

Climate  
Control

IMI TA

## TA-6-tieventtiili



### Säätöventtiilit

6-venttiili tilanvaihtojärjestelmiin

## TA-6-tieventtiili

6-tieventtiiliratkaisu mahdollistaa useita lämmityksen ja jäähdytyksen säätövaihtoehtoja yhdellä päätelaitteella. Yhdessä TA-Modulatorin ja TA-Slider 160 CO, TA-Slider 160 KNX R24 tai TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO toimilaitteiden kanssa se tarjoaa automaattisesti säätävät maksimivirtaama-asetukset lämmitys- ja jäähdytystiloille.

### Tärkeimmät ominaisuudet

#### Helppo tasapainotus ja käyttöönotto

Tarjoaa automaattisesti säätävät maksimivirtaamat lämmitys- ja jäähdytystiloille yhdessä TA-Modulatorin ja TA-Slider 160 CO, TA-Slider 160 KNX R24 tai TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO toimilaitteiden kanssa.

#### Tarkka virtaamien säätö

Erinomainen suhteellinen säätö TA-Modulatorin ainutlaatuisesti muotoillun EQM ominaiskäyrän ansiosta.

#### Helppo vianetsintä

Virtauksen ja paine-eron mittaus järjestelmän diagnosointia sekä pumpun optimointia varten TA-Modulatorista.

#### Kompakti asennus

Säästää tilaa koska tarvitaan vain yksi päätelaite lämmitykselle ja jäähdytykselle.



### Tekniset tiedot

#### Käyttöalue:

Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät.  
(Tilavaihtojärjestelmät)

#### Toiminnot:

Virtauksen säätö

#### Koot:

DN 15-20

#### Paineluokka:

PN 16

#### Maks. paine-ero ( $\Delta p_V$ ):

200 kPa

#### Lämpötila:

Maks. käyttölämpötila: 120°C  
Min. käyttölämpötila: -10°C

#### Väliaine:

Vesi tai neutraalit nesteet, veden ja glykolin seokset (0-57%).

#### Vuotoaste:

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

#### Ominaiskäyrä:

Lineaarinen, soveltuu parhaiten on/off-säätöön.

#### Materiaali:

Runko: Messinkiä CW602N  
CuZn36Pb2As (322203-13001:  
Messinkiä CW617N CuZn40Pb2)  
Pallot: Messinkiä CW614N CuZn39Pb3  
Karat: Messinkiä CW614N CuZn39Pb3  
Istukat: PTFE  
O-renkaat: EPDM (Perox)

#### Pintakäsittely:

Runko: Niklattu tai pinnoittamaton  
(raaka viimeistely).  
Karat ja pallot: Niklattu.

#### Merkintä:

IMI TA, PN, DN.

#### Liitانتä:

Ulkokierre ISO 228 mukaisesti.  
- Eurocone  
- Tasotiiviste  
Sisäkierre ISO 228 mukaisesti.

#### Toimilaitteen liitانتäkierre:

F03 ja F04, EN ISO 5211 mukaisesti.

#### Kääntökulma:

90°

#### Toimilaite:

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

## Tekniset tiedot – Toimilaite

### Toiminnot:

Suhteellinen säätö  
3-piste säätö  
Manuaalinen ohitusmahdollisuus

### Syöttöjännite:

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%

### Taajuus:

50/60 Hz ±5%.

### Tehontarve:

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

### Tulosignaali:

TA-M106, TA-M106 CO: 3-piste  
TA-MC106Y: 0(2)-10 VDC,  $R_i$  77 kΩ. (0-10, 10-0, 2-10, 10-2)

### Lähtöviesti:

TA-MC106Y: 0-10 VDC (0-10, 10-0),  
maks. 8 mA, min. 1,2 kΩ.

### Ajoaika:

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

### Sulkuvoima:

8 Nm

### Lämpötila:

Väliaineen lämpötila: maks. 80°C  
Käyttöympäristö: 0°C – +50°C

### Kotelointiluokka:

IP43

### Suojausluokka:

EN 60730  
24 VAC: III  
230 VAC: II

### Rajakytkin:

Kiinteä 90°

### Kaapeli:

1,5 m, kolme johdinta (0,5 mm<sup>2</sup>)  
varustettu pääteholkillä.  
CO-malli: Varustettu liittimellä  
kytettäväksi toimilaitteeseen TA-Slider  
160 CO tai TA-Slider 160 BACnet/  
Modbus CO johtimien ja päätyholkkien  
sijaan.

### Väri:

Oranssi RAL 2011, harmaa RAL 7043.

### Merkintä:

Etiketti: IMI TA, CE, nimi ja tekninen  
erittely.

### Liitäntä venttiiliin:

F04, EN ISO 5211 mukaisesti.

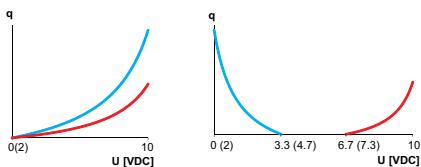
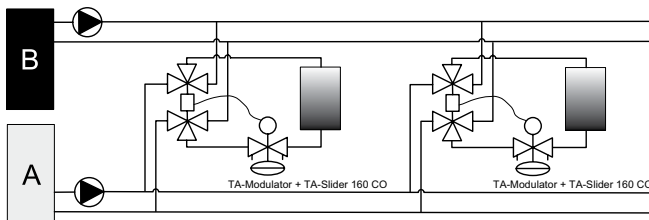
### Kääntökulma:

90°

## Asennusesimerkki

### Säätö toimilaitteen TA-Slider 160 CO, TA-Slider 160 KNX R24 tai TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO ja painevakioidun säästöventtiilin TA-Modulatorin kautta

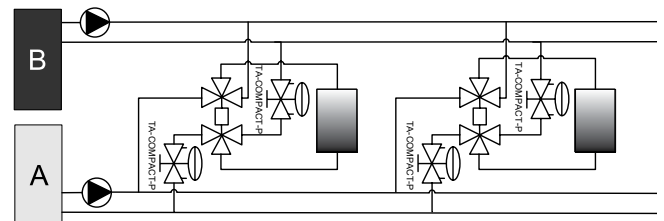
(Katso kytkentäkaaviot TA-Slider 160 CO + TA-M106 CO, TA-Slider 160 KNX R24 + TA-M106 ja TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO + TA-M106 CO)



- Venttiilin EQM ominaiskäyrä parasta suhteellista säätöä varten.
- Korkea venttiilin auktoriteetti painevakioidun säästöventtiilin ansiosta.
- Automaattisesti säätävät virtausasetukset lämmitys- ja jäähdytystilalle.
- 6-tieventtiili lämmityksen ja jäähdytyksen tilanvaihtoa varten.

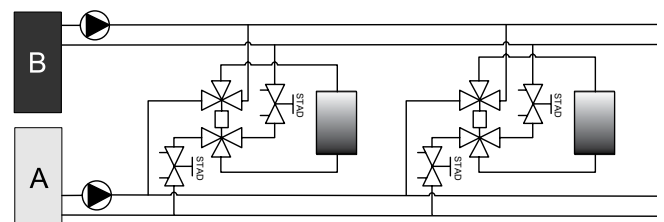
Lisätietoja TA-Slider toimilaitteista saat erillisestä teknisestä esitteestä.

### Säätö TA-MC106Y toimilaitteella ja TA-6-tieventtiilillä (Katso kytkentäkaavio TA-MC106Y)



- Venttiilin ominaiskäyrä soveltuu parhaiten on/off-säätöön.
- Painevakioitu virtauksen asettelu lämmitys- ja jäähdytystilalle TA-COMPACT-P venttiilillä.

### Säätö toimilaitteella TA-MC106Y ja TA-6-tieventtiilillä (Katso kytkentäkaavio TA-MC106Y)

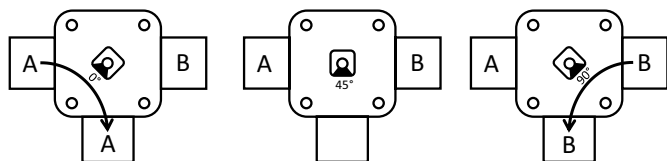
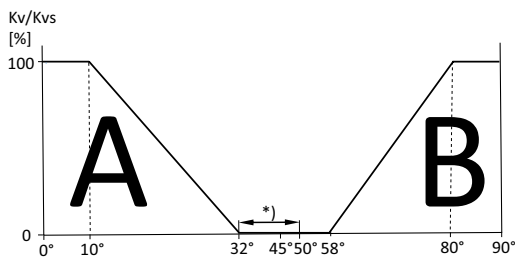


- Venttiilin ominaiskäyrä soveltuu parhaiten on/off-säätöön
- Virtausten tasapainotus lämmitys- ja jäähdytystilaan STAD venttiilillä.

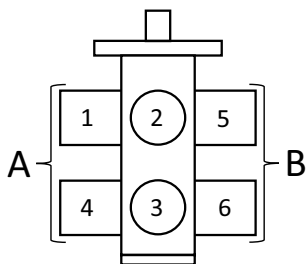
**Huom:** Paine-erosäätö STAP/STAD paine-erosäätimellä on suositeltavaa haaroissa.

## Asennus

### Virtauksen jako



\*) Paineen taseus toiminto: Paineliitäntä porttien 1 ja välillä 32° - 50° oikeaa päätelaitteen paineistamista varten nollavirtaamalla. **HUOM!** Mikä tahansa säästöventtiili on liitettävä porttiin 3.

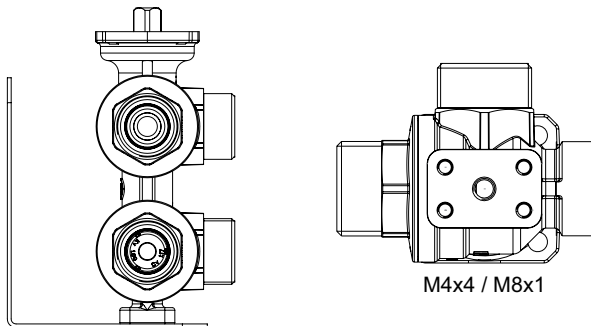


### Paineistus

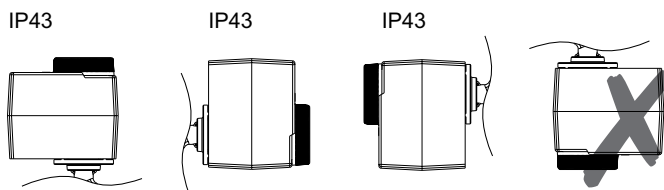
**Huom!** Kun suunnitellaan verkoston paineistusta: ota huomioon, että tilanvaihtojärjestelmässä lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät ovat hydronisesti interaktiivisia päätelaitteiden kautta, mikä johtaa nesteen siirtymiseen jäähdytyksestä lämmitysjärjestelmään. Ota yhteyttä IMI:in saadaksesi lisätietoja,

### Esimerkki venttiili + kannake

Katso "Lisävarusteet"



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



## Kytkenäkaavio – Liitäntänavat/Kuvaus

| Liitäntä       | Kuvaus  |
|----------------|---|
| S              | Suojaus, linja on kytkettävä toisesta päästä erityiseen suojapääteeseen, joka puolestaan on kytketty maahan.  |
| L24            | Virran syöttö 24 VAC  |
| M              | Nollajännite 24 VAC virransyöttöön ja viesteihin  |
| A (Data+)      | Data+ (RS 485)  |
| B (Data-)      | Data- (RS 485)  |
| Y <sub>v</sub> | Suhteellisen säädön 0(2) -10 VDC, 47 kΩ tuloviesti  |
| X <sub>v</sub> | Lähtöviesti 0(2) -10 VDC, maks. 8 mA tai min. kuorman vastus 1.25 kΩ  |
| B              | Potentiaalivapaa liitäntä (esim. avoimen ikkunan tunnistus) maks. 100 Ω, maks. 10 m kaapeli tai suojattu kaapeli  |
| T1             | Liitäntä Pt1000 lämpötila-anturille, liitettäväksi välille T1 ja M. Maks. 10 m kaapelin kokonaispituus toimilaitteen ja anturin välillä.  |
| T2             | Toinen liitäntä Pt1000 lämpötila-anturilla, liitettäväksi välille T2 ja M, maks. 10 m kaapelin kokonaispituus toimilaitteen ja anturin välillä.   |
| COM            | Yhteiset relekoskettimet;<br>CO: TA-M106 CO toimilaitteen liitäntään.<br>KNX R24: maks. 30 VAC/VDC, maks 2A vastuskuormalla (liitettäessä TA-M106 24 VAC 3-piste, katso "Kytkenäkaavio"). |
| NC             | Normaalisti kiinni liitäntä releelle  |
| NO             | Normaalisti auki liitäntä releelle  |

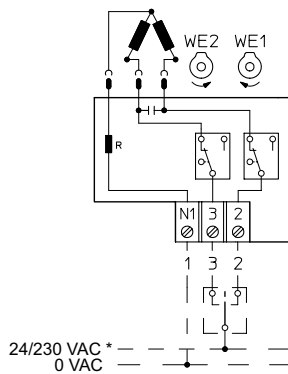


24 VAC/VDC toiminto ainoastaan standardin EN 61558-2-6 mukaisella turvamuuntajalla.

## Kytkentäkaavio

### TA-M106

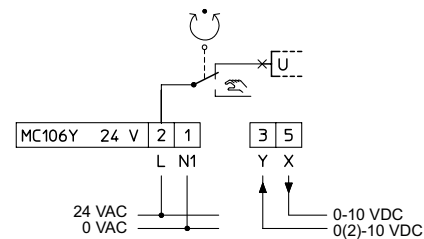
3-piste



\*) Riippuen TA-M106 mallista.

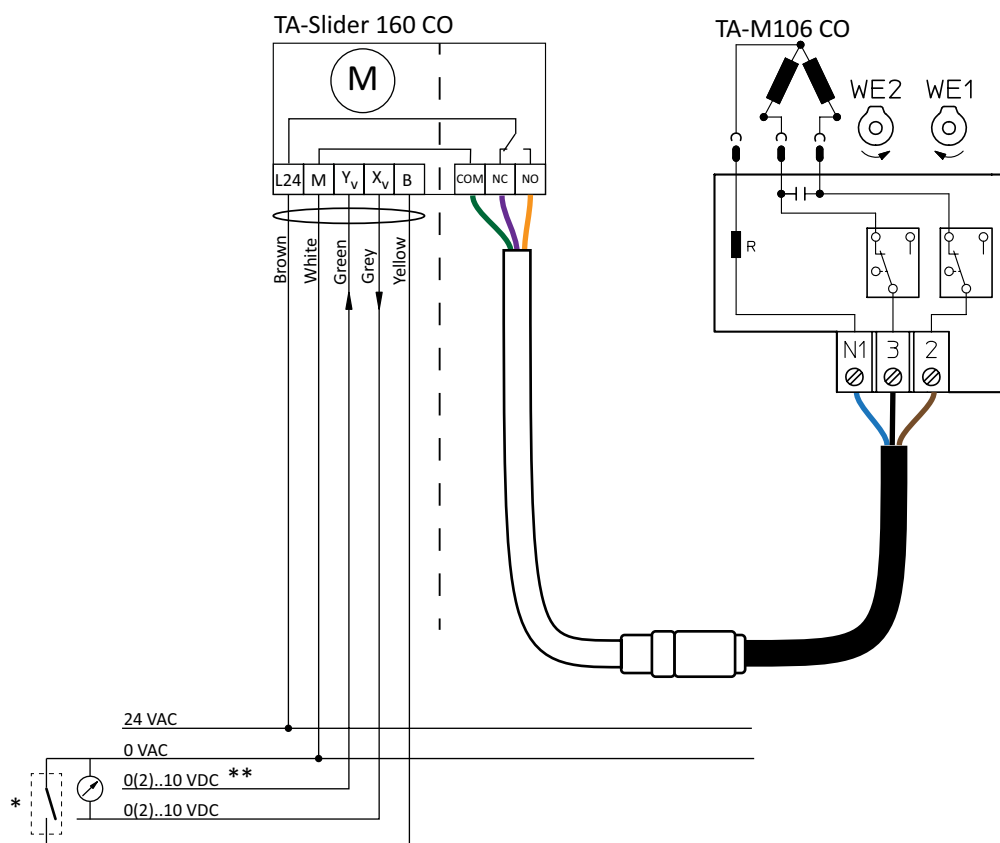
### TA-MC106Y

Suhteellinen (0(2)-10 VDC)



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

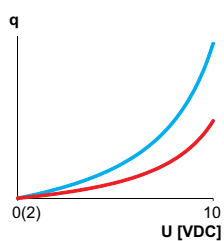
(Katso Asennusesimerkki 1)



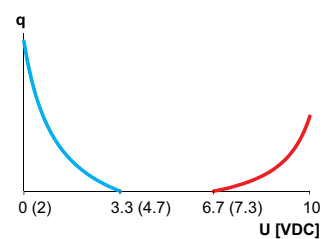
\*) Binäärituloa voidaan käyttää vaihtamaan lämmitys- ja jäähdytystilan välillä vaihtoehtona kaksoisalueelle.

\*\*) Kaksoisalueen viesti 0-3.3/6.7-10 VDC, 2-4.7/7.3-10 VDC, 0-4.5/5.5-10 VDC tai 2-5.5/6.5-10 VDC.

Suhteellinen säätö



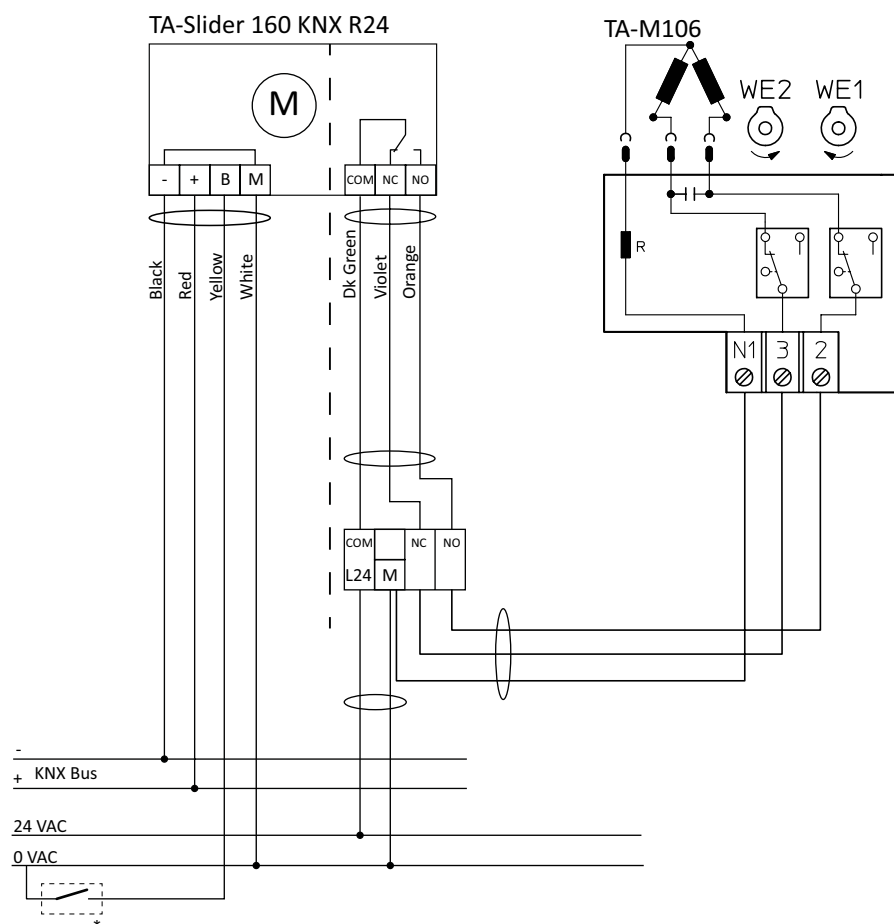
Kaksoisalue, suhteellinen säätö



# TA-Slider 160 KNX R24 + TA-M106

(Katso Asennusesimerkki 1)

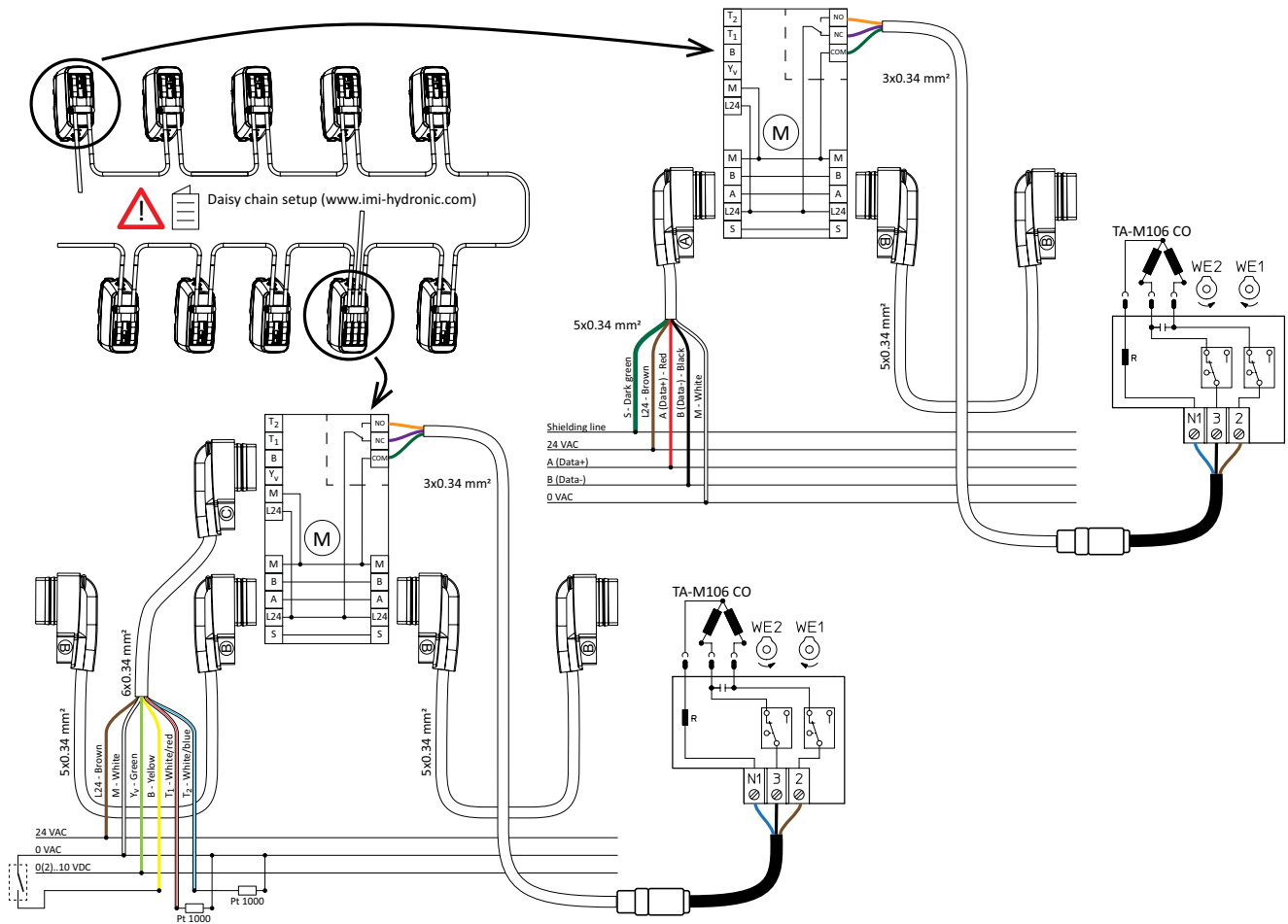
Säästöviesti KNX väylästä



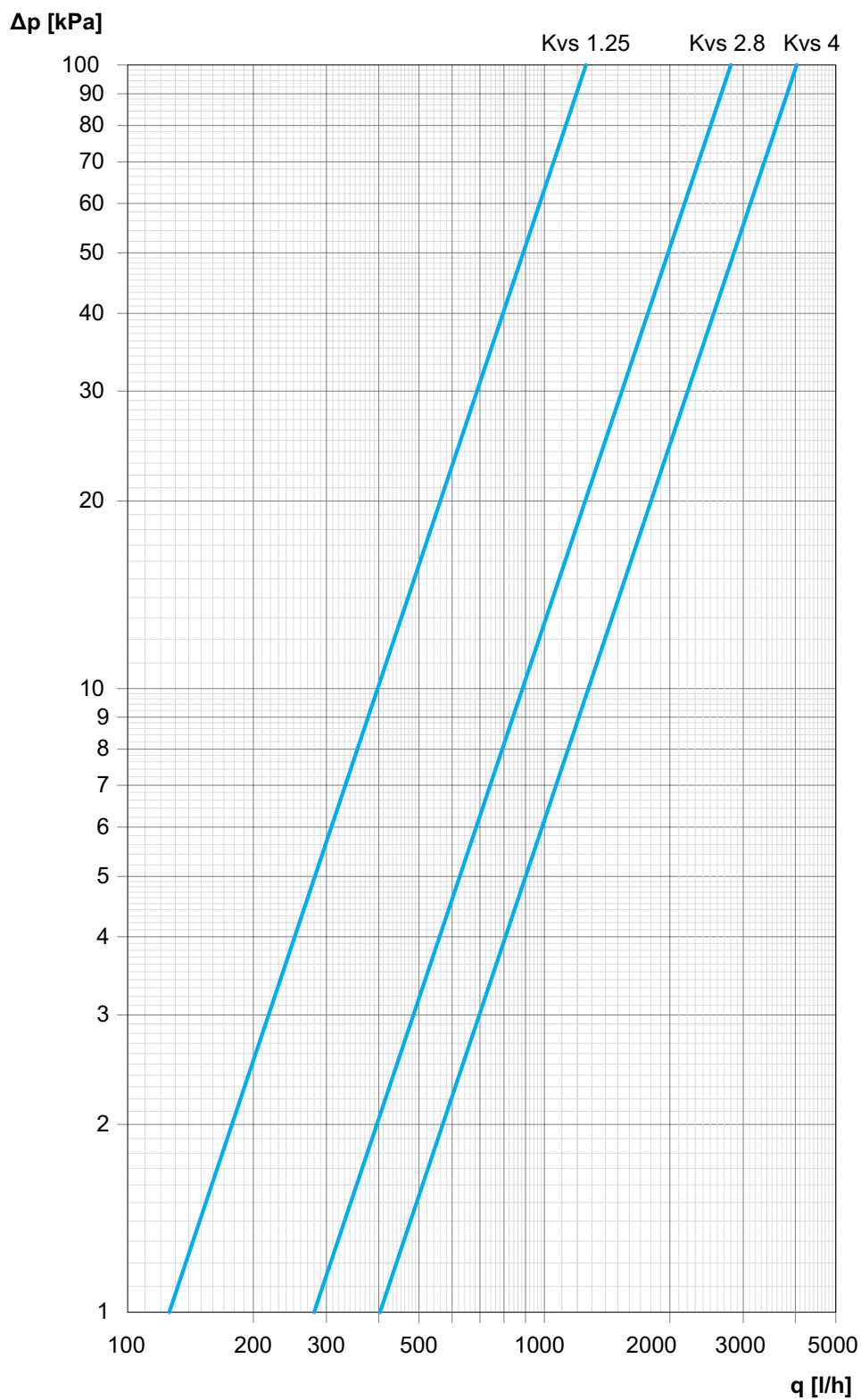
\*) Binäärituloa voidaan käyttää vaihtamaan lämmitys- ja jäähdytystilan välillä vaihtoehtona tilanvaihtoviestille KNX väylästä.

# TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO + TA-M106 CO (Katso Asennusesimerkki 1)

Säätöviesti BACnet/Modbus väylästä



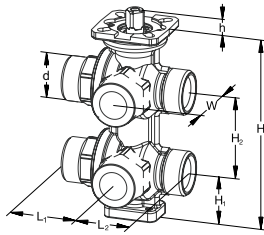
## Käyrästö



Kvs = Molempien täysin auki olevien palloventtiilien Kv (A ja B puoli identtisiä)



## Tuotemallit



### Tasotiivisteliitäntä

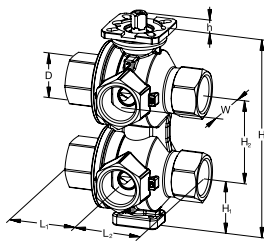
Tasotiivisteliitäntä ISO 228 mukaan.

#### Niklattu

| DN                      | d    | L1 | L2 | H   | H1 | H2 | h   | W  | Kvs  | Kg  | LVI nro | Tuotenro     |
|-------------------------|------|----|----|-----|----|----|-----|----|------|-----|---------|--------------|
| <b>Tasotiivistepäät</b> |      |    |    |     |    |    |     |    |      |     |         |              |
| 15                      | G3/4 | 42 | 34 | 117 | 29 | 50 | 9,4 | 35 | 1,25 | 1,0 | -       | 322203-13000 |

#### Pinnoittamaton (raaka viimeistely)

| DN                      | d    | L1 | L2   | H   | H1 | H2 | h   | W  | Kvs  | Kg  | LVI nro | Tuotenro     |
|-------------------------|------|----|------|-----|----|----|-----|----|------|-----|---------|--------------|
| <b>Tasotiivistepäät</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>Eurocone</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 |



### Sisäkierteet

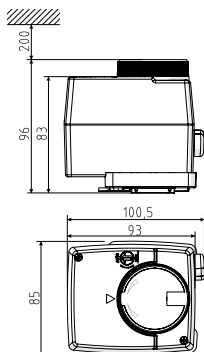
Sisäkierteet ISO 228 mukaan.

#### Pinnoittamaton (raaka viimeistely)

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

Venttiili ja toimilaite tulee tilata ja toimitetaan erikseen.

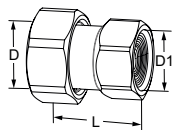
\*) Rungossa merkintä DN 20 (liitännät DN 15).



### TA-M106/TA-M106 CO/TA-MC106Y toimilaitteet

|                   | Syöttöjännite | Tulosignaali | Kg  | LVI nro | Tuotenro     |
|-------------------|---------------|--------------|-----|---------|--------------|
| <b>TA-M106</b>    | 24 VAC        | 3-piste      | 0,5 | -       | 322204-29000 |
| <b>TA-M106</b>    | 230 VAC       | 3-piste      | 0,5 | -       | 322204-29001 |
| <b>TA-M106 CO</b> | 24 VAC        | 3-piste      | 0,5 | -       | 322042-90000 |
| <b>TA-MC106Y</b>  | 24 VAC        | 0(2)-10 VDC  | 0,5 | -       | 322204-29002 |

## Liitännät – Tasotiivistepäille

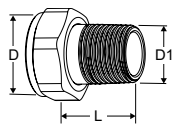


### Liitäntä sisäkierre

Kierteet ISO 228 mukaan. Kierrepituus ISO 7-1:n mukaan.

Kiertyvä mutteri.

| Koolle DN | D    | D1   | L*   | LVI nro | Tuotenro   |
|-----------|------|------|------|---------|------------|
| 15        | G3/4 | G1/2 | 31,5 | -       | 52 009-815 |
| 15        | G3/4 | G3/4 | 36,5 | -       | 52 009-915 |

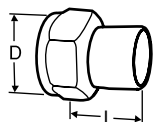


### Liitäntä ulkokierre

Kierteet ISO 7-1 mukaan

Kiertyvä mutteri

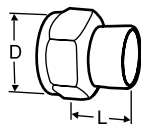
| Koolle DN | D    | D1   | L* | LVI nro | Tuotenro    |
|-----------|------|------|----|---------|-------------|
| 15        | G3/4 | R1/2 | 29 | -       | 0601-02.350 |



### Hitsattava liitin

Kiertyvä mutteri

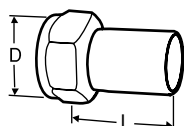
| Koolle DN | D    | Putki DN | L* | LVI nro | Tuotenro   |
|-----------|------|----------|----|---------|------------|
| 15        | G3/4 | 15       | 36 | -       | 52 009-015 |



### Juotosliitin

Kiertyvä mutteri

| Koolle DN | D    | Putki Ø | L* | LVI nro | Tuotenro   |
|-----------|------|---------|----|---------|------------|
| 15        | G3/4 | 15      | 13 | -       | 52 009-515 |
| 15        | G3/4 | 16      | 13 | -       | 52 009-516 |

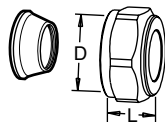


### Puritusliitin

Puristustyäkalulla liitettävä (press)liitin

Kiertyvä mutteri

| Koolle DN | D    | Putki Ø | L* | LVI nro | Tuotenro   |
|-----------|------|---------|----|---------|------------|
| 15        | G3/4 | 15      | 39 | -       | 52 009-315 |



### Puserrusliittimet

Tukihylsyä suositellaan käytettäväksi, lisätietoja luettelolehti FPL.

Ei sovellettu PEX-putkelle.

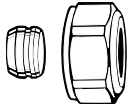
Kromattu

| Koolle DN | D    | Putki Ø | L** | LVI nro | Tuotenro   |
|-----------|------|---------|-----|---------|------------|
| 15        | G3/4 | 22      | 27  | 4014367 | 53 319-622 |

\*) Rakennepituus

\*\*) Rakennepituus = liitin toimitusmuodossa, siis ei kiristettynä putkistoon.

## Liitännät – Eurocone



### Puserrusliitin kupari- ja ohutseinämäisille teräsputkille

Eurocone

Metallitiiviste

Tukihylsyä suositellaan käytettäväksi.

| Putki Ø | LVI nro | Tuotenro    |
|---------|---------|-------------|
| 12      | -       | 3831-12.351 |
| 14      | -       | 3831-14.351 |
| 15      | -       | 3831-15.351 |
| 16      | -       | 3831-16.351 |
| 18      | -       | 3831-18.351 |

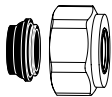


### Tukiholkki

Kupari- tai 1 mm seinämävahvuuden tarkkuusteräsputkelle.

Messinki.

| Putki Ø | L    | LVI nro | Tuotenro    |
|---------|------|---------|-------------|
| 12      | 25,0 | -       | 1300-12.170 |
| 15      | 26,0 | -       | 1300-15.170 |
| 16      | 26,3 | -       | 1300-16.170 |
| 18      | 26,8 | -       | 1300-18.170 |



### Puserrusliitin kupari- ja ohutseinämäisille teräsputkille

Eurocone

Niklattu, kumitiiviste (EPDM), maks. 95°C.

| Putki Ø | LVI nro | Tuotenro    |
|---------|---------|-------------|
| 15      | -       | 1313-15.351 |
| 18      | -       | 1313-18.351 |



### Puserrusliitin muoviputkille

Eurocone

| Putki Ø | LVI nro | Tuotenro    |
|---------|---------|-------------|
| 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 |

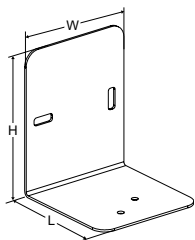


### Puserrusliitin monikerrosputkille

Eurocone

| Putki Ø | LVI nro | Tuotenro    |
|---------|---------|-------------|
| 16x2    | -       | 1331-16.351 |

## Lisävarusteet

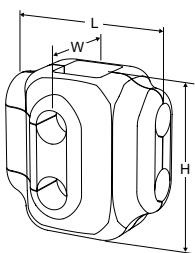


### Kannake

Helpompaan asentamiseen seiniin tai kattoon.

2 kpl M4 ruuveja venttiilin kiinnittämiseksi kannakkeeseen sisältyy pakkaukseen.

| L  | H   | W  | LVI nro | Tuotenro     |
|----|-----|----|---------|--------------|
| 80 | 100 | 80 | -       | 322031-30000 |



### Eristekotelot

Lämmitykseen ja jäähdytykseen.

Maks. lämpötila: 90°C.

Kuoren paksuus: 16 mm.

Materiaali: Silloitettu polyetyleenivaaho,  
ulkokerroksen tiheys 80 kg/m<sup>3</sup>,  
sisäkerros 29 kg/m<sup>3</sup>.

Paloluokka: B2 – DIN 4102 ja 1 –  
UNI 9177.

| Venttiili<br>DN | L   | H   | W   | LVI nro | Tuotenro     |
|-----------------|-----|-----|-----|---------|--------------|
| 15              | 125 | 125 | 90  | -       | 322031-30405 |
| 15* / 20        | 120 | 140 | 100 | -       | 322031-30508 |

\*) Rungossa merkintä DN 20 (liitännät DN 15).