

Descripción del Producto

ADU-07e

Sistema de Medición Geofísica EM de 24 Bit

Como en sismica, los avances tecnológicos en los sistemas de medición electromagnéticos se han concentrado en los requerimientos para la adquisición de datos multicanal en forma simultánea.

La red multimetódica del sistema de mediciones geofísicas GMS-07, es el resultado de más de 35 años de experiencia de Metronix, en el diseño y manufactura de instrumentos geofísicos electromagnéticos. Los sensores eléctricos y/o magnéticos usados en terreno son conectados directamente al ADU-07e (**Analog/Digital Signal Conditioning Unit**), el cual es la unidad núcleo de este sistema. Múltiples unidades del ADU-07e pueden ser conectadas a una red, usando simples, livianos y económicos cables de red o un sistema inalámbrico (WLAN).

Cada ADU-07e puede ser operado como un sistema individual, en una red, o como parte de un arreglo en el que cada unidad está sincronizada por su reloj GPS interno.



ADU-07e

Características

- Datos de alta calidad debido a la tecnología de conversión Analógico/Digital de 24 Bit
- Puede ser operado como un sistema individual o como una red multicanal al conectar múltiples ADU-07e en una red de área local (LAN, WLAN)
- Múltiples sistemas individuales pueden ser sincronizados con la precisión del reloj GPS.
- Compatible con todos los sensores de Metronix
- Modo de grabación automático desatendido.
- Sistema automático de auto chequeo del ADU-07e y los sensores durante el encendido
- Compensación automática de las entradas elimina el potencial propio de los electrodos
- Visualización en tiempo real de series de tiempo y muchos otros parámetros de MT en el modo en línea
- Alimentación por batería de 12 V. Sólo una batería es necesaria para cada ADU, incluyendo sensores
- Diseño compacto, liviano, durable y resistente al agua
- Opera en un amplio rango de temperatura desde -40°C hasta +60°C

Hardware

Los componentes electrónicos del ADU-07e están alojados en una pequeña caja a prueba de agua de sólo 7 kg de peso. Esto comprende el circuito completo para acondicionamiento de señales analógicas, conversión A/D de 24 Bit y almacenamiento de datos. Una base de tiempo muy precisa controlada por GPS garantiza la sincronía de las mediciones incluso bajo difíciles condiciones de recepción de GPS .

El ADU-07e puede ser armado de acuerdo a los requerimientos del usuario.

El ADU contiene 10 espacios que pueden ser equipados con tipos diferentes de tarjetas de conversión A/D. El conversor A/D tipo L está optimizado para medición en frecuencias bajas en un rango desde DC hasta 1 kHz, mientras el segundo tipo H está optimizado para medición en altas frecuencias, en un rango de señal desde 1Hz hasta 250kHz. Por ejemplo, un ADU-07e de banda ancha estándar está equipado con 5 módulos de conversión A/D de baja frecuencia y 5 de alta frecuencia. Es posible obtener sondeos de alta frecuencia al hacer mediciones en baja frecuencia. Diferentes tipos de sensores pueden ser conectados al ADU pudiendo incluso ser operados en paralelo. Ejemplo: un sensor fluxgate se conecta para mediciones de baja frecuencia y una bobina de inducción cubre el rango de frecuencias altas en forma simultánea.

Software

El ADU-07e tiene un servidor web incorporado. Todas las configuraciones necesarias para hacer una medición son controladas por una interfaz web y puede ser accesada con cualquier explorador web; no es necesaria la instalación de software adicionales en su laptop o PDA. El software MAPROS/ProcMT (libre) realiza procesamientos estándar y con referencia remota de los datos de series de tiempo usando algoritmos robustos. El procesamiento en línea dentro del ADU-07e con datos desatendidos, para publicación en el servidor web de ADU, está presente.

Usando un transmisor externo controlado por GPS, el ADU-07e permite la grabación de CSAMT/CSEMM con almacenamiento en tiempo real.

Ejemplos de configuración

Configuración de sitio individual

En esta configuración un ADU-07e se ejecuta en modo individual y graba los datos de acuerdo a un horario pre programado en su memoria flash interna. Para un mejor rendimiento un computador externo puede controlar el ADU a través de la interfaz USB 2.0.

Configuración de sitios múltiples

En esta configuración varios sistemas ADU-07e son sincronizados a través de sus relojes GPS incorporados, y graban los datos sincronizadamente. Una aplicación típica para esta configuración es el método de Referencia Remota o Arreglo de Mapeo. Esta disposición es usada para una grilla con sitios de grabación ampliamente espaciados, donde el cableado es impracticable o poco factible economicamente.

Configuración de red

Múltiples ADU's son conectados a una red por cable o WLAN. Un ejemplo típico para esta configuración es el E-MAP o configuración de campo, donde una grilla de estaciones poco espaciadas es requerida.

Hoja de datos del ADU-07e

Rango de frecuencia	DC a 250 kHz	
Número de canales	1 hasta 10 por ADU-07e	
Bndas	3 Bandas (LF DC-1 kHz; MF DC-16kHz; HF 1 Hz-250kHz) Sub-bandas son creadas con el filtro digital Ambas bandas pueden ser grabadas simultaneamente	
Conversión A/D	24 Bit (tasa de datos máxima 4096 muestras/seg) 24 Bit (tasa de datos máxima 65536 muestras/seg) 24 Bit (tasa de datos máxima 524,288 muestras/seg)	Tarjeta LF Tarjeta MF Tarjeta HF
Rango dinámico	> 130 dB	
Controlador de sistema	Controlador incorporado de 32 bit, Linux	
Almacenamiento	Memoria Flash interna μ SD de 32GB o más, dispositivos USB	
Facilidades para prueba	Auto chequeo automático al encenderse de todas las funciones importantes del sistema, incluyendo sensores y visualización de resultados en el instrumento. Creación automática de un archivo de registro	
Calibración	Calibración automática	
Conector campo E	Resistencia de entrada > 10 MOhm, ODU G32KON-T06QP00-000 (ADU E casquillo) ODU S22KON-T06MPL0-4000 (campo E cable enchufe)	
Conector campo H	Resistencia de entrada 20 kOhm, socket ODU G32KON-T10QJ00-000 (ADU casquillo) ODU S22KON-T10MJG0-7000 (campo H cable enchufe)	
Multiuso conector (E/H)	Resistencia de entrada > 10 MOhm (E), 20 kOhm (H); ODU G33KON-T30QF00-000 (ADU casquillo) ODU S23KOC-T30MFG0-7000 (cable enchufe)	
Conexión de red	estándar 100 Mbit cable de par trenzado, WLAN	
Sincronización	Reloj GPS +/- 30ns rms a satélite de referencia. Posición de la estación es también determinada y guardada	
Interfaces	red, magnetómetros, líneas de campo E, 2 entradas para batería, antena GPS, USB, wireless,	
Caja	Caja de policarbonato resistente y a prueba de agua	
Peso	7.1 kg aprox.	
Dimensiones externas	400 x 330 x 170 mm	
Consumo de energía	Aprox. 3-10 W (LF); 12-20 W HF, tasa de muestreo de 64 kHz hasta 524 kHz	
Rango de temperatura operativo	-40°C hasta + 60°C (con memoria flash)	

Metronix Messgeraete und Elektronik GmbH
Kocherstrasse 3
38120 Braunschweig, Germany

Phone: +49 531 8668 0
Fax: +49 531 8668 555
E-mail: geo@metronix.de
www.metronix.de