

- Ausgangsstufe mit zwei Eingängen - zum Anschluss an einen Temperatur- und Feuchte-Sequenzregler
- Verknüpfung der Eingangssignale für Kühlen - Entfeuchten
- ein Dreipunktausgang mit PI-Verhalten

Zur stetigen Regelung der Temperatur und Luftfeuchte in Klimaanlage durch Ansteuern eines Kühlventils mit reversierbarem Stellmotor (Kühlen – Entfeuchten).

Beschreibung

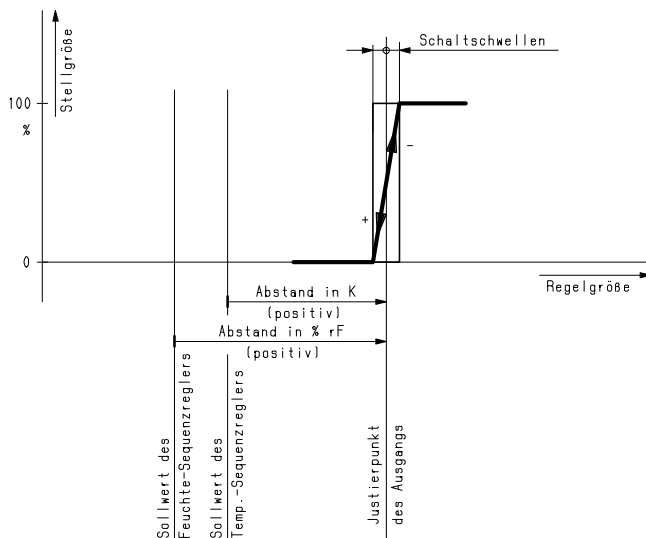
Ausgangsstufen ermöglichen in Verbindung mit einem Sequenzregler mehrstufige Temperatur- bzw. Feuchteregelelungen. Sie steuern die einzelnen Stellglieder der Sequenz und können entsprechend den Erfordernissen kombiniert werden.

An die Ausgangsstufe sind die Steuersignale eines Temperatur- und Feuchte-Sequenzreglers zu legen. Die beiden Signale werden so verknüpft, dass jeweils der Sequenzregler die Regelung des angeschlossenen Kühlventils übernimmt, der die größere Kühlleistung fordert.

Das ausgewählte Sequenzreglersignal wird in einen Dreipunkt-Schaltbefehl umgeformt. Der Ausgang ist potentialfrei und besitzt eine elektronische PI-Rückführung.

An der Gerätefront befinden sich für Temperatur- und Feuchteregelelung getrennte Einstellknöpfe für den Abstand und den P-Bereich der PI-Rückführung, ferner LEDs zur Anzeige des Reglerbefehls.

Einstellung



Das Diagramm veranschaulicht die Bedeutung der Einstellknöpfe: Abstand – Justierpunkt bezogen auf den Temperatur- bzw. Feuchtesollwert des betreffenden Sequenzreglers.

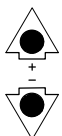
Die Einstellskalen für Kühlen sind in K, für Entfeuchten in % rF beschriftet.

Anpassung an die Regelstrecke

Die Rückführung (P-Bereich Xp der PI-Rückführung) dient zur Stabilisierung des Regelverhaltens.

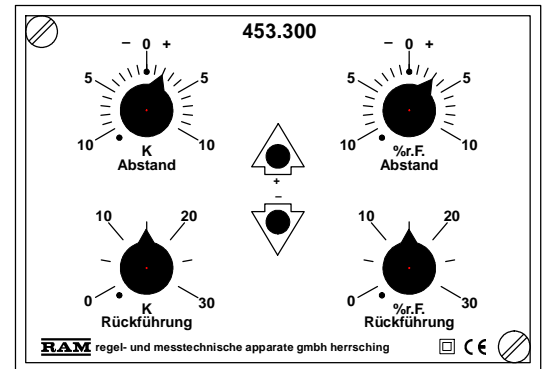
Einstellrichtwert für Raum- und Abluftregelung etwa $X_p=15...20K$, $20...30\% rF$. (Diese Richtwerte gelten für ~2min Motorlaufzeit. Für einen Stellmotor mit größerer Laufzeit ist ein entsprechend kleinerer Wert einzustellen.)

LED-Anzeige



Regler verlangt höhere Temperatur oder Feuchte:
Kühlventil Zu.

Regler verlangt niedrigere Temperatur oder Feuchte:
Kühlventil Auf.



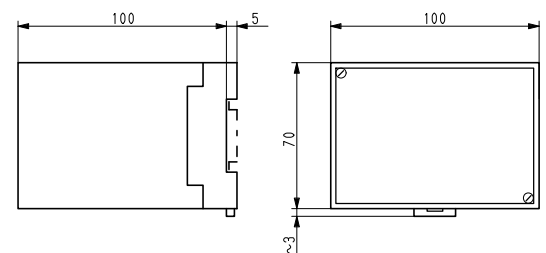
Ausschreibungstext

RAM-Dreipunktausgangsstufe Type 453.300. Ausgangsstufe zum Kühlen-Entfeuchten in Verbindung mit einem Temperatur- und Feuchtesequenzregler. Mit Dreipunktausgang, PI-Verhalten und LED-Anzeige. Kunststoff-Steckgehäuse 70x100x105mm für Aufbau- und Fronteinbau. Schutzart IP 40.

Technische Daten

Stromversorgung	$\pm 5V/\pm 12V$, ca. 50mA (vom Sequenzregler)
Umgebungstemperatur	0...60°C
Schutzart	IP 40, schutzisoliert
Gewicht	380g
Einstellbereiche	
- Abstand	-10...+10K -10...+10% rF
- Rückführung	$X_p=0...30K$ $X_p=0...30\% rF$
Ausgang	potentialfreier Relaiskontakt
- Schaltleistung	250V/500VA induktiv
- Schaltschwelle	$\pm 0,2K$, $\pm 0,2\% rF$
- Rückführung	PI, Nachstellzeit $T_n=10min$

Maßbild

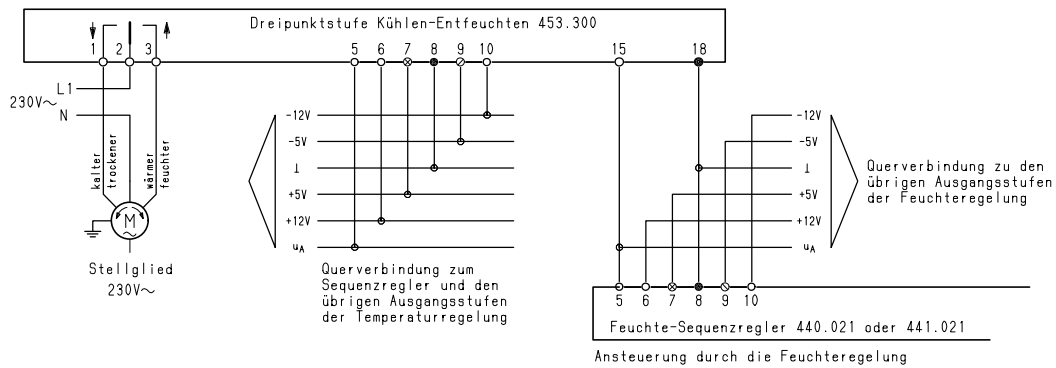


Montage

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 Type 999.401 erforderlich.

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

Grundschtung (Abb. 1)



Über die Querverbindungsklemme 5 (gegen Klemme 8) und 15 (gegen Klemme 18) erhält die Ausgangsstufe die beiden Steuersignale. Die Stromversorgung erfolgt über die Klemmen 6 – 10 vom Temperatur-Sequenzregler.