

A3000U - Metodo sonico, ultrasonico, cross-hole, P.I.T.



Caratteristiche tecniche:

Acquisizione:

- range di misura: 100mV – 20V
- basi dei tempi: 20ns – 81,9µs
- risoluzione campione: 8 bit
- campioni per evento: 8192 per misure a contatto, 640 per diagrafia
- banda passante: 50 MHz
- filtro per ultrasuoni: frequenza centrale 50 kHz
- canali di misura: 1

Sonde:

- per contatto e prova sonica con martello: frequenza di risonanza 53 kHz, diametro 48mm
- da foro: frequenza di risonanza 40 kHz, diametro 35mm
- per echo-test: geofono verticale con frequenza di risonanza 4,5Hz
- tensione di picco eccitazione: 500V (normale), 2000V (alta)
- frequenza massima emissione impulsi: 1 al secondo
- passo di misura minimo: 10mm
- bobine motorizzate: n. 2 con 60m di cavo metrato
- encoder posizione: n.2, precisione 3,6°
- velocità e allineamento: gestiti automaticamente

Martello (modello UM):

- trigger: piezoelettrico
- battenti: in plastica e in metallo

Generali:

- alimentazione: 12V DC, fornita da apposito power box con batterie da 24Ah.
- assorbimento medio: 1,5A (standby) – 2,5A (durante le misure)
- interfacce disponibili: LAN, USB, VGA
- display: LCD 7" con touch-screen
- sistema operativo: Windows Embedded Standard 2009
- formato dati: WAV, ASCII, DCS (proprietario)
- condizioni ambientali di funzionamento: -20/80 °C
- dimensioni: 28 x 24.6 x 17 cm
- peso unità centrale: 5kg

La strumentazione è disponibile nelle versioni:

- UM per prova sonica su muratura con martello strumentato
- ET per I.T. TEST (prova ecometrica) su pali di fondazione
- UF per indagini di tipo cross-hole

Le diverse versioni possono essere combinate e non sono in mutua esclusione

La strumentazione A3000U è un sistema completo per verifiche strutturali non distruttive a mezzo ultrasuoni su pali, fondazioni profonde, opere infrastrutturali o edifici. Il sistema è composto da una unità centrale computerizzata di dimensioni estremamente compatte alla quale è possibile collegare, a seconda del tipo di indagine da effettuare, trasduttori per indagini a contatto diretto oppure bobine motorizzate a controllo elettronico su cui sono montate le sonde da foro per indagini cross-hole.

Nelle indagini CROSS-HOLE su pali in CLS, al fine di ottenere una corretta misura del ritardo di attraversamento dell'onda e per una ricezione ottimale del segnale, è fondamentale il perfetto allineamento delle sonde durante la misura. Grazie alla gestione a microprocessore, la A3000U è in grado di garantire l'allineamento costante tra le sonde durante la misura operando, in caso di mancanza di allineamento, le opportune compensazioni di velocità fra le sonde stesse. La macchina effettua un continuo ciclo di verifica dell'allineamento delle sonde durante la loro discesa e risalita nei fori. Tale procedura permette di ottenere la massima risoluzione in fase di acquisizione. I dati acquisiti ad ogni singolo impulso vengono visualizzati in tempo reale sull'ampio monitor a colori permettendo l'immediata visualizzazione di eventuali imperfezioni presenti nella struttura indagata.

La procedura di esecuzione di indagini cross-hole con 2 canali viene gestita dall'unità centrale A3000U con modalità automatizzata: le uniche manovre richieste all'operatore sono quelle di posizionamento degli encoder per la lettura della posizione delle sonde motorizzate sui tubi predisposti per il sondaggio e l'allineamento iniziale delle sonde sulla testa del palo. A questo punto basta la pressione di un tasto per far partire l'acquisizione dei dati che viene gestita in modo automatico dall'unità centrale ed è possibile verificare i dati man mano che essi vengono acquisiti. Terminata la prova è possibile stampare immediatamente il test report contenente i dati del sondaggio direttamente in cantiere.