Dreipunkt-PI-Regler
430.011

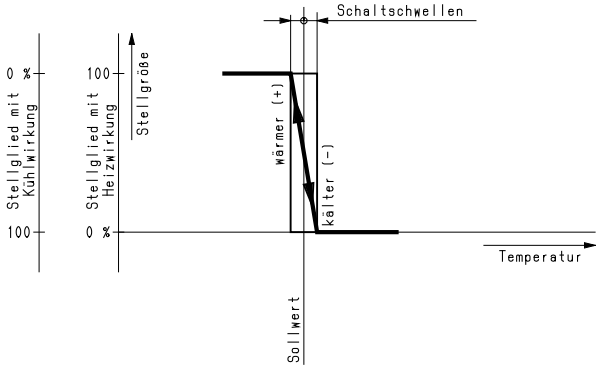
- **Temperaturregler mit Dreipunktausgang, PI-Verhalten**
- **Sollwertbereich –15...+60°C**

Zur stetigen Temperaturregelung durch Ansteuern eines Stellgliedes mit reversierbarem Stellmotor, insbesondere zur Regelung konstanter Raum-, Abluft- oder Zulufttemperatur.

Beschreibung

Der Regler besitzt einen Dreipunktausgang mit elektronischer PI-Rückführung zur Ansteuerung eines Stellgliedes mit reversierbarem Stellmotor. Er vergleicht Soll- und Istwert der Temperatur und verstellt schrittweise das angeschlossene Stellglied, bis die Abweichung innerhalb der Schaltschwellen liegt.
An der Gerätefront befinden sich Einstellknöpfe für den Reglersollwert und den P-Bereich der PI-Rückführung, ferner LEDs zur Anzeige des Reglerbefehls wärmer-kälter.
An das Gerät sind ein Sollwertfernversteller sowie ein Anzeigegerät zur Temperaturanzeige anschließbar.

Einstellung

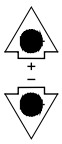


Die Schaltschwellen sind fest eingestellt und liegen symmetrisch zum eingestellten Sollwert.

Bei Anschluss eines Sollwertfernverstellers ist der Reglersollwert auf Marke (20°C) zu stellen!

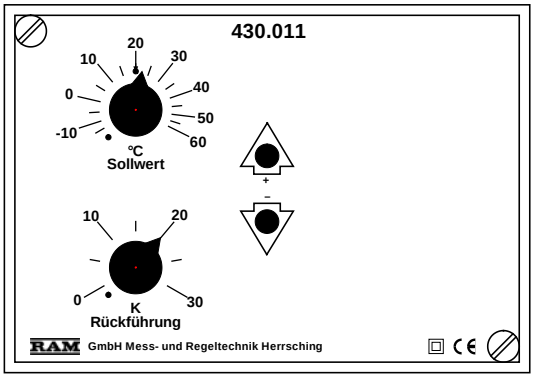
Anpassung an die Regelstrecke
Die Rückführung (P-Bereich Xp der PI-Rückführung) dient zur Stabilisierung des Regelverhaltens.
Einstellrichtwert für schnelle Zuluft-, Vorlaufregelungen etwa Xp=10K, für träge Raum-, Abluftregelungen etwa Xp=20...30K.
(Diese Richtwerte gelten für ~2min Motorlaufzeit. Für einen Stellmotor mit größerer Laufzeit ist ein entsprechend kleinerer Wert einzustellen.)

LED-Anzeige



Regler verlangt höhere Temperatur
(Heizung Auf bzw. Kühlung Zu)

Regler verlangt niedrigere Temperatur
(Heizung Zu bzw. Kühlung Auf)



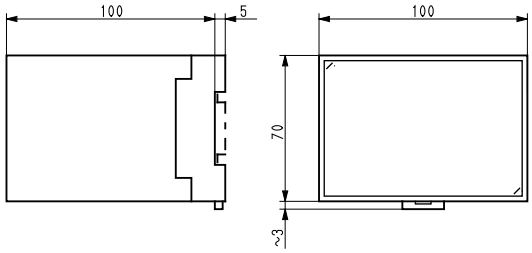
Ausschreibungstext

RAM-Dreipunkt-PI-Regler Typ 430.011.
Elektronischer Temperaturregler mit LED-Anzeige und Anschluss für Fernversteller und Istwertanzeiger.
Kunststoff-Steckgehäuse 70x100x105mm für Aufbaumontage und Fronteinbau.
Sollwertbereich –15...+60°C.
Netzanschluss 230V~, Schutzart IP 40.

Technische Daten

Netzanschluss	230V±10%, 50/60Hz, ca. 3VA
Umgebungstemperatur	0...60°C
Schutzart	IP 40, schutzisoliert
Gewicht	550g
Einstellbereiche	
- Sollwert	–15...+60°C
- Rückführung	Xp=0...30K
Ausgang	potentialfreier Relaiskontakt
- Schaltleistung	250V/500VA induktiv
- Schaltschwelle	±0,3K
- Rückführung	PI, Nachstellzeit Tn=10min

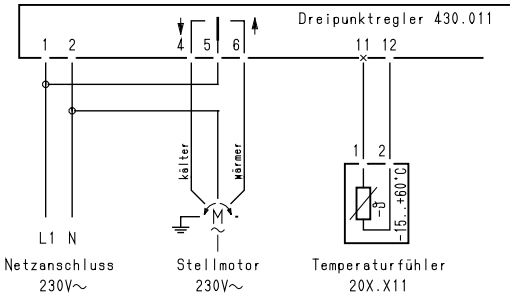
Maßbild



Montage

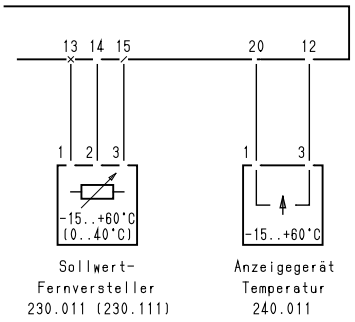
Die Geräte sind für Wandaufbau und Fronteinbau geeignet. Wandaufbau ist durch Aufschnappen auf eine 35mm-Tragschiene oder durch Schraubbefestigung möglich. Für Fronteinbau ist ein Montagezubehör Typ 999.401 erforderlich.

Grundschaltung (Abb. 1)
Ausgang wahlweise auf Heizung (wärmer = Auf) oder Kühlung (kälter = Auf).
Die geeignete Bauart des Temperaturfühlers ist aus dem RAM-Fühlerprogramm auszuwählen und die Typennummer zu ergänzen.



Zusatzeinrichtungen

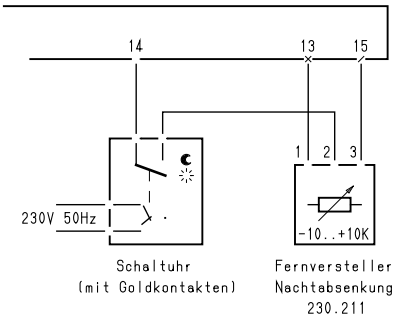
Anschluss für Sollwertfernversteller und Anzeigegerät (Abb. 2)
Digitale Anzeigegeräte sind nach Datenblatt Serie 242/ Abb. 3 anzuschließen.



Schaltungen mit Zeitprogramm

Nachtabsenkung über Schaltuhr (Abb. 3)
Der Tag-Sollwert wird am Regler oder an einem Sollwertfernversteller (gem. Abb. 2) eingestellt.

Weitere Schaltungsmöglichkeiten:
- getrennte Fernversteller für Tag- und Nachtsollwert mit Umschaltung über Schaltuhr, siehe Datenblatt Serie 230.
- Ferneinstellung vom Raum mit Aufschaltung der Nachtabsenkung über Schaltuhr, siehe Datenblatt 238.200/211.



Sonderausführungen

Dreipunktregler 430.011.902
mit Sommerkompensation (Abb. 4)
Stetige Sollwertanhebung in Abhängigkeit der Außentemperatur, Startpunkt +20°C, Steilheit 0,5K Anhebung je 1K Anstieg der Außentemperatur.

Die geeignete Bauart des Temperaturfühlers ist aus dem RAM-Fühlerprogramm auszuwählen und die Typennummer zu ergänzen.
Bei Bedarf ist ein Anzeigegerät für die Außentemperatur anschließbar.

