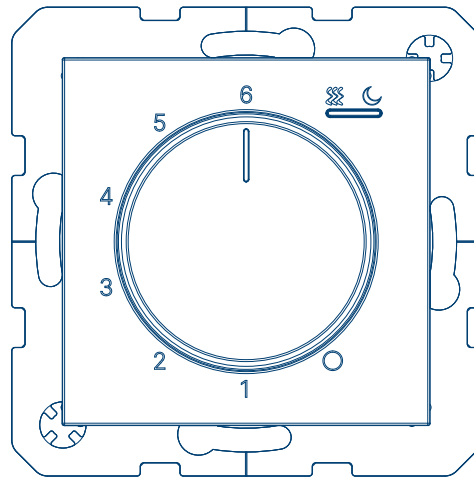


Istruzioni per l'uso e l'installazione

# Controllo HVAC

## Controllo della temperatura



Termostato elettronico 230 V/16 A

**WAN5010xx**

CE

**:hager**





<b>1</b>	<b>Introduzione.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Contenuto della confezione.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Disegno e struttura del dispositivo.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Funzione.....</b>	<b>8</b>
5.1	Descrizione del funzionamento.....	8
5.2	Uso conforme alle indicazioni.....	8
5.3	Caratteristiche del prodotto.....	8
<b>6</b>	<b>Funzionamento.....</b>	<b>9</b>
6.1	Funzione di limitazione della temperatura del pavimento.....	10
6.2	Tipi di regolazione.....	10
6.3	Rilevamento di finestra aperta.....	12
6.4	Sonda termica per pavimento.....	12
6.5	LED di stato.....	12
6.6	Protezione antigelo.....	14
6.7	Impostazioni di fabbrica.....	14
<b>7</b>	<b>Informazioni per l'installatore.....</b>	<b>15</b>
7.1	Installazione e collegamento elettrico.....	15
7.2	Collegamento e installazione del dispositivo.....	15
7.3	Configurazione.....	17
7.4	Messa in servizio.....	20
7.5	Smontaggio.....	20
7.5.1	Smontaggio del dispositivo.....	20
<b>8</b>	<b>Appendice.....</b>	<b>21</b>
8.1	Dati tecnici.....	21
8.2	Accessori.....	21
8.3	Risoluzione dei problemi.....	21
8.4	Specifiche della sonda termica per pavimento NTC.....	22
8.5	Nota di smaltimento.....	23

# 1 Introduzione


Queste istruzioni per l'uso descrivono l'installazione e la messa in servizio sicure e corrette del termostato. Queste istruzioni per l'uso sono fornite come informazioni aggiuntive insieme al prodotto.

## Simboli utilizzati

- Istruzione singola o sequenza a scelta.
- ① Istruzione in più step. È necessario mantenere la sequenza.
- Elenco
- ▶ Riferimento a documenti/informazioni di completamento


	Contenuto della confezione		Installazione da parte di un elettricista qualificato
	Idoneo all'impiego in Europa e Svizzera		Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche


Tab. 1: Simboli utilizzati

Simbolo	Parola di avvertimento	Conseguenza della mancata osservanza
	Pericolo	Causa lesioni gravi o la morte.
	Aviso	Può causare lesioni gravi o la morte.
	Attenzione	Può causare lesioni lievi.
	Attenzione	Può causare danni al dispositivo.
	Nota	Può causare danni materiali.

## Introduzione

---

Simbolo	Descrizione
	Avviso di scossa elettrica.
	Avviso di danni causati dall'elettricità.

	Gli apparecchi elettronici devono essere assemblati, installati e configurati esclusivamente da un elettricista qualificato e certificato in conformità con le norme di installazione pertinenti del paese d'uso. — Devono essere rispettate le normative sulla prevenzione degli infortuni in vigore nei rispettivi paesi.
---	---

Queste istruzioni per l'uso sono rivolte anche a specialisti qualificati nel settore elettrico, sanitario e della tecnologia di riscaldamento, ventilazione e climatizzazione.

## **2 Istruzioni di sicurezza**

Le apparecchiature elettriche possono essere installate e assemblate esclusivamente da un elettricista qualificato in conformità con le norme pertinenti di installazione, i regolamenti, le direttive e le norme di sicurezza e prevenzione degli infortuni del Paese.

Il mancato rispetto delle istruzioni per l'installazione può provocare danni all'apparecchio, incendi o altri pericoli.

### 3 Contenuto della confezione

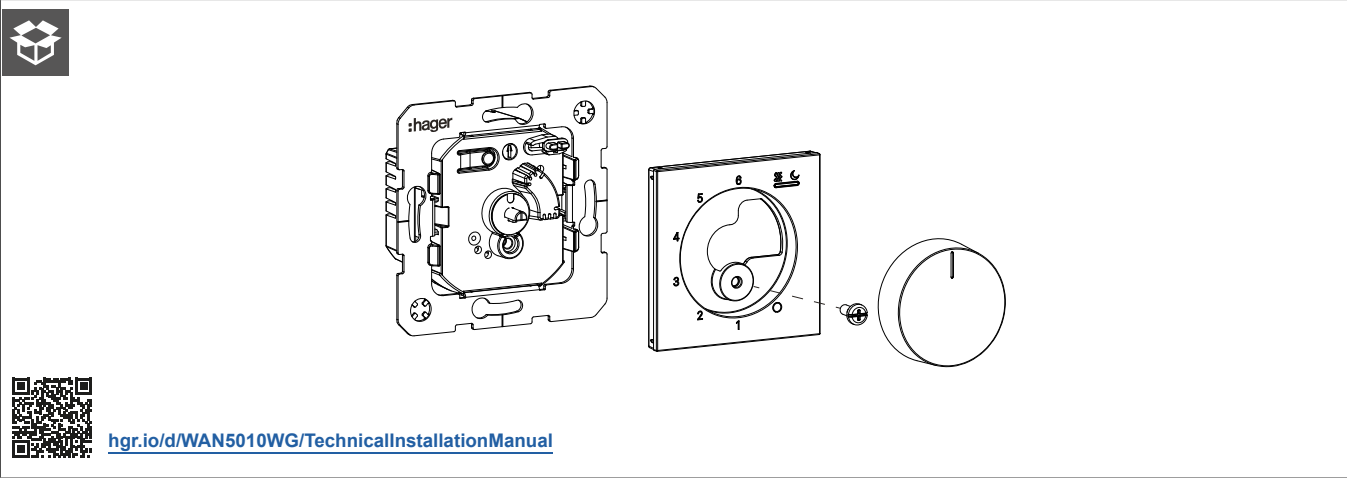


Fig. 1: Contenuto della confezione WAN5010xx

## 4 Disegno e struttura del dispositivo

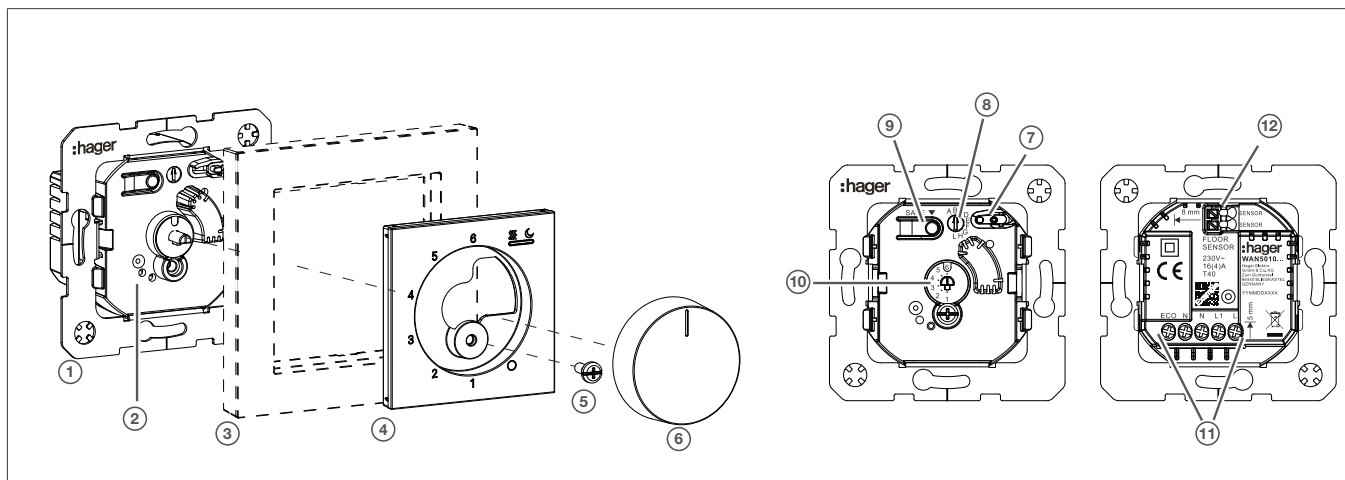


Fig. 2: Disegno e struttura del dispositivo

- ① Anello di supporto
- ② Inserti per termostati
- ③ Cornice di finitura (non in dotazione)
- ④ Pezzo centrale
- ⑤ Vite di fissaggio
- ⑥ Manopola di regolazione
- ⑦ LED di stato
- ⑧ Selettore **MENU**
- ⑨ **Pulsante SALVA**
- ⑩ Manopola di regolazione
- ⑪ Morsetto di collegamento
- ⑫ Morsettiera per sensori termici

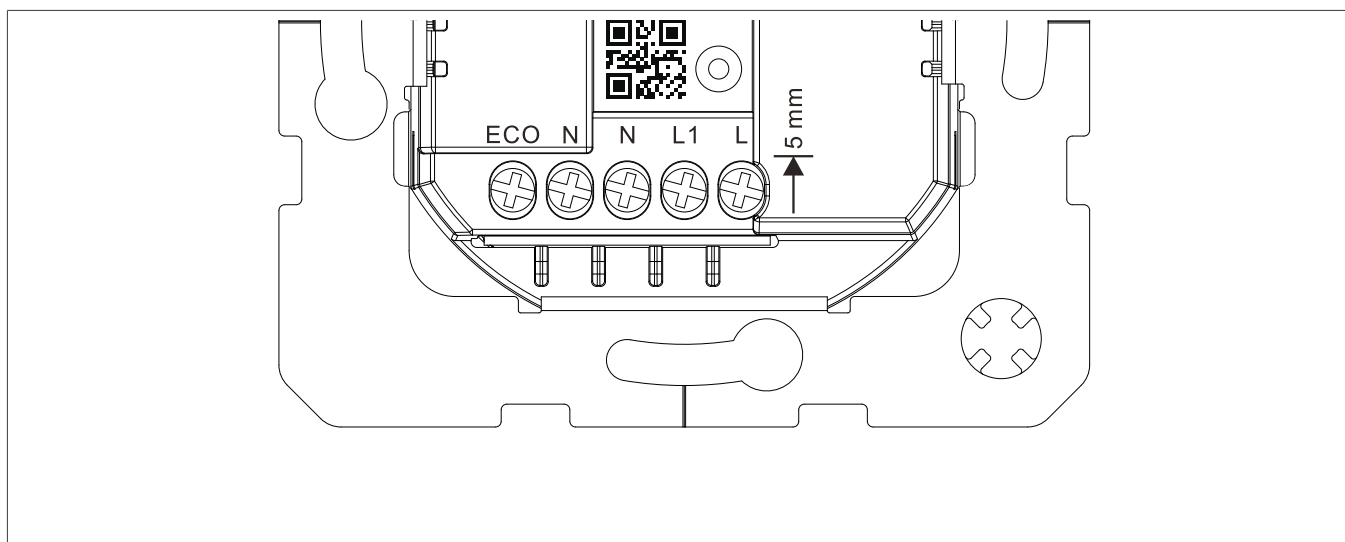


Fig. 3: Vista dettagliata dei morsetti di collegamento

## 5 Funzione

### 5.1 Descrizione del funzionamento

Il termostato controlla la temperatura ambiente in locali chiusi. Viene controllato utilizzando il valore di misura dal sensore termico interno.

Il termostato può essere configurato individualmente tramite il selettore **MENU** e la **manopola di regolazione**.

Il termostato controlla la temperatura ambiente in locali chiusi. La temperatura viene regolata in base al valore rilevato dal sensore interno e/o tramite una sonda termica esterna opzionale, disponibile separatamente.

Il termostato può essere configurato individualmente tramite il selettore **MENU** e la **manopola di regolazione**.

### 5.2 Uso conforme alle indicazioni

- Controllo della temperatura del pavimento e dell'ambiente (riscaldamento)
- Adatto solo per applicazioni interne
- Montaggio in scatola da parete antiventto da 60 mm o in scatola da parete

### 5.3 Caratteristiche del prodotto

- Regolazione manuale della temperatura comfort
- Limitazione regolabile della temperatura comfort
- Disattivazione manuale del controllo della temperatura
- Ingresso per attivazione della modalità temperatura ridotta (ECO) tramite orologio centrale
- Sensore termico interno
- Protezione da temperatura eccessiva
- Funzione antigelo
- Funzione finestra aperta
- Modalità di comando dell'uscita di controllo: Modulazione dell'ampiezza degli intervalli di tempo di regolazione (PWM) oppure a due punti
- Funzione di protezione valvola (apertura e chiusura settimanale)
- Due LED di stato
- Funzione di spegnimento dei LED di stato
- Collegamento per sensore termico esterno

## 6 Funzionamento

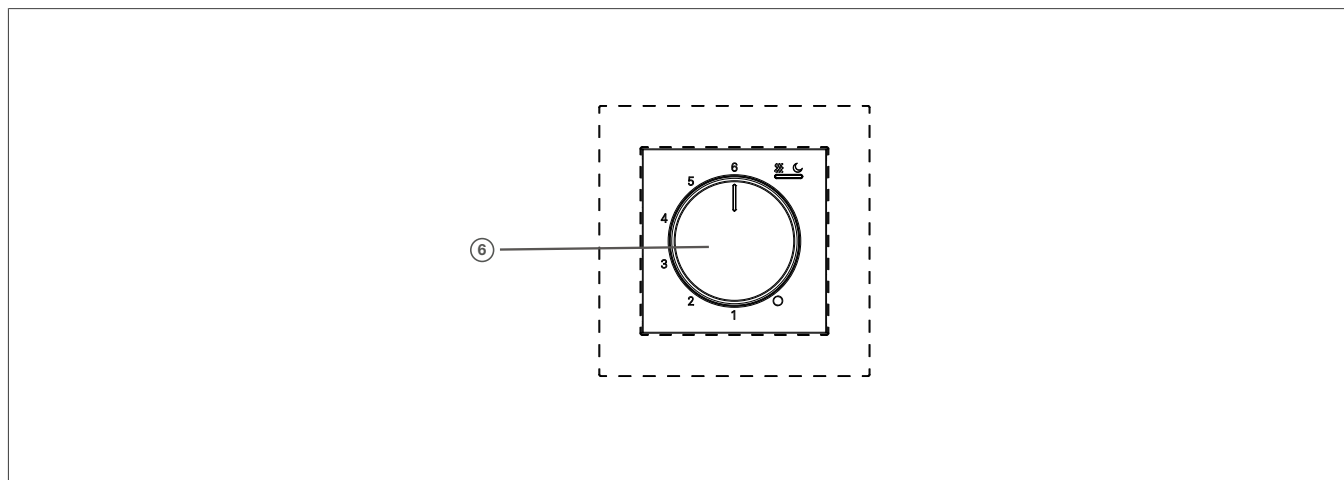


Fig. 4: Elementi di controllo

⑥ Manopola di regolazione

### Accensione/spegnimento del dispositivo e impostazione del valore di temperatura (Fig. 4/6)

- Ruotare la manopola di regolazione sulla posizione **0**: il dispositivo si spegne.
- Premere brevemente la manopola di regolazione: il dispositivo attiva o disattiva la modalità ECO.
- Tenere premuta la manopola di regolazione: il dispositivo attiva o disattiva i LED di stato.
- Ruotare la manopola di regolazione: il valore di temperatura viene modificato.

### Impostazione del valore di temperatura richiesto

Specificare il valore di temperatura ambiente richiesto utilizzando la manopola di regolazione:

- Riscaldamento:
  - Quando la temperatura ambiente si abbassa al di sotto del valore impostato, il dispositivo si attiva.
  - Quando il valore impostato viene superato, il dispositivo si disattiva.

Il campo di regolazione è compreso tra 5 °C e 30 °C.

Valore di regolazione (scala)	0	1	2	3	4	5	6
Valore di temperatura [°C] *	OFF	5	10	15	20	25	30

Tab. 2: Valori di regolazione sulla manopola di regolazione

\* Valido solo con l'impostazione predefinita

La temperatura associata al valore 6 è la temperatura massima consentita e quella associata al valore 1 è la temperatura minima consentita. Le temperature impostate sono distribuite linearmente lungo un arco di 180 gradi.

- Ruotare la manopola di regolazione sull'impostazione desiderata.

### Modalità Eco

La modalità Eco riduce la potenza di riscaldamento per risparmiare energia e costi. Il dispositivo imposta una temperatura ambiente inferiore rispetto alla temperatura comfort impostata manualmente. La modalità Eco può essere attivata manualmente sul dispositivo o automaticamente tramite, ad esempio, un interruttore orario.

Il dispositivo passa alla modalità Eco quando il morsetto Eco passa da disalimentato ad alimentato e ne esce quando il morsetto Eco passa da alimentato a disalimentato.

L'utente può attivare o disattivare la modalità Eco premendo la manopola di regolazione (6). Questa funzione può essere disattivata dalle impostazioni.

Il dispositivo segue l'ultima richiesta secondo una determinata logica. Ciò indica che la pressione della manopola (6) ha la precedenza sullo stato del morsetto Eco immediatamente precedente. Tuttavia, se lo stato del morsetto cambia dopo aver premuto la manopola di regolazione (6), lo stato del morsetto ha la precedenza.

Se la manopola di regolazione (6) **non** si trova in **posizione OFF** e la **modalità Eco è attiva**, in modalità di riscaldamento la temperatura impostata diminuisce di 4 °C rispetto al valore richiesto con la manopola. Il LED della modalità Eco si accende. La logica della modalità Eco è soggetta ai limiti minimo e massimo definiti nelle impostazioni.

Se la manopola di regolazione è in **posizione OFF** e la **modalità Eco è attivata**, la **temperatura impostata non cambia** (rimane su «OFF» o in «funzione antigelo»). Il LED Eco rimane acceso.

## 6.1 Funzione di limitazione della temperatura del pavimento

Sul dispositivo può essere impostato un limite della temperatura del pavimento. Manopola di regolazione (8) in posizione A.

Se sul dispositivo viene selezionato uno dei quattro valori disponibili, la temperatura ambiente viene misurata dal sensore interno e regolata in base al parametro di controllo standard.

Se la temperatura del pavimento supera la soglia limite impostata (soglia di sicurezza), il sistema di riscaldamento si disattiva.

Il sistema di riscaldamento rimane disattivato finché la temperatura del pavimento non scende al di sotto di tale **soglia meno 1 °C**.

### Esempio:

Limite temperatura del pavimento: 40 °C (valore predefinito)

Temperatura del pavimento misurata  $\geq 40$  °C (ad es. 41 °C)

Il sistema di riscaldamento si disattiva e rimane spento finché la temperatura non scende **di 1 °C** (40 °C - 1 °C = 39 °C) → il sistema di riscaldamento è attivato.

## 6.2 Tipi di regolazione

Il dispositivo può funzionare con due modalità di regolazione:

- Modalità di regolazione a 2 punti (2PT)
- Modulazione dell'ampiezza degli impulsi (PWM) - impostazione di fabbrica



Per garantire una buona capacità di regolazione del sistema, si raccomanda l'uso della modulazione dell'ampiezza degli impulsi (PWM).



### Modalità di regolazione a 2 punti

La regolazione a 2 punti (o il controller a 2 punti) è la più semplice tra le due modalità. Il controller può solo accendere o spegnere il termostato. Il controller attiva l'uscita se la temperatura scende sotto il valore richiesto o la disattiva se la temperatura supera il valore richiesto (riscaldamento).

Il controller è dotato di un'isteresi integrata per evitare il continuo accensione e spegnimento dell'uscita. Il controller calcola i punti di accensione e spegnimento tenendo conto dell'isteresi e del corrente valore di temperatura richiesto. Il valore dell'isteresi è memorizzato permanentemente nel sistema e non è modificabile direttamente sul dispositivo, ma può essere adattato da un installatore specializzato tramite il menu delle impostazioni.

Il controller a 2 punti è indicato quando il dispositivo di uscita può assumere solo i due stati ON o OFF e non è necessario un controllo preciso della temperatura rispetto al valore richiesto.

A causa dell'inerzia del sistema di riscaldamento, la temperatura effettiva oscillerà leggermente sotto il punto di accensione impostato e supererà leggermente il punto di spegnimento impostato. La temperatura effettiva, quindi, oscilla sempre nel controller a 2 punti all'interno di un intervallo leggermente maggiore dell'isteresi impostata.

Quando si utilizza la regolazione a 2 punti, la differenza tra punto di accensione e punto di spegnimento deve essere compresa tra 0,5 K e 1,2 K.

#### Esempio:

Se il valore richiesto è 20 °C e viene selezionato il valore 2PT 1,0 k, l'avvio del riscaldamento avviene sotto i 19,5 °C e lo spegnimento sopra i 20,5 °C.

### Controllo PI a commutazione (PWM)

Il controllo PI a commutazione (PWM), ovvero il comando a modulazione di larghezza di impulso, include anche un controllo PI continuo. Tuttavia, con questo tipo di controllo, il segnale di uscita (da 0 a 100%) del controllo PI non viene trasmesso al valore di uscita, ma viene elaborato internamente. Il controllo PWM converte successivamente il valore di uscita dal segnale di controllo PI in un impulso (periodo) di accensione/spegnimento. Tuttavia, questo comando di accensione/spegnimento non ha un punto di accensione/spegnimento fisso come nel controllo a 2 punti, ma la durata del comando è determinata dal valore di uscita calcolato dal controllo PI (tempo di ciclo). Maggiore è il valore di uscita calcolato dal controllo PI, maggiore è il rapporto tra i tempi di accensione e spegnimento.

Il tempo di ciclo è memorizzato permanentemente nel sistema per il controllo PWM. Rappresenta la durata completa di una sequenza di comando, ovvero la durata di un impulso di accensione/spegnimento (Fig. 0). La durata dell'impulso di accensione viene calcolata moltiplicando il valore di uscita calcolato per il tempo di ciclo. Ad esempio, per un tempo di ciclo di 10 minuti e un valore di uscita calcolato del 70%, l'impulso di accensione è:  $0,7 \times 10 \text{ min} = 7 \text{ min}$ . I restanti 3 minuti del ciclo sono quindi dedicati all'impulso di spegnimento. Un tempo di ciclo breve causa l'emissione di comandi di accensione/spegnimento con intervalli relativamente brevi. Questo impedisce che la temperatura scenda troppo e mantiene stabile il valore effettivo.

Il controllo PWM fornisce risultati di controllo piuttosto buoni perché conserva i vantaggi del controllo PI continuo (controllo al valore richiesto, senza superamento del punto di impostazione) nonostante gli stati di commutazione limitati. Ad esempio, un campo di applicazione è quello delle elettrovalvole termiche servoassistite.

La durata del ciclo di lavoro è compresa tra 5 e 30 minuti.

La durata del ciclo di lavoro è compresa tra 15 e 30 minuti.

## 6.3 Rilevamento di finestra aperta

Il rilevamento della finestra aperta individua un improvviso calo della temperatura ambiente dovuto all'apertura di una finestra. Se la temperatura ambiente diminuisce di 5 °C entro 15 minuti, la funzione di **rilevamento finestra aperta** viene attivata.

**Il rilevamento della finestra aperta è definito come segue:**

- ☑ Il rilevamento finestra aperta è attivato sul dispositivo.
- La temperatura ambiente diminuisce di 5 °C entro 15 minuti.  
Viene rilevata la condizione di finestra aperta.  
La temperatura impostata viene portata al valore minimo richiesto.  
Il LED di stato destro lampeggia in verde.

**Il rilevamento della finestra aperta viene annullato dai seguenti eventi:**

- La temperatura dell'aria misurata diventa superiore alla temperatura misurata in precedenza (0,1 °C dopo 1 minuto di filtrazione).
- Trascorrono 30 minuti dal rilevamento della condizione «finestra aperta».
- La manopola di regolazione viene premuta o ruotata.

Se la funzione di rilevamento finestra aperta viene annullata, la temperatura ambiente viene ripristinata in base alla posizione della manopola di regolazione e il lampeggiamento del LED di stato viene interrotto.

## 6.4 Sonda termica per pavimento

È possibile collegare una sonda termica per pavimento NTC dedicata ai morsetti a innesto (12). La sonda deve essere installata in loco.

Si raccomanda l'uso della sonda termica per pavimento **EK090**.

Il dispositivo è testato e compatibile con i seguenti parametri: 2kΩ, 10kΩ/EK090, 12kΩ, 15kΩ, 33kΩ.



Ulteriori informazioni sulle sonde termiche per pavimento NTC e sulle relative specifiche sono disponibili nell'appendice (link ai valori NTC).

## 6.5 LED di stato

**Spegnimento dei LED di stato**

I LED di stato possono essere disattivati permanentemente, ad esempio in modalità notturna.

**Spegnimento permanente dei LED di stato**

- Tenere premuta la manopola di regolazione per più di 3 secondi.  
I LED di stato vengono disattivati in modo permanente.



Se la modalità di spegnimento permanente/modalità notturna è attiva, i LED si illuminano brevemente quando si opera sul dispositivo e si spengono automaticamente subito dopo.

**Riaccensione dei LED di stato**

- Tenere premuta la manopola di regolazione per più di 3 secondi.
- La visualizzazione dei LED di stato viene riattivata.

**i** L'impostazione viene salvata in una memoria non volatile. Le impostazioni rimangono disponibili anche dopo una mancanza di rete.

Il dispositivo è dotato di due LED di stato (7) che indicano lo stato del dispositivo durante il funzionamento e lo stato del dispositivo durante la configurazione da parte dell'installatore.

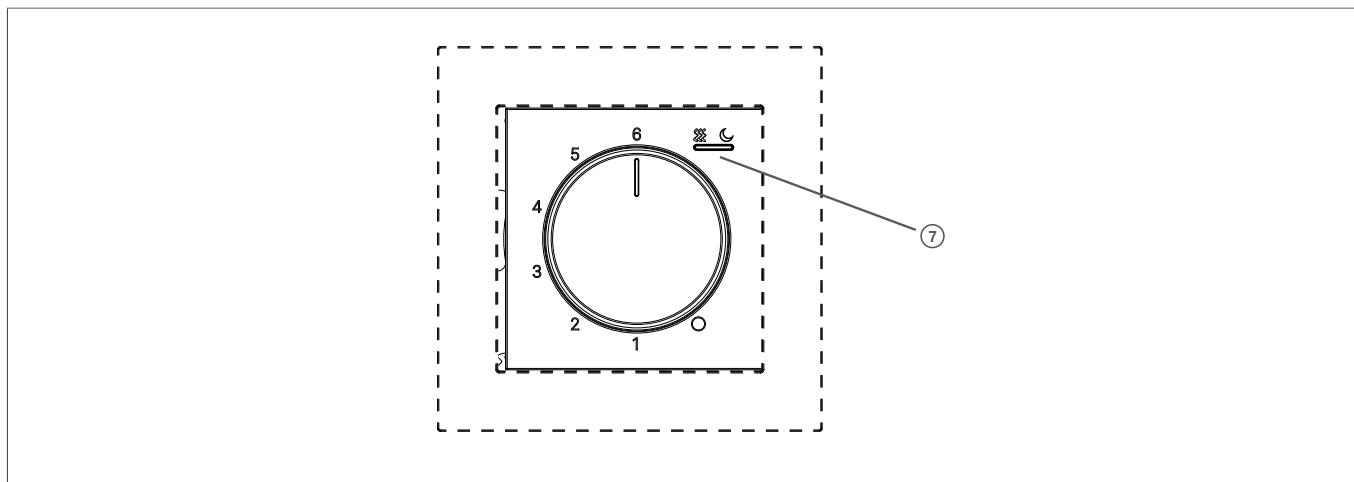


Fig. 5: Visualizzazione del LED di stato

**Visualizzazione dei LED di stato in modalità di esercizio normale**

**LED di stato, sinistro**

Modalità di riscaldamento	<b>ON</b>
	Il LED si accende permanentemente in rosso
	<b>OFF</b>
	Il LED è spento

Tab. 3: Modalità di riscaldamento - LED di stato sinistro

**LED di stato, destro**

Modalità ECO	<b>ON</b>
	Il LED si accende permanentemente in verde
	<b>OFF</b>
	Il LED è spento

Tab. 4: Modalità ECO - LED di stato destro

**LED di stato, destro**

Rilevamento di finestra aperta	<b>Rilevamento di finestra aperta attivato</b>
--------------------------------	--

Tab. 5: Rilevamento finestra aperta - LED di stato destro

LED di stato, destro

Il LED lampeggia in verde

**Rilevamento di finestra aperta annullato**

Il LED è spento

Tab. 5: Rilevamento finestra aperta - LED di stato destro

## 6.6 Protezione antigelo

Protezione antigelo (se attivata)

- ▶ La protezione antigelo significa che, in un sistema di riscaldamento, la funzione si attiva automaticamente quando la temperatura ambiente scende al di sotto dei 5 °C, per evitare il congelamento dell'acqua nelle tubazioni o nel sistema di riscaldamento.

Protezione da temperatura eccessiva (se attivata)

- ▶ La protezione da temperatura eccessiva significa che, in un impianto di raffreddamento, la funzione si attiva automaticamente quando la temperatura ambiente supera i 40 °C, al fine di proteggere persone e animali da eccessi di calore.

Se la manopola di regolazione (6) è in posizione 0-Off e la protezione antigelo sono disattivate, tutte le uscite rimangono spente.

Se le funzioni di protezione antigelo/da temperatura eccessiva sono attivate e la manopola di regolazione è in posizione 0 Off, si applicano le seguenti impostazioni:

- Se la temperatura scende sotto 5 °C, si attiva la modalità di riscaldamento.

## 6.7 Impostazioni di fabbrica

È possibile ripristinare il dispositivo alle impostazioni di fabbrica. Procedere nel modo seguente:



### Attenzione

Il ripristino delle impostazioni di fabbrica deve essere eseguito esclusivamente da un installatore qualificato nei settori elettrico, sanitario, del riscaldamento e della ventilazione.

- Portare il selettore MENU (10) in posizione 6.
- Tenere premuto il pulsante **SALVA** per 10 secondi.

Il dispositivo viene ripristinato ai parametri nello stato alla consegna (impostazione di fabbrica).

Il dispositivo si riavvia.

## 7 Informazioni per l'installatore

### 7.1 Installazione e collegamento elettrico

#### Selezione del luogo di installazione

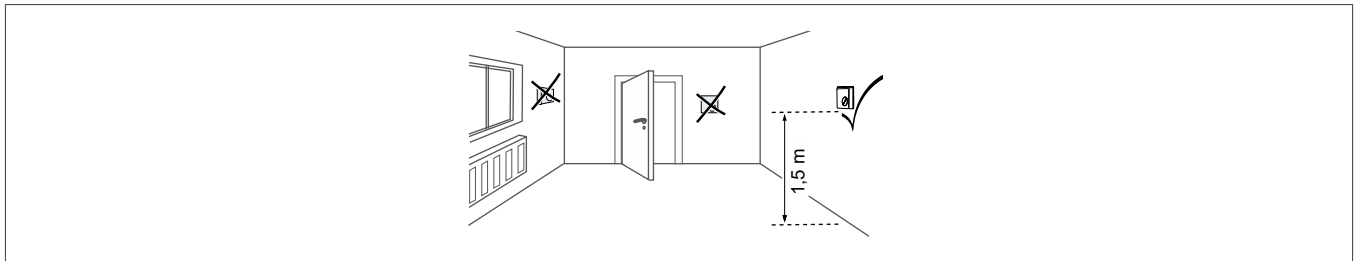


Fig. 6: Posizione di installazione consigliata

- La posizione di installazione ideale è una parete interna opposta alla fonte di riscaldamento.
- Altezza di installazione ottimale circa 1,5 m dal pavimento.
- Evitare l'installazione su pareti esterne e in prossimità di potenziali correnti d'aria da finestre o porte presenti nell'ambiente di installazione.
- L'aria riscaldata dell'ambiente deve raggiungere il termostato senza ostacoli. Non montare il dispositivo all'interno di scaffalature o dietro tende e rivestimenti simili.
- Il calore estraneo proveniente da altre fonti può influire sulla precisione del controllo. Evitare la luce diretta del sole e non installare vicino a televisori, radio e apparecchi di riscaldamento, lampade, camini e tubi di riscaldamento.
- Evitare il montaggio in combinazione con i dimmer. Se necessario, mantenere la massima distanza possibile tra i due dispositivi. Nel caso di una disposizione uno sopra l'altro, il termostato deve essere disposto sotto il dimmer luce che può rappresentare una fonte di calore aggiuntiva.
- Quando si monta il dispositivo in pareti cave, assicurarsi che il controllore non sia esposto a riscaldamento o raffreddamento esterno da correnti d'aria o cavi elettrici passanti, apparati vari anche sulla parte posteriore.
- Installare in una scatola da incasso antiventto per evitare correnti d'aria.

### 7.2 Collegamento e installazione del dispositivo

#### Collegamento e installazione del dispositivo



#### Pericolo

Scosse elettriche in caso di contatto con componenti sotto tensione!

Una scossa elettrica può portare alla morte!

- Prima di svolgere lavori sul dispositivo, scollegare tutte le linee collegate e coprire i componenti sotto tensione nella zona circostante!
- Il dispositivo deve essere scollegato dall'alimentazione prima di collegare un sensore di temperatura esterno. Il dispositivo non è un dispositivo di sicurezza a bassissima tensione (SELV).

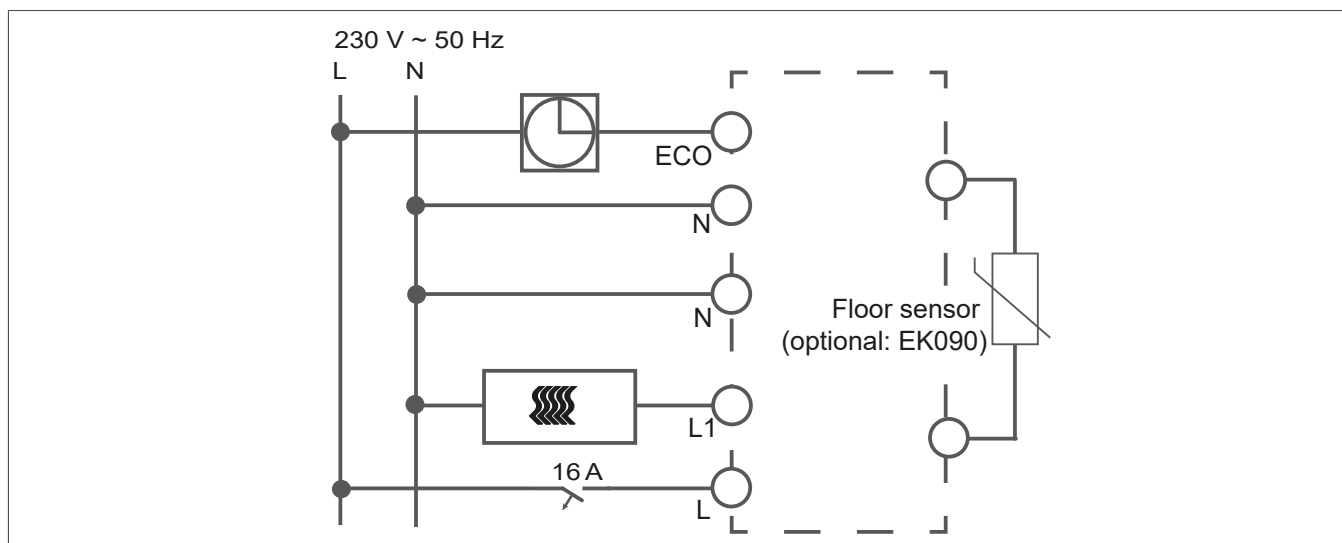


Fig. 7: Collegamento elettrico per il riscaldamento

L - Conduttore di fase

N - Conduttore neutro

L1 - Collegamento carico, riscaldamento

ECO - Riduzione della temperatura



Il conduttore N deve essere collegato al ricircolo termico come alimentazione, altrimenti sono da prevedere forti variazioni della temperatura.

☑ La scatola da incasso o da parete vuota viene installata nella parete o intonacata.

- 1 Collegare il controller secondo lo schema di collegamento.
- 2 Montare il dispositivo sulla scatola da incasso utilizzando l'anello di supporto.
- 3 Applicare la cornice di finitura e fissarla nella posizione corretta con la mascherina centrale e la vite di fissaggio.
- 4 Installare la manopola di regolazione.

L'apparecchio è pronto per il funzionamento.



Il dispositivo può essere adattato individualmente alle condizioni locali ([guardare "Configurazione", pagina 17](#)).

### Collegamento di un sensore termico esterno

Per misurare la temperatura ambiente, è possibile utilizzare un sensore termico esterno al posto del sensore interno (vedere accessori).

Il sensore deve essere installato in un tubo protettivo per facilitarne l'eventuale sostituzione. Il sensore remoto può essere collegato con un cavo di prolunga a 2 fili fino a circa 50 m, adatto per 230 V. Evitare il passaggio parallelo vicino ai cavi di rete, ad esempio in canaline portacavi.



### Pericolo

Scosse elettriche in caso di contatto con componenti sotto tensione!

Una scossa elettrica può portare alla morte!

Il dispositivo non è un dispositivo di sicurezza a bassissima tensione (SELV). I cavi del sensore sono collegati a tensione di rete 230 V CA. Utilizzare solo sensori con cavo isolato.

### Collegare il sensore termico esterno.

- Collegare il sensore termico esterno ai morsetti (12) secondo lo schema di collegamento.
- Regolare i parametri nelle impostazioni del dispositivo ([Tab. 8: Parametri di configurazione](#)).

## 7.3 Configurazione

### Visualizzazione dei LED di stato in modalità di configurazione



### Attenzione

Le modifiche alle impostazioni di fabbrica devono essere effettuate esclusivamente da un installatore qualificato nei settori elettrico, del riscaldamento e della ventilazione.

Durante la configurazione personalizzata del dispositivo, i due LED di stato indicano il menu selezionato e il valore impostato tramite il numero dei lampeggi.

LED di stato, destro	Quando la posizione della manopola di regolazione (8) viene modificata, il numero dei lampeggi del LED indica il valore attualmente configurato per la funzione selezionata.
LED di stato, sinistro	Il numero dei lampeggi indica il valore impostato.

Tab. 6: Modalità di configurazione - LED di stato sinistro/destro

Posizione del selettore MENU (8)	A	B	C	D	E	F	G	H	L
Numero di lampeggi LED destro in verde, visualizzazione del valore predefinito	1	1	2	2	1	1	1	1	2
Parametri predefiniti	Temperatura del pavimento - limite 40 °C	PWM	20 min   1,0 K	Inattivo	Attivo	ON (5 °C aria / 10 °C pavimento)	Aria: 30 °C   Pavimento: 40°C	Aria: 5 °C   Pavimento: 10°C	10K

Tab. 7: Numero di lampeggi del LED destro

### Esempio di modifica dei parametri predefiniti

- 1 Portare il selettore **MENU** (8) in posizione A.  
Il LED di stato destro indica il valore predefinito lampeggiando una volta in verde.
- 2 Ruotare la manopola di regolazione (10) sulla posizione 3.
- 3 Tenere premuto il pulsante SALVA (9) per meno di 1 secondo.  
Il LED di stato sinistro indica il nuovo valore impostato lampeggiando tre volte in rosso.

### Configurazione del dispositivo

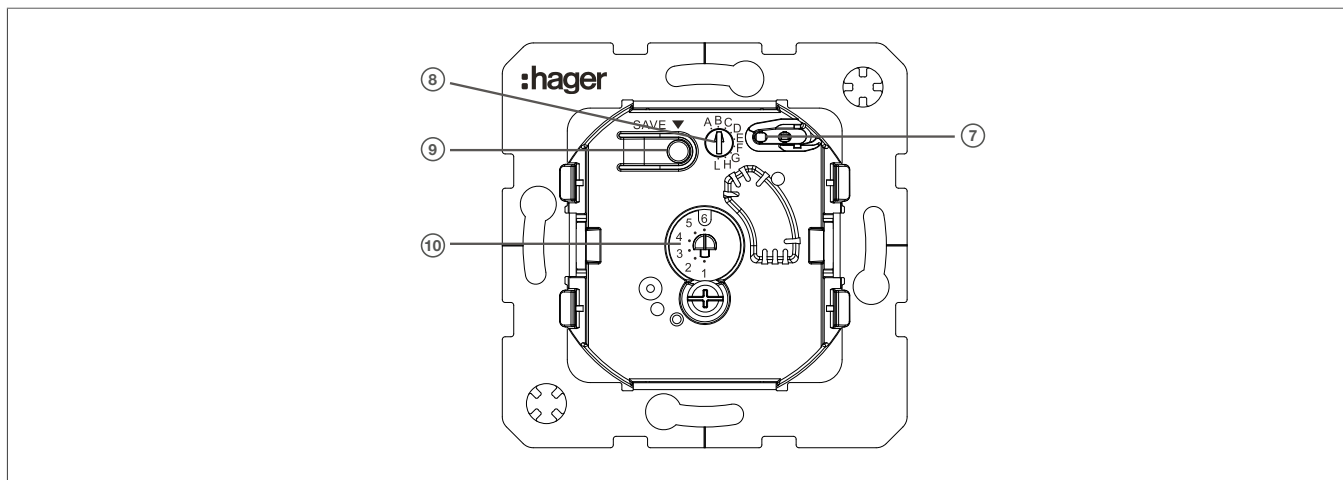


Fig. 8: Configurazione del dispositivo

- ⑦ LED di stato
- ⑧ Selettore **MENU**
- ⑨ Pulsante **SALVA**
- ⑩ Manopola di regolazione

Il dispositivo può essere configurato individualmente prima dell'uso. La configurazione viene effettuata tramite il selettore **MENU** e la manopola di regolazione. Il pulsante **SALVA** consente di salvare i parametri.

La tabella seguente elenca i parametri configurabili.

- Portare il selettore **MENU** sulla posizione desiderata (A ... L).  
Il LED di stato lampeggia tante volte quanto il valore configurato.
- Ruotare la manopola di regolazione su una posizione da 1 a 6.
- Tenere premuto il pulsante **SALVA** per 1 secondo.  
Il valore viene salvato e il LED di stato lampeggia tante volte quanto il valore impostato.
- Ripetere la procedura per gli altri parametri.

	Posizione del potenziometro di regolazione	Valore
Impostare la funzione della sonda termica per pavimento	A	1: Temperatura del pavimento 2: Temperatura ambiente - Limite di temperatura del pavimento (40 °C) * 3: Temperatura del pavimento - Limite di temperatura del pavimento (38 °C) 4: Temperatura del pavimento - Limite di temperatura del pavimento (35 °C) 5: Temperatura del pavimento - Limite di temperatura del pavimento (30 °C)
Selezione del tipo di regolazione (2PT/PWM)	B	1: PWM * 2: 2PT
Parametri per PWM	C	1: 15 min 2: 20 min * 3: 30 min
Parametri per 2PT	C	1: 0,5 K 2: 1,0K 3: 1,2K
Rilevamento di finestra aperta	D	1: Attivo 2: Inattivo *
Selezione manuale della modalità ECO	E	1: Attivo * 2: Inattivo
Protezione antigelo	F	1: Attiva *(5 °C aria ambiente/10 °C pavimento) 2: Inattivo
Limite superiore per il riscaldamento	G	Aria ambiente 1: 30 * 2: 28 3: 26 4: 24 5: 22 Pavimento 1: 40* 2: 35 3: 30 4: 28 5: 25
Limite inferiore per il riscaldamento	H	Aria ambiente 1: 5 * 2: 9 3: 12 4: 16 5: 18 Pavimento 1: 10* 2: 12 3: 14 4: 18 5: 20
Esterno Configurazione della sonda NTC **	L	1: 2kΩ 2: 10kΩ/EK090 * 3: 15kΩ 4: 33kΩ

Tab. 8: Parametri di configurazione

\* Impostazione predefinita

\*\* Parametri dettagliati per la sonda NTC ()

### Configurazione del rilevamento di finestra aperta

La funzione di rilevamento finestra aperta può essere configurata come segue.

#### Attivazione del rilevamento finestra aperta sul dispositivo

- Portare il selettore **MENU** in posizione D, parametro **Rilevamento finestra aperta attivo/inattivo**.  
Il LED di stato destro lampeggia due volte, indicando il valore attualmente impostato.
- Ruotare la manopola di regolazione sulla posizione 1 (rilevamento finestra aperta attivo).
- Tenere premuto il pulsante **SALVA** per 2 s.  
Il LED di stato destro lampeggia una volta, indicando il valore impostato.  
Il rilevamento finestra aperta è ora attivato.

## 7.4 Messa in servizio



Il termostato richiede un certo tempo per adattarsi alla temperatura ambiente. Pertanto, subito dopo l'installazione, il punto di commutazione può discostarsi dalla temperatura ambiente. La precisione del punto di commutazione viene raggiunta dopo circa 1-2 ore di funzionamento.

Alla prima accensione o dopo un riavvio, il dispositivo accende tutti i LED per 2 secondi e successivamente avvia il funzionamento normale.

### Messa in servizio del dispositivo (impostazioni di fabbrica)

Il dispositivo può essere messo in servizio utilizzando le impostazioni nello stato alla consegna. Le impostazioni di fabbrica sono riportate nella tabella ([Tab. 8: Parametri di configurazione](#)).

Usare il dispositivo come descritto nel capitolo relativo all'**utilizzo** (6 "Funzionamento").

## 7.5 Smontaggio

### 7.5.1 Smontaggio del dispositivo



#### Pericolo

Scosse elettriche in caso di contatto con componenti sotto tensione!

Una scossa elettrica può portare alla morte!

- Prima di svolgere lavori sul dispositivo, scollegare tutte le linee collegate e coprire i componenti sotto tensione nella zona circostante!

☑ Il dispositivo deve essere scollegato dalla tensione di rete. Tutti i cavi sotto tensione devono essere disattivati.

- 1 Rimuovere la manopola di regolazione dal dispositivo.
- 2 Allentare la vite di fissaggio e rimuovere la cornice di finitura e la mascherina centrale.
- 3 Allentare le viti di fissaggio e rimuovere il dispositivo dalla scatola da incasso.
- 4 Allentare e scollegare i cavi di collegamento.
- 5 Allentare e scollegare il cavo della sonda termica per pavimento.
- 6 Isolare i cavi di collegamento.



Smaltire il dispositivo in linea con le linee guida corrispondenti del paese ([guardare Nota di smaltimento](#)) o contattare il punto vendita per qualsiasi richiesta di garanzia.6

## 8 Appendice

### 8.1 Dati tecnici

Elemento di commutazione	Relè
Intervallo di temperatura regolabile	
Temperatura ambiente	5 ... 30 °C
Temperatura pavimento	10 ... 40 °C
Tensione nominale	230 V AC
Frequenza	50 Hz
Corrente di commutazione per il riscaldamento	16 (4) A
Consumo di corrente in modalità standby	≤0,5 W
Differenza di temperatura per la commutazione	~0,5 K (< 10 A) 1 K (> 10A)
Profondità di installazione	32 mm
Temperatura d'esercizio	-10 ... +40 °C
Temperatura di magazzino/trasporto	-25 ... +70 °C
Grado di inquinamento	2
Tensione impulsiva nominale	4 kV
Classe energetica ErP	IV
Modalità d'azione	1B
Categoria di sovratensione	III
Classe di protezione (dopo l'installazione completa della copertura)	II
Sezione del cavo dei morsetti a vite	1,5 mm <sup>2</sup> ... 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>

### 8.2 Accessori

Sonda termica per pavimento	EK090
-----------------------------	-------

### 8.3 Risoluzione dei problemi

#### Forti oscillazioni della temperatura durante la regolazione

##### Nessun conduttore neutro collegato.

- ☛ Collegare il conduttore neutro.

##### Il termostato è posizionato in modo non corretto.

- ☛ Modificare la posizione del termostato.

##### La misurazione della temperatura è influenzata da correnti d'aria nella o attraverso la scatola da incasso.

- ☛ Utilizzare una scatola da incasso antivento e individuare/eliminare la causa delle correnti d'aria.

## 8.4 Specifiche della sonda termica per pavimento NTC

Valori di resistenza dei sensori termici in ohm

Temperatura [°C]	NTC 2K	NTC 10K EK090	NTC 12K	NTC 15K	NTC 33K
-10	8947	37614	63929	71478	207659
-5	7079	31395	49012	55778	155354
0	5642	26200	37942	43924	117358
5	4527	21412	29645	34887	89493
10	3657	17581	23364	27936	68838
15	2973	14502	18567	22543	53473
20	2431	12016	14871	18325	41854
25	2000	10000	12000	15000	33000
30	1654	8358	9752	12359	26209
35	1376	7016	7978	10248	20878
40	1151	5913	6569	8548	16744
45	967	5003	5442	7171	13539
50	816	4250	4535	6048	11010
55	693	3625	3800	5128	8990
60	590	3102	3201	4370	7382

Tab. 9: Valori di resistenza in ohm

## 8.5 Nota di smaltimento



Corretto smaltimento del prodotto (rifiuti elettrici ed elettronici).

### **(Applicabile nell'Unione Europea e in altri paesi europei con sistemi di raccolta differenziata)**

Questo simbolo presente sul prodotto o sulla relativa documentazione indica che lo stesso, a fine vita, non deve essere smaltito assieme ai rifiuti domestici. Per evitare possibili danni all'ambiente o alla salute umana causati da uno smaltimento incontrollato dei rifiuti, separare questo dispositivo dagli altri tipi di rifiuti. Riciclare il dispositivo in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile dei materiali.

Gli utenti domestici devono contattare il distributore presso il quale hanno acquistato questo prodotto, o l'ufficio locale competente per i rifiuti, per qualsiasi informazione sulle modalità di smaltimento sicuro (dal punto di vista ambientale) del dispositivo.

Le aziende sono invitate, invece, a contattare il proprio fornitore e a consultare quanto indicato nel contratto di acquisto dell'apparecchiatura. Questo prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti industriali.



**Berker GmbH & Co. KG**

Zum Gunterstal

66440 Blieskastel

Germany

T +49 6842 945 0

F +49 6842 945 4625

info@hager.com

**hager.com**