

# Profilo termico terreno

TP32MTT.03... SERIES  
SONDE PER LA MISURA  
DEL PROFILO TERMICO DEL TERRENO



## INTRODUZIONE

Progettate per soddisfare i rigorosi requisiti dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale (WMO), le sonde di temperatura TP32MTT offrono precisione, durata e facilità d'uso per misurazioni accurate del profilo termico del terreno. Ideali per l'agricoltura e gli studi geotermici, queste sonde forniscono dati affidabili a diverse profondità del suolo garantendo un'invasività minima. Sia il modello TP32MTT.03 a 7 sensori che il TP32MTT.03.1 a 6 sensori sono progettati per garantire prestazioni eccellenti in una vasta gamma di applicazioni di monitoraggio ambientale, agricole e di studi geotermici.

## CARATTERISTICHE

### Alta precisione e stabilità

Dotate di sensori Pt100 1/3 DIN per garantire misurazioni costanti e precise nel tempo.

### Conformi al WMO

Progettate secondo gli standard dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale per garantire accuratezza e affidabilità.

### Design Robusto e Impermeabile

Il tubo in vetroresina garantisce eccellente impermeabilità e isolamento termico, assicurando longevità e precisione anche in condizioni difficili (protezione IP68).

### Connessione Facile

Dotate di connettore M12 per un rapido collegamento dei cavi, con lunghezze opzionali di 5 o 10 m.

## CONFIGURAZIONE & MISURA

### Misurazione della Temperatura a Livelli Multipli

Il modello TP32MTT.03 è dotato di 7 sensori per la misura della temperatura alle profondità di: +5 cm, 0, -5 cm, -10 cm, -20 cm, -50 cm, -1 m.

Il modello TP32MTT.03.1 è dotato di sei sensori per la misura della temperatura alle profondità di: +5 cm, 0, -5 cm, -10 cm, -20 cm, -50 cm.

### Uscita Digitale RS485

Il protocollo MODBUS-RTU consente la trasmissione dei dati a lunga distanza, rendendo le sonde ideali per il monitoraggio remoto.

### Ampio Range di Alimentazione

L'alimentazione da 6 a 30 Vdc, offre flessibilità d'integrazione nei sistemi esistenti.



### MONITORAGGIO ACCURATO A DIVERSE PROFONDITA'

Misura della temperatura a 6 o 7 livelli specifici del suolo per un'analisi ambientale precisa



### GARANZIA DI AFFIDABILITÀ PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE

Conformi alle linee guida del WMO per garantire affidabilità e accuratezza



### COMUNICAZIONE DATI A LUNGA DISTANZA SENZA INTERRUZIONI

Dotate di uscita digitale RS485 e protocollo MODBUS RTU per una facile integrazione dei dati su lunghe distanze.



### DESIGN IMPERMEABILE E RESISTENTE

Corpo in vetroresina IP68 per una protezione completa dall'acqua e da condizioni ambientali avverse



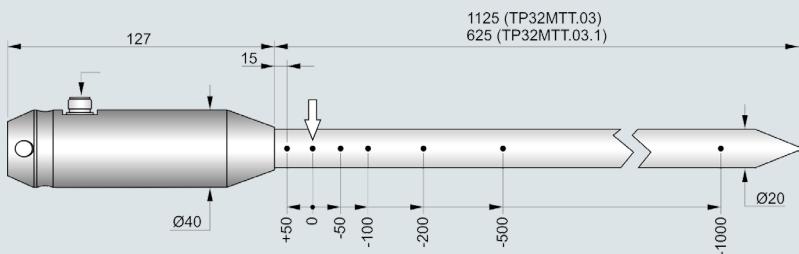
### AMPIO RANGE DI TENSIONE

Alimentazione da 6 a 30 Vdc per consentire un'installazione flessibile in diversi sistemi.

## Caratteristiche tecniche

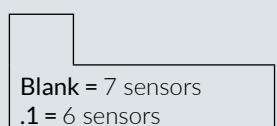
|                       |  |
|-----------------------|--|
| Sensori               | Pt100 1/3 DIN  |
| Risoluzione           | 0,01 °C  |
| Accuratezza           | ± 0,1 °C @ 0 °C  |
| Temperatura di lavoro | Stelo: -40...+125 °C<br>Impugnatura: -40...+85 °C  |
| Deriva in temperatura | 0,003 %/°C @ 20 °C   |
| Alimentazione         | 6...30 Vdc   |
| Consumo               | 5 mA @ 12 Vdc  |
| Uscita                | RS485 Modbus-RTU   |
| Connessione           | Connettore M12 a 8 poli maschio  |
| Materiali             | Tubo: vetroresina<br>Puntale: acciaio inossidabile<br>Manico: lega di alluminio anodizzato con terminale superiore in acciaio inossidabile |
| Grado di protezione   | IP 68  |

## Dimensioni



## Codici di ordinazione

TPMTT.03



## Installazione

- Mediante un accessorio, praticare nel terreno un foro sufficientemente profondo per accogliere lo stelo della sonda. *Importante:* non utilizzare assolutamente la sonda per praticare il foro nel terreno, per evitare di danneggiare meccanicamente la sonda stessa.
- Una volta realizzato il foro nel terreno, inserire lo stelo della sonda in modo che l'indicatore del livello zero sia in corrispondenza della superficie del suolo. La sonda deve risultare in posizione verticale e stabile.
- Riempire gli spazi vuoti tra il terreno e lo stelo della sonda con del terreno reso polvere. Per ottenere misure accurate, il terreno deve essere in contatto con lo stelo.
- Segnalare la presenza della sonda durante le operazioni di manutenzione del terreno (per es. sfalcio erba, aratura, raccolta meccanizzata, etc.)
- Per estrarre la sonda dal terreno, inserire un perno nel foro da 8mm presente nella parte superiore del manico e tirare verso l'alto. Estrarre la sonda verticalmente, evitando di inclinarla o ruotarla durante l'estrazione per non danneggiare lo stelo/ the stem during extraction.

