

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Probada tecnología GNSS de Trimble

440 canales para un funcionamiento inigualable en el rastreo GNSS

Compatibilidad con tecnología Bluetooth®, Ethernet, en serie y USB

Memoria interna muy amplia además de la capacidad de registro en un dispositivo USB externo

Pantalla en el panel frontal y configuración muy conveniente

Tecnología Power over Ethernet (PoE)

Ocho sesiones de registro independientes

Múltiples formatos de archivos de datos

Batería integrada que puede funcionar como la fuente de alimentación principal o como UPS (fuente de alimentación ininterrumpida) de reserva

Acceso remoto y configuración remota de alta potencia



El Trimble® NetR9™ es un receptor de referencia del Sistema de Navegación Global por Satélites (GNSS) de primera calidad que incluye características completas y que ha sido diseñado para ofrecer al operador el máximo de características y funcionalidades en un solo receptor.

Utilizando la probada tecnología Trimble R-Track™ junto con dos chipsets Trimble Maxwell™ 6, el receptor de referencia Trimble NetR9 incluye la característica de 440 canales líder de la industria para un funcionamiento inigualable durante el rastreo de múltiples constelaciones GNSS. Con el sistema GNSS mundial en constante desarrollo, el Trimble NetR9 ofrece al operador la seguridad de que cuenta con la capacidad de crecer con la industria, tanto hoy como en el futuro.

El receptor de referencia Trimble NetR9 es compatible con una amplia serie de señales de satélite, incluyendo las señales GPS L1, L2, L5 y GLONASS L1/L2. Además, Trimble está comprometida con la próxima generación de configuraciones del sistema GNSS modernizado al proporcionar productos compatibles con Galileo. Como soporte a este plan, el nuevo receptor de referencia Trimble NetR9 es capaz de rastrear los satélites de prueba GIOVE-A y GIOVE-B experimentales para la evaluación de señales y pruebas^{1,2}.

El receptor de referencia Trimble NetR9 es compatible con el nuevo protocolo de comunicaciones CMRx, que proporciona una compresión de corrección sin precedentes para un ancho de banda (bandwidth) optimizado y la utilización completa de todos los satélites a la vista. Esto le ofrece posicionamientos más seguros.

La versión compacta del receptor de referencia Trimble NetR9, su bajo consumo de energía y las potentes capacidades de red son la combinación ideal adecuada para una amplia serie de aplicaciones. Entre algunos ejemplos específicos se incluyen el posicionamiento de alta precisión como parte de la red Trimble VRS™, como estación base de campo móvil para aplicaciones cinemáticas en tiempo real (RTK), para investigaciones atmosféricas, como estación de referencia de funcionamiento continuo (CORS), como receptor de campo para aplicaciones con posprocesamiento y como soporte de radiofaros MSK DGPS (Sistema de Posicionamiento Global Diferencial). Además, el receptor de referencia Trimble NetR9 también puede utilizarse para controlar la integridad de redes VRS y de infraestructura física, como por ejemplo plataformas de petróleo, minas, presas, puentes u otros objetos naturales o construidos por el hombre, cuando la deformación precisa es fundamental.

El robusto receptor de referencia Trimble NetR9 es un dispositivo de primer nivel que ofrece lo último en tecnología GNSS. El mismo dispone de memoria física incorporada en la placa de circuitos, lo

que ofrece un alto nivel de protección de los datos, una batería integrada que dura hasta 15 horas de funcionamiento y ha sido probada y cumple con los estándares IP67 y MIL-STD 810F en cuanto a protección medioambiental. El receptor de referencia Trimble NetR9 se destaca en lo que se refiere al registro de datos para cualquier tipo de trabajo con posprocesamiento. Y, con un almacenamiento interno de ocho gigabytes, junto con el soporte de dispositivo de registro USB externos, el Trimble NetR9 ofrece una capacidad de almacenamiento incomparable. Además, puede registrar datos a una tasa de hasta 50 Hz en una amplia serie de formatos de diseminación, entre los que se incluyen archivos T02, RINEX, BINEX y de Google Earth. La integración de todas estas características con el protocolo FTP y la tecnología Email Push ofrece una combinación firme de funcionalidad y eficiencia.

El receptor de referencia Trimble NetR9 incluye una potente administración remota. Con el Protocolo de Internet (IP) como el mecanismo de comunicación primario, la conocida interfaz de usuario web de Trimble Infrastructure proporciona el estado completo del receptor, la configuración, las actualizaciones de firmware y el acceso de datos y es compatible con varios niveles de seguridad y control de acceso. Además, el receptor es compatible con alertas de correo electrónico para que el operador sepa exactamente lo que ocurre en el receptor. Para una configuración práctica y sencilla, el receptor Trimble NetR9 ofrece una pantalla de siete botones y dos líneas e información de estado para que la configuración en el campo sea prácticamente sin esfuerzos. Lo mejor de todo es que no se necesitan colectores de mano para realizar esta tarea.

Con un diseño abundante en características y funcionalidades robustas, puede estar seguro de que Trimble le proporcionará la última tecnología en la industria GNSS para ayudarle a posicionarse en el futuro.

1. Autorización comercial de Galileo:

La tecnología de receptor que incluye la capacidad de Galileo para operar en las bandas de frecuencia de Galileo y que utiliza información del sistema Galileo para futuros satélites operativos está restringida en el Galileo Open Service Signal-In-Space Interface Control Document (GAL OS SIS ICD) disponible públicamente y que requiere de autorización comercial para utilizarse. La tecnología de receptor que rastrea los satélites de prueba GIOVE-A y GIOVE-B utiliza información de libre acceso en el dominio público en el GIOVE A + B Navigation Signals-In-Space Interface Control Document. La tecnología de receptor con capacidad de desarrollo de GIOVE-A y B está destinada a fines de evaluación de señales y de pruebas.

2. Para obtener más información sobre Trimble y la modernización GNSS, visite: http://www.trimble.com/srv_new_era.shtml.

RASTREO DE SATÉLITES

- Dos chipsets GNSS Trimble Maxwell 6 avanzados para un total de 440 canales
- Tecnología Trimble EVEREST™ para el rechazo de señales de trayectoria múltiple
- Tecnología Trimble R-Track™
- Correlador múltiple de alta precisión para medidas de pseudodistancia de GNSS
- Sin filtrado, datos de medidas de pseudodistancia sin suavizado, para lograr un bajo ruido, pocos errores por trayectoria múltiple, una correlación de dominio de bajo tiempo y una respuesta de alta dinámica
- Medidas de fase portadora GNSS de muy bajo ruido con una precisión de <1 mm en un ancho de banda de 1 Hz
- Las razones de señal-ruido se señalan en dB-Hz
- Probada tecnología de rastreo de baja elevación de Trimble
- Las señales de satélite actuales se rastrean simultáneamente:
 - GPS: L1 C/A, L2C, L2E (método de Trimble para el rastreo de L2P), L5
 - GLONASS: L1 C/A y código P no cifrado, L2 C/A y código P no cifrado
 - Galileo GIOVE-A y GIOVE-B
 - SBAS: L1 C/A, L5 compatible con WAAS, EGNOS y MSAS
 - L-Band OmniSTAR VBS, HP y XP

FUNCIONAMIENTO EN EL POSICIONAMIENTO

Posicionamiento GNSS de código diferencial²

Horizontal	0,25 m + 1 ppm RMS
Vertical	0,50 m + 1 ppm RMS
Precisión de posicionamiento WAAS diferencial ³	Por lo general <5 m 3DRMS

Levantamientos GNSS estáticos²

Línea base <30 km

Horizontal	3 mm + 0,1 ppm RMS
Vertical	4 mm + 0,4 ppm RMS

Línea base >30 km

Horizontal	4 mm + 0 ppm RMS
Vertical	9 mm + 0 ppm RMS

Levantamientos cinemáticos en tiempo real^{2,4}

Línea base única <30 km

Horizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Vertical	15 mm + 1 ppm RMS

RTK de red⁵

Horizontal	8 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	15 mm + 0,5 ppm RMS

Tiempo de inicialización Por lo general <10 segundos
Fiabilidad en la inicialización Por lo general >99,9%

COMUNICACIÓN

- Puertos en serie
 - Un puerto en serie completo de 9 cables RS-232 EIA-574 V.24 D9 macho
 - Un puerto en serie de 3 cables, Lemo O-shell de 7 pines, con entrada de alimentación, 1 salida PPS y entrada de eventos
 - Un minipuerto USB de 5 pines; compatible con operaciones en el modo Dispositivo y Host
- Bluetooth⁶
 - Tecnología Bluetooth de 2,4 GHz integrada; compatible con 3 conexiones simultáneas
- Ethernet
 - Toma RJ45 integrada
 - Full duplex, autonegociación 100Base-T
 - Tecnología Power over Ethernet (PoE) compatible con un suministro PoE Clase 3
 - HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP, FTP, caster NTRIP, servidor NTRIP, cliente NTRIP cliente
 - Compatibilidad con servidor proxy
 - Compatibilidad con la tabla de enrutamientos
 - Soporte de servidor NTP, cliente NTP
 - Compatibilidad con UPnP y Zeroconf
 - Alertas de correo electrónico y File Push

REGISTRO DE DATOS

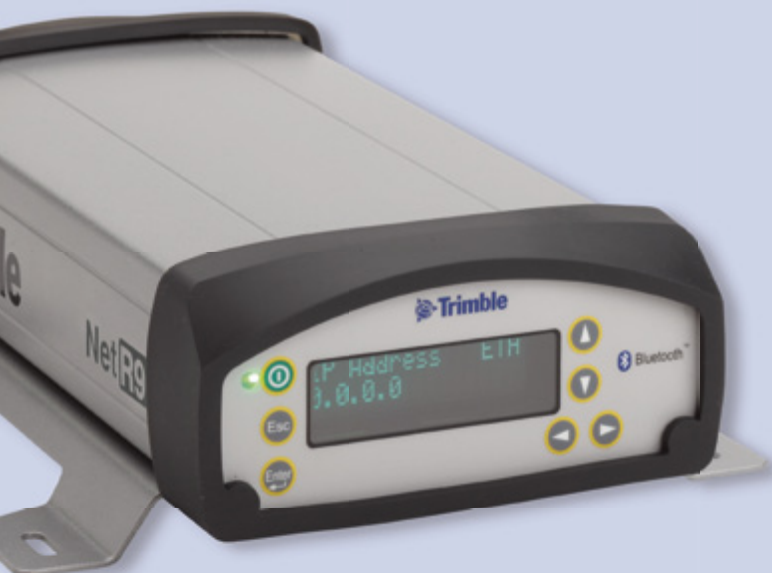
Capacidad de almacenamiento	
Memoria interna	8 GB
Memoria externa ⁷	más de 1 TB
Velocidad de registro máxima	50 Hz
Duraciones de archivo	5 minutos a continuo
Sesiones de almacenamiento	8 sesiones independiente concurrentes con conjuntos de memoria dedicados y búfers de anillo
Formatos de archivo	T02, RINEX v2.11, RINEX v3.0, BINEX, Google Earth KMZ
Opciones de nomenclatura de archivos	múltiples
Recuperación de datos y transferencia	HTTP, servidor FTP, USB, FTP Push y Email Push
Eventos	protección de archivos definible en los eventos

ESPECIFICACIONES FÍSICAS

Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)	26,5 cm x 13,0 cm x 5,5 cm (10,43 pulg x 5,2 pulg x 2,16 pulg)
Peso	1,75 kg (3,85 lb)

FORMATOS DE ENTRADA/SALIDA

- Formatos de corrección:
 - CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.2, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- Observables:
 - RT17, RT27, BINEX, RTCM 3.x
- E/S posición/estado:
 - NMEA-0183 v2.30, GSOF
- Salida de hasta 50 Hz
- Entrada de frecuencia externa de 10 MHz
 - Nivel de entrada normal entre 0 y +13 dBm
 - Nivel de entrada máximo +17 dBm, ±35 V DC
 - Impedancia de entrada de 50 Ohms @ 10 MHz;
- Salida de 1 PPS
- Entrada de eventos
- Compatibilidad con sensor met/inclinación



MEDIOAMBIENTALES

Capacidad Según estándar IP67 y MIL-STD 810F
 Temperatura de funcionamiento⁸. . . . -40 °C a +65 °C (-40 °F a +149 °F)
 Temperatura de almacenamiento. . . . -40 °C a +80 °C (-40 °F a +176 °F)
 Humedad 100% con condensación
 Golpes Resistencia a golpes: Apagado 75 g, 6 mS;
 Encendido: hasta 25 g, 10 ms, diente de sierra;
 ha sido diseñado para resistir
 caídas de 1 m sobre superficies duras
 Vibraciones Encendido: 7,5 Hz a 350 Hz 0,015 g2/Hz;
 350 Hz a 500 Hz 0,006 g2/Hz -6dB/Octavo;
 Apagado: 10 Hz a 300 Hz 0,04 g2/Hz
 300 Hz a 1000 Hz -6 dB/Octavo
 Clasificación IP (Ingress Protection) Probado según el estándar IP67;
 impermeable para la inmersión temporal hasta
 una profundidad de 1 m (3,28 pies); resistente al polvo

INTERFAZ DE USUARIO

- Pantalla en el panel frontal
 - Pantalla fluorescente al vacío de 2 líneas por 16 caracteres
 - Modos de ahorro de alimentación avanzados
 - Tecla Escape y Enter para navegar en el menú
 - 4 teclas de flecha (arriba, abajo, izquierda y derecha) para desplazamiento e introducción de datos
 - Botón de encendido/apagado y LED indicador
- Interfaz de usuario web
 - Segura
 - Permite más de una configuración, la recuperación de datos y actualizaciones de firmware
- Interfaz programática
 - Permite el acceso, control y configuración abiertos, por parte de no propietarios

SOPORTE DE ANTENA

Voltaje de salida. 5,0 V DC nominal
 Corriente de salida máxima 150 mA
 Pérdida de cable máxima 12 dB
 Antenas recomendadas Trimble Zephyr Geodetic™ 2,
 Trimble GNSS Choke Ring

SEGURIDAD

- Inicio de sesión HTTP opcional
- HTTPS
- Autenticación de flujo en tiempo real
- Autenticación de interfaz programática
- NTRIP

ELÉCTRICAS

- Power over Ethernet (PoE) 802.3af; requiere un suministro PoE Clase 3
- Entrada 9,5 V CC a 28 V CC en el puerto Lemo
 - Voltaje de encendido configurable por el usuario
 - Voltaje de apagado configurable por el usuario
- Voltaje de apagado configurable por el usuario
- Batería de litio-ión interna integrada de 7,4 V, 7800 mA-hr; 15 horas de funcionamiento continuo, según las configuraciones del usuario
- La batería interna funciona como UPS en caso de interrupción del suministro de alimentación
- Conmutación ininterrumpida entre las fuentes de alimentación externa/interna
- La batería interna se cargará de la fuente de alimentación externa cuando el voltaje de entrada sea >12 V DC
- Circuito de carga integrado
- Consumo de alimentación de 3,8 W nominal, según las configuraciones del usuario

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

- RoHS
- RoHS China
- Certificaciones FCC de la Parte 15.247 FCC
- Dispositivo Clase B Parte 15 FCC y cumplimiento de ICES-003
- Cumplimiento de las normativas RSS-310 y RSS-210 de la industria de Canadá
- Aprobación de marca CE
- Aprobación de (tic) C
- UN ST/SG/AC.10.11/Rev. 3, Modif. 1 (batería de litio-ión)
- UN ST/SG/AC.10/27/Anexo 2 (batería de litio-ión)
- WEEE

1 L2 CIA en satélites GLONASS-M.

2 La precisión está sujeta a la degradación a causa de interferencias por trayectoria múltiple, obstrucciones, la geometría de los satélites y las condiciones atmosféricas.

3 Depende del funcionamiento del sistema WAAASIEGNOS

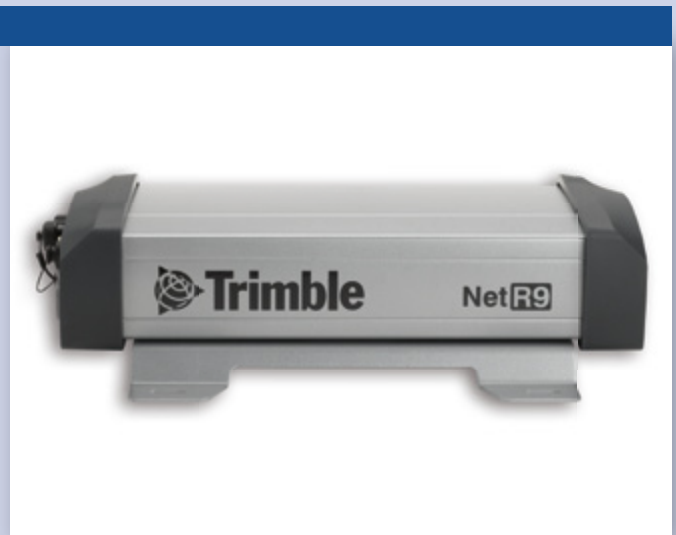
4 El NetR9 está limitado a una longitud de línea base RTK de 1.000 m.

5 Los valores RTK PPM de red están referenciados a la estación base física más cercana.

6 Las aprobaciones del tipo de tecnología Bluetooth son específicas según el país. Contacte con el distribuidor local autorizado de Trimble para obtener más información.

7 La especificación recomendada mínima para el dispositivo USB debe ser compatible con un USB 2.0 de alta velocidad con una velocidad de escritura mínima de 6 Mbps. Los controladores sólidos se recomiendan para un funcionamiento óptimo.

8 La batería interna funcionará entre -20 °C y +50 °C (-4 °F y +122 °F). El cargador de batería interna funcionará entre 0 °C y 40 °C (32 °F y 104 °F).





© 2010, Trimble Navigation Limited. Reservados todos los derechos. Trimble y el logo del Globo terráqueo y el Triángulo son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited, registradas en los Estados Unidos y en otros países. EVEREST, Maxwell, NetR8, R-Track, VRS y Zephyr Geodetic son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited. La marca con la palabra Bluetooth y los logos son propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y todo uso de dichas marcas por parte de Trimble Navigation Limited es bajo licencia. Todas las otras marcas son propiedad de sus respectivos titulares. NP 022506-128-E (04/10)



Soluciones Avanzadas en Geomática

AMÉRICA DEL NORTE

Trimble Engineering & Construction Group
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099 • EE.UU.
800-538-7800 (Teléfono sin cargo)
Teléfono +1-937-245-5154
Fax +1-937-233-9441

EUROPA

Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim • ALEMANIA
Teléfono +49-6142-2100-0
Fax +49-6142-2100-550

ASIA-PACÍFICO

Trimble Navigation Singapore Pty Limited
80 Marine Parade Road
#22-06, Parkway Parade
Singapore 449269 • SINGAPUR
Teléfono +65-6348-2212
Fax +65-6348-2232

Conozca más de Trimble®: info@geotecnologias.com
Tel: (506) 2280-5479 www.geotecnologias.com



www.trimble.com