

All-in One

Strumento per controlli non distruttivi
ALL-IN ONE - Ultrasuoni per
calcestruzzo, Sonica per muratura, PIT,
Cross-Hole



Un'unica centralina di acquisizione che permette, attraverso l'acquisto di diversi "Kit" specifici e modulari, di eseguire **prove soniche e ultrasoniche** per la caratterizzazione in sito e in laboratorio dei materiali quali calcestruzzi, murature e materiali lapidei, "cross hole", prove "PIT" (Pile Integrity Test) in pali e diaframmi di fondazione e prove su catene e tiranti (SolTiRo).

Kit Contatto / kit MCHA / kit PIT

Il sistema All-in One è un'apparecchiatura robusta ed affidabile con vari sensori piezoelettrici e sonde dedicate. All-in One è caratterizzato da una scheda A/D multicanale e da frequenze di campionamento selezionabili da 10KHz a 6,25MHz (fino a 12,5MHz monocanale). Tutti i segnali acquisiti vengono visualizzati, calcolati e memorizzati direttamente sul software pre installato sul tablet. Connessione tra il sistema All-in One e il tablet via WiFi.

Caratteristiche principali:

- Sistema a 3 sonde
- Riduzione drastica dei tempi di acquisizione
- Sonde intelligenti, inclusa la generazione del segnale e la preamplificazione attiva
- Distanza tra i tubi fino a 3 m
- Unità di acquisizione con elevata gamma dinamica e basso rumore elettronico
- Sonde a contatto ultrasoniche (55- 20KHZ) a martello, software dedicato
- Attrezzature robuste e affidabili
- Metodo ecometrico e della bassa deformazione, software di elaborazione incluso
- Rispetta pienamente le principali linee guida delle norme internazionali

Applicazioni:

- Caratterizzazione di calcestruzzo, murature e materiali lapidei in sito e in laboratorio;
- Integrità di pali e diaframmi di fondazione mediante tecnica "Cross hole";
- Integrità di pali di fondazione mediante tecnica "PIT"– Rispetta pienamente le principali linee guida delle norme internazionali.
- Determinazione dello stato tensionale di catene e tiranti (SoLTiRo)

KIT SoLTiRo:

Il KIT SoLTiRo consente la misura non distruttiva della forza di tiro nelle catene strutturali, particolarmente utile in edifici storici. Il sistema si basa sull'analisi delle vibrazioni generate da un'impulsione, che permette di ricavare le frequenze proprie e calcolare la tensione agente sulla catena. Il software SoLTiRo elabora i dati in base ai parametri geometrici e meccanici dell'elemento e alle condizioni di vincolo, fornendo un'analisi accurata e sicura dello stato tensionale. Il kit include strumenti di acquisizione, accessori e guida all'uso con misure di sicurezza.

Caratteristiche tecniche:

Canale	2 ingressi / 1 trasmettitore
Tipo di convertitore	2 canali 12bit A/D
Tipo di ingresso	Differenziale / Single ended / IEPE
Campo d'ingresso	+/- 5 Vpp
Amplificazione	Range da 1 a 40000 selezionabile via software
Pretrigger	Selezionabile, 0 – 2000 campioni 1CH; 0 – 1000 campioni 2CH.
Tasso di campionamento	10KHz a 12,5 MHz (12,5MHz/1Ch – 6,25MHz/2Ch)
Campione per evento	Fino a 8K campioni per ogni canale
Risoluzione dei tempi di viaggio	80 ns
Risoluzione del campione	12 bit@12.5MHz a 16bit@ 50KHz (con sovracampionamento)
Larghezza di banda	> 1 MHz tipo @ guadagno 10
Filtro antialias	Filtro digitale selezionabile (DSP)
Attivare	Hardware, software, soglia (selezionabile)
Tensione di azionamento del trasmettitore	Da 100V a 1200V
Durata dell'impulso	Selezionabile, da 1 a 65000 µs
Ripetizione dell'impulso del trasmettitore	> 20 meas/s
I/O	WiFi 802.11 (100m)
Trasduttori	Vedi tabella TRASDUTTORI
Alimentazione elettrica	Batteria interna LiFePO4 (4,5Ah)
Ricarica	Ricarica esterna – tempo di ricarica 4h
Consumo	1,8W Stand-By/ 2,8W Ultrasuoni attivi
Autonomia	> 35 ore in stand-by/ 20 ore di lavoro
Cassa	IP 65
Temperatura di lavoro	0-60°C
Dimensioni e peso (LxPxH)	320 x 212 x 96mm, peso 2,5 kg

Trasduttori

Sonda a foro	Trasmettitore / ricevitore
Diametro	26 mm
Lunghezza	150 mm
Sensore ricevitore (a parete)	55 KHz
Sensore del trasmettitore (a parete)	55 KHz
Sensore del trasmettitore (a parete)	20 KHz
Martello con accelerometro	Larghezza di banda 1/10 KHz, sensibilità 1 mV/g
Accelerometro	Larghezza di banda 1/10 KHz, sensibilità 100mV/g

Accelerometro TA50g (SolTiRo)

L'accelerometro è fornito con apposito supporto magnetico, eventualmente è possibile fissarlo utilizzando fascette o altri sistemi di ritenuta. Opzionalmente è disponibile un sistema di fissaggio con staffa a C e vite di fissaggio regolabile.

Peso	50g
Sensibilità	100mV/g
Linearità	<1% F.S.
Range in frequenza	0,5 Hz ÷ 10 kHz
Campo di trasduzione	± 50g
Range di temperatura	-30 ÷ 60°C
Cavo di connessione	Standard 3m



Accessori:

Kit Contatto

- Nel rispetto dello Standard: UNI EN 12504-4, ASTM D2845-08 e ASTM C597-02.
- Frequenza di misura sonica e ultrasonica 55 kHz o 20 kHz ricevitori piezoelettrici attivi altamente sensibili.
- Anche per i campioni di legno.
- Integrato con un martello strumentato



Kit PIT

- Nel rispetto dello Standard: ASTM D5882-O7.
- PIT-Hammer e accelerometro.
- Bassa integrità della deformazione e metodi Echo.
- Software Solgeo "PPS" incluso.

Kit MCHA

- Nel rispetto dello Standard: ASTM D6760-16.
- Misurazioni simultanee di fori incrociati lungo tre percorsi in fondazione di pali.
- Impulso di sincronizzazione mediante un encoder.
- Il risultato può essere prontamente stampato.
- Trasmettitore ad alta potenza e ricevitori piezoelettrici di tipo attivo ad alta sensibilità (Selezionabile tra 50 e 80kHz).

KIT SoITiRo

La strumentazione accessoria fornita in dotazione con l'acquisitore All-in One comprende l'accelerometro TA-50g. La strumentazione risulta quindi costituita da:

- Unità di acquisizione All-in One;
- PC/Tablet;
- Accelerometro.

