

Brújula de GPS V101 y V111

Antena inteligente profesional de rumbo y posicionamiento



Powered by
Crescent

Experimente una navegación superior a partir del rendimiento de las funciones de posicionamiento y rumbo precisos que ofrece la Brújula de GPS V101™ y V111™. La tecnología Crescent® Vector™ II brinda una serie de características nuevas a la serie V101/111, entre ellas, movimiento vertical, cabeceo y balanceo, y un rendimiento más sólido. La cavidad rugosa combina la Placa OEM Crescent Vector II de Hemisphere GPS con dos antenas resistentes a trayectos múltiples para lograr precisión, portabilidad y una instalación simple. La antena inteligente de medio metro de largo se monta con facilidad en una superficie plana o en un poste. La estabilidad y el diseño que no requiere mantenimiento de la serie V101 reemplaza a los girocompases tradicionales por una fracción del costo.

La serie V101 utiliza SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, etc.) para el posicionamiento de GPS diferencial. La serie V111 incluye tanto SBAS como las opciones de posicionamiento de GPS diferencial por radiobaliza.



BSH/4612/4411398/10

Principales ventajas de la Brújula de GPS V 101 y V111

- Solución asequible que ofrece una precisión de rumbo de GPS 2D mejor que 0,3 grados rms
- Precisión de posicionamiento diferencial de menos de 60 cm el 95% de las veces
- El diseño de la antena inteligente asegura una instalación simple del producto terminado
- Girocompás y sensores de inclinación integrados que ofrecen tiempos de arranque más rápidos y brindan actualizaciones sobre el rumbo durante la pérdida temporal en el GPS
- Tasas de salida de rumbo y posicionamiento rápidos de hasta 20 Hz
- Compatible con SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, etc.), baliza integrada (solo la serie V111) y entrada diferencial externa opcional
- Tecnología COAST™ que mantiene el posicionamiento diferencialmente corregido por 40 minutos o más luego de la pérdida de una señal diferencial

La Brújula de GPS V101 y V111

Especificaciones del sensor de GPS

Tipo de receptor:	L1, código C/A con fase portadora suavizada
Canales:	Dos de 12 canales, seguimiento paralelo Dos de 10 canales al realizar el seguimiento de SBAS)
Seguimiento SBAS:	2 canales, seguimiento paralelo
Velocidad de actualización:	Estándar 20 Hz (posición y rumbo)
Precisión horizontal:	< 0,6 m, 95% de confianza (DGPS ¹) < 2,5 m, 95% de confianza (autónoma, sin SA ²)
Precisión de rumbo:	< 0,30° rms
Precisión de cabeceo/balaceo:	< 1° rms
Precisión vertical:	< 30 cm ³
Precisión del temporizador (1PPS):	50 ns
Velocidad de giro:	90°/s máx.
Distancia de seguridad de la brújula:	125 cm (49,2 pulg.) ⁴
Arranque en frío:	< 60 s típico (sin almanaque ni RTC)
Arranque tibio:	< 20 s típico (almanaque y RTC)
Arranque en caliente:	< 1 s típico (almanaque, RTC y posición)
Corrección de rumbo:	< 10 s típico (posición válida)
Velocidad máxima:	1850 kph (999 kts)
Altitud máxima:	18.288 m (60.000 pies)

Especificaciones del sensor de baliza (serie V111)

Canales:	2 canales, seguimiento paralelo
Rango de frecuencia:	De 283,5 a 325 kHz
Modos de operación:	Manual, automático y base de datos
Cumplimiento de normas:	Norma para balizas IEC 61108-4

Comunicaciones

Puertos serie:	2 dúplex completos RS-232 y 2 dúplex medio RS-422
Tasas de baudios (V101):	4800 - 115200
Tasas de baudios (V111):	4800 - 38400
Protocolo I/O de corrección:	RTCM SC-104, L-Dif ⁵
Protocolo I/O de datos:	NMEA 0183, binario Crescent ⁶ , L-Dif

Salida del temporizador: 1PPS (CMOS, ativo baixo, sync borda de descida, 10 kΩ, carga de 10 pF)

I/O de advertencia de rumbo: El sistema de relé abierto indica un rumbo inválido

Entorno

Temperatura de funcionamiento:	De -30 °C a +70 °C (de -22 °F a +158 °F)
Temperatura de almacenamiento:	De -40 °C a +85 °C (de -40 °F a +185 °F)
Humedad:	95% sin condensación
Amortiguación y vibración:	IEC 60945
EMC:	FCC Parte 15, Subparte B CISPR22, CE
Certificación IMO Wheelmark:	Sí

Energía

Voltaje de entrada:	De 9 a 36 VDC
Consumo de energía:	~ 5W nominal
Consumo de corriente:	~ 360 mA a 12 VDC
Aislamiento de energía:	Fuente de alimentación aislada
Protección contra la polaridad inversa:	Sí

Mecánica

Caixa:	AES tempo Resina de alta resistência, estabilidade UV excepcional e frio tempo de resolução resistência ao impacto
Dimensiones:	60 L x 16 A x 18 H (cm) ⁴ 23,6 L x 6,3 A x 7,1 H (pulg.) ⁴
Peso:	~ 1,5 kg (~ 3,3 lb) ⁴
Conector de alimentación/datos:	De 18 clavijas, con sellado ambiental

Dispositivos auxiliares

Girocompás:	Ofrece un rumbo accesible, una readquisición inmediata del rumbo un rumbo < 3° confiable durante períodos de hasta 3 minutos en caso de pérdida en el GPS
Sensores de inclinación:	Brindan asistencia para el arranque rápido de la solución RTK

Distribuidor autorizado:



HEMISPHERE GPS
4110 - 9th Street S.E.
Calgary, AB T2G 3C4
Canada

- 1 Depende del entorno de trayectos múltiples, de la cantidad de satélites a la vista, de la geometría de los satélites, de la longitud de la línea base y de la actividad ionosférica
- 2 Depende del entorno de trayectos múltiples, de la cantidad de satélites a la vista y de la geometría de los satélites
- 3 Baseado em 40 pela segunda vez constante
- 4 Esta es la distancia mínima de seguridad medida cuando el producto se encuentra ubicado en las proximidades de la brújula magnética de dirección. La norma ISO 694 define "proximidad" respecto de la brújula como dentro de una distancia de separación de 5 m (16,4 pies)
- 5 Proprietario de Hemisphere GPS
- 6 No incluye el soporte

Teléfono: 403.259.3311
Fax: 403.259.8866
precision@hemispheregps.com
www.hemispheregps.com

V102: Equipo GPS para Navegación

Equipo para Navegación y Posicionamiento (Smart Antena)



Experimente una navegación superior, utilizando la precisión de cálculo en Posición y Rumbo, que el V102 entregará. El V102 usa SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, etc), para posición diferencial (donde estas correcciones están disponibles); permitiendo a Hemisphere GPS entregar la mejor solución costo/beneficio, en el formato "Smart Antenna"; para rumbo y posicionamiento.

El diseño robusto y a la vez plano, combina la tarjeta Crescent® Vector II y dos antenas resistentes al efecto multipaso, de Hemisphere GPS; en un equipo totalmente portable y fácil de instalar. El diseño de Smart Antenna, el cual mide menos de medio metro, puede montarse fácilmente en una superficie plana, ó en un bastón. La estabilidad de recepción de señal y trabajo, sumados al casi libre mantenimiento del equipo, entregan al V102 posición y rumbo, al mejor costo.

Ventajas del V102

- Entrega además de Curso y Posición: Pitch, Roll and Heave
- Excelente rechazo a interferencias in-band y outband
- Entrega 0.75° de precisión en rumbo, en un increíble tamaño y compacto diseño
- Extremadamente rápida respuesta en la primera medición GPS
- La precisión de posicionamiento diferencial de 1,0 m, el 95% del tiempo
- Girocompás integrado, con sensor de inclinación, para cálculo rápido de primera medición. Y también cálculo de rumbo durante pérdida temporal de GPS
- Equipo compatible SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, etc), con opción de Correcciones Diferenciales externas
- Tecnología COAST™ que mantiene posición, con Corrección Diferencial por más de 40 minutos, en caso de pérdida de señal

V102: Equipo GPS para Navegación

Especificaciones del receptor

Tipo de Receptor:	L1, Código CA con Fase Portadora Suavizada
Canales:	2: 12 Canales de rastreo paralelo (10 canales cuando usa SBAS)
Rastréo SBAS:	2 Canales de rastreo paralelo
Actualización de posición:	10 Hz Standard. (Posición y rumbo). 20 Hz opcional
Precisión Horizontal:	< 1.0 m 95% de confianza (DGPS) ¹ < 2.5 m 95% de confianza (Autónomo, no SA) ²
Precisión de Rumbo:	< 0.75° rms
Precisión de Pitch y Roll:	< 1.5° rms
Precisión de Heave:	30 cm ⁵
Velocidad de Giro:	90° s máximo
Distancia segura de Compass:	30 cm ⁴
Primera medición en "frio":	< 60 s (sin almanaque, o RTC)
Primera medición en "tibio":	< 20 s (con almanaque y RTC)
Primera medición en "caliente":	< 1 s (con almanaque, RTY y posición)
Fijación de Rumbo:	< 10 s típicamente (con posición válida)
Máxima Velocidad:	1,850 Km/h
Máxima Altitud:	18.288 metros

Comunicaciones

Puertos Seriales:	2 Duplex completo RS-232
Baud Rate:	4800 – 115200
Protocolo de correcciones IN y OUT:	RTCM SC-104
Protocolo de datos IN and OUT:	NMEA 0183, Crescent Binary 3, CAN

Ambientales

Temperatura de Operación:	-30°C a +70°C
Temperatura de almacenaje:	-40°C a +85°C
Humedad:	95% no condensado
Shock y Vibración:	IEC 60945
EMC	FCC Parte 15, Subparte B, CISPR 22, CE

Energía

Voltage entrada:	6 a 36 VDC
Consumo de energía:	3 W nominal
Consumo actual:	250 mA @ 12VDC
Aislación de energía:	Aislado a la carcasa
Protección para polaridad inversa:	SI

Mecánica

Dimensiones:	41.7 x 15.8 W x 6.9 cm H (16.4 "x 6.2" W x 2.7 "H)
Peso:	1.5 kg (3.3 lb)
Alimentación / Datos de conector:	12 pines, hembra, IP67

Sensores de corrección

Giroscopio:	Entrega un rumbo "suavizado," recalcado de rumbo confiable a <1° cuando se ha perdido señal GPS por mas de 3 minutos
Sensor de inclinación:	Ayuda en el cálculo rápido de rumbo, en los primeros minutos de medición

Distribuidor Autorizado:



1 Depende del Multipaso, selección de antena, número de satélites visibles y actividad ionosférica

2 Depende del ambiente de multipaso, número de satélites a la vista, geometría de los mismos y la actividad ionosférica

3 Propiedad de Hemisphere GPS

4 IEC 60945 Standard

5 Basado en una constante de 40 segundos

HEMISPHERE GPS
4110 - 9th Street S.E.
Calgary, AB T2G 3C4
Canada

Teléfono: 403.259.3311
Fax: 403.259.8866
precision@hemispheregps.com
www.hemispheregps.com

Vector V103 and V113 GPS Compass

Professional Heading and Positioning Smart Antenna; Supports NMEA 0183 and NMEA 2000



Vector V103 Vector V113

Powered by
Crescent

Experience the IMO Wheelmarked Vector™ V103™ GPS Compass series for its superb heading and positioning performance. The new, rugged IP69K design housing is sealed for the harshest environments. It incorporates fixed and pole mounting capability for both marine and land applications. The Vector V103 Series is suitable for both commercial and professional marine, as well as for machine mounting in open pit mining, construction and other applications.

The V103 and V113 utilize all of the recent innovations in Hemisphere GPS' Crescent® and Vector technology. New Cross-Dipole low-multipath antennas are separated by 50 cm between phase centers, resulting in better than 0.3° rms heading performance while delivering position accuracy of better than 60 cm 95% of the time when using SBAS (EGNOS, MSAS & WAAS) or Beacon corrections.

The V103 and V113 support both NMEA 0183 and NMEA 2000 interfacing, enabling a seamless choice of communication protocols with Hemisphere GPS' messaging. CrescentVector technology delivers accurate and continuous performance, including position, heading, heave, pitch and roll. The stability and maintenance-free design of the Vector V103 Series replaces traditional gyrocompasses and stand-alone GPS at a fraction of the cost.

Key Vector V103 and V113 GPS Compass Advantages

- IMO type approved as a Transmit Heading Device (THD)
- Professional heading < 0.3° rms
- Differential position accuracy of < 60 cm @ 95%
- Heave < 30 cm rms
- Pitch and Roll < 1° rms
- Reliable IP69K smart antenna housing design
- Accurate heading up to 3 minutes during GPS outages
- COAST technology maintains differentially-corrected positioning for 40 minutes or more after loss of differential signal
- Integrated gyro and tilt sensors deliver fast start-up times and provide heading updates during temporary loss of GPS
- Flexibility for easy integration into NMEA 0183 and 2000 interfaces



Vector V103 and V113 GPS Compass

GPS Sensor Specifications

Receiver Type:	L1 C/A code, with carrier phase smoothing
Signal Tracking:	Dual L1 GPS receiver design, parallel tracking
GPS Sensitivity:	-142 dBm
SBAS Tracking:	2-channel, parallel tracking
Update Rate:	20 Hz standard
Horizontal Accuracy:	< 0.6 m 95% confidence (DGPS ¹) < 2.5 m 95% confidence (autonomous, no SA ²)
Heading Accuracy:	< 0.30° rms
Pitch/Roll Accuracy:	< 1° rms
Heave Accuracy:	< 30 cm ⁶ rms
Timing (1PPS) Accuracy:	50 ns
Rate of Turn:	90°/s maximum
Compass Safe Distance:	.75 cm (with enclosure) ⁵
Cold Start:	< 60 s (no almanac or RTC)
Warm Start:	< 20 s typical (almanac and RTC)
Hot Start:	< 1 s typical (almanac, RTC and position)
Heading Fix:	< 10 s typical (valid position)
Maximum Speed:	1,850 mph (999 kts)
Maximum Altitude:	18,288 m (60,000 ft)

Beacon Sensor Specifications (V113 version)

Channels:	2-channel, parallel tracking
Frequency Range:	283.5 to 325 kHz
Operating Modes:	Manual, automatic, and database
Compliance:	IEC 61108-4 beacon standard

Communications

Serial Ports:	1 full-duplex RS-232; 1 full-duplex RS-422 and 1 half-duplex RS-422 (Tx only)
Baud Rates:	4800 - 38400
Correction I/O Protocol:	RTCM v2.3 (DGPS), RTCM SC-104, L-Dif ³
Data I/O Protocol:	NMEA 0183, NMEA 2000, Crescent binary ³ , L-Dif
Timing Output:	1PPS CMOS, active low, falling edge sync, 10 kΩ, 10pF load
Heading Warning I/O:	Open relay system indicates invalid heading

Environmental

Operating Temperature:	-30°C to + 70°C (-22°F to + 158°F)
Storage Temperature:	-40°C to + 85°C (-40°F to + 185°F)
Humidity:	95% non-condensing
Vibration:	IEC 60945
EMC:	CE (IEC 60945 Emissions and Immunity) FCC Part 15, Subpart B CISPR22
IMO Wheelmark Certification:	Yes ⁷

Power

Input Voltage:	6 to 36 VDC	
Power Consumption:	V103 ~ 3 W nominal	V113 ~ 3.3 W nominal
Current Consumption:	V103 ~ 320 mA @ 9 VDC ~ 240 mA @ 12 VDC ~ 180 mA @ 16 VDC	V113 ~ 350 mA @ 9 VDC ~ 265 mA @ 12 VDC ~ 200 mA @ 16 VDC
Power Isolation:	Isolated to enclosure	
Reverse Polarity Protection:	Yes	

Mechanical

Dimensions:	66.3 L x 20.9 W x 14.6 H (cm) 26.1 L x 8.3 W x 5.8 H (in)	
Weight:	V103 2.1 kg (4.6 lb)	V113 2.4 kg (5.4 lb)
Power/Data Connector:	18-pin, environmentally sealed	
Status Indications (LED):	Power	

Aiding Devices

Gyro:	Provides smooth heading, fast heading reacquisition and reliable < 1° per minute heading for periods up to 3 minutes when loss of GPS has occurred ⁴
Tilt Sensors:	Provide pitch and roll data and assist in fast start-up and reacquisition of heading solution.

Authorized Distributor:



HEMISPHERE GPS
4110 - 9th Street S.E.
Calgary, AB T2G 3C4
Canada

¹ Depends on multipath environment, number of satellites in view, satellite geometry, baseline length (for local services), and ionospheric activity
² Depends on multipath environment, number of satellites in view and satellite geometry
³ Hemisphere GPS proprietary
⁴ Under static conditions
⁵ This is the minimum safe distance measured when the product is placed in the vicinity of the steering magnetic compass. The ISO 694 defines "vicinity" relative to the compass as within 5 m (16.4 ft) separation.
⁶ Based on a 40 second time constant
⁷ NMEA 0183 only

Phone: 403.259.3311
Fax: 403.259.8866
precision@hemispheregps.com
www.hemispheregps.com

