

Der Raumtemperaturregler TM-HLS45 regelt individuelle Raumtemperaturen und VAV-Anwendungen im Bereich Zonensteuerung. Die Regler können an alle Überwachungssysteme angeschlossen werden, die das Modbus RTU Protokoll unterstützen. Der Modbus ist galvanisch von der anderen Elektronik getrennt.

Der TM-HLS45 unterstützt 0-10 VDC-Schalter, thermische Aktuatoren und 0-10 VDC geregelte Dämpfer. Die Ventilatorgeschwindigkeit kann direkt mit einem 0-10 VDC Ausgangssignal konfiguriert werden, wenn das System mit einem EC Motor ausgerüstet ist. Das TM-FCRY3-Relais wird für die Ventilatorgeschwindigkeit mit 3-stufigen Motoren verwendet. Ein 0-10 VDC Ausgangssignal kann für die variable Luftmengenregelung verwendet werden. Durch den Einsatz eines CO<sub>2</sub> - Transmitters kann eine Erhöhung der Luftzufuhr bei zu hoher CO<sub>2</sub>-Konzentration durchgeführt werden.

Die Temperatur wird durch einen internen oder externen NTC10 Fühler gemessen. Alternativ können die Anschlüsse des externen Sensors für Tür/Fenster Kontakt, einen Kondensationsschalter oder Temperatur des Rücklaufwassers verwendet werden.

Der TM-HLS45 besitzt eine Tag und Nacht-Steuerung (nur im Modbus Modus). Die Tag-Steuerung kann temporär (1-480 min) während der Nacht-Steuerung aktiviert werden. Nach Beendigung der Verzögerung schaltet das Gerät wieder in den Nacht-Modus. Die Reglereinstellungen können via Drucktasten oder mittels des TM-HLS45-SER Einrichtungstools vorgenommen werden.



## Technische Daten

Versorgungsspannung:	24 VAC/DC** (20-28 V / < 1VA)
Sollwerteneinstellung:	
Tag - Modus	18-26°C, *21°C, ± 3°C
Nacht - Modus Winter	8-30°C, *18°C
Nacht - Modus Sommer	8-30°C, *25°C
Genauigkeit	± 0,5°C
P-Band (Xp)	1°C - 32°C, *1°C
Integration Zeit Tn	50-5000 s, *300 s
Ausgänge	3 x 0-10 VDC, 2 mA 2 x Triac, 24 VAC 1A und 0,5 A für thermische Aktuatoren und 3-Punkt-Motoren
Kommunikation	Modbus RTU
Umgebungsfeuchte	0-85% r. Feuchte
Anschlüsse	Klemmen, 1,5 mm <sup>2</sup>
Gehäuse	IP20, ABS-Kunststoff
Abmessungen	87 x 86 x 32 mm

\* Werkseinstellungen

\*\* Bei Spannungsversorgung VDC funktionieren nur die 0-10 VDC - Ausgänge.

## Bestellbezeichnungen

TM-HLS 45	Raumtemperaturregler, Modbus RTU, Ventilator- und VAV-Regelung
TM-FCRY3	Ventilator-Relais mit 0-10 VDC Eingangssignal
TM-HLS 45-SER	Einrichtungstool für TM-HLS 45

Technische Änderungen vorbehalten  
Ausgabe 01/10, alle vorhergehenden technischen Informationen sind ungültig

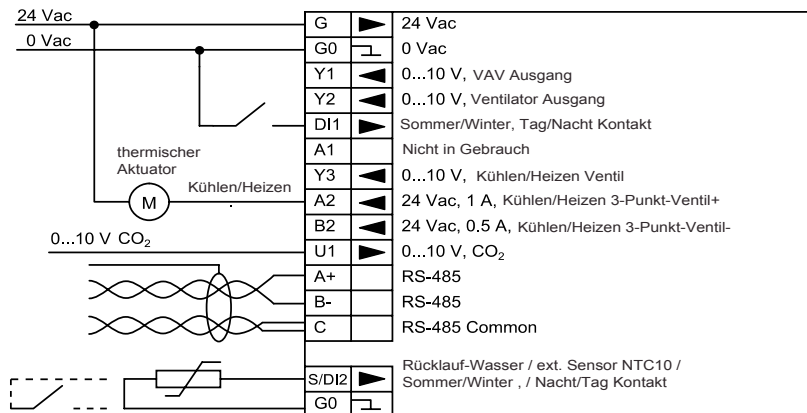


# TECHMARK

— Industriesteuerungen GmbH — <http://www.techmark.de> — e-mail: [info@techmark.de](mailto:info@techmark.de) —

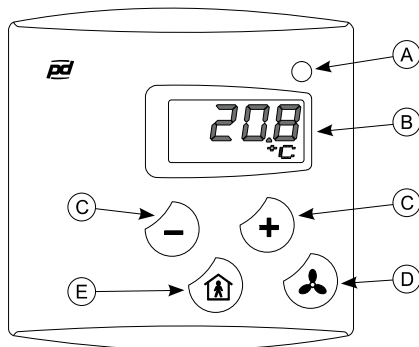
Kirschstrasse 20 • D-80999 München • Telefon (+49-89) 89.26.57-0 • Telefax (+49-89) 89.26.57-33

## Anschlusskizze



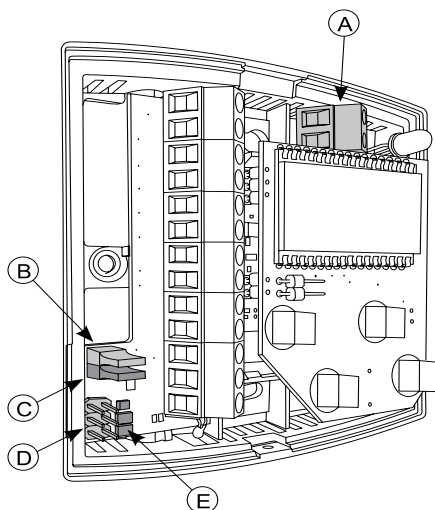
Der maximale Triac Ausgangsstrom beträgt 1A. Es wird empfohlen, maximal 4 thermische Aktuatoren an den gleichen Reglerausgang anzuschliessen. Der totale Stromverbrauch darf 1A nicht überschreiten. Ungenutzte Eingänge oder Ausgänge können dafür genutzt werden, um andere Mess und Regelinformationen über Modbus zu übertragen.

## User Modus



- A. LED
  - rot = heizen
  - grün = kühlen
- B. Anzeige
  - Temperatur o. Sollwert
  - Ventilatorgeschwindigkeit
- C. Einstelltasten
- D. Kontrolltaste für Ventilatorgeschwindigkeit
  - 0 = STOP
  - 1 = Speed 1
  - 2 = Speed 2
  - 3 = Speed 3
  - A = AUTO
- E. "Man in house" - Taste

## Programmiermodus



- A. Anschlüsse für externen Sensor oder DI - Kontakt
- B. Bus Anschluss (120 Ω)
  - geschlossen = ausser Betrieb
  - offen = in Betrieb
- C. Konfigurationseinstellung
  - geschlossen = Konfigurationsmodus
  - offen = Usermodus
- D. Anschluss für TM-HLS 44-SER
- E. LED's
  - grün PWR = Versorgungsspannung OK
  - gelb TX = Übertragung vom Regler
  - gelb RX = Bus Aktivität

Technische Änderungen vorbehalten  
Ausgabe 01/10, alle vorhergehenden technischen Informationen sind ungültig



# TECHMARK

— Industriesteuerungen GmbH — <http://www.techmark.de> — e-mail: [info@techmark.de](mailto:info@techmark.de) —

Kirschstrasse 20 • D-80999 München • Telefon (+49-89) 89.26.57-0 • Telefax (+49-89) 89.26.57-33