



## DATASHEET



### G1 - SINC D

#### Sonda Inclinatorica Digitale



Il sistema per misure inclinometriche digitale G1-SINC è composto da:

- Sonda inclinometrica digitale biassiale con sensore MEMS
- Centralina di interfaccia Bluetooth integrata nell'avvolgicavo
- Cavo da 50 m con cembre metalliche in rame elettrolitico
- Software di acquisizione Ghibli
- Sonda Testimone completa di cavo da 50 m
- Blocca cavo da testa pozzo per la garanzia di posizionamento
- Software di elaborazione (opzionale)
- Computer pre-configurato (opzionale)

I dati inclinometrici sono acquisiti e digitalizzati direttamente all'interno della sonda e inviati in superficie tramite trasmissione digitale. Nell'avvolgicavo è montato un trasmettitore Bluetooth. La conversione del dato è a 22 bit: questa risoluzione permette di ottenere dati con precisione  $1/20000\text{sen}(\alpha)$ . La sonda integra un sensore di temperatura.

Il cavo di collegamento è graduato con cembra metallica ogni 50 cm ed è protetto da una guaina ad alta resistenza e con anima interna in acciaio inox.

**Sonda testimone:** è una sonda con caratteristiche meccaniche simili alla sonda inclinometrica, ma priva di sensori. Essa permette di verificare l'accessibilità del tubo inclinometrico. Viene fornita con un cavo graduato ogni metro.

Il testimone deve presentare alcune differenze rispetto alla sonda: il testimone deve incastrarsi più facilmente della sonda reale in caso di difetti del tubo. Il testimone fornito da Tecnopenta è più lungo della sonda, pesante e con le ruote di dimensioni più ridotte.

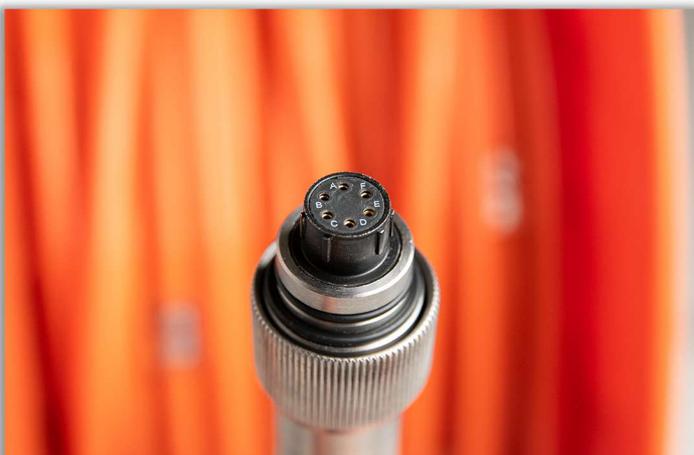
**Software GHIBLI-D:** È installabile su PC o Tablet con sistema operativo Windows e consente di acquisire i dati della prova effettuata su due o su quattro guide. Permette di scegliere l'intervallo di campionamento desiderato e la profondità del sondaggio. Visualizza in continuo le letture inclinometriche, la profondità e la temperatura della sonda. Registra i dati ad ogni comando dell'operatore. È possibile inoltre correggere e ripetere una misura già eseguita, previo riposizionamento della sonda.

Il programma calcola la media dei checksum delle letture già in loco mostrandolo a video. Consente di visualizzare la tensione della batteria interna. Fornisce, per ogni prova, un file in formato CSV compatibile con EXCEL già intestato con tutti i parametri sintetici del test.

**Blocca cavo per testa pozzo:** Lo scopo di questo accessorio è creare un punto di appoggio e un fermo per le cembre che graduano il cavo. L'uso del blocca cavo permette di posizionarsi con precisione alla giusta profondità in modo da avere letture perfettamente confrontabili. Il punto di appoggio della cembra è in ottone.

**Sonda G1-SINC D:** L'elemento sensibile è un sensore MEMS di ultima generazione. Il corpo della sonda è in acciaio inossidabile AISI 316.

Le ruote di diametro relativamente grande permettono una maggiore stabilità della sonda durante la corsa ed un più facile superamento di eventuali ostacoli che potrebbero trovarsi lungo le guide. Questa soluzione consente anche una maggiore stabilità del carrello nel caso di sollecitazioni ortogonali all'asse di rotazione e quindi una migliore precisione delle letture del sensore Y. La sonda G1-SINC D si adatta bene a tubi inclinometrici di vario diametro, dai più classici 79 mm fino a meno di 49 mm. Il software di acquisizione dati è molto intuitivo e la comunicazione fra la sonda e il PC è gestito via Bluetooth senza necessità di cavi di collegamento.



## MECCANICHE

<b>Lunghezza</b>	683 mm
<b>Peso</b>	1580 gr
<b>Diametro massimo del corpo</b>	28 mm
<b>Tenuta alla pressione</b>	> 25 bar
<b>Distanza tra le ruote</b>	50 cm
<b>Diametro dell ruote</b>	35 mm
<b>Raggio di curvatura minimo</b>	2.5 m di recupero 4.5 m in lettura

## SENSORE MEMS

<b>Campo di misura</b>	+ / - 30° f.s
<b>Tempo di risposta</b>	0.3 sec
<b>Sonda di temperatura</b>	integrata

## SONDA G1 - SINC D

<b>Acquisizione dato</b>	22 bit
<b>Consumo</b>	4 mA
<b>Risoluzione</b>	1/20000sen( $\alpha$ )
<b>Ripetibilità</b>	< 0.01% F.S.
<b>Linearità</b>	< 0.02%
<b>Deriva in temperatura dello zero (da -25°C.. +85°C)</b>	+/-0.008°/°C
<b>Deriva in temperatura della sensibilità (da -25°C.. +85°C)</b>	±0.014 %/°C
<b>Cross Axis</b>	Max 4%

## CAVO

<b>Tipo</b>	multipolare, portante in acciaio
<b>Diametro nominale</b>	9.8 mm
<b>Schermatura</b>	> 80%
<b>Guaina esterna</b>	Poliuretano resistente all'idrolisi
<b>Peso</b>	10.8 kg/100m

<b>Peso in acqua</b>	3.3 kg/100m
<b>Carico di rottura</b>	>160 Kg
<b>Numerazione incisa su manicotto in lega</b>	ogni 50 cm
<b>Raggio di curvatura minimo statico</b>	50 mm
<b>Raggio di curvatura dinamico minimo</b>	100 mm
<b>Avvolgicavo</b>	avvolgicavo a carrello

## CONNETTORE STAGNO

<b>Materiale</b>	acciaio AISI 316
<b>Lunghezza</b>	70 mm

## AVVOLGICAVO

<b>Batteria Ricaricabile</b>	1.2Ah 12V
<b>Caricabatteria</b>	esterno in dotazione
<b>Accessori</b>	cavo con morsetti batteria 12V
<b>Autonomia</b>	> 5 ore
<b>Consumo</b>	200 mA
<b>Blocco anti rotazione</b>	si

## SONDA TESTIMONE

<b>Lunghezza</b>	810 mm
<b>Peso</b>	2500 g
<b>Diametro ruote</b>	25 mm
<b>Diametro massimo</b>	27 mm
<b>Distanza tra le ruote</b>	50 cm
<b>Materiale</b>	acciaio AISI 316
<b>Cavo testimone</b>	F 6 mm, etichettato ogni metro