

X612EM+

Resistivimetro multicanale VHR 48-72-96 canali integrati



X612EM+ La risposta MAE alle nuove esigenze di alta risoluzione ed analisi 3D delle misure geoelettriche

La strumentazione integra al suo interno tutto il necessario per effettuare prospezione geoelettrica SEV e multielettrodo con 48, 72 o 96 elettrodi integrati.

Caratteristica principale di questa strumentazione è l'altissima velocità di esecuzione dei sondaggi, sia 2D che 3D, resa possibile dall'adozione di una nuova ed innovativa piattaforma di acquisizione dati che rende possibile l'acquisizione dati simultanea sulla quasi totalità dei canali che equipaggiano la strumentazione. La X612EM+ è dotata della funzione "preview" che consente all'utente di visualizzare una anteprima della pseudosezione derivata dal treno di dati appena acquisiti direttamente in campagna. L'utilizzo di questa funzione consente all'operatore la verifica immediata dei dati registrati. La strumentazione effettua la misura oppure il ciclo di misura impostato dall'utente in modalità automatica. Una volta concluso il ciclo di misura i dati acquisiti possono essere immediatamente visualizzati tramite la funzione "preview", il cui utilizzo consente all'operatore la verifica immediata dei dati registrati, e processati con i relativi software di elaborazione dati. La potenza del generatore interno di 250 Watt può essere incrementata fino a 600 Watt su richiesta in fase di ordine. La registrazione e il salvataggio dei dati avviene su memoria Disk on Module interna o su disk on key USB. L'unità è totalmente computerizzata e tutte le funzioni operative vengono selezionate toccando semplicemente il menù corrispondente sul monitor LCD a colori tranflettivo 12,2" con touch screen integrato.

- PUNTI DI FORZA -

- Parallelizzazione delle misure per polo-dipolo, polo-polo, dipolo-dipolo e configurazioni tridimensionali
- Risoluzione 24 bit

- Pseudosezione in tempo reale
- Scalabilità (aumentando il numero di elettrodi, aumenta anche il numero dei canali di misura)
- CPU e display integrati.

Le moderne tecniche di tomografia geoelettrica 2D e 3D ad elevata risoluzione richiedono una quantità di misure che può essere di due ordini di grandezza superiore rispetto alle tecniche tradizionali.

A differenza degli strumenti finora utilizzati, caratterizzati al massimo da qualche decina di canali di misura, X612-EM+ può eseguire contemporaneamente le misure di potenziale tra due qualsiasi degli elettrodi collegati (eccetto la coppia utilizzata per l'immissione di corrente). In generale, in una configurazione con N elettrodi lo strumento ha N-2 canali di acquisizione. Ad esempio, con una configurazione di 48 elettrodi, avendo a disposizione 46 canali indipendenti, si può arrivare ad effettuare 1035 misure contemporanee, con una sola immissione di corrente!

Vantaggi dell'architettura di acquisizione dati MAE X612EM+:

- Drastica riduzione del tempo necessario per portare al termine un sondaggio. Ad esempio un set di 2709 misure con configurazione polo-dipolo viene eseguito in circa 5 minuti, contro i 150 minuti necessari per completarla con strumentazione a singolo canale di misura
- Possibilità di affrontare indagini prima improponibili, a causa dell'elevato numero di misure richieste
- Possibilità di ripetere più volte le misure per minimizzarne l'incertezza, a parità di tempo impiegato
- Minore consumo di energia
- Un aumento del numero degli elettrodi, e quindi delle misure possibili, è automaticamente compensato dal contemporaneo aumento del numero di canali, garantendo uniformità di prestazioni.

La qualità delle misure è garantita anche dalla risoluzione di ben 24 bit dei convertitori A/D utilizzati, tra le più alte della categoria. Un altro aspetto importante del processo di acquisizione dei dati geoelettrici è il controllo della loro coerenza e stabilità. Con X612EM+ questo diventa particolarmente semplice grazie a:

- Registrazione della deviazione standard per ogni misura
- Rappresentazione grafica con barre di errore dei punti di misura
- Visualizzazione in tempo reale della pseudo-sezione di resistività
- Disponibilità di una funzione di ripetizione automatica delle misure con percentuale di errore maggiore di una soglia configurabile.

- SPECIFICHE TECNICHE -

Corrente in uscita:

- Regolazione automatica (5 step)
- Intensità massima: 10A a 50V
- Tensioni di uscita: $\pm 50V$, $\pm 100V$, $\pm 250V$, $\pm 500V$, $\pm 800V$
- Potenza massima: 250W (600W opzionale)
- Tempo di immissione: impostabile a partire da 0,25 sec. (visualizzazione grafica dell'onda impostata)
- Precisione della misura: $\pm 0,2\mu A$

Misura di potenziale:

- Misura simultanea su tutti i canali impostati
- Auto range
- Fondo scala massimo: $\pm 25V$
- Impedenza di ingresso: 2,5 MOHM
- Filtro frequenza di rete: 50 Hz
- Protezione: superiore
- Precisione della misura: $\pm 1,5\mu V$ nel range $\pm 25V$
- Riduzione del rumore: con media da 2 a 10 misure
- Azzeramento automatico del potenziale spontaneo

- Accuratezza della resistività misurata: $\pm 0,5\%$
- Caricabilità misurata su quattro finestre temporali di durata complessiva di 1,2 sec.

Generali:

- Visualizzazione della pseudosezione in tempo reale
- Elettrodi gestibili: 48, 72 o 96
- Alimentazione: 12V DC, fornita da apposito power box con batterie da 24Ah, o tramite cavo con pinze fornito in dotazione collegato a batteria esterna 12V per potenze di immissione > 100 W
- Assorbimento medio: 2,5A, 50A di picco (50A con opzione 600W)
- Formati dei dati: TSV, CSV, DAT
- Interfacce disponibili: LAN, USB, VGA
- Sistema Operativo: Windows Embedded Standard
- Condizioni ambientali di funzionamento: $-20/90$ °C
- Display: LCD 12.2" con touch-screen integrato
- Dimensioni e peso: 51x39x23 cm, 12 Kg (cavi e sensori esclusi)

Tempi di esecuzione:

- Polo-dipolo: 539 misure in 110 sec.

Versioni:

- X612EM+ - 48 canali integrati
- KEXPX612EM+ - modulo espansione 24 canali (applicabili fino a n.2 per totale 96 canali integrati)