

- Temperaturregler mit Ausgang 0...10V-, P-Verhalten
- Sollwertbereich -15...+60°C

Zur stetigen Temperaturregelung durch Ansteuern eines Aggregates mit Stell-signal 0...10V.

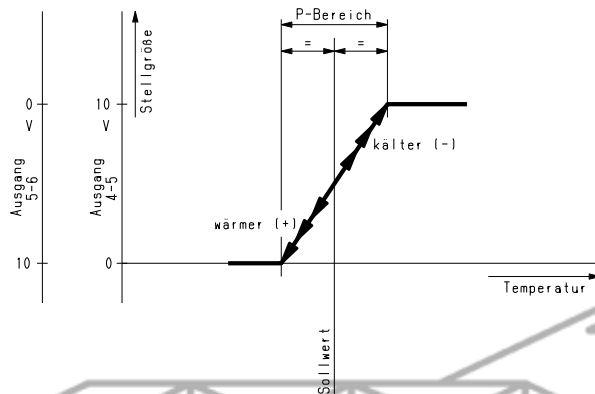
Beschreibung

Der Regler vergleicht Soll- und Istwert der Temperatur und gibt ein der Regelabweichung proportionales Gleichspannungssignal 0...10V ab. Das Ausgangssignal steht an getrennten Klemmen mit direktem und umgekehrtem Wirkungssinn zur Verfügung.

An der Gerätefront befinden sich Einstellknöpfe für den Reglersollwert und den P-Bereich der elektronischen Rückführung, ferner LEDs zur Tendenzanzeige des Reglerbefehls wärmer-kälter.

An den Regler sind ein Sollwertfernversteller sowie Anzeigeegeräte zur Temperatur- und Stellungsanzeige anschließbar.

Einstellung



Das Diagramm veranschaulicht die Bedeutung der Einstellknöpfe. Der Wirkungssinn des Stellgliedes wird durch Anschluss an die Ausgangsklemmen 4 – 5 bzw. 5 – 6 berücksichtigt.

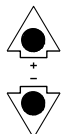
Bei Anschluss eines Sollwertfernverstellers ist der Reglersollwert auf Marke (20°C) zu stellen!

Anpassung an die Regelstrecke

Der P-Bereich X_p dient zur Stabilisierung des Regelverhaltens und bewirkt lastabhängig einen entsprechenden Regelfehler (vgl. obiges Diagramm). Einstellrichtwert für Raum- und Abluftregelung etwa $X_p=2K$, für Zuluft- und Vorlaufregelung etwa 3...4K.

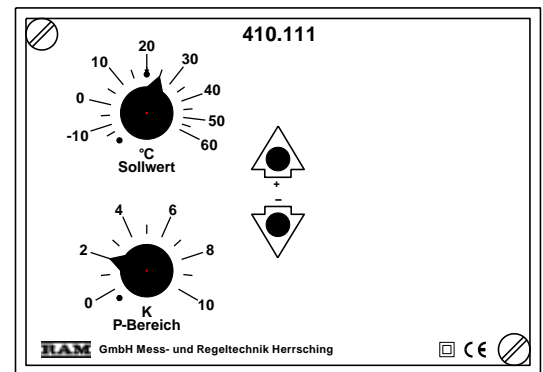
LED-Anzeige

Die Helligkeit der beiden LEDs ändert sich mit dem Reglerausgangssignal. Zunehmende Intensität bedeutet:



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

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



Ausschreibungstext

RAM-Stetigregler Typ 410.111.
Elektronischer Temperaturregler mit Ausgang 0...10V, P-Verhalten, LED-Anzeige und Anschluss für Fernversteller und Istwertanzeiger.
Kunststoff-Steckgehäuse 70x100x105mm für Aufbau- 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	510g

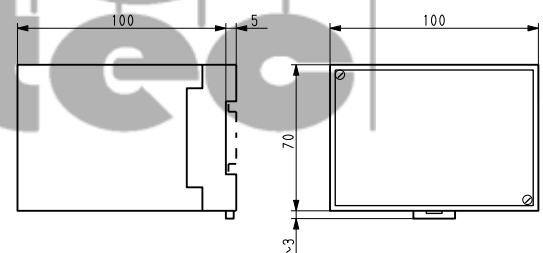
Einstellbereiche

- Sollwert -15...+60°C
- P-Bereich 0...10K

Ausgang

- Stellbereich 0...10V
- Belastung ≤1mA, kurzschlussfest (Bürde ≥10kΩ)

Maßbild

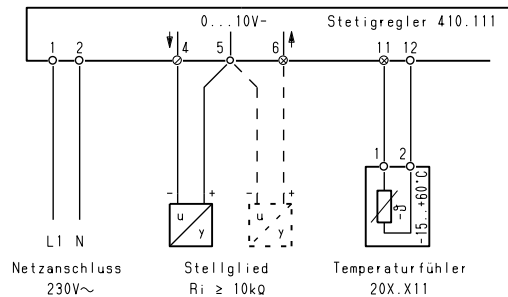


Montage

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.

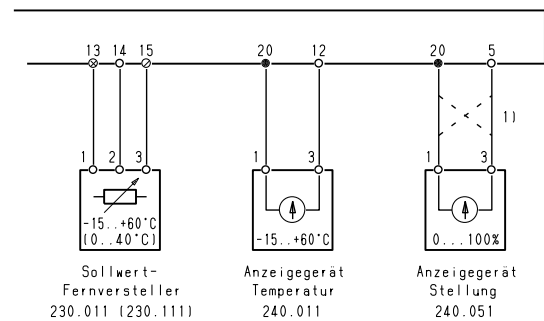
Grundschialtung (Abb. 1)

Ausgang 4 – 5 besitzt direkten Wirkungssinn (steigende Temperatur = steigende Ausgangsspannung), Ausgang 5 – 6 besitzt inversen Wirkungssinn (steigende Temperatur = sinkende Ausgangsspannung). Der unbenutzte Ausgang bleibt offen.
Die geeignete Bauart des Temperaturfühlers ist aus dem RAM-Fühlerprogramm auszuwählen und die Typennummer zu ergänzen.

**Zusatzeinrichtungen****Anschluss für Sollwertfernversteller und Anzeigeräte (Abb. 2)**

1) Die dargestellte Polung des Anzeigerätes gilt für Kühlung (Stellglied Auf = kälter). Für Heizung (Stellglied Auf = wärmer) ist 1 – 3 zu tauschen (gestrichelte Verbindung).

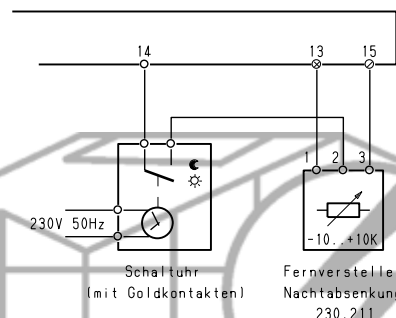
Digitale Anzeigeräte sind nach Datenblatt Serie 242/ Abb. 3 anzuschließen.

**Schaltungen mit Zeitprogramm****Nachtabsenkung über Schaltuhr (Abb. 3)**

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

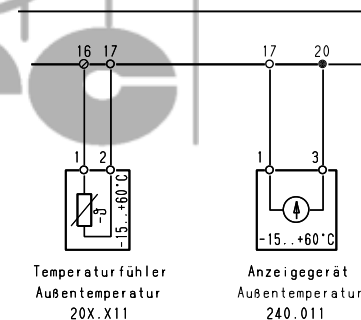
Weitere Schaltungsmöglichkeiten:

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

**Sonderausführungen****Stetigregler 410.111.902 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 Anzeigerät für die Außentemperatur anschließbar.

**Stetigregler 410.113 mit Sollwertbereich 15...105°C**

Der Außenanschluss erfolgt gemäß Abb. 1, ggf. ergänzt nach Abb. 2. Fühler, Fernversteller und Anzeigeräte mit Bereich 15...105°C verwenden!

Stetigregler 410.211 mit PI-Rückführung P-Bereich einstellbar 0...30K, Nachstellzeit 10min.

Der Außenanschluss ist identisch mit dem der Standardausführung 410.111. Einstellrichtwert für den P-Bereich der PI-Rückführung Xp~15K.