

# IT

TRADUZIONE DELLE  
ISTRUZIONI ORIGINALI  
PINZA AMPEROMETRICA



**Sommario**

**Avvertimenti presenti sulle istruzioni per l'uso** ..... 2

**Sicurezza** ..... 2

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

**Trasporto e stoccaggio**..... 9

**Utilizzo** ..... 9

**Manutenzione e riparazione**..... 13

**Errori e disturbi**..... 13

**Smaltimento**..... 13

**Avvertimenti presenti sulle 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 contrassegnati con questo simbolo indicano che devono essere osservate le istruzioni per l'uso.

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



BE42



<https://hub.trotec.com/?id=46446>

**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 viene fornito con un segnale di pericolo. Prima della messa in funzione iniziale del dispositivo incollare il segnale di pericolo in dotazione sul retro come descritto nel capitolo Utilizzo con il segnale di pericolo nella propria lingua, se viene anch'essa fornita. Altrimenti selezionare un adesivo che riporti una lingua da voi conosciuta.



**ATTENZIONE**  
PERICOLO TENSIONE ELETTRICA!  
RIMUOVERE L'ALLACCIO ELETTRICO  
PRIMA DI APRIRE IL VANO BATTERIE.



**Trotec GmbH**  
Grebbeener Straße 7 · 52525 Heinsberg · Germany  
info@trotec.com · www.trotec.com

- 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.
- Proteggere il dispositivo dall'irraggiamento costante e diretto del sole.
- 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.

- 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 dal dispositivo. 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 stoccaggio e di funzionamento (vedi Dati tecnici).
- Non eseguire una misurazione delle tensione se il dispositivo è impostato per la misurazione della resistenza.
- Staccare i cavi di misura dal dispositivo, prima di sostituire le batterie.

### Uso conforme alla destinazione

Utilizzare il terminale esclusivamente per la misurazione all'interno dell'intervallo di misurazione e della categoria di sovratensione indicati nei dati tecnici. Impiegare i mezzi per misurare indicati (a seconda del dispositivo, pinza amperometrica, cavo di misura o rilevatore tensione senza fili).

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

### Uso improprio prevedibile

Non utilizzare il dispositivo in aree a rischio d'esplosione, in un ambiente bagnato o in caso di un'elevata umidità dell'aria. Sono vietate trasformazioni di propria iniziativa del dispositivo.

### Qualifica del personale

Il personale addetto all'utilizzo di questo dispositivo deve:

- rispettare le 5 norme di sicurezza dell'elettrotecnica
  - 1. Attivazione
  - 2. Rendere impossibile la riaccensione
  - 3. Accertare l'assenza di tensione sui due pol
  - 4. Eseguire la messa a terra e in cortocircuito
  - 5. Coprire le parti adiacenti a quelle sotto tensione
- utilizzare il tester di tensione nel rispetto dei procedimenti di lavoro sicuri.
- essere conscio dei pericoli che possono venirsi a creare durante il lavoro con dispositivi elettrici in ambienti umidi.
- adottare dei provvedimenti contro il contatto diretto con le parti che conducono corrente.
- aver letto e capito le istruzioni per l'uso, in particolare il capitolo sulla sicurezza.

### Pericoli residui



#### Avvertimento relativo a tensione elettrica

Scossa elettrica dovuta ad un isolamento insufficiente. Controllare prima di ogni utilizzo che il dispositivo e i cavi di misura non presentino alcun danneggiamento e funzionino correttamente.

Se vengono riscontrati dei danneggiamenti, non utilizzare più il dispositivo.

Non utilizzare il dispositivo se è umido o bagnato, o se sono umide e bagnate le proprie mani!

Non utilizzare il dispositivo se il vano batterie o l'alloggiamento sono aperti.



#### Avvertimento relativo a tensione elettrica

Scossa elettrica in caso di contatto con parti che conducono corrente. Non toccare le parti che conducono corrente. Rendere sicure le parti adiacenti che conducono corrente coprendole o spegnendole.



#### Avvertimento relativo a tensione elettrica

Separare previamente i cavi di misura dal dispositivo durante l'esecuzione delle misurazioni dell'intensità di corrente senza contatto.



#### 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 sulle 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 di danneggiare il dispositivo, assicurarsi prima di ogni misurazione che il giusto intervallo di misurazione sia stato scelto.  
Se non si è sicuri, scegliere l'intervallo di misurazione più grande. Rimuovere il cavo di misura dal punto di misurazione prima di modificare l'intervallo di misurazione.

**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.

**Avviso**

Prima di ogni messa in funzione, controllare il funzionamento del dispositivo su fonti di tensione conosciute, per es. su una fonte di tensione conosciuta e sicura da 230 V o su una pila e-block da 9 V. Selezionare l'intervallo di misurazione corretto.

**Informazioni relative al dispositivo****Descrizione del dispositivo**

Con la pinza amperometrica True RMS BE42 è possibile controllare in tutta semplicità l'intensità di corrente con corrente alternata, la tensione alternata e continua, le resistenze e la continuità dei circuiti di commutazione, dei fusibili e dei contatti.

Possono essere misurati in modo preciso sia i segnali sinusoidali sia quelli non sinusoidali, che si vengono a creare a causa di disturbi dovuti per es. al convertitore di frequenza o al computer.

Inoltre è possibile riconoscere senza contatto tensioni alternate in campi elettrici e testare la tensione di passaggio dei diodi.

La misurazione della corrente avviene senza contatto tramite il campo elettromagnetico, ragione per cui con questo procedimento non è necessario interrompere il circuito elettrico. Quindi è possibile anche eseguire dei controlli con gli impianti funzionanti che non possono essere spenti appositamente.

Grazie all'isolamento galvanico, rispetto alle dimensioni da misurare, il segnale di misurazione è inoltre privo di potenziale rispetto alla grandezza da misurare.

Il dispositivo è in aggiunta dotato di una torcia che semplifica le misurazioni in punti scarsamente illuminati.

**Protezione contro la sovratensione e categoria di misurazione**

Nella rete elettrica si verificano costantemente dei brevi picchi di tensione, la cosiddetta sovratensione, che può essere molto piccola se viene azionato un interruttore della luce, ma può anche essere grande quando un operatore di rete commuta le linee elettriche. Il livello di sovratensione dipende dal punto della rete a bassa tensione in cui viene utilizzato il dispositivo / la macchina. Quanto più vicina è la posizione alla linea di alimentazione, tanto più alta è la tensione di sovratensione da aspettarsi. Così, il contatore elettrico di una casa deve essere in grado di assorbire una tensione di sovratensione superiore a quella di un router wifi.

Per semplificare le cose, la rete elettrica è suddivisa in quattro categorie di sovratensione. A ciascuna categoria di sovratensione è assegnata una tensione nominale di sovratensione, che indica i picchi di tensione per i quali un dispositivo deve essere progettato:

<b>Categoria di sovratensione</b>	<b>Tensione di sovratensione di commisurazione</b>	<b>Esempi</b>
CAT I	1500 V	Dispositivi con alimentatore: per es.: portatili, monitor, telefoni
CAT II	2500 V	Dispositivi con spine elettriche per dispositivi freddi: per es.: elettrodomestici, stampanti, apparecchiature da laboratorio, impianti telefonici
CAT III	4000 V	Dispositivi senza presa elettrica: per es.: Quadri di sottodistribuzione, cavi, prese elettriche, macchine CNC, gru edili, accumulatori di energia
CAT IV	6000 V	Dispositivi sul punto di alimentazione: per es.: Contatori elettrici, dispositivi di protezione dalle sovracorrenti primari, interruttori generali

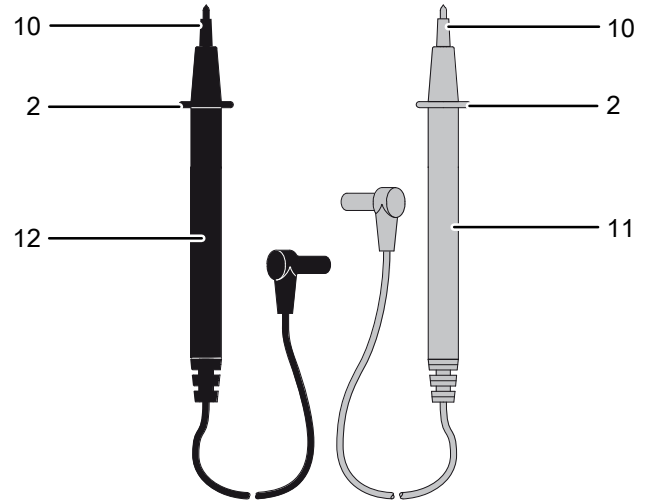
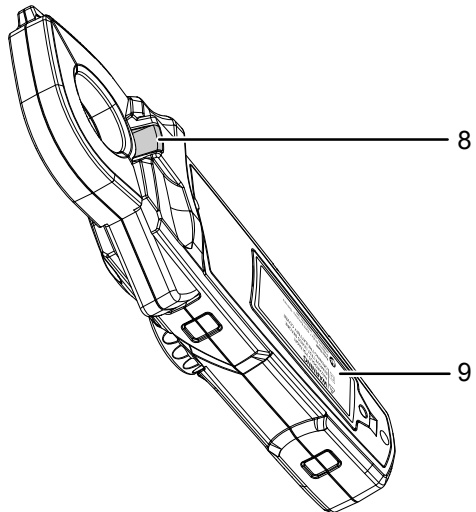
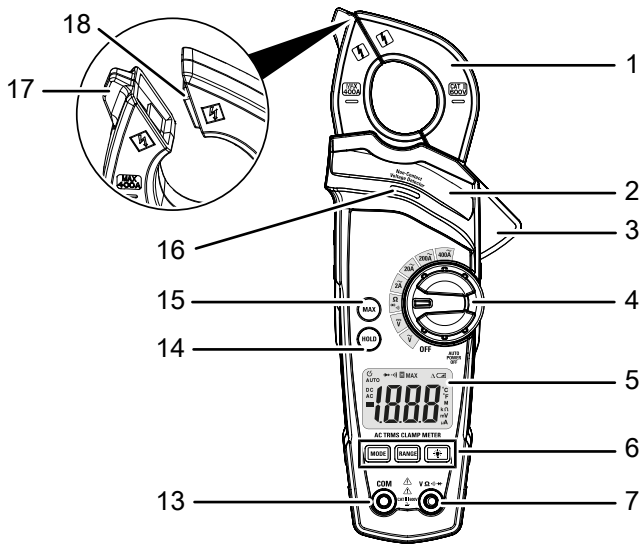
In accordo con le categorie di sovratensione, esistono categorie di misurazione che definiscono il campo di applicazione consentito dei misuratori e i dispositivi di verifica per i mezzi operativi elettrici e gli impianti nelle reti a bassa tensione.

Gli ambienti o le tensioni in cui un misuratore può essere utilizzato in sicurezza dipendono dalla sua costruzione. Fattori importanti sono qui, ad esempio, la possibilità di toccare parti sotto tensione, i dispositivi di protezione contro le piegature dei conduttori di misurazione o l'isolamento. A seconda dei dettagli di costruzione, il misuratore può misurare in sicurezza in una o più categorie di sovratensione fino a una determinata tensione. La categoria di misurazione è indicata sia sul misuratore che nelle istruzioni per l'uso.

La categoria di misurazione è indicata con il livello di tensione massimo, che può essere di 300, 600 o 1000 volt. Ad esempio, l'indicazione CAT III/1000 V significa che è consentito utilizzare il misuratore in impianti domestici a bassa tensione per tensioni fino a 1000 volt.

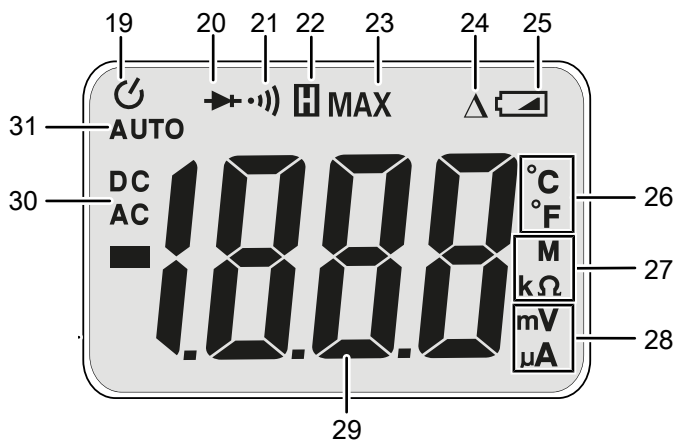
Spesso, sul dispositivo sono indicati diversi valori, ad esempio CAT III/ 1000 V e CAT IV/600 V. In questo caso si applicano tensioni massime diverse per le aree di applicazione specificate. Se non viene specificata alcuna categoria di misurazione, il misuratore è considerato sicuro solo per la categoria di misura CAT I.

**Rappresentazione del dispositivo**



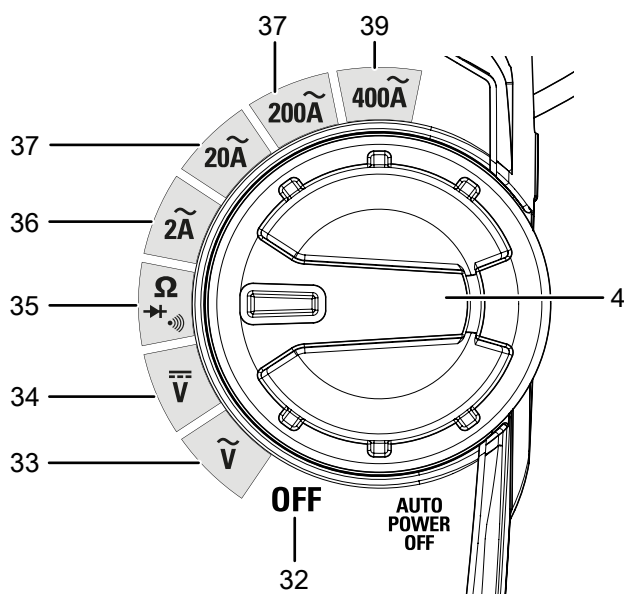
N.	Definizione
1	Morsetto
2	Protezione da contatto accidentale
3	Leva per l'apertura del morsetto
4	Interruttore rotante
5	Display
6	Tasti di regolazione
7	Attacco INPUT per cavo di misura (rosso)
8	Torcia
9	Vano batterie
10	Punte del tester
11	Cavo di misura rosso
12	Cavo di misura nero
13	Attacco COM per cavo di misura (nero)
14	Tasto <i>HOLD</i>
15	Tasto <i>MAX</i>
16	LED <i>Riconoscimento NCV</i>
17	Sensore NCV
18	Indicatore dell'usura delle ganasce

## Display



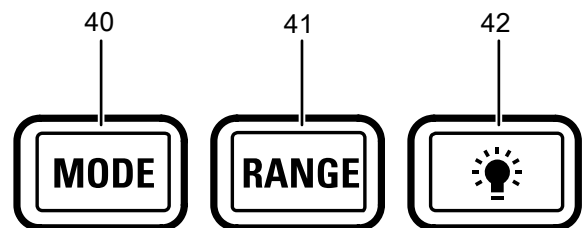
N.	Definizione
19	Indicatore Dispositivo acceso
20	Simbolo Test diodi
21	Simbolo Controllo continuità
22	Simbolo Funzione Hold
23	Simbolo MAX
24	Simbolo Modalità confronto
25	Indicatore Livello batteria
26	Unità per temperatura
27	Unità per resistenza
28	Unità per intensità di corrente e tensione elettrica
29	Indicatore Valore di misurazione
30	Indicatore Corrente alternata e corrente continua
31	Indicatore riconoscimento automatico dell'intervallo di misurazione

## Interruttore rotante



N.	Definizione	Descrizione
32	Posizione interruttore Off	Spegnimento del dispositivo
33	Tensione alternata	Attiva la misurazione della tensione alternata.
34	Tensione continua	Attiva la misurazione della tensione continua.
35	Resistenza/Test diodi/Continuità	Misurazione della resistenza/Test diodi/Prova di continuità
36	Intensità di corrente 2 A	Misurazione senza contatto dell'intensità di corrente per corrente alternata nell'intervallo 2 A
37	Intensità di corrente 20 A	Misurazione senza contatto dell'intensità di corrente per corrente alternata nell'intervallo 20 A
38	Intensità di corrente 200 A	Misurazione senza contatto dell'intensità di corrente per corrente alternata nell'intervallo 200 A
39	Intensità di corrente 400 A	Misurazione senza contatto dell'intensità di corrente per corrente alternata nell'intervallo fino a 400 A

## Tasti di regolazione



N.	Definizione	Descrizione
40	Tasto <i>MODE</i>	Selezione della modalità di misurazione desiderata: Misurazione della resistenza/Test diodi/Prova di continuità
41	Tasto <i>RANGE</i>	Selezione dell'impostazione dell'intervallo di misurazione manuale o automatica. Selezione dei singoli intervalli di misurazione nell'impostazione manuale dell'intervallo di misurazione.
42	Tasto	Accensione/spegnimento dell'illuminazione del display. Accensione/spegnimento della torcia.

## Dati tecnici

Parametri	Valore
Modello	BE42
Peso	287 g (con batterie)
Misure (lunghezza x larghezza x altezza)	217 x 80 x 38 mm
Diametro massimo conduttore	ca. 28 mm
Display	LSC (2000 counts)
Frequenza di misurazioni	2 al secondo
Resistenza di entrata (VAC e VDC)	10 MΩ
Max. valore in entrata corrente alternata	400 A
Max. valore in entrata tensione (AC e DC)	600 V AC/DC
Max. valore in entrata resistenza, diodo, continuità	250 V AC/DC
Gamma di frequenza corrente alternata	50/60 Hz (AAC)
Gamma di frequenza tensione alternata	50-400 Hz (VAC)
Condizioni ambientali	da 5 °C a 40 °C (da 41 °F a 104 °F)
Condizioni di stoccaggio	da -20 °C a 60 °C (da -4 °F a 140 °F)
Umidità relativa	max. 80 % u.r. con 31 °C (87 °F), con riduzione lineare fino al 50 % di u.r. con 40 °C (104 °F)
Classe di protezione	IP20
Batterie	2 x 1.5 V AAA
Protezione da sovratensioni	Categoria III 600 V
Spegnimento automatico	dopo 15 minuti

### Intervallo di misurazione

#### Avviso

Anche se il valore misurato non rientra nell'intervallo di misurazione, potrà essere visualizzato, se necessario. Fare attenzione all'intervallo di misurazione e alla protezione contro la sovratensione! Non sono ammesse le misurazioni al di sopra dell'intervallo di misurazione indicato!



#### Informazioni

La precisione viene indicata con ± (deviazione in % dal valore di misurazione + contatore divergente dall'ultima cifra del valore) (con una temperatura di 23 °C ± 5 °C e una umidità relativa di < 80 %).

Intervallo di misurazione	Risoluzione	Precisione	Intervallo di misurazione superato
<b>Tensione alternata (V/AC)</b>			
2 V	1 mV	± (1,8% 8 digit)	Sul display viene visualizzato OL.
20 V	10 mV		
200 V	0,1 V		
600 V	1 V	± (2,5% 8 digit)	
<b>Tensione continua [V/DC]</b>			
200 mV	1 mV	± (0,8% 4 digit)	Sul display viene visualizzato OL.
2 V	10 mV	± (1,5% 2 digit)	
20 V	0,1 V		
200 V	1 V		
600 V	1 V	± (2,0% 2 digit)	
<b>Corrente alternata (A/AC)</b>			
2 A	0,01 A	± (2,5% 10 digit)	Sul display viene visualizzato OL.
20 A	0,1 A	± (2,5% 4 digit)	
200 A	1 A	± (2,5% 4 digit)	
400 A	1 A	± (3% 6 digit)	
<b>Resistenza (Ω)</b>			
200 Ω	0,1 Ω	± (1,0% 4 digit)	Sul display viene visualizzato OL.
2 kΩ	1 Ω	± (1,5% 2 digit)	
20 kΩ	10 Ω		
200 kΩ	100 Ω		
2 MΩ	1 kΩ	± (2,5% 3 digit)	
20 MΩ	10 kΩ	± (3,5% +5 digit)	
<b>Funzione</b>		<b>Intervallo</b>	
Test dei diodi		Tensione test: ca. 2,5 V Corrente test: ca. 0,6 mA	
Prova di continuità		Segnale acustico ≤ 100 Ω Segnale acustico possibile con valore compreso tra 20 Ω e 150 Ω Nessun segnale acustico con valore > 150 Ω	

- OL = Superamento del valore misurato



## Dotazione

- 1 x dispositivo
- 1 x cavo di misura rosso
- 1 x cavo di misura nero
- 3 x batteria da 1,5 V AAA
- 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

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
- eventualmente, con un involucro che lo protegge dalla polvere che può penetrarci
- la temperatura di stoccaggio corrisponde ai Dati tecnici
- rimuovere le batterie dal dispositivo.

## Utilizzo

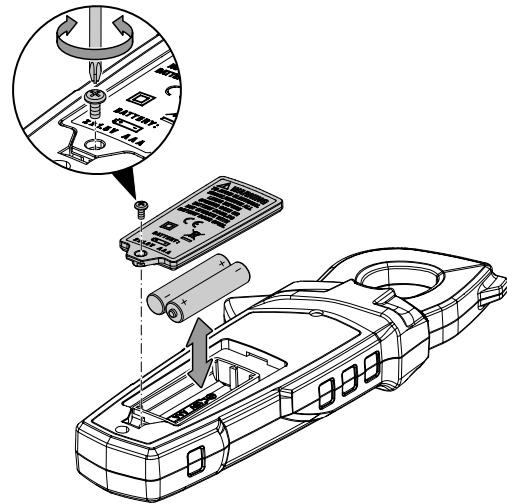
### Inserimento delle batterie

Al primo utilizzo, inserire le batterie contenute nella dotazione (3 x 1,5 V AAA).

- Staccare i cavi di misura dal dispositivo.

### Avviso

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



Procedere come segue per inserire le batterie nel dispositivo:

1. Svitare la vite e aprire il coperchio del vano batterie.
2. Inserire le batterie nel vano batterie rispettando la giusta polarità.
3. Chiudere il coperchio del vano batterie e riavvitare saldamente la vite.

## Sostituzione del luogo di installazione



### 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.

## Applicazione del segnale di pericolo

Prima della messa in funzione iniziale del dispositivo incollare il segnale di pericolo sul retro del dispositivo sul segnale di pericolo, se questo non fosse nella lingua del paese di utilizzo. Un segnale di pericolo nella propria lingua viene fornito in dotazione con il dispositivo. Precedere nel seguente modo per applicare il segnale di pericolo sul retro del dispositivo:

1. Rimuovere l'etichetta nella propria lingua dalla pellicola fornita in dotazione.
2. Incollare l'etichetta sull'apposito punto sul retro del dispositivo.

### Impostazione dell'intervallo di misurazione

Dopo l'accensione il dispositivo opera nella modalità intervallo di misurazione automatico. Qui viene selezionato automaticamente l'intervallo di misurazione migliore per la misurazione eseguita. Procedere come segue, per adeguare l'intervallo di misurazione manualmente:

1. Premere il tasto *RANGE* (41).
  - ⇒ Il simbolo per il riconoscimento automatico dell'intervallo di misurazione (31) si spegne.
  - ⇒ Nell'indicatore del valore misurato (29) viene visualizzato l'intervallo di misurazione attuale.
2. Premere più volte il tasto *RANGE* (41) per selezionare l'intervallo di misurazione.
3. Premere a lungo il tasto *RANGE* (41) per disattivare la selezione manuale dell'intervallo di misurazione e tornare al riconoscimento automatico dell'intervallo di misurazione.

### Rilevamento della tensione senza contatto



#### Informazioni

Rispettare le specifiche riportate sui Dati tecnici. Anche se il dispositivo non reagisce, è possibile che vi sia comunque una tensione, se questa ad es. non rientra nell'intervallo di misurazione del dispositivo.



#### Informazioni

I conduttori nei cavi elettrici sono spesso girati. Per un risultato ottimale condurre il sensore NCV lungo il cavo, in modo da posizionarlo il più vicino possibile al conduttore sotto tensione.



#### Informazioni

L'elettricità statica o altre fonti di corrente possono far avviare il dispositivo erroneamente. Questo è un fenomeno conosciuto.

È possibile comunque identificarla senza contatto con il dispositivo.

Per fare ciò, procedere nel seguente modo:

1. Ruotare l'interruttore girevole (4) nella posizione Tensione alternata (33).
2. Muovere il dispositivo con il sensore NCV (17) nella direzione dell'oggetto da misurare.
  - ⇒ Se il dispositivo rileva un campo elettrico in combinazione con una tensione alternata, il LED del riconoscimento NCV (16) si illumina. Quanto più vicino è il dispositivo alla fonte della tensione ovvero quanto più forte è, tanto più alta è la frequenza del lampeggiatore e la luminosità del LED.

### Misurazioni con i cavi di misura

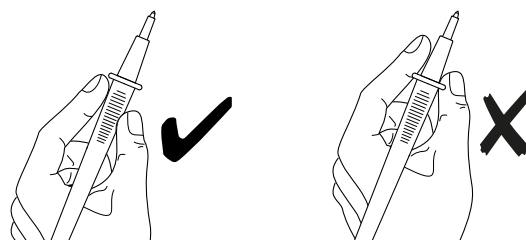


#### Avvertimento relativo a tensione elettrica

#### Sussiste pericolo di folgorazione e lesioni!

Assicurarsi che la corrente del circuito sia spenta e che tutti i condensatori siano completamente scarichi.

- Rispettare la tensione nominale del dispositivo come indicato nei dati tecnici durante la misurazione.
- Prima di ogni misurazione controllare l'eventuale presenza di anomalie nell'isolamento dei cavi di misura.
- Prestare attenzione e afferrare i cavi di misura sempre e solo dalla protezione da contatto accidentale (2):

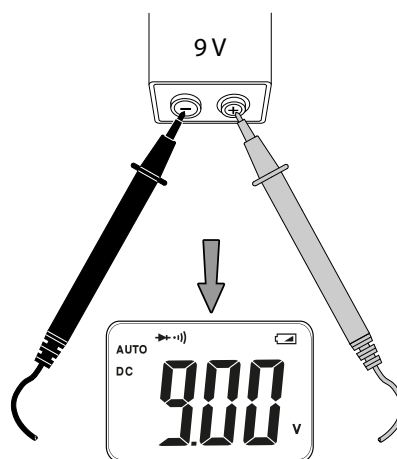


### Misurazione della tensione

Procedere nel seguente modo per misurare la tensione con corrente continua (DC):

1. Collegare il cavo di misura nero (12) all'attacco COM (13) e il cavo di misura rosso (11) all'attacco Input (7).
2. Ruotare l'interruttore girevole (4) in posizione (34).
  - ⇒ Sul display appare il simbolo di corrente continua sull'indicatore della corrente alternata/continua (30).
3. Premere più volte il tasto *RANGE* (41) per selezionare l'intervallo di misurazione desiderato.
  - ⇒ La risoluzione nell'indicatore del valore misurato (29) cambia di volta in volta.
4. Toccare i punti di misurazione del circuito desiderati con le punte del tester (10) sui cavi di misura, rispettando la giusta polarità.
  - ⇒ Il valore di misurazione viene indicato sull'indicatore del valore misurato (29).

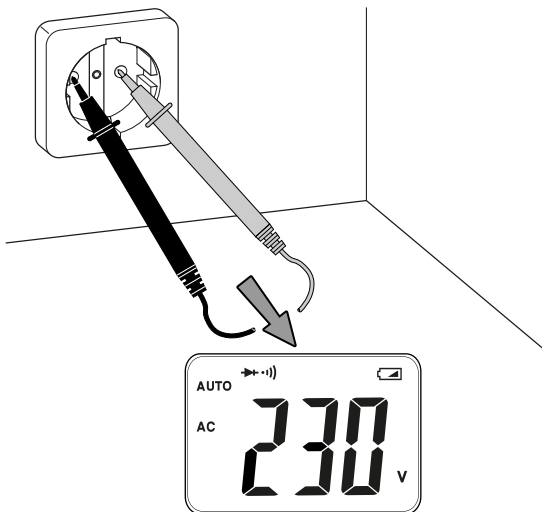
Esempio:



Procedere nel seguente modo per misurare la tensione con corrente alternata (AC):

1. Collegare il cavo di misura nero (12) all'attacco COM (13) e il cavo di misura rosso (11) all'attacco Input (7).
2. Ruotare l'interruttore girevole (4) in posizione (33).
  - ⇒ Sul display appare il simbolo di corrente alternata sull'indicatore della corrente alternata/continua (30).
3. Premere più volte il tasto *RANGE* (41) per selezionare l'intervallo di misurazione desiderato.
  - ⇒ La risoluzione nell'indicatore del valore misurato (29) cambia di volta in volta.
4. Toccare i punti di misurazione del circuito desiderati con le punte del tester (10) sui cavi di misura.
  - ⇒ Il valore di misurazione viene indicato sull'indicatore del valore misurato (29).

Esempio:



### Misurazione della resistenza

Procedere come segue per misurare la resistenza:

1. Collegare il cavo di misura nero (12) all'attacco COM (13) e il cavo di misura rosso (11) all'attacco Input (7).
2. Ruotare l'interruttore girevole (4) nella posizione Resistenza (35).
  - ⇒ Sul display appare l'unità per resistenza (27).
3. Toccare i punti di misurazione del circuito desiderati con le punte del tester (10) sui cavi di misura.
  - ⇒ Il valore di misurazione viene indicato sull'indicatore del valore misurato (29).

### Prova di continuità

Procedere come segue per eseguire la prova di continuità nel circuito elettrico da esaminare:

1. Collegare il cavo di misura nero (12) all'attacco COM (13) e il cavo di misura rosso (11) all'attacco Input (7).
2. Ruotare l'interruttore girevole (4) nella posizione Continuità (35).
3. Premere una volta il tasto *MODE* (40).
  - ⇒ Sul display appare il simbolo per il controllo della continuità (21).
4. Toccare i punti di misurazione del circuito desiderati con le punte del tester (10) sui cavi di misura.
  - ⇒ Il dispositivo emette un segnale acustico se la resistenza misurata è inferiore a 100 Ω.

### Test diodi

Procedere come segue per misurare la tensione di soglia di un diodo:

1. Collegare il cavo di misura nero (12) all'attacco COM (13) e il cavo di misura rosso (11) all'attacco Input (7).
2. Ruotare l'interruttore girevole (4) nella posizione Continuità (35).
3. Premere due volte il tasto *MODE* (40).
  - ⇒ Sul display appare il simbolo per il test diodi (20).
4. Collegare la punta del tester (10) del cavo di misura rosso (14) con l'anodo del diodo.
5. Collegare la punta del tester (10) del cavo di misura nero (5) con il catodo del diodo.
  - ⇒ Con un diodo funzionante, sul display viene visualizzata una tensione tra i 0,4 V e i 0,7 V.
  - ⇒ Con un diodo cortocircuito, sul display viene visualizzato un valore di misurazione vicino a 0 mV.
  - ⇒ Se sul display (5) appare OL, le punte del tester sono state posizionate in modo errato.
  - ⇒ In caso di diodo (aperto) difettoso, sul display viene visualizzato costantemente OL, indipendentemente dal posizionamento delle punte del tester.

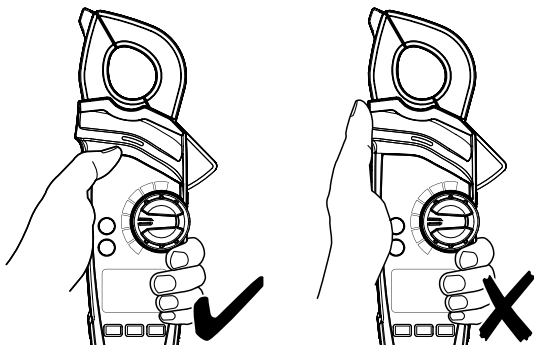
## Misurazioni con il morsetto



### Avvertimento relativo a tensione elettrica

#### Sussiste pericolo di folgorazione e lesioni!

- Staccare i cavi di misura dal dispositivo.
- Prestare attenzione e afferrare la pinza amperometrica sempre e solo dalla protezione da contatto accidentale (2):

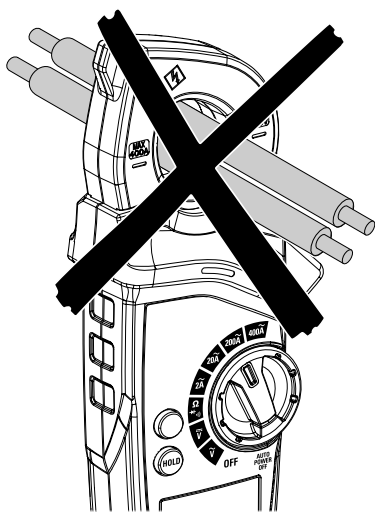


- Durante la misurazione, centrare il conduttore da esaminare con il morsetto della pinza amperometrica.



### Informazioni

Misurare sempre soltanto un conduttore per ottenere un risultato attendibile e univoco.



## Misurazione dell'intensità di corrente

Procedere nel seguente modo per misurare l'intensità in presenza di corrente alternata (AC):

1. Ruotare l'interruttore girevole (4) a seconda dell'intervallo di misurazione desiderato nella:
  - posizione (36) per intensità di corrente 2 A,
  - posizione (37) per intensità di corrente 20 A,
  - posizione (38) per intensità di corrente 200 A o
  - posizione (39) per intensità di corrente 400 A.
 Se non si conosce l'intervallo di misurazione, selezionare l'intensità di corrente più alta (posizione (39) intensità di corrente 400 A) e passare eventualmente a un intervallo di misurazione più piccolo.

2. Premere la leva (3) per aprire il morsetto (1) e introdurre il conduttore da esaminare in posizione centrale nel morsetto.
3. Far riferimento alle marcature presenti sulle ganasce del morsetto (1) per centrare il conduttore.
  - ⇒ Il valore di misurazione viene indicato sull'indicatore del valore misurato (29).

## Ulteriori funzioni

### Congelamento del valore misurato

Con la funzione Hold è possibile congelare il risultato di misurazione attuale nell'indicatore del valore misurato (29). Per fare ciò, procedere nel seguente modo:





1. Eseguire una misurazione.
2. Premere il tasto *HOLD* (14).
  - ⇒ Viene emesso un segnale acustico.
  - ⇒ L'attuale risultato di misurazione viene congelato nell'indicatore del valore misurato (29).
  - ⇒ Sul display appare il simbolo per la funzione Hold (22).
3. Premere nuovamente il tasto *HOLD* (14) per disattivare la funzione Hold.

### Visualizzazione del valore massimo

Con la funzione MAX è possibile visualizzare il valore massimo attuale nell'indicatore del valore misurato (29). Per fare ciò, procedere nel seguente modo:

1. Eseguire una misurazione.
2. Premere il tasto *MAX* (15).
  - ⇒ Sul display appare il simbolo per la funzione MAX (23).
  - ⇒ L'attuale valore massimo viene visualizzato nell'indicatore del valore di misurazione (29).
3. Eseguire altre misurazioni.
  - ⇒ Nell'indicatore del valore misurato (29), il valore massimo viene costantemente aggiornato.
4. Premere nuovamente il tasto *MAX* (15) per disattivare la funzione MAX.

### Utilizzo dell'illuminazione del display e della torcia

1. Premere brevemente il tasto  (42) per accendere l'illuminazione del display.
2. Premere nuovamente e brevemente il tasto  (42) per spegnere l'illuminazione del display.
3. Premere a lungo il tasto  (42) per accendere la torcia.
4. Premere nuovamente a lungo il tasto  (42) per spegnere la torcia.

## Spegnimento

Procedere come segue, per spegnere il dispositivo:

1. Ruotare l'interruttore girevole (4) nella posizione interruttore Off (32).  
⇒ Il dispositivo si spegne.

In caso di non utilizzo il dispositivo si spegne automaticamente dopo 15 minuti.

## Manutenzione e riparazione

### Sostituzione delle batterie



#### Informazioni

Se la batteria è scarica è possibile che i valori visualizzati siano imprecisi o errati! In questo caso non utilizzare più il misuratore e sostituire tempestivamente le batterie.

La sostituzione della batteria è necessaria se sul display (5) l'indicatore della batteria (25) indica una batteria scarica o se non si riesce più ad accendere il dispositivo. Cfr. capitolo Utilizzo.

### 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 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.

Per la riparazione o per il controllo del dispositivo rivolgersi al produttore.

#### I segmenti del display ormai si vedono poco o tremolano:

- La tensione della batteria è troppo bassa. Sostituire tempestivamente le batterie.

#### Il dispositivo mostra valori di misurazione non attendibili.

- La tensione della batteria è troppo bassa. Sostituire tempestivamente le batterie.
- L'apertura della pinza amperometrica è sporca. Pulire il dispositivo come descritto nel capitolo Pulizia.
- L'indicatore dell'usura delle ganasce (18) è eccessivamente usurato. Contattare il produttore.

## 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)