

Magnetisches Oberflächen-Thermoelement

Für hohe Temperaturen

Typ TC52-M

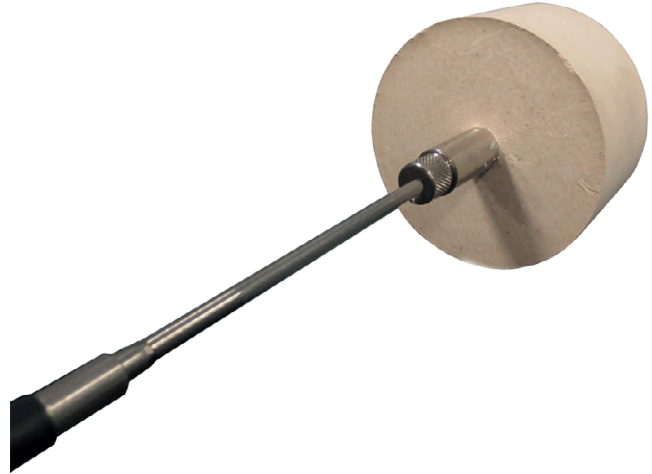
WIKA-Datenblatt TE 66.52

Anwendungen

- Tanks
- Reaktorhüllen
- Hochdruck- und Hochtemperaturreaktoren
- Kokstrommeln und Einhausungen
- Hydrocracker-Einheiten

Leistungsmerkmale

- Vereinfachte Wartung und einfacheres Entfernen des Sensors ohne spezielle Werkzeuge
- Spitze ist so konzipiert, dass sie eine maximale Kontaktfläche hat
- Anwendungen bei hohen Temperaturen (bis 540 °C [1.000 °F])



Magnetisches Oberflächen-Thermoelement, Typ TC52-M

Beschreibung

Das magnetische Thermoelement ist als nicht-geschweißte Ausführung für die Temperaturmessung einer Behälterwand konstruiert. Der runde Magnet enthält eine Isolierschicht gegenüber Strahlungswärme und eine Sensorspitze, die eine maximale Kontaktfläche gewährleistet, um eine präzise Temperaturmessung sicherstellen zu können.

Die Länge der Halsverlängerung kann je nach Isolierschichtdicke gefertigt werden. Die gefederte Halsverlängerung stellt den Sensorkontakt mit der Behälterwand sicher und ermöglicht eine Wartung ohne Einsatz von Werkzeugen oberhalb der Isolierung/Verkleidung des Behälters.

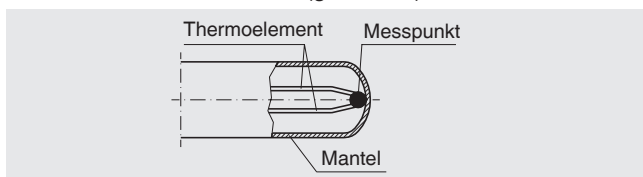
Sensor

Thermoelement nach IEC 60584-1 bzw. ASTM E230

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

Messstelle

Mit dem Boden verschweißt (grounded)



Sensortypen

Typ	Gültigkeitsgrenzen der Klassengenauigkeit		
	IEC 60584-1		ASTM E230
	Klasse 2	Klasse 1	Standard / Spezial
K	-40 ... +1.200 °C [-40 ... +2.192 °F]	-40 ... +1.000 °C [-40 ... +1.832 °F]	0 ... 1.260 °C [0 ... 2.300 °F]
J	-40 ... +750 °C [-40 ... +1.382 °F]	-40 ... +750 °C [-40 ... +1.382 °F]	0 ... 760 °C [0 ... 1.400 °F]
E	-40 ... +900 °C [-40 ... +1.652 °F]	-40 ... +800 °C [-40 ... +1.472 °F]	0 ... 870 °C [0 ... 1.598 °F]
N	-40 ... +1.200 °C [-40 ... +2.192 °F]	-40 ... +1.000 °C [-40 ... +1.832 °F]	0 ... 1.260 °C [0 ... 2.300 °F]
T	-40 ... +350 °C [-40 ... +662 °F]	-40 ... +350 °C [-40 ... +662 °F]	0 ... 370 °C [0 ... 698 °F]

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

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

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

Vergleichsstellentemperatur

Bei der Grenzabweichung von Thermoelementen ist eine Vergleichsstellentemperatur von 0 °C [32 °F] zugrunde gelegt.

Minimale und maximale Betriebstemperatur

Prozesstemperatur

Die Prozesstemperatur ist die Temperatur, die im Bereich von der Fühlerspitze bis zum Prozessanschluss vorherrscht. Diese entspricht in der Regel den Temperaturen, für die das Thermoelement nach der Norm IEC 60584-1 bzw. ASTM E230 definiert ist.

- Mantelwerkstoff Ni-Legierung: Alloy 600
 - bis zu 1.200 °C [2.192 °F] (Luft)
 - Standardwerkstoff für Anwendungen mit Beanspruchung auf Korrosion bei hohen Temperaturen, beständig gegen induzierte Spannungsriss- und Lochfraßkorrosion in chloridhaltigen Messstoffen
 - kein Angriff durch Ammoniak in wässrigen Lösungen bei allen Temperaturen und Konzentrationen
 - sehr beständig gegen Halogene, Chlor, Chlorwasserstoff
- Mantelwerkstoff CrNi-Stahl
 - bis zu 850 °C [1.562 °F] (Luft)
 - gute Beständigkeit gegen aggressive Messstoffe sowie gegen Dampf- und Verbrennungsgase in chemischen Messstoffen

Umgebungstemperatur

Der Bereich der Übergangsstelle von MI-Leitung zum Anschlusskabel (siehe Seite 8) und alle nachfolgenden Bauteile befinden sich im Bereich der Umgebungstemperatur.

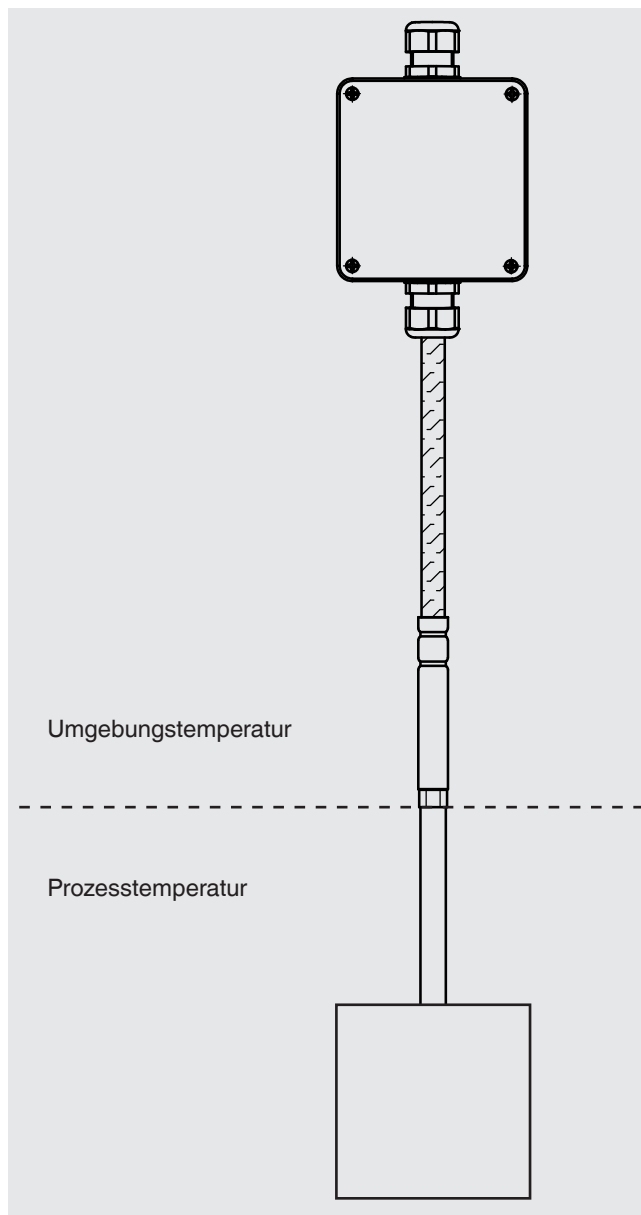
Ist die Umgebungstemperatur höher als die zulässige Temperatur an Kabel, Stecker oder Übergangsstelle, muss der metallische Teil des Fühlers lang genug sein, um die Übergangsstelle außerhalb der heißen Zone zu platzieren. An jeder Stelle des Anschlusskabels darf maximal nur die Temperatur herrschen, für die das Anschlusskabel spezifiziert ist. Der Fühler selber, kann – innerhalb der Gültigkeitsgrenzen seiner Klassengenauigkeit – möglicherweise höher belastet werden.

Es ist zu beachten, dass die kleinste der maximal zulässigen Umgebungstemperaturen von Anschlusskabeln, verwendeten Werkstoffe wie Vergussmassen in der Übergangshülse oder eines montierten Steckers oder Gehäuses nicht überschritten wird.

- Maximaltemperatur am Anschlussgehäuse: 85 °C [185 °F]
- Maximaltemperatur am Stecker: 85 °C [185 °F]
- Maximaltemperatur des Vergusses an der Übergangsstelle: 250 °C [482 °F]
- Maximaltemperatur von schwingungsbeständigen Ausführungen: 200 °C [392 °F]
- In einer optionalen Zulassung angegebene Minimal- bzw. Maximaltemperatur

Andere Varianten auf Anfrage

Angaben zu den maximal zulässigen Betriebstemperaturen der Anschlusskabel siehe Seite 9.



Prinzipieller Aufbau des TC52-M

Bei Mantel-Thermoelementen besteht der flexible Teil des Fühlers aus einer mineralisierten Leitung (MI-Leitung). Diese besitzt einen metallischen Außenmantel, in dem die Innenleiter in eine hochverdichtete Keramikmasse isoliert eingebettet sind.

Mantel-Thermoelemente sind aufgrund ihrer Flexibilität und den möglichen kleinen Durchmessern auch an schwer zugänglichen Stellen einsetzbar, denn mit Ausnahme der Fühlerspitze und der Übergangshülse zum Anschlusskabel darf der Mantel mit dem Radius 5-facher Durchmesser gebogen werden.

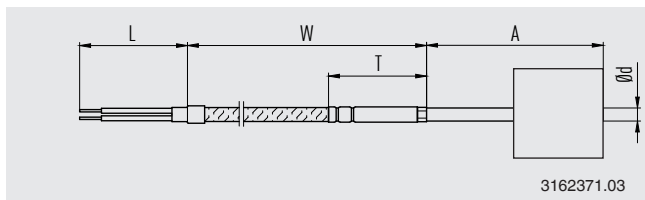


Mineralisierte Leitung (MI-Leitung)

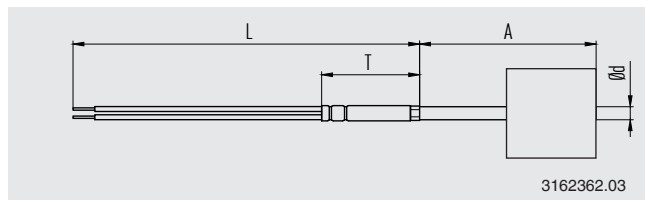
Ausführungen

■ Mit Anschlusskabel

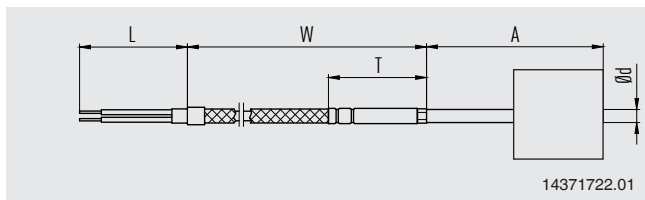
Standardausführung



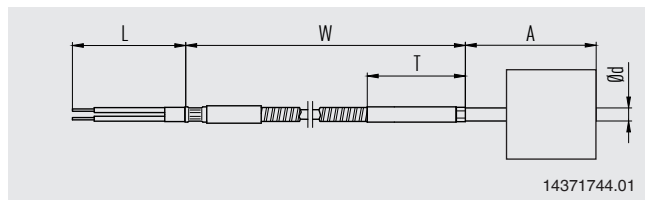
Einzellitzen



Anschlusskabel mit CrNi-Stahl-Schutzgewebe

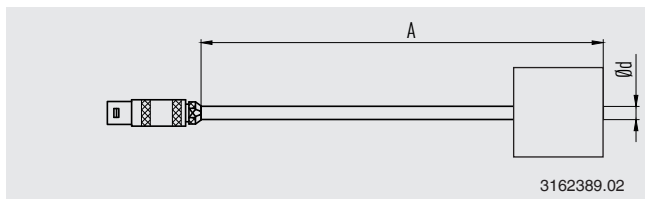


Anschlusskabel mit Metall-Schutzschlaucharmierung

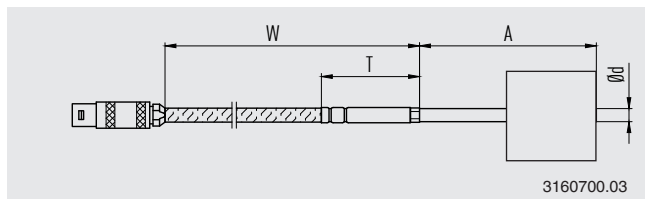


■ Mit Stecker

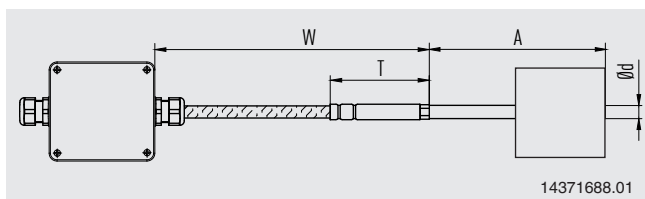
An der MI-Leitung montiert



Am Kabelende montiert



■ Mit Anschlussgehäuse, am Kabelende montiert

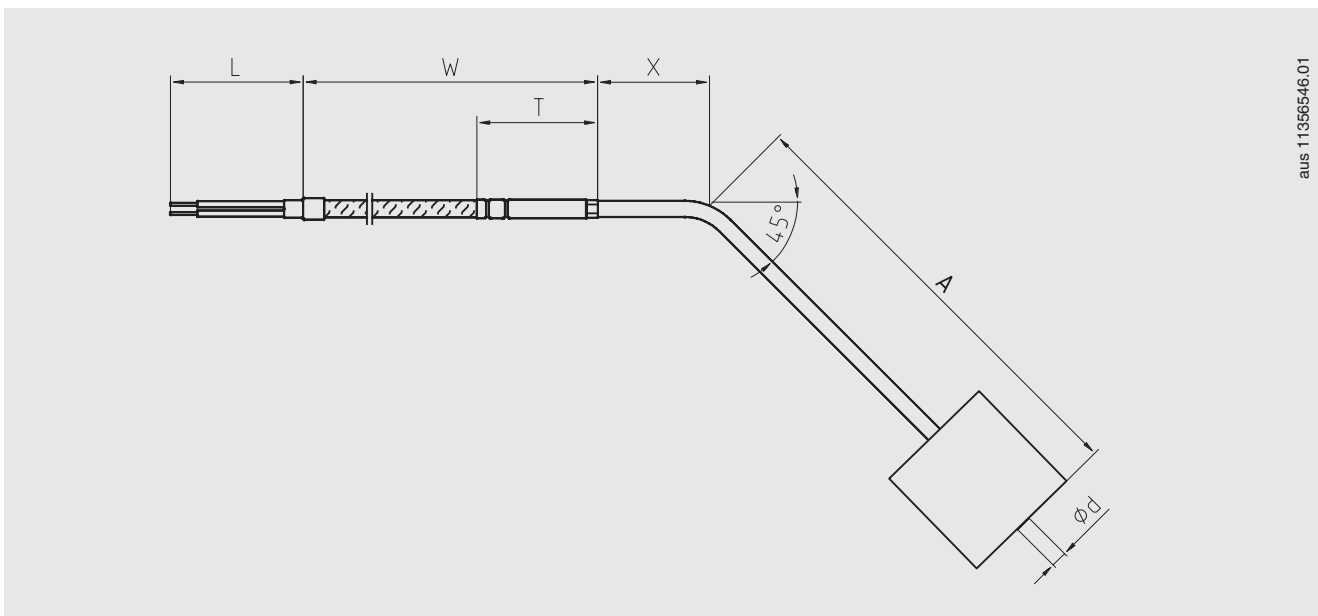
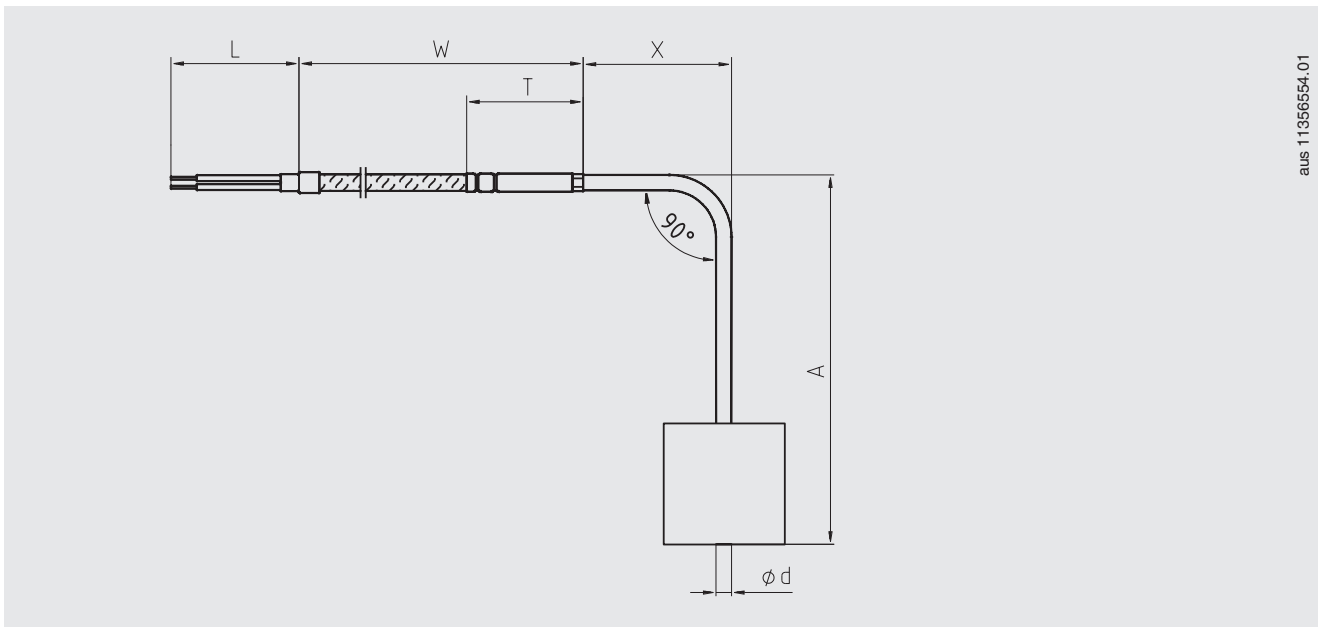


Gebogene Fühler

TC52-M Thermoelement kann auch in bereits gebogener Ausführung geliefert werden. Die Position der Biegung wird in diesem Fall durch ein weiteres Maß angegeben.

Legende:

- X Abstand der Biegung zum Ende des Rohres
- A Einbaulänge des Fühlers (Bereich der in den Prozess eingebaut wird)

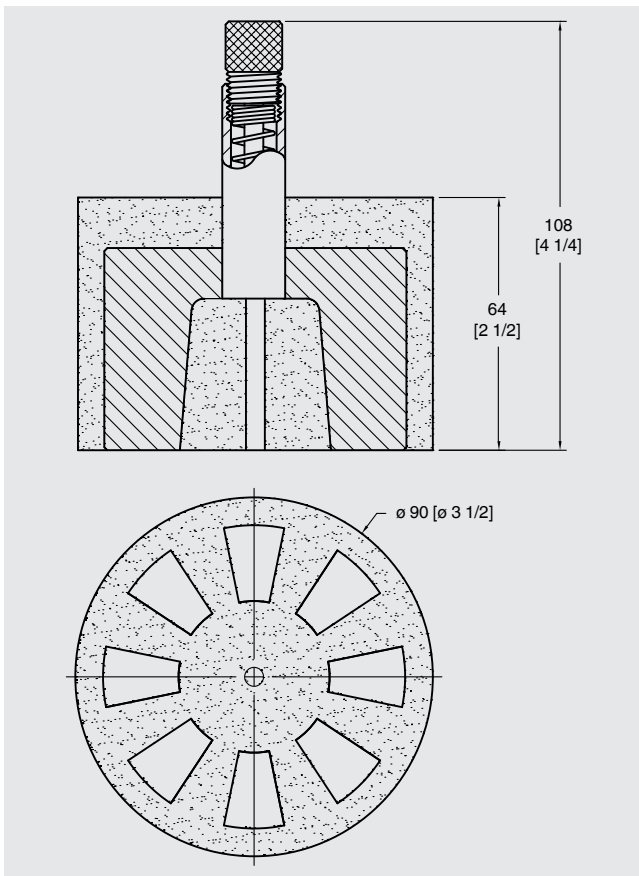


Prozessanschluss

Gefederte Magnetbuchse

Technische Daten	
Anwendungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Raffinerien und chemische Industrie ■ Öl- und Gasindustrien ■ Offshore-Erschließung und Offshore-Bohren ■ Papier und Zellstoff ■ Gasanlagen
Leistungsmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> ■ Magnetischer Hochtemperatur-Werkstoff für die wieder ausbaubare Installation eines Thermoelementes oder RTD-Sensors ■ Verschiedene Halslängen sind auf Anfrage lieferbar
Werkstoffe	
Gefederte Halsbaugruppe	316SS
Isolationsmaterial	Hohe Temperaturen > 600 °C [1.100 °F] Faserverstärkte MgO-Basis Wärmeleitfähigkeit = 4 BTU-in/°Fhr.Ft²
Federmaterial	Hochtemperatur-Legierung 600
Magnetwerkstoff	Alnico 5
Magneteigenschaften	
Haltekraft (unter Umgebungsbedingungen)	ca. 150 lbs [650 N]
Dichte	0,265 lb/in³
Curie-Temperatur	840 °C [1.544 °F]
Maximale praktische Betriebstemperatur	540 °C [1.000 °F]
Rockwell-Härte	Rc50

Abmessungen in mm [in]



Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen. Die Verpackung (Magnetanker) aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort). Verlust von Magnetismus kann vorkommen, wenn kein Magnetanker bereitgestellt wird. Mechanischen Schock vermeiden (hartes Aufstellen).

Übergangsstelle

Standardausführung

Der Übergang zwischen metallischem Teil des Fühlers und Anschlussleitung oder -litze darf nicht geknickt werden. Auf dieser Übergangshülse sollte keine Klemmverschraubung befestigt werden.

Die Abmessungen der Übergangshülse sind abhängig vom Fühlerdurchmesser, vom Aufbau des Anschlusskabels und dessen – durch die Schaltungsart bedingte – Anzahl der Innenleiter. Auch der Einsatz bei Umgebungstemperaturen $< -40\text{ °C}$ [-40 °F] hat Einfluss auf die Abmessungen der Übergangshülse.

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.



Knickschutzfeder



Schrumpfschlauch

Die beiden Ausführungen sind, bezüglich ihrer Funktion als Knickschutz, als technisch gleichwertig zu betrachten.

Anschlusskabel, Ummantelung

Kabel-Ummantelung	Einsatzbereich ¹⁾
PTFE/PFA	-60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]
PTFE/PFA, geschirmt (siehe Standardausführungen unten)	-60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]
Einzellitzen, PTFE/PFA	-60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]
CrNi-Stahl-Schutzgewebe über PTFE/PFA	-60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]
Silikon	-50 ... +180 °C [-58 ... +356 °F]
Silikon, geschirmt (siehe Standardausführungen unten)	-50 ... +180 °C [-58 ... +356 °F]
PVC	-20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]
Glasseide	-50 ... +400 °C [-58 ... +752 °F]
CrNi-Stahl-Schutzgewebe über Glasseide	-50 ... +400 °C [-58 ... +752 °F]
Metall-Schutzschlaucharmierung über PTFE/PFA	-60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]
Metall-Schutzschlaucharmierung mit PTFE/PFA-Mantel, über PTFE/PFA	-60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]
Metall-Schutzschlaucharmierung mit PVC-Mantel, über PVC	-20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]
Metall-Schutzschlaucharmierung mit PE-Mantel, über PTFE/PFA	-50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F]

1) Minimal-/Maximaltemperaturen gelten für unbewegte Kabel. Die tatsächliche Betriebstemperatur (Prozesstemperatur) des Thermometers kann abweichend sein.

Farbkennzeichnung der Kabel

Sensortyp	Standard	Thermoleitung, Ausgleichsleitung		
		Außenmantel	Plus-Pol	Minus-Pol
K	IEC 60584-3	Grün	Grün	Weiß
J	IEC 60584-3	Schwarz	Schwarz	Weiß
E	IEC 60584-3	Violett	Violett	Weiß
T	IEC 60584-3	Braun	Braun	Weiß
N	IEC 60584-3	Rosa	Rosa	Weiß

Sensortyp	Standard	Thermoleitung			Ausgleichsleitung		
		Außenmantel	Plus-Pol	Minus-Pol	Außenmantel	Plus-Pol	Minus-Pol
K	ASTM E230	Braun	Gelb	Rot	Gelb	Gelb	Rot
J	ASTM E230	Braun	Weiß	Rot	Schwarz	Weiß	Rot
E	ASTM E230	Braun	Violett	Rot	Violett	Violett	Rot
T	ASTM E230	Braun	Blau	Rot	Blau	Blau	Rot
N	ASTM E230	Braun	Orange	Rot	Orange	Orange	Rot

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

Standard-Kabellängen

Metrische Längen

- 1.000 mm
- 2.000 mm
- 3.000 mm
- 5.000 mm

Imperiale Längen

- 24 in
- 36 in
- 72 in
- 144 in

Andere Kabellängen sind möglich

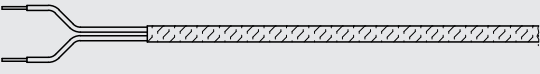
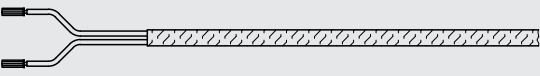
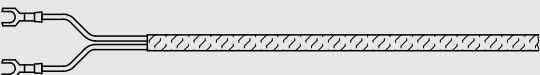
Standardausführungen der Schirm-Kontaktierungen

- Schirm nicht am Sensor angeschlossen, abisolierte Leitung am Kabelende
 - Schirm am Sensor angeschlossen, abisolierte Leitung am Kabelende

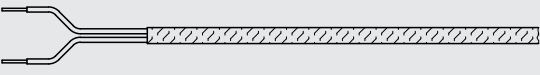
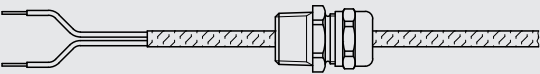
 - Schirm nicht am Sensor angeschlossen, am Gehäuse angeschlossen
 - Schirm am Sensor angeschlossen, am Gehäuse angeschlossen

 - Schirm nicht am Sensor angeschlossen, am Stecker angeschlossen
 - Schirm am Sensor angeschlossen, am Stecker angeschlossen
 - Schirm am Sensor angeschlossen, nicht am Stecker angeschlossen
- Andere Ausführungen auf Anfrage

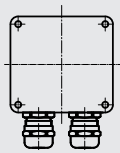
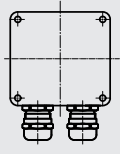

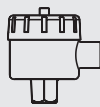
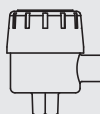
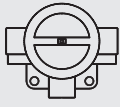
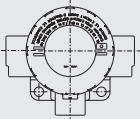
Ausführung der Leitungsenden

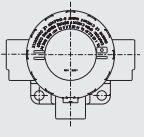

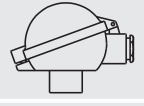
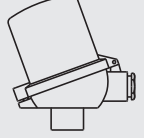
Ausführung	Darstellung
Freie Kabelenden	
Aderendhülsen	
Kabelschuhe (Gabel-Ausführung)	

Kabel-Halteverschraubung

Gewindegröße	Werkstoff	Darstellung
Ohne	-	
M16 x 1,5	Kunststoff	
M20 x 1,5	Kunststoff	
1/2 NPT	Kunststoff	
1/2 NPT	Metallisch	
3/4 NPT	Metallisch	

Anschlussgehäuse (Option)

Darstellung	Typ	Werkstoff	Gewindegröße Kabeleingang	Deckel	Oberfläche	Sonstiges
	Feldgehäuse	Kunststoff (ABS)	<ul style="list-style-type: none"> ■ M12 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ M16 x 1,5 	Flachdeckel mit 4 Verschlusschrauben	Grau	<ul style="list-style-type: none"> ■ 82 x 80 x 55 mm [3,2 x 3,1 x 2,2 in] (L x B x H) ■ Eingänge auf einer Seite
	Feldgehäuse	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> ■ M12 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ M16 x 1,5 	Flachdeckel mit 4 Verschlusschrauben	Blank	<ul style="list-style-type: none"> ■ 80 x 75 x 57 mm [3,1 x 2,9 x 2,3 in] (L x B x H) ■ Eingänge auf einer Seite
	Feldgehäuse	Kunststoff (ABS)	<ul style="list-style-type: none"> ■ M12 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ M16 x 1,5 	Flachdeckel mit 4 Verschlusschrauben	Grau	<ul style="list-style-type: none"> ■ 82 x 80 x 55 mm [3,2 x 3,1 x 2,2 in] (L x B x H) ■ Eingänge gegenüberliegend
	Feldgehäuse	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> ■ M12 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ M16 x 1,5 	Flachdeckel mit 4 Verschlusschrauben	Blank	<ul style="list-style-type: none"> ■ 80 x 75 x 57 mm [3,1 x 2,9 x 2,3 in] (L x B x H) ■ Eingänge gegenüberliegend
	1/4000	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Schraubdeckel	Blau, lackiert ¹⁾	-
	1/4000	CrNi-Stahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Schraubdeckel	Blank	-
	7/8000	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Schraubdeckel	Blau, lackiert ¹⁾	-
	7/8000	CrNi-Stahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Schraubdeckel	Blank	-
	7/8000	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Schraubdeckel, mit digitaler Temperaturanzeige Typ DIH50-B	Blau, lackiert ¹⁾	-
	7/8000	CrNi-Stahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Schraubdeckel, mit digitaler Temperaturanzeige Typ DIH50-B	Blank	-
	5/6000	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	Schraubdeckel	Blau, lackiert ¹⁾	-
	5/6000	CrNi-Stahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	Schraubdeckel	Blank	-
	5/6000	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	Schraubdeckel, mit digitaler Temperaturanzeige Typ DIH50-B	Blau, lackiert ¹⁾	-
	5/6000	CrNi-Stahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	Schraubdeckel, mit digitaler Temperaturanzeige Typ DIH50-B	Blank	-

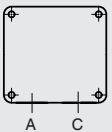
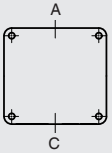

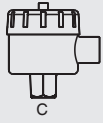
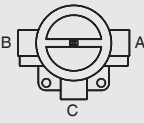
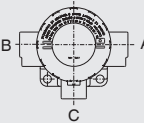

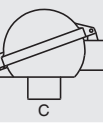
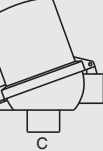
Darstellung	Typ	Werkstoff	Gewindegröße Kabeleingang	Deckel	Oberfläche	Sonstiges
	Feldtransmitter TIF50	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	Schraubdeckel, mit digitaler Temperaturanzeige, Typ DIH50-B	Blau, lackiert ¹⁾	-
	Feldtransmitter TIF50	CrNi-Stahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	-	Blank	-
	Feldtransmitter TIF52	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	-	-	-
	Feldtransmitter TIF52	CrNi-Stahl	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	-	-	-
	KN4-A	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Schraubdeckel	Blau, lackiert ¹⁾	-
	KN4-P	Polypropylen	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Schraubdeckel	Weiß	-
	BSZ	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT 	Kugelform, Klappdeckel mit Verschluss-schraube	Blau, lackiert ¹⁾	-
	BSZ-H	Aluminium	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT 	Hoher Klappdeckel mit Verschluss-schraube	Blau, lackiert ¹⁾	-

1) RAL 5022

Position des Fühlereinganges

Der Standard-Fühlereingang befindet sich an Position C.

Eine andere Position des Fühlereinganges ist optional möglich.

Darstellung	Anschlussgehäuse
	Feldgehäuse mit Eingängen auf einer Seite
	Feldgehäuse mit Eingängen auf gegenüberliegenden Seiten
	Anschlussgehäuse 1/4000
	Anschlussgehäuse 7/8000 Anschlussgehäuse 7/8000 mit DIH50
	Anschlussgehäuse 5/6000
	Anschlussgehäuse 5/6000 mit DIH50-B Feldtransmitter TIF50/TIF52
	Anschlusskopf KN4-A
	Anschlusskopf BSZ
	Anschlusskopf BSZ-H

Kabeleinführung

Kabeleinführung	Farbe	Schutzart (max.) IEC/EN 60529	Gewindegröße Kabeleingang	Min./Max. Umgebungstemperatur
 Standard-Kabeleinführung	Blank	IP65	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT 	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
 Kabelverschraubung Kunststoff (Kabel-Ø 6 ... 10 mm)	Schwarz oder grau	IP66 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT 	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
 Kabelverschraubung Kunststoff (Kabel-Ø 6 ... 10 mm), Ex e	Hellblau oder schwarz	IP66 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT 	<ul style="list-style-type: none"> ■ -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] ■ -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
 Kabelverschraubung Messing, vernickelt (Kabel-Ø 6 ... 12 mm)	Blank	IP66 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT 	-60 ²⁾ / -40 ... +80 °C [-76 ²⁾ / -40 ... +176 °F]
 Kabelverschraubung Messing, vernickelt (Kabel-Ø 6 ... 12 mm), Ex e	Blank	IP66 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT 	-60 ²⁾ / -40 ... +80 °C [-76 ²⁾ / -40 ... +176 °F]
 Kabelverschraubung CrNi-Stahl (Kabel-Ø 7 ... 12 mm)	Blank	IP66 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT 	-60 ²⁾ / -40 ... +80 °C [-76 ²⁾ / -40 ... +176 °F]
 Kabelverschraubung CrNi-Stahl (Kabel-Ø 7 ... 12 mm), Ex e	Blank	IP66 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT 	-60 ²⁾ / -40 ... +80 °C [-76 ²⁾ / -40 ... +176 °F]
 Freies Gewinde	-	IP00	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT 	-
 2 x freies Gewinde ³⁾	-	IP00	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x ½ NPT 	-
 Anschlussdose M12 x 1 (4-polig) ⁴⁾	-	IP65	M20 x 1,5	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
 Verschlussstopfen für Versand	Transparent	-	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT 	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]

Abbildungen stellen Anschlusskopf-Beispiele dar.

1) Nur für Anschlusskopf BSZ-H

2) Nicht verfügbar für Gewindegröße Kabeleingang ½ NPT

3) Sonderausführung auf Anfrage (nur mit ausgewählten Zulassungen verfügbar), andere Temperaturen auf Anfrage

4) Zündschutzarten, die zeitweiliges oder dauerndes Untertauchen beschreiben, auf Anfrage

Transmitter eingebaut in das Anschlussgehäuse (Option)

In ein optionales Anschlussgehäuse kann ein Transmitter eingebaut werden.

HART
COMMUNICATION PROTOCOL

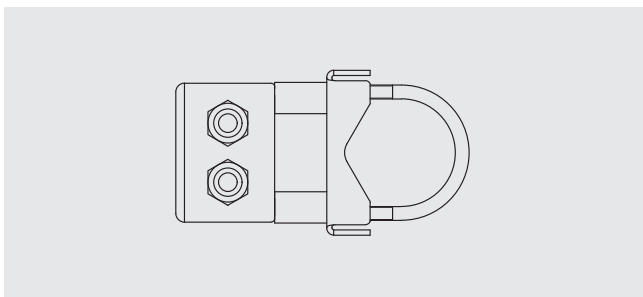


Ausgangssignal 4 ... 20 mA und HART®-Protokoll		
Transmitter (auswählbare Ausführungen)	Typ T16	Typ T32
Datenblatt	TE 16.01	TE 32.04
Ausgang		
4 ... 20 mA	x	x
HART®-Protokoll	-	x
Explosionsschutz	Optional	Optional

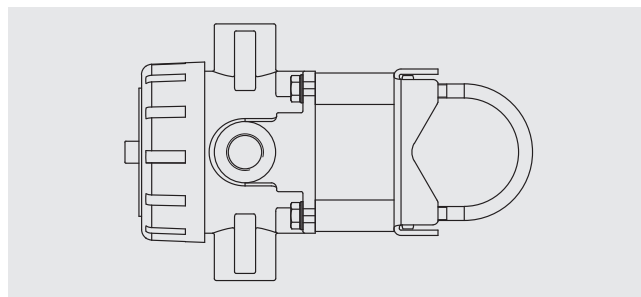
Detaillierte Angaben zum Explosionsschutz des Transmitters siehe entsprechendes Transmitter-Datenblatt.

Zubehör, Anschlussgehäuse

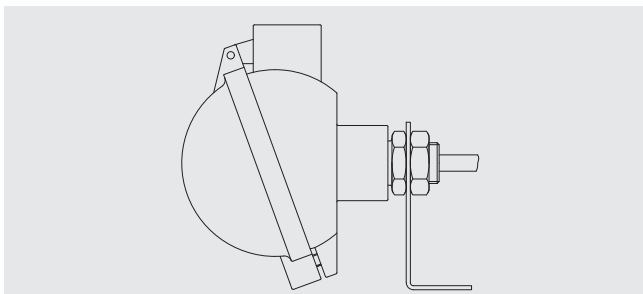
Rohrmontage-Satz, CrNi-Stahl (für Feldgehäuse)



Rohrmontage-Satz, CrNi-Stahl (für 5/6000, DIH50/DIH52, TIF50/TIF52)




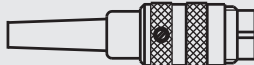
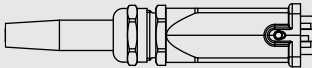
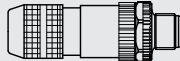

Haltewinkel (zur Wandmontage) 92 x 60 x 50 mm
[3,6 x 2,4 x 2,0 in], CrNi-Stahl (für Modelle mit Anschlusskopf
BSZ und BSZ-H)



Stecker (Option)

Kabel-Thermoelemente können direkt mit Stecker geliefert werden.

Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

Darstellung	Typ
	Lemos-Stecker (male)
	Binder-/Amphenol-Schraub-Steck-Verbinder (male)
	Harting-Stecker (male)
	Binder Schraub-Steck-Verbinder, M12 x 1 (male)
	Thermostecker (male)

Die Abbildungen sind nicht maßstabsgetreu.

Schutzart nach IEC/EN 60529

Schutzarten gegen feste Fremdkörper (bezeichnet durch die 1. Kennzahl)

Erste Kennzahl	Kurzbeschreibung	Prüfparameter
5	Staubgeschützt	nach IEC/EN 60529
6	Staubdicht	nach IEC/EN 60529

Schutzarten gegen Wasser (bezeichnet durch die 2. Kennzahl)

Zweite Kennzahl	Kurzbeschreibung	Prüfparameter
4	Geschützt gegen Spritzwasser	nach IEC/EN 60529
5	Geschützt gegen Strahlwasser	nach IEC/EN 60529
6	Geschützt gegen starkes Strahlwasser	nach IEC/EN 60529
7	Geschützt gegen die Wirkungen beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser	nach IEC/EN 60529
8	Geschützt gegen die Wirkungen beim dauernden Untertauchen in Wasser	nach Vereinbarung

Typ TC52-M ist in folgenden IP-Schutzarten erhältlich:

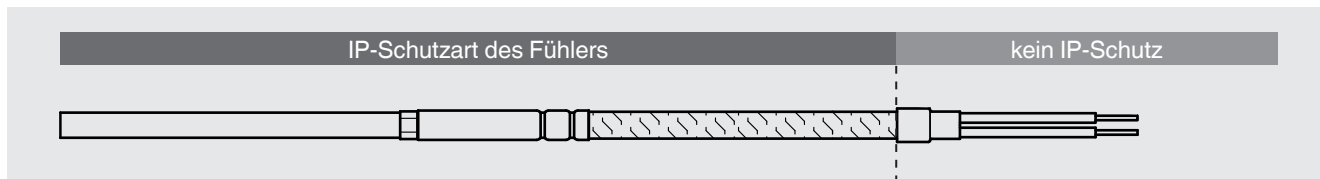
- IP40
- IP50
- IP54 (Standard)
- IP65
- IP67

Die angegebenen Schutzarten gelten unter folgenden Voraussetzungen:

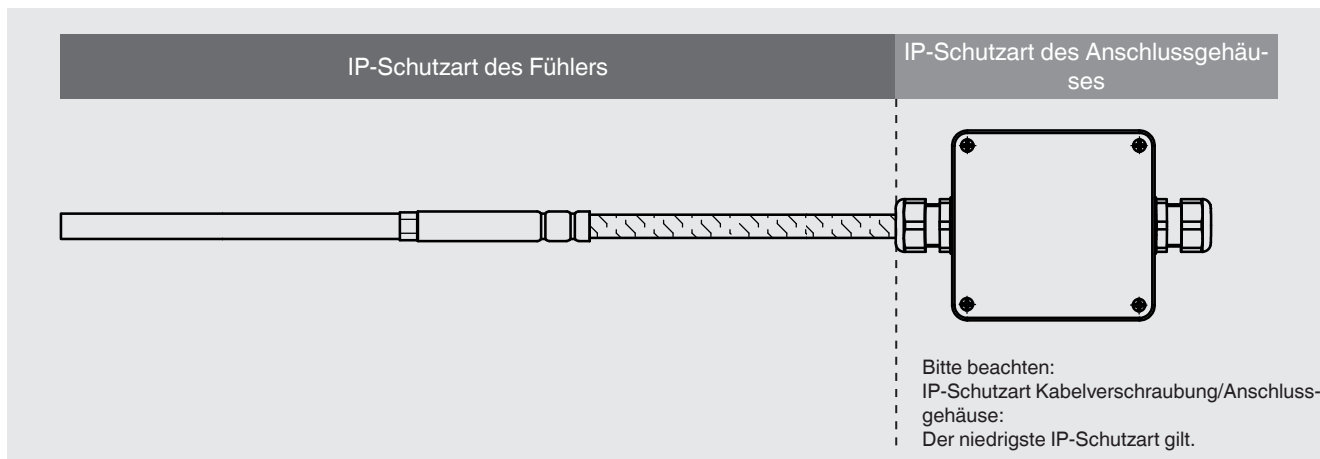
- Verwendung einer geeigneten Kabelverschraubung
- Zur Verschraubung passende Kabelquerschnitte verwenden bzw. zum vorhandenen Kabel die geeignete Kabelverschraubung auswählen
- Anzugsdrehmomente für alle Verschraubungen beachten

Einteilung der IP-Schutzartzonen des Fühlers

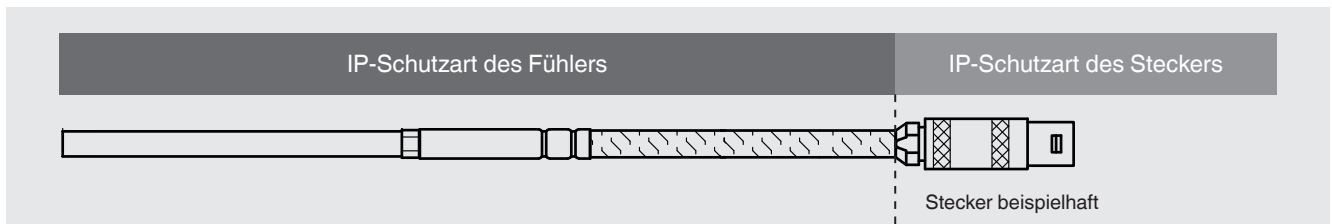
- Ausführung mit Anschlusskabel



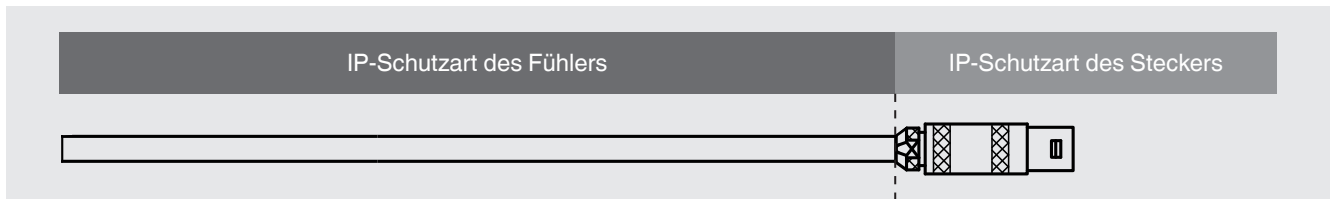
- Ausführung mit Anschlussgehäuse, am Kabelende montiert



■ Ausführung mit Stecker, am Kabelende montiert



■ Ausführung mit Stecker, an der MI-Leitung montiert



IP-Schutzarten des Anschlussgehäuses

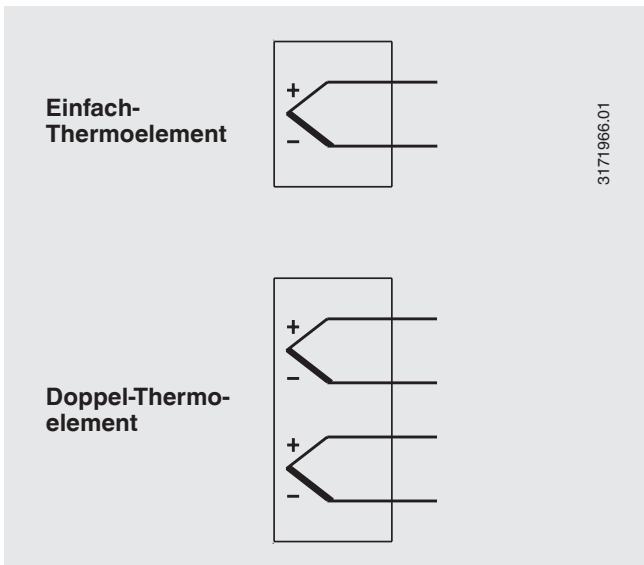
Anschlussgehäuse	Ausführung	IP-Schutzart
Feldgehäuse	Kunststoff (ABS) / Aluminium	IP65
Anschlusskopf	KN4-A	IP65
	KN4-P	
	BSZ	
	BSZ-H	
	1/4000	IP66
	5/6000	
	5/6000 mit DIH50	
7/8000	IP66	
7/8000 mit DIH50		
Feldtransmitter	TIF50/TIF52	IP66

IP-Schutzarten des Steckers

Stecker	Ausführung	IP-Schutzart
Binder	Baureihe 680	IP40
	Baureihe 692	
	Baureihe 423	
Amphenol	C16-3	IP40
Lemosa	Größe 0 S	IP50
	Größe 1 S	
	Größe 2 S	
	Größe 1 E	IP65
Harting	7D	IP65
	8D	
	8U	
M12 x 1	4-polig	IP65
Thermostecker	2-polig, Standard/Miniatur	IP00
	3-polig, Standard/Miniatur	

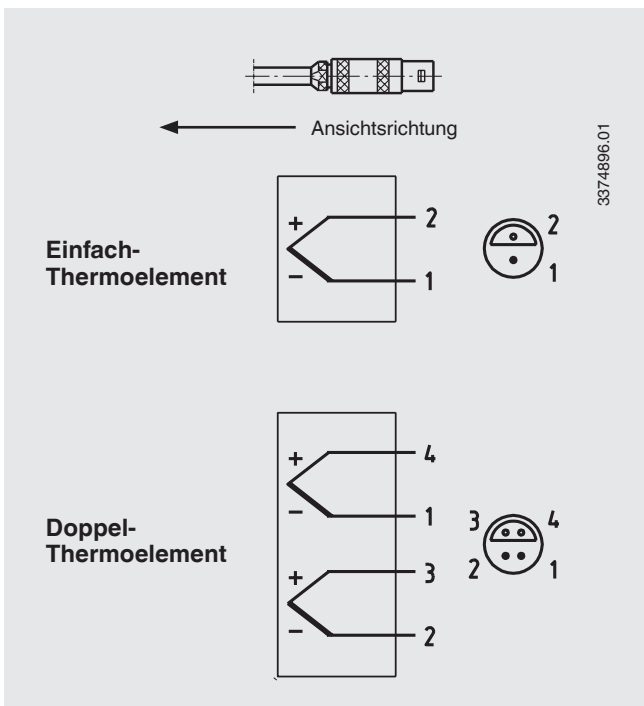
Elektrischer Anschluss

Ohne Stecker



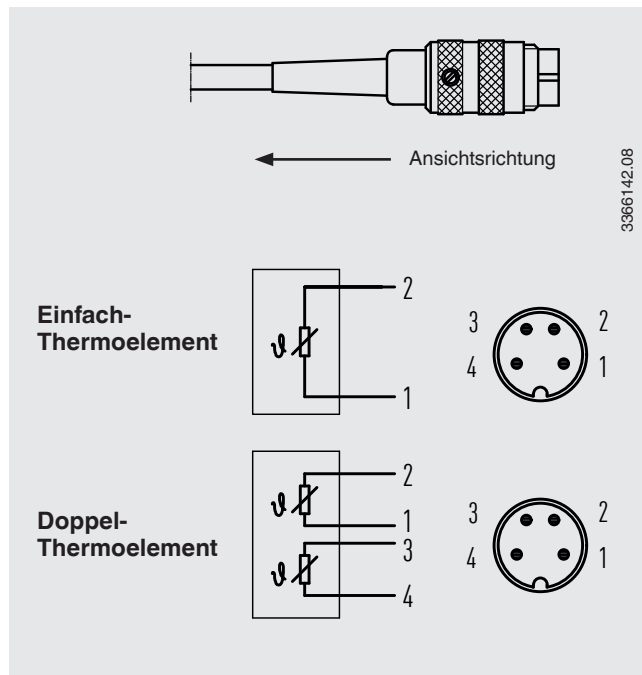
Lemosa-Stecker

max. zulässiger Temperaturbereich: -55 ... +250 °C
[-67... +482 °F]

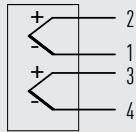
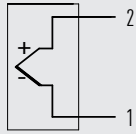
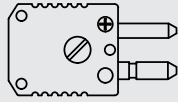


Schraub-Steck-Verbinder (Amphenol, Binder)

max. zulässiger Temperaturbereich: -40 ... +85 °C
[-40 ... +185 °F]



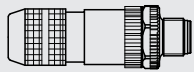
Thermostecker (male)



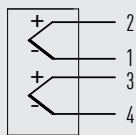
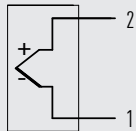
14372358.01

Plus-Pol und Minus-Pol sind gekennzeichnet.
Bei Doppel-Thermoelementen werden zwei Thermostecker verwendet.

Binder Schraub-Steck-Verbinder (male), M12 x 1 (Baureihe 713)

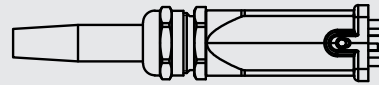


← Ansichtsrichtung



14372219.01

Harting-Stecker

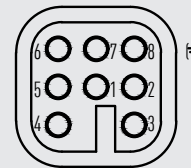
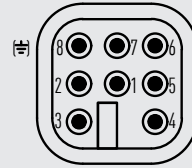


← Ansichtsrichtung

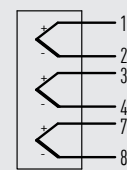
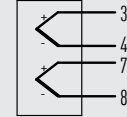
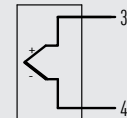
ACHTUNG: Anschlussbelegung für Ausführung „WIKA-Standard“!

Kontakteinsatz Stifte

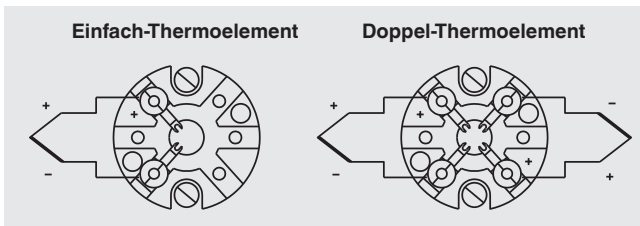
Kontakteinsatz Buchse



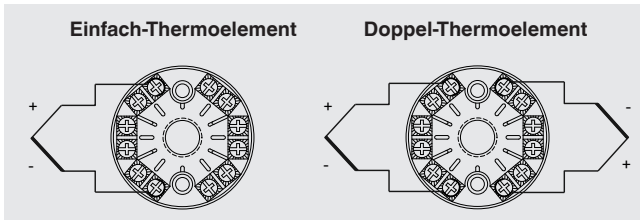
14372213.01



Keramik-Klemmsockel



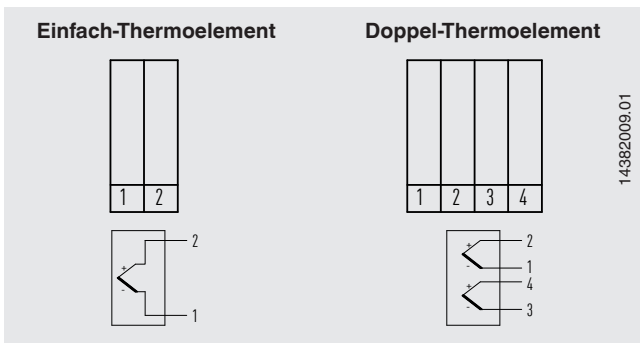
Crastin-Klemmsockel



Für die Zuordnung Polarität - Anschlussklemme gilt immer die farbliche Kennzeichnung der Plus-Pole am Gerät.

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

Reihenklennen



Einsatzbedingungen

Mechanische Anforderungen

Ausführung

Standard max. 50 g Spitze-Spitze, 10 ... 500 Hz

Die Angaben zur Schwingungsbeständigkeit beziehen sich auf die Fühlerspitze.

Lagertemperatur

-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]

Andere Lagertemperaturen auf Anfrage

Versandinformation

Thermoelement Typ TC52-M in Ausführung „gerade“ wird bei Längen > 1.100 mm [43,31 in] aufgewickelt und in Ringen geliefert.

Zertifikate/Zeugnisse (Option)

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

Die verschiedenen Zeugnisse sind miteinander kombinierbar.

Das Thermometer ist in einen Kalibrator ohne Prozessanschluss eingetaucht.

Bestellangaben

Typ / Explosionsschutz / Fühlerausführung / Ausführung Verschraubung / Gewindegröße / Werkstoffe / Fühlerdurchmesser / Messelement / Schaltungsart / Temperaturbereich / Anschlusskabel, Ummantelung / Ausführung Leitungsenden / Zeugnisse / Optionen

© 11/2021 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.

