

G-PILOT 3100

AUTOPILOT

Operation Manual

English.....	3
Español.....	34
Português.....	64



Contenido

Importante	35
1 Introducción	36
1-1 Una instalación típica	36
2 Funcionamiento de base	37
2-1 Encender y apagar	37
2-2 Las teclas	37
2-3 Utilización del G-PILOT 3100.....	37
2-3-1 Arranque el G-PILOT 3100	37
2-3-2 Utilización del G-PILOT 3100.....	37
2-3-3 Procedimiento en caso de emergencia.....	38
2-3-4 Apagar el G-PILOT 3100	38
2-4 Calibrar el modo Navegación.....	38
2-5 STBY (standby), AUTO y HAND STEER (navegación manual).....	39
2-6 Corrección de rumbo por impulsos de mandos	40
3 Funcionamiento	41
3-1 Calibrar Retroiluminación para pantalla y teclas.....	41
3-2 Pantalla Rumbo.....	41
3-3 Pantalla barra de información	41
3-4 Pantalla Información	41
3-5 Alarmas	42
3-6 Modo Simulación.....	42
3-7 Utilización de los menús	42
3-8 Referencia principal	45
4 Modo Navegación por compás	46
4-1 Información de Navegación por compás.....	46
4-2 Activar y desactivar el G- PILOT 3100 en Modo Compás.....	46
4-3 Cambiar el rumbo en Modo Compás	47
4-4 Esquivar en Modo Compás.....	48
4-5 Bordo automática en Modo Compás.....	48
5 Modo Navegación por GPS	49
5-1 Información de navegación GPS	49
5-2 Activar y desactivar el G-PILOT 3100 en Modo GPS	50
5-3 Esquivar en Modo GPS.....	51
6 Modo Navegación por viento	52
6-1 Información de Navegación por Viento	52
6-2 Activar el G-PILOT 3100 en Modo Viento	54
6-3 Cambiar SWA (Angulo de viento determinado) en Modo Viento	55
6-4 Esquivar en Modo Viento	56
6-5 Bordo o trasluchada automática en Modo Viento	56
7 Optimizar el rendimiento	58
7-1 Los parámetros de Navegación	58
7-2 Perfiles	58
7-3 Ajustar los parámetros de Navegación	59

Apéndice A – Especificaciones	61
Apéndice B – Alarma y mensajes de advertencia	62
Apéndice C – Problemas & Soluciones	63
Apéndice D – Cómo contactarnos	94

Importante

Es responsabilidad exclusiva del propietario instalar y usar el instrumento y el/los transductores de forma que no causen accidentes, lesiones personales o daño a la propiedad. El usuario de este producto es responsable único de que se observen prácticas de navegación segura.

La elección, el emplazamiento y la instalación de los componentes en cualquier sistema de piloto automático son esenciales. Una instalación incorrecta podría afectar las prestaciones de la unidad tal y como está diseñada. En caso de duda, consultar su distribuidor Navman. Asegurar que los agujeros taladrados no debiliten la estructura del barco. En caso de duda, consultar un técnico especializado.

Utilización del G-PILOT 3100:

- El G-PILOT 3100 solo es una ayuda para el timonel para evitar que deba gobernar periodos demasiado largos y no es el medio de gobierno principal del barco.
- El G-PILOT 3100 no está destinado a un uso en condiciones extremas, adversas, a proximidad de otros barcos, aguas peligrosas o cerca de tierra.
- El G-PILOT 3100 no controla el barco mejor que el timonel. En condiciones adversas, se ha de gobernar el barco manualmente.
- Nunca dejar el timón desatendido. Siempre mantener vigilancia. El timonel debe controlar tanto el rumbo del barco como el G-PILOT 3100 y estar dispuesto a gobernar manualmente.
- Las prestaciones del G-PILOT 3100 se pueden ver afectadas por fallo de una pieza, por las condiciones del entorno, una instalación o un uso inapropiados.

NAVMAN NZ LIMITED NIEGA TODA RESPONSABILIDAD EN CASO DE UTILIZARSE ESTE PRODUCTO DE TAL FORMA QUE PUEDA CAUSAR ACCIDENTES, DAÑO O QUE PUEDA VIOLAR LA LEY.

Navman se reserva el derecho de efectuar cualquier cambio susceptible de mejorar el rendimiento de este producto en cualquier momento, estos cambios podrían no constar en esta versión del manual. Por favor, contactar su distribuidor Navman en caso de necesitar ayuda.

Idioma Rector: Esta declaración, los manuales de instrucciones, las guías de uso y otra información pertinente al producto (Documento) pueden ser traducidas a, o han sido traducidas de, otro idioma (Traducción). En caso de conflicto con cualquier Traducción de la Documentación, la versión inglesa del Documento constituirá la versión oficial.

Derechos de autor © 2003 Navman NZ Limited, Nueva Zelanda, todos los derechos reservados. Navman es una marca registrada de Navman NZ Limited.

1 Introducción

El piloto automático G-PILOT 3100 dispone de 3 modos de navegación:

Compás: El barco navega a un rumbo determinado por compás.

Viento: El barco navega y vira a un ángulo de viento determinado (requiere conectar un instrumento de viento, por ejemplo de la serie Navman WIND 3100.).

GPS: El barco navega hacia un destino siguiendo una ruta predeterminada (requiere conectar un instrumento GPS, por ejemplo, el chartplotter Navman TRACKER).

El G-PILOT 3100 dispone de 3 funciones:

STBY (standby): El G-PILOT 3100 no gobierna el barco. Gobernar manualmente.

AUTO: El G-PILOT 3100 gobierna el barco de forma automática

HAND STEER (GOBIERNO MANUAL): El G-PILOT 3100 indica

información al timonel para que gobierne manualmente.

La unidad está alimentada por la propia alimentación del barco.

El G-PILOT 3100 forma parte de la familia de instrumentos marinos Navman que incluye instrumentos de corredera, sonda y viento así como repetidores. Estos instrumentos se pueden interconectar para formar un sistema de información integrado. El rendimiento del G-PILOT 3100 se ve mejorado si se conecta a un instrumento de corredera como el Navman SPEED 3100 o a un GPS.

Utilización de este manual

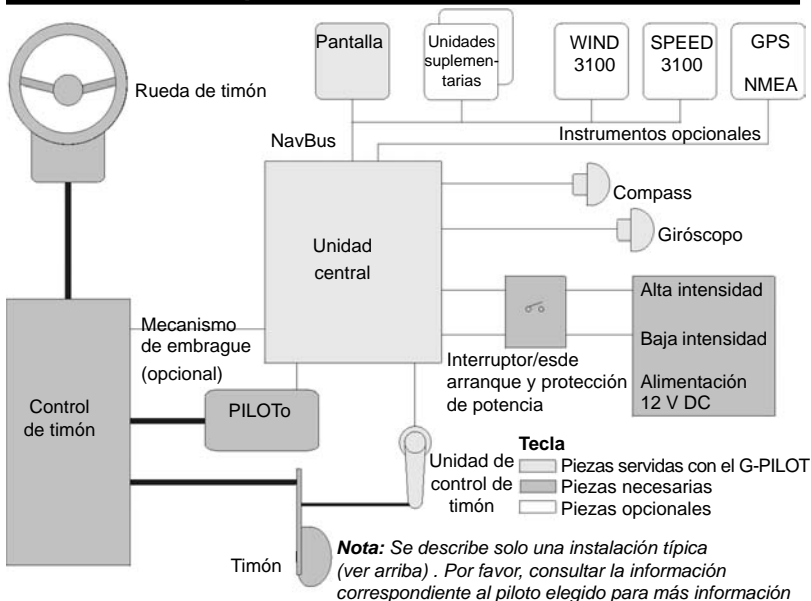
Se aconseja una lectura detenida de este manual antes usar el G-PILOT 3100.

Este manual describe el proceso de funcionamiento del G-PILOT 3100. Referirse al manual de instalación del G-PILOT 3100 para instalar y calibrar el G-PILOT 3100 antes de usarlo.

Limpieza & mantenimiento

Limpiar las piezas del G-PILOT 3100 con un paño húmedo o un detergente no agresivo. Evitar los detergentes abrasivos, el petróleo u cualquier otro solvente. No pintar las piezas del G-PILOT 3100 con excepción de los cables.

1-1 Instalación típica



2 Funcionamiento de base

La pantalla

Barra de información
(error de timón o de
rumbo, ver párrafo 3-3)

Modo Gobierno
(ver párrafo 2-4)

Funcionamiento
(ver párrafo 2-5)

Símbolo Simulación
(ver párrafo 3-6)

Pantalla Información
(ver párrafo 3-4)

Cuatro teclas
(ver párrafo 2-2)



La pantalla y las teclas son retroiluminadas (ver párrafo 3-1)

La pantalla principal indica siempre el rumbo del barco (ver párrafo 3-2)

Rumbo del barco VERDADERO O MAG

El símbolo Batería parpadea si la batería es baja (ver párrafo 3-5)

El símbolo Alarma parpadea cuando suena la alarma (ver párrafo 3-5)

111 x 111 mm
(4,4" x 4,4")

2-1 Encender y apagar

Encender o apagar la unidad con el interruptor de alimentación auxiliar. La unidad no dispone de interruptor de alimentación propio. Cuando apaga la unidad, todas las configuraciones

efectuadas se almacenan.

Si la palabra **SIMULATE** parpadea en pantalla, la unidad se encuentra en Modo Simulación (ver párrafo 3-6).

2-2 Las teclas

La unidad dispone de 4 teclas: **AUTO (ESC)** < > y **MENU (ENT)**.

En este manual:

- **Pulsar** significa pulsar la tecla menos de un segundo.
- **Mantener** significa mantener la tecla pulsada hasta que cambie la pantalla.
- **Pulsar una tecla + otra tecla** significa pulsar dos teclas conjuntamente.

La unidad emite un sonido agudo si pulsa la

tecla correcta y un sonido bajo si se trata de la tecla impropia. Para más información sobre el uso de las teclas, ver párrafos 3-7 y 3-8.

Teclado bloqueado

Cuando activa el bloqueador, el G-PILOT ignorará cualquier pulsación de tecla. Para bloquear o desbloquear el teclado:

- Pulsar **AUTO + MENU**.
- Pulsar **ENT**.

2-3 Utilización del G-PILOT 3100

2-3-1 Arranque del G-PILOT 3100

- 1 Encender el G-PILOT 3100 (ver párrafo 2-1). Si el G-PILOT 3100 está conectado a un instrumento de corredera, de viento o un GPS, arrancarlos también.
- 2 Si es necesario, regular la retroiluminación de forma que la lectura sea fácil (ver párrafo 3-1).
- 3 Si es necesario, cambiar la información de usuario (ver párrafo 3-7).

2-3-2 Utilización del G-PILOT 3100

- 1 Navegar manualmente hasta aguas libres de peligro antes de poner el G-PILOT en marcha.
- 2 Si es necesario, cambiar el modo de gobierno (ver párrafo 2-4).
- 3 Activar, utilizar y desactivar el G-PILOT:
Para Modo **Compás**: ver párrafo 4.
Para Modo **GPS**: ver párrafo 5.
Para Modo **Wind (Viento)**: ver párrafo 6.
- 4 Es posible cambiar el modo de gobierno

durante una navegación, por ejemplo:

- Cambiar de Modo GPS a Compás al final de una ruta.
 - En un velero, cambiar de Modo Viento a Compás o GPS cuando arría velas y pone motor (ver párrafo 3-4).
- 5 Se puede ajustar el G-PILOT para optimizar el rendimiento de gobierno:
- Si resulta necesario, ajustar el ratio de bordo de manera que el barco gire a un ratio apropiado; Seleccionar TURN RATE en el menú OPTIONS (ver párrafo 3-7).
 - Seleccionar un perfil adecuado a las condiciones (ver párrafo 7-2).
 - Si es necesario, ajustar la información al perfil para mejorar el rendimiento de gobierno (ver párrafo 7-3).
 - Si el rendimiento del G-PILOT es insuficiente y las alteraciones anteriores no mejoran su prestación, conviene volver a calibrar completamente en puerto y hacer las pruebas en mar como descrito en el Manual de Instalación G-PILOT 3100.

Importante:

- El G-PILOT 3100 no controla el barco

mejor que el timonel. El G-PILOT 3100 no está destinado a un uso en condiciones extremas, adversas, a proximidad de otros barcos, aguas peligrosas o cerca de tierra. En estas condiciones, apagar el G-PILOT y gobernar el barco manualmente.

- Nunca dejar el timón desatendido. Siempre mantener vigilancia y prepararse a volver a gobernar manualmente
- No intentar manejar manualmente el timón cuando el G-PILOT está activo.
- Las variaciones locales en campo magnético pueden alterar la precisión del rumbo de compás. Estas variaciones son responsabilidad del usuario.

2-3-3 Procedimiento en caso de emergencia

Para volver a tomar control del barco en caso de emergencia:

- Pulsar **AUTO** para dejar el G-PILOT 3100 en STBY (standby)
 - o apagar el/los interruptor/es.
- Luego gobernar el barco manualmente.

2-3-4 Apagar el G-PILOT 3100

Debe apagar el G-PILOT al llegar al destino.

2-4 Calibrar el Modo Navegación

El G-PILOT 3100 dispone de 3 modos de navegación: **compás**, **GPS** o **viento**. Estos se denominan los modos de navegación.

Para un barco a motor

- Para un barco sin GPS, o para un barco con GPS cuando no desea navegar hacia un waypoint, seleccionar Modo **compás**. El G-PILOT 3100 navega el barco hacia un destino determinado por compás.
- Para utilizar el G-PILOT 3100 con GPS y navegar hacia un waypoint o en una ruta, seleccionar Modo **GPS**. El G-PILOT 3100 gobierna el barco usando la información dada por el GPS.

Para un velero

- Para navegar, virar o trasluchar a un ángulo de viento determinado, seleccionar Modo Viento. El Modo Viento

requiere la conexión de un instrumento de viento, vía NavBus o NMEA, por ejemplo, el Navman WIND 3100..

- Para navegar según un rumbo de compás, seleccionar Modo **compás**.
- Para utilizar el G-PILOT 3100 con un GPS navegando hacia un waypoint o en una ruta, seleccionar Modo **GPS**.

Nota para veleros

- *No se recomienda utilizar el G-PILOT para navegar con vientos muy flojos, variables o racheados.*
- *De empopada, tener cuidado con las trasluchadas accidentales.*
- *El Modo Viento requiere que el instrumento de viento sea calibrado exactamente.*

Calibrar el modo de navegación desde el menú

Seleccionar STER MODE en el menú MAIN (principal) (ver párrafo 3-7) y seleccionar COM (compás), GPS o WIND.

Calibrar el Modo de navegación con la tecla rápida

Mantener **MENU** para ir directamente al Menú Modo.

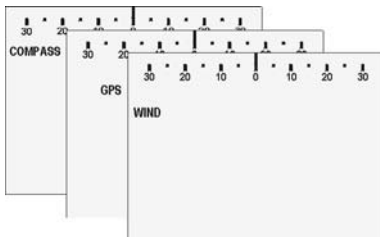
Nota

- Para seleccionar Modo **GPS**, el G-PILOT debe recibir información desde un instrumento GPS compatible, de lo contrario, el G-PILOT indicará NO DATA
- Para encender el G-PILOT en Modo **GPS**, el GPS debe estar navegando a un waypoint o en una ruta, de lo contrario, el G-PILOT indicará NAV ERROR. Si el barco se desvía de la ruta trazada, el G-PILOT

indicará TRK ERROR (ver párrafo 5-2)

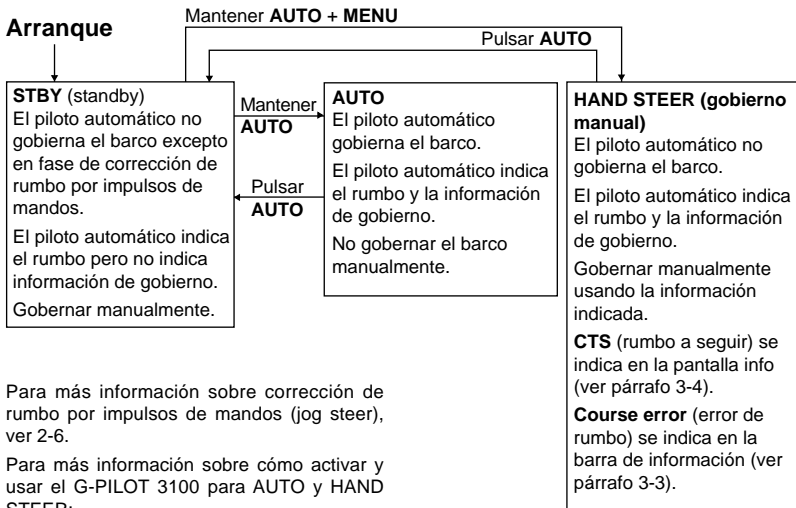
- Para seleccionar Modo **Viento**, el G-PILOT debe recibir información desde un instrumento de viento compatible, de lo contrario, el G-PILOT indicará NO DATA

El modo de navegación se indica en pantalla



2-5 STBY (standby), AUTO y HAND STEER

El G-PILOT 3100 puede navegar en STBY (standby), AUTO o HAND STEER:



Para más información sobre corrección de rumbo por impulsos de mandos (jog steer), ver 2-6.

Para más información sobre cómo activar y usar el G-PILOT 3100 para AUTO y HAND STEER:

Para Modo **Compás**: ver párrafo 4.

Para Modo **GPS**: ver párrafo 5.

Para Modo **Viento**: ver párrafo 6.

2-6 Corrección de rumbo por impulsos de mandos (Jog steer)

Cuando el G-PILOT 3100 está en STBY (standby, ver párrafo 2-5) el timonel debe gobernar el barco manualmente. Sin embargo el G-PILOT 3100 puede girar el timón, se llama "jog steering" (corrección de rumbo por impulso de mandos):

- mantener pulsado < para virar a babor
- mantener pulsado > para virar a estribor
- pulsar y soltar < y > conjuntamente para volver a la vía (esta función está inactiva hasta que se hayan calibrado el control del timón y el compás (ver Manual de Instalación del G-PILOT 3100)

Por ejemplo:

El timón está a la vía



Mantener <, el timón
vira a babor y el
barco vira a babor

El barco sigue virando a babor



Soltar <, el timón
permanece a babor



El timón está a babor



Mantener >, el timón
vira a estribor
Soltar >, el timón deja
de virar, pero está
todavía a babor

El barco sigue virando a babor



El timón está a babor



Pulsar y soltar
< + > conjuntamente
el timón vuelve a la vía

El barco navega recto



Para que el timón deje
de volver a la vía
pulsar ESC, < o >



Advertencia: hasta que se calibre el control del timón, no hay límite de gobierno y el usuario debe asegurarse que el timón no llega a un tope en modo corrección por impulsos (jog steering).

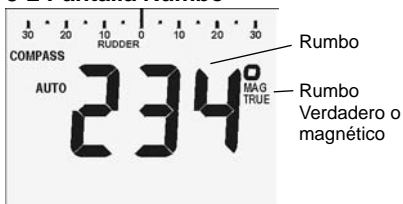
Nota: en modo "jog steer", la información (ver párrafo 3-4) indica normalmente JOG. Sin embargo, si selecciona CUR, esta información se indica durante el modo jog cómo ayuda para probar el piloto.

3 Funcionamiento

3-1 Calibrar la retroiluminación para la pantalla y las teclas

Para Calibrar la retroiluminación, seleccionar LAMP en el menú MAIN (ver párrafo 3-7). Las opciones son OFF o 1 (brillo mínimo) hasta 4 (brillo máximo).

3-2 Pantalla Rumbo



La pantalla principal siempre indica el rumbo del barco:

Para indicar rumbos MAG (magnético) o TRUE (verdadero), seleccionar HDG TYPE en el menú OPTIONS (ver párrafo 3-7).

3-3 Pantalla Barra de información

La barra de información en la parte superior de la pantalla indica el ángulo de timón o el error de rumbo.

Para seleccionar lo indicado, seleccionar BAR DATA en el menú MAIN (ver párrafo 3-7). Las opciones son RUD (ángulo de timón) o CE (error de rumbo). Si el sistema G-PILOT 3100 dispone de más de una pantalla, la barra de información se puede seleccionar diferentemente en cada pantalla.

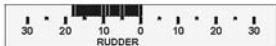
G-PILOT no está gobernando,
El timón está a la vía



G-PILOT gobernando hacia
babor, el timón está 12° a babor



G-PILOT no está gobernando,
El timón está 18° a babor,



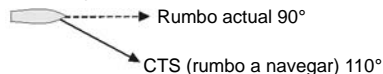
Si el timón gira a 30° o más, la pantalla indica 30° y la punta de flecha aparece:



Ángulo de timón

El ángulo de timón representa el ángulo del timón desde la vía. Cuando el G-PILOT 3100 gobierna, una punta de flecha aparece al final de la barra de información, indicando la dirección sobre la cual se mueve el timón. Por ejemplo:

El ángulo de timón se indica incluso cuando el barco se gobierna manualmente.



El error de rumbo es de 20° a estribor



Rumbo actual 290°



El error de rumbo es de 40° a babor, pero 30° es el error máximo que se puede indicar, por lo tanto, se indica 30° a babor



Error de rumbo

El error de rumbo representa el ángulo entre el rumbo actual y el rumbo deseado del piloto automático, por ejemplo:

En STBY (standby), el error de rumbo indica cero.

3-4 Pantalla Info

El dato de información se indica en la parte inferior de la pantalla, puede indicar un dato de gobierno o de navegación. Para seleccionar el dato, ir a INFO DATA en el menú MAIN (ver párrafo 3-7). Si el sistema G-PILOT 3100 dispone de más de una pantalla, la información se puede seleccionar indiferentemente en cada pantalla del sistema.

Las opciones son las siguientes:

- CTS: El rumbo al cual el G-PILOT 3100 desea gobernar; en STBY (standby) no hay CTS y la pantalla indica CTS — — —.
- XTE, BRG, COG, DTG, TTG, SOG: GPS datos de navegación (ver párrafo 5-1); requiere la conexión a un instrumento GPS.
- WND: ángulo de Viento (ver párrafo 6-1). Para indicar el ángulo APP (aparente) o TRUE (verdadero) del viento, ir a WIND TYPE en el menú VESSEL (ver párrafo 3-7). Requiere la conexión a un instrumento de viento.
- BAT: voltaje de alimentación del G-PILOT 3100.
- CUR: corriente de piloto; se puede comprobar la corriente durante el modo de corrección de rumbo por impulsos – jog - (ver párrafo 2-6).
- OFF: no aparece ninguna indicación.

3-5 Alarmas

Cuando el G-PILOT 3100 detecta una situación de alarma, indica un mensaje de advertencia, el símbolo de alarma parpadea, el beeper interno suena y los beeper o señal luminosa se accionan.

Pulsar cualquier tecla para acallar la alarma, luego pulsar **ESC** para cancelar el mensaje de alarma.

El G-PILOT 3100 dispone de dos tipos de alarmas, internas y programables por el usuario:

- Para activar o desactivar las alarmas programables por el usuario y programarlas (ver el menú ALARMS, párrafo 3-7).
- Para conocer la lista de alarmas y su significado, ver Apéndice B.

Alarma de mínimo de batería

Si el voltaje de alimentación del G-PILOT 3100 cae por debajo del valor de alarma mínimo, el G-PILOT 3100 emite una alarma de BAT ERROR y el símbolo de mínimo de batería parpadea en la pantalla del G-PILOT 3100. Si el G-PILOT 3100 está en modo AUTO puede que el piloto no responda si el voltaje de alimentación es demasiado bajo. Se recomienda volver a modo HAND STEER (ver párrafo 2-5).

3-6 Modo Simulación

El Modo Simulación permite familiarizarse con la unidad a puerto o fuera del agua. La palabra SIMULATE parpadea en pantalla.

Para activar o desactivar Modo **Simulación**:

- 1 Apagar la unidad (ver párrafo 2-1).
- 2 Mantener pulsado **AUTO** mientras arranca la unidad (ver párrafo 2-1).

3-7 Utilizando los menús

Los menús disponen de información y funciones para controlar el rendimiento y el funcionamiento del G-PILOT 3100.

Visualizar o cambiar el menú

Información

- 1 desde cualquier función, pulsar **MENU**.
- 2 para seleccionar información en el menú **MAIN**:

- Pulsar **< o >** hasta llegar al dato requerido; pulsar **ENT**

Para seleccionar un dato en otros menús:

- i pulsar **< o >** hasta aparecer **CONFIG >**; pulsar **ENT**
- ii pulsar **< o >** hasta al menú requerido; pulsar **ENT**

Nota: **>** después de un nombre indica que el dato representa un menú.

- 3 para cambiar el dato:
 - pulsar **< o >** un o más veces
 - mantener **< o >** para cambiar el dato por pasos de diez
 - Para restablecer el dato a su valor por defecto (ver página siguiente), pulsar **<+>**.
- 4 Pulsar **ENT** para almacenar el dato cambiado, o pulsar **ESC** para ignorar el cambio.
- 5 Pulsar **ESC** una o más veces para salir del menú o repetir los pasos 2 a 4 para visualizar o cambiar otro dato.

Shortcut (forma rápida): después de visualizar o cambiar un dato, mantener **ESC** para salir de los menús.

El G-PILOT emite una señal sonora larga al salir del menú. Si no se pulsa una tecla en 30 segundo, el G-PILOT saldrá automáticamente del menú.

Lista de menús y datos

MAIN menu

- Response
- Ratio
- Lamp
- Bar data
- Info data
- Steer mode
- Profile

CONFIG > menu

ALARMS > menu

- Course error alarm
- XTE alarm
- Waypoint acknowledge
- Wind alarm
- Battery alarm
- Current alarm

OPTIONS > menu

- Counter rudder gain
- Trim gain
- GPS gain
- Wind gain
- Dodge angle
- Tack angle
- Gybe angle
- Tack delay
- Turn rate

VESSEL > menu (STBY only)

- Vessel type
- Drive type
- Wind type
- Heading type
- Magnetic variation

DEVICES > menu (STBY only)

- Calibrate rudder feedback unit
- Centre rudder feedback unit
- Calibrate compass
- Align heading
- Align GPS

FACTORY > menu (STBY only)

- Backlight group
- Key beeps
- NMEA 2 data
- Main control unit version number
- Display unit version number
- Reset NVM

Menú MAIN (principal)

RESPUESTA: cuanto se desvía el rumbo antes una corrección del rumbo por el G-PILOT 3100 (1 a 10, A1 a A5; por defecto depende del tipo del barco) (ver párrafo 7-1).

RATIO cuanto el G-PILOT 3100 gira el timón para corregir el rumbo (1 a 10; por defecto depende del tipo del barco) (ver párrafo 7-2).

LAMP La luminosidad de la retroiluminación (1 a 4 o OFF; por defecto = 1) (ver párrafo 3-1).

BAR DATA la información a indicar en la barra de pantalla (CE (error de rumbo) o RUD (ángulo de timón); por defecto=RUD) (ver párrafo 3-3).

INFO DATA La información a indicar en la pantalla Información (CTS, XTE, BRG, COG, DTG, TTG, SOG, WND, BAT, CUR, OFF; por defecto = CTS) (ver párrafo 3-4).

STER MODE El Modo de gobierno (COM (compás), GPS, WND; por defecto=COM) (ver párrafo 2-4).

PROFILE La Calibración real de los parámetros de gobierno a usar (1 a 5; por defecto=1) (ver párrafo 7-3).

CONFIG > Permite acceder al dato en menús otros que el menú principal.

ALARMAS > menú

CE ALARM El error de rumbo máximo permitido antes del disparo de la alarma (1° a 90° o OFF; por defecto = OFF).

XTE ALARM el error máximo de traza permitido XTE (in millas náuticas) antes del disparo de la alarma (0.01 a 2 nm u OFF; por defecto = OFF).

WPT AKN Si el usuario desea saber cuando llega al waypoint (OFF o ON, por defecto = OFF) (ver párrafo 5-2).

WND ALARM (sí el tipo de barco = SAIL - velero) el desvío máximo entre el ángulo de viento aparente y SWA (ángulo de viento determinado) antes del disparo de la alarma (1° a 90° u OFF; por defecto = OFF).

BAT ALARM el voltaje de batería mínimo permitido antes del disparo de la alarma (7 a 14 V u OFF; por defecto = OFF).

CUR ALARM La corriente máxima antes del disparo de la alarma (5 a 20 A; por defecto = 10 A).

OPCIONES > menú

C-RD GAIN Indicador de corrección del timón, utilizado para optimizar el rendimiento de gobierno (1 a 10 u OFF; por defecto depende del tipo de barco) (ver párrafo 7).

TRIM GAIN Ajuste corrección, utilizado para optimizar el rendimiento de gobierno (1 a 10 u OFF; por defecto depende del tipo de barco) (ver párrafo 7).

GPS GAIN Corrección del GPS, utilizado para optimizar el rendimiento de gobierno (1 a 10; por defecto = 3) (ver párrafo 7).

WIND GAIN Corrección viento, utilizado para optimizar el rendimiento de gobierno (1 a 10; por defecto=1) (ver párrafo 7).

DODGE ANG el ángulo al cual cambiará el rumbo en caso de obstrucción (5° a 30°; por defecto=20°) (ver párrafos 4-4, 5-3 o 6-4).

TACK ANG el ángulo de cambio de rumbo en un bordo (50° a 160° o AUTO, por defecto = AUTO) (ver párrafos 4-5, 6-5).

GYBE ANG el ángulo de cambio de rumbo en una trasluchada (40° a 140° o AUTO u OFF, por defecto = AUTO) (ver párrafos 4-5, 6,5).

TACK DELY el intervalo entre pulsar tack (bordo) y el bordo efectivo del barco (1 a 120 seg. u OFF; por defecto= 30 seg) (ver párrafos 4-5, 6-5).

TURN RATE Programa el ratio máximo de giro permitido en grados por segundo (3 a 20, por defecto = 10 grados por segundo).

VESSEL > menú

Solo se puede acceder a este menú en Modo STBY.

VESL TYPE Tipo de barco (SAIL, PLNE (casco plano), DISP (desplazamiento); por defecto = SAIL).

DRVE TYPE Tipo de propulsión (MOTR, SPL- o SPL+; por defecto = MOTR) (ver *Manual de Instalación G-PILOT 3100*).

WIND TYPE El tipo de función viento a utilizar (APP o TRUE; por defecto = APP).

HDG TYPE El tipo de rumbo por compás (MAG o TRUE; por defecto = MAG).

MAG VAR la desviación magnética del barco (90°W a +90°E; por defecto = 19°E).

DISPOSITIVOS > menú

Las funciones indicadas en el menú DEVICES se usan para calibrar el G-PILOT 3100. Solo se

puede acceder a este menú en Modo STBY.

RFU CAL inicia la calibración de control del timón (ver *Manual de Instalación G-PILOT 3100*).

RFU CENTR Programa la posición en la cual el barco navega en línea recta (ver *Manual de Instalación G-PILOT 3100*).

CSU CAL Inicia la calibración del compás (ver *Manual de Instalación G-PILOT 3100*).

ALIGN HDG Alinea el compás con el barco (ver *Manual de Instalación G-PILOT*).

ALIGN GPS Alinea el rumbo real del barco con un rumbo GPS (COG) si disponible (ver *Manual de Instalación G-PILOT 3100*).

FACTORY > menú

Solo se puede acceder este menú en Modo STBY.

BKL GROUP número de grupo NavBus (0, 1, 2, 3 o 4, por defecto = 1) (ver *Manual de Instalación G-PILOT 3100*).

KEY BEEPS Señal sonora cuando se pulsa una tecla (ON o OFF, por defecto = ON).

NMEA2 DAT puerto de función NMEA 2 (IN, SLOW(lento) o FAST(rápido); por defecto = IN):

IN: NMEA 2 en una entrada

SLOW: salidas rumbo & ángulo de timón NMEA 2 una vez por segundo

FAST: Salidas rumbo NMEA 2 diez veces por segundo.

MCU VX.X Indica el número de versión software de la unidad principal del G-PILOT 3100 (por ejemplo. MCU V1.3 corresponde a la versión 1.3).

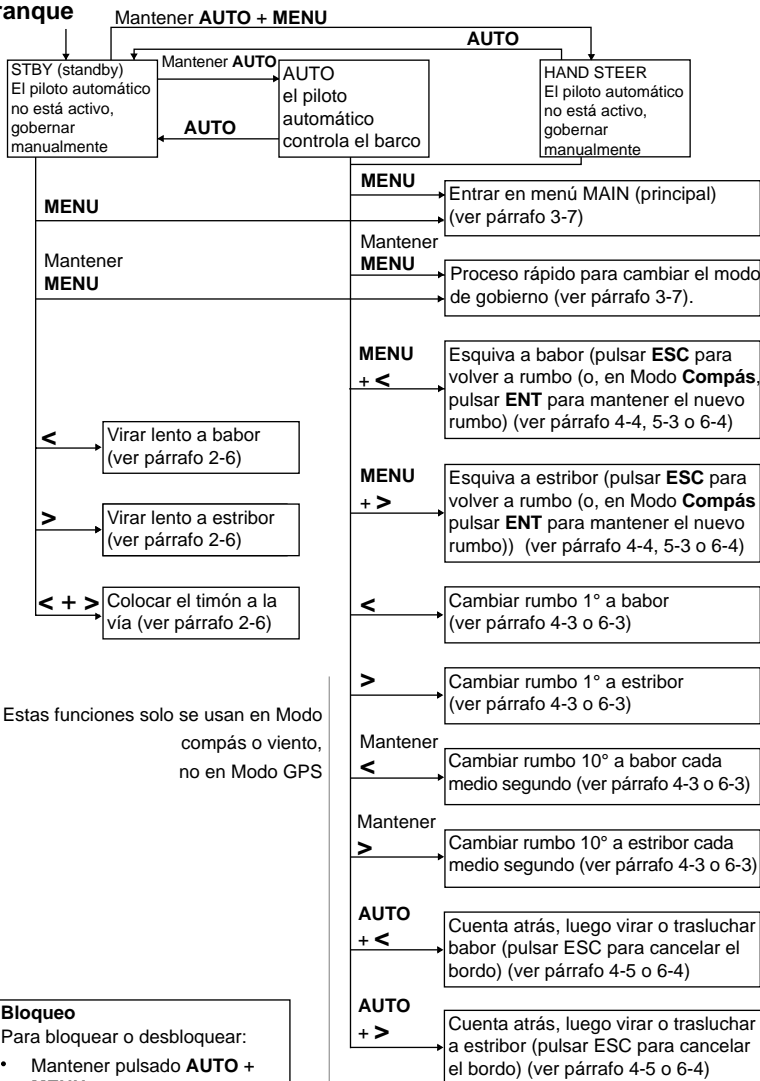
HCU VX.X Indica el número de versión software de la pantalla (por ejemplo. HCU V2.5 corresponde a la versión 2.5).

NVM RESET Esta función re-configura la calibración personalizada de la unidad a los valores de fábrica por defecto del G-PILOT 3100. Una vez se indica NVM RESET:

- 1 Pulsar **>** para activar la función
- 2 Pulsar **ENT** para restablecer el dato
- 3 Mantener **ESC** para salir de los menús
- 4 Proceder a la Calibración a puerto y pruebas en mar para re-calibrar el G-PILOT 3100 (ver *Manual de Instalación G-PILOT 3100*).

3-8 Referencia principal

Arranque



Estas funciones solo se usan en Modo compás o viento, no en Modo GPS

Bloqueo

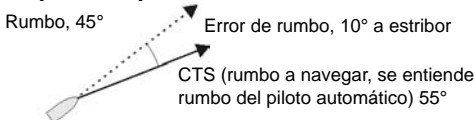
Para bloquear o desbloquear:

- Mantener pulsado **AUTO + MENU**.
- Pulsar **ENT**.

4 Gobernar en Modo Compás

El G-PILOT 3100 dispone de tres modos de gobierno, compás, GPS y viento. Para seleccionar el modo apropiado, ver párrafo 2-4. En Modo Compás, el G-PILOT gobierna el barco a un rumbo determinado, llamado CTS (Rumbo a navegar).

4-1 Dato de gobierno por Compás



4-2 Activar y desactivar el G-PILOT 3100 en Modo Compás

Gobernar manualmente el barco mar a dentro. Navegar al rumbo terminado.

Por ejemplo:



Rumbo = 45°



Para activar **AUTO**,
mantener **AUTO**

Para activar **HAND STEER**,
mantener **AUTO + MENU**

AUTO:



El G-PILOT gobierna el barco automáticamente.

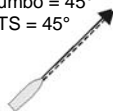
El G-PILOT 3100 determina CTS (rumbo a navegar) al rumbo actual, en este caso 45°, y empieza a navegar sobre este rumbo.

HANDSTEER:



Gobernar manualmente. Indicar CTS en el dato de información o error de rumbo en la barra de información y usarlos para gobernar.

Rumbo = 45°
CTS = 45°



Para desactivar el G-PILOT, pulsar **AUTO**

El G-PILOT vuelve al Modo **STBY** (standby).
Gobernar el barco manualmente.

Cuando el G-PILOT 3100 está activo

Mantener **AUTO** para intentar cambiar a Modo GPS (sí el tipo de barco es PLNE [planing] o DISP [desplazamiento]) o a Modo Viento (sí el barco es un velero SAIL).

Las olas y el viento pueden desviar el barco de su rumbo, El G-PILOT 3100 volverá el barco al rumbo correcto, por ejemplo:

CTS = 45°

Las olas desvían el barco a un rumbo 60°

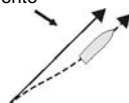


El G-PILOT 3100 vuelve a gobernar a un rumbo de 45°

El viento o las corrientes pueden desviar el barco hacia una banda, por ejemplo:

CTS = 45°

Corriente



Se mantiene el rumbo a 45°

4-3 Cambiar de rumbo en Modo Compás

Para cambiar de rumbo por pasos de 1° :

- pulsar < para cambiar de rumbo 1° a babor
- pulsar > para cambiar de rumbo 1° a estribor.

Por ejemplo:

Rumbo = 45°
CTS = 45°



Pulsar <

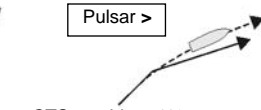


CTS cambia a 44°
El barco se pone a un rumbo de 44°

Rumbo = 45°
CTS = 45°



Pulsar >



CTS cambia a 46°
El barco se pone a un rumbo de 46°

Para cambiar el rumbo por pasos de 10°:

- Mantener pulsado < para cambiar el rumbo 10° a babor cada medio segundo.
- Mantener pulsado > para cambiar el rumbo 10° a estribor cada medio segundo.

Por ejemplo:

Rumbo = 45°
CTS = 45°

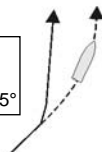


Mantener <
medio segundo



CTS cambia a 35°
El barco se pone a un rumbo de 35°

Mantener <
hasta que
CTS esté a 15°



El barco se pone a un rumbo de 15°

4-4 Esquivar en Modo Compás

Una esquivada (dodge) es un cambio brusco de rumbo, normalmente para evitar una obstrucción.

- pulsar **MENU + <** para esquivar a babor según el ángulo de esquivada
- pulsar **MENU + >** para esquivar a estribor según el ángulo de esquivada..

Por ejemplo:

Rumbo = 45°
CTS = 45°

Pulsar
MENU + <

Pulsar **ENT** para
continuar sobre el
nuevo rumbo

CTS cambia según el ángulo de esquivada.
El barco cambia a un rumbo nuevo.
El G-PILOT emite una señal sonora.

Pulsar **ESC** para
reanudar el rumbo
anterior

Nota

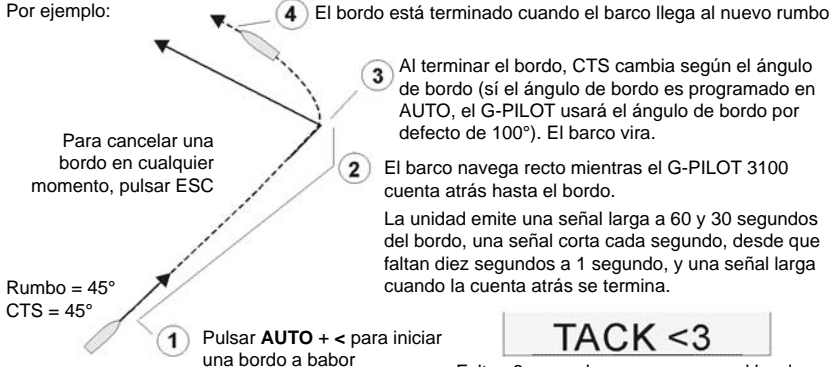
- Para volver a esquivar, pulsar **MENU + <** o **MENU + >** más veces.
- Para visualizar o cambiar el ángulo de esquivada, ir a **DODGE ANG** en el menú **OPTIONS** (ver párrafo 3-7).

4-5 Auto bordo en Modo Compás

Por Auto bordo se entiende virar con un velero. El rumbo cambia según el ángulo de bordo.

- Pulsar **AUTO + <** para virar a babor según el ángulo de bordo
- Pulsar **AUTO + >** para virar a estribor según el ángulo de bordo.

Por ejemplo:



ADVERTENCIA: en Modo **Compás** auto tack, el rumbo a navegar cambia según el ángulo de. El G-PILOT no utiliza los datos del instrumento de viento. El barco podría trasluchar o quedarse sin viento.

Nota

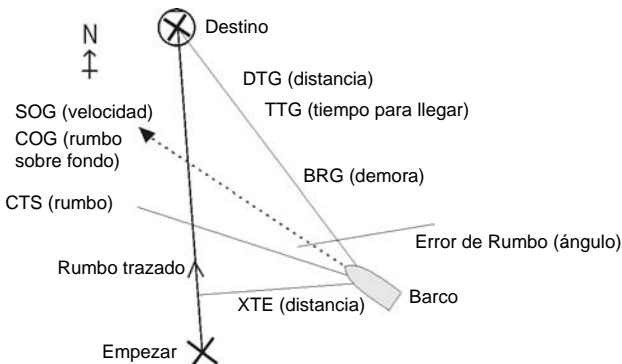
- Para virar según un ángulo de viento determinado, utilizar el G-PILOT 3100 en Modo **Wind** (ver párrafo 6).
- Para visualizar o cambiar el ángulo de bordo o el tiempo para virar, ir a **TACK ANG** o **TACK DELY** en el menú **OPTIONS** (ver párrafo 3-7). El ángulo de trasluchada (Gybe) no se usa en Modo **Compás**.
- El ángulo de trasluchada no se usa en Modo **Compás**.

5 Modo de gobierno por GPS

El G-PILOT 3100 dispone de 3 modos de gobierno, por compás, GPS y viento. Para seleccionar el modo apropiado, ver párrafo 2-4. En Modo GPS, el G-PILOT utiliza información GPS para gobernar el barco en una ruta o hacia un waypoint.

5-1 información GPS

Ejemplo de navegación hacia un waypoint:

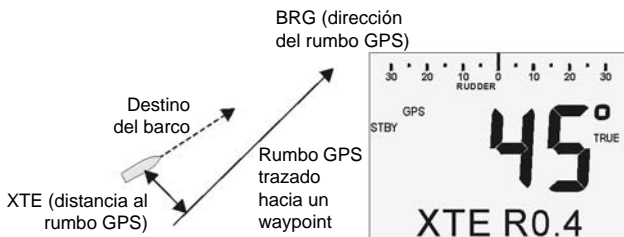


El barco navega del principio al destino y se ha movido según el rumbo GPS trazado desde el principio hasta el destino:

BRG	Bearing to destination	La demora hacia el destino desde el barco.
COG	Rumbo sobre el fondo	Dirección en la cual se mueve el barco sobre el fondo.
	Course error	La diferencia entre CTS y el rumbo del barco.
CTS	Course to steer	Rumbo óptimo a mantener para volver al rumbo trazado.
DTG	Distance to go	Distancia desde el barco hasta el destino.
SOG	Speed over ground	La velocidad actual del barco sobre el fondo. No es necesariamente idéntica a la velocidad del barco sobre el agua ni a la velocidad con la cual el barco se aproxima al destino.
TTG	Time to go	El tiempo estimado para llegar al destino.
XTE	Cross track error	La distancia desde el barco hasta el punto más próximo sobre el rumbo trazado. XTE puede comportar una letra: R significa, navegar a estribor para volver al rumbo trazado, L significa navegar hacia babor.

5-2 Activar y desactivar el G-PILOT 3100 en Modo GPS

Gobernar manualmente el barco hasta aguas libres de peligro. Empezar a navegar por GPS hacia un waypoint, sea un waypoint en una ruta o un waypoint solo.



Para activar AUTO, mantener **AUTO**

Para activar HAND STEER, mantener **AUTO + MENU**

AUTO:



HANDSTEER:



Rumbo GPS trazado

El G-PILOT gobierna el barco automáticamente. Gobernar el barco manualmente. Indicar CTS en dato de información o error de rumbo en la barra de información y usarlos para gobernar.

Cuando el G-PILOT está activo, si XTE es superior a 0,05 nm o si la demora del barco no está dentro del 30° del BRG entonces el G-PILOT indica TRK ERROR. Pulsar ESC para volver a Modo Compás o pulsar ENT para que el G-PILOT gobierna el barco al rumbo deseado.

Cuando el G-PILOT está activo, utiliza datos del GPS para navegar el barco sobre el rumbo trazado hacia el waypoint.

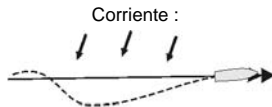
Para desactivar el G-PILOT, pulsar AUTO

El G-PILOT vuelve a Modo STBY (standby). Gobernar el barco manualmente.

Cuando el G-PILOT 3100 está activo

mantener AUTO para cambiar a Modo **Compás**.

El viento o las corrientes pueden desviar el barco del rumbo GPS. El G-PILOT 3100 gobernará el barco de nuevo al rumbo deseado:



Cuando el GPS está siguiendo una ruta y el barco llega a un waypoint intermedio:

- Si WPT AKN está desactivado, el G-PILOT empieza automáticamente a navegar al próximo waypoint de la ruta.
- De lo contrario, el G-PILOT indica NEXT WPT?, emite una alarma y sigue según el rumbo actual. Pulsar cualquier tecla para parar la alarma. Luego pulsar **ENT** para empezar a navegar al próximo waypoint o pulsar **ESC** para volver a STBY.

NEXT WPT?

Para visualizar o cambiar WPT AKN, ir a WPT AKN en el menú ALARMAS (ver párrafo 3-7).

Cuando el barco llega al último waypoint, el G-PILOT indica ROUTE END y permanece al rumbo actual:

- Pulsar **ESC** para cambiar a STBY; gobernar manualmente
- Pulsar **ENT** para cambiar a Modo **Compás** y seguir navegando al mismo rumbo.

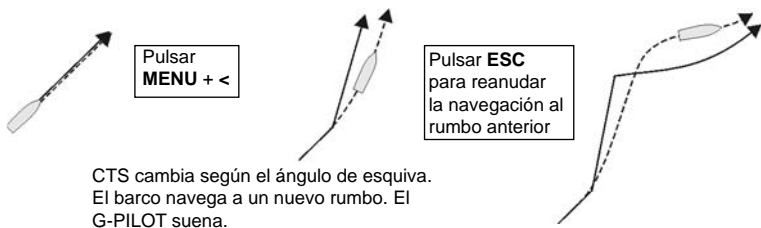
Nota para volver al último waypoint si el barco lo ha sobrepasado, re-iniciar la navegación del GPS hacia ese waypoint.

5-3 Esquivar en Modo GPS

Una esquivada (dodge) es un cambio brusco de rumbo, normalmente para evitar una obstrucción.

- Pulsar **MENU** + < para esquivar a babor según el ángulo de esquivada
- Pulsar **MENU** + > para esquivar a estribor según el ángulo de esquivada.

Por ejemplo:



CTS cambia según el ángulo de esquivada. El barco navega a un nuevo rumbo. El G-PILOT suena.

ADVERTENCIA: el G-PILOT volverá al rumbo GPS trazado. Asegurarse que no haya obstrucciones o a no estar en aguas peligrosas.

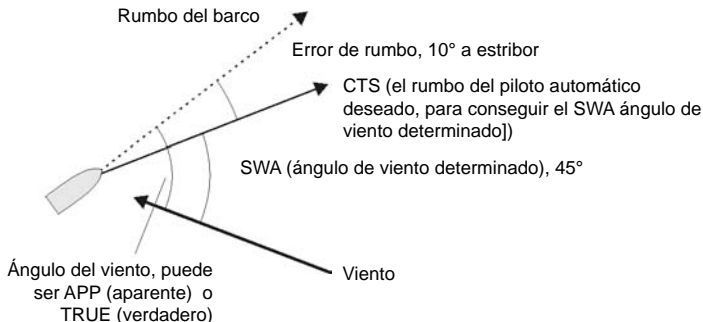
Nota

- Para volver a esquivar, pulsar **MENU** + < o **MENU** + > más veces.
- Para visualizar o cambiar el ángulo de esquivada, ir a DODGE ANG en el menú OPTIONS (ver párrafo 3-7).

6 Modo Navegación por Viento

El G-PILOT 3100 dispone de tres modos de navegación, por compás, GPS y viento. Para seleccionar el modo apropiado, ver párrafo 2-4. En Modo Viento, el G-PILOT gobierna el barco a un ángulo determinado del viento, llamado SWA (ángulo de viento determinado).

6-1 Información de gobierno por Viento



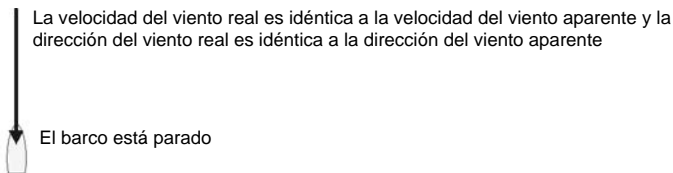
APP	Apparent wind angle	El ángulo del viento aparente hasta el barco. P delante del ángulo significa que el viento viene de babor, S significa que el viento viene de estribor.
CTS	Course to steer Course error	Rumbo a navegar El rumbo a navegar para mantener el SWA (ángulo de viento determinado).
SWA	Set wind angle	El ángulo de viento deseado.
TRUE	True wind angle	El ángulo del viento real hasta el barco. P delante del ángulo significa que el viento viene de babor, S significa que el viento viene de estribor.

Velocidad y dirección del viento Real y Aparente

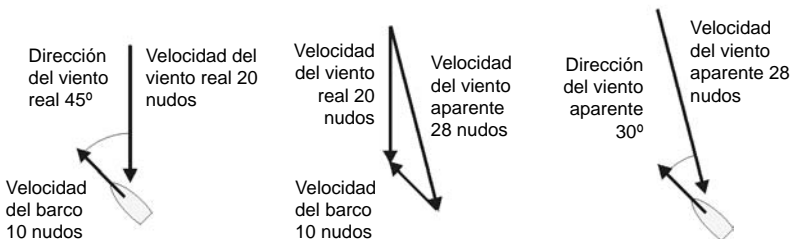
Velocidad y dirección del viento aparente son los valores medidos en el barco. Velocidad y dirección del viento Real son los valores después de medir la velocidad en el aire.

Si el barco está navegando, entonces la velocidad del viento aparente es diferente de la velocidad del viento real y la dirección del viento aparente es diferente de la dirección del viento real, como indicado posteriormente.

Barco parado



Barco orzando: la velocidad del viento aparente es superior a la velocidad del viento real y la dirección del viento aparente es más cerca de la proa que la dirección del viento real



Barco navegando de empopada: La velocidad de viento aparente es inferior a la velocidad de viento real y la dirección de viento aparente es más cerca de la línea de proa que la dirección del viento real



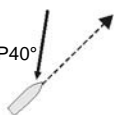
6-2 Activar el G-PILOT 3100 en Modo Viento

Gobernar manualmente hasta aguas libres de peligro. Navegar inmediatamente según el ángulo de viento determinado.

La información del G-PILOT indica TRUE (ángulo de viento real) o APP (ángulo de viento aparente) (ver párrafo 3-4).

Por ejemplo:

Viento
APP = P40°



Rumbo = 45°



Para activar AUTO,
mantener **AUTO**

Para activar HAND STEER,
mantener **AUTO + MENU**

AUTO:



El G-PILOT gobierna el barco automáticamente.

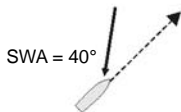
HANDSTEER:



Gobernar el barco manualmente. Indicar CTS en dato de información o error de rumbo en la barra de información y usarlos para gobernar.

El G-PILOT 3100 programa CTS (rumbo a navegar) para el destino actual, en este caso, 45°, el SWA (ángulo de viento determinado) para el ángulo de viento actual y empieza a gobernar según este ángulo de viento.

Viento
APP = P40°



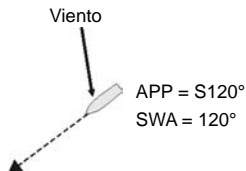
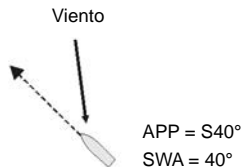
SWA = 40°

Para desactivar el G-PILOT, pulsar **AUTO**

El G-PILOT vuelve a Modo STBY (standby).
Gobernar el barco manualmente.

El G-PILOT 3100 también se puede activar en el bordo estribor, por ejemplo:

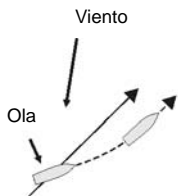
o navegando, por ejemplo:



Cuando el G-PILOT 3100 está activo

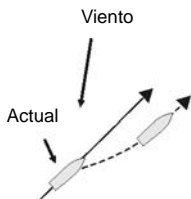
Mantener **AUTO** para cambiar a Modo **Compás**.

El viento y las olas pueden desviar el barco de manera que el ángulo del viento sea diferente de SWA.



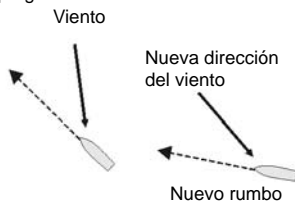
El G-PILOT gobernará el barco de nuevo al SWA

El viento o las corrientes pueden desviar el barco a una banda del rumbo recto:



El G-PILOT gobernará el barco según el SWA

Si la dirección del viento cambia, el rumbo del barco cambiará para mantener el mismo ángulo de viento programado.



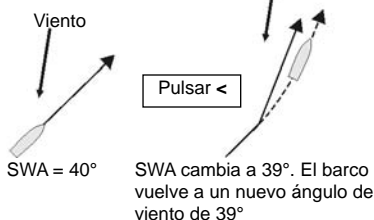
La alarma Viento se puede programar para dispararse en caso de cambiar la dirección del viento de forma importante, ir a WND ALARM en el menú ALARMS (ver párrafo 3-7).

6-3 Cambiar SWA (ángulo de viento predeterminado) en Modo Viento

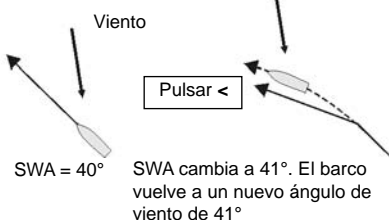
Para cambiar SWA por paso de 1°:

- Pulsar < para cambiar SWA 1° a babor
- Pulsar > para cambiar SWA 1° a estribor.

Por ejemplo, en un bordo a babor:



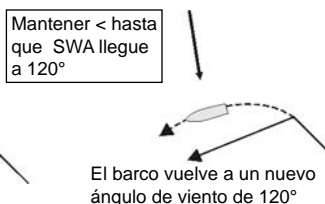
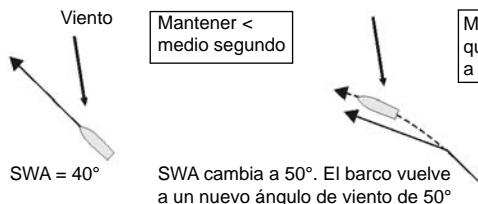
o, en un bordo a estribor:



Para cambiar SWA por pasos de 10°:

- Mantener pulsado < para cambiar SWA 10° a babor cada medio segundo
- Mantener pulsado > para cambiar SWA 10° a estribor cada medio segundo

Por ejemplo:

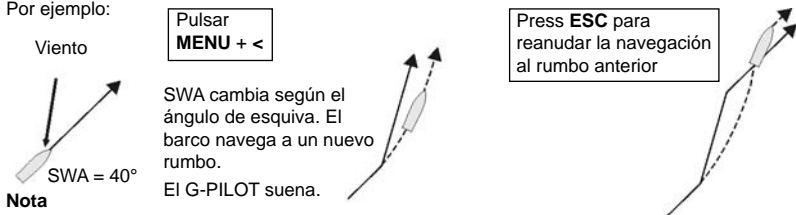


6-4 Esquivar en Modo Viento

Una esquivada (dodge) es un cambio brusco de rumbo, normalmente para evitar una obstrucción.

- Pulsar **MENU + <** para esquivar a babor según el ángulo de esquivada
- Pulsar **MENU + >** para esquivar a estribor según el ángulo de esquivada.

Por ejemplo:



Nota

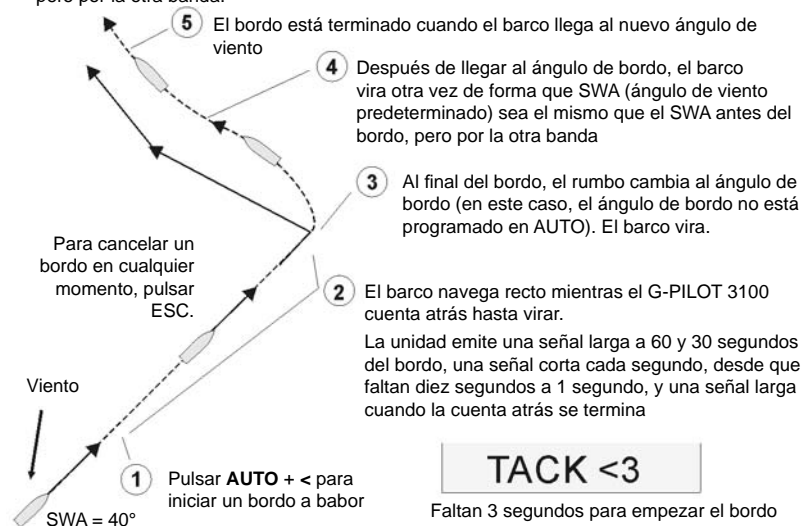
- Para volver a esquivar, pulsar **MENU + <** o **MENU + >** más veces.
- Para visualizar o cambiar el ángulo de esquivada, ir a **DODGE ANG** en el menú **OPTIONS** (ver párrafo 3-7).

6-5 Auto bordo o trasluchada en Modo Viento

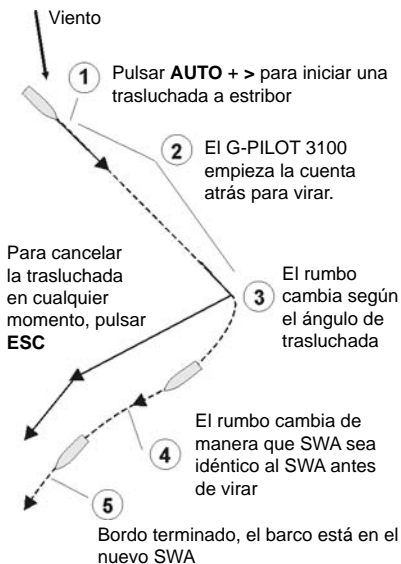
Si SWA (ángulo de viento predeterminado) es de 90° o menor, el barco vira, si SWA es superior a 90° el barco traslucha. Después del bordo o la trasluchada SWA es idéntico al SWA anterior al bordo o a la trasluchada, pero por la otra banda.

- Pulsar **AUTO + <** para virar o trasluchar a babor
- Pulsar **AUTO + >** para virar o trasluchar a estribor

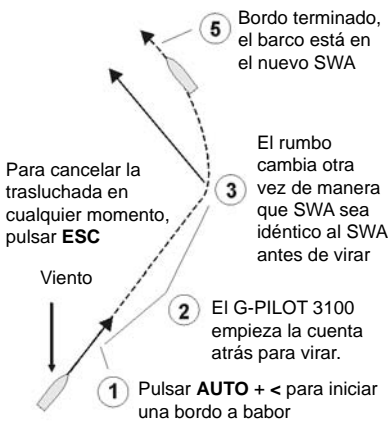
Ejemplo: SWA es de 40°, por lo tanto el barco virará, no trasluchará. Si el ángulo de bordo no está programado en AUTO, el barco cambiará de dirección dos veces, primero según el ángulo de bordo y luego, de manera a que SWA sea idéntico a su valor antes del bordo, pero por la otra banda:



Por ejemplo: SWA es 120°, por lo tanto el barco trasluchará. El ángulo de bordo no está en AUTO:



Por ejemplo: SWA es 40°. El ángulo de bordo está en AUTO por lo tanto el barco cambiará de dirección una vez:

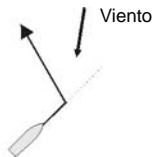


Si SWA es superior a 90° y el ángulo de trasluchada está en AUTO entonces el barco cambiará de dirección una vez mientras traslucha, de manera que SWA sea idéntico al SWA antes de trasluchar.

Hay cuatro posibilidades de auto bordo o trasluchada:

Bordo (SWA es 90° o menor)

Trasluchada (SWA es superior a 90°)



Pulsar **AUTO + <** para virar a babor



Pulsar **AUTO + >** para virar a estribor



Pulsar **AUTO + <** para trasluchar a babor



Pulsar **AUTO + >** para trasluchar a estribor

TAK ERROR se indica si intenta otros bordos o si el bordo puede dejar el barco sin viento.

Nota

- Para visualizar o cambiar el ángulo de bordo, el ángulo de trasluchada o el intervalo de maniobra, ir a TACK ANG, GYBE ANG o TACK DELY en el menú OPTIONS (ver párrafo 3-7).

7 Optimizar el rendimiento de gobierno

7-1 Los parámetros de gobierno

El G-PILOT 3100 dispone de seis parámetros de gobierno ajustables para optimizar el rendimiento de gobierno:

Response

Cuanto puede desviarse el barco de su rumbo antes que el G-PILOT 3100 gire el timón para corregir el rumbo. Una calibración de respuesta menor puede incrementar el desvío antes que el G-PILOT 3100 corrija. Para cambiar, ir a RESPONSE en el menú MAIN (ver párrafo 3-7). La escala es de 1 a 10, A1 a A5. A1 a A5 es una Calibración adaptativa en la cual el piloto automático intenta minimizar el número de correcciones de timón mientras mantiene el rumbo deseado. La Calibración adaptativa elimina la necesidad de Calibrar la respuesta (response) cada vez que cambian las condiciones meteo. La escala es A1 (adaptación lenta) a A5 (adaptación más rápida).

Ratio

Movimiento de timón requerido para un cambio de rumbo determinado. Para cambiar, ir a RATIO en el menú MAIN (ver párrafo 3-7). La escala es 1 (correcciones menores) a 10 (correcciones más grandes).

Counter rudder gain

Determina cuanto se mueve el timón después un cambio importante de rumbo. Para cambiar, ir a C-RD GAIN en el menú OPTIONS (ver párrafo 3-7). La escala es 1 (baja) a 10 (alta) y OFF (ninguna indicación de corrección).

Trim gain

Si el barco encuentra corrientes o vientos laterales, el barco se desviará lateralmente de su rumbo. El G-PILOT 3100 volverá automáticamente el barco al rumbo correcto aplicando unos pocos grados de timón, llamados Trim (corrección). El ajuste de corrección programa la rapidez con la cual se aplica la corrección. Para cambiar, ir a TRIM GAIN en el menú OPTIONS (ver párrafo 3-7). La escala es 1 (baja) a 10 (alta) y OFF (ninguna indicación de corrección)

GPS gain

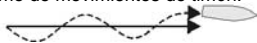
En Modo GPS, determina cuanto corrección se aplica para corregir el error de traza. Para cambiar, ir a GPS GAIN en el menú OPTIONS (ver párrafo 3-7). La escala es 1 a 10.

Wind gain

En Modo Viento, determina cuanto corrección se aplica para reducir cualquier diferencia entre el ángulo de viento programado y el ángulo de viento actual.

Gobierno óptimo

Idealmente, en AUTO o HANDSTEER el G-PILOT 3100 debería gobernar el barco a rumbo con un mínimo de movimientos de timón.



Rendimiento óptimo

Los parámetros de gobierno están correctamente ajustados

Ayuda al comprobar el rendimiento del barco, se indica un error de rumbo en la pantalla barra de información (ver párrafo 3-3) y comprobar cómo cambia este dato con el tiempo.

7-2 Perfiles

Los valores de parámetros de gobierno requeridos para un gobierno óptimo pueden variar según la velocidad del barco, las condiciones de la mar o de viento. En general:

- Para barcos de mayor velocidad, disminuir el ratio; para barcos de velocidad menor, aumentar el ratio.
- En mar calma, aumentar la respuesta; con mala mar, disminuirla.
- Para vientos más fuertes y/o más estables, aumentar la corrección de viento; para vientos más flojos y/o inestables, disminuir la corrección de viento.

Para simplificar el cambio de parámetros cuando cambian las condiciones, el G-PILOT almacena cinco configuraciones de parámetros. Cada calibración es llamada perfil y los perfiles se numeran de 1 a 5. Para seleccionar el perfil a usar, ir a PROFILE en el menú MAIN (ver párrafo 3-7).

- 1 Al instalar un G-PILOT, los parámetros en todos los perfiles están configurados con sus valores por defecto.
- 2 Seleccionar el perfil 1 y ajustar los parámetros de gobierno para un gobierno óptimo en condiciones típicas (ver párrafo 7-3).
- 3 Si las condiciones cambian y el gobierno ya no es óptimo, seleccionar otro perfil y ajustar los parámetros de gobierno otra vez. Repetir este paso necesario para ajustar cada perfil.
- 4 Al usar el G-PILOT para gobernar, seleccionar el perfil adecuado de acuerdo con las condiciones. Por ejemplo, se pueden calibrar diferentes perfiles en malas y buenas condiciones.

7-3 Ajustar los parámetros de gobierno

Problema: el timón gira demasiado



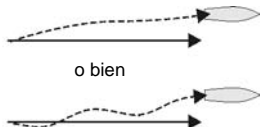
Esto causa desgaste en la unión de timón y gasta mucha energía.

Disminuir respuesta.

Reducir ratio.

Reducir corrección de timón.

Problema: desvío a una banda



o bien

Incrementar el ratio.

Incrementar el ajuste de corrección.

Incrementar la respuesta.

Problema: el barco se desvía mucho de su rumbo justo antes de que el timón corrija el rumbo



Disminuir el ratio.

Disminuir la corrección de timón.

Disminuir el ajuste de corrección.

Problema: oscilaciones de una banda a otra aumentan



Disminuir el ratio.

Problema: después de un cambio de rumbo importante, el barco se pasa de rumbo y oscila antes de volver al nuevo rumbo



Incrementar la corrección de timón

Problema: después de un cambio de rumbo importante, el barco se pasa de rumbo y oscila antes de volver al nuevo rumbo

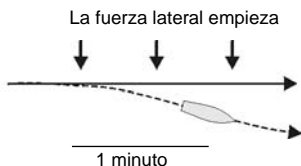


Disminuir la corrección de timón.

Problema: después de una corriente o un viento lateral, la corrección se aplica demasiado rápido o demasiado lento

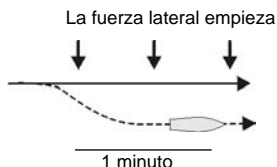
Si el barco encuentra una fuerza lateral, se desviará de su rumbo lateralmente. El G-PILOT volverá a poner el barco a rumbo correcto aplicando unos grados de timón, llamado corrección. El ajuste de corrección determina la rapidez de la corrección. El ajuste de corrección debería ajustarse para tramar el barco en un minuto aproximadamente. Obtener la corrección correcta puede resultar poco evidente y es fácil pasarse de corrección. Cambiar los valores lentamente y de forma conservadora primero hasta llegar a la corrección correcta.

a El barco tarda más de un minuto en corregir



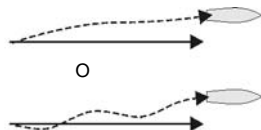
Incrementar el ajuste de corrección.

b El barco tarda mucho menos de un minuto en corregir



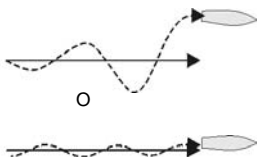
Disminuir la corrección de sensibilidad.

Problema: se desvía del rumbo GPS



Incrementar la corrección GPS.

Problema: el barco oscila fuera del rumbo GPS



Disminuir la corrección GPS.

Apéndice A - Especificaciones

Eléctrico

- Alimentación alta intensidad 10,5 a 16,5 V DC, 20 A máximo
- Alimentación baja intensidad mínima 10,5 a 16,5 V DC:
 - Unidad principal: 80 mA.
 - Cada unidad, 30 mA sin retroiluminación, 110 mA con retroiluminación completa
 - Otros instrumentos opcionales: referirse al manual de funcionamiento del instrumento.

Interfaces

- Conexiones NavBus hacia otros instrumentos Navman.
- Salidas NMEA 0183: HDG, HDT, RSA; entradas APA, APB, BOD, BWC, MWD, MWV, RMA, RMB, RMC, VHW, VTG, XTE
- Puertos NMEA 0183:
 - Entrada NMEA 1
 - NMEA 2: se puede programar para ser entrada o salida

Conformidad estándar

- Conformidad EMC
 - USA (FCC): Part 15 Class B.
 - Europa (CE): EN50081-1, EN50082-1
 - Nueva Zelanda y Australia (C Tick): AS-NZS 3548.
- Entorno:
 - Compás, giróscopo, unidad de control de timón: totalmente estanco.
 - Pantalla IP66 desde la parte frontal si montada correctamente.
 - La unidad principal requiere un entorno, fresco, seco y limpio

Conexiones del terminal del bloque de la unidad central:

Terminal	Señal
1	Positivo alta intensidad, 10,5 a 16,5 V DC, 20 A máximo
2	Negativo alta intensidad
3	Salida negativa de propulsión de gobierno
4	Salida positiva de propulsión de gobierno

Conexiones del terminal del bloque de la unidad central:

Terminal	Señal
1	Negativo baja intensidad, 10,5 a 16,5 V DC, 80 mA máximo
2	Alimentación baja intensidad común
3	NavBus +
4	NavBus -
5	NMEA común
6	NMEA in 1
7	NMEA in 2
8	Salida relé del embrague de gobierno, conectado a tierra para encender relé, 30 V DC, 300 mA máximo

Cableado alimentación/información para unidad:

Cableado	Señal
Rojo	Positivo, 10,5 a 16,5 V DC, 30 mA sin retroiluminación, 110 mA con retroiluminación completa
Negra	Negativo
Naranja	NavBus +
Azul	NavBus -
Amarillo	Uso de fábrica (aislar, no cortar)
Blanco	Uso de fábrica (aislar, no cortar)
Verde	Alarma externa, conectado a tierra, 30 V DC y 250 mA máx.

Apéndice B - Alarma y mensajes de advertencia

Pantalla Alarma	Causa del mensaje	Recomendación para el usuario	Note
BAT ALARM	El voltaje batería es inferior al valor mínimo determinado por el usuario	Comprobar baterías	a
CAL ERROR	El control de timón o del compás del G-PILOT no están calibrados	Desactivar el G-PILOT si el voltaje es demasiado bajo Calibrar ambas unidades (ver párrafos 5-2 y 6-1)	a
CCH ERROR	La corriente del embrague es demasiado alta	Comprobar la conexión del embrague	a s
CE ALARM	El error de rumbo ha sobrepasado el valor determinado por el usuario	Gobernar el barco manualmente a rumbo	a

CSU	Voltaje batería inferior al valor mínimo establecido por el usuario	Comprobar que el compás esté conectado a la unidad central; Revisar el compás	a
ERROR			s
CUR	La corriente motor sobrepasa el valor máximo establecido por el usuario	Comprobar que el mecanismo de piloto no esté trabado	a
ALARM			s
DRV	Ángulo de timón no cambia	Incrementar el valor de alarma	
ERROR	cuando el mecanismo de timón trabaja	Comprobar que la unidad esté en marcha	a
		Comprobar que RFU esté conectado al timón. Verificar los fusibles al interior del terminal de la unidad central. Verificar el funcionamiento del mecanismo de piloto	s
GPS	GPS ha dejado de enviar información a la unidad central	Comprobar el funcionamiento del GPS	a c
ERROR		Comprobar la conexión GPS	s
GSU	Giróscopo no envía información a la unidad central	Verificar que el giróscopo esté conectado a la unidad central; Revisar el giróscopo	s
ERROR		Verificar que la pantalla esté conectada a la unidad central	a
MCU	La unidad central no envía información a la pantalla		s
ERROR		Revisar la unidad central o la pantalla	
NAV	GPS no navega a un waypoint cuando activa el G-PILOT	Iniciar navegación GPS a un waypoint o en una ruta	m
ERROR		Pulsar cualquier tecla para cancelar la alarma.	
NEXT	El barco ha llegado al waypoint (en Modo GPS y WPT AKN está activo)	Luego pulsar ENT para empezar a navegar al siguiente waypoint o pulsar ESC para volver a Modo STBY	
WPT?		Comprobar el funcionamiento del GPS	m
NO	G-PILOT no recibe información	Comprobar la conexión GPS	m
DATA	GPS en Modo GPS	Comprobar la conexión GPS	
O	G-PILOT no recibe información de instrumento de viento en Modo Viento	Comprobar el funcionamiento del instrumento de viento	m
		Comprobar la conexión del instrumento de viento	
NVM	La memoria de la unidad central ha sido dañada	Revisar la unidad central	a
ERROR			s
PHA	El timón gira en sentido contrario a la información de timón	Comprobar la unidad central de timón	a
ERROR		Realizar una calibración del timón	s
RFU	La unidad de control de timón ha dejado de enviar información a la unidad principal	Comprobar que la unidad de control de timón está conectada a la unidad principal.	a
ERROR		Revisar la unidad de control de timón	s
ROUTE	El barco ha llegado al final de una ruta GPS	Pulsar ESC para cambiar a STBY o pulsar ENT para cambiar a Modo compás, navegar al rumbo actual	
END		Pulsar ESC para volver a STBY o pulsar ENT para que el G-PILOT gobierne el barco al rumbo correcto.	
TRK	El G-PILOT ha cambiado a Modo GPS pero el barco se ha desviado demasiado	Cambiar ángulo de viento	m
ERROR	En Modo Wind (Viento), intente virar en sentido contrario o dejará el barco sin viento		
TAK	El ángulo ha cambiado por valor superior al valor de alarma	Cambiar SWA	a
WND		Cambiar a Modo Compás	
ALARM			
WND	El instrumento de viento ha dejado de enviar información a la unidad principal	Comprobar funcionamiento del instrumento de viento	a c
ERROR		Comprobar conexión del instrumento de viento	s
XTE	El XTE ha sobrepasado el valor máximo establecido por el usuario	Gobernar el barco a rumbo manualmente	a
ALARM			

- Nota
- a La alarma dispara los beepers interno y externo (opcional); pulsar cualquier tecla para parar la alarma, luego pulsar ESC para cancelar el mensaje de alarma
 - c El G-PILOT 3100 cambia a Modo Compás
 - m El Modo del G-PILOT 3100 no cambia
 - s El G-PILOT 3100 cambia a STBY

Apéndice C – Problema & Soluciones

Esta guía supone que el usuario haya leído y entendido este manual.

Muy a menudo es posible resolver ciertas dificultades sin tener que enviar la unidad al fabricante para repararla. Por favor leer esta sección detenidamente antes de contactar con el distribuidor Navman.

No existen piezas de recambio. Un equipo específico y técnico se requiere para asegurar que la unidad se ha montado adecuadamente. Las reparaciones solo se efectuarán en centros autorizados por Navman NZ Limited. Los usuarios efectuando reparaciones invalidarán la garantía. Puede encontrar más información en nuestra página.

Internet: www.navman.com.

1 la unidad no arranca:

- a fusible quemado o disyuntor desconectado
- b voltaje batería fuera de la escala 10,5 a 16,5 V DC.
- c cable de alimentación/información dañado.

2 El G-PILOT 3100 hace demasiadas correcciones de rumbo:

- El valor de respuesta es demasiado bajo (ver el Manual de Funcionamiento del G-PILOT 3100).

3 Al navegar en rumbo recto, el barco se desvía del rumbo:

- a el barco no debería desviarse del rumbo cuando el gobierno del G-PILOT 3100 está optimizado.
- b Cambiar a un perfil más adecuado a la velocidad del barco y las condiciones de la mar (ver el Manual de Funcionamiento del G-PILOT 3100).
- c si el barco se desvía demasiado del rumbo, ajustar respuesta, ratio, ajuste de corrección, sensibilidad GPS (sí el G-PILOT está en Modo GPS) o sensibilidad viento (sí el G-PILOT está en Modo Viento) (ver el Manual de Funcionamiento del G-PILOT 3100).

4 Al navegar en rumbo recto, el barco se desvía de ambas bandas del rumbo:

- a Cambiar a un perfil más adecuado a la velocidad del barco y las condiciones de la mar (ver el Manual de Funcionamiento del G-PILOT 3100).
- b Ajustar respuesta, ratio, indicador de corrección, sensibilidad GPS (sí el G-PILOT está en Modo GPS) o sensibilidad viento (sí el G-PILOT está en Modo Viento) (ver el Manual de Funcionamiento del G-PILOT 3100).

5 Al efectuar un cambio de rumbo importante, el barco no sigue el rumbo esperado:

- a Cambiar a un perfil adecuado para la velocidad del barco y las condiciones de la mar (ver el Manual de Funcionamiento del G-PILOT 3100).
- b Comprobar que el ratio de bordo no está demasiado bajo (ir a TURN RATE en el menú OPTIONS, (ver Manual de Funcionamiento G-PILOT 3100).
- c Ajustar la corrección del timón (ver Manual de Funcionamiento G-PILOT 3100).

6 el barco vira de forma demasiado brusca:

- Reducir el ratio de bordo (ir a TURN RATE en el menú OPTIONS, (ver Manual de Funcionamiento G-PILOT 3100).

7 la palabra SIMULATE parpadea en pantalla, los valores indicados no son los correctos:

- La unidad está en Modo Simulación (ver Manual de Funcionamiento G-PILOT 3100).

8 la pantalla está borrosa:

- a humedad ha entrado por el respiradero en la parte trasera de la unidad. Airear el barco o hacer funcionar la unidad con retroiluminación completa.
- b agua ha entrado en el respiradero. Devolver la unidad para revisión.

NORTH AMERICA

Navman USA Inc.
30 Sudbury Rd, Acton, MA 01720.
Toll Free: +1 866 628 6261
Fax: +1 978 897 8264
e-mail: sales@navmanusa.com
web: www.navman.com

AUSTRALIA

Navman Australia Pty. Limited
Unit 2 / 5-13 Parsons St.
Rozelle, NSW 2039, Australia.
Ph: +61 2 9818 8382
Fax: +61 2 9818 8386
e-mail: sales@navman.com.au
web: www.navman.com

OCEANIA

New Zealand
Absolute Marine Ltd.
Unit B, 138 Harris Road,
East Tamaki, Auckland.
Ph: +64 9 273 9273
Fax: +64 9 273 9099
e-mail: navman@absolutemarine.co.nz

Papua New Guinea

Lohberger Engineering,
Laves Road, Konedobu.
PO Box 810, Port Moresby.
Ph: +675 321 2122
Fax: +675 321 2704
e-mail: loheng@online.net.pg
web: www.lohberger.com.pg

SOUTH AMERICA

Argentina
Costanera Uno S.A.
Av Pte Ramón S. Castillo y Calle 13
Zip 1425 Buenos Aires, Argentina.
Ph: +54 11 4312 4545
Fax: +54 11 4312 5258
e-mail:

purchase@costanerauno.com.ar
web: www.costanerauno.ar

Brazil

Equinautic Com Imp Exp de Equip
Nauticos Ltda.
Rua Ernesto Paiva, 139
Clube dos Jangadeiros
Porto Alegre - RS - Brasil
CEP: 91900-200.
Ph: +55 51 3268 6675
+55 51 3269 2975
Fax: +55 51 3268 1034
e-mail:

equinautic@equinautic.com.br
web: www.equinautic.com.br

Realmarine

Estrada do Joa 3862,
Barra da Tijuca, Rio de Janeiro,
Brazil. CEP: 22611-020.
Ph: +55 21 2483 9700
Fax: +55 21 2495 6823
e-mail: tito@realmarine.com.br
web: www.realmarine.com.br

Chile

Equipmar
Manuel Rodriguez 27
Santiago, Chile.
Ph: +56 2 698 0055
Fax: +56 2 698 3765
e-mail: mmontecinos@equipmar.cl

Mera Vennik

Colon 1148, Talcahuano,
4262798, Chile.
Ph: +56 41 541 752
Fax: +56 41 543 489
e-mail: meravennik@entel.chile.net

CENTRAL AMERICA

Mexico
Mercury Marine de Mexico
Anastasio Bustamante #76
Interior 6 Colonia Francisco Zarabia,
Zapapan, Jalisco, C.P. 45236 Mexico.
Ph: +52 33 3283 1030
Fax: +52 33 3283 1034
web: www.equinautic.com.br

ASIA

China
Peaceful Marine Electronics Co. Ltd.
Guangzhou, Hong Kong, Dalian,
Qingdao, Shanghai
1701 Yanjiang Building
195 Yan Jiang Zhong Rd. 510115
Guangzhou, China.
Ph: +86 20 3869 8839
Fax: +86 20 3869 8780
e-mail: sales@peaceful-marine.com
web: www.peaceful-marine.com

India

Access India Overseas Pvt. Ltd.
A-98, Sector 21,
Noida - 201 301, India.
Ph: +91 120 244 2697
Telefax: +91 120 253 7881
Mobile: +91 98515 04557
e-mail: vkapi@del3.vsnl.net.in
Esmario Export Enterprises
Block No. F-1, 3rd Floor, Surya Towers
Sardar Patel Rd, Secunderbad 500 003.
Ph: +91 40 2784 5163
Fax: +91 40 2784 0595
e-mail: gfieee@hd13.vsnl.net.in
web: www.esmario.com

Indonesia

Polytech Nusantara,
Graha Paramita 2nd Floor,
Jln Denpasar Raya Blok D2
Kav 8 Kuningan, Jakarta 12940.
Ph: +62 21 252 3249
Fax: +62 21 252 3250
e-mail: polytech@transavia.co.id

Korea

Kumhomarine Technology Co. Ltd.
#604-842, 2F, 1118-15, Janglim1-Dong,
Saha-Gu, Busan, Korea.
Ph: +82 51 293 8589
Fax: +82 51 265 8984
e-mail: info@kumhomarine.com
web: www.kumhomarine.com

Maldives

Maizan Electronics Pte. Ltd.
Henveyru, 08 Sosunmagu,
Male, Maldives.
Mobile: +960 78 24 44
Ph: +960 32 32 11
Fax: +960 32 57 07
e-mail: ahmed@maizan.com.mv

**Singapore, Malaysia, Brunei,
Indonesia and Philippines**
RIQ PTE Ltd.
Blik 3007, 81 Ubi Road 1, #02-440,
Singapore 408701.
Ph: +65 6741 3723
Fax: +65 6741 3746
e-mail: riq@postone.com

Taiwan

Seafirst International Corporation
No. 281, Hou-An Road, Chien-Chen
Dist. Kaohsiung, Taiwan R.O.C.
Ph: +886 7 831 2688
Fax: +886 7 831 5001
e-mail: seafirst@seed.net.tw
web: www.seafirst.com.tw

Thailand

Thong Electronics (Thailand) Co. Ltd.
923/588 Ta Prong Road, Mahachai,
Muang, Samutsakhon 74000, Thailand.
Ph: +66 34 411 919
Fax: +66 34 422 919
e-mail: sales@thongelectronics.com
admins@thongelectronics.com
web: www.thongelectronics.com

Vietnam

Haidang Co. Ltd.
1763 Le Hong Phong St. Ward 12
District 10, Ho Chi Minh City.
Ph: +84 8 863 2159
Fax: +84 8 863 2124
e-mail: sales@haidangvn.com
web: www.haidangvn.com

MIDDLE EAST

Lebanon and Syria
Balco Stores
Balco Building, Moutran Street,
Tripoli (via Beirut). - Lebanon
P.O. Box: 622.
Ph: +961 6 624 512
Fax: +961 6 628 211
e-mail: balco@cyberia.net.lb

United Arab Emirates

Kuwait, Oman, Iran, Saudi
Arabia, Bahrain & Qatar
Abdullah Moh'd Ibrahim Trading, opp
Creek Rd. Banayn Road, Dubai.
Ph: +971 4 229 1195
Fax: +971 4 229 1198
e-mail: sales@amitdubai.com

AFRICA

South Africa
Pertec (Pty) Ltd (Coastal Division)
16 Paarden Eiland Road.
Paarden Eiland, 7405

PO Box 527,
Paarden Eiland, 7420
Cape Town, South Africa.
Ph: +27 21 508 4707
Ph: +27 21 508 4888
e-mail: info@kfa.co.za
web: www.pertec.co.za

EUROPE

France, Belgium and Switzerland
Plastimo SA
15, rue Ingénieur Verrière,
BP435,
56325 Lorient Cedex.

Ph: +33 2 97 87 36 36
Fax: +33 2 97 87 36 49
e-mail: plastimo@plastimo.fr
web: www.plastimo.fr

Germany

Navimo Deutschland
15, rue Ingénieur Verrière
BP435 - 56325 Lorient Cedex.
Ph: +49 6105 92 10 09
+49 6105 92 10 10
+49 6105 92 10 12
Fax: +49 6105 92 10 11
e-mail:

plastimo.international@plastimo.fr
website: www.plastimo.de

Italy

Navimo Italia
Nuova Rade spa, Via del Pontasso 5
16015 Casella Scriveria (GE).
Ph: +39 1096 80162
Fax: +39 1096 80150
e-mail: info@nuovarade.com
web: www.plastimo.it

Holland

Navimo Holland
Industrieweg 4,
2871 JF Schoonhoven.
Ph: +31 182 320 522
Fax: +31 182 320 519
e-mail: info@plastimo.nl
web: www.plastimo.nl

United Kingdom

Navimo UK
Hamilton Business Park
Bailey Road, Hedge End
Southampton, Hants SO30 2HE.
Ph: +44 01489 778 850
Fax: +44 0870 751 1950
e-mail: sales@plastimo.co.uk
web: www.plastimo.co.uk

Sweden, Denmark, Finland and Norway

Navimo Nordic
Lundenvägen 2,
473 21 Herån.
Ph: +46 304 360 60
Fax: +46 304 307 43
e-mail: info@plastimo.se
web: www.plastimo.se

Spain

Navimo España
Avenida Narcís Monturiol, 17
08339 Vilassar de Dalt,
Barcelona.
Ph: +34 93 750 75 04
Fax: +34 93 750 75 34
e-mail: plastimo@plastimo.es
web: www.plastimo.es

Portugal

Navimo Portugal
Avenida de India N°40
1300-299 Lisbon.
Ph: +351 21 362 04 57
Fax: +351 21 362 29 08
e-mail: plastimo@siroco-nautica.pt
web: www.plastimo.com

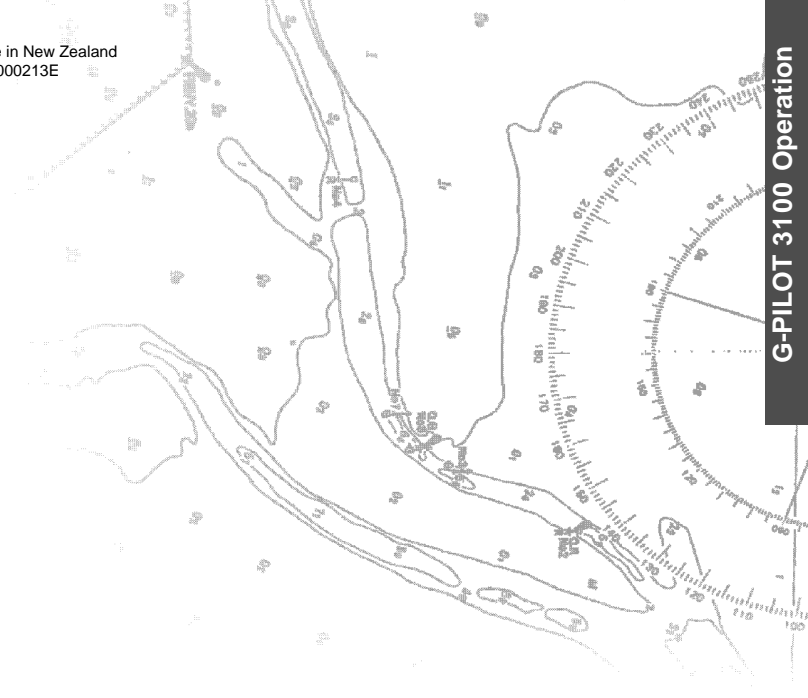
Other countries in Europe

Plastimo International
15, rue Ingénieur Verrière BP435
56325 Lorient Cedex, France.
Ph: +33 2 97 87 36 59
Fax: +33 2 97 87 36 29
e-mail:
plastimo.international@plastimo.fr
web: www.plastimo.com

**REST OF WORLD/
MANUFACTURERS**

Navman NZ Limited
13-17 Kawana St.
Northcote.
P.O. Box 68 155,
Newton,
Auckland,
New Zealand.
Ph: +64 9 481 0500
Fax: +64 9 481 0590
e-mail: marine.sales@navman.com
web: www.navman.com

Made in New Zealand
MN0000213E



G-PILOT 3100 Operation

Lon 174° 44.535'E

NAVMAN

Lat 36° 48.404'S

