

Climate  
Control

IMI TA

## TA-Slider 160 Fail-safe



### Atuadores

Atuador proporcional configurável digitalmente com função eletrônica à prova de falhas – 160/200 N

## TA-Slider 160 Fail-safe

Atuadores à prova de falha digitalmente configuráveis com ou sem mudança do sistema (change-over) e com uma ampla gama de opções de ajuste, permitem uma grande flexibilidade para adaptar os parâmetros em campo. Entrada binária, relé e curso máximo da válvula totalmente programável, criam novas oportunidades para controle hidráulico avançado e balanceado.



### Principais características

#### Sistema à prova de falha completamente configurável

Configuração da posição do curso (posição estendida, retraída ou intermediária) e recurso de atraso para entrar / sair do modo à prova de falhas para uma função à prova de falhas confiável e ideal.

#### Configuração de fácil manuseio e confiável

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

#### 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.

#### Diagnóstico fácil

Registra os 10 últimos erros, possibilitando identificação rápida de falhas de sistema e verificação de integridade da função à prova de falha.

#### Rápida cópia de configurações

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

### Características Técnicas

#### Funções:

Sistema à prova de falha eletrônico  
 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

#### Versão I/O:

+ 1 entrada binária, máx. 100 Ω, máx. do cabo 10 m ou blindado.  
 + Sinal de saída

#### Versão R24:

+ 1 entrada binária, máx. 100 Ω, máx. do cabo 10 m ou blindado.  
 + 1 relé, máx. 1A, 30 VAC/VDC em carga resistiva.  
 + Sinal de saída

#### Função à prova de falha:

Em caso de falha de energia, a haste programável do atuador se estende, retrai ou se coloca em posição intermediária.

#### Alimentação:

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

#### Consumo elétrico:

Pico de energia: < 6.6 VA (VAC);  
 < 3.2 W (VDC)  
 Operação: < 2.0 VA (VAC);  
 < 0.9 W (VDC)  
 Standby: < 1.4 VA (VAC);  
 < 0.45 W (VDC)  
 O consumo do pico de energia ocorre por um curto período após o corte de energia para recarregar os capacitores.

#### Sinal de entrada:

0(2)-10 VDC,  $R_i$  47 kΩ.  
 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 kΩ.  
 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

**Atraso do sistema à prova de falha:**

Ajustável entre 0 e 10 segundos.  
Configuração padrão: 2 s

**Estabilização do atraso de alimentação elétrica:**

Ajustável entre 1 e 5 segundos.  
Configuração padrão: 2 s

**Tempo de pré-carregamento:**

< 20 s

**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 – +50°C

(5-95%RH, sem condensação)

**Classe de proteção:**

IP54 (todas as direções)  
(conforme EN 60529)

**Classe de proteção:**

(conforme EN 61140)  
III (SELV)

**Cabo:**

1, 2 ou 5 m. Livre de halógenos, com terminais.

Classe ao fogo B2<sub>ca</sub> – s1a, d1, a1  
conforme EN 50575.

Tipo LiYY, 5x0.25 mm<sup>2</sup>.

Cabo de relé (versão R24):

1, 2 ou 5 m. Livre de halógenos, com terminais.

Classe ao fogo B2<sub>ca</sub> – s1a, d1, a1  
conforme EN 50575.

Tipo LiYY, 3x0.34 mm<sup>2</sup>.

**Curso:**

6,9 mm

Detecção automática do curso da válvula (detecção de curso).

**Nível sonoro:**

Máx. 30 dBA

**Peso:**

I/O:

0,20 kg, 1 m.

0,25 kg, 2 m.

0,38 kg, 5 m.

R24:

0,28 kg, 1 m.

0,38 kg, 2 m.

0,67 kg, 5 m.

**Conexão com a válvula:**

Porca de fixação M30x1,5.

**Materiais:**

Capa: PC/ABS GF8

Base: PA GF40.

Porca de fixação: Bronze niquelado.

**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 50581.

**Norma do produto:**

EN 60730.

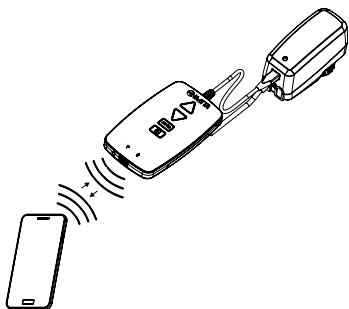
## Funcionamento

### 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 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 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.

### Prova de falha

Vai para uma posição pré-definida quando a fonte de alimentação é perdida. Posição pré-definida configurável para qualquer posição e atraso antes de entrar no modo de segurança após um desligamento configurável entre 0 e 10 segundos.

Configuração padrão: Totalmente recolhido e com atraso de 2 segundos.

Voltando à operação normal quando a energia voltar por mais de um retardo de estabilização da fonte de alimentação configurável entre 1 e 5 segundos.

Configuração padrão: 2 segundos.

O nível de carga / integridade do capacitor da função à prova de falhas é indicado pela cor do LED à prova de falhas. Uma verificação de integridade completa da função à prova de falhas pode ser iniciada pelo HyTunes APP.

### 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 Deteção de mudança do sistema.

Configuração padrão: Desligado

### 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.

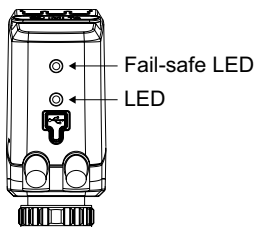
## Indicação LED

	Status	Vermelho (Aquec.) / Azul (Resf.)
	— — — —	Pulso longo – Pulso curto
	— — — —	Pulso curto – Pulso longo
	— — — —	Pulsos longos
	— — — —	Pulsos curtos
	— — — —	2 pulsos curtos
		Desligado

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

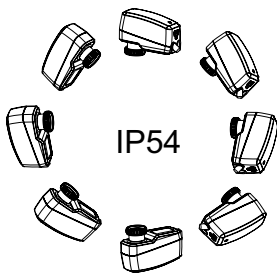
Caso um erro seja detectado, pulsos violetas são exibidos, enquanto as luzes vermelha ou azul de status piscam de forma alternada.

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

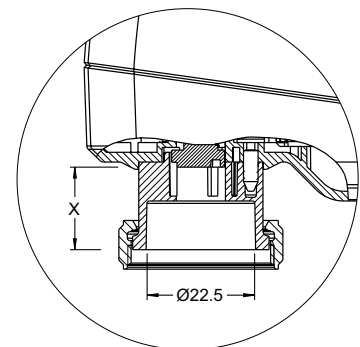
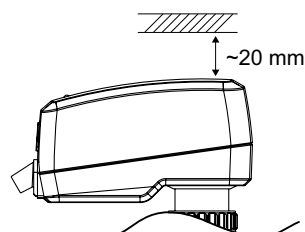


LED à prova de falha (fail-safe)	Carga do capacitador
<b>Verde</b>	Bom
<b>Laranja</b>	Parcial, operação à prova de falha ainda é possível.
<b>Vermelho</b>	Muito baixa, operação à prova de falha não é assegurada.

## Instalação

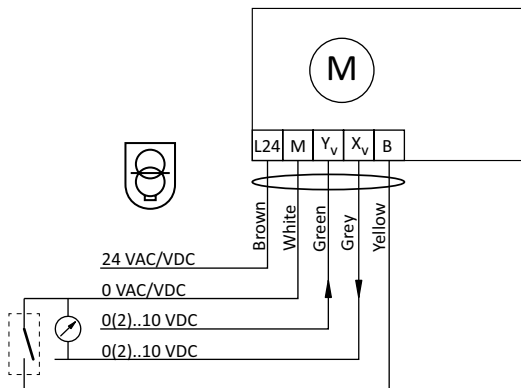
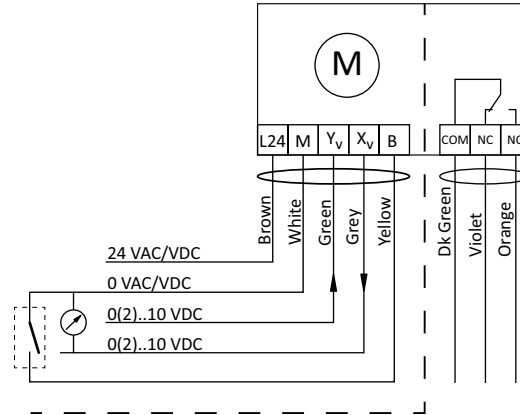


Atenção!



X = 10.0 - 16.9

## Diagrama elétrico

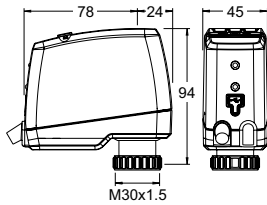
**TA-Slider 160 Fail-safe I/O**

**TA-Slider 160 Fail-safe R24**


Terminal	Descrição
L24	Alimentação Elétrica 24 VAC/VDC
M	Neutro para alimentação elétrica 24 VAC/VDC e sinais de controle
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 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
COM	R24: Contato comum de relé, máx. 1A @ 30 VAC/VDC de carga resistiva.
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.

## Itens – TA-Slider 160 Fail-safe I/O



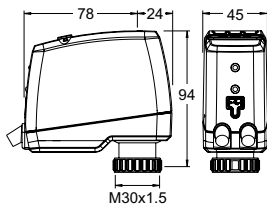
### TA-Slider 160 Fail-safe I/O

Sinal de entrada: 0(2)-10 VDC

Com entrada binária, sinal de saída VDC

Comprimento do cabo [m]	Alimentação	Código Item
<b>Com cabo livre de halógenos</b>		
1	24 VAC/VDC	322224-10614
2	24 VAC/VDC	322224-10615
5	24 VAC/VDC	322224-10616

## Itens – TA-Slider 160 Fail-safe R24



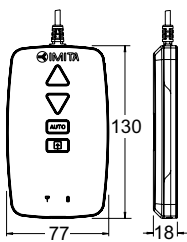
### TA-Slider 160 Fail-safe R24

Sinal de entrada: 0(2)-10 VDC

Com entrada binária, sinal de saída VDC e relé 24V

Comprimento do cabo [m]	Alimentação	Código Item
<b>Com cabo livre de halógenos</b>		
1	24 VAC/VDC	322224-10714
2	24 VAC/VDC	322224-10715
5	24 VAC/VDC	322224-10716

## Equipamento Adicional



### TA-Dongle

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

Código Item

322228-00001



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](http://climatecontrol.imiplc.com) ou contate a IMI.