

- Grundgerät für Temperatur-Sequenzregelungen
- Min- oder Max-Temperaturbegrenzung (umschaltbar)
- Ansteuerung von maximal 6 Ausgangsstufen nach Bedarf
- Außenfühler zur Sommerkompensation anschließbar
- Sollwertbereich für Haupt- und Begrenzungsfunktion $-15...+60^{\circ}\text{C}$

In Verbindung mit Ausgangsstufen zur mehrstufigen Temperaturregelung mit Min- oder Maxbegrenzung, insbesondere zur Raumtemperaturregelung in Lüftungs- und Klimaanlage mit Minimalbegrenzung der Zulufttemperatur.

Beschreibung

Der Sequenzregler enthält Haupt-, Begrenzungs- und Kompensationsbrücke und die Stromversorgung für vier bis sechs Ausgangsstufen - je nach Stromaufnahme, Gesamtbelastung des Sequenzreglers max. 300mA.

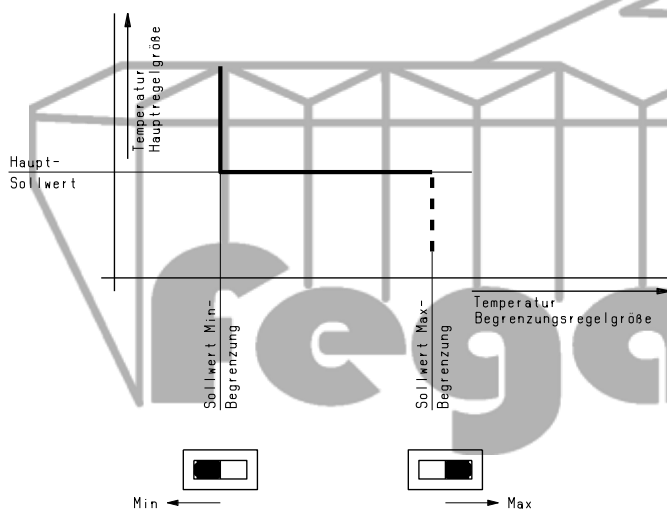
In der Hauptbrücke wird der Istwert der Temperatur mit dem eingestellten Sollwert verglichen. Das verstärkte Brückensignal steuert die einzelnen Ausgänge, entsprechend der an den Ausgangsstufen eingestellten Funktionsfolge, in Sequenz an.

Der Begrenzungsfühler wirkt wahlweise als Minimal- oder Maximalbegrenzung. Im Begrenzungsfall bestimmt er allein das Ausgangssignal des Sequenzreglers (absolute Begrenzung). Ist ein Kompensationsfühler angeschlossen, wird der eingestellte Hauptsollwert ab 20°C Außentemperatur stetig um $0,5\text{K}$ je 1K Außentemperaturanstieg angehoben.

An der Gerätefront befinden sich Einsteller für Haupt- und Begrenzungssollwert und eine LED zur Betriebsanzeige. Der Schalter zur Einstellung der Begrenzungsfunktion Min-Max sowie die Netzsicherung sind bei abgezogenem Regler von der Geräteunterseite zugänglich.

An den Sequenzregler sind ein Fernversteller für den Hauptsollwert und Anzeigergeräte zur Temperaturanzeige anschließbar.

Einstellung



Das Diagramm veranschaulicht die Bedeutung der beiden Einstellknöpfe sowie des Schiebereglers "Begrenzung" im Geräteinnern:

- Min - Max** ... Funktion als Minimal- bzw. Maximalbegrenzung,
- Aus** ... Begrenzungsfunktion ausgeschaltet.

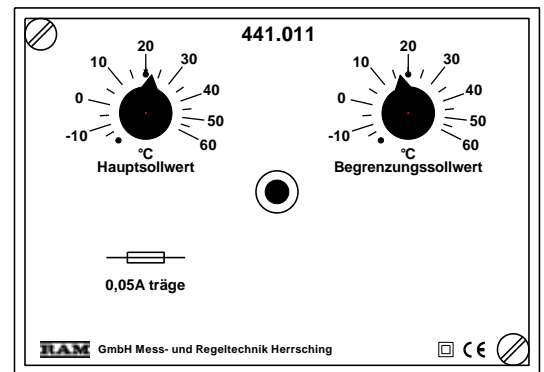
Bei Anschluss eines Sollwertfernverstellers ist der Hauptsollwert des Sequenzreglers auf Marke (20°C) zu stellen!

Die Justierpunkte der einzelnen Ausgänge bezogen auf den Sequenzreglersollwert werden an den Ausgangsstufen eingestellt.

LED-Anzeige



Betriebsanzeige, leuchtet bei intakter Stromversorgung.
Mögliche Fehlerursachen: Netzspannung fehlt, Netzsicherung im Regler defekt, Überlastung der Stromversorgung.



Ausschreibungstext

RAM-Sequenzregler Typ 441.011.

Elektronisches Grundgerät für mehrstufige Temperaturregelungen in Verbindung mit Ausgangsstufen. Mit Min- oder Maxbegrenzung, Sommerkompensation und Anschluss für Fernversteller und Istwertanzeiger.

Kunststoff-Steckgehäuse $70 \times 100 \times 105\text{mm}$ für Aufbau- und Fronteinbau.

Sollwertbereiche $-15...+60^{\circ}\text{C}$.

Netzanschluss $230\text{V}\sim$, Schutzart IP 40.

Technische Daten

Netzanschluss	$230\text{V}\pm 10\%$, 50/60Hz, ca. 8VA
Umgebungstemperatur	$0...60^{\circ}\text{C}$
Schutzart	IP 40, schutzisoliert
Gewicht	780g

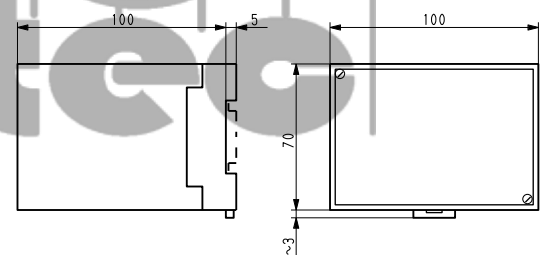
Einstellbereiche

- Hauptsollwert $-15...+60^{\circ}\text{C}$
- Begrenzungssollwert $-15...+60^{\circ}\text{C}$

Ausgang

- Stromversorgung $\pm 5\text{V}\pm 12\text{V}$, max. 300mA
- Steuersignal 15mV/K

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.

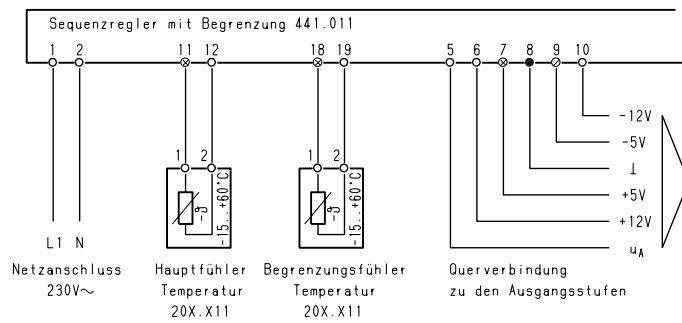
Die einzelnen Module einer Sequenzregelung sind in unmittelbarer Nähe, vorzugsweise nebeneinander aufzubauen. Hierfür liegen den Ausgangsstufen vorkonfektionierte Drähte zur Querverbindung bei.

Grundschialtung (Abb. 1)

Die Querverbindungsklemmen 5 – 10 sind mit den entsprechenden Klemmen aller Ausgangsstufen zu verbinden.

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

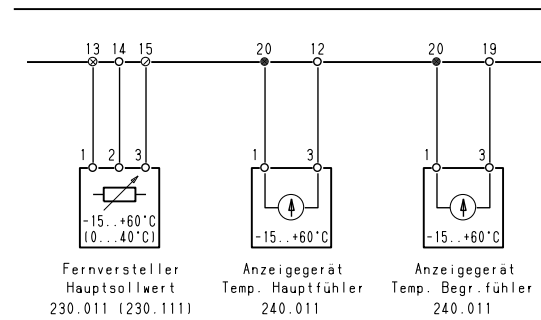
Um die Begrenzung außer Funktion zu setzen, ist bei Minbegrenzung Klemme 18 – 19 zu brücken bzw. bei Maxbegrenzung der Begrenzungsfühler wegzuschalten oder der Schalter "Begrenzung" auf "Aus" zu stellen (Einstellung des Begrenzungssollwertes beliebig).



Zusatzeinrichtungen

Anschluss für Sollwertfernversteller und Anzeigeräte (Abb. 2)

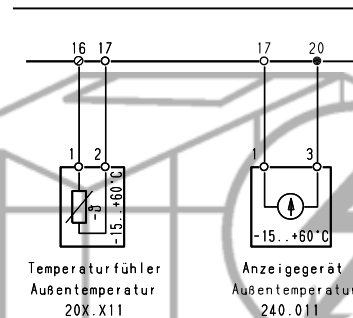
Digitale Anzeigeräte sind nach Datenblatt Serie 242/Abb. 3 anzuschließen.



Anschluss für Kompensationsfühler (Abb. 3)

Zur stetigen Sollwertanhebung in Abhängigkeit der Außentemperatur, Startpunkt +20°C, Steilheit 0,5K Anhebung je 1K Anstieg der Außentemperatur.

Bei Bedarf ist ein Anzeigerät für die Außentemperatur anschließbar.



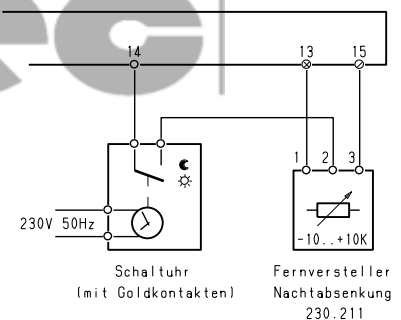
Schaltungen mit Zeitprogramm

Nachtabsenkung über Schaltuhr (Abb. 4)

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 Serie 238.200/211.



Sonderausführungen

Sequenzregler 441.013 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!