

Climate
Control

IMI TA

TA-6-Wege-Ventil



Standard Regelventile
6-Wege-Ventil

TA-6-Wege-Ventil

Ein 6-Wege-Ventil ermöglicht unterschiedliche Einstellungen der Regelparameter in Heizungs- und Kühlungsanlagen mit einem gemeinsamen Verbraucher. Zusammen mit TA-Modulator und TA-Slider 160 CO, TA-Slider 160 KNX R24 oder TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO können die erforderlichen Maximaldurchflüsse für Heizen und Kühlen automatisch angepasst werden.



Hauptmerkmale

Einfache Inbetriebnahme und Einregulierung

Im Zusammenwirken mit TA-Modulator und TA-Slider 160 CO, TA-Slider 160 KNX R24 oder TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO erfolgt eine automatische Anpassung der jeweiligen Maximaldurchflüsse für den Heiz- und Kühlbetrieb.

Präzise Durchflussregelung

Gemeinsam mit dem TA-Modulator ergibt sich eine einzigartige EQM Charakteristik welche für eine präzise Stetigregelung unerlässlich ist.

Einfache Fehlersuche

Zusammen mit TA-Modulator ist eine Messung von Durchfluss und Differenzdruck zur Systemdiagnose und Pumpenoptimierung möglich.

Kompakte Installation

Platzsparende Lösung durch die Verwendung eines gemeinsamen Wärmetauschers für Heizung und Kühlung.

Technische Beschreibung – Ventil

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen.
(Change-over System)

Funktionen:

Regelung

Dimensionen:

DN 15-20

Druckklasse:

PN 16

Max. Differenzdruck (Δp_V):

200 kPa

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C
Min. Betriebstemperatur: -10 °C

Medien:

Wasser oder neutrale Flüssigkeiten,
Wasser-Glykol-Gemische (0-57 %).

Leckrate:

Level A (EN 12266-1/12 - P12)

Charakteristik:

Linear, am besten Geeignet für on/off
Regelung.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: Messing CW602N
CuZn36Pb2As (322203-13001: Messing
CW617N CuZn40Pb2)
Kugeln: Messing CW614N (EN 12164)
CuZn39Pb3
Spindeln: Messing CW614N (EN 12164)
CuZn39Pb3
Sitze: PTFE
O-Ringe: EPDM (Perox)

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse: Vernickelt oder nicht
beschichtet (unbehandelt).
Spindeln und Kugeln: Vernickelt.

Kennzeichnung:

IMI TA, PN, DN.

Anschlüsse:

Außengewinde nach ISO 228.
- Eurokonus
- Flachdichtend
Innengewinde nach ISO 228.

Anschluss für Stellantriebe:

F03 und F04 entsprechend EN ISO 5211.

Drehwinkel:

90°

Stellantriebe:

TA-M106, TA-M106 CO, TA-MC106Y

Technische Beschreibung – Stellantrieb

Funktionen:

Stetige Regelung
3-Punktregelung
Handbetätigung

Spannungsversorgung:

TA-M106/24: 24 VAC +6% -10%
TA-M106/230: 230 VAC +6% -10%
TA-M106 CO: 24 VAC +6% -10%
TA-MC106Y: 24 VAC ±10%

Frequenz:

50/60 Hz ±5 %

Leistungsaufnahme:

TA-M106, TA-M106 CO: 3.5 VA
TA-MC106Y: 3.0 VA

Eingangssignal:

TA-M106, TA-M106 CO: 3-Punkt
TA-MC106Y: 0(2)-10 VDC, R_i 77 k Ω .
(0-10, 10-0, 2-10, 10-2)

Ausgangssignal:

TA-MC106Y: 0-10 VDC (0-10, 10-0),
max. 8 mA, min. 1.2 k Ω .

Stellzeit:

(bei 50 Hz/90°)
TA-M106, TA-M106 CO: 130 s
TA-MC106Y: 80 s

Drehmoment:

8 Nm

Temperatur:

Mediumtemperatur: max. 80 °C
Umgebungstemperatur: 0 °C bis 50 °C

Schutzart:

IP43

Schutzklasse:

EN 60730
24 VAC: III
230 VAC: II

Endlagenabschaltung:

Festgelegt auf 90° Drehwinkel

Anschlusskabel:

1,5 m, dreidrig (0,5 mm²) mit Adernendhülsen.
CO-Version: Anstatt mit freiem Ende mit Kabelendhülsen mit Stecker für den Anschluss an TA-Slider 160 CO oder TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO.

Farben:

Orange (RAL 2011), grau (RAL 7043).

Kennzeichnung:

Etikette: IMI TA, CE,
Produktbezeichnung und technische Spezifikation.

Gewinde für Ventilanschluss:

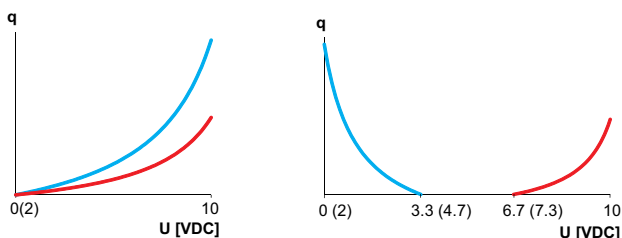
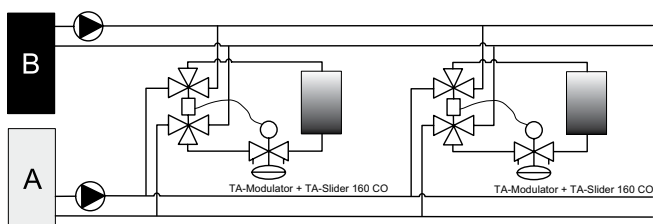
F04 gemäß EN ISO 5211.

Drehwinkel:

90°

Installationsbeispiel

Regelung mit dem Stellantrieb TA-Slider 160 CO, TA-Slider 160 KNX R24 oder TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO und dem differenzdruckunabhängigen Regelventil TA-Modulator (Siehe Anschlussschema TA-Slider 160 CO + TA-M106 CO, TA-Slider 160 KNX R24 + TA-M106 und TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO + TA-M106 CO)

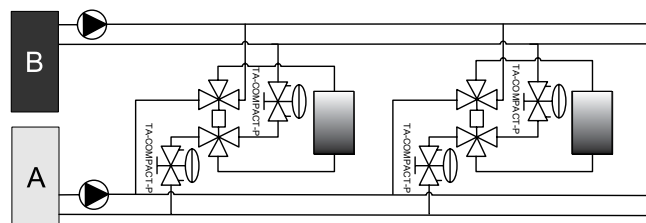


- Genaueste Stetigregelung durch die EQM Ventilcharakteristik.
- Hohe Ventilautorität dank differenzdruckunabhängigem Regelventil.
- Automatische Anpassung der unterschiedlichen Durchflüsse für Heizung und Kühlung.
- Das 6-Wegeventil ist ausschließlich für die Umschaltung zwischen Heizung und Kühlung.

Weitere Einzelheiten zu den Stellantrieben TA-Slider finden Sie im separaten technischen Datenblatt.

Regelung des 6-Wegeventils mit dem Stellantrieb TA-MC106Y

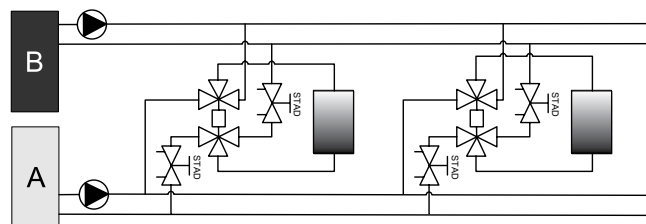
(Siehe Anschlussschema TA-MC106Y)



- Die Ventilcharakteristik passt exakt für On/Off Regelung.
- Differenzdruckunabhängige Durchflüsseinstellung für Heizung und Kühlung durch TA-COMPACT-P.

Regelung des 6-Wegeventils mit dem Stellantrieb TA-MC106Y

(Siehe Anschlussschema TA-MC106Y)

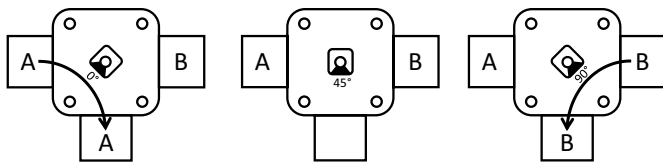
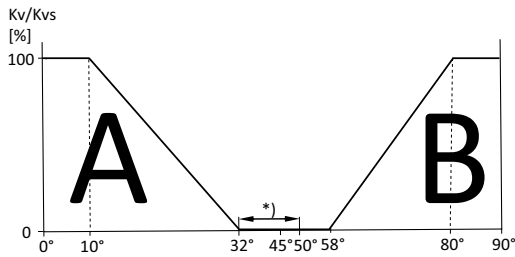


- Die Ventilcharakteristik passt exakt für On/Off Regelung.
- Einregulierung der Durchflusswerte für Heizung und Kühlung mit Hilfe von STAD Strangreguliertventilen.

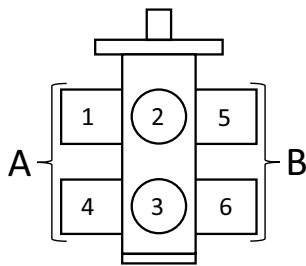
Achtung: Die Differenzdruckregelung in den Abzweigen zur Erreichung von Differenzdruckunabhängigen Modulen mit Hilfe von STAP/STAD ist dringend empfohlen.

Montage

Durchflussverteilung



*) Druckausgleichsfunktion: Eine Verbindung zwischen den Eingängen 1 und 2 im Bereich von 32° bis 50° garantiert die korrekte Druckhaltung bei Nulldurchfluss. **Achtung!** Das Regelventil muss immer am Anschluss 3 angeschlossen werden.

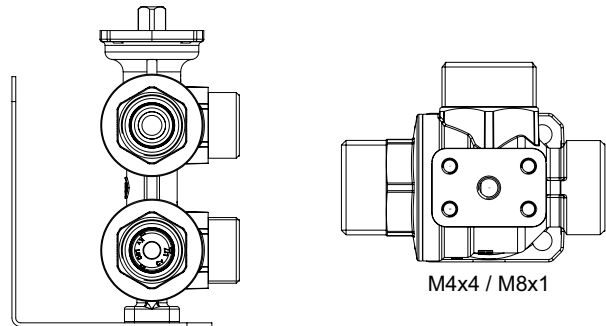


Druckhaltung

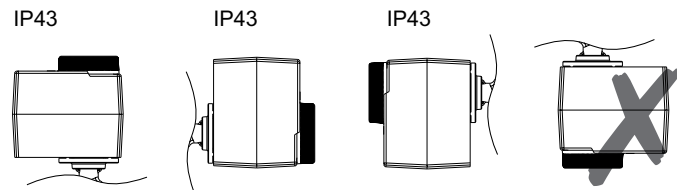
Achtung bei der Auswahl der Druckhalteanlage! bitte beachten Sie, dass es in Change-Over Systemen durch die gemeinsamen Verbraucher immer eine hydraulische Beeinflussung zwischen dem Heizungskreislauf und dem Kühlkreislauf gibt. Daraus resultiert eine Verschiebung des Systeminhaltes vom Kühlungs- zum Heizungssystem. Um dazu weitere Informationen zu erhalten kontaktieren Sie IMI.

Beispiel Ventil + Montagewinkel

Siehe "Zubehör"



TA-M106, TA-M106 CO, TA-MC106Y



Anschlusschema – Klemmenbeschreibung

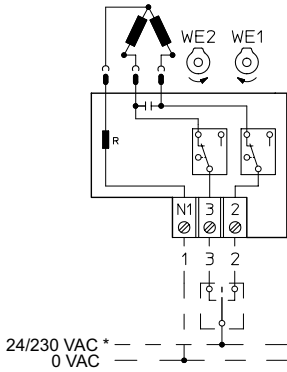
Klemme	Beschreibung
S	Abschirmung, wird einseitig an einer Abschirmungsklemme, welche mit der ERDUNG verbunden ist, angeschlossen
L24	Spannungsversorgung bei 24 VAC
M	Gemeinsamer Masseanschluss bei 24 VAC Versorgungsspannung und Signale
A (Data+)	Data+ (RS 485)
B (Data-)	Data- (RS 485)
Y_v	Eingangssignal für stetige Regelung 0(2)-10 VDC, 47 k Ω
X_v	Ausgangssignal 0(2)-10 VDC, max. 8 mA bzw. min. Lastwiderstand 1,25 k Ω
B	Anschluss für potentialfreien Kontakt (z. B. für Fensterkontakt zur Erkennung offener Fenster), max. 100 Ω , Kabellänge max. 10 m darüber hinaus abgeschirmt
T1	Anschluss für einen Pt1000 Temperaturfühler, wird angeschlossen zwischen T1 und M, max. 10 m gesamte Kabellänge zwischen Stellmotor und Fühler.
T2	Anschluss für den 2. Pt1000 Temperaturfühler, wird angeschlossen zwischen T2 und M, max. 10 m gesamte Kabellänge zwischen Stellmotor und Fühler.
COM	Wurzel der Relaiskontakte; CO: für den Anschluss des TA-M106 CO Stellmotors. KNX R24: max. 30 VAC/VDC, max. 2A mit ohmscher Last (zum Anschluss des TA-M106 24 VAC 3-Punkt Motors, siehe "Anschlusschema").
NC	Öffner für Relais
NO	Schließer für Relais



24 VAC/VDC-Betrieb nur mit Sicherheitstransformator nach EN 61558-2-6.

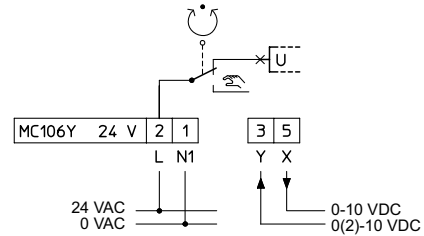
Anschlussschema

TA-M106
3-Punkt Regelung

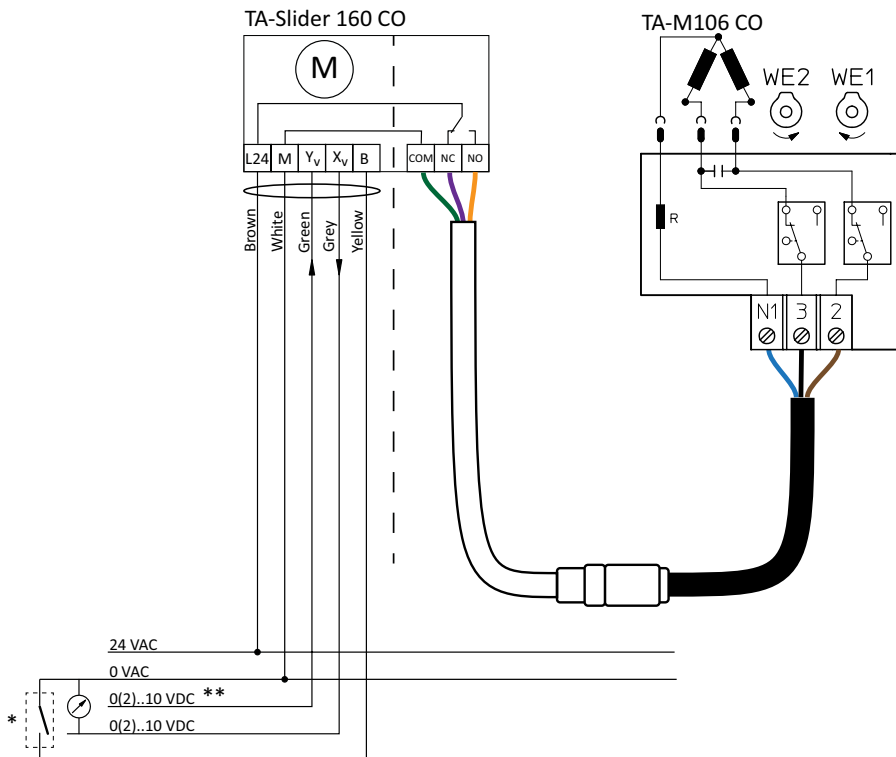


*) Abhängig von der TA-M106 Version.

TA-MC106Y
Stetige Regelung (0(2)-10 VDC)



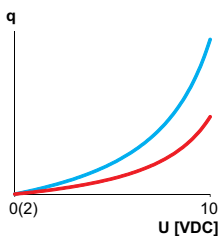
TA-Slider 160 CO + TA-M106 CO
(Siehe Anwendungsbeispiel 1)



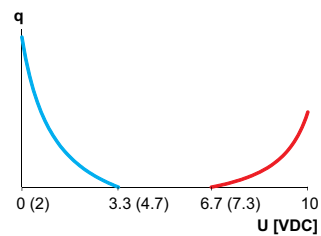
*) Der Digitaleingang kann zur Umschaltung zwischen Heizungs- und Kühlungsmodus benutzt werden. Das ist eine Alternative zum Dual-Range Signal.

**) Dual-Range Signal 0-3.3/6.7-10 VDC, 2-4.7/7.3-10 VDC, 0-4.5/5.5-10 VDC oder 2-5.5/6.5-10 VDC.

Stetige Regelung



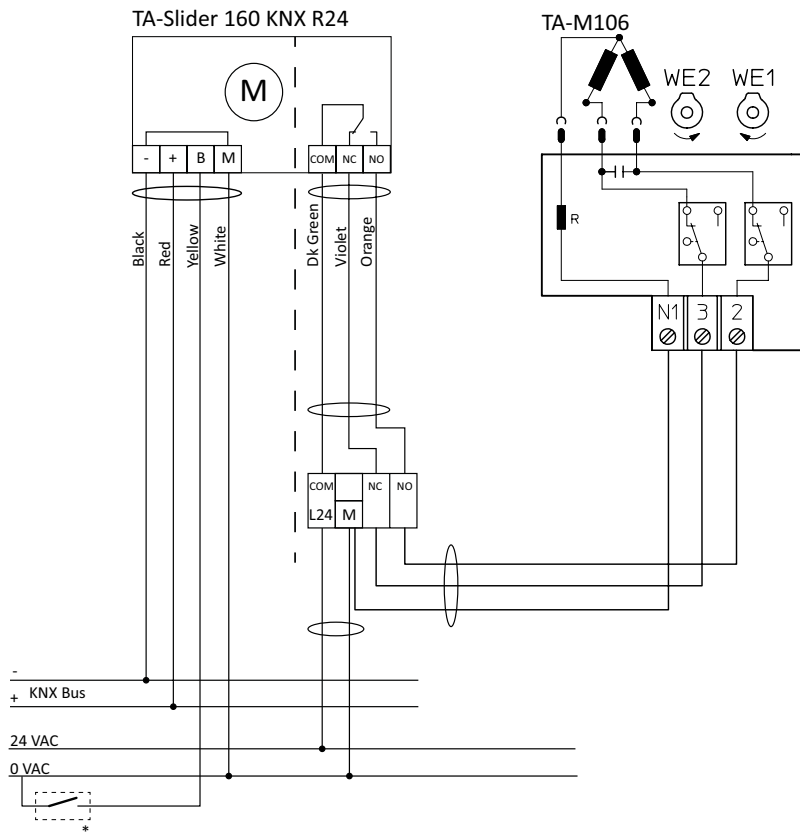
Stetige Regelung mit Dual-Range Signal



TA-Slider 160 KNX R24 + TA-M106

(Siehe Anwendungsbeispiel 1)

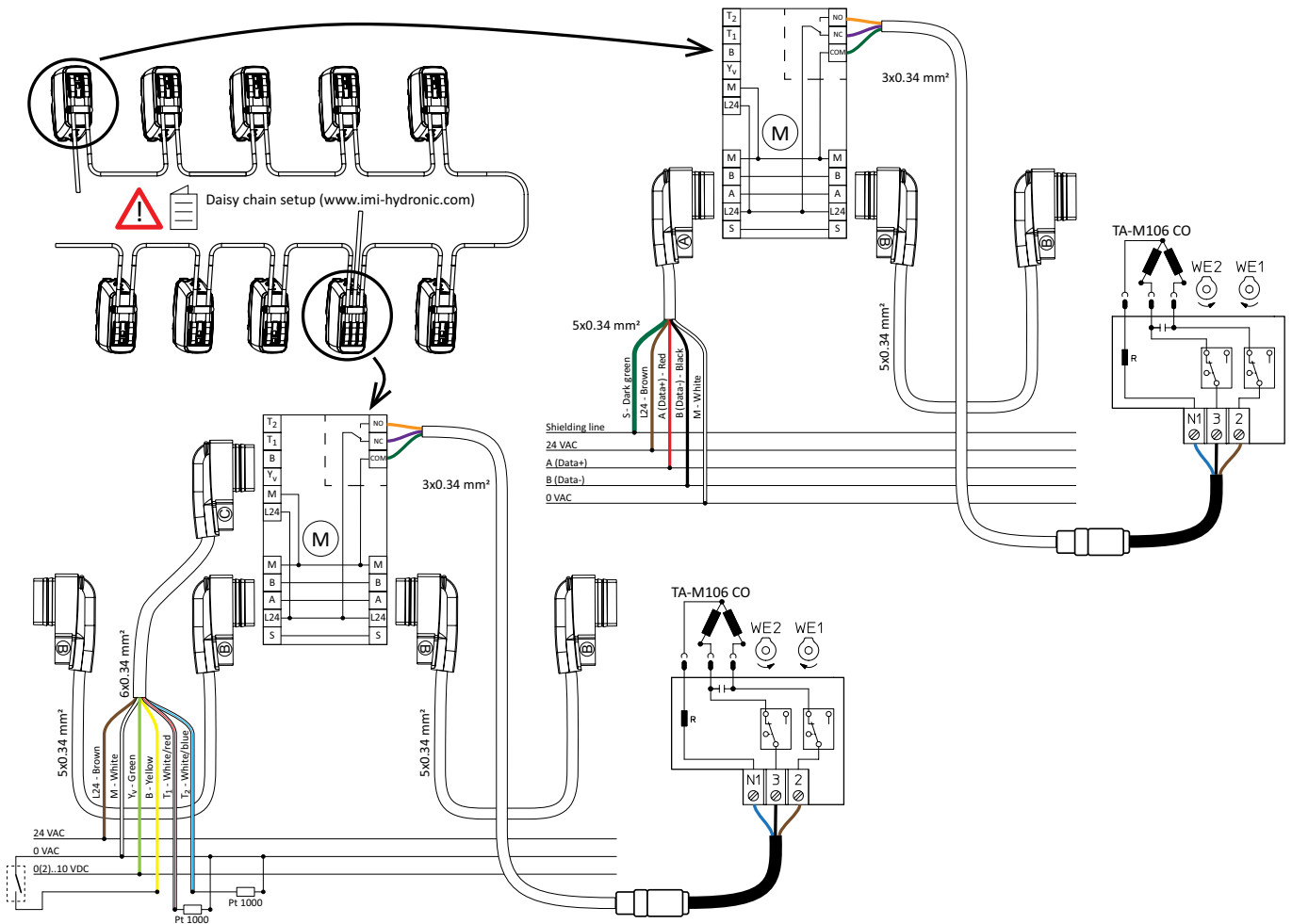
Regelung durch den KNX Bus



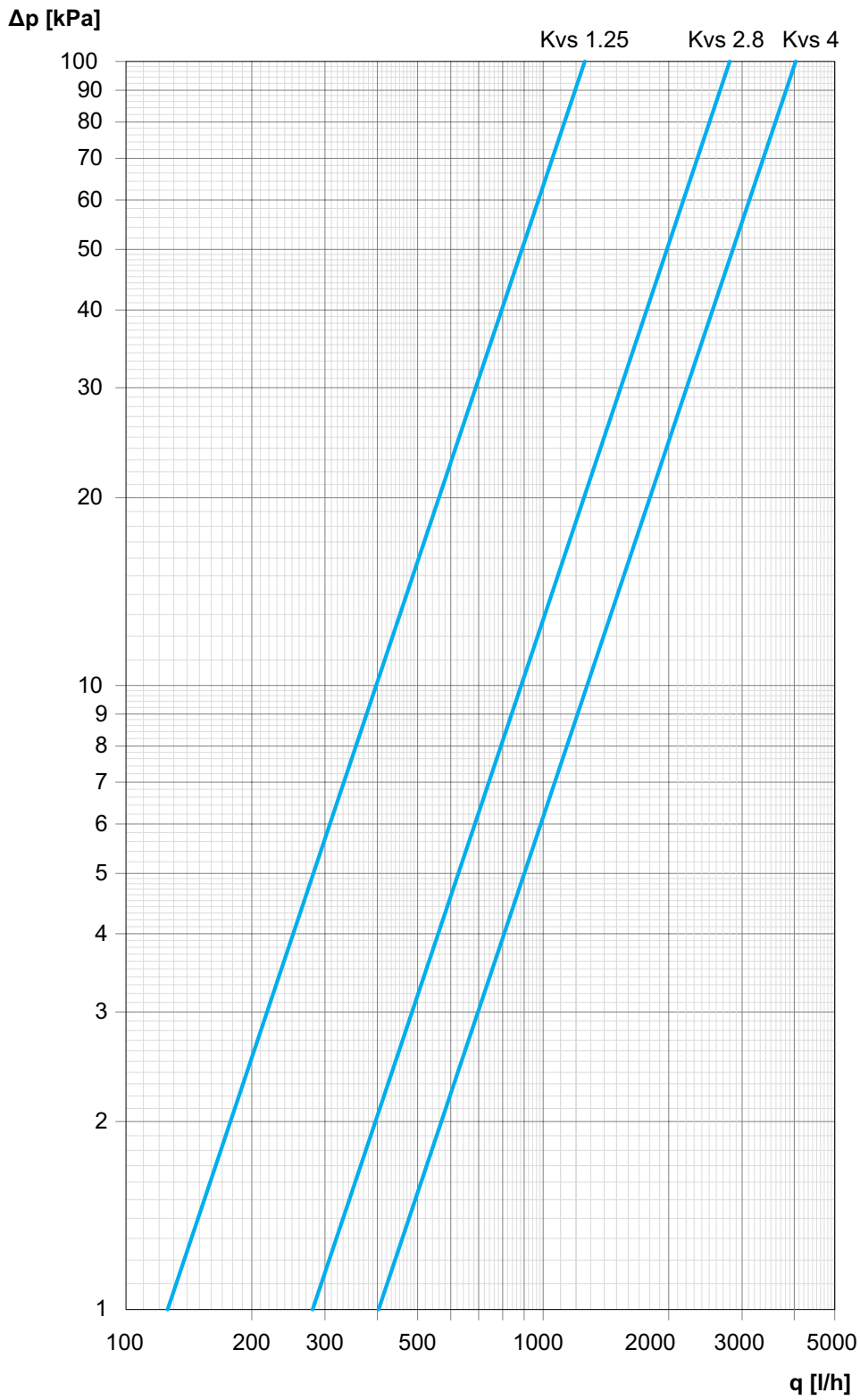
*) Der Digitaleingang kann zur Umschaltung zwischen Heizungs- und Kühlmodus benutzt werden. Das ist eine Alternative zur Umschaltung über den KNX Bus.

TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO + TA-M106 CO
 (Siehe Anwendungsbeispiel 1)

Regelung durch den BACnet/Modbus

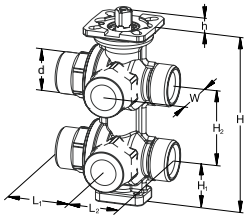


Diagramm



Kvs = Kv-Wert, für beide vollständig geöffnet Kugelhähne (Seite A und B ident)

Artikel



Aussengewinde

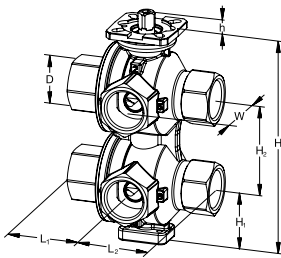
Gewinde nach ISO 228.

Vernickelt

DN	d	L1	L2	H	H1	H2	h	W	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
Flachdichtend												
15	G3/4	42	34	117	29	50	9,4	35	1,25	1,0	8016603306090	322203-13000

Nicht beschichtet (unbehandelt)

DN	d	L1	L2	H	H1	H2	h	W	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
Flachdichtend												
15	G3/4	42	34	117	29	50	9,4	35	1,25	1,0	8016603308186	322031-30402
15*	G3/4	47	39	141	37	60	9,4	41	2,80	1,9	8016603309466	322031-30500
Eurokonus												
15	G3/4	42	34	117	29	50	9,4	35	1,25	1,0	8016603308162	322031-30403
15*	G3/4	47	42,5	141	37	60	9,4	41	2,80	1,9	8016603309411	322031-30501



Innengewinde

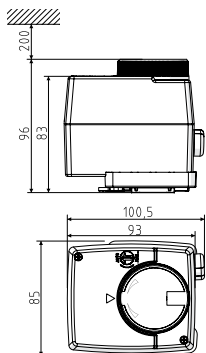
Gewinde nach ISO 228.

Nicht beschichtet (unbehandelt)

DN	D	L1	L2	H	H1	H2	h	W	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
20	G3/4	47,5	47,5	141	37	60	9,4	40	4,00	2,0	8016603310219	322031-30504

Ventil und Stellantrieb sind separat zu bestellen und werden getrennt geliefert.

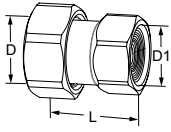
*) Das Gehäuse ist gekennzeichnet mit DN 20 (Anschlüsse DN 15).



TA-M106/TA-M106 CO/TA-MC106Y Stellantriebe

	Betriebsspannung	Eingangssignale	Kg	EAN	Artikel-Nr.
TA-M106	24 VAC	3-Punkt	0,5	5902276884016	322204-29000
TA-M106	230 VAC	3-Punkt	0,5	5902276884023	322204-29001
TA-M106 CO	24 VAC	3-Punkt	0,5	5901688829639	322042-90000
TA-MC106Y	24 VAC	0(2)-10 VDC	0,5	5902276884030	322204-29002

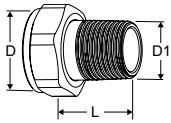
Anschlüsse – für flachdichtende Ventilkörper



Anschluss mit Innengewinde

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7-1.
Mit freilaufender Mutter.

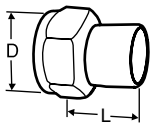
Für DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	G1/2	31,5	5902276820038	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	5902276820045	52 009-915



Anschluss mit Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 7-1
Mit freilaufender Mutter

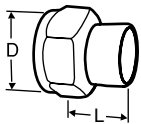
Für DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	R1/2	29	4024052516612	0601-02.350



Schweißanschlüsse

Mit freilaufender Mutter

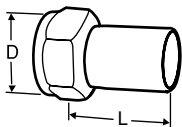
Für DN	D	Rohr DN	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	15	36	7318792748509	52 009-015



Lötanschlüsse

Mit freilaufender Mutter

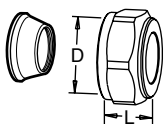
Für DN	D	Rohr Ø	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	15	13	7318792749308	52 009-515
15	G3/4	16	13	7318792749407	52 009-516



Anschluss mit glattem Ende

Zum Anschluss mit Presskupplungen
Mit freilaufender Mutter

Für DN	D	Rohr Ø	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	15	39	7318793810601	52 009-315



Kompressionsverschraubung

Zum Anschluss von glattwandigen Rohren wie Kupfer und Weichstahlrohre.
Stützhülsen verwenden! Weitere Informationen siehe Katalogblatt FPL.

Ungeeignet für PEX-Rohre.

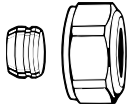
Verchromt

Für DN	D	Rohr Ø	L**	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	22	27	7318793705204	53 319-622

*) Baulänge (gemessen von der Dichtung bis zum Anschlussende).

**) Baulänge L ist die Länge der unmontierten Druckmutter.

Anschlüsse – für Eurokonus Ventilkörper



Klemmverschraubung für Kupfer oder Weichstahlrohr

Für Eurokonus
Metallisch dichtend
Stützhülsen verwenden.

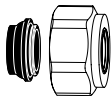
Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
12	4024052214211	3831-12.351
14	4024052214310	3831-14.351
15	4024052214617	3831-15.351
16	4024052214914	3831-16.351
18	4024052215218	3831-18.351



Stützhülse

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit einer Wandstärke von 1 mm.
Messing.

Ø Rohr	L	EAN	Artikel-Nr.
12	25,0	4024052127016	1300-12.170
15	26,0	4024052127917	1300-15.170
16	26,3	4024052128419	1300-16.170
18	26,8	4024052128815	1300-18.170



Klemmverschraubung für Kupfer oder Weichstahlrohr

Für Eurokonus
Weichdichtend (EPDM), vernickelt

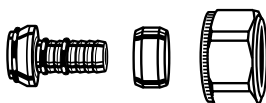
Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
15	4024052515851	1313-15.351
18	4024052516056	1313-18.351



Klemmverschraubung für Kunststoffrohre

Für Eurokonus

Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
12x1,1	4024052136018	1315-12.351
14x2	4024052134618	1311-14.351
16x1,5	4024052136117	1315-16.351
16x2	4024052134816	1311-16.351
17x2	4024052134915	1311-17.351
18x2	4024052135110	1311-18.351
20x2	4024052135318	1311-20.351

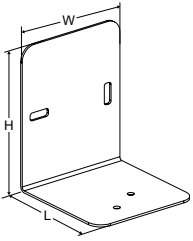


Klemmverschraubung für Verbundrohre

Für Eurokonus

Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
16x2	4024052137312	1331-16.351

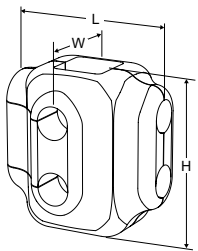
Zubehör



Montagewinkel

Für einfache Wand- oder Deckenmontage.
2 Stk. Schrauben M4 zur Montage des Ventiles auf der Konsole im Lieferumfang enthalten.

L	H	W	EAN	Artikel-Nr.
80	100	80	8016603308032	322031-30000



Dämmung

Für Heizung und Kühlung.
Max. Temperatur: 90°C.
Isolationsstärke: 16 mm.
Material: vernetzter Polyethylen Schaum,
Dichte der äußeren Schale 80 kg/m³, der
Innenschichte 29 kg/m³.
Brandklasse: B2 – DIN 4102 und 1 –
UNI 9177.

Ventil DN	L	H	W	EAN	Artikel-Nr.
15	125	125	90	5902276805714	322031-30405
15* / 20	120	140	100	5902276805721	322031-30508

*) Das Gehäuse ist gekennzeichnet mit DN 20 (Anschlüsse DN 15).