

Messeinsatz für Thermoelement Typ TC10-A

WIKA Datenblatt TE 65.01



weitere Zulassungen
siehe Seite 2

Anwendungen

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

Leistungsmerkmale

- Anwendungsbereiche von 0 ... 1.200 °C (32 ... 2.192 °F)
- Gefertigt aus mineralisierter Mantelmessleitung
- Funktionale Sicherheit (SIL) mit Temperaturtransmitter Typ T32
- Gefederte Ausführung
- Explosionsgeschützte Ausführungen



Messeinsatz für Thermoelement, Typ TC10-A

Beschreibung

Die hier beschriebenen Messeinsätze nach DIN 43735 für Thermoelemente sind vorgesehen zum Einbau in eine Schutzarmatur. Ein Betrieb ohne Schutzrohr ist nur in speziellen Fällen zweckmäßig. Der Messeinsatz ist aus biegebarer, mineralisierter Mantelleitung gefertigt. Das Thermoelement befindet sich in der Spitze des Messeinsatzes. Die Messeinsätze werden mit Andruckfedern geliefert um eine Anpressung auf den Schutzrohrboden zu gewährleisten.

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

- andere Messeinsatzlängen (auch Zwischenlängen)
- mit aufgesetzter Hülse zum Anpassen an entsprechende Schutzrohrinnendurchmesser
- ohne Anschlusssockel
- mit Transmitter

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

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

Explosionsschutz (Option)

Die Zuordnung/Eignung des Gerätes (zulässige Leistung P_{\max} sowie die zulässige Umgebungstemperatur) für die jeweilige Kategorie der EG-Baumusterprüfbescheinigung bzw. dem Ex-Zertifikat oder der Betriebsanleitung entnehmen.

Achtung:

Eingebaut in ein Thermoelement der Typen TC10-B, TC10-C, TC10-F oder TC81 kann der Messeinsatz - je nach Ausführung - in den Zündschutzarten „Eigensicherheit Ex i“ oder „nicht-funkend Ex n“ betrieben werden. Mit entsprechend geeigneter Schutzarmatur ist der Einsatz in Staub-Ex-gefährdeten Bereichen möglich.

Die Verwendung eines Messeinsatzes Typ TC10-A in explosionsgefährdeten Bereichen ohne geeignete Schutzarmatur ist nicht zulässig.

Zulassungen (Explosionsschutz, weitere Zulassungen)

Logo	Beschreibung	Land
	EU-Konformitätserklärung EMV-Richtlinie ¹⁾ EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)	Europäische Union
	ATEX-Richtlinie (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1 Gas [II 2G Ex ia IIC T3 ... T6 Gb] - Ex n Zone 2 Gas [II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X]	
	IECEx (Option) (in Verbindung mit ATEX) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1 Gas [Ex ia IIC T3 ... T6 Gb]	International
	EAC (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1 Gas [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6] - Ex n Zone 2 Gas [Ex nA IIC T6 ... T1]	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] - Ex n Zone 2 Gas [Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc]	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 Metrologie, Messtechnik	Russland
	KazInMetr Metrologie, Messtechnik	Kasachstan
-	MTSCHS Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan
	BelGIM Metrologie, Messtechnik	Weißrussland
	Uzstandard Metrologie, Messtechnik	Usbekistan

1) Nur bei eingebautem Transmitter

Herstellerinformationen und Bescheinigungen

Logo	Beschreibung
	NAMUR NE24 Explosionsgefährdete Bereiche (Ex i)

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

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

Messstelle

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

Sensortypen

Typ	Einsatztemperaturen des Thermopaars			
	IEC 60584-1:2013		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	

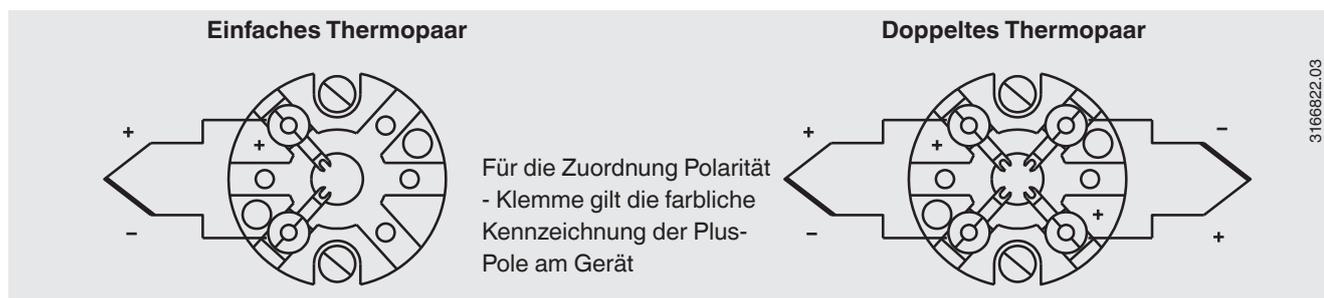
Die tatsächliche Gebrauchstemperatur des Thermometers wird begrenzt sowohl durch die maximal zulässige Einsatztemperatur und den Durchmesser des Thermoelementes und der Mantelleitung, als auch durch die maximal zulässige Einsatztemperatur des Schutzrohrwerkstoffes.

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 Thermopaaren ist eine Vergleichsstellentemperatur von 0 °C zugrunde gelegt.

Elektrischer Anschluss

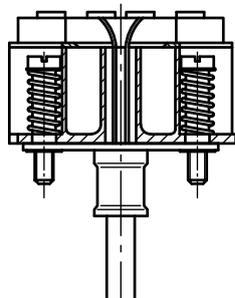


Die elektrischen Anschlüsse eingebauter Temperaturtransmitter den entsprechenden Datenblättern bzw. Betriebsanleitungen entnehmen.

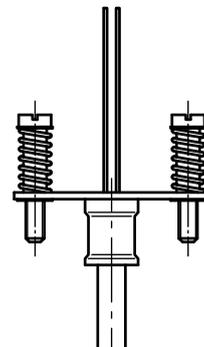
Transmitter (Option)

Ein Transmitter kann auf den Messeinsatz aufgebaut werden. Dabei ersetzt der Transmitter den Anschlusssockel und wird direkt auf der Sockelplatte des Messeinsatzes befestigt. Der Temperaturtransmitter ist vor Temperaturen über 85 °C zu schützen.

Ausgangssignal 4 ... 20 mA, HART®-Protokoll, FOUNDATION™ Fieldbus und PROFIBUS® PA		
Transmitter (auswählbare Ausführungen)	Typ T32	Typ T53
Datenblatt	TE 32.04	TE 53.01
Ausgang		
■ 4 ... 20 mA	x	
■ HART®-Protokoll	x	
■ FOUNDATION™ Fieldbus und PROFIBUS® PA		x
Galvanische Trennung	ja	ja



Messeinsatz mit aufgebautem Transmitter (hier: Typ T32)



Messeinsatz vorbereitet für Transmittermontage

Funktionale Sicherheit (Option) mit Temperaturtransmitter Typ T32



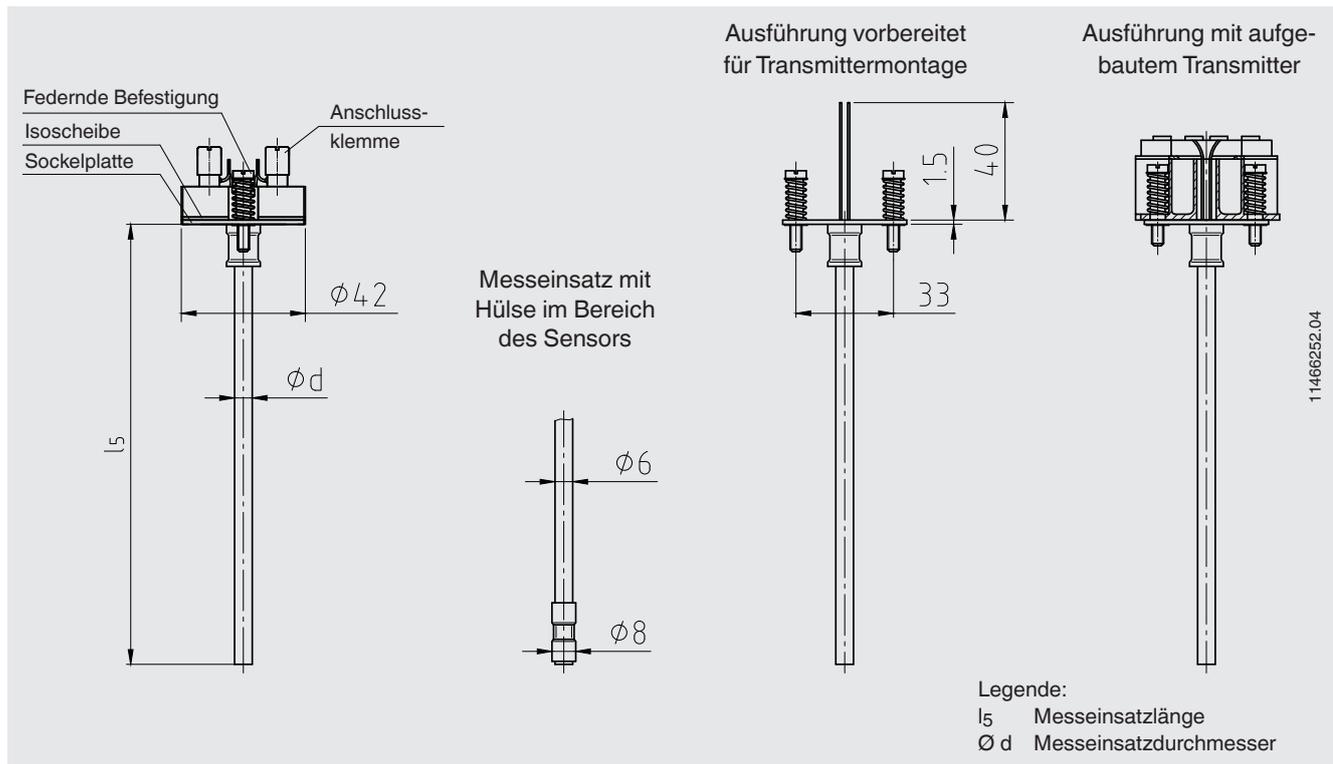
In sicherheitskritischen Applikationen ist die gesamte Messkette in Bezug auf die sicherheitstechnischen Parameter zu betrachten. Die SIL-Klassifizierung erlaubt die Bewertung der durch die Sicherheitseinrichtungen erreichten Risikoreduzierung.

Ausgewählte TC10-A Messeinsätze in Verbindung mit einem entsprechenden Temperaturtransmitter (z. B. Typ T32.1S, TÜV zertifizierte SIL-Version für Schutzanlagen 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-A Messeinsatz und nach IEC 61508 entwickeltem T32.1S Transmitter. Die Messstelle bietet somit höchste Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer.

Abmessungen in mm

Der auswechselbare Messeinsatz ist aus vibrationsunempfindlicher Mantelmessleitung (MI-Leitung) gefertigt.



Messeinsatzlänge l_5 in mm	Toleranz in mm
75 ... 825	+2 0
> 825	+3 0

Bitte beachten:

Messeinsätze ab einer Länge von 1.100 mm werden aufgewickelt in Ringform ausgeliefert. 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 ϕd in mm		Kennzahl nach DIN 43735	Toleranz in mm
3 ¹⁾	Standard	30	$3 \pm 0,05$
6	Standard	60	$6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
8 (6 mm mit Hülse)	Standard	-	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
8	Standard	80	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
1/8 inch (3,17 mm) 1/4 inch (6,35 mm) 3/8 inch (9,53 mm)	Option, auf Anfrage	-	-

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

Der Bohrungsdurchmesser des Schutzrohres sollte max. 1 mm größer sein als der Messeinsatzdurchmesser. 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.

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.

Werkstoffe

Werkstoff	
Mantelwerkstoff	Ni-Legierung 2.4816 (Inconel 600)

Andere Mantelwerkstoffe auf Anfrage.

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.

Einsatzbedingungen

Der auswechselbare Messeinsatz ist aus vibrationsunempfindlicher Mantelmessleitung (MI-Leitung) gefertigt.
Standard-Vibrationsfestigkeit: 50 g (Fühlerspitze)

Umgebungs- und Lagertemperatur

-60 ¹⁾ / -40 ... +80 °C

1) Sonderausführung auf Anfrage (nur mit ausgewählten Zulassungen verfügbar)

Andere Umgebungs- und Lagertemperaturen auf Anfrage

Schutzart

IP00 nach IEC/EN 60529

Die Messeinsätze des Typs TC10-A sind konzipiert für den Einbau in eine Schutzarmatur (Anschlusskopf + Schutzrohr). Diese Schutzarmaturen besitzen Anschlussköpfe/Kabelverschraubungen/Schutzrohre, die einen höheren IP-Schutz gewährleisten.

Bestellangaben

Typ / Explosionsschutz / Zündschutzart / Zone / Sensor / Klassengenauigkeit / Thermometer Einsatzbereich /
Messeinsatzlänge l_5 / Messeinsatzdurchmesser $\varnothing d$ / Mantelwerkstoff / Mechanische Anforderung / Zeugnisse / Optionen

© 09/2003 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.

