

- zweistufiger Temperaturregler
- ein Zweipunktausgang, ein Stetigausgang 0...10V– (PI)
- erweiterbar durch Folgestufen 483.XXX
- Zuluft-Minimalbegrenzung (nur auf Stetigausgang wirkend)
- einstellbarer Mindestaußenluftanteil

Zur zweistufigen Raumtemperaturregelung mit Zuluft-Minimalbegrenzung in Lüftungs- und Klimaanlage. Vorwiegend zur Ansteuerung der Ventilatoren (Zweipunkt) und Mischklappen (Stetig 0...10V–).

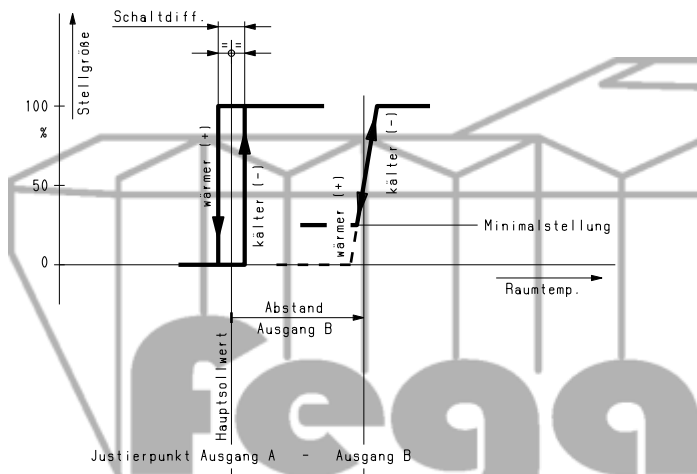
Beschreibung

Der Regler enthält einen Zweipunktausgang und einen Stetigausgang 0...10V mit elektronischer PI-Rückführung und gibt ein der Regelabweichung proportionales Spannungssignal zur Ansteuerung weiterer Ausgänge (Folgestufen) ab. Der Zweipunktausgang A ist auf den Hauptsollwert justiert. Der Justierpunkt des Stetigausgangs B kann zum Sollwert verschoben werden. Diese Abstandseinstellung legt die Funktionsfolge und die neutrale Zone zwischen den beiden Ausgängen fest.

Der Regler vergleicht Soll- und Istwert der Raumtemperatur (Hauptfühler) und verstellt dementsprechend die angeschlossenen Stellglieder. Sinkt die Zulufttemperatur auf den gewählten Begrenzungssollwert, übernimmt der Begrenzungsfühler die Regelung der Mischklappe. Die Stellbegrenzung begrenzt den Klappenausgang vorrangig auf die eingestellte Minimalstellung.

An das Gerät sind Fernversteller für den Hauptsollwert und die Klappen-Minimalstellung sowie Anzeigegeräte zur Anzeige der Raum-, Zulufttemperatur und Klappenstellung anschließbar.

Einstellung



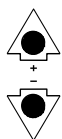
Das Diagramm veranschaulicht die Bedeutung der Einstellknöpfe:
 Hauptsollwert – Justierpunkt des Zweipunktausgangs A,
 Abstand – Justierpunkt des Stetigausgangs B bezogen auf den Hauptsollwert,
 Minimalstellung – Mindestöffnung der Außenluftklappe/Ausgang B.

Bei Anschluss eines Fernverstellers ist der entsprechende Reglereinstellknopf auf Marke (20°C bzw. 50%) zu stellen!

Anpassung an die Regelstrecke

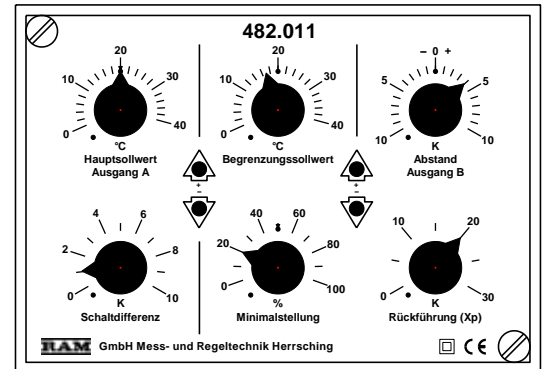
Zweipunktausgang: Schaltdifferenz etwa 1K
 Stetigausgang: Begrenzungssollwert etwa 17°C Zulufttemperatur, P-Bereich der PI-Rückführung $X_p \sim 15K$

LED-Anzeige



Regler verlangt höhere Temperatur
(Ventilator Aus bzw. AU-Klappe Zu)

Regler verlangt niedrigere Temperatur
(Ventilator Ein bzw. AU-Klappe Auf)



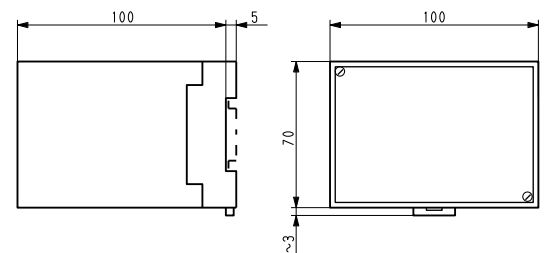
Ausschreibungstext

RAM-Zweipunkt-Stetigregler Typ 482.011.
 Zweistufiger Raumtemperaturregler mit Zweipunkt- und Stetigausgang 0..10V, Minbegrenzung der Zulufttemperatur und Klappenstellung, Anschluss für Fernversteller, Istwertanzeiger und Folgestufen.
 Kunststoff-Steckgehäuse 70x100x105mm für Aufbau- und Fronteinbau.
 Sollwertbereich 0...40°C.
 Netzanschluss 230V~, Schutzart IP 40.

Technische Daten

Netzanschluss	230V±10%, 50/60Hz, ca. 3VA
Umgebungstemperatur	0...60°C
Schutzart	IP 40, schutzisoliert
Gewicht	570g
Einstellbereiche	
- Hauptsollwert	0...40°C Raumtemp.
- Schaltdifferenz	0...10K
- Begrenzungssollwert	0...40°C Zulufttemp.
- Minimalstellung	0..100% Stellung
- Abstand	-10...+10K
- Rückführung	$X_p=0...30K$
Zweipunktausgang A	potentialfreier Umschalter
- Schaltleistung	250V/5A, 500VA induktiv
Stetigausgang B	stetige Gleichspannung
- Stellbereich	0...10V
- Belastung	≤1mA, kurzschlussfest (Bürde ≥10kΩ)
- Rückführung	PI, Nachstellzeit $T_n=10\text{min}$
Steuerausgang für Folgestufen	
- Spannungssignal	200mV/K Regelabweichung

Maßbild



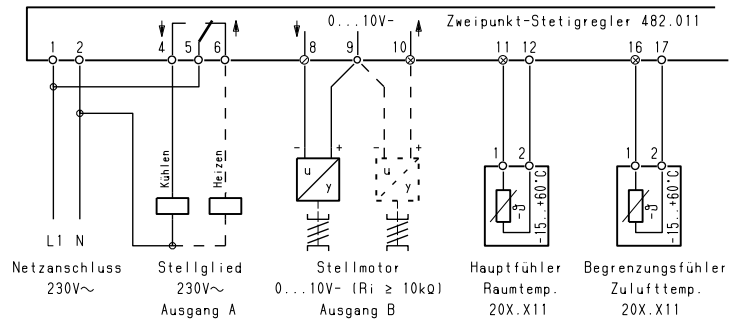
Die Geräte sind für Wandaufbau und Fronteinbau geeignet. Wandaufbau ist durch Aufschnappen auf eine 35mm-Tragschiene oder durch Schraubbefestigung möglich. Für Fronteinbau ist ein Montagezubehör Typ 999.401 erforderlich.

Grundschialtung (Abb. 1)

Ausgang 8 – 9 besitzt direkten Wirkungssinn (steigende Temperatur = steigende Ausgangsspannung), Ausgang 9 – 10 besitzt inversen Wirkungssinn (steigende Temperatur = sinkende Ausgangsspannung).

Die geeignete Bauart der Temperaturfühler ist aus dem RAM-Fühlerprogramm auszuwählen und die Typennummer zu ergänzen.

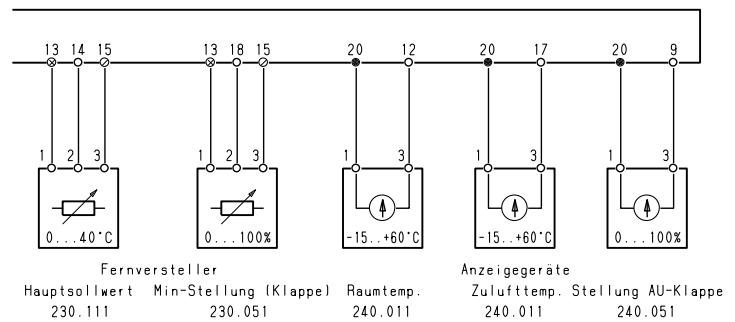
Um die Begrenzung außer Funktion zu setzen, sind die Klemmen 16 – 17 zu brücken (Einstellung des Begrenzungswertes beliebig).



Zusatzeinrichtungen

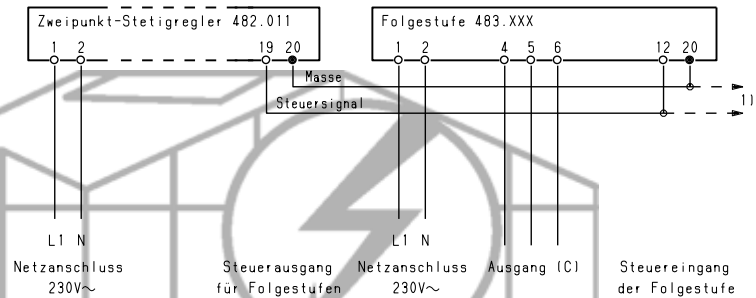
Anschluss für Sollwertfernversteller und Anzeigeräte (Abb. 2)

Digitale Anzeigeräte sind nach Datenblatt Serie 242/ Abb. 3 anzuschließen.



Anschluss für Folgestufen (Abb. 3)

1) Bei Bedarf können bis zu 6 Folgestufen parallel angeschlossen werden.



Schaltungen mit Zeitprogramm

Nachtabsenkung über Schaltuhr (Abb. 4)

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

Weitere Schaltungsmöglichkeiten:

- a) getrennter Fernversteller für Tag- und Nachtsollwert mit Umschaltung über Schaltuhr, siehe Datenblatt Serie 230.
- b) Feineinstellung vom Raum mit Aufschaltung der Nachtabsenkung über Schaltuhr, siehe Datenblatt 238.200/211.

