

Thermoelement-Messeinsatz Typ TC002, flexibel

WIKA Datenblatt TE 65.01



Anwendungen

- Geeignet für alle Industrie- und Laborbereiche
- Austausch-Messeinsatz für den Servicefall

Leistungsmerkmale

- Anwendungsbereiche von 0 °C bis 1200 °C
- Gefertigt aus mineralisierter Mantel-Messleitung
- Geeignet für alle gängigen Schutzrohr-Bauformen
- Gefederte Ausführung
- Eigensichere Ausführungen (ATEX)

Beschreibung

Die hier beschriebenen Messeinsätze nach DIN 43 762 für Thermoelemente sind vorgesehen zum Einbau in eine Schutzarmatur. Ein Betrieb ohne Schutzrohr ist nur in speziellen Fällen zweckmäßig. Der Messeinsatz ist aus flexibler, mineralisierter Mantelleitung ausgeführt. Das Thermoelement befindet sich in der Spitze des Messeinsatzes. Neben der Biegsamkeit zeichnet sich diese Typenreihe durch eine hohe Vibrationsfestigkeit aus. Die Messeinsätze werden mit Andruckfedern geliefert, um eine Anpressung auf den Schutzrohrboden zu gewährleisten.

Neben DIN-Ausführungen sind kundenspezifische Ausführungen möglich, z.B.:

- mit aufgesetzter Hülse zum Anpassen an entsprechende Schutzrohr-Innendurchmesser
- mit verjüngter Spitze
- ohne Anschlusssockel
- mit Transmitter

Starre Rohrausführungen sind ebenfalls lieferbar. Sensortyp, -anzahl und Genauigkeit sind für die jeweilige Anwendung individuell wählbar. Nur bei korrekter Messeinsatzlänge und -durchmesser ist ein ausreichender Wärmeübergang vom Schutzrohr auf den Messeinsatz gewährleistet. Die Wahl von Norm- oder Standardlängen



Thermoelement-Messeinsatz, flexibel Typ TC002
Abb. links mit Anschlusssockel Ø 42 mm
Abb. rechts mit montiertem Transmitter

wirkt sich günstig auf die Lieferzeit aus und ermöglicht die kostengünstige Bevorratung als Ersatzmesseinsatz für das entsprechende Standardmaß.

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen stehen eigensichere Ausführungen zur Verfügung. Die Typenreihe TC002 besitzt eine Baumusterprüfbescheinigung für die Zündschutzart "Eigensicherheit" nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX), EEx-i, für Gase. Ebenfalls möglich sind Herstellererklärungen gemäß EN 50 020.

Komplettiert wird das Spektrum der Anwendungen durch Ausführungen ohne Anschluss-Sockel zur direkten Montage eines Transmitters. Optional können analoge oder digitale Transmitter aus dem WIKA Programm montiert werden.

Sensor

Sensor-Typen

Typ	Empfohlene max. Betriebstemperatur
K (NiCr-Ni)	1200 °C
J (Fe-CuNi)	800 °C
E (NiCr-CuNi)	800 °C
T (Cu-CuNi)	400 °C
N (NiCrSi-NiSi)	1200 °C

Bei Typ K besteht zwischen 850 °C und 950 °C die Gefahr von Grünfäule. Pendelt die Betriebstemperatur ständig in diesem Bereich, empfehlen wir den Sensortyp N zu verwenden.

Die tatsächliche Gebrauchstemperatur des Thermometers wird begrenzt sowohl durch die maximal zulässige Einsatztemperatur des Thermoelementes, als auch durch die maximal zulässige Einsatztemperatur des Schutzrohrwerkstoffes.

Gelistete Typen sind als einfaches Thermopaar oder als doppeltes Thermopaar lieferbar. Das Thermoelement wird mit isolierter Messstelle geliefert, wenn nicht ausdrücklich anders spezifiziert wurde.

Grenzabweichung

Bei der Grenzabweichung von Thermopaaren ist eine Vergleichsstellen-Temperatur von 0 °C zugrunde gelegt.

Typ K

Klasse	Temperaturbereich	Grenzabweichung
DIN EN 60584 Teil 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1,5 °C
1	+375 °C ... +1000 °C	± 0,0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2,5 °C
2	+333 °C ... +1200 °C	± 0,0075 • t ¹⁾
ISA (ANSI) MC96.1-1982		
Standard	0 °C ... +1250 °C	± 2,2 °C oder ²⁾ ± 0,75 %
Spezial	0 °C ... +1250 °C	± 1,1 °C oder ²⁾ ± 0,4 %

Typ J

Klasse	Temperaturbereich	Grenzabweichung
DIN EN 60584 Teil 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1,5 °C
1	+375 °C ... +750 °C	± 0,0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2,5 °C
2	+333 °C ... +750 °C	± 0,0075 • t ¹⁾
ISA (ANSI) MC96.1-1982		
Standard	0 °C ... +750 °C	± 2,2 °C oder ²⁾ ± 0,75 %
Spezial	0 °C ... +750 °C	± 1,1 °C oder ²⁾ ± 0,4 %

Typ E

Klasse	Temperaturbereich	Grenzabweichung
DIN EN 60584 Teil 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1,5 °C
1	+375 °C ... +800 °C	± 0,0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2,5 °C
2	+333 °C ... +900 °C	± 0,0075 • t ¹⁾

Typ T

Klasse	Temperaturbereich	Grenzabweichung
DIN EN 60584 Teil 2		
1	-40 °C ... +125 °C	± 0,5 °C
1	+125 °C ... +350 °C	± 0,0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +133 °C	± 1,0 °C
2	+133 °C ... +350 °C	± 0,0075 • t ¹⁾

Typ N

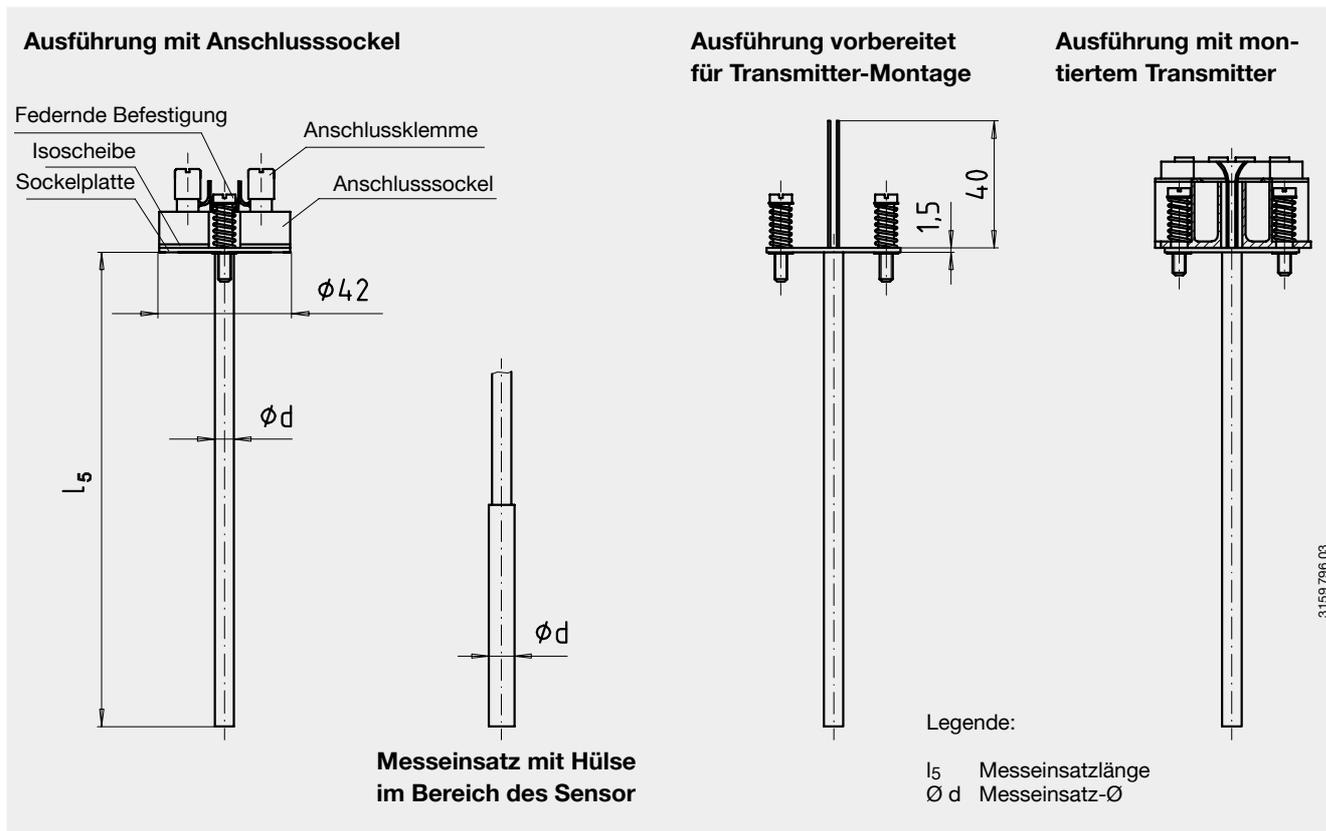
Klasse	Temperaturbereich	Grenzabweichung
DIN EN 60584 Teil 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1,5 °C
1	+375 °C ... +1000 °C	± 0,0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2,5 °C
2	+333 °C ... +1200 °C	± 0,0075 • t ¹⁾

1) |t| ist der Zahlenwert der Temperatur in °C ohne Berücksichtigung des Vorzeichens.
2) Größerer Wert gilt.

Grenzabweichung bei bestimmten Temperaturen in °C für Thermopaar Typ K und Typ J

Temperatur (ITS 90) °C	Grenzabweichung DIN EN 60584	
	Klasse 1 °C	Klasse 2 °C
0	± 1,5	± 2,5
100	± 1,5	± 2,5
200	± 1,5	± 2,5
300	± 1,5	± 2,5
400	± 1,6	± 3
500	± 2	± 3,75
600	± 2,4	± 4,5
700	± 2,8	± 5,25
800	± 3,2	± 6
900	± 3,6	± 6,75
1000	± 4	± 7,5
1100	± 4,4	± 8,25
1200	± 4,8	± 9

Abmessungen in mm



Norm-Messeinsatzlängen

Messeinsatz Ø in mm	Standard Messeinsatzlängen in mm										
3	275	315	375	435							
6	275	315	345	375	405	435	525	555	585	655	735
8	275	315	345	375	405	435	525	555	585	655	735

Die in dieser Tabelle aufgeführten Längen entsprechen den Norm-Längen. Zwischenlängen oder Überlängen sind problemlos möglich.

Transmitter (Option)

Ein Transmitter kann auf dem Messeinsatz montiert werden. Dabei ersetzt der Transmitter den Anschlusssockel und wird direkt auf der Sockelplatte des Messeinsatzes befestigt.

Typ	Beschreibung	Explosionsschutz	Datenblatt
T19	Analoger Transmitter, konfigurierbar	ohne	TE 19.01
T12	Digitaler Transmitter, PC-konfigurierbar	optional	TE 12.01
T32	Digitaler Transmitter, HART-Protokoll	optional	TE 32.01
T42	Digitaler Transmitter, PROFIBUS PA	optional	TE 42.01
T53	Digitaler Transmitter FOUNDATION Fieldbus und PROFIBUS PA	Standard	TE 53.01

Explosionsschutz (Option)

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen stehen eigensichere Ausführungen zur Verfügung.

Diese Messeinsätze sind geeignet zum Einbau (Ersatzbedarf) in baumusterprüfbescheinigte Thermometer.

Ebenfalls möglich sind Herstellererklärungen gemäß EN 50 020.

Die Zuordnung / Eignung des Gerätes (zulässige Leistung P_{max} sowie die zulässige Umgebungstemperatur) für die jeweilige Kategorie ist der Baumusterprüfbescheinigung bzw. Betriebsanleitung zu entnehmen.

Eingebaute Transmitter haben eine eigene Baumusterprüfbescheinigung.

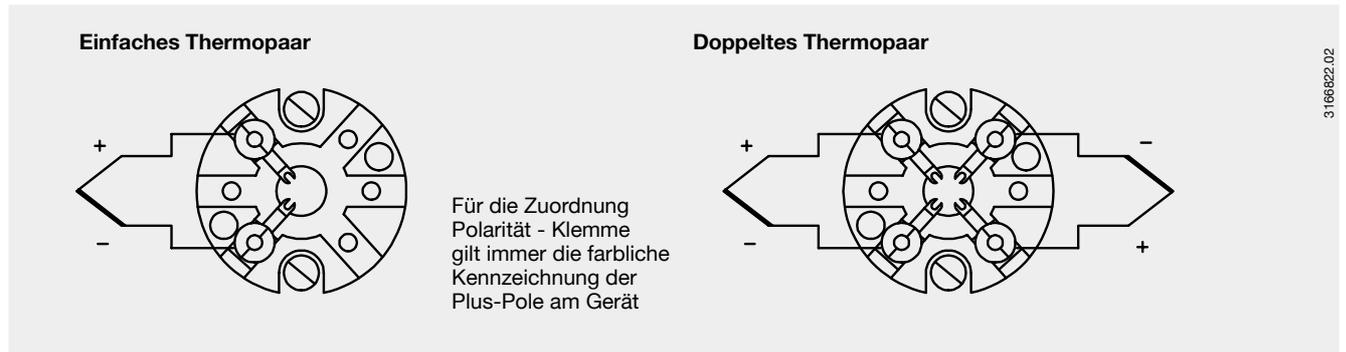
Die zulässigen Umgebungstemperaturbereiche der eingebauten Transmitter sind der entsprechenden Transmitter-Zulassung zu entnehmen.

Achtung:

Der Einsatz eines Messeinsatzes ohne geeigneten Anschlusskopf (Gehäuse) ist in explosionsgefährdeten Bereichen nicht zulässig!

Gegebenenfalls ist ein geeignetes Schutzrohr zu verwenden.

Elektrischer Anschluss



Bestellinformationen

Feld Nr.	Code	Ausführung
1		Explosionsschutz
	Z	ohne
	Y	nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) EEx-i G für Gase
2		Sensortyp und -anzahl
	A	1 x Typ K (NiCr-Ni)
	B	2 x Typ K (NiCr-Ni) ¹⁾
	C	1 x Typ J (Fe-CuNi)
	D	2 x Typ J (Fe-CuNi) ¹⁾
2	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>
3		Grenzabweichung des Sensors
	2	Klasse 2 nach DIN EN 60 584
	1	Klasse 1 nach DIN EN 60 584
	8	ISA (ANSI) Standard nach MC96.1-1982
	9	ISA (ANSI) Spezial nach MC96.1-1982
3	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>
4		Messstelle
	1	isoliert
4	2	nicht isoliert <i>Explosionsschutz auf Anfrage</i>
5		Werkstoff des Messeinsatzmantels
	T	CrNi-Stahl
	A	Ni-Legierung 2.4816 (Inconel 600) <i>nicht bei Sensortyp J</i>
5	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>
6		Messeinsatzdurchmesser
	1	3 mm
	3	6 mm
	4	8 mm
6	?	andere <i>Hülse bitte als Zusatztext angeben</i>
7		Messeinsatzlänge
	0275	275 mm
	0285	285 mm
	0315	315 mm
	0375	375 mm
	0405	405 mm
	0435	435 mm
	0525	525 mm
	0555	555 mm
	0585	585 mm
	0655	655 mm
7	????	Länge in mm, z.B.: 0290 für 290 mm Länge größer als 9999 mm

Bestellinformationen, Fortsetzung

Feld Nr.	Code	Ausführung	
Anschlusssockel			
8	1	Durchmesser 42 mm für Anschlusskopf Form B	
	2	durch Transmitter ersetzt	
	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
Transmitter			
9	ZZ	ohne	
	TA	montiert auf dem Messeinsatz	
Zusätzliche Bestellangaben			
	JA	NEIN	
10	1	Z	Zeugnisse / Bescheinigungen <i>siehe Preisliste</i>
11	T	Z	Zusatztext <i>Bitte Klartextangabe!</i>

1) Die Kombination Doppelthermoelement / Transmitter ist nicht zulässig.

Bestellcode:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TC002	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
										ZZ	-
										<input type="text"/>	<input type="text"/>

Zusatztext: _____

Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.
Die beschriebenen Geräte entsprechen in ihren Konstruktionen, Maßen und Werkstoffen dem derzeitigen Stand der Technik.

