

- zweistufiger Temperaturregler
- ein Dreipunktausgang (PI), ein Zweipunktausgang
- erweiterbar durch Folgestufen 483.XXX
- Zuluft-Minimalbegrenzung mit automat. Abschaltung im Kühlbetrieb
- Sommerkompensation

Zur zweistufigen Raumtemperaturregelung mit Zuluft-Minimalbegrenzung in Lüftungs- und Klimaanlage. Vorwiegend zur Ansteuerung der Heizung (Dreipunkt) und Kühlung (Zweipunkt).

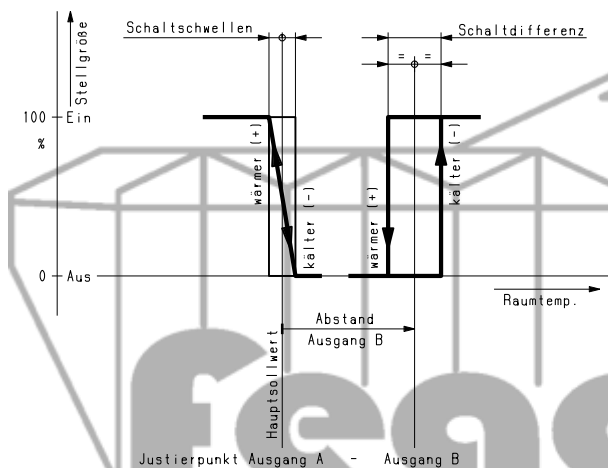
Beschreibung

Der Regler enthält einen Dreipunktausgang mit elektronischer PI-Rückführung und einen Zweipunktausgang und gibt ein der Regelabweichung proportionales Spannungssignal zur Ansteuerung weiterer Ausgänge (Folgestufen) ab. Der Dreipunktausgang A ist auf den Hauptsollwert justiert. Der Justierpunkt des Zweipunktausgangs 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 stellt dementsprechend die angeschlossenen Stellglieder. Sinkt die Zulufttemperatur auf den gewählten Begrenzungssollwert, übernimmt der Begrenzungsfühler die Regelung (absolute Begrenzung). Diese Funktion kann ab einer wählbaren Außentemperatur ausgeschaltet werden, um die Ansteuerung einer Kältemaschine zu ermöglichen. Ferner kann eine Sommerkompensation aufgeschaltet werden (Schalter im Geräteinnern).

An das Gerät sind Fernversteller für den Hauptsollwert und Anzeigergeräte zur Temperaturanzeige anschließbar.

Einstellung



Das Diagramm veranschaulicht die Bedeutung der Einstellknöpfe:
 Hauptsollwert – Justierpunkt des Dreipunktausgangs A,
 Abstand – Justierpunkt des Ausganges B bezogen auf den Hauptsollwert,
 Schaltdifferenz – Abstand der Schaltpunkte des Zweipunktausgangs B.

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

Zuluftbegrenzung

Der Knopf "Begrenzungssollwert" ist auf die minimal zulässige Zulufttemperatur zu stellen. Einstellrichtwert ~17°C.

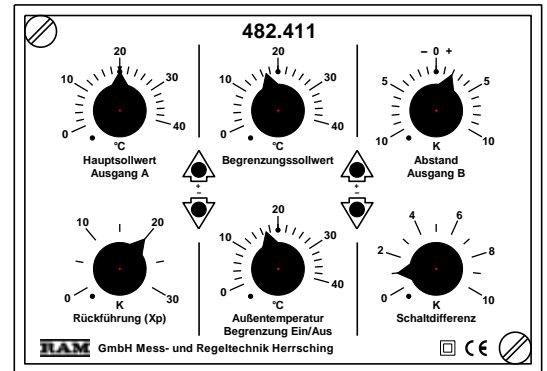
Der Knopf "Begrenzung Ein/Aus" ist etwa auf 17°C Außentemperatur zu stellen, wenn die Begrenzung bei Ansteuerung einer Kältemaschine durch den Regler oder eine Folgestufe im Kühlbetrieb ausgeschaltet werden soll, sonst auf 40°C.

Sommerkompensation

Startpunkt 20°C und Steilheit 0,5K Anhebung je 1K Anstieg der Außentemperatur sind fest eingestellt. Wird sie nicht benötigt, kann sie von der Geräteunterseite ausgeschaltet werden (Schalter "Sommerkomp. Ein-Aus").

Anpassung an die Regelstrecke

Dreipunktausgang: P-Bereich der PI-Rückführung etwa $X_p=20K$.
 Zweipunktausgang: Schaltdifferenz etwa 1K.



Ausschreibungstext

RAM-Dreipunkt-Zweipunktregler Typ 482.411. Zweistufiger Raumtemperaturregler mit Dreipunkt- und Zweipunktausgang, Zuluft-Minbegrenzung, Sommerkompensation, 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	580g

Einstellbereiche

- Hauptsollwert 0...40°C Raumtemp.
- Rückführung $X_p=0...30K$
- Begrenzungssollwert 0...40°C Zulufttemp.
- Begrenzung Ein/Aus 0...40°C Außentemp.
- Abstand -10...+10K
- Schaltdifferenz 0...10K

Dreipunktausgang A

- Schalteleistung 250V/500VA induktiv
- Schaltschwelle ±0,3K
- Rückführung PI, Nachstellzeit $T_n=10\text{min}$

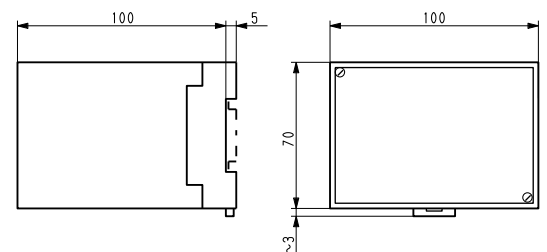
Zweipunktausgang B

- Schalteleistung 250V/5A, 500VA induktiv

Steuerungsausgang für Folgestufen

- Spannungssignal 200mV/K Regelabweichung

Maßbild



Montage

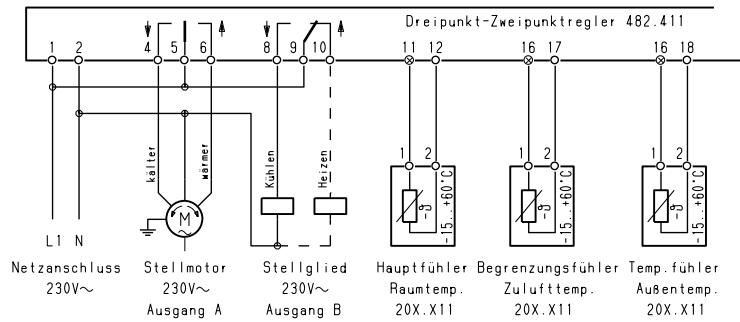
Die Geräte sind für Wandaufbau und Fronteinbau geeignet. Wandaufbau ist durch Aufschnappen auf eine 35mm-Tragschiene oder durch Schraubbefestigung möglich. Für Fronteinbau ist ein Montagezubehör Typ 999.401 erforderlich.

Grundschialtung (Abb. 1)

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 Begrenzungssollwerts und des Knopfes "Begrenzung Ein/Aus" beliebig).

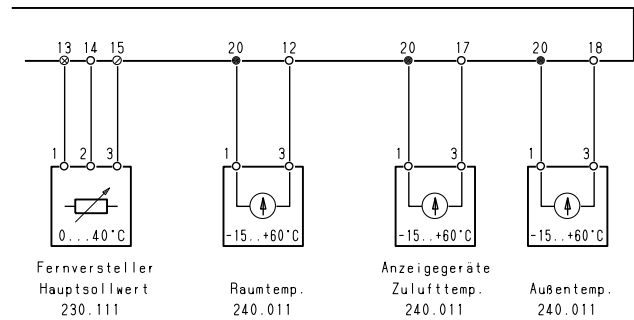
Werden Sommerkompensation und Abschaltung der Begrenzung nicht benötigt, kann der Außenfühler entfallen: Klemme 18 bleibt offen.



Zusatzeinrichtungen

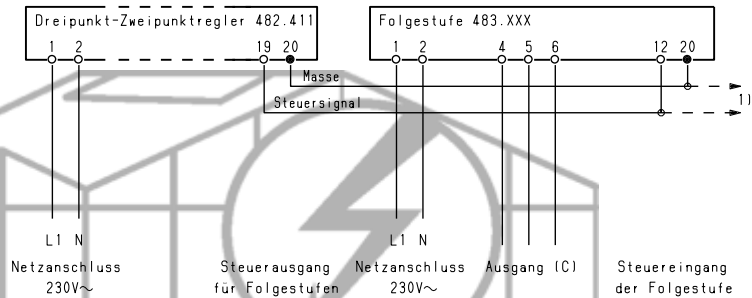
Anschluss für Sollwertfernversteller und Anzeigeräte (Abb. 2)

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.



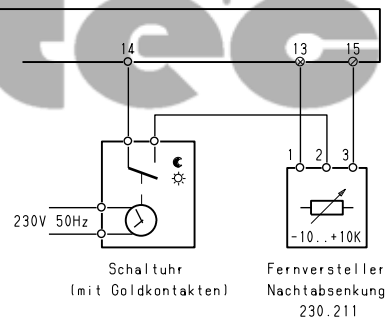
Schaltungen mit Zeitprogramm

Nachtabenkung 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 Nachtabenkung über Schaltuhr, siehe Datenblatt 238.200/211.



LED-Anzeige

- Regler verlangt höhere Temperatur (Heizventil Auf bzw. Kühlung Aus)
- Regler verlangt niedrigere Temperatur (Heizventil Zu bzw. Kühlung Ein)