

**BP25**



**IT**

**ISTRUZIONI**  
SCANNER DEL PUNTO DI  
RUGIADA

 **TROTEC**

**Sommario**

Indicazioni per l'utilizzo del presente manuale .....	2
Sicurezza .....	2
Informazioni relative al dispositivo .....	4
Trasporto e stoccaggio.....	6
Utilizzo .....	6
Manutenzione e riparazione.....	8
Errori e anomalie .....	8
Smaltimento.....	9

**Indicazioni per l'utilizzo del presente manuale****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 relativo a raggi laser**

Questo simbolo avverte che a causa dei raggi laser, sussiste pericolo per la salute delle persone.

**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 contrassegnati con questo simbolo indicano che devono essere osservate le istruzioni del manuale d'uso.

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



BP25

<https://hub.trotec.com/?id=42638>**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.**

- 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.
- Proteggere il dispositivo dall'irraggiamento costante e diretto del sole.
- Non aprire il dispositivo.
- 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.
- Evitare di guardare direttamente nel raggio laser.
- Non puntare il raggio laser contro le persone o gli animali.
- Utilizzare il tipo di batterie 6LR61 (pila e-block 9 V).
- Non ricaricare mai le batterie che non sono ricaricabili.
- È vietato utilizzare contemporaneamente dei tipi di batterie differenti o batterie nuove e usate.
- Inserire le batterie nel vano batterie rispettando la corretta polarità.
- Rimuovere le batterie scariche. Le batterie contengono sostanze nocive per l'ambiente. Smaltire le batterie in conformità con le disposizioni di legge nazionali (vedi capitolo Smaltimento).

- Rimuovere le batterie dal dispositivo se il dispositivo non viene utilizzato per un periodo prolungato.
- Non cortocircuitare mai morsetti di alimentazione nel vano batteria!
- Non ingoiare le batterie! Se si ingoia una batteria ciò può portare a gravi bruciature/corrosioni interne entro 2 ore! Le corrosioni possono portare alla morte!
- Se si ritiene che sia stata ingoiata una batteria o che quest'ultima sia entrata nel corpo in un altro modo, cercare immediatamente un medico!
- Tenere lontane dai bambini le batterie nuove e usate oltre al vano batterie aperto.
- Osservare le condizioni di funzionamento in conformità al capitolo Dati tecnici.

### Uso conforme alla destinazione

Utilizzare il terminale esclusivamente per la misurazione della temperatura all'interno dell'intervallo di misurazione indicato nei dati tecnici. Osservare i dati tecnici e rispettarli.

Un utilizzo diverso da quello conforme alla destinazione, rappresenta un uso improprio.

### Improprio ragionevolmente prevedibile

È vietato dirigere il dispositivo verso le persone. Non utilizzare il dispositivo in aree a rischio d'esplosione o per la misurazione nei liquidi o su parti sotto tensione. È vietato apporre modifiche e fare installazioni o trasformazioni del dispositivo.

### Qualifica del personale

Il personale addetto all'utilizzo di questo dispositivo deve:



- essere consapevole dei pericoli derivanti dai lavori eseguiti con i misuratori laser;
- aver letto e compreso il manuale d'uso, in particolare il capitolo sulla sicurezza.

### Indicazioni e segnali di sicurezza presenti sul dispositivo

#### Avviso

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.

Sul dispositivo sono presenti le seguenti indicazioni e i seguenti segnali di sicurezza:

Segnale di pericolo	   Laser 2   
Descrizione	Il segnale di pericolo avverte che si tratta di un dispositivo con un laser di classe 2. <b>Non guardare nel raggio laser o nell'apertura dalla quale fuoriesce il raggio laser!</b>

### Pericoli residui



#### Avvertimento relativo a tensione elettrica

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

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 sulle parti elettriche devono essere eseguiti esclusivamente da imprese specializzate autorizzate!



#### Avvertimento relativo a raggi laser

**Laser classe 2, P max.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014**

Non guardare direttamente nel raggio laser o nell'apertura dalla quale fuoriesce il laser.

Non dirigere mai il raggio laser verso persone, animali o superfici riflettenti. Anche un solo breve contatto visivo con il raggio laser può provocare danni agli occhi.

Osservare l'uscita del laser con strumenti ottici (per es. lente d'ingrandimento o simili) mette a rischio la salute degli occhi.

Durante lavorazioni con un laser della classe 2, rispettate le disposizioni di legge nazionali e indossate una protezione per gli occhi.



#### 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**

Lo scanner del punto di rugiada BP25 misura le temperature delle superfici, la temperatura dell'aria e l'umidità senza contatto mediante un sensore a infrarossi e di umidità. Per determinare il diametro del punto da misurare è stato integrato un laser duale.

In base a questi valori viene rilevato il punto di rugiada. Se la temperatura in un punto del locale si trova al di sopra o al di sotto del punto di rugiada, lì l'umidità si condensa dall'aria. La formazione di muffa può esserne una conseguenza. Misurando il punto di rugiada con lo scanner BP25 è possibile localizzare con precisione i punti a rischio di formazione di muffa o un isolamento di bassa qualità.

Il rischio di formazione di condensa sul punto misurato viene segnalato tramite una funzione di allarme acustica nonché un'alterazione cromatica indicativa sul display.

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

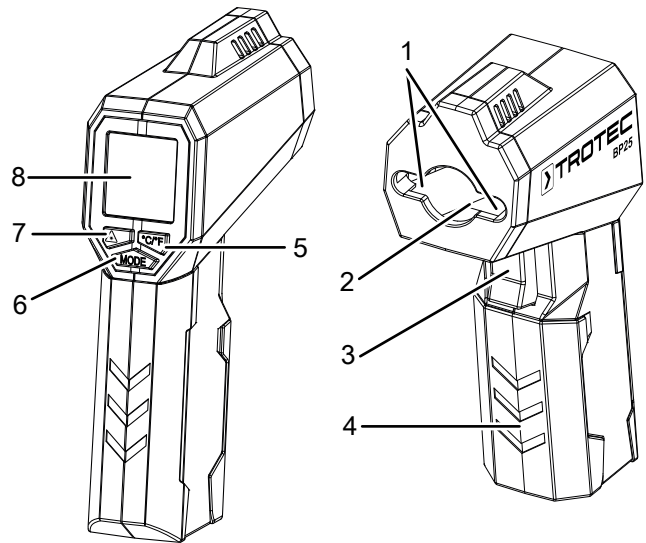
**Principio di misurazione**

Il dispositivo misura la temperatura con l'aiuto del sensore a infrarossi. Le variabili importanti che rivestono un ruolo nella misurazione della temperatura sono il diametro del punto di misurazione e il grado di emissione della superficie da misurare, qui preimpostato su 0,95.

**Punto di misurazione**

Tener presente il rapporto tra la distanza e il diametro del punto da misurare. Quanto maggiore è la distanza dall'oggetto, maggiore è il diametro del punto da misurare e meno preciso è il risultato di misurazione. Il laser duale attivabile mostra approssimativamente il diametro del punto di misurazione da cui il dispositivo rileva una temperatura media. Serve solamente come aiuto per puntare e non per la misurazione della temperatura vera e propria. Più piccolo è il punto di misurazione, più preciso sarà il risultato.

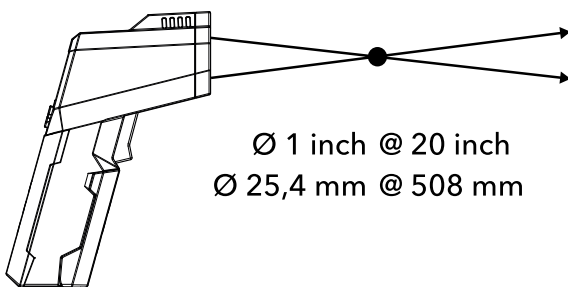
**Rappresentazione del dispositivo**



N.	Definizione
1	Laser
2	Sensore a infrarossi
3	Tasto <i>Misurazione</i>
4	Vano batterie con coperchio
5	Tasto <i>Unità di temperatura</i>
6	Tasto <i>Mode</i>
7	Tasto <i>Laser</i>
8	Display

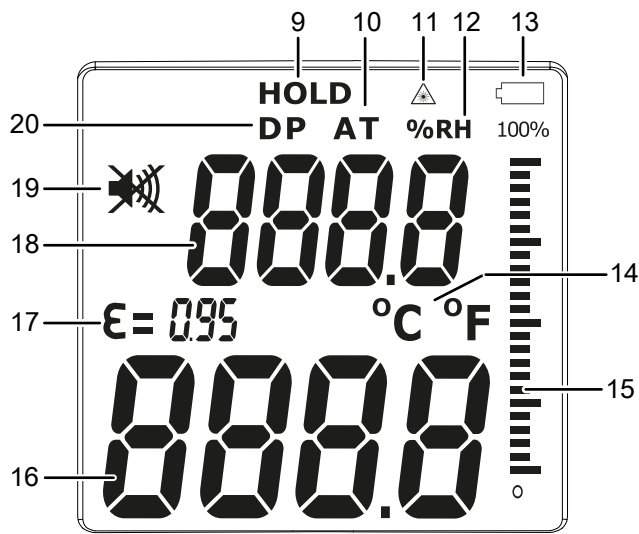
**DUAL-LASER**

Distance : Spot = 20 : 1



Ø 1 inch @ 20 inch  
Ø 25,4 mm @ 508 mm

## Display



N.	Definizione	Funzione
9	Indicatore <i>HOLD</i>	Funzione HOLD attiva
10	Indicatore <i>AT</i>	L'indicatore del valore misurato 2 (18) indica la temperatura ambiente
11	Indicatore <i>Laser</i>	Il laser è acceso
12	Indicatore <i>%RH</i>	L'indicatore del valore misurato 2 (18) indica l'umidità relativa
13	Indicatore <i>Batteria</i>	Stato della batteria, lampeggia quando la batteria è scarica
14	Indicatore <i>Unità di temperatura</i>	mostra l'unità di temperatura attuale: °C °F
15	Scala	Indica il rischio di formazione di condensa sul punto di misurazione 0 - 100%
16	Valore di misurazione 1	Indica la temperatura sul punto di misurazione
17	Indicatore <i>Emissività</i>	indica l'emissività preimpostata
18	Valore di misurazione 2	indica la temperatura del punto di rugiada, temperatura ambientale o umidità relativa dell'aria
19	Indicatore <i>Segnale di allarme</i>	Segnale di allarme: 🔊 = Segnale di allarme attivo 🔊 = Segnale di allarme non attivo
20	Indicatore <i>DP</i>	L'indicatore del valore misurato 2 (18) indica il punto di rugiada

## Dati tecnici

Parametri	Valore
Modello	BP25
Peso	163 g
Misure (lunghezza x larghezza x altezza)	82 mm x 58 mm x 168 mm
Intervallo di misurazione temperatura	da -50 °C a 260 °C (da -58 °F a 500 °F)
Precisione di base temperatura	da -50 a 20 °C (da -58 a 68 °F) ±3,5 °C da 20 a 260 °C (da 68 a 500 °F) 1% ±1,5 °C
Intervallo di misurazione umidità dell'aria	da 0 a 100% u.r.
Precisione di base umidità dell'aria	±3,5% (da 20 a 80%)
Intervallo di misurazione temperatura del punto di rugiada	da -30 a 100 °C (da -22 a 212 °F)
Precisione di base temperatura del punto di rugiada	da -30 a 100 °C (da -22 a 212 °F) ±2,0 %
Risoluzione	0,1 °C / °F
Display	Laser Classe II, da 630 a 670 nm <1 mW
Emissività	0,95
Risoluzione ottica	20:1 (D:S)
Punto di misurazione più piccolo	Ø 25,4 mm (distanza 508 mm)
Sensibilità spettrale	da 8 a 14 µm
Tempo di risposta	< 150 ms
Temperatura di esercizio	da 0 °C a 50 °C (da 32 °F a 122 °F), dal 10 % al 90 % u.r.
Condizioni di stoccaggio	da -10 °C a 60 °C, < 80% u.r.
Alimentazione	Batteria e-block 9 V
Spegnimento	In caso di non utilizzo nella modalità SCAN dopo circa 15 minuti. In caso di non utilizzo nella modalità HOLD dopo circa 1 minuto.

## Dotazione

- 1 x scanner del punto di rugiada BP25 (senza batteria)
- 1 x custodia per il dispositivo
- 1 x istruzioni

## 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

Per trasportare il dispositivo, utilizzare la valigetta inclusa nella dotazione, per proteggere il dispositivo da influenze esterne.

### Stoccaggio

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

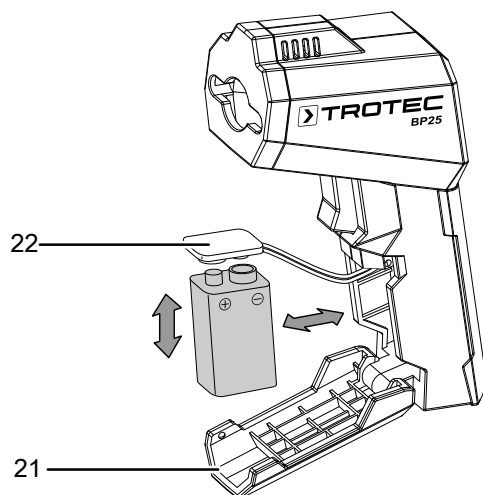
- asciutto e protetto contro gelo e calore
- in un posto protetto dalla polvere e dall'irraggiamento diretto del sole
- nella borsa apposita che lo protegge dalla polvere
- con temperatura di stoccaggio corrispondente ai dati tecnici
- Le batterie sono rimosse dal dispositivo

## Utilizzo

### Inserimento della batteria

#### Avviso

Assicurarsi che la superficie del dispositivo sia asciutta e che il dispositivo sia spento.



1. Aprire il vano batterie sollevando con le dita il relativo coperchio (21).
2. Collegare la nuova batteria con il clip della batteria (22), osservando la giusta polarità.
3. Inserire la batteria nel vano batterie.
4. Chiudere il coperchio del vano batterie.

## Esecuzione della misurazione



### Informazioni

Notare che il passaggio da un ambiente freddo a un ambiente caldo può portare alla formazione di condensa sulla scheda del dispositivo. Questo effetto, che non può essere fisicamente evitato, falsa la misurazione. Il display in questo caso non mostra alcun valore o un valore di misura errato. Attendere alcuni minuti, finché il dispositivo non si è allineato alle mutate condizioni, prima di eseguire una misurazione.

- Assicurarsi che la superficie da misurare non presenti tracce di polvere, sporcizia o simili sostanze.
- Per raggiungere un risultato esatto di misurazione in caso di superfici riflettenti, apporre sulla superficie un nastro coprente opaco o un colore nero opaco con un grado di emissione possibilmente elevato e conosciuto.
- Osservare il rapporto 20:1 di distanza dal diametro del punto da misurare. Quanto maggiore è la distanza dall'oggetto, maggiore è il diametro del punto da misurare e meno preciso è il risultato di misurazione.

1. Puntare il dispositivo verso l'oggetto da misurare.
2. Premere il tasto *Misurazione* (3).
  - ⇒ Il dispositivo si accende.
  - ⇒ La temperatura dell'oggetto da misurare viene mostrata nell'indicatore del valore misurato 1 (16).
  - ⇒ A seconda delle impostazioni, l'indicatore del valore misurato 2 (18) indica la temperatura del punto di rugiada, la temperatura ambiente o l'umidità relativa (vedere Commutazione della modalità di misurazione).
  - ⇒ La scala (15) indica il rischio di formazione di condensa sul punto di misurazione come valore percentuale (0 % = nessun rischio, 100 % = condensa certa).

Il rischio di formazione di condensa è riconoscibile anche dal colore dell'illuminazione del display e dal tono di allarme (se acceso):

Rischio	Colore display	Sounds (Segnale acustico)
Valore di temperatura della superficie nel normale intervallo	verde	-
Valore di temperatura della superficie vicino al punto di rugiada (valore al limite).	arancione	Allarme ripetuto
Valore di temperatura del punto di rugiada della superficie raggiunto o superato. <b>ATTENZIONE:</b> Formazione di condensa!	rosso	Allarme permanente

## Cambio della modalità di misurazione

Oltre alla temperatura nel punto di misurazione, è possibile visualizzare i valori attuali della temperatura del punto di rugiada, della temperatura ambiente e dell'umidità relativa nel display dei valori misurati 2 (18). Per cambiare la modalità di misurazione, procedere come segue:

1. Premere più volte il tasto *MODE* (6) finché non appare l'indicatore desiderato (10, 12 o 20).
  - ⇒ Indicatore *DP* (20): L'indicatore del valore misurato 2 mostra l'attuale temperatura del punto di rugiada.
  - ⇒ Indicatore *AT* (10): L'indicatore del valore misurato 2 mostra l'attuale temperatura ambiente.
  - ⇒ Indicatore *RH* (12): L'indicatore del valore misurato 2 visualizza l'umidità relativa attuale.

## Accensione e spegnimento del puntatore laser

Nell'impostazione di fabbrica, il puntatore laser è spento.



### Avvertimento relativo a raggi laser

Si noti che quando il laser è acceso, il puntatore laser si accende non appena si preme il tasto *Misurazione* (3) per accendere il dispositivo.



### Avvertimento relativo a raggi laser

Irraggiamento laser di classe 2.  
I laser della classe 2 emanano raggi solamente nell'area visibile e nel funzionamento lineare continuo (raggio continuo prolungato) forniscono al massimo una potenza di 1 milliwatt (mW). Se si guarda per un periodo prolungato direttamente nel raggio laser (per più di 0,25 secondi) si possono verificare lesioni alla retina.

Evitare di guardare direttamente nel raggio laser. Non guardare nel raggio laser con strumenti ottici. Non reprimere il riflesso di chiusura delle palpebre, in caso si dovesse guardare accidentalmente nel raggio laser. Non puntare il raggio laser contro le persone o gli animali.

1. Premere il tasto *Laser* (7).
  - ⇒ Compare l'indicatore *Laser* (11).
  - ⇒ Il laser (1) è acceso.
2. Premere nuovamente il pulsante *Laser* per spegnere il laser.
  - ⇒ Il laser è spento.
  - ⇒ L'indicatore *Laser* (11) scompare.



### Informazioni

Quando viene spento il dispositivo registra l'impostazione selezionata.

## Utilizzo della funzione HOLD



È possibile registrare gli ultimi valori misurati sul display.

1. Eseguire una misurazione.
2. Premere il tasto *Misurazione* (3).
  - ⇒ Se il laser era precedentemente acceso, ora è spento.
  - ⇒ Gli ultimi valori misurati sono visualizzati in modo permanente negli indicatori dei valori misurati 1 (16) e 2 (18).
3. Premere nuovamente il tasto *Misurazione*
  - ⇒ Il dispositivo passa nuovamente alla modalità di misurazione.
  - ⇒ Se il laser era acceso prima dell'utilizzo della funzione HOLD, ora si accenderà di nuovo.

## Commutazione dell'unità di misura della temperatura

1. Premere il tasto *Unità di temperatura* (5), per cambiare l'unità di tutte le letture della temperatura.
  - ⇒ L'unità selezionata viene visualizzata sull'indicatore *Unità di temperatura* (14).

## Accensione e spegnimento dell'allarme

1. Tenere premuto il tasto *Unità di temperatura* (5) per circa 3 secondi.
  - ⇒ Si sente un segnale acustico.
  - ⇒ Nell'indicatore *Segnale di allarme* (19) compare il simbolo .
  - ⇒ Il segnale di allarme è acceso.
2. Tenere premuto il tasto *Unità di temperatura* (9) per circa 3 secondi.
  - ⇒ Nell'indicatore *Segnale di allarme* (19) compare il simbolo .
  - ⇒ Il segnale di allarme è ora spento.

## Spegnimento del dispositivo

### Avviso

Nella modalità di misurazione dispositivo si spegne automaticamente dopo 15 minuti di non utilizzo. Se l'indicatore HOLD (9) è attivato, il dispositivo si spegne automaticamente dopo circa un minuto di non utilizzo.

1. Tenere premuto il tasto *Misurazione* (3) per circa 3 secondi in qualsiasi modalità di misurazione.
  - ⇒ Il dispositivo si spegne.

## Manutenzione e riparazione

### Sostituzione delle batterie

La batteria deve essere sostituita se sul display (8) lampeggia l'indicatore *Batteria* (13) o se il dispositivo non si accende più (vedere il capitolo Inserimento delle batterie).

### Pulizia

Pulire il dispositivo con un panno umido, morbido e senza pelucchi. Fare attenzione che non penetri umidità all'interno dell'alloggiamento. 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 anomalie

Il funzionamento perfetto del dispositivo è stato controllato più volte durante la sua produzione. Nel caso in cui dovessero, ciononostante, insorgere dei disturbi nel funzionamento, controllare il dispositivo secondo la seguente lista.

### Il dispositivo non si accende.

- Controllare il livello di carica della batteria. Se necessario, sostituire la batteria, vedere la sezione Inserimento della batteria.
- Controllare che la batteria sia posizionata correttamente. Fare attenzione alla polarizzazione corretta.



## Smaltimento

Smaltire il materiale da imballaggio sempre in modo compatibile con l'ambiente e in conformità con le disposizioni locali vigenti in materia di smaltimento.



Il simbolo del cestino barrato su un vecchio dispositivo elettrico o elettronico proviene dalla direttiva 2012/19/UE. Quest'ultima dice che questo dispositivo non deve essere smaltito nei rifiuti domestici alla fine 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. Per molti paesi dell'UE è possibile informarsi su ulteriori possibilità di restituzione anche sul sito web <https://hub.trotec.com/?id=45090>. Altrimenti, rivolgersi a un rappresentante di dispositivi usati riconosciuto, approvato per il proprio paese.

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)