

**Datenblatt**

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 17.01.2017

**Anwendung**

Kanal-Mittelwertfühler zur Erfassung der Durchschnittstemperatur bei Temperatschichtungen in Luftkanälen (Mittelwertbildung).

**Typenübersicht**

MWF	Pt1000	passiv Pt1000, Widerstand
	Ni1000	passiv Ni1000, Widerstand
	Ni1000TK5000	passiv Ni1000TK5000, Widerstand
	TRA	aktiv, 4...20mA
	TRV	aktiv, 0...10V

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 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
Ausgang Spannung	TRV	0..10 V, min Last 5 k $\Omega$
Ausgang Strom	TRA	4..20 mA, max. Bürde 500 $\Omega$
Spannungsversorgung	TRV	15..24 V = ( $\pm 10\%$ ) oder 24 V~ ( $\pm 10\%$ )
	TRA	15..24 V = ( $\pm 10\%$ )
Leistungsaufnahme	TRV	typ. 0,4 W (24 V =)   0,8 VA (24 V ~)
	TRA	max. 0,5 W (24 V =)
Messbereich Temperatur	TRV1   TRA1	-50 °C..+50 °C
	TRV3   TRA3	0 °C..+50 °C
	TRV8   TRA8	-15 °C..+35 °C
	passiv	-50..+80 °C
Genauigkeit Temperatur	TRV   TRA	typ. $\pm 3\%$ vom Messbereich
	Passiv	Pt1000: DIN Klasse B Ni1000 / Ni1000TK5000: typ. $\pm 3$ K
Gehäuse		PA6, reinweiß, mit Schnellverschluss-Schrauben
Schutzart		IP65 gemäß DIN EN60529
Kabeleinführung	TRV   TRA	M20 für Kabel mit max. $\varnothing=8$ mm
	Passiv	M16 für Kabel mit max. $\varnothing=8$ mm
Anschluss elektrisch		Schraubklemme, max 1,5 mm <sup>2</sup>
Fühlerrute		Pt1000/Ni1000/TRA/TRV: 3000 mm, 6000 mm
		Ni1000TK5000: 2500 mm, 5000 mm
Umgebungsbedingung		-35..+70 °C, max 85% rH, nicht dauerhaft kondensierend
Gewicht	TRV   TRA	265 g
	Passiv	250 g

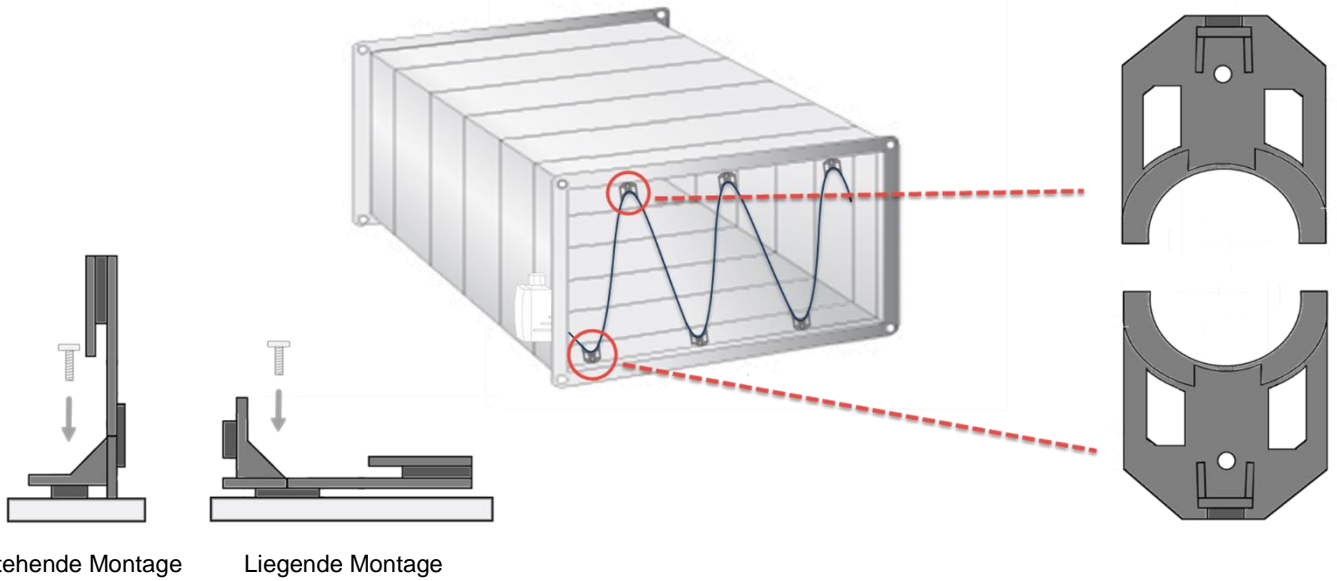
## Montagehinweise

Das Modell MWF kann mittels Montageflansch oder Schrauben direkt am Lüftungskanal befestigt werden.

Mittels der beiliegenden Montagewinkel wird die Fühlerrute im Lüftungskanal verspannt.

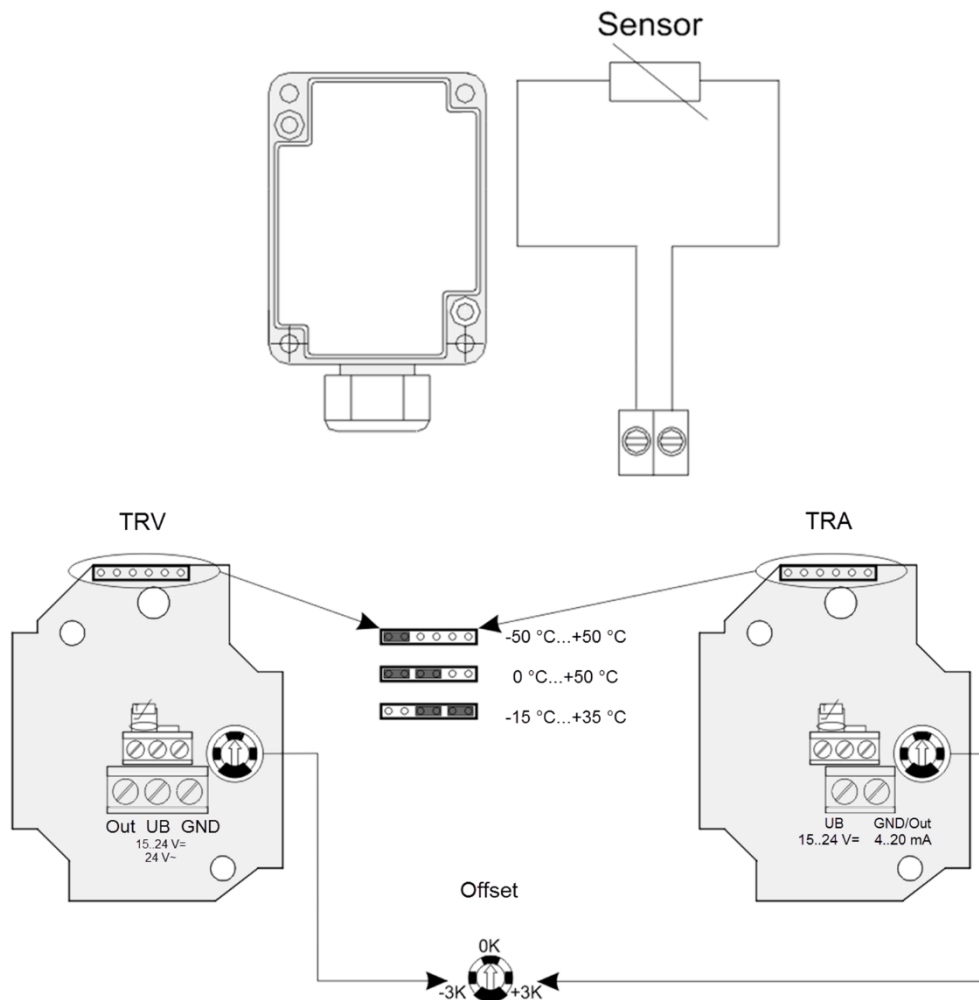
**Hinweis: Es ist zu beachten, dass die Fühlerrute während der Montage nicht beschädigt wird!**

**Montagewinkel:**

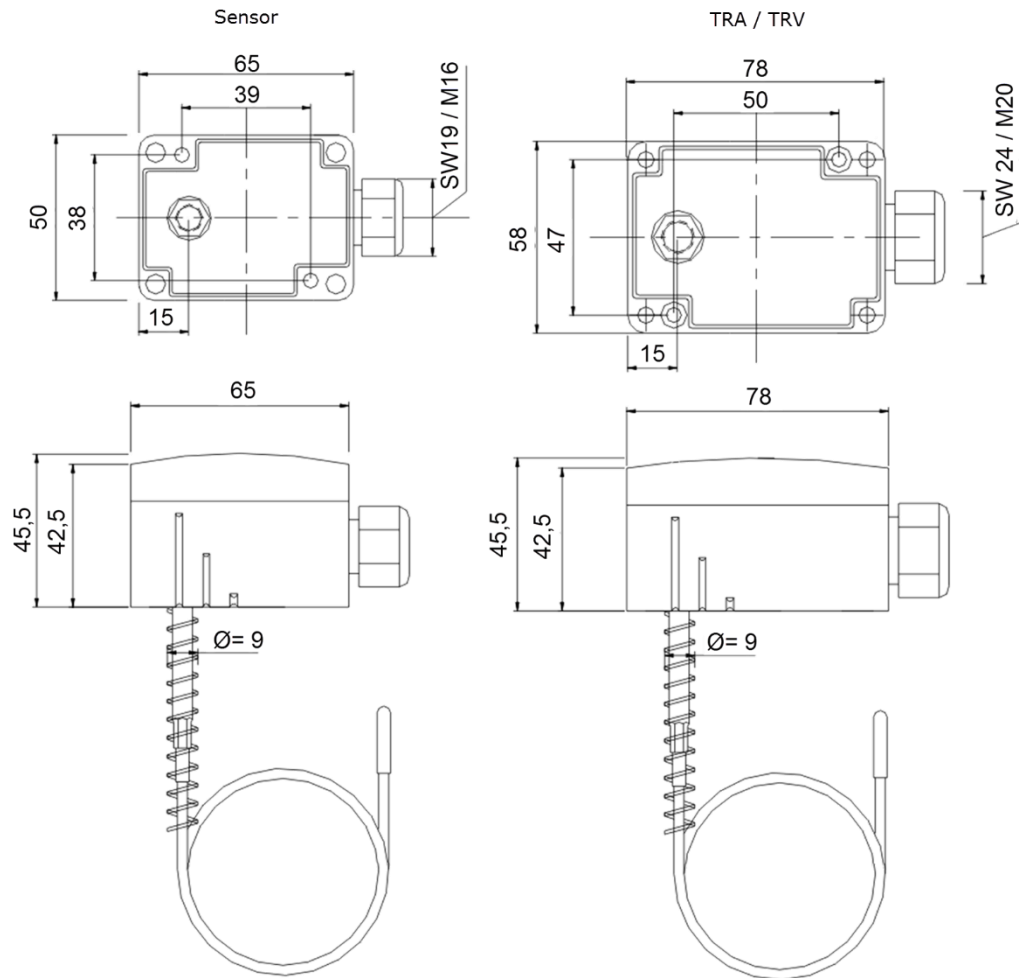


## Anschlussplan

Sensor (Pt1000/Ni1000/Ni1000TK50000)



## Abmessungen (mm)



## Zubehör (Optional)

Montageflansch MF7 (Messing)

Artikel Nr. 102360

Montageflansche MF7 flexibel (inkl. Dichteinsätze für  $\varnothing = 6$  mm)

Artikel Nr. 399098

Montagewinkel Set

Artikel Nr. 458399