

T660

IT

ISTRUZIONI PER L'USO
MISURATORE DI UMIDITÀ



TROTEC

Sommario

Indicazioni relative alle istruzioni per l'uso 2

Sicurezza 2

Informazioni relative al dispositivo 4

Trasporto e stoccaggio..... 5

Utilizzo 5

Principio di misurazione..... 9

Software per PC..... 10

Manutenzione e riparazione..... 11

Errori e disturbi..... 11

Smaltimento..... 12

Indicazioni relative alle istruzioni per l'uso

Simboli



Avvertimento relativo a tensione elettrica

Questo simbolo indica che sussistono pericoli di vita e per la salute delle persone, a causa della tensione elettrica.



Avvertimento

Questa parola chiave definisce un pericolo con un livello di rischio medio, che se non viene evitato potrebbe avere come conseguenza la morte o una lesione grave.



Attenzione

Questa parola chiave definisce un pericolo con un livello di rischio basso, che se non viene evitato potrebbe avere come conseguenza una lesione minima o leggera.

Avviso

Questa parola chiave indica la presenza di informazioni importanti (per es. relative a danni a cose), ma non indica pericoli.



Informazioni

Gli avvertimenti con questo simbolo aiutano a eseguire in modo veloce e sicuro le proprie attività.



Osservare le istruzioni

Gli avvertimenti con questo simbolo indicano che devono essere osservate le istruzioni per l'uso.

La versione aggiornata delle istruzioni per l'uso e la dichiarazione di conformità UE possono essere scaricate dal seguente link:



T660



<https://hub.trotec.com/?id=44145>

Sicurezza

Leggere le presenti istruzioni con attenzione prima della messa in funzione/dell'utilizzo del dispositivo e conservare le istruzioni sempre nelle immediate vicinanze del luogo di installazione o presso il dispositivo stesso.



Avvertimento

Leggere tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni.

L'inosservanza delle indicazioni di sicurezza e delle istruzioni può causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Conservare tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per il futuro.

Il dispositivo può essere utilizzato da bambini a partire da 8 anni e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o con mancanza di esperienza e/o conoscenza, se sono supervisionati o se sono stati formati sull'utilizzo sicuro del dispositivo e se hanno capito i pericoli che ne possono risultare.

I bambini non devono giocare con il dispositivo. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

- Non utilizzare il dispositivo in ambienti o aree a rischio di esplosione e non posizionarlo in tali locali.
- Non utilizzare il dispositivo in atmosfere aggressive.
- Non immergere il dispositivo sott'acqua. Non lasciar penetrare liquidi all'interno del dispositivo.
- Il dispositivo deve essere utilizzato esclusivamente in un ambiente asciutto e in nessun caso con pioggia o con umidità relativa dell'aria al di sopra delle condizioni di funzionamento.
- Proteggere il dispositivo dall'irraggiamento costante e diretto del sole.
- Non esporre il dispositivo a forti vibrazioni.

- Non rimuovere alcuna indicazione sulla sicurezza, adesivo o etichetta dal dispositivo. Mantenere le indicazioni sulla sicurezza, gli adesivi o le etichette in buone condizioni, affinché si possano leggere bene.
- Non aprire il dispositivo.
- Osservare le condizioni di deposito e di funzionamento (vedi capitolo Dati tecnici).

Uso conforme alla destinazione

Utilizzare il dispositivo esclusivamente per misurare l'umidità dei materiali da costruzione. Osservare i dati tecnici e rispettarli.

Per utilizzare il dispositivo in modo conforme alla sua destinazione, utilizzare esclusivamente accessori garantiti Trotec e pezzi di ricambio garantiti Trotec.

Uso non conforme alla destinazione

Non utilizzare il dispositivo in aree a rischio d'esplosione o per la misurazione nei liquidi o su parti sotto tensione.

È vietato apporre delle modifiche, fare delle installazioni e delle trasformazioni del dispositivo.

Qualifiche del personale

Il personale addetto all'utilizzo di questo dispositivo deve:

- aver letto e capito le istruzioni per l'uso, in particolare il capitolo sulla sicurezza.

Pericoli residui



Avvertimento relativo a tensione elettrica

Sussiste pericolo di cortocircuito a causa dei liquidi che penetrano nell'involucro!

Non immergere il dispositivo e gli accessori in acqua.

Fare attenzione che nell'involucro non penetri acqua o un altro liquido.



Avvertimento relativo a tensione elettrica

I lavori presso le parti elettriche devono essere eseguiti esclusivamente da imprese specializzate autorizzate!



Avvertimento

Pericolo di soffocamento!

Non lasciare incustodito il materiale di imballaggio.

Potrebbe diventare un gioco pericoloso per bambini.



Avvertimento

Questo dispositivo non è un giocattolo e non deve essere maneggiato da bambini.



Avvertimento

Da questo dispositivo posso scaturire pericoli, se viene utilizzato in modo non corretto o non conforme alla sua destinazione da persone senza formazione! Tenere conto delle qualifiche del personale!



Attenzione

Mantenere una distanza adeguata dalle fonti di calore.

Avviso

Per evitare danneggiamenti al dispositivo, non esporlo a temperature estreme, a una umidità estrema dell'aria o al bagnato.

Avviso

Per pulire il dispositivo non utilizzare detergenti corrosivi, abrasivi o solventi.

Informazioni relative al dispositivo

Descrizione del dispositivo

Il misuratore dell'umidità dei materiali T660 è un indicatore d'umidità dielettrico con il quale è possibile localizzare in modo veloce e non distruttivo l'umidità o la distribuzione dell'umidità. Il dispositivo consente il rilevamento dell'umidità delle pareti e dei pavimenti, in prossimità della superficie. I valori misurati vengono visualizzati in tempo reale.

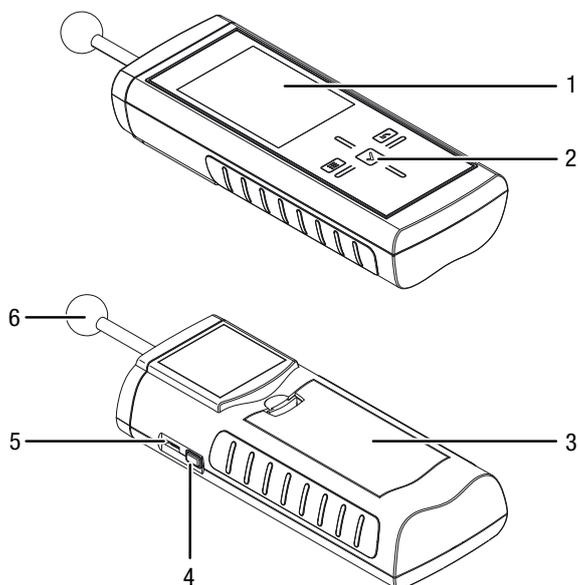
Per una valutazione diretta dei dati di misurazione si ha a disposizione le funzioni del valore minimo, massimo e medio. Inoltre, il valore misurato attuale può essere fermato con la funzione Hold.

Inoltre, il dispositivo ha una funzione di allarme. Appena il valore limite preimpostato viene superato, il dispositivo allerta l'utente con un segnale acustico.

Il dispositivo è adatto al controllo anticipato della maturità del processo in vista del rivestimento dei materiali da costruzione in caso di successive misurazioni secondo il metodo carburo di calcio (misurazione CM). In base all'indicazione dell'umidità, i punti di misurazione più significativi per il prelievo del materiale possono essere localizzati per la misurazione CM.

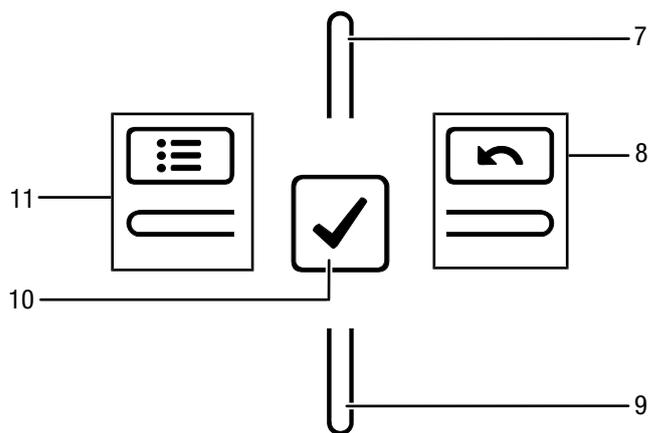
Con l'ausilio del cavo USB, compreso nella dotazione, è possibile collegare il dispositivo con un computer e leggere e analizzare i propri risultati di misurazione, con il software opzionale MultiMeasure Studio.

Rappresentazione del dispositivo



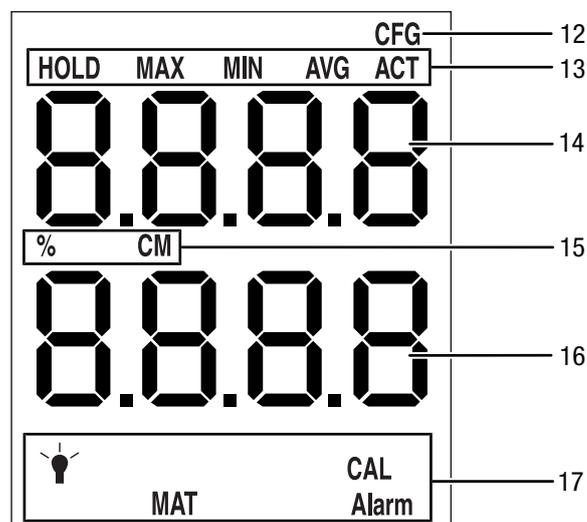
N.	Definizione
1	Display
2	Tasto a quattro direzioni
3	Scomparto batterie con coperchio
4	Tasto On/Off
5	Interfaccia USB
6	Sonda di misurazione

Tasto a quattro direzioni



N.	Definizione
7	Tasto Su
8	Tasto Destra/Indietro
9	Tasto Giù
10	Tasto OK
11	Tasto Sinistra/Menù

Display



N.	Definizione
12	Simbolo <i>CFG</i> (Visualizzazione modalità impostazione)
13	Modalità misurazione
14	Indicatore del valore di misurazione superiore
15	Indicatore Unità (umidità in % o <i>CM</i>)
16	Indicatore del valore di misurazione inferiore
17	Modalità di impostazione

Dati tecnici

Parametri	Valore
Modello	T660
Umidità materiale	
Intervallo di misurazione	1 fino a 200 digit o 0 % fino a 7,6 %
Precisione	0,1 digit o ± 0,1 %
Risoluzione	0,1 digits
Profondità di penetrazione (non distruttivo)	max. 40 mm
Dati tecnici generali	
Metodo di misurazione	capacitivo
Display	LCD
Interfaccia	USB
Condizioni di funzionamento	0 °C fino a 50 °C con <95 % u.r. (non condensante)
Condizioni di stoccaggio	-10 °C fino a 60 °C con <95 % u.r. (non condensante)
Alimentazione	4 x 1,5 V, batterie AA
Peso	circa 285 g
Misure (Lunghezza x Larghezza x Altezza)	209 mm x 63 mm x 35 mm

Dotazione

- 1 x dispositivo T660
- 4 batterie da 1,5 V, tipo AA
- 1 x certificato d'officina
- 1 x istruzioni in breve
- 1 x pellicola protettiva display
- 1 x cavo USB

Trasporto e stoccaggio

Avviso

Se il dispositivo viene immagazzinato o trasportato in modo non conforme, il dispositivo può essere danneggiato.
Fare attenzione alle informazioni relative al trasporto e allo stoccaggio del dispositivo.

Trasporto

Trasportare il dispositivo tenendolo asciutto e protetto, per es. in una valigetta adatta, per proteggerlo da influssi esterni.

Stoccaggio

In caso di non utilizzo del dispositivo, osservare le seguenti condizioni di stoccaggio:

- Asciutto e protetto contro gelo e calore
- in un posto protetto dalla polvere e dall'irraggiamento diretto del sole
- la temperatura di stoccaggio corrisponde al campo specificato nel capitolo Dati tecnici.
- Rimuovere le batterie dal dispositivo.

Utilizzo

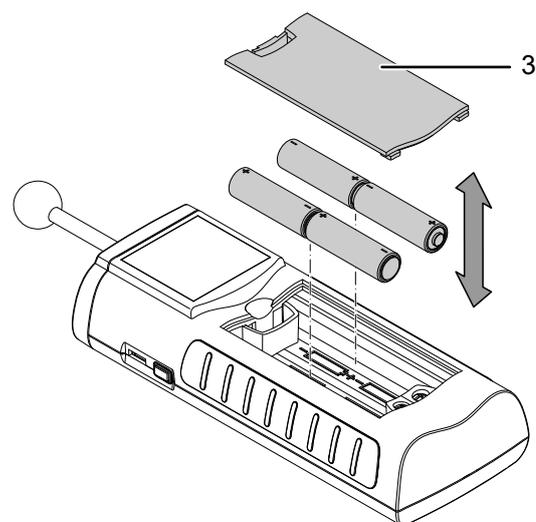
Inserimento delle batterie

Prima di procedere con l'utilizzo iniziale, inserire le batterie fornite.



Attenzione

Assicurarsi che la superficie dell'apparecchio sia asciutta e che l'apparecchio sia spento.



1. Rimuovere il coperchio del vano batterie (3).
2. Inserire le batterie nel vano batterie, rispettando la giusta polarità.
3. Inserire il coperchio del vano batterie (3).
⇒ Si può ora accendere il dispositivo.

Accensione

Avvertenza:

Il tasto a quattro direzioni è molto sensibile. Evitare quindi che si depositi della sporcizia sul quadro di controllo, perché potrebbe essere interpretato erroneamente dal dispositivo come se qualcuno avesse premuto un tasto.

Prima dell'utilizzo, assicurarsi che il quadro di controllo touch non sia sporco.

In caso di necessità, pulire il quadro di controllo touch in conformità con il capitolo *Pulizia dispositivo*.

1. Posizionare il dispositivo liberamente nell'ambiente.
 - Il dispositivo deve essere diretto lontano dal corpo e dalle superfici dei materiali. La seguente calibrazione diventa errata, in caso di mancata osservazione.
2. Premere il tasto On/Off (4), finché non si sente un segnale acustico.
 - ⇒ Il dispositivo esegue un breve test per una autovalutazione.
 - ⇒ Sul display appare il nome del dispositivo e la versione del firmware.
 - ⇒ Sul display viene visualizzata il livello di carica delle batterie.
3. Il dispositivo esegue una calibrazione automatica. Durante la calibrazione, sul display appare la scritta CAL. La scritta lampeggia ed è accompagnata da brevi segnali acustici. Un segnale acustico prolungato indica che la calibrazione è terminata.
 - ⇒ Il dispositivo è pronto all'uso.

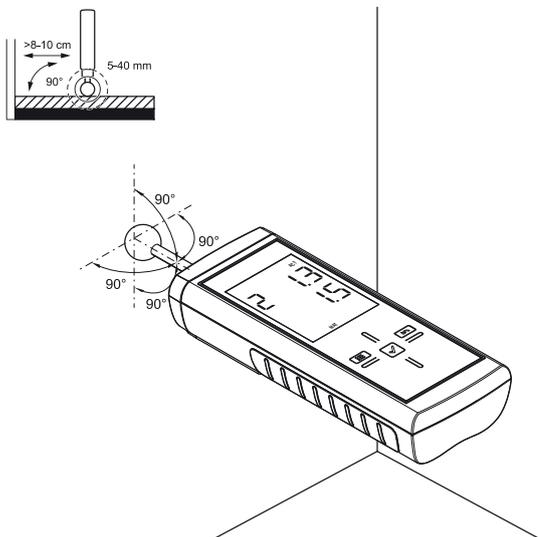
Esecuzione della misurazione

Avvertenza:

Notare che un cambiamento di luogo di utilizzo da un ambiente freddo a un ambiente caldo può portare alla formazione di condensa sul circuito dell'apparecchio. Questo effetto fisico che non può essere evitato, falsa la misurazione. Il display in questo caso non mostra alcun valore o un valore misurato errato.

Attendere alcuni minuti, finché l'apparecchio non si è allineato alle condizioni variate, prima di eseguire una misurazione.

Osservare le indicazioni sul principio di misurazione.



1. Tenere il misuratore nei punti rivestiti di gomma nera e mantenere questa posizione, altrimenti si potrebbero verificare dei risultati di misurazione falsati.
2. Posizionare la testa di misurazione in modo saldo e verticalmente sul bene da misurare.
3. Mantenere una distanza minima di 8 fino a 10 cm dagli angoli.
4. Leggere il valore misurato sul display.

Esecuzione della misurazione comparata

1. Cercare un punto possibilmente asciutto sull'elemento costruttivo.
2. Eseguire la misurazione come sopra descritto.
 - ⇒ Il valore misurato rilevato è il valore di riferimento per *asciutto*.
3. Cercare eventualmente un punto possibilmente umido o bagnato sull'elemento costruttivo.
4. Eseguire la misurazione come sopra descritto.
 - ⇒ In base alle condizioni presenti, il valore misurato rilevato è il valore di riferimento per *umido/bagnato*.
5. Eseguire ulteriori misurazioni sull'elemento costruttivo.

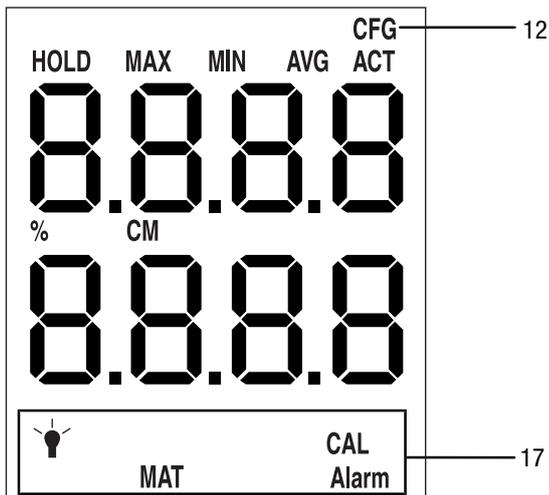
Dei valori misurati più elevati significano di norma anche un maggiore contenuto di umidità nell'area vicina alla superficie del materiale da misurare.

Blocco dei tasti

1. Premere brevemente il tasto On/Off (4) durante il funzionamento.
 - ⇒ Il dispositivo emette un breve bip.
 - ⇒ Il display mostra il messaggio *LoC on*.
 - ⇒ Il blocco tasti è attivo.
2. Premere nuovamente il tasto On/Off (4).
 - ⇒ Il dispositivo emette un breve bip.
 - ⇒ Il display mostra il messaggio *LoC off*.
 - ⇒ Il blocco tasti non è più attivo.

Modalità di impostazione

1. Premere il tasto sinistro / menù (11) per circa 2 secondi.
 - ⇒ Il dispositivo emette un breve bip.
 - ⇒ Sopra a destra viene visualizzato il simbolo CFG (12).
2. Con i tasti a quattro direzioni (2), selezionare l'opzione desiderata.
3. Confermare la scelta con il tasto OK (10).
 - ⇒ Il simbolo selezionato si accende.



Modalità di impostazione	Descrizione
<i>ALARM</i>	Impostazione del valore limite per l'allarme
Lampadina	Impostazione dell'illuminazione del display
<i>CAL</i>	Impostazione del valore Offset
<i>MAT</i>	Impostazione del materiale

Impostazione valore limite dell'allarme

Qui viene fissato il valore limite della funzione di allarme. In caso di superamento del valore, il dispositivo emette un segnale acustico e in modalità di impostazione (17) lampeggia l'indicatore *ALARM*. La funzione allarme fa riferimento al valore misurato attuale.

Il valore limite può essere impostato in un intervallo da 0 fino a 200.

1. Nella modalità di impostazione (17) selezionare l'indicatore *ALARM*.
2. Confermare con il tasto OK (10).
 - ⇒ L'indicatore del valore di misurazione superiore (14) lampeggia.
3. Premere il tasto Su (7) o Giù (9) per inserire o disinserire l'allarme.
 - ⇒ Nell'indicatore del valore di misurazione superiore (14) appare l'indicazione *on* o *off*.
4. Premere il tasto Menù/Indietro (8).
 - ⇒ L'allarme è inserito o disinserto, a seconda della selezione eseguita.
 - ⇒ L'indicatore del valore di misurazione inferiore (16) lampeggia.

5. Premere il tasto Destra/Indietro (8) o il tasto Sinistra/Menù (11) per selezionare una cifra.
 - ⇒ La cifra selezionata lampeggia.
6. Premere il tasto Su (7) o Giù (9) per modificare la cifra selezionata nel valore.
7. Ripetere i passaggi 5. e 6., finché non è stato impostato il valore desiderato.
8. Premere il tasto OK (10) per circa 2 secondi.
 - ⇒ La funzione allarme è stata impostata in base alla selezione eseguita.
 - ⇒ Il dispositivo passa alla modalità di misurazione.
 - ⇒ In caso di funzione di allarme attivata, nella modalità di impostazione (17) continua a essere acceso l'indicatore *ALARM*.

Impostazione dell'illuminazione del display

L'illuminazione del display può essere impostata in un campo dal 20 al 100%. In aggiunta, esiste anche l'impostazione *Al.on* (Always on). L'impostazione *Al.on* ha una luminosità del 100% e disattiva lo spegnimento automatico.

1. Nella modalità di impostazione, selezionare la lampada (18).
2. Confermare con il tasto OK (10).
3. Selezionare il valore desiderato con il tasto Su (7) o il tasto Giù (9).
4. Premere il tasto OK (10) per circa 2 secondi.
 - ⇒ Il valore impostato viene registrato.
 - ⇒ Il dispositivo passa alla modalità di misurazione.

Impostazione del materiale

Qui è possibile selezionare il materiale da costruzione per la misurazione. Esistono seguenti possibilità:

- *0 no*: Nessun materiale selezionato.
- *1 An*: Il materiale è massetto anidritico.
- *2 CE*: Il materiale è massetto di cemento.

Si prega di notare che con le impostazioni 1 e 2, appare un valore aggiuntivo nella visualizzazione superiore del valore misurato (14).

Qui si tratta di una combinazione tra il materiale (1 o 2) e il valore percentuale calcolato.

Esempio: 2_7.5 (7,5 % con massetto di cemento).

1. Nella modalità di impostazione (17) selezionare l'indicatore *MAT*.
2. Premere il tasto OK (10).
3. Selezionare il valore desiderato con il tasto Su (7) o il tasto Giù (9).
4. Premere il tasto OK (10) per circa 2 secondi.
 - ⇒ Il dispositivo passa alla modalità di misurazione.
 - ⇒ Con l'impostazione di 1 o 2, nella modalità di impostazione (17) l'indicazione *MAT* continua a lampeggiare.

Impostazione Offset

Con *CAL* è possibile eseguire una calibrazione dei punti singoli per le indicazioni sensori selezionate. Tutti i sensori sono già stati calibrati in azienda e dispongono di una relativa caratteristica di calibrazione aziendale. Durante una calibrazione dei punti singoli, viene eseguito uno spostamento globale delle curve di calibrazione, tramite l'immissione di un valore divergente (offset), e questo spostamento è efficace sull'intero intervallo di misurazione! L'offset da inserire è il valore con il quale viene spostata la curva di calibrazione.

Esempio:

Valore indicato sempre troppo alto di "5" => modifica dell'offset per questo canale di misurazione in -5.

Il valore offset è stato impostato di fabbrica su 0.0.



Avviso

Si prega di notare che una modifica del valore Offset produce un reset automatico dei valori misurati.

1. Nella modalità di impostazione (17), selezionare l'indicatore *CAL*.
2. Premere il tasto OK (10).
3. Premere il tasto Sinistra o Destra, per selezionare una cifra.
 - ⇒ La cifra selezionata lampeggia.
4. Premere il tasto Su (7) o Giù (9) per modificare la cifra selezionata nel valore.
5. Ripetere i passaggi 3. e 4., finché non è stato impostato il valore desiderato.
6. Premere il tasto OK (10) per circa 2 secondi.
 - ⇒ L'offset è impostato.
 - ⇒ Il dispositivo passa alla modalità di misurazione.
 - ⇒ In caso di Offset impostato, nella modalità di impostazione (17) continua a essere acceso l'indicatore *CAL*.

Fine della modalità di impostazione

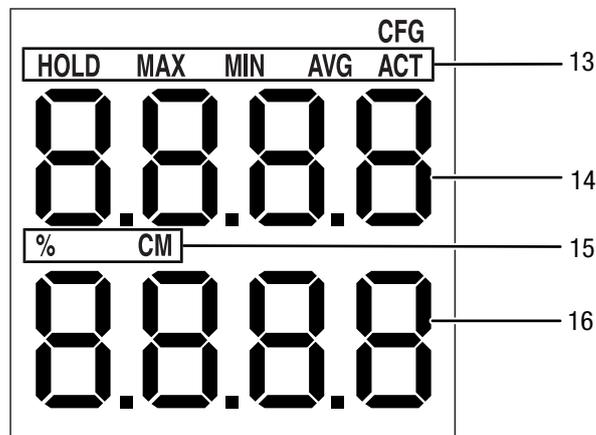
La modalità di impostazione viene terminata automaticamente dopo 8 secondi, se non viene effettuato alcun inserimento.

La modalità di impostazione può comunque essere terminata in qualsiasi momento dall'utente. Notare che, qui non viene registrata alcuna modifica delle impostazioni.

1. Premere il tasto Destra/Indietro (8) per circa 2 secondi.
 - ⇒ La modalità di impostazione viene terminata.

Modalità misurazione

1. Premere die tasto Destra/Indietro (8) o il tasto Sinistra/ Menù (11), finché non viene visualizzata la modalità di misurazione desiderata.
2. La modalità di misurazione selezionata (13) viene visualizzata nel display (1).



Il dispositivo dispone di seguenti modalità di misurazione:

Modalità misurazione	Descrizione
<i>ACT</i>	Valore misurato in tempo reale
<i>AVG</i>	Valore medio della misurazione a partire dall'accensione
<i>Min</i>	Valore minimo misurato
<i>MAX</i>	Valore massimo misurato
<i>HOLD</i>	Il valore misurato viene tenuto

Mantenimento del valore misurato

1. Posizionare la modalità di misurazione su *HOLD*.
 - ⇒ Il valore di misurazione attuale viene mantenuto e visualizzato.
 - ⇒ Il dispositivo terrà questo valore, fino a che i valori misurati non verranno resettati o il dispositivo verrà spento.

Reset dei valori misurati

1. Premere il tasto OK (10) per circa 2 secondi.
 - ⇒ Tutti i valori misurati delle modalità di misurazione *AVG*, *MIN*, *MAX* e *HOLD*, precedentemente memorizzati, vengono resettati.
 - ⇒ Tutti i valori misurati delle modalità di misurazione *AVG*, *MIN*, *MAX* e *HOLD*, precedentemente memorizzati, vengono resettati.

Memorizzazione del valore misurato

Si prega di notare che non è possibile la memorizzazione dei valori misurati direttamente sul dispositivo. Per memorizzare i valori misurati, il dispositivo deve essere collegato tramite cavo USB a un PC con il software MultiMeasure-Studio.

1. Premere brevemente il tasto OK (10).
⇒ Il valore misurato visualizzato viene memorizzato nel software.

Controllo delle impostazioni attuali

1. Premere il tasto Destra/Indietro (8) per circa 2 secondi.
⇒ Nel display vengono visualizzate le impostazioni selezionate in entrambe le indicazioni di valore misurato (14, 16).

Interfaccia USB

Il dispositivo può essere collegato a un PC tramite una interfaccia USB (5). Cfr. capitolo *Software PC*.

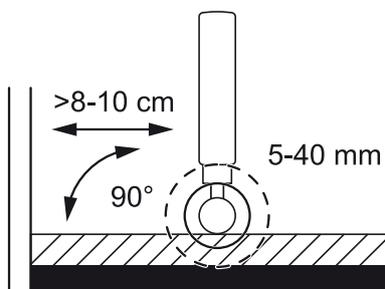
Spegnimento

1. Tenere premuto il tasto On/Off (4) per circa 3 secondi, finché non si sente un segnale acustico.
⇒ Il dispositivo si spegne.

Principio di misurazione

La misurazione avviene secondo il principio di misurazione elettrico

Indicazioni sul principio di misurazione



- I risultati di misurazione devono essere considerati esclusivamente come misurazione orientativa dell'umidità.
- Un importante fattore di influenza sul valore misurato, è il peso specifico reale del bene da misurare. Maggiore è il peso specifico reale, maggiore risulta essere il valore misurato.
- Prima della misurazione è necessario togliere le impurità dal punto di misurazione (per es. resti di colori, polvere).
- Se nel bene da misurare è contenuto del metallo (per es. chiodi, viti, condutture, tubi ecc.) e si trova nel campo di misurazione del sensore, il valore misurato aumenta improvvisamente. La misurazione in quel caso non è molto significativa.

- Se la testa sferica viene tenuta negli angoli (per es. nelle cornici delle finestre), il valore misurato risulta essere fondamentalmente più alto, visto che nel campo di dispersione della testa di misurazione si trova più sostanza. È necessario mantenere una distanza dall'angolo maggiore di 8 fino a 10 cm.
- Durante la misurazione, tenere sempre la testa di misurazione (6) in posizione verticale rispetto al bene da misurare, premerla fortemente sulla superficie da misurare e non ribaltarla.
- Le superfici ruvide mostreranno sempre un valore misurato troppo basso.
- La profondità di influenza del dispositivo è tra i 20 e i 40 mm, a seconda del peso specifico reale del bene da misurare. Non è possibile fornire indicazioni in merito alle zone che si trovano in maggiore profondità.
- In caso di spessori di materiale inferiori ai 20 mm, sussiste il rischio che anche dei valori di umidità degli strati di materiale adiacenti possano influenzare il valore misurato.
- L'area principale di impiego del metodo dielettrico di misurazione è nella misurazione comparata dello stesso materiale da costruzione o degli stessi elementi costruttivi. Per questo, questo procedimento è molto adatto per eseguire una perizia dei danni da acqua, per localizzare le perdite e per circoscrivere le zone umide per la marcatura dei punti di misurazione per le misurazioni CM.

Valutazione del valore misurato in caso di legno

Il risultato della misurazione si trova nella zona asciutta o nella zona di saturazione.

Zona di saturazione significa che in aggiunta all'acqua legata al legno, sono presenti anche altri liquidi. Se viene calcolato un valore misurato maggiore di 80, il legno probabilmente è umidificato.

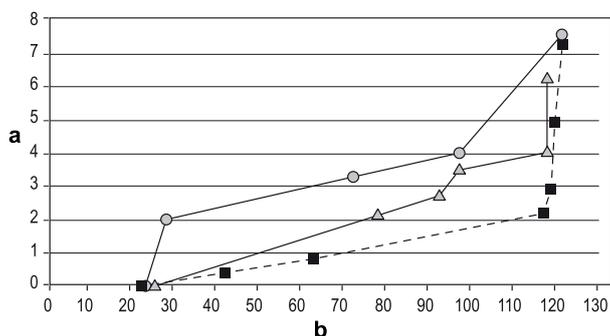
Visualizzazione [digit]	Area d'umidità del legno
<50 digit	Asciutto
>80 digit	Limite della zona di saturazione

Visto che le indicazioni del valore misurato del metodo di misurazione dielettrico – a seconda delle condizioni limite – sono sottoposte a delle forti oscillazioni, in particolare per rilevamento dell'umidità del legno è necessario sempre preferire la misurazione della resistenza.

Valutazione del valore misurato in caso di materiali da costruzione

Il risultato di misurazione del procedimento dielettrico con materiali da costruzione deve essere preso esclusivamente come misurazione indicativa dell'umidità. Arrivare a una conclusione di una umidità assoluta in percentuale di massa (% M) è solo possibile con le misurazioni che vengono rilevate nelle stesse condizioni limite e composizione di materiale da costruzione, come da costruzione di prova nel diagramma sotto riportato.

Questo diagramma è stato elaborato in collaborazione con il Institut für Bauforschung der RWTH Aachen (IBAC) (Istituto per la ricerca edile di Aachen) e rappresenta il collegamento tra il valore misurato e il contenuto di umidità del materiale da costruzione, con riferimento alla massa.



Legenda	
a	Quantità di umidità (M-%)
b	Valore misurato (digit)
- - -	Massetto anidritico (conversione: M-% = CM-%)
—○—	Massetto di cemento (conversione: CM-% = M-% -1,5 fino a 2)
-▲-	Cemento C 30/37 (conversione non possibile)

Estensione dispersa dei risultati di misurazione raggiunti, nei procedimenti dielettrici è decisamente maggiore che nei criteri di resistenza. Il metodo dielettrico di misurazione non è adatto alla misurazione quantitativa dell'umidità ma esclusivamente alla misurazione qualitativa dell'umidità nelle aree vicine alla superficie.

I valori misurati indicati non sono da considerarsi delle misurazioni qualificate dell'umidità secondo VOB o delle disposizioni in materia.

I valori misurati devono essere interpretati solamente come indicatori (asciutto, umido, bagnato).

Il risultato di misurazione del procedimento dielettrico con materiali da costruzione deve essere preso esclusivamente come misurazione indicativa dell'umidità.

Visualizzazione [digit]	Area di umidità del materiale da costruzione
<40 digit	Asciutto
40 - 80 digit	Umido
>80 digit	Bagnato

Software per PC

Utilizzare il software per PC MultiMeasure Studio Standard (versione standard gratuita) o MultiMeasure Studio Professional (versione professionale a pagamento, Dongle necessario), per eseguire una analisi dettagliata e una visualizzazione dei propri risultati di misurazione. Solo con il supporto di questo software per PC e un Dongles USB TROTEC® (Professional) è possibile utilizzare tutte le opzioni di configurazione, di visualizzazione e di funzione del dispositivo.

Presupposti per l'installazione

Assicurarsi che i seguenti requisiti minimi per l'installazione del software PC MultiMeasure Studio Standard o MultiMeasure Studio Professional siano soddisfatti:

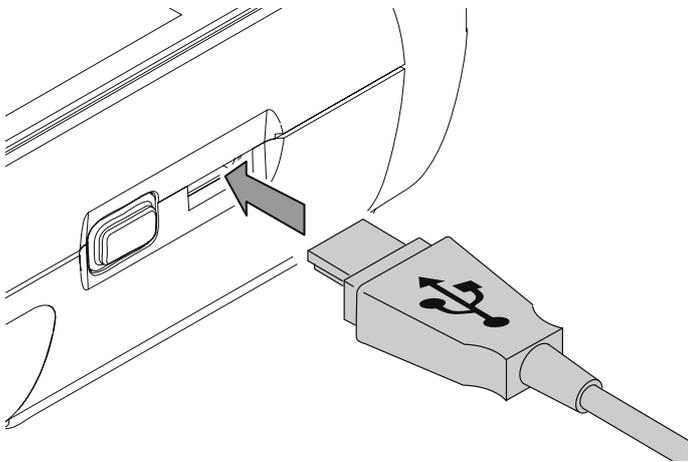
- Sistemi operativi supportati (versione a 32 o 64 Bit):
 - Windows XP a partire da Service Pack 3
 - Windows Vista
 - Windows 7
 - Windows 8
 - Windows 10
- Prerequisiti software:
 - Microsoft Excel (per la rappresentazione dei documenti Excel memorizzati)
 - Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 (viene eventualmente installato automaticamente durante l'installazione del software PC)
- Prerequisiti hardware:
 - Velocità processore: min. 1,0 GHz
 - Porta USB
 - Collegamento a internet
 - min. 512 MB di memoria lavoro
 - min. 1 GB memoria disco rigido
 - opzionale: USB-Dongle (Professional) TROTEC® per utilizzare la versione professionale del software per PC

Installazione del software PC

1. Scaricare da Internet la versione aggiornata del software PC. Lo si può fare dal sito web www.trotec.de. Cliccare su Prodotti e Servizi, poi su Servizi e successivamente, su Download. Selezionare infine sotto Categoria la voce Software. Selezionare il software MultiMeasure Studio Standard dalla lista. Contattare il proprio servizio assistenza clienti della TROTEC®, se si desidera utilizzare la versione professionale del software PC MultiMeasure Studio Professional (Dongle), opzionale.
2. Avviare l'installazione con un doppio click sul file scaricato.
3. Seguire le istruzioni dell'assistente all'installazione.

Avvio del software per PC

1. Collegare il dispositivo al proprio PC con il cavo di collegamento USB incluso nella fornitura.



Avviso

Il passo 2. deve essere eseguito se vengono utilizzate le funzioni Professional del software.

Se si utilizzano le funzioni Standard del software, proseguire con il passo 3.

2. Per sbloccare le funzioni Professional, collegare il Dongle USB TROTEC® con una porta USB libero sul PC.
 - Il Dongle USB TROTEC® (Professional) viene automaticamente riconosciuto dal sistema operativo.
 - Se si collega il Dongle USB TROTEC® (Professional) con il proprio PC solo dopo aver avviato il software PC, cliccare alla voce menù Parametri nel software PC. Successivamente, cliccare sul simbolo USB (controllo Dongle), per leggere il Dongle USB TROTEC® (Professional) collegato.
3. Accendere il dispositivo (cfr. capitolo *Accensione ed esecuzione della misurazione*).
4. Avviare il software MultiMeasure Studio. A seconda del procedimento di sblocco, viene richiesto di inserire nella maschera il codice di accesso assegnato. Solo successivamente, viene attivato il dongle per lo sblocco dei tool professionali del software.



Avviso

Per informazioni relative all'utilizzo del software MultiMeasure Studio, consultare il testo aiuto del software.

Manutenzione e riparazione

Sostituzione delle batterie

Sostituire le batterie se al momento dell'accensione viene visualizzato il messaggio *Batt lo*, o se il dispositivo non si accende più.

Vedi capitolo Utilizzo, *Inserimento batterie*.

Pulizia

Pulire il dispositivo con un panno umido, morbido e senza pelucchi. Fare attenzione che non penetri umidità all'interno dell'involucro. Non utilizzare spray, solventi, detergenti a base di alcool o abrasivi, ma solo acqua pulita per inumidire il panno.

Riparazione

Non apportare modifiche al dispositivo e non montare pezzi di ricambio. Per la riparazione o per il controllo del dispositivo rivolgersi al produttore.

Errori e disturbi

Il funzionamento impeccabile dell'apparecchio è stato controllato più volte durante la sua produzione. Nel caso in cui dovessero, ciononostante, insorgere dei disturbi nel funzionamento, controllare l'apparecchio secondo la seguente lista.

Il dispositivo non si accende.

- Controllare il livello di carica delle batterie. Sostituire le batterie se al momento dell'accensione viene visualizzato il messaggio *Batt lo*.
- Controllare che le batterie siano posizionate correttamente. Fare attenzione alla polarizzazione corretta.
- Non eseguire mai un controllo elettrico autonomamente, ma contattare il proprio servizio assistenza clienti della TROTEC®.

Smaltimento



Il simbolo del cestino barrato su un vecchio dispositivo elettrico o elettronico significa che questo dispositivo non deve essere smaltito nei rifiuti domestici al termine della sua durata. Nelle vicinanze di ognuno sono a disposizione i punti di raccolta per i vecchi dispositivi elettrici ed elettronici. Gli indirizzi possono essere reperiti dalla propria amministrazione comunale o municipale. Tramite il nostro sito web <https://de.trotec.com/shop/> è possibile informarsi sulle possibilità di restituzione da noi messe a disposizione.

Grazie alla raccolta differenziata dei vecchi dispositivi elettrici ed elettronici si intende rendere possibile il riutilizzo, l'utilizzazione del materiale o altre forme di utilizzazione dei vecchi dispositivi, oltre a prevenire l'impatto negativo sull'ambiente e sulla salute umana, attraverso lo smaltimento delle sostanze pericolose eventualmente contenute nei dispositivi.



Le batterie e gli accumulatori non devono essere gettati tra i rifiuti domestici, ma nell'Unione europea devono essere smaltiti a regola d'arte – come da direttiva 2006/66/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 6 settembre 2006 sulle batterie e gli accumulatori. Si prega di smaltire le batterie e gli accumulatori in conformità con le disposizioni di legge in vigore.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com