

# X610S

Sismografo 24 canali, espandibile a 48 e 72 canali, risoluzione 24 bit, PC integrato, monitor touch screen a colori e batteria ricaricabile.

## :: METODOLOGIE ::

Down-Hole / Cross-Hole sismico  
M.A.S.W.  
Monitoraggio di vibrazioni sismiche a trigger  
Prospezione sismica a riflessione  
Prospezione sismica a rifrazione  
S.A.S.W.  
Tomografia sismica su strutture  
Tomografia Sismica su terreno  
Metodo Nakamura, HVSR, H/V  
Re.Mi / Microtremori  
Sismica passiva a tempo  
Indagini dinamiche su strutture



Il sismografo 24 bit per prospezione sismica MAE X610S 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 MAE 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'X610S 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), Roll Along, S.A.S.W., E.S.A.C., S.P.A.C., analisi FFT, analisi H/V.

# X610S

## 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
- Guadagno di preamplificazione: 24 e 36 dB
- Delay: da 0 a 100 sec ad intervalli di 1 campione a passo
- Tipo di guadagno: Automatico (AGC)
- 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 21800 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: 46x32,7x17 cm, 8 Kg (cavi e sensori esclusi)
- Stampanti: ad interfaccia USB compatibili con Windows XP
- Condizioni ambientali: -20/80°C

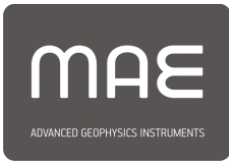
### - Metodologia ESAC

- Supportata su 12 canali
- Frequenza di campionamento (Hz) : 125 – 250 -500
- Tempo di acquisizione: Fino ad esaurimento hard disk (4Gbyte)

### - Metodologia Re.mi.

- Supportata su 24 canali
- Frequenza di campionamento (Hz): 250 -500

Per maggiori informazioni in merito alle metodologie ESAC e Re.mi., si prega di consultare l'Allegato tecnico sotto riportato.



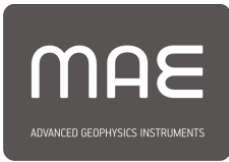
[mae-srl.it/go/X610S](http://mae-srl.it/go/X610S)

# X610S

## PRODOTTI COLLEGATI

-  [BOX1](#)  
Power box 12-24
-  [SEISMONITOR](#)  
Sensore 3D da superficie 1Hz
-  [GV10](#)  
Geofono verticale frequenza 10 Hz
-  [GV14](#)  
Geofono verticale frequenza 14 Hz
-  [ESP3](#)  
Energizzatore per sismica in foro cross-hole
-  [GH45](#)  
Geofono orizzontale frequenza 4.5 Hz
-  [GV45](#)  
Geofono verticale frequenza 4,5 Hz
-  [ESS100T](#)  
Sorgente sismica a massa accelerata
-  [S3](#)  
Sensore 3D per sismica in foro
-  [GH10](#)  
Geofono orizzontale frequenza 10 Hz
-  [ESS200T](#)  
Sorgente sismica a massa accelerata dotata di rimorchio
-  [S5](#)  
Sensore per sismica in foro a 5 componenti
-  [Reflexw2D3D](#)  
sismica a rifrazione, riflessione, tomografia sismica, GPR
-  [Reflexw2D3Dcomplete](#)  
sismica a rifrazione, riflessione, tomografia sismica, GPR
-  [ESS500T](#)  
Sorgente sismica a massa accelerata dotata di rimorchio
-  [S3S2](#)  
Sensore sismico 3D da superficie, frequenza geofoni 2 hz, contenitore in alluminio, piedini di supporto per utilizzo su pavimentazione o infissione nel terreno, bolla di livellamento, maniglia di trasporto.
-  [GeotomCG](#)  
tomografia sismica
-  [WINHVSR](#)  
Software per l'analisi dei dati HVSR (Horizontal-to-Vertical Spectral Ratio)
-  [GV40](#)  
Geofono verticale frequenza 40 Hz
-  [S3S](#)  
Sensore sismico 3D da superficie, frequenza geofoni 4,5 hz, contenitore in alluminio, piedini di supporto per utilizzo su pavimentazione o infissione nel terreno, bolla di livellamento, maniglia di trasporto
-  [HBC12](#)  
Catena Idrofondi 12 canali
-  [HBC24](#)  
Catena idrofondi 24 canali
-  [KX610S24](#)  
Kit sismografo X610S 24 canali
- [S6](#)

-  Doppio sensore 3D per sismica in foro
-  [MBS08](#)  
Mazza di battuta per sismica
-  [P120](#)  
Cavo prolunga geofono trigger 120 mt
-  [P240](#)  
Cavo prolunga geofono trigger 240 mt
-  [PEG40](#)  
Kit Energizzatore per sismica superficiale
-  [PSlab](#)  
sismica a rifrazione e down-hole
-  [PI200](#)  
Piastra di battuta per sismica
-  [EasyMASW](#)  
Prova Sismica Multicanale MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves)
-  [Reflexw2D](#)  
sismica a rifrazione, riflessione, tomografia sismica, GPR
-  [S1SA1S](#)  
Sensore accelerometrico 1D per monitoraggio sismico, 1 V/g
-  [S1SA100S](#)  
Sensore accelerometrico 1D per monitoraggio sismico, 100mV/g
-  [S3SS](#)  
Sensore sismico 3D per monitoraggio sismico 4.5 Hz
-  [S3S2S](#)  
Sensore sismico 3D per monitoraggio sismico 2 hz
-  [S3SA1S](#)  
Sensore accelerometrico 3D per monitoraggio sismico, 1 V/g
-  [S3SA100S](#)  
Sensore accelerometrico 3D per monitoraggio sismico, 100mV/g
-  [SPZ](#)  
Sensore per sismica tomografica su strutture
-  [Surfer13](#)  
generazione di contorni, rilievi e mappe di superfici in 3D
-  [Surfseis6](#)  
Prova Sismica Multicanale MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves)
-  [TOMO KIT](#)  
Kit tomografia sismica
-  [TomTime](#)  
selezione automatica travelttime onde sismiche
-  [USBK4GY](#)  
Memoria USB 4Gb
-  [WINMASW 3C](#)  
Software per l'analisi MASW in onde di Rayleigh
-  [WINMASW ACADEMY](#)  
Software per l'analisi MASW in onde Rayleigh e Love
-  [WINMASW LITE](#)  
Software per l'analisi MASW in onde di Rayleigh
-  [WINMASW STANDARD](#)  
Software per l'analisi MASW in onde di Rayleigh
-  [Winseis1.8](#)  
sismica a riflessione



Alla principale attività di produzione di reti sismiche digitali, la MAE ha sempre affiancato un' importante presenza nel settore della produzione di strumentazioni e apparecchiature di precisione per la geologia, la geotecnica, controlli non distruttivi in campo ingegneristico e monitoraggi ambientali e strutturali. Vanta inoltre una vasta produzione di strumentazioni portatili cui si affiancano sistemi fissi o integrati nel territorio la cui progettazione e realizzazione viene eseguita ad hoc in base ai requisiti specifici della clientela.