

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 05.08.2015



Anwendung

Kabelfühler zur Temperaturmessung in gasförmigen Medien von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage (z.B. in Zuluft-/Abluftkanälen). Ausgelegt zur Aufschaltung an Regler- und Anzeigesysteme. In Verbindung mit einer Tauchhülse auch zur Messung in flüssigen Medien (z.B. Rohrleitungssystemen) geeignet.

Sicherheitshinweis – Achtung



Der Einbau und die Montage elektrischer Geräte (Module) dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen.

Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten! Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können. Der Anschluss von Geräten mit Stromanschluss darf nur bei freigeschalteter Anschlussleitung erfolgen!

Ferner gelten

- Gesetze, Normen und Vorschriften
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation
- Die technischen Daten sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes

Entsorgungshinweis



Als Einzelkomponente von ortsfest installierten Anlagen fallen Thermokon Produkte nicht unter das Elektro- und Elektronikgesetz (ElektroG). Die meisten unserer Produkte enthalten wertvolle Rohstoffe und sollten deshalb nicht als Hausmüll entsorgt, sondern einem geordneten Recycling zugeführt werden. Die örtlich gültige Entsorgungsregelung ist zu beachten.

Anmerkungen zu Fühlern allgemein

Speziell bei passiven Fühlern in Zweileiter-Ausführung ist der Leitungswiderstand der Zuleitung zu berücksichtigen. Gegebenenfalls muss dieser in der Folgeelektronik korrigiert werden. Infolge der Eigenerwärmung beeinflusst der Messstrom die Genauigkeit der Messung. Daher sollte dieser nicht größer als 1 mA liegen.

Bei Verwendung von langen Anschlussleitungen (abhängig vom verwendeten Querschnitt) kann durch den Spannungsabfall auf der gemeinsamen GND-Leitung (verursacht durch Versorgungstrom und Leitungswiderstand) das Messergebnis verfälscht werden. In diesem Fall müssen zwei GND-Leitungen zum Fühler gelegt werden, eine für den Versorgungstrom und eine für den Messstrom.

Bei Fühlern mit Messumformer sollte dieser in der Regel in der Messbereichsmittle betrieben werden, da an den Messbereichsendpunkten erhöhte Abweichungen auftreten können. Die Umgebungstemperatur der Messumformerelektronik sollte konstant gehalten werden. Die Messumformer müssen bei einer konstanten Betriebsspannung ($\pm 0,2$ V) betrieben werden. Strom-/Spannungsspitzen beim Ein-/Ausschalten der Versorgungsspannung müssen bauseits vermieden werden.

Wärmeentwicklung durch elektrische Verlustleistung

Temperaturfühler mit elektronischen Bauelementen besitzen immer eine elektrische Verlustleistung, die die Temperaturmessung der Umgebungsluft beeinflusst. Die auftretende Verlustleistung in aktiven Temperaturfühlern steigt mit der steigenden Betriebsspannung. Diese Verlustleistung muss bei der Temperaturmessung berücksichtigt werden. Bei einer festen Betriebsspannung ($\pm 0,2$ V) geschieht dies in der Regel durch Addieren bzw. Subtrahieren eines konstanten Offsetwertes. Da Thermokon Messumformer mit variabler Betriebsspannung arbeiten, kann aus fertigungstechnischen Gründen nur eine Betriebsspannung berücksichtigt werden. Die Messumformer 0..10 V / 4..20 mA werden standardmäßig bei einer Betriebsspannung von 24 V = eingestellt. Das heißt, bei dieser Spannung ist der zu erwartende Messfehler des Ausgangssignals am geringsten. Bei anderen Betriebsspannungen vergrößert sich der Offsetfehler aufgrund der veränderten Verlustleistung der Fühlerelektronik. Sollte beim späteren Betrieb eine Nachkalibrierung direkt am Fühler notwendig sein, so ist dies durch das auf der Fühlerplatine befindliche Trimpoti möglich (bei Fühlern mit BUS-Schnittstelle über eine entsprechende Softwarevariable).

Achtung: Auftretende Zugluft führt die Verlustleistung am Fühler besser ab. Dadurch kommt es zu zeitlich begrenzten Abweichungen bei der Temperaturmessung.

Technische Daten

Messgrößen	Temperatur	
Netzwerktechnologie	RS485 Modbus, RTU oder ASCII, Halbduplex Baudrate 9.600, 19.200, 38.400 oder 57.600	
Spannungsversorgung	15..24 V = ($\pm 10\%$) oder 24 V ~ ($\pm 10\%$)	
Leistungsaufnahme	max. 0,7 W (24 V =) 1,8 VA (24 V ~)	
Messbereich Temperatur	-20..+120	
Arbeitsbereich Temperatur	-40..150 °C	
Genauigkeit Temperatur	± 1 °C (typ. bei 25 °C)	
Sensor	Sensorleitung 1 2 4 6 m	
Gehäuse	PA6, weiß, mit Schnellverschluss-Schrauben	
Schutzart	Gehäuse	IP65 gemäß DIN EN 60529
	Sensor	IP67 gemäß DIN EN 60529, rolliert mit SI-Protection
Kabeleinführung	M20 für Kabel mit max. $\varnothing=8$ mm	
Anschluss elektrisch	Schraubklemme, max. 1,5 mm ²	
Hülse	Edelstahl Mat. 1.4571, $\varnothing=6$ mm, Einbaulängen 50 100 150 200 250 mm, Spannfeder (optional)	
Umgebungsbedingung	-35..+70 °C, max. 85% rH nicht kondensierend	
Gewicht	130 g	
Hinweise	weitere Sensorleitungslängen auf Anfrage	

Montagehinweise

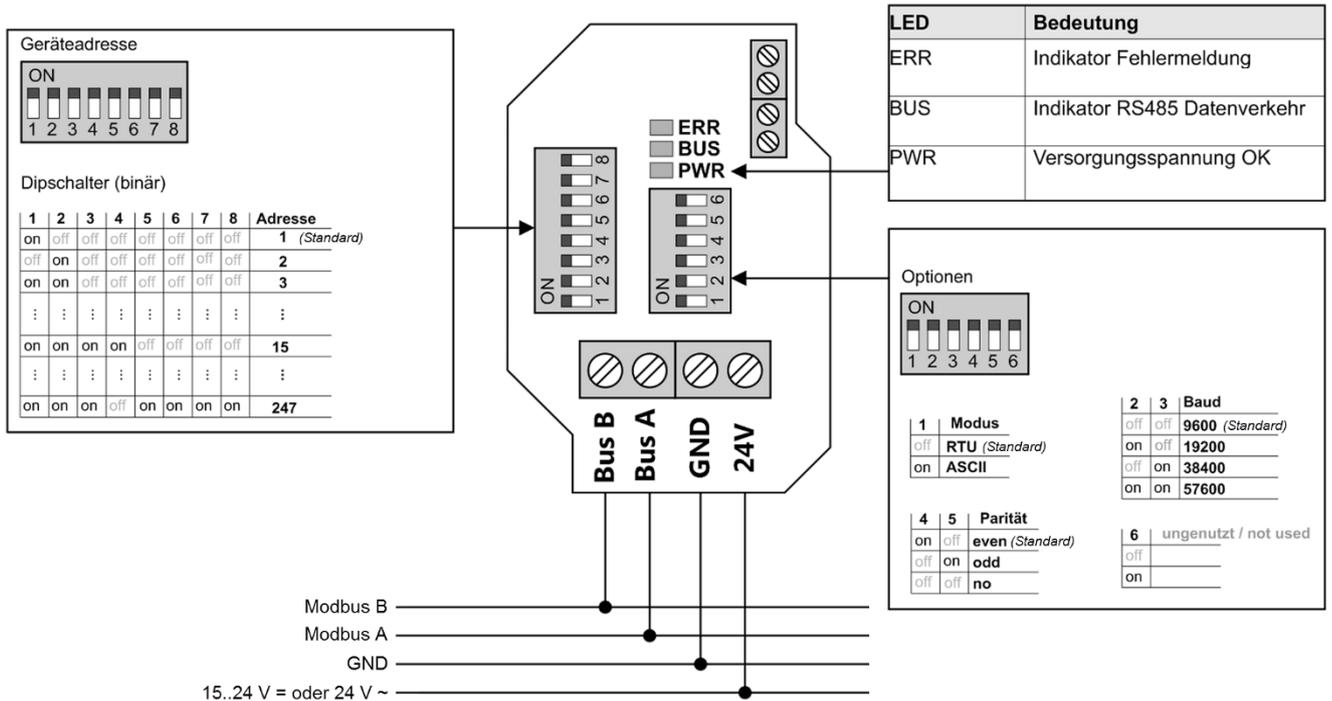
Der Kabelfühler wird je nach Anwendung mittels Montageflansch bzw. Klemm-Verschraubung am Lüftungskanal befestigt.

Bei Verwendung des Fühlers mit einer Tauchhülse: Wärmeleitpaste zur besseren Wärmeübertragung zwischen Fühler und Messmedium verwenden.

Bei Einsatz des Fühlers in feuchten Räumen bzw. in der Kühltechnik empfehlen wir unsere Ausführung IP67.

Bitte beachten Sie auch die allgemeinen Hinweise in unserem INFOBLATT THK.

Anschlussplan



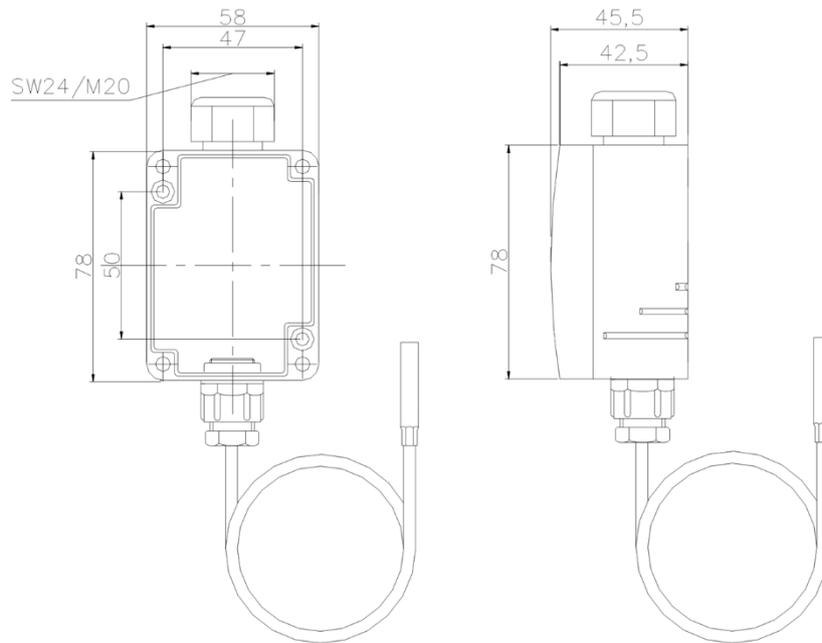
Hinweis:

Wenn der ASCII-Modus aktiviert ist, muss die Parität EVEN oder ODD gewählt werden. „Keine Parität“ (no) steht im ASCII-Modus nicht zur Verfügung.

Modbus Registerdefinitionen

Daten-Adresse	Funktionscode	Bedeutung	Typ
580dec 0x244hex (Input Register)	4	Temperatur [1/100] °C	SIGNED 16 Bit
581dec 0x245hex (Input Register)	4	Temperatur [1/100] °F	SIGNED 16 Bit
5dec 0x005hex (Holding Register)	3	Temperaturoffset [1/100] K	SIGNED 16 Bit

Abmessungen (mm)



Zubehör (optional)

Montageflansch MF6 (Messing)	Art.-Nr.: 3407
Montageflansch MF7 flexibel (inkl. Dichteinsätze für Ø=4 / 6 mm)	Art.-Nr.: 399098
Klemmverschraubung G 1/4" für Ø=6 mm mit Schneidring VA, Edelstahl	Art.-Nr.: 103213
<u>Tauchhülsen Messing</u>	
THMSDS50, Länge: 50 mm, für Einbaulänge 50 mm	Art.-Nr.: 247368
THMSDS100, Länge: 100 mm, für Einbaulänge 100 mm	Art.-Nr.: 247399
THMSDS200, Länge: 200 mm, für Einbaulänge 200 mm	Art.-Nr.: 247405
<u>Tauchhülsen Edelstahl</u>	
THVADS50, Länge: 50 mm, für Einbaulänge 50 mm	Art.-Nr.: 447393
THVADS100, Länge: 100 mm, für Einbaulänge 100 mm	Art.-Nr.: 447409
THVADS200, Länge: 200 mm, für Einbaulänge 200 mm	Art.-Nr.: 447423