas para salir muestran "ON". Para activar o desactivar una sentencia, vaya a paso 7. Si no necesita cambiar la configuración, vaya al paso 8.

**Nota:** desactive la sentencia "127245" (timón) en el caso de Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

- 7. Para activar o desactivar una sentencia de NMEA 2000, realice lo siguiente:
  - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar una sentencia y, a continuación, púlselo.
  - Gire el botón Course control para seleccionar [ON] o bien, [OFF] y, a continuación, púlselo.
- 8. Pulse la tecla 🜠 para volver al menú [Puerto CAN bus configurar].
- 9. Gire el botón **Course control** para seleccionar la opción [Actualizar] y, a continuación, púlselo.
- 10. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Sí] y, a continuación, púlselo. Tras cinco segundos, se actualiza la pantalla [Lista de dispositivos CAN bus].

# 7.6 Configuración del puerto NMEA0183

El menú [Configurar puerto NMEA0183] establece el puerto NMEA0183 de acuerdo con el equipo conectado al puerto. Para abrir el menú [Configurar puerto NMEA0183], seleccione [Configurar puerto NMEA0183] desde la ventana [Menú instalación].



**Nota:** [Puerto2] no se muestra cuando [Tipo de barco] está establecido en [Barco EVCS].

1. Cuando el cursor seleccione [Puerto1]; pulse el botón Course control .

Puerto1 NMEA0183	
Renombrar: PTO1	
FTO salida: NMEA0183 V3.0	
VEL. TRANS.: 4800bps	
SELECECIO. SENTENCIAS DE SALIDA	
Datos de entrada NMEA0183	

- El cursor selecciona el nombre actual de [Renombrar]. Este elemento del menú permite cambiar el nombre del puerto. Por ejemplo, el tipo de equipo, el número de modelo, etc. El nombre puede tener, como máximo, 14 caracteres alfanuméricos. Si no necesita cambiar el nombre, vaya al paso 3.
  - 1) Pulse el botón Course control.
  - 2) Gire el botón **Course control** para seleccionar el carácter y luego pulse el botón.
  - 3) El cursor se desplazará al carácter. Repita paso 2 para cambiar el carácter.
     Puede seleccionar la ubicación de entrada con las teclas y .
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar el ajuste actual de [FTO. salida] y luego pulse el botón.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el formato de salida del equipo y, a continuación, púlselo.



- 5. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual de [Vel. trans.] y luego pulse el botón.
- 6. Gire el botón **Course control** para seleccionar la velocidad de transmisión del equipo y, a continuación, púlselo.



 Gire el botón Course control para seleccionar [Seleccionar sentencias de salida] y, a continuación, púlselo.
 Aparagará una de las siguientes pantellas en función del formate de salida de

Aparecerá una de las siguientes pantallas en función del formato de salida de NMEA seleccionado.

	Ver 1.5			Ver 2.0	
DBT: OFF	GGA: OFF	GLL: OFF	DBT: OFF	DPT: OFF	GGA: OFF
HDM: OFF	HDT: OFF	MTW: OFF	GLL: OFF	HDG: OFF	HDT: OFF
RMB: OFF	RMC: OFF	ROT: OFF	MTW: OFF	MWV: OFF	RMB: OFF
VHW: OFF	VTG: OFF	VWR: OFF	RMC: OFF	ROT: OFF	RSA: OFF
VWT: OFF	ZDA: OFF		VHW: OFF	VTG: OFF	ZDA: OFF

	Ver 3.0	
DBT: OFF	DPT: OFF	GGA: OFF
GLL: OFF	GNS: OFF	HDG: OFF
HDT: OFF	MTW: OFF	MWV: OFF
RMB: OFF	RMC: OFF	ROT: OFF
RSA: OFF	VHW: OFF	VTG: OFF
ZDA: OFF		

8. Para activar o desactivar una sentencia, haga lo siguiente;

**Nota:** desactive la sentencia "RSA" (timón) en el caso de Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

- 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar la sentencia y, a continuación, púlselo.
- 2) Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] o bien, [OFF] y, a continuación, púlselo.
- 9. Pulse la tecla 🐼 para volver al menú [Puerto1 NMEA0183].
- 10. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Datos de entrada NMEA0183] y, a continuación, púlselo.

Datos de entrada NMEA0183					
AAM	DBT	HDG	RMB	VHW	ZDA
APB	DPT	HDM	RMC	VTG	
BOD	GGA	HDT	ROT	VWR	
BWC	GLL	MTW	THS	VWT	
BWR	GNS	MWV	TLL	XTE	

En esta pantalla se muestran las sentencias de NMEA0183 que se están recibiendo actualmente.

 Pulse la tecla A dos veces para volver al menú [Configurar puerto NMEA0183]. Si tiene un equipo conectado al Puerto 2 NMEA0183, configure el equipo del mismo modo a cómo configuró el equipo del Puerto 1 NMEA0183.
 Nota: [Puerto2] no se muestra cuando [Tipo de barco] está establecido en [Barco EVCS].

## 7.7 Configuración del sensor

El menú [Selección de sensor] permite configurar el equipo de sensor conectado al NAVpilot. Para abrir el menú [Selección de sensor], seleccione [Selección de sensor] desde la ventana [Menú instalación].

Antes de realizar este procedimiento, active el equipo de CAN bus conectado a la red de CAN bus de NAVpilot.



#### Sincronización de sensor

- 1. Cuando el cursor seleccione el valor actual de [Sincronización de sensor ]; pulse el botón **Course control**.
- Gire el botón Course control para seleccionar [ON] o bien, [OFF] y, a continuación, púlselo.
   Cuando [Sincronización de sensor] esté establecido en [ON], los sensores conectados a los dispositivos NavNet3 o NavNet TZtouch estarán disponibles para NAVpilot.

#### Configuración del sensor

El procedimiento que se indica a continuación muestra cómo configurar un sensor de rumbo.

- 1. Active todos los sensores conectados a NAVpilot.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Sensor de rumbo] y, a continuación, púlselo.



Si [Detección automática] se establece en [Sí], se muestran todos los sensores de rumbo conectados a NAVpilot. Si se utilizan varios sensores de rumbo, éstos se priorizan de la siguiente forma: el sensor de rumbo de CAN bus de FURUNO, los demás sensores de rumbo de CAN bus y el sensor de rumbo NMEA0183. Si lo desea puede cambiar el orden del siguiente modo:

- 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el número y, a continuación, púlselo.
- Gire el botón Course control para seleccionar un sensor y, a continuación, púlselo.

La opción [Detección automática] vuelve a ordenar los sensores automáticamente en el orden indicado anteriormente.

## 7.8 Configuración del puerto universal

El menú [Puerto universal] permite configurar los puertos GENERAL IN y GENERAL OUT. Para abrir el menú [Puerto universal], seleccione [Puerto universal] desde la ventana [Menú instalación].

**GENERAL IN**: se conecta una caja de conmutadores a este puerto para controlar NAVpilot desde una ubicación remota.

**GENERAL OUT**: suena un zumbador o se ilumina un indicador en una ubicación remota cuando la función especificada se realiza en NAVpilot.



### 7.8.1 Configuración de puerto GENERAL IN

- 1. Cuando el cursor seleccione el valor actual de [Pto. entrada]; pulse el botón **Course control**.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar la función o el comando de una caja de conmutadores conectada al puerto.
  - [Desactivado]: el puerto está desactivado.
  - [Activado Pilo. A.]: seleccione ON para asumir el control total del barco con NAVpilot. Si se utiliza la opción OFF sólo está disponible el modo ESPERA
  - [Pasar a ESPERA]: el conmutador, si se utiliza, establece NAVpilot en el modo ESPERA.
  - [Pasar a AUTO]: el conmutador, si se utiliza, establece NAVpilot en el modo AUTO.
  - [Tecla flch. BAB.]: el conmutador, si se utiliza, controla la tecla <a>
    </a> en NAV<br/>pilot.
  - [Tecla flch. EST.]: el conmutador, si se utiliza, controla la tecla Ď en NAVpilot.
  - [Arrast. red AUTO]: el conmutador, si se utiliza, permite la función de arrastre automático cuando un barco arrastra un arte de pesca. Este elemento de menú no está disponible en los siguientes casos:
    - Para un velero o Fantum Feedback<sup>TM</sup>
    - Cuando [Arrast. red AUTO] esté establecido en [ON] en el menú para cada modo o en el menú [Opción AUTO].
  - [Tecla función]: asigne la función del equipo conectado a NAVpilot.

- 7. CONFIGURACIÓN INICIAL
  - 3. Si ha seleccionado [Tecla función], realice lo siguiente para elegir una función. De lo contrario, vaya a paso 4.
    - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el ajuste seleccionado actualmente para [Tecla función] y luego pulse el botón.



Para Fantum Feedback<sup>TM</sup>, solo se puede seleccionar [Giro de 180°].

- 2) Gire el botón **Course control** para seleccionar un giro y, a continuación, púlselo.
- 3) Gire el botón **Course control** para seleccionar el ajuste seleccionado actualmente para [BABOR/ESTRIBOR] y luego pulse el botón.
- 4) Gire el botón **Course control** para seleccionar la dirección del giro y, a continuación, púlselo.
- 4. Si tiene otro dispositivo conectado al puerto UNIVERSAL IN, configúrelo en [Pto.2 entrada].

### 7.8.2 Configuración de puerto GENERAL OUT

- 1. Gire el botón **Course control** para seleccionar el ajuste seleccionado actualmente para [Pto.1 salida] y luego pulse el botón.
- Gire el botón Course control para seleccionar la acción que activará un zumbador externo o un indicador luminoso y, a continuación, pulse el botón. Se enciende un indicador luminoso o suena un zumbador externo en los siguientes casos:
  - [Alarma externa]: la configuración [Zumbador] en el menú [Alarma] está fijada automáticamente en [Interno+Externo].
  - [Modo ESPERA] NAVpilot pasa al modo de ESPERA.
  - [Modo AUTO]: NAVpilot pasa al modo AUTO.
  - [Modo NAV]: NAVpilot pasa al modo NAV.
  - [Modo AUTO/NAV]: NAVpilot cambia del modo AUTO a NAV y viceversa.
  - [Control Pil. A.]: se mueve el timón.
  - [Tecla flch. BAB.]: la tecla flch. BAB ( < ) se pone en funcionamiento.
  - [Tecla flch. EST.]: la tecla flch. EST ( ) se pone en funcionamiento.
  - [Desactivado]: función desactivada.
- 3. Si tiene otro dispositivo conectado al puerto UNIVERSAL OUT, configúrelo en [Pto2 salida].

## 7.9 Pruebas de mar

En función de la presencia o ausencia de la unidad de referencia de timón, los elementos de menú del menú [Pruebas de mar] cambian. Para abrir el menú [Pruebas de mar], seleccione [Pruebas de mar] desde la ventana [Menú instalación].





\*: Establezca [Auto] para realizar la prueba de timón. Establezca [Manual] para ajustar la banda muerta del timón.

#### Configuración de [Variaci. Magnt.]

Con un sensor de rumbo magnético (PG-500/700 etc.), se necesita la información de variación magnética para mostrar los datos de rumbo verdaderos. En casi todos los casos, se conecta un dispositivo GPS a NAVpilot, que envía automáticamente esta información de variación a la unidad. Por lo tanto, establezca [Variaci. Magnt.] en [Auto]. En los casos especiales en los que se requiere una variación manual, se pueden introducir manualmente estos valores. Tenga en cuenta que esta selección sólo es aplicable cuando [Pantalla de rumbo] está establecida en [Verdade.] en el menú [Configuración de pantalla].

Cuando [Pantalla de rumbo] está establecida en [Verdade.] en el menú [Configuración de pantalla], el NAVpilot mostrará la información de rumbo verdadera incluso aunque NAVpilot pueda estar conectado a un sensor de rumbo magnético. Esto resulta muy valioso al conectar el radar de la serie FAR-21x7 de FURUNO a NAVpilot, ya que estos radares no pueden configurarse para una entrada de rumbo magnético y la "marca en forma de piruleta del waypoint" sólo se alineará correctamente cuando se utilice el rumbo verdadero.

### 7.9.1 Cómo calibrar el compás (PG-500/PG-700)

Si ha seleccionado FURUNO PG-500/700 como sensor de rumbo, realice el procedimiento indicado a continuación para calibrar el compás y obtener la compensación automática de la distorsión.

- Este procedimiento no es aplicable a los sensores de rumbo que no sean PG-500/ PG-700.
- Si no es necesario realizar de forma local ningún ajuste en PG-500/PG-700, NAVpilot asumirá el control completo de estos sensores de rumbo.
- 1. Gire el botón **Course control** para seleccionar la opción [Configuración de compás] del menú [Pruebas de mar] y, a continuación, púlselo.

Configuración de c	ompás
Seleccionar compás: Primera	
Calib. compás: NO	
Calibr. auto Actualizar: ON	
Compensación compás: E 0.0°	
Reiniciar PG-700*1	
Borrar compás: NO*2	
Información compás	
COG°	HDG: T178°

- \*1: Aparece con conexión de PG-700. Reinicia PG-700. Cambie el modo de gobierno al modo ESPERA para reiniciar PG-700.
- \*2: Aparece con conexión de PG-500/PG-700. Restaura los ajustes de fábrica del sensor. Para recalibrar el compás.
- Confirme que el cursor esté seleccionado [1º] en [Selección de compás]. Calibre el primer compás y, a continuación, el resto.
  - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el ajuste seleccionado actualmente para [Calibrac. usuario] y luego pulse el botón.



\*: No se muestra con Fantum Feedback<sup>™</sup>.

2) Gire el botón **Course control** para seleccionar [Auto] o bien, [Manual] y, a continuación, púlselo.

[Auto]: el barco gira a estribor aproximadamente tres o cuatro círculos completos para realizar la calibración. Tenga en cuenta que el barco girará a estribor los grados establecidos en la opción [Límite manual de timón] del menú [Configuración en puerto]. Para los barcos equipados con el servo IPS, el barco girará a estribor 26°.

**[Manual]**: utilice la rueda del timón para girar el barco a babor o a estribor tres o cuatro círculos completos a una velocidad de aproximadamente un minuto/ círculo para realizar la calibración.

- Pulse el botón Course control para iniciar la calibración.
   En [Auto], el barco empieza a girar a estribor y, a continuación, la calibración se inicia automáticamente. En [Manual], gire el barco a estribor o babor con un rumbo circular. Navegue a una velocidad de un minuto/círculo.
  - Si desea detener la calibración mientras gira el barco, pulse cualquier tecla para mostrar el mensaje "La calibración está detenida. Por favor reinténtelo." Pulse cualquier tecla para volver al menú [Pruebas de mar].
  - Una vez completada con éxito la calibración, aparecerá el mensaje "Calibración finalizada". Pulse cualquier tecla para volver al menú [Pruebas de mar].
  - Si falla la calibración, aparecerá el mensaje "Calibración no finalizada. ¿Volver a calibrar?". Pulse el botón Course control para volver a calibrar o pulse cualquier tecla para volver al menú [Pruebas de mar].
- 4) Gire el botón **Course control** para seleccionar el ajuste seleccionado actualmente para [Actua. calibr. Auto] y a continuación pulse el botón.
- Gire el botón Course control para seleccionar [ON] y, a continuación, púlselo.

Los indicadores LED AUTO de PG-500 se iluminan.

- 3. Si dispone de otro dispositivo PG-500/700, selecciónelo en [Selección de compás] y calíbrelo mediante el procedimiento indicado anteriormente.
- 4. Si los datos de rumbo mostrados en la unidad de control son diferentes a los indicados en el compás del barco, aplique una compensación en [Compensación compás]. Esta compensación se aplica a los datos del sensor de rumbo. Por ejemplo, si la unidad de control muestra 125° aunque la lectura del compás del barco es 120°, introduzca, por ejemplo, el valor "5".
  - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el ajuste seleccionado actualmente para [Compensación compás] y luego pulse el botón.
  - Gire el botón Course control para establecer un valor y luego púlselo (rango de ajuste: E 0.0°-E 180.0°, O 0.0°-O 179.9°).
- 5. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Información compás] y, a continuación, púlselo.

La pantalla [Información compás] muestra el nombre y la versión de software del compás conectado a NAVpilot.



- 6. Pulse la tecla 🐼 dos veces para volver al menú [Configuración de compás].
- 7. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Pos. esti. timón central] y a continuación pulse el botón.



Debe ajustar la posición del timón en 0° en el menú [Pruebas de mar]. Si este ajuste no se realiza por completo, es posible que se produzca un abatimiento del barco. En los barcos con dos motores, asegúrese de que se sincronicen los motores y de que mantengan una velocidad de crucero normal.

- 8. Acelere el barco entre 10 y 15 nudos.
- 9. Si el barco sigue un rumbo fijo, pulse el botón **Course control** para establecer.

### 7.9.2 Cómo establecer la banda muerta del timón

Ajuste de forma automática o manual la banda muerta del timón.

- 1. Gire el botón **Course control** para seleccionar el ajuste actual de [Ban. muerta rudder] del menú [Pruebas de mar] y, a continuación, púlselo.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Manual] o bien, [Auto] y, a continuación, púlselo.
- 3. Para [Manual], haga lo siguiente:
  - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual de [Ban. muerta rudder] y luego pulse el botón.
  - 2) Gire el botón **Course control** para establecer un valor y, a continuación, púlselo.

## 7.10 Calibración de datos

El menú [Calibración datos] permite aplicar un valor de compensación a los datos de velocidad, viento, temperatura y profundidad. Para abrir el menú [Calibración datos], seleccione [Calibración datos] desde la ventana [Menú instalación].

Si la indicación de la unidad de control es distinta al valor real, aplique un valor de compensación para corregir la indicación. Las indicaciones actuales de la unidad de control aparecen entre paréntesis.



- 1. Gire el botón **Course control** para seleccionar el sensor al que desea aplicar la compensación del menú [Calibración datos] y, a continuación, púlselo.
- Gire el botón Course control para establecer un valor y, a continuación, púlselo. Introduzca un valor negativo si la indicación es superior al valor real y un valor positivo si es inferior al valor real. Por ejemplo, si la indicación de profundidad es de 100 pies y la profundidad real es de 98 pies, introduzca "-2".

Elemento	Rango de compensación	Elemento	Rango de compensación
[STW]*	-50 - +50 (%)	[Temp]	-10 - +10 (°C), -18 - +18 (°F)
[Wind ANG]	-180.0 - +180.0 (°)	[Profundidad]	-15 - +100 (pies/m/fa/PB)
[Wind SPD]	-5 - +5 (kn, km/h, m/s, mph) o -50 - +50 (%)		

# 7.11 Menú Configurar parámetros

Los distintos parámetros de NAVpilot se configuran desde el menú [Configurar parámetros]. Para abrir el menú [Configurar parámetros], seleccione [Configurar parámetros] desde la ventana [Menú instalación].



\*: No se muestra con Fantum Feedback<sup>™</sup>.

## 7.11.1 Condiciones de la mar

### Cómo seleccionar los parámetros de gobierno de NAVpilot

El NAVpilot tiene dos tipos de funciones de gobierno para el ajuste de los parámetros:

- Función de ajuste automático: configura el equipo según las funciones del barco y la condición de la mar para obtener un rendimiento óptimo en los modos AUTO, NAV y VIENTO.
- Función de aprendizaje automático: ajusta los parámetros de las ganancias de reglaje automático, contra timón y relación del timón, en función de los datos históricos de gobierno del barco y los almacena para la futura navegación.
- Gire el botón Course control para seleccionar el valor establecido actualmente para [Cond. mar] en el menú [Configurar parámetros] luego pulse el botón.
- Gire el botón Course control para seleccionar la opción que mejor se ajuste al estado actual de la mar y luego pulse el botón.

Auto-completo Auto-semi Manual-Calma Manual-Moderado Manual-Fuerte

- [Auto-completo]: aprendizaje y ajuste automático activados.
- [Auto-semi]: aprendizaje desactivado y ajuste automático activado.
- [Manual-Calma]: aprendizaje desactivado; utilizar los parámetros seleccionados para mar en calma.
- [Manual-Moderado]: aprendizaje desactivado; utilizar los parámetros para una condición típica de mar normal.
- [Manual-Fuerte]: está desactivado el aprendizaje automático, utilizándose los parámetros preajustados para condiciones típicas de mar fuerte.

Para el funcionamiento cotidiano normal, se recomienda el modo [Autocompleto]. No obstante, si desea que el NAVpilot gobierne el barco en función de los parámetros obtenidos de la experiencia, pero no desea que el piloto esté en modo de aprendizaje automático, seleccione la opción [Auto-semi].

**Nota:** la precisión con la que se mantiene el rumbo se puede reducir si la condición de la mar es diferente de aquella en la que se obtuvieron los parámetros obtenidos de la experiencia. Esta opción se proporciona por si, utilizando el piloto, se encuentra en una situación que no espera volverse a encontrar.

Auto

- 3. Para [Auto-completo], establezca el nivel de desviación como sigue:
  - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Nivel desviación] y luego pulse el botón.



#### Cómo ajustar manualmente los parámetros de gobierno de NAVpilot

Cuando se seleccione [Manual-calma], [Manual-moderado] o [Manual-fuerte] para las condiciones de la mar, establezca [Parámetro manual] como se indica a continuación.

Se pueden ajustar tres parámetros para la función manual: [Meteorología], [Gananc timón] y [Contra timón].

1. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Parámetro manual] del menú [Configurar parámetros] y, a continuación, púlselo.

Parámetro manual			
	Calma	Moderada	Fuert
Meteorología	1	2	3
Gananc timón	3°	5	10
Contra timón	1°	2	4

Aparece la ventana que se muestra a continuación.

- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Meteorología]-[Calma] y luego pulse el botón.
- 3. Gire el botón **Course control** para configurar un valor (rango de ajuste: 0° a 10°) y pulse el botón.
- 4. Establezca [Meteorología-moderado], [Meteorología-fuerte] del mismo modo.
- 5. Establezca [Gananc timón] y [Contra timón] del mismo modo. Rango de ajuste: de 1 a 20 para [Gananc timón] y de 0 a 20 para [Contra timón]

#### Directrices sobre cómo establecer [Cond. mar]

[**Meteorología**]: cuando la mar está fuerte, el rumbo del barco fluctúa hacia babor y estribor. Si se acciona el timón con mucha frecuencia para mantener el rumbo deseado, el mecanismo del timón se desgasta rápidamente. Para evitarlo, el ajuste por condiciones meteorológicas insensibiliza el NAVpilot frente a pequeñas desviaciones de rumbo. Puede elegir una cantidad entre 1° y 10°. Mientras la desviación del rumbo no supere el valor seleccionado, no se gobernará para corregir el rumbo.

La ilustración de la parte superior de la página siguiente muestra las líneas de derrota del barco con los valores para la meteorología ajustados con 3° y 7°. Por ejemplo, cuando se establece como 7°, el timón no actúa hasta que la desviación del rumbo es superior a 7°. Si se aumenta el ajuste se reduce la utilización del mecanismo del timón, pero el barco tiende a navegar en zigzag. Con la mar en calma, establezca a un valor inferior.



[Gananc timón]: cuando el rumbo del barco se desvía del curso fijado, NAVpilot ajusta el timón para corregirlo. Al ángulo del timón (en grados) con el que se gobierna por cada grado de desviación de rumbo se le denomina ganancia del timón.

Ajuste la ganancia del timón para que el barco no realice demasiadas guiñadas. En esta figura se facilitan las directrices generales para ajustar la ganancia del timón.



[**Contra timón**]: si el barco lleva mucha carga, el rumbo de proa puede cambiar excesivamente debido a la inercia. Este fenómeno provoca que la embarcación "sobrevire" respecto al rumbo previsto. Si esto ocurre, NAVpilot gobernará el timón al costado opuesto y la proa caerá, de nuevo demasiado, hacia la banda contraria. En un caso límite, la proa oscilará varias veces hasta estabilizarse en el nuevo rumbo. Un ajuste, llamado "contra timón" evita este tipo de oscilaciones.

Los barcos pequeños no suelen necesitar contra timón. Si el barco realiza muchos zigzags antes de estabilizarse en un nuevo rumbo, aumente el ajuste de contra timón.



### 7.11.2 Ganancia de reglaje

NAVpilot supervisa continuamente el asiento del barco para mantener una sensibilidad al asiento óptima. Normalmente se utiliza un ajuste bajo, porque el asiento del barco no suele cambiar rápidamente. Con un número alto se cambia el valor de compensación del asiento con más frecuencia. Un ajuste demasiado alto puede producir los problemas citados a continuación.

- La sensibilidad del asiento resulta afectada en exceso, con lo que aparecen asientos a la banda de estribor y de babor alternativamente.
- El mecanismo de compensación del asiento responde a la guiñada, lo que provoca una oscilación más marcada de la proa del barco.

**Nota:** la ganancia de regla no está disponible con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

Para ajustar el asiento, siga estas instrucciones:

- 1. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Gan. regla] en el menú [Configurar parámetros] luego pulse el botón.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Auto] o [Manual] y luego pulse el botón.
- 3. Para [Manual], haga lo siguiente:
  - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente y luego pulse el botón.
  - Gire el botón Course control para establecer un valor y luego púlselo (rango de ajuste: de 1 a 20).
     El valor predeterminado se calcula automáticamente según la eslora del barco, indicada en el menú [Características del barco].

### 7.11.3 Cálculo de la velocidad

Normalmente, el navegador indica la velocidad de forma automática. Si el navegador falla, indique la velocidad manualmente.

- 1. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [Cálculo velocidad] en el menú [Configurar parámetros] luego pulse el botón.
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Auto] o [Manual] y luego pulse el botón.
- 3. Para [Manual], haga lo siguiente:
  - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual y luego pulse el botón.
  - Gire el botón Course control para establecer un valor y luego púlselo (rango de ajuste: 0.1 - 99.0).

# 7.12 Menú opción AUTO

Las diferentes funciones del modo AUTO se establecen desde el menú [Opción AUTO]. Para abrir el menú [Opción AUTO], seleccione [Opción AUTO] desde la ventana [Menú instalación].

	Distinto a Fantum Feedback™
	Opción AUTO
	Auto avanzado: ON
	Arrast.red AUTO*: OFF
	Cse tras fto ctrol rto Curso actual
2	<u>l</u>

\*: No se muestra con un velero.

Para Fantum Feedback<sup>™</sup>

a.



Elemento	Descripción	Ajustes
[AUTO avanzado]	El modo AUTO permite mantener un rumbo establecido, pero la marea o el viento pueden desplazar el rumbo de la embarcación. Para compensar los efectos de los vientos y las mareas, ajuste [AUTO avanzado] en [ON]. Su unidad NAVpilot debe estar conectada a un navegador GPS que facilite datos de posición (latitud y longitud) en un formato NMEA0183 o de CAN bus.862	[OFF], [ON]
[Arrast.red AUTO]	Cuando un barco arrastra un arte de pesca, la red "frena" la popa. Por este motivo, el barco se desvía del rumbo previsto. Para mantener el rumbo del barco se necesita ajustar manualmente el asiento, lo que puede ser molesto. Si no quiere molestarse en realizar ajustes de asiento, puede activar la función de arrastre automático para que ajuste automáticamente el asiento. Esta función es útil para pesqueros de arrastre o de cerco. esta función no se encuentra disponible con un velero o con Fantum Feedback <sup>TM</sup> .	[OFF], [ON]
[Cse tras fto ctrol rto]	Seleccione qué rumbo se debe seguir tras haber activado un control remoto. [Cse tras fto ctrol rto] no se muestra en	[Curso anterior], [Curso actual]
	el caso de Fantum Feedback <sup>1M</sup> .	

# 7.13 Menú Opción NAV

Las diferentes funciones del modo NAV se establecen desde el menú [Opción NAV]. Para abrir el menú [Opción NAV], seleccione [Opción NAV] desde la ventana [Menú instalación].



Elemento	Descripción	Ajustes
[Modo NAV]	La embarcación puede desviarse del rumbo entre dos waypoints en el modo NAV. Puede ocurrir si, por ejemplo, se recibe un comando de un controlador remoto. Para volver al rumbo fijado, hay tres métodos disponibles [Curso], [XTE (Precisión)] y [XTE (Económico)]. Para [Curso], NAVpilot calcula un nuevo rumbo de acuerdo con la nueva posición, tras evitar un obstáculo, etc., que le lleva directamente al waypoint de destino. Tanto [XTE(Precisión)] como [XTE(Económico)] son opciones que usan el valor del error de desviación (XTE) para gobernar el buque hacia el curso original antes de esquivar el obstáculo correspondiente. [XTE (Precisión)] permite gobernar el barco de forma más precisa que [XTE (Económico)]. <b>Nota:</b> [Curso] no se muestra en el caso de Fantum Feedback <sup>TM</sup> .	[Curso] [XTE (Precisión)] [XTE (Económico)]
[Origen datos navegación]	Seleccione el origen de los datos de navegación que se utilizará en el modo NAV. Para aprender a seleccionar el origen, consulte sección 7.13.1.	
[Cambio de waypoint]	Cuando llegue a un waypoint de una ruta en el modo NAV, podrá cambiar al siguiente waypoint de forma automática o manual. Con el ajuste [Auto] se cambiará automáticamente al siguiente waypoint de destino cuando el barco esté dentro del área de alarma de arribada (ajustada en el plóter de cartas).Con el ajuste [Manual] es necesaria la confirmación del operador (pulsando el botón) antes de cambiar al waypoint siguiente.	[Auto], [Manual]
[Después arribada]	Ajuste cómo se gobernará el barco tras arribar al último waypoint de la ruta en el modo NAV. Esta función no está disponible si se selecciona velero como tipo de barco. <b>Nota:</b> para Fantum Feedback <sup>TM</sup> , solo están disponibles los elementos [Ir recto] y [Orbitar a ESTRIB.].	[Ir recto] [Orbitar a BABOR] [Orbitar a ESTRIB.] [BAB. fig. en ocho] [ESTRB fig en ocho,] [BABOR cuadrado] [ESTRIBOR cuadrado]
[NavNet2]	NAVpilot pasa automáticamente al modo NAV cuando recibe una sentencia P (propiedad de FURUNO) procedente de un equipo NavNet2. Esta función se puede activar o desactivar. Esta función está desactivada en el modo FishHunter <sup>TM</sup> .	[OFF] [ON]

### 7.13.1 Cómo seleccionar el origen de datos de navegación

Seleccione el origen de datos de navegación en el modo NAV desde el menú [Opción NAV].

1. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Origen datos navegación] desde el menú [Opción NAV] y luego pulse el botón.



2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el ajuste seleccionado actualmente para ]Origen de datos[ y luego pulse el botón.



3. Gire el botón **Course control** para seleccionar el origen de datos y luego pulse el botón.

Si tiene más de un origen de datos de navegación, puede seleccionar la opción [Ambos]. En este caso, los datos de navegación que proporciona [Origen2] se utilizan cuando no están disponibles los de [Origen1].

**Nota:** si tiene un equipo NavNet vx2 conectado y está sincronizado con el NAVpilot ([NavNet2] activado en el menú [Opción NAV], se selecciona automáticamente [Origen2]).

4. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Origen1] y luego pulse el botón.



Si tiene algún equipo que proporcione datos de navegación, el nombre aparecerá en la ventana. En el ejemplo de más arriba, está conectado un equipo NavNet3, con un número único de 000C2F.

\*: no se muestra cuando [Tipo de barco] = [Barco EVCS].

- 5. Gire el botón **Course control** para seleccionar el origen y luego pulse el botón.
- 6. Si tiene más de un dispositivo que proporcione datos de navegación, puede seleccionarlo en [Origen2].

## 7.14 Menú Opción de pesca

Se pueden ajustar los parámetros para los giros de FishHunter<sup>TM</sup> en el menú [Opción de pesca]. Para abrir el menú [Opción de pesca], seleccione [Opción de pesca] desde la ventana [Menú instalación].

**Nota:** el menú [Opción de pesca] no se muestra con un velero ni con Fantum Feedback<sup>TM</sup>.



# 7.15 Menú Opción viento

Puede establecer los parámetros del modo VIENTO en el menú [Opción viento]. Para abrir el menú [Opción viento], seleccione [Opción viento] desde la ventana [Menú instalación].



Elemento	Descripción	Ajustes
[Tipo de modo]	<ul> <li>Hay dos modos para el ángulo del viento: AWA (ángulo aparente del viento) y TWA (ángulo verdadero del viento).</li> <li>[AWA]: la dirección (relativa a la proa del barco) del viento como aparece desde el barco, detectada por el sensor de viento. El modo AWA necesita datos de velocidad y ángulo del viento. Utilice este modo cuando el viento esté estable.</li> <li>[TWA]: la dirección real del viento, que es una combinación del ángulo aparente del viento y el movimiento del barco. Este modo necesita el ángulo del viento aparente, la velocidad del viento aparente, la velocidad y el rumbo de proa del barco propio.</li> <li>Utilice este modo cuando haya un viento de popa inestable.</li> </ul>	[AWA] [TWA]
[Ang timón vird vnto]	La virada en el modo VIENTO necesita que se ajuste el ángulo de timón máximo. Si necesita cambiar el valor, hágalo aquí.	10° - 45°
[Suavizr vnto]	Puede establecer el intervalo de suavizado para los datos del viento de manera que compense la fluctuación aleatoria de dichos datos. Cuanto mayor sea el ajuste que establezca, más "suavizados" serán los datos. Sin embargo, un intervalo elevado provoca retrasos en la recepción de los datos del viento; un retraso equivalente al intervalo de suavizado. Desactive la función de suavizado si los datos del viento se reciben de forma estable. Esta opción es eficaz para los ángulos de viento de babor y estribor de 55° o superior y el [Tipo de modo] se debe establecer en [AWA].	[OFF] [ON] (0,7 - 99,9)
[Ang virada fijado]	El modo de virada fijada necesita que se ajuste el ángulo de virada.	15° - 179°
[Rel virada lenta]	Ajuste la relación de virada lenta.	1° - 10°/s
[Rel virada rápida]	Ajuste la relación de virada rápida.	1° - 30°/s
[Tiempo vir]	Ajuste cuánto tiempo se esperará antes de iniciar un giro tras pulsar el botón.	[OFF] [ON] (1 - 99 (seg))
# 7.16 Menú Configurar sistema

El menú [Configurar sistema] permite establecer la configuración del sistema como, por ejemplo, el sonido del teclado, la iluminación del panel, etc. Para abrir el menú [Configurar sistema], seleccione [Configurar sistema] desde la ventana [Menú instalación].



#### Elementos de menú del menú [Configurar sistema]

Para todos los elementos de menú excepto los que aparecen a continuación, consulte sección 4.7.

- [Guardar config. motor]: guarda la configuración de los menús con las siguientes excepciones:
  - Menú [Configuración de pantalla] (excepto [Formato cuadro datos])
  - El menú [Configuración en puerto] (excepto [Seleccionar sensor], [Alineación de sensor URT], [Purgado de hidráulico], [Configu. límite de timón], [Prueba de timón], [Test sensor de timón])
  - El menú [Puerto CAN bus configurar] (excepto [Datos CAN Bus entrada], [Actualizar])
  - Menú [Configurar puerto NMEA0183]
  - Menú [Selección de sensor] (excepto [Detección automática])
  - Menú [Configurar sistema ] (excepto [Pito tcl], [Blq. tcla], [Ilumin. panel], [Pantalla recep.], [Borrar todo], [Guardar/Cargar config usuario], [Guardar/Cargar config. motor], [Diagnóstico], [Pantalla menú selección datos], [Datos del sistema])
- [Cargar config. motor]: carga la configuración guardada con [Guardar config. motor].
- [Restaurar ajustes fábrica]: restablece todos los ajustes predeterminados.

# 7.17 Menú Configuración CR (control remoto)

El menú [Configuración control remoto] establece el tipo de control remoto conectado a NAVpilot. Para abrir el menú [Configuración control remoto], seleccione [Configuración control remoto] desde la ventana [Menú instalación].



**Nota:** el [Configuración control remoto] no se muestra en el caso de Fantum Feedback<sup>TM</sup>.

- 1. Cuando el cursor seleccione el valor actual de [Control remoto1]; pulse el botón **Course control**.
- Gire el botón Course control para seleccionar el tipo de control remoto conectado y, a continuación, pulse el botón.
  [NFU]: seleccione el control remoto de tipo botón o palanca.
  [FU]: seleccione el control remoto de tipo dial
  [Esquiv.]: seleccione el control remoto para evitar obstáculos.
  [Desactivado]: desactive el funcionamiento del control remoto.
- 3. Ajuste el tipo del [Control remoto2], si está conectado.

# 7.18 Borrar todo (configuración predeterminada)

La función borrar todo restaura todos los ajustes predeterminados.

- En el modo ESPERA, pulse el botón Course control tres veces el botón mientras pulsa la tecla 2.
   Aparecerá la ventana [Menú instalación].
- 2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Configurar sistema] y luego púlselo.
- 3. Gire el botón **Course control** para seleccionar la opción [Restaurar ajustes fábrica] y luego púlselo.
- 4. Gire el botón **Course control** para seleccionar [Sí] y, a continuación, púlselo.

# APÉNDICE 1 ÁRBOL DE MENÚS

## Menú del modo ESPERA



(continúa en la página siguiente)

- \*1: Se muestra con Fantum Feedback<sup>™</sup>.
- \*2: no se muestra cuando [Tipo de barco] = [Velero] o en caso de Fantum Feedback™.
- \*3: Se muestra cuando [Tipo de barco] = [Velero].

(continuación de la página anterior)



(continúa en la página siguiente)

- \*1: No se muestra con Fantum Feedback<sup>™</sup>.
- \*2: No se muestra cuando [Tipo de barco] = [Velero] o en caso de Fantum Feedback™.
- \*<sup>3</sup>: Para Fantum Feedback<sup>™</sup>, solo está disponible [IR recto] o [Orbitar a ESTRIBOR].
- \*4: No se puede establecer un valor superior a [Velocidad de giro] que el establecido en el menú [Características del barco].
- \*5: Se muestra cuando [Tipo de barco] = [Velero].

(continuación de la página anterior)



- \*1: Disponible con servo tipo Accu-Steer FPS 12V/24V.
- \*<sup>2</sup>: No se muestra cuando [Tipo de barco] = [Velero].
- \*3: Se muestra cuando [Tipo de barco] = [Barco EVCS].
- \*4: No se muestra cuando [Tipo de barco] = [Barco EVCS].
- \*5: Se muestra cuando [Tipo de barco] = [Velero].

#### Menú del modo AUTO

#### Pulsación larga de la tecla 🐼 en el modo AUTO

- Mensaje
- —Color Display (*blanco*, negro)
- Sensor en uso
- Brillo (1-8, **8**)
- Nivel servo timón\*1 (1-20, los ajustes predeterminados dependen de la prueba de timón).
- AUTO avanzado (OFF, **ON**)
- Arrast. red AUTO\*² (**OFF**, ON)
- —Cse tras fto ctrol rto\*3 (Curso anterior, Curso actual)
- Cond. mar (*Auto-Completo*, Auto-Semi, Manual-Calma, Manual-Moderado, Manual-Fuerte)
- Parámetro manual (Consulte la página AP-1.)
- Otros menús (Consulte de la página AP-1 a la AP-3).

#### Menú del modo NAV

Pulsación larga de la tecla 💁 en el modo NAV

- Mensaje
- Color Display (*blanco*, negro)
- Sensor en uso
- Brillo (1-8, **8**)
- Nivel servo timón\*1 (1-20, los ajustes predeterminados dependen de la prueba de timón).
- Modo NAV (Curso , XTE(Precisión), XTE (Económico))
- Origen datos navegación Origen datos (**Origen1**, Origen2, Ambos)
  - Origen1 (Puerto1, Puerto2)Origen2 (Puerto1, Puerto2)
- Cambio de waypoint (**Auto**, Manual)
- Después arribada\*4 (*IR recto*, Orbitar a ESTRIB., Orbitar a BABOR,
  - BAB. fig en ocho, ESTRB fig en ocho,
  - BABOR cuadrdo, ESTRIBOR cuadrado)
- NavNet2 (OFF, **ON**)
- ---- Cond. mar (Auto-Completo, Auto-Semi, Manual-Calma, Manual-Moderado, Manual-Fuerte)
- Parámetro manual (Consulte la página AP-1.)
- Otros menús (Consulte de la página AP-1 a la AP-3).

- \*1: Se muestra con Fantum Feedback<sup>™</sup>.
- \*2: No se muestra cuando [Tipo de barco] = [Velero] o en caso de Fantum Feedback™.
- \*3: No se muestra con Fantum Feedback<sup>™</sup>.
- \*4: Para Fantum Feedback<sup>™</sup>, solo está disponible [IR recto] o [Orbitar a ESTRIBOR].

### Menú del modo VIENTO

Pulsación larga de la tecla 🐼 en el modo VIENTO

- Mensaje
- Color Display (*blanco*, negro)
- Sensor en uso
- Brillo (1-8, **8**)
- Tipo modo (**AWA**, TWA)
- Ang timón vird vnto (10-45°, **35**°)
- Suavizr vnto (OFF, **ON** (0,7-99,9seg, **5,0seg**))
- Ang virada fijado (15°-179°, **100**°)
- \_\_\_\_ Rel virada lenta (1°-10°/s, **3°/s**)
- \_\_\_\_ Rel virada rápida (10°-30°/s, **20°/s**)
- \_\_\_\_ Tiempo vir (*OFF*, ON (1-99seg, 1*0seg*))
- \_\_\_ Cond. mar (*Auto-Completo*, Auto-Semi, Manual-Calma, Manual-Moderado, Manual-Fuerte)
- Parámetro manual (Consulte la página AP-1.)
- Otros menús (Consulte de la página AP-1 a la AP-3).

# **APÉNDICE 2 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 para 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 P: Caucho etileno-propileno
- T: Línea de alimentación de tres núcleos
- M: Múltiples núcleos
- TT: Cable de comunicaciones de par trenzado (1Q=cable cuádruple)
- 4. Tipo de armadura
- C: Acero

5. Tipo de cubierta

2. Tipo de aislamiento

Y: Cubierta de vinilo anticorrosión

- 3. Tipo de cubierta
- Y: PVC (Vinilo)





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

-SLA: Núcleos con apantallamiento individual, cinta de plástico con cinta de aluminio

6. Tipo de apantallamiento

S: Todos los núcleos en una cubierta -S: Núcleos cubiertos individualmente

2 3 4 Tipo de designación

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:

	Nú	ícleo	Diámetro		Nu	ícleo	Diámetro
Тіро	Área	Diámetro	del cable	Тіро	Área	Diámetro	del cable
DPYC-1.5	1,5 mm <sup>2</sup>	1,56 mm	11,7 mm	TTYCS-1	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	10,1 mm
DPYC-2.5	2,5 mm <sup>2</sup>	2,01 mm	12,8 mm	TTYCS-1T	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	10,6 mm
DPYC-4	4 mm <sup>2</sup>	2,55 mm	13,9 mm	TTYCS-1Q	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	11,3 mm
DPYC-6	6 mm <sup>2</sup>	3,12 mm	15,2 mm	TTYCS-4	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	16,3 mm
DPYC-10	10 mm <sup>2</sup>	4,05 mm	17,1 mm	TTYCSLA-1	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	9,4 mm
DPYCY-1.5	1,5 mm <sup>2</sup>	1,56 mm	13,7 mm	TTYCSLA-1T	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	10,1 mm
DPYCY-2.5	2,5 mm <sup>2</sup>	2,01 mm	14,8 mm	TTYCSLA-1Q	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	10,8 mm
DPYCY-4	4 mm <sup>2</sup>	2,55 mm	15,9 mm	TTYCSLA-4	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	15,7 mm
MPYC-2	1 mm <sup>2</sup>	1,29 mm	10 mm	TTYCY-1	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	11,0 mm
MPYC-4	1 mm <sup>2</sup>	1,29 mm	11,2 mm	TTYCY-1T	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	11,7 mm
MPYC-7	1 mm <sup>2</sup>	1,29 mm	13,2 mm	TTYCY-1Q	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	12,6 mm
MPYC-12	1 mm <sup>2</sup>	1,29 mm	16,8 mm	TTYCY-4	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	17,7 mm
TPYC-1.5	1,5 mm <sup>2</sup>	1,56 mm	12,5 mm	TTYCY-4S	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	21,1 mm
TPYC-2.5	2,5 mm <sup>2</sup>	2,01 mm	13,5 mm	TTYCY-4SLA	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	19,5 mm
TPYC-4	4 mm <sup>2</sup>	2,55 mm	14,7 mm	TTYCYS-1	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	12,1 mm
TPYCY-1.5	1,5 mm <sup>2</sup>	1,56 mm	14,5 mm	TTYCYS-4	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	18,5 mm
TPYCY-2.5	2,5 mm <sup>2</sup>	2,01 mm	15,5 mm	TTYCYSLA-1	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	11,2 mm
TPYCY-4	4 mm <sup>2</sup>	2,55 mm	16,9 mm	TTYCYSLA-4	0,75 mm <sup>2</sup>	1,11 mm	17,9 mm

## ESPECIFICACIONES DE PILOTO AUTOMÁTICO NAVpilot-711C

#### 1 UNIDAD DE CONTROL

#### 1.1 FAP-7011C

	Pantalla	Pantalla LCD TFT en color de 4,1 pulgadas
	Área útil de la pantalla	82,56 x 61,92 mm, QVGA (320 x 240 puntos)
	Retroiluminación	8 niveles
	Brillo	700 cd/m <sup>2</sup> típico
1.2	FAP-7001 (opción)	
	Pantalla	Pantalla LCD monocromática de matriz de puntos de 3,8 pulgadas
	Área útil de la pantalla	85,2 x 43,6 mm (160 x 80 puntos)
	Retroiluminación	8 niveles
	Contraste	16 niveles

#### 2 UNIDAD PROCESADORA

Modo de gobierno	STBY,	Auto,	Evitar	obstá	culos,	Giro,	Remoto,	Auto	avanzado*,
	Navega	ción*,	Viento*	*, Fishl	Hunte	r <sup>TM</sup> *			
Modo de meteorología			AUTO,	MAN	UAL-C	CALMA/	MODER	ADO/	FUERTE
Gananc timón			AUTO/	/1-20 (ו	manua	al)			
Contra timón			AUTO/	/0-20 (I	manua	al)			
Ganancia de reglaje			AUTO/	′1 <b>-</b> 20 (I	manua	al)			
Velocidad de cambio de	rumbo		1 - 30 g	grados	s/segu	ndo			
Ajustes del ángulo de tim	ión		10 - 45	i grado	)S				
Alarma			Desvia	ción	del	rumbo	, Error	de	desviación*,
			Velocio	dad de	l barc	o*, Prof	fundidad*,	,	
			Tempe	eratura	del a	gua*, V	'iento*, Vi	gilanc	ia, Distancia
			del viaj	je*					
Servo motor/solenoide			25 A co	ontinuo	os, 50	A dura	nte 5 seg	undos	i
Servo de embrague/deriv	/ación		3A						
			*: se ne	ecesita	an dat	os exte	rnos.		
	Modo de gobierno Modo de meteorología Gananc timón Contra timón Ganancia de reglaje Velocidad de cambio de Ajustes del ángulo de tim Alarma Servo motor/solenoide Servo de embrague/deriv	Modo de gobierno STBY, Navega Modo de meteorología Gananc timón Contra timón Ganancia de reglaje Velocidad de cambio de rumbo Ajustes del ángulo de timón Alarma	Modo de gobierno STBY, Auto, Navegación*, Modo de meteorología Gananc timón Contra timón Ganancia de reglaje Velocidad de cambio de rumbo Ajustes del ángulo de timón Alarma	Modo de gobiernoSTBY, Auto, Evitar Navegación*, VientoModo de meteorologíaAUTO,Modo de meteorologíaAUTO,Gananc timónAUTO,Contra timónAUTO,Ganancia de reglajeAUTO,Velocidad de cambio de rumbo1 - 30 gAjustes del ángulo de timón10 - 45 gAlarmaDesviaServo motor/solenoide25 A cServo de embrague/derivación3A*: se no	Modo de gobiernoSTBY, Auto, Evitar obstá Navegación*, Viento*, FishModo de meteorologíaAUTO, MANIGananc timónAUTO/1-20 (Contra timónAUTO/0-20 (Ganancia de reglajeAUTO/1-20 (Velocidad de cambio de rumbo1 - 30 gradosAjustes del ángulo de timón10 - 45 gradosAlarmaDesviaciónVelocidad deTemperaturaAlarma25 A continueServo motor/solenoide3A*: se necesita	Modo de gobiernoSTBY, Auto, Evitar obstáculos, Navegación*, Viento*, FishHunteModo de meteorologíaAUTO, MANUAL-OGananc timónAUTO/1-20 (manualContra timónAUTO/0-20 (manualGanancia de reglajeAUTO/1-20 (manualVelocidad de cambio de rumbo1 - 30 grados/seguAjustes del ángulo de timón10 - 45 gradosAlarmaDesviación delVelocidad del barcoTemperatura del adel viaje*25 A continuos, 50Servo motor/solenoide3A*: se necesitan dat	Modo de gobiernoSTBY, Auto, Evitar obstáculos, Giro, Navegación*, Viento*, FishHunterTM*Modo de meteorologíaAUTO, MANUAL-CALMA/Gananc timónAUTO/1-20 (manual)Contra timónAUTO/0-20 (manual)Ganancia de reglajeAUTO/1-20 (manual)Velocidad de cambio de rumbo1 - 30 grados/segundoAjustes del ángulo de timón10 - 45 gradosAlarmaDesviación del rumboVelocidad del barco*, ProdTemperatura del agua*, V del viaje*Servo motor/solenoide25 A continuos, 50 A duraServo de embrague/derivación3A*: se necesitan datos exter	Modo de gobiernoSTBY, Auto, Evitar obstáculos, Giro, Remoto, Navegación*, Viento*, FishHunterTM*Modo de meteorologíaAUTO, MANUAL-CALMA/ MODERGananc timónAUTO/1-20 (manual)Contra timónAUTO/0-20 (manual)Ganancia de reglajeAUTO/1-20 (manual)Velocidad de cambio de rumbo1 - 30 grados/segundoAjustes del ángulo de timón10 - 45 gradosAlarmaDesviación del rumbo, ErrorVelocidad del barco*, Profundidad*, Temperatura del agua*, Viento*, Vi del viaje*Servo motor/solenoide25 A continuos, 50 A durante 5 segServo de embrague/derivación3A*: se necesitan datos externos.	Modo de gobiernoSTBY, Auto, Evitar obstáculos, Giro, Remoto, Auto Navegación*, Viento*, FishHunterTM*Modo de meteorologíaAUTO, MANUAL-CALMA/ MODERADO/ AUTO/1-20 (manual)Gananc timónAUTO/0-20 (manual)Contra timónAUTO/1-20 (manual)Ganancia de reglajeAUTO/1-20 (manual)Velocidad de cambio de rumbo1 - 30 grados/segundoAjustes del ángulo de timón10 - 45 gradosAlarmaDesviación del rumbo, Error de Velocidad del barco*, Profundidad*, Temperatura del agua*, Viento*, Vigilanc del viaje*Servo motor/solenoide25 A continuos, 50 A durante 5 segundosServo de embrague/derivación3A *: se necesitan datos externos.

#### 3 UNIDAD DE INTERFAZ IPS (OPCIÓN)

3.1	Sistema de control	Sistema IPS
3.2	Modo de gobierno	Auto, Manual, Evitar obstáculos, Giro, Remoto, Auto avanzado*, Navegación*, Viento*, FishHunter <sup>TM</sup> *, Anulación (*: se necesitan
		datos externos)
3.3	Función de timón	Estado de meteorología, Ángulo de timón, Ganancia del timón,
		Ganancia de reglaje, Velocidad de cambio de rumbo (rango de
		ajuste: igual que la unidad procesadora)

#### 4 INTERFAZ

4.1	Número de puerto	
	NMEA0183	2 puertos (interfaz IPS incluida)
	CAN bus	1 puerto
	Salida de contacto de rel	é 2 puertos, alarma y estado, 30V máx., 3A máx.
	Entrada de señal de cont	tacto 2 puertos, control de interruptor de eventos
	USB	1 puerto solo para mantenimiento
4.2	Sentencias de datos	NMEA 0183 Ver 1.5/2.0/3.0
	Entrada	AAM, APB, BOD, BWC, BWR, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDG,
		HDM, HDT, MTW, MWV, ROT, RMB, RMC, THS, TLL, VHW,
		VTG, VWR, VWT, XTE, ZDA
	Salida	DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMB,
		RMC, ROT, RSA, VHW, VTG, VWR, VWT, ZDA
4.3	Bus CAN PGN (NMEA20	000)
	Entrada	059392/904,060928,061184,126208/464/720/992/996,
		127250/251/258/488/489,128259/267,
		129025/026/029/033/283/284/285,
		130306/310/311/312/313/314/577/880
	Salida	059392/904,060928,061184,126208/464/720/992/996,
		127237/245/250/251/258,128259/267,
		129025/026/029/033/283/284/285, 130306/310/311/312/822/823

## 5 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

5.1	Unidad procesadora (sin unidades de co	ontrol) 12-24 V CC: 4.0-2.0 A
		(unidad de control: 6 equipos)
5.2	Unidad de interfaz IPS	12-24 V CC: 0,4-0,2 A
6	CONDICIONES AMBIENTALES	
6.1	Temperatura ambiente	de -15°C a +55°C
6.2	Humedad relativa	95% o inferior a 40°C.
6.3	Grado de protección	
	Unidad de control	IP56
	Unidad procesadora	IP20
	Unidad de referencia del timón / IPS I/F	IPX5
6.4	Vibración	IEC 60945 Ed.4.
7	COLOR DE LA UNIDAD	
7.1	Unidad procesadora/de control	N2.5
7.2	Control remoto	N3.0 (FAP-5552/6232), N1.5 (FAP-6212/6222)
7.3	Unidad de referencia del timón	N1.5

7.4 Caja de conexiones/ IPS I/F N3.0.

# PACKING LIST

FAP-7011C

A-1

NAME		OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q' TY
ユニット	UNIT			
操作部1D		115		
CONTROL LINET 1D			FAP-7011C	1
		115 73	000-023-878-00	
付属品	ACCESSOR	IES		
ターミナルコネクタ		35		
TERMINATOR		φ18	BD-07AFFM-LR7001	1
			001-081-140-10	
工事材料	INSTALLA	TION MATERIALS		
Sマウントスホ <sup>°</sup> ンシ゛		T		
SDONGE			TZ8103008A*	1
SFUNCE		105	999-999-206-00	
ケーブル組品				
			BD-07AFFM-LR-150	1
CABLE ASSEMBLY			001 001 100 10	
	DOCUMENT	L-IJM	001-001-100-10	
		149		
		The second se	 0M*-72780-*	1
OPERATOR'S MANUAL		210		
			000-178-290-1*	
操作要領書(多言語)		× <u>149</u>		
OPERATOR'S GUIDE (MIG)			MLG-72780-*	1
		210	000-178-291-1*	
	DOCUMENT	149 149 149 149 149 149 149 149	TZ8103008A* 999-999-206-00 BD-07AFFM-LR-150 001-081-180-10 0M*-72780-* 000-178-290-1* MLG-72780-* 000-178-291-1*	1

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

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







FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

# ÍNDICE

### Α

Accesos directos de menús

creación	4-11
eliminación	4-11
Ajustar el brillo	1-3
Ajustar el color de la pantalla	1-3
Ajuste de contra timón4-4,	7-34
Ajuste de ganancia de reglaje4-4,	7-35
Ajuste de ganancia del timón4-3,	7-34
Ajuste de tipo RRU	7-5
Alarma cambio de rumbo	3-8
Alarma de arribada	3-4
Alarma de desviación	3-3
Alarma de desviación de viento	3-9
Alarma de distancia	4-10
Alarma de distancia de viaje	3-7
Alarma de profundidad	3-5
Alarma de temperatura del agua	3-0
Alarma de velocidad del viente enerente	3-4
Alarma de velocidad del viento aparente	······
Alarma da vigilancia	ა-9 ი ი
Alarma velocidad del viente verdedere	3-Z
	ა-ყ ი ი
	ა-ა
Aldinias	2 1
alarma de cambie de rumbe	J-4 2 0
alarma de desviación de viento	3-0
alarma de distancia de visio	3-9
alarma de profundidad	3-7
alarma de temperatura del agua	3-6
alarma de velocidad	J-0 3_1
alarma de velocidad de viento verdader	J- <del>4</del>
	3-9
alarma de vigilancia	
alarma XTF	
desviación	
intervalo del zumbador	
menú alarma	3-1
zumbador	
Alineación de sensor URT	7-5
Ángulo de giro en el modo GIRO	4-9
Apagar el sistema	1-3
Árbol de menús	AP-1
Arrastre de red4-6,	7-36
B	
D Diaguaa da taalaa	10
Bioqueo de lecias	4-9
С	
Cálculo de la velocidad4-5,	7-35
Condiciones de la mar	
configuración automática4-1,	7-32
configuración manual4-2,	7-33

Configuración de características del barco
Configuración de la unidad servo
Configuración de pantalla 7-3
Configuración del puerto CAN bus
Configuración del puerto NMEA0183 7-22
Configuración del puerto universal
Configuración del sensor
Configuración del sistema viii
Configuración en puerto7-5, 7-10
Configuración timón seguro 7-15
Configurar gobierno
Contraseña 4-10
Control remoto de tipo de botón (FAP-6221,
FAP-6222)
Control remoto de tipo dial (FAP-5551,
FAP-5552)
Curso tras funcionamiento de control remoto.

#### D

Datos de modo de gobierno	1-6
Datos del sistema	5-11
Diagnóstico	
menú de diagnóstico	5-2
Prueba de CAN bus	5-5
Prueba de la interfaz EVC	5-4
prueba de la pantalla	5-6
prueba de la unidad de control	5-4
prueba de la unidad procesadora	5-3
prueba de NMEA 0183	5-5
Prueba de teclas	5-6
prueba de timón	5-6
Diagnósticos	
prueba sensor de timón	5-10
E	

Encender el sistema	1-2
Evitar obstáculos NFU en modo ESPERA	Α
	2-19

#### F

-	
Fantum Feedback	7-4
Función de tecla de flecha	4-9
Función respuesta	
función de respuesta automática	2-8
función de respuesta manual	2-8

## G

-	
GENERAL IN	7-25
GENERAL OUT	7-25
Giro cuadrado	2-16
Giro de 180 grados	2-10
Giro de usuario	2-10
Giro en círculo	2-14
Giro en espiral	2-15

## ÍNDICE

Giro en figura de ocho	. 2-13, 2-15
Giro en órbita	. 2-12. 2-14
Giro en ziazaa	2-13 2-16
Guardar, cargar configuración de l	
Guardar, cargar configuración de c	1 10
Guardar, cargar la conliguración d	e
visualizacion	4-10
1	
Iluminación del nanel	4-10
Intervale del zumbader	2
L	
Límite auto de timón	7-8
Límite manual de timón	
М	
Mantenimiento	5-1
Mensajes	5-11
Menú Alarma	3-1
Menú configuración de parámetros	s4-1
Modo AUTO	2-1
Modo AUTO Avanzado	2_2 7_36
Modo de simulación	2 2, 7 30
Modo ESDEDA	
	0.4
	2-1
Modo ESQUIVAR	
modo AUTO	2-19
Modo ESPERA	2-19
Modo FishHunter	
giro cuadrado	. 2-13, 2-16
giro en círculo	. 2-12. 2-14
giro en espiral	. 2-12, 2-15
giro en figura de ocho	2-15
giro en árbita	2-14
giro en ziazza	2 16
Mode CIPO	2-10
NIOUO GIRO	0.40
giro de 180 grados	
giro de 360 grados	2-10
giro de usuario	2-10
selección de giro	2-8
Modo gobierno	2-32
Modo NAV	
comportamiento del barco tras	cambiar de
wavpoint	2-7
descripción	
método de cambio de wavpoints	2-6
método de pavegación	20 26
	2-0
Modo timon seguro	2-30
Modo VIENTO	
ángulo del viento	2-23
inicio	2-22
Modo VIRADA	
ángulo máximo de timón	2-27
ángulo virada fijado	2-25
intervalo de suavizado para lo	s datos del
viento	2-27
modo AUTO	

velecided de size réside leste 0.00
velocidad de giro rapida, ienta2-25
Muestra los datos en el modo AUTO4-10
Ν
NIVEL SERVO TIMON4-5
Ρ
Parámetros de meteorología
Pitido de teclado4-9
Presentación de autopista1-5
Presentación de compás1-4
Presentación de timón1-5
Presentación de velocidad del motor1-6
Presentación de viento1-5
Presentación gráfica1-4
Presentación numérica 1-6
Prueba de CAN bus 5-5
Prueba de inicio 1-2
Prueba de la interfaz EVC 5-4
Prueba de la pantalla 5-6
Prueba de la unidad de control 5-4
Prueba de la unidad de control
Prueba de NMEA 0183 5-5
Prueba de teclas 5-6
Prueba de timón 5-6 7-9 7-11
Pruebas de mar 7-27
Puesta a cero de la distancia de viaie 3-7
$P_{\rm urg}$ and $d_{\rm e}$ hidráulico $7_{-6}$ $7_{-11}$
Purgado de hidráulico7-6, 7-11
Purgado de hidráulico7-6, 7-11
Purgado de hidráulico
Purgado de hidráulico    7-6, 7-11 <b>R</b> Respuesta      Selección de datos    2-8      Selección de idiomas    1-7, 1-9      Selección de idiomas    7-1      Selección de unidades    7-1
Purgado de hidráulico    7-6, 7-11 <b>R</b> Respuesta <b>S</b> 2-8 <b>S</b> Selección de datos      Selección de idiomas    7-1      Selección de unidades    7-1      Seleccionar una pantalla    1-4
Purgado de hidráulico    7-6, 7-11 <i>R</i> Respuesta      Respuesta    2-8 <i>S</i> Selección de datos      Selección de idiomas    7-1      Selección de unidades    7-1      Seleccionar una pantalla    1-4      Sincronización de NavNet vx2    4-9
Purgado de hidráulico    7-6, 7-11 <i>R</i> 2-8 <i>S</i> Selección de datos      Selección de idiomas    7-1      Selección de unidades    7-1      Selección de unidades    7-1      Selección de unidades    7-1      Selección de unidades    4-9      Sustitución del fusible    5-2
Purgado de hidráulico
Purgado de hidráulico    7-6, 7-11 <i>R</i> Respuesta <i>S</i> 2-8 <i>S</i> Selección de datos      Selección de idiomas    7-1      Selección de unidades    7-1      Seleccionar una pantalla    1-4      Sincronización de lusible    5-2 <i>T</i> 5-2
Purgado de hidráulico    7-6, 7-11 <i>R</i> Respuesta    2-8 <i>S</i> Selección de datos    1-7, 1-9      Selección de idiomas    7-1      Selección de unidades    7-1      Seleccionar una pantalla    1-4      Sincronización de NavNet vx2    4-9      Sustitución del fusible    5-2 <i>T</i> Test sensor de timón    5-10, 7-14
Purgado de hidráulico
Purgado de hidráulico
Purgado de hidráulico7-6, 7-11 $R$ Respuesta2-8 $S$ Selección de datos1-7, 1-9Selección de idiomas7-1Selección de unidades7-1Seleccionar una pantalla1-4Sincronización de NavNet vx24-9Sustitución del fusible5-2 $T$ Test sensor de timón5-10, 7-14 $U$ Unidad de control1-1
Purgado de hidráulico7-6, 7-11 $R$ Respuesta2-8 $S$ Selección de datos1-7, 1-9Selección de idiomas7-1Selección de unidades7-1Seleccionar una pantalla1-4Sincronización de NavNet vx24-9Sustitución del fusible5-2 $T$ Test sensor de timón5-10, 7-14 $U$ UUnidad de control1-1
Purgado de hidráulico    7-6, 7-11 <i>R</i> Respuesta    2-8 <i>S</i> Selección de datos    1-7, 1-9      Selección de idiomas    7-1      Selección de unidades    7-1      Seleccionar una pantalla    1-4      Sincronización de NavNet vx2    4-9      Sustitución del fusible    5-2 <i>T</i> Test sensor de timón    5-10, 7-14 <i>U</i> Unidad de control    1-1 <i>V</i> Ventana Menú instalación    7-2
Purgado de hidráulico    7-6, 7-11 <i>R</i> Respuesta    2-8 <i>S</i> Selección de datos    1-7, 1-9      Selección de idiomas    7-1      Selección de unidades    7-1      Seleccionar una pantalla    1-4      Sincronización de NavNet vx2    4-9      Sustitución del fusible    5-2 <i>T</i> Test sensor de timón    5-10, 7-14 <i>U</i> Unidad de control    1-1 <i>V</i> Ventana Menú instalación    7-2 <i>Z</i> Z    X
Purgado de hidráulico    7-6, 7-11 <i>R</i> Respuesta    2-8 <i>S</i> Selección de datos    1-7, 1-9      Selección de idiomas    7-1      Selección de unidades    7-1      Seleccionar una pantalla    1-4      Sincronización de NavNet vx2    4-9      Sustitución del fusible    5-2 <i>T</i> Test sensor de timón    5-10, 7-14 <i>U</i> Unidad de control    1-1 <i>V</i> Ventana Menú instalación    7-2 <i>Z</i> Zumbador de alarma    3-1

modo VIENTO.....2-26