

# TA-6-cestný ventil



## Štandardné regulačné ventily

6-cestný ventil pre Change-over systémy

# TA-6-cestný ventil

Riešenie so 6-cestným ventilom umožňuje rôzne nastavenia regulácie pre vykurovanie a pre chladenie na jednej koncovej jednotke. Poskytuje automatické nastavenia maximálnych prietokov pre režimy vykurovania a chladenia spolu s TA-Modulator a TA-Slider 160 CO, TA-Slider 160 KNX R24 alebo TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO.

## Kľúčové vlastnosti

### > Jednoduché uvedenie do prevádzky a vyváženie

Poskytuje automatické nastavenia maximálnych prietokov pre režim vykurovania a chladenia spolu s TA-Modulator a TA-Slider 160 CO, TA-Slider 160 KNX R24 alebo TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO.

### > Presná regulácia prietoku

Poskytuje jedinečne tvarovanú charakteristiku EQM pre najlepšiu plynulú reguláciu spolu s TA-Modulator.

### > Jednoduché riešenie problémov

Poskytuje meranie prietoku a diferenčného tlaku pre diagnostiku systému a optimalizáciu čerpadla spolu s TA-Modulator.

### > Kompaktná inštalácia

Šetrí miesto použitím jednej koncovej jednotky na vykurovanie a chladenie.



## Technický popis

### Oblasť použitia:

Vykurovacie a chladiace systémy (Systémy Change-over)

### Funkcie:

Regulácia

### Rozmery:

DN 15-20

### Tlaková trieda:

PN 16

### Max. diferenčný tlak ( $\Delta p_V$ ):

200 kPa

### Teplota:

Max. pracovná teplota: 120°C  
Min. pracovná teplota: -10°C

### Médium:

Voda alebo neutrálne kvapaliny, zmesi vody a glykolu (0 – 57 %).

### Trieda netesnosti:

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

### Charakteristiky:

Lineárne, najvhodnejšie na reguláciu On/Off

### Materiál:

Teleso ventilu: Mosadz CW602N  
CuZn36Pb2As (322203-13001: Mosadz CW617N CuZn40Pb2)  
Guľa: Mosadz CW614N CuZn39Pb3  
Vreteno: Mosadz CW614N CuZn39Pb3  
Sedlo: PTFE  
O-krúžky: EPDM (Perox)

### Povrchová úprava:

Teleso ventilu: Poniklované alebo bez povrchovej úpravy (surový povrch).  
Vretená a guľa: Poniklované.

### Označenie:

IMI TA, PN, DN.

### Pripojenie:

Vonkajší závit podľa ISO 228.  
- Eurokonus  
- Ploché tesnenia  
Vnútorný závit podľa ISO 228.

### Pripojenie k pohonu:

F03 a F04 podľa EN ISO 5211.

### Uhol otočenia:

90°

### Pohony:

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

## Technický popis – Pohon

### Funkcie:

Proporcionálna regulácia  
3-bodová regulácia  
Manuálne ovládanie

### Napájacie napätie:

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%

### Frekvencia:

50/60 Hz ±5%.

### Spotreba energie:

TA-M106, TA-M106 CO: 3,5 VA  
TA-MC106Y: 3,0 VA

### Vstupný signál:

TA-M106, TA-M106 CO: 3-bodový.  
TA-MC106Y: 0(2)-10 VDC,  $R_i$  77 k $\Omega$ . (0-10, 10-0, 2-10, 10-2)

### Výstupný signál:

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

### Čas prestavenia:

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

### Uzatváracia sila:

8 Nm

### Teplota:

Teplota média: max. 80°C  
Prevádzkové prostredie: 0°C - +50°C

### Trieda krytia:

IP43

### Trieda ochrany:

EN 60730  
24 VAC: III  
230 VAC: II

### Koncový spínač:

Pevne na 90°

### Kábel:

1,5 m, troj-žilový (0,5 mm<sup>2</sup>) s koncovkami vodičov.  
CO verzia: S konektorom k pohonu TA-Slider 160 CO alebo TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO namiesto koncoviek vodičov.

### Farba:

Oranžová RAL 2011, sivá RAL 7043.

### Označenie:

Štítko: IMI TA, CE, názov produktu a technická špecifikácia.

### Pripojenie k ventilu:

F04 podľa EN ISO 5211.

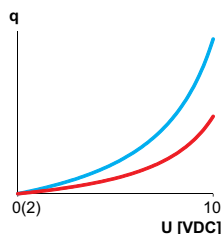
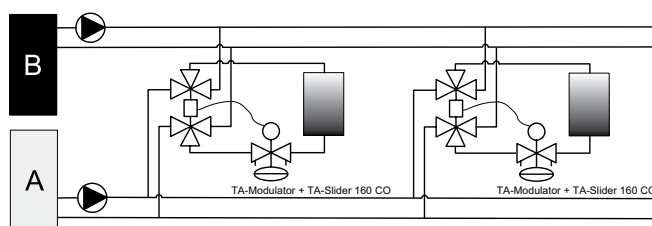
### Uhol otočenia:

90°

## Príklad použitia

### Regulácia prostredníctvom pohonu TA-Slider 160 CO, TA-Slider 160 KNX R24 alebo TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO a tlakovo nezávislého regulačného ventilu TA-Modulator

(Pozri schémy zapojenia TA-Slider 160 CO + TA-M106 CO, TA-Slider 160 KNX R24 + TA-M106 a TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO + TA-M106 CO)

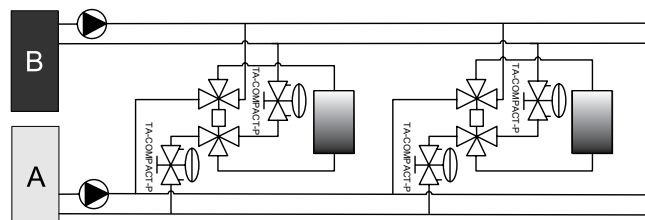


- EQM charakteristika ventilu pre najlepšiu plynulú reguláciu.
- Vysoká autorita ventilu vďaka tlakovo nezávislému regulačnému ventilu.
- Automatické prispôsobenie nastavenia prietoku pre režim vykurovania a chladenia.
- 6-cestný ventil na prepínanie režimu (change-over) medzi vykurovaním a chladením.

Ďalšie podrobnosti o pohonoch TA-Slider nájdete v samostatných technických letáčkoch.

### Regulácia prostredníctvom pohonu TA-MC106Y a TA-6-cestného ventilu

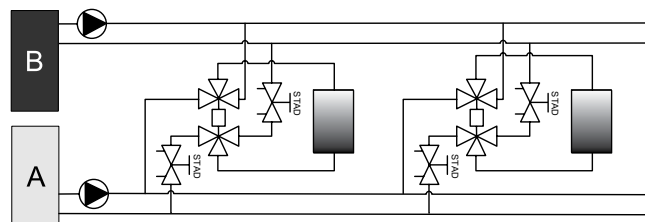
(Pozri schému zapojenia TA-MC106Y)



- Charakteristika ventilu najvhodnejšia pre reguláciu On/Off.
- Tlakovo nezávislý ventil TA-COMPACT-P na nastavenie prietoku v režime vykurovania a chladenia.

### Regulácia prostredníctvom pohonu TA-MC106Y a TA-6-cestného ventilu

(Pozri schému zapojenia TA-MC106Y)

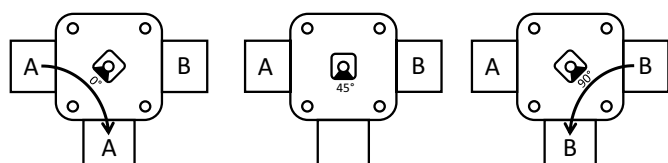
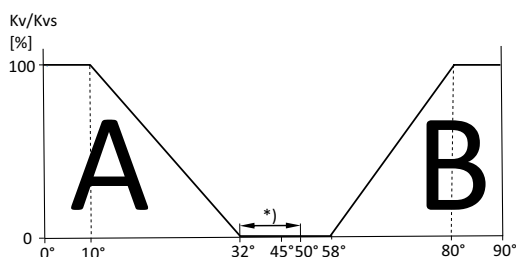


- Charakteristika ventilu najvhodnejšia pre reguláciu On/Off.
- Vyváženie prietoku v režime vykurovania a chladenia s ventilmi STAD.

**Poznámka:** Regulácia diferenčného tlaku pomocou STAP/STAD sa odporúča vo vetvách pre tlakovo nezávislé moduly.

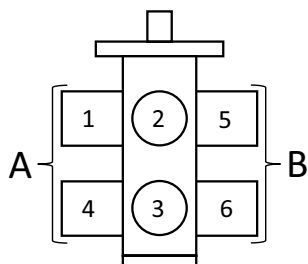
## Montáž

### Distribúcia prietoku



\*) Funkcia vyrovnávania expanzného tlaku: Tlakové spojenie medzi portom 1 a 2, pri 32° až 50°, pre riadne vyrovnanie tlakov pri nulovom prietoku.

**POZNÁMKA!** Regulačný ventil by mal byť vždy pripojený k portu 3.

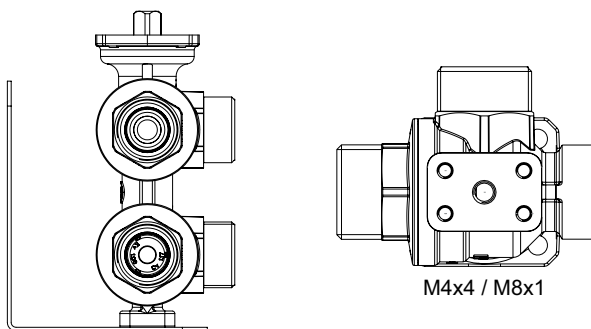


### Udržiavanie tlaku

**POZNÁMKA!** Pri navrhovaní systému na udržiavanie tlaku: vezmite prosím do úvahy, že systémy Change-over sa hydraulicky ovplyvňujú prostredníctvom koncových jednotiek vykurovania a chladenia, čo spôsobuje prenos média z chladiaceho do vykurovacieho systému. Pre ďalšie informácie kontaktujte IMI Hydronic Engineering.

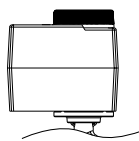
### Príklad ventilu s konzolou

Pozri "Príslušenstvo"

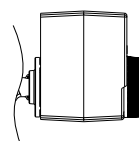


### TA-M106, TA-M106 CO, TA-MC106Y

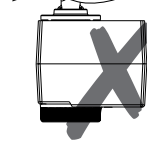
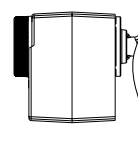
IP43



IP43



IP43



## Schéma zapojenia – Svorka/Popis

Svorka	Popis
S	Tienenie, vedenie by malo byť pripojené na jednom konci k svorke, ktorá je zapojená k uzemneniu.
L24	Napájanie 24 VAC
M	Nulová svorka pre napájanie 24 VAC a signály.
A (Data+)	Data+ (RS 485)
B (Data-)	Data- (RS 485)
$Y_v$	Vstupný signál pre proporcionálne ovládanie 0(2)-10 VDC, 47 k $\Omega$
$X_v$	Výstupný signál 0(2)-10 VDC, max. 8 mA alebo min. odpor záťaže 1,25 k $\Omega$
B	Pripojenie pre bezpotenciálový kontakt (napr. detekcia otvoreného okna), max. 100 $\Omega$ , kábel max. 10 m alebo tienený
T1	Svorka pre snímač teploty Pt1000, na pripojenie medzi T1 a M, max. celková dĺžka kábla medzi pohonom a hlavicou snímača je 10 m.
T2	Druhá svorka pre snímač teploty Pt1000, na pripojenie medzi T2 a M, max. celková dĺžka kábla medzi pohonom a hlavicou snímača je 10 m.
COM	Spoločný kontakt relé; CO verzia: na pripojenie pohonu TA-M106 CO. KNX R24 verzia: Max. 30 VAC/VDC, max. 2A pri odporovej záťaži (na pripojenie TA-M106 24 VAC 3-bodový, pozri "Schéma zapojenia").
NC	Normálne zopnutý kontakt pre relé
NO	Normálne prerušený kontakt pre relé

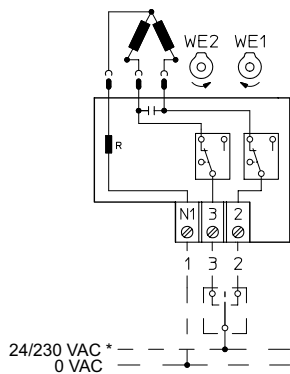


Prevádzka s napätím 24 VAC/VDC len s bezpečnostným transformátorom podľa EN 61558-2-6.

## Schéma zapojenia

### TA-M106

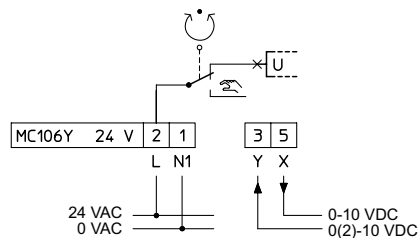
3-bodový



\*) V závislosti od verzie TA-M106.

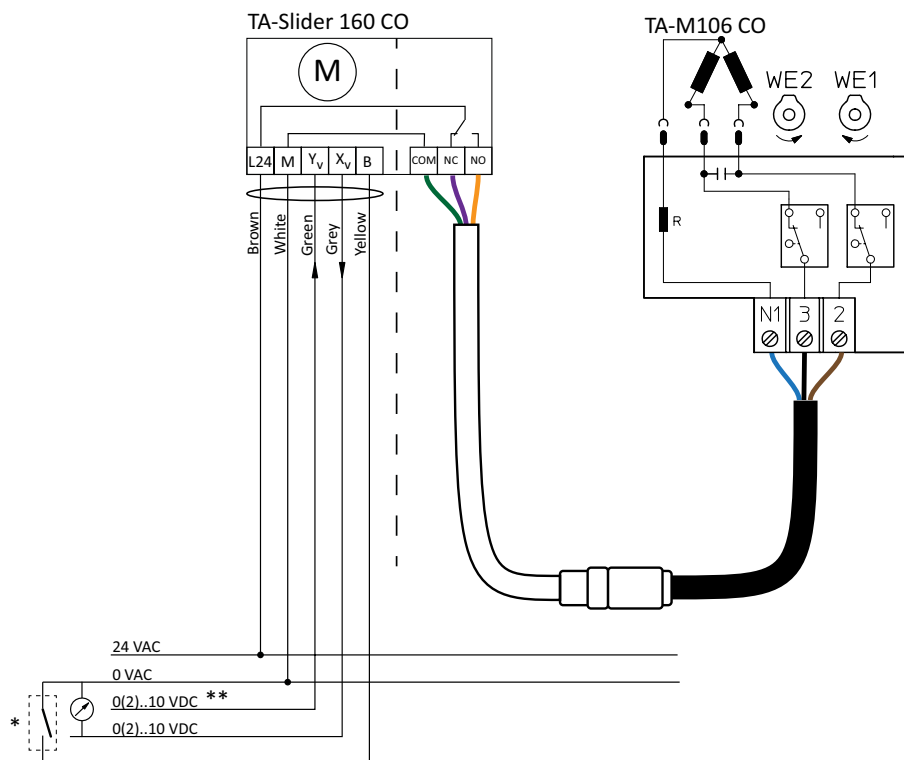
### TA-MC106Y

Proporcionálne (0(2)-10 VDC)



### TA-Slider 160 CO + TA-M106 CO

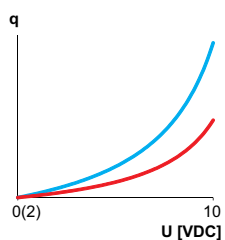
(Pozri Príklad použitia 1)



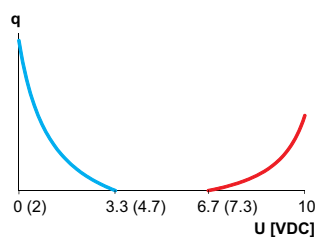
\*) Binárny vstup možno použiť na prepínanie medzi režimom vykurovania a chladenia ako alternatívu k rozdelenému vstupnému signálu.

\*\*\*) Rozdelený vstupný signál 0-3.3/6.7-10 VDC, 2-4.7/7.3-10 VDC, 0-4.5/5.5-10 VDC alebo 2-5.5/6.5-10 VDC.

Plynulá regulácia



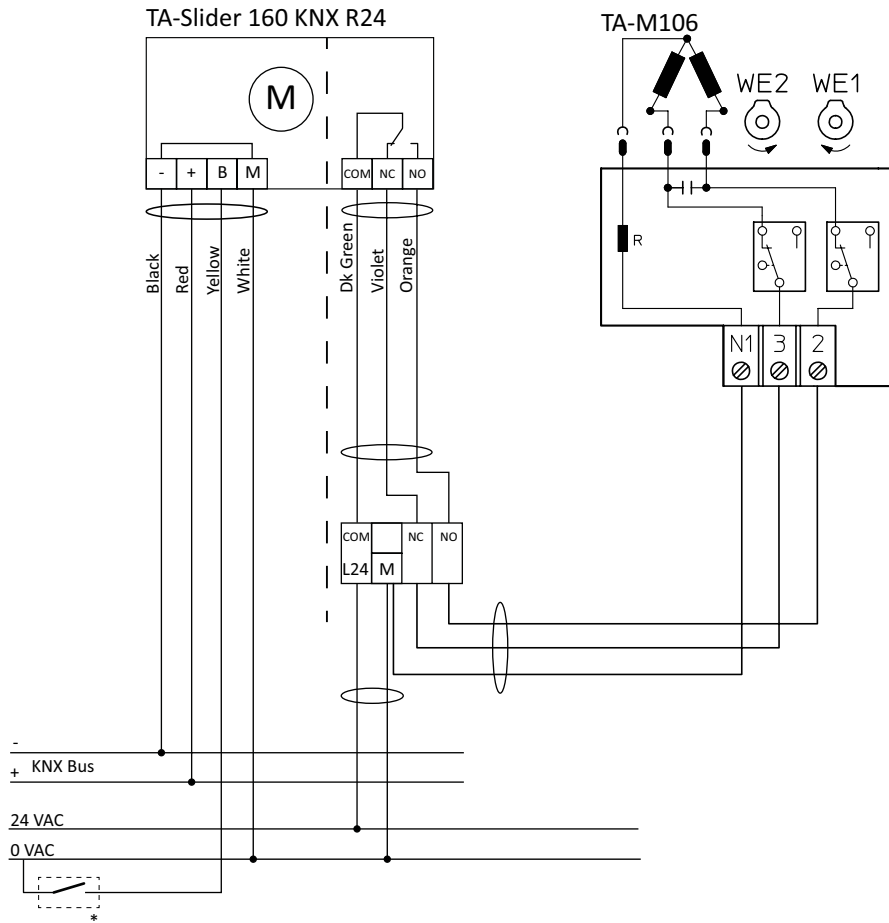
Plynulá regulácia s rozdeleným vstupným signálom



**TA-Slider 160 KNX R24 + TA-M106**

(Pozri Príklad použitia 1)

Regulácia cez KNX bus

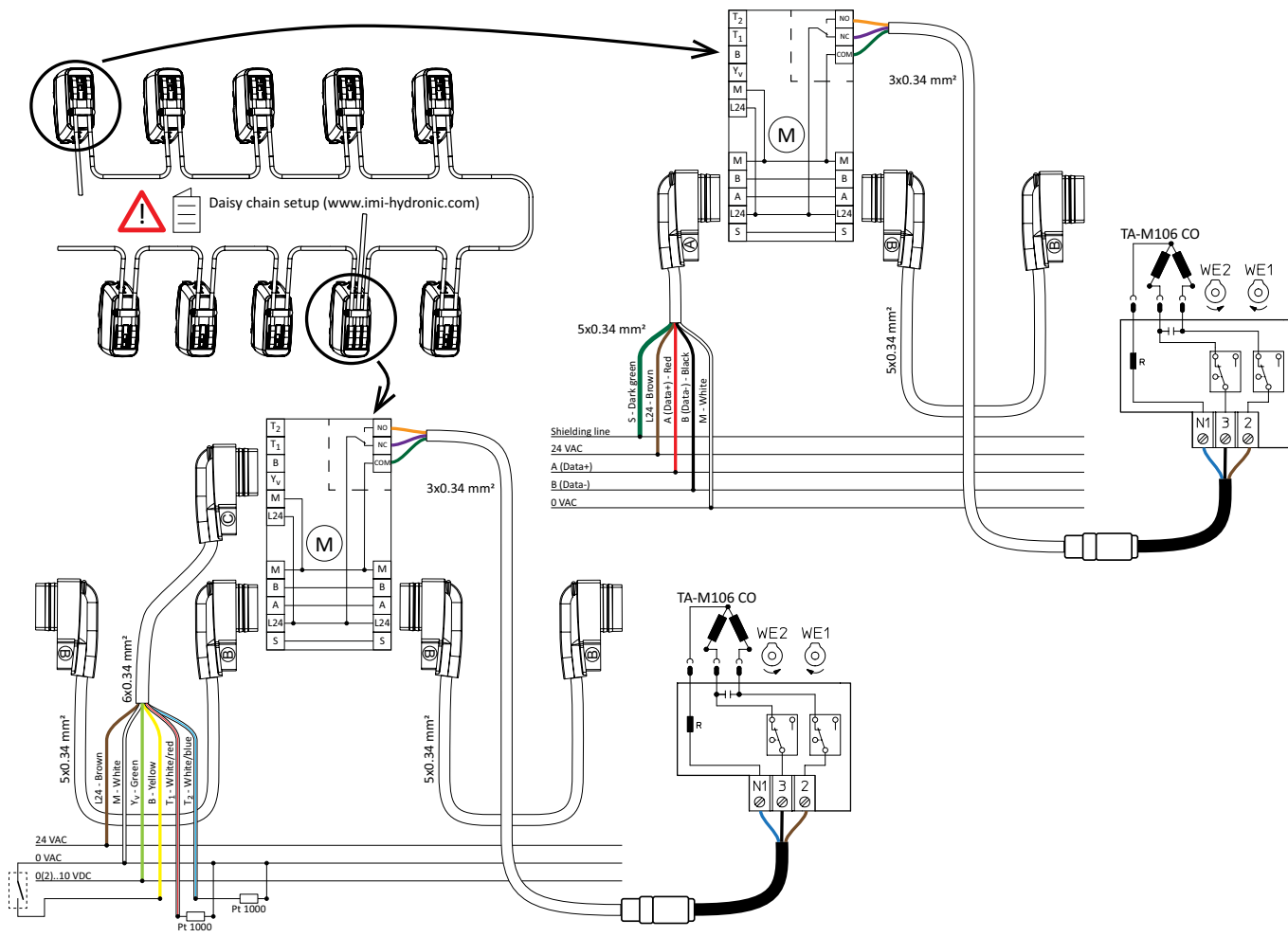


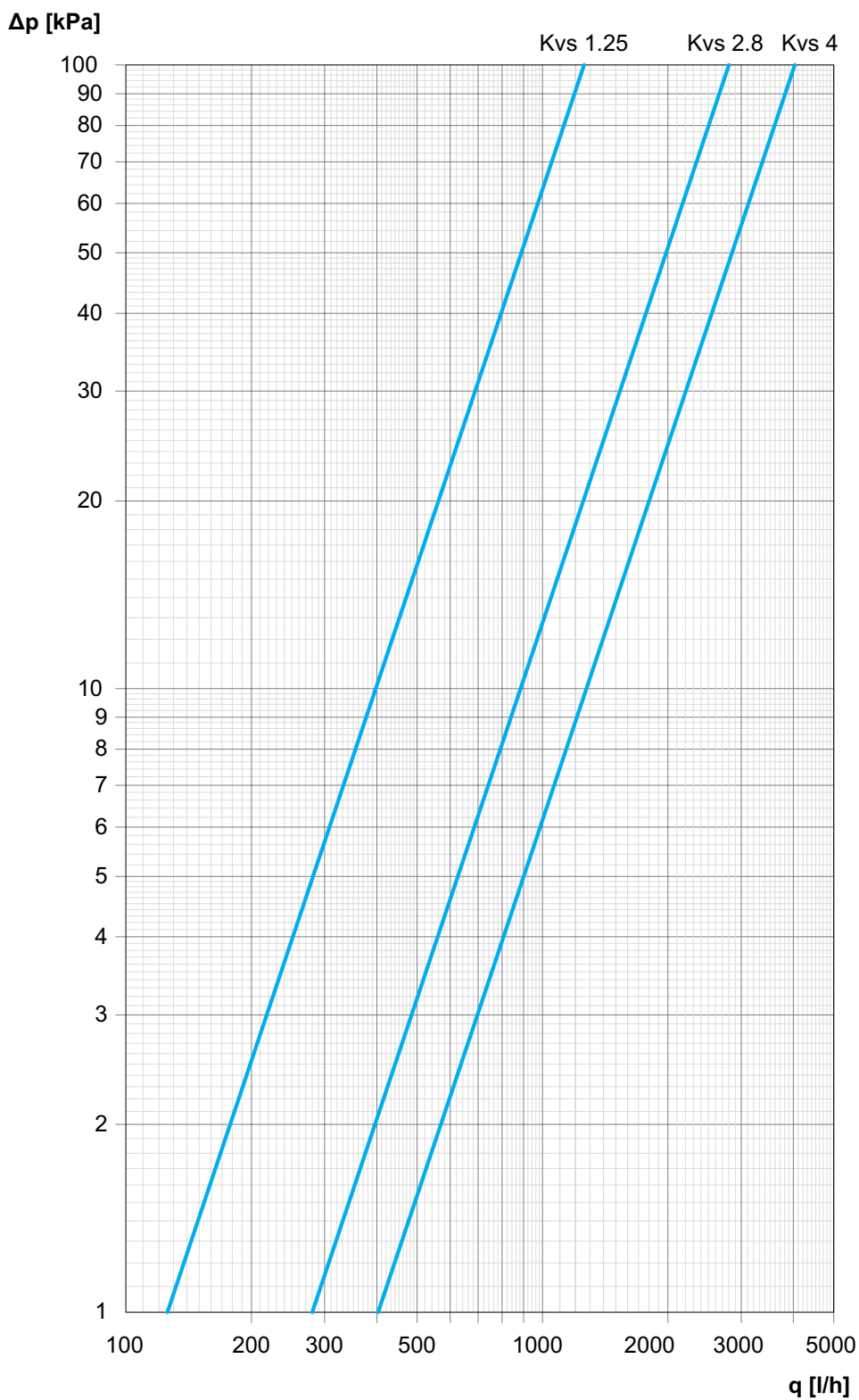
\*) Binárny vstup možno použiť na prepínanie medzi režimom vykurovania a chladenia ako alternatívu k KNX bus.

# TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO + TA-M106 CO

(Pozri Príklad použitia 1)

Regulácia cez BACnet/Modbus

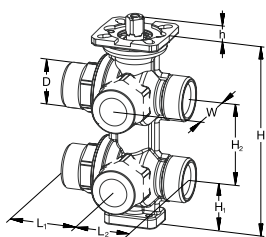


**Diagram**

Kvs = Kv oboch guľových ventilov úplne otvorených (strany A a B sú rovnaké)



## Produkty



### Vonkajší závit

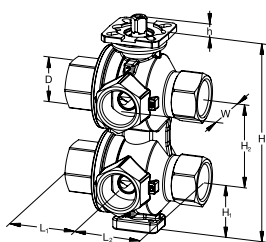
Závit podľa ISO 228.

#### Poniklované

DN	D	L1	L2	H	H1	H2	h	W	Kvs	Kg	Obj. číslo
<b>Ploché tesnenie</b>											
15	G3/4	42	34	117	29	50	9,4	35	1,25	1,0	322203-13000

#### Bez povrchovej úpravy (surový povrch)

DN	D	L1	L2	H	H1	H2	h	W	Kvs	Kg	Obj. číslo
<b>Ploché tesnenie</b>											
15	G3/4	42	34	117	29	50	9,4	35	1,25	1,0	322031-30402
15*	G3/4	47	39	141	37	60	9,4	41	2,80	1,9	322031-30500
<b>Eurokonus</b>											
15	G3/4	42	34	117	29	50	9,4	35	1,25	1,0	322031-30403
15*	G3/4	47	42,5	141	37	60	9,4	41	2,80	1,9	322031-30501



### Vnútrotný závit

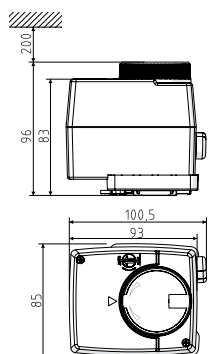
Závit podľa ISO 228.

#### Bez povrchovej úpravy (surový povrch)

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

Ventil a pohon sa objednávajú a dodávajú samostatne.

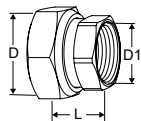
\*) Telo s označením DN 20 (pripojenie DN 15).



### Pohony TA-M106/TA-M106 CO/TA-MC106Y

	Napájacie napätie	Vstupný signál	Kg	Obj. číslo
<b>TA-M106</b>	24 VAC	3-bodový	0,5	322204-29000
<b>TA-M106</b>	230 VAC	3-bodový	0,5	322204-29001
<b>TA-M106 CO</b>	24 VAC	3-bodový	0,5	322042-90000
<b>TA-MC106Y</b>	24 VAC	0(2)-10 VDC	0,5	322204-29002

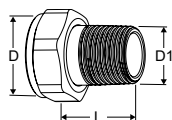
## Pripojenia – Pre ploché tesnenie



### S vnútorným závitom

Závit podľa ISO 228. Dĺžka závitú podľa ISO 7-1.  
Prevečná matica

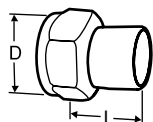
DN ventilu	D	D1	L*	Obj. číslo
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015



### S vonkajším závitom

Závit podľa ISO 7-1.  
Prevečná matica

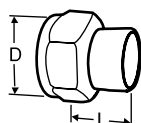
DN ventilu	D	D1	L*	Obj. číslo
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350



### Pripojenie na navarenie

Prevečná matica

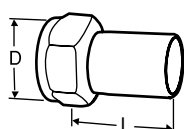
DN ventilu	D	Ø rúrky	L*	Obj. číslo
15	G3/4	15	36	52 009-015



### Pripojenie na spájkovanie

Prevečná matica

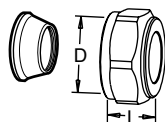
DN ventilu	D	Ø rúrky	L*	Obj. číslo
15	G3/4	15	13	52 009-515
15	G3/4	16	13	52 009-516



### Pripojenie s hladkým koncom

Na pripojenie s lisovacou armatúrou  
Prevečná matica

DN ventilu	D	Ø rúrky	L*	Obj. číslo
15	G3/4	15	39	52 009-315



### Kompresné pripojenie

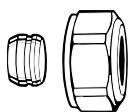
Použite oporné puzdrá, viac informácií nájdete v katalógovom letáku FPL.  
Nesmie sa používať s rúrkami PEX.  
Pochromovaný

DN ventilu	D	Ø rúrky	L**	Obj. číslo
15	G3/4	15	27	53 319-615
15	G3/4	18	27	53 319-618
15	G3/4	22	27	53 319-622

\*) Dĺžka armatúry (od povrchu tesnenia po koniec spoja).

\*\*) Všetky dĺžky L platia pre nenamontované spojky.

## Pripojenia – Pre eurokonus



### Kompresné skrutkovanie pre medené alebo ocelové rúry

Pre eurokonus

Spoj kov na kov

Mali by byť použité oporné puzdrá

Ø rúrky	Obj. číslo
12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351

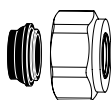


### Oporné puzdro

Pre medené alebo presné ocelové rúry s hrúbkou steny 1 mm.

Mosadz

Ø rúrky	L	Obj. číslo
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



### Kompresné skrutkovanie pre medené alebo ocelové rúry

Pre eurokonus

Mäkké utesnenie (EPDM), max. 95°C

Ponikľovaná mosadz

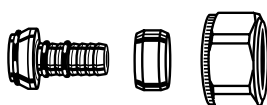
Ø rúrky	Obj. číslo
15	1313-15.351
18	1313-18.351



### Kompresné skrutkovanie pre plastové rúry

Pre eurokonus

Ø rúrky	Obj. číslo
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

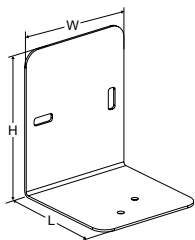


### Kompresné skrutkovanie pre viacvrstvé rúry

Pre eurokonus

Ø rúrky	Obj. číslo
16x2	1331-16.351

## Príslušenstvo

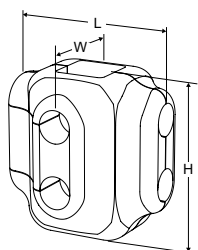


### Konzola

Pre jednoduchšiu montáž na steny alebo stropy.

Súčasťou balenia sú 2 ks skrutiek M4 na upevnenie ventilu na konzolu.

L	H	W	Obj. číslo
80	100	80	322031-30000



### Izolácia

Pre vykurovanie a chladenie.

Max. teplota: 90°C.

Hrúbka: 16 mm.

Materiál: Zosieťovaná polyetylénová pena, hustota vonkajšej vrstvy 80 kg/m<sup>3</sup>, vnútornej vrstvy 29 kg/m<sup>3</sup>.

Trieda požiarnej odolnosti: B2 – DIN 4102 a 1 – UNI 9177.

DN ventilu	L	H	W	Obj. číslo
15	125	125	90	322031-30405
15* / 20	120	140	100	322031-30508

\*) Telo s označením DN 20 (pripojenie DN 15).