

TKP, TKFP, TKSP: Pneumatische Kanal-Temperaturregler

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Ermöglicht die energieeffiziente Raumtemperaturregelung in pneumatischen Installationen, mittels Sollwertsteller kann die Raumtemperatur exakt eingestellt werden.

Einsatzgebiete

Stetige Temperatur-Messung und -Regelung, z.B. in Luftkanälen von Klimaanlage. Ansteuerung von Volumenstrom-Reglern oder Kleinventilen.

Eigenschaften

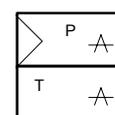
- Ölgefüllter externer Messfühler zur Erfassung der Kanaltemperatur
- Messfühler bis zu 1,5 m absetzbar
- P-Regelcharakteristik
- Gehäuse 72 x 72 in Reinweiss aus Thermoplast
- Sollwertsteller mit +/- Scala und einstellbare Anschläge zur Sollwertbegrenzung
- Konform mit der Richtlinie 97/23/EG Art. 3.3 für Druckgeräte

Technische Beschreibung

- Speisedruck 1,3 bar \pm 0,1
- Zeitkonstante bei 0,5 m/s Luftgeschwindigkeit ca. 2,5 min
- Ausgangsdruck 0,2...1,0 bar
- P-Bereich X_p ca. 2 K
- Linearität 2%



T05032

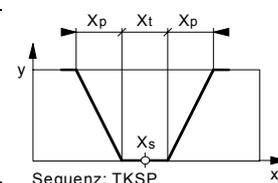
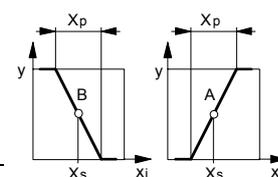


Y02128

Typ	Regel-funktion ¹⁾	Steuersinn	Luftleistung I_n/h	Sollwert-Bereich °C	Gewicht kg
TKP 80A F117	Festwert	A	33	17...27	0,17
TKP 80B F117	Festwert	B	33	17...27	0,17
TKP 81A F117	Festwert	A	200	17...27	0,17
TKP 81B F117	Festwert	B	200	17...27	0,17
TKFP 81A F117	Fest-Folge	A	200	17...27	0,17
TKFP 81B F117	Fest-Folge	B	200	17...27	0,17
TKSP 80 F117	Sequenz	A und B	2 x 33	17...27	0,17

	TKP 80	TKP 81, TKFP 81	TKSP
Luftverbrauch I_n/h	33	20	66
Lufrücknahme I_n/h ²⁾	50	34	50
ext. Drossel erforderlich	1 Stück	–	2 Stück
Totzone X_t (Sequenz)	–	–	2 K
Anschlussplan	A02048	A02049	A02051
Montagevorschrift	MV 23177	MV 23187/23188	MV 23201

Speisedruck ⁴⁾	1,3 bar \pm 0,1	zul. Umgebungstemp.	0...55 °C
Ausgangsdruck	0,2...1,0 bar	Massbild	M297351
P-Bereich X_p	ca. 2 K	Anschlussplan	siehe Tabelle
Linearität	2%	Montagevorschrift	siehe Tabelle
Zeitkonstante (0,5 m/s)	ca. 2,5 min		



B02129a

Zubehör

- 0296724 000*** Fühlerhalter für Wandmontage
- 0303212 000*** Fühlerhalter für Kanalmontage
- 0297302 000*** Montagewinkel für den Regler
- 0228234 001*** Sollwerteinstellknopf (reinweiss) mit erhöhtem Steg
- 0297354 000*** Kurzer Einschraubstecknippel R 1/8, für weichen Kunststoffschlauch \varnothing 4 mm (innen)
- 0297416 001** Gehäusedeckel (reinweiss) verschraubbar, ohne Sollwerteinstellknopf ³⁾
- 0297418 032** Gehäusedeckel (reinweiss) verschraubbar, mit Sollwerteinstellknopf, Skala 17...27 °C ³⁾
- 0297419 001** Gehäusedeckel (reinweiss) aus Leichtmetall, verschraubbar, ohne Sollwerteinstellknopf, ohne Lüftungsschlitze ³⁾
- 0297760 001** Andere Temperatur als 22 °C für Skalamitte (Spanne \pm 5 K)
- 0297760 002** Andere Sollwertschiebung als \pm 6 K bzw. 1 K pro 0,1 bar. (Nur für TKFP 81)

*) Massbild oder Anschlussplan unter gleicher Nummer vorhanden

- 1) "Fest-Folge" erfordert ein ext. Führungssignal 0...1,2 bar (z.B. RXP 81). Sollwertschiebung \pm 6 K
Sollwertanhebung: 0,6...1,2 bar = 0...+6 K, Sollwertabsenkung: 0,6...0 bar = 0...-6 K
- 2) Dieser Wert sollte aus Gründen des Abblasegeräusches nicht überschritten werden
- 3) Bei der Bestellung zusammen mit einem Regler, wird das Gehäuse bereits im Werk ausgetauscht
- 4) Vorschrift über die Qualität der Speiseluft, speziell bei niedriger Umgebungstemperatur, siehe Abschnitt 60

Funktion

Grundfunktion "Festwert": TKP 80, TKP 81

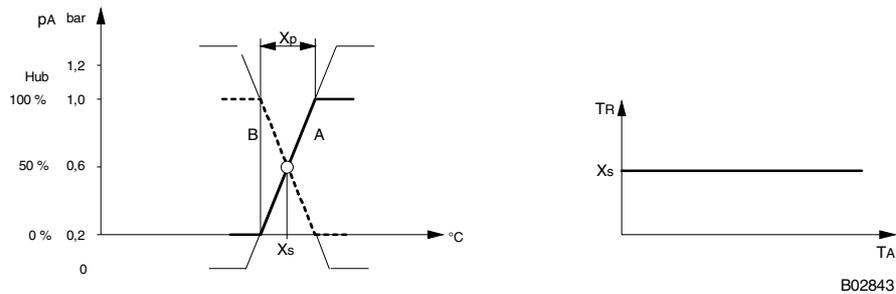
Der nach dem abblasenden Kraftvergleichsprinzip arbeitende Regler formt die zu messende Temperatur innerhalb seines P-Bereiches in ein pneumatisches Einheitssignal 0,2...1,0 bar um.

Steuersinn A: Bei steigender Temperatur steigt der Ausgangsdruck.

Steuersinn B: Bei steigender Temperatur sinkt der Ausgangsdruck.

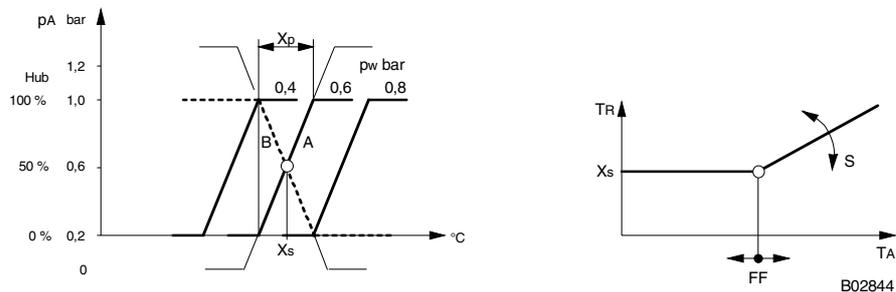
Bei steigender Temperatur dehnt sich der ölgefüllte Fühler aus und erzeugt eine Kraft über den Kraftvergleichshebel auf das Düse-Kugel-System. Zwischen der externen Vordrossel und dem Düse-Kugel-System baut sich ein Ausgangsdruck auf, der proportional zur Kraft des Hebels ist. Bei der Ausführung mit Steuersinn B ist das Düse-Kugel-System auf der anderen Seite des Hebels angebracht.

Geräte mit der Typenkennzahl 81 haben anstatt der externen Vordrossel einen eingebauten Verstärker für lange Leitungssysteme oder für kurze Laufzeiten der Antriebe und benötigen einen Speise-druck-Anschluss.



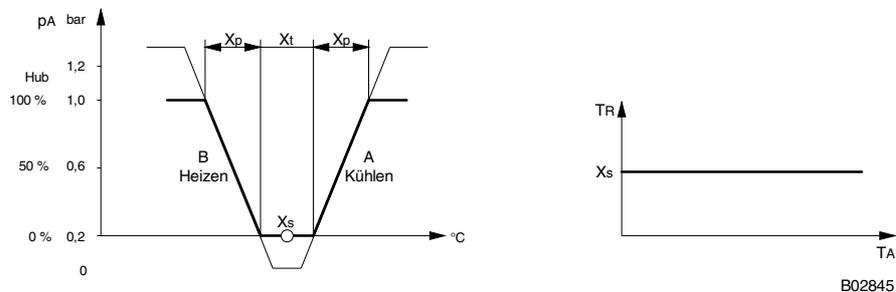
Zusätzliche Funktion "Festwert-Folge": TKFP 81

Bei diesem Gerät befindet sich unter dem Kraftvergleichshebel eine Membrankammer. Wenn diese durch ein externes Führungssignal beaufschlagt wird, kann der Sollwert X_S verschoben werden. Bei einem Führungssignal von 0,6 bar wird genau der eingestellte Sollwert geregelt. Die Sollwertanhebung arbeitet mit einem Führungssignal von 0,6...1,2 bar = 0...+6 K, die Sollwertabsenkung von 0,6...0 bar = 0...-6 K. Geräte mit dieser Sollwertschiebung haben das Typenkennzeichen F und benötigen einen Führungsdruck-Anschluss.



Zusätzliche Funktion "Sequenz": TKSP 80

Dieses Gerät hat auf beiden Seiten des Kraftvergleichshebels ein Düse-Kugel-System. Es benötigt zwei externe Vordrosseln und hat je einen Ausgang für den Steuersinn A und Steuersinn B. Dadurch ergibt sich eine Sequenz-Kennlinie mit dem Sollwert in der Mitte der Totzone X_t . Geräte mit der Sequenz-Funktion haben ein zusätzliches S als Typenkennzeichen.



Legende

- S = Steilheit, Sollwertschiebung
- FF = Knickpunkt, Sollwert des Führungsrelais
- X_S = Sollwert
- T_A = Aussentemperatur

- T_R = Raumtemperatur
- X_p = P-Bereich
- X_t = Totzone
- p_A = Ausgangsdruck
- p_W = Führungsdruck

Projektierungshinweis

Aus Geräuschgründen ist die Luftrücknahme des TK . P 80 auf 50 l_n/h bzw. des TK . P 81 auf 34 l_n/h zu begrenzen. Somit dürfen am TK . P 80 (Luftversorgung über RLP...) maximal 3 RLP 10, 20 oder 3 RLP 100 F00. und am TK . P 81 maximal 2 RLP 10, 20 oder 2 RLP 100 F00., angeschlossen werden. Bei Anlagen mit Nachwärmer, welche mit einem Sequenz- oder Sequenzwenderelais (Luftversorgung über RLP...) versehen sind, wird die am RLP... (Anschluss 6) abgeblasene Luft vom Sequenz- oder Sequenzwenderelais abgeblasen, so dass am TK . P 8. keine Abblasegeräusche entstehen.

Die maximale Luftrücknahme eines Sequenz- bzw. Sequenzwenderelais beträgt 50 l_n/h.

Es dürfen deshalb maximal 3 RLP... an einem Sequenz- bzw. Sequenzwenderelais angeschlossen werden. Sind mehr als die obengenannten RLP... an einem TK . P 8. oder Sequenz- bzw. Sequenzwenderelais anzuschliessen, muss ein Trennrelais XRP 101 verwendet werden.

Zusätzliche Angaben zum Zubehör

0297760 001 Einstellungsgrenzen: Skalenmitte 15...40 °C, Skalenende 10...45 °C.

Die Sondereinstellungen sind nur mit ganzzahligen °C - Werten möglich.

0297760 002 Der Führungsdruck kann zwischen 0 und 1,2 bar eingestellt werden. Die einstellbare Sollwertschiebung beträgt entweder 0,5 °C pro 0,1 bar oder 0,75 °C pro 0,1 bar.

Zusätzliche Angaben zur Ausführung

Gehäusedeckel aus Kunststoff oder Metall (siehe Zubehör). Sollwert-Innenverstellung mit Endanschlägen und Merkskala "+ -".

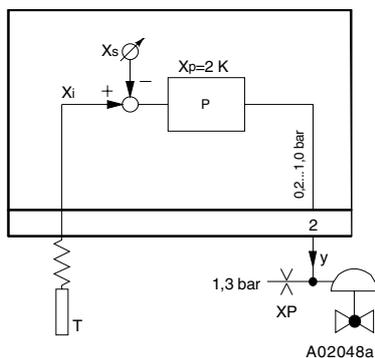
Grundplatte für schnappbaren und verschraubbaren Gehäusedeckel mit 2 Gewindestiften mit Innensechskant (1,5 mm).

Mengenverstärker bei der Ausführung TKP 81 und TKFP 81.

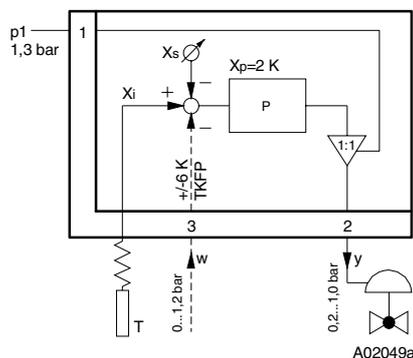
Anschlusssteil mit Membrane für die Sollwertschiebung bei der Ausführung TKFP 81. Messanschluss für Schlauch Ø 1,8 × 3,5 mm.

Anschlusspläne

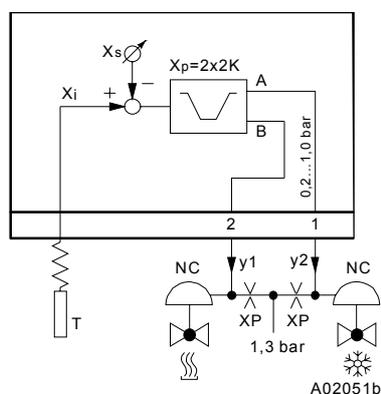
TKP 80



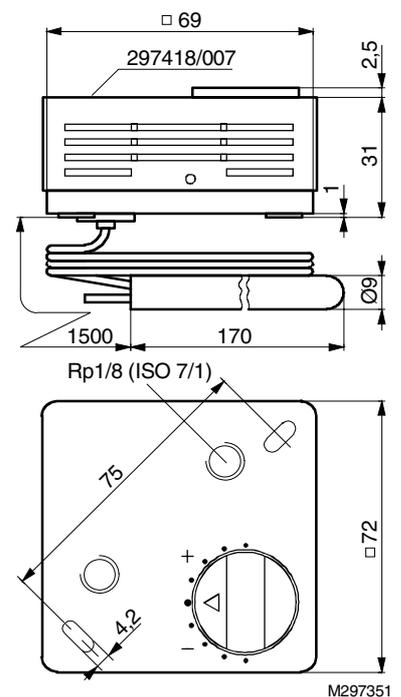
TKP 81, TKFP 81



TKSP 80



Massbild



Für Heizen und Kühlen: Ventile "NC" (drucklos Zu) verwenden. z.B. VK18P oder BK18P

