

IT

ISTRUZIONI PER L'USO  
TERMOIGROMETRO



**Sommario**

**Indicazioni relative alle istruzioni per l'uso** ..... 2

**Sicurezza** ..... 2

**Informazioni relative al dispositivo** ..... 4

**Trasporto e stoccaggio**..... 5

**Utilizzo** ..... 5

**Software per PC**..... 8

**Manutenzione e riparazione**..... 9

**Errori e disturbi**..... 9

**Smaltimento**..... 10

**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:



T210



<https://hub.trotec.com/?id=44142>

**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 derivare.

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 con pericolo di esplosione.
- 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 la misurazione della temperatura e dell'umidità in ambienti interni. 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.

È vietato apporre modifiche, fare installazioni e 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 dispositivo consente il rilevamento veloce e preciso della temperatura dell'aria e dell'umidità relativa negli ambienti interni. Entrambe le misure di misurazione vengono visualizzate su uno pseudo display a colori.

Accanto all'umidità relativa, con questo dispositivo è possibile calcolare altri parametri climatici come il punto di rugiada o il contenuto assoluto di acqua dell'aria.

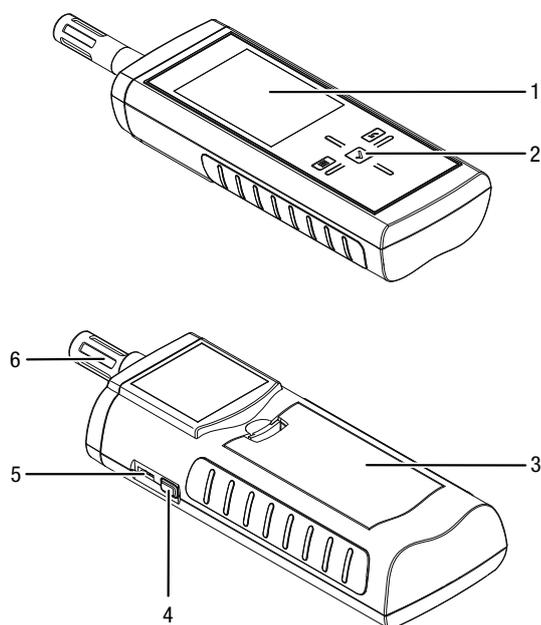
L'indicazione della temperatura può essere commutata tra °C e °F. Per una valutazione diretta dei dati di misurazione si ha a disposizione le funzioni del valore minimo, massimo e medio. Inoltre, il valore misurato attuale può essere fermato con la funzione Hold.

I sensori di questo termoigrometro, nella testa di misurazione del dispositivo, vengono protetti contro la sporcizia e la polvere con un filtro a griglia metallica.

Il comando avviene tramite un quadro di controllo capacitivo touch.

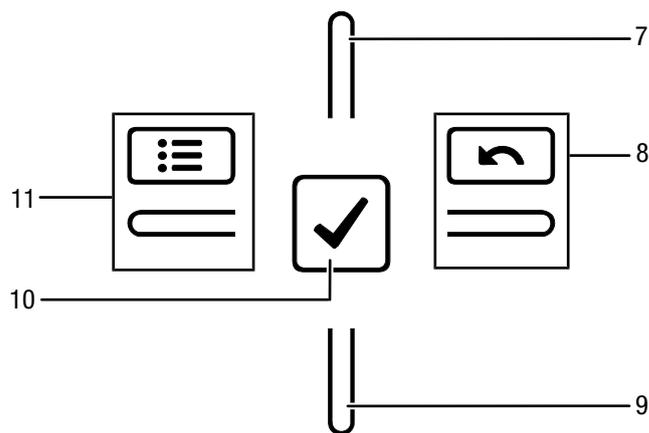
Un sistema di spegnimento automatico in caso di non utilizzo fa risparmiare le batterie.

### Rappresentazione del dispositivo



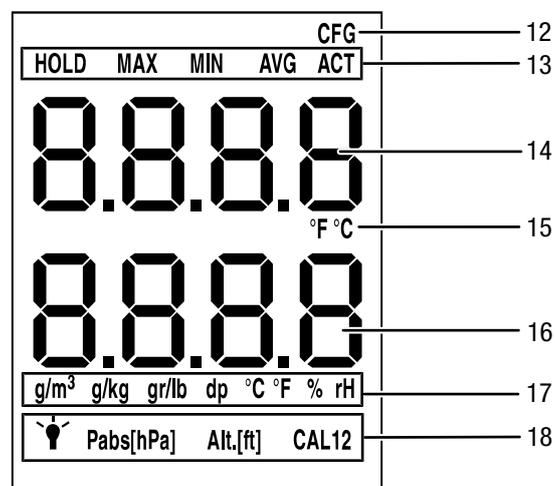
N.	Definizione
1	Display
2	Tasto a quattro direzioni
3	Scoperto batterie con coperchio
4	Tasto On/Off
5	Interfaccia USB
6	Sensore di misurazione

### 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 valore superiore misurato (temperatura)
15	Unità per la temperatura
16	Indicatore valore inferiore misurato (umidità/punto di rugiada)
17	Unità umidità ovvero punto di rugiada
18	Modalità di impostazione

## Dati tecnici

Parametri	Valore
Modello	T210
<b>Temperatura</b>	
Tipo di sensore	NTC
Intervallo di misurazione	da -20 °C a +50 °C o da -4 °F a 122 °F
Precisione	+/-0,4 °C o +/-0,7 °F
Risoluzione	0,1 °C o 0,1 °F
<b>Umidità relativa dell'aria</b>	
Tipo di sensore	capacitivo
Intervallo di misurazione	0,0 fino a 100,0 % u.r.
Precisione	±2 % di u.r.
Risoluzione	0,1 % u.r.
<b>Dati tecnici generali</b>	
Display	LCD
Frequenza di misurazione	2 volte al secondo
Interfaccia	USB
Condizioni di funzionamento	0 °C fino a 50 °C con <95 % u.r. (non condensante)
Condizioni di stoccaggio	-30 fino a 60°C con <95 % u.r. (non condensante)
Alimentazione	4 x 1,5 V, batterie AA
Peso	circa 270 g
Misure (Lunghezza x Larghezza x Altezza)	202 mm x 63 mm x 35 mm

## Dotazione

- 1 x dispositivo T210
- 4 batterie da 1,5 V, tipo AA
- 1 x certificato di controllo dell'utensile
- 1 x istruzioni in breve

## 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

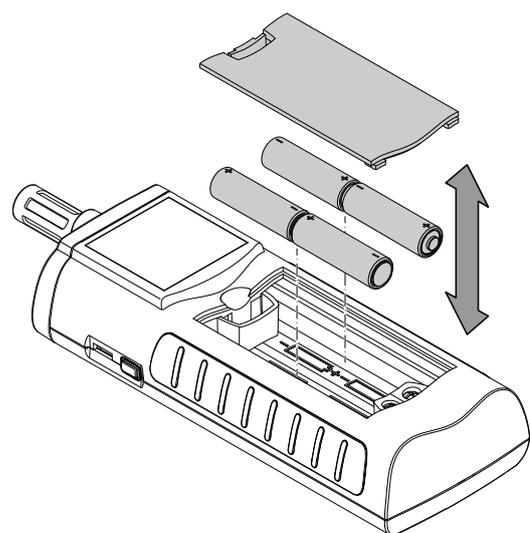
### Inserimento delle batterie

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 ed 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.

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*.

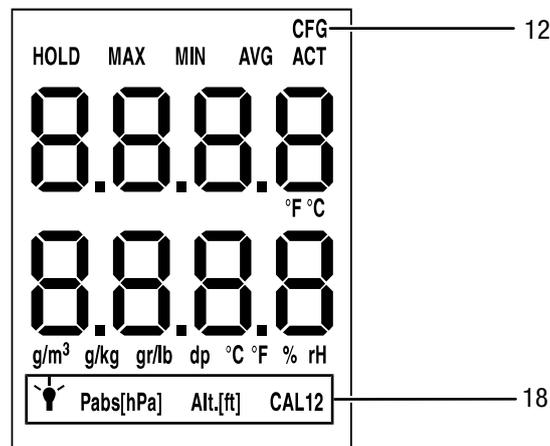
1. Premere il tasto On/Off (4), finché non si sente un segnale acustico.
  - ⇒ Il dispositivo esegue un breve test per una autovalutazione.
  - ⇒ Nel display appare il nome del dispositivo e la versione del firmware.
  - ⇒ Nel display viene visualizzata il livello di carica delle batterie.
  - ⇒ Il dispositivo è pronto all'uso.
  - ⇒ L'indicazione dell'unità corrisponde alle impostazioni eseguite durante l'ultimo utilizzo.
2. Selezionare la modalità di misurazione desiderata.
3. Puntare il dispositivo verso il campo di misura.
  - ⇒ Vengono visualizzati i valori misurati.

### 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.



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'indicazione 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:

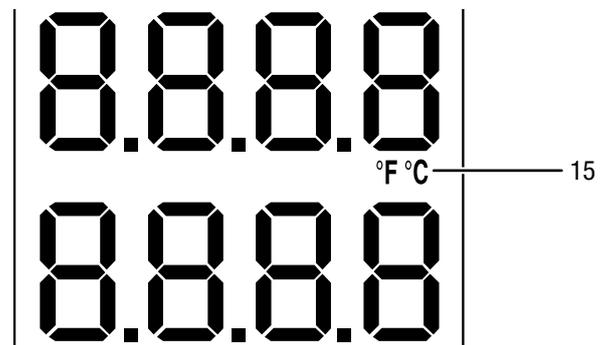
Valore indicato sempre troppo alto di "5" => modifica dell'offset per questo canale di misurazione in -5.

Il valore offset è stato impostato di fabbrica su 0.0.

Modalità di impostazione	Descrizione
Lampadina	Impostazione della luminosità. Valori tra 20 e 100 e AL.on selezionabili. Spegnimento dopo 30 min, con eccezione dell'impostazione AL.on
Pabs[hPa]	<b>Solo selezionabile se l'unità g/kg è attiva.</b> Inserire la pressione assoluta (area valori: 600 e 1200 hPa). 1. Inserire il valore tramite il tasto a quattro direzioni (2). 2. Confermare con il tasto OK (10).
Alt.[ft.]	<b>Solo selezionabile se l'unità gr/lb è attiva.</b> Indicare l'altezza del luogo in feet (area valori: -999 e 9999 ft). 1. Inserire il valore tramite il tasto a quattro direzioni (2). 2. Confermare con il tasto OK (10).
CAL1	Inserire l'offset per la temperatura. Un offset negativo non consente i valori di misurazione inferiori a 0,00. 1. Inserire il valore tramite il tasto a quattro direzioni (2). 2. Confermare con il tasto OK (12).
CAL2	<b>Selezionabile solo se %rH è attivo.</b> Inserire l'offset per l'umidità relativa dell'aria (area valori: +/- 30%u.r.). Un offset negativo non consente i valori di misurazione inferiori a 0,00. 1. Inserire il valore tramite il tasto a quattro direzioni (2). 2. Confermare con il tasto OK (10).

### Impostazione dell'indicazione della temperatura

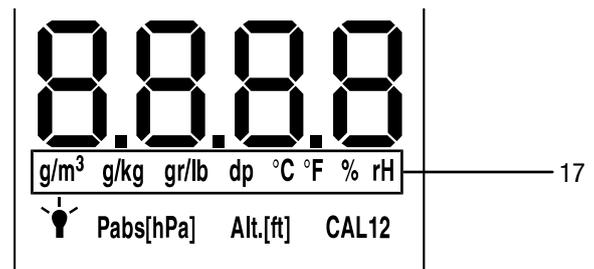
La temperatura può essere indicata in Celsius (°C) o in Fahrenheit (°F).



1. Premere il tasto Su (7), per passare da °C e °F e viceversa.
  - ⇒ La temperatura viene visualizzata nell'unità selezionata.
  - ⇒ L'unità (15) viene visualizzata nel display (1).

### Impostazione della visualizzazione dell'umidità

L'umidità può essere indicata in % u.r., g/m<sup>3</sup>, g/kg e gr/lb, e la temperatura del punto di rugiada in dp °C e dp °F.

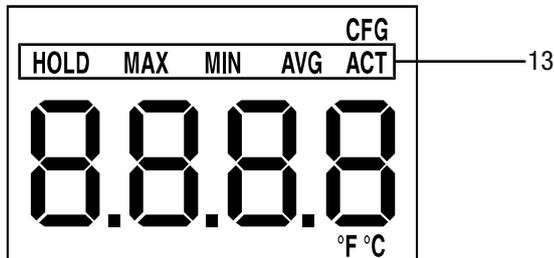


1. Premere il tasto Giù (9), finché non viene visualizzata l'unità desiderata.
  - ⇒ L'umidità ovvero la temperatura del punto di rugiada viene visualizzata nella visualizzazione inferiore del valore misurato (16), nell'unità desiderata.
  - ⇒ L'unità (17) viene visualizzata nel display (1).

Unità	Descrizione
g/m <sup>3</sup>	umidità assoluta dell'aria in g/m <sup>3</sup>
g/kg	g/kg aria secca
gr/lb	gr/lb aria secca
dp °C	temperatura punto di rugiada in °C
dp °F	temperatura del punto di rugiada in °F
% rH	umidità relativa dell'aria in percentuale

**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.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul testo aiuto del software MultiMeasure Studio.

**Interfaccia USB**

Il dispositivo può essere collegato a un PC tramite una interfaccia USB (5). Vedi 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.

**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 prerequisiti minimi per l'installazione del software PC MultiMeasure Studio Standard o MultiMeasure Studio Professional siano soddisfatti:

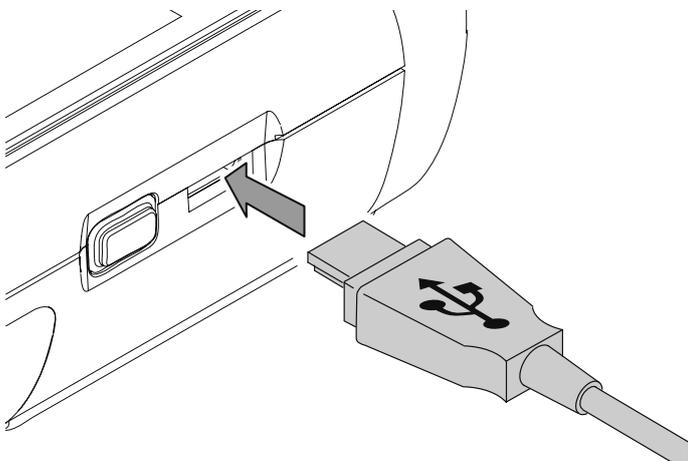
- Sistemi operativi supportati (versione a 32 o 64 Bit):
  - Windows XP a partire da Service Pack 3
  - Windows Vista
  - Windows 7
  - Windows 8
  - Windows 10
- Prerequisiti software:
  - Microsoft Excel (per la rappresentazione dei documenti Excel memorizzati)
  - Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 (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](http://www.trotec.de). Cliccare su Service, poi su Downloads e successivamente, su 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 sul punto menù Parametri nel software PC. Successivamente, cliccare sul simbolo USB (controllo Dongle), per leggere il Dongle USB TROTEC® (Professional) collegato.
3. Accendere il dispositivo (Vedi 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](mailto:info@trotec.com)

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