



B&G

ZEUS: La Guía Esencial



ZEUS de B&G **EL ÚNICO** **SISTEMA DE** **NAVEGACIÓN** **DISEÑADO** **PARA VELA...**

Visualiza y pronostica información meteorológica.

Los Laylines de babor y estribor indican cuándo virar de manera segura.

Los vectores de rumbo te muestran los efectos de las corrientes y mareas.

Haz tus instrumentos de B&G mucho más rápidos y fáciles de calibrar.

También compatible con otros sistemas de instrumentos.



Infórmate en
www.bandg.com/zeus

B&G



Zeus de B&G

INTRODUCCIÓN



¿QUÉ ES ZEUS?

Un sistema multifunción de navegación diseñado específicamente para veleros. Zeus de B&G proporciona al navegante el control total de la navegación a bordo de su embarcación.

El sistema Zeus de B&G está basado en una pantalla multifunción de altas especificaciones que comparte su diseño industrial con la exitosa NSE de Simrad.

Su potente procesador permite un acceso ultra-rápido a su amplia gama de funciones, mientras que sus teclas de acceso directo, su teclado y su botón de control giratorio facilitan enormemente la activación de las funciones y la entrada y manipulación de datos.

La pantalla Zeus de B&G cuenta con un plotter integral con redibujado de cartografía de alta velocidad. Su carácter multifunción lo faculta para actuar como un hub para una extensa gama de instrumentos de B&G y Navico, mostrando en pantalla los datos en distintas combinaciones y formatos seleccionados por el usuario y permitiendo la entrada y el control total de los datos.

Zeus es compatible con una amplia selección de productos de Navico, entre los que se incluyen:

- Radar Broadband 3G de B&G
- Transpondedor AIS de Clase B NAIS
- SonicHub
- Structure Scan
- Conmutación Digital C-Zone

— Zeus utiliza una de las pantallas más brillantes del mercado, en 8" y 12", dando lugar a una excelente visibilidad con luz del sol directa.

Su diseño industrial de bajo perfil y su bajo consumo lo convierten en la solución ideal para cualquier velero.

¿QUÉ HACE QUE ZEUS SEA DIFERENTE?

Superposición de Datos Meteorológicos

- Visualiza y anima datos meteorológicos GRIB cargándolos en la unidad vía USB o tarjeta SD

Superposición de Datos de Navegación a Vela

- Se pueden mostrar Laylines desde la embarcación y el waypoint activo
- Los vectores de Velocidad (BSPD & SOG) y Rumbo (HDG & COG) tanto de superficie como sobre fondo ayudan a evaluar el efecto de las mareas y corrientes.

Gráficos de Datos

- Gráfico del histórico de datos de la Velocidad y Dirección del Viento Real para ayudar en la predicción del viento
- Presión Barométrica
- Gráficos de cualquier dato disponible en el sistema de instrumentos. Por ejemplo, profundidad, temperatura del agua, temperatura del aire, etc.

TECNOLOGÍA GALARDONADA



Zeus de B&G es reconocido como "Ground-Breaking Multifunction Sailing Navigation System" y recibe el Premio a la Innovación Freeman K. Pittman de 2011 de la revista Sail.



Zeus gana el Premio a la Innovación de la NMMA y recibe la Mención de Honor en el Miami Boat Show de 2011.



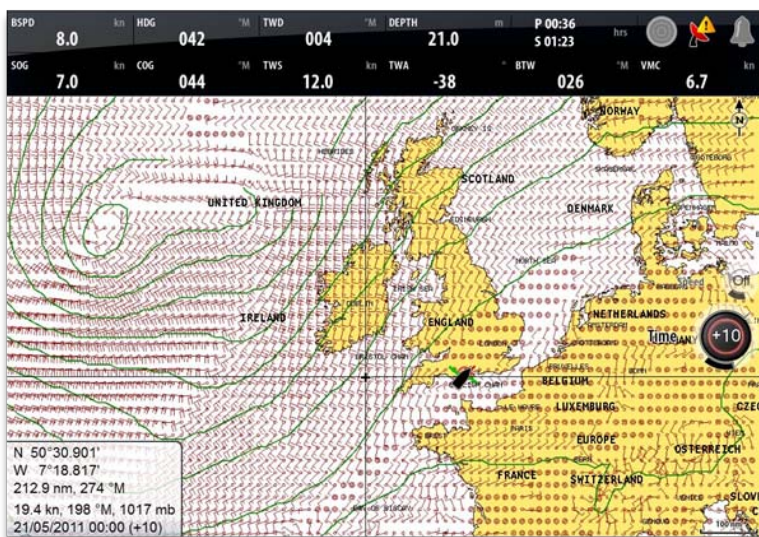
Reconocido como "Best on Test" por la revista inglesa Practical Boat Owner.



¿QUÉ UTILIDAD TIENE LA SUPERPOSICIÓN DE DATOS METEOROLÓGICOS?

Esta función única de datos meteorológicos de Zeus permite al usuario visualizar los datos de la previsión directamente sobre la carta de forma que es más fácil entender las condiciones a afrontar. Los datos que se pueden observar en pantalla incluyen:

- Velocidad y Dirección del Viento
- Presión barométrica con indicadores de centros de presión
- Control manual del tiempo – Selecciona cualquier tiempo de previsión disponible.
- La opción de animación muestra cómo evolucionará el tiempo con mayor probabilidad y facilita al navegante los pasos necesarios para prepararse o cambiar de ruta.
- La información en el cursor permite conocer rápidamente la previsión en un punto y hora determinados.
- Zeus de B&G es compatible con dos tipos de datos meteorológicos: Los datos GRIB, que pueden ser descargados para cualquier posición en el mundo, y el Servicio SIRIUS Marine Weather, que únicamente está disponible en Norte América.



¿QUÉ SON LOS DATOS GRIB?

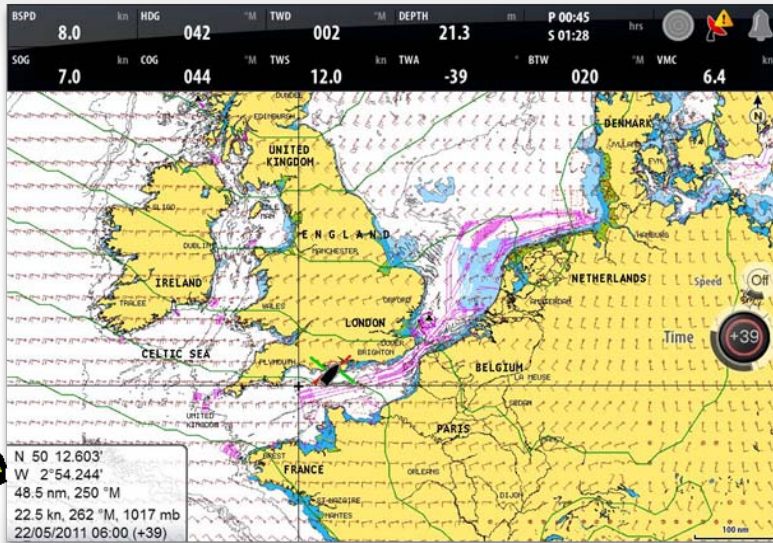
Las siglas GRIB provienen de **GR**idded **I**nformation in **B**inary, que es el formato de archivo utilizado por los institutos de meteorología a nivel global para guardar e intercambiar los datos de las previsiones. Muchos de estos institutos no proporcionan esta información para su uso general; sin embargo, el US National Weather Service y el US Navy and Canadian Met Service sí facilitan estos datos a todos aquellos que tengan los recursos para gestionar el gran tamaño de sus archivos.

La mayoría de las fuentes gratuitas de datos GRIB utilizan el US General Forecast System (GFS) para facilitar al usuario final un subarchivo del original de gran tamaño. La resolución estándar de estos datos es de 0.5° con intervalos de 3 horas. La duración de la previsión depende de la fuente de tus datos GRIB, pero tiende a variar entre 3 y 7 días.



VISUALIZACIÓN DE DATOS METEOROLÓGICOS

¿QUÉ PUEDO VER?



Información en el Cursor

- Posición
- Rumbo & Distancia al Cursor
- Velocidad del Viento (Kn)
- Dirección del Viento (°T)
- Presión Barométrica (mb)
- Intervalo de tiempo del archivo GRIB

Controles de Animación

- Control del tiempo para desplazarse a través de los datos GRIB manualmente.
- Control de la Velocidad para la animación del archivo GRIB a baja, media y alta velocidad.

Flechas de Viento

- Punto en la dirección desde la que sopla el viento.
- La Velocidad del Viento se muestra en nudos
- Cada barba corta representa 5 nudos, cada barba larga representa 10 nudos. Una barba larga y una barba corta son 15 nudos.
- Un círculo indica que el viento está en calma.

El fichero GRIB contiene una previsión de la información para un conjunto de días. Es posible animar los datos meteorológicos y desplazarse adelante en el tiempo para consultar la previsión para un lugar y hora específicos. Las escalas de tiempo varían en función de la fuente del archivo GRIB.

El control de tiempo permite al usuario desplazarse a través del tiempo de la superposición de datos GRIB, visualizando la previsión del tiempo para una fecha y hora concreta. Gracias control de velocidad el usuario puede establecer la velocidad a la que Zeus animará el fichero GRIB.

Al mover el cursor por la carta verás los valores de la velocidad del viento, la dirección del viento y la presión barométrica en el puntero del cursor. Estos datos variarán en función del intervalo de tiempo.

La flecha de viento indica la dirección relativa del viento de 0 a 359. La velocidad del viento se indica con la combinación de barbas largas y cortas al final de la flecha de viento. Si en una flecha se muestran una combinación de barbas de 5 y 10 nudos, entonces tenemos que sumar los valores para saber la velocidad total del viento. Si una barba acaba en forma de flecha, ésta indica 50 nudos de viento. Los dos círculos indican cero nudos de velocidad y dirección del viento no determinada.

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS GRIB

- Cero nudos / Dirección del Viento no determinada
- Dirección del Viento (valor de la barba corta = 5 nudos)
- Dirección del Viento (valor de la barba larga = 10 nudos)
- Dirección del Viento (valor de la barba acabada en flecha = 50 knots)
- Dirección del Viento (2 barbas largas y una barba corta = 25 knots)



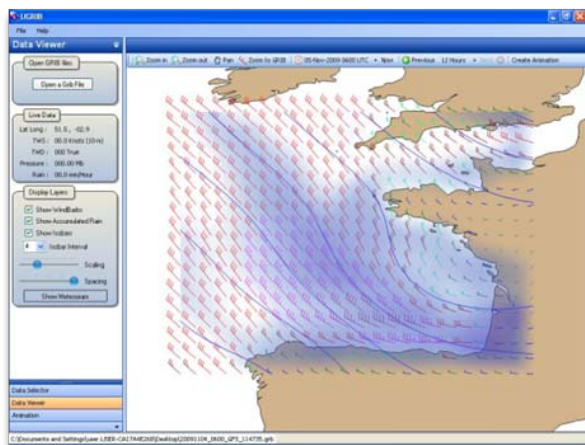
Zeus de B&G

FICHEROS GRIB

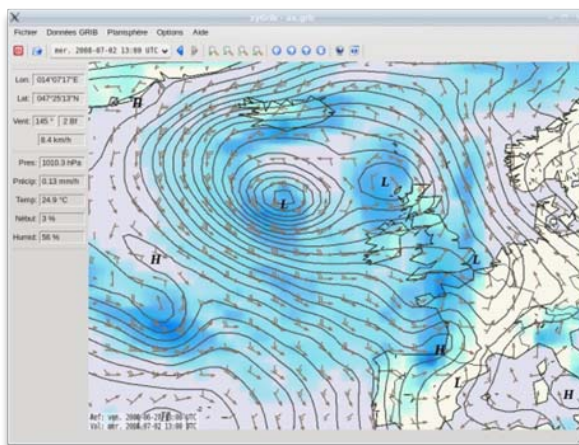
¿DÓNDE PUEDO CONSEGUIR FICHEROS GRIB?

Hay varias formas de conseguir ficheros GRIB. La mayoría de la información es gratuita para el usuario, a excepción de los gastos de conexión a la red. Algunos ejemplos de servicios gratuitos:

- GRIB.US – Interfaz gráfico de software UGrib
- Saildocs – Solicitudes de texto vía email
- MailaSail – Solicitudes de texto vía email
- zyGrib – Interfaz gráfico de software



Software UGrib



Software zyGrib

FUENTES GRATUITAS DE DATOS GRIB

- www.grib.us
 - Datos GFS de 0.5 y 1 grado gratuitos
 - Velocidad & Dirección del Viento + Presión en la Superficie
 - Previsión a 3 días, 5 días y 7 días
- www.saildocs.com
 - Datos GFS de 1 grado gratuitos
 - Velocidad & Dirección del Viento + Presión en la Superficie
 - Previsión de hasta 15 días
- www.mailasail.com
 - Datos GFS de 1 grado gratuitos
 - Velocidad & Dirección del Viento + Presión en la Superficie
 - Previsión a 3 días
- www.zygrib.org
 - Datos GFS de 0.5 y 1 grado gratuitos
 - Velocidad & Dirección del Viento + Presión en la Superficie
 - Previsión a 3 días

DATOS GRIB DE ALTA RESOLUCIÓN

Los datos de alta resolución son normalmente de pago y quedan sujetos a algún tipo de post-procesamiento de los datos GRIB.

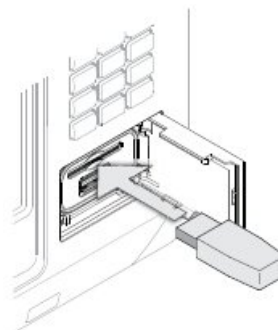
- www.predictwind.com
 - Servicio de Suscripción
 - Ficheros GRIB de Alta Resolución de hasta 0.01 grados
 - Previsión a 1 día, 3 días y 5 días
- www.theyr.com
 - Servicio de Suscripción
 - Ficheros GRIB de Alta Resolución de hasta 0.02 grados
 - Datos GFS de 0.5 gratuitos
 - Previsión a 1 día, 3 días y 6 días

CARGA DE FICHEROS GRIB EN ZEUS DE B&G

Zeus no incluye ningún fichero GRIB.

Una vez hayas descargado tu archivo de la fuente escogida, cópialo en una tarjeta de memoria o USB.

Para cargar el fichero GRIB en la unidad Zeus, inserta tu USB o tarjeta de memoria en el puerto USB/Tarjeta de la parte frontal de la unidad. Para visualizar y copiar el fichero, pulsa la tecla PAGES y ves al menú Files.



CONSEJO:

Muchos smartphones modernos pueden recibir ficheros GRIB vía email y guardarlos en la memoria del teléfono.

En muchos casos el teléfono actuará como una memoria USB al conectarlo a la pantalla Zeus de B&G.



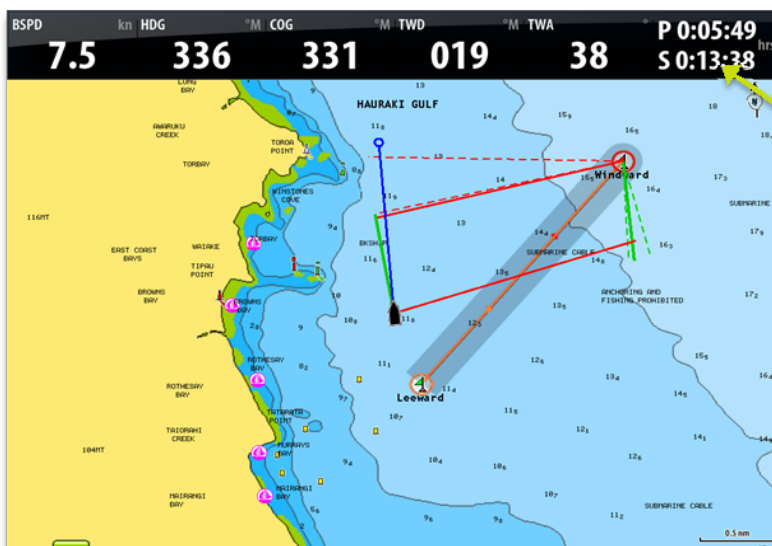
SUPERPOSICIÓN DE DATOS DE NAVEGACIÓN A VELA

¿QUÉ UTILIDAD TIENE LA SUPERPOSICIÓN DE DATOS DE NAVEGACIÓN A VELA?

Zeus de B&G es el primer plotter desarrollado específicamente para veleros. Su Superposición de Datos de Navegación a Vela única presenta al usuario un despliegue de información táctica de navegación, que tiene por objetivo ayudar al navegante a determinar los efectos de las mareas y la mejor posición para ceñir o trasluchar y alcanzar un waypoint o superar un cabo.

Los datos que se muestran en esta superposición son:

- Laylines del barco o de la marca, que ayudan al skipper a evaluar fácilmente si el barco podrá superar un cabo u otro obstáculo en su próxima virada. Los Laylines se pueden configurar para mostrar:
 - Entrada del ángulo de viento objetivo de forma manual
 - Ángulo del Viento Real actual desde los instrumentos
 - Ángulo del Viento Real objetivo (sólo desde instrumentos H3000 con tablas de Polares)
 - Opción para corregir las posiciones del Laylines por la medición del flujo de mareas
- El histórico de la posición del Layline mín/máx permite tomar una decisión segura en las viradas basándose en los cambios recientes de la dirección del viento.
- La información del tiempo y la distancia al Layline se proporciona en cada virada para una más fácil preparación de las maniobras.



CONSEJO:

¿Te preguntan a menudo "cuánto falta para la próxima virada?"

Muestra en pantalla "Time To Layline" en la barra de datos de forma que siempre sepas la respuesta a esta pregunta.

¿QUÉ SON LOS LAYLINES?

Para el no-navegante, los Laylines representan la forma más directa de llegar a tu destino, dadas las condiciones de viento actuales.

Los Laylines de la marca muestran el rumbo objetivo al que navegar para alcanzar el destino. Los Laylines del barco indican el rumbo objetivo del barco.

Zeus de B&G te ofrece la posibilidad de corregir dichos Laylines con los efectos de la marea.

¿QUÉ OTRA INFORMACIÓN ESTÁ DISPONIBLE?

La barra de datos en la parte superior de la carta puede configurarse para mostrar cualquier selección de datos disponibles en el sistema.

Como parte del proceso necesario para mostrar los Laylines, se calculan el tiempo y la distancia al Layline. Esta información puede mostrarse en la barra de datos y es de gran valor cuando alguien pregunta "¿cuánto falta para la próxima virada?"



¿CÓMO FUNCIONAN LOS LAYLINES?

Los Laylines se basan en la dirección del viento de tu sistema de instrumentación y tu ángulo de navegación objetivo en ceñida y empopada.

El Layline puede derivarse de 3 fuentes :

- Un ángulo establecido manualmente en la unidad Zeus
- Tu Ángulo de Viento Real actual
- Tu Ángulo Polar Objetivo (sólo disponible en H3000 Performance y Motion)

Debes seleccionar los **LAYLINES MANUALES** si no dispones de un sistema de instrumentos que pueda enviar datos de polares objetivos a la unidad Zeus y deseas navegar con un ángulo de viento objetivo. Los Laylines manuales permiten fijar ángulos de ceñida y empopada para la embarcación. Un ángulo de ceñida típico podría ser 40 grados, mientras que un ángulo empopada típico sería de 160 grados.

Los **LAYLINES REALES** permiten a la unidad Zeus calcular los Laylines a partir del Ángulo del Viento Real actual, ya sea directamente desde el sistema de instrumentación si está disponible, o calculándolo desde el Ángulo del Viento Aparente del sistema. *Para la mayoría de barcos de crucero ésta es una de las configuraciones más útiles.*

Los **LAYLINES POLARES** leen el ángulo de viento real objetivo para ceñida y empopada desde la tabla de Polares grabada en el procesador del H3000 Performance o H3000 Motion. Si seleccionamos Laylines polares, también es posible mostrar el Ángulo del Viento Real Objetivo en la barra de datos.

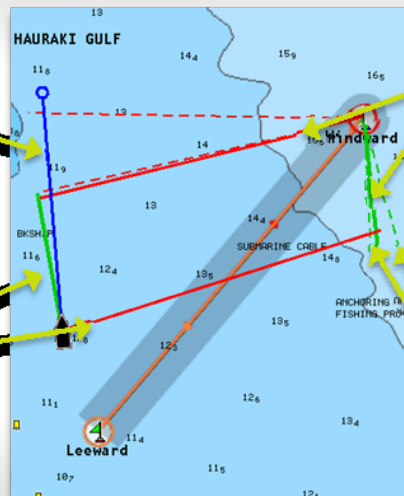
¿QUÉ PUEDO VER?

VECTORES DEL BARCO (línea azul)

- Los vectores muestran la posición del barco pronosticada en un tiempo futuro
- Fijado por el usuario en base a la distancia o el tiempo.
- Seleccionar entre Vector Agua (Rumbo/Velocidad del Barco), Vector Fondo (COG/SOG) o ambos – para ayudar al navegante a evaluar el efecto de las mareas y corrientes.

LAYLINES DEL BARCO [líneas continuas]

- Virada a Estribor (Verde) y Babor (Rojo)
- Manuales, Reales o Polares (sólo en H3000 Hercules Performance o Motion)
- Opción de corrección de mareas



LAYLINES DE LA MARCA [línea continua]

- Indica el punto de virada para alcanzar el waypoint
- Opción de corrección de mareas

LAYLINES MIN/MAX [líneas discontinuas]

- Indica la mejor y peor posición de Layline grabadas en los datos recientes
- El navegante puede tomar una decisión con toda la información.



SUPERPOSICIÓN DE DATOS DE NAVEGACIÓN A VELA

EFFECTOS DE LA MAREA o CORRIENTES Y SU CORRECCIÓN

Zeus de B&G ofrece la posibilidad de corregir los Laylines teniendo en cuenta la marea o corrientes. A diferencia de los plotters basados en PC, que a menudo utilizan modelos de mareas para predecir sus efectos a lo largo de toda la ruta, Zeus de B&G usa los datos de los instrumentos para calcular el efecto de la marea sobre el barco, y aplica esta información a los Laylines. Esto significa que el usuario no tiene que preocuparse de actualizar su modelo de mareas.

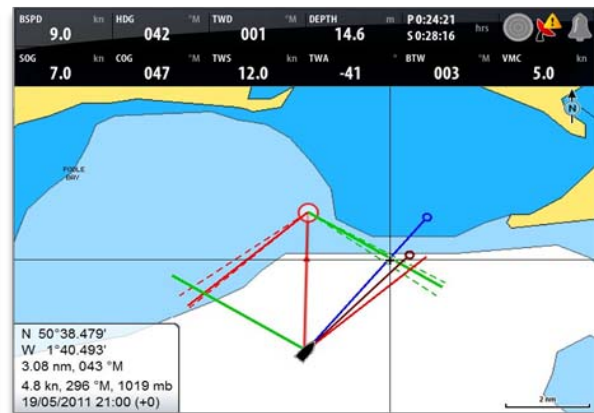
En las capturas de pantalla que se muestran a continuación, podemos ver la diferencia entre los Laylines con corrección de marea aplicada y Laylines a los que no se ha aplicado ninguna corrección de marea. En este ejemplo, podemos ver el rendimiento "a través del agua" de los barcos y compararlo con el rendimiento "sobre el fondo" para calcular el ratio y la dirección de la marea.

Velocidad del Barco	9kts	Rumbo	042°
SOG	7kts	COG	047°
Ratio de Marea	2.12kts	Marea Fijada	239°

Si el skipper virara en los Laylines en imagen 1, se vería empujado por debajo de la marca por la marea y debería realizar al menos 2 bordos más. En la imagen 2, podemos observar que los Laylines han sido corregidos según la marea y si viramos en estos Laylines ayudaremos a conseguir la marca.



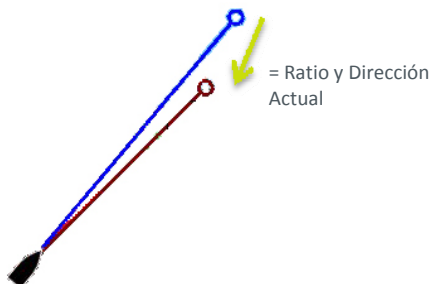
1. Laylines sin Corrección de Marea



2. Laylines con Corrección de Marea

¿CÓMO USAR LOS VECTORES DE RUMBO Y COG?

A continuación podemos ver el Vector de Rumbo Azul y el Vector COG Marrón. Éstos suponen una excelente herramienta para entender los efectos actuales de la marea o corrientes.



RUMBO, DERIVA Y CURSO?

El rumbo es la dirección que indica el compás al navegar a través el agua. Sin embargo, no siempre se trata de la dirección real en la que navegas a través del agua.

Deriva es el ángulo existente entre el rumbo del compás (Rumbo) y el curso (rumbo del GPS). La diferencia es causada por el deslizamiento lateral que el barco realiza al navegar en ceñida, conocido como deriva.

En sistemas avanzados de instrumentos es posible calcular la deriva y aplicarlo al rumbo, dando lugar al Curso. Si el curso está disponible, se utiliza en cálculos del viento, ya que incluye la deriva.



¿CÓMO FUNCIONAN LOS GRÁFICOS DE TIEMPO?

Los gráficos de tiempo muestran de forma gráfica los datos que el sistema de instrumentación envía a tu pantalla Zeus. Hay dos formatos estándar para los gráficos de tiempo:

- El formato 1 muestra 4 Gráficos de Tiempo a lo largo del Gráfico de Viento (Velocidad del Barco, AWA, TWA)
- El formato 2 muestra 3 Gráficos de Tiempo a lo largo del Gráfico de Viento (Profundidad, TWA, Velocidad del Barco, VMG al Waypoint)

El usuario puede alternar un formato con otro y editar los datos de cada formato.

¿CÓMO FUNCIONA EL GRÁFICO DE VIENTO?

Esta pantalla sirve específicamente para monitorizar el histórico de datos de viento. El gráfico se muestra en formato vertical con la información más reciente en la parte superior; la ventaja que supone este tipo de gráfico es que los cambios en la dirección del viento real pueden relacionarse con el rumbo del barco.

La velocidad del viento real se muestra también de forma vertical de forma que puedas observar las correlaciones entre la dirección del viento y la velocidad del viento.

¿QUÉ PUEDO OBSERVAR?

HISTÓRICO DE DATOS (línea verde)

- La línea verde muestra los datos que proceden del sistema de instrumentos (H3000, NMEA0183, NMEA2000)
- El usuario puede seleccionar qué datos desea ver en pantalla

PERIODOS DE TIEMPO FIJADOS POR EL USUARIO

- Para cada caja de datos el usuario puede establecer un periodo de tiempo en el que mostrar la información.
- Por defecto, el periodo es de 10 minutos.
- Otras opciones: 5, 10, 30 y 60 minutos



CONSEJO:
Utiliza el Gráfico de Viento durante las regatas para rastrear las tendencias en el viento,

CONSEJO:
Busca las correlaciones entre los cambios en la velocidad del viento y los cambios en la dirección del viento.

B&G Zeus

SISTEMAS DE INSTRUMENTOS COMPATIBLES



COMPATIBILIDAD DE SISTEMAS

Zeus de B&G ha sido diseñado para trabajar con la más amplia gama de sistemas de instrumentos. La conectividad a través de NMEA0183 y NMEA2000 permite asegurar que Zeus mejorará cualquier sistema de instrumentación.

Todos los sistemas pueden acceder a Laylines y Gráficos de Tiempo.

A continuación se incluye una completa guía de sistemas de instrumentación y funciones compatibles.

Sistema de Instrumentación	Protocolo de Comunicación	Datos				Laylines			Config. Avanzada	
		Viento	Velocidad	Profundidad	Manual	Real	Polar	Cal. Instrumentos	Polares	
B&G H3000 Hydra	H-Link Lite	•	•	•	•	•	-	•	-	
B&G H3000 Hercules	H-Link Lite	•	•	•	•	•	-	•	-	
B&G H3000 Hercules Performance	H-Link	•	•	•	•	•	•	•	•	
B&G H3000 Hercules Motion	H-Link	•	•	•	•	•	•	•	•	
B&G H2000 Series	NMEA 0183	•	•	•	•	•	-	-	-	
Simrad IS20	Simnet (NMEA2000)	• ¹	•	•	• ²	• ²	-	-	-	
Ockham	NMEA 0183	• ¹	•	•	• ²	• ²	-	-	-	
Raymarine ST60+	SeaTalk (NMEA 0183)	• ¹	•	•	• ²	• ²	-	-	-	
Raymarine ST70	SeaTalkNG (NMEA2000)	• ¹	•	•	• ²	• ²	-	-	-	
Raymarine ST70+	SeaTalkNG (NMEA2000)	• ¹	•	•	• ²	• ²	-	-	-	
NKE	NMEA 0183	• ¹	•	•	• ²	• ²	-	-	-	
TackTick	NMEA 0183	• ¹	•	•	• ²	• ²	-	-	-	
Nexus NXR	NMEA 0183	• ¹	•	•	• ²	• ²	-	-	-	
Nexus NX2	NMEA 0183	• ¹	•	•	• ²	• ²	-	-	-	
Garmin GMI10	NMEA2000	• ¹	•	•	• ²	• ²	-	-	-	
Furuno FI50	NMEA2000	• ¹	•	•	• ²	• ²	-	-	-	

¹ Para disponer de datos de Viento Real es necesario que el sistema de instrumentación disponga de compás.

² Para disponer de Laylines, es necesario que los datos de Viento Real estén disponibles desde el sistema de instrumentación.

B&G

www.bandg.com