

FURUNO

***NAV*pilot**

PILOTO AUTOMÁTICO

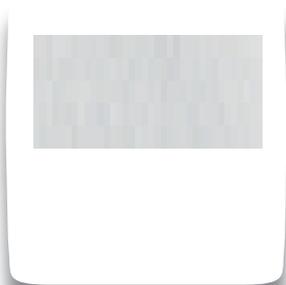
NAVpilot-700

NAVpilot-711

NAVpilot-720



NAVpilot-700



NAVpilot-711



NAVpilot-720



FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

www.furuno.co.jp

MANUAL DEL OPERADOR

AVISOS IMPORTANTES

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

Cómo deshacerse de este producto

Este producto debe desecharse de acuerdo con las normas locales establecidas para el tratamiento de residuos industriales. 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 también las tiene, consulte el capítulo de Mantenimiento. Si utiliza baterías, siga las instrucciones que se explican a continuación.

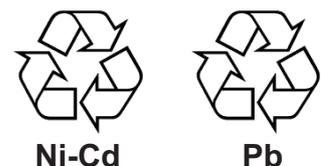
En la Unión Europea

El símbolo de la papelera tachada indica que ningún tipo de batería ni de pila se debe tirar junto a los desperdicios comunes, ni dejar en un vertedero. Deben llevarse a un punto de recogida de pilas y baterías, de acuerdo con la legislación nacional y la Directiva de Pilas y Baterías Usadas 2006/66/EU.



En los Estados Unidos

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



En las demás naciones

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



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea estas instrucciones de seguridad antes de utilizar el equipo.

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

 Advertencia, precaución	 Acción prohibida	 Acción obligatoria
---	--	--

 ADVERTENCIA	
	No abra los equipos a no ser que tenga experiencia con circuitos eléctricos. Sólo personal cualificado debe manejar el interior del equipo.
	No fije demasiado alta la velocidad de cambio de rumbo. El barco girará demasiado bruscamente al cambiar de rumbo, lo que puede crear una situación muy peligrosa.
	No utilice el piloto automático en las situaciones siguientes: - Bocanas de puertos o canales estrechos - En puntos en los que las embarcaciones cambien frecuentemente de rumbo, como cabos o pequeñas islas
	Respete las precauciones siguientes cuando utilice el piloto automático: - Manténgase vigilante - Vigile que el barco no derive
	En caso de emergencia, gobierne manualmente la embarcación. El piloto automático no puede evitar embarcaciones, etc. automáticamente.
	No utilice el modo de SIMULACIÓN en la embarcación. El timón se podría mover de repente. Es un modo especial para los técnicos.

 ADVERTENCIA	
	No utilice el modo ORBITA con mala mar. Como el barco realiza un giro de 360° en torno al waypoint, una ola grande o un viento fuerte pueden hacerlo zozobrar.
	En el modo de figura de ocho, confirme que no hay ningún objeto en las proximidades del waypoint. La distancia desde el waypoint al punto de virada depende de la velocidad del barco.

 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.
	Use el fusible correcto. La utilización de un fusible inadecuado puede causar un incendio o daños en los equipos.

ETIQUETA DE ADVERTENCIA

Hay una etiqueta de advertencia adherida a la unidad procesadora. No se la quite. En caso de pérdida o deterioro de la etiqueta, póngase en contacto con su proveedor para conseguir una nueva.

 WARNING 
To avoid electrical shock, do not remove cover. No user-serviceable parts inside.
 

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

SUMARIO

PRÓLOGO	vi
CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	vii
1. INTRODUCCIÓN	1-1
1.1 Controles	1-1
1.1.1 Unidad de control FAP-7001	1-1
1.1.2 Unidad de control FAP-7011	1-2
1.1.3 Unidad de control FAP-7021	1-2
1.2 Cómo encender y apagar la unidad	1-3
1.3 Cómo ajustar el brillo y el contraste	1-4
1.3.1 NAVpilot-700	1-4
1.3.2 NAVpilot-711, NAVpilot-720	1-4
1.4 Pantallas de presentación de los modos STBY y AUTO	1-5
1.4.1 Contenido de las pantallas de presentación de los modos STBY y AUTO	1-5
1.4.2 Presentaciones gráficas	1-8
1.4.3 Cómo seleccionar qué datos mostrar en el modo STBY	1-11
2. MODOS DE GOBIERNO	2-1
2.1 Modo STBY	2-1
2.2 Modo AUTO	2-2
2.2.1 Modo AUTO	2-2
2.2.2 Modo AUTO AVANZADO	2-4
2.3 Modo NAV	2-6
2.3.1 Cómo acceder al modo NAV	2-6
2.3.2 Método de navegación para el modo NAV	2-8
2.3.3 Método de cambio de waypoints	2-9
2.3.4 Cómo fijar el comportamiento de gobierno del barco tras llegar a un waypoint	2-9
2.4 Modo TURN	2-10
2.4.1 Cómo seleccionar e iniciar un giro	2-10
2.4.2 Giro de 180°	2-11
2.4.3 Giro de 360°	2-11
2.4.4 Giro de usuario	2-11
2.5 Modo FishHunter	2-12
2.5.1 Cómo preestablecer los parámetros de los giros de FishHunter	2-12
2.5.2 Cómo seleccionar e iniciar un giro del modo de pesca FishHunter	2-13
2.5.3 Giro en círculo	2-14
2.5.4 Giro en órbita	2-15
2.5.5 Giro en espiral	2-15
2.5.6 Giro en figura de ocho	2-16
2.5.7 Giro cuadrado	2-16
2.5.8 Giro en zigzag	2-17
2.6 Cómo navegar hasta una posición TLL	2-17
2.7 Modo REMOTE	2-18
2.7.1 Controlador remoto de tipo dial (FAP-5551, FAP-5552)	2-18
2.7.2 Controlador remoto de tipo de botón (FAP-6211, FAP-6212), controlador remoto de tipo para evitar obstáculos (FAP-6231, FAP-6232), controlador remoto de tipo de palanca (FAP-6221, FAP-6222)	2-19
2.8 Modo DODGE	2-21
2.8.1 Cómo evitar obstáculos en el modo STBY	2-21
2.8.2 Cómo evitar obstáculos en los modos AUTO y NAV	2-22

2.9	Modo WIND (para veleros)	2-22
2.9.1	Cómo acceder al modo WIND	2-22
2.9.2	Modo de ángulo del viento	2-23
2.9.3	Modo TACK	2-24
2.9.4	Virada en modo WIND (VIRD VNT0)	2-26
3.	ALARMAS	3-1
3.1	Menú ALARMA	3-1
3.2	Zumbador de alarma	3-2
3.3	Intervalo del zumbador	3-2
3.4	Alarma de vigilancia	3-3
3.5	Alarma de desviación	3-3
3.6	Alarma XTE	3-4
3.7	Alarma de arribada	3-5
3.8	Alarma de velocidad	3-5
3.9	Alarma de profundidad	3-6
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	Alarmas de viento (para veleros)	3-8
3.12.1	Alarma de cambio de rumbo	3-8
3.12.2	Alarma de cambio del viento	3-9
3.12.3	Alarma de velocidad del viento verdadero	3-9
3.12.4	Alarma de velocidad del viento aparente	3-9
3.13	Registro de alarmas	3-10
4.	CÓMO PERSONALIZAR EL NAVPILOT	4-1
4.1	Configuración de parámetros (menú CONFIG PARÁMETROS)	4-1
4.1.1	Condiciones de la mar	4-2
4.1.2	Ganancia de reglaje	4-5
4.1.3	Cálculo de la velocidad	4-6
4.2	Arrastre de red	4-6
4.3	Curso tras la actuación de un controlador remoto	4-7
4.4	Origen de datos de navegación	4-7
4.5	Sincronización de NAVnet vx2	4-8
4.6	Menú CONFIGUR SISTEMA	4-9
4.7	Accesos directos de los menús	4-12
4.7.1	Cómo crear un acceso directo a un menú	4-12
4.7.2	Cómo eliminar un acceso directo de un menú	4-13
5.	MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	5-1
5.1	Mantenimiento preventivo	5-1
5.2	Sustitución del fusible	5-2
5.3	Diagnósticos	5-2
5.3.1	Menú de diagnóstico	5-2
5.3.2	Prueba de la unidad procesadora	5-3
5.3.3	Prueba de la unidad de control	5-3
5.3.4	Prueba de NMEA 0183	5-4
5.3.5	Prueba de bus CAN	5-4
5.3.6	Prueba del teclado	5-5
5.3.7	Prueba de la pantalla	5-5
5.3.8	Prueba del timón	5-6
5.3.9	Prueba del compás (sensor de rumbo)	5-7
5.4	Datos del sistema	5-8

5.5 Mensajes	5-9
5.5.1 Pantalla emergente de mensaje.....	5-9
5.5.2 Cuadro de mensajes	5-9
5.5.3 Descripción de los mensajes.....	5-9
APÉNDICE 1 ÁRBOL DE MENÚS.....	AP-1
ESPECIFICACIONES.....	SP-1
ÍNDICE.....	IN-1

PRÓLOGO

Unas palabras para el propietario del NAVpilot-700/711/720

Enhorabuena por haber elegido el NAVpilot-700/711/720. Confiamos en que comprobará por qué el nombre FURUNO se ha convertido en sinónimo de calidad y fiabilidad.

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

Este equipo se ha diseñado y construido para cumplir los rigurosos requisitos del sector naval. No obstante, ninguna máquina puede cumplir con sus funciones adecuadamente si no se utiliza y se mantiene correctamente. Lea y siga detenidamente los procedimientos operativos y de mantenimiento expuestos en este manual.

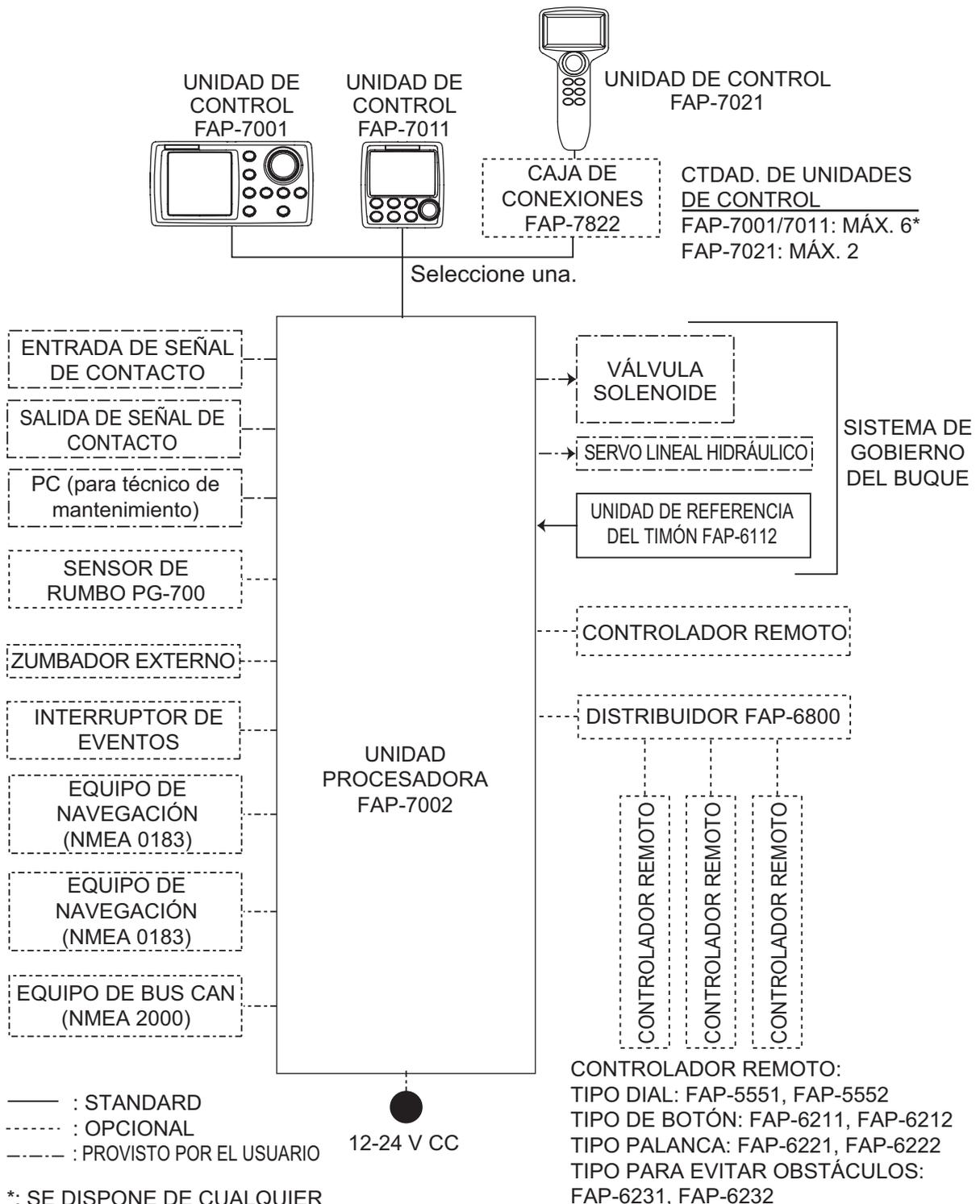
Gracias por pensar y comprar FURUNO.

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

Características

- La tecnología “adaptativa” hace posible que NAVpilot continúe mejorando el gobierno de su buque en cada viaje.
- Pantallas LCD monocromas de alta resolución y muy versátiles, que ofrecen una gran variedad de configuraciones de visualización personalizadas por los usuarios
- Configuración automática y aprendizaje automático para la velocidad y rumbo del barco
- Funcionamiento con una sola pulsación de botón en los modos STBY, NAV y AUTO
- Modo “Pesca”, que guía al barco con maniobras en círculo, en órbita, en espiral, en figura de ocho, en giro en cuadrado o en zigzag, en torno a bancos de pesca u otros objetivos
- NAVpilot-720 (dispositivo de tipo manual) puede utilizarse como control remoto con todas las funciones disponibles, dentro de un sistema NAVpilot
- Posibilidad de conectar en red hasta seis NAVpilot-700 de tamaño completo, NAVpilot-711 compactos y/o unidades de control de tipo manual NAVpilot-720

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA



*: SE DISPONE DE CUALQUIER COMBINACIÓN DE FAP-7001 Y 7011. TAMBIÉN SE PUEDE CONECTAR UN FAP-7021 AL FINAL DE LA SERIE.

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

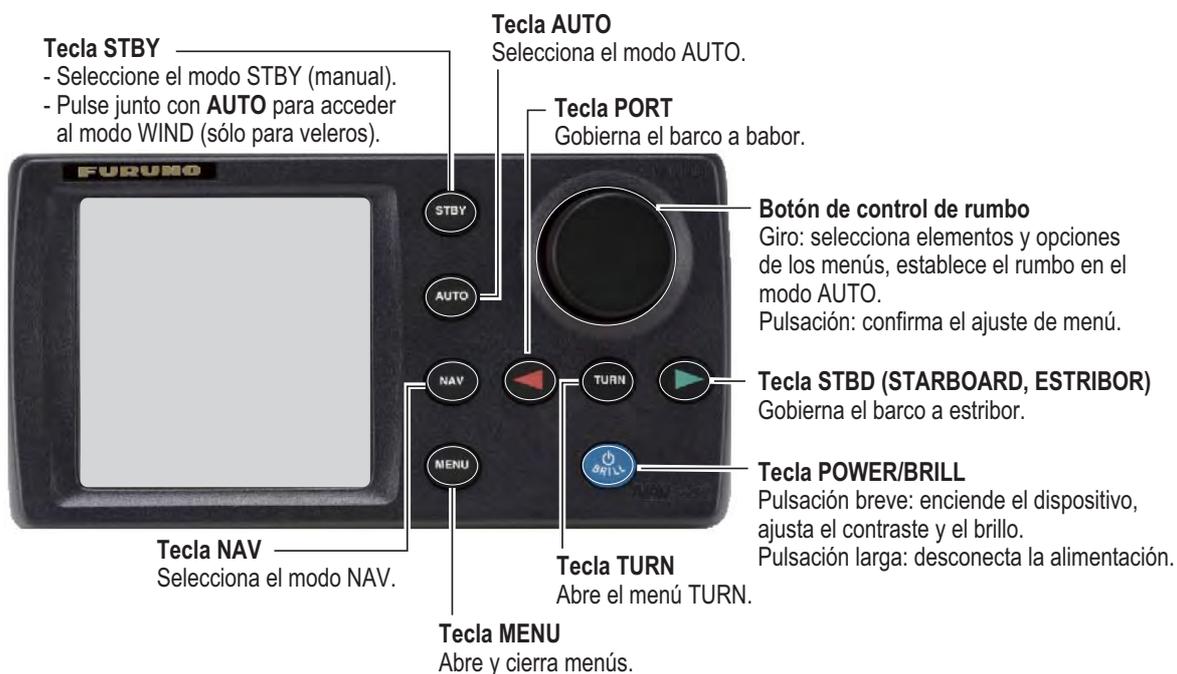
1. INTRODUCCIÓN

1.1 Controles

La unidad de control de NAVpilot debe ser FAP-7001, FAP-7011 o FAP-7021.

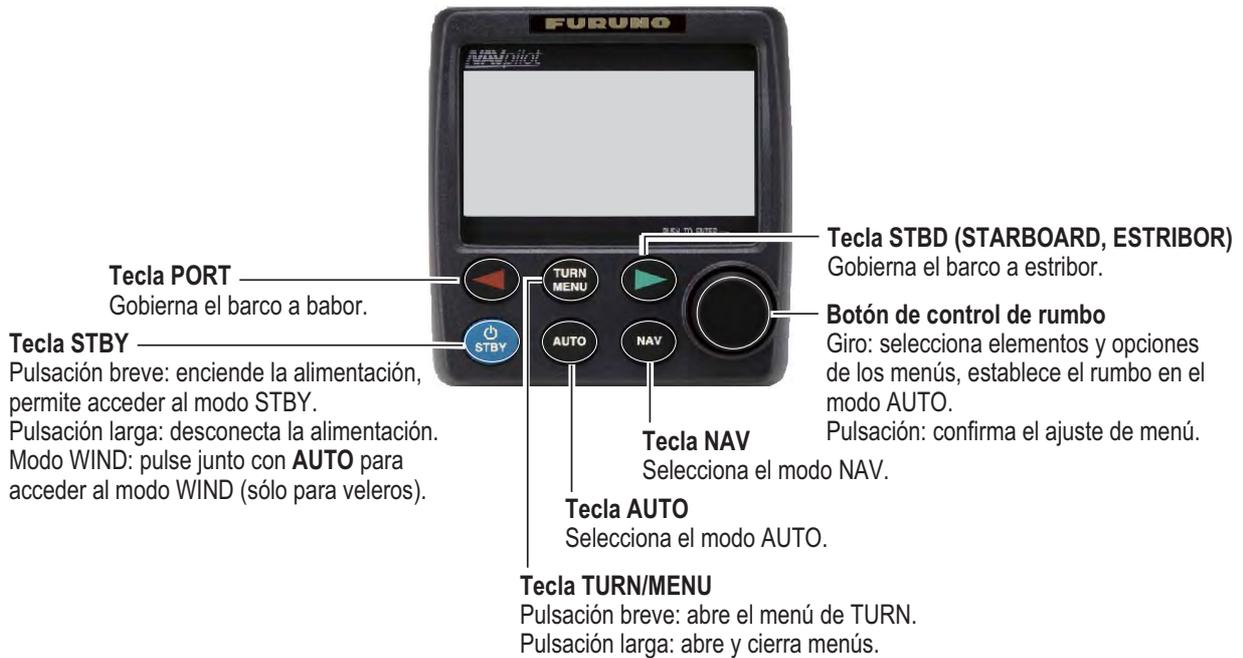
Las descripciones de este manual se refieren principalmente a los nombres de las teclas de NAVpilot-700 (unidad de control FAP-7001). Consulte la tabla que figura más abajo para ver cuáles son los controles equivalentes de NAVpilot-711 y NAVpilot-720.

1.1.1 Unidad de control FAP-7001



1. INTRODUCCIÓN

1.1.2 Unidad de control FAP-7011



1.1.3 Unidad de control FAP-7021



1.2 Cómo encender y apagar la unidad

Unidad de control	Tecla	ON	OFF
FAP-7001	POWER/BRILL	Pulsación corta	Pulsación larga*
FAP-7011	POWER/STBY	Pulsación corta	Pulsación larga*
FAP-7021	STBY/POWER	Pulsación corta	Pulsación larga*

*: un cronómetro efectúa una cuenta atrás del tiempo restante para que se desconecte la alimentación.

Si está conectado el sensor de rumbo PG-500 (o PG-700), consulte la nota situada al pie de esta página. Sonará un pitido y el equipo mostrará información sobre el producto, seguida de los resultados de la prueba 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.

PILOTO AUTOMÁTICO NAVPILOT-700* FURUNO ELECTRIC CO., LTD	→	PRUEBA INICIO PROCESAD 6454007-**. ** CONTROLAD 6454011-**. ** ROM RAM AUX PROCESAD OK OK OK CONTROLAD OK OK OK SENSOR RUMBO OK 359,9° ----- URT OK P 12,3° ID CONTROLAD 1
--	---	--

* O NAVPILOT-711, NAVPILOT-720

**. ** : número de versión del programa

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

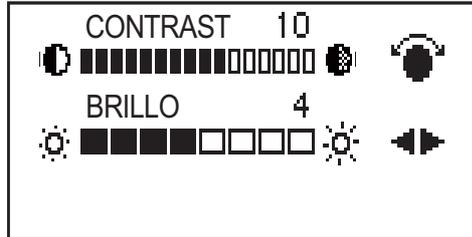
Mensaje de error	Significado
DATOS AUX DAÑADOS, SE RESTABLECERÁN VALORES DE FÁBRICA. PULS UNA TCLA PARA SEGUIR.	Los datos auxiliares de la copia de seguridad están dañados.
IMPOSIBLE RECIBIR DATOS DE RUMBO. COMPROBAR EL SENSOR DE RUMBO. PULS UNA TCLA PARA SEGUIR.	Hay un problema con el sensor de rumbo.

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 establezcan los datos de rumbo del PG-500/PG-700.

1.3 Cómo ajustar el brillo y el contraste

1.3.1 NAVpilot-700

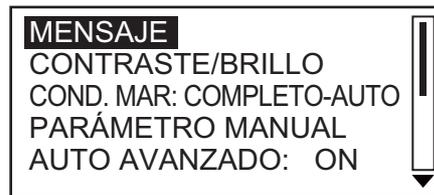
1. Pulse brevemente la tecla **POWER/BRILL** para mostrar la pantalla de ajuste del contraste y el brillo.



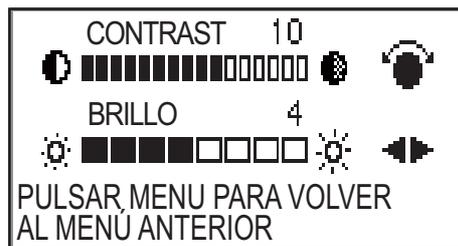
2. Gire el botón **Course control** para ajustar el contraste. También se puede ajustar el contraste (de forma cíclica) con la tecla **POWER/BRILL**.
3. Pulse la tecla ◀ o ▶ para ajustar el brillo.
4. Pulse el botón **Course control** para cerrar la pantalla, o bien espere unos segundos a que se cierre automáticamente.

1.3.2 NAVpilot-711, NAVpilot-720

1. Pulse durante varios segundos la tecla **TURN/MENU** para abrir el menú.



2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [CONTRASTE/BRILLO] y luego púselo. Aparecerá la pantalla de ajuste del contraste y el brillo.



3. Gire el botón **Course control** para ajustar el contraste.
4. Pulse la tecla ◀ o ▶ para ajustar el brillo.
5. Pulse el botón **Course control** para cerrar la pantalla, o bien espere unos segundos a que se cierre automáticamente.

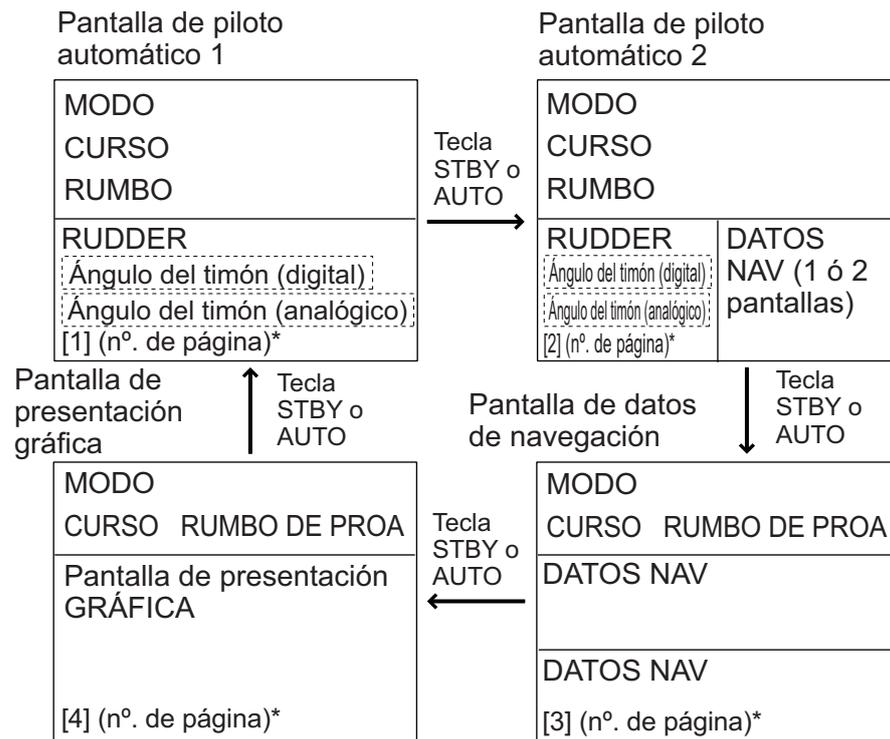
1.4 Pantallas de presentación de los modos STBY y AUTO

Hay cuatro (NAVpilot-700) o cinco (NAVpilot-711, NAVpilot-720) pantallas de presentación entre las que elegir en el modo STBY. Para seleccionar una, pulse la tecla **STBY** o **AUTO** de forma continua para recorrer las distintas opciones.

1.4.1 Contenido de las pantallas de presentación de los modos STBY y AUTO

Navpilot-700

- Pantalla de piloto automático 1 (rumbo y curso digitales y ángulo de timón digital y analógico)
- Pantalla de piloto automático 2 (rumbo y curso digitales, ángulo de timón digital y analógico y una o dos pantallas de presentación de datos de navegación)
- Pantalla de presentación de datos de navegación (rumbo y curso digitales y dos o tres pantallas de presentación de datos digitales de navegación)
- Pantalla de presentación gráfica (rumbo y curso digitales y representación gráfica)
- Pulse la tecla **STBY** para que se muestren las pantallas del modo STBY.



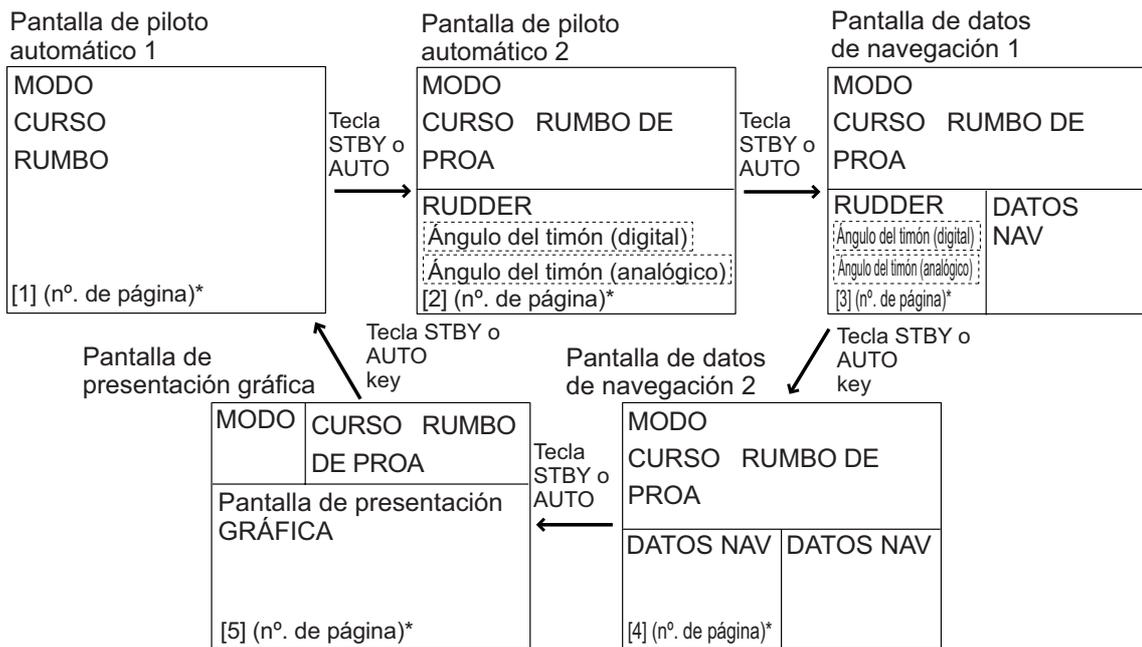
*El nº. de página aparece al seleccionar la pantalla.

Pantallas de presentación (NAVpilot-700)

1. INTRODUCCIÓN

Navpilot-711, NAVpilot-720

- Pantalla de piloto automático 1 (rumbo y curso digitales)
- Pantalla de piloto automático 2 (rumbo y curso digitales y ángulo de timón digital y analógico)
- Pantalla de datos de navegación 1 (rumbo y curso digitales, ángulo de timón digital y analógico y una presentación de datos de navegación)
- Pantalla de presentación de datos de navegación 2 (rumbo y curso digitales y una o dos pantallas de presentación de datos digitales de navegación)
- Pantalla de presentación gráfica (rumbo y curso digitales y representación gráfica)
- Pulse la tecla **STBY** para que se muestren las pantallas del modo STBY.



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

Pantallas de presentación (NAVpilot-711, 720)

Pantallas disponibles

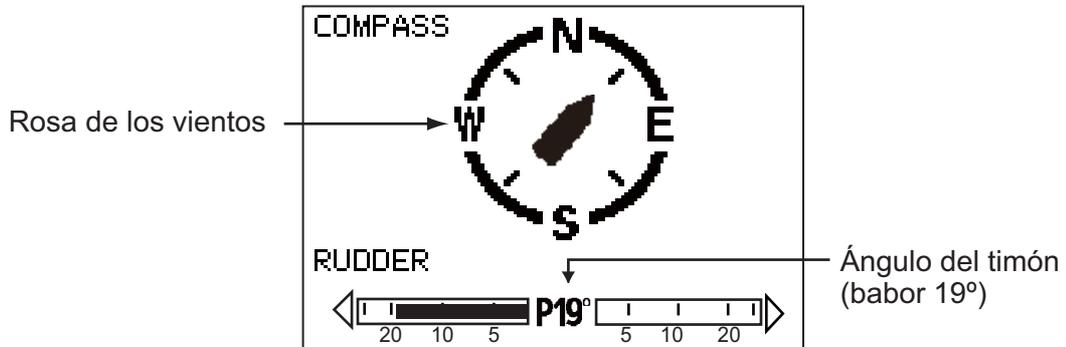
La tabla que figura a continuación muestra las pantallas de presentación gráficas y de datos de navegación a su disposición. Se necesitan sensores adecuados.

Datos mostrados	Significado de los datos
Presentación de datos de navegación	
TEM AIRE	Temperatura del aire
PRES ATMOSFER	Presión atmosférica
DEM	Demora al waypoint
CST	Curso respecto al fondo
DÍA	Fecha actual
PTO CONDENSAC	Punto de condensación
PRO	Profundidad
TEL	Hora estimada de llegada al waypoint
HUMEDAD	Humedad
POS	Posición
ESC	Distancia al waypoint
VST	Velocidad sobre el fondo
VSA	Velocidad sobre el agua
TEMP	Temperatura del agua
HORA	Hora actual
VIAJE	Distancia del viaje
TAA	Tiempo que falta para llegar al waypoint
VOLTAJE	Voltaje de entrada/salida a la unidad del procesador
VIENTO APARENT	Velocidad/dirección de viento aparente
VIENT VERDADERO	Velocidad/dirección del viento verdadero
WPT	Posición de waypoint (latitud/longitud)
XTE	Error de desviación
Presentaciones gráficas	
COMPASS, RUDDER	Rosa de los vientos y ángulo de timón en datos digitales y analógicos
DEPTH	Profundidad en datos digitales y analógicos
ENGINE SPEED	Velocidad del motor en datos analógicos (cuentarrevoluciones)
HIGHWAY	Presentación gráfica del progreso hacia un waypoint
RUDDER	Ángulo del timón en datos digitales y analógicos
TEMP	Temperatura del agua en datos digitales y analógicos (gráficos)
VIENTO APARENT	Velocidad y dirección del viento aparente en datos digitales y analógicos
VIENT VERDADERO	Velocidad y dirección del viento verdadero en datos digitales y analógicos
Ángulo y desviación del timón (analógico)	
RUDDER	Ángulo de timón (rudder)
DESVIACIÓN	Desviación del rumbo

1.4.2 Presentaciones gráficas

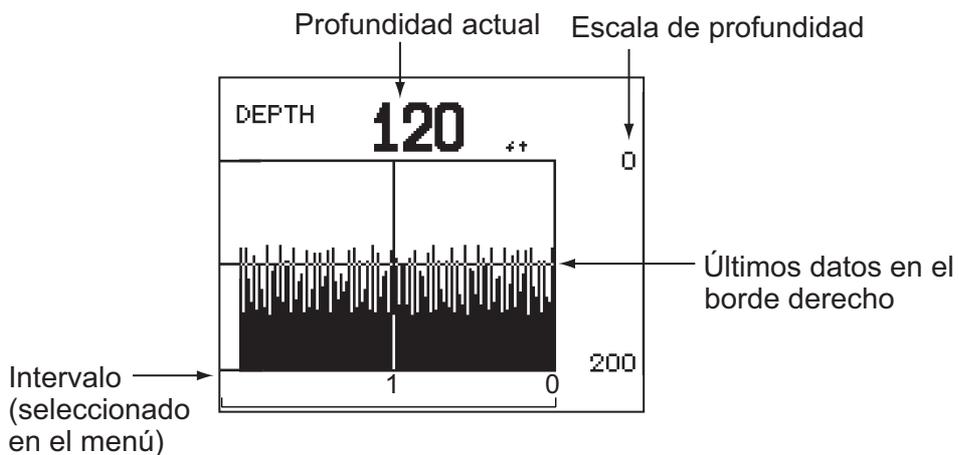
Presentación de la rosa de los vientos y el timón

La pantalla de presentación de la rosa de los vientos y el timón muestra el rumbo del barco de forma gráfica y el ángulo del timón en formato analógico y digital. Requiere los datos de rumbo.



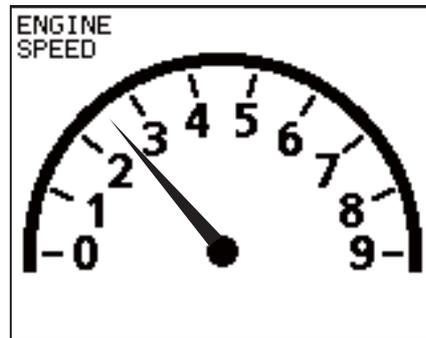
Presentación de profundidad

La presentación de profundidad ofrece datos de profundidad mediante un gráfico. Los datos aparecen en pantalla, de derecha a izquierda. Se necesitan los datos de profundidad.



Pantalla de presentación de velocidad del motor

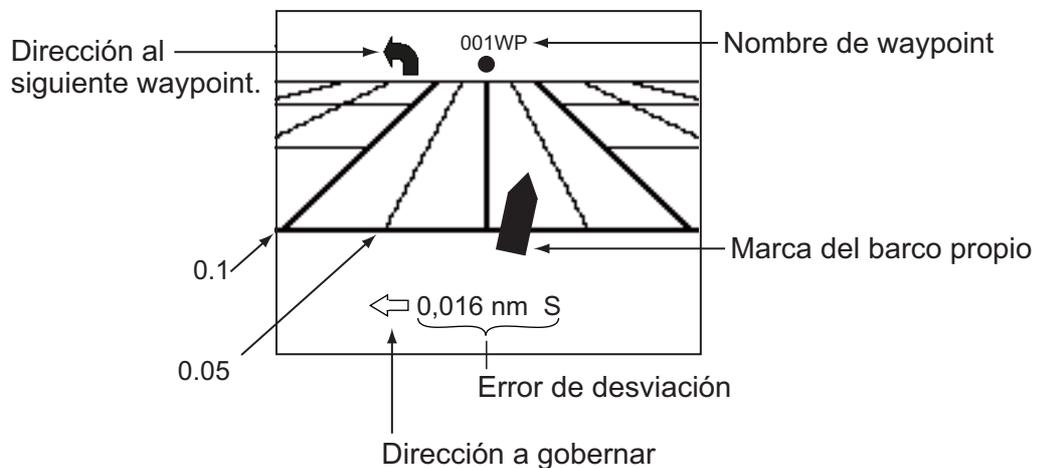
La pantalla de velocidad del motor muestra sus revoluciones. Requiere los datos de velocidad del motor.



9: 9000 rpm

Pantalla de autopista

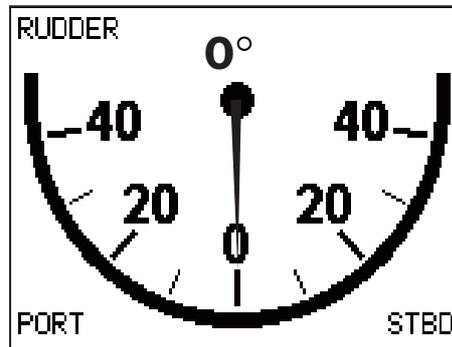
La pantalla de autopista (highway) ofrece una presentación gráfica del progreso del barco a lo largo del curso planificado. El marcador del barco propio se mueve según la derrota del buque hacia el waypoint. La indicación del error de desviación muestra la dirección y amplitud del desvío respecto al curso. La flecha resaltada señala la dirección hacia la que se debe dirigir para volver al curso y el indicador numérico muestra cuánto se ha desviado. Tomando como ejemplo la ilustración que figura debajo, debería gobernar el barco 0,016 nm hacia la izquierda para regresar al curso. Para mantener el curso, gobierne la embarcación para que la marca del barco propio se mantenga sobre la línea de curso deseada.



1. INTRODUCCIÓN

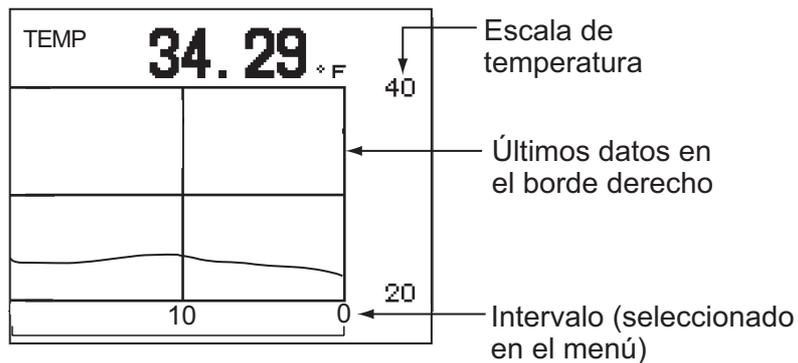
Pantalla de timón

La pantalla de presentación del timón muestra el ángulo de timón en formato analógico y digital.



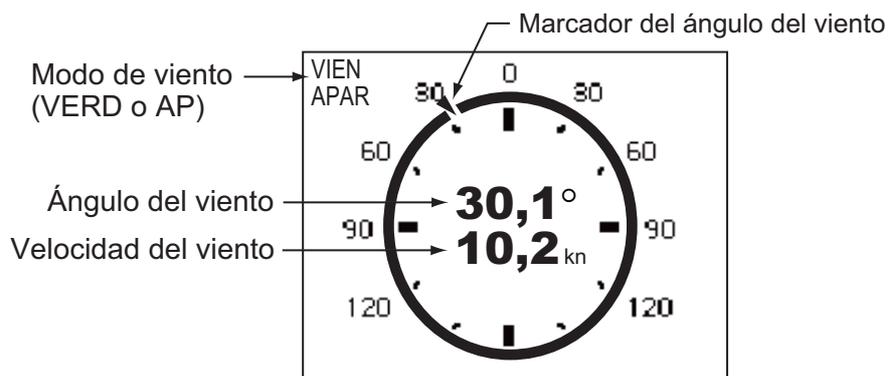
Pantalla de temperatura del agua

La pantalla de presentación de la temperatura del agua muestra la temperatura del agua a lo largo del intervalo de tiempo seleccionado, además de la temperatura actual del agua. Los datos aparecen en pantalla, de derecha a izquierda. El intervalo de tiempo se puede seleccionar en el menú. Se necesitan los datos de la temperatura del agua.



Pantalla 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.



1.4.3 Cómo seleccionar qué datos mostrar en el modo STBY

En el modo STBY, puede seleccionar los datos de navegación o la presentación gráfica que quiere visualizar.

1. Pulse brevemente la tecla **STBY** para acceder al modo STBY.
2. Pulse de nuevo la tecla **STBY** para seleccionar una pantalla de presentación. Por ejemplo, seleccione la pantalla de datos de navegación.

MODO	
CURSO RUMBO DE PROA	
DATOS NAV	DATOS NAV

3. Pulse el botón **Course control**. El cursor selecciona una pantalla de presentación de datos, como se muestra en la ilustración que figura debajo.

MODO	
CURSO RUMBO DE PROA	
DATOS NAV	DATOS NAV

Cursor →

4. Para las pantallas de presentación con datos múltiples, pulse ◀ o ▶ para colocar el cursor sobre los datos que quiera cambiar.
5. Gire el botón **Course control** para seleccionar los datos (o el gráfico). Presentaciones gráficas: gráfico de profundidad, gráfico de temperatura, velocidad del motor, rosa de los vientos, timón, autopista y viento
6. Pulse el botón **Course control** para confirmar su selección.

1. INTRODUCCIÓN

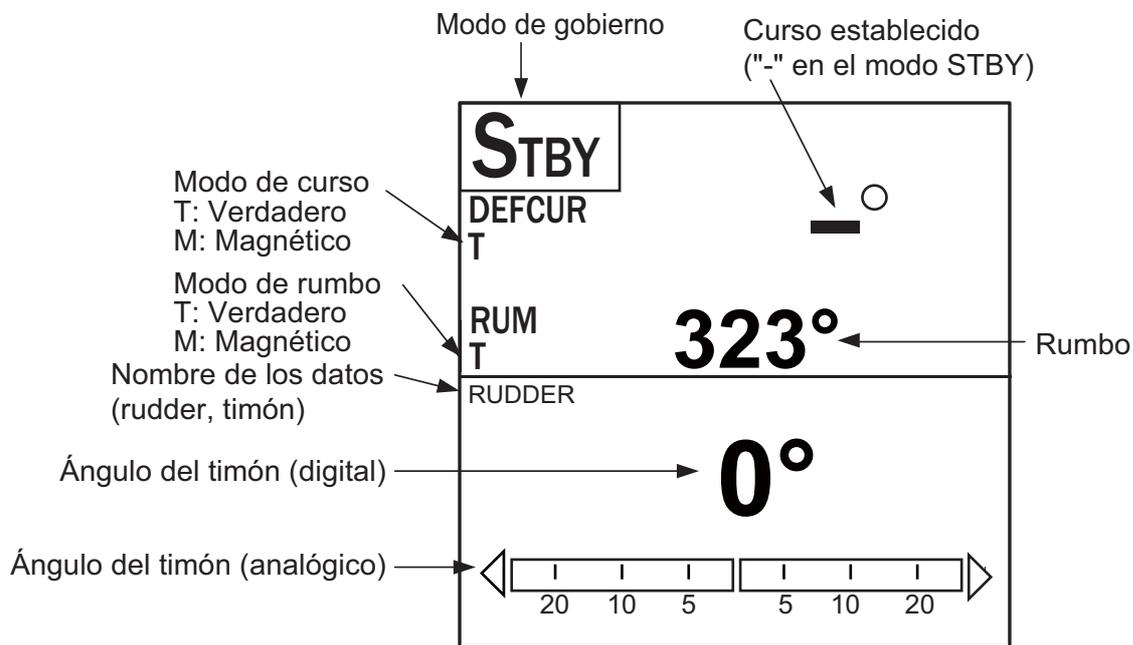
Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

2. MODOS DE GOBIERNO

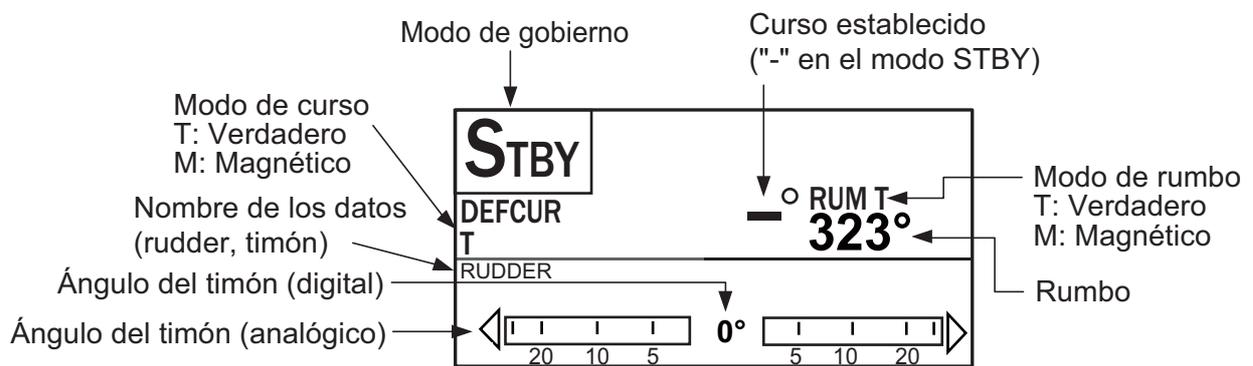
El NAVpilot tiene ocho modos de gobierno principales: STBY (manual), AUTO, NAV, TURN, FishHunter, DODGE, REMOTE (FU y NFU) y WIND (para veleros).

2.1 Modo STBY

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



Pantalla de piloto automático 1 (NAVpilot-700)



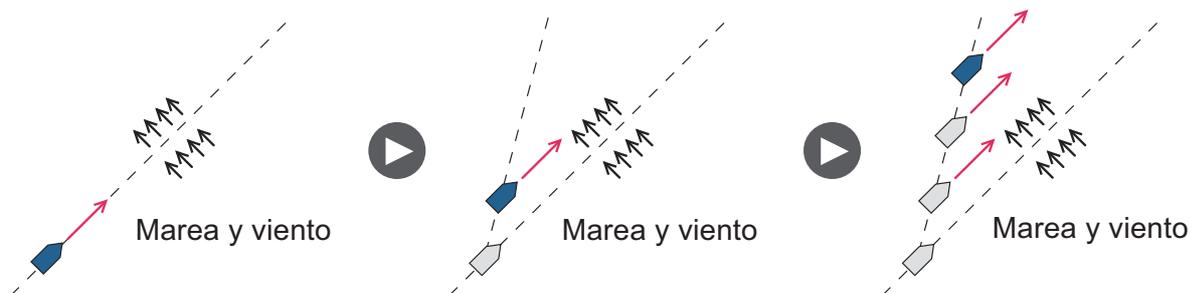
Pantalla de piloto automático 2 (NAVpilot-711, NAVpilot-720)

2.2 Modo AUTO

2.2.1 Modo AUTO

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

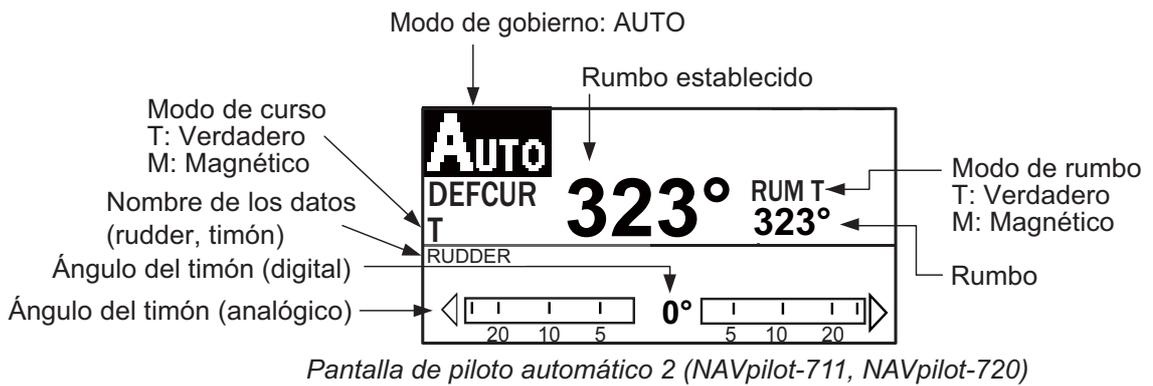
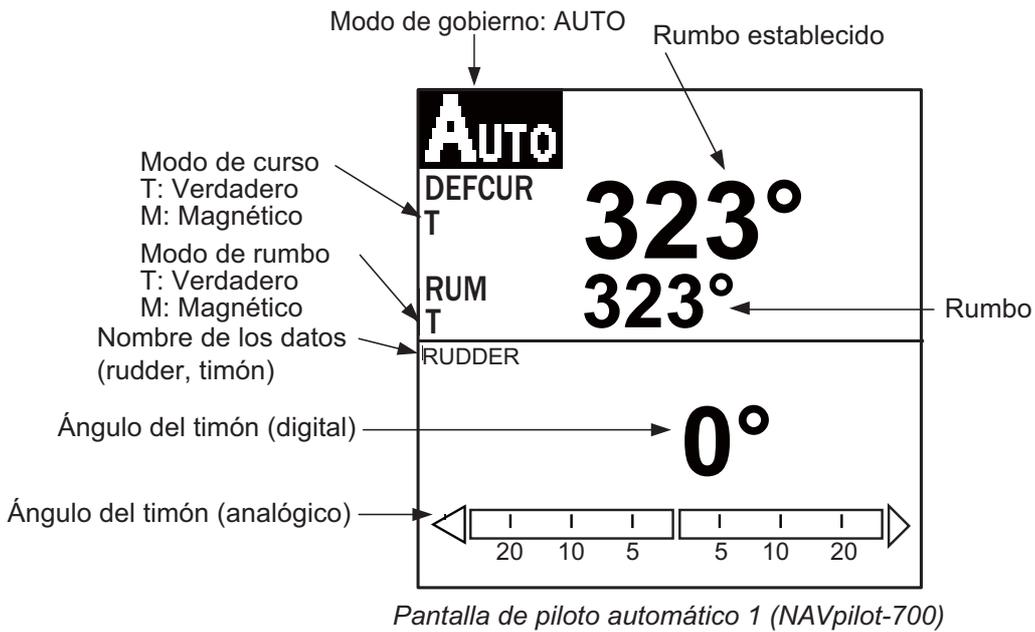
El modo AUTO no compensa los efectos del viento o de las mareas, que pueden desviar al barco del curso por el través. Utilice el modo AUTO para trayectos cortos y rectos. Para lo demás, pase al modo NAV.



Para acceder al modo AUTO, siga estas instrucciones:

1. Dirija el buque hacia el curso requerido.
2. Pulse la tecla **AUTO** para activar el modo AUTO.
Su barco mantendrá automáticamente el curso actual al pulsar la tecla **AUTO**.
Cuando el rumbo cambie respecto al recorrido establecido, NAVpilot ajustará automáticamente el timón para devolver el buque al recorrido establecido.
3. Para cambiar el curso establecido en el modo AUTO, gire el botón **Course control** hasta el curso sea preciso.

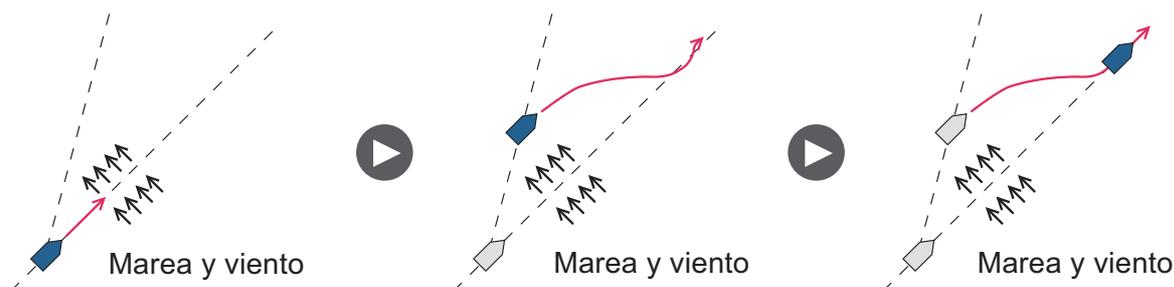
4. Para salir del modo AUTO y gobernar el buque manualmente, pulse la tecla **STBY**. Governe el barco con la caña.



2.2.2 Modo AUTO AVANZADO

El modo AUTO mantiene un curso fijado, pero el curso del barco puede cambiar debido por efecto de las mareas y el 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 al barco del curso, NAVpilot corregirá adecuadamente el rumbo de proa.

Su unidad NAVpilot debe estar conectada a un navegador GPS que facilite datos de posición (latitud y longitud).



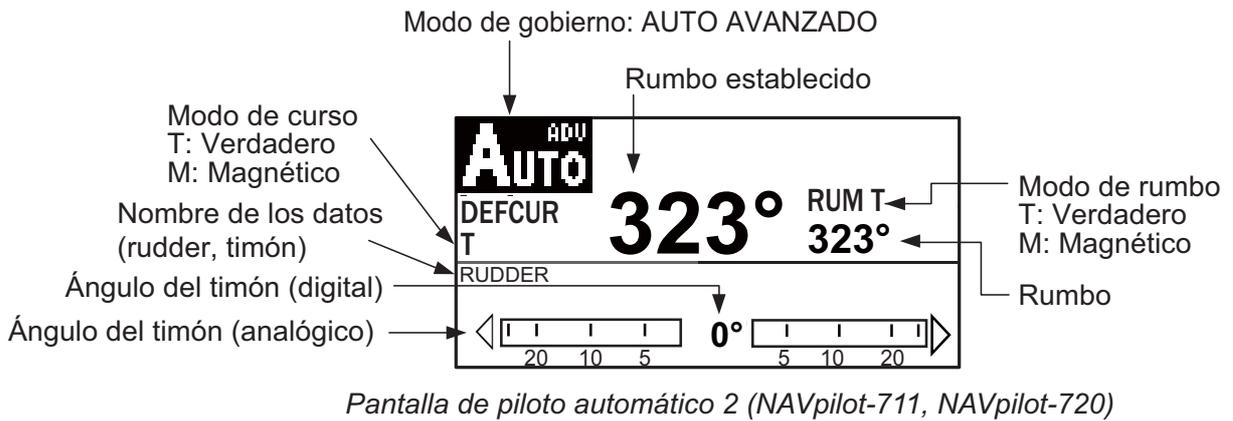
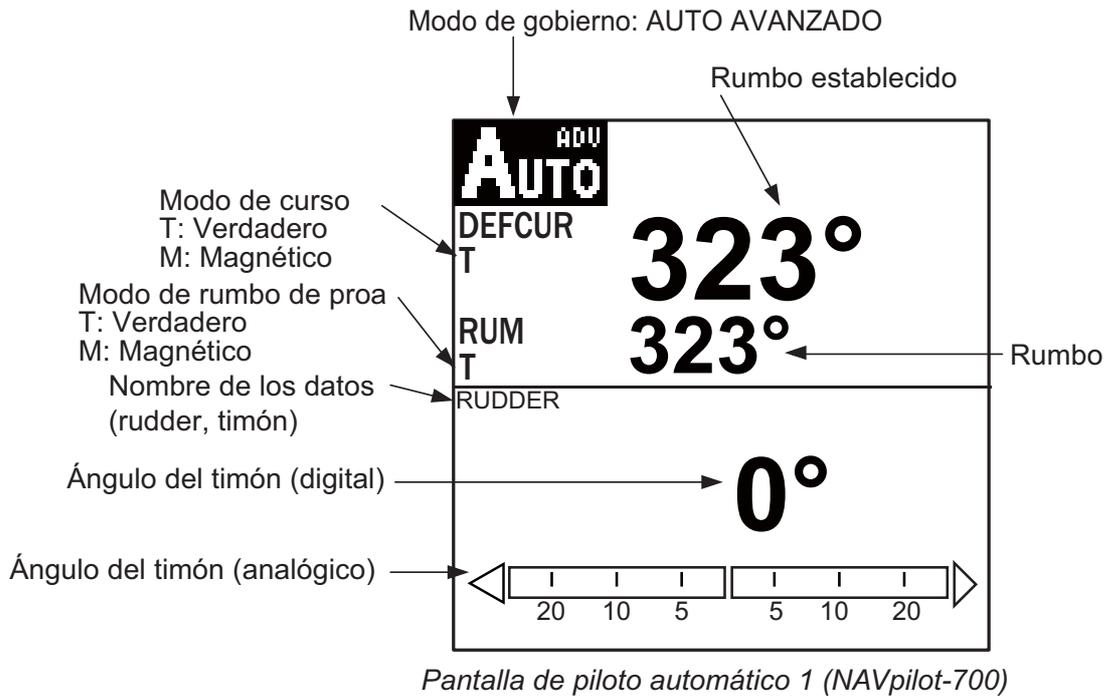
Para acceder al modo AUTO AVANZADO, siga estas instrucciones:

1. En el modo AUTO, pulse la tecla **MENU** para mostrar el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [AUTO AVANZADO] y luego pulse el botón **Course control** para que se muestre la ventana de opciones correspondiente.



3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON]. Si selecciona [OFF], saldrá del modo AUTO AVANZADO.
4. Pulse el botón **Course control** para confirmar la selección.
5. Pulse la tecla **MENU** 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 AVANZ HABILITADO (INHABILITADO)".

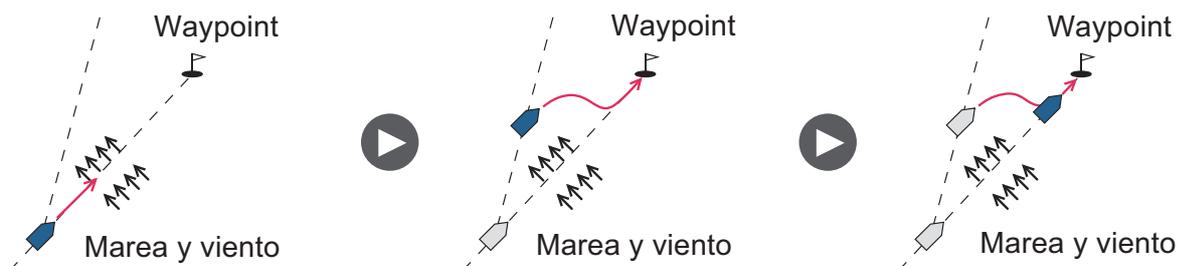


2.3 Modo NAV

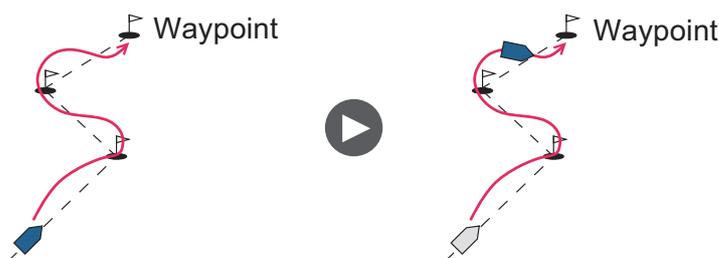
NAVpilot gobierna la embarcación hacia el waypoint actual al tiempo que compensa los efectos de vientos y mareas.

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 recibir NAVpilot la información sobre el destino.



Gobierno a un único waypoint



Gobierno de una ruta (una serie de waypoints)

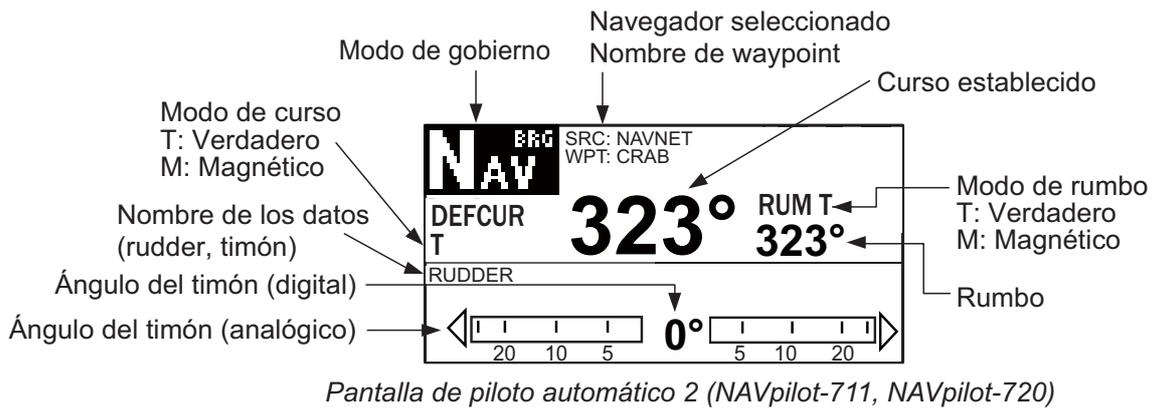
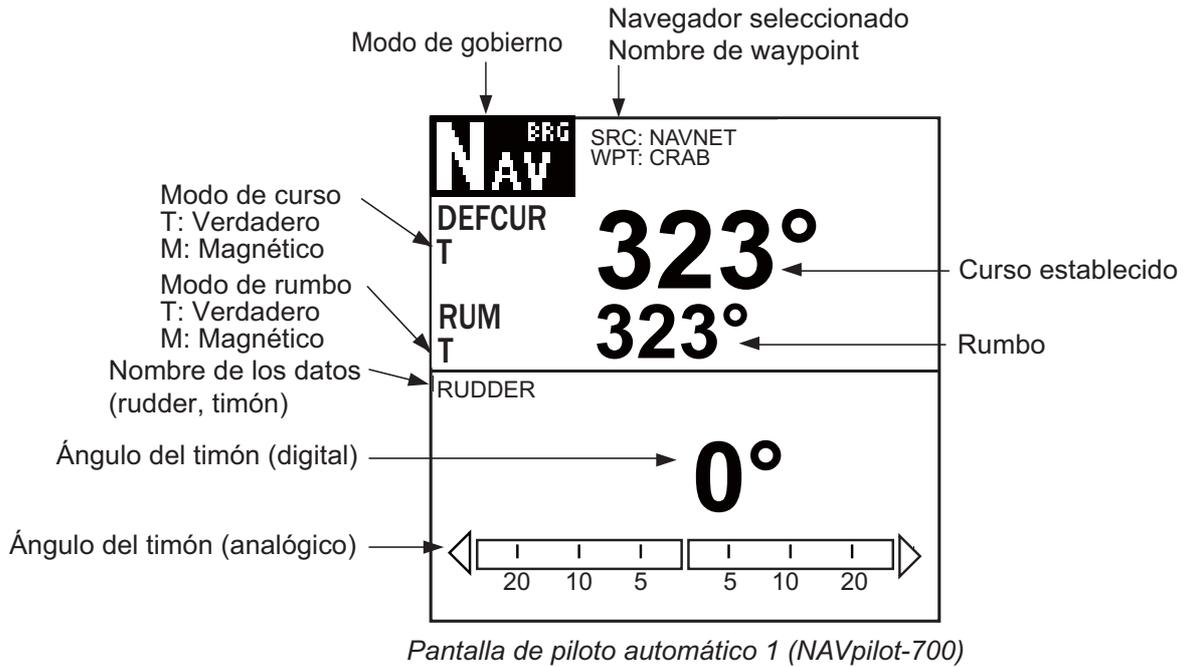
2.3.1 Cómo acceder al modo NAV

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. Gubierne el barco manualmente hacia el waypoint.
3. Pulse la tecla **NAV**.
4. El sistema le preguntará si está seguro de que desea navegar hasta el waypoint seleccionado. Pulse el botón **Control course** para iniciar la navegación hacia el waypoint.

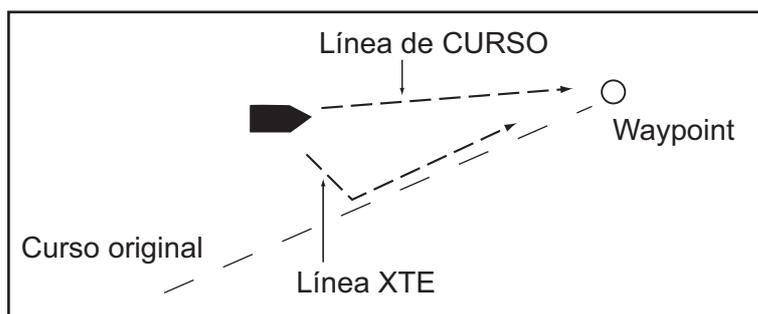
Nota 1: La lectura del rumbo de NAVpilot no siempre es la misma que la dirección del waypoint que aparece en el plóter de cartas.

Nota 2: 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 esté seleccionada la opción [AMBOS] como fuente de datos de navegación en el menú [ORIGEN DATOS NAV], establecida durante 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(ECONOMICO)]. Para [CURSO], NAVpilot calcula un nuevo curso de acuerdo con la nueva posición, tras evitar un obstáculo, etc., que le lleva directamente al waypoint de destino. Tanto [XTE(PRECISIÓN)] como [XTE(ECONOMICO)] 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. PRECISIÓN permite mantener el curso con mayor precisión, con un margen de 0,01 nm respecto al curso fijado. ECONOMICO permite mantener el rumbo con una precisión menor, con un margen de 0,03 nm respecto al curso fijado.



Seleccione CURSO o una de las opciones de XTE, como se muestra a continuación.

1. En el modo NAV, pulse la tecla **MENU** para mostrar el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el [MENÚ OTROS] y luego púlselo.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [OPCIÓN NAV] y luego púlselo.
4. Gire el botón **Course control** para seleccionar [MODO NAV] y luego púlselo para que se muestre la ventana de opciones del modo NAV.



5. Gire el botón **Course control** para seleccionar una opción y luego púlselo.
6. Pulse la tecla **MENU** tres veces 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.

Con el ajuste AUTO cambiará al siguiente waypoint de destino cuando el barco esté 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".

Con el ajuste MANUAL es necesaria la confirmación del operador (pulsando el botón **Course control**) antes de cambiar al waypoint siguiente. Para cambiar manualmente, NAVpilot hará sonar una alarma de cinco segundos cuando la embarcación llegue al waypoint de destino. Aparecerá el mensaje "PULS UNA TCLA PARA VOLV". Pulse cualquier tecla. A continuación, aparecerá el mensaje WPT CAMBIADO."

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

1. En el modo NAV, pulse la tecla **MENU** para mostrar el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el [MENÚ OTROS] y luego púselo.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [OPCIÓN NAV] y luego púselo para que se muestre la ventana de opciones correspondiente.
4. Gire el botón **Course control** para seleccionar [CAMBIO DE WAYPOINT] y luego púselo para que se muestre la ventana de opciones de cambio de waypoints.
5. Gire el botón **Course control** para seleccionar una opción y luego púselo.
6. Pulse la tecla **MENU** tres veces para cerrar el menú.



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

Se puede activar el modo de pesca, FishHunter, y configurar el control del comportamiento del gobierno del barco una vez que éste alcanza el último waypoint de una ruta. Puede elegir entre las opciones de órbita, figura en ocho o giro cuadrado. Si desea ver más detalles sobre cada maniobra, consulte sección 2.5. Esta función no está disponible cuando se establece la opción [CARACTERÍSTICAS BARCO] (en el menú de instalación) como [VELERO].

Para activar el modo de pesca y ajustar el comportamiento de gobierno, siga estas instrucciones:

1. En el modo NAV, pulse la tecla **MENU** para mostrar el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el [MENÚ OTROS] y luego púselo.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [OPCIÓN NAV] y luego púselo.

4. Gire el botón **Course control** para seleccionar [DESPUÉS ARRIBADA] y luego púlselo para que se muestre la ventana de opciones tras la arribada.
5. Gire el botón **Course control** para seleccionar una opción y luego púlselo.
6. Pulse la tecla **MENU** tres veces para cerrar el menú.

IR RECTO
 ÓRBIT A BAVOR
 ÓRBIT A ESTRB
 BAB FIG EN OCHO
 ESTRB FIG EN OCHO
 BAVOR CUADRADO
 ESTRIBOR CUADRADO

2.4 Modo TURN

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

Para el giro de usuario, pueden confirmar y modificar los parámetros de la virada antes de realizarse. Si no es necesario confirmar ni modificar estos giros, basta con pulsar el botón **Course control** tras seleccionar el giro con la tecla **TURN**.

Esta función no estará disponible si está seleccionada la opción [CARACTERÍSTICAS BARCO] (del menú de instalación) como [VELERO].

2.4.1 Cómo seleccionar e iniciar un giro

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

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

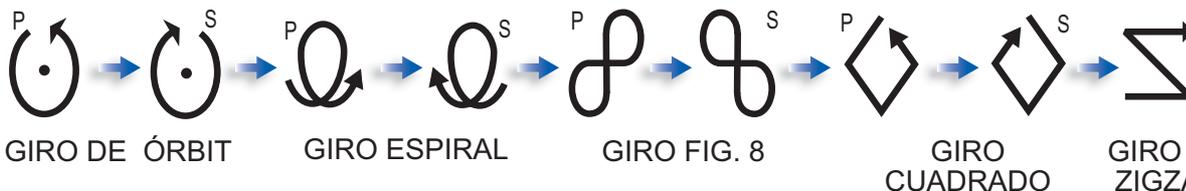
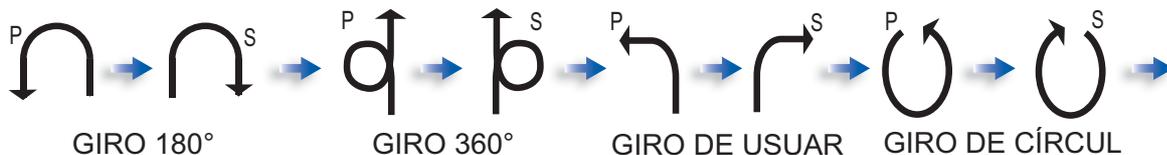


NAVpilot-700



NAVpilot-711/NAVpilot-720

2. Gire el botón **Course control** para elegir un giro. El cursor resaltar la selección actual. Consulte la siguiente sección para ver una descripción de los giros.



Nota: Puede establecer los parámetros del giro de usuario (antes de iniciar el giro) si pulsa la tecla ►. Si quiere ver más detalles, consulte sección 2.4.4.

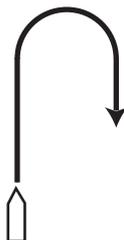
3. Pulse el botón **Course control** para iniciar el giro.

Tras iniciar el giro, las indicaciones del modo de gobierno mostrarán "XXXA" (XXX=ángulo de giro), aparecerá el mensaje "INICIANDO GIRO" y sonará el zumbador. Una vez que finalice el viraje, aparecerá el mensaje "GIRO REALIZADO".

Para abandonar un giro, pulse la tecla **STBY**.

2.4.2 Giro de 180°

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.



2.4.3 Giro de 360°

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.



2.4.4 Giro de usuario

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

Cómo fijar el ángulo de giro para el giro de usuario e iniciarlo

1. Seleccione [GIRO DE USUAR A BAB] o [GIRO DE USUAR A ESTR] en el menú de giro.
2. Pulse la tecla ►.



3. El cursor selecciona el valor de [ÁNG GIRO]; pulse el botón **Course control**.
4. Gire el botón **Course control** para establecer el ángulo de giro y luego púselo.
5. Para iniciar la virada, gire el botón **Course control** para seleccionar [EJE] y luego púselo.

2.5 Modo FishHunter

El modo de pesca FishHunter es una función exclusiva de la serie NAVpilot de FURUNO. Busque un banco de pesca 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. NAVpilot activará el modo de pesca FishHunter para trazar una maniobra de círculo, órbita, espiral, figura de ocho, giro en cuadrado o zigzag en torno al objetivo especificado.

Esta función no estará disponible si está seleccionada la opción [CARACTERÍSTICAS BARCO] (del menú de instalación) como [VELERO].

Al igual que con el giro de usuario, puede confirmar y modificar los parámetros de los giros del modo de pesca FishHunter antes de realizarlos. Si no es necesario hacer cambios ni confirmaciones, basta con pulsar el botón **Course control** tras seleccionar el giro con la tecla **TURN**.

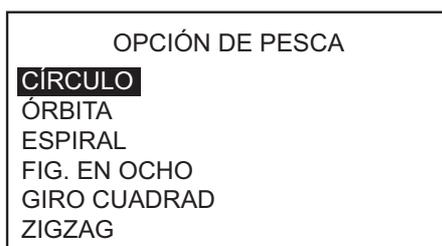
Después de iniciar el giro, la indicación del modo de gobierno cambiará tal y como se muestra en la siguiente tabla, además sonará el zumbador.

Nombre del giro	Indicación del modo de giro
Círculo	CRCL
Órbita	ORBT
Espiral	SPRL AUTO, SPRL NAV, SPRL TLL
Figura de ocho	FIG8
Cuadrado	SQRE
Zigzag	ZGZG

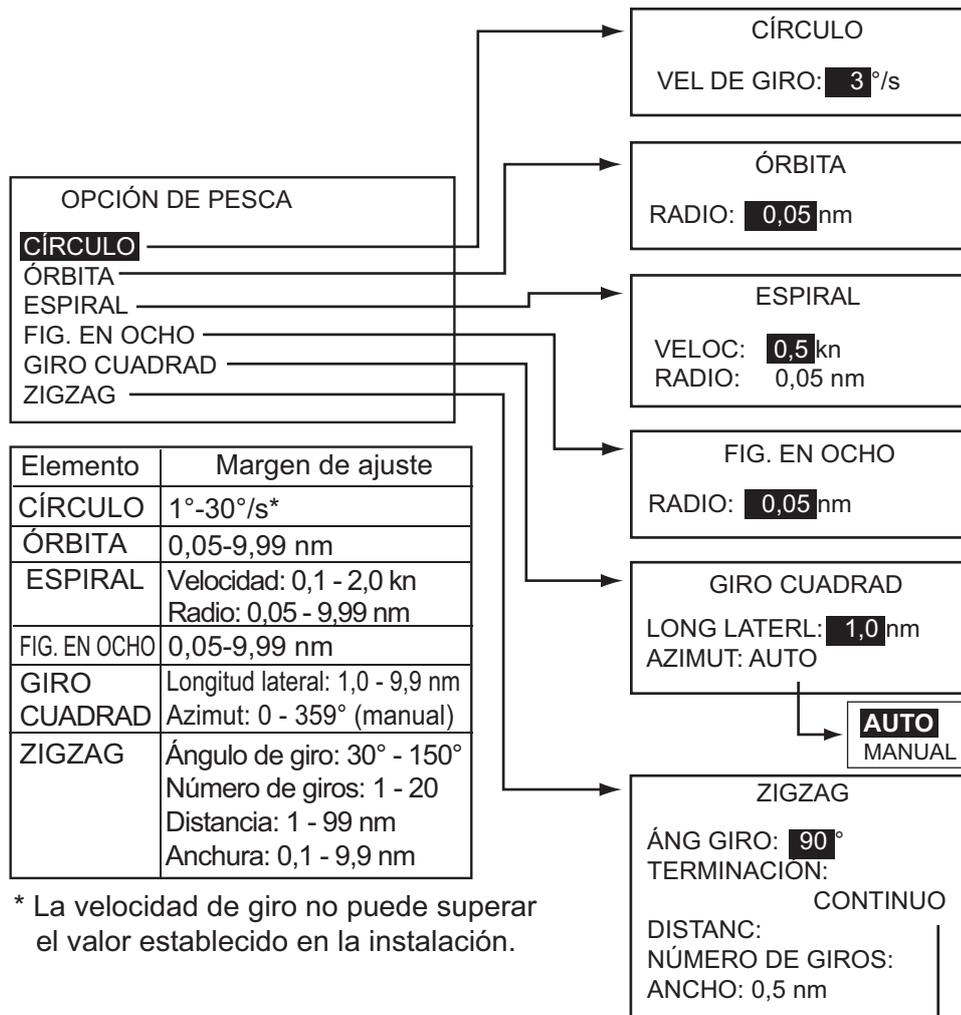
2.5.1 Cómo preestablecer los parámetros de los giros de FishHunter

Puede preestablecer los parámetros para los giros del modo de pesca FishHunter como se indica a continuación:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el [MENÚ OTROS] y luego púselo.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [OPCIÓN DE PESCA] y luego púselo.



4. Establezca los parámetros para cada giro según la ilustración que figura en la página siguiente.



2.5.2 Cómo seleccionar e iniciar un giro del modo de pesca FishHunter

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



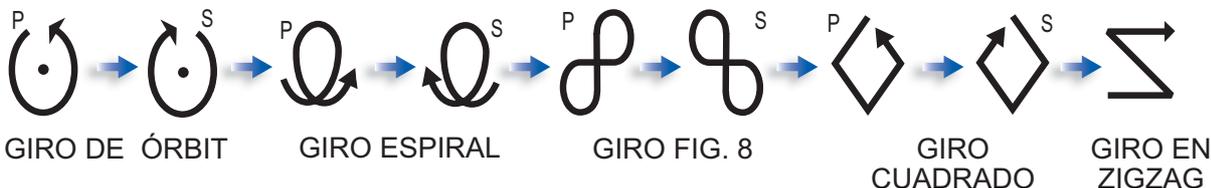
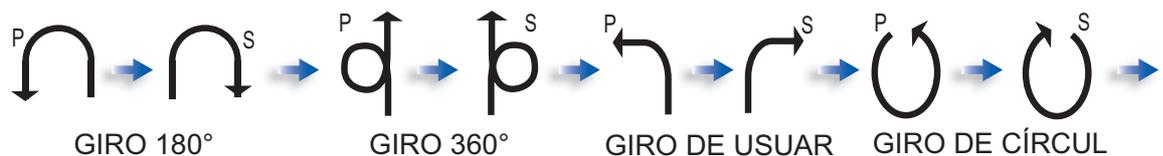
NAVpilot-700



NAVpilot-711/NAVpilot-720

2. Gire el botón **Course control** para seleccionar un giro de FishHunter. El cursor resaltará la selección actual.

2. MODOS DE GOBIERNO



3. Si desea modificar los parámetros del giro, siga los pasos 1) - 3) indicados a continuación. Si no es necesario cambiar los parámetros, pulse el botón **Course control** para iniciar el giro.

- 1) Pulse la tecla ► para mostrar el menú de configuración del giro. Consulte la sección 2.5.5 para ver más detalles.
- 2) Utilice el botón **Course control** para establecer los parámetros.
- 3) Seleccione la opción [EJE] y pulse el botón para iniciar el giro.

Aparecerá el mensaje "INICIAR VIRAJE EN EL MODO PESCA" y seguidamente el barco comenzará a describir el giro seleccionado.

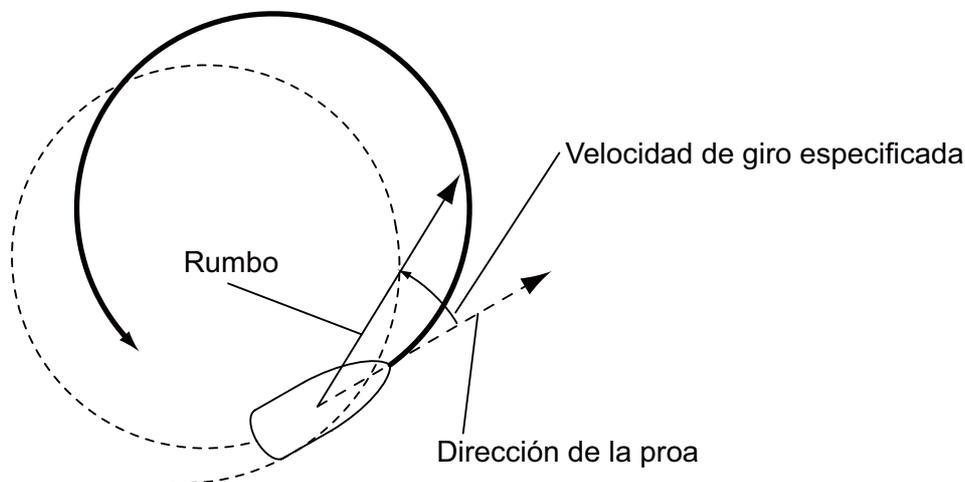
Para los virajes de tipo órbita y espiral es necesario que la velocidad del buque sea inferior a 10 nudos. Si es superior, aparecerá el mensaje "PASO DEMASIADO RÁPIDO A MODO DE PESCA. REDUZCA A MENOS DE 10 kn. PULS MENU PARA CANCELAR Y PASAR A MODO AUTO.". Reduzca la velocidad del barco a menos de 10 nudos.

Una vez que finalice el viraje, aparecerá el mensaje "GIRO REALIZADO".

Para abandonar el giro, pulse la tecla **STBY**.

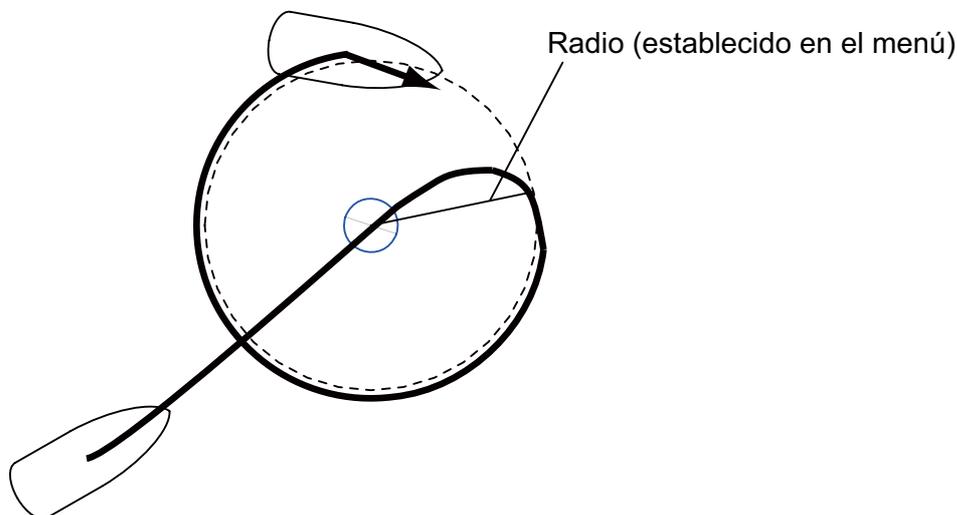
2.5.3 Giro en círculo

El giro en círculo se puede utilizar para rodear bancos de pesca o algún objeto particular del lecho marino. La velocidad del giro para el círculo se puede seleccionar en el menú, pero no puede ser superior a la fijada durante la instalación.



2.5.4 Giro en órbita

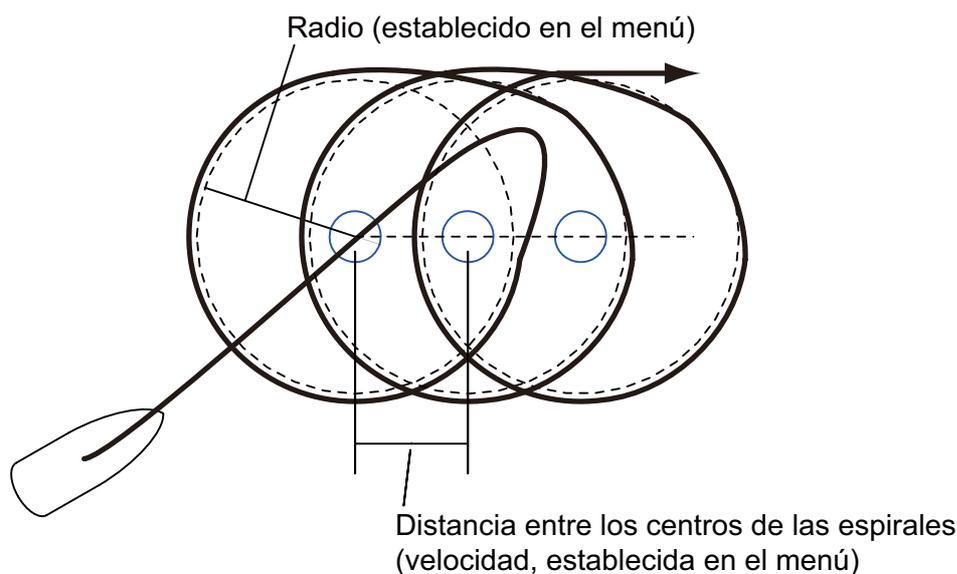
En el modo AUTO, el barco orbita alrededor de su posición actual. En el modo NAV, el barco orbita en torno al (último) waypoint. Esta función requiere un plóter de cartas o un navegador GPS.



2.5.5 Giro en espiral

El barco maniobrará en espiral en la dirección actual del rumbo de proa (STBY), 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. La velocidad de la espiral se puede ajustar en el menú. En el modo NAV, el barco gobierna en espiral hacia el waypoint o waypoints. También debe estar activada la alarma de arribada en el plóter de cartas.

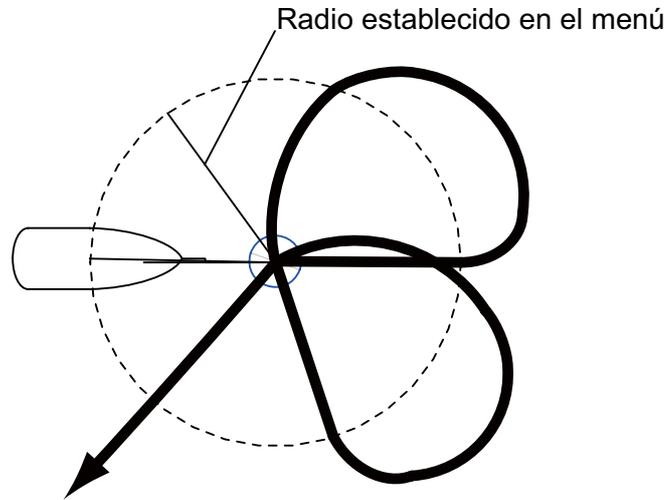
El barco seguirá en espiral hasta que se pulse la tecla **AUTO** o **STBY**.



Nota: 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 lo más extensa posible y active la función de perpendicularidad en el plóter conectado.

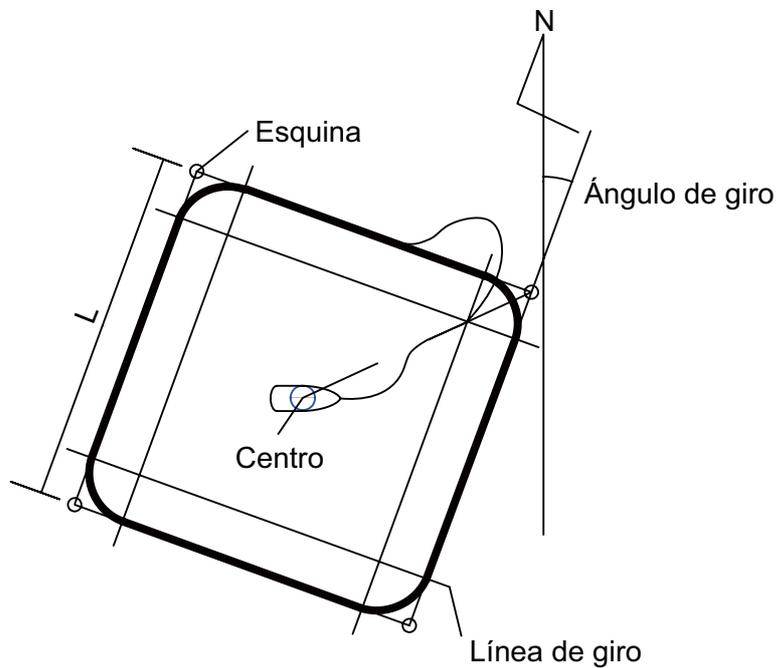
2.5.6 Giro en figura de ocho

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



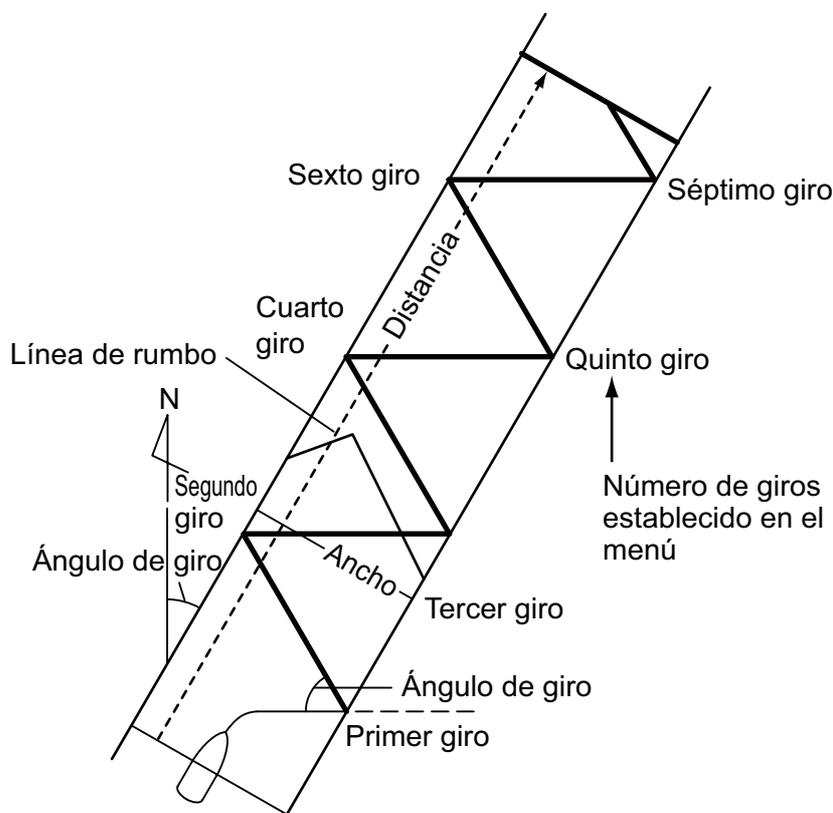
2.5.7 Giro cuadrado

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



2.5.8 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 Cómo navegar hasta una posición TLL

Cuando llegan datos TLL (latitud y longitud del blanco) desde un radar o una sonda acústica de eco en los modos STBY, AUTO o NAV, aparece un cuadro de diálogo (distinto del velero). Puede elegir cómo continuar hacia esa posición, desde el modo NAV, en espiral o zigzag. También puede seguir con el modo de gobierno actual, mediante la opción [OFF]. Para este modo son necesarios los datos de posición y de posición del waypoint.

Modo NAV: el barco se dirige hasta el punto de TLL mediante el modo NAV.

Espiral: el barco se dirige hacia el punto TLL describiendo una espiral.

Zigzag: el barco describe un zigzag hacia el punto TLL.

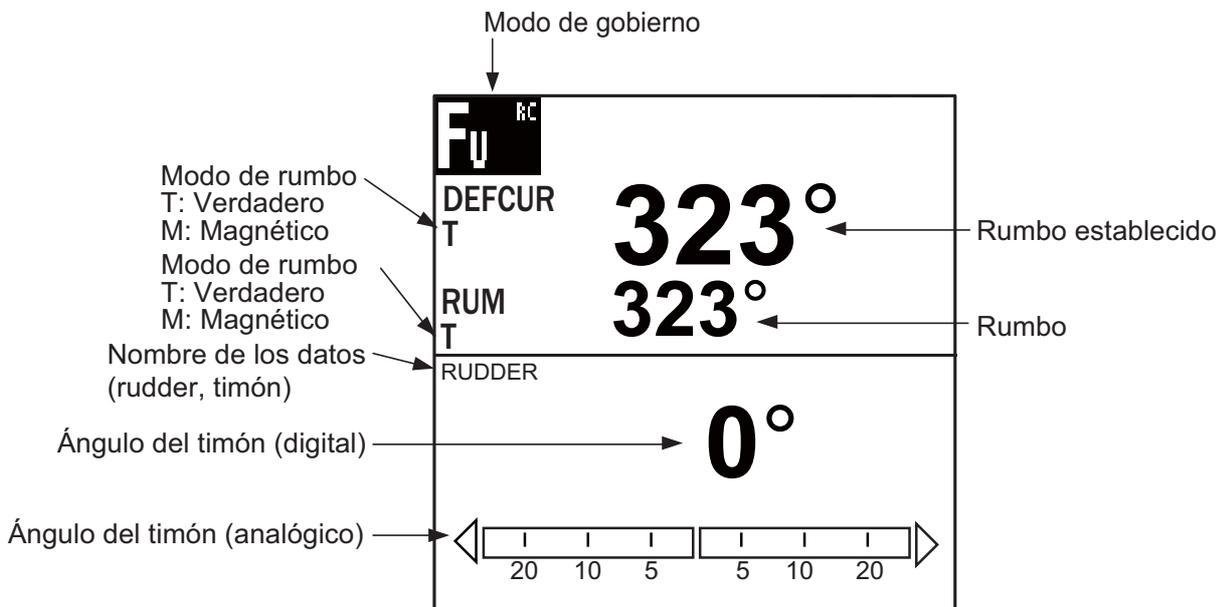
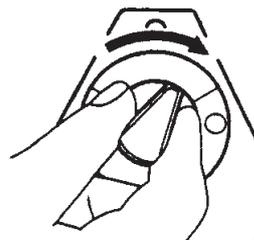
2.7 Modo REMOTE

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

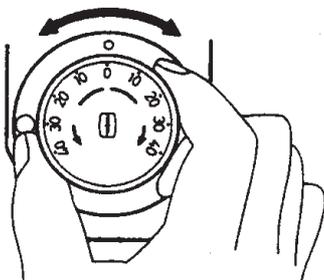
2.7.1 Controlador remoto de tipo dial (FAP-5551, FAP-5552)

Se trata de controladores 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.

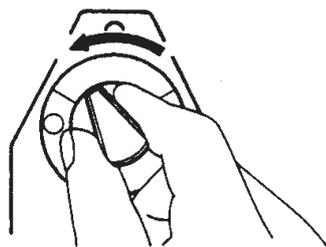
1. Accione el interruptor del control remoto para que se muestre en la unidad de control la indicación "FU RC" (control remoto). Si se enciende el controlador remoto cuando se esté en el modo STBY, sonará un pitido para advertir de que el modo remoto no está disponible.



2. Gire el dial del controlador remoto para ajustar el ángulo del timón.



3. Para desactivar el modo REMOTE, apague el controlador remoto.



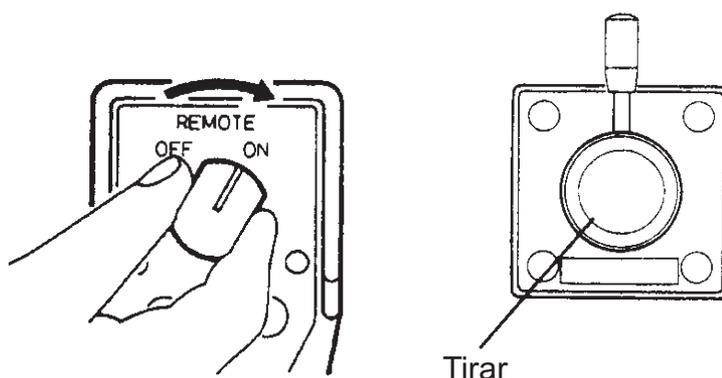
Se devuelve el control a la unidad principal de control y se vuelve al modo que estaba originalmente activo (AUTO o NAV). En el modo NAV, el barco se dirigirá al waypoint de destino según el método de gobierno de navegación establecido en el menú (RUMBO o XTE).

2.7.2 **Controlador remoto de tipo de botón (FAP-6211, FAP-6212), controlador remoto de tipo para evitar obstáculos (FAP-6231, FAP-6232), controlador remoto de tipo de palanca (FAP-6221, FAP-6222)**

Estos controladores se pueden utilizar en los modos STBY, AUTO y NAV. No se muestra el controlador de tipo para evitar obstáculos.

El controlador de tipo de botón cuenta con un interruptor de ENCENDIDO/APAGADO y funciona como un controlador remoto NFU y un controlador remoto de tipo para evitar obstáculos. En el modo NFU, el usuario maneja el controlador remoto para dirigir el timón y este último se detendrá cuando finalice el manejo del controlador remoto. El controlador remoto de tipo para evitar obstáculos fija el curso y el timón se mueve para gobernar el buque según el curso establecido.

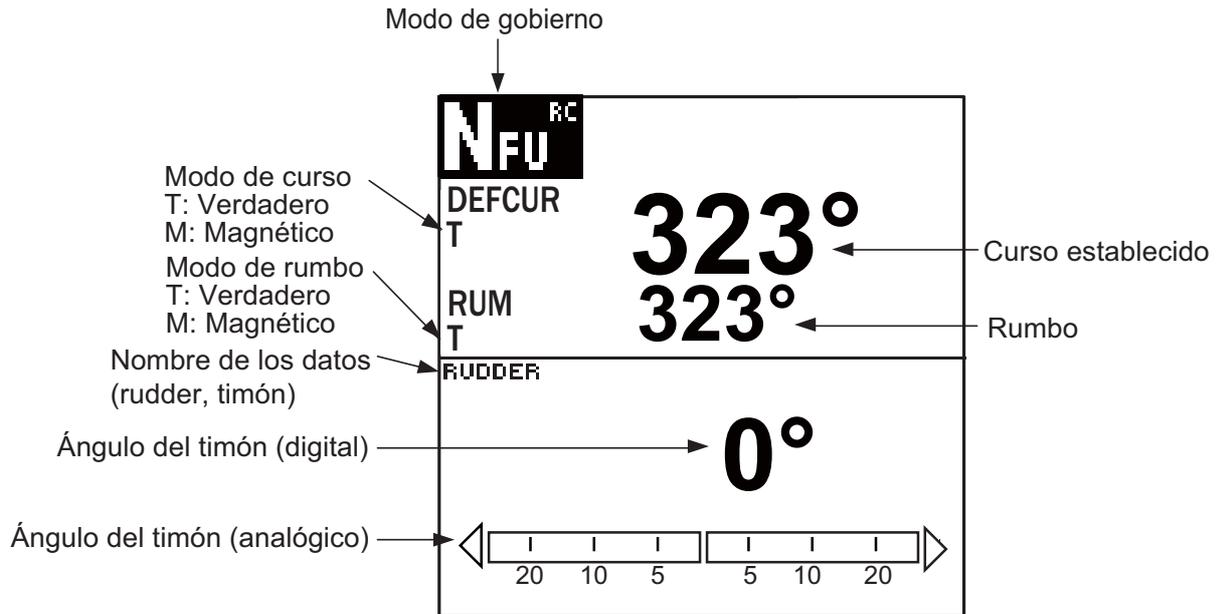
1. Para los controladores remotos de los tipos de botón y de palanca, encienda el controlador remoto. El controlador remoto para evitar obstáculos no tiene botón de encendido y se puede manejar simplemente pulsando los botones de dirección.



Cómo encender los controladores remotos de los tipos de botón y de palanca

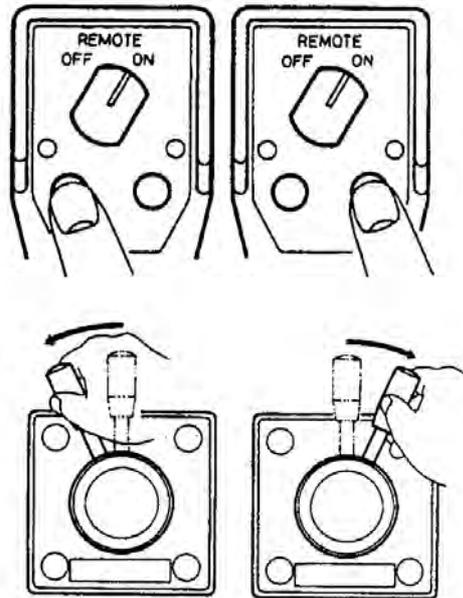
2. MODOS DE GOBIERNO

Aparecerá la indicación "NFU RC" (controlador remoto) en la unidad de control.

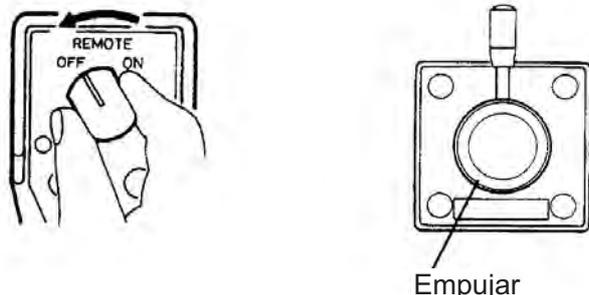


Pantalla de piloto automático en el modo NFU (ejemplo: NAVpilot-700)

2. En los controladores remotos de botón y del tipo para evitar obstáculos, pulse la tecla ◀ o ▶ del controlador remoto. En los de tipo de palanca, sitúe la palanca en la dirección deseada.



- Con los controladores remotos de los tipos de botón y de palanca, apague el controlador remoto para finalizar el modo REMOTE. Para los controladores remotos del tipo para evitar obstáculos, basta con soltar una tecla. Se devuelve el control a la unidad de control y se vuelve al modo que se estaba utilizando antes (STBY, AUTO o NAV).



Cómo apagar los controladores remotos de los tipos de botón y de palanca

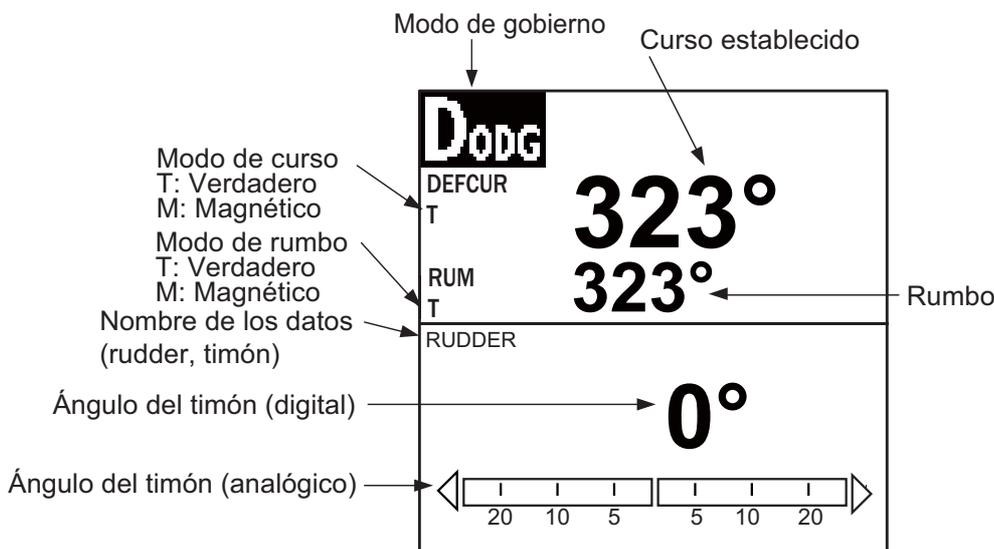
2.8 Modo DODGE

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

2.8.1 Cómo evitar obstáculos en el modo STBY

Pulse la tecla ◀ o ▶ para gobernar el barco como corresponda hasta haber superado el obstáculo. El equipo pasa al modo DODGE (del modo STBY a DODGE, la indicación de modo mostrará "NFU"* (sin seguimiento) mientras se pulsa la tecla ◀ o ▶. No se puede gobernar el buque desde otras unidades de control ni controladores remotos. Además, cuando se pulse una de las teclas anteriormente citadas, sonará la alarma acústica para avisar de la maniobra de esquiva. La indicación del modo de gobierno aparece como [DODG]. Si se emplea el botón **Course control** aparecerá la indicación "FU" en pantalla y el timón se moverá hasta que finalice el uso del botón. Para salir del modo FU o NFU, pulse la tecla **STBY**.

* El modo sin seguimiento (NFU) es un modo de gobierno manual que mueve el timón siempre que se pulse la tecla ◀ o ▶.



Pantalla de piloto automático (NAVpilot-700)

Nota: Para acceder al modo FU, pulse las teclas ◀ y ▶ simultáneamente. El modo FU dirige el timón mientras se utiliza la tecla ◀ o ▶.

Para salir del modo DODGE, suelte la tecla ◀ o ▶.

2.8.2 Cómo evitar obstáculos en los modos AUTO y NAV

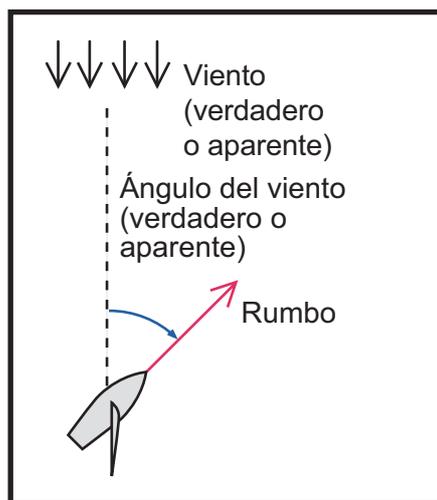
Pulse la tecla ◀ o ▶ para gobernar el barco como corresponda hasta haber superado el obstáculo. El equipo pasará al modo DODGE y, cuando se pulse una de las teclas anteriormente citadas, sonará la alarma acústica para avisar de la maniobra de esqui-va. Tenga en cuenta que aparecerá la indicación "DODG" en pantalla.

Nota: En el modo AUTO, las teclas ◀ y ▶ se pueden utilizar para cambiar el valor del rumbo en grados, en incrementos de 5° o 10°, o bien para establecer los incrementos por el usuario (1°-90°, de grado en grado), según se configure en la instalación. Esto es útil cuando se necesita realizar rápidamente una gran corrección de rumbo. No obstante, el modo DODGE deja de ser operativo cuando se activa esta función. Pre- gunte los detalles al personal de mantenimiento.

2.9 Modo WIND (para veleros)

En el modo WIND, 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.

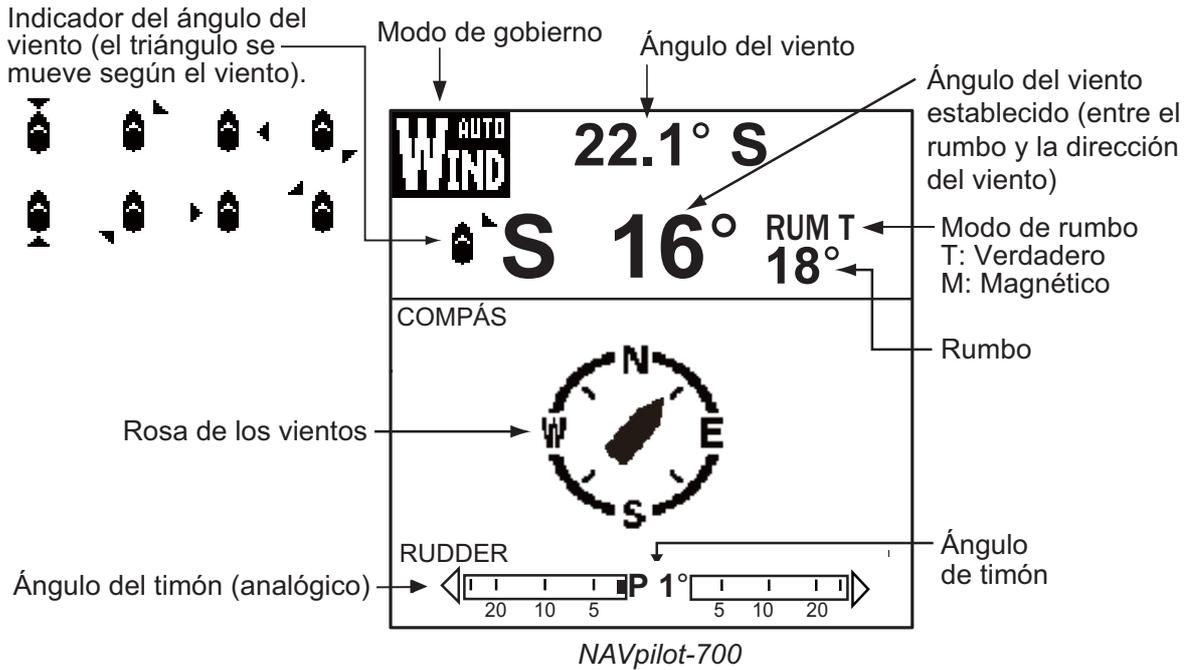
El modo WIND necesita disponer de datos del sensor de viento y que las características del barco (que se establecen en el menú durante la instalación) especifiquen que se trata de un "velero."



2.9.1 Cómo acceder al modo WIND

1. En el modo AUTO, dirija la proa a la dirección deseada y regle el velamen para mantener la dirección del viento.
2. Pulse la tecla **AUTO** mientras mantiene pulsada la tecla **STBY** para activar el modo WIND.
3. Establezca el ángulo del viento girando el botón **Course control**.

4. Para salir del modo WIND, pulse la tecla **STBY**.



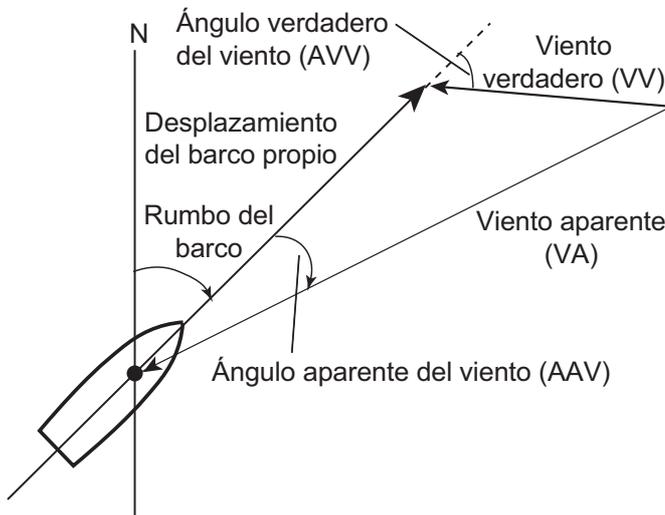
2.9.2 Modo de ángulo del viento

Hay tres modos para el ángulo del viento: AAV (ángulo aparente del viento), AVV (ángulo verdadero del viento) y AUTO.

AAV: el barco se gobierna de manera que el ángulo del viento aparente sea constante. El modo AAV necesita recibir datos de velocidad y ángulo del viento de un sensor de viento. Utilice este modo cuando el viento esté estable.

AVV: 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.

AUTO: cuando la dirección del viento sea superior al valor establecido para el “tipo de modo” (consulte el procedimiento explicado a continuación), se selecciona AVV. Cuando la dirección del viento es inferior al valor establecido, se selecciona AAV.



AVISO
Al navegar a motor, utilice el modo AVV (o el AUTO).
El piloto automático no puede controlar el barco cuando su velocidad supera la velocidad del viento verdadero en el modo AAV, lo que podría provocar una situación peligrosa.

2. MODOS DE GOBIERNO

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

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el [MENÚ OTROS] y a continuación pulse el botón **Course control**.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar la opción [OPCIÓN VIEN] y luego púlselo.
4. Gire el botón **Course control** para seleccionar la opción [TIPO MODO] y luego púlselo.
5. Gire el botón **Course control** para seleccionar una opción y luego pulse el botón. En [AUTO], diríjase al paso siguiente. En [AAV] o [AVV] vaya al paso 7.
6. **En el modo AUTO**, siga estas instrucciones para establecer el ángulo del viento con el que se producirá el cambio entre los modos AVV y AAV.
 - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor del ángulo del viento a la derecha de [AUTO] y luego pulse el botón **Course control**.
 - 2) Gire el botón **Course control** para establecer el valor umbral con el que se cambiará del modo AAV a AVV y luego pulse el botón.
7. Pulse la tecla **MENU** tres veces para cerrar el menú.

OPCIÓN VIEN
TIPO MODO: **AAV**
ANG TIMON VIRD VNT0: 35°
SUAVIZR VNT0: OFF
ANG VIRADA FIJAD: 20°
REL VIRADA LENTA: 3°/s
REL VIRADA RÁPIDA: 20°/s
TIEMPO VIR: OFF

AAV
AVV
AUTO

2.9.3 Modo TACK

El modo TACK proporcionará varias opciones de maniobras de virada y trasluchada mediante la tecla **TURN**. Hay disponibles opciones de virada fijada y automática.

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, LENTA (para trasluchar) y RÁPIDA (para virar). Utilice el modo de virada cuando el ángulo del viento sea menor de 90°.

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

1. Pulse la tecla **AUTO** para acceder al modo AUTO.
2. Pulse la tecla **TURN** para que se muestre el menú de giro.

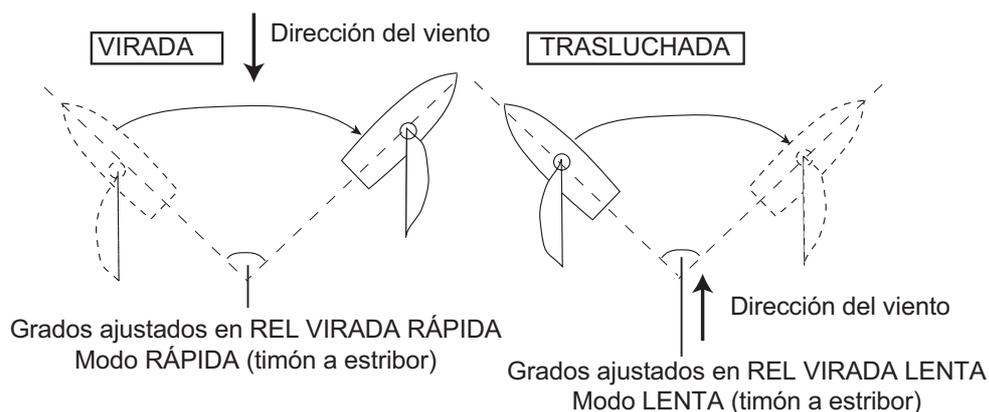


NAVpilot-700



NAVpilot-711 NAVpilot-720

3. Gire el botón **Course control** para elegir un giro.
GIRO LEN A BAB o GIRO LEN A ESTR: para trasluchar, cuando el ángulo del viento sea mayor de 120°. El barco cambia lentamente el ángulo del rumbo.
GIRO RAP A BAB o GIRO RAP A ESTR: para la virada, cuando el ángulo del viento verdadero sea menor de 90°. El barco cambia rápidamente de rumbo.



4. Pulse la tecla **Course control** para iniciar el viraje. La indicación del modo de gobierno aparece como [INICIANDO GIRO]. Cuando se inicia el giro, suenan tres pitidos. Se puede establecer el retardo entre la pulsación del botón **Course control** y el inicio de la virada. Consulte la sección "Cómo establecer el contador de la virada" en página 2-29.
5. Mientras confirma el rumbo, realice las operaciones de reglaje y plegado de la sota de foque. El barco empieza a caer a la dirección seleccionada en el paso 3.
 - El ángulo de virada se puede establecer en el menú. Consulte la sección "Cómo establecer el ángulo de virada fijo" en la página siguiente.
 - Cuando finalice la virada, sonará un pitido por tres veces y aparecerá el mensaje "GIRO REALIZADO".

Cómo establecer la velocidad de giro para las viradas RÁPIDAS y LENTAS

La velocidad del giro está preestablecida como 3° para LENTA (LEN) y 20° para RÁPIDA (RAP). Si necesita cambiar el valor, haga lo siguiente:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el [MENÚ OTROS] y a continuación pulse el botón **Course control**.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar la opción [OPCIÓN VIEN] y luego púselo.
4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor que se mostrará para [REL VIRADA LENTA] y luego pulse el botón.
5. Gire el botón **Course control** para establecer la velocidad y luego pulse el botón.
6. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor que se mostrará para [REL VIRADA RÁPIDA] y pulse el botón.
7. Gire el botón **Course control** para establecer la velocidad y luego pulse el botón.
8. Pulse la tecla **MENU** tres veces 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:

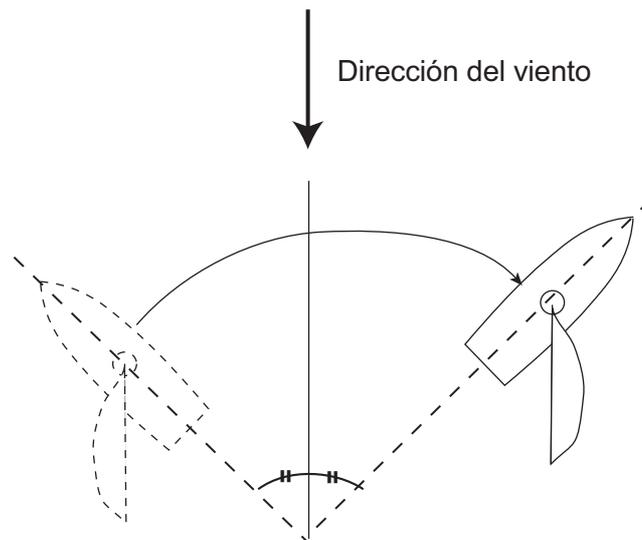
1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el [MENÚ OTROS] y a continuación pulse el botón **Course control**.

2. MODOS DE GOBIERNO

3. Gire el botón **Course control** para seleccionar la opción [OPCIÓN VIEN] y luego púselo.
4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor que se mostrará para [ANG VIRADA FIJAD] y pulse el botón.
5. Gire el botón **Course control** para establecer el ángulo y luego pulse el botón.
6. Pulse la tecla **MENU** tres veces para cerrar el menú.

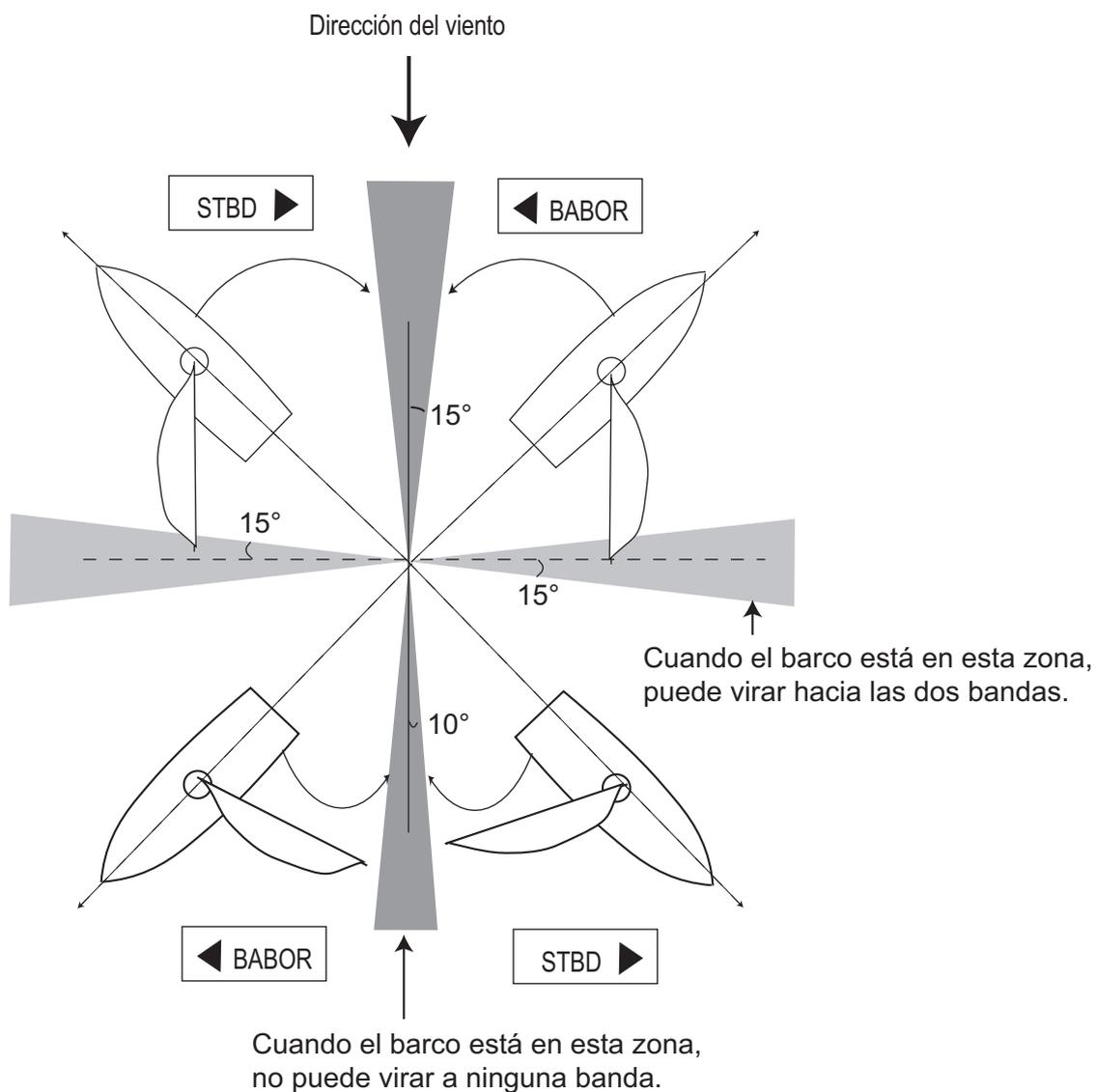
2.9.4 Virada en modo WIND (VIRD VNTO)

Cuando se utiliza el modo WIND, 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 WIND, pulse la tecla **TURN** para mostrar el menú de giro.
La dirección del giro se determinará de acuerdo con el rumbo del momento en que se pulse la tecla, como se muestra más abajo.

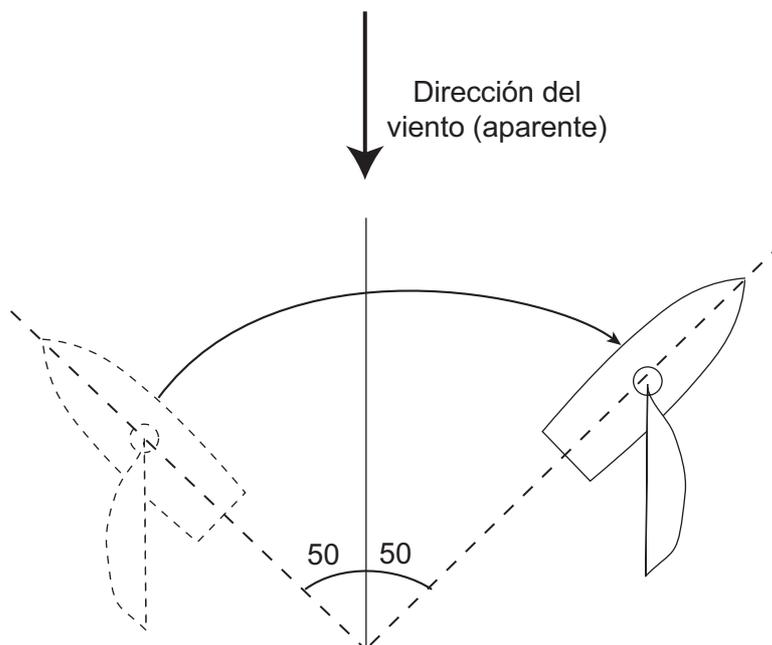


: Dirección disponible para virar

2. 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.

2. MODOS DE GOBIERNO

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**. Cuando se pulsa el botón **Course control**, por ejemplo, a B (babor) 50°, el barco gira hasta que el valor del rumbo desciende 100°.



Maniobra de virada con un viento de ángulo 50°

Se puede establecer el retardo del inicio de la virada entre la pulsación del botón **Course control** y el comienzo del giro. Si desea ver los detalles, consulte “Cómo establecer el contador de la virada” en página 2-29.

4. Cuando finaliza el giro, suenan tres pitidos.

Cómo establecer el ángulo máximo para virar con viento

La virada en el modo WIND 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 **MENU** para abrir el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el [MENÚ OTROS] y luego púlselo.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar la opción [OPCIÓN VIEN] y luego púlselo.
4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor que se mostrará para [ANG TIMON VIRD VNTO] y pulse el botón.
5. Gire el botón **Course control** para establecer el ángulo y luego pulse el botón.
6. Pulse la tecla **MENU** 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.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el [MENÚ OTROS] y luego púlselo.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar la opción [OPCIÓN VIEN] y luego púlselo.
4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actualmente establecido para [SUAVIZR VNTO] y luego pulse el botón.



5. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] y luego púlselo.
6. Gire el botón **Course control** para seleccionar el intervalo de suavizado del viento actual y luego pulse el botón.
7. Gire el botón **Course control** para establecer el intervalo y luego púlselo. El margen de ajuste es de 0,7 a 99 segundos.
8. Pulse la tecla **MENU** tres veces para cerrar el menú.

Cómo ajustar el temporizador de virada

Puede establecer cuánto tiempo se esperará antes de iniciar un giro tras pulsar el botón **Course control** .

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el [MENÚ OTROS] y luego púlselo.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar la opción [OPCIÓN VIEN] y luego púlselo.
4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor mostrado en [TIEMPO VIR] y luego pulse el botón para mostrar las opciones del temporizador de virada.



5. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] y luego pulse el botón.
6. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual del temporizador y luego pulse el botón.
7. Gire el botón **Course control** para establecer el valor del temporizador y luego pulse el botón. El margen de ajuste es de 1 a 99 segundos.
8. Pulse la tecla **MENU** tres veces para cerrar el menú.

2. MODOS DE GOBIERNO

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

3. ALARMAS

NAVpilot tiene ocho condiciones que generan alarmas acústicas y visuales: alarma de vigilancia, alarma de desviación, alarma XTE (alarma de desviación XTE), alarma de viento (con cuatro tipos, exclusiva para los veleros), alarma de temperatura del agua y alarma de distancia de viaje.

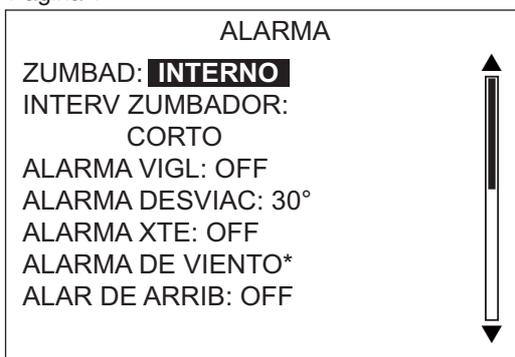
Cuando se viola una alarma, suena el zumbador y el icono de la alarma (🔊) aparece junto a una presentación de un mensaje emergente (consulte sección 5.5.3). Puede ver qué alarmas se han violado si abre el Registro de alarmas, desde el menú [CONFIGUR SISTEMA].

3.1 Menú ALARMA

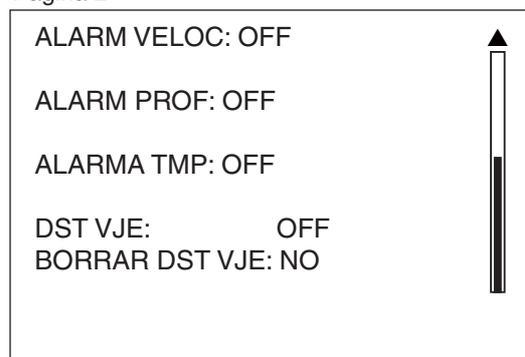
Todas las operaciones relacionadas con las alarmas se llevan a cabo desde el menú [ALARMA]. Para que se muestre el menú [ALARMA], siga estas instrucciones:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el [MENÚ OTROS] y luego púlselo.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ALARMA] y luego púselo.

Página 1



Página 2



* Aparece cuando las características del barco están establecidas como "Velero".

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. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ZUMBAD] en el menú ALARMA y luego pulse el botón.
2. 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.
3. Pulse el botón **Course control** para confirmar el parámetro establecido.



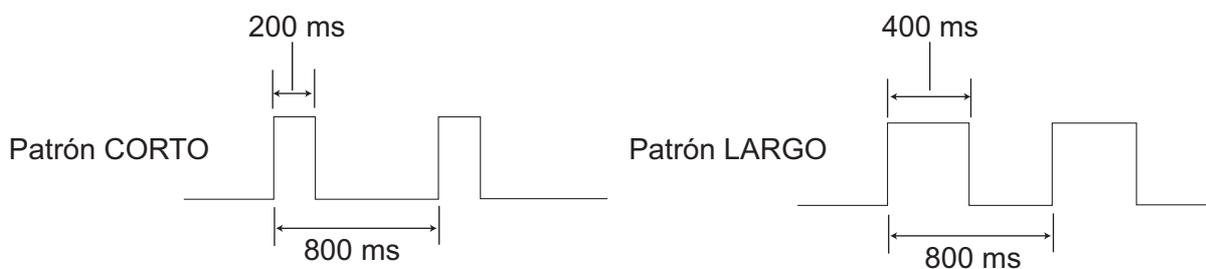
3.3 Intervalo del zumbador

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

1. Gire el botón **Course control** para seleccionar [INTERV ZUMBADOR] del menú [ALARMA] y luego pulse el botón.



2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [CORTO], [LARGO] o [CONTINUO] y luego pulse el botón. [CONTINUO] activa el zumbador de forma constante.



3. Pulse el botón **Course control** para confirmar el parámetro establecido.

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. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ALARMA VIGL] del menú [ALARMA] y luego pulse el botón.



2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [OFF] o bien [ON] y luego púselo. Para [OFF], vaya al paso 5.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor de la alarma de vigilancia actual y luego pulse el botón.
4. Gire el botón **Course control** para establecer el intervalo de tiempo (de 1 a 99 minutos).
5. Pulse el botón **Course control** para confirmar el ajuste establecido.

Si el tiempo indicado transcurre y no se ha realizado ninguna operación, sonará el zumbador. Además, si pasan tres minutos después de que suene la alarma, aparecerá el mensaje "CONFIG HORAR SUPERADA" y aumentará el volumen de la alarma acústica. Pulse cualquier tecla para silenciar la alarma.

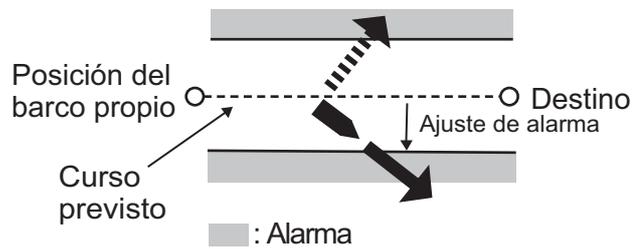
3.5 Alarma de desviación

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

1. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual de [ALARMA DESVIAC] del menú [ALARMA] y luego pulse el botón.
2. Gire el botón **Course control** para ajustar el grado de desviación y luego pulse el botón.

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.



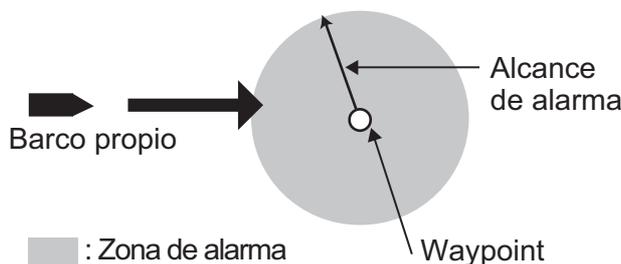
1. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ALARMA XTE] del menú [ALARMA] y luego pulse el botón.



2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [OFF] o bien [ON] y luego púselo. Para [OFF], pulse la tecla **MENU** seguidamente para cerrar el menú.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual de la alarma XTE y luego pulse el botón.
4. Gire el botón **Course control** para establecer el valor de la alarma XTE.
5. Pulse el botón **Course control** para confirmar el ajuste establecido.

3.7 Alarma de arribada

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



1. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ALAR DE ARRIB] del menú [ALARMA] y luego pulse el botón.

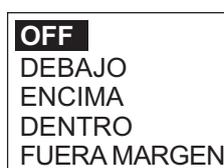


2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [OFF] o bien [ON] y luego púselo. Para [OFF], pulse la tecla **MENU** seguidamente para cerrar el menú.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual de la alarma de arribada y luego pulse el botón.
4. Gire el botón **Course control** para establecer el valor de la alarma de arribada.
5. Pulse el botón **Course control** para confirmar el parámetro establecido.

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. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ALARM VELOC] del menú [ALARMA] y luego pulse el botón.



2. Gire el botón **Course control** para seleccionar una opción y luego púselo. Para [OFF], pulse la tecla **MENU** seguidamente para cerrar el menú.
 [OFF]: desactiva la alarma.
 [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]: la alarma sonará cuando la velocidad del barco esté fuera de los márgenes establecidos.

3. ALARMAS

3. Gire el botón **Course control** para ajustar y establecer el valor.
Para [DENTRO] y [FUERA MARGEN], indique los límites superior e inferior de la alarma. En el caso de [ENCIMA] y [DEBAJO], indique un valor.
4. Pulse el botón **Course control** para confirmar el parámetro establecido.

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. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ALARM PROF] del menú [ALARMA] y luego pulse el botón.



2. Gire el botón **Course control** para seleccionar una opción y luego púselo. Para [OFF], pulse la tecla **MENU** seguidamente para cerrar el menú.
[OFF]: desactiva la alarma.
[POCO PROFUND]: la alarma sonará cuando la profundidad sea menor que el valor establecido.
[PROFUNDA]: la alarma sonará cuando la profundidad sea mayor que el valor establecido.
[DENTRO]: la alarma sonará cuando la profundidad esté comprendida entre los márgenes de profundidad establecidos.
[FUERA MARGEN]: la alarma sonará cuando la profundidad esté fuera de los márgenes establecidos.
3. Gire el botón **Course control** para ajustar y establecer el valor.
Para [DENTRO] y [FUERA MARGEN], indique los límites superior e inferior de la alarma. En el caso de [POCO PROFUND] y [PROFUNDA], indique un valor.
4. Pulse el botón **Course control** para confirmar el parámetro establecido.

3.10 Alarma de temperatura del agua

Hay cinco tipos de alarma de temperatura del agua: [DEBAJO], [ENCIMA], [DENTRO], [FUERA MARGEN] y [CORTE]. Requiere un sensor de temperatura del agua.

1. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ALARMA TMP] del menú [ALARMA] y luego pulse el botón.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar una opción y luego púselo. Para [OFF], pulse la tecla **MENU** seguidamente para cerrar el menú.
[OFF]: desactiva la alarma.
[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 comprendida entre los márgenes establecidos.

[FUERA 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.

3. Gire el botón **Course control** para ajustar y establecer el valor.
[DENTRO], [FUERA MARGEN]: establezca los límites inferior y superior para la alarma.
[ENCIMA], [DEBAJO], [CORTE]: establezca un valor.
4. Pulse el botón **Course control** para confirmar el parámetro establecido.

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. Gire el botón **Course control** para seleccionar [DST VJE] del menú [ALARMA] y luego pulse el botón.



2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [OFF] o bien [ON] y luego púselo. Para [OFF], pulse la tecla **MENU** seguidamente para cerrar el menú.
3. Gire el botón **Course control** para establecer un valor.
4. Pulse el botón **Course control** para confirmar el parámetro establecido.

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. Gire el botón **Course control** para seleccionar [BORRAR DST VJE] del menú [ALARMA] y luego pulsar el botón.



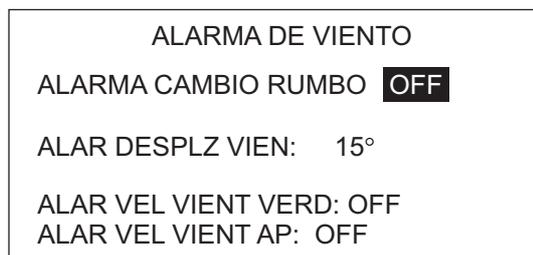
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [SÍ] y luego púselo.
3. Pulse el botón **Course control** para restablecer la distancia de viaje a cero.

3.12 Alarmas de viento (para veleros)

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

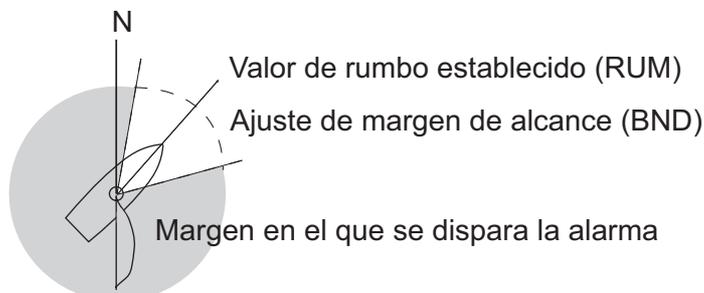
Para acceder al menú [ALARMA DE VIENTO], siga estos pasos:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el [MENÚ OTROS] y luego púselo.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ALARMA] y luego púselo.
4. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ALARMA DE VIENTO] y luego púselo.



3.12.1 Alarma de 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. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ALARMA CAMBIO RUMBO] del menú [ALARMA DE VIENTO] y luego pulse el botón.



2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] y luego púselo. La línea situada bajo [ALARMA CAMBIO RUMBO] presenta dos valores.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor (rumbo) en el extremo de la izquierda y pulse el botón.
4. Gire el botón **Course control** para establecer el valor y luego pulse el botón para confirmar el valor indicado.
5. Gire el botón **Course control** para seleccionar [BND] y luego púselo.
6. Gire el botón **Course control** para establecer el valor y luego pulse el botón para confirmar el valor indicado.

3.12.2 Alarma de cambio del viento

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

1. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor de [ALAR DESPLZ VIEN] en el menú [ALARMA DE VIENTO] y luego pulse el botón.
2. Gire el botón **Course control** para establecer el valor y luego pulse el botón para confirmar el valor indicado.

3.12.3 Alarma de velocidad del viento verdadero

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

1. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ALAR VEL VIENT VERD] en el menú [ALARMA DE VIENTO] y luego pulse el botón.



2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] y luego púselo.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual de la alarma de velocidad del viento verdadero y luego pulse el botón.
4. Gire el botón **Course control** para establecer los límites superior e inferior para la alarma y luego pulse el botón para confirmar los valores indicados.

3.12.4 Alarma de velocidad del viento aparente

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

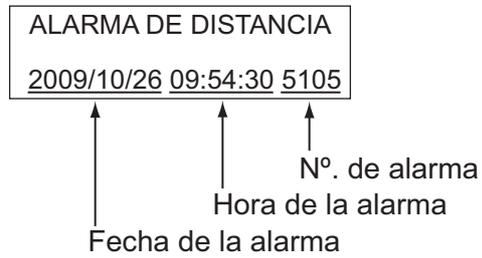
1. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ALAR VEL VIENT AP] en el menú [ALARMA DE VIENTO] y luego pulse el botón.



2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ON] y luego púselo.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual de la alarma de velocidad del viento aparente y luego pulse el botón.
4. Gire el botón **Course control** para establecer los límites superior e inferior para la alarma y luego pulse el botón para confirmar los valores indicados.

3.13 Registro de alarmas

El registro de alarmas muestra la fecha, hora y el número de alarma correspondientes a las alarmas violadas. Para ver este registro, seleccione [ALARMA DE DISTANCIA] en el menú [CONFIGUR SISTEMA]. Si desea ver una lista de los número de alarmas, consulte sección 5.5.3.

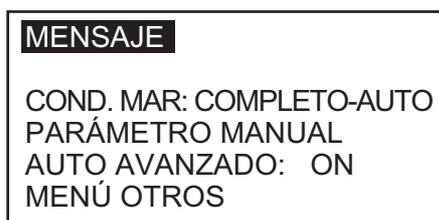


4. CÓMO PERSONALIZAR EL NAV-PILOT

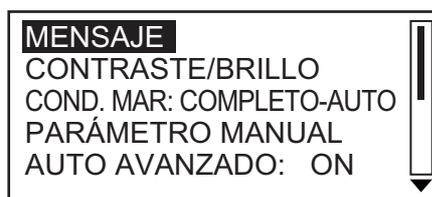
En este capítulo se describe cómo es posible personalizar el NAVpilot para adaptarlo a las características del barco y a las funciones que debe cumplir.

Los elementos que se muestran en cada menú dependen del modo que se esté utilizando. En el modo STBY se muestra el menú completo. En los modos AUTO, NAV o WIND, solamente se muestran las opciones de menú relacionadas con esos modos.

En el modo STBY, pulse la tecla **MENU** para que se muestre el menú del modo STBY.



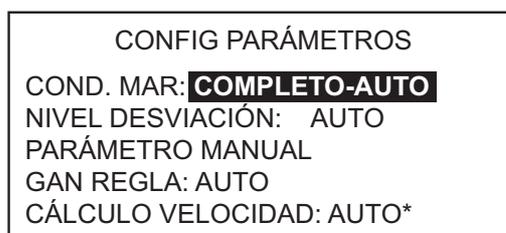
NAVpilot-700



NAVpilot-711/720

4.1 Configuración de parámetros (menú CONFIG PARÁMETROS)

Los distintos parámetros de NAVpilot se configuran desde el menú [CONFIG PARÁMETROS], incluido en el [MENÚ OTROS].



NAVpilot-700

* Aparece en la página 2 del menú de NAVpilot-711/720.

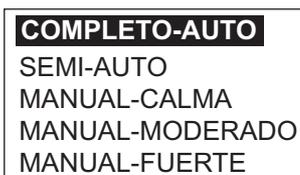
4.1.1 Condiciones de la mar

NAVpilot cuenta con una función de ajuste automático que ajusta 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 WIND. Además incorpora un algoritmo de aprendizaje automático, que optimiza constantemente los parámetros de las ganancias de reglaje automático, contratimón y relación del timón, en función de los datos históricos de gobierno del barco y los almacena para la futura navegación.

Cómo seleccionar los parámetros de gobierno de NAVpilot

Así es como podrá indicar cómo gobernará NAVpilot el barco:

1. Gire el botón **Course control** para seleccionar [COND. MAR] y luego púlselo.



2. Gire el botón **Course control** para seleccionar la opción que mejor se ajuste al estado actual de la mar y luego pulse el botón. Para todos los demás elementos aparte de [COMPLETO-AUTO], diríjase al paso 4.

[COMPLETO-AUTO]: están activados el aprendizaje y el ajuste automáticos.

[SEMI-AUTO]: está activado el ajuste automático y desactivado el aprendizaje automático.

[MANUAL-CALMA]: está desactivado el aprendizaje automático, utilizándose el parámetro seleccionado para condiciones de mar en calma.

[MANUAL-MODERADO]: está desactivado el aprendizaje automático, utilizándose los parámetros establecidos para condiciones de mar normales.

[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 [COMPLETO-AUTO]. Sin embargo, si desea que NAVpilot gobierne el barco basándose en parámetros relacionados con la experiencia pero no quiere que el piloto esté en modo de "aprendizaje automático", elija la opción [SEMI-AUTO]. Tenga en cuenta que la calidad al mantener el rumbo puede reducirse si las condiciones de la mar son diferentes de las recogidas en los parámetros relacionados con la experiencia. Esta opción se proporciona por si, utilizando el piloto, se encuentra en una situación que no espera volverse a encontrar.

3. Para [COMPLETO-AUTO], establezca el nivel de desviación como sigue:
 - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar [NIVEL DESVIACIÓN] y luego púlselo.



- 2) 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.
4. Pulse el botón **Course control** para confirmar el parámetro establecido.

Cómo ajustar manualmente los parámetros de gobierno de NAVpilot

Cuando está seleccionada una de estas opciones: [MANUAL-CALMA], [MANUAL-MODERADO] o [MANUAL-FUERTE] para las condiciones de la mar, el apartado [PARÁMETRO MANUAL] se establece como se indica a continuación.

Se pueden ajustar tres parámetros para la función MANUAL: meteorología, ganancia del timón y contratimón.

1. Gire el botón **Course control** para seleccionar [PARÁMETRO MANUAL] del menú [CONFIG PARÁMETROS] y luego pulse el botón. La pantalla ahora adoptará un aspecto como el que se muestra a continuación.

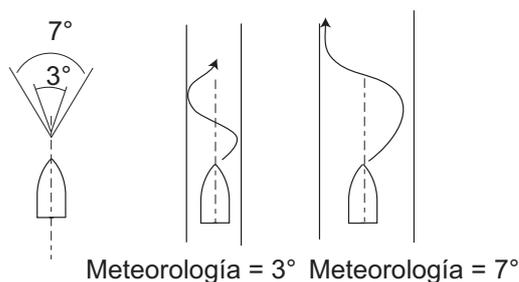
	COND. MAR		
	[CALMA]	[MODERADO]	[FUERTE]
[METEOROLOGÍA]	1°	2°	3°
[GANANC TIMÓN]	3	5	10
[CONTRA TIMÓN]	1	2	4

2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor de [METEOROLOGÍA-CALMA] y luego pulse el botón.
3. Gire el botón **Course control** para establecer el valor (de 0° a 10° para la meteorología).
4. Pulse el botón **Course control**.
5. De la misma forma se establecen [METEOROLOGÍA-MODERADO], [METEOROLOGÍA-FUERTE], [GANANC TIMÓN] y [CONTRA TIMÓN] (margen de ajuste: 0-10 para la meteorología, 1-20 para la ganancia de timón y 0-20 para el contratimón).
6. Pulse la tecla **MENU** para finalizar.

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.



4. CÓMO PERSONALIZAR EL NAVPILOT

[GANANCIA 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.

Las ilustraciones siguientes muestran con cuántos grados de timón gobierna el NAVpilot para anular una desviación de 4 grados respecto al curso con varios ajustes de la ganancia del timón.

Ganancia de timón = 1°



Ganancia de timón = 2°



Ganancia de timón = 3°



Ángulo del timón = 4° x 1=4°

Ángulo del timón = 4° x 2=8°

Ángulo del timón = 4° x 3=12°

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.

Rápida ←————— Velocidad —————→ Lenta

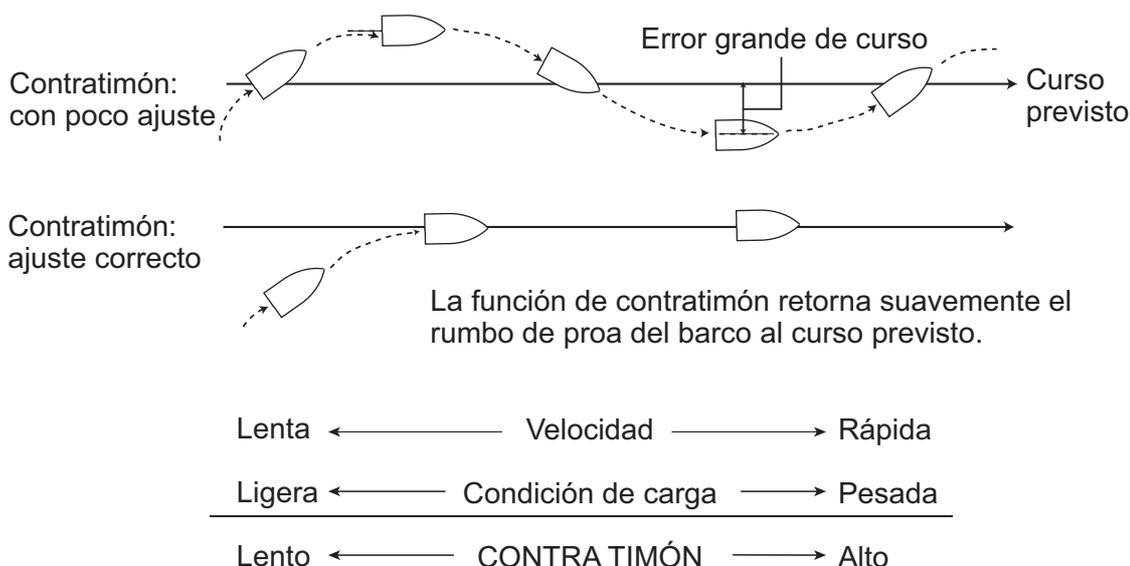
Calma ←————— Condición de la mar —————→ Fuerte

Ligera ←————— Carga —————→ Pesada

Baja ←————— GANANCIA TIMÓN —————→ Alta

[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 "contratimón" evita este tipo de oscilaciones.

Los barcos pequeños no suelen necesitar contratimón. Si el barco realiza muchos zig-zags antes de estabilizarse en un nuevo rumbo, aumente el ajuste de contratimón.



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.

Para ajustar el asiento, siga estas instrucciones:

1. Gire el botón **Course control** para seleccionar [GAN REGLA] del menú [CONFIG PARÁMETROS].
2. Pulse el botón **Course control** para mostrar las opciones de [GAN REGLA].
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [AUTO] o [MANUAL] y luego pulse el botón. Para [AUTO], diríjase al paso 6.
4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual y luego pulse el botón.
5. Gire el botón **Course control** para establecer un valor; de 1 a 20, el valor predeterminado se calcula automáticamente según la longitud del barco, indicada en el menú [CARACTERÍSTICAS BARCO] durante la instalación.
6. Pulse el botón **Course control** para finalizar.



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. Gire el botón **Course control** para seleccionar [CÁLCULO VELOCIDAD] del menú [CONFIG PARÁMETROS].
2. Pulse el botón **Course control** para mostrar las opciones de [CÁLCULO VELOCIDAD].



3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [AUTO] o [MANUAL] y luego pulse el botón. Para [AUTO], diríjase al paso 4. Para MANUAL, siga estos pasos:
 - 1) Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor actual y luego pulse el botón.
 - 2) Gire el botón **Course control** para establecer un valor (de 0,1 a 0,99).
4. Pulse el botón **Course control** para finalizar.

4.2 Arrastre de red

Cuando un barco arrastra un arte de pesca, la red "frena" la popa. Por este motivo, el barco se desvía del curso 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.

1. Abra el [MENÚ OTROS], seguido del menú [OPCIÓN AUTO].
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ARRAST RED AUTO] y luego púlselo.

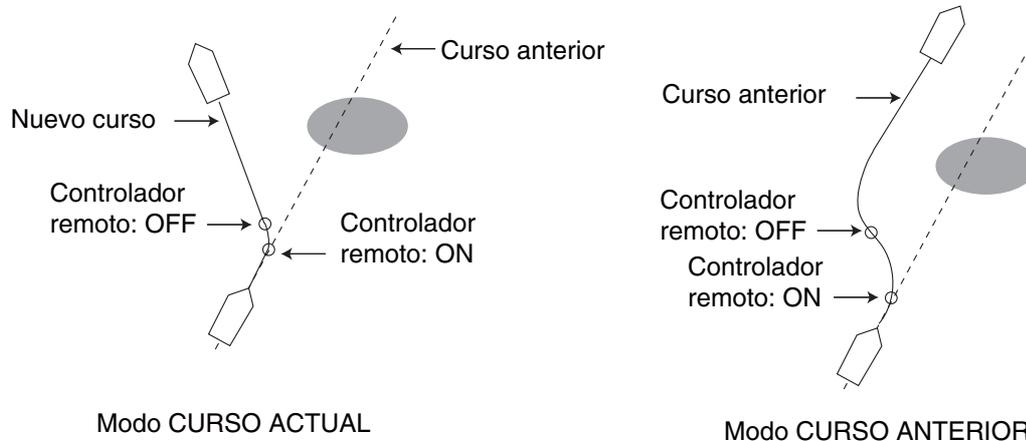


3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [OFF] o bien [ON].
4. Pulse el botón **Course control** para finalizar.

Tenga en cuenta que debe mantener el barco con rumbo fijo antes de seleccionar el modo AUTO.

4.3 Curso tras la actuación de un controlador remoto

Seleccione qué curso se debe seguir tras haber actuado un controlador remoto.



1. Abra el [MENÚ OTROS], seguido del menú [OPCIÓN AUTO].
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [RUMBO TRAS FTO CTROL RTO] y luego púlselo.

RUMBO ANTERIOR
RUMBO ACTUAL

3. Gire el botón **Course control** para seleccionar la opción deseada.
4. Pulse el botón **Course control** para finalizar.

4.4 Origen de datos de navegación

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

1. Seleccione [MENÚ OTROS] seguido de [OPCIÓN NAV].
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ORIGEN DATOS NAV] y luego pulse el botón.

ORIGEN DATOS NAV
ORIG DATOS: ORIGEN1
ORIGEN1: -----
ORIGEN2: -----

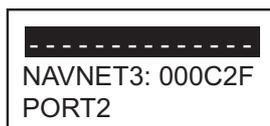
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [ORIG DATOS] y luego pulse el botón.

ORIGEN1
ORIGEN2
AMBOS

4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el origen 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 está disponible [ORIGEN1].

4. CÓMO PERSONALIZAR EL NAVPILOT

5. 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.

6. Gire el botón **Course control** para seleccionar el origen y luego pulse el botón. Si tiene más de un dispositivo que proporcione datos de navegación, puede seleccionarlo en [ORIGEN2].

Nota: Si tiene un equipo NAVnet vx2 conectado y está sincronizado con el NAVpilot ([NAVNET2] activado en el menú [OPCIÓN AUTO], se selecciona automáticamente [ORIGEN2].

4.5 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. Abra el [MENÚ OTROS] seguido del menú [OPCIÓN NAV].
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar [NAVNET2] y luego pulse el botón.



3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [OFF] o bien [ON].
4. Pulse el botón **Course control** para finalizar.

4.6 Menú CONFIGUR SISTEMA

El menú [CONFIGUR 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 abrir este menú, seleccione [MENÚ OTROS] seguido de [CONFIGUR SISTEMA].

Página 1

CONFIGUR SISTEMA PITO TCL: OFF VOL ALARM: GRAND TCL FLECH: EVI OBS ÁNG GIRO: 15 BLQ TCLA: DESBLOQUEAR ILUMIN PANEL: 8 CONTRAS: 0000 FUNC CONTRASEÑA: OFF

Página 2

PANT RECEP: OFF GUARDAR CONFIG USU: NO CARGAR CONFIG USU: NO GUARDAR CONFIG PANT: NO CARGAR CONFIG PANTAL: NO ALARMA DE DISTANCIA SIM/DEMO: OFF DIAGNÓSTIC: OFF DISPLAY MENÚ SELEC DATOS

Página 3

DATOS DEL SISTEMA

Menú CONFIGUR SISTEMA (se muestra: NAVpilot-700)

Descripción del menú CONFIGUR SISTEMA

Elemento	Descripción	Opciones
[PITO TCL]	Activa o desactiva el pitido del teclado.	[ON], [OFF]
[VOL ALARM]	Fija el volumen del zumbador en el NAVpilot-700.	[PEQUE], [GRAND]
[TCL FLECH]	Establece la función de una tecla de flecha cuando se pulsa para evitar un obstáculo en los modos AUTO y NAV.	[EVI OBS], [5°], [10°], [MANUAL]. Para [MANUAL], seleccione el grado de viraje de 1° a 90°.
[ÁNG GIRO]	Establece el ángulo de giro en el modo de giro.	15°-360°, en incrementos de 15°
[BLQ TCLA]	Impide que se manipule la unidad de control.	[BLOQ], [DESBLOQUEAR]. El icono "BLOQ" (🔒) aparece cuando se selecciona la opción [BLOQ].
[ILUMIN PANEL]	Fija el nivel de retroiluminación para el panel.	1-8

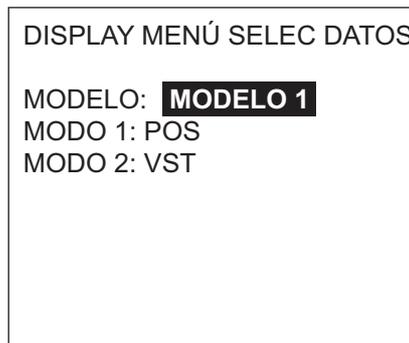
4. CÓMO PERSONALIZAR EL NAVPILOT

Elemento	Descripción	Opciones
[CONTRAS]	Permite asignar una contraseña de cuatro dígitos con la que desbloquear las teclas y los menús de la unidad de control.	0000-9999
[FUNC CONTRASEÑA]	Activa o desactiva el requisito de contraseña.	[ON], [OFF]
[PANT RECEP]	Si dispone de varias unidades de control, puede copiar los valores de ajuste de una a otra. Al recibir los ajustes de una unidad de control que tenga un tamaño distinto, se aplica la siguiente regla: <u>1DIN</u> <u>2DIN</u> 1BOX 2BOXES 2BOXES 3BOXES	[NO], 1-6 (el número real depende del número de unidades de control conectadas)
[GUARDAR CONFIG USU]	Permite guardar la configuración actual como la configuración predeterminada de usuario.	[NO], [SÍ]
[CARGAR CONFIG USU]	Permite cargar la configuración de ajustes predeterminada de usuario. El equipo se reinicia automáticamente para restaurar los ajustes guardados por el usuario.	[NO], [SÍ]
[GUARDAR CONFIG PANT.]	Guarda todos los ajustes relacionados con la visualización.	[NO], [SÍ]
[CARGAR CONFIG PANTAL]	Carga los ajustes relacionados con la visualización guardados actualmente.	[NO], [SÍ]
[ALARMA DE DISTANCIA]	Muestra las alarmas generadas. Consulte sección 3.13.	
[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. "SIM" aparece en la esquina superior derecha cuando se activa el modo de simulación.	[OFF], [DEMO], [SIM-SENSIL], [SIM-TIMÓN].

Elemento	Descripción	Opciones
[DIAGNÓSTIC]	Realiza varios diagnósticos en el sistema de NAVpilot. Consulte sección 5.3.	
[DISPLAY MENÚ SELEC DATOS]	Establece y selecciona qué datos se mostrarán en los modos AUTO, NAV, WIND y FISH HUNTER. Consulte las dos páginas siguientes para ver el procedimiento.	
[DATOS DEL SISTEMA]	Muestra los datos del sistema. Consulte sección 5.4.	

Cómo preajustar datos para la visualización de datos en los modos STBY y AUTO

1. Abra el menú [CONFIGUR SISTEMA], seleccione [DISPLAY MENÚ SELEC DATOS] y luego pulse el botón **Course control**.



2. El cursor está seleccionando el valor establecido para [MODELO]; pulse el botón **Course control**.



3. Gire el botón **Course control** para seleccionar un número de modelo y luego pulse el botón.

Número de modelo y datos predeterminados:

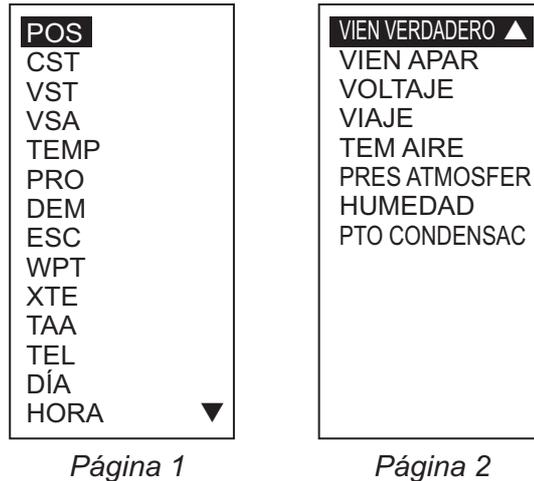
Modelo 1: VST (velocidad sobre el fondo), POS (posición)

Modelo 2: VST (velocidad respecto al fondo), CST (curso respecto al fondo)

Modelo 3: VST (velocidad respecto al fondo), XTE (error de desviación)

4. CÓMO PERSONALIZAR EL NAVPILOT

4. Gire el botón **Course control** para seleccionar [MODO 1] y luego pulse el botón.

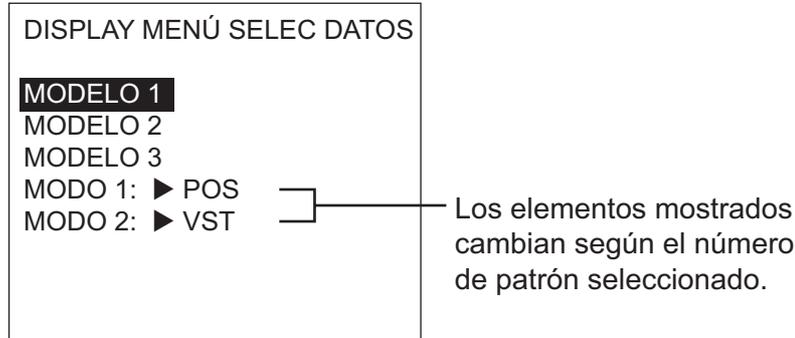


Opciones de datos de navegación (disposición como se muestra en NAVpilot-700)

5. Gire el botón **Course control** para seleccionar los datos de navegación y púselo.
6. Establezca los demás modelos de la misma forma.
7. Pulse la tecla **MENU** cuatro veces para cerrar el menú.

Cómo seleccionar el modelo de visualización de datos que se mostrará en los modos STBY y AUTO

1. En el modo AUTO, pulse la tecla **Course control** para mostrar el menú que seguirá.



2. Gire el botón **Course control** para seleccionar un número de modelo y luego pulse el botón. La indicación de [MODO 1] y [MODO 2] cambiará de acuerdo con el modelo seleccionado.

4.7 Accesos directos de los menús

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

4.7.1 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. Abra el menú del modo STBY.

2. Seleccione el elemento del menú para que que desee crear un acceso directo de menú. Por ejemplo, seleccione [ALAR DE ARRIB] en el menú [ALARMA].
3. Mantenga pulsada unos segundos la tecla **MENU** para que se muestre la siguiente solicitud.

```

+++ MENÚ ENTRADA +++
ESTÁ SEGURO?
SÍ-PULSAR ENTER
NO-PULSAR MENU

```

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

```

MENSAJE
COND. MAR: COMPLETO-AUTO
PARÁMETRO MANUAL
AUTO AVANZADO: ON
ALAR DE ARRIB: OFF ← Acceso directo del menú
MENÚ OTROS

```

4.7.2 Cómo eliminar un acceso directo de un menú

1. Abra el menú del modo STBY.
2. Seleccione el elemento del menú que quiera eliminar.
3. Mantenga pulsada unos segundos la tecla **MENU** para que se muestre la siguiente solicitud.

```

- - - MENÚ ELIMINAR - - -
ESTÁ SEGURO?

SÍ-PULSAR ENTER
NO-PULSAR MENU

```

4. Pulse el botón **Course control** para eliminar el acceso directo.

4. CÓMO PERSONALIZAR EL NAVPILOT

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

5. MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

En este capítulo se detallan los procedimientos para mantenimiento y solución de problemas.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA
No abra el equipo.

Este equipo utiliza una tensión alta y, por tanto, puede causar descargas eléctricas. Sólo personal cualificado debe manejar las partes internas del equipo.

AVISO

No aplique pintura, sellante anticorrosivo ni spray de contacto al revestimiento del equipo ni a las piezas de plástico.

Dichos productos tienen componentes que pueden dañar el revestimiento del equipo o las piezas de plástico.

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.
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.
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.

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 el fusible adecuado.

La utilización de un fusible inadecuado puede causar un incendio o daños en los equipos.

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

5.3 Diagnósticos

NAVpilot cuenta con un diagnóstico que comprueba la unidad procesadora, la unidad de control, la entrada y salida de NMEA 0183, el bus CAN, el teclado, la pantalla, el timón y el compás. Las pruebas están diseñadas para que las utilicen los técnicos de mantenimiento, pero puede realizarlas personalmente para ayudarles a solucionar problemas.

5.3.1 Menú de diagnóstico

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Gire el botón **Course control** para seleccionar el [MENÚ OTROS] y luego púselo.
3. Gire el botón **Course control** para seleccionar [CONFIGUR SISTEMA] y luego púselo.
4. Gire el botón **Course control** para seleccionar el valor establecido actualmente para [DIAGNÓSTIC] y luego pulse el botón.

OFF
UNID PROCESAD
UNIDAD CONTROL
PRUEB NMEA0183
PRUEBA CAN BUS
PRUEBA TECLADO
PRUEB PANTALLA
PRUEBA TIMÓN
PRUEBA COMPÁS

5. Gire el botón **Course control** para seleccionar el elemento que desee comprobar y luego pulse el botón para iniciar la prueba.
6. Pulse la tecla **MENU** de forma continua para salir de la prueba y cerrar el menú.

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 [UNID PROCESAD] y luego pulse el botón **Course control**. Los resultados correspondientes a ROM, RAM y ÁNG TIMÓN se muestran como OK o NC. Si aparece NC, repita la prueba. Si el error persiste, póngase en contacto con su distribuidor.

```

UNIDAD PROCESADOID: 39768
ROM: OK   6454007-**.**.
          6454009-**.**.
RAM: OK  AUXIL: OK
ÁNG TIMÓN: OK    0°
DERIV/EMBRAGE: 0,7 A
CR1/CR2: OFF -1° /OFF -2°
VOLTAJ ENTRAD: 24,5 V
PTO1/PTO2/CAN: - -/ - /OK
ID CAN: 39713  CPU/PWR: */*

```

*: N° de versión

.: número de versión del programa

[ROM]: "OK" para indicar un estado normal, con el número de programa.

[RAM]: "OK" para indicar un estado normal, con el número de programa.

[AUXIL]: prueba de los datos de copia de seguridad auxiliar, "OK" para valores normales y correctos.

[ÁNG TIMÓN]: "OK" indica un ángulo de timón real y correcto, normal.

[DERIV/EMBRAGE]: amperaje de deriva/embrague. ("NACT" se muestra en caso de que esté sin conexión).

[CR1/CR2]: estado del control remoto (ON u OFF) y valor de entrada de la señal del timón. "SIN USAR" aparece si no hay conexión.

[VOLTAJ ENTRAD]: voltaje.

[PTO1/PTO2/CAN]: prueba de E/S para PTO1/PTO2/CAN (bus CAN). OK indica que los valores son correctos.

[ID CAN]: ID del equipo de bus CAN.

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 las pruebas de diagnóstico, seleccione [UNIDAD CONTROL] y luego pulse el botón **Course control**. Los resultados para [ROM], [RAM], [AUXIL] y [COMUNICACIÓN] se muestran como OK o NC (no correctos). Si aparece NC, repita la prueba. Si el error persiste, póngase en contacto con su distribuidor.

```

UNIDAD CONTROL
ROM: OK  6454011-**.**.
          6454010-**.**.
RAM: OK  AUXIL: OK
COMUNICACIÓN: OK
ID CONTROLAD: 2
ID CAN: 0  CPU:*

```

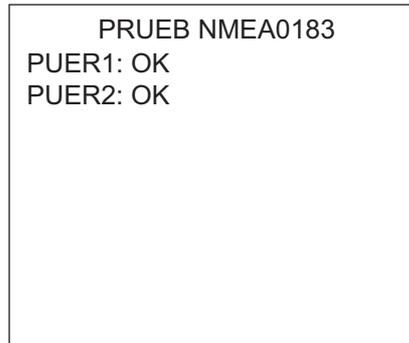
*: n°. de versión

.: número de versión del programa

5.3.4 Prueba de NMEA 0183

Esta prueba verifica que las entradas y salidas de datos de NMEA 0183 procedentes de PTO1 y PTO2 son correctas; requiere un conector de pruebas especial. Si la prueba se desarrolla sin el conector, aparecerá "- -" como resultado.

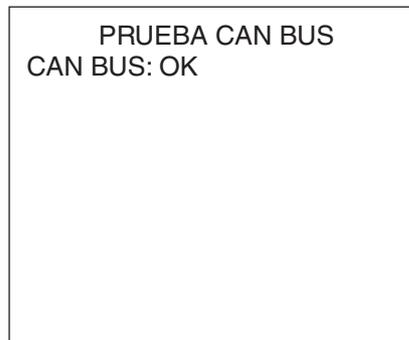
Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [PRUEB NMEA0183] y luego pulse el botón **Course control**. Como resultado se mostrará OK o "- -". Si aparece "- -", repita la prueba. Si el error persiste, póngase en contacto con su distribuidor.



PRUEB NMEA0183
PUER1: OK
PUER2: OK

5.3.5 Prueba de bus CAN

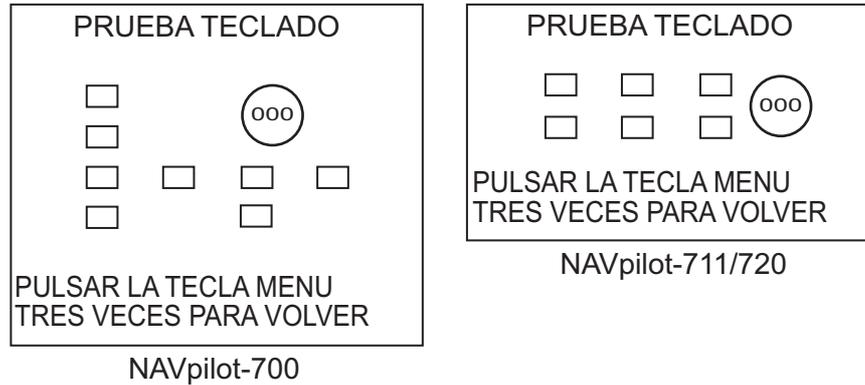
Esta prueba revisa la red de bus CAN. Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [PRUEBA CAN BUS] y luego pulse el botón **Course control**. Los resultados se muestran como OK o NC (no correctos). ("- -" aparece si hay otra conexión de bus CAN) Si aparece NC, repita la prueba. Si el error persiste, póngase en contacto con su distribuidor.



PRUEBA CAN BUS
CAN BUS: OK

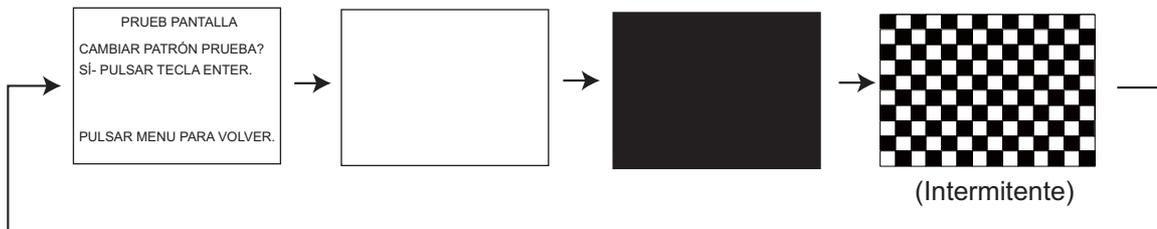
5.3.6 Prueba del teclado

La prueba del teclado revisa el panel de teclas de la unidad de control. Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [PRUEBA 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 negro 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.



5.3.7 Prueba de la pantalla

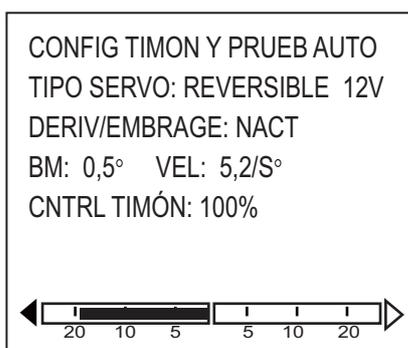
La prueba de la pantalla revisa la unidad de control y comprueba que es correcta la presentación con tonos de blanco y negro. Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [PRUEBA PANTALLA] y luego pulse el botón **Course control**. Pulse el botón **Course control** para cambiar la pantalla. Pulse la tecla **MENU** de forma continua para salir de la prueba y cerrar el menú.



5.3.8 Prueba del timón

La prueba del timón revisa el tipo de gobierno, verifica la presencia o ausencia del circuito deriva/embrague, la banda muerta del timón, el control del timón* y su ángulo. Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [PRUEBA TIMÓN] y luego pulse el botón **Course control**. Se le pedirá que centre el timón. Céntrelo y luego pulse el botón **Course control** para empezar la prueba.

* El valor de control del timón necesario para obtener una velocidad del timón de 5°/segundo. Para los sistemas de solenoide, la indicación siempre es de 100%.



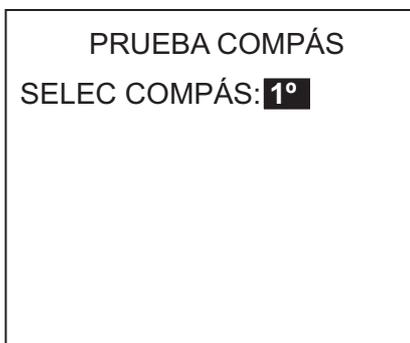
Cuando finalice la prueba, un mensaje le comunicará los resultados.

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.
BANDA MUERTA MUY GRANDE PARA CONTROLAR EL BUQUE. EL BUQUE NO SE PODRÁ CONTROLAR CORRECTAMENTE.	La banda muerta es excesivamente grande.
BANDA MUERTA MUY GRANDE DEMASIADA VELOC DEL TIMÓN PARA CONTROLAR EL BUQUE. EL BUQUE NO SE PODRÁ CONTROLAR 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. EL BUQUE NO SE PODRÁ CONTROLAR CORRECTAMENTE.	La banda muerta es excesivamente grande, la velocidad del timón es demasiado baja.
ERROR EN PRUEBA DE TIMÓN.	

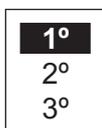
5.3.9 Prueba del compás (sensor de rumbo)

La prueba del compás revisa el sensor de rumbo.

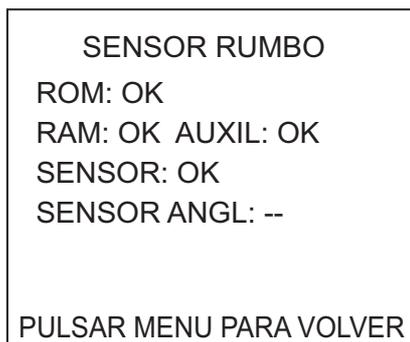
1. Abra la ventana de opciones de las pruebas de diagnóstico, seleccione [PRUEBA COMPÁS] y luego pulse el botón **Course control**.



2. Pulse el botón **Course control** para abrir la ventana de selección del compás.



3. Gire el botón **Course control** para seleccionar el sensor que desee probar y pulse el botón **Course control**.



Se comprueban [ROM], [RAM], [AUXIL], [SENSOR] y [SENSOR ANGL] y los resultados se muestran como [OK] o [NC]. Si no hay ningún sensor o ningún sensor de ángulo, se mostrará "- -" para [SENSOR ANGL].

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 el menú [CONFIGUR SISTEMA], seleccione [DATOS DEL SISTEMA] y luego pulse el botón **Course control** .

VOLTAJ ENTRAD: 24,4 V
ID CONTROLAD: 2
TIPO SERVO: REVERSIBLE 24V
DERIV/EMBRAGE: NACT
TEMP P/C: 71,3°F/91,1°F
COR. SERVO MOTOR: 10,0 A
CORR. DRV/EMBRAGUE: 0,0 A

[**VOLTAJ ENTRAD**]: voltaje de entrada a NAVpilot.

[**ID CONTROLAD**]: ID del controlador que muestra los datos del sistema.

[**TIPO SERVO**]: tipo de servo utilizado por NAVpilot.

[**DERIV/EMBRAGE**]: presencia o ausencia de deriva/embrague.

[**TEMP P/C**]: temperatura de la unidad procesadora y la unidad de control.

[**COR. SERVO MOTOR**]: corriente del servo motor, el valor máximo es de 25,0 A.

[**CORR. DRV/EMBRAGUE**]: corriente de deriva/embrague, el valor máximo es de 3,0 A.

5.5 Mensajes

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

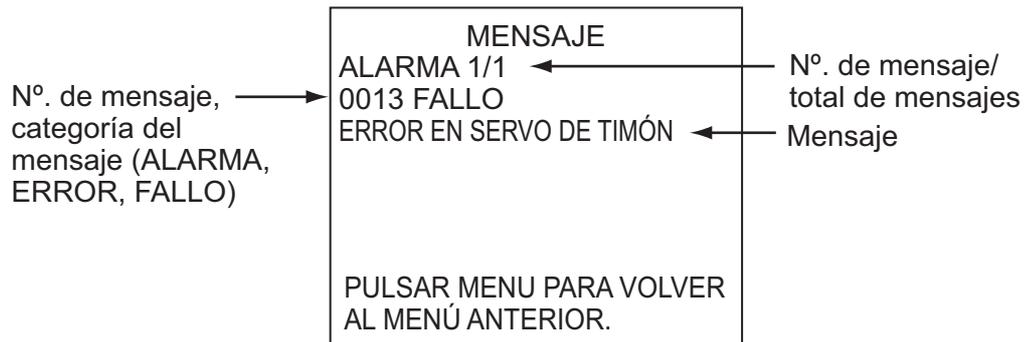
5.5.1 Pantalla emergente de mensaje

Cuando el sistema detecta la violación de una alarma, un error, etc. suena el zumbador y aparece una pantalla emergente de mensaje de error. La ilustración que figura a continuación muestra el mensaje de error del servo del timón. En caso de que aparezca algún mensaje de error, apague el NAVpilot y haga que un técnico cualificado compruebe el circuito del servo.

ERROR EN SERVO DE TIMÓN
 APAGAR Y COMPROBAR
 CIRCUITO SERVO

5.5.2 Cuadro de mensajes

El cuadro de mensajes contiene la información sobre los últimos mensajes de error o alarma. Para mostrar el cuadro de mensajes, pulse la tecla **MENU** para abrir el menú. Se seleccionará [MENSAJE]; pulse el botón **Course control**.



5.5.3 Descripción de los mensajes

Nº. de error	Mensaje de error	Significado, solución
Alarma		
5101	"ALARMA DESVIAC"	Se ha violado la alarma de desviación.
5103	"ALAR DESPLZ VIEN"	Se ha violado la alarma de cambio del viento
5105	"ALAR DE ARRIB"	Se está aproximando a un waypoint.
5107	"AVISO DE ERROR TRANSV"	El barco se ha desviado del rumbo, su desvío equivale al valor establecido para la alarma XTE.
5203	"TIEMPO PREESTABL TRANSCUR"	La alarma de vigilancia se ha activado. Pulse cualquier tecla para confirmar que está presente.

5. MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Nº. de error	Mensaje de error	Significado, solución
5301	"ALARMA CAMBIO RUMBO"	Se ha violado la alarma de cambio de rumbo.
5303	"ALARMA VELOCIDAD DEL VIENTO VERDADERO"	Se ha violado la alarma de velocidad del viento verdadero (solamente para veleros).
5305	"ALARMA VELOCIDAD DEL VIENTO APARENTE"	Se ha violado la alarma de velocidad del viento aparente (solamente para veleros).
5307	"ALARMA VELOC"	Se ha violado la alarma de velocidad.
5309	"ALARMA DE TEMPERATURA DEL AGUA"	Se ha violado la alarma de temperatura del agua.
5311	"ALARMA PROF"	Se ha violado la alarma de profundidad.
5313	"ALARMA DE VIAJE"	El barco ha recorrido la distancia fijada para la alarma de viaje.
Error		
1101	"PASO DEMASIADO RÁPIDO A MODO DE PESCA. REDUZCA A MENOS DE 10 kn. PULS MENU PARA CANCELAR Y PASAR A MODO AUTO."	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. Apague el equipo.
1203	"ERR EN EL CONTROLADOR REMOTO FU"	Compruebe el controlador remoto.
1301	"FALTAN DATOS DE RUMBO"	Compruebe el sensor de rumbo.
1303	"DATOS DE RUMBO DESPLAZADOS"	Los datos de rumbo han cambiado de manera brusca. Compruebe el sensor de rumbo.
1305	"NO HAY DATOS DE VELOCIDAD"	Compruebe el sensor de velocidad.
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.
1311	"NO HAY DATOS DE NAV. ESPERE 1 SEG."	Compruebe el sensor de datos de navegación.
1315	"DEGRADACIÓN DE 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.

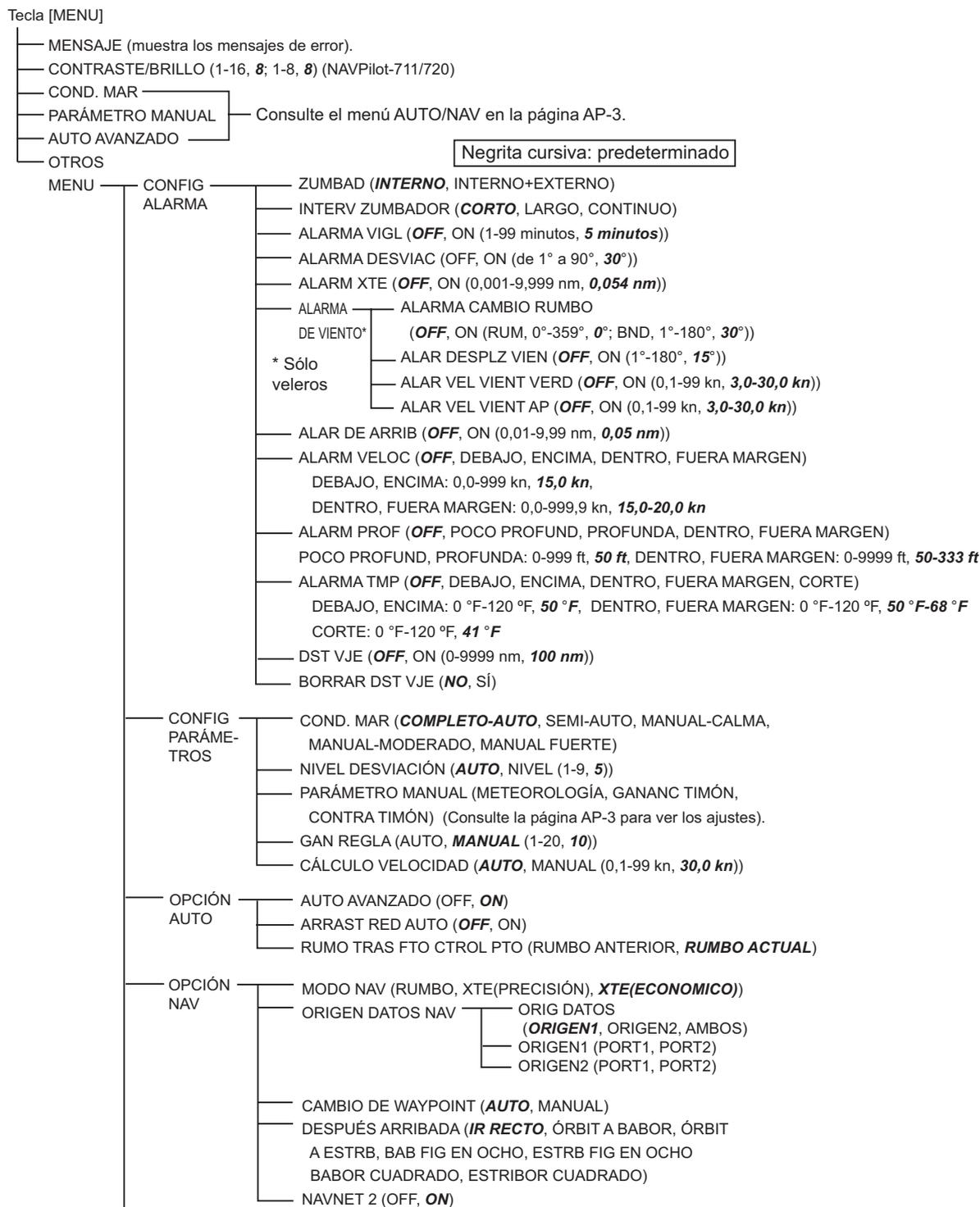
Nº. de error	Mensaje de error	Significado, solución
1801	"NO HAY CONTACTO CON EVC"	No hay comunicación con el EVC del motor de gobierno (en IPS). Compruebe el IPS.
1901	"ERROR EN SENSOR ANGULAR"	Compruebe el sensor angular.
1903	"ERROR AUXILIAR"	Se restauran todos los ajustes de parámetros predeterminados de usuarios e ingenieros. Vuelva a introducir los ajustes de instalación.
Fallo		
0001	"ERROR EN LA UNIDAD SERVO"	Desconecte la alimentación.
0003	"UNIDAD SERVO SOBRECARGADA"	Desconecte la alimentación.
0005	"UNIDAD SERVO SOBRECALENTADA"	La temperatura del circuito del servo es superior a los 80° C (176° F). Desconecte la alimentación.
0007	"ERROR EN SERVO D/E"	Error en la derivación/embrague. Desconecte la alimentación.
0009	"VÁLVULA D/E SOBRECARGADA"	La válvula de derivación/embrague está sobrecargada. Desconecte la alimentación.
0011	"SALIDA REDUC D/E"	Se ha producido un cortocircuito en la válvula de derivación/embrague. Desconecte la alimentación.
0013	"ERROR EN SERVO DE TIMÓN"	Desconecte la alimentación.
0015	"DESCONECTAR D/E"	Se ha desconectado la válvula de derivación/embrague. Desconecte la alimentación.
0017	"ERROR EN ÁNGULO DE TIMÓN"	Desconecte la alimentación.
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 DE PARÁMETRO DEL MODO NAV"	Se introdujo un parámetro no válido en el modo NAV. Vuelva a introducir el parámetro.

5. MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Nº. de error	Mensaje de error	Significado, solución
2105	"INICIAR VIRAJE EN EL MODO PESCA"	El barco inicia el viraje tras una maniobra de esquivia.
2107	"MODO CÍRCULO DETENIDO"	Se ha detenido el modo de círculo.
2109	"MODO CAMBIADO"	Ha cambiado el modo de gobierno.
2201	"ADVERTENCIA. SW DEL CONTROL REMOTO ACTIVADO"	El interruptor del controlador remoto está ACTIVADO. DESACTÍVELO para continuar trabajando.
2203	"TIEMPO PREESTABL TRANSCUR"	Se ha activado la alarma de vigilancia.
2301	"ORIGEN DE RUMBO MODIFICADO"	Ha cambiado el origen del rumbo.
2303	"ORIGEN DE VIENTO MODIFICADO"	Ha cambiado el origen del viento.
2305	"ORIGEN DE POSICIÓN MODIFICADO"	Ha cambiado el origen de la posición.
2307	"ORIGEN DE VELOCIDAD MODIFICADO"	Ha cambiado el origen de la velocidad.
2330	"LLEGADA AL ÚLTIMO WAYPOINT"	La alarma de arribada advierte al alcanzar el último waypoint.
2340	"WAYPOINT CAMBIADO"	Se cambia al siguiente waypoint.
2360	"NO HAY DATOS DE TEMP AGUA"	Compruebe el sensor de temperatura del agua.
2362	"NO HAY DATOS DE PROFUND"	Compruebe el sensor de profundidad.
2901	"NO HAY DATOS SOBRE EL AJUSTE DEL COMPÁS"	Compruebe el sensor de rumbo.

APÉNDICE 1 ÁRBOL DE MENÚS

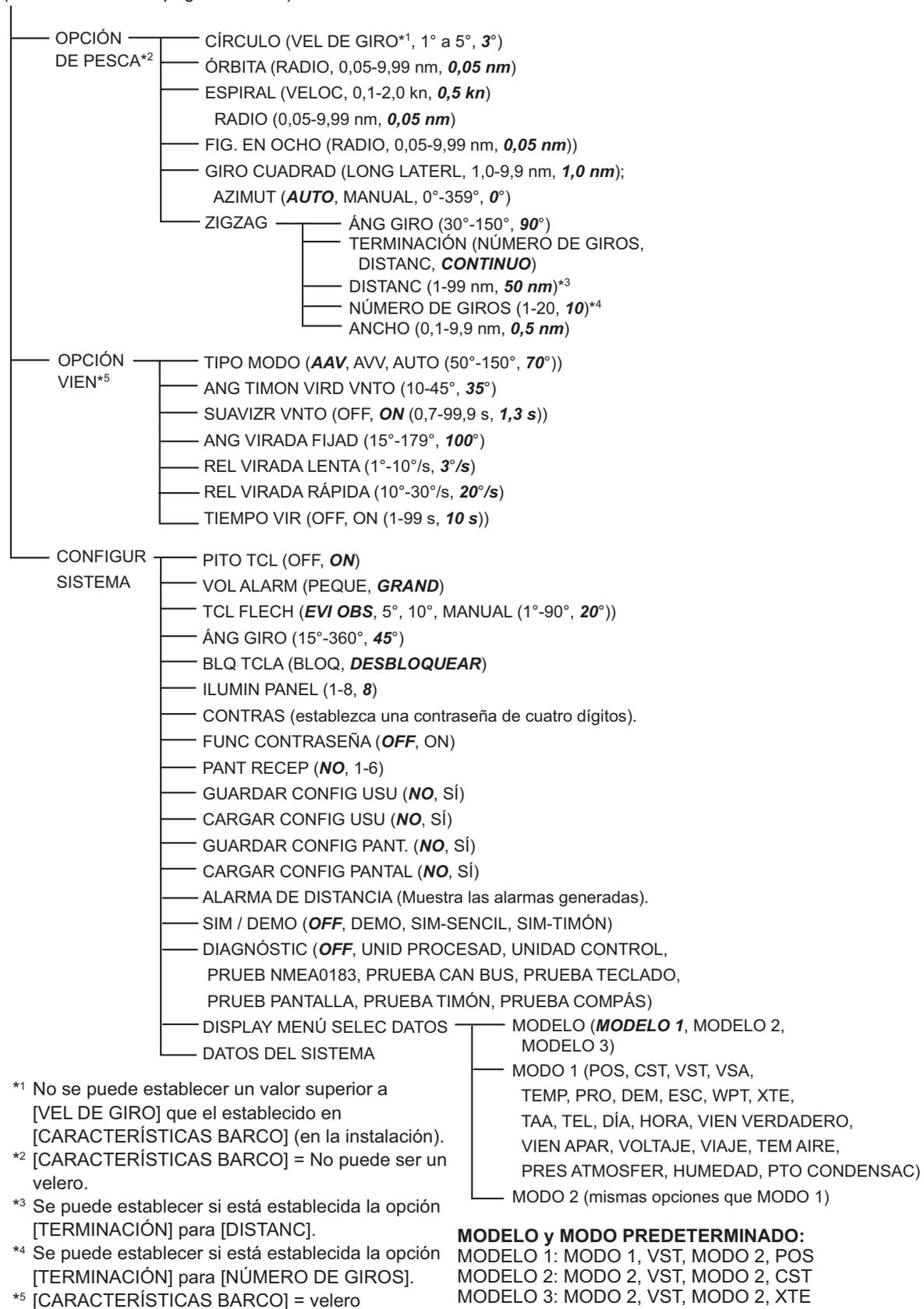
Menú de modo STBY



(continúa en la página siguiente)

APÉNDICE 1 ÁRBOL DE MENÚS

(continuación de la página anterior)



*1 No se puede establecer un valor superior a [VEL DE GIRO] que el establecido en [CARACTERÍSTICAS BARCO] (en la instalación).

*2 [CARACTERÍSTICAS BARCO] = No puede ser un velero.

*3 Se puede establecer si está establecida la opción [TERMINACIÓN] para [DISTANC].

*4 Se puede establecer si está establecida la opción [TERMINACIÓN] para [NÚMERO DE GIROS].

*5 [CARACTERÍSTICAS BARCO] = velero

MODELO y MODO PREDETERMINADO:
 MODELO 1: MODO 1, VST, MODO 2, POS
 MODELO 2: MODO 2, VST, MODO 2, CST
 MODELO 3: MODO 2, VST, MODO 2, XTE

Menú AUTO, menú NAV

Tecla [MENU]

- MENSAJE (muestra los mensajes de error).
- COND. MAR (**COMPLETO-AUTO**, SEMI-AUTO, MANUAL-CALMA, MANUAL-MODERADO, MANUAL-FUERTE)
- PARÁMETRO MANUAL
 - METEOROLOGÍA (CALMA, 0°-10°, **1**; MODERADO, 0°-10°, **2**; FUERTE, 0°-10°, **3**)
 - GANANC TIMÓN (CALMA, 1-20, **3**; MODERADO, 1-20, **5**; FUERTE, 1-20, **10**)
 - CONTRA TIMÓN (CALMA, 0-20, **10**; MODERADO, 0-20, **2**; FUERTE, 0-20, **4**)
- AUTO AVANZADO (OFF, **ON**)
- MENÚ OTROS

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

**ESPECIFICACIONES DEL PILOTO AUTOMÁTICO
NAVpilot-700/711/720**

1 UNIDAD DE CONTROL

- 1.1 Pantalla LCD monocromo de matriz de puntos
- 1.2 Área útil de la pantalla NAVpilot-700: 85,2 (An) x 85,2 (Al) mm (160 x 160 puntos)
NAVpilot-711/720: 85,2 (An) x 43,6 (Al) mm (160 x 80 puntos)
- 1.3 Retroiluminación 8 niveles
- 1.4 Contraste 16 niveles
- 1.5 Equipos utilizables 6 equipos

2 UNIDAD PROCESADORA

- 2.1 Modos de timón STBY, Auto, Evitar obstáculos, Remoto, Automático avanzado*, Navegación*, Viento*, Pesca*
- 2.2 Modos de meteorología COMPLETO-AUTO/SEMI-AUTO/MANUAL-CALMA/MANUAL-MODERADO/MANUAL-FUERTE
- 2.3 Meteorología AUTO/0-10 (manual)
- 2.4 Ganancia del timón AUTO/1-20 (manual)
- 2.5 Contratimón AUTO/0-20 (manual)
- 2.6 Ganancia de reglaje AUTO/1-20 (manual)
- 2.7 Velocidad de cambio de rumbo 1-10 grados/segundo
- 2.8 Ajustes de ángulo de timón 10-45 grados
- 2.9 Alarma Desviación del rumbo, arribada, error de desviación, velocidad del barco*, profundidad*, temperatura del agua*, distancia de viaje*, vigilancia, viendo (cambio de rumbo, cambio del viento, verdadero, aparente)
*: se necesitan datos externos.
- 2.10 Servo motor/solenoide 25 A continuos, 50 A durante 5 segundos
- 2.11 Servo de embrague/derivación 3 A

3 INTERFAZ

- 3.1 Número de puertos Datos de navegación: 2, bus CAN bus: 1, contacto de relé: 2, entrada de contacto: 2, USB: 1 (solamente para el PC de mantenimiento)
- 3.2 Sentencias de datos Entrada NMEA 0183 Ver 1.5/2.0/3.0
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 |
|--------|---|
- 3.3 Bus CAN PGN (NMEA2000)
- | | |
|---------|--|
| Entrada | 059392, 059904, 060928, 061184, 126208, 126464, 126720, 126992, 126996, 127250, 127251, 127258, 127488, 127489, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 129285, 130306, 130310, 130311, 130312, 130313, 130314, 130577, 130880 |
|---------|--|
- 3.4 Salida
- | | |
|--|--|
| | 059392, 059904, 060928, 061184, 126208, 126464, 126720, 126992, 126996, 127245, 127250, 127251, 127258, 128259, 128267, 129025, 129026, 129029, 129033, 129283, 129284, 129285, 130306, 130310, 130311, 130312, 130822, 130823 |
|--|--|
- 3.5 Puerto de salida universal
- | | |
|--|--------------------------------|
| | 3 A máx.: 2 (contacto de relé) |
|--|--------------------------------|

4 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

12-24 V CC: 4-2 A (unidad de control: 6 equipos)

5 CONDICIONES AMBIENTALES

5.1 Temperatura ambiente de -15 °C a +55 °C

5.2 Humedad relativa 95% a 40 °C

5.3 Grado de protección

Unidad de control IP56

Unidad procesadora IP20

Unidad de referencia

del timón IPX5

5.4 Vibración IEC 60945

6 COLOR DE LA UNIDAD

6.1 Unidad procesadora/
de control N2.5

6.2 Control remoto N3.0 (FAP-5552/6232), N1.5 (FAP-6212/6222)

6.3 Unidad de referencia
del timón N1.5

6.4 Caja de conexiones N3.0

ÍNDICE

A

Accesos directos de menú	
creación.....	4-12
eliminación	4-13
Ajuste de contratimón	4-4
Ajuste de ganancia de reglaje	4-5
Ajuste de ganancia del timón	4-4
Ajuste del brillo.....	1-4
Ajuste del contraste.....	1-4
Alarma de arribada.....	3-5
Alarma de cambio de rumbo	3-8
Alarma de cambio del viento.....	3-9
Alarma de desviación	3-3
Alarma de distancia de viaje	3-7
Alarma de profundidad.....	3-6
Alarma de temperatura del agua.....	3-6
Alarma de velocidad.....	3-5
Alarma de velocidad del viento aparente	3-9
Alarma de velocidad del viento verdadero	3-9
Alarma de vigilancia	3-3
Alarma XTE.....	3-4
Alarmas	
alarma de arribada	3-5
alarma de cambio de rumbo	3-8
alarma de cambio del viento	3-9
alarma de distancia de viaje.....	3-7
alarma de profundidad	3-6
alarma de temperatura del agua	3-6
alarma de velocidad	3-5
alarma de velocidad del viento aparente	3-9
alarma de velocidad verdadera del viento	3-9
alarma de vigilancia	3-3
alarma XTE	3-4
desviación	3-3
intervalo del zumbador	3-2
menú de alarmas	3-1
zumbador	3-2
Ángulo de giro en el modo TURN	4-9
Árbol de menú	AP-1
Arrastre de red	4-6

B

Bloqueo de teclas.....	4-9
------------------------	-----

C

Cálculo de la velocidad	4-6
Condiciones de la mar	
configuración automática	4-2
configuración manual	4-3
Configuración del sistema	vii
Contraseña.....	4-10

Controlador remoto de tipo de botón (FAP-6221, FAP-6222).....	2-19
Controlador remoto de tipo dial (FAP-5551, FAP-5552).....	2-18
Controlador remoto de tipo para evitar obstáculos (FAP-6231, FAP-6232)	2-19

D

Datos del sistema.....	5-8
Descripción de los controles	
NAVpilot-700	1-1
NAVpilot-711	1-2
NAVpilot-720	1-2
Diagnóstico	
menú de diagnóstico	5-2
prueba de la pantalla.....	5-5
prueba de la unidad de control.....	5-3
prueba de la unidad procesadora.....	5-3
prueba de NMEA 0183.....	5-4
prueba del compás (sensor de rumbo) ...	5-7
prueba del teclado.....	5-5
prueba del timón	5-6

F

Función de tecla de flecha	4-9
----------------------------------	-----

G

Giro cuadrado	2-16
Giro de 180 grados	2-11
Giro de 360 grados	2-11
Giro de usuario.....	2-11
Giro en círculo.....	2-14
Giro en espiral.....	2-15
Giro en figura de ocho.....	2-16
Giro en órbita	2-15
Giro en zigzag	2-17
Guardar y cargar configuración de usuario	4-10

I

Iluminación del panel	4-9
Intervalo del zumbador.....	3-2

M

Mantenimiento.....	5-1
Mensajes	5-9
Menú Alarma	3-1
Menú de configuración de parámetros.....	4-1
Modo AUTO	2-2
Modo AUTO AVANZADO	2-4
Modo de presentación	
NAVpilot-700	1-5
NAVpilot-711/720	1-6
Modo de simulación	4-10
Modo DODGE	
modo AUTO	2-22

ÍNDICE

Modo STBY	2-21	Prueba del compás (sensor de rumbo).....	5-7
Modo EVI OBS		Prueba del teclado	5-5
modo NAV	2-22	Prueba del timón	5-6
Modo FishHunter		Puesta a cero de la distancia de viaje.....	3-7
giro cuadrado	2-16	R	
giro en círculo.....	2-14	Registro de alarmas	4-10
giro en espiral.....	2-15	Rumbo tras control remoto.....	4-7
giro en figura de ocho	2-16	S	
giro en órbita	2-15	Sincronización de NAVnet vx2.....	4-8
giro en zigzag.....	2-17	Sincronización de unidades de control ...	4-10
Modo NAV		Sustitución del fusible	5-2
comportamiento del barco tras cambiar de		T	
waypoint	2-9	Tecla POWER/BRILL (NAVpilot-700)	1-3
descripción	2-6	Tecla STBY/POWER (NAVpilot-720).....	1-3
método de cambio de waypoints.....	2-9	V	
método de navegación.....	2-8	Volumen del zumbador	4-9
origen de datos	4-7	Z	
Modo REMOTE.....	2-18	Zumbador de alarma.....	3-2
Modo STBY			
descripción	2-1		
selección de datos	1-11		
Modo TACK			
ángulo de virada fijo	2-25		
ángulo máximo de timón	2-28		
intervalo de suavizado para los datos del			
viento.....	2-29		
modo AUTO	2-24		
modo WIND.....	2-26		
temporizador de virada	2-29		
velocidad de giro rápida, lenta	2-25		
Modo TURN			
giro de 180 grados	2-11		
giro de 360 grados	2-11		
giro de usuario	2-11		
selección de giro	2-10		
Modo WIND			
ángulo del viento	2-23		
inicio	2-22		
Muestra los datos en el modo AUTO.....	4-11		
P			
Pantalla de autopista	1-9		
Pantalla de presentación de velocidad del			
motor.....	1-9		
Pantalla de temperatura del agua	1-10		
Pantalla de timón	1-10		
Pantalla de viento	1-10		
Parámetros de meteorología	4-3		
Permite guardar y mostrar la configuración de			
visualización.....	4-10		
Pitido de teclado	4-9		
Presentación de la rosa de los vientos y el timón			
.....	1-8		
Presentación de profundidad	1-8		
Prueba de bus CAN	5-4		
Prueba de la pantalla	5-5		
Prueba de la unidad de control	5-3		
Prueba de la unidad procesadora	5-3		
Prueba de NMEA 0183	5-4		