

# Messeinsatz Für Prozess-Thermoelement Typ TC12-A

WIKA Datenblatt TE 65.16



weitere Zulassungen  
siehe Seite 2

## Anwendungen

- Austausch-Messeinsatz für den Servicefall

## Leistungsmerkmale

- Anwendungsbereiche von 0 ... 1.200 °C (32 ... 2.192 °F)
- Gefertigt aus mineralisierter Mantelmessleitung
- Explosionsgeschützte Ausführungen



Messeinsatz für Prozess-Thermoelement, Typ TC12-A

## Beschreibung

Die hier beschriebenen Messeinsätze sind vorgesehen zum Einbau in ein Prozess-Widerstandsthermometer Typen TC12-B oder TC12-M (siehe Abbildungen rechts). 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.

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



Typ TC12-B

Typ TC12-M

## Explosionsschutz (Messeinsatz eingebaut in TC12-B)

Die 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 Prozess-Thermoelement Typ TC12-B kann der Messeinsatz - je nach Ausführung - in den Zündschutzarten „Eigensicherheit Ex i“ oder „druckfeste Kapselung Ex d“ betrieben werden. Ein solcher für Ex d geeigneter Messeinsatz ist Ex i gekennzeichnet.

Die Verwendung eines Messeinsatzes Typ TC12-A in explosionsgefährdeten Bereichen ohne geeignete Schutzarmatur ist nicht zulässig!



Beispieldarstellung: Typ TC12-B

## Zulassungen (Explosionsschutz, weitere Zulassungen)

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

1) Nur bei eingebautem Transmitter

Logo	Beschreibung	Land
	<b>BelGIM (Option)</b> Metrologie, Messtechnik	Weißrussland
	<b>Uzstandard (Option)</b> 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

### Messstelle

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

### Sensortypen

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

Mantelmaterial und Manteldurchmesser können die maximale Einsatztemperatur einschränken.

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.

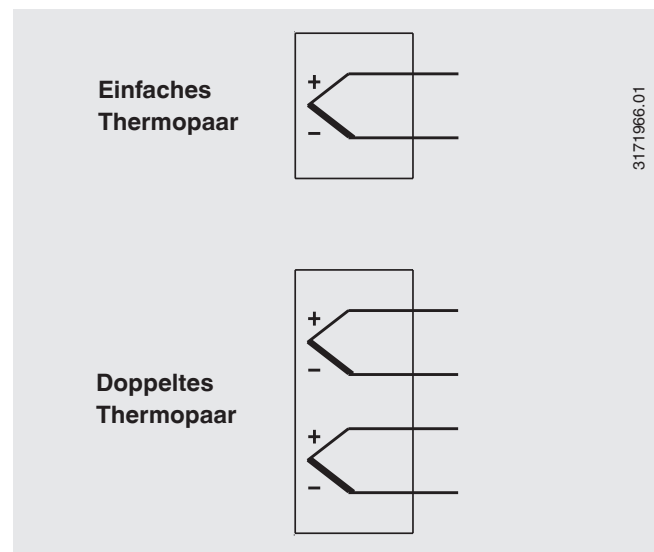
Detaillierte Angaben zu Thermoelementen siehe IEC 60584-1 bzw. ASTM E230 und Technische Information IN 00.23 unter [www.wika.de](http://www.wika.de).

### Grenzabweichung

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

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

## Elektrischer Anschluss



### Farbkennzeichnung der Kabellitzen

Sensor-typ	IEC 60584-1		ASTM E230	
	Plus-Pol	Minus-Pol	Plus-Pol	Minus-Pol
<b>K</b>	Grün	Weiß	Gelb	Rot
<b>J</b>	Schwarz	Weiß	Weiß	Rot
<b>E</b>	Violett	Weiß	Violett	Rot
<b>N</b>	Rosa	Weiß	Orange	Rot

## Abmessungen in mm

Der auswechselbare Messeinsatz ist aus vibrationsunempfindlicher Mantelmessleitung (MI-Leitung) gefertigt. Werkstoff MI-Leitung: Ni-Legierung 2.4816 (Inconel 600), andere auf Anfrage

Abmessungen	
Messeinsatzlänge $l_5$	$\geq 300$ mm
Messeinsatzdurchmesser $\varnothing d$	
Standard:	3 mm 4,5 mm 6 mm 8 mm
Option (auf Anfrage):	1/8 inch (3,17 mm) 1/4 inch (6,35 mm) 3/8 inch (9,53 mm)

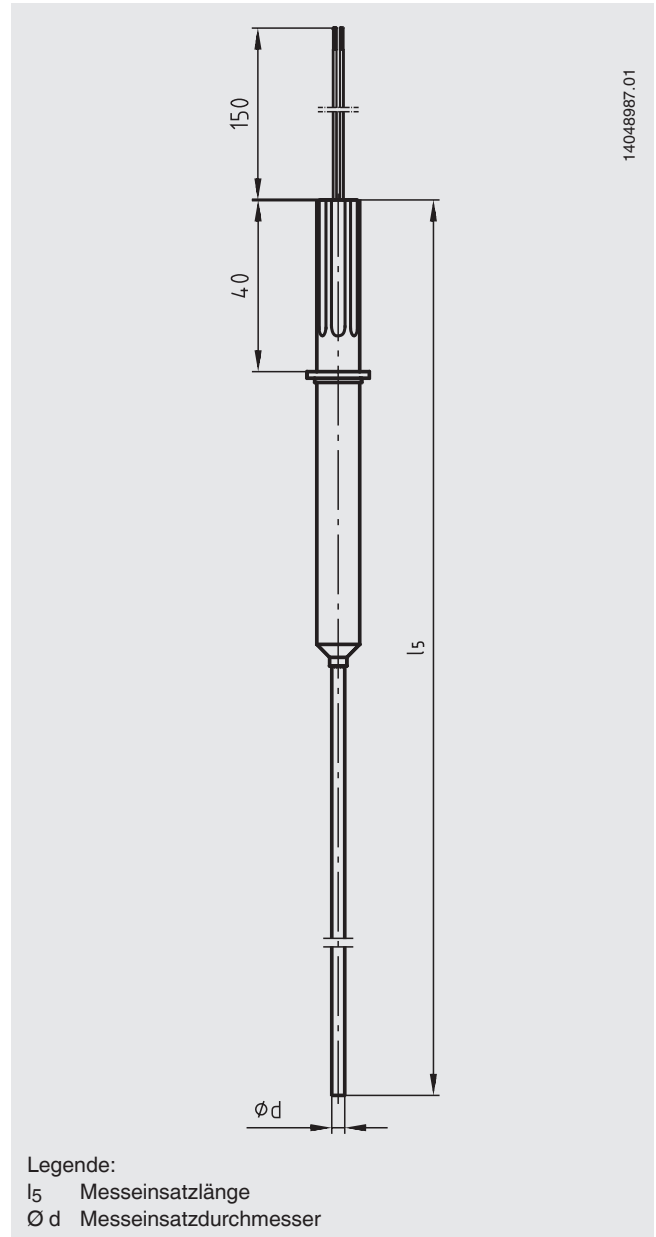
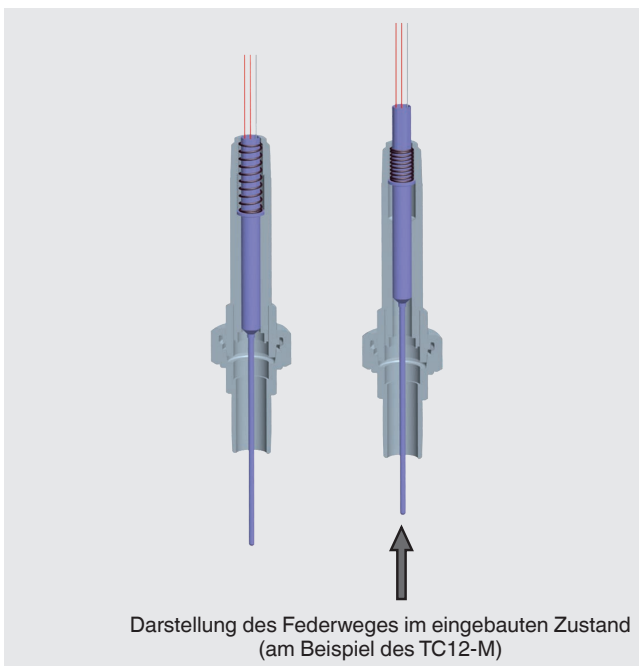
Der Messeinsatzdurchmesser soll ca. 1 mm kleiner sein als der Bohrungsdurchmesser des Schutzrohres. Spaltbreiten größer als 0,5 mm zwischen Schutzrohr und Messeinsatz wirken sich negativ auf den Wärmeübergang aus und haben ein ungünstiges Ansprechverhalten des Thermometers zur Folge.

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. 20 mm), um eine Anpressung auf den Schutzrohroboden zu gewährleisten.

### Berechnung der Messeinsatzlänge im Ersatzfall

Gewinde zum Anschlusskopf	Messeinsatzlänge $l_5$
1/2 NPT	NL + 12 mm
M20 x 1,5	NL + 18 mm

NL = Nennlänge des TC12-B bzw. TC12-M



### Achtung:

Der Einsatz eines Messeinsatzes Typ TC12-A ist ausschließlich in Verbindung mit einem Thermoelement Typ TC12-B oder TC12-M zulässig!

## Einsatzbedingungen

### Vibrationsfestigkeit

50 g, Spitze-Spitze

### Ansprechzeit (in Wasser)

$t_{50} < 5 \text{ s}$

$t_{90} < 10 \text{ s}$

Angaben für Messeinsatzdurchmesser 6 mm:

Das zum Betrieb notwendige Schutzrohr erhöht die Ansprechzeit abhängig von den tatsächlichen Schutzrohr- und Prozessparametern.

### Umgebungs- und Lagertemperatur

$-60^{1)}/-40 \dots +80 \text{ °C}$

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

Andere Umgebungs- und Lagertemperaturen auf Anfrage

### Schutzart

IP00 nach IEC/EN 60529

Die Messeinsätze des Types TC12-A sind konzipiert für den Einbau in ein Thermoelement Typ TC12-B.

Diese Thermoelemente besitzen Anschlussgehäuse/Kabelverschraubungen/Schutzarmaturen, die einen höheren IP-Schutz gewährleisten (siehe Datenblatt TE 65.17).

## Zertifikate/Zeugnisse (Option)

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

Die verschiedenen Zeugnisse sind miteinander kombinierbar.

## Bestellangaben

Typ / Explosionsschutz / Zündschutzart / Zone / Sensor / Sensorspezifikation / Thermometer-Einsatzbereich / Einbaulänge / Messeinsatzdurchmesser  $\varnothing$  d / Mantelwerkstoff / Mechanische Anforderung / Zeugnisse / Optionen

© 07/2013 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.

