

# Einschraub-Thermoelement Typ TC10-D, Miniaturausführung

WIKA Datenblatt TE 65.04



weitere Zulassungen  
siehe Seite 4

## Anwendungen

- Maschinen-, Anlagen- und Behälterbau
- Antriebstechnik
- Klima- und Kältetechnik

## Leistungsmerkmale

- Anwendungsbereiche von -40 ... +600 °C
- Kompakte Bauform
- Universell einsetzbar
- Direkter Einbau in den Prozess
- Explosionsgeschützte Ausführung Ex i

## Beschreibung

Thermoelemente dieser Typenreihen werden als universelle Thermometer zum Messen von flüssigen und gasförmigen Medien bei niedrigen und mittleren Drücken eingesetzt.

Das Thermoelement wird direkt in den Prozess eingeschraubt. Die elektrische Kontaktierung erfolgt mit Anschlussklemmen im Anschlusskopf (spritzwassergeschützt). In Bezug auf den Messeinsatz wird in zwei Varianten, je nach Anwendung unterschieden. Hier gibt es die Auswahl zwischen einem auswechselbaren, gefederten Miniaturmesseinsatz und einer nicht auswechselbaren und festverschraubten Ausführung.

Einbaulänge, Prozessanschluss und Sensor sind für die jeweilige Anwendung wählbar.



Einschraub-Thermoelement, Miniaturausführung,  
Typ TC10-D

## Sensor

### Sensortypen

Typ	Empfohlene max. Betriebstemperatur
K (NiCr-Ni)	600 °C
J (Fe-CuNi)	600 °C
N (NiCrSi-NiSi)	600 °C
E (NiCr-CuNi)	600 °C
T (Cu-CuNi)	350 °C

Thermoelement Typ	Klasse	
	DIN EN 60584 Teil 2	ISA MC96.1
K	1 und 2	Standard, Spezial
J	1 und 2	Standard, Spezial
N	1 und 2	-
E	1 und 2	-
T	1 und 2	-

### Grenzabweichung

Bei der Grenzabweichung von Thermopaaren ist eine Vergleichsstellentemperatur von 0 °C zugrunde gelegt.

Detaillierte Angaben zu Thermoelementen siehe Technische Information IN 00.23 unter [www.wika.de](http://www.wika.de).

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

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

## Messeinsatz

### Auswechselbare Ausführung

Der Messeinsatz kann mittels zweier Schrauben und Federn in einem Anschlusskopf (Form J) auswechselbar und im Schutzrohr gefedert montiert werden.

### Festverschraubte Ausführung

Der Messeinsatz ist als Rohraufbau in einem Schutzrohr als Einheit gefertigt und kann somit nicht ausgewechselt werden.

Der Temperaturbereich ist bei dieser Ausführung begrenzt auf max. 250 °C.

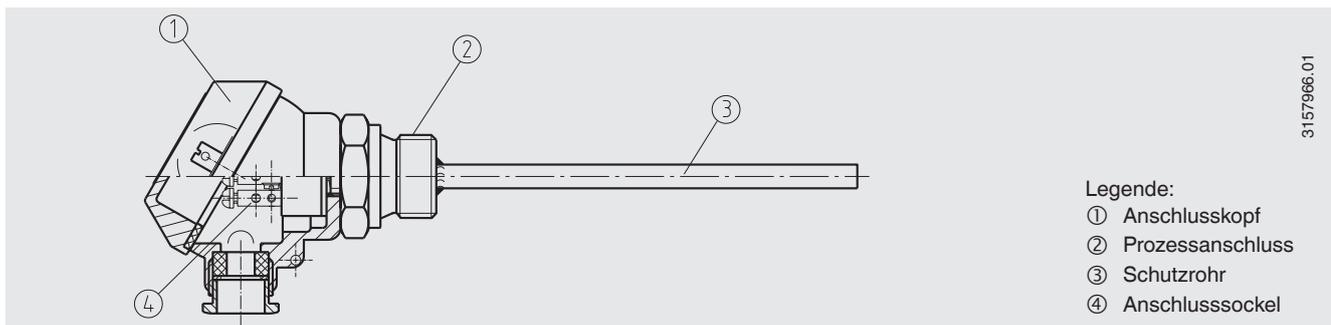
### Transmitter (Option)

Im Anschlusskopf Typ JS kann werksseitig ein analoger Temperatur-Transmitter Typ T91.20 eingebaut werden. Die Montage erfolgt anstelle des Anschlusssockels.

Die Ausführung mit Temperatur-Transmitter ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Weitere technische Daten zum Temperatur-Transmitter Typ T91.20 siehe WIKA-Datenblatt TE 91.01.

## Komponenten Typ TC10-D

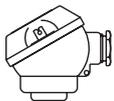


3157966.01

#### Legende:

- ① Anschlusskopf
- ② Prozessanschluss
- ③ Schutzrohr
- ④ Anschlusssockel

## Anschlusskopf



JS

Typ	Werkstoff	Kabelausgang	Schutzart	Deckelverschluss	Oberfläche
JS	Aluminium	M16 x 1,5 <sup>1)</sup>	IP 65	Deckel mit 2 Schrauben	Blau, lackiert <sup>2)</sup>

1) Standard  
2) RAL 5022

## Schutzrohr

- Material: CrNi-Stahl

Schutzrohr-Ø in mm	Einbaulänge U <sub>1</sub> in mm						
	50	75	100	150	160	250	400
6	x	x	x	x	x	x	x
8	-	-	x	x	x	x	x

## Zulässige Temperaturbereiche

- Anwendungsbereiche -40 ... +600 °C<sup>1)</sup>
- Am Kopf -40 ... +80 °C
- Lagerung -40 ... +80 °C

1) Sensor Typ T: Anwendungsbereich -40 ... +350 °C

## Prozessanschlüsse

Alle Prozessanschlüsse werden aus CrNi-Stahl gefertigt. Andere Materialien auf Anfrage.

Die Einbaulänge A (U<sub>1</sub> bzw. U<sub>2</sub>) kann kundenspezifisch ausgewählt werden.

Die Halslänge N (M<sub>H</sub>) hängt von der Art des gewählten Prozessanschlusses ab.

## Abgesetzte Verschraubungen zum Prozess

Anschlusskopf, Anschlussleitung und der optionale Transmitter dürfen nur in den o.g. Temperaturbereichen betrieben werden.

Wird das Thermometer bei Temperaturen betrieben, die außerhalb dieser Grenzen liegen, muss der Abstand des Anschlusskopfes zur heißen bzw. kalten Oberfläche erhöht werden.

Diese Halslänge ist abhängig vom Verwendungszweck und dient üblicherweise zur Überbrückung einer Isolation oder als Kühlstrecke zwischen Prozess und Anschlusskopf.

## Feste Verschraubung

Die Verschraubung ist fest mit dem Schutzrohr verbunden. Die Standard-Halslänge beträgt N (M<sub>H</sub>) = 55 mm.

Thermoelemente der Typenreihe TC10-D sind für den direkten Einbau in den Prozess konzipiert. Der Betrieb in einem zusätzlichen Schutzrohr ist nur in Ausnahmefällen sinnvoll.

## Klemmverschraubung

Die Klemmverschraubung erlaubt das einfache Anpassen auf die gewünschte Einbaulänge an der Montagestelle.

Bedingt durch die Eigenlänge der Klemmverschraubung, resultiert eine kleinstmögliche Halslänge N (M<sub>H</sub>) von ca. 55 mm.

Da die Klemmverschraubung auf dem Schutzrohr verschiebbar ist, beschreiben die Maße für die Einbaulänge A und die Halslänge N (M<sub>H</sub>), den Auslieferungszustand.

- Klemmringmaterial: CrNi-Stahl

Klemmrings aus CrNi-Stahl sind einmal einstellbar, ein Verschieben mit dem Schutzrohr ist nach dem Lösen nicht mehr möglich.

## Doppelnippel

Mittels eines beidseitigen Gewindenippels kann das Thermometer direkt in den Prozess eingeschraubt werden. Dabei sind die zulässigen Temperaturbereiche zu beachten.

Bei zylindrischen Gewinden ergibt sich die Halslänge N (M<sub>H</sub>) aus der Höhe des 6-Kantes. Diese beträgt 10 mm.

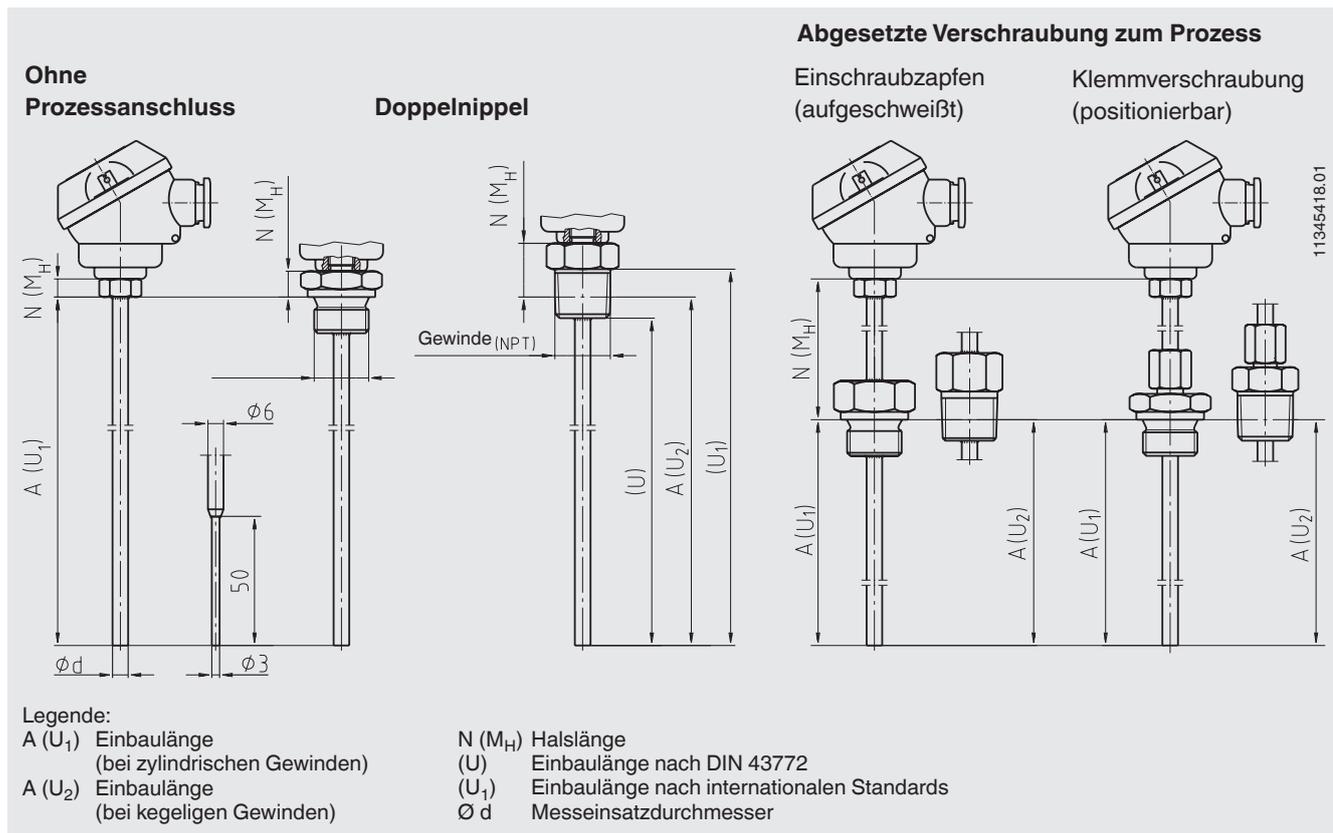
Zur N (M<sub>H</sub>)-Länge bei NPT-Gewinden zählt neben der Höhe des 6-Kantes auch die halbe Gewindehöhe. Damit ergibt sich eine Halslänge N (M<sub>H</sub>) von ca. 19 mm.

## Ohne Prozessanschluss

Diese Ausführung ist vor allen Dingen für die Montage in einer bereits vorhandenen Klemmverschraubung vorgesehen.

Die Halslänge N (M<sub>H</sub>) beschreibt hier nur die Höhe des Sechskantes am Kopf des Schutzrohres. N (M<sub>H</sub>) ist immer 7 mm.

## Abmessungen in mm



## CE-Konformität

### EMV-Richtlinie <sup>1)</sup>

2004/108/EG, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)

### ATEX-Richtlinie (Option)

94/9/EG, EN 60079-0, EN 60079-11

<sup>1)</sup> Nur bei eingebautem Transmitter

## Zulassungen (Option)

- **IECEX**, internationale Zertifizierung für den Ex-Bereich
- **NEPSI**, Zündschutzart „i“ - Eigensicherheit, Zündschutzart „iD“ - Staubschutz durch Eigensicherheit, China
- **EAC**, Einfuhrzertifikat, Zündschutzart „i“ - Eigensicherheit, Zündschutzart „iD“ - Staubschutz durch Eigensicherheit, Zollunion Russland/Belarus/Kasachstan
- **GOST**, Metrologie/Messtechnik, Russland
- **INMETRO**, Institute of Metrology, Zündschutzart „i“ - Eigensicherheit, Zündschutzart „iD“ - Staubschutz durch Eigensicherheit, Brasilien
- **KOSHA**, Zündschutzart „i“ - Eigensicherheit, Zündschutzart „iD“ - Staubschutz durch Eigensicherheit, Südkorea
- **PESO (CCOE)**, Zündschutzart „i“ - Eigensicherheit, Zündschutzart „iD“ - Staubschutz durch Eigensicherheit, Indien

## Zertifikate/Zeugnisse (Option)

Zeugnisart	Messgenauigkeit	Materialzertifikat
2.2-Werkszeugnis	x	x
3.1-Abnahmeprüfzeugnis	x	-
DKD/DAkKS-Kalibrierzertifikat	x	-

Die verschiedenen Zeugnisse sind miteinander kombinierbar.

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

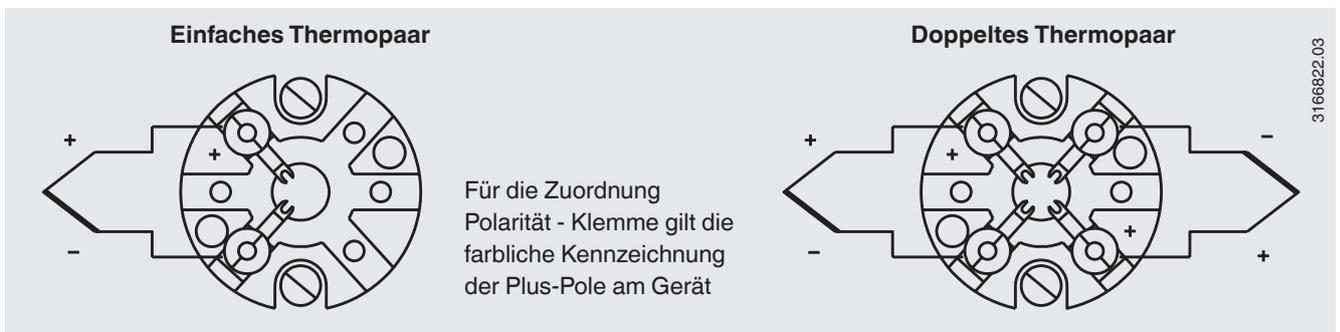
## Explosionsschutz (Option)

Thermoelemente der Typenreihe TC10-D sind mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung für die Zündschutzart „Eigensicherheit“ Ex i erhältlich.

Die Geräte entsprechen den Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG (ATEX) für Gase und Stäube.

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

## Elektrischer Anschluss



Die elektrischen Anschlüsse eingebauter Temperatur-Transmitter den entsprechenden Datenblättern bzw. Betriebsanleitungen entnehmen.

## Bestellangaben

Typ / Ausführung Messeinsatz / Explosionsschutz / Prozessanschluss / Ausführung und Werkstoff der Verschraubung / Gewindegröße / Messelement / Temperaturbereich / Ausführung der Fühlerspitze / Fühlerdurchmesser / Einbaulänge A / Halslänge N (M<sub>H</sub>) / Zeugnisse / Optionen

© 2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.  
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.  
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

