

Taupunkterkennung und Temperaturregelung bei Kühldecken

Clina-Raumtemperaturregler TR 1 B

Der Raumtemperaturregler TR 1 B hat die Aufgabe, die vorgewählte Raumtemperatur einzuhalten und im Kühlbetrieb die Bildung von Kondenswasser an Kühldecken zu verhindern.

Der gewünschte Sollwert der Raumtemperatur lässt sich mit dem Stellknopf im Bereich von 21 °C um $\pm 3K$ extern verstellen. Mit einem internen Poti kann der Temperaturbereich von 21°C um $\pm 5K$ verschoben werden, die externe $\pm 3K$ Verstellung bleibt immer erhalten. Beispiel: 21°C plus 5K = 26°C, externe Verstellung 26°C $\pm 3K$, Regelbereich von 23°C bis 29°C.

Durch eine mechanische Sperre unter dem Einstellknopf kann der Einstellbereich begrenzt werden.

Darüber hinaus lässt sich noch ein Change-Over-Fühler oder ein Kontakt zur Kühlen/Heizen-Umschaltung anschließen. Zudem ist über einen weiteren externen Kontakt die Auslösung einer ECO-Funktion möglich. Mit dem 3-Stellungsschalter kann die ECO- oder ZwangZu-Funktion ausgelöst werden.



Abb. 1: Frontansicht Raumtemperaturregler TR 1 B

Über anschließbare Taupunktfühler TF 3 x erkennt der Raumtemperaturregler die Bildung von Kondenswasser. Das Meßprinzip beruht auf der Widerstandsänderung eines elektrischen Leiters: erreicht der Widerstand des Taupunktfühlers aufgrund von Feuchtigkeitniederschlag einen Wert von ca. 8 Mega-Ohm, schaltet der Regler die Kühlung aus. Sie wird wieder eingeschaltet, wenn der Widerstand durch Trocknung auf ca. 16 Mega-Ohm gestiegen ist.

Zwei 2-farbige Leuchtdioden an der Frontseite des Raumtemperaturreglers TR 1 B informieren über die jeweiligen Betriebszustände:

Diode 1, links: rot: Heizen (Unterschreitung der Solltemperatur)
grün: Kühlen (Überschreitung der Solltemperatur)

Diode 2, rechts: rot: Kühlung abgeschaltet wegen möglicher Kondenswasserbildung
grün: ECO (Absenkung bei Heizen, Anhebung bei Kühlen)

TR 1 B – Raumtemperaturregler Heizen / Kühlen

Regler für Zweileitersystem mit einem Ventilsteuerausgang.

Durch einen externen Kontakt kann zwischen Sommer- und Winterbetrieb umgeschaltet werden.

Sommerbetrieb - Kontakt geöffnet :

Bei Überschreitung der Solltemperatur (um den Betrag der Hysterese) schaltet der Raumtemperaturregler das Ventil zum Kühlen ein.

Winterbetrieb - Kontakt geschlossen :

Bei Unterschreitung der Solltemperatur (um den Betrag der Hysterese) schaltet der Raumtemperaturregler das Ventil zum Heizen ein.

Einsatzvarianten: Einzelraumtemperaturregler mit Relaisausgang zur Ventilsteuerung.

Kühlungs/Heizungs-Regelung umschaltbar durch Change-Over-Fühler oder durch Kontakt. Zusätzlicher externer Kontakt für ECO. Sowie Bedienschalter für ECO- und ZwangZu-Funktion.

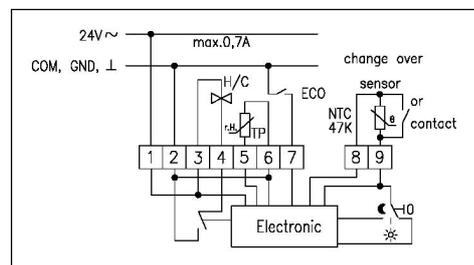


Abb. 2: Anschlußschema TR 1 B

Taupunkterkennung und Temperaturregelung bei Kühldecken

Technische Daten: TR 1 B

Betriebsspannung:	24 V~ +/- 10 %, /= ca. 1 VA, 50 ... 60 Hz
Schaltleistung:	Ausgang 32 VA / 24 V~ (1A)
Regelbereich:	21 °C ±3K extern und ±5K interne Regelbereich-Verschiebung.
Schalthysterese:	Hysterese ca. 1K statisch
Temperaturfühler:	NTC
Eingänge:	interner Fühler NTC 47 K Taupunkt-Sensor (TF 3) zur Kühlunterbrechung Change-Over-Fühler oder -Kontakt zur Kühlen/Heizen-Umschaltung, externer Kontakt für ECO- Auslösung, Bedienschalter für ECO- und ZwangZu-Funktion.
Anzeigen:	Schwellpfeil interne Sollwertkorrektur ±5 K, externe Sollwertkorrektur ±3 K, mech. Bereichseingung, Oben: 2-Farb-LED für Heizen rot oder Kühlen grün, Unten: 2-Farb-LED für Taupunkt rot und ECO-grün ECO-Zone ±0,5 ... ±3 K (1 K Werkseinstellung)
Justage:	
Umgebungstemperatur:	0 - 40 °C
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	III
Gehäusefarbe:	RAL 9010
Maße (B x H x T):	78 x 83 x 25 mm für Montage auf Unterputzdosen / Aufwandmontage

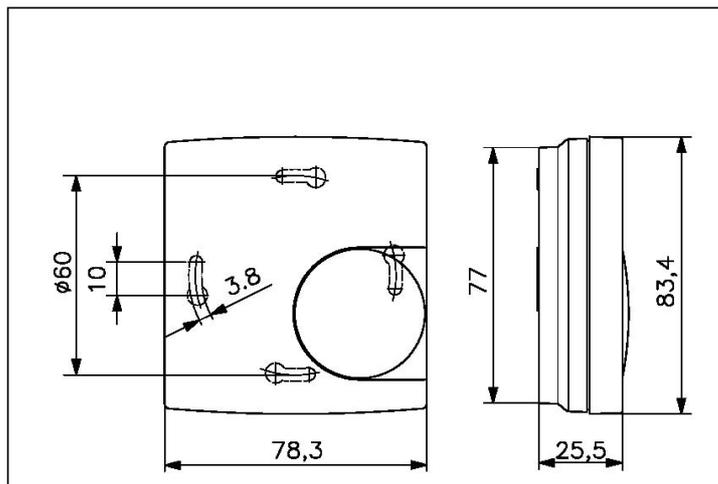
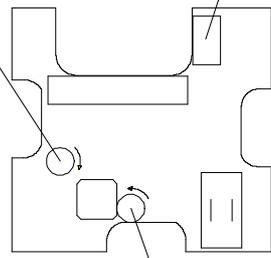
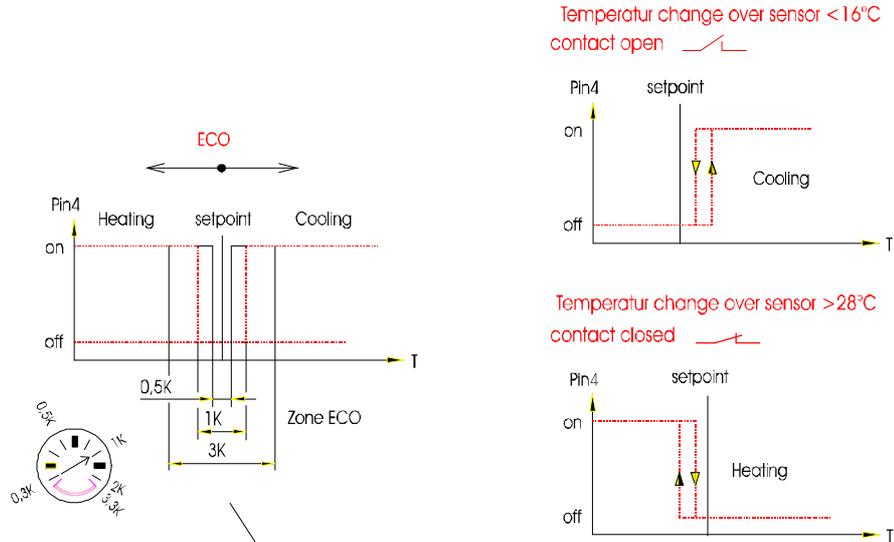


Abb. 3: Maßansicht TR 1 B

Taupunkterkennung und Temperaturregelung bei Kühldecken

Adjustment

..... fixed set points
 — possible set points



☾ = ECO-Betrieb
 ☀ = Normalbetrieb
 0 = Zwang Zu (Regler aus)

