

# Grandes avances en paquetes pequeños

## *Geospace Seismic Recorder (GSR)<sup>™</sup>*



### Registro autónomo de datos sin cables ni radios

- Capacidad de expansión superior a los 50.000 canales
- Proporciona alta resolución con un convertidor Analógico-Digital (Analog-Digital Converter, ADC) delta-sigma de 24 bits
- Receptor y reloj de calibración con sistema de posicionamiento global (Global Positioning System, GPS) incorporados
- Hasta 30 días de registro continuo
- Compatible con fuentes de energía explosiva, vibratoria e impulsiva
- Acepta entradas de sensores analógicos estándares
- Incluye un generador de prueba de resolución completa incorporado
- Disponible en versiones de 1, 2, 3 ó 4 canales
- Incluye un LED indicador de estado y de operación

**OYO GEOSPACE**

[www.oyogeospace.com/gsr.htm](http://www.oyogeospace.com/gsr.htm)

# Geospace Seismic Recorder (GSR)

## Registro autónomo de datos sin cables ni radios

El registrador sísmico Geospace (Geospace Seismic Recorder, GSR) está diseñado para realizar registros sísmicos de datos sin cables ni ondas de radios. La unidad independiente incluye de 1 a 4 canales digitalizados de 24 bits, un receptor GPS integrado de alta sensibilidad, y un generador de señales de prueba incorporado; almacenamiento de datos en memoria de estado sólido no volátil con capacidad de 4 GB por canal y un puerto de datos de alta velocidad. La unidad está protegida por una caja sellada, con un conector de entrada y otro para una batería con una vida útil de alta duración y para la transferencia de datos.



*Registrador de datos GSR*



*Unidad de batería  
del GSR*



*Unidad GSR conectada  
a un geófono y a una  
unidad de batería.*

## Pruebas del sistema GSR

El sistema GSR puede realizar pruebas de rendimiento de los canales y sensores sísmicos. El usuario puede elegir entre un conjunto parcial o completo de pruebas que pueden ejecutarse en secuencia. El usuario también puede elegir que se muestren todos los resultados o únicamente las fallas. En las pruebas que se describen a continuación, el software del sistema controla automáticamente las posiciones de los interruptores en las entradas de los canales y las configuraciones del oscilador de prueba durante el proceso. Todas las pruebas pueden ejecutarse en todos los intervalos de muestreo y las ganancias de pre-amplificación del GSR.

- **Distorsión armónica**
- **Respuesta de impulsos**
- **Ruido equivalente de entrada**
- **Rango dinámico instantáneo del sistema**
- **Precisión de ganancia**
- **Rechazo de modo común**
- **Impedancia y distorsión armónica total (Total Harmonic-Distortion, THD) de geófonos**
- **Interferencias (canales múltiples)**

# Geospace Seismic Recorder (GSR)

## Características y especificaciones

- Registrador digital de 24 bits
- GPS y reloj de calibración incorporados
- Generador de señales de prueba de resolución completa incorporado
- Memoria flash de estado sólido
- Escalamiento mayor a 50 000 canales
- Registro continuo durante más de 30 días
- Compatible con fuentes de energía explosiva, vibratoria e impulsiva.
- Indicador LED de estado/y de implementación
- Acepta una entrada de sensor analógico estándar
- Disponible en versiones de 1, 2, 3 ó 4 canales
- ADC delta-sigma de 24 bits
- Respuesta en frecuencias de 3 Hz a 1 600 Hz
- <1  $\mu$ s con respecto a la hora universal coordinada (Coordinated Universal Time, UTC (reloj GPS))
- Almacenamiento en memoria flash de hasta 4 GB por canal
- Batería externa de 12 Vdc
- Temperatura de funcionamiento: -40 °C a 85 °C
- Humedad: 0 a 100%
- Ganancias seleccionables:
  - X1, X2, X4, X8, X16, X32, X64
  - 0, 6, 12, 18, 24, 30, 36 dB
- Intervalos de muestreo:
  - 4; 2; 1; 0,5; 0,25 milisegundos

|   |
|---|
| Señal de entrada máx.: 1,80 Vrms @ ganancia 0 dB  |
| Rango dinámico total: 140 dB  |
| Rango Dinámico del sistema con ganancia de 0 dB a diferentes intervalos de muestreo: <ul style="list-style-type: none"><li>126 dB @ 4 ms</li><li>124 dB @ 2 ms</li><li>120 dB @ 1 ms</li><li>117 dB @ 0.5 ms</li><li>102 dB @ 0.25 ms</li></ul>   |
| Ruido equivalente de entrada @ 2 ms de muestreo: <ul style="list-style-type: none"><li>1,13 <math>\mu</math>V @ 0 dB</li><li>0,58 <math>\mu</math>V @ 6 dB</li><li>0,33 <math>\mu</math>V @ 12 dB</li><li>0,22 <math>\mu</math>V @ 18 dB</li><li>0,19 <math>\mu</math>V @ 24 dB</li><li>0,18 <math>\mu</math>V @ 30 dB</li><li>0,17 <math>\mu</math>V @ 36 dB</li></ul> |
| Impedancia de entrada: <ul style="list-style-type: none"><li>Modo Diferencial de 20 K / 0,06 <math>\mu</math>F</li><li>Modo Común 205 K</li></ul>   |

|  |
|--|
| Rango Dinámico del sistema @ 2 ms de muestreo <ul style="list-style-type: none"><li>124 dB @ 0 dB</li><li>123 dB @ 6 dB</li><li>122 dB @ 12 dB</li><li>120 dB @ 18 dB</li><li>115 dB @ 24 dB</li><li>110 dB @ 30 dB</li><li>105 dB @ 36 dB</li></ul> |
| Distorsión Armónica Total: 0,0005 %  |
| Rechazo en Modo Común: 0,001 %   |
| Precisión de ganancia: 1%  |
| Filtro Antialias: <ul style="list-style-type: none"><li>Frecuencia @ -3 dB: 0,87 Nyquist</li><li>Rechazo @ frecuencia Nyquist : 130 dB</li><li>Fase Lineal o Mínima</li></ul>  |
| Estándar de tiempo: <1 ppm   |
| Peso: 0,91 Kg (2 Libras)   |
| Dimensión máx.: 8,89 cm (3,5") A x 7,62 cm (3,0") A x 16,94 cm (6,67") L   |

# Geospace Seismic Recorder (GSR)

## Sistema de manejo de datos de GSR GeoRes-XTC

### El sistema GeoRes-XTC consta de dos módulos de software integrados:

**GeoReaper** realiza la programación de parámetros antes de la implementación, por ejemplo: Intervalo de Muestreo, la Ganancia de Pre-amplificación, el tipo de registro, las pruebas así como la recopilación de datos a través de una conexión Ethernet al Módulo de Transferencia de Datos (Data Transfer Module, DTM), y a una PC de alta velocidad. Es posible realizar y analizar un conjunto completo de pruebas de instrumentos mientras el GSR está instalado en el módulo de transferencia de datos (DTM).

**GeoMerge** permite al sistema leer e importar los tres componentes principales del Servicio de Posicionamiento Estándar (Standard Positioning Service, SPS) (registros R, S y X). Transcribe todos los datos del GSR en archivos SEG-D o SEG-2 según los registros SPS X (archivo de referencia cruzada, clasificándolos en el mismo orden que el archivo fuente 'S') y convierte toda la información de Latitud y Longitud en las mismas coordenadas utilizadas en los archivos SPS. Posteriormente la información se envía a la base de datos de campo (memoria con arreglo redundante de discos independientes [Redundant Array of Inexpensive Drives, RAID]) y/o medios duros (cinta, disco, etc.).

### El sistema GeoRes-XTC es compatible con archivos SPS generados por terceros.



Ordenador de alta velocidad GeoRes-XTC



Módulo de Transferencia de Datos (DTM)

Para obtener más información: [gshields@oyogeospace.com](mailto:gshields@oyogeospace.com) • Tel.: 713.986.4444 • Fax: 713.986.4445

[www.oyogeospace.com/gsr.htm](http://www.oyogeospace.com/gsr.htm)

# OYO GEOSPACE

7007 Pinemont • Houston, Texas, U.S.A. • [www.oyogeospace.com](http://www.oyogeospace.com) • Tel.: 713 986-4444 • Fax: 713 986-4445

**GEOSPACE**  
TECHNOLOGIES

**GEOSPACE**  
ENGINEERING RESOURCES INTERNATIONAL

**GEOSPACE**  
OFFSHORE

**OYO** INSTRUMENTS, LP

#### Oficinas Regionales

OYO Geospace Canada, Inc.  
2735-37 Avenue N.E.  
Calgary, Alberta, Canadá T1Y 5R8  
403 250-9600

OYO Geo-Impulse International LLC  
Kirovogradskaya, 36  
Ufa, Baskortostan, Russia 450001  
011 (7) 3472 25 39 73

OYO Geospace China  
Room 700, 7th Floor, Lido Office Tower, Lido Place  
Jichang Road, Jiang Tai Road, Beijing, 100004, Rep. Pop. de la China  
011 (86) 10 643 78 758

OYO Instruments, Europe Ltd.  
F3 Bramingham Business Park, Enterprise Way, Luton  
Bedfordshire LU3 4BU, Inglaterra  
011 44 (0) 1582 573 980