



NTX® srl

Via Mantova 59/C
21017 Lonato (BS) - ITALY
Tel. +39 030 91 97 596
Fax. +39 030 91 99 124
admin@ntx-int.com
www.ntx-int.com

Sismografi SISMOGRAFO MSG

*La più innovativa centralina di monitoraggio
onde sismiche e di sovrappressione in aria
portatile disponibile sul mercato*

Caratteristiche principali:

- comandi a display in italiano;
- frequenza di campionamento standard fino a oltre 8.000 campioni al secondo;
- registrazione automatica della forma d'onda sismica ed acustica attivata a superamento valore di allarme predefinito (*trigger*), registrazione dei valori massimi sismici ed acustici in un intervallo di tempo predefinito e restituzione come forma d'onda o come istogramma a barre;
- possibilità di monitoraggio in combinazione delle modalità forma d'onda e grafico a barre;
- risultati visualizzabili su uno schermo a cristalli liquidi;
- possibilità di connessione remota avanzata via GSM e modem;
- schermo a cristalli liquidi retro-illuminato con possibilità di aggiustare contrasto e luminosità;
- possibilità di salvare impostazioni personalizzate;
- menu di Aiuto sul display;
- rapide e semplici operazioni di impostazione;
- conforme allo standard dalla *International Society of Explosives Engineers* (ISEE: www.isee.org)



Funzionamento

I trasduttori (geofono e microfono), dopo essere stati posizionati, sono collegati alla centralina di acquisizione mediante spinotti d'alluminio.

Dopo aver acceso la centralina si deve semplicemente accedere alla pagina di registrazione.

La registrazione di un evento è effettuata solo quando i valori misurati superano una prestabilita soglia d'allarme (detta *trigger*), conservando la misura anche per i 0,5 s o per 1,0 s precedenti all'istante di trigger. Ultimata la registrazione lo strumento effettua un controllo sui trasduttori per verificarne il corretto funzionamento e posizionamento, quindi continua la misurazione riarmandosi per la successiva registrazione (tempo di riarmo 50 ms).

In caso di misurazione prolungata oltre le 84 ore senza superamento della soglia d'allarme, e quindi senza registrazione, lo strumento effettua automaticamente un controllo sui trasduttori per verificarne il corretto funzionamento e posizionamento (test di auto-calibrazione). I test di calibrazione sono conservati in memoria, a conferma dell'avvenuta misurazione senza superamento della soglia di trigger.

Per varie esigenze di misura sono disponibili prolunghe dei cablaggi o altri trasduttori (di spostamento, accelerometri, ...) e tre livelli di sensibilità (x2, X4 e X8 volte più sensibile o a sensibilità inferiori, sino a x0,25 con fondoscala di 2000 mm/s).

La misura può essere impostata anche a cadenze prestabilite, variabili sino ad intervallo di secondi nella modalità a grafico a barre, con indicazione del valore massimo in un prestabilito intervallo di tempo.



CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALE

Numero di canali	4 di cui uno acustico e 3 sismici
Memoria	a stato solido con i sommari di tutte le misure, impostazioni, dati registrati mantenuti ad alimentazione spenta. Batteria di backup al litio
Modo time	per l'accensione e lo spegnimento automatico dello strumento nella giornata
Display	a cristalli liquidi ad alto contrasto, due linee da 40 caratteri
Batteria	interna da 6 Volt, per 7+10 giorni di monitoraggio (possibile il collegamento a batteria esterna e/o pannello fotovoltaico)
Temperature operatività	- 15°C a +50°C (con le basse temperature si riduce la durata della batteria)
Dimensioni e peso	15 x 11 x 7,5 cm per circa 2 kg
Immagazzinamento dati	un massimo di 700 forme d'onda complete di 1 secondo sono immagazzinate nella memoria a stato solido, con orario e data degli eventi, valori di picco e frequenze, numero di serie dello strumento ed un'eventuale stringa alfanumerica
Unità di misura	sistema Internazionale metrico o Imperiale
Durata della registrazione	da 1 a 20 secondi, in funzione della frequenza di campionamento, con memorizzazione pre-trigger di 0,5 o 1,0 secondi.
Frequenza di campionamento	standard da 512 o 1024 cps per canale (su richiesta da 32 a 2048 cps per canale, con estensione di memoria)
Porta seriale RS 232	per trasferimento dati ed impostazione diretta da PC o remota via modem/GSM
Baud Rate	da 1.200 a 38.400 bps

ONDE SISMICHE

Trasduttori	Velocimetri
Risposta in frequenza	da 3 a 400 Hz \pm 2% (su richiesta con risposta \pm 2% sino ad 1 Hz)
Sensibilità	modello x0,25 pari a 1 mm/s (fondo scala 2000 mm/s) modello x1 pari a 0,25 mm/s (fondo scala 500 mm/s) modello x2 pari a 0,125 mm/s (fondo scala 250 mm/s) modello x4 pari a 0,0625 mm/s (fondo scala 125 mm/s) modello x8 pari a 0,0313 mm/s (fondo scala 63 mm/s)
Ambito di registrazione (selezionabile dall'utente)	modello x2: fondo scala 65 - 127 e 250 mm/s modello x8 fondo scala 15 - 32 e 65 mm/s
Soglia d'allarme sismico - trigger	modello x2: da 0.25 mm/s modello x8: da 0.063 mm/s

SOVRAPPRESSIONE AEREA

Trasduttore	microfono con elemento ceramico - fondoscala a 160 dB
Frequenza di campionamento	da 32 a 1024 cps
Ambito di registrazione (selezionabile dall'utente)	100 - 142 dB; 106 - 148 dB
Soglia di allarme acustico	da 106 a 148 dB

Certificazioni

CE certificato di conformità alla normativa Europea in campo d'attrezzature elettriche. Certificato di calibrazione del microfono e del geofono.

Le calibrazioni annuali della stazione di monitoraggio MSG sono effettuate nel laboratorio autorizzato NTX a Lonato. I tempi necessari per la calibrazione sono pari a 4 h.