

Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 160 T-2T



Atuadores

Atuador proporcional configurável digitalmente com sensor de medição de temperatura – 160/200 N

TA-Slider 160 T-2T

Atuadores digitalmente configuráveis com capacidade de medição de temperatura e operação, para serem usados como um atuador de unidade terminal montado em uma PIBCV para lidar com a síndrome do baixo ΔT ou controle baseado na temperatura de retorno. Uma ampla gama de opções de configuração oferece flexibilidade para adaptação de parâmetros no local. Entrada binária, relé e curso máximo da válvula totalmente programável, criam novas oportunidades para controle hidrônico avançado e balanceado.



Principais características

Configuração de fácil manuseio e confiável

Personalização completa via smartphone com conexão Bluetooth usando o TA-Dongle.

Limitação opcional de retorno de temperatura ΔT

Otimize a eficiência das suas unidades de produção garantindo regimes de temperatura ideais.

Função Change-over

Alternar entre fluxos de aquecimento/resfriamento de acordo com o sinal de entrada ou automaticamente usando alimentação T ou detecção de sinal ΔT .

Diagnóstico fácil

Registra os 10 últimos erros, possibilitando identificação rápida de falhas de sistema.

Rápida cópia de configurações

Configurações de ajuste podem ser copiadas rapidamente do TA-Dongle para atuadores TA-Slider idênticos.

Características Técnicas

Funções:

Controle proporcional
 Operação manual (TA-Dongle)
 Detecção do curso
 Auto ajuste da força
 Indicação de modo, status e posição
 Configuração de limitação de curso
 Configuração mínima do curso
 Proteção contra bloqueios na válvula
 Detecção de entupimento da válvula
 Posição segura em falha
 Diagnóstico/Registros
 Atraso na partida
 ΔT e limitação da temperatura de retorno
 Leitura (temperatura de alimentação e retorno, ΔT , posição)
 Função automática de Change-over

Versão T:

+ 1 Pt1000 pré-montado para ser inserido no ponto de medição da válvula.
 + 1 entrada binária, máx. 100 Ω , máx. do cabo 10 m ou blindado.
 + Sinal de saída

Versão 2T:

+ 1 cabo pré-montado com possibilidade de conectar 2 Pt1000 (ver seção "Sensores")
 + 1 entrada binária, máx. 100 Ω , máx. do cabo 10 m ou blindado.
 + 1 relé, máx. 5A, 30 VDC/250 VAC em carga resistiva.
 + Sinal de saída

Alimentação:

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

Consumo elétrico:

Operação: < 1,3 VA (VAC);
 < 0,7 W (VDC)
 Standby: < 0,5 VA (VAC);
 < 0,25 W (VDC)

Sinal de entrada:

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .
 Sensibilidade da histerese ajustável 0.1-0.5 VDC.
 0.33 Hz filtro de baixa.
 Proporcional:
 0-10, 10-0, 2-10 ou 10-2 VDC.
 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.
 Proporcional com duplo alcance (para Change Over - Mudança do Sistema):
 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.
 Configuração padrão:
 Proporcional 0-10 VDC.

Sinal de saída:

0(2)-10 VDC, máx. 8 mA, min. 1.25 k 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:

10 s/mm

Força:

160/200 N

Auto-ajustável para válvulas da IMI.

Temperatura:

Temperatura fluido: máx. 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)

Precisão de medição:

Poço de temperatura: Class AA
Ponto de medição da válvula: Class B
Montagem em superfície: Class B

Temperatura absoluta:

Pt1000 Class AA: $\pm 0.1^\circ\text{C}$ a 0°C
Pt1000 Class B: $\pm 0.3^\circ\text{C}$ a 0°C

Tempo constante τ (63%):

No ponto de medição da válvula: 5s
Bolsa de temperatura: 9s
Montado em superfície: 20s

Classe de proteção:

IP54 (todas as direções)
(conforme EN 60529)

Classe de segurança:

(conforme EN 61140)
III (SELV)

Cabo:

1, 2 ou 5 m.

Livre de halógenos, com terminais.

Classe ao fogo B2_{ca} – s1a, d1, a1
conforme EN 50575.

Tipo LiYY, 5x0.25 mm².

Cabo do sensor de temperatura:

Sem halogéneo, classe de resistência
ao fogo IEC 60332-3-24 (cat. C).

Versão T: Comprimento 160 mm.

Versão 2T: Comprimento, consulte a
seção "Sensores".

Curso:

6,9 mm

Deteção automática do curso da
válvula (deteção de curso).

Nível sonoro:

Máx. 30 dBA

Peso:

TA-Slider 160 T:
0,24 kg, cabo 1 m
0,29 kg, cabo 2 m
0,44 kg, cabo 5 m
TA-Slider 160 2T:
0,29 kg, cabo 1 m
0,34 kg, cabo 2 m
0,49 kg, cabo 5 m

Conexão com a válvula:

Porca de fixação M30x1,5.

Materiais:

Capa: PC/ABS GF8

Base: PA GF40.

Porca de fixação: Bronze niquelado.

Fios/Cabo: Livre de halogênio

Cor:

Branco RAL 9016 e cinza RAL 7047.

Identificação:

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

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

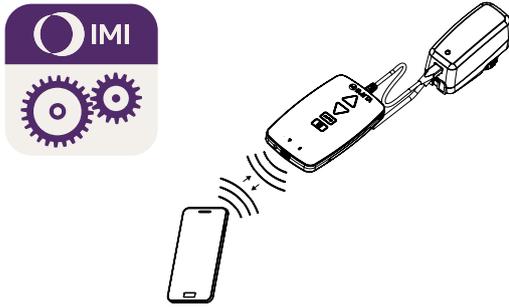
Funcionamento

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.



Acionamento manual

Utilizando o dispositivo TA-Dongle. Não há necessidade de alimentação elétrica.

Calibração/Deteção 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.

Auto ajuste da força

Deteção automática do tipo de válvula, a força é ajustada para 160 ou 200N para as válvulas IMI TA/IMI Heimeier.

Configuração padrão: Ligado.

Configuração de limitação de curso

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

Para determinadas válvulas IMI TA/IMI Heimeier o curso também pode ser definido por Kv_{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 IMI TA/IMI 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.

Deteção de obstrução da válvula

Caso a atuação interrompa 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 potencia, quebra na linha, obstrução da válvula, ou deteção 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 potencia, quebra na linha, obstrução da válvula, ou deteção 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.

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.

Deteção 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.

ΔT e limitação da temperatura de retorno

Garante que a instalação da unidade terminal esteja devidamente equilibrada e otimiza a eficiência das unidades de produção, garantindo regimes de temperatura ideais.

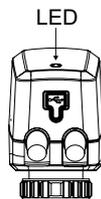
Indicação LED

	Status	Vermelho (Aquec.) / Azul (Resf.)
	Completamente retraído (haste do atuador)	Pulso longo – Pulso curto
	Completamente estendido (haste do atuador)	Pulso curto – Pulso longo
	Posição intermediária	Pulsos longos
	Em movimento	Pulsos curtos
	Em calibração	2 pulsos curtos
	Modo manual ou sem alimentação	Desligado

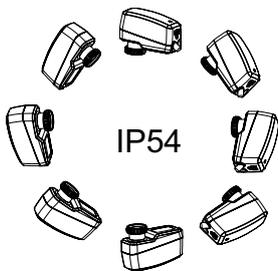
	Código de erro	Violeta
	Alimentação insuficiente	1 pulso
	Linha quebrada (2-10 V)	2 pulsos
	Obstrução da válvula ou objeto estranho	3 pulsos
	Falha de detecção de curso	4 pulsos

Caso um erro seja detectado, pulsos violetas são exibidos, enquanto as luzes vermelha ou azul de status piscam de forma alternada.

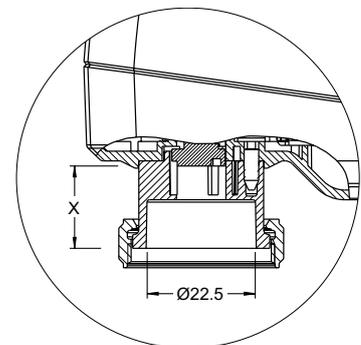
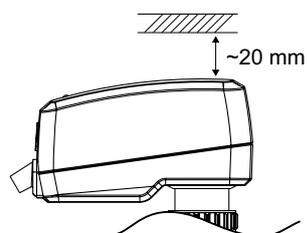
Para informações mais detalhadas, consulte ao aplicativo HyTune + TA-Dongle.



Instalação

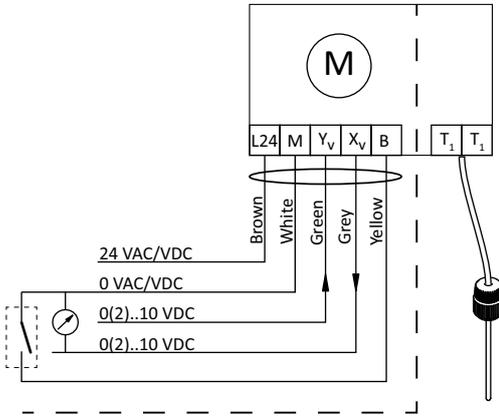
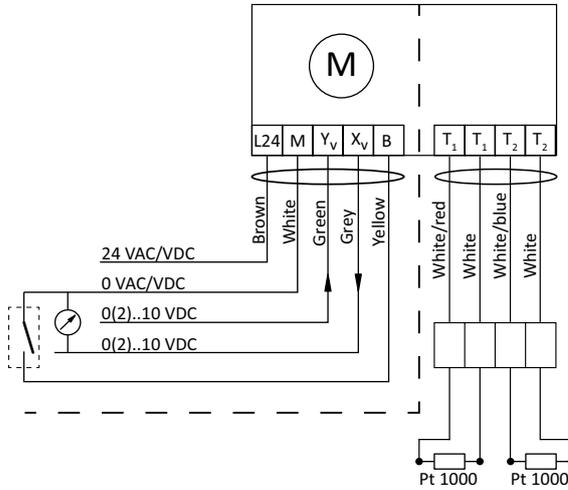


Atenção!



X = 10.0 - 16.9

Diagrama elétrico

TA-Slider 160 T

TA-Slider 160 2T


Terminal	Descrição
L24	Alimentação Elétrica 24 VAC/VDC
M	Neutro para alimentação elétrica 24 VAC/VDC e sinais de controle
Y _v	Sinal de entrada para controle proporcional 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X _v	Sinal de saída 0(2)-10 VDC, máx. 8 mA ou min. 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 blindado
T1	Conexão com o primeiro sensor de temperatura Pt1000, máx 10 m de comprimento total entre o atuador e a ponta do sensor.
T2	Conexão com o segundo sensor de temperatura Pt1000, máx 10 m de comprimento total entre o atuador e a ponta do sensor.



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

Sensores

Para aplicações que requerem apenas uma medição de temperatura, a versão T é adequada, pois vem equipada com sensor integrado. **Não são necessários sensores de temperatura adicionais.**

Para aplicações onde são necessárias duas medições de temperatura, solicite a versão 2T juntamente com dois sensores de temperatura.

A IMI oferece uma linha de sensores de temperatura compatíveis com o atuador. Observe que os sensores não precisam ser do mesmo tipo. Para números de artigos, consulte a seção “Sensores”.

Inserção do poço de temperatura

Sensor tipo: Pt1000, Ø 5 mm, cabo de 3 m.

Comprimento do poço [mm]	Comprimento do cabo [mm]	Para tubo DN			
		10-25	32-50	65-80	100-250
25	3000	X			
40	3000		X		
70	3000			X	
100	3000				X

Inserção no ponto de medição da válvula

Tipo de sensor: Pt1000, Ø 3 mm, cabo de 3 ou 5 m.

Comprimento do sensor [mm]	Comprimento do cabo [mm]	TA-Modulator DN 10-50	TBV-CM DN 15-25	TA-COMPACT -P/-DP DN 10-32	STAD DN 10-50	STAF/ STAF-SG DN 65-125	STAF/ STAF-SG DN 150	STAF-SG DN 200-250	STAF-SG DN 300-400
60	3000	X	X	X	X				
130	5000					X		X	
170	5000						X		X

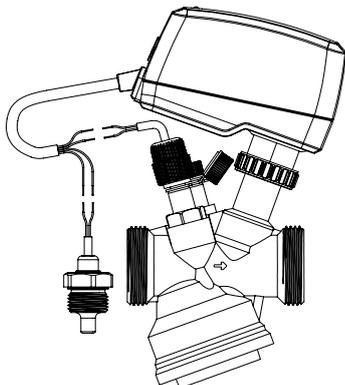
Sensor de temperatura montado em superfície

Tipo de sensor: Pt1000, cabo de 3 m.

Exemplos

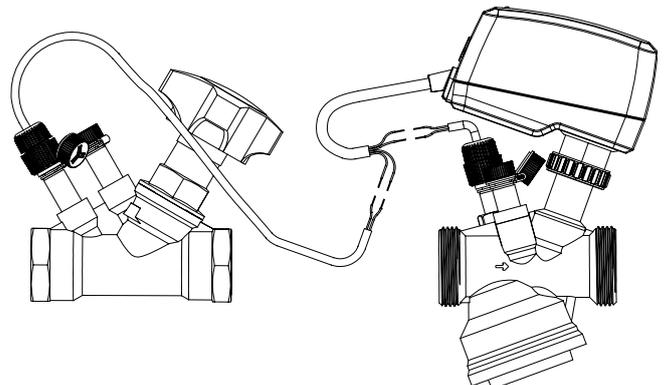
TA-Modulator com versão 2T

Nesta configuração, 2 sensores devem ser encomendados. Um sensor é usado para inserção em um ponto de medição e outro sensor é inserido no poço de temperatura.

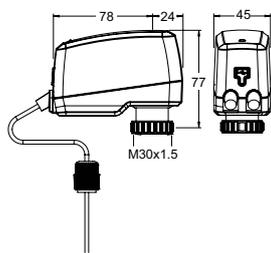


TA-Modulator com versão 2T e STAD

Nesta configuração, 2 sensores devem ser encomendados. Um sensor é usado para medir o ponto na TA-Modulator e outro sensor é inserido no ponto de medição da STAD.



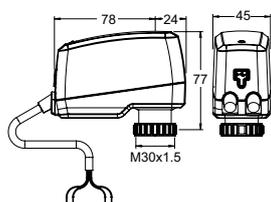
Itens



TA-Slider 160 T

Pt1000 pré-montado para inserção do ponto de medição da válvula.
Sinal de entrada: 0(2)-10 VDC

Comprimento do cabo	Comprimento do cabo do sensor	Alimentação	Código Item
1000	160	24 VAC/VDC	322224-10814
2000	160	24 VAC/VDC	322224-10815
5000	160	24 VAC/VDC	322224-10816

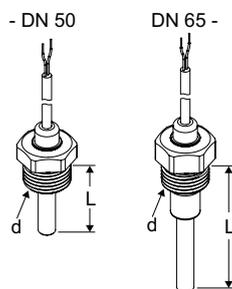


TA-Slider 160 2T

Sem Pt1000 pré-montado. Sensores encomendados separadamente.
Sinal de entrada: 0(2)-10 VDC

Comprimento do cabo	Comprimento do cabo do sensor	Alimentação	Código Item
1000	1000	24 VAC/VDC	322224-10914
2000	1000	24 VAC/VDC	322224-10915
5000	1000	24 VAC/VDC	322224-10916

Sensores



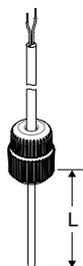
Sensor de temperatura com o poço

Pt1000

Para montagem diretamente no tubo.

Espaço livre >70 mm é necessário acima do poço do sensor de temperatura.

Para tubo DN	d	L	Comprimento do cabo	Código Item
10-25	G1/2	25	3000	322428-00020
32-50	G1/2	40	3000	322428-00521
65-80	G1/2	70	3000	322428-00621
100-250	G1/2	100	3000	322428-00721



Sensor de temperatura para ponto de medição da válvula

Pt1000

Aplicável às famílias: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/-DP, STAD, STAF/STAF-SG

Para válvula DN	L	Comprimento do cabo	Código Item
10-50	60	3000	322428-00122
65-250	130	5000	322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000	322428-00135



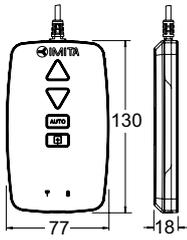
Sensor de temperatura de superfície

Pt1000

Para montagem diretamente na superfície do tubo.

H	L	Comprimento do cabo	Código Item
10	16	3000	322428-00429

Equipamento Adicional

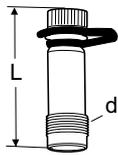


TA-Dongle

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

Código Item
322228-00001

Acessórios



Tomada de medição

AMETAL®/EPDM

Para montagem na tubulação e inserção do sensor de temperatura para ponto de medição da válvula.

d	L	Código Item
R1/4	39	52 179-009
R1/4	103	52 179-609
R3/8	45	52 179-008
R3/8	101	52 179-608



Os produtos, textos, fotografias, gráficos e diagramas contidos nesta publicação poderão ser alterados pela IMI sem aviso prévio ou justificativa. Para obter informações mais atualizadas sobre nossos produtos e suas especificações, visite climatecontrol.imiplc.com ou contate a IMI.