



Mini barrette estensimetriche a corda vibrante

www.pizzi-instruments.it

Strumenti e Sistemi di Monitoraggio Geotecnico e Strutturale

Mini barrette estensimetriche a corda vibrante



Descrizione

I nostri estensimetri a corda vibrante tipo SPOT permettono il controllo delle deformazioni superficiali in strutture metalliche. Di facile applicazione mediante saldatura ad induzione, vengono misurati a distanza con le nostre centraline portatili mod. DEC o sistemi di acquisizione remoti nostro mod. DAC3000 o altri standard commercio. Gli estensimetri SPOT vengono forniti già posizionati su valore di zero a centro scala; a richiesta si possono fornire estensimetri con diverso valore di Zero ovvero diverso pretensionamento effettuato direttamente in fabbrica.

Principio di misura

Gli estensimetri a corda vibrante tipo SPOT, sono costituiti da due gruppi base:

- il gruppo "corda"
- il gruppo "bobina di eccitazione"

La corda, viene fissata alle estremità di un tubetto di acciaio di lunghezza 50mm. Il tubetto viene a sua volta saldato ad una sottile lamina, sempre in acciaio inox, che consente la applicazione dell'estensimetro così composto alla struttura da controllare, sempre a mezzo saldatura a punti. Il gruppetto bobina, separato dal corpo della corda, consente, una volta applicato sopra il tubetto,

Applicazioni

- **Condotte**
- **Gasdotti**
- **Tubi in genere**
- **Capriate metalliche**
- **Plinti**
- **Intelaiature**
- **Qualunque struttura metallica**

di eccitare la corda stessa mettendola in vibrazione e rilevarne la frequenza; frequenza il cui quadrato è proporzionale all'allungamento della corda stessa. Sono disponibili anche modelli con sole flange a saldare anziché una fascia che prende tutta la lunghezza del corpo. Segnaliamo ancora che una delle più importanti caratteristiche degli strumenti a corda vibrante è l'assenza di deriva nel tempo e con la temperatura. Gli estensimetri tipo SPOT vengono proposti, in forma standard, con base circa 50 mm; sono forniti o completi di bobina di eccitazione (modello con magneti integrati) o come singolo gruppo "corda" o come solo "gruppo bobina" (modello con pick-up).

Caratteristiche e benefici —

Gli estensimetri tipo SPOT ripropongono tutte le caratteristiche degli strumenti a corda vibrante, fra le quali, evidenziamo:

- Grande robustezza
- Notevole sensibilità ed affidabilità nel tempo
- Assenza di derive
- Precisione
- Di facile installazione
- Possibilità di misura della temperatura
- Possibilità di trasmissione del dato a distanza

Modello con magneti interni.

Le barrette estensimetriche con magneti integrati sono progettate principalmente per misurare tensioni sulla superficie di strutture in acciaio. Questo modello è costituito da un filo di acciaio teso tra due placche di fissaggio. Le due placche vengono fissate all'oggetto da monitorare per mezzo di saldature. La deformazione della struttura sotto carico determina un movimento tra le due placche l'una rispetto all'altra con un conseguente cambiamento nella tensione della corda vibrante e una corrispondente variazione della frequenza di risonanza della stessa. La frequenza di vibrazione della corda viene acquisita mediante una bobina elettronica e dei magneti che sono alloggiati sopra di essa.

Modello con pick-up.

Come già detto il gruppo "corda" viene fissato sulla struttura da controllare mediante saldatura ed il gruppo "bobina di eccitazione" viene applicato su questo mediante fascetta metallica a vite o a incollaggio. Anche questi estensimetri, come tutti gli altri nostri strumenti a corda vibrante, vengono interrogati con le centraline tipo DEC o similari, nonché ai nostri sistemi di acquisizione automatici, ai quali sono collegati mediante cavo schermato 4x0,32mm². Il gruppo bobina può, in questo caso, essere applicato sul gruppo "corda" anche solamente al momento della misura, quindi essere asportato ed applicato su un secondo gruppo "corda" per il controllo di un secondo punto e così via. Questa possibilità consente una notevole economizzazione nel caso di molti punti da controllare in forma non automatica; è sufficiente in questo caso applicare i gruppi corda e quindi procedere alle varie misure spostandosi, con il gruppo "bobina", nei vari punti controllati. Per misure con sistemi di acquisizione automatici, dovranno essere utilizzati gruppi completi, in ciascun punto da controllare.

Il coefficiente di dilatazione termica dell'intero strumento è molto prossimo a quello del calcestruzzo e/o dell'acciaio per cui, nel caso di applicazione su questi materiali, le variazioni termiche non alterano la validità della misura.

Caratteristiche tecniche

Mini barrette estensimetriche a corda vibrante

Tecnologia - modello	Corda Vibrante - con "pick up"	Corda vibrante – con magneti interni
Frequenza di vibrazione	800Hz - 2400Hz	850-1150Hz
Campo di misura	2500-3000 μ strain	3000 μ strain
Sensibilità	1 μ strain .	1 μ strain .
Precisione	$\pm 0,4\%$ f.s.	$\pm 0,4\%$ f.s.
Linearità	0,25%f.s. μ strain	0,25%f.s. μ strain
Coefficiente termico	10.8 x 10 ⁻⁶ per ° C	11x10 ⁻⁶ /° C
Temperatura di esercizio:	-30 ~ +105°C	-20 ~ +85°C
Sensore di temperatura	Termistore NTC 3KOhm	Termistore NTC 3KOhm
Lunghezza corda	62mm	50,8mm
Materiale	Acciaio inox	Acciaio inox
Cavo Segnale	L= 2mt standard; Lunghezze diverse su richiesta	
Tensionamento corda	Standard, a metà corsa; altra posizione a richiesta	

Accessori e prodotti collegati

Pannelli di Giunzione	Disponibili in diversi modelli per la connessione di diversi strumenti
Pannello di Misura e Selezione	Pannello di misura completo con schede MUX per selezione automatica
Pannello di Misura	Pannello di misura semplice
Cavo Multipolare	Disponibile con diversi conduttori per il collegamento di diversi sensori ad un unico cavo
DEC 5	Centralina di lettura portatile
DEC 3000	Data-logger portatile
CUM 3000	Data-logger Multicanale
MUX	Multiplexer per la connessione di diversi sensori al Data-logger

Mini barrette estensimetriche a corda vibrante

Tutti i dati presenti nelle schede potrebbero variare senza alcun preavviso.

Si prega di controllare accuratamente la release e per maggiori dettagli contattare Pizzi Instruments.

Pizzi Instruments S.r.l.

Via del Fornaccio, 46

50012 - Bagno a Ripoli (FI) - Italia

Tel: +39 055 6810722 - Fax: +39 055 6584923

info@pizzi-instruments.it

www.pizzi-instruments.it

