

## Technische Daten Heizungsaktor AKH - Technical Data Heizungsaktor Actuator AKH

Technische Daten	AKH-0400.03
Technical Data	AKH-0600.03
	AKH-0800.03
<b>Anzahl Ausgänge</b> Number of outputs	4/6/8
<b>Maximale Schaltleistung</b> Output switching current	
bei 24 V AC und ohmscher Last 24 V AC and ohmic load	500 mA
bei 230 V AC und ohmscher Last 230 V AC and ohmic load	500 mA
max. Einschaltstrom max. inrush current	4 A (Kanal A+B), 4 A (Kanal C+D), 4 A (Kanal E+F), 4 A (Kanal G+H) 4 A (Channel A+B), 4 A (Channel C+D), 4 A (Channel E+F), 4 A (Channel G+H)
Externe Schaltspannung External switching voltage	24-230 V AC
<b>Maximale Last</b> Maximum load	
Anzahl elektrothermische Stellantriebe* Number of electrothermic valves*	230 V AC: 4 je Kanal bei Stellantrieben < 1,2 W   3 je Kanal bei Stellantrieben < 1,6 W 24 V AC: 3 je Kanal bei Stellantrieben < 1,4 W   2 je Kanal bei Stellantrieben < 2,0 W 230 V AC: 4 per channel for valves < 1,2 W   3 per channel for valves < 1,6 W 24 V AC: 3 per channel for valves < 1,4 W   2 per channel for valves < 2,0 W
<b>Mech. Schalthäufigkeit</b> Output life expectancy	Triacausgang, verschleißfrei Triac output, wearless
<b>Spezifikation KNX Schnittstelle</b> Specification KNX interface	TP-256 mit Long Frame Unterstützung TP-256 with long frame support
<b>Verfügbare KNX Datenbanken</b> Available application software	ab ETS 5
<b>Max. Kabelquerschnitt</b> Permitted wire gauge	
Schraubklemmen (max. 0,5 Nm Anzugsmoment) Screw terminal (max. 0,5 Nm tightening torque)	0,5 ... 4,0 mm <sup>2</sup> solid core
KNX Busklemme KNX busconnection terminal	Ø 0,8 mm, solid core
<b>Versorgungsspannung</b> Power Supply	KNX Bus
<b>Leistungsaufnahme KNX Bus typ.</b> Power consumption KNX bus typ.	< 0,3 W
<b>Umgebungstemperatur</b> Operation temperature range	0 ... 45 °C
<b>Schutzart</b> Enclosure	IP20
<b>Abmessungen REG (Teilungseinheiten)</b> Dimensions MDRG (Space Units)	2/3/4 TE

# MDT

# KNX®

## TECHNOLOGIES

### Betriebsanleitung Heizungsaktor AKH - nur für autorisiertes Elektrofachpersonal

### Operating Instructions Heating Actuator AKH - for authorised electricians

#### Allgemeine Sicherheitshinweise - Important safety notes Lebensgefahr durch elektrischen Strom - Danger High Voltage

- Das Gerät darf nur von Elektrofachkräften montiert und angeschlossen werden. Beachten sie die länderspezifischen Vorschriften sowie die gültigen KNX-Richtlinien. Die Geräte sind für den Betrieb in der Europäischen Union und im Vereinigten Königreich zugelassen und tragen das CE und UKCA Zeichen.



#### Die Verwendung in den USA und Kanada ist nicht gestattet.

Installation and commissioning of the device is only to be carried out by authorised electricians. The relevant standards, directives, regulations and instructions must be observed. The devices are approved for operation in the European Union and in the United Kingdom. The products are respectively marked with the CE and UKCA symbols.

#### Use in USA and Canada is prohibited.



- Nach dem Einbau des Gerätes und Zuschalten der Netzspannung kann an den Ausgängen Spannung anliegen. After Installation and connecting mains power supply the outputs can be alive.



- In eingebauten Zustand kann ein KNX-Bustelegamm die Ausgänge jederzeit spannungsführend schalten. After installation a KNX bus telegram can switch the outputs alive.



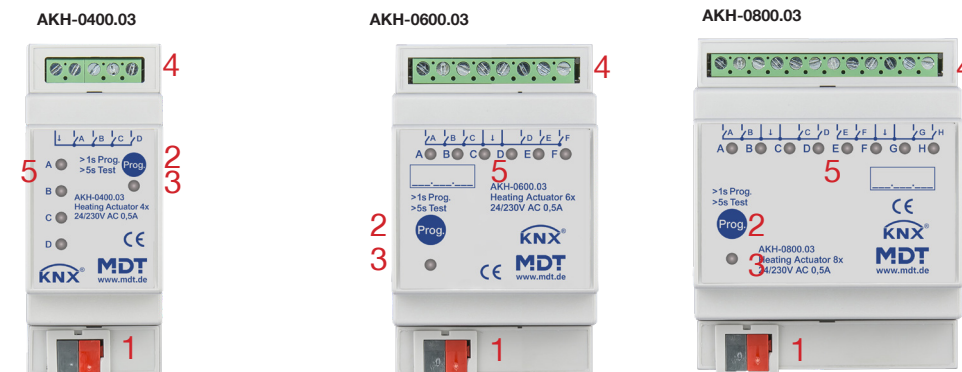
- Vor Arbeitsbeginn am Gerät immer über die vorgeschalteten Sicherungen spannungsfrei schalten. Disconnect the mains power supply prior to installation or disassembly.



- Alle spannungsführenden Klemmen und Anschlüsse müssen nach der Installation vollständig durch die Schalttafelabdeckung berührungssicher verschlossen werden. Die Schalttafelabdeckung darf nicht ohne Werkzeug zu öffnen sein. All screw terminals and connections under current must be covered completely against touching by the switch panel. It should not be possible to open the switch panel cover without using tools.

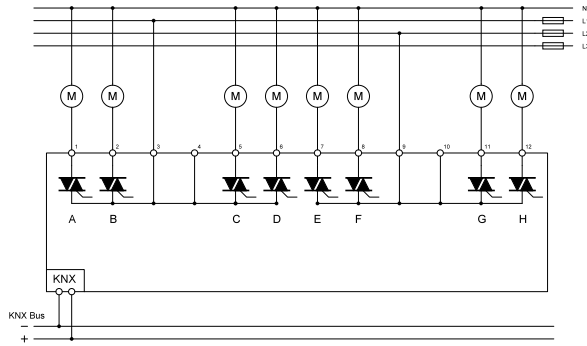
### Anschluss und Bedienung

#### Terminals and operation



- 1 - Busanschlussklemme - KNX bus connection terminal
- 2 - Programmierknopf - Programming button
- 3 - Rote Programmier LED - Red programming LED
- 4 - Anschlussklemmen - Connection terminals
- 5 - Grüne Status LED - Green status LED

## Anschluss AKH-0800.03 - Exemplary circuit diagram AKH-0800.03



## Statusanzeige LED Heizungsaktor AKH - Status LED Heating Actuator AKH

Jeder Kanal verfügt über eine LED, welche den Schaltzustand des jeweiligen Kanals angeben. Zusätzlich zum Status zeigen diese Kanal LEDs auch Störungen an. Die Störungen werden wie folgt angezeigt:

- 2x blinken, lange Pause, 2x blinken Der Kanal befindet sich im Notbetrieb aufgrund Stellwertausfall
- 3x blinken, lange Pause, 3x blinken Im 230 V Betrieb wird ein Netzausfall erkannt und durch ein Blinken signalisiert. Da meist 4 Kanäle gemeinsam gespeist werden, blinken auch 4 Kanäle gleichzeitig. Beim 4-fach Aktor muss der 1. Kanal immer belegt sein, beim 8-fach Aktor zusätzlich noch der 5. Kanal. Ist dies nicht der Fall, geht der Aktor in den Störbetrieb und signalisiert dies über das gleichzeitige Blinken aller Kanal LEDs. Der zugehörige Kanal befindet sich im Überlastbetrieb oder hat einen Kurzschluss am Ausgang.
- 4x blinken, lange Pause, 4x blinken

Das normale Verhalten des Aktors wird ebenfalls wie folgt über diese LEDs angezeigt:

- schaltender Betrieb (1 Bit) Die LED zeigt das Schaltverhalten des Ausgangs an. Gibt der Zweipunktregler ein 1-Signal aus, so leuchtet die LED.
- stetig (1 Byte)/ integrierter Regler Die LED wird im PWM-Betrieb betrieben, mit der festen Periodendauer von 4s und blinkt im Rhythmus des Stellwertes. Bei 50 % wäre die LED demnach 2 s an und 2 s aus.

Every channel contains of a LED, which shows the current state of the channel. Additional to the status, these LEDs show errors of the channels. The errors are shown as described below:

- 2x flashing, long break, 2x flashing The channel is in emergency mode due to missing control value.
- 3x flashing, long break, 3x flashing At the 230 V mode a mains voltage failure can additional be recognized. Because often 4 channels are supplied in common, all 4 channels are flashing. At the four fold actuator, the first channel must be always connected to a load. At the 8-fold actuator, additionally the fifth channel must be connected to a load. Otherwise the actuator will switch to the error mode and show this by a flashing off all channel-LEDs.
- 4x flashing, long break, 4x flashing The belonging channel is at the overload mode or has a short circuit at the output.

The normal behavior of the actuator is also shown via these LEDs as described below:

- switching mode (1 Bit) The LED shows the switching behavior of the output. If the 2-step controller sends a 1-signal, the LED is switched on.
- continuous mode (1 Byte) The LED operates at the PWM mode with the fixed period of 4s and flashes with the adenc of the control value. At a control value of 50 %, the LED will light up for 2 s and will be off for 2 s.

## Beschreibung Heizungsaktor AKH - Description Heating Actuator AKH

Der MDT Heizungsaktor mit integriertem Temperaturregler empfängt KNX/EIB Telegramme und steuert bis zu 8 Regelkreise unabhängig voneinander. Jeder Kanal verfügt über eine eigene LED Anzeige. Jeder Kanal kann bis zu 4 Stellantriebe steuern und ist durch die ETS individuell programmierbar. Der Heizungsaktor kann mit PWM (1 Bit) oder stetigen 1 Byte Stellgrößen angesteuert werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit den integrierten Temperaturregler direkt mit KNX- Temperatursensoren anzusteuern. Zur Auswahl beim Regler stehen Komfort-, Nacht-, Frostschutzbetrieb sowie Sommer- und Winterbetrieb. Der MDT Heizungsaktor verfügt über eine 230 V AC Spannungsausfallerkennung, Notbetrieb bei Ausfall der zyklischen Stellgrößen und Objekte zur Heizungsanforderung sowie eine Festsitzschutzfunktion. Der MDT Heizungsaktor ist zur festen Installation auf einer Hutprofilschiene in Verteilungen vorgesehen. Die Montage muss in trockenen Innenräumen erfolgen.

The MDT Heating Actuator with integrated temperature controller receives KNX/EIB telegrams and controls up to 8 independent electrical outputs . Each channel has its own LED indicator. Each channel supplies up to 4 electrothermic valve drives and can be parameterized individually via ETS. The channels are controllable with PWM (1 Bit) or 1 Byte telegrams. The integrated temperature controller manages the actuating value given by external KNX temperature sensors. The temperature controller offers comfort-, night-, frost protection- and summer- /winter- operation. The MDT Heating Actuator detects mains voltage failure and has emergency operation if the cyclic telegram is missing. Additionally they provide objects for heating request and cyclic movement of the valves. The MDT Heating Actuator is a modular installation device for fixed installation in dry rooms. It fits on DIN 35 mm rails in power distribution boards or closed compact boxes.

## Inbetriebnahme Heizungsaktor AKH- Commissioning Heating Actuator AKH

Hinweis: Die Produktdatenbank finden Sie unter [www.mdt.de/Downloads.html](http://www.mdt.de/Downloads.html)

Note: Before commissioning please download application software at [www.mdt.de/Downloads.html](http://www.mdt.de/Downloads.html)

1. Physikalische Adresse vergeben und Applikationsprogramm in der ETS erstellen.
  - Assign the physical address and set parameters with the ETS.
2. Laden Sie die Physikalische Adresse und das Applikationsprogramm in den Heizungsaktor.
  - Drücken Sie den Programmierertaster wenn Sie dazu aufgefordert werden.
  - Upload the physical address and parameters into the Heating Actuator.
  - After request press programming button.
3. Die rote LED erlischt nach erfolgreicher Programmierung.
  - After successful programming the red LED turns off.

## Montage und Anschluss Heizungsaktor AKH - Installation Heating Actuator AKH

1. Montieren Sie den Heizungsaktor auf der Hutschiene. Place the Heating Actuator on DIN 35 mm rail.
2. Schließen Sie den Heizungsaktor am KNX Bus an. Connect the Heating Actuator to the KNX bus.
3. Verkabeln Sie den Heizungsaktor laut Zeichnung. Wire up the Heating Actuator as described in the circuit diagram.
4. Busspannungsversorgung zuschalten. Switch on KNX power supply.
5. Versorgungsnetzspannung und Netzspannung Eingänge zuschalten. Switch up mains power supply.