

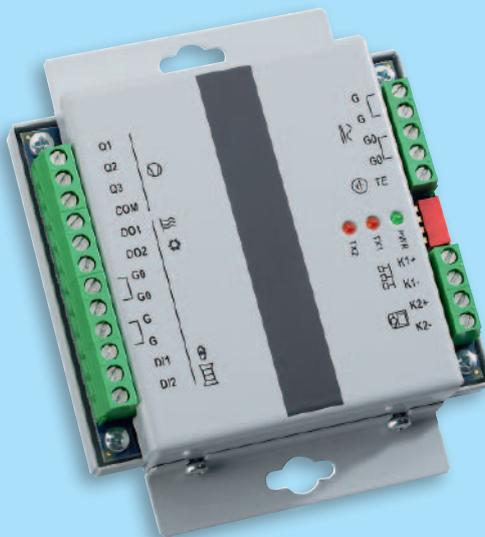
Feldbusmodul (Modbus)
für Ventilator-konvektoren

FM010

Das THERMASREG® FM 010 ist ein kommunikativer Einbauregler für Klimakonvektoren oder Klima- oder Heizgeräte (für bis zu 3 Ventilatorstufen und für je ein Heizungs- und Kühlungsventil). Er kann entweder unabhängig oder in Verbindung mit einem übergeordneten Regelgerät (SPS/DDC oder Soft-SPS) oder einem Gebäudeleittechniksystem (z. B. RcWare Vision) oder einem anderen Überwachungs- Steuerungs- und Datenerfassungssystem betrieben werden, das als Modbus Master geeignet ist. Als Einzelraumgerät wird der MBR 010 oder MBR 011 eingesetzt.

TECHNISCHE DATEN:

- Leistungsaufnahme:24 V AC ($\pm 10\%$)
700 mVA + Peripheriegeräte (ca. 5 VA)
- Messbereich:-20 ... + 50 °C
- Sensorgenauigkeit:nach DIN IEC751, Klasse B
- Eingänge:2x DI für einen potentialfreien Kontakt,
24 V AC, 15 mA
- Ausgänge:2x Halbleiterrelais für AC Last, Nullschaltung,
24 V AC, max. Schaltstrom 0,4 A;
empfohlene thermische Stellglieder sind
Siemens STA71, Danfoss TWA (24 V-Typen);
3 x Relais 230 V / 5 A
- Kommunikation:mit dem Raumgerät:
RS485 - Modbus RTU, 9600, N, 8, 1, Master
mit dem Gebäudeleittechnik-System:
RS485 - Modbus RTU, 9600, N, 8, 1, Slave
- Abmaße:75 x 90 x 24 mm (ohne Halterung)
104 x 90 x 24 mm (mit Halterung)
- elektrischer Anschluss:0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
- Montage:mittels 2 Schrauben,
optional DIN Hutschienenadapter
- Schutzklasse:II (nach EN 60 730)
- Schutzart:IP 20 (nach EN 60 529)
- Normen:CE-Konformität,
elektromagnetische Verträglichkeit
nach EN 61 326 + A1 + A2,
EMV-Richtlinie 89 / 336 / EWG,
Niederspannungsrichtlinie 73 / 23 / EWG



FUNKTION:

Der Regler kommuniziert mit einem Raumgerät über einen zugeordneten Bus (K2+, K2-). Das Raumgerät erfasst die Raumtemperatur. SollwertEinstellung mittels Drehknopf und Übernahme der Sollwertvorgabe in den Betriebsmodus durch kurzen Druck auf den Knopf oder über das Menü. Die Raumtemperatur wird im Bereich von -20 °C bis +50 °C gemessen. Die erfassten und eingegebenen Werte werden durch einen PI-Regelalgorithmus verarbeitet. Am Ausgang befinden sich pulsbreitenmodulierte Zweiweg-Thyristoren (PWM TRIAC) zur Ansteuerung der Thermoventile.

Diese Regler sind zum Betrieb in einer normalen und chemisch nicht-aggressiven Umgebung vorgesehen. Sie bedürfen keinerlei Wartung oder Instandhaltung. Sie werden mit zwei Schrauben auf einer ebenen Fläche befestigt, z. B. auf dem Ventilator-konvektor-Körper oder auf einer Installationsplatte. Die Halterungen können entfernt werden und ein optional erhältlicher DIN Hutschienenadapter kann unten am Regler angebracht werden.

Der Regler beinhaltet eine Echtzeit-Uhr mit einem Wochenprogramm-Schalter (6 Umschaltvorgänge pro Tag). Dieser schaltet zwischen 3 Betriebszuständen um: Normaltemperatur, Temperaturabsenkung und AUS. Der Regler hat zwei digitale Eingänge für einen Anwesenheitssensor (Zugangskartenleser, passiven Infrarotsensor, etc.) sowie für einen Fensterkontakt oder Taupunktsensor (schaltet auf AUS). Beide Kontakte können als Öffner und Schließer benutzt werden. Die Auswahl erfolgt über die Konfigurationssoftware.

Die Ventilatorstufen werden entweder automatisch (bei Regelabweichung oder besser über einen PID Regler-Ausgang) oder manuell geregelt (wenn diese Funktion eingestellt ist). Drei LEDs zeigen die korrekte Funktion an: Grün (PWR) Lüfter-Stromversorgung OK, Rot (TX1) – Datenübertragung an den Gebäude-Bus und Rot (TX2) – Datenübertragung an das Raumgerät. Oben befinden sich vier DIP Schalter: K1 Bus End und INIT zur Einstellung der werksseitigen Standardwerte.

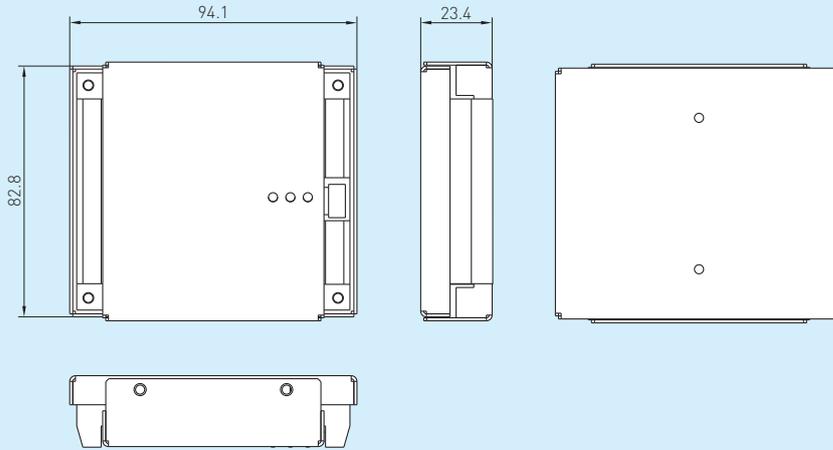
Der Regler kommuniziert mit dem Gebäudeleittechnik-System über einen RS485 Bus mit Modbus RTU und kann deshalb in Verbindung mit vielen Regelsystemen eingesetzt werden. Siehe Variablen-Liste (Modbus-Tabelle) im gesonderten Dokument Handbuch Raumgeräte und Regler, Übertragungsprotokoll. Ein weiterer Bus K2 kommuniziert mit dem Raumgerät. Zur Konfiguration und Inbetriebnahme des Geräts dient eine Konfigurationssoftware, welche unter www.spluss.de kostenlos heruntergeladen werden kann.





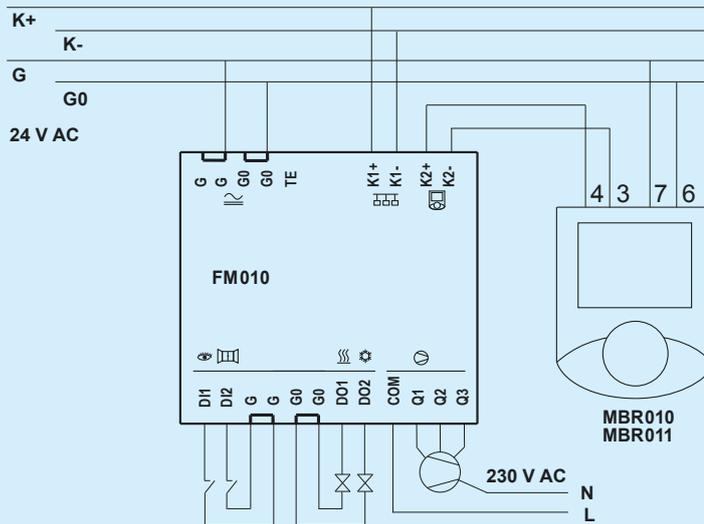
Maßzeichnung

FM 010



Schaltbild

FM 010



- G** Versorgungsspannung
- G0** Referenzpunkt – Versorgungsspannung
- K1+** Kommunikation – Gebäudeleittechnik-System +
- K1-** Kommunikation – Gebäudeleittechnik-System –
- K2+** Kommunikation – Raumgerät +
- K2-** Kommunikation – Raumgerät –
- DI1** Eingang – Anwesenheit
(schaltet Absenkung / Normaltemperatur)
- DI2** Eingang – Fensterkontakt
(schaltet Normaltemperatur / Absenkung – AUS)
- G** Spannung für Eingänge und Ausgänge
- G0** Spannung für Eingänge und Ausgänge – Referenzpunkt
- DO1** Ausgang Heizungsventil (G, gegen G0)
- DO2** Ausgang Kühlungsventil (G, gegen G0)
- COM** Gemeinsamer Kontakt für Q1, Q2, Q3
- Q1** Ventilatorconvektor-Relaisstufe 1
- Q2** Ventilatorconvektor-Relaisstufe 2
- Q3** Ventilatorconvektor-Relaisstufe 3

THERMASREG® FM 010

Typ / WG1	Einsatz	Art.-Nr.	Preis
FM	für Ventilatorconvektoren		
FM 010	Feldbusmodul (Modbus)	1905-9431-2200-700	251,59 €

Hinweis: Als Einzelraumgerät wird der **MBR010** oder **MBR011** eingesetzt.