

TA-Slider 1600



Atuadores

Atuador proporcional configurável digitalmente
– 1600 N

TA-Slider 1600

Atuadores configuráveis digitalmente para todos os sistemas de controle, com ou sem comunicação BUS. Ampla gama de possibilidades de configuração resulta em alta flexibilidade de adaptação dos parâmetros em campo. Entrada binária, relé e curso máximo da válvula totalmente programável, criam novas oportunidades para controle hidráulico avançado e balanceado.



Principais características

- > **Configuração de fácil manuseio e confiável**
Personalização completa via smartphone com conexão Bluetooth usando o TA-Dongle.
- > **Diagnóstico fácil**
Registra os 10 últimos erros, possibilitando identificação rápida de falhas de sistema.
- > **Perfeição na conectividade**
Comunicação com os protocolos BUS mais utilizados.
- > **Completamente configurável**
Mais de 200 opções de ajuste, permitindo a configuração de sinais de entrada e de saída, entrada binária, relé, características e muitos outros parâmetros.

Características Técnicas

Funções:

Controle proporcional
 Controle de 3 pontos
 Controle on/off
 Operação manual
 Detecção do curso
 Indicação de modo, status e posição
 Sinal de Saída VDC
 Configuração de limitação de curso
 Configuração mínima do curso
 Proteção contra bloqueios na válvula
 Detecção de entupimento da válvula
 Posição segura em falha
 Diagnostico/Registros
 Atraso na partida

Versão Plus:

Com placa de comunicação BUS opcional
 + ModBus ou BACnet
 Com placa relé opcional
 + 1 entrada binária, máx. 100 Ω, máx. do cabo 10 m ou blindado.
 + 2 relés, máx. 5A, 30 VDC/250 VAC em carga resistiva
 + Sinal de saída em mA

Alimentação:

24 VAC/VDC $\pm 15\%$.
 100-240 VAC $\pm 10\%$.
 Frequência 50/60 Hz ± 3 Hz.

Consumo elétrico:

24 VAC/VDC:
 Operação: < 11,5 VA (VAC); < 5,7 W (VDC)
 Standby: < 1,1 VA (VAC); < 0,5 W (VDC)
 100-240 VAC:
 Operação: < 11,8 VA (VAC)
 Standby: < 1,7 VA (VAC)

Sinal de entrada:

0(2)-10 VDC, R_i 47 kΩ.
 Sensibilidade ajustável 0.1-0.5 VDC.
 0.33 Hz filtro de baixa.
 0(4)-20 mA R_i 500 Ω.
 Proporcional:
 0-10, 10-0, 2-10 ou 10-2 VDC
 0-20, 20-0, 4-20 ou 20-4 mA
 Intervalo proporcional dividido:
 0-5, 5-0, 5-10 ou 10-5 VDC
 0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 ou 10-5.5 VDC
 2-6, 6-2, 6-10 ou 10-6 VDC
 0-10, 10-0, 10-20 ou 20-10 mA
 4-12, 12-4, 12-20 ou 20-12 mA
 Proporcional com duplo alcance (para variação):
 0-3.3 / 6.7-10 VDC,
 10-6.7 / 3.3-0 VDC,
 2-4.7 / 7.3-10 VDC ou
 10-7.3 / 4.7-2 VDC.
 Configuração padrão: Proporcional
 0-10 VDC.

Sinal de saída:

0(2)-10 VDC, máx. 8 mA, min. 1.25 kΩ.
 Versão Plus: 0(4)-20 mA, máx. 700 Ω.
 Faixas: Veja "Sinal de entrada".
 Configuração padrão: Proporcional
 0-10 VDC.

Característica:

Linear, EQM 0.25 e EQM 0.25 invertido.
 Configuração padrão: Linear.

Tempo de atuação:

3, 4, 6, 8, 12 ou 16 s/mm
 Configuração padrão: 3 s/mm

Força:

1600 N

Temperatura:

Temperatura fluido: 0°C – +120°C
 Ambiente operacional: 0°C – +50°C
 (5-95%RH, sem condensação)
 Ambiente de armazenamento: -20°C – +70°C
 (5-95%RH, sem condensação)

Classe de proteção:

IP54 (todas as direções)
 (conforme EN 60529)

Classe de proteção:

(conforme EN 61140).
100-240 VAC: Classe I.
24 VAC/VDC: Versão Plus com placa de relé opcional, Classe I.
Todas as outras versões, Classe III, segurança voltagem extra baixa.

Curso:

Máx. 33 mm
Detecção automática do curso da válvula (detecção de curso).

Nível de ruído:

Máx. 40 dBA

Peso:

1,6 kg

Conexão com a válvula:

Dois parafusos do tipo M8 com a válvula e conexão rápida com a haste.

Materiais:

Capa: PBT
Suporte: Alu EN44200

Cor:

Laranja RAL 2011, cinza RAL 7043.

Identificação:

IMI TA, nome do produto, código do item e especificação técnica.
Descrição da indicação por LED.

Certificação CE:

LV-D. 2014/35/EU: EN 60730-1, -2-14.
EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.
RoHS-D. 2011/65/EU: EN 63000.

Norma do produto:

EN 60730
(para áreas residenciais ou industriais)

Cabo:

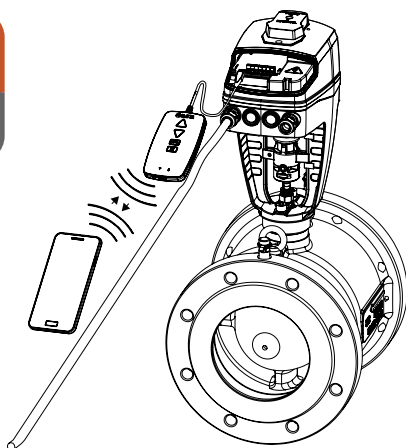
Secção do fio*: 0.5-2.0 mm²
Classe de proteção I: H05VV-F ou similar
Classe de proteção III: LiYY ou similar

*) **Nota:** As secções transversais dos fios devem ser escolhidas de acordo com o consumo de energia do atuador e o comprimento da linha, de tal forma que a tensão de alimentação para o atuador não seja inferior à 20,4 VAC/VDC (24 VAC/VDC menos 15%).
No caso do sinal de entrada VDC em um atuador de 24 VAC/VDC, a queda de tensão na linha neutra deve ser menor que o nível de histerese definido para o sinal de entrada VDC.

Funcionamento

Configuração

O atuador é configurável através do aplicativo HyTune (versão iOS 8, ou mais recente, instalado no iPhone 4S ou mais recente, Versão Android 4.3 ou mais recente) + o dispositivo TA-Dongle, com ou sem o atuador conectado à alimentação elétrica. A configuração pode ser armazenada no TA-Dongle, para ajustar uma ou vários atuadores. Conectar o TA-Dongle ao atuador e acionar o botão de configuração. HyTune está disponível para baixar na App Store ou via Google Play.



Definição dos parâmetros de comunicação do barramento (BUS)

A configuração dos parâmetros do barramento, como endereço, taxa de transmissão, paridade e mais, deve ser realizada pelo aplicativo HyTune + o dispositivo TA-Dongle, com ou sem a potência do atuador fornecida.

Para informações mais detalhadas, consulte os documentos de implementação do protocolo BUS.

Acionamento manual

Através da utilização da chave Allen 5 mm ou com o dispositivo TA-Dongle.

Nota: Necessário ter a alimentação elétrica conectada quando usar o TA-Dongle.

Indicador de posição

Indicador mecânico visível de curso no suporte.

Calibração/Detecção de curso

Conforme as configurações escolhidas na tabela.

Tipo de calibração	Ao energizar	Apos acionamento manual
Ambas posições extremas (completo)	√*	√
Posição completamente estendida (rápida)	√	√*
Nenhuma	√	

*) Padrão

Nota: Uma atualização da calibração pode ser repetida semanal ou mensalmente. Configuração padrão: Desligada.

Configuração de limitação de curso

Um curso máximo menor ou igual ao levantamento da válvula detectado, pode ser definido no atuador.

Para determinadas válvulas TA/HEIMEIER o curso também pode ser definido por K_v_{max}/q_{max} .

Configuração padrão: Sem limitação de curso (100%).

Configuração mínima do curso

O atuador pode ser definido com um curso mínimo, abaixo do qual, não irá (exceto para calibração).

Para algumas válvulas TA/HEIMEIER, também pode ser definido como um q_{min} .

Configuração padrão: sem curso mínimo (0%).

Proteção contra obstrução da válvula

O atuador efetuará um quarto do curso completo e então voltará ao valor desejado caso não haja atuação por uma semana ou um mês.

Configuração padrão: Desligado.

Detecção de obstrução da válvula

Caso a atuação cesse antes de atingir o valor desejado, o atuador voltará a posição inicial para então efetuar uma nova tentativa. O atuador assumirá a posição de segurança em falha conforme configurado após três tentativas.

Configuração padrão: Ligado.

Posição de segurança em falha

Posição completamente estendido ou recolhido na ocorrência das seguintes falhas; baixa potência, quebra na linha, obstrução da válvula, ou detecção de falha no curso.

Configuração padrão: Posição completamente estendido.

Diagnóstico/Registros

Através do aplicativo HyTune + o dispositivo TA-Dongle, é possível ler os 10 erros mais recentes com a indicação da data e hora (baixa potência, quebra na linha, obstrução da válvula, ou detecção de falha no curso). Erros registrados são deletados quando desligado da alimentação.

Atraso na partida

O atuador pode ser especificado com um atraso (0 a 1275 seg.) Antes de iniciar, após uma falta de energia na fonte de alimentação. Isso é útil quando usado com um sistema de controle, que possui um longo tempo de inicialização.

Configuração padrão: 0 segundos.

Versão Plus:

Interfaces de conexão para comunicação BUS

- RS485; BACnet MS/TP, Modbus/RTU

- Ethernet; BACnet/IP, Modbus/TCP

Entrada binária

Com o circuito da entrada binária aberto, o atuador irá para uma posição configurada, mude para uma configuração de limitação do segundo curso ou dirija até o curso completo, independentemente de quaisquer limitações para fins de descarga. Veja também Detecção de mudança do sistema. Configuração padrão: Desligado

Detecção de mudança do sistema

Alterna entre duas configurações de limitação de curso devido a mudança de status da entrada binária ou usando um sinal de entrada de duplo alcance.

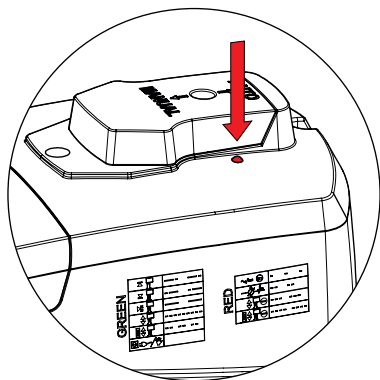
Para as versões BUS, esta comutação também pode ser feita através do barramento.

Indicação LED

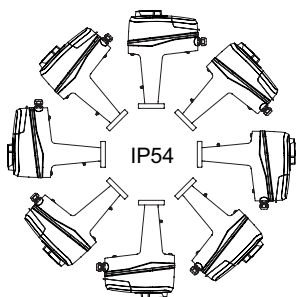
	Status	Verde
	--- --	Pulso longo - Pulso curto
	-- ---	Pulso curto - Pulso longo
	--- --	Pulsos longos
	-----	Pulsos curtos
	-- -- --	2 pulsos curtos
		Desligado

	Código de erro	Vermelho
	- - -	1 pulso
	-- --	2 pulsos
	--- --	3 pulsos
	-----	4 pulsos

Caso um erro seja detectado, pulsos vermelhos são exibidos, enquanto as luzes verdes de status piscam de forma alternada. Para informações mais detalhadas, consulte ao aplicativo HyTune + TA-Dongle.



Instalação



Atenção!

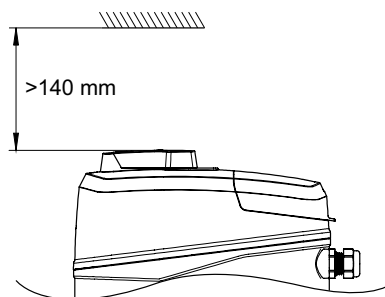


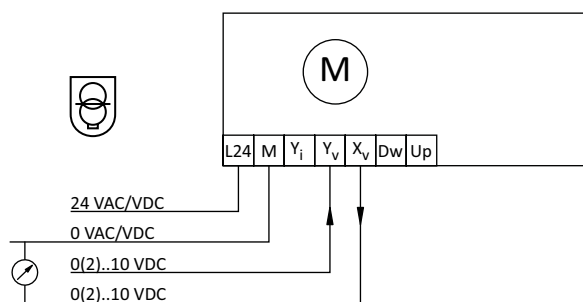
Diagrama elétrico – Terminal/Descrição

Terminal	Descrição
L24	Alimentação Elétrica 24 VAC/VDC
M*	Neutro para alimentação elétrica 24 VAC/VDC e sinais de controle
L	Alimentação Elétrica 100-240 VAC
N	Neutro para alimentação elétrica 100-240 VAC
Y _i	Sinal de entrada para controle proporcional 0(4)-20 mA, 500 Ω
Y _v	Sinal de entrada para controle proporcional 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X _i	Sinal de saída 0(4)-20 mA, máx. Resistência 700 Ω
X _v	Sinal de saída 0(2)-10 VDC, máx. 8 mA ou min. Carga resistiva 1.25 kΩ
Dw	Sinal de controle de 3-pontos para estender (abaixar) haste do atuador (24 VAC/VDC ou 100-240 VAC)
Up	Sinal de controle de 3-pontos para recolher (subir) a haste do atuador (24 VAC/VDC ou 100-240 VAC)
B	Conexão para contato com potencial livre (e.g. detecção de janela aberta), máx. 100 Ω, máx. 10 m cabo ou blindado
COM1, COM2	Contatos comuns de relé, máx. 250 VAC, máx. 5A @ 250 VAC de carga resistiva, máx. 5A @ 30 VDC de carga resistiva
NC1, NC2	Contatos normalmente fechados para relés 1 e 2
NO1, NO2	Contatos normalmente abertos para relés 1 e 2

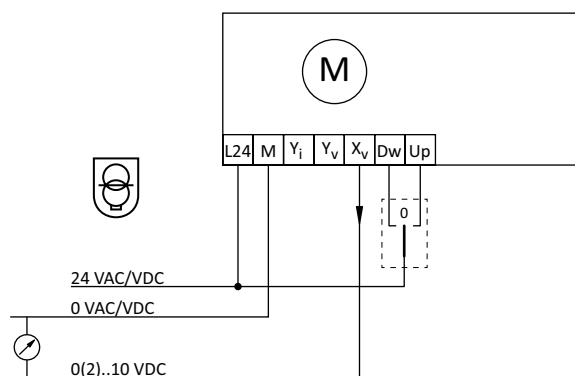
*) Todos os terminais M são conectados internamente.

Diagrama elétrico – 24 V

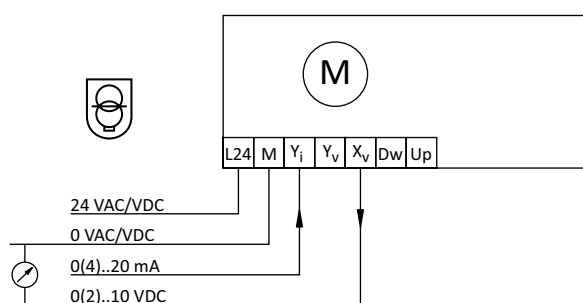
0(2)-10 VDC



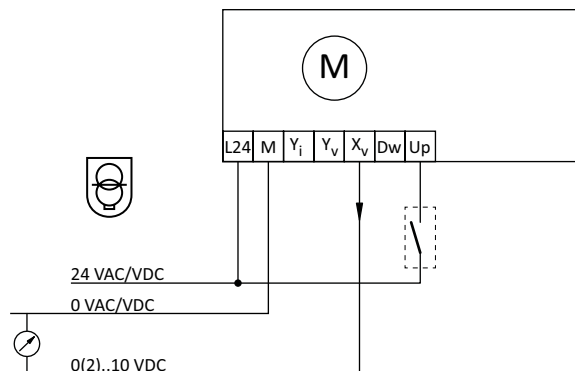
3-pontos



0(4)-20 mA



On-off




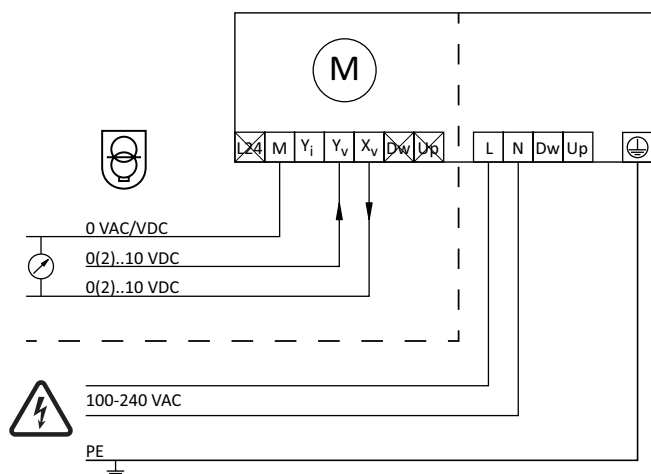
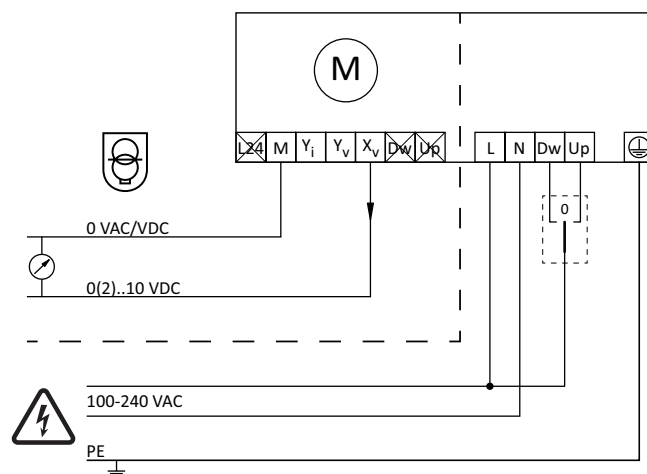
 24 VAC/VDC operando somente com um transformador de segurança conforme EN 61558-2-6.

Diagrama elétrico – 100-240 V

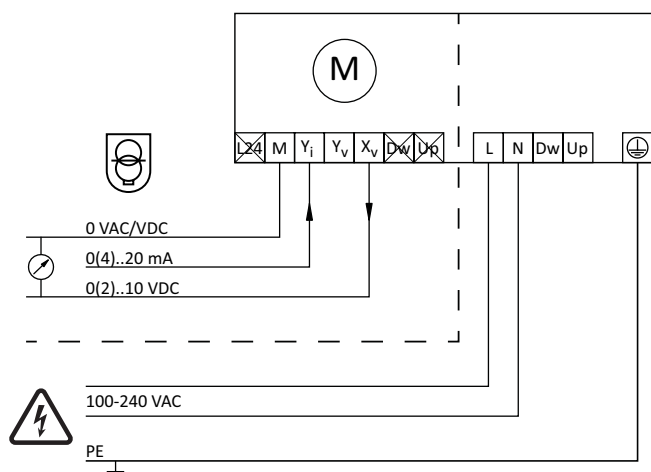
0(2)-10 VDC



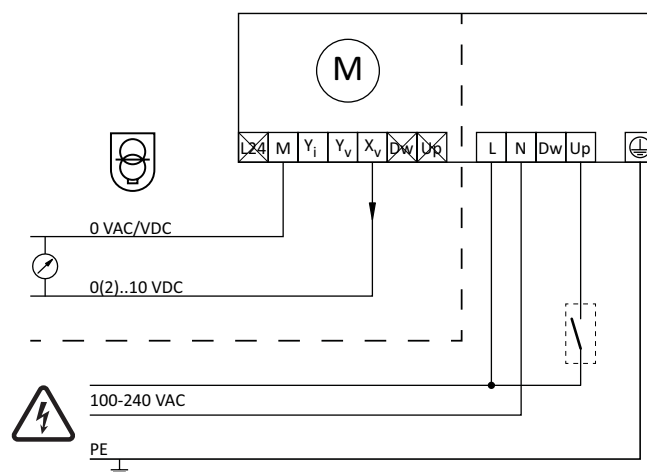
3-pontos



0(4)-20 mA



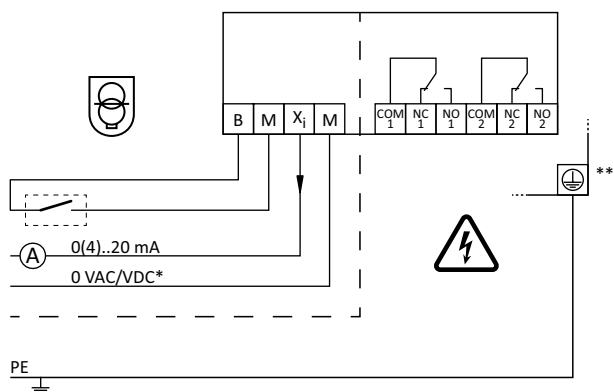
On-off



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

Diagrama elétrico – Relé (para versão Plus somente)

Placa de relé opcional



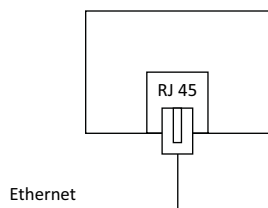
*) Neutro de baixa tensão.

***) Conexão de terra necessário.

Diagrama elétrico – Comunicação BUS (somente para versão Plus)

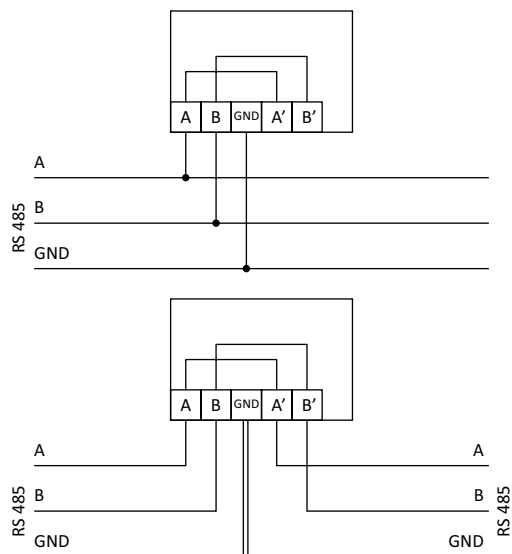
Placa de comunicação Ethernet opcional

BACnet/IP, Modbus/TCP



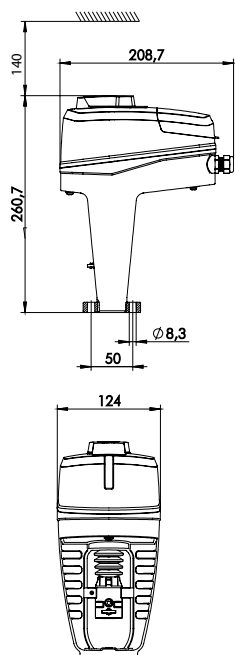
Placa RS 485 Opcional

BACnet MS/TP, Modbus/RTU



Nota: Terminais A, B, A', B' e GND são isolados de todos os outros terminais.

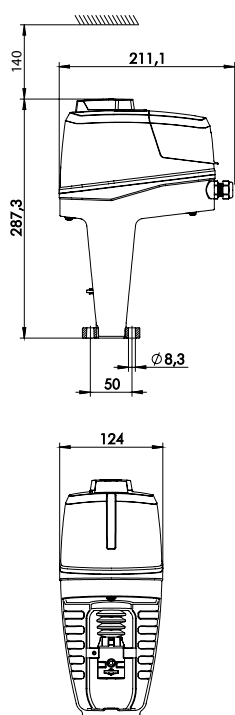
Itens



TA-Slider 1600

Sinal de entrada: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-pontos, on-off

Alimentação	Código Item
24 VAC/VDC	322228-10110
100-240 VAC	322228-40110



TA-Slider 1600 Plus

Sinal de entrada: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-pontos, on-off

Com entrada binária, relés, sinal de saída mA

Alimentação	BUS	Código Item
24 VAC/VDC	-	322228-10219
100-240 VAC	-	322228-40219

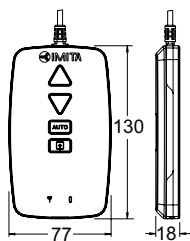
Com comunicação BUS (sem entrada binária, relés, sinal de saída mA)

Alimentação	BUS	Código Item	
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485	322228-12210
	BACnet MS/TP	RS 485	322228-13210
	Modbus/TCP	Ethernet	322228-14210
	BACnet/IP	Ethernet	322228-16210
100-240 VAC	Modbus/RTU	RS 485	322228-42210
	BACnet MS/TP	RS 485	322228-43210
	Modbus/TCP	Ethernet	322228-44210
	BACnet/IP	Ethernet	322228-46210

Com comunicação BUS, entrada binária, relés, sinal de saída mA

Alimentação	BUS	Código Item	
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485	322228-12219
	BACnet MS/TP	RS 485	322228-13219
	Modbus/TCP	Ethernet	322228-14219
	BACnet/IP	Ethernet	322228-16219
100-240 VAC	Modbus/RTU	RS 485	322228-42219
	BACnet MS/TP	RS 485	322228-43219
	Modbus/TCP	Ethernet	322228-44219
	BACnet/IP	Ethernet	322228-46219

Equipamento Adicional



TA-Dongle

Para comunicação Bluetooth com o aplicativo HyTune, transferir as configurações e operação manual.

Código Item

322228-00001

Acessórios

Aquecedores da haste

Incluindo eixo (extensão) e parafusos estendidos.

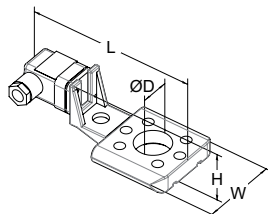
Faixa de temperatura até -10°C .

Tensão 24 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz $\pm 5\%$.

Potência P_N aproximadamente 30 W.

Corrente 1,4 A.

Temperatura máxima da superfície 50°C .



Válvula	DN	L	H	W	D	Código Item
		146	49	70	30	
KTM 512	65-125					322042-81401
TA-Modulator	65-200					322052-80010

Os produtos, textos, fotografias, gráficos e diagramas contidos nesta publicação poderão ser alterados pela IMI Hydronic Engineering sem aviso prévio ou justificativa. Para obter informações mais atualizadas sobre nossos produtos e suas especificações, visite www.imi-hydronic.com.br ou contate a IMI Hydronic Engineering.