



# CTR

Regolatore a triac per riscaldamento elettrico monofase o bifase

CTR è un regolatore indicato per il controllo proporzionale a tempo di batterie elettriche, pannelli elettrici, ecc. Può essere collegato a tensione monofase o bifase, 210...415 VAC.

Il CTR è un regolatore a triac per il controllo di riscaldatori elettrici monofase o bifase. Principalmente indicato per il montaggio a parete, è collegato in serie tra l'alimentazione e un riscaldatore elettrico, ad esempio una batteria di riscaldamento elettrica o un pannello elettrico.

Il CTR è dotato di un regolatore di temperatura integrato che include un ingresso per un sensore esterno da montare, ad esempio, in una stanza o all'interno di un condotto d'aria di mandata. Per il controllo della temperatura ambiente, è possibile utilizzare il sensore integrato nel CTR.

Il regolatore utilizza il controllo proporzionale a tempo: il rapporto fra tempo di accensione e quello di spegnimento del carico, varia per adattarsi al fabbisogno di riscaldamento; ad es, con il segnale di controllo pari a 5 V e tempo del ciclo a 60 secondi (ON = 30 s e OFF = 30 s) si ottiene una potenza in uscita del 50%. La durata del ciclo (la somma del tempo di accensione e di quello di spegnimento) è impostato a circa 60 secondi.

Ciò contribuisce a ridurre i costi energetici aumentando il comfort mantenendo una temperatura costante. Visto che la corrente viene fornita da un componente a semiconduttore (triac), non sono presenti parti mobili che possono logorarsi. Anche le interferenze di rete sono ridotte, poiché la corrente è commutata in corrispondenza dell'angolo di fase a zero.

Il CTR adatta automaticamente la sua modalità di controllo per adeguarsi alla dinamica dell'oggetto da regolare.

### Controllo della temperatura dell'aria di mandata

Per variazioni di temperatura rapide, la temperatura dell'aria di mandata viene regolata con algoritmo di tipo PI. La banda proporzionale è pari a 20 K con un tempo di integrazione di 6 minuti.

### In breve PULSER

- Il CTR è un regolatore completo dotato di sensore e regolazione del setpoint integrati.
- Possibilità di collegare un sensore e un dispositivo di setpoint esterni.
- La funzione di controllo si adatta automaticamente, utilizzando la modalità PI per il controllo dell'aria di mandata e la modalità P per il controllo della temperatura ambiente.
- Per carichi fino a 3,6 kW (230 V) o 6,4 kW (400 V).
- Adattamento automatico alla tensione di alimentazione 210...415 V.
- Set riduzione notturna regolabile, 0...10 K.

### Controllo della temperatura ambiente

Per variazioni di temperatura più lente, la temperatura ambiente viene regolata con algoritmo di tipo P. La banda proporzionale è pari a 2 K.

### Funzione riduzione notturna

Utilizzato in combinazione con un temporizzatore esterno, il CTR offre una funzione di setpoint notturno regolabile. Alla chiusura del contatto del temporizzatore il setpoint viene diminuito del valore impostato, 0...10 K.

### Controllo di carichi maggiori

Nei casi in cui la batteria o il riscaldatore elettrico presentino un carico superiore rispetto alla capacità del CTR, il carico può essere suddiviso e controllato tramite l'utilizzo dell'unità ausiliaria CTR-ADD.

## Dati tecnici

Tensione di alimentazione  
Potenza di uscita

210...415 V CA. Monofase o bifase. Adattamento automatico.  
Fino a 16 A, min. 1 A. A 230 V, uscita massima 3,6 kW e uscita minima 230 W.  
A 400 V, uscita massima 6,4 kW e uscita minima 400 W.

Potenza dissipata  
Temperatura ambiente, funzionamento  
Umidità ambiente  
Temperatura di stoccaggio  
Classe di protezione

20 W a pieno carico.  
0...30 °C senza condensa  
Max 90% UR  
-40...+50°C  
IP20

Peso

0.3 kg



**Norme della Direttiva sulla bassa tensione (LVD):** Questo prodotto è conforme ai requisiti della Direttiva europea sulla bassa tensione (LVD) 2006/95/EG attraverso le normative di prodotto EN 60730-1 e EN 60730-2-9.

**Emissioni EMC e standard di immunità:** Questo prodotto è conforme ai requisiti della Direttiva EMC 2004/108/CE attraverso le normative di prodotto EN 61000-6-1 e EN 61000-6-3.

**RoHS:** Questo prodotto è conforme alla Direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.

## Parametri unità di controllo

Controllo aria di mandata  
Controllo temperatura ambiente  
Periodo impulsi  
Indicatore

Funzione PI con banda proporzionale pari a 20 K e tempo di integrazione di 6 min.  
Funzione P con banda proporzionale di 1,5 K  
60 s  
LED rosso, acceso quando viene inviata corrente al riscaldatore

## Sensore

Sensore integrato  
Ingresso sensore/setpoint esterni

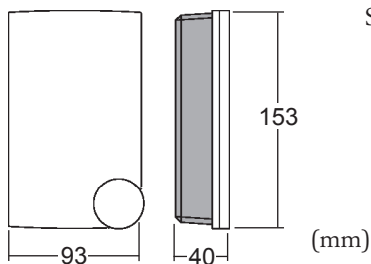
Intervallo di misurazione 0...30 °C  
Sensori NTC e dispositivi di setpoint a marchio AB Industrietechnik. Il campo di temperatura dipende dall'intervallo di misurazione del sensore. Il collegamento del sensore presenta un potenziale riferito a terra e pertanto l'installazione deve essere effettuata seguendo le procedure standard per le installazioni con tensione di rete.

## Impostazioni

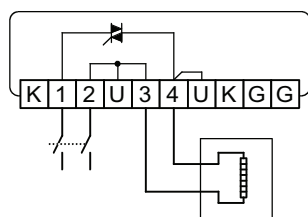
Setpoint

0...30 °C. È possibile ordinare manopole con scale graduate per intervalli di temperatura diversi.  
Riduzione notturna 0...10 K

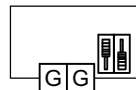
## Dimensions and wiring diagrams



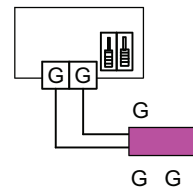
Supply voltage and load



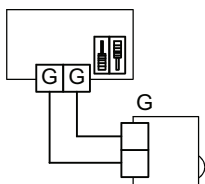
Internal setpoint and sensor



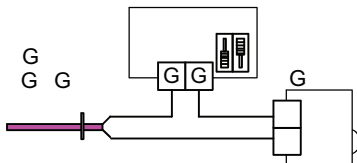
External sensor and internal setpoint



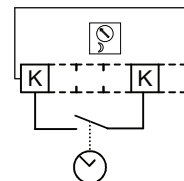
Room control with SAP-NTC15-01-3 as external sensor and setpoint



External, separate sensor and SAP-NTC15-01-3 as setpoint only



Night set-back function



## AB Industrietechnik Srl

Via Julius Durst, 70 - 39042 Bressanone (BZ) - Italy  
Tel. +39 0472/830626 - Fax +39 0472/831840  
www.industrietechnik.it - info@industrietechnik.it