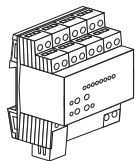


## Actuador de calor REG-K/6x24/230/0.16A

Manual de instruções



Art.º n.º MTN6730-0001

### Acessórios

- Servoválvula termoelectrica 230 V (Art.º n.º MTN639125)
- Servoválvula termoelectrica 24 V (Art.º n.º MTN639126)

### Para a sua segurança



#### PERIGO

**Perigo de danos materiais graves ou lesões, p. ex. devido a incêndio ou choque eléctrico causados por uma instalação eléctrica incorrecta.**

Uma instalação eléctrica segura só pode ser garantida se a pessoa em questão possuir conhecimentos básicos nas seguintes áreas:

- Ligação a redes de instalação
- Ligação de vários aparelhos eléctricos
- Instalação de cabos eléctricos
- Ligação e conexão de redes KNX

Normalmente, só profissionais especializados em instalações eléctricas possuem experiência e conhecimento neste tipo de instalações. Se estes requisitos mínimos não forem cumpridos ou respeitados de alguma forma, será considerado o único responsável por quaisquer danos materiais ou pessoais.

### Conhecer o actuador de aquecimento

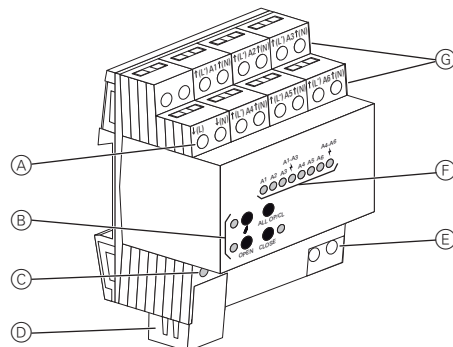
#### Síntese das funções

O actuador de calor REG-K/6x24/230/0.16A (doravante designado actuador) foi concebido para controlar os actuadores de válvula para sistemas de aquecimento e tectos refrigerados. Contém 6 saídas electrónicas que controlam silenciosamente os actuadores de válvula termoelectricos utilizando telegramas KNX. As saídas podem também ser todas operadas manualmente. Podem ser ligados até quatro actuadores de válvula a cada saída (até dois para actuadores de válvula de 24 V). Está instalado numa calha TH 35 DIN conforme a EN 60715.

### Características

- Para ligação de actuadores de válvula do tipo AC 230 V ou AC 24 V.
- A ligação de cada saída de actuadores de válvula está aberta sem tensão ou fechada sem tensão.
- As saídas são controladas por um interruptor (1 bit) ou por um sinal PWM (1 byte).
- Existe uma protecção contra sobrecarga ou curto-circuito a cada saída com um display LED para grupos de saídas.
- É fornecido feedback via KNX, por ex. caso a tensão falhe ocorre uma sobrecarga ou uma falha do sensor.
- É efectuada uma operação manual sem o bus (operação local de construção).
- É fornecido o valor de controlo mais alto (1 byte) para controlo de procura de calor.
- O controlo de bomba (1 bit) é assegurado pela monitorização dos limites do ponto de ajuste e configurações de histerese.
- Válvula de descarga automática para evitar a formação de calcário ou gripagem.
- Monitorização de entradas e posição forçada, separadamente para operação de verão e de inverno.
- Contador de metros operacional para registo de tempos de activação das saídas das válvulas.
- Bloqueio de saídas de válvula num estado definido, por ex. para trabalhos de manutenção.
- Definições globais para todas as saídas de válvula ou definições para cada saída.

### Ligações, displays e elementos de operação



- (A) Terminais para alimentação dos actuadores de válvula termoelectricos
- (B) Teclado com LED para operação manual
- (C) Programar LED e programar teclado
- (D) Ligação bus debaixo da tampa
- (E) Terminais para tensão de rede
- (F) LED de estado para cada saída
- (G) Terminais para actuadores de válvula termoelectricos

### Montar o actuador



#### PERIGO

**Perigo de morte por electrocussão.**

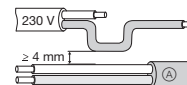
As saídas podem transportar corrente eléctrica mesmo com o dispositivo desligado. Ao trabalhar com cargas ligadas, isolá-las sempre da tensão através do fusível ligado em série.



#### AVISO

**Perigo de morte por electrocussão. O dispositivo pode ser danificado.**

Garantir a segurança de acordo com a norma IEC 60664--1. Deve haver pelo menos 4 mm entre os núcleos individuais do cabo de alimentação de 230 V e o SELV line (A).



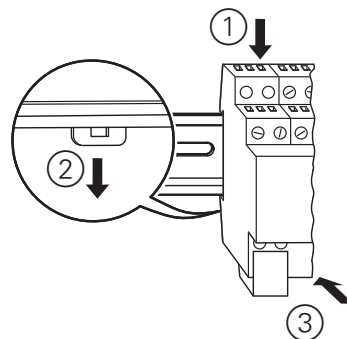
#### CUIDADO

**O aparelho pode ficar danificado.**

- Certifique-se de que é utilizado isolamento básico. Todos os aparelhos montados ao lado do actuador devem ser equipados, no mínimo, com isolamento básico.
- Os terminais do condutor neutro da válvula são ligados em ponte internamente. Não ligue o condutor neutro dos terminais de saída N a outros aparelhos ou outras cargas. Utilize apenas os condutores das saídas para ligar os actuadores de válvula electrotérmicos.

O local de instalação deve ser suficientemente refrigerado e ter livre circulação do ar. A temperatura ambiente deve ser respeitada (ver "Informações técnicas").

### Colocar o actuador na calha DIN.



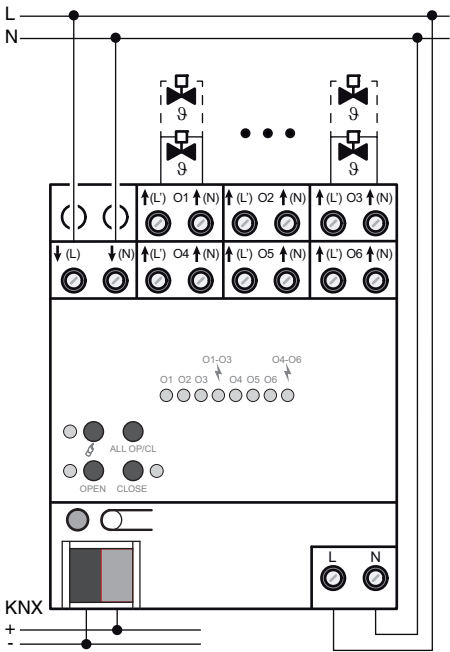
### Ligar o actuador



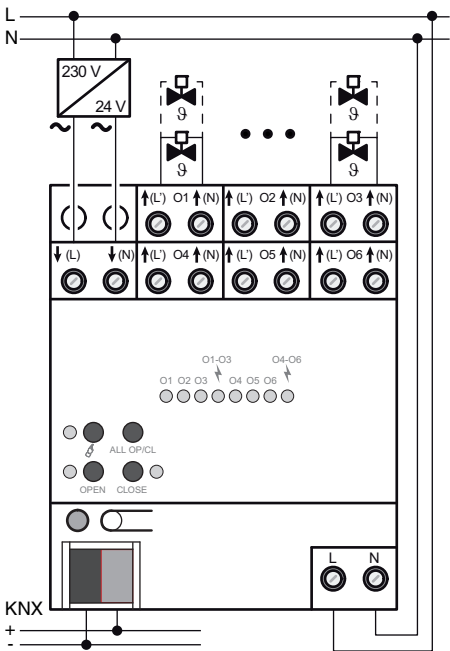
#### Instruções de ligação

- Ligar actuadores de válvula AC 230 V ou AC 24 V a todas as saídas.
- Ligue apenas actuadores de válvula com a mesma característica de corrente a uma saída específica (aberta/fechada sem tensão).
- Não ligue quaisquer outras cargas.
- Ligue os actuadores de válvula para áreas sensíveis a geada às saídas A1 e A4. Estas serão as últimas ser desligadas em caso de sobrecarga.
- Não exceda o número máximo de actuadores de válvula por saída (ver "Informação técnica").
- Atente nas informações técnicas relativas aos actuadores de válvula utilizados.
- Pode fornecer tensão de bus ao aparelho, se necessário. Contudo, recomendamos que ligue a tensão de rede aos terminais L e N. As saídas podem ser operadas no modo de operação manual, caso a tensão bus falhe.

Esquema de ligação ① actuadores de válvula AC 230 V

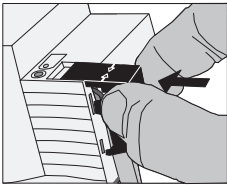


Esquema de ligação ② actuadores de válvula AC 24 V



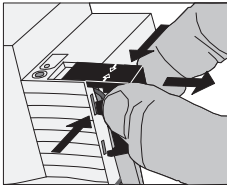
- 1 Ligar actuadores de válvula: AC 230 V conforme o esquema de ligação ① ou AC 24 V conforme o esquema de ligação ②.
- 2 Ligar a alimentação para os actuadores de válvula nos terminais ↓(L) e ↓(N).
- 3 Ligar a tensão de rede nos terminais L e N.
- 4 Ligue a linha de bus ao terminal de ligação e coloque a tampa (ver a figura abaixo).

Colocar a tampa



- 1 Vire a linha bus para a retaguarda.
- 2 Pressionar a tampa contra o terminal bus até encaixar.

Retirar a tampa



- 1 Empurrar a tampa para o lado e retire-a.

Colocar o actuador em operação

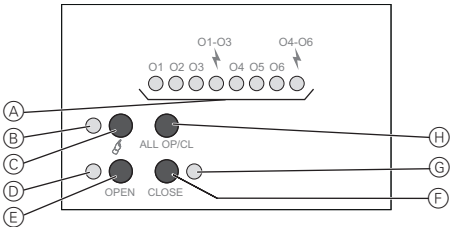
- 1 Premir o botão de pressão programador. O LED programador acende-se.
  - 2 Carregar o endereço físico e a aplicação para o aparelho a partir do potenciômetro electrónico TE. O LED programador apaga-se.
- O LED de operação acende: a aplicação foi carregada com sucesso e o dispositivo está pronto a funcionar.

Operar o actuador

Modos de operação

Modo de operação	Operação
Modo bus	Operação via regulador de temperatura ambiente KNX ou outros aparelhos bus. O KNX pode ser utilizado para bloquear e desbloquear o modo de operação manual. Caso o bus falhe, é possível operação manual.
Operação manual a curto-prazo	Operação manual no local, com o teclado. O sistema retorna automaticamente ao modo bus.
Operação manual permanente	Operação manual local com teclado, exclusivamente.

Elementos de operação



Elemento	Função
① O1 - O6	LED de estado para cada saída
② ⚡ O1-O3	Display "Sobrecarga/curto-circuito" grupo de saídas
③ ⚡ O4-O6	Display "Sobrecarga/curto-circuito" grupo de saídas

Elemento	Função
④ LED	Ligado: Operação manual permanente
⑤ Botão de pressão	Operação manual
⑥ LED ABRIR	Ligado: Válvula aberta, modo de operação manual
⑦ Botão de pressão ABRIR	Abrir válvula
⑧ Botão de pressão FECHAR	Fechar válvula
⑨ LED FECHAR	Ligado: Válvula fechada, modo de operação manual
⑩ Botão de pressão TODOS OP/CL	Abrir e fechar todas as válvulas uma após a outra

Display de estado e propriedades de saída

Os LED de estado O1 - O6 ① indicam se a corrente está ligada ou desligada, numa entrada específica. As válvulas de aquecimento ou de refrigeração ligadas abrem e fecham de acordo com as suas características.

Actuador de válvula	LED ligado	LED desligado
Fecha-se sem tensão	Aquecimento / refrigeração: Válvula aberta	Desligado: Válvula fechada
Abre-se sem tensão	Desligado: Válvula fechada	Aquecimento / refrigeração: Válvula aberta

LED	Propriedades da saída
Ligada	Activada electricamente
Desligado	Desactivada electricamente
A piscar lentamente	Operação manual
A piscar rápido	Bloqueada devido ao modo de operação manual permanente

Operação manual

**Activar a operação manual a curto-prazo**  
A operação com o teclado está programada e não está bloqueada.

- 1 Pressione o botão de pressão ② brevemente (< 1 s).
- O LED de estado O1 pisca, LED ④ permanece OFF.
- Se o botão de pressão não for pressionado após 5 segundos, o actuador comuta automaticamente para o modo bus.

**Desactivar a operação manual a curto-prazo**  
O actuador está num modo de operação manual a curto-prazo.


- 1 Não pressionar o botão de pressão durante 5 segundos **ou** pressionar o botão de pressão ② brevemente até o actuador sair do modo de operação manual a curto-prazo.
- O LED O1 ... já não pisca; em vez disso indica o estado da saída.


**Activar a operação manual permanente**  
A operação com o teclado está programada e não está bloqueada.

- 1 Pressionar o botão de pressão ② durante, mínimo, 5 segundos.
- O LED ④ acende-se, o LED de estado O1 pisca, o modo de operação manual permanente é activado.

### Desactivar a operação manual permanente

O actuador está num modo de operação manual permanente.


- 1 Pressionar o botão de pressão  durante, mínimo, 5 segundos.

O LED  está desligado; o modo bus está activado.

### Saídas operacionais

As saídas podem ser operadas directamente no modo de operação manual.

O actuador está num modo de operação manual a curto-prazo ou permanente.

- 1 Pressionar o botão de pressão  repetida e brevemente (< 1 s) até estar seleccionada a saída desejada.

O LED da saída seleccionada **01 ...** pisca.

O LED **ABRIR** e **FECHAR** apresentam o estado.

- 2 Pressionar o botão de pressão **ABRIR**.

A válvula abre-se.

- 3 Pressionar o botão de pressão **FECHAR**.

A válvula fecha-se.

O LED **ABRIR** e **FECHAR** apresentam o estado.

Modo de operação manual a curto-prazo: Após correr todas as saídas, o actuador sai do modo de operação manual quando o botão de pressão for pressionado brevemente.

### Operação simultânea de todas as saídas

O actuador está num modo de operação manual permanente.


- 1 Pressionar o botão de pressão **TODOS OP/CL**.

As válvulas abrem e fecham todas, umas após as outras.

### Bloquear saídas individuais

Saídas bloqueadas podem apenas ser operadas no modo de operação manual:

O actuador está num modo de operação manual permanente.

- 1 Pressionar o botão de pressão  repetidamente até estar seleccionada a saída desejada.

O LED de estado da saída seleccionada **01 ...** pisca.

- 2 Pressionar os botões de pressão **ABRIR** e **FECHAR** simultaneamente durante, pelo menos, 5 segundos.


A saída seleccionada está bloqueada.

O LED de estado da saída seleccionada **01 ...** pisca rapidamente.

Activar modo bus (ver secção "Desactivar modo de operação manual permanente").

### Desbloquear saídas individuais

O actuador está num modo de operação manual permanente.

- 1 Pressione o botão de pressão  repetidamente até estar seleccionada a saída desejada.

- 2 Pressionar os botões de pressão **ABRIR** e **FECHAR** simultaneamente durante, pelo menos, 5 segundos.



A saída seleccionada está desbloqueada.

O LED de estado da saída libertada pisca lentamente.

Activar modo bus (ver secção "Desactivar modo de operação manual permanente").

## Que devo fazer se houver um problema?

### Curto-circuito e sobrecarga

- Os actuadores de válvula numa ou em todas as saídas não estão a comutar
- LED  **01-03** e/ou LED  **04-06** está aceso.
- Mensagens de erro KNX em cada saída (se parametrizado).

Causas: curto-circuito ou sobrecarga.

Deve solicitar-se a rectificação da causa a um electricista especializado (ver secção "Para sua segurança").

Medidas para os electricistas:

- 1 determinar a causa da desactivação devido a sobrecarga.
- reparar os curto-circuitos.
- Substituir actuadores de válvula defeituosos.
- Verificar número de actuadores de válvula por saída.
- verificar a corrente de comutação máxima em cada saída.
- 2 Repôr desactivação devido a sobrecarga: desligar completamente o aparelho da corrente durante aprox. 5 segundos; desligar o disjuntor. seguidamente, voltar a ligar.



Comportamento quando em sobrecarga

- Caso o aparelho entre em sobrecarga, desligam-se um ou ambos os módulos de saída, durante aprox. 6 minutos. Seguidamente, o aparelho identifica qual a saída que foi sobrecarregada e desactiva-a permanentemente. Este período de inactividade, durante o qual são efectuadas as verificações, dura entre 6 a 20 minutos.
- Quando o interruptor de sobrecarga é reposto, o aparelho já não consegue detectar qual a saída que foi sobrecarregada anteriormente. Se a causa não for eliminada, o aparelho voltará a ser desactivado devido a sobrecarga.

## Informação técnica

Alimentação de corrente	
KNX:	DC 24 V
Consumo de energia KNX:	máx. 250 mW
Alimentação de rede:	AC 110 - 230 V, 50/60 Hz
Consumo em espera:	máx. 0,4 W
Perda de potência:	máx. 1 W
Ligação KNX:	Terminal de ligação KNX
Ligação à rede e saída:	Terminais tipo parafuso 0,5 - 4 mm <sup>2</sup> com um fio ou fios sem terminal 0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> com fios com terminal
Saídas:	6 unidades
Tipo de contacto:	Electrónica
Tensão de comutação:	AC 24/230 V
Corrente de comutação:	5 - 160 mA
Corrente inicial:	máx. 1,5 A (2 s) por saída
Corrente inicial:	máx. 0,3 A (2 min) por saída
Número de actuadores de válvula termoelectrónicos que podem ser ligados:	actuadores 230 V: máx. 4 por saída (dependendo do modelo) actuadores 24 V: máx. 2 por saída (dependendo do modelo)
Temperatura ambiente:	-5 °C a +45 °C
Largura de instalação:	72 mm (4 módulos)

## Schneider Electric Industries SAS

Para perguntas técnicas, queira contactar o Centro de Atendimento ao Cliente do seu país.

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)