

- (FR) Module d'extension 4 sorties analogiques
- (GB) 4-channel analog actuator module
- (ES) Módulo de actuador analógico, 4 canales

## TYF684E

(FR) Notices d'instructions

(GB) User instructions

(ES) Instrucciones para el uso

### Consignes relatives au danger

#### Attention!

- La mise en place et le montage d'appareils électriques doivent obligatoirement être effectués par un électricien spécialisé. Les prescriptions en matière de prévention des accidents sont à observer.
- La non-observation des consignes d'installation peut entraîner des risques d'incendie ou autres dangers.
- Ne pas raccorder des ballasts électroniques ou des transfos électroniques avec entrée de commande 1-10 V aux sorties de l'appareil.
- Ne pas raccorder des tensions externes aux sorties. Les composants raccordés doivent assurer une séparation sûre par rapport aux autres tensions.
- Ne pas raccorder les bornes GND aux bornes de la même désignation d'un module d'extension analogique (**risque de destruction!**).

### Safety instructions

#### Attention!

- Electrical equipment must be installed and fitted only by qualified electricians and in strict observance of the applicable accident prevention regulations.
- Failure to observe any of the installation instructions may result in fire or other hazards.
- Do not connect electronic ballasts or electronic transformers with 1-10 V control input to the outputs.
- Do not connect external voltages to the outputs. Connected components must ensure safe separation from other voltages.
- Do not connect the GND terminals with terminals of the same designation in the KNX device (**risk of irreparable damage**).

### Indicaciones de seguridad

#### ¡Atención!

- La instalación y el montaje de aparatos eléctricos solamente debe efectuar un electricista formado. El mismo ha de observar durante los trabajos mencionados las vigentes prescripciones preventivas de accidentes.
- En caso de no observar las instrucciones de instalación existe riesgo de incendios o de otros peligros.
- ¡No conecte balastos electrónicos ni transformadores electrónicos que cuentan con una entrada de control 1-10 V a las salidas!
- No conecte tensiones externas a las salidas. Los componentes conectados deben garantizar una separación segura de otras tensiones.
- No conecte los bornes GND con los bornes del nombre igual de un equipo KNX (**¡peligro de destrucción!**).

### Caractéristiques techniques

#### Alimentation

Tension d'alimentation ..... 24V ~ ±10%  
 Consommation électrique ..... max. 120mA  
 Consommation au connecteur système ..... 6mA  
 Température ambiante ..... -5 à +45 °C  
 Température de stockage/transport .....  
 ..... -25 à +70 °C

#### Humidité

Ambiante/stockage/ transport .....  
 ..... max. 93% h. r., non condensante  
 Type de protection ..... IP 20 selon EN 60529  
 Largeur de montage ..... 4 modules / 72 mm  
 Poids ..... env. 155 g

#### Connexions

Sorties, alimentation ..... bornes à vis  
 Unifilaire ..... 0,5 à 4 mm<sup>2</sup>  
 Fil de faible diamètre (sans embout) 0,34 à 4 mm<sup>2</sup>  
 Fil de faible diamètre (avec embout) .....  
 ..... 0,14 à 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Connexion avec l'appareil KNX .....  
 ..... connecteur de système 6 contacts

#### Sorties analogiques

Nombre ..... 4  
 Plages de fonctionnement .....  
 ..... 0 ...1 V  $\overline{=}$ , 0 ...10 V  $\overline{=}$   
 ..... 0 ...20 mA  $\overline{=}$ , 4 ...20 mA  $\overline{=}$   
 Impédance des signaux de tension ..... ≥ 1 kΩ  
 Impédance des signaux de courant ..... ≤ 500 Ω

Sous réserve de modifications techniques.

### Technical Data

#### Power supply

Supply voltage ..... 24V ~ ±10%  
 Current consumption ..... 120 mA max.  
 Current consumption at system connector .... 6 mA  
 Ambient temperature ..... -5 to +45 °C  
 Storage/transport temp. ....  
 ..... -25 to +70 °C

#### Humidity

Ambient/storage/transport .....  
 ..... 93 % r.h. max., no condensation  
 Protective system ..... IP 20 as per EN 60529  
 Installation width ..... 4 modules / 72 mm  
 Weight ..... approx. 155 g

#### Connections

Outputs, power supply ..... screw terminals  
 single-wire ..... 0,5 to 4 mm<sup>2</sup>  
 stranded wire (without ferrule) ..... 0,34 to 4 mm<sup>2</sup>  
 stranded wire (with ferrule) ..... 0,14 to 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Connection with KNX device .....  
 ..... 6-pole system connector

#### Analog outputs

Number ..... 4  
 Evaluable sensor signals .....  
 ..... 0 ...1 V  $\overline{=}$ , 0 ...10 V  $\overline{=}$   
 ..... 0 ...20 mA  $\overline{=}$ , 4 ...20 mA  $\overline{=}$   
 Voltage signal load ..... ≥ 1 kΩ  
 Current signal load ..... ≤ 500 Ω

Subject to technical modifications.

### Datos técnicos

#### Alimentación

Tensión de alimentación ..... 24V ~ ±10%  
 Absorción de corriente ..... máx. 120mA  
 Consumo de corriente en el enchufe de sistema ....  
 ..... 6mA  
 Temperatura ambiente ..... -5 a +45 °C  
 Temperatura de almacenamiento/transporte .....  
 ..... -25 a +70 °C

#### Humedad

Ambiente/almacenamiento/transporte .....  
 ..... máx. 93 % humedad rel.,  
 ..... sin rociado  
 Grado de protección ..... IP 20 según EN 60529  
 Anchura de instalación: ..... 4 módulos / 72 mm  
 Peso ..... aprox. 155 g

#### Conexiones

Salidas, alimentación ..... bornes roscados  
 de un hilo ..... 0,5 a 4 mm<sup>2</sup>  
 de hilo fino (sin terminal de conductor) .....  
 ..... 0,34 a 4 mm<sup>2</sup>  
 de hilo fino (con terminal de conductor) .....  
 ..... 0,14 a 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Conexión al aparato KNX .....  
 ..... enchufe de sistema, 6 polos

#### Salidas analógicas

Número ..... 4  
 Márgenes ..... 0 ...1 V  $\overline{=}$ , 0 ...10 V  $\overline{=}$   
 ..... 0 ...20 mA  $\overline{=}$ , 4 ...20 mA  $\overline{=}$   
 Carga aparente, señales de tensión ..... ≥ 1 kΩ  
 Carga aparente, señales de corriente ..... ≤ 500 Ω

Reservadas modificaciones técnicas.



## Function

- The analog actuator module (extension module) enlarges an KNX analog actuator by four analog outputs which can be parameterized by means of software.
- Received data are converted into the following output signals: 0...1 V, 0...10 V, 0...20 mA or 4...20 mA.
- With these analog output signals, actuators used for heating, ventilation and air conditioning purposes are enabled to adapt their output variables in acc. with informations received from the bus and to be used within control processes.
- The output variables can be subject to forced control.
- The module data as such and the forced-control instructions are evaluated in the KNX analog actuator
- The analog actuator module is connected to the KNX device by means of a system connector supplied with the device.
- Non used outputs can be deactivated.
- Voltage outputs are monitored for short-circuits.
- The output state is indicated by status LED.

## Installation

The device is snap-fastened on a DIN rail 35 x 7,5 mm as per EN 50022.

**!** The analog actuator module is connected to an KNX analog actuator only by means of a 6-pole system connector (supplied with the analog actuator module).

The analog actuator module needs an external 24 V power supply for operation. This unit can also supply the connected the connected KNX analog actuator or other devices.

For easy connection, there are two pairs of internally connected power supply terminals (marked by a dot "•").

## Connectable analog actuators

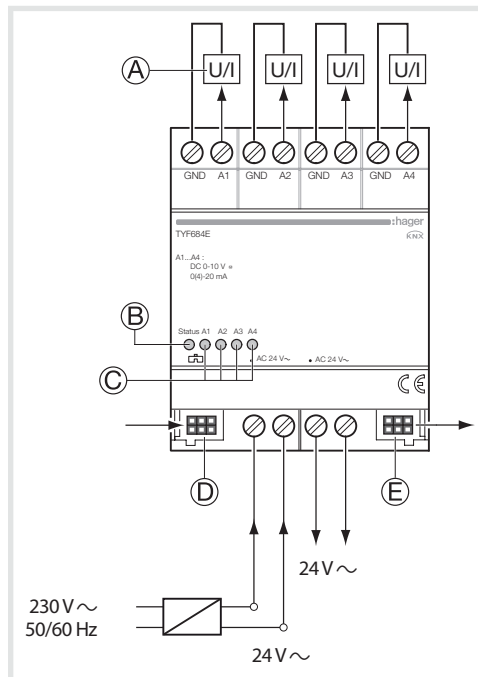
### Safety warnings



- **Do not connect** electronic ballasts or electronic transformers with 1-10 V control input to the outputs.
- **Do not connect** external voltages to the outputs. Connected components must ensure safe separation from other voltages.
- The GND terminals must **not be connected** with the terminals of the same designation of an analog actuator (**risk of irreparable damage!**).

- Current outputs may be loaded with 500 Ω max.
- Voltage outputs must be loaded with 1 kΩ min.
- The GND terminals of outputs A1...A4 are internally connected.
- In the event of a short-circuit between a voltage output A1 ... A4 and GND, the respective output is deactivated.

## Wiring diagram



## Connection

- GND : reference potential for outputs A1 ... A4  
 A1 ... A4 : analog outputs  
 24 V ~ : external supply voltage  
 (A) : devices with analog interface  
 (B) : status LED of the analog actuator module, red  
 (C) : status LEDs of the four analog outputs, yellow  
 (D) : system connector, 6-pole, for module connection  
 (E) : system connector, 6-pole, for future extensions

## Installation of an analog actuator module

During the installation of an analog actuator module the following basic rules must be observed:

- An analog output module can be replaced by one of the same type (e.g. in case of defect) while the system is in operation (disconnect voltage supply from module!). After the replacement, the analog actuator makes a reset after abt. 25 s. This action re-initializes all outputs of the analog actuator and of the connected modules and resets them to their original state.
- Removal or addition of modules without adapting the project and subsequent downloading into the analog actuator is not permitted as this will result in system malfunctions.

## Status LED

### Device status (red)

#### - Commissioning of the module

On	Module ready for operation (self-test OK).
Quickly blinking	Module initialization in progress
Slowly blinking	Module not configured (in KNX device)
Off	Module initialized and in operation Precondition: LED must have been on beforehand!

#### - Normal operation

On	Module not ready for operation (fault)
Off	Modul initialized and in operation. Precondition: LED must have been on beforehand!

Slowly blinking = 1/s; quickly blinking = 2/s

### Output signals A1 ... A4 (yellow)

LED off : output signal is equal to zero  
 LED on : output signal is greater than zero.

## Funcionamiento

- El módulo de actuador analógico amplía un actuador analógico as analógicas que pueden parametrizarse por software.
- Los datos recibidos se convierten en las señales de salida 0...1 V, 0...10 V, 0...20 mA o 4...20 mA.
- Dichas señales analógicas de salida hacen posible para actuadores de la técnica de calefacción, climatización y ventilación adaptar sus magnitudes de salida a base de informaciones de bus y participar en procesos de regulación.
- Las magnitudes de salida pueden guiarse forzadamente.
- La evaluación de los propios datos de módulo así como el procesamiento del guiado forzoso se realizan en el actuador analógico KNX.
- La conexión del módulo de actuador analógico al aparato KNX se efectúa por un enchufe de sistema que forma parte del volumen de suministro.
- Las salidas no necesarias pueden desconectarse.
- Se vigilan las salidas de corriente con respecto a cortocircuito.
- El estado de la salida se indica por LED de estado.

## Montaje

El montaje se realiza montando a presión en carril omega 35 x 7,5 mm según EN 50022.

**!** La conexión del módulo de actuador analógico a un actuador analógico KNX se realiza exclusivamente por un enchufe de sistema de 6 polos (está adjunto al módulo de actuador analógico).

El módulo de actuador analógico necesita una alimentación de tensión externa de 24 V. Dicho aparato puede también alimentar el actuador analógico KNX conectado u otros aparatos.

Para una conexión confortable existen los bornes para la alimentación de tensión en versión doble. Van conectados internamente entre sí (marcación por punto "•").

## Actuadores analógicos conectables

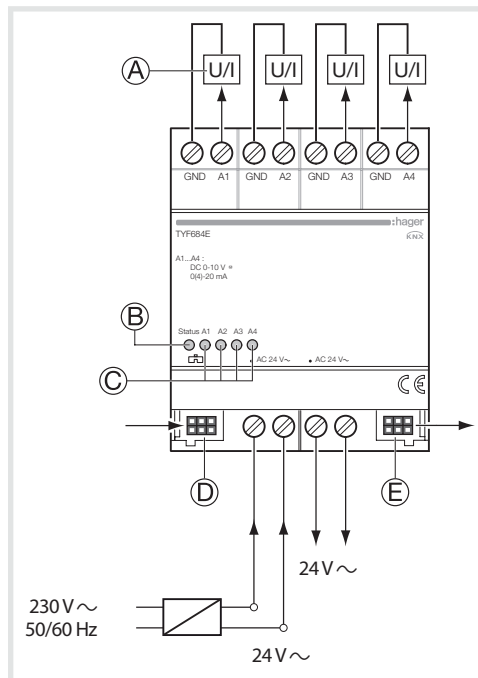
### Indicación de seguridad



- **¡No conecte** balastos electrónicos ni transformadores electrónicos que cuentan con una entrada de control 1-10 V a las salidas!
- **No conecte** tensiones externas a las salidas. Los componentes conectados deben garantizar una separación segura a otras tensiones.
- **No conecte** los bornes GND con los bornes del nombre igual de un equipo KNX (**¡peligro de destrucción!**).

- Las salidas de corriente deben cargarse como máximo con 500 Ω.
- Las salidas de tensión deben cargarse como mínimo con 1 kΩ.
- Los bornes GND de las salidas A1... A4 están conectados internamente entre sí.
- En caso de un cortocircuito de una salida de tensión entre A1... A4 y GND se desconecta la respectiva salida.

## Esquema de conexión



## Conexión

GND : Potencial de referencia para salidas A1 ... A4

A1 ... A4 : Salidas analógicas

24 V ~ : Tensión de alimentación externa

(A) : Aparatos con interfaz analógica

(B) : LED de estado, del módulo de actuador analógico, rojo

(C) : LED de estado de las 4 salidas analógicas, amarillo

(D) : Conector de sistema, 6 polos, para conectar el módulo

(E) : Conector de sistema, 6 polos, para ampliaciones en el futuro.

## Instalación de un módulo de actuador analógica

Al instalar un módulo de actuador analógico deben observarse las reglas básicas siguientes:

- La sustitución de un módulo de ampliación por un módulo del mismo tipo – por ejemplo, en caso de un defecto – se puede realizar durante el servicio activo del sistema (¡desconectar el módulo de la tensión!). Realizada la sustitución, el actuador analógico efectúa un reset después de unos 25 s. Así se inicializan nuevamente todas las salidas del actuador analógico y de los módulos conectados y los ponen en el estado inicial.
- No está admitido quitar o añadir módulos sin adaptar la proyección y la descarga siguiente al actuador analógico, puesto que eso provoca funciones erróneas del sistema.

## LED de estado

### Estado del aparato (rojo)

- Durante la puesta en funcionamiento del módulo

Encendido	Módulo está listo para el servicio (autodiagnóstico OK)
Destellos rápidos	Se está inicializando el módulo
Destellos lentos	Módulo no proyectado (en el aparato KNX)
Apagado	Módulo está inicializado y puesto en funcionam. Prerrequisito: el LED estuvo encendido antes.

### - En el servicio normal

Encendido	Módulo no está listo para el servicio (estado de avería)
Apagado	Módulo está inicializado y puesto en funcionam. Prerrequisito: el LED estuvo encendido antes.

Destellos lentos = 1/s; destellos rápidos = 2/s

### Señales de salida A1 ... A4 (amarillo)

LED apagado : señal de salida es igual a cero  
LED encendido : señal de salida es más grande que cero.