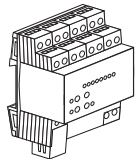


## Actuador de calentamiento REG-K/ 6x24/230/0.16A

Instrucciones de uso



Ref. MTN6730-0001

### Accesorios

- Accionamiento termoelectrónico 230 V (Ref. MTN639125)
- Accionamiento termoelectrónico 24 V (Ref. MTN639126)

### Por su propia seguridad



#### PELIGRO

**Peligro de daños materiales o lesiones graves, causados, p. ej., por fuego o por descarga eléctrica, debido a una incorrecta instalación eléctrica.**

La seguridad durante la instalación eléctrica solo se puede garantizar si la persona encargada de la misma cuenta con nociones básicas en los siguientes campos:

- Conexión a redes de instalación
- Conexión de varios dispositivos eléctricos
- Tendido de cables eléctricos
- Conexión y creación de redes KNX

Por lo general, solo los trabajadores cualificados con formación en el ámbito de la tecnología de instalaciones eléctricas poseen los conocimientos y la experiencia para llevar a cabo este trabajo. Si no cumple estos requisitos mínimos o desatiende alguno de ellos, la responsabilidad por los daños materiales o las lesiones a personas recaerá exclusivamente sobre usted.

### Conocimiento del actuador de calefacción

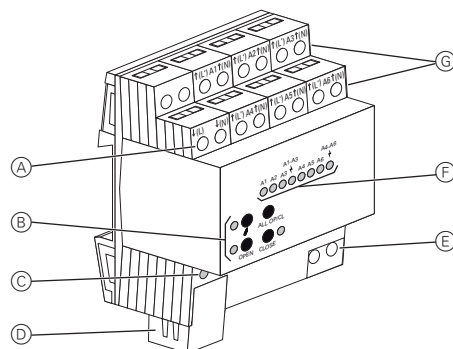
#### Descripción general de las funciones

El actuador de calentamiento REG-K/6x24/230/0.16A (en adelante denominado "actuador") se ha diseñado para controlar accionamientos termoelectrónicos de válvulas para sistemas de calefacción o techos refrigerantes. Dispone de 6 salidas electrónicas que pueden controlar de manera silenciosa los accionamientos termoelectrónicos de válvulas mediante telegramas KNX. Todas las salidas también pueden ponerse en funcionamiento manualmente. En cada salida pueden conectarse un máximo de cuatro accionamientos de válvulas (un máximo de dos para accionamientos de válvulas de 24 V). El montaje se realiza sobre un carril DIN TH 35 de conformidad con la norma EN 60715.

### Características

- Para la conexión de accionamientos de válvulas del tipo CA de 230 V o bien CA de 24 V.
- La conexión de cada salida de los accionamientos de válvulas está o bien abierta sin corriente o cerrada sin corriente.
- Las salidas se controlan o bien mediante un interruptor (1 bit) o bien mediante una señal PWM (1 byte).
- Hay sobrecarga y una protección contra cortocircuitos en cada salida con indicación por LED para los grupos de salida.
- La realimentación se realiza vía KNX por lo que, si por ejemplo hay un fallo en la alimentación de red, se produce una sobrecarga o el fallo de un sensor.
- El funcionamiento manual se realiza sin el bus (funcionamiento en el emplazamiento).
- Para el control de la demanda de calor se facilita el valor de control activo más alto (1 byte).
- El control de la bomba (1 bit) se garantiza mediante el control de los límites de referencia y el ajuste de la histéresis.
- Enjuague automático de válvulas para prevenir los depósitos de calcio o su agarrotamiento.
- Control independiente de entradas y de posición forzada para el funcionamiento de verano e invierno.
- Contador de horas de funcionamiento para el registro de horas de activación de las salidas de válvulas.
- Bloqueo de salidas de válvulas en un estado determinado, por ejemplo para trabajos de mantenimiento.
- Ajustes generales para todas las salidas de válvulas o ajustes individuales para cada salida.

### Conexiones, indicadores y elementos de mando



- (A) Bornes de alimentación para los accionamientos termoelectrónicos de válvulas
- (B) Teclado con LED para accionamiento manual
- (C) LED y teclado de programación
- (D) Conexión de bus bajo la tapa
- (E) Bornes para alimentación de red
- (F) LED de estado para cada salida
- (G) Bornes para los accionamientos termoelectrónicos de válvulas

### Montaje del actuador



#### PELIGRO

**Peligro de muerte por descarga eléctrica.**

Puede haber tensión en las salidas, incluso cuando el dispositivo está desconectado. Desconecte siempre el fusible del circuito de alimentación del suministro de corriente antes de realizar cualquier trabajo en los dispositivos conectados.

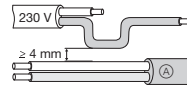


#### WARNING

**Risk of fatal injury from electrical current.**

**The device can be damaged.**

Safety clearance must be guaranteed in accordance with IEC 60664--1. There must be at least 4 mm between the individual cores of the 230 V supply cable and the SELV line (A).



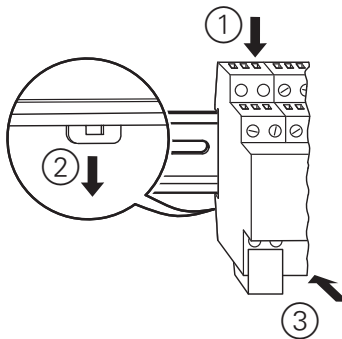
#### ATENCIÓN

**El dispositivo puede sufrir daños.**

- Asegurarse de que se ha instalado el aislamiento básico. Todos los dispositivos montados junto al actuador deben estar equipados por lo menos con aislamiento simple.
- Los bornes conductores neutros de las salidas de válvulas están puenteadas internamente. No conectar el conductor neutro del borne de la salida N a otros dispositivos o a otras cargas. Los conductores neutros de las salidas solamente deben utilizarse para conectar los accionamientos termoelectrónicos de válvulas.

Se debe garantizar una refrigeración y circulación del aire suficientes en el lugar de montaje. Debe anotarse la temperatura ambiente admisible (consultar el apartado "Datos técnicos").

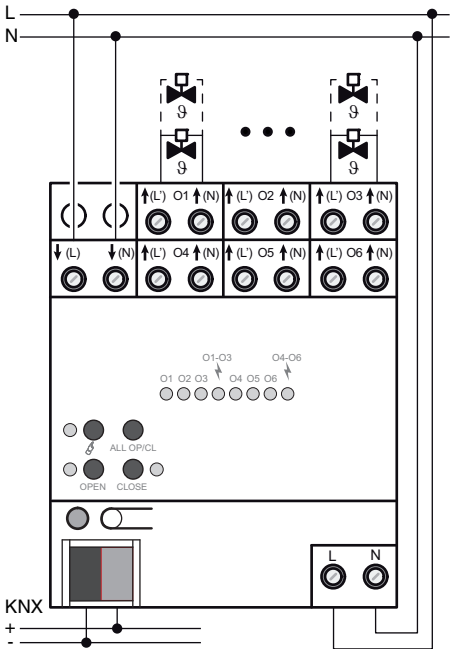
### Colocación del actuador en el carril DIN



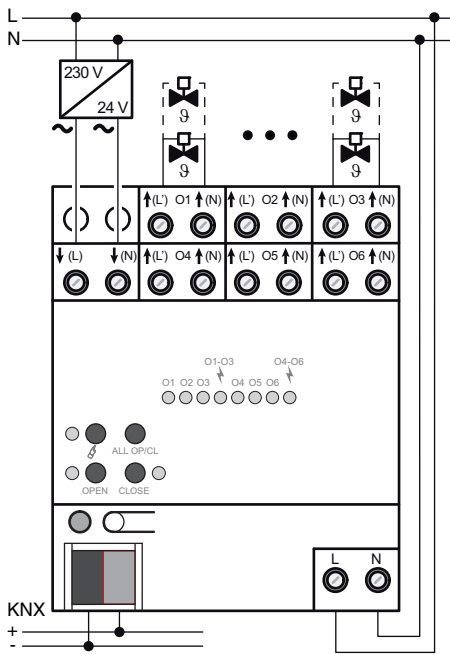
Cableado del actuador

- i** Instrucciones de conexión
- Conectar accionamientos de válvulas de CA de 230 V o bien CA de 24 V en todas las salidas.
  - Acoplar exclusivamente los accionamientos de válvulas con la misma característica de corriente a una salida determinada (abierta/cerrada sin corriente).
  - No acoplar otras cargas.
  - Conectar accionamientos de válvulas para zonas sensibles a las heladas en las salidas A1 y A4. Estas se desconectarán en caso de sobrecarga.
  - No superar el número máximo de accionamientos de válvula por salida (consultar el apartado "Datos técnicos").
  - Prestar atención a los datos técnicos de los accionamientos de válvulas utilizados.
  - En caso necesario, el dispositivo se puede alimentar con tensión del bus. No obstante, se recomienda conectar la tensión de alimentación a los bornes L y N. En caso de fallo de la tensión del bus, las salidas pueden utilizarse en el modo de funcionamiento manual.

Esquema de conexiones (A) para accionamientos de válvulas con CA de 230 V

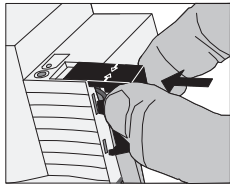


Esquema de conexiones (B) para accionamientos de válvulas con CA de 24 V



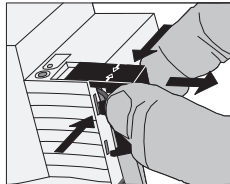
- 1 Conexión de los accionamientos de válvulas: CA de 230 V de conformidad con el esquema de conexiones (A) o bien CA de 24 V de conformidad con el esquema de conexiones (B).
- 2 Conectar la alimentación de accionamientos de válvulas a los bornes ↓(L) y ↓(N).
- 3 Conectar la tensión de alimentación a los bornes L y N.
- 4 Conectar el cableado del bus al borne de conexión y acoplar la tapa (consultar la figura inferior).

Acoplamiento de la tapa



- 1 Pasar el cable de bus hacia la parte trasera.
- 2 Presionar la tapa contra el borne del bus hasta que encaje en su sitio.

Retirada de la tapa



- 1 Presionar la tapa hacia un lado y sacarla.

Puesta en funcionamiento del actuador

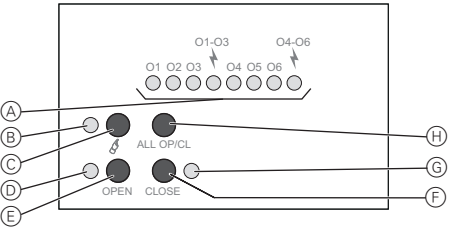
- 1 Accionar el pulsador de programación. Se enciende el LED de programación.
- 2 Cargue la dirección física y la aplicación en el dispositivo desde el ETS. Se apaga el LED de programación. Se enciende el LED de funcionamiento. La aplicación se ha cargado con éxito y el dispositivo está listo para funcionar.

Manejo del actuador

Modos de funcionamiento

Modo de funcionamiento	Control
Modo de bus	Funcionamiento vía regulador de temperatura ambiente KNX o bien otros dispositivos de bus. El KNX puede utilizarse para bloquear y desbloquear el modo de funcionamiento manual. De este modo, el funcionamiento manual sigue siendo posible en caso de fallo del bus.
Modo de funcionamiento manual breve	Funcionamiento manual in situ con el teclado. El sistema retorna automáticamente al modo de bus.
Modo de funcionamiento manual permanente	Funcionamiento manual exclusivamente local con el teclado.

Elementos de mando



Elemento	Función
(A) O1 - O6	LED de estado para cada salida
(A) ⚡ O1-O3	Indicador del grupo de salidas "Sobrecarga/cortocircuito"
(A) ⚡ O4-O6	Indicador del grupo de salidas "Sobrecarga/cortocircuito"
(B) LED	Encendido: modo de funcionamiento manual permanente
(C) Pulsador	Modo de funcionamiento manual
(D) LED ABRIR	Encendido: válvula abierta, modo de funcionamiento manual
(E) Pulsador ABRIR.	Abre la válvula
(F) Pulsador CERRAR.	Cierra la válvula
(G) LED CERRAR	Encendido: válvula cerrada, modo de funcionamiento manual
(H) Pulsador ABR/CERR TODO	Abre y cierra todas las válvulas consecutivamente

Indicador de estado y propiedades de las salidas

Los LED de estado O1 - O6 (A) muestra si la corriente está conectada o desconectada en una salida determinada. Las válvulas de calentamiento o refrigeración conectadas se abren o se cierran dependiendo de sus características.

Accionamiento de válvula	LED encendido	LED apagado
Cerrado sin corriente	Calentar/enfriar: válvula abierta	Apagado: válvula cerrada
Abierto sin corriente	Apagado: válvula cerrada	Calentar/enfriar: válvula abierta


LED	Propiedades de las salidas
Encendido	Activado eléctricamente
Apagado	Desactivado eléctricamente
Parpadeo lento	Modo de funcionamiento manual
Parpadeo rápido	Bloqueado vía modo de funcionamiento manual permanente

## Modo de funcionamiento manual

### Activación del modo de funcionamiento manual breve

El funcionamiento mediante teclado está programado y no bloqueado.


- 1 Accionar el pulsador  brevemente (< 1 s).

El LED de estado **O1** parpadea y el LED  permanece apagado.

Transcurridos 5 segundos sin accionar el pulsador, el actuador vuelve a conmutar automáticamente al modo de bus.

### Desactivación del modo de funcionamiento manual breve


El actuador está en el modo de funcionamiento manual breve.


- 1 No accionar el pulsador durante 5 segundos o bien accionar el pulsador  varias veces hasta que el actuador deje de estar en el modo de funcionamiento manual breve.

El LED **O1** ... deja de parpadear; en su lugar muestra el estado de la salida.

### Activación del modo de funcionamiento manual permanente


El funcionamiento mediante teclado está programado y no bloqueado.


- 1 Accionar el pulsador  durante al menos 5 segundos.

El LED  se enciende, el LED de estado **O1** parpadea, el modo de funcionamiento manual permanente está activado.

### Desactivación del modo de funcionamiento manual permanente

El actuador está en el modo de funcionamiento manual permanente.


- 1 Accionar el pulsador  durante al menos 5 segundos.

El LED  está apagado; el modo de bus está activado.

### Funcionamiento de las salidas

Las salidas pueden ponerse en funcionamiento directamente en el modo de funcionamiento manual.

El actuador está en el modo de funcionamiento manual permanente o breve.

- 1 Accionar brevemente (< 1 s) el pulsador  varias veces hasta seleccionar la salida deseada.

El LED de la salida seleccionada **O1** ... parpadea.

Los LED **ABRIR** y **CERRAR** muestran el estado.

- 2 Accionar el pulsador **ABRIR**.

La válvula se abre.

- 3 Accionar el pulsador **CERRAR**.

La válvula se cierra.

Los LED **ABRIR** y **CERRAR** muestran el estado.

Modo de funcionamiento manual breve: Tras ejecutarse en todas las salidas, el actuador abandona el modo de funcionamiento manual en cuanto se vuelve a accionar brevemente el pulsador.

### Funcionamiento simultáneo de todas las salidas

El actuador está en el modo de funcionamiento manual permanente.


- 1 Accionar el pulsador **ABR/CERR TODO**.

Todas las válvulas se abre y cierran consecutivamente.

### Bloqueo de salidas individuales

Las salidas bloqueadas solamente pueden ponerse en funcionamiento en el modo de funcionamiento manual.

El actuador está en el modo de funcionamiento manual permanente.

- 1 Accionar el pulsador  varias veces hasta seleccionar la salida deseada.

El LED de estado de la salida seleccionada **O1** ... parpadea.

- 2 Accionar los pulsadores **ABRIR** y **CERRAR** al mismo tiempo durante aprox. 5 s.


La salida seleccionada se bloquea.

El LED de estado de la salida seleccionada **O1** ... parpadea con rapidez.

Activar el modo de bus (consultar el apartado "Desactivación del modo de funcionamiento manual permanente").

### Desbloqueo de salidas individuales

El actuador está en el modo de funcionamiento manual permanente.

- 1 Accionar el pulsador  varias veces hasta seleccionar la salida deseada.

- 2 Accionar los pulsadores **ABRIR** y **CERRAR** al mismo tiempo durante aprox. 5 s.



La salida seleccionada se desbloquea.

El LED de la salida desbloqueada parpadea despacio.

Activar el modo de bus (consultar el apartado "Desactivación del modo de funcionamiento manual permanente").

## Procedimiento en caso de avería

### Cortocircuito y sobrecarga

- Los accionamientos de válvulas de una salida o de todas las salidas no conmutan.
- El LED  **O1-O3** y/o el LED  **O4-O6** está encendido.
- Mensajes de error KNX en cada salida (si se ha parametrizado).

Causas: cortocircuito o sobrecarga.

Para solucionar el problema, recurrir a un electricista cualificado (consultar el apartado "Para su seguridad").

Medidas para los electricistas:

- 1 Determinar la causa de la desactivación por sobrecarga.
  - Arreglar los cortocircuitos.
  - Sustituir los accionamientos de válvulas defectuosos.
  - Comprobar el número de accionamientos de válvulas por salida.
  - Comprobar la corriente máxima de conmutación en cada salida.
- 2 Restablecimiento de la desactivación por sobrecarga. Desenchufar por completo el dispositivo de la alimentación de red durante aprox. 5 segundos; desconectar el disyuntor. A continuación, volver a conectarlo.



Comportamiento en caso de sobrecarga

- Si el dispositivo se sobrecarga, se desconecta inmediatamente o bien uno o bien los dos módulos de salida durante aprox. 6 minutos. A continuación, el dispositivo determina cuál es la salida que ha sufrido la sobrecarga y lo desactiva de manera permanente. Durante este periodo de desconexión se realizan una serie de comprobaciones y tiene una duración de entre 6 y 30 minutos.
- Una vez se ha restablecido un disyuntor de máxima, el dispositivo ya no podrá detectar qué salida ha sufrido previamente la sobrecarga. Si no se elimina la causa de esta sobrecarga, el dispositivo se volverá a desconectar por una sobrecarga.

## Datos técnicos

Alimentación KNX:	CC de 24 V
Consumo KNX:	máx. 250 mW
Alimentación de red:	CA de 110 - 230 V, 50/60 Hz
Consumo en espera:	máx. 0,4 W
Pérdida de potencia:	máx. 1 W
Conexión KNX:	Borne de conexión KNX
Conexión a la alimentación de red y conexión de salida:	Bornes roscados 0.5 - 4 mm <sup>2</sup> unifilar o bien finamente trenzado sin virola 0.5 - 2.5 mm <sup>2</sup> finamente trenzado con virola 6 unidades
Salidas:	electrónica
Tipo de contacto:	CA de 24/230 V
Tensión de conmutación:	
Corriente de conmutación:	5 - 160 mA
Corriente de encendido:	máx. 1,5 A (2 s) por salida
Corriente de encendido:	máx. 0,3 A (2 min) por salida
Número de accionamientos termoeléctricos de válvulas que pueden conectarse:	Accionamientos de 230 V: máx. 4 por salida (dependiendo del modelo) Accionamientos de 24 V: máx. 2 por salida (dependiendo del modelo)
Temperatura ambiente:	-5 °C a +45 °C
Anchura de instalación:	72 mm (4 módulos)

## Schneider Electric Industries SAS

Si tiene consultas técnicas, llame al servicio de atención comercial de su país.

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