

Climate  
Control

IMI TA

## Válvula de 6 vias TA



### **Válvulas de controle padrão**

Válvula conjugada de 6 vias para controle de sistemas de aquecimento e resfriamento

## Válvula de 6 vias TA

A solução da válvula de 6 vias é habilitar diversas configurações de controle para aquecimento e resfriamento, sequenciados em uma unidade terminal. Provedo automaticamente as configurações máximas de vazão para aquecimento e resfriamento adotados, em conjunto com a válvula TA-Modulator e atuador TA-Slider 160 CO, TA-Slider 160 KNX R24 ou TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO.

### Principais características

#### Fácil comissionamento e balanceamento

Fornece automaticamente as configurações de máximas vazões para modo de resfriamento e aquecimento adotados junto ao TA-Modulator e z TA-Slider 160 CO, TA-Slider 160 KNX R24 ou TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO.

#### Controle preciso de vazão

Apresenta uma forma única de curva característica EQM para o melhor controle de proporcional em conjunto com a TA-Modulator.

#### Fácil resolução de problemas

Fornece medição de vazão e pressão diferencial para diagnósticos de sistemas e otimização da bomba em conjunto com a TA-Modulator.

#### Instalação compacta

Ocupa menos espaço na instalação junto a uma unidade terminal para aquecimento e resfriamento.



### Características Técnicas – Válvula

#### Aplicações:

Instalações de climatização e aquecimento.  
(Mudança do sistema)

#### Funções:

Controle

#### Dimensões:

DN 15-20

#### Classe de Pressão:

PN 16

#### Máx. Pressão Diferencial ( $\Delta p_V$ ):

200 kPa

#### Temperatura:

Máx. temperatura de trabalho: 120°C  
Mín. temperatura de trabalho: -10°C

#### Fluidos:

Água ou fluidos neutros, misturas aquosas de glicol (0-57%).

#### Bloqueio:

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

#### Característica:

Linear, melhor ajuste para controle on/off.

#### Materiais:

Corpo: Latão CW602N CuZn36Pb2As (322203-13001: Latão CW617N CuZn40Pb2)  
Esferas: Latão CW614N CuZn39Pb3  
Hastes: Latão CW614N CuZn39Pb3  
Vedação: PTFE  
Anéis: EPDM

#### Acabamento superficial:

Corpo: Niquelado ou não (acabamento bruto).  
Hastes e esferas: Niquelado.

#### Identificação:

IMI TA, PN, DN.

#### Conexão:

Rosca externa conforme a ISO 228.  
- Eurocone  
- Extremidades com faces planas  
Rosca interna conforme a ISO 228.

#### Conexão para atuador:

F03 e F04 conforme a EN ISO 5211.

#### Ângulo de rotação:

90°

#### Atuadores:

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

## Características Técnicas – Atuador

### Funções:

Controle proporcional  
Controle de 3 pontos  
Operação manual

### Alimentação:

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%

### Frequência:

50/60 Hz ±5%.

### Consumo elétrico:

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

### Sinal de entrada:

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

### Sinal de saída:

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

### Tempo de atuação:

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

### Torque ajustado:

8 Nm

### Temperatura:

Temperatura fluido: max. 80°C  
Ambiente operacional: 0°C – +50°C

### Classe de proteção:

IP43

### Classe de proteção:

EN 60730  
24 VAC: III  
230 VAC: II

### Desligamento de posição final:

Fixado em 90°

### Cabo:

1,5 m, três fios (0,5 mm<sup>2</sup>) com cabo e arruela.  
Versão CO: Com conector para atuador TA-Slider 160 CO ou TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO em vez de terminais com fios.

### Cor:

Laranja RAL 2011, cinza RAL 7043.

### Identificação:

Etiqueta: IMI TA, CE, nome do produto e especificação técnica.

### Conexão com a válvula:

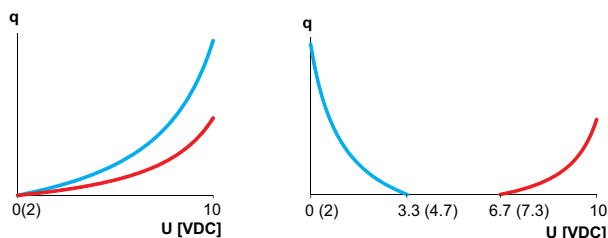
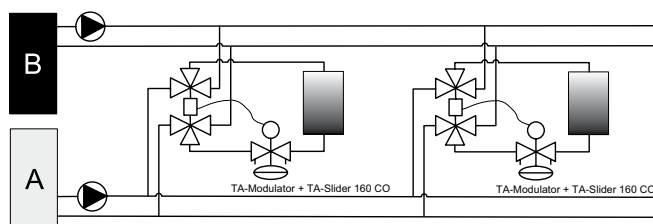
F04 conforme EN ISO 5211.

### Ângulo de rotação:

90°

## Exemplo de aplicação

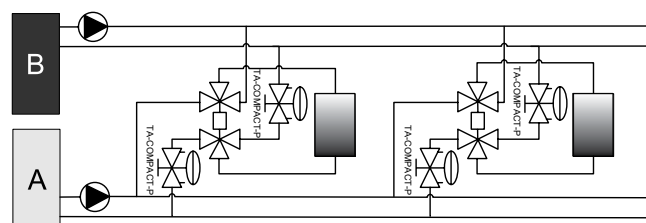
**Controle via atuador TA-Slider 160 CO, TA-Slider 160 KNX R24 ou TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO e válvula de controle independente de pressão TA-Modulator**  
(Veja o diagrama de conexões do TA-Slider 160 CO + TA-M106 CO, TA-Slider 160 KNX R24 + TA-M106 e TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO + TA-M106 CO)



- Característica EQM da válvula para melhor controle da variação.
- Alta autoridade da válvula devido à válvula de controle independente de pressão.
- Ajuste automático da vazão adotada para modos de aquecimento e resfriamento.
- A válvula de 6 vias para mudança e controle entre aquecimento e resfriamento.

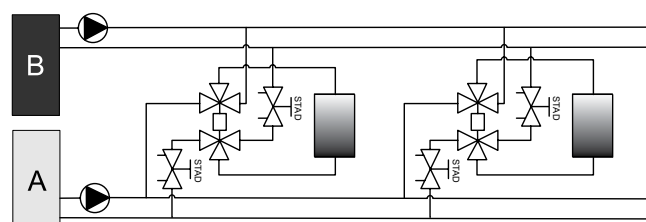
Para mais detalhes sobre atuadores TA-Slider, consulte catálogo técnico separado.

**Controle via atuador TA-MC106Y e válvula de 6 vias TA**  
(Veja o diagrama de conexões do TA-MC106Y)



- Características da válvula mais adequada para controle on/off.
- Ajuste de vazão independente de pressão para modo de aquecimento e resfriamento com a válvula TA-COMPACT-P.

**Controle via atuador TA-MC106Y e válvula de 6 vias TA**  
(Veja o diagrama de conexões do TA-MC106Y)

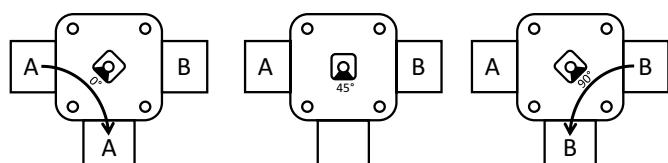
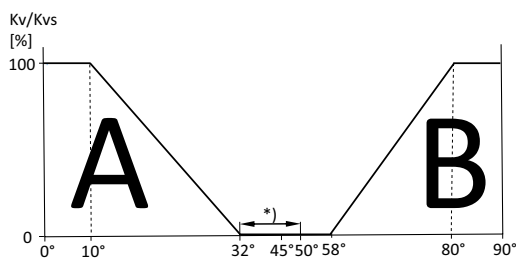


- Características da válvula mais adequada para controle on/off.
- Balanceamento da vazão do modo de aquecimento e resfriamento com a válvula STAD.

**Nota:** Controle de pressão diferencial com a STAP/STAD é recomendado em ramais para módulos independentes de pressão.

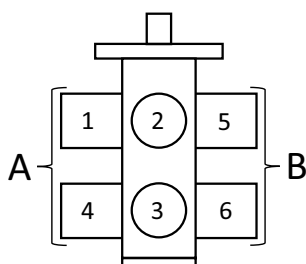
## Instalação

### Distribuição de vazão



\*) Função de balanceamento de pressão: Conexão de pressão entre a entrada 1 e 2, em 32° para 50°, para pressurização correta do terminal em vazão igual a zero.

**NOTA!** Qualquer válvula de controle deve ser conectada na entrada 3.

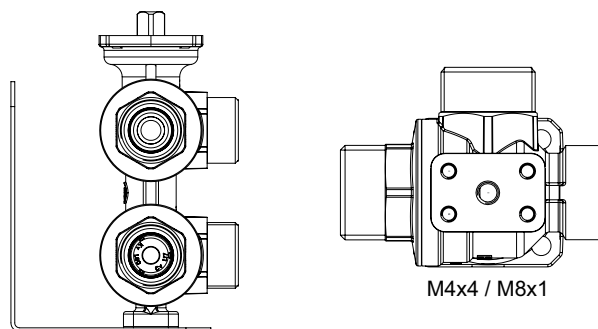


### Pressurização

**NOTA!** Quando projetado o sistema de pressurização atenção: considerar que os sistemas de mudança e controle tem interação hidráulica entre o sistema de resfriamento e aquecimento via unidade terminal, no qual causa transferência de massa de fluido do sistema de resfriamento para o sistema de aquecimento. Para mais informações favor entrar em contato com a IMI.

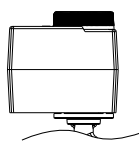
### Exemplo válvula + apoio

Veja "Acessórios"

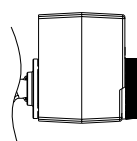


### TA-M106, TA-M106 CO, TA-MC106Y

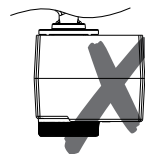
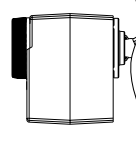
IP43



IP43



IP43



## Diagrama elétrico – Terminal/Descrição

Terminal	Descrição
S	Blindagem, uma extremidade do cabo deve ser conectada a um terminal blindado específico conectado à TERRA
L24	Alimentação elétrica 24 VAC
M	Neutro para alimentação elétrica 24 VAC e sinais de controle
A (Data+)	Data+ (RS 485)
B (Data-)	Data- (RS 485)
Y <sub>v</sub>	Sinal de entrada para controle proporcional 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X <sub>v</sub>	Sinal de saída 0(2)-10 VDC, máx. 8 mA ou mín. Carga resistiva 1.25 kΩ
B	Conexão para contato com potencial livre (e.g. detecção de janela aberta), máx. 100 Ω, máx. 10 m cabo ou cabo blindado
T1	Conexão para sensor de temperatura Pt1000, a ser conectado entre T1 e M, máx 10 m de comprimento total entre o atuador e a ponta do sensor.
T2	Segunda conexão para sensor de temperatura Pt1000, a ser conectado entre T2 e M, máx 10 m de comprimento total entre o atuador e a ponta do sensor.
COM	Contato comum de relé; CO: para conectar ao atuador TA-M106 CO. KNX R24: máx. 30 VAC/VDC, máx. 2A de carga resistiva (para conectar TA-M106 24 VAC 3 pontos, ver "Diagrama elétrico").
NC	Contato normalmente fechado para relé
NO	Contato normalmente aberto para relé

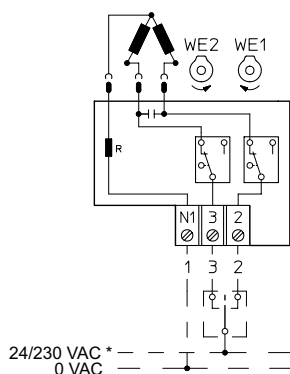


24 VAC/VDC operando somente com um transformador de segurança conforme EN 61558-2-6.

## Diagrama elétrico

### TA-M106

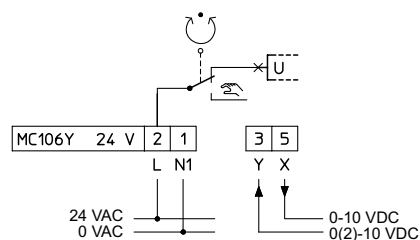
3 pontos



\*) Dependendo da versão do TA-M106.

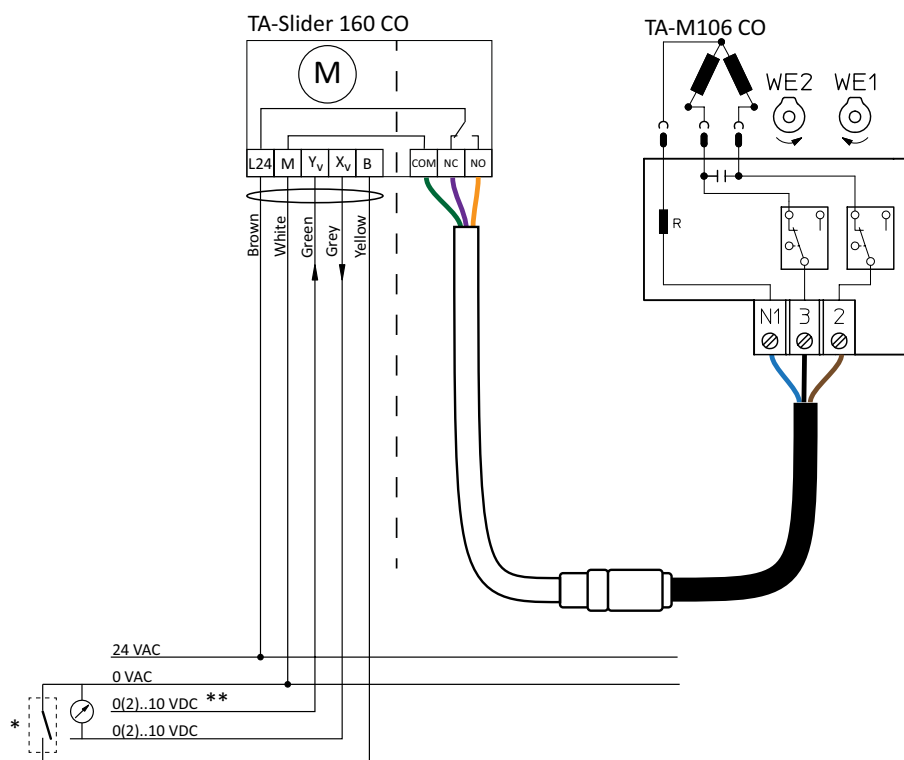
### TA-MC106Y

Proporcional (0(2)-10 VDC)



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

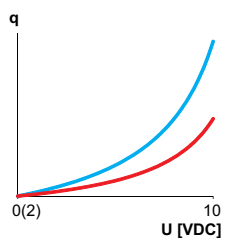
(Veja o exemplo de aplicação 1)



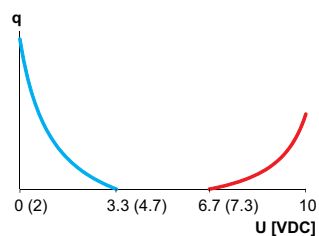
\*) Entrada binária pode ser usada para alternar entre o modo de aquecimento e resfriamento como uma alternativa ao sinal de faixa dupla.

\*\*) Sinal de duplo alcance 0-3.3/6.7-10 VDC, 2-4.7/7.3-10 VDC, 0-4.5/5.5-10 VDC ou 2-5.5/6.5-10 VDC.

Control modulante



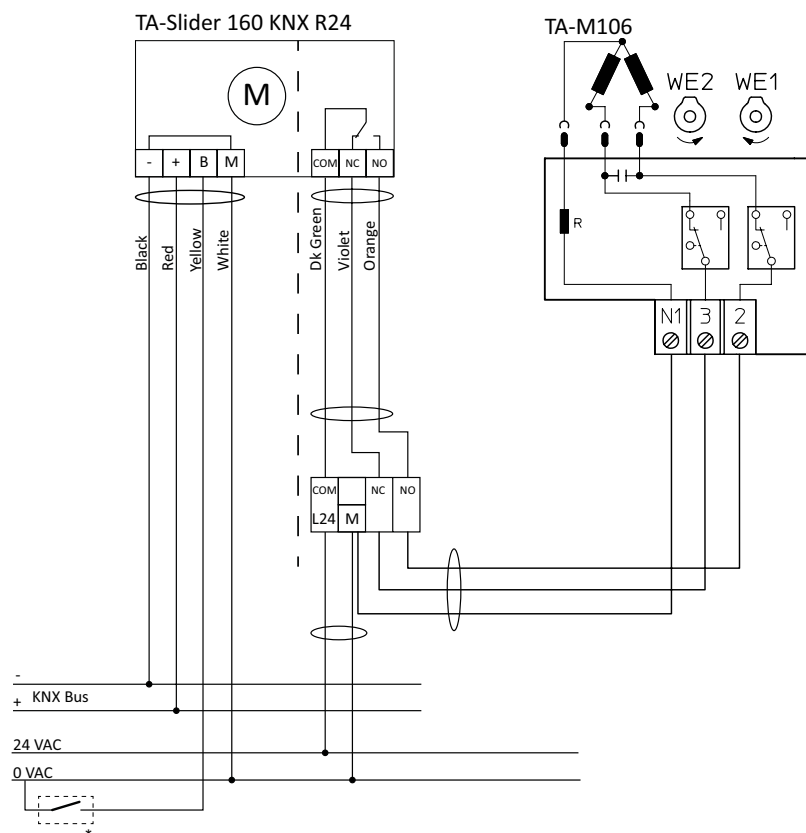
Control modulante com duplo alcance



# TA-Slider 160 KNX R24 + TA-M106

(Veja o exemplo de aplicação 1)

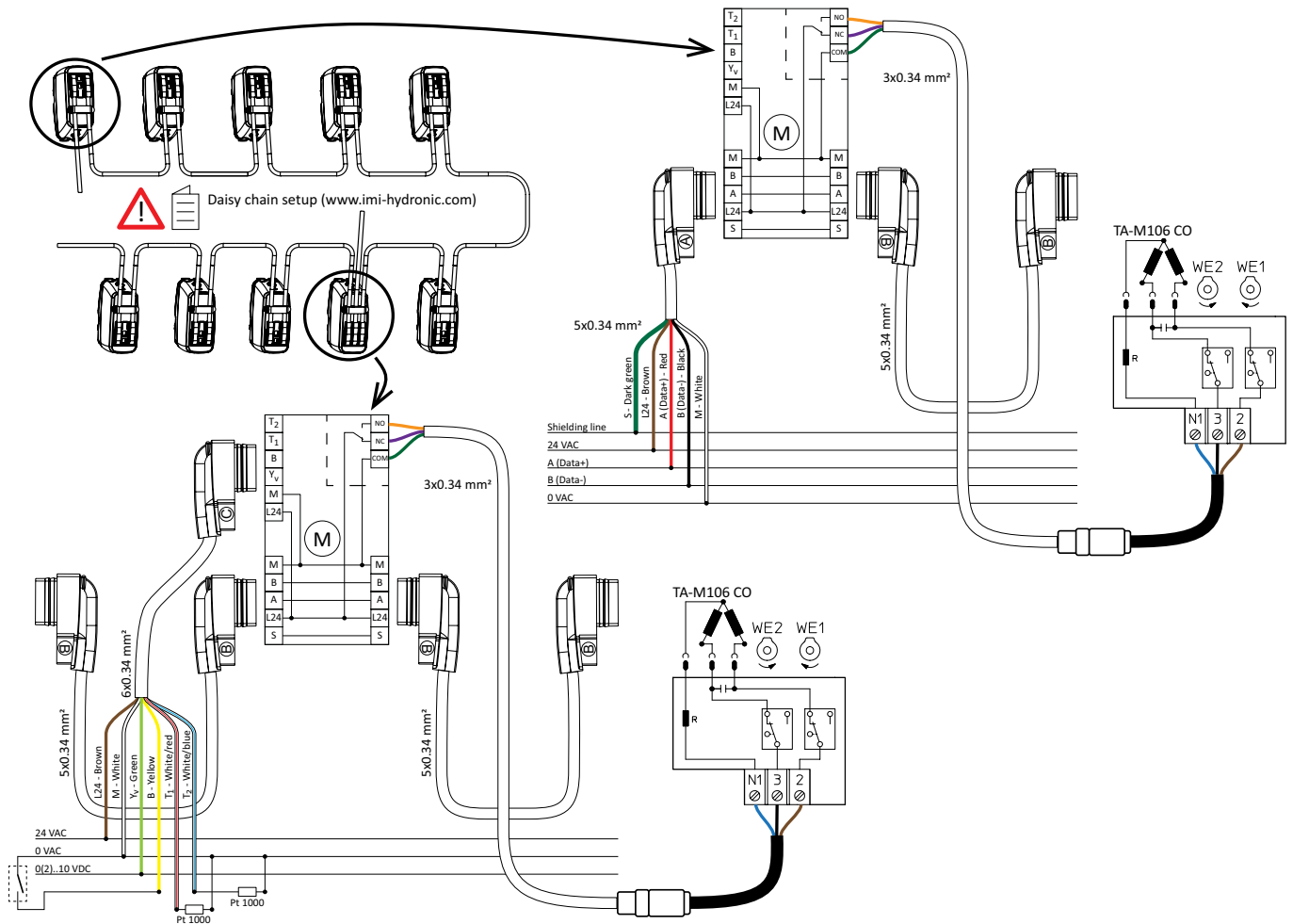
Controle via KNX bus



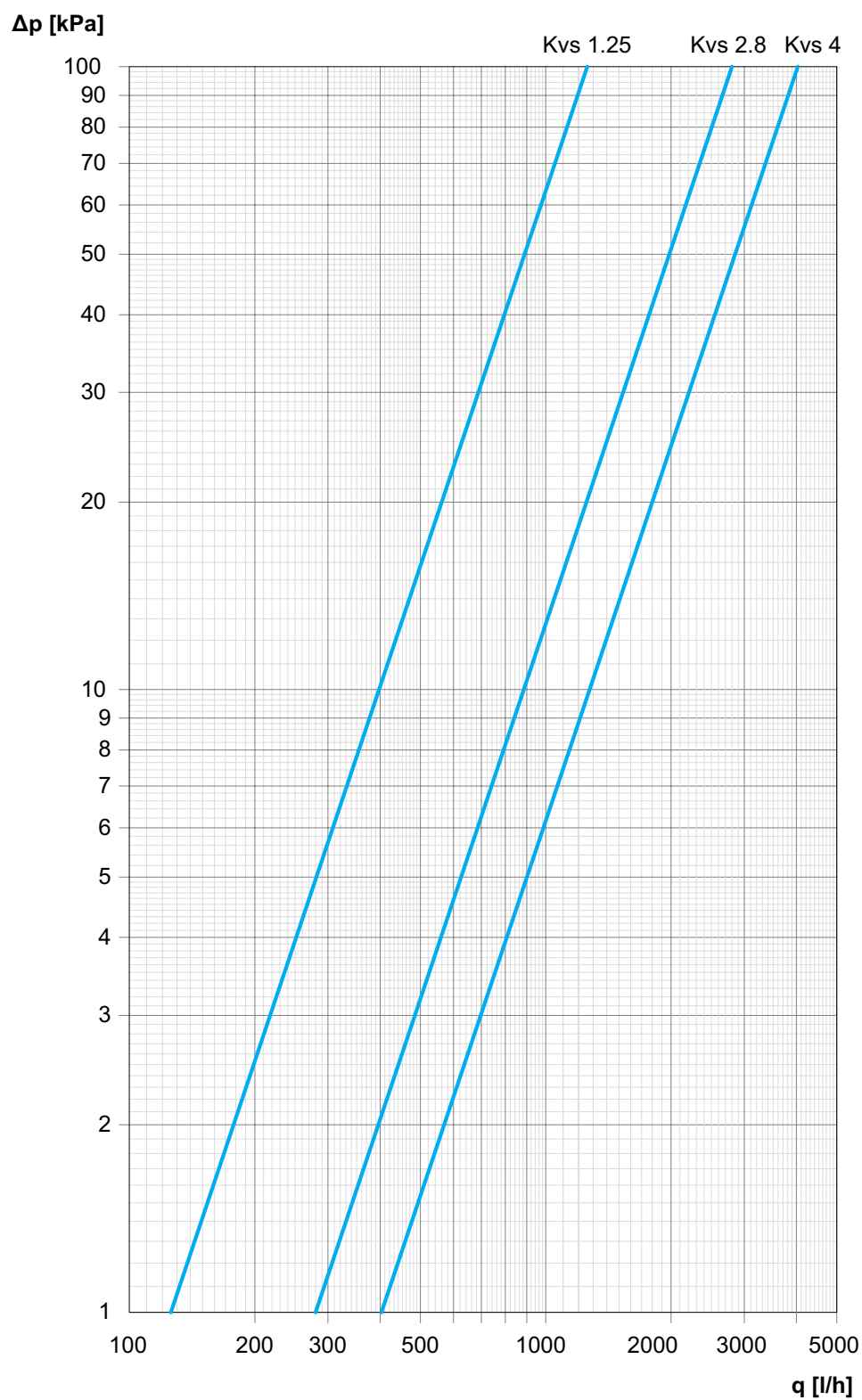
\*) A entrada binária pode ser usada para alternar entre o modo de aquecimento e resfriamento como uma alternativa para alternar pela comunicação KNX.

# **TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO + TA-M106 CO** (Veja o exemplo de aplicação 1)

Controle via BACnet/Modbus



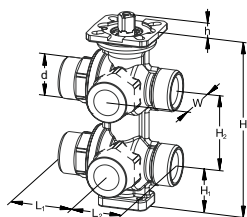
## Ábaco



Kvs = Kv de ambas válvulas esfera totalmente abertas (lados A e B iguais)



## Itens



### Rosca externa

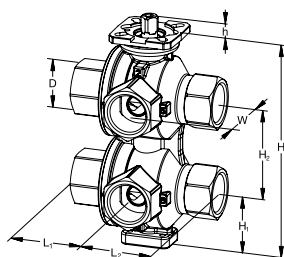
Rosca segundo ISO 228.

### Niquelado

DN	d	L1	L2	H	H1	H2	h	W	Kvs	Kg	Código Item
<b>Extremidades com faces planas</b>											
15	G3/4	42	34	117	29	50	9,4	35	1,25	1,0	322203-13000

### Acabamento bruto

DN	d	L1	L2	H	H1	H2	h	W	Kvs	Kg	Código Item
<b>Extremidades com faces planas</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



### Rosca interna

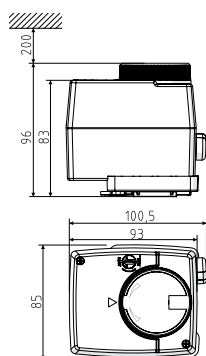
Rosca segundo ISO 228.

### Acabamento bruto

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

Válvula e atuador a serem encomendados e entregues separadamente.

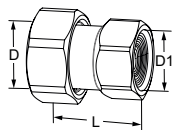
\*) Corpo marcado com DN 20 (conexões DN 15).



### Atuadores TA-M106/TA-M106 CO/TA-MC106Y

	Alimentação	Sinal de entrada	Kg	Código Item
<b>TA-M106</b>	24 VAC	3-pontos	0,5	322204-29000
<b>TA-M106</b>	230 VAC	3-pontos	0,5	322204-29001
<b>TA-M106 CO</b>	24 VAC	3-pontos	0,5	322042-90000
<b>TA-MC106Y</b>	24 VAC	0(2)-10 VDC	0,5	322204-29002

## Conexões – Para conexões com extremidades planas

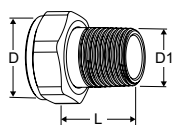


### Conexão com rosca interna

Rosca segundo ISO 228. Comprimento de rosca segundo ISO 7-1.

Com porca. Latão

Válvula DN	D	D1	L*	Código Item
15	G3/4	G1/2	31,5	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	52 009-915

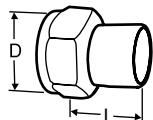


### Conexão com rosca externa

Rosca segundo ISO 7-1.

Com porca

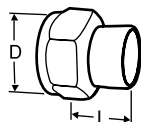
Válvula DN	D	D1	L*	Código Item
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350



### Acoplamento para soldar tubo de aço

Com porca

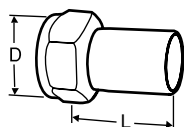
Válvula DN	D	Tubo DN	L*	Código Item
15	G3/4	15	36	52 009-015



### Acoplamento para soldar tubo de cobre

Com porca

Válvula DN	D	Tubo Ø	L*	Código Item
15	G3/4	15	13	52 009-515
15	G3/4	16	13	52 009-516

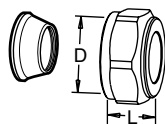


### Conexão com extremidade lisa

Para conexão com acoplamento de pressão

Com porca

Válvula DN	D	Tubo Ø	L*	Código Item
15	G3/4	15	39	52 009-315



### Acoplamento de compressão FPL

Deverá utilizar mangotes de reforço. Para informação adicional sobre FPLs, consultar o catálogo técnico.

Não deve ser usado com tubos PEX.

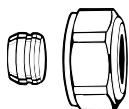
Cromado

Válvula DN	D	Tubo Ø	L**	Código Item
15	G3/4	22	27	53 319-622

\*) Comprimento total (desde a superfície da vedação até o fim da conexão).

\*\*) O comprimento L refere-se ao acoplamento desmontado.

## Conexões – Para eurocone



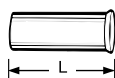
### Juntas de compressão para tubos de aço ou de cobre

Para eurocone

Fechamento metal-metal

Deverá utilizar mangotes de reforço.

Para tubo Ø	Código Item
12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351

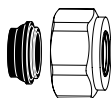


### Mangotes de reforço

Para tubos de cobre ou de aço de precisão com espessura de parede de 1 mm.

Latão.

Para tubo Ø	L	Código Item
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



### Juntas de compressão para tubos de cobre ou aço

Para eurocone

Niquelado, fechamento brando (EPDM)

Para tubo Ø	Código Item
15	1313-15.351
18	1313-18.351



### Juntas de compressão para tubos plásticos

Para eurocone

Para tubo Ø	Código Item
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

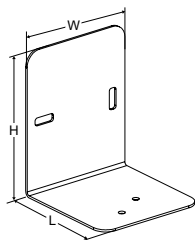


### Juntas de compressão para tubos multi-camadas

Para eurocone

Para tubo Ø	Código Item
16x2	1331-16.351

## Acessórios

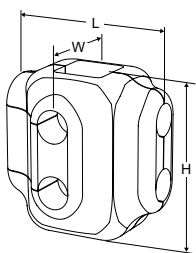


### Apoio

Para fácil montagem em tetos e paredes.

2 peças de parafusos M4 para fixação da válvula no suporte estão incluídas no pacote.

L	H	W	Código Item
80	100	80	322031-30000



### Isolamento térmico

Para aquecimento e resfriamento.

Máx. temperatura: 90 °C.

Espessura da corpo: 16 mm.

Material: Espuma de polietileno reticulada, camada externa de densidade 80 kg/m<sup>3</sup>, camada interna 29 kg/m<sup>3</sup>.

Classe de incêndio: B2 - DIN 4102 e 1 - UNI 9177.

Válvula DN	L	H	W	Código Item
15	125	125	90	322031-30405
15* / 20	120	140	100	322031-30508

\*) Corpo marcado com DN 20 (conexões DN 15).