



RECEPTOR GNSS

Trimble R2

VERSATILIDAD EN EL CAMPO. FLEXIBILIDAD EN SU FLUJO DE TRABAJO.

Trabaje como mejor le convenga con el receptor Trimble® R2 GNSS. Este receptor usa tecnología Trimble de confianza y le permite configurar una solución simplemente seleccionando la exactitud y el rendimiento GNSS adecuados a su aplicación. Capaz de proporcionar exactitud de posicionamiento de nivel submétrico a centimétrico, el Trimble R2 le permite trabajar con productividad en diversas aplicaciones geoespaciales, independientemente de los requisitos de su flujo de trabajo.

Ya esté realizando replanteos con jalón, levantamientos de carreteras, minas o sitios de obras de construcción, ubicando bienes y servicios enterrados tales como tuberías y cables; capturando recursos de campo SIG, o llevando a cabo mediciones topográficas de precisión, el versátil Trimble R2 ha sido especialmente diseñado para topógrafos, cartógrafos y profesionales de sistemas de información geográfica por igual.

Fácil de configurar y usar, el Trimble R2 puede combinarse con cualquier dispositivo de mano de Trimble, con el controlador Trimble Access™, o con dispositivos de grado comercial de diversidad de plataformas y sistemas operativos, para ofrecer datos en tiempo real de alta calidad confiables en todo momento.

Un sistema simple y robusto para su trabajo diario

Diseñado para soportar los rigores del trabajo en el campo, el robusto receptor Trimble R2 con protección IP65, trabajará tanto como su usuario en condiciones difíciles en el exterior. Al poder encenderse con un solo botón y tener un diseño compacto y simple, este receptor puede utilizarse montado sobre un jalón, en la mochila o instalado en un vehículo. Su batería recargable en el campo le permite trabajar todo el día sin interrupciones y lo mantiene centrado en su trabajo.

Tecnología que lo mantiene productivo

El Trimble R2 es capaz de seguir las señales de todas las constelaciones de satélites y sistemas de ampliación basados en satélites GNSS, y va equipado con un chip Trimble Maxwell™ 6 de 220 canales que proporciona un rendimiento de posicionamiento y exactitud confiable. Logre mayor exactitud en tiempo real con la flexibilidad de elegir entre diversas fuentes de corrección: desde las redes RTK y VRS tradicionales, hasta los servicios de corrección Trimble RTX™ por satélite o por Internet/telefonía móvil.

Trimble ha desarrollado su tecnología de reducción de sombra satelital Floodlight™ para que el receptor R2 ofrezca datos exactos y confiables incluso en entornos GNSS difíciles. Equipado con esta tecnología GNSS avanzada, podrá conseguir notables mejoras en la disponibilidad de posiciones y exactitud al trabajar en zonas en las que la espesa cobertura superior (tal como árboles y edificios) obstaculice la recepción de señales satelitales. Esto facilitará incluso los flujos de trabajo SIG difíciles.

Una solución completa

Conecte el receptor Trimble R2 a su controlador o dispositivo móvil preferido usando un cable USB o comunicación inalámbrica Bluetooth®, y agregue los flujos de trabajo de los probados softwares de campo y oficina de Trimble para obtener una solución completa. Los datos pueden ser registrados con los flujos de trabajo personalizables de los softwares de campo de Trimble tales como Trimble Access o Trimble TerraFlex™. Estos permitirán a sus cuadrillas recolectar y transferir datos e información fácilmente entre el campo y la oficina en tiempo real. Los datos registrados podrán entonces ser procesados con los softwares de oficina de Trimble, tales como Trimble Business Center o TerraFlex, y su organización obtendrá resultados con datos completos de alta calidad.

Para ser una solución configurable simple entre el campo y la oficina, el innovador y flexible receptor Trimble R2 GNSS le permite trabajar con precisión y productividad de la forma que usted prefiera.

Principales Características

- ▶ Una solución profesional para las aplicaciones geoespaciales, con un rango de exactitud desde submétrica a centimétrica, compatible con todos los flujos de trabajo de SIG o grado topográfico
- ▶ Capture datos con facilidad combinando el sistema con dispositivos tales como teléfonos inteligentes, tabletas o dispositivos de mano de Trimble usando aplicaciones de software topográfico y SIG de Trimble
- ▶ Rápido de configurar, fácil de usar, le mantendrá productivo y centrado en su trabajo
- ▶ Compatible con múltiples constelaciones de satélites y servicios de corrección: podrá obtener datos precisos en cualquier ubicación
- ▶ Solución inalámbrica compacta con antena integrada



OPCIONES DE CONFIGURACIÓN

Tipo	Antena inteligente
Opera como receptor base	Sí. Solo registro.
Opera como receptor móvil	Sí. Solo registro. Sí
Velocidad de actualización de posiciones del móvil	1 Hz, 2 Hz, 5 Hz
Opera como receptor móvil en una red VRS Now™	Sí

MEDICIONES

- Avanzado chip Trimble Maxwell 6 GNSS personalizado
- Correlacionador múltiple de alta precisión para mediciones de pseudodistancia L1 y L2
- Medidas de pseudodistancia brutas, sin filtrar ni suavizar, que generan resultados con poco 'ruido', error por multitrayectoria bajo, correlación total muy rápida y alta respuesta dinámica
- Medidas de fase portadora con un nivel de ruido muy bajo con precisión de <math><1\text{ mm}</math> en un ancho de banda de 1 Hz
- Razones señal ruido en dB-Hz
- Tecnología de reducción de error por multitrayectoria Trimble EVEREST™
- Probada tecnología de rastreo de baja elevación de Trimble
- 220 canales GNSS
- SBAS de cuatro canales (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)

RENDIMIENTO DE POSICIONAMIENTO

Posicionamiento SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)¹

Exactitud horizontal	$\pm 0,50\text{ m}$
Exactitud vertical	$\pm 0,85\text{ m}$

Posicionamiento GPS diferencial de código²

Tipo de corrección	DGPS RTCM 2.x
Fuente de corrección	IBSS
Exactitud horizontal	$\pm(0,25\text{ m} + 1\text{ ppm})\text{ RMS}$
Exactitud vertical	$\pm(0,50\text{ m} + 1\text{ ppm})\text{ RMS}$

Posicionamiento estático GNSS

Estático y Estático Rápido	
Horizontal	3 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	5 mm + 0,5 ppm RMS

Configuración decimétrica / centimétrica del posicionamiento cinemático con posprocesamiento²

Exactitud horizontal	10 mm + 1 ppm RMS
Exactitud vertical	20 mm + 1 ppm RMS

Configuración submétrica del posicionamiento cinemático con posprocesamiento²

Exactitud horizontal (líneas base de hasta 30 km)	1 cm + 1 ppm RMS
Exactitud horizontal (líneas base de hasta 30 km)	2 cm + 1 ppm RMS
Exactitud horizontal (líneas base de más de 30 km)	50 cm + 1 ppm RMS

Posicionamiento Trimble RTX^{3,4}

CenterPoint™ RTX	
Exactitud horizontal	2 cm RMS
Exactitud vertical	5 cm RMS
FieldPoint RTX™	10 cm RMS horizontal
RangePoint™ RTX	30 cm RMS horizontal
ViewPoint RTX™	50 cm RMS horizontal

Posicionamiento RTK²

Exactitud horizontal	10 mm + 1 ppm RMS
Exactitud vertical	20 mm + 1 ppm RMS

RTK de red²

Exactitud horizontal	10 mm + 0,5 ppm RMS
Exactitud vertical	20 mm + 0,5 ppm RMS

BATERÍA Y ALIMENTACIÓN

Interna	Batería interna de li-ión reemplazable de 7,4V y 2800 mA-hr
Externa	Entrada de alimentación en conector mini-B USB.

La batería del dispositivo no se carga con el adaptador USB estándar de 10W

Consumo de energía	4,95 W (VFD 100%), 3,7 W (VFD 12,5%) a 18 V, en modo de receptor móvil
--------------------------	--

Tiempo de funcionamiento con batería interna:

Móvil	5 horas; varía según la temperatura
-------------	-------------------------------------

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

Interfaz de usuario	Indicadores LED para estado del receptor
	Tecla de encendido/apagado para iniciar el receptor presionando solo un botón
Dimensiones	14,0 cm de diámetro x 11,4 cm de alto
Peso	1,08 kg (solo el receptor)

ESPECIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES

Temperatura	
De funcionamiento ⁷	-20 °C a +55 °C
De almacenamiento	-40 °C a +75 °C
Humedad	100%, con condensación
Impermeable	IP65
Caídas del jalón	Diseñado para soportar caídas a 2m de altura en cualquiera de sus caras y esquinas sobre concreto (25C)

Golpes

Apagado	Hasta 75 g, 6 ms, diente de sierra
En funcionamiento	Hasta 40 g, 10 ms, diente de sierra
	100 golpes a una velocidad de 2 Hz

Vibraciones	MIL-STD-810G (Operando), Método 514.6, Procedimiento I, Categoría 4, Figura 514.6C-1 (Transportista, Exposición a vibraciones de camión en autopista EE.UU.) Nivel total Grms aplicado es 1,95 g
-------------------	--

ANTENA INTERNA

Rango de frecuencias	L1/L2 (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, QZSS), MSS (RTX), L1 SBAS
----------------------------	---

COMUNICACIÓN

USB	1 dispositivo USB 2.0 (Tipo B)
Wi-Fi	Modos de punto de acceso (AP) y cliente simultáneos
Tecnología inalámbrica Bluetooth	Módulo Bluetooth de 2.4 GHz totalmente integrado y sellado ⁵

Protocolos de red	HTTP (navegador de red GUI); Servidor NTP, TCP/IP o UDP; NTRIP v1 y v2, Modo Cliente; protocolos de Descubrimiento de Servicios mDNS/uPnP; DNS dinámico; alertas eMail; enlace red a Google Earth; PPP y PPPoE
-------------------------	--

Formatos de datos compatibles

Entrada de correcciones	CMR, CMR+™, CMRx, RTCM 2.x, RTCM 3.0, RTCM 3.2
Salida de correcciones	Ninguna
Salida de datos	NMEA, GSOFF

Módem GSM/GPRS externo, compatible con telefonía celular

Radio receptora integrada (opcional)	Radio UHF integrada de 450 MHz
Espaciamiento entre canales (450 MHz)	12,5 y 25 kHz
Sensibilidad (450 MHz)	-103 dBm, GMSK de 9600 baudios con espaciamiento entre canales de 25kHz

Almacenamiento de datos	en 48 MB de memoria interna ⁶
-------------------------------	--

CERTIFICACIÓN

IEC 60950-1 (Protección eléctrica); Boletín 65 FCC OET (Protección contra la exposición a radiación de frecuencia); Sección 15.105 (Clase B), Sección 15.247, Sección 90 de la FCC; Bluetooth SIG; IC ES-003 (Clase B); Directiva Europea de Equipos Radioeléctricos 2014/30/UE, RoHS, WEEE; cumplimiento normativo RCM en Australia y Nueva Zelanda; Japan Radio y Telecom MIC

"Made for iPhone" (Hecho para iPhone) y "Made for iPad" (Hecho para iPad) significa que el accesorio electrónico ha sido diseñado para conectarse específicamente a un iPhone o a un iPad (según corresponda), y que el accesorio ha sido certificado por el fabricante de conformidad con la normativa de rendimiento de Apple. Apple no se responsabiliza de la manera en que se opere este dispositivo ni de su cumplimiento con las normas reglamentarias y de seguridad. Se le advierte que el uso de este accesorio con un iPhone o un iPad puede afectar el rendimiento de la comunicación inalámbrica.

iPad, iPhone y Retina son marcas comerciales de Apple Inc., registradas en los Estados Unidos y en otros países. iPad mini es una marca comercial de Apple Inc.

- 1 Depende del funcionamiento del sistema SBAS.
 - 2 La exactitud y la confiabilidad pueden estar sujetas a anomalías debido a errores por trayectoria múltiple, obstáculos, geometría satelital y condiciones atmosféricas. Siga siempre los métodos de trabajo recomendados. La exactitud de nivel centimétrico/decimétrico especificada para el R2 de la fase portadora con posprocesamiento suele lograrse normalmente para longitudes de línea base de 100 km o menos. La exactitud de la fase portadora con posprocesamiento requiere al menos 2 minutos de datos de portadora.
 - 3 La exactitud CenterPoint RTX suele conseguirse en 5 minutos en las regiones seleccionadas, y en 30 minutos en el resto del mundo. La exactitud FieldPoint RTX suele conseguirse en 5 minutos en las regiones seleccionadas, y en 15 minutos en el resto del mundo. La exactitud RangePoint RTX y ViewPoint RTX suele conseguirse en 5 minutos en cualquier lugar del mundo.
 - 4 El tiempo de convergencia del receptor varía según las condiciones de los satélites de la constelación GNSS, el nivel del error por trayectoria múltiple y la proximidad a obstrucciones tales como árboles y edificios grandes.
 - 5 Las autorizaciones para los instrumentos con tecnología Bluetooth son específicas a cada país. Para más información contacte al distribuidor u oficina local de Trimble.
 - 6 La capacidad real disponible de la memoria interna es menor que la capacidad especificada ya que el sistema operativo y las aplicaciones predeterminadas ocupan parte de la memoria. La capacidad disponible puede cambiar al actualizar aplicaciones o el dispositivo.
 - 7 Normalmente, el receptor operará a -20 °C y las baterías internas tienen una temperatura óptima de funcionamiento de -20 °C a +60 °C (ambiente +50 °C).
- Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



Bluetooth

