

- Feuchteregler mit Dreipunktausgang, PI-Verhalten
- universell einstellbare Feuchtebegrenzung
- Sollwertbereich für Haupt- und Begrenzungsfunktion 0...100% rF

Vorwiegend zur stetigen Raumfeuchteregelung mit Maximalbegrenzung der Zulufffeuchte durch Ansteuern eines Luftbefeuchters mit reversierbarem Stellmotor.

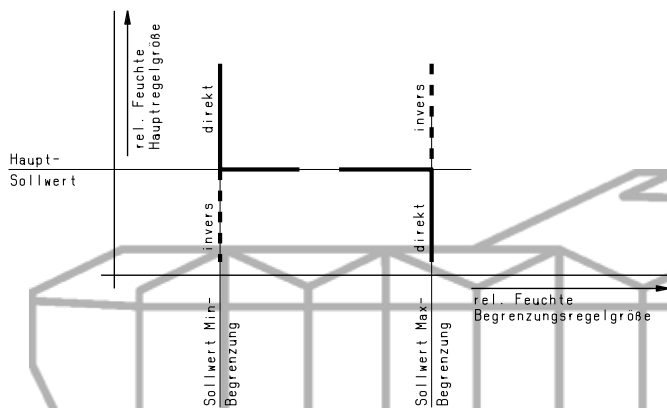
Beschreibung

Der Regler besitzt einen Dreipunktausgang mit elektronischer PI-Rückführung zur Ansteuerung eines Stellgliedes mit reversierbarem Stellmotor. Er vergleicht Soll- und Istwert der Luftfeuchte am Hauptfühler und verstellt schrittweise das angeschlossene Stellglied, bis die Abweichung innerhalb der Schaltschwellen liegt. Erreicht die Feuchte am Begrenzungsfühler den eingestellten Minimal- bzw. Maximalwert, übernimmt der Begrenzungsfühler die Regelung (absolute Begrenzung).

An der Gerätefront befinden sich getrennte Einstellknöpfe für Haupt- und Begrenzungsfunktion, ferner LEDs zur Anzeige des Reglerbefehls feuchter-trockener. Funktion und Wirkungssinn der Begrenzung werden bei abgezogenem Regler von der Geräteunterseite eingestellt.

An den Regler sind ein Sollwertfernversteller sowie Anzeigeegeräte zur Feuchteanzeige anschließbar. Über den Fernverstellereingang kann zusätzlich eine stetige Verschiebung in Abhängigkeit einer Stör- oder Führungsgröße erfolgen.

Einstellung



Bei Anschluss eines Sollwertfernverstellers ist der Hauptsollwert des Reglers auf Marke (50%) zu stellen!

Einstellung der Begrenzung

Der Begrenzungssollwert legt den Einsatzpunkt der Begrenzung fest. Funktion und Wirkungssinn werden an dem Schiebeschalter "Begrenzung" im Geräteinnern gewählt:

Min - Max ... Funktion als Minimal- bzw. Maximalbegrenzung,

direkt - invers ... Wirkungssinn der Begrenzung.

Die Begrenzung in Feuchteregelkreisen hat meist direkten Wirkungssinn:

Nach Verstellen des Stellgliedes ändert sich die Feuchte an Haupt- und Begrenzungsfühler gleichsinnig, beispielsweise nach höherer Feuchte.

Anpassung an die Regelstrecke

Die Rückführung (P-Bereich X_p der PI-Rückführung) dient zur Stabilisierung des Haupt- bzw. Begrenzungsregelkreises.

Einstellrichtwert für Raum- und Abluftregelung etwa $X_p=30\text{...}50\%$ rF, für Zuluftregelung (Begrenzung) etwa 20% rF.

(Diese Richtwerte gelten für ~2min Motorlaufzeit. Für einen Stellmotor mit größerer Laufzeit sind entsprechend kleinere Werte einzustellen.)

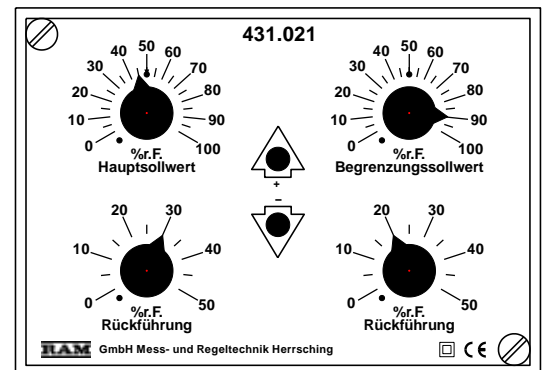
LED-Anzeige



Regler verlangt höhere Feuchte
(Befeuchtung Auf bzw. Entfeuchtung Zu)



Regler verlangt niedrigere Feuchte
(Befeuchtung Zu bzw. Entfeuchtung Auf)



Ausschreibungstext

RAM-Dreipunkt-PI-Regler Typ 431.021.

Elektronischer Feuchteregler mit universeller Begrenzung, LED-Anzeige und Anschluss für Fernversteller und Istwertanzeiger.

Kunststoff-Steckgehäuse 70x100x105mm für Aufbau- und Fronteinbau.

Sollwertbereiche 0...100% rF.

Netzanschluss 230V~, Schutzart IP 40.

Technische Daten

Netzanschluss 230V±10%, 50/60Hz, ca. 3VA

Umgebungstemperatur 0...60°C

Schutzart IP 40, schutzisoliert

Gewicht 570g

Einstellbereiche

- Hauptsollwert 0...100% rF

- Rückführung $X_p=0\text{...}50\%$ rF

- Begrenzungssollwert 0...100% rF

- Rückführung $X_p=0\text{...}50\%$ rF

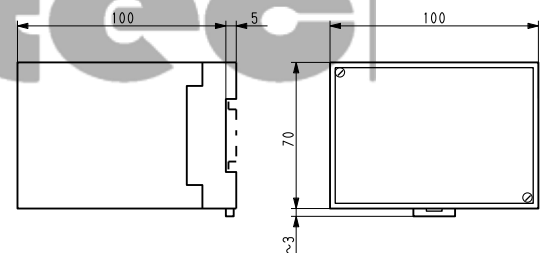
Ausgang potentialfreier Relaiskontakt

- Schaltleistung 250V/500VA induktiv

- Schaltschwelle ±0,5% rF

- Rückführung PI, Nachstellzeit $T_n=10\text{min}$

Maßbild



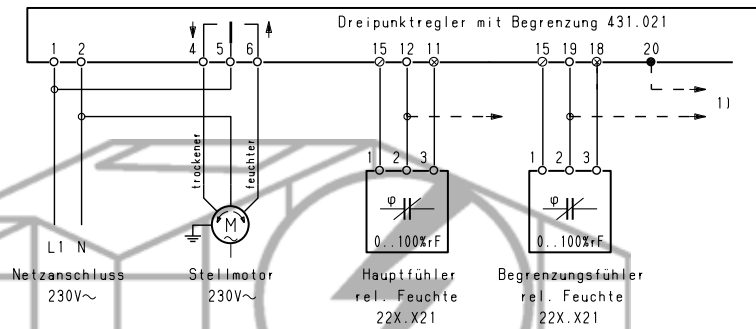
Montage

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.

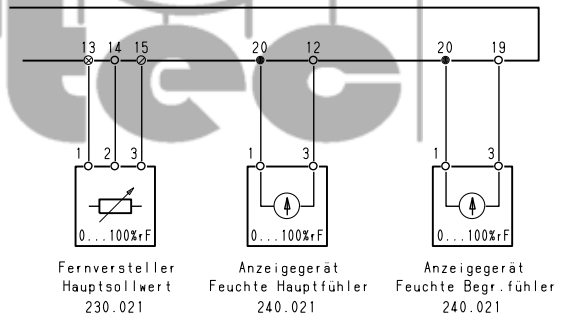
Grundsaltung (Abb. 1)

Ausgang wahlweise auf Befeuchtung (feuchter = Auf) oder Entfeuchtung (trockener = Auf). Die geeignete Bauart der Feuchtefühler ist aus dem RAM-Fühlerprogramm auszuwählen und die Typennummer zu ergänzen.

Um die Begrenzung außer Funktion zu setzen, ist Klemme 19 anstelle mit dem Begrenzungsfühler mit Klemme 18 (bei Minbegrenzung) bzw. mit Klemme 15 (bei Maxbegrenzung) zu verbinden.

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

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



- 1) Werden an einen Feuchtefühler mehrere Regelgeräte angeschlossen, ist die Ausgangsklemme 2 gemäß den Regleranschlussplänen zu verdrahten. Die Klemmen 1 und 3 zur Spannungsversorgung des Fühlers dürfen aber nur an einen der Regler angeschlossen werden. Zusätzlich sind die Klemmen 20 (Massepotential) aller Regler zu verbinden. Dieses Schaltungsprinzip gilt auch bei Verwendung des Feuchteausgangs eines Enthalpiefühlers (siehe hierzu entspr. Datenblatt).