

IRIS INSTRUMENTS

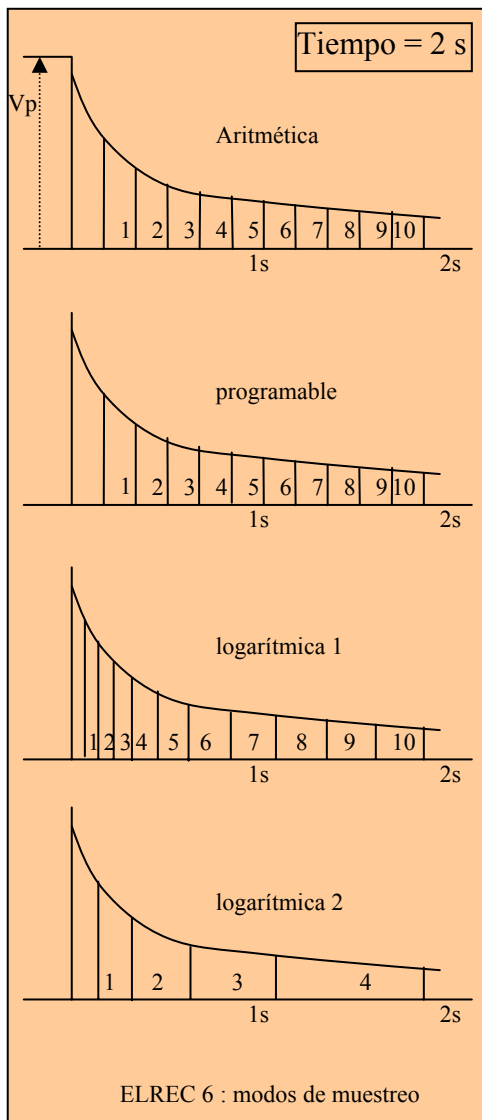
ELREC 6

RECEPTOR MULTICANAL

DE PI Y RESISTIVIDAD

PARA EXPLORACION

- Seis dipolos simultáneos
- Diez ventanas de cargabilidad programables
- Alta exactitud y sensibilidad



El ELREC 6 es un receptor de 6 canales en Dominio de Tiempo para Polarización Inducida diseñado para estudios de alta productividad en exploración minera.

El ELREC 6 ha sido diseñado para ser un receptor de PI de uso amistoso y muy sensitivo.

ELREC 6 FUNCIONES PRINCIPALES:

Seis dipolos:

Los seis canales del receptor permiten medir seis dipolos simultáneamente lo que da una alta eficiencia en el campo.

Diez ventanas programables:

Aparte del modelo logarítmico y aritmético clásico, el ELREC 6 también ofrece diez ventanas independientes programables, las cuales pueden ser definidas por el operador de acuerdo a como él quiera muestrear la curva de decaimiento de PI.

Proceso de medición automático:

Un microprocesador controla la sincronía, ganancias, apilamiento y despliegado de los resultados incluyendo resistividad aparente.

Pantalla de Monitoreo:

Durante la adquisición, la cargabilidad de los 6 dipolos puede ser desplegada simultáneamente en la pantalla LCD para una visualización global de las lecturas; la desviación estándar de las cargabilidades se pueden ver también simultáneamente para tener un control de calidad de los datos en tiempo real.

Memoria interna:

La memoria puede almacenar hasta 2500 lecturas, incluyendo en cada lectura todos los parámetros que caracterizan la medición; datos y hora de la medición, dados por el reloj de tiempo real del instrumento. Una interfase serial permite transferir los datos a una impresora o a un computador.

Control remoto:

El ELREC 6 puede ser controlado en su totalidad por un computador a través de un enlace serial para efectuar operaciones remotas.

Modo de Frecuencia:

El efecto de frecuencia y cambio de fase entre la frecuencia fundamental y la tercer armónica pueden ser medidas para realizar mediciones en Dominio de Frecuencia para onda (ON+, ON-), o para Dominio de Tiempo con onda (ON+, OFF, ON-, OFF).

Instrumento a prueba de campo:

El ELREC 6 opera en un amplio rango de temperatura y viene en un gabinete de fibra de vidrio resistente a vibraciones y golpes.



PROCESO DE MEDICION DEL ELREC 6

El procedimiento de medición del ELREC 6 ha sido optimizado para dar la mejor exactitud posible en condiciones reales de campo.

Funciones del ELREC:

Un sistema monitor de ruido:

Una función de monitor permite al operador verificar el nivel de ruido observado en cada dipolo antes de la medición: la función de voltímetro presenta en la pantalla el valor crudo instantáneo de potencial. En particular, es posible observar numéricamente la presencia del pulso cuadrado correspondiente a la señal del voltaje primario y ver la operación del transmisor. Esta función también está disponible durante la adquisición de una lectura.

Una línea de revisar/resistencia de contacto permite revisar que los siete electrodos están conectados apropiadamente al receptor..

Un filtro pasa bajas analógico, el cual reduce el efecto de frecuencias naturales altas y ruido cultural (50-60 Hz).

Compensación automática de PN, incluye compensación de deriva lineal (hasta 1mV/s) a través de un filtro digital.

Autorango de ganancias, dentro de un rango de voltaje de $\pm 10V$.

Proceso de autosincronización:

El ELREC 6 se sincroniza automáticamente con la señal a través de un proceso de reconocimiento de forma de onda; además se resincroniza con cada pulso para eliminar errores debido a un desplazamiento en el período de la señal transmitida.

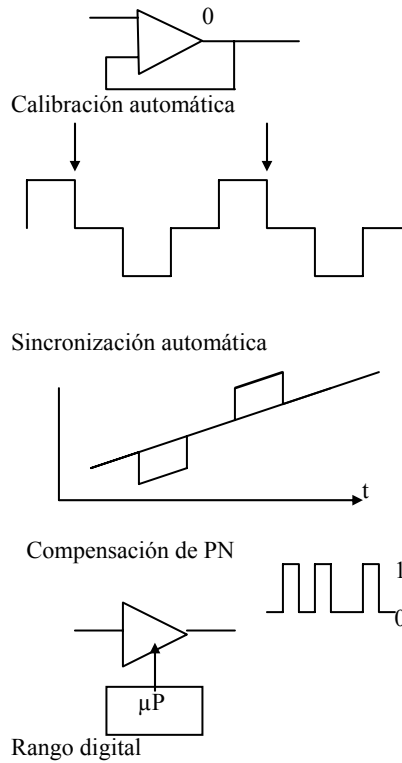
Apilado digital automático para incrementar la relación señal-ruido tanto como el operador quiera, con un máximo de 250 apilamientos. Durante el apilamiento, el operador puede ver los valores instantáneos (para ver el nivel de ruido) o ver el valor acumulado (para ver la convergencia de los valores promediados).

Un procedimiento de control de calidad continuo, que detiene el proceso de promedio cuando el nivel de ruido es muy alto pero mantiene los valores apilados previos. El proceso de promedio optimiza el tiempo de adquisición de datos en áreas muy ruidosas.

Una resolución después de apilado de $1 \mu V$ para el voltaje primario y de 0.01 mV/V para cargabilidad para definir anomalías de baja amplitud. Las desviaciones estándar de ala cargabilidad de los 6 dipolos es presentada en la pantalla durante y después de la adquisición para dar una indicación del nivel de ruido.

Una opción de cargabilidad normalizada:

La opción de cargabilidad normalizada se refiere a la curva de decaimiento de PI estándar y permite identificar cualquier efecto de acoplamiento EM en la señal medida.

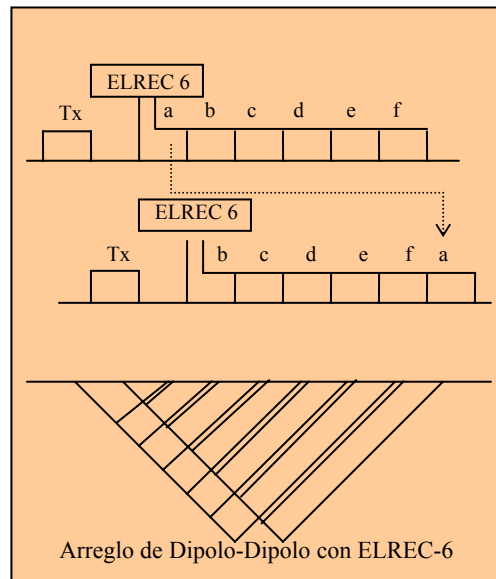


$$\text{Signal / Noise} \sim \text{Sqr} (N)$$

Apilado digital

$$\left(\frac{\text{SUM} (M - Mi)^2}{N} \right)^{1/2}$$

Desviación Estándar



Arreglo de Dipolo-Dipolo con ELREC-6

ESPECIFICACIONES:

- Seis canales de entrada.
- Forma de onda de señales: Dominio de tiempo (ON+, OFF, ON-, OFF) con duración de pulso de 0.5, 1, 2, 4, 8 segundos.
- Hasta diez ventanas de cargabilidad de PI aritméticas, logarítmicas o completamente programables.
- Cálculo de resistividad aparente, cargabilidad promedio y desviación estándar.
- Impedancia de entrada: 10 Mohms.
- Protección de sobrevoltaje de entrada hasta 1000 volts.
- Rango de voltaje de entrada: cada dipolo: 10 V max suma de voltajes de dipolos 2 a 6: 15 V max.
- Eliminador automático de PN $\pm 10 V$ con corrección de deriva lineal de hasta 1 mV/s.
- Convertidores $\Sigma\Delta$ de 20 bits.
- Rechazo a línea de poder 50 a 60 Hz.
- Razón de muestreo: 10 ms.
- Rechazo de modo común: 100 dB (para RS = 0)
- Medición de resistencia de contacto de 0.1 a 467 Kohms.
- Prueba de batería: manual y automática antes de cada medición.
- Voltaje primario: resolución : $1 \mu V$ después de apilado exactitud: tip. 0,3 %
- Cargabilidad: resolución: 0.01 mV/V, exactitud: tip. 0.6%
- Capacidad de memoria: 2500 lecturas. Enlace RS-232 para transferencia de datos a micro computadores e impresoras (300 a 19200 bauds).
- Control remoto a través de enlace serial.

MODO DE FRECUENCIA:

- Forma de onda de la señal: (ON+, ON-) ó (ON+, OFF, ON-, OFF).
- Duración del pulso: 1 s ó 2 s.
- Efecto de frecuencia y fase relativa de la frecuencia fundamental y tercer armónica.
- Resolución: aprox. 0.01 grado después de apilado.

FUNCIONES GENERALES:

- Dimensiones: 31 x 21 x 21 cm
- Peso: 8 kg con batería interna. (6 kg con pilas secas).
- Temperatura de operación: $-40^{\circ}C$ a $+70^{\circ}C$.
- Fuente de poder: Batería interna de 12 V, (seis pilas secas de 1.5 V tamaño D, opcional). En ambos casos, se puede usar también una batería externa de 12 V.

Representante en México:

Instrumentos Geocientíficos

S. de RL MI de CV

Misión de Santo Tomás No. 231

Fracc. Misión del Campanario

Aguascalientes, Ags. 20118, México

Tel: 52 (449)973-5464

Fax: 52 (449)973-5461

E-mail: geoelec@geoelec.com.mx

Sitio Web : www.geoelec.com.mx

