

  
**PROTIMETER**

**Surveymaster<sup>®</sup>**

*Misuratore di umidità a doppia funzione Protimeter*



**Manuale  
d'istruzione**

**Amphenol**  
**Sensori avanzati**

INS5375 Rev. A  
2023 giugno

Copyright © 2023 Amphenol Thermometrics, Inc.  
967 Windfall Road  
St. Marys, Pennsylvania 15857, USA

## 1 Considerazioni sulla sicurezza



**Avvertenza per i pin WME** - I pin di misurazione dell'umidità sono estremamente affilati e lo strumento deve essere maneggiato con la dovuta attenzione. Quando la funzione non è in uso, i pin devono essere coperti con il cappuccio fornito con l'unità.



**Calibrazione dell'unità** - Le specifiche di precisione del prodotto sono generalmente valide per un anno dalla data di calibrazione. Il prodotto è dotato di un controllo interno di calibrazione periodica per garantire l'accuratezza del dispositivo e per avvisare il cliente ogni volta che va fuori calibrazione. Per i dettagli, consultare il controllo della calibrazione della modalità con pin e la calibrazione della modalità senza pin.



Far funzionare lo strumento di misura solo in modo corretto, per lo scopo previsto ed entro i parametri specificati nei dati tecnici. Le letture dei misuratori di umidità non sono definitive, ma servono ad aiutare un professionista a formulare un giudizio informato sulle condizioni di umidità del materiale. Materiali conduttivi come sali, carbonio e metalli possono dare letture falsamente positive.



se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo diverso da quello specificato dal produttore, la protezione fornita dall'apparecchiatura può essere compromessa.

## 2 Funzionamento in modalità con pin (WME)

In modalità Misura, il Surveymaster utilizza i principi della conduttanza elettrica per misurare il livello di umidità del materiale tra due elettrodi. Lo strumento è dotato di elettrodi con pin integrati che possono essere premuti saldamente sulle superfici, oppure può essere utilizzato con varie sonde di umidità ausiliarie, tra cui la sonda con pin per uso intensivo, le sonde per pareti profonde, un elettrodo a martello (opzionale) o una sonda EIFS (opzionale).

Rimuovere il cappuccio dell'ago dalla parte superiore del Surveymaster e premere  per accenderlo.

Verificare in quale modalità operativa si trova lo strumento osservando le lettere sul display digitale (%WME indica che il Surveymaster è in modalità Misura, REL))) indica che lo strumento è in modalità Ricerca. Se lo strumento è in modalità Ricerca, premere ► per passare alla modalità Misura. Sul display apparirà la scritta %WME. Spingere con forza i perni sulla superficie del materiale nel punto di misura desiderato. Leggere il valore del livello di umidità dal display e annotare le condizioni di umidità del materiale dalla scala LED con codice colore.

**Nota:** *Le misurazioni effettuate nel legno sono valori effettivi di umidità percentuale, mentre le letture effettuate in materiali diversi dal legno sono valori di umidità equivalente del legno (%WME) - per maggiori dettagli, vedere l'Interpretazione della modalità Pin.*

### **3 Uso delle sonde di umidità ausiliarie in modalità Pin (%WME)**

Il Surveymaster viene fornito con una sonda per umidità per impieghi gravosi e un cavo per effettuare misure in punti non facilmente raggiungibili con gli elettrodi integrati. Per l'uso, collegare la spina jack della sonda di umidità alla presa sul lato destro dello strumento e spingere i pin della sonda sulla superficie nel punto di misurazione prescelto.

È possibile acquistare ulteriori accessori, tra cui le sonde per pareti profonde.

L'elettrodo a martello Protimeter può essere utilizzato anche per effettuare misure in profondità in legni duri e teneri.

**Nota:** *Le sonde per pareti profonde possono essere utilizzate per analizzare letture elevate ottenute in modalità di ricerca. Le sonde per pareti profonde possono essere utilizzate per determinare il profilo di umidità attraverso una struttura, aumentando la profondità dei fori di passaggio in modo incrementale.*

## 4 Interpretazione della modalità Pin (%WME)

Le letture in modalità di misurazione sono precise e specifiche dell'area di contatto tra le punte degli elettrodi. I valori effettivi del contenuto di umidità percentuale (%mc) sono misurati nei prodotti in legno. I valori di umidità equivalente del legno (WME) sono misurati in materiali diversi dal legno.

La misura WME è il valore teorico di %mc che verrebbe raggiunto da un pezzo di legno in equilibrio di umidità con il materiale in esame nel punto di misurazione. Poiché i livelli critici di %mc del legno sono noti, i valori WME possono essere utilizzati direttamente per stabilire se il materiale si trova in condizioni asciutte, al limite o umide, come indicato dalla scala LED con codice colore.

## 5 Controllo della taratura dello strumento (modalità pin)

Nel dispositivo è presente un controllo di calibrazione interna che consente all'utente di verificare la calibrazione della modalità di misurazione. Tenere premuti insieme i tasti  e  in modalità %WME per eseguire un controllo della calibrazione. Il dispositivo informa l'utente se l'unità supera o meno il controllo di calibrazione.

*Nota: Assicurarsi che nessuna sonda ausiliaria sia collegata al dispositivo prima di eseguire un controllo di calibrazione. Il collegamento di una sonda qualsiasi al jack laterale destro può causare interferenze nel valore di controllo della calibrazione.*

## 6 Modalità di ricerca (REL)

Quando viene utilizzato in modalità di ricerca (REL), il Surveymaster è un rilevatore di umidità. Le letture in modalità di ricerca forniscono, in termini relativi, le condizioni di umidità fino a 19 mm / 3/4" sotto la superficie dei materiali. Questa modalità operativa è ideale per effettuare indagini rapide su pareti e pavimenti solidi e per individuare aree problematiche che potrebbero giustificare un'indagine più approfondita. La modalità di ricerca può anche essere utilizzata in alternativa alla modalità di misura quando non è pratico o non è auspicabile spingere gli elettrodi nelle superfici. Considerate, ad esempio, di effettuare letture dell'umidità dietro le piastrelle di ceramica nelle cabine doccia o nelle pareti coperte da carte da parati di qualità, dove i fori di spillo non sarebbero accettabili. L'umidità superficiale (come la condensa su una parete altrimenti asciutta) ha un effetto minimo sulle letture della modalità Search. I conduttori (diversi dall'acqua) all'interno del materiale possono causare letture elevate nel modo Ricerca. Assicurarsi che la superficie piatta sul retro del misuratore sia in pieno contatto con il materiale da testare. Si consiglia di posizionare lo strumento su aree diverse da misurare e di non farlo scorrere sulle superfici.

**Nota:** *Lo scivolamento dello strumento può causare un'usura prematura del retro dello strumento.*

## 7 Taratura della modalità REL

Si consiglia di eseguire la calibrazione utente del dispositivo in modalità REL prima di avviare uno studio. Per maggiori dettagli, consultare la sezione Operazioni.

## 8 Modalità riferimento

Sia in modalità Pin che in modalità Ricerca, è possibile utilizzare la funzione brevettata di Protimeter "Modalità riferimento". Misurare il materiale finché la lettura dello strumento non è stabile, quindi premere ► per 2 secondi. Questo memorizzerà la lettura fino a quando lo strumento non cambierà modalità e si spegnerà. A questo punto, tutte le letture successive verranno visualizzate normalmente, ma sotto verrà visualizzata una seconda lettura che indica se il materiale è misurato al di sopra o al di sotto della lettura originale. La modalità di riferimento può essere utile quando si cerca di stabilire quali materiali sono al di sopra o al di sotto di un punto di riferimento o di uno standard secco. Per ulteriori informazioni, vedere pagina 7.

## 9 Come utilizzare Surveymaster

### Accensione:

Premere il tasto  ON/OFF.

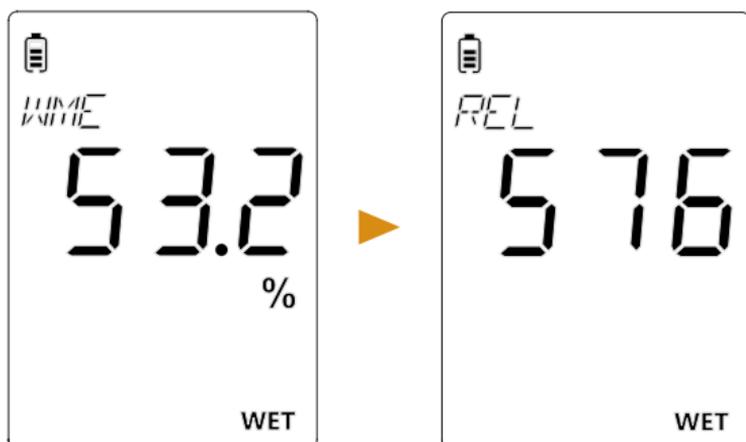
L'unità si accende, con l'LCD che visualizza tutti i segmenti e il grafico a barre LED.



### Cambio di modalità:

Premere il pulsante di modalità  per passare alla modalità REL (Ricerca) da WME (Pin) e viceversa.

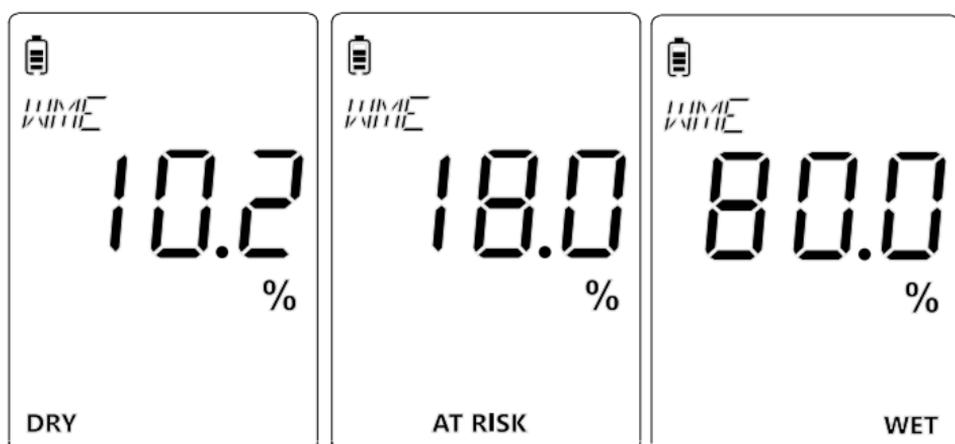
#### WME (pin) REL (Ricerca)



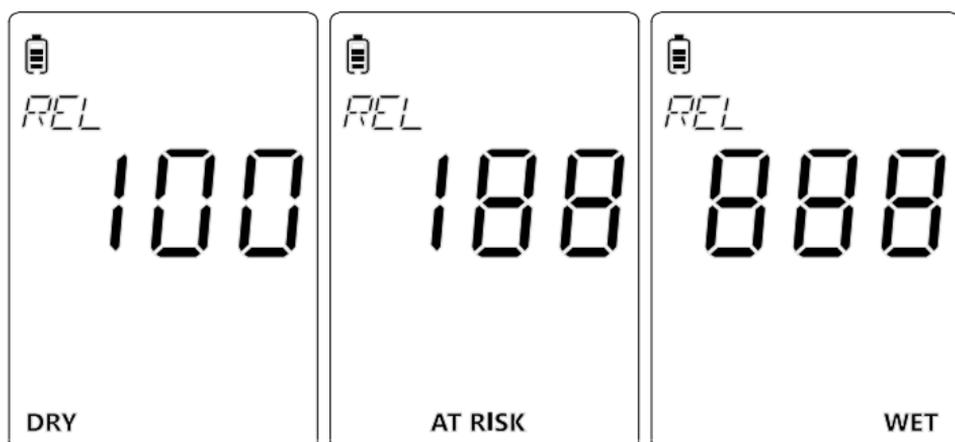
## Misurazioni:

In entrambe le modalità, vengono visualizzati la misura numerica e il colore del LED, nonché la dicitura "SECCO" (verde) o "A RISCHIO" (giallo) o "UMIDO" (rosso), in base alla misura indicata.

7-16.9 SECCO (verde), 17-19.9 A RISCHIO (giallo), 20-99.9 UMIDO (rosso)



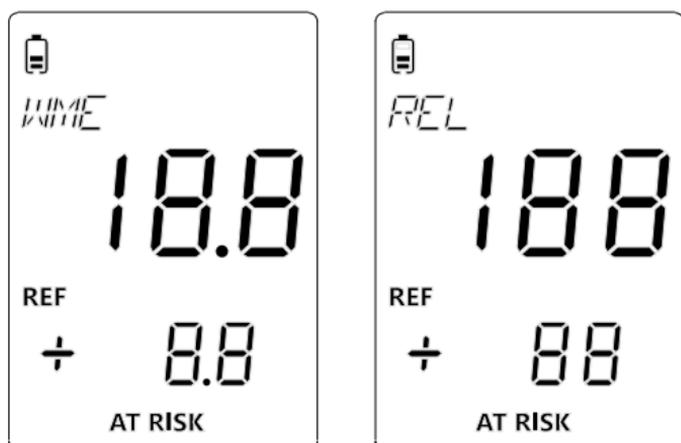
70-169 SECCO (verde), 170-199 A RISCHIO (giallo), 200-999 UMIDO (rosso)



## Modalità di misurazione di riferimento:

**Nota:** Per informazioni sulle applicazioni, vedere la sezione "Utilizzo della modalità Pin (WME)".

In entrambe le modalità, prendere la prima misura che deve essere presa come riferimento. Questo è utile per stabilire uno standard di secco nell'edificio e confrontare le altre letture con questo standard di secco. Mentre sullo schermo è visualizzata la prima lettura, tenere premuto il pulsante ► per 2 secondi per accedere alla modalità di riferimento. La visualizzazione sarà simile a quella mostrata.



Per tornare alla modalità di misurazione normale, premere nuovamente ►.

## Impostazioni:

Premere il pulsante ⚙ per accedere alle impostazioni. Premere nuovamente per tornare alla misurazione.

Il dispositivo accede alle impostazioni della lingua come prima schermata di impostazione.

## Impostazione della lingua:

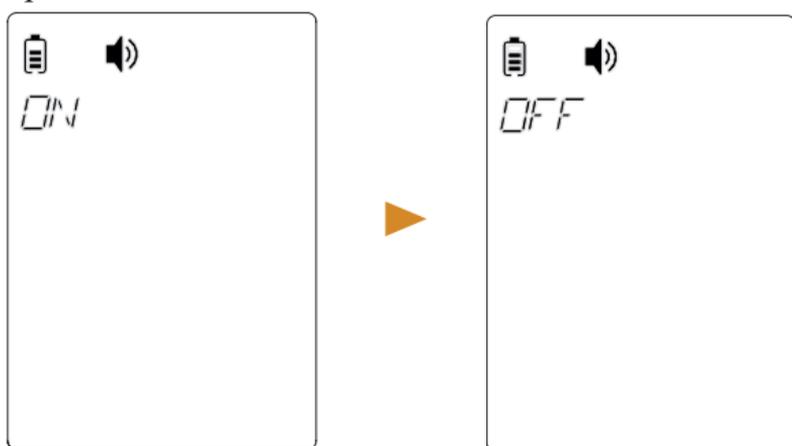
La prima schermata che appare in Impostazioni è Lingua. L'utente vedrà sullo schermo l'ultima lingua impostata, come indicato di seguito.



premere ► per scorrere l'elenco delle lingue disponibili. Quando sul display appare la lingua desiderata, sceglierla premendo il tasto . In questo modo si imposta la lingua selezionata e si passa alla schermata di impostazione successiva.

## Impostazioni di attivazione/disattivazione del cicalino:

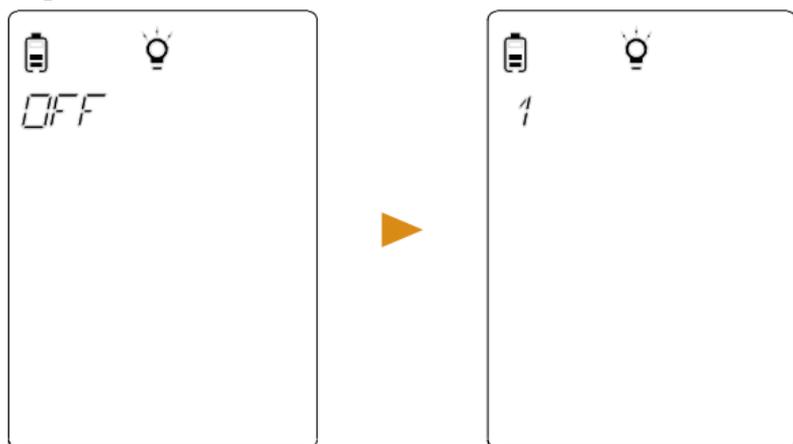
Premendo il tasto  dalle impostazioni della lingua si passa all'impostazione del cicalino.



premere ► per passare da on a off. Scegliere e passare all'impostazione successiva premendo.

## Impostazioni di luminosità (retroilluminazione):

Premendo il tasto  dalle impostazioni del cicalino si passa alle impostazioni della luminosità.



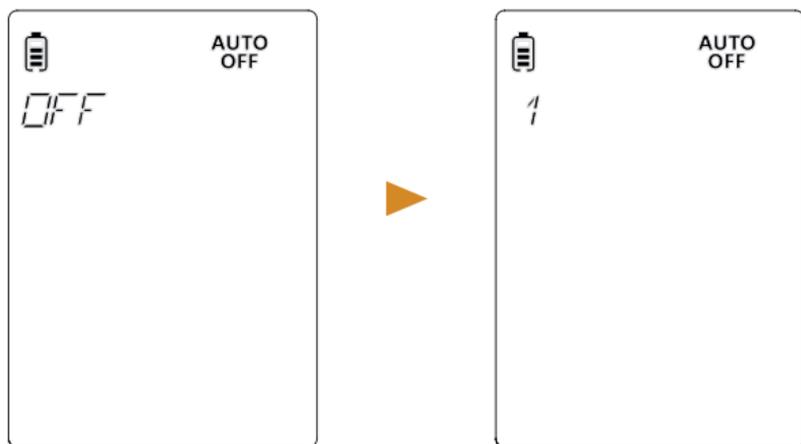
premere  per modificare la retroilluminazione da off a 10 livelli.

Una volta impostata la luminosità desiderata sul display, salvare e spostare premendo il tasto .

*Nota:* La durata della batteria è influenzata dall'impostazione della luminosità. Per massimizzare la durata della batteria, mantenere l'impostazione minima.

## Impostazioni dell'ora di spegnimento automatico:

Quando è impostata la funzione di spegnimento automatico, l'unità si spegne automaticamente a un'ora specificata tra 1 e 10 minuti, se non viene rilevata alcuna pressione dei tasti entro l'ora impostata.



Ad esempio, se il tempo di spegnimento automatico è impostato su 1, l'unità si spegnerà automaticamente dopo un minuto quando non viene premuto alcun tasto.

Se il tempo di autospegnimento è impostato su "Off", l'unità non si spegnerà automaticamente. L'utente deve spegnerlo manualmente tenendo premuto il tasto  per 5 secondi.

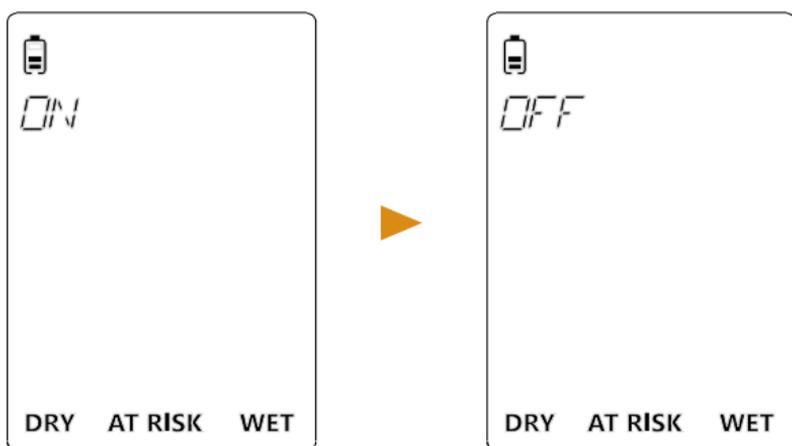
Il tempo di spegnimento può essere modificato da Off a 10 minuti premendo il tasto . Premendo il tasto  si passa alla schermata successiva.

*Nota:* Preservare la durata della batteria riducendo il tempo di spegnimento automatico a un tempo minimo di accensione.

### **Impostazioni SECCO, A RISCHIO e BAGNATO:**

Premendo il tasto  dall'impostazione di autospegnimento si passa alla schermata di impostazione SECCO, A RISCHIO e BAGNATO.

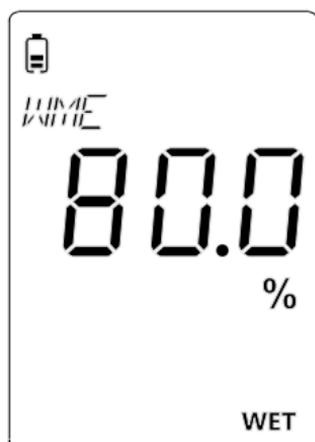
Questa schermata consente di stabilire se l'indicazione sul display deve essere attivata o disattivata. Quando è attivo, sullo schermo viene visualizzata la condizione di umidità. Quando è disattivato, sullo schermo non viene visualizzata alcuna indicazione.



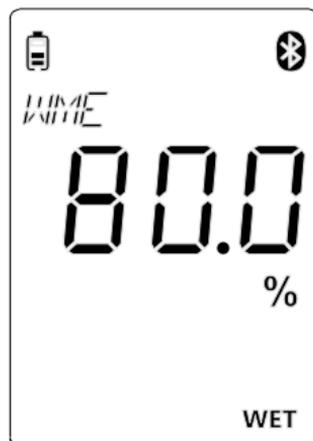
Premendo  lo stato passa da Off a On e viceversa.

## Attivazione/disattivazione del Bluetooth:

Per attivare o disattivare il Bluetooth in qualsiasi momento dalla schermata di misurazione, tenere premuto il tasto .



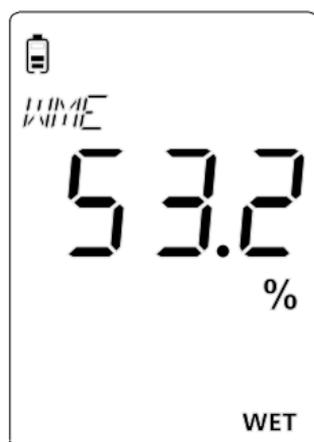
premere  
a lungo  

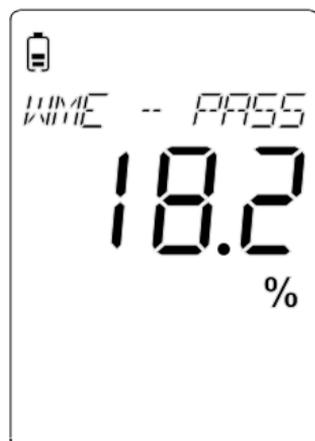
## Controllo della calibrazione della modalità Pin:

Quando il dispositivo è in modalità di misurazione pin (modalità WME), tenere premuti i tasti  e .

Il dispositivo controllerà la calibrazione internamente e visualizzerà la lettura insieme al risultato di accettazione e rifiuto.



premere  
e tenere  
premuto  
 



premere il tasto  per uscire dal controllo della calibrazione.

## Calibrazione della modalità REL:

Quando il dispositivo è in modalità REL (modalità di ricerca), tenere premuti i tasti  e .



Viene visualizzato un testo scorrevole che menziona "hold in air and press right" (tenere l'unità in aria, lontano da qualsiasi altro oggetto e quindi premere il tasto  per calibrare il dispositivo per la modalità REL).

L'unità calibra la modalità REL tenendo conto dell'offset ambientale e visualizza il valore letto per la situazione.



premere il tasto  per uscire dalla calibrazione.

## Stato batteria:

Lo stato della batteria è indicato in 5 livelli. Il simbolo  è visibile nell'angolo superiore sinistro dello schermo. Quando la batteria è scarica, il simbolo lampeggia (senza alcun blocco all'interno). Quando la batteria è scarica, è meglio sostituirla al più presto. L'unità continua a funzionare in condizioni di batteria entro la precisione specificata e si spegne quando la batteria raggiunge il limite.



100%



80%



60%



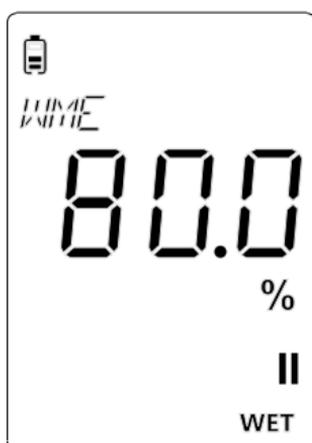
40%



20%

## Trattenere / congelare la lettura:

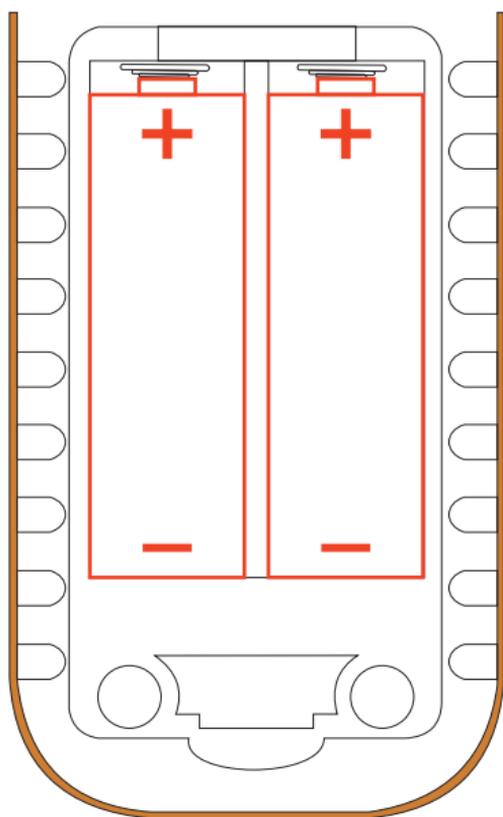
Se durante la misurazione è necessario congelare la lettura per qualsiasi osservazione, premere  durante la misurazione. Sullo schermo viene visualizzato il simbolo **||**.



## 10 Sostituzione della batteria

La batteria da 2700 mAh ha una durata di oltre 20 ore per un Surveymaster in funzione. L'indicazione di batteria scarica sullo schermo indica che la batteria deve essere sostituita entro breve tempo.

Rimuovere il coperchio della batteria per aprire il vano batteria. Rimuovere le batterie e sostituirle. È necessario assicurarsi che la polarità sia corretta, come indicato di seguito. Posizionare la batteria all'interno del vano.



## 11 Specifiche

**Display(LCD)**..... 35 X 50 mm  
Con retroilluminazione (10 livelli di luminosità)

**Batteria** ..... 3V(2 x AA)2700mAh

### **Temperatura**

Esercizio .....da 0°C a 50°C

Conservazione ..... -40°C a 85°C

**Umidità operativa** ..... da 0 a 90% RH

**Altezza operativa** ..... 2000m

**Sicurezza**..... Grado di inquinamento 4

**Dimensioni**..... 19,5cm x 6,5cm x 5cm

**Peso lordo**..... ~270g

### **Specifiche di misura** .....

Misurazione dell'umidità:

Per sonde a pin integrate e remote:

Perni integrati robusti e affidabili, con cappuccio di protezione

Intervallo di misurazione del pin (% MC nel legno/%WME) - da 6 a 100% (le letture superiori al 30% sono relative)

Misurazione dell'umidità non invasiva:

Profondità di misurazione: fino a 3/4" (19 mm) di profondità, da 60 a 999, nessun effetto sulla lettura da parte dell'umidità superficiale

### **Conformità regolatoria**

CE, RoHS, ETL, UKCA, FCC

## **U.S.A.**

Amphenol Thermometrics, Inc.  
967 Windfall Road  
St. Marys, Pennsylvania 15857, USA  
✉ St.MarysCC@amphenol-sensors.com  
☎ +1 814-834-9140

## **Regno Unito**

Amphenol Thermometrics (U.K.) Ltd.  
Crown Industrial Estate  
Priorswood Road  
Taunton, TA2 8QY, Regno Unito  
✉ Taunton.cc@amphenol-sensors.com  
☎ +44.1823.335,200.

[www.protimer.com](http://www.protimer.com)

[www.amphenol-sensors.com](http://www.amphenol-sensors.com)

# **Amphenol**

## **Sensori avanzati**