

CERTIMUS

ESTACIÓN SÍSMICA DE MOVIMIENTO MEDIO DE PRÓXIMA GENERACIÓN CON MODO DE POTENCIA ULTRA BAJA PARA SITIOS REMOTOS



Sismómetro triaxial de banda ancha, digital, portátil, todo en uno, con capacidades de comunicación de vanguardia adecuadas para el entierro directo, de superficie y de despliegue en bóveda.

CARACTERÍSTICAS CLAVE

- > 120s a 100 Hz
- > Paso alto remoto, seleccionable por el usuario esquina de frecuencia de 1 a 120 s
- > Operacional a $\pm 90^\circ$
- > Modo de consumo ultrabajo <300 mW
- > Digitalizador estándar de la industria con funciones avanzadas de comunicación de datos

APLICACIONES

- > Monitoreo local, regional y global
- > Monitoreo de Microsismicidad y Sismicidad Inducida
- > Despliegue permanente y rápido para el monitoreo de disturbios volcánicos

Certimus

Una estación sísmica completa en un solo paquete para una implementación fácil y rápida que realmente es plug and play.

Certimus es un sismómetro digital triaxial de banda ancha con capacidades sofisticadas de sincronización, activación, almacenamiento y comunicación de datos en un solo instrumento compacto.

Apto para los sitios más remotos.

A diferencia de cualquier otro sensor de movimiento medio, el Certimus plug-and-play ofrece la máxima flexibilidad para la instalación en condiciones difíciles. El sensor digital de última generación puede operar en un rango de inclinación de $\pm 90^\circ$ y tiene una amplia respuesta de frecuencia de 120 a 100 Hz con opciones de ganancia seleccionables de 1000 V/ms^{-1} o 2000 V/ms^{-1} .

Para escenarios tales como instalaciones peligrosas y monitoreo de réplicas donde las estaciones deben estar en funcionamiento en el menor tiempo posible, el Certimus se beneficia de una esquina de frecuencia de paso alto ajustable. Los modos de 1 y 10 segundos se pueden ajustar antes o después de la implementación y reducen significativamente el tiempo de asentamiento del sensor.

Los datos se registran en tarjetas microSD de doble redundancia. Los usuarios pueden optar por alojar la tarjeta extraíble dentro del instrumento o, para casos de enterramiento directo, en un módulo de almacenamiento de superficie en línea con el GNSS en la superficie. Los datos se pueden compartir a través de conexiones Wi-Fi, Ethernet y Bluetooth.

Un modo de energía ultrabaja permite el funcionamiento a menos de 300 mW utilizando nuestro módulo de energía portátil que es recargable con paneles solares.

Para mayor confianza durante las implementaciones la aplicación GüVü, Bluetooth, muestra formas de onda, orientación, datos de temperatura y humedad.

Encapsulado en una carcasa de aluminio anodizado duro y sellada para el medio ambiente para resistir los entornos más duros, Certimus tiene un termómetro interno y un sensor de humedad para alertarlo sobre cualquier entrada de humedad.

Comunicación y control avanzados.

La conectividad de red integrada permite controlar el Certimus de forma remota mediante Güralp Discovery, nuestra plataforma de software, o mediante un navegador web estándar.

Discovery permite al usuario identificar la dirección IP del instrumento a través de un servidor de registro en la nube o un centro de datos, eliminando la necesidad de direcciones IP estáticas.

Discovery también permite una gestión de datos e instrumentos más sencilla con acceso al estado de salud (SoH) del hardware; capacidades de visualización, transmisión y relleno de datos; herramientas avanzadas de análisis de datos; Ubicación GNSS; respuesta del instrumento y valores de calibración.

Otras características incluyen un modo de latencia ultrabaja*, algoritmos de activación estándar de la industria para EEW (STA / LTA, umbral); votación con múltiples instrumentos para mitigar las alertas de falsos positivos; y Protocolo de alerta común (CAP) para alertas de emergencia automatizadas.

Los usuarios pueden seleccionar frecuencias de muestreo de hasta 1000 muestras por segundo con la opción de transmitir simultáneamente múltiples frecuencias de muestreo además de dos velocidades de grabación.

Los datos se registran localmente en miniSEED (con metadatos almacenados en Station XML y formatos SEED sin datos) y se pueden transmitir en tiempo real usando GCF (Scream!), GDI-link y SEEDlink.

Certimus está disponible con o sin una pantalla LCD a todo color de 2,4 pulgadas multitáctil que muestra formas de onda, estado del instrumento, ajustes de ganancia, configuraciones de red y un nivel de instrumento virtual.

* Para obtener más información sobre el modo de latencia ultrabaja, consulte nuestra hoja de datos de Minimus.

Aplicaciones

- > Monitoreo sísmico local, regional y global
- > Implementación temporal en entornos desafiantes o áreas remotas
- > Despliegue rápido para monitoreo de réplicas
- > Monitoreo microsísmico y sismicidad inducida en el hidrocarburo
monitoreo de fracturas
- > Monitoreo de producción de energía geotérmica
- > Despliegue temporal permanente o rápido para monitoreo de
disturbios volcánicos

A diferencia de cualquier instrumento comparativo, Certimus tiene la flexibilidad de trabajar en rangos de inclinación de hasta 90 grados, lo que hace que su implementación sea simple y rentable para implementaciones rápidas como réplicas y monitoreo de disturbios volcánicos.

CERTIMUS



EL ENTIERRO DE SUPERFICIE SE SIMPLIFICA CON SENSORES QUE SON TOTALMENTE OPERACIONALES A ± 90 GRADOS



EL MÓDULO DE ALMACENAMIENTO EN SUPERFICIE SE CONECTA EN LÍNEA CON EL GNSS EN LA SUPERFICIE



MÓDULO DE ALIMENTACIÓN PORTÁTIL PAQUETE DE BATERÍAS COMPACTO RECARGABLE APTO PARA CONEXIÓN DIRECTA A PANELES SOLARES



LA MOCHILA RESISTENTE PROTEGE EL CERTIMUS DURANTE LAS IMPLEMENTACIONES DE CAMPO CON ESPACIO ADICIONAL PARA ACCESORIOS Y PAPELERÍA

Características clave

El sensor sísmico de última generación permite un funcionamiento completo en un amplio rango de inclinación de $\pm 90^\circ$ al centrar automáticamente la masa

Instrumento ortogonal triaxial (ZNE) con alto rechazo del eje transversal (> 65 dB)

Esquina de frecuencia de paso alto remota, seleccionable por el usuario hasta 120 sy ganancia ajustable de $1000 \text{ V} / \text{ms}^{-1}$ o $2000 \text{ V} / \text{ms}^{-1}$.

Salidas de baja latencia disponibles (paquetes de datos de aprox. 0,04 s)

La transmisión y el almacenamiento de la respuesta del instrumento y los parámetros de calibración simplifican drásticamente la gestión de datos (formatos RESP, Station XML y Dataless SEED)

Aplicación gratuita GüVü Bluetooth para Android e iOS para una evaluación instantánea de la integridad de la instalación

Tarjetas microSD de 64 GB con redundancia dual (1 fija, 1 intercambiable)

Modo de consumo ultrabajo $< 300 \text{ mW}$ adecuado para implementaciones remotas o temporales con baterías y paneles solares

Base de tiempo precisa proporcionada por GNSS de superficie, Protocolo de tiempo de precisión (PTP) o reloj entrenado internamente (desviación de $< 1 \text{ ms}$ por día sin GNSS)

Potentes transformaciones de datos en tiempo real: operaciones matemáticas aplicadas a datos registrados y en tiempo real, p. Ej. integración; diferenciación; filtros de paso alto y paso bajo

Protocolo de datos característicos sísmicos rápidos (QSCD) y máximo, mínimo y promedio (MMA) calculados en la ventana de tiempo seleccionada

Transmisión de datos de ventana de tiempo o de evento específico a pedido