

## 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 24VAC und ohmscher Last 24VAC and ohmic load	500mA
bei 230VAC und ohmscher Last 230VAC and ohmic load	500mA
max. Einschaltstrom** max. inrush current**	4A
Externe Schaltspannung External switching voltage	24-230VAC
<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 < 1,6W 24 V AC: 3 je Kanal bei Stellantrieben < 1,4 W   2 je Kanal bei Stellantrieben < 2,0W  230 V AC: 4 per channel for valves < 1,2 W   3 per channel for valves < 1,6W 24 V AC: 3 per channel for valves < 1,4 W   2 per channel for valves < 2,0W
<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 für ETS5 TP-256 with long frame support for ETS5
<b>Verfügbare KNX Datenbanken</b> Available application software	ETS 5/6
<b>Max. Kabelquerschnitt</b> Permitted wire gauge	
Schraubklemmen (max. 0,5Nm Anzugsmoment) Screw terminal (max. 0,5Nm tightening torque)	0,5 - 4,0mm <sup>2</sup> solid core 0,5 - 2,5mm <sup>2</sup> finely stranded
KNX Busklemme KNX busconnection terminal	0,8mm Ø, solid core
<b>Versorgungsspannung</b> Power Supply	KNX Bus
<b>Leistungsaufnahme KNX Bus typ.</b> Power consumption KNX bus typ.	< 0,3W
<b>Umgebungstemperatur</b> Operation temperature range	0 bis + 45°C
<b>Schutzart</b> Enclosure	IP 20
<b>Abmessungen REG (Teilungseinheiten)</b> Dimensions MDRC (Space Units)	2/3/4TE

\* je nach Hersteller. Einschaltstrom bei 4 Stellantrieben muß < 1A je Stellantrieb sein

\*\* je 4er Gruppe (AKH-0400.03 und AKH-0800.3) oder 3er Gruppe (AKH-0600.03)

\* depends on manufacturer. Inrush current for 4 electrothermic valves has to be < 1A each electrothermic valve

\*\* every group of four outputs (AKH-0400.03 and AKH-0800.3) or every group of three outputs (AKH-0600.03)

# MDT

## 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 EU zugelassen und tragen das CE Zeichen. **Die Verwendung in den USA und Kanada ist nicht gestattet.**

Installation and commissioning of the device only be carried out by authorised electricians. The relevant standards, directives, regulations and instructions must be observed. The devices are approved for use in the EU and have the CE mark. **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.**



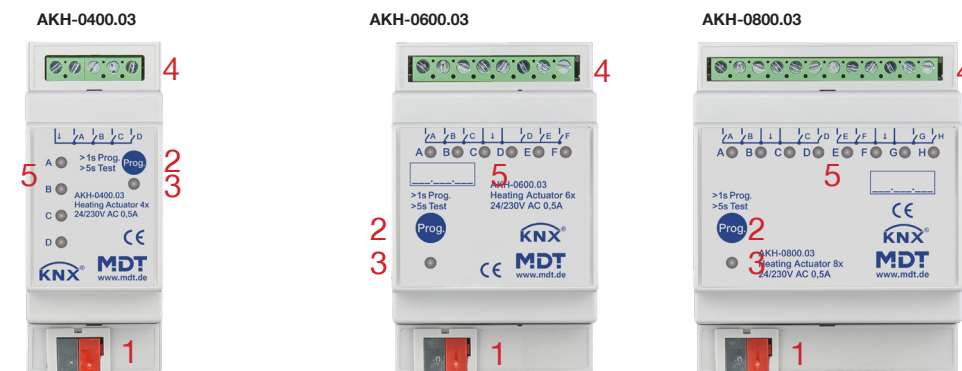
- Vor Arbeitsbeginn am Gerät immer über die vorgeschalteten Sicherungen spannungsfrei schalten. **Disconnect the mains power supply prior to installation or disassembly.**



- 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.**

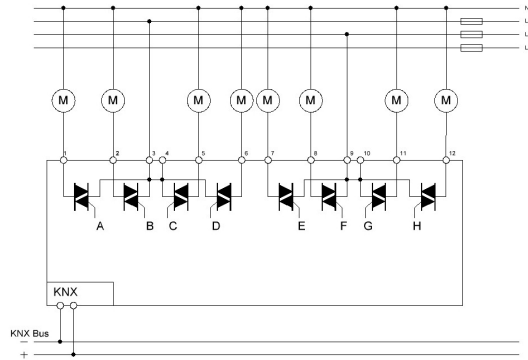
### Anschlussklemmen, Bedien- und Anzeigeelemente Heizungsaktor AKH

### Terminals, Operating and Display Heating Actuator AKH



- 1 - Busanschlussklemme  
- KNX busconnection terminal
- 2 - Programmierertaster  
- Programming key
- 3 - Rote Programmier LED  
- Red programming LED
- 4 - Anschlussklemmen  
- Output power terminal
- 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 230V 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 2s an und 2s 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 230V 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 shine for 2s and will be off for 2s.

## 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 (1Bit) oder stetigen 1Byte 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 230VAC 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 (1Bit) or 1Byte 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 35mm 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 Programmierstaster 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 35mm 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.