

Oberflächen-Thermoelement Typ TC50

WIKA Datenblatt TE 65.50



weitere Zulassungen
siehe Seite 2

Anwendungen

Erfassung von Oberflächentemperaturen an planen Oberflächen oder an Rohren im Industrie- und Laborbereich

Leistungsmerkmale

- Sensorbereiche -40 ... +1.200 °C (-40 ... +2.192 °F)
- Leicht austauschbar, Schutzrohr nicht notwendig
- Zum Anschrauben, Anschweißen oder mit Spannband
- Kabel aus PVC, Silikon, PTFE oder Glasseide
- Explosiongeschützte Ausführungen



Abb. oben: Typ TC50 mit Metall-Kontaktblock
Abb. unten: Typ TC50 mit Spannband

Beschreibung

Fühler

Bei den Ausführungen für plane Oberflächen ist der Fühler in einen Kontaktblock eingebaut. Dieser kann an die Behälteroberfläche angeschraubt oder angeschweißt werden. Ausführungen für Rohre werden mit einem Spannband befestigt.

Kabel

Zur Anpassung an die jeweils herrschenden Umgebungsbedingungen stehen verschiedene Isolationsmaterialien zur Verfügung. Das Kabelende ist anschlussfertig konfektioniert, optional mit montiertem Stecker oder mit angeschlossenem Feldgehäuse.

Explosionsschutz (Option)

Die zulässige Leistung P_{max} sowie die zulässige Umgebungstemperatur für die jeweilige Kategorie der EG-Baumusterprüfbescheinigung bzw. dem Ex-Zertifikat oder der Betriebsanleitung entnehmen.

Die innere Induktivität ($L_i = 1 \mu\text{H/m}$) und Kapazität ($C_i = 200 \text{ pF/m}$) von Kabelfühlern sind beim Anschluss an eine eigensichere Spannungsversorgung zu berücksichtigen.

Zulassungen (Explosionsschutz, weitere Zulassungen)

Logo	Beschreibung	Land
 	EU-Konformitätserklärung <ul style="list-style-type: none"> ■ RoHS-Richtlinie ■ ATEX-Richtlinie (Option) Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 Gas [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] <li style="padding-left: 20px;">Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas [II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] <li style="padding-left: 20px;">Zone 1 Gas [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] <li style="padding-left: 20px;">Zone 20 Staub [II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] <li style="padding-left: 20px;">Zone 21 Anbau an Zone 20 Staub [II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] <li style="padding-left: 20px;">Zone 21 Staub [II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db] - Ex n Zone 2 Gas [II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X] <li style="padding-left: 20px;">Zone 22 Staub [II 3D Ex tc IIIC T440 ... T80 °C Dc X] 	Europäische Union
	IECEx (Option) (in Verbindung mit ATEX) Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 Gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] <li style="padding-left: 20px;">Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] <li style="padding-left: 20px;">Zone 1 Gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] <li style="padding-left: 20px;">Zone 20 Staub [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] <li style="padding-left: 20px;">Zone 21 Anbau an Zone 20 Staub [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] <li style="padding-left: 20px;">Zone 21 Staub [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db] 	International
	FM Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> - Ex NI Class I, Div 2 [NI / I / 2 / BCD / T6, Type 4/4x] 	USA
	CSA Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> - Ex NI Class I, Div 2 [NI / I / 2 / BCD / T6, Type 4/4x] 	USA und Kanada
	EAC (Option) Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 Gas [0 Ex ia IIC T3/T4/T5/T6] <li style="padding-left: 20px;">Zone 1 Gas [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6] <li style="padding-left: 20px;">Zone 20 Staub [DIP A20 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C] <li style="padding-left: 20px;">Zone 21 Staub [DIP A21 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C] - Ex n Zone 2 Gas [Ex nA IIC T6 ... T1] <li style="padding-left: 20px;">Zone 22 Staub [DIP A22 Ta 80 ... 440 °C] 	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	INMETRO (Option) Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 Gas [Ex ia IIC T3 ... T6 Ga] <li style="padding-left: 20px;">Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] <li style="padding-left: 20px;">Zone 1 Gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb] <li style="padding-left: 20px;">Zone 20 Staub [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] <li style="padding-left: 20px;">Zone 21 Anbau an Zone 20 Staub [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] <li style="padding-left: 20px;">Zone 21 Staub [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db] 	Brasilien

Logo	Beschreibung	Land
	NEPSI (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas [Ex ia IIC T3 ~ T6] Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas [Ex ia/ib IIC T3 ~ T6] Zone 1 Gas [Ex ib IIC T3 ~ T6]	China
	KCs - KOSHA (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas [Ex ia IIC T4 ... T6] Zone 1 Gas [Ex ib IIC T4 ... T6]	Südkorea
-	PESO (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zone 1 Gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Indien
	DNOP - MakNII (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas [II 1G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Ga] Zone 1 Gas [II 2G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Gb] Zone 20 Staub [II 1D Ex ia IIC T65, T95, T125 °C Da] Zone 21 Staub [II 2D Ex ib IIC T125 ... T65 °C Db]	Ukraine
	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)

Sensortypen

Typ	Einsatztemperaturen nach			
	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.

Ist die zu messende Temperatur höher als die zulässige Temperatur am Kabelübergang, muss durch eine größere Fühlerlänge die Distanz zwischen Kabelübergang und kritischer Temperatur entsprechend angepasst werden. (siehe Seite 5)

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, IEC 60584-3 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.

Metallischer Fühler

Material: CrNi-Stahl

Durchmesser: 3 oder 6 mm

Länge: auswählbar

Oberflächen-Thermoelemente können auf zwei verschiedene Arten aufgebaut werden:

■ Ausführung Rohraufbau

Der Rohraufbau zeichnet sich durch einen starren Aufbau der metallischen Sensorspitze aus, daher dürfen Rohraufbauten nicht gebogen werden.

Im Inneren wird das Anschlusskabel bis in die Nähe der Fühlerspitze geführt. Daher können Kabel-Thermoelemente im Rohraufbau nur bis zu Temperaturen eingesetzt werden, für welche die Zuleitung spezifiziert ist (siehe Einsatztemperatur).

■ Ausführung Mantelaufbau

Bei Mantel-Thermoelementen ist der flexible Teil des Fühlers eine mineralisierte Leitung (Mantelleitung).

Diese besteht aus einem CrNi-Stahl-Außenmantel, in dem die Innenleiter in eine hochverdichtete Keramikmasse isoliert eingebettet sind.

Mantelwerkstoff

- Ni-Legierung: Alloy 600
- CrNi-Stahl
- Andere auf Anfrage

Mantel-Thermoelemente dürfen, mit Ausnahme der Übergangshülse, mit einem Radius des 3-fachen Manteldurchmessers gebogen werden.

Aufgrund dieser Flexibilität sind Mantel-Thermoelemente auch an schwer zugänglichen Stellen einsetzbar.

Maximale Einsatztemperaturen

Die maximale Einsatztemperatur dieser Thermometer wird durch verschiedene Parameter begrenzt.

Ist die zu messende Temperatur innerhalb des Sensormessbereiches höher als die zulässige Temperatur an Anschlusskabel, Stecker oder Übergangsstelle, muss der metallische Teil des Sensors (mineralisierte Leitung) lang genug sein, um die kritischen Bauteile außerhalb der heißen Zone zu platzieren. Hier ist die niedrigste der maximalen Einsatztemperaturen von Prozessanschluss, Anschlussleitung, Kabelübergang oder Stecker zu beachten.

■ Sensor (Thermoelement)

Die auf Seite 4 aufgeführten Temperaturbereiche beziehen sich auf den Einsatzbereich des Thermoelementes. Diese Messbereiche sind abhängig vom gewählten Thermoelement und der gewählten Genauigkeitsklasse.

Ein Betrieb außerhalb des für Thermoelementtyp und Klasse definierten Messbereiches kann zur Beschädigung des Thermoelementes führen.

■ Anschlusskabel und Einzellitzen

An jeder Stelle des Anschlusskabels darf maximal nur die Temperatur herrschen, für die das Anschlusskabel spezifiziert ist. Der Sensor selbst (siehe Seite 4) kann möglicherweise höher belastet werden.

Für die üblichen Anschlussleitungen gelten folgende maximale Einsatztemperaturen:

PVC	-20 ... +100 °C
Silikon	-50 ... +200 °C
PTFE	-50 ... +250 °C
Glasseide	-50 ... +400 °C

Da bei der Ausführung Rohraufbau auch im Inneren des metallischen Fühlers eine isolierte Zuleitung verlegt ist, gelten die Einsatzgrenzen der Anschlussleitung.

■ Übergangsstelle vom metallischen Teil des Thermometers zum Anschlusskabel

Die Temperatur an der Übergangsstelle kann ferner durch die Verwendung einer dichtenden Vergussmasse eingeschränkt sein.

Temperaturbereich des Vergusses: -40 ... +150 °C

Option: 250 °C

(Andere Varianten auf Anfrage)

Temperaturbereich der speziellen Tieftemperaturausführung: -60 ... +120 °C¹⁾

1) nur mit ausgewählten Zulassungen verfügbar

■ Stecker (Option)

Beim optional montierten Anschlussstecker beträgt der maximal zulässige Temperaturbereich:

Lemosa: -55 ... +250 °C

Binder: -40 ... +85 °C

Übergangsstelle

Der Übergang zwischen metallischen Teil des Fühlers und Anschlussleitung oder -litze ist je nach Ausführung gerollt oder vergossen. Dieser Bereich sollte nicht in den Prozess eingetaucht werden und darf nicht geknickt werden. Auf dieser Übergangshülse sollte keine Klemmverschraubung befestigt werden. Ausführung und Dimension der Übergangshülse hängen stark von der Kombination zwischen Zuleitung und metallischen Sensor und den Anforderungen an die Dichtheit ab.

Das Maß T beschreibt die Länge der Übergangshülse.

Kriterium	Maß T ²⁾ in mm	Ø Übergangshülse in mm
Fühler-Ø = Übergangshülse-Ø	40	Identisch wie Fühler
Ø 3 mm mit aufgeräumter Übergangshülse	45	6
Ø 6 mm mit aufgeräumter Übergangshülse	45	7
Ø 8 mm mit aufgeräumter Übergangshülse	45	10

Für Einsatztemperaturen < -40 °C ist die Übergangshülse wie folgt ausgeführt:

Kriterium	Maß T in mm	Ø Übergangshülse in mm
Fühler-Ø = Übergangshülse-Ø	60	Identisch wie Fühler
Ø 3 mm mit aufgeräumter Übergangshülse	60	8
Ø 6 mm mit aufgeräumter Übergangshülse	60	8
Ø 8 mm mit aufgeräumter Übergangshülse	60	10

2) Bei Sensor-Schaltungsart 2 x 4-Leiter ist die Übergangshülse generell 60 mm lang.

Anschlussleitung

Zur Anpassung an die jeweils herrschenden Umgebungsbedingungen stehen verschiedene Isolationsmaterialien zur Verfügung. Das Kabelende kann anschlussfertig konfektionierte werden, optional mit montiertem Stecker, auch mit angeschlossenem Feldgehäuse.

Anschlusskabel (Standard)

- Adermaterial angepasst an Sensor
- Querschnitt: ca. 0,22 mm² (Standardausführung)
- Aderanzahl: entsprechend der Anzahl der Thermoelemente
- Isolationsmaterial: PVC, Silikon, PTFE oder Glasseide
- Abschirmung (Option)

IP-Schutzart

Oberflächen-Thermoelemente können (abhängig von Kabel-Mantelwerkstoff und Aderanzahl) bis IP65 geliefert werden. In Sonderbauweise ist auch IP67 auf Anfrage möglich. Bei Anschlussleitungen mit Glasseidmantel ist die Kombination mit einem explosionsgeschützten Aufbau ausgeschlossen.

Prozessanschluss

Metall-Kontaktblock

Ausführung: Kontaktblock zum Anschrauben oder
Anschweißen an plane Oberflächen
Werkstoff: CrNi-Stahl
Maße: siehe Zeichnung
andere Ausführungen auf Anfrage

Unterlegscheibe

Ausführung: Zentrisch gebohrte Unterlegscheibe
Werkstoff: CrNi-Stahl
Maße: siehe Zeichnung
andere Ausführungen auf Anfrage

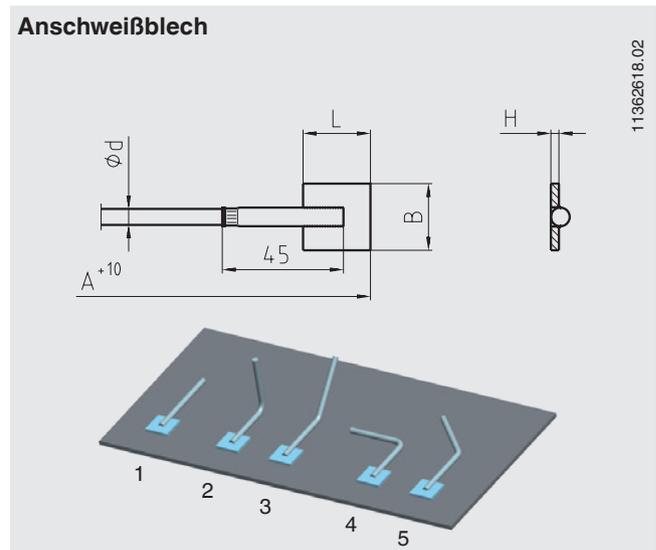
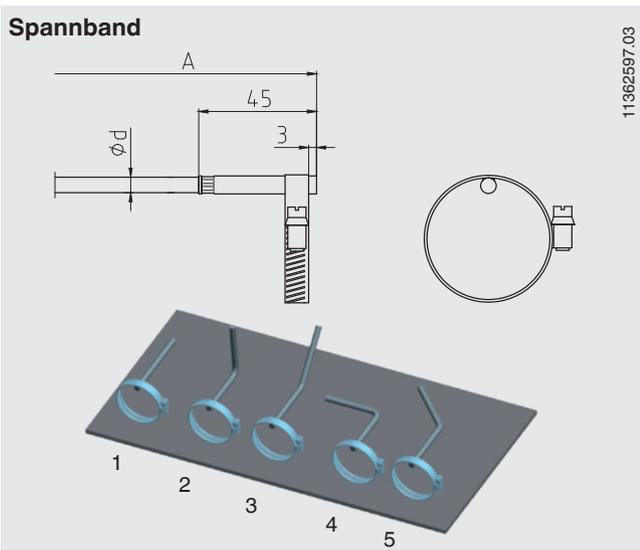
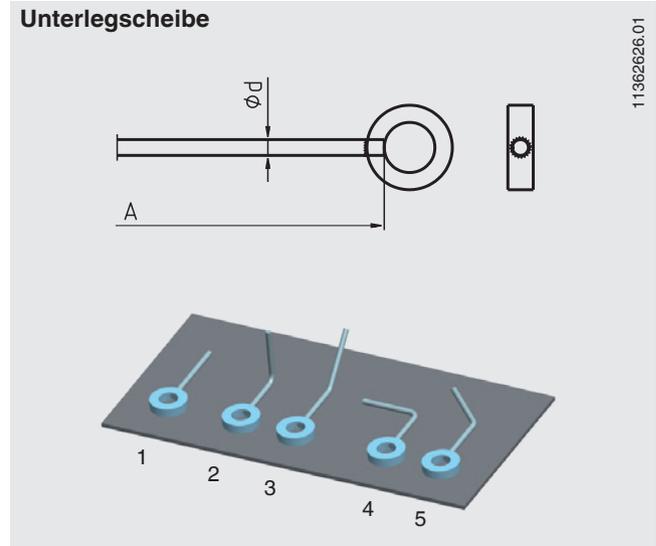
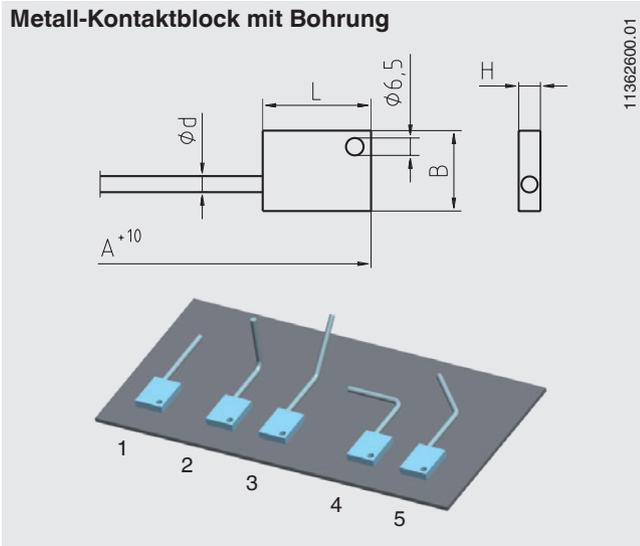
Spannband

Ausführung: Spannband
Werkstoff: CrNi-Stahl
Maße: siehe Zeichnung
andere Ausführungen auf Anfrage

Anschweißblech

Ausführung: Anschweißblech
Werkstoff: CrNi-Stahl
Maße: siehe Zeichnung
andere Ausführungen auf Anfrage

Abmessungen in mm



Biegerichtung (MI-Leitung)

- 1 Standardausführung gerade
- 2 Standardausführung 90° gebogen
- 3 Standardausführung 45° gebogen
- 4 Option (Lieferzeit erfragen)
- 5 Option (Lieferzeit erfragen)

Bitte beachten:

Die komplette A-Länge ist immer in Verbindung mit den auf den Seiten 8 und 9 dargestellten Abbildungen zu verstehen.

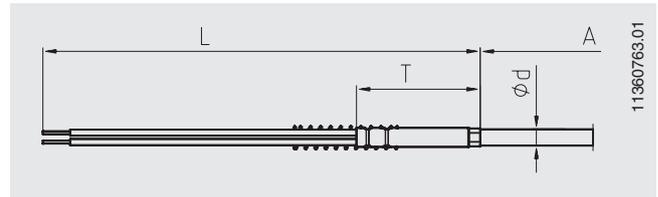
Prozessanschluss	Abmessungen in mm	
	Breite x Länge x Höhe	Außendurchmesser x Innendurchmesser x Dicke
	(B x L x H)	(AD x ID x d)
Metall-Kontaktblock mit Bohrung d = 6,5 mm	30 x 40 x 8	-
Unterlegscheibe	-	38,1 x 19,1 x 9,5
Anschweißblech	25 x 25 x 3,0	-
Spannband	-	11 ... 15
	-	13 ... 25
	-	23 ... 62
	-	60 ... 93
	-	91 ... 125
-	123 ... 158	

Ausführungen Kabelende

Das Maß A beschreibt die Fühlerlänge. Das Maß W beschreibt die Länge der Anschlussleitung. L steht für die Länge der freien Einzellitzen. Das Maß T beschreibt die Übergangshülse (soweit vorhanden). T ist immer Bestandteil der Länge W bzw. L (siehe Tabelle Seite 5).

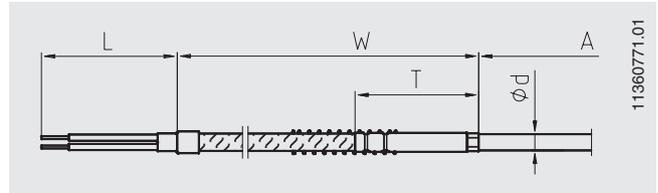
Anschluss mit Einzellitzen

Leitungslänge 150 mm, andere Längen auf Anfrage
PTFE oder Glasseide isoliert, Anzahl der Leitungsenden entsprechend der Sensoranzahl und der Sensor-Schaltungsart, Aderenden blank, andere Ausführungen auf Anfrage



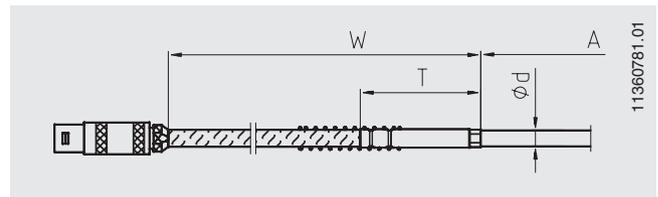
Mit Anschlusskabel

Kabel und Fühler sind fest miteinander verbunden.
Kabellänge und Isolationsmaterialien nach Kundenspezifikation.
Aderanzahl entsprechend der Sensoranzahl und der Sensor-Schaltungsart, Aderenden blank



Mit Stecker montiert am Anschlusskabel

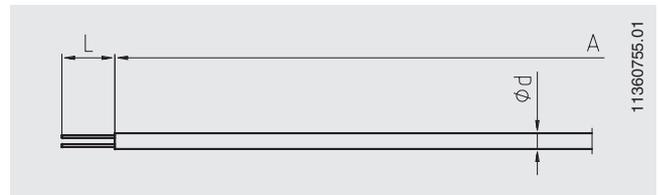
Der optionale Anschlussstecker wird am flexiblen Anschlusskabel montiert.



Ausführungen mit blanken Anschlussdrähten

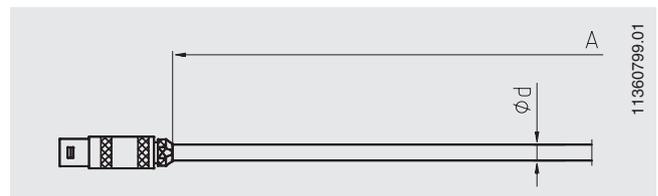
Die Innenleiter der mineralisolierten Leitung werden herausgeführt. L = 20 mm (Standard)

Die Länge der freien Anschlussdrähte kann auf Kundenwunsch angepasst werden. Diese blanken Innenleiter bestehen aus Vollmaterial-Draht und eignen sich somit nicht für die Verlegung über weite Strecken.



Ausführung mit Stecker direkt montiert am Fühler

Diese Ausführung basiert auf der Ausführung mit blanken Anschlussdrähten. Der Stecker wird direkt am metallischen Fühler montiert.



Ausführung mit angeschlossenem Feldgehäuse

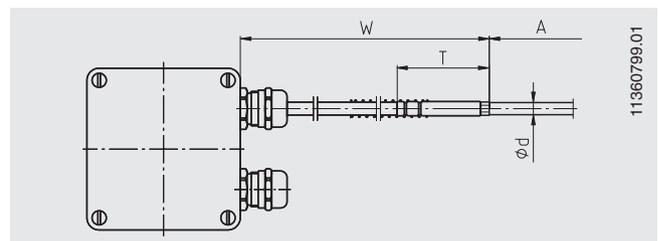
Das Anschlusskabel ist mit dem Feldgehäuse (Kunststoff, ABS) über eine Kabelverschraubung verbunden. Eine zweite Kabelverschraubung ist für den Kabelausgang montiert. Optional ist ein Aluminiumgehäuse erhältlich.

Umgebungstemperatur am Gehäuse:

-40 ... +80 °C

Werkstoff Kabelverschraubung:

- Kunststoff (Standard)
- Metall (Option)



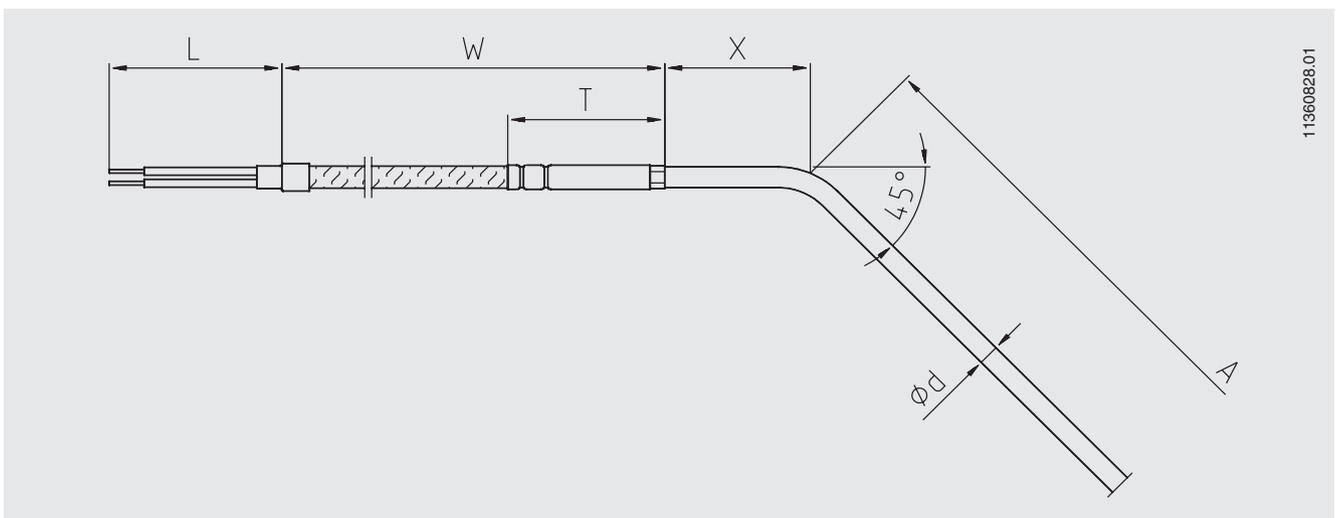
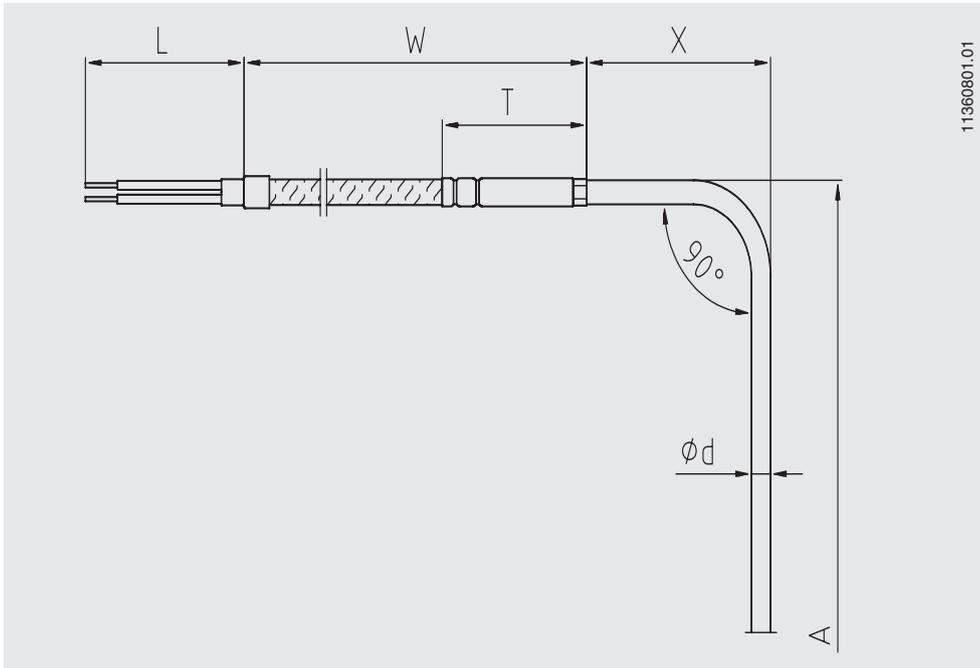
Gebogene Fühler

Oberflächen-Thermoelemente, die aus Mantelleitung aufgebaut sind, können auch in bereits gebogener Ausführung geliefert werden. Die Position der Biegung wird in diesem Fall durch ein weiteres Maß angegeben.

Das Maß X beschreibt den Abstand der Biegung von der Unterkante der Übergangshülse.

Andere Biegewinkel auf Anfrage.

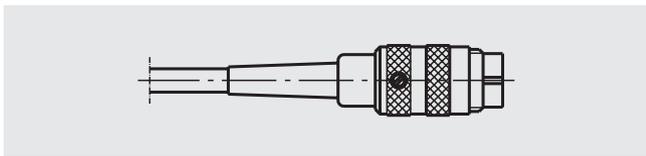
Ausgleichsschleifen sind ebenfalls auf Anfrage möglich.



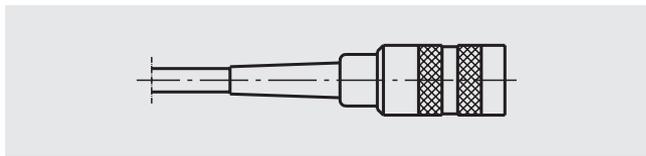
Stecker (Option)

Oberflächen-Thermoelemente können direkt mit Stecker geliefert werden.
Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

■ Schraub-Steck-Verbinder, Binder (male)

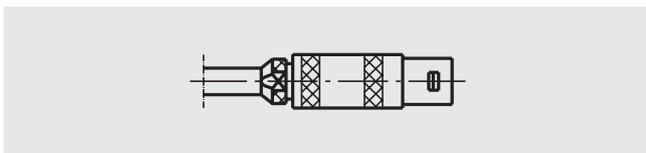


■ Schraub-Steck-Verbinder, Binder (female)



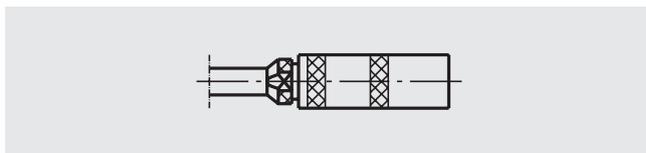
■ Lemosa-Stecker Größe 1 S (male)

■ Lemosa-Stecker Größe 2 S (male)



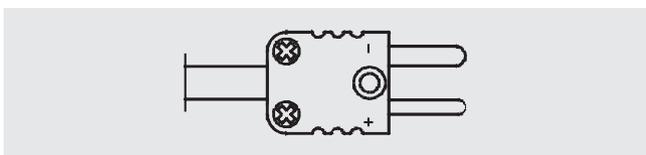
■ Lemosa-Kupplung Größe 1 S (female)

■ Lemosa-Kupplung Größe 2 S (female)



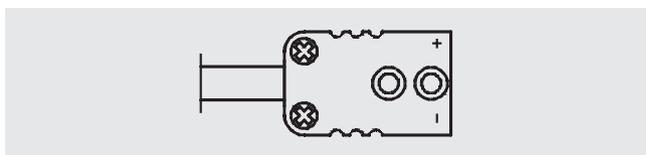
■ Standard-Thermostecker 2-Pin (male)

■ Miniatur-Thermostecker 2-Pin (male)



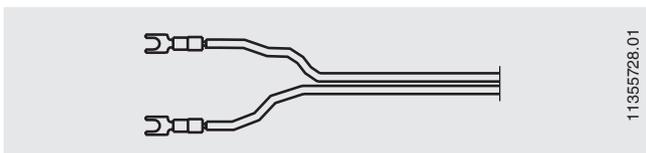
■ Standard-Thermokupplung 2-Pin (female)

■ Miniatur-Thermokupplung 2-Pin (female)



■ Kabelschuhe

(nicht geeignet für die Ausführung mit blanken Anschlussdrähten)



Andere Steckerausführungen (-größen) auf Anfrage.

Weitere Optionen

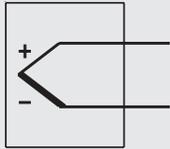
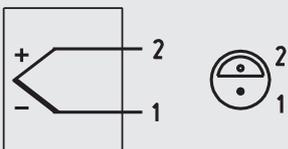
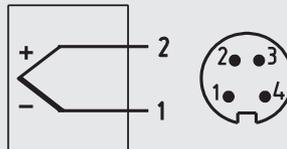
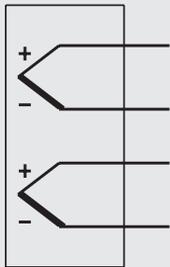
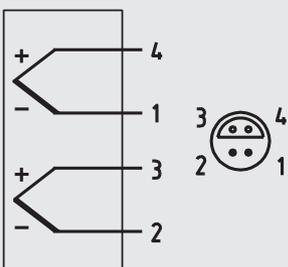
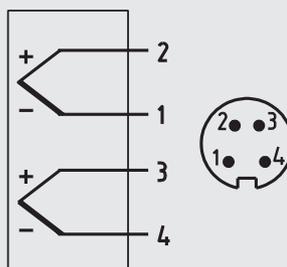
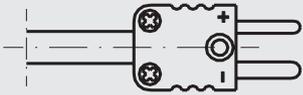
Knickschutz

Ein Knickschutz (Feder oder Schrumpfschlauch) dient zur Sicherung der Übergangsstelle vom starren Fühler auf die flexible Anschlussleitung. Diese sollte immer dann verwendet werden, wenn von einer Bewegung der Anschlussleitung relativ zum Einbauort des Thermometers auszugehen ist.

Bei Aufbau gemäß Ex n ist die Verwendung eines Knickschutzes obligatorisch.

Die Standardlänge der Knickschutzfeder beträgt 60 mm.

Elektrischer Anschluss

	Kabel Kennzeichnung der Adernenden siehe Tabelle	Lemosa-Stecker, male am Kabel max. zulässiger Temperaturbereich: -55 ... +250 °C	Binder-Stecker Serie 680, Serie 423 (geschirmt), male am Kabel (Schraub-Steck-Verbindung) max. zulässiger Temperaturbereich: -40 ... +85 °C
Einfach-Thermoelement	 3171966.01	 3374896.01	 3374900.02
Doppel-Thermoelement			
Thermostecker	Plus-Pol und Minus-Pol sind gekennzeichnet. Bei doppelten Thermoelementen werden zwei Thermo- stecker verwendet.		

Andere Anschlussstecker sowie andere Pin-Belegungen auf Anfrage.

Farbkennzeichnung der Kabel

Sensortyp	Norm	Plus-Pol	Minus-Pol
K	IEC 60584	Grün	Weiß
J	IEC 60584	Schwarz	Weiß
E	IEC 60584	Violett	Weiß
T	IEC 60584	Braun	Weiß
N	IEC 60584	Rosa	Weiß

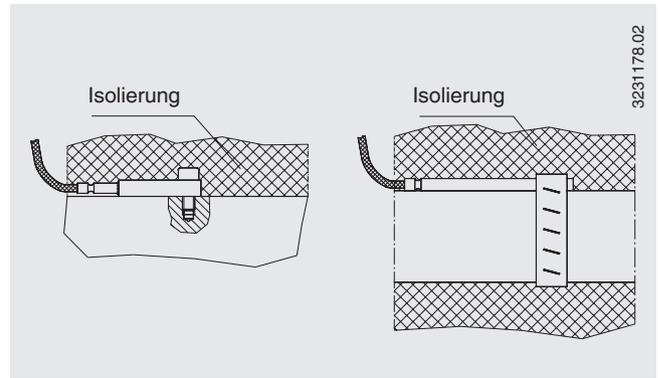
Weitere Informationen zur Farbkennzeichnung siehe Technische Information IN 00.23 unter www.wika.de.

Montagehinweis

Voraussetzung für ein einwandfreies Messergebnis ist eine gute thermische Ankopplung des Fühlers zur Behälteraußenwand bzw. Rohraußenwand sowie eine möglichst geringe Wärmeableitung der Messstelle und des Fühlers an die Umgebung.

Der Fühler sollte direkten metallischen Kontakt zur Messstelle aufweisen und fest auf der Oberfläche der Messstelle aufliegen.

Eine Isolierung muss an der Montagestelle angebracht werden, um Wärmeleitfehler zu vermeiden. Diese Isolierung muss ausreichend temperaturbeständig sein und gehört nicht zum Lieferumfang.



Zertifikate/Zeugnisse (Option)

Zeugnisart	Messgenauigkeit	Materialzertifikat
2.2-Werkszeugnis	x	x

Weitere Zeugnisse auf Anfrage.

Bestellangaben

Typ / Prozessanschluss / Fühlerausführung / Explosionsschutz / Material der Prozessbefestigung / Fühlerdurchmesser / Anschlusskabel, Ummantelung / Ausführung Kabelende / Kabelanschlusszubehör / Messelement / Anzahl der Messstellen / Grenzabweichung des Sensors / Temperaturbereich / Zeugnisse / Optionen

© 10/2002 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.

