

Messeinsatz Für druckfest gekapseltes Thermoelement (TC10-L) Typ TC10-K

WIKA Datenblatt TE 65.11



weitere Zulassungen
siehe Seite 2

Anwendungen

- Austausch-Messeinsatz für den Servicefall

Leistungsmerkmale

- Sensorbereiche von $-40 \dots +1.200 \text{ } ^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +2.192 \text{ } ^\circ\text{F}$)
- Gefertigt aus mineralisierter Mantelmessleitung
- Für alle gängigen Schutzrohrbauformen
- Gefederte Ausführung
- Explosionsgeschützte Ausführungen



Beschreibung

Die hier beschriebenen Messeinsätze für Thermoelemente sind vorgesehen zum Einbau in ein Thermometer Typ TC10-L. Ein Betrieb ohne Schutzrohr ist nur in speziellen Fällen zweckmäßig. Der Messeinsatz ist aus flexibler, mineralisierter Mantelleitung ausgeführt. Der Sensor befindet sich in der Spitze des Messeinsatzes. Die Messeinsätze werden mit Andruckfedern geliefert, um eine Anpressung auf den Schutzrohrboden zu gewährleisten.

Folgende Ausführungen sind möglich:

- Mit aufgesetzter Hülse zum Anpassen an entsprechende Schutzrohrinnendurchmesser
- Ohne Anschlusssockel
- Mit Transmitter

Sensortyp und -anzahl, Genauigkeit und Schaltungsart sind für die jeweilige Anwendung individuell wählbar.

Messeinsatz, Typ TC10-K

Nur bei korrekter Messeinsatzlänge und korrektem Messeinsatzdurchmesser ist ein ausreichender Wärmeübergang vom Schutzrohr auf den Messeinsatz gewährleistet.

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










Explosionsschutz (Option)

Achtung:

Der Messeinsatz Typ TC10-K ist ausschließlich zum Einsatz in einem Thermoelement Typ TC10-L vorgesehen.

Die Zündschutzart Ex d wird nur gewährleistet, wenn der Messeinsatz inklusive der mitgelieferten Einschraubhülse (zünddurchschlagsicherer Spalt) in den druckfest gekapselten Anschlusskopf des Thermoelementes Typ TC10-L eingebaut wird.

Zulassungen (Explosionsschutz, weitere Zulassungen)

Logo	Beschreibung	Land
	EU-Konformitätserklärung <ul style="list-style-type: none"> ■ EMV-Richtlinie ¹⁾ EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich) ■ RoHS-Richtlinie ■ ATEX-Richtlinie (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1 Gas [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] 	Europäische Union
		
	IECEx (Option) (in Verbindung mit ATEX) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1 Gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]	International
	EAC (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1 Gas [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6]	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	INMETRO (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1 Gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Brasilien
	NEPSI (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1 Gas [Ex ib IIC T3 ~ T6]	China
	KCs - KOSHA (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1 Gas [Ex ib IIC T4 ... T6]	Südkorea
-	PESO (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1 Gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Indien
	GOST (Option) Metrologie, Messtechnik	Russland
	KazInMetr (Option) Metrologie, Messtechnik	Kasachstan
-	MTSCHS (Option) Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan
	BelGIM (Option) Metrologie, Messtechnik	Weißrussland
	UkrSEPRO (Option) Metrologie, Messtechnik	Ukraine
	Uzstandard (Option) Metrologie, Messtechnik	Usbekistan

Mit „ia“ gekennzeichnete Geräte dürfen auch in Bereichen eingesetzt werden, welche nur „ib“ oder „ic“ gekennzeichnete Geräte erfordern. Wird ein Gerät mit Kennzeichnung „ia“ in einem Bereich mit Anforderungen nach „ib“ oder „ic“ eingesetzt, darf es anschließend nicht mehr in Bereichen mit Anforderungen nach „ia“ betrieben werden.

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Sensor

Thermoelement nach IEC 60584-1 bzw. ASTM E230

Typen K, J, E, N, T (Einfach- oder Doppel-Thermoelement)

Messstelle

- Isoliert verschweißt (ungrounded, Standard)
- Mit dem Boden verschweißt (grounded)

Sensortypen

Typ	Einsatztemperaturen des Thermoelementes			
	IEC 60584-1		ASTM E230	
	Klasse 2	Klasse 1	Standard	Spezial
K	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
J	-40 ... +750 °C	-40 ... +750 °C	0 ... 760 °C	
E	-40 ... +900 °C	-40 ... +800 °C	0 ... 870 °C	
N	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
T	-40 ... +350 °C		0 ... 370 °C	

Die Tabelle zeigt die in den jeweiligen Normen aufgeführten Temperaturbereiche, in denen die Grenzabweichungen (Klassengenauigkeiten) gültig sind.

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

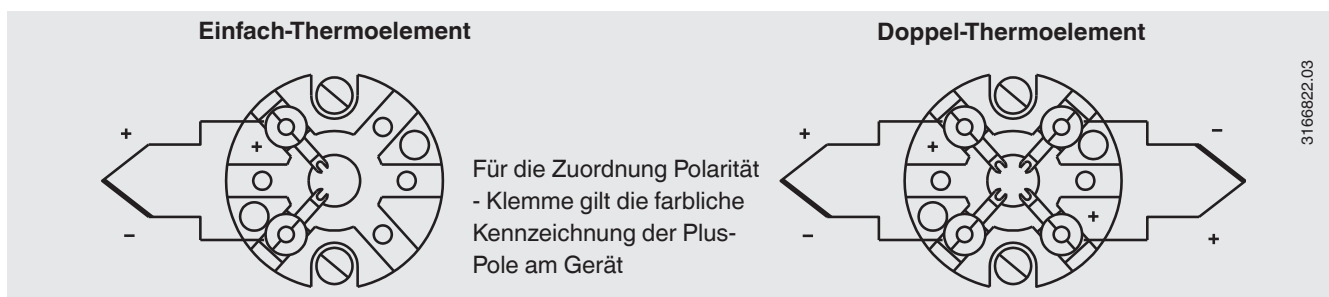
Gelistete Typen sind als Einfach-Thermoelement oder als Doppel-Thermoelement lieferbar. Das Thermoelement wird mit isolierter Messstelle geliefert, wenn nicht ausdrücklich anders spezifiziert wurde.

Detaillierte Angaben zu Thermoelementen siehe IEC 60584-1 bzw. ASTM E230 und Technische Information IN 00.23 unter www.wika.de.

Grenzabweichung

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

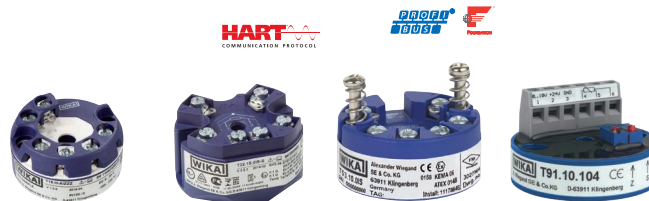
Elektrischer Anschluss



Die elektrischen Anschlüsse eingebauter Temperaturtransmitter den entsprechenden Datenblättern bzw. Betriebsanleitungen entnehmen.

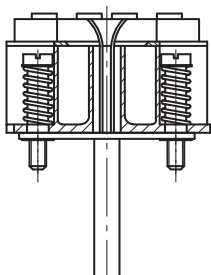
Transmitter (Option)

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

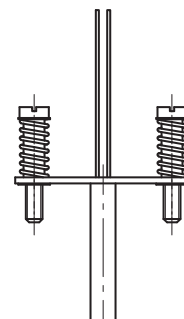


Ausgangssignal 4 ... 20 mA, HART®-Protokoll, FOUNDATION™ Fieldbus und PROFIBUS® PA

Transmitter (auswählbare Ausführungen)	Typ T16	Typ T32	Typ T53	Typ T91.10
Datenblatt	TE 16.01	TE 32.04	TE 53.01	TE 91.01
Ausgang				
■ 4 ... 20 mA	x	x		x
■ HART®-Protokoll		x		
■ FOUNDATION™ Fieldbus und PROFIBUS® PA			x	
Eingang				
■ Thermoelemente IEC 60584-1	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T	K, J, T
Explosionsschutz	Optional	Optional	Standard	-



Messeinsatz mit aufgebautem Transmitter (hier: Typ T32)



Messeinsatz vorbereitet für Transmittermontage

Funktionale Sicherheit (Option) mit Temperaturtransmitter Typ T32

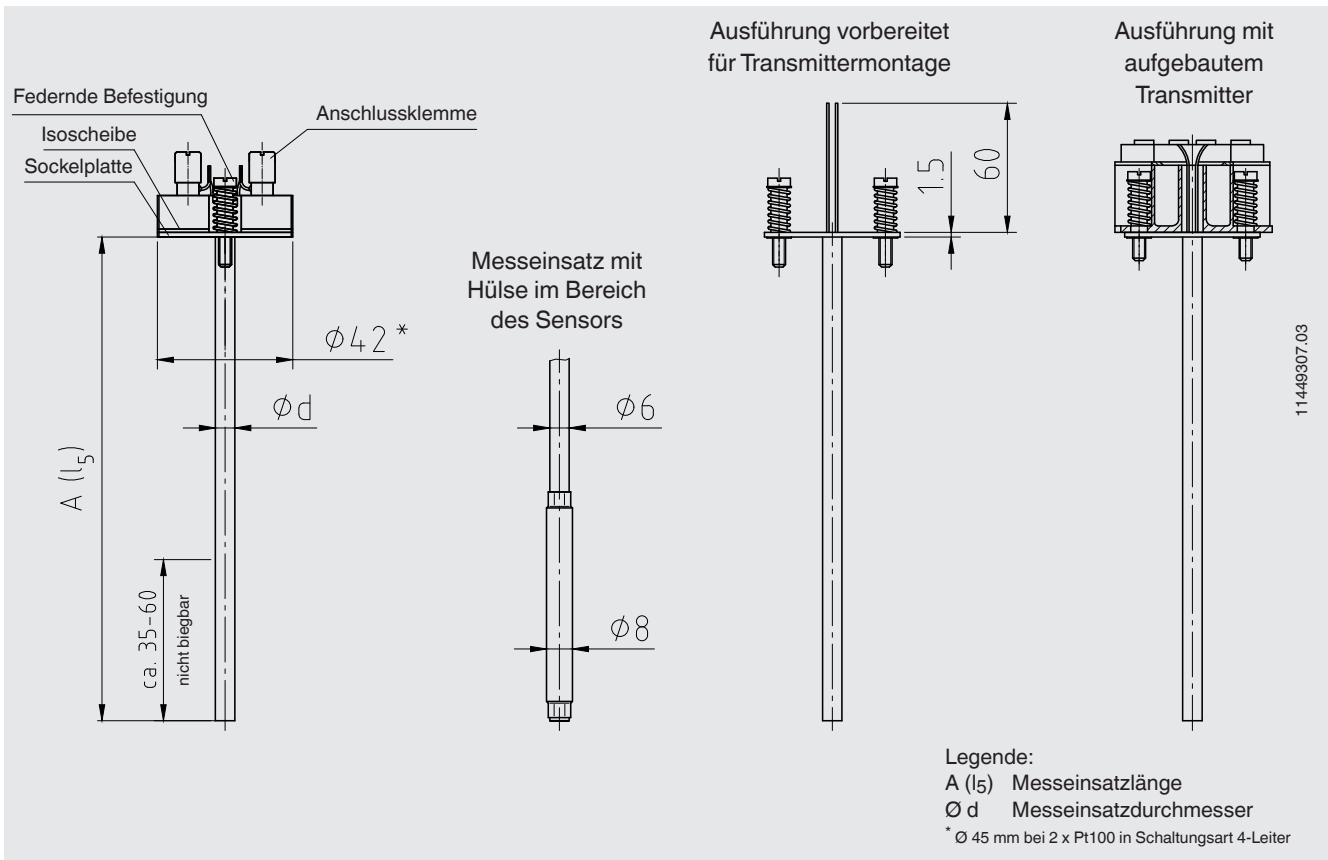


In sicherheitskritischen Applikationen ist die gesamte Messkette in Bezug auf die sicherheitstechnischen Parameter zu betrachten. Die SIL-Klassifizierung erlaubt die Bewertung der durch die Sicherheitseinrichtungen erreichten Risikoreduzierung.

Ausgewählte TC10-K Messeinsätze in Verbindung mit einem entsprechenden Temperaturtransmitter (z. B. Typ T32.1S, TÜV zertifizierte SIL-Version für Schutzeinrichtungen entwickelt nach IEC 61508) eignen sich als Sensoren für Sicherheitsfunktionen bis SIL 2.

Passende Schutzrohre erlauben den einfachen Ausbau des Messeinsatzes zur Kalibrierung. Die optimiert aufeinander abgestimmte Messstelle besteht aus Schutzrohr, Thermometer mit eingebautem TC10-K Messeinsatz und nach IEC 61508 entwickeltem T32.1S Transmitter. Die Messstelle bietet somit höchste Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer.

Abmessungen in mm



11449307.03

Messeinsatzlänge l ₅ in mm	Toleranz in mm
75 ... 825	+2 0
> 825	+3 0

Bitte beachten:

Max. Messeinsatzlänge = 1.100 mm
 Nur auf ausdrücklichen Wunsch versenden wir Messeinsätze mit Längen größer 1.100 mm in gestreckter, gerader Form.
 Um dies bei der Auftragserfassung zu vermerken, kontaktieren Sie bitte Ihren WIKA-Ansprechpartner.

Messeinsatzdurchmesser Ø d in mm		Kennzahl nach DIN 43735	Toleranz in mm
3 ¹⁾	Standard	30	3 ±0,05
6	Standard	60	6 ⁰ -0,1
8 (6 mm mit Hülse)	Standard	-	8 ⁰ -0,1
8	Standard	80	8 ⁰ -0,1
1/8 inch (3,17 mm) ¹⁾ 1/4 inch (6,35 mm) 3/8 inch (9,53 mm)	Option, auf Anfrage	-	-

1) Nicht möglich bei 2 x Pt100, 4-Leiter

Messeinsatz

Der Messeinsatz ist aus vibrationsunempfindlicher Mantel-messleitung (MI-Leitung) gefertigt.
Der Messeinsatzdurchmesser soll ca. 1 mm kleiner sein als der Bohrungsdurchmesser des Schutzrohres.
Spaltbreiten größer als 0,5 mm zwischen Schutzrohr und Messeinsatz wirken sich negativ auf den Wärmeübergang aus und haben ein ungünstiges Ansprechverhalten des Thermometers zur Folge.

Der Messeinsatz kann mittels zweier Schrauben und Federn in einem Anschlusskopf (druckfest gekapselt, Typen 1/4000, 7/8000) auswechselbar und gefedert montiert werden.

Wichtig beim Einbau in ein Schutzrohr ist die Ermittlung der korrekten Einbaulänge (= Schutzrohrlänge bei Bodenstärken $\leq 5,5$ mm). Zu beachten ist dabei, dass der Messeinsatz gefedert ist (Federweg: max. 10 mm) um eine Anpressung auf den Schutzrohrboden zu gewährleisten.

Der Standardwerkstoff des Messeinsatzmantels ist CrNi-Stahl. Andere Werkstoffe auf Anfrage.

Neben der Biegebarkeit zeichnet sich diese Typenreihe durch eine hohe Vibrationsfestigkeit der Fühlerspitze aus (6 g Spitze-Spitze ¹⁾).

1) In Kombination mit TC10-L gelten die Angaben zur Vibrationsfestigkeit des TC10-L.

Achtung:

Ein Betrieb des Messeinsatzes Typ TC10-K ohne Passungsbuchse und druckfest gekapseltem Anschlusskopf im explosionsgefährdeten Bereich ist nicht zulässig!

Bestellangaben

Typ / Explosionsschutz / Ausführung Messeinsatz / Klemmsockel, Transmitter / Messelement / Sensor-Schaltungsart / Anschlusskopf / Temperaturbereich / Ausführung der Fühlerspitze / Fühlerdurchmesser / Mantel-, Rohrmaterial / Messeinsatzlänge / Zeugnisse / Optionen

© 03/2013 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.

Passungsbuchse

Im Anschlusskopf eingebaut ist eine Passungsbuchse, die in Verbindung mit dem Messeinsatz einen zünddurchschlagssicheren Spalt generiert.
Wir empfehlen im Servicefall die Passungsbuchse gemeinsam mit dem Messeinsatz auszutauschen.

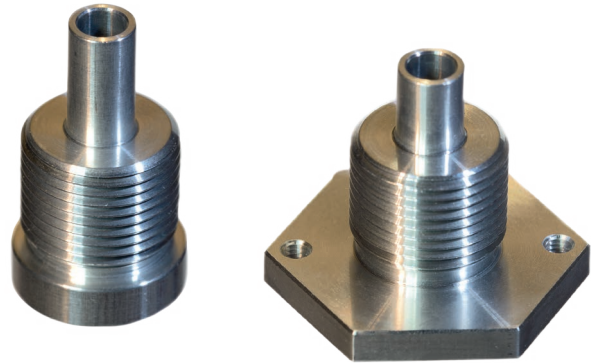


Abb. links: Passungsbuchse für Anschlusskopf 1/4000 (Bestellnummer: 14064383)

Abb. rechts: Passungsbuchse für Anschlusskopf 7/8000 und 7/8000 mit DIH50 (Bestellnummer: 3265731)

Zertifikate/Zeugnisse (Option)

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

Die verschiedenen Zeugnisse sind miteinander kombinierbar.

