

- **Doppel-Ausgangsstufe zum Anschluss an einen Sequenzregler**
- **zwei stetige Ausgänge 0...10V- mit P-Verhalten**

Zur stetigen Temperatur- oder Feuchterege- lung durch Ansteuern zweier Ag- gregate mit Stellsignal 0...10V in Sequenz.

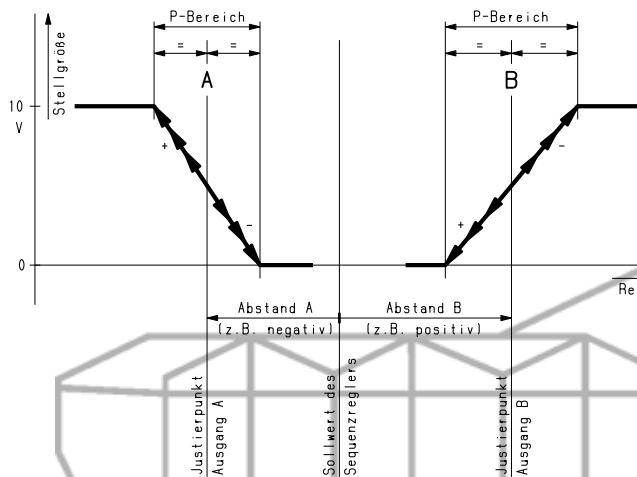
Beschreibung

Ausgangsstufen ermöglichen in Verbindung mit einem Sequenzregler mehr- stufige Temperatur- bzw. Feuchterege- lungen. Sie steuern die einzelnen Stell- glieder der Sequenz und können entsprechend den Erfordernissen kombiniert werden.

Diese Ausgangsstufe enthält zwei getrennt einstellbare Ausgänge. Jede Stufe formt das Sequenzreglersignal in eine der Regelabweichung proportionale Gleichspannung 0...10V um. Das Ausgangssignal jeder Stufe steht an getrennten Klemmen mit direktem und umgekehrtem Wirkungssinn zur Verfügung.

An der Gerätefront befinden sich, getrennt für Ausgang A und B, Einstellknöpfe für den Abstand und den P-Bereich der elektronischen Rückführung, ferner LEDs zur Tendenzanzeige des Reglerbefehls.

Einstellung



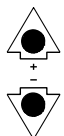
Das Diagramm veranschaulicht die Bedeutung der Einstellknöpfe:
Abstand – Justierpunkt bezogen auf den Sollwert des Sequenzreglers,
P-Bereich – Änderung der Regelgröße für Stellgrößenänderung 0...10V.
Die Einstellskalen sind neutral beschriftet. Einheit: K bzw. % rF, je nach zugehörigem Sequenzregler.

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 $X_p=1...2K$ (2...5% rF), für Zuluftregelung etwa 2...4K (5...10% rF).

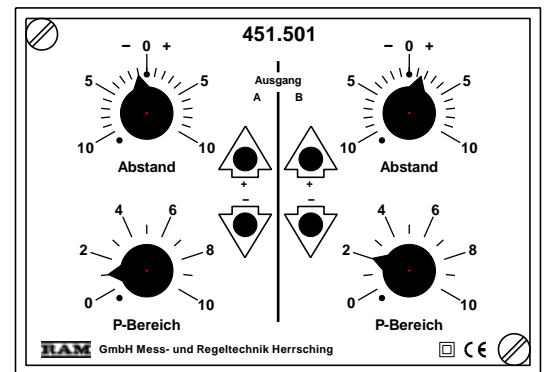
LED-Anzeige

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



Regler verlangt höhere Temperatur (Feuchte):
Heizung (Befeuchtung) Auf oder Kühlung (Entfeuchtung) Zu.

Regler verlangt niedrigere Temperatur (Feuchte):
Heizung (Befeuchtung) Zu oder Kühlung (Entfeuchtung) Auf.



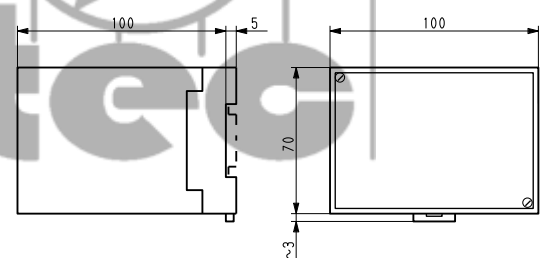
Ausschreibungstext

RAM-Stetigaussgangsstufe Typ 451.501.
Doppel-Ausgangsstufe zum Anschluss an einen Sequenzregler mit zwei Ausgängen 0...10V, P-Verhalten und LED-Anzeige.
Kunststoff-Steckgehäuse 70x100x105mm für Aufbau- montage und Fronteinbau. Schutzart IP 40.

Technische Daten

Stromversorgung	$\pm 5V \pm 12V$, ca. 80mA (vom Sequenzregler)
Umgebungstemperatur	0...60°C
Schutzart	IP 40, schutzisoliert
Gewicht	330g
Einstellbereiche	Ausgang A und B
- Abstand	-10...+10K bzw. % rF
- P-Bereich	0...10K bzw. % rF
Ausgang	stetige Gleichspannung
- Stellbereich	0...10V
- Belastung	$\leq 1mA$, kurzschlussfest (Bürde $\geq 10k\Omega$)

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 Geräten vorkonfektionierte Drähte zur Querverbindung bei.

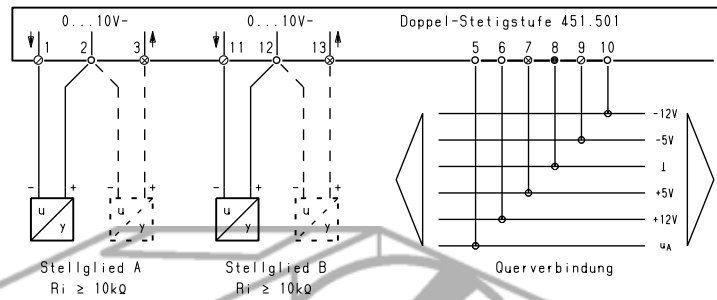
Grundsaltung (Abb. 1)

Die Querverbindungsklemmen 5...10 sind mit den entsprechenden Klemmen des Sequenzreglers zu verbinden.

Ausgang 1 – 2 und 11 – 12 besitzt direkten Wirkungssinn (steigende Regelgröße = steigende Ausgangsspannung),

Ausgang 2 – 3 und 12 – 13 besitzt inversen Wirkungssinn (steigende Regelgröße = sinkende Ausgangsspannung).

Die unbenutzten Ausgänge bleiben offen.

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

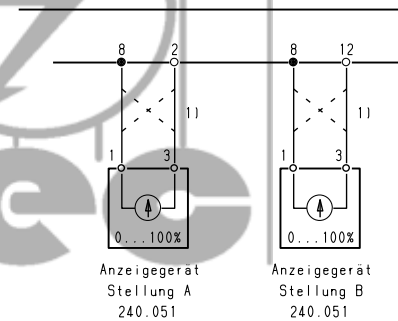
zur Anzeige der Stellgrößen.

1) Die dargestellte Polung der Anzeigeräte gilt für Kühlung (bzw. Entfeuchtung).

Für Heizung (bzw. Befeuchtung) ist 1 – 3 zu tauschen (gestrichelte Verbindung).

Das Massepotential kann anstatt an Klemme 8 der Ausgangsstufe auch an Klemme 20 des Sequenzreglers abgegriffen werden.

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

**Sonderausführungen****Doppel-Stetigausgangsstufe 451.502 mit PI-Rückführung**

P-Bereich einstellbar 0...30, Nachstellzeit =10min.

Der Außenanschluss ist identisch mit dem der Standardausführung 451.501. Einstellrichtwert für den P-Bereich der PI-Rückführung $X_p \sim 15K$ bzw. 20% rF.