



**X610-S**

#### **METODOLOGIE DI INDAGINE**

- Rifrazione
- Riflessione
- Tomografia sismica
- Down-hole / Cross-hole
- M.A.S.W. / S.A.S.W. / Re.Mi.
- Sismica passiva
- Monitoraggio microtremori
- Metodo Nakamura

#### **Specifiche Tecniche**

- Convertitori: risoluzione 24 bit, tecnologia sigma-delta
  - Range dinamico: 144 dB (teorico)
  - Distorsione massima: +/-0.0010%
  - Banda passante: 2Hz-30KHz
  - Common mode rejection: 110 dB a 60 Hz
  - Diafonia: -120dB a 20 Hz
  - Soglia di rumore dell'amplificatore programmabile: 27nV
  - Precisione del trigger: 1/30 del tempo di campionatura
  - Range massimo segnale in ingresso: +/-5V
  - Impedenza di ingresso a 1000 campioni /secondo: 20Mohm
  - Livelli di amplificazione: 0 dB, 6 dB, 12 dB, 18 dB, 24 dB, 30 dB, 36 dB impostabili singolarmente per ogni canale o per gruppi di canali liberamente organizzabili
  - Filtro anti-alias: -3dB, 80% della frequenza di Nyquist, -80dB
  - Tempo pre-trigger: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 50, 100, 200, 300, 400, 500ms
  - Intervalli di campionamento: 1/30, 1/15, 1/7.5, 1/3.75, 0.5, 1.0, 2.0, 10.0, 20.0 ms
  - Numero di campioni per evento: impostabile da 1024 a 43520 con incrementi di 512
  - Interfacce disponibili: LAN, USB, VGA
  - Canali: configurazioni da 24, 48 o 72. Possibilità di utilizzare da 1 al numero massimo di canali installati per ogni acquisizione.
  - Auto-calibrazione interna dei convertitori prima di ogni acquisizione.
  - Filtri digitali: selezionati automaticamente in base alla frequenza di campionatura
  - Test geofoni: verifica automatica per individuare interruzioni dei cavi oppure geofoni rotti o in corto.
  - Visualizzazione in tempo reale dei segnali provenienti dai geofoni
  - Archiviazione dati: in memoria FLASH interna (fino a 3GB disponibili) e/o su USB pen-drive rimovibile
  - Trigger: positive, negative (opzionale a chiusura di contatto) con soglia regolabile da software
  - Formato dei dati: SEG-2 standard (32-bit long integer) o ASCII
  - Alimentazione: 12V DC, fornita da apposito power box ricaricabile.
- Assorbimento medio: 1.5A
- Display: LCD 12.2" con touch-screen integrato optical bonding
  - Dimensioni e peso: 40.4x17.4x33 cm, 5 Kg (cavi e sensori esclusi)
  - Stampanti: ad interfaccia USB compatibili con Windows XP

Il sismografo 24 bit per prospezione sismica X610-S si distingue per la piattaforma di acquisizione dati di ultima generazione unita al sistema operativo di uso intuitivo e organizzato in menu navigabili, con funzioni differenti in base al tipo di sondaggio sismico selezionato mediante un semplice tocco sul monitor touch screen a colori di grandi dimensioni.

Caratteristica principale di questa serie di sismografi è la risoluzione di 24 bit effettivi per ogni singolo canale. Tale risultato è possibile grazie all'utilizzo della nuova scheda di acquisizione dati 24 bit, che adotta un convertitore digitale A/D per ciascuno dei canali di ingresso di cui è dotato il sismografo (tecnologia SST). L'adozione di tale architettura rende ideale l'X610-S per tutte le tipologie di prospezione sismica attiva e passiva, nonché per indagini e rilievi strutturali su edifici ed opere infrastrutturali (acquisizione di vibrazioni con accelerometri o sensori sismici a bassa frequenza, indagini topografiche etc.).

Grazie alla grande versatilità ed alle numerose procedure automatiche di verifica pre-acquisizione, dalla corretta connessione dei geofoni fino all'analisi della rumorosità di fondo del sito investigato, l'acquisizione dati risulta sempre particolarmente agevole ed alla portata di tutti. Inoltre è possibile effettuare una prima analisi dei dati acquisiti, anche per singola onda, direttamente in campagna, visualizzando i sismogrammi molto dettagliatamente con poche e semplici operazioni. Il salvataggio dei dati avviene su hard disk interno a stato solido, per una loro maggiore protezione in caso di urti, oppure su memoria USB esterna.

Metodologie di indagine sismica supportate: sismica per rifrazione (onde P ed S), riflessione, down-hole, cross-hole, tomografia sismica, M.A.S.W. attiva e passiva, Re.Mi. (microtremori), S.A.S.W., E.S.A.C., S.P.A.C., analisi FFT, analisi H/V