

## Fan Coil Aktor REG-K

Gebrauchsanleitung



Art.-Nr. 645093

### Funktionsbeschreibung

Der Fan Coil Aktor dient zur Steuerung von Ventilator-Konvektoren (Raum-Klimageräte).

Der Aufbau solcher Geräte besteht typisch aus einem oder zwei Wärmetauschern (Heizen / Kühlen, 4- oder 2-Rohrsysteme) die mit einem mehrstufig steuerbaren Ventilator gekoppelt sind.

Die Regelung der Durchflussmenge der Wärmetauscher erfolgt durch elektrische Ventile, die vom Fan Coil Aktor angesteuert werden.

An den Geräte-Ausgängen für die Ventile, können Drei- oder Zwei-Punkt-Ventiltriebe angeschlossen werden. Die Spannungsversorgung (24VAC) erfolgt aus dem Gerät.

Für den Ventilator mit bis maximal drei Geschwindigkeitsstufen sind am Gerät drei potentialfreie Kontaktausgänge vorhanden.

Der Fan Coil Aktor wird durch einen externen Raumregler via KNX angesteuert, dessen Regelung auf einem zeitdiskreten PI-Regler mit Soll-/Ist-Wertvergleich basiert.

Zusätzlich sind am Fan Coil Aktor Eingänge für einen Raum-Temperatursensor (Erfassung der Isttemperatur), sowie zwei potential-freie Binäreingänge vorhanden. Diese können als auch indirekt für Fensterkontakt und Kondenswasserüberwachung oder für andere Steuerungsfunktionen verwendet werden.

Alle voran genannten Geräte-Anschlüsse gelten als "lokal".

Der Fan Coil Aktor besitzt einen 230V-Netzanschluss.

Die KNX-Schnittstelle des Fan Coil Aktor's ermöglicht die Kommunikation mit anderen KNX-Geräten so auch den Datenaustausch mit einem Gebäude-Leitsystem.

In diesem Fall können KNX-fähige Aktoren/Regler, über Daten-Objekte Informationen mit dem Gerät austauschen.

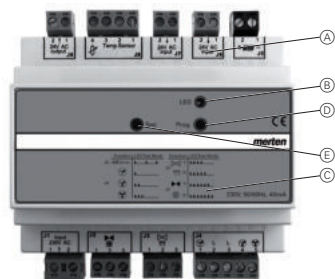
Das Applikationsprogramm ermöglicht die Ansteuerung von Ventilen mittels Stellbefehlen in Prozent. Die korrekte Zuordnung bei der Parametrierung ist vom Ventiltyp abhängig.

Wird das Gerät ohne Ventilator betrieben, so können die drei potentialfreien Ausgänge für den Ventilator als KNX-Binärausgänge parametrierbar werden (3 Kanäle). Zum Schalten dieser Ausgänge dienen die Eingangsobjekte 33, 34 und 35. Auch ist es möglich, nur einen 1- oder 2-stufigen Ventilator anzuschließen und die verbleibenden Ausgänge als KNX-Binärausgänge zu nutzen.

Die EIS-Typen der Objekt sind nach KNX-Standard und ermöglichen die Einbindung des Gerätes in eine Visualisierung (Gebäude-Leitsystem).

## Anzeige und Bedienelemente, Anschlüsse

Bild 1:



Ⓐ Steckverbinder mit Schraubklemmen zum Anschluss von

Klemmenbezeichnung Funktion

J1	Netzanschluss 2polig 230 V AC
J2	Ventilanschluss 3polig
J3	Ventilanschluss 3polig
J4	Ventilator 5polig
J5	KNX bus 2polig
J6	Binäreingang Meldekontakt 2polig
J7	Binäreingang Meldekontakt 2polig
J8	Binäreingang Temperatursensor 4polig
J9	Hilfsspannung 24 V AC 2polig

Ⓑ LED-Anzeige, Normalbetrieb aus,  
- Adressiermodus ein,  
- Testmodus blinken

Ⓒ LED Testmodus, LED blinkt bei Betätigung der Test-Taste A5 entsprechend dem aufgezeigten Rhythmus.

Ⓓ Prog.-Taste schaltet zwischen Adressier-/Normalmodus, zur Übernahme der physikalischen Adresse um.

Ⓔ Test-Taste zur Vorort-Betätigung der einzelnen Funktionen

### Montage

Das Gerät wird auf DIN-Hutschienen EN 50022 in Verteilern der AP- und UP-Montageart montiert. Alle Leitungsanschlüsse werden auf Schraubklemmen des Steckverbinders aufgelegt und dann komplett hörbar einrastend mit dem Steckverbinder in das Gerät aufgesteckt.

Es stehen 2 Montagearten zur Verfügung:

- Das Gerät komplett mit den Steckverbindern auf die Hutschiene aufschrauben oder
- Die Steckverbinder aus dem Fan Coil Aktor herausnehmen, das Gerät auf die Hutschiene aufschrauben und zum Schluss die vorkonfigurierten Steckverbinder mit angeschlossenen Leitungen anstecken.

Zur Montage-Reihenfolge:

Um das Gerät in die Hutschiene zu montieren obere Kante einhängen und hörbar einrasten.

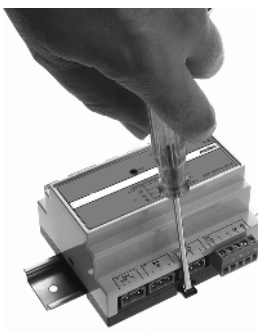
Abziehen der Steckverbinder per Hand in Abziehrichtung oder per Schraubendreher durch ankippen.

Die Leitungen entsprechend den technischen Angaben unter Punkt "Anschlüsse" vorbereiten und in die/den Steckverbinder in die Klemmbuchsen per Schraubklemmen fest kontaktieren.

Zum Schluss, bei herausgezogenen Steckverbindern diese wieder in die richtigen farblich gekennzeichneten Buchsen im Gerät einstecken, auf die mechanische Steckerkodierung achten. Die Steckverbinder müssen hörbar einrasten.

Um das Gerät von der Hutschiene zu lösen, den Verriegelungsschieber mit einem Schraubendreher nach unten ziehen (Bild 2).

Bild 2:



### Installation und Inbetriebnahme

#### Inbetriebnahme

Das Gerät wird ohne geladenes Programm ausgeliefert. Die Funktionalität des Aktors mit lokalen Vorzugs-Komponenten erfolgt erst durch das Übertragen des Applikationsprogramms (mittels der ETS).

Nach Anlegen der Netzspannung ist das Gerät sofort aktiv und die angeschlossenen Ventile/ Ventilator können entsprechend angesteuert werden.

Über den KNX-Bus wird mittels der ETS das parametrierbare Applikationsprogramm übertragen.

Bei der Parametrierung von KNX-Komponenten muss auf EIS-Typenkorrelation geachtet werden.

Die Parametrierung der physikalischen Adresse des Aktors erfolgt konform des KNX-Standards mit der ETS.

#### Installationshinweis

Wird der Fan Coil Aktor in keinem Verteiler montiert, sondern z.B. frei in den Zwischendecken, Doppelböden oder in/an Heiz- und Kühlgeräten, muss darauf geachtet werden, dass alle Leitungen per Zugentlastung mechanisch gesichert und entlastet werden. Für die Sicherheit und einer zweckmäßigen Verdrahtung sind die empfohlenen Leitungsquerschnitte gemäß den Technischen Daten zu beachten.

Das Verpolen am Steckverbinder J8 zerstört den Temperatursensor.



**Lebensgefahr** durch elektrischen Strom. Das Gerät darf nur von Elektrofachkräften montiert und angeschlossen werden. Beachten Sie die länderspezifischen Vorschriften. Das Gerät darf nicht geöffnet werden, bei Defekt ist es an unser Service Center zu senden.



Die Summe der geschalteten Ströme pro Ausgang darf 6 A nicht überschreiten, entsprechend ist hierfür ein Leitungsschutz vorzusehen.



Die 230 V AC-Spannungsversorgung muss mit einem Leitungsschutzschalter abgesichert werden.

#### Netzausfall 230V:

Die Ventilausgänge werden spannungslos und die Relais-Kontakte der Ventilatorausgänge öffnen sich.

Bei Wiederkehr beginnt der Ablauf gemäss der gewählten Parametrierung.

Wenn die Installation sich auf lokale Anschlussgeräte beschränkt, läuft das Gerät bei Spannungswiederkehr normal weiter.

#### EIB-Busspannungsausfall:

Eine direkte Kontrolle der Busspannung ist in der Hardware des Gerätes nicht vorgesehen.

So kann z.B. die ausbleibende Auffrischung der Stellgröße einen Fehlerstatus generieren, zusätzlich schaltet das Gerät auf eine parametrierbare Stellgröße für Heizen.

Zusätzlich muss auch bei der Parametrierung der relevanten KNX-Geräte Sorge getragen werden, dass bei einer Spannungswiederkehr eine sinnvolle Funktionalität gewährleistet ist.

#### Testfunktionen

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Testfunktionen sind mit oder ohne geladenem Applikationsprogramm ausführbar.

Erläuterung des Test-Modus der blinkenden LED Ⓑ bei der Betätigung der Test-Taste Ⓔ:

Wird die Test-Taste Ⓔ min. 4 sec. dauernd gedrückt, dann wird das Gerät in einen Test-Modus umgeschaltet. Beim erneuten Drücken der Taste wird um einen Test-Schritt weiter geschaltet. Der Blinkmodus zeigt den jeweilig aktiven Ausgang an.

Als erste Test-Funktion wird angezeigt, ob die KNX-Busleitung angeschlossen und ob die Busanokplung auch funktionsfähig ist.

Ist der KNX-Bus nicht funktionsfähig, wird dies durch regelmäßiges Blinken mit einer Frequenz von ca. 0.3 Hz angezeigt. Dieser Test ist automatisch ohne Tastendruck.

Klemmenbezeichnung	Funktion	LED Blinkmodus
J5	KNX bus-Error	x.....x.....x...

Wird die Test-Taste Ⓔ zum erstenmal für 4 sec. dauernd gedrückt, wird die Funktion der Ventilatorstufe I aktiv, bzw. die erste Geschwindigkeit, getestet.

Der Ausgang ist solange geschlossen, bis der nächste Test-Tastendruck erfolgt. Erfolgt ca. 1 min. keine Testfunktion, schaltet das Gerät automatisch auf das parametrierbare Programm zurück. Um den Test-Modus wieder zu aktivieren muss die Test-Taste Ⓔ erneut für 4 sek. dauernd gedrückt werden. Der Test startet dann wieder von Anfang an.

Klemmenbezeichnung	Funktion	LED Blinkmodus
J5	Ventilator-stufe I on/ein	x.....x.....

Die nächste Testfunktion ist die Prüfung der zweiten Geschwindigkeitsstufe II des Ventilators. Der Ausgang ist solange durchgeschaltet bis eine neue Testfunktion abgefragt wird. Ein Testpunktsprung ist nicht machbar (z.B. von J4 = I. Stufe auf J4 = III. Stufe).

Klemmenbezeichnung	Funktion	LED Blinkmodus
J4	Ventilator-stufe II x x.....x.....	x x.....x.....

Das gleiche gilt für die Stufe III.

Klemmenbezeichnung	Funktion	LED Blinkmodus
J4	Ventilator-stufe III x x x .....x.....	x x x .....x.....

Bei den Ventilausgängen Heizen und Kühlen wird mit Tastendruck gezielt unterschieden zwischen Ventil "on/auf" oder "off/zu", d.h. der Ventilausgang behält den zuletzt eingeschalteten Funktionszustand.

Es wird getestet:

Klemmenbezeichnung	Funktion	LED Blinkmodus
J3	Ventil Heizen on/auf	x x x x.....
J3	Ventil Heizen off/zu	x x x x x .....
J2	Ventil Kühlen on/auf	x x x x x x...
J2	Ventil Kühlen off/zu	x x x x x x x ..

Ist einmal der Test-Modus komplett durchlaufen sind somit alle Ausgänge on/aus/zu/off und das Gerät schaltet automatisch in das parametrierbare Programm zurück.

### Technische Daten

#### Spannungsversorgung

Über ein integriertes Netzteil J1, unabhängig von der KNX-Busspannung, 230 V AC +/- 10%, 50/60 Hz Leistungsaufnahme max. 5 VA

#### Ausgänge

- 3 Kontakte potentialfrei J4 Bemessungsspannung 230 V AC +/- 10% Bemessungsstrom 6A
- 2 Halbleiterschalter J3 und J2 Bemessungsspannung 24 V AC Bemessungsstrom 250 mA Max. Dauerlast pro Ausgang 5 W (ohmsche Last) Leitungslänge 20 m
- 1 Hilfsspannung J9 ausgelegt für Binäreingänge J6 und J7 24 V AC nominal, 5 mA

#### Eingänge

- 2 Binäreingänge J6 und J7 für Meldekontakte 24 V AC nominal Leitungslänge 30 m
- KNX-Busanschluss J5
- Temperatursensorik J8
- Temperatursensor Art.-Nr. 6450 91

#### Bedienelemente

- 1 Programmieraste, zum Umschalten Normalmodus auf Adressiermodus
- 1 Testtaste zum lokalen Umschalten der einzelnen Ausgangsfunktionen

#### Anzeigelemente

- 1 LED rot zur KNX-Busspannungskontrolle zur Anzeige Normalmodus/Adressiermodus, zur Anzeige der Ausgangsfunktionen durch unterschiedliche Blinken-Sequenzen

#### Anschlüsse

Alle per steckbare Steckverbinder sind mechanisch codiert und farblich unterschiedlich

Klemme	Farbe	Funktion	Absolütlänge	Leitungsquerschnitt eindräftig (mm <sup>2</sup> )	Leitungsquerschnitt feindräftig (mm <sup>2</sup> )
J1	(gr)grün	Netzanschluss 2-pol.(L, N)	7	0.75 ... 1.0	0.75 ... 1.5
J2	(bl)blau	Ventilanschluss 3-pol.	7	0.75 ... 1.0	0.75 ... 1.5
J3	(rt)rot /	Ventilanschluss 3-pol.	7	0.75 ... 1.0	0.75 ... 1.5
J4	(gr)grün	Ventilator 5-pol.	7	1.0	1.0 ... 1.5
J5	(sw)schwarz	EIB 2-pol. rot +, schwarz -	7	0.3 ... 0.5	-
J6	(gr)grün	Binäreingang 2-pol. Meldekontakt	7	0.5 ... 0.75	0.5 ... 1.5
J7	(gr)grün	Binäreingang 2-pol. Meldekontakt	7	0.5 ... 0.75	0.5 ... 1.5
J8	(gr)grün	Binäreingang 4-pol. Temperatursensorik	7	0.5 ... 0.75	0.5 ... 1.5
J9	(gr)grün	Hilfsspannung 2-pol. 24 V AC	7	0.5 ... 0.75	0.5 ... 1.5

#### Mechanische Daten

- Abmessung BxHxT: 105x107x58 mm; Reiheneinbaugerät
- Gewicht: 0.4 kg
- Montage: Schnellbefestigung auf DIN-Hutschienen EN 50022

#### Zubehör

- Temperatursensor, Art.-Nr. 6450 91

#### Elektrische Sicherheit

- Verschmutzungsgrad 2
- Schutzart IP 20
- Bus-Sicherheitskleinspannung SELV DC 24V

#### Umweltbedingungen

- Betriebstemperatur -5°C bis +50°C, nicht kondensierend
- Lager-/Transporttemperatur -25°C bis +70°C

#### Zuverlässigkeit

- Ausfallrate 815 fit bei 40°C

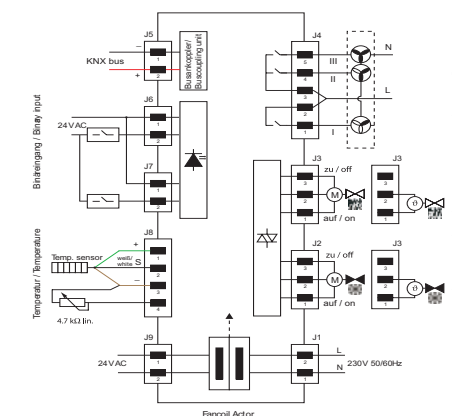
#### CE-Kennzeichen

Gemäss EMV-Richtlinie, Niederspannungs-Richtlinie (Wohn-/Zweckbau)

#### Approbation

KNX-zertifiziert

#### Anschlussbeispiel:



Merten GmbH & Co. KG,  
Lösungen für intelligente Gebäude  
Service Center, Fritz-Kotz-Straße 8,  
Industriegebiet Bomig-West  
D-51674 Wiehl  
Telefon: +49 2261 702-204  
Telefax: +49 2261 702-136  
E-Mail: servicecenter@merten.de  
Internet: www.merten.de  
InfoLine:

Telefon: +49 1805 212581\* oder +49 800 63783640  
Telefax: +49 1805 212582\* oder +49 800 63783630  
E-Mail: info@merten.de

\* kostenpflichtig / fee required

## Fan coil actuator REG-K

Operating instructions



Art. no. 645093

### Functional description

The fan coil actuator controls fan convectors (room air conditioning devices).

this type of device typically consists of one or two heat exchangers (heating/cooling, 4- or 2-pipe systems) that are coupled with a multi-level, controllable fan.

The flow-through quantity of the heat exchanger is controlled by electrical valves that are controlled by the fan coil actuator.

Three-point and thermic two-point valve drives can be connected to the device outputs for the valves. The power (24 V AC) is supplied by the device.

There are three floating contact outputs on the device for fans with up to three speed levels.

The fan coil actuator is activated by an external room controller via KNX, which is controlled based on a discrete time PI controller with target/actual value comparison.

In addition, there are inputs for a room temperature sensor (recording the actual temperature) on the fan coil actuator and two floating binary inputs. They can also be used indirectly for window contact and condensation monitoring or other control functions.

All previously mentioned devices-connections are considered "local."

The fan coil actuator has a 230 V mains connection.

The KNX interface of the fan coil actuator enables communication with other KNX devices, as well as the exchange of data with a building conductor system.

In this case, KNX-enabled actuators/controllers can exchange information with the device through data objects.

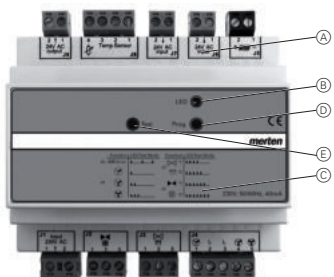
The application program enables valve activation using control commands in percentages. Correct allocation during parameterisation depends on the type of valve.

If the device is operated without a fan, the three floating outputs for the fan can be configured as KNX binary outputs (3 channels). Input objects 33, 34 and 35 are used to switch these outputs. It is also possible to connect a 1 or 2 level fan, and use the remaining outputs as KNX binary outputs.

The EIS types of the objects comply with KNX standards and enable the device to be linked to a visualisation (building conductor system).

### Display and operating elements, connections

Figure 1:



(A) Connector with screw terminal for connecting

Terminals Description	Function
J1	Mains connection 2-pole 230 V AC
J2	Valve connection 3-pole
J3	Valve connection 3-pole
J4	Fan 5-pole
J5	KNX bus 2-pole
J6	Binary input signalling contact 2-pole
J7	Binary input signalling contact 2-pole
J8	Binary input temperature sensor 4-pole
J9	Auxiliary voltage 24 V AC 2-pole

(B) LED display, normal operation off,

- Address mode on,
- Test mode flashing

(C) LED Test mode, LED flashes when test key A5 is pressed in the rhythm displayed.

(D) Prog. key switches between Address/Normal modes, for copying the physical address.

(E) Test key for actuating individual functions locally

### Installation

The device is installed on DIN rails EN 50022 in distribution boards of the AP and UP installation types. All cable connections are placed on the screw terminals of the connector, and then fitted on the device with the connector audibly clicking into place.

There are 2 installation types available:

1. Snapping the device onto the DIN rail as a complete unit with the connectors, or
2. Removing the connectors from the fan coil actuator, snapping the device onto the DIN rails, and then fitting on the preassembled connector with connected cables.

Installation sequence:

To install the device in the DIN rails, attach the upper edge until you hear it click.

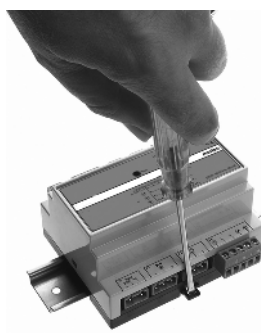
Pull the connector straight out manually or use a screwdriver and tilt.

Prepare the cables according to the technical data listed at "Connections" point and use screw terminals to create firm contact with the connector(s) in the terminal sockets.

Disconnect the connectors. Finally, plug them back into the device in the correctly coloured sockets, observing the mechanical connector coding. You must hear the connectors click into place.

To release the device from the DIN rails, pull the locking bar downward using a screwdriver (Figure 2).

Fig. 2:



### Installation and start-up

#### Start-up

The device is supplied without installed program. The actuator with special local components functions only after the application program has been transferred (via ETS).

After activating the mains voltage, the device is immediately active and the connected valves/fans can be controlled accordingly.

The parameterised application program is transferred via KNX bus using ETS.

EIS type correlation must be observed when parameterising KNX components.

The physical address of the actuator is parameterised with ETS in compliance with the KNX standard.

#### Installation note

If the fan coil actuator is not installed in a distribution board, but instead is floating between false ceilings, double flooring or in/on heating and cooling devices, use strain relief to make sure that all cables are mechanically secured and free from strain. For safety, security and functional wiring, observe the recommended cable cross-sections according to the technical data.

Reverse polarity on connector J8 will destroy the temperature sensor.

**Risk of fatal injury** from electrical current. The device may only be installed and connected by skilled electricians. Observe the country-specific regulations. The device may not be opened. In case of defects, ship it to our Service Center.

**i** The sum of the switched currents per output must not exceed 6 A; cable protection should be applied here.

**i** The 230 V AC power supply must be secured by a cable protection switch.

#### Mains failure 230 V:

The valve outputs become de-energised and the relay contacts of the fan outputs open.

When the mains come back, the flow begins according to the selected parameters.

If the installation is restricted to locally-connected equipment, the device runs normally when the current comes back.

#### EIB bus voltage failure:

The hardware of the device is not designed for direct control of the bus voltage.

Thus, if the control value is not refreshed, an error status is generated; in addition, the device is switched to a configurable control value for heating.

When configuring the relevant KNX devices, also make sure that useful functions are secured when current comes back.

### Test functions

The test functions described in this section can be executed with or without an installed application program.

Explanation of the Test mode of flashing LED (B) by pressing test key (E):

When test key (E) is continuously pressed for at least 4 sec., the device switches into test mode. When the key is pressed again, it switches to the next test step. Flashing mode displays the respective active output.

The first test function displayed shows whether the KNX bus cable is connected and the bus coupling unit is able to function.

If the KNX bus is not able to function, this is displayed by regular flashing at a frequency of approx. 0.3 Hz. This test is automatic without having to push a button.

Terminal description	Function	LED Flashing mode
J5	KNX bus error	x.....x.....x...

When test key (E) is continuously pressed for 4 sec. for the first time, the function of fan level I or the first speed level becomes active and is tested.

The output remains closed until the next test key is pressed. If no function is tested within the next minute, the device switches back to the parameterised program automatically. To reactivate Test mode, test key (E) has to be continuously pressed for 4 sec. again. The test begins from the beginning again.

Terminal description	Function	LED Flashing mode
J5	Fan level I on	x.....x.....x...

The next test function is testing the second speed level II of the fan. The output is switched further until a new test function is queried. It is not possible to jump test points (e.g. from J4 = level I to J4 = level III).

Terminal description	Function	LED Flashing mode
J4	Fan level II	x x.....x.....x...

The same principle applies to level III.

Terminal description	Function	LED Flashing mode
J4	Fan level III on	x x x.....x.....x...

For the heating and cooling valve outputs, pressing a key differentiates between valve "on" or "off." This means that the valve output retains its most recent function status.

The following are tested:

Terminal description	Function	LED Flashing mode
J3	Heating valve on	x x x x.....x.....x...
J3	Heating valve off	x x x x x.....x.....x...
J2	Cooling valve on	x x x x x.....x.....x...
J2	Cooling valve off	x x x x x.....x.....x...

Going through the Test mode completely switches all outputs on/off once, and the device automatically switches back to the parameterised program.

### Technical data

#### Power supply

With integrated power supply unit J1, independent of KNX bus voltage, 230 V AC +/-10%, 50/60 Hz power consumption max. 5 VA

#### Outputs

- 3 floating J4 contacts  
Rated voltage 230 V AC +/-10%  
Rated current 6A
- 2 semiconductor switches J3 and J2  
Rated voltage 24 V AC  
Rated current 250 mA  
Max. permanent load per output 5 W (Ohmic load)  
Cable length 20 m
- 1 auxiliary voltage J9  
Designed for binary inputs J6 and J7  
24 V AC nominal, 5 mA

#### Inputs

- 2 binary inputs J6 and J7 for signalling contacts 24 V AC nominal  
Cable length 30 m
- KNX bus connection J5
- Temperature sensors J8  
Temperature sensor, art. no. 6450 91

#### Operating elements

- 1 programming button, for toggling Normal mode to Address mode
- 1 test key for locally toggling the individual output functions

#### Display elements

- 1 LED red for KNX bus voltage control for displaying Normal mode/Address mode, for displaying the output functions through different flashing sequences

#### Connections

All those per plug-in connector are mechanically coded and have different colours

Terminal	Colour	Function	Insulation strip length	Cable cross-section, single-core	Cable cross-section, finely-stranded
J1	(gr) green	Mains connection 2-pol.(L, N)	7	1.0	1.0 to 1.5
J2	(bl) blue	Valve connection 3-pol.	7	0.75 to 1.0	0.75 to 1.5
J3	(rt) red	Valve connection 3-pol.	7	0.75 to 1.0	0.75 to 1.5
J4	(gr) green	Fan 5-pol.	7	1.0	1.0 to 1.5
J5	(sw) black	EIB 2-pol.	7	0.3 to 0.5 (diameter 0.6 to 0.8)	-
J6	(gr) green	Binary input 2-pol. signalling contact	7	0.5 to 0.75	0.5 to 1.5
J7	(gr) green	Binary input 2-pol. signalling contact	7	0.5 to 0.75	0.5 to 1.5
J8	(gr) green	Binary input 4-pol. temperature sensors	7	0.5 to 0.75	0.5 to 1.5
J9	(gr) green	Aux. voltage 2-pol. 24 V AC	7	0.5 to 0.75	0.5 to 1.5

### Mechanical data

- Dimensions WxHxD: 105x107x58 mm;
- Serial built-in device
- Weight: 0.4 kg
- Installation: quick-fix to DIN rails EN 50022

### Accessories

- Temperature sensor, art. no. 6450 91

### Electrical safety

- Dirt and dust level 2
- Type of protection IP 20
- Bus extra-low safety voltage SELV DC 24 V

### Environmental conditions

- Operating temperature -5°C to +50°C, not condensing
- Storage/transport temperature -25°C to +70°C

### Reliability

- Failure rate 815 fit at 40°C

### CE mark

According to EMC guideline, low-voltage guideline (residential/commercial buildings)

### Certification

KNX-certified

### Connection example:

