

D 172.4

Raumtemperaturregler mit und ohne Uhr für Heiz- und Kühlsysteme mit Taupunktüberwachung, Taupunktconverter

Raumregler *tempera*[®]

Ein im Raumregler integrierter NTC-Halbleiter erfasst die Raumtemperatur.

Bei Überschreitung des eingestellten Sollwertes wird die Kühlung und bei Unterschreitung die Heizung eingeschaltet.

Im Kühlbetrieb wird die Kühlung unterbrochen, sobald der oder die angeschlossene (n) Taupunktfühler (max. 3 Fühler) die Gefahr von Schwitzwasser signalisieren.

Eine mehrfarbige Leuchtdiode informiert über den jeweiligen Betriebszustand:

rot = Heizbetrieb, grün = Kühlbetrieb und gelb = Kühlbetrieb aus, wegen der Gefahr der Schwitzwasserbildung.



Technische Daten

Typ	mit Uhr		mit Uhr		mit Uhr		1760
	2505	2605	2507	2607	2516	2616	
Betriebsspannung	24 V~ ±10%, 50 bis 60 Hz - für die gesamte Typenreihe						24 V~ ±6%, 50 Hz
Stromaufnahme	35 mA -für die gesamte Typenreihe						40 mA
Schutzart	IP 20 - für die gesamte Typenreihen						IP 20
Umg. Temperatur	0 bis 40°C (T40) -für die gesamte Typenreihe						0 bis 50°C (T50)
Schalthysterese	1K -für die gesamte Typenreihe						ca. ±3 MΩ
Neutrale Zone	1K		1K / 1K		1K		---
Schaltleistung	4 A; 24 V~		4 A; 24 V~		1 A; 24 V~		6 A bei 230 V~
Ausgänge	1x Heizen 1x Kühlen		1x Heizen 2x Kühlen		1x Heizen 1x Kühlen		potentialfreier Wechsler
Merkmale	2x Relais		3x Relais		2x Triac		1x Relais
Gerätesockel	---		---		---		9209

Die Raumregler verfügen über ein Unterputzgehäuse (Maßangaben siehe Seite 3; passend in Schalterdosen nach DIN 49073) und lassen sich in nachfolgend aufgeführte Schalterprogramme einbauen:

Busch-Jäger; Serie Impuls. *Jung*; Serie LS990 und Serie Edelstahl. *Kopp*; Serie Rio. *Popp*; Serie Pallas.

Siemens; Serie Studio und Serie Fläche. *GIRA*; Serie S-Color*, Serie Standard* und Serie Trias*.

Bauhaus; Serie Volto-Mat/Meran. *= für UP-Montage ist eine Nachbearbeitung des Rahmens erforderlich.

Als Zubehör ist bei Bedarf auch ein Einzeleinbaurahmen von tekmar (In weiß; RAL 9010 erhältlich).

Zur Funktionserklärung und Programmieranleitung der Digitaluhr- / anzeigen erhalten Sie die Anleitung M 38.

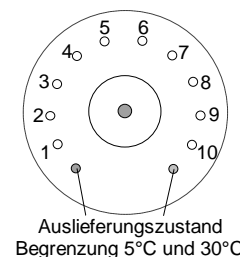
Für die Anschlussklemmen (Käfigzugklemmen für 2,5 mm²) gilt das max. Anzugsdrehmoment von 0,5 Nm.

Regelbereich:

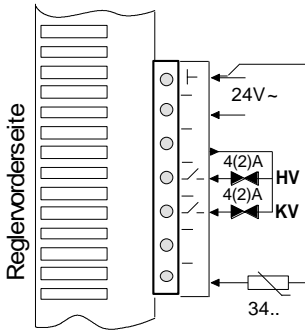
Mit dem Stellknopf auf der Frontseite des Reglers ist der Sollwert der Raumtemperatur im Bereich von 5°C bis 30°C einstellbar. Der Einstellbereich kann mechanisch in Schritten von ca. 2,3° eingegrenzt werden. Die Begrenzung erfolgt durch Stifte, die unter dem Stellknopf in eine entsprechende Bohrung des Gehäusedeckels gesteckt werden.

Beispiel:

Zur Festlegung eines Einstellbereiches von ca. 10° bis ca. 23°C werden die Stifte in die Position 2 und in die Position 8 versetzt.

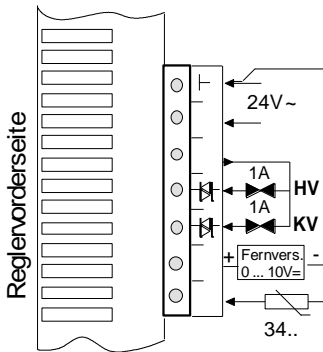


Anschlussschema Typ 2505 / 2605, 2507 / 2607



Klemme	Bezeichnung
1	Betriebsspannung, Nullpotential und Taupunktfühler
2	Betriebsspannung 24 V~
3	24 V~ für Ventilantriebe
4	Schaltausgang Heizventil
5	Schaltausgang Kühlventil
6	(Schaltausgang Kühlventil 2, nur 2507 & 2607)
7	Eingang Taupunktfühler

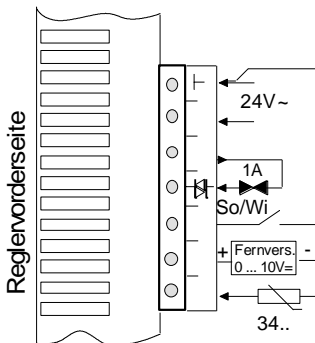
Anschlussschema Typ 2516 / 2616 Dreileitersystem (getrennter Heiz- und Kühlausgang)



Klemme	Bezeichnung
1	Betriebsspannung, Nullpotential Taupunktfühler & Fernversteller (-)
2	Betriebsspannung 24 V~
3	24 V~ für Ventilantriebe
4	Schaltausgang Heizventil
5	Schaltausgang Kühlventil
6	Eingang Fernversteller (+)
7	Eingang Taupunktfühler

Die Drahtbrücke „J1“ (links neben dem Sollwertpoti auf der Reglerplatine) ist werksseitig geöffnet, dies entspricht der Betriebsart Dreileitersystem.

Anschlussschema Typ 2516 / 2616 Zweileitersystem (gemeinsamer Heiz- und Kühlausgang)



Klemme	Bezeichnung
1	Betriebsspannung, Nullpotential Taupunktfühler, Fernversteller (-) & Sommer- / Winterumschalter
2	Betriebsspannung 24 V~
3	24 V~ für Ventilantriebe
4	Schaltausgang Heiz- / Kühlventil
5*	Sommer- / Winterumschalter
6	Eingang Fernversteller (+)
7	Eingang Taupunktfühler

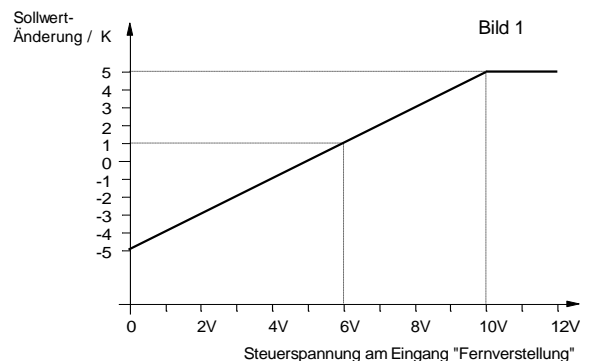
Die Drahtbrücke „J1“ (links neben dem Sollwertpoti auf der Reglerplatine) bitte schließen, dies entspricht der Betriebsart Zweileitersystem.

*Im Zweileitersystem erfolgt die Umschaltung der Regler 2516 bzw. 2616 vom Sommer- (Kühlbetrieb) in den Winterbetrieb (Heizbetrieb) über einen externen Kontakt. Werden die Klemmen 1 und 5 über den Kontakt miteinander verbunden ist die Betriebsart Kühlbetrieb (Sommer) aktiv. Ist der Kontakt geöffnet oder nicht angeschlossen arbeitet der Regler im Heizbetrieb (Winter).

Zusätzliche Funktionsbeschreibung des Reglers Typ 2516 / 2616

Sollwert-Fernverstellung:

Mit einer Gleichspannung von 0 bis 10 V am Steuer-eingang „Fernversteller“ ist eine lineare Verschiebung des eingestellten Sollwertes um max. $\pm 5K$ möglich (siehe Bild 1). Liegt z.B. eine Gleichspannung von 6 V an, so wird die eingestellte Raumtemperatur um ca. 1K angehoben. Wird der Steuereingang nicht belegt, erfolgt keine Sollwertverschiebung.



Wichtiger Montagehinweis:

Benutzen Sie zur Befestigung des Reglers auf der Wanddose die 2 beiliegenden Schrauben!

Anleitung zur Montage und Demontage der Raumregler Gehäuseabdeckung

Bezeichnungen der abgebildeten Gehäusebestandteile:

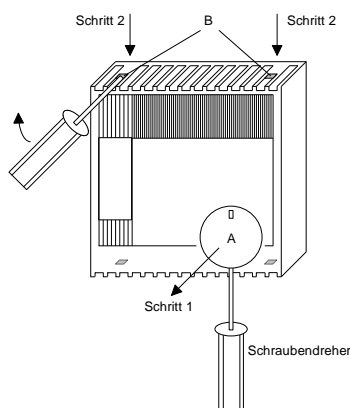
- A Stellknopf; ist in einer Presspassung befestigt
- B federnde Rasthaken; Gehäuseoberseite
- C feste Rasthaken; Gehäuseunterseite

Zur **Demontage** sollte zunächst der Stellknopf in die Mittelstellung (Markierung oben) gebracht werden.

Schritt 1: Mit einem kleinen Schraubendreher den Stellknopf nach vorne aus der Presspassung hebeln.

Das Gehäuseoberteil ist durch vier Rasthaken mit dem Unterteil verbunden.

Schritt 2: Ziehen Sie das Gehäuseoberteil im oberen Teil nach vorne, gleichzeitig die federnden Rasthaken (B) mit einem kleinen Schraubendreher von oben zur Innenseite hin austragen und das Gehäuseoberteil mit einer Kippbewegung vom Gehäuseunterteil abziehen.

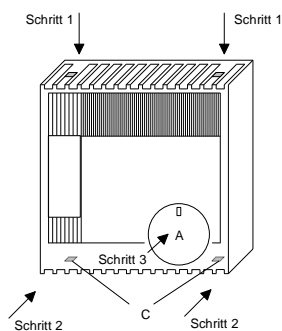


Montage

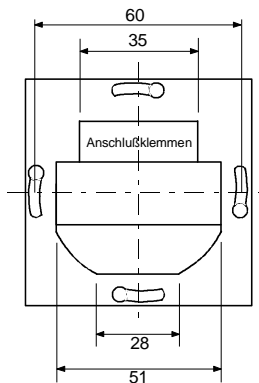
Schritt 1: Das Gehäuseoberteil mit den oberen Führungen auf die oberen Rasthaken aufsetzen.

Schritt 2: Mit einer Kippbewegung und Druck in Richtung Gehäuseunterteil das Gehäuseoberteil in die unteren Rasthaken (C) einrasten.

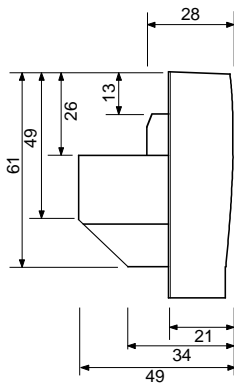
Schritt 3: Den Stellknopf in der Position „Markierung nach oben“ wiedereinsetzen.



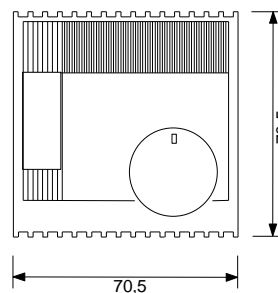
Maßbilder Raumtemperaturregler, Angaben in mm



Rückansicht



Seitenansicht

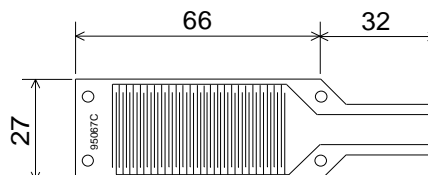
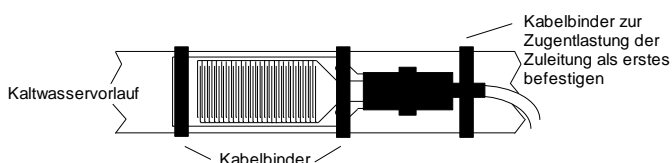


Vorderansicht 25..

Taupunktfühler in Folienausführung Typ 3422

Der Feuchtfühler besteht aus einer flexiblen Folie, auf die ein Leiterbahnmuster aufgebracht ist. Die Folie wird so am Kaltwasser-Vorlauf angebracht, dass die Leiterbahnen der Umgebungsluft ausgesetzt sind und die Rückseite des Fühlers thermisch innig mit dem Rohr verbunden ist. Beachten Sie bitte, dass bei der Montage des Feuchtfühlers zunächst die Zuleitung (10 m) durch einen Kabelbinder abgefangen wird (siehe Abb. 3.0a; Kabelbinder zur Zugentlastung), damit die Verbindung zum Fühler nicht beschädigt wird. Der Fühler darf nicht geknickt werden. Knickstellen führen zur Beeinträchtigung der Fühlereigenschaften bzw. zur Beschädigung.

Montage des Feuchtfühlers



Taupunktkonverter Typ 1760

Der Taupunktkonverter erkennt die Gefahr der Bildung von Kondenswasser (z.B. an Flächenkühlsystemen) an einem oder mehreren der angeschlossenen Taupunktfühler. Über einen potentialfreien Relaiskontakt kann somit das Kühlaggregat ein oder ausgeschaltet werden oder ein Mischer/Ventil geschlossen werden. Damit wird die Temperatur des Kühlmediums so gesteuert, dass keine Kondensation auftritt. Das Schaltsignal wird bei Überschreitung von etwa 80% - 85% relativer Feuchte ausgelöst. Insbesondere eignet sich der Konverter als Signalgeber für DDC- oder GLT-Anlagen.

In vielen Bereichen gibt es die Anforderung, zur Vermeidung von Bauschäden die Luft- bzw. Bauteilfeuchte zu überwachen. Für diesen Zweck ist es ausreichend, lediglich einen Schaltvorgang bei Gefahr von Kondenswasserbildung auszulösen. Das Gerät 1760 bietet eine preiswerte und zuverlässige Alternative zu herkömmlichen Feuchtesensoren mit aufwendiger Steuerungstechnik.

Es können bis zu 5 Taupunktfühler parallel angeschlossen werden. Dabei ist zu beachten, dass die Gefahr der Kondensatbildung je nach Einbaulage der Fühler bereits bei geringerer relativer Luftfeuchtigkeit erkannt wird.



Funktionsbeschreibung

Die zwei Funktionszustände „Kühlung / Bereitschaft“ bzw. „Kondensationsgefahr“ werden über Leuchtdioden angezeigt.

Zustand „Kühlung / Bereitschaft“

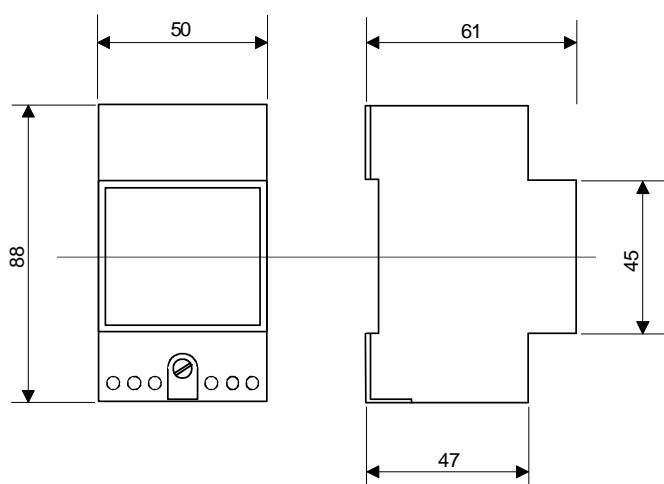
Im Normalzustand besteht keine Gefahr der Kondenswasserbildung, die erfasste relative Feuchte an der Messstelle ist kleiner als ca. 80% und die Kältefreigabe ist vorhanden, dies wird durch das Leuchten der rechten, grünen LED signalisiert. Über die potentialfreien Relaiskontakte (Klemme 4 und 5 geschlossen; das interne Relais wird nicht angesteuert) besteht die Möglichkeit, ein Kühlaggregat einzuschalten, oder eine Meldung an die DDC bzw. GLT weiterzugeben.

Zustand „Kondensationsgefahr“

Erfasst der angeschlossene Taupunktfühler eine relative Feuchte die größer ist als ca.80%-85%, so besteht die Gefahr der Kondenswasserbildung und die Relaiskontakte werden umgeschaltet (Klemme 5 und 6 geschlossen; das interne Relais ist angesteuert). Dadurch kann z.B. das bisher aktive Kühlaggregat abgeschaltet, ein Mischer bzw. ein Ventil geschlossen oder eine Meldung an die DDC/GLT weitergegeben werden.

Zur Anzeige der „Kondensationsgefahr“ erfolgt eine Umschaltung der LEDs. (Die linke LED leuchtet gelb und die rechte LED wird ausgeschaltet).

Maßbild Taupunktkonverter, Angaben in mm



Anschlussbild

