



# JUNG

## Manual de instrucciones

**Actuador calefacción 6 fases con controlador**  
Núm. de art. 360061SR

**ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG**  
Volmestraße 1  
58579 Schalksmühle  
GERMANY

Telefon: +49 2355 806-0  
Telefax: +49 2355 806-204  
kundencenter@jung.de  
www.jung.de

06.10.2023  
82406423 J0082406423

## Índice

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Indicaciones de seguridad</b> .....                                  | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Estructura del aparato</b> .....                                     | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Función</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>4</b> | <b>Control de funcionamiento</b> .....                                  | <b>7</b>  |
| <b>5</b> | <b>Configuración de fábrica</b> .....                                   | <b>11</b> |
| <b>6</b> | <b>Información para los operarios cualificados eléctricamente</b> ..... | <b>12</b> |
| 6.1      | Montaje y conexión eléctrica .....                                      | 12        |
| 6.2      | Puesta en funcionamiento .....  | 15        |
| 6.2.1    | Modo estado seguro y reset maestro .....                                | 15        |
| <b>7</b> | <b>Datos técnicos</b> .....   | <b>17</b> |
| <b>8</b> | <b>Ayuda en caso de problemas</b> .....                                 | <b>18</b> |
| <b>9</b> | <b>Garantía</b> .....   | <b>19</b> |

## 1 Indicaciones de seguridad



Solo los electricistas cualificados pueden realizar el montaje y conectar aparatos eléctricos.

Se pueden producir lesiones, incendios o daños materiales. Deberá leerse completamente y tenerse en cuenta el manual de instrucciones.

**Peligro de descarga eléctrica.** Desconectar el aparato antes de proceder a realizar tareas o someter a carga. Tener en cuenta todos los interruptores automáticos susceptibles de suministrar tensiones peligrosas al aparato o a la carga.

**Peligro de descarga eléctrica.** El aparato no es adecuado para la desconexión directa, ya que el potencial de la red está presente en la carga incluso cuando el aparato está apagado. Antes de trabajar en el aparato o en la carga, desconectar todos los interruptores automáticos correspondientes.

Estas instrucciones forman parte del producto y deben permanecer en manos del cliente.

## 2 Estructura del aparato

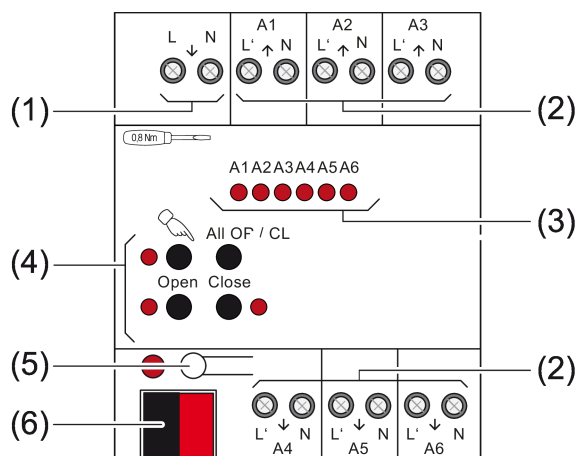


Figura 1: Vista frontal

- (1) Alimentación de accionamientos reguladores electro-térmicos
- (2) Conexión de accionamientos reguladores electro-térmicos (de A1 a A6)
- (3) Salidas LED de estado
- (4) Teclado para el manejo manual
- (5) LED y tecla de programación
- (6) Conexión de bus

**i** Los parpadeos (2 Hz) de todos los LED de estado (3) del aparato indican falta de alimentación de los accionamientos reguladores electro-térmicos (1).

### 3 Función

#### Información del sistema

Este aparato es un producto perteneciente del sistema KNX y se corresponde con las directivas KNX. Para su comprensión se presupone un conocimiento técnico detallado obtenido a través de cursos de formación sobre KNX.

El funcionamiento del aparato depende del software. Una información más detallada sobre las versiones del software y el correspondiente alcance de las funciones, así como del propio software se puede obtener de la base de datos de producto del fabricante.

El aparato puede actualizarse. Las actualizaciones del Firmware pueden realizarse cómodamente con la Jung ETS Service App (software adicional).

El aparato soporta KNX Data Secure. KNX Data Secure ofrece protección contra manipulación en la automatización de edificios y puede configurarse en el proyecto ETS. Se presuponen conocimientos técnicos detallados. Para la puesta en funcionamiento segura se requiere el certificado del aparato, que se encuentra en el aparato. Durante el montaje debe retirarse el certificado del aparato y guardarse en un lugar seguro.

La planificación, instalación y puesta en funcionamiento del aparato se realizan con ETS5 a partir de la versión 5.7.7 o ETS6 a partir de la versión 6.0.3.

#### Uso conforme a lo previsto

- Conmutación de accionamientos reguladores electrotérmicos para calefacciones o techos fríos
- Funcionamiento en el sistema KNX
- Montaje en el subdistribuidor sobre carril DIN según EN 60715

#### Características del Producto

- Modo interruptor o funcionamiento de modulación por anchura de pulso (MAP)
- Posibilidad de controlar actuadores de válvulas reguladores con característica abiertos sin corriente o cerrados sin corriente
- Posibilidad de controlar accionamientos reguladores 230 V o 24 V
- Salidas manejables manualmente, modo de funcionamiento obra
- Información del estado en modo manual y en modo bus
- Bloqueo de las salidas individuales por modo manual o bus
- Resistente a sobrecargas y a cortocircuitos; mensaje de error mediante LED
- Protección contra válvulas encalladas
- Posición forzada
- Posibilidad de parametrizar la vigilancia cíclica de las señales de entrada
- Respuesta a través del bus, p. ej., en caso de avería de la red o sobrecarga
- Conexión de bus con borne de bus estándar

- i** Funcionamiento MAP: los accionamientos reguladores electrotérmicos solamente disponen de las posiciones "Abierto" y "cerrado". En el funcionamiento MAP se consigue un comportamiento casi continuo mediante la conexión y desconexión del accionamiento dentro del tiempo de ciclo.
- Regulación de temperatura ambiente integrada con valor de consigna
  - 12 reguladores independientes para la regulación de hasta 12 estancias independientes
  - Función de regulación para modo de calefacción y refrigeración

### **Protección contra cortocircuitos/sobrecargas**

Para proteger el dispositivo y determinar los accionamientos reguladores conectados el aparato determina la salida afectada en caso de sobrecarga o de cortocircuito y la desconecta. Las salidas que no sufren de sobrecarga siguen trabajando de tal forma que los espacios afectados puedan seguir calentándose.

- En caso de sobrecarga, el control de grupos desconecta primero el grupo de salida afectado A1...A3 o A4...A6.
- El control definido determina la salida sobrecargada en hasta 4 ciclos de prueba.
- Si no se pudiera identificar ninguna salida en las sobrecargas que son sólo débiles, el actuador desconecta salidas por separado.
- La sobrecarga puede notificarse para cada salida en el bus.

### **Indicador LED:**

Durante la prueba, todos los LED de estado del grupo de válvulas afectado parpadean de forma sincronizada (parpadeo durante 1 s -> pausa de 1 s -> parpadeo durante 1 s -> ...).

- Sobrecarga: el LED de estado de la salida identificada parpadea continuamente (aprox. 2 Hz): ciclo de prueba finalizado.
- Cortocircuito: el LED de estado de la salida identificada parpadea continuamente (aprox. 1 Hz): ciclo de prueba finalizado.

## 4 Control de funcionamiento

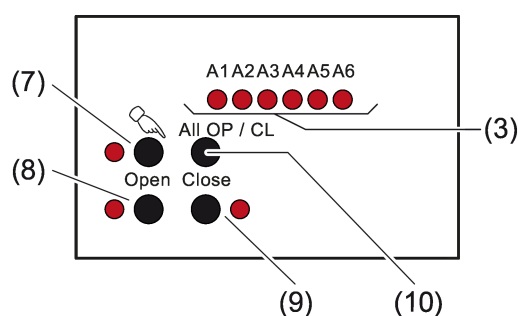


Figura 2: Elementos de mando

- (3) Salidas LED de estado
- (7) Tecla – manejo manual  
LED – encendido: modo manual permanente activado
- (8) Tecla **Open** – abrir válvula  
LED – encendido: válvula abierta, modo manual
- (9) Tecla **Close** – cerrar válvula  
LED – encendido: válvula cerrada, modo manual
- (10) Tecla **ALL OP / CL** – función central de manejo para todas las salidas con manejo manual permanente: abrir y cerrar alternativamente todas las válvulas

### Indicación de estado y comportamiento de salida

Los LED de estado A1...A6 (3) indican si se ha conectado o desconectado el flujo de corriente eléctrica en la salida correspondiente. Las válvulas de calefacción o refrigeración conectadas abren y cierran según sus características.

| Actuador de válvula   | LED de estado encendido             | LED de estado apagado               |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Cerrado sin corriente | Calentar/enfriar<br>Válvula abierta | Válvula cerrada                     |
| Abierto sin corriente | Válvula cerrada                     | Calentar/enfriar<br>Válvula abierta |

- El LED de estado parpadea lentamente: salida en modo manual
- El LED de estado parpadea rápidamente: salida por modo manual permanente bloqueada

### Modos de funcionamiento



- Modo bus: funcionamiento, por ejemplo, con sensores táctiles
- Modo manual breve: manejo manual del aparato mediante el teclado, regreso automático al modo bus
- Modo manual permanente: control manual exclusivo en el aparato

En el modo manual no es posible ningún modo bus.

Tras una caída de voltaje de bus todas las salidas controladas de las válvulas se desactivan.

### Activar modo manual breve


El control no está bloqueado.

- Pulsar brevemente la tecla .  
El LED de estado A1 parpadea, el LED  parpadea.

**i** Si tras 5 segundos no se pulsa ninguna tecla, el actuador pasa automáticamente al modo bus.

### Desconectar modo manual breve



El aparato se encuentra en modo manual breve.

- Durante 5 segundos no pulsar.  
- 0 -
- Pulsar brevemente la tecla  las veces necesarias hasta que el actuador abandone el modo manual breve.

Los LED de estado A1...A6 ya no parpadean, sino que indican el estado del relé.



### Activar modo manual permanente

El control no está bloqueado.

- Pulsar la tecla  como mínimo 5 segundos.  
El LED  está encendido, el LED de estado A1 parpadea, el modo manual permanente está activado.

### Desactivar modo manual permanente


El aparato se encuentra en modo manual permanente.

- Pulsar la tecla  como mínimo 5 segundos.  
El LED  está apagado, los LED de estado A1...A6 ya no parpadean, el modo bus está activado.

### Manejar salidas

En el modo manual se pueden manejar las salidas de forma directa.

El aparato se encuentra en modo manual permanente o breve.

- Pulsar brevemente la tecla , < 1 s, hasta que se haya seleccionado la salida deseada.  
El LED de estado de las salidas seleccionadas A1...A6 parpadea.  
Los LED **Open** y **Close** muestran el estado.
- Pulsar la tecla **Open**.  
La válvula se abre.



- Pulsar la tecla **Close**.

La válvula se cierra.

Los LED **Open** y **Close** muestran el estado de la válvula.

- i** Modo manual breve: tras recorrer todas las salidas, el aparato abandona el modo manual al volver a pulsar brevemente.

### Manejar todas las salidas al mismo tiempo

El aparato se encuentra en modo manual permanente.


- Accionar la tecla **ALL OP / CL**.

Todas las válvulas se abren y cierran alternativamente.

A diferencia de la función de manejo mediante las teclas **OPEN** o **CLOSE**, el actuador controla siempre, al realizar un accionamiento simultáneo de las salidas de válvula, con una señal permanente (0% o 100%). De esta forma se cierran o abren las válvulas completamente. No se realiza ninguna modulación de amplitudes de impulso.

### Bloquear las salidas individuales

El aparato se encuentra en modo manual permanente.

- Pulsar brevemente la tecla  las veces necesarias hasta que se haya seleccionado la salida deseada.

El LED de estado de la salida seleccionada parpadea.

- Pulsar al mismo tiempo las teclas **Open** y **Close** como mínimo durante 5 segundos.

La salida seleccionada está bloqueada.


El LED de estado de la salida bloqueada parpadea rápidamente.

- Desactivar modo manual permanente (véase capítulo "Control de funcionamiento" ▶ Página 8).

- i** Una salida bloqueada se puede manejar en el modo manual.

### Desbloquear salidas

El aparato se encuentra en modo manual permanente.

- Pulsar brevemente la tecla  las veces necesarias hasta que se haya seleccionado la salida deseada.

- Pulsar al mismo tiempo las teclas **Open** y **Close** como mínimo durante 5 segundos.

La salida seleccionada está autorizada.

El LED de estado de la salida habilitada parpadea lentamente.

- Desactivar modo manual permanente (véase capítulo "Control de funcionamiento" ▶ Página 8).

## 5 Configuración de fábrica

En su configuración original el aparato permite el manejo manual directo siempre y cuando estén activados tanto el suministro de corriente de los actuadores de válvula como la tensión de bus. Durante el manejo manual no se envían respuestas de notificación a los aparatos KNX.

En la configuración original todas las salidas de válvulas están configuradas de la siguiente forma:

- Sentido de actuación de la válvula: cerrado sin corriente
- Modulación de amplitudes de impulso para "abrir válvula": 50 %
- Tiempo de ciclo: 20 minutos
- Comportamiento en caso de caída de voltaje de bus: se ajusta el estado sin tensión de las válvulas (las salidas de válvula se desactivan)
- Comportamiento tras retorno de voltaje de bus: se ajusta el estado sin tensión de las válvulas (las salidas de válvula se desactivan)

## 6 Información para los operarios cualificados eléctricamente

### 6.1 Montaje y conexión eléctrica



#### **¡PELIGRO!**

Peligro de descarga eléctrica por contacto con piezas conductoras de corriente.

Las descargas eléctricas pueden causar la muerte.

Desconectar el aparato antes de proceder a realizar tareas o someter a carga. Para ello, desconectar todos los interruptores automáticos correspondientes, asegurarlos contra reconexión y confirmar la ausencia de tensión. Cubrir los componentes colindantes conductores de tensión.

#### **Montar el aparato**

- Introducir o escanear el certificado del aparato y añadirlo al proyecto. Se recomienda usar una cámara de alta resolución para escanear el código QR.
- Durante el montaje se recomienda retirar el certificado del aparato.
- Anotar todas las contraseñas y guardarlas en un lugar seguro.

Téngase en cuenta la temperatura ambiente. El aparato debe estar suficientemente refrigerado.

- Montar el aparato sobre un carril DIN.

#### **Conectar el aparato**

Conectar en todas las salidas o accionamientos reguladores AC 230 V o AC 24 V.

Conectar por salida solo accionamientos reguladores con la misma característica (cerrados/abiertos sin tensión).

No conectar otras cargas.

Conectar accionamientos reguladores para espacios sensibles a la congelación en las salidas A1 y A4. Se desconectarán por último en la sobrecarga.

No sobrepasar la cantidad máxima de accionamientos reguladores por salida (véase capítulo "Datos técnicos" ▶ Página 17).

Observar los datos técnicos de los accionamientos reguladores utilizados.

No conectar el cable N de los bornes de salida a otros aparatos.

- Conectar los accionamientos reguladores AC 230 V según el plano de conexiones (véase figura 3). Los conductores neutros de los accionamientos reguladores se pueden conectar, bien directamente a los terminales N de las salidas del actuador de calefacción (ejemplo de conexión izquierda), o alternativamente de forma conjunta a un potencial N adecuado (p.ej. terminal de con-

ductor N en el distribuidor) (ejemplo de conexión derecha). No es absolutamente necesario conectar los conductores neutros de los accionamientos reguladores directamente al actuador.



Los terminales de los conductores neutros de las salidas de válvula están puenteadas internamente en el aparato. Los terminales de conductores neutros de las salidas deben utilizarse exclusivamente para conectar los accionamientos reguladores de un actuador.

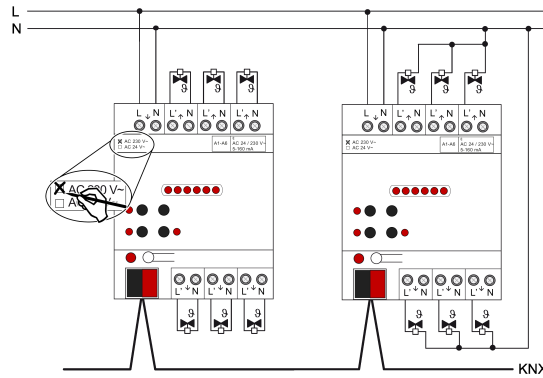


Figura 3: Conexión para accionamientos reguladores AC 230 V (ejemplos de conexión)

izquierda: conductor neutro de los accionamientos reguladores guiados de forma independiente al actuador /

derecha: conductor neutro común para accionamientos reguladores

- Conectar los accionamientos reguladores AC 24 V según el plano de conexiones (véase figura 4). Es posible conectar los accionamientos reguladores individualmente y directamente a los terminales de las salidas del actuador de calefacción (ejemplo de conexión izquierda) o alternativamente a través de un conductor común (ejemplo de conexión derecha).

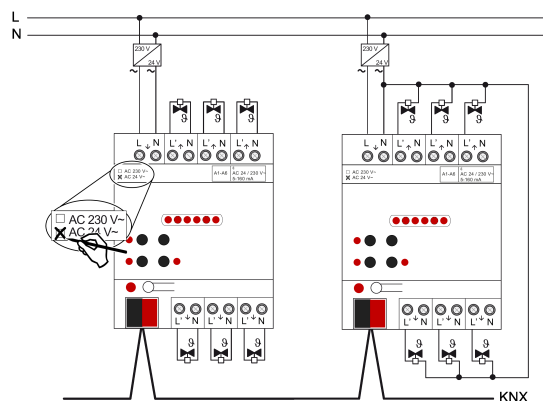


Figura 4: Conexión para accionamientos reguladores AC 24 V

izquierda: conexión independiente de los accionamientos reguladores en el actuador /

derecha: conductor común para accionamientos reguladores

- i** Los terminales identificados con "N" de las salidas de válvula están puenteados internamente en el aparato. Éstos terminales deben utilizarse exclusivamente para conectar los accionamientos reguladores de un actuador. ¡Bajo ninguna circunstancia debe conectarse el potencial N ( tensión de red)!
- Conectar la alimentación para accionamientos reguladores en bornes ↓(L) y ↓(N) (1).
  - Conectar el cable de bus con un borne de conexión al polo correcto.
  - Colocar la tapa protectora (N.º de art 2050 K) en la conexión de bus como protección contra tensiones peligrosas.

## 6.2 Puesta en funcionamiento

La planificación, instalación y puesta en funcionamiento del aparato se realizan con ETS a partir de la versión 5.7.7 o 6.0.3.

### 6.2.1 Modo estado seguro y reset maestro

#### Modo Estado Seguro

El modo Estado Seguro detiene la ejecución del programa de aplicación cargado.

- i** Tan solo el software de sistema del aparato continúa funcionando. Pueden ejecutarse las funciones de diagnóstico del ETS y la programación del aparato. No es posible realizar un manejo manual.

#### Activar el modo Estado Seguro

- Desconectar la tensión del bus o retirar el borne de conexión KNX.
- Esperar aprox. 15 s.
- Pulsar la tecla de programación y mantenerla pulsada.
- Conectar la tensión del bus o colocar el borne de conexión KNX. Soltar la tecla de programación solo cuando el LED de programación parpadee lentamente.

El modo Estado Seguro está ahora activado.

Pulsando de nuevo brevemente la tecla de programación, también se puede activar y desactivar, como de costumbre, el modo de programación en el Modo Estado Seguro. El LED de programación deja de parpadear en el modo de programación activo.

#### Desactivar el modo Estado Seguro

- Desconectar la tensión del bus (esperar aprox. 15 s) o realizar la programación ETS.

#### Reset maestro

El reset maestro restaura los parámetros originales del aparato (dirección física 15.15.255, se mantiene el firmware). A continuación, el aparato debe ponerse nuevamente en servicio con el ETS. Es posible realizar un manejo manual.

En el modo Secure: un reset maestro desactiva la seguridad del aparato. El aparato puede ponerse a continuación de nuevo en servicio con el certificado del aparato.

#### Realizar un reset maestro

Requisito: el modo Estado Seguro se encuentra activado.

- Pulsar la tecla de programación y mantenerla pulsada durante > 5 s.  
El LED de programación parpadea rápido.

El aparato ejecuta un reset maestro, se reinicia y al cabo de aprox. 5 segundos se encuentra nuevamente operativo.

### **Restauración del aparato a los ajustes de fábrica**

La Jung ETS Service App permite restablecer la configuración original del aparato. Esta función utiliza el firmware del aparato, que se encontraba activo en la configuración inicial (estado original). Al restaurar los parámetros de fábrica se pierden la dirección física y la configuración del aparato.



## 7 Datos técnicos

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Condiciones ambientales                      |                             |
| Temperatura ambiente                         | -5 ... +45 °C               |
| Temperatura de almacenamiento/<br>transporte | -25 ... +70 °C              |
| Carcasa                                      |                             |
| Anchura de montaje                           | 72 mm / 4 Módulos           |
| Salidas de calefacción                       |                             |
| Tipo de contacto                             | Semiconductor (Triac), ε    |
| Tensión de conexión                          | AC 24 / 230 V ~             |
| Frecuencia de red                            | 50 / 60 Hz                  |
| Intensidad de conmutación                    | 5 ... 160 mA                |
| Corriente de encendido                       | máx. 1,5 A (2 s)            |
| Corriente de apagado                         | máx. 0,3 A (2 min)          |
| Número de accionamientos por salida          |                             |
| Accionamientos 230 V                         | máx. 4                      |
| Accionamientos 24 V                          | máx. 2                      |
| Conexión salidas                             |                             |
| Tipo de conexión                             | Terminal de rosca           |
| monofilar                                    | 0,5 ... 4 mm <sup>2</sup>   |
| flexible sin funda terminal                  | 0,5 ... 4 mm <sup>2</sup>   |
| flexible con funda terminal                  | 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Par de apriete de los terminales de rosca    | máx. 0,8 Nm                 |
| KNX  |                             |
| Medio KNX                                    | TP 256                      |
| Modo de puesta en funcionamiento             | Modo S                      |
| Tensión nominal KNX                          | DC 21 ... 32 V MBTS         |
| Corriente absorbida KNX                      | 4,5 ... 10 mA               |

## 8 Ayuda en caso de problemas

### Los accionamientos reguladores de una o todas las salidas no se conmutan

Causa: una salida está sobrecargada.

Determinar la causa de la desconexión de la sobrecarga. Subsanan los cortocircuitos, sustituir los accionamientos reguladores defectuosos. Comprobar la cantidad de los accionamientos reguladores conectados a la salida. No superar la corriente conmutada máxima.

Resetear la desconexión por sobrecarga: separar el aparato completamente de la red durante 5 segundos, desconectar el automático de seguridad. Volver a conectar a continuación.

- i** En las sobrecargas se desconecta primero un grupo o varios de salidas durante aprox. 6 minutos. A continuación, el aparato determina la salida sobrecargada y la desconecta permanentemente. Esta fase de apagado y comprobación dura entre 6 y 20 minutos.
- i** Tras el reseteo de la desconexión por sobrecarga el aparato no puede determinar la salida afectada por sobrecarga a posteriori. Si no se subsana la causa, la desconexión volverá a tener lugar.

## 9 Garantía

La garantía se hace efectiva dentro del marco de las disposiciones legales a través de un establecimiento especializado.

### **ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG**

Volmestraße 1  
58579 Schalksmühle  
GERMANY

Telefon: +49 2355 806-0  
Telefax: +49 2355 806-204  
kundencenter@jung.de  
www.jung.de