

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: 150/80 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, dreifach (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:

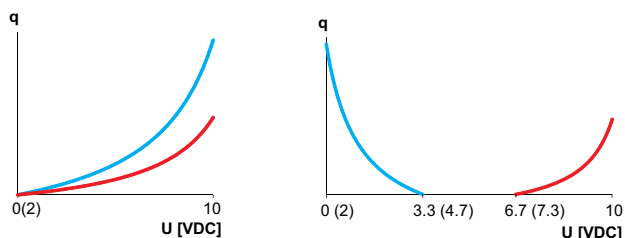
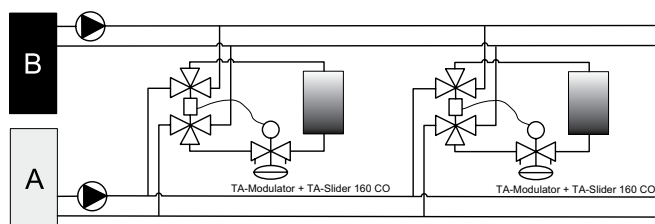
F04 gemäß EN ISO 5211.

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)

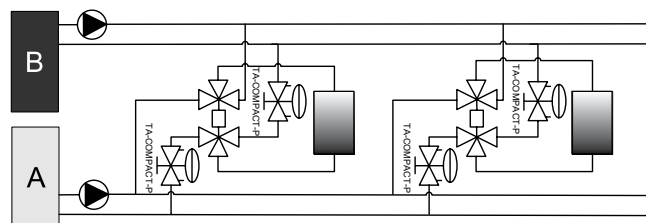


- Genaueste Stetigregelung durch die EQM Ventilcharakteristik.
- Hohe Ventilautorität dank differenzdruckunabhängigem Regelventil.
- Automatische Anpassung der unterschiedlichen Durchflüsse für Heizung und Kühlung.
- Das 6-Wegeventil ist ausschließlich für die Umschaltung zwischen Heizung und Kühlung.

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

Regelung des 6-Wegeventils mit dem Stellantrieb TA-MC106Y

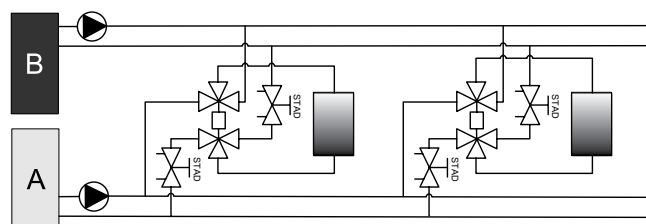
(Siehe Anschlussschema TA-MC106Y)



- 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)

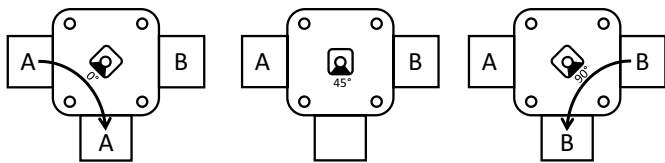
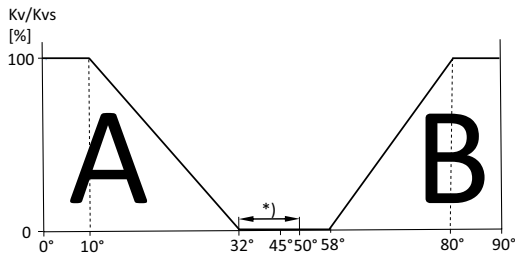


- Die Ventilcharakteristik passt exakt für On/Off Regelung.
- Einregulierung der Durchflusswerte für Heizung und Kühlung mit Hilfe von STAD Strangreguliertventilen.

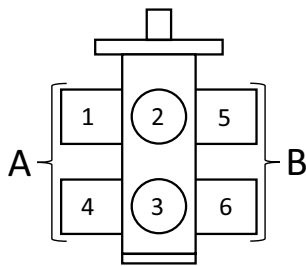
Achtung: Die Differenzdruckregelung in den Abzweigen zur Erreichung von Differenzdruckunabhängigen Modulen mit Hilfe von STAP/STAD ist dringend empfohlen.

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.

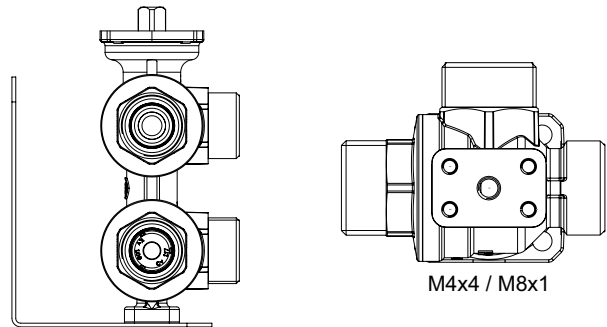


Druckhaltung

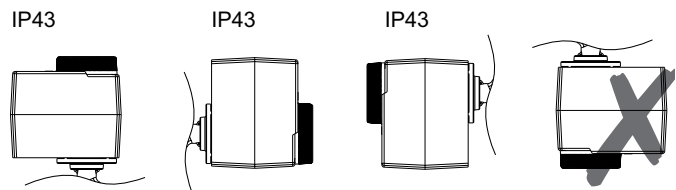
Achtung bei der Auswahl der Druckhalteanlage! bitte beachten Sie, dass es in Change-Over Systemen durch die gemeinsamen Verbraucher immer eine hydraulische Beeinflussung zwischen dem Heizungskreislauf und dem Kühlkreislauf gibt. Daraus resultiert eine Verschiebung des Systeminhaltes vom Kühlungs- zum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

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

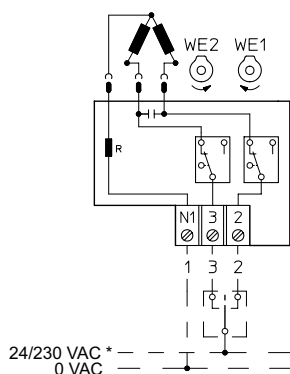


24 VAC/VDC-Betrieb nur mit Sicherheitstransformator nach EN 61558-2-6.

Anschlussschema

TA-M106

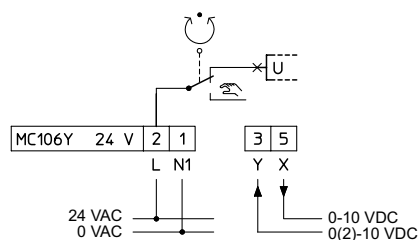
3-Punkt Regelung



*) Abhängig von der TA-M106 Version.

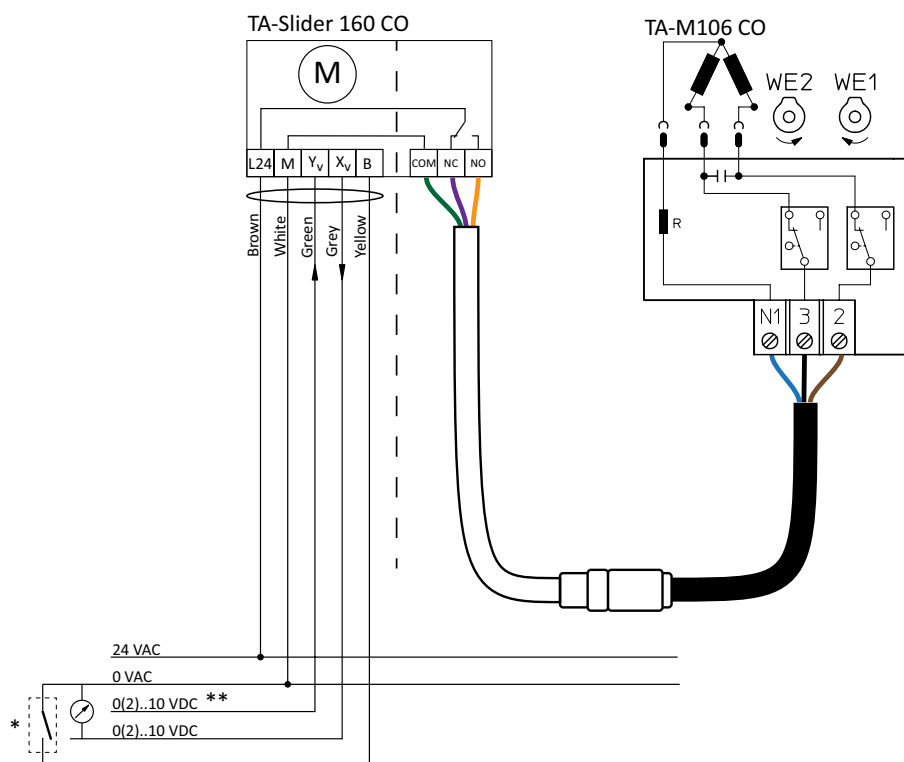
TA-MC106Y

Stetige Regelung (0(2)-10 VDC)



TA-Slider 160 CO + TA-M106 CO

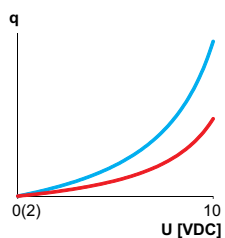
(Siehe Anwendungsbeispiel 1)



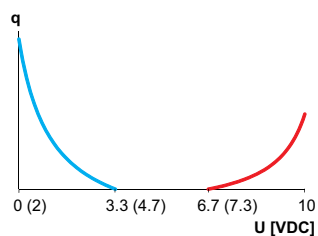
*) Der Digitaleingang kann zur Umschaltung zwischen Heizungs- und Kühlungsmodus benutzt werden. Das ist eine Alternative zum Dual-Range Signal.

**) 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



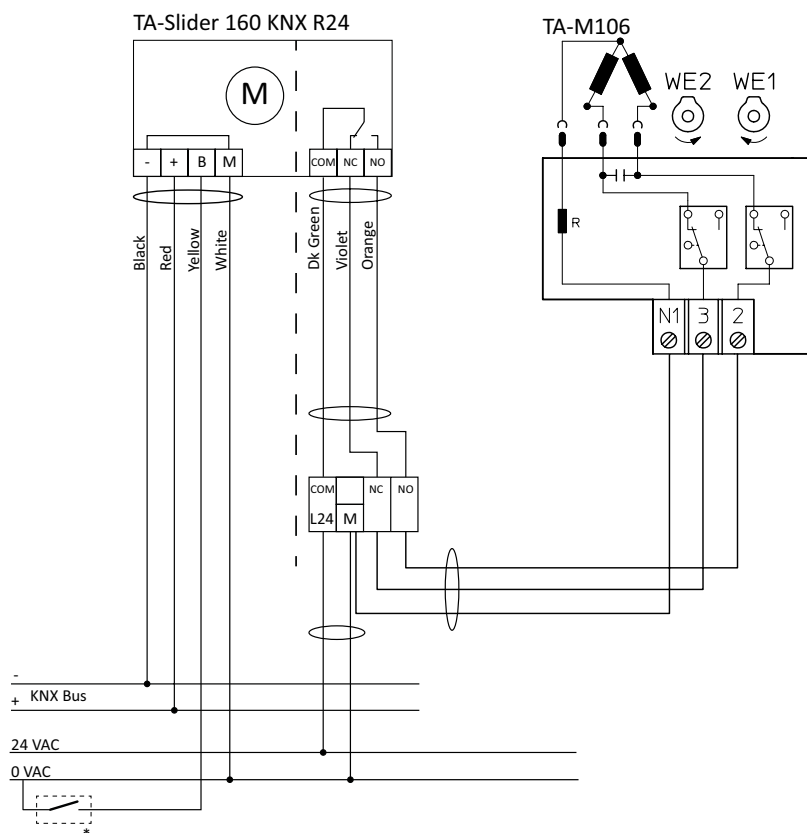
Stetige Regelung mit Dual-Range Signal



TA-Slider 160 KNX R24 + TA-M106

(Siehe Anwendungsbeispiel 1)

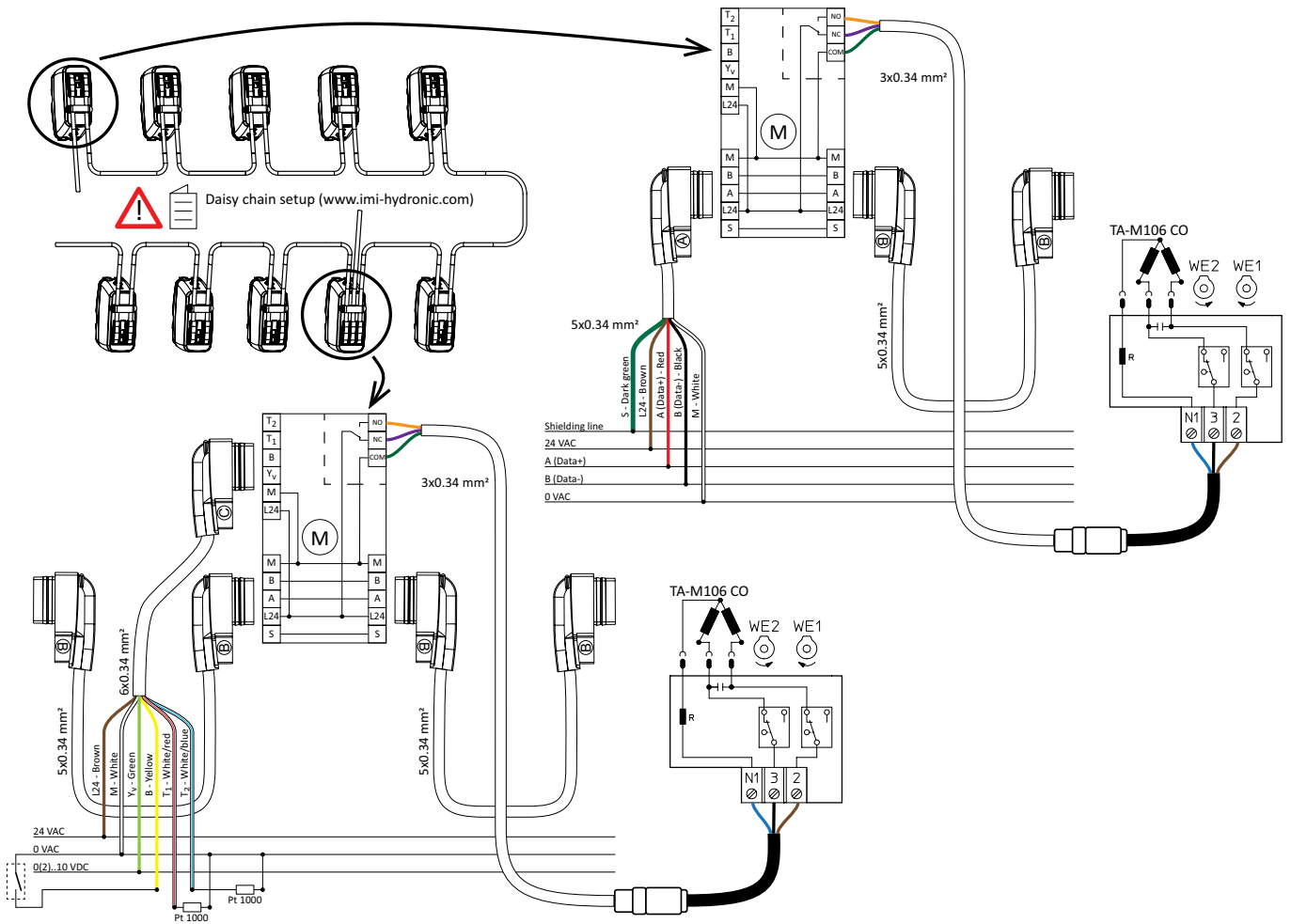
Regelung durch den KNX Bus

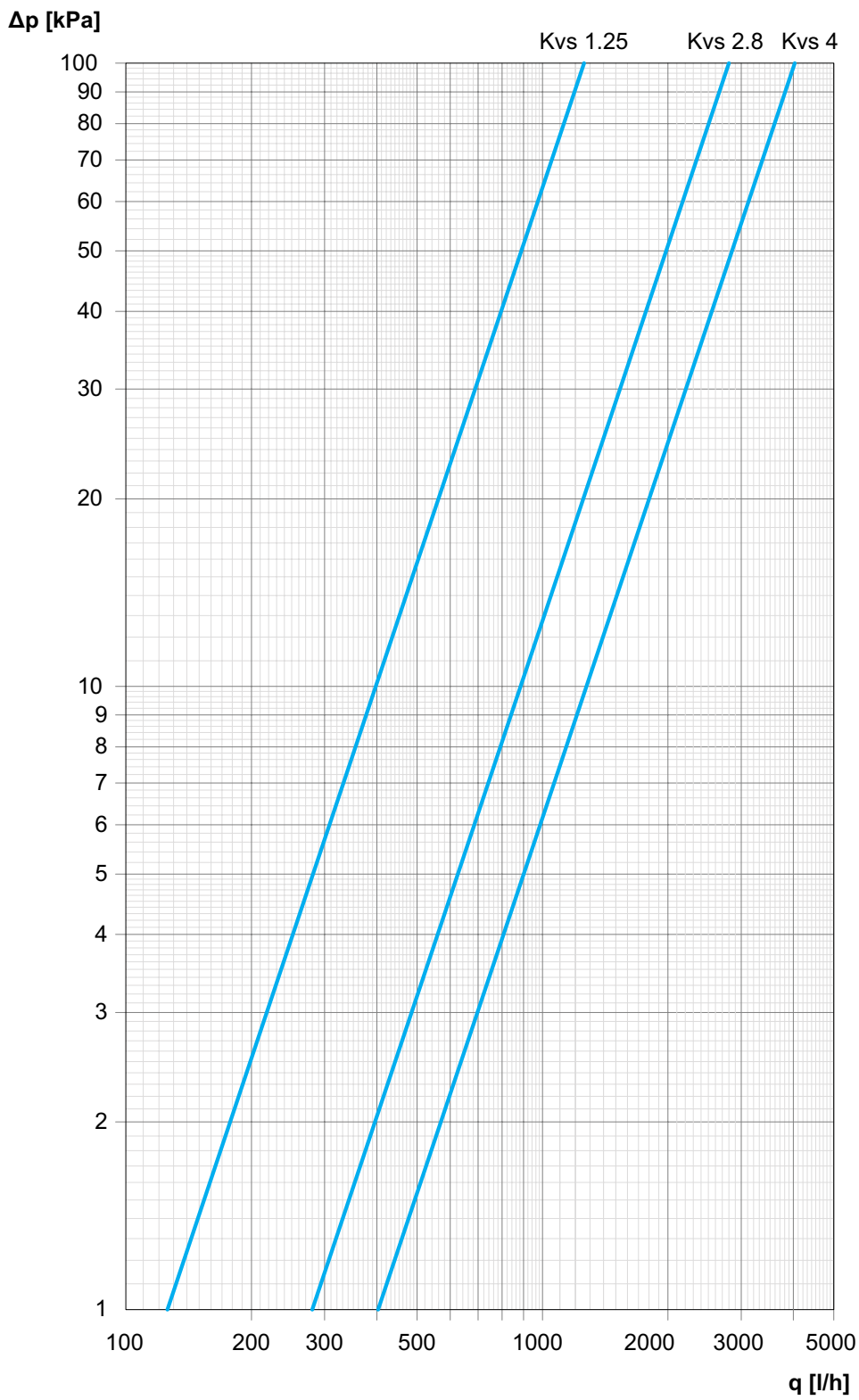


*) Der Digitaleingang kann zur Umschaltung zwischen Heizungs- und Kühlmodus benutzt werden. Das ist eine Alternative zur Umschaltung über den KNX Bus.

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

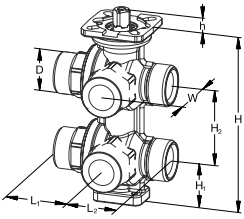
Regelung durch den BACnet/Modbus



Diagramm

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

Artikel



Aussengewinde

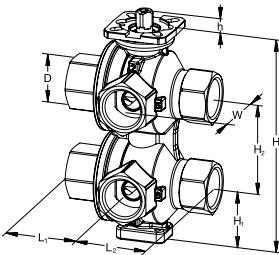
Gewinde nach ISO 228.

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
Eurokonus												
15	G3/4	42	34	117	29	50	9,4	35	1,25	1,0	8016603306113	322203-13001

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

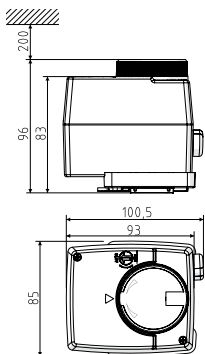
Gewinde nach ISO 228.

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.

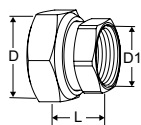
*) Das Gehäuse ist gekennzeichnet mit DN 20 (Anschlüsse DN 15).



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

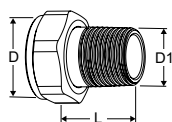
Anschlüsse – für flachdichtende Ventilkörper



Anschluss mit Innengewinde

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

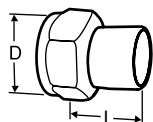
Ventil DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	G1/2	21	7318794016903	52 163-015



Anschluss mit Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 7-1
Mit freilaufender Mutter

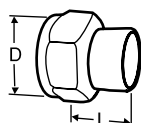
Ventil DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	R1/2	29	4024052516612	0601-02.350



Schweißanschlüsse

Mit freilaufender Mutter

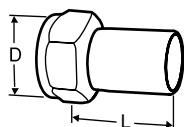
Ventil DN	D	Rohr DN	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	15	36	7318792748509	52 009-015



Lötanschlüsse

Mit freilaufender Mutter

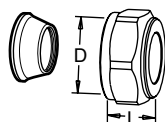
Ventil DN	D	Rohr Ø	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	15	13	7318792749308	52 009-515
15	G3/4	16	13	7318792749407	52 009-516



Anschluss mit glattem Ende

Zum Anschluss mit Presskupplungen
Mit freilaufender Mutter

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



Kompressionsverschraubung

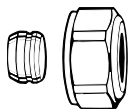
Zum Anschluss von glattwandigen Rohren wie Kupfer und Weichstahlrohre.
Stützhülsen verwenden! Weitere Informationen siehe Katalogblatt FPL.
Ungeeignet für PEX-Rohre.
Verchromt

Ventil DN	D	Rohr Ø	L**	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	15	27	7318793705006	53 319-615
15	G3/4	18	27	7318793705105	53 319-618
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.

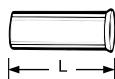
Anschlüsse – für Eurokonus Ventilkörper



Klemmverschraubung für Kupfer oder Weichstahlrohr

Für Eurokonus
Metallisch dichtend
Stützhülsen verwenden.

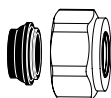
Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
12	4024052214211	3831-12.351
14	4024052214310	3831-14.351
15	4024052214617	3831-15.351
16	4024052214914	3831-16.351
18	4024052215218	3831-18.351



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

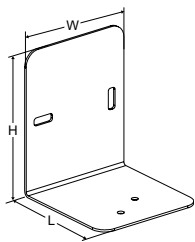


Klemmverschraubung für Verbundrohre

Für Eurokonus

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

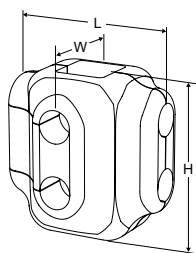
Zubehör



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).

Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Homepage unter www.imi-hydronic.de, www.imi-hydronic.at oder www.imi-hydronic.ch.