

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 09.03.2021 • A113



» ANWENDUNG

Einschraubfühler im Gehäuse Form B zur Messung der Temperatur in gasförmigen und flüssigen Medien von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage (z.B. Rohrleitungen oder Wasserspeicher). Ausgelegt zur Aufschaltung auf Regler- und Anzeigesysteme. Der Fühler kann direkt in eine Einschweißhülse (optional) eingeschraubt werden. Die Typen SFKH03 sind durch das 70 mm Halsrohr ideal geeignet für Anwendungen mit Isolierung oder Dämmmaterialien.

» TYPENÜBERSICHT

Einschraubfühler Temperatur – passiv

SFK(H)03 <Sensor> <xxx>.08

Einschraubfühler Temperatur – aktiv TRV 0..10 V | TRA 4..20 mA

SFK(H)03 TRV MultiRange <xxx>.08

SFK(H)03 TRA MultiRange <xxx>.08

<Sensor>: PT100/PT1000/Ni1000/Ni1000TK5000/LM235Z/NTC.../PTC...weitere Sensoren auf Anfrage

<xxx>: Einbaulängen: 50/100/150/200/250/450 mm

MultiRange: Messbereiche am Messumformer einstellbar

» 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 Versorgungsstrom und Leitungswiderstand) das Messergebnis verfälscht werden. In diesem Fall müssen zwei GND-Leitungen zum Fühler gelegt werden, eine für den Versorgungsstrom und eine für den Messstrom.

Bei Fühlern mit Messumformer sollte dieser in der Regel in der Messbereichsmitte 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.

» PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



Konformitätserklärung

Erklärungen zur Konformität der Produkte finden Sie auf unserer Webseite <https://www.thermokon.de/>.

» TECHNISCHE DATEN

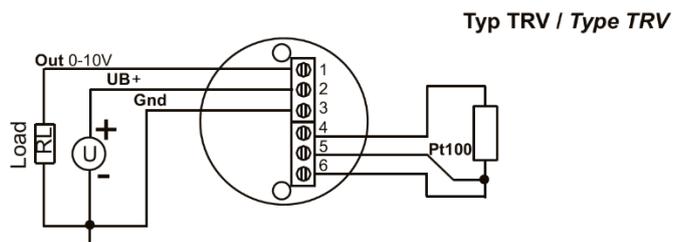
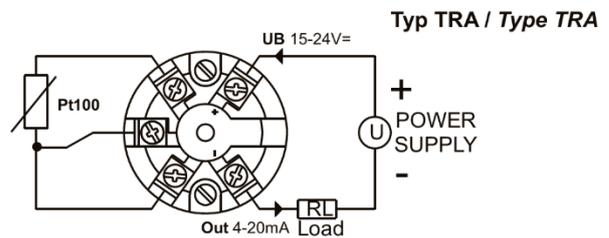
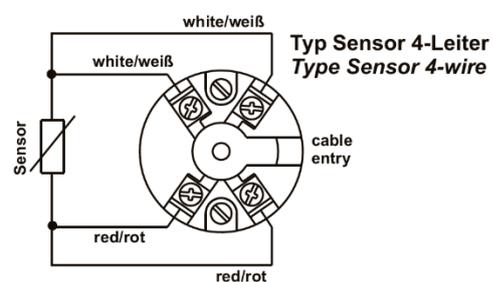
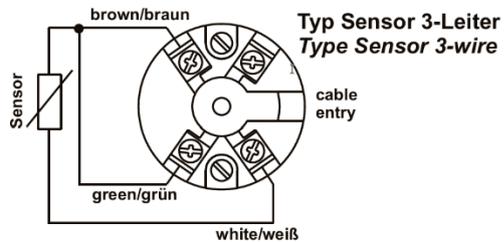
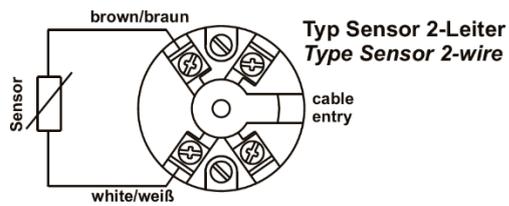
Messgrößen	Temperatur		
Medium	gasförmige Medien, flüssige Medien		
Ausgang Spannung (typabhängig)	TRV 1x 0..10 V, min. Last 5 k Ω		
Ausgang Strom (typabhängig)	TRA 1x 4..20 mA, max. Bürde 500 Ω		
Ausgang passiv (typabhängig)	passiv PT100 PT100 1/3 DIN PT1000 PT1000 1/3 DIN Ni1000 Ni1000TK5000, NTC10k NTC 10k Precon NTC20k NTC1,8k, LM235Z		
Spannungsversorgung (typabhängig)	TRV 15..35 V = oder 15..26 V ~ SELV	TRA 15..24 V = ($\pm 10\%$) SELV	
Leistungsaufnahme (typabhängig)	TRV typ. 1 W (24 V =) 1,4 VA (24 V ~)	TRA typ. 0,5 W (24 V =)	
Messbereich Temperatur (typabhängig)	passiv PT / Ni: -50..+160 °C (T160), optional -80..+260 °C (T260), NTC: -50..+150 °C (T150), LM235Z: -50..+120 °C (T120)		
Ausgangssignalbereich Temperatur *Skalierung Analogausgang (typabhängig)	TRV TRA TRV1 TRA1: -50..+50 °C, TRV2 TRA2: -10..+120 °C, TRV3 TRA3: 0..+50 °C, TRV4 TRA4: 0..+160 °C, TRV5 TRA5: 0..+300 °C		
Temperatureinsatzbereich *max. zulässige Arbeitstemperatur	Fühlerhülse -50..+160 °C optional -80..+260 °C	Gehäuse – TRV TRA -35..+70 °C	Gehäuse - passiv -35..+90 °C
Genauigkeit Temperatur (typabhängig)	TRV TRA $\pm 0,2$ K oder $\pm 0,1$ % (jeweiliger Höchstwert, typ. at 21 °C)	passiv abhängig vom verwendeten Sensor, PT100 PT1000: $\pm 0,3$ K (typ. bei 0 °C, Kl.B) , Ni1000: $\pm 0,4$ K (typ. bei 0 °C), Ni1000TK5000: $\pm 0,4$ K (typ. bei 0 °C), NTC10K: $\pm 0,22$ K (typ. bei 25 °C)	
Sensor (typabhängig)	passiv 2-Leiter (Standard), 3-Leiter oder 4-Leiter		
Gehäuse	Form B, Aluminium		
Schutzart	IP66 gemäß DIN EN 60529, SI-Protection		
Kabeleinführung	M20, für Kabel mit $\varnothing=8$ mm		
Anschluss elektrisch	Schraubklemme, max. 1,5 mm ²		
Halsrohr (optional)	Edelstahl V2A, $\varnothing=15$ mm, L=70 mm		
Hülse	Edelstahl V4A, $\varnothing=8$ mm, Gewinde G 1/2", Einbaulängen: 100 150 200 250 mm, max. Betriebsdruck 40 bar		
Umgebungsbedingung	max. 85% rH, nicht dauerhaft kondensierend		

» MONTAGEHINWEISE

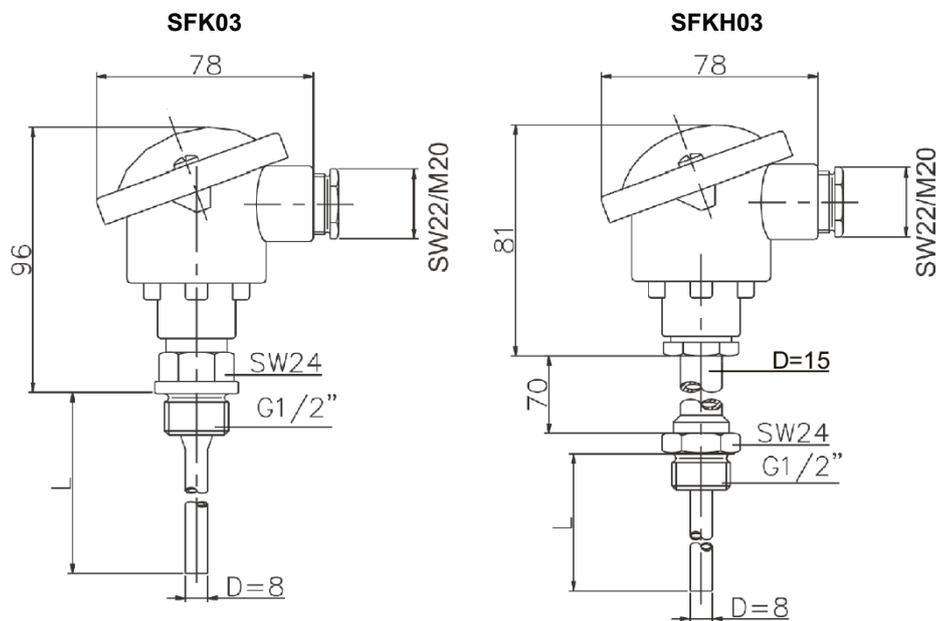
Bei möglicher Kondensatbildung im Fühlerrohr unbedingt die Hülse so einbauen, dass entstehendes Kondensat ablaufen kann. Einbau mit Tauchhülse zur Verwendung in flüssigen Medien.

» ANSCHLUSSPLAN

Achtung: Bei digitalen Sensoren wie z.B. **AD592**, **SMT160**, **LM235**, **DS1820** gilt: braun= plus (+), weiß= minus (-), grün=out



» ABMESSUNGEN (MM)



» ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Einschweißhülse Typ ESH60 für Einbaulänge 50 mm
 Einschweißhülse Typ ESH110 für Einbaulänge 100 mm
 Einschweißhülse Typ ESH160/170 für Einbaulänge 150 mm
 Einschweißhülse Typ ESH210 für Einbaulänge 200 mm
 Einschweißhülse Typ ESH260 für Einbaulänge 250 mm

Art.-Nr.: 319096
 Art.-Nr.: 103459
 Art.-Nr.: 103466
 Art.-Nr.: 103473
 Art.-Nr.: 173247