

## Digital Mini

*Misuratore di umidità Protimeter*





**Manuale d'uso**


**Traduzione delle istruzioni originali**



## 1 Considerazioni sulla sicurezza

 **Avvertenza per i puntali WME** - I puntali per la misurazione dell'umidità sono estremamente appuntiti e lo strumento dev'essere maneggiato con la dovuta cautela. I puntali devono essere coperti con il cappuccio fornito in dotazione con l'unità quando non vengono utilizzati.

 **Calibrazione dell'unità** - Le specifiche di accuratezza del prodotto sono valide per un anno dalla data della calibrazione e il prodotto dev'essere ricalibrato una volta trascorso questo periodo.

 Utilizzare lo strumento di misura in modo appropriato, per lo scopo prefissato e in base ai parametri indicati nelle specifiche tecniche. Le letture dei misuratori di umidità non sono definitive ma vengono utilizzate dagli esperti per fornire un giudizio informato sullo stato di umidità del materiale. Materiali conduttivi come sali, carbonio e metalli possono falsare le letture.

## 2 Funzionamento in modalità a puntale (WME)

Il Digital Mini impiega il principio della conduttività elettrica per misurare il livello di umidità di un materiale compreso tra due elettrodi. Lo strumento integra elettrodi a puntale che si possono premere con fermezza sulle superfici, oppure si può usare con diverse sonde igrometriche ausiliarie, tra cui la sonda a puntale per impieghi gravosi, la sonda per pareti spesse, l'elettrodo a impatto (opzionale), o la sonda EIFS (opzionale).

Togliere il cappuccio coprielettrodi dalla sommità del Digital Mini e premere  per accendere lo strumento.

## 2 Funzionamento in modalità a puntale (WME) (segue)

Sul display compare %WME. Spingere con decisione i puntali sulla superficie del materiale in corrispondenza del punto di misurazione desiderato. Leggere il livello di umidità sul display e controllare lo stato di umidità del materiale facendo riferimento alla scala graduata a LED colorati.

**Note:** *le misurazioni condotte sul legno sono valori percentuali reali del tenore di umidità, mentre i rilievi condotti su materiali diversi dal legno danno valori percentuali equivalenti all'umidità del legno (%WME). Per ulteriori dettagli vedere Interpretazione della modalità a puntale.*

## 3 Uso di sonde igrometriche ausiliarie

Il Digital Mini viene fornito con una sonda igrometrica a innesto ausiliaria e un cavo per rilievi su punti che non è possibile raggiungere agevolmente con gli elettrodi a puntale integrati. Collegare la spina della sonda igrometrica alla presa sul lato destro dello strumento e spingere i puntali della sonda sulla superficie del materiale nel punto di misurazione desiderato.

È anche possibile utilizzare le sonde opzionali per pareti spesse per effettuare misurazioni su pavimenti e pareti di spessore elevato. Praticare due fori di accesso da 6 mm di diametro, distanziandoli di circa 40 mm, fino alla profondità desiderata. Collegare le sonde per pareti spesse allo strumento e inserire le due barrette nei fori di accesso. Tenerle saldamente alla base dei fori e rilevare la lettura.

L'elettrodo opzionale a impatto Protimeter può essere utilizzato per effettuare misurazioni in profondità all'interno di legni duri e teneri.

**Note:** *Le sonde per pareti spesse possono essere utilizzate per controllare l'origine di valori di lettura elevati e per determinare il profilo di umidità di una struttura, aumentando progressivamente la profondità dei fori di accesso.*

## **4 Interpretazione della modalità a puntale (WME)**


Le letture della modalità di misurazione sono precise e specifiche dell'area di contatto tra i puntali degli elettrodi. Le misurazioni condotte sul legno danno il tenore di umidità effettivo in valore percentuale (%mc), mentre i rilievi condotti su materiali diversi dal legno danno valori equivalenti all'umidità del legno (WME).

La misurazione WME è il valore teorico (%mc) che si otterrebbe da un pezzo di legno avente lo stesso grado di umidità del materiale sottoposto al controllo, sul punto di misurazione. Dal momento che i livelli %mc critici per il legno sono noti, i valori WME si possono usare direttamente per stabilire se il materiale è asciutto, in condizioni limite o eccessivamente umido, come indicato sulla scala graduata a LED colorati.

## **5 Controllo della calibrazione dello strumento**

Lo strumento viene fornito con un dispositivo (Calcheck) che permette di controllare la calibrazione della modalità di misurazione. Tenere il Calcheck sui puntali degli elettrodi come illustrato. Se calibrato correttamente, il Digital Mini legge  $18,2 \pm 1,0$ . Se la lettura dello strumento non è corretta contattare il rivenditore.

## 6 Modalità di riferimento

Misurare il materiale fino a quando la lettura del misuratore risulta stabile, quindi premere  per 2 secondi. Così facendo la lettura verrà memorizzata fino al cambiamento di modalità o allo spegnimento dello strumento. Tutte le letture effettuate successivamente vengono visualizzate normalmente, ma al di sotto di esse è indicata una seconda lettura per capire se la misurazione corrente è al di sopra o al di sotto della lettura originale. La modalità di riferimento può risultare utile quando si vuole stabilire quali materiali sono al di sopra o al di sotto di un punto di riferimento o di uno standard secco. Vedere pagina 6 per maggiori informazioni.

## 7 Utilizzo del Digital Mini

### Accensione:

Premere il pulsante ON/OFF .

L'unità si accende, sul display LCD vengono visualizzati tutti i segmenti e il grafico a barre a LED.



## Misurazioni:

Vengono visualizzate le misurazioni numeriche, il LED colorato e l'indicazione "DRY" (verde), "AT RISK" (giallo), o "WET" (rosso), a seconda della misurazione indicata.


7-16,9 DRY (verde), 17-19,9 AT RISK (giallo), 20-99,9 WET (rosso)

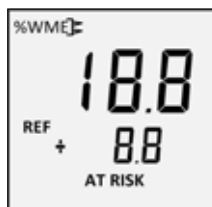


## Modalità di riferimento della misurazione:

**Note:** per informazioni applicative, vedere la sezione "Funzionamento in modalità a puntale (WME)".

In modalità di misurazione, effettuare la prima misurazione per stabilire il valore di riferimento. Con la prima lettura visualizzata sullo schermo, tenere premuto per 2 secondi il

pulsante  per attivare la modalità di riferimento. Il display sarà simile a quello illustrato alla pagina seguente.



Per tornare alla modalità di misurazione normale, premere

nuovamente .

## Impostazioni:

Tenere premuto il pulsante  e accendere l'unità premendo

. Tenere premuti entrambi i pulsanti fino a quando compare sullo schermo la versione del Digital Mini.



Rilasciare i pulsanti quando viene visualizzato il numero di versione. A questo punto l'unità entra in modalità di impostazione.




## Impostazioni DRY, AT RISK e WET:

La prima schermata che viene visualizzata è quella delle impostazioni DRY, AT RISK e WET.

Qui è possibile stabilire se l'indicazione sul display deve essere attivata o disattivata. Se è attivata (ON), lo stato di umidità verrà visualizzato sullo schermo. Se è disattivata (OFF), sullo schermo non verrà visualizzata nessuna indicazione.



Utilizzare il pulsante  per attivare/disattivare le impostazioni.



Se l'unità non rileva la pressione di un tasto per 2 secondi nella schermata delle impostazioni, passa all'impostazione successiva.

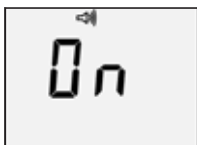
Dopo aver inserito l'impostazione desiderata premere il pulsante



per salvare l'impostazione e passare a quella successiva.

## Impostazioni del segnale acustico:

Dopo aver configurato le impostazioni DRY, AT RISK e WET si passa all'impostazione del segnale acustico: ON (attivato) o OFF (disattivato).



Per modificare le impostazioni premere il pulsante .



Se l'unità non rileva la pressione di un tasto per 2 secondi nella schermata delle impostazioni, passa all'impostazione successiva.

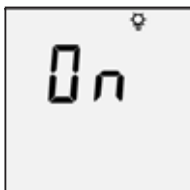
Dopo aver inserito l'impostazione desiderata, premere il pulsante



per salvare l'impostazione e passare a quella successiva.

## Impostazioni della retroilluminazione:

Dopo aver configurato il segnale acustico si passa all'impostazione della retroilluminazione: ON (attivata) o OFF (disattivata).



Per modificare le impostazioni, premere il pulsante



Se l'unità non rileva la pressione di un tasto per 2 secondi nella schermata delle impostazioni, passa all'impostazione successiva.

Dopo aver inserito l'impostazione desiderata, premere il pulsante



per salvare l'impostazione e passare a quella successiva.

## Impostazioni dello spegnimento automatico:

Attivando lo spegnimento automatico, l'unità si spegne automaticamente se non rileva la pressione di un tasto per un periodo di tempo specificato (compreso tra 1 e 6 minuti).

Ad esempio, se il tempo è impostato su 1, l'unità si spegne automaticamente dopo un minuto di inattività dello strumento.




La durata cambia in base al tempo impostato (1 - 6 minuti).

Se il tempo è impostato su "0" l'unità non si spegne automaticamente, deve essere spenta manualmente dall'utente

tenendo premuto il pulsante  per 5 secondi.

Per impostare il tempo di spegnimento premere il pulsante 

e salvare con .


Dopo il salvataggio di questa impostazione l'unità torna alla schermata delle misurazioni.

## Indicazione di batteria scarica:

Quando la batteria sta per esaurirsi, sul display (in basso a destra) compare il simbolo di batteria scarica, che avverte di sostituire al più presto la batteria. L'unità continuerà a misurare con la precisione specificata fino allo spegnimento, che avverrà una volta esaurita del tutto la batteria.



## Blocco della lettura:

Se durante una misurazione occorre bloccare la lettura per eventuali osservazioni, premere . Sullo schermo viene visualizzata la scritta "HOLD".



## **8 Sostituzione della batteria**

Una batteria da 550 mAh consente di utilizzare in modo continuo il Digital Mini per oltre 20 ore. Se sullo schermo compare l'icona di batteria scarica occorre sostituirla al più presto.

Rimuovere le viti di fissaggio del vano batteria sulla parte posteriore dell'unità.

Applicare una lieve pressione con il pollice e far scorrere il coperchio verso il basso per aprire il vano.

Rimuovere la batteria e sostituirla. Accertarsi di rispettare la corretta polarità quando si inserisce la nuova batteria nel vano.

## 9 Specifiche tecniche

### Condizioni di esercizio:

Temperatura di esercizio: 0 °C ~ 50 °C

Umidità: umidità relativa (RH) da 0% a 90% senza condensa

### Specifiche di misurazione:

Misurazione dell'umidità:

Per sonde con puntali integrati e remoti:

Puntali integrati robusti e affidabili, con cappuccio di protezione

Intervallo di misurazione dei puntali (% MC nel legno/%WME) - Da 7,9 a 99% (le letture oltre il 30% sono relative)

## 10 Caratteristiche fisiche

### Alimentazione:

9 V- alcaline 550 mAh,

Icona di batteria scarica sul display LCD

### Dimensioni:

19 cm x 6,5 cm x 3,5 cm (7,5" x 2,5" x 1,4")

### Peso lordo (senza batteria)

~228 g

### Profondità massima elettrodo

Per puntali WME: 10 mm (0,4")

### Segnale acustico

Segnale acustico per il tono dei tasti e l'indicazione della misurazione configurabile dall'utente.

### Conformità alle normative

CE, RoHS, ETL











## ***Recapiti***

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

Amphenol Thermometrics, Inc.  
967 Windfall Road  
St. Marys, Pennsylvania 15857, USA  
Tel: +1 814-834-9140

### ***U.K.***

Amphenol Thermometrics (U.K.) Limited  
Crown Industrial Estate Priorswood Road  
Taunton, TA2 8QY, UK  
Tel: +44 1823 335 200

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

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

**Amphenol**  
**Advanced Sensors**

Copyright © 2014 Amphenol Thermometrics, Inc.  
967 Windfall Road  
St. Marys, Pennsylvania 15857, USA