

Thermoelemente

Typenreihe TC7X0, Mantelausführung

WIKA Datenblatt TE 65.40



Anwendungen

- Geeignet für alle Industrie- und Laborbereiche

Leistungsmerkmale

- Anwendungsbereiche von 0 °C bis +1200 °C
- Flexibler Edelstahlmantel, Innenleiter mineralisoliert
- Hohe mechanische Festigkeit, erschütterungsfest
- Eigensichere Ausführungen (ATEX)

Beschreibung

Bei Mantel-Thermoelementen ist der flexible Teil des Fühlers eine mineralisierte Leitung (Mantelleitung). Diese besteht aus einem metallischen Außenmantel, in dem die Innenleiter in eine hochverdichtete Keramikmasse isoliert eingepresst sind. Der Außenmantel ist aus Edelstahl oder Ni-Legierung, bei Edelmetall-Thermoelementen auch aus Platin oder einer PtRh-Legierung. Die Innenleiter bestehen aus Thermomaterial.

An dem einen Ende der Mantelleitung werden die Innenleiter miteinander verschweißt. Bei Ausführungen mit nicht isolierter Messstelle wird der Mantel mit dem Thermopaar verschweißt. Am anderen Ende der Mantelleitung werden Leitungsenden angeschlossen und die Mantelleitung wird mit Vergussmasse hermetisch verschlossen. Die Leitungsenden bilden die Basis für den elektrischen Anschluss. An sie können Kabel, Stecker oder Anschlusssockel angeschlossen werden.



Mantel-Thermoelemente der Typenreihe TR7X0

Mantel-Thermoelemente sind aufgrund ihrer Flexibilität und den möglichen kleinen Durchmessern auch an schwer zugänglichen Stellen einsetzbar.

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen stehen eigensichere Ausführungen zur Verfügung. Die Typenreihe TC7X0 besitzt eine Baumusterprüfbescheinigung für die Zündschutzart "Eigensicherheit" nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX). Ebenfalls möglich sind Herstellererklärungen gemäß EN 50 020.

Optional montieren wir analoge oder digitale Transmitter aus dem WIKA Programm im Anschlusskopf (TC750 oder TC760)

Sensor

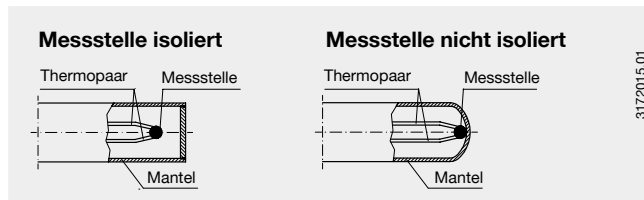
Sensor-Typen

Typ	Empfohlene max. Betriebstemperatur
K (NiCr-Ni)	1200 °C
J (Fe-CuNi)	800 °C
E (NiCr-CuNi)	800 °C
T (Cu-CuNi)	400 °C
N (NiCrSi-NiSi)	1200 °C

Bei Typ K besteht zwischen 850 °C und 950 °C die Gefahr von Grünfäule. Pendelt die Betriebstemperatur ständig in diesem Bereich, empfehlen wir den Sensortyp N zu verwenden.

Die tatsächliche Gebrauchstemperatur des Thermometers wird begrenzt sowohl durch die maximal zulässige Einsatztemperatur des Thermoelementes, als auch durch die maximal zulässige Einsatztemperatur des Schutzrohrwerkstoffes.

Mantel-Thermoelemente ab Ø 3 mm sind auch als doppeltes Thermopaar lieferbar. Das Thermoelement wird mit isolierter Messstelle geliefert, wenn nicht ausdrücklich anders spezifiziert wurde.



Grenzabweichung

Bei der Grenzabweichung von Thermopaaren ist eine Vergleichsstellen-Temperatur von 0 °C zugrunde gelegt.

Typ K

Klasse	Temperaturbereich	Grenzabweichung
DIN EN 60584 Teil 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1,5 °C
1	+375 °C ... +1000 °C	± 0,0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2,5 °C
2	+333 °C ... +1200 °C	± 0,0075 • t ¹⁾
ISA (ANSI) MC96.1-1982		
Standard	0 °C ... +1250 °C	± 2,2 °C oder ²⁾ ± 0,75 %
Spezial	0 °C ... +1250 °C	± 1,1 °C oder ²⁾ ± 0,4 %

Typ J

Klasse	Temperaturbereich	Grenzabweichung
DIN EN 60584 Teil 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1,5 °C
1	+375 °C ... +750 °C	± 0,0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2,5 °C
2	+333 °C ... +750 °C	± 0,0075 • t ¹⁾
ISA (ANSI) MC96.1-1982		
Standard	0 °C ... +750 °C	± 2,2 °C oder ²⁾ ± 0,75 %
Spezial	0 °C ... +750 °C	± 1,1 °C oder ²⁾ ± 0,4 %

Typ E

Klasse	Temperaturbereich	Grenzabweichung
DIN EN 60584 Teil 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1,5 °C
1	+375 °C ... +800 °C	± 0,0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2,5 °C
2	+333 °C ... +900 °C	± 0,0075 • t ¹⁾

Typ T

Klasse	Temperaturbereich	Grenzabweichung
DIN EN 60584 Teil 2		
1	-40 °C ... +125 °C	± 0,5 °C
1	+125 °C ... +350 °C	± 0,0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +133 °C	± 1,0 °C
2	+133 °C ... +350 °C	± 0,0075 • t ¹⁾

Typ N

Klasse	Temperaturbereich	Grenzabweichung
DIN EN 60584 Teil 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1,5 °C
1	+375 °C ... +1000 °C	± 0,0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2,5 °C
2	+333 °C ... +1200 °C	± 0,0075 • t ¹⁾

1) |t| ist der Zahlenwert der Temperatur in °C ohne Berücksichtigung des Vorzeichens.
2) Größerer Wert gilt.

Grenzabweichung bei bestimmten Temperaturen in °C für Thermopaar Typ K und Typ J

Temperatur (ITS 90) °C	Grenzabweichung DIN EN 60584	
	Klasse 1 °C	Klasse 2 °C
0	± 1,5	± 2,5
100	± 1,5	± 2,5
200	± 1,5	± 2,5
300	± 1,5	± 2,5
400	± 1,6	± 3
500	± 2	± 3,75
600	± 2,4	± 4,5
700	± 2,8	± 5,25
800	± 3,2	± 6
900	± 3,6	± 6,75
1000	± 4	± 7,5
1100	± 4,4	± 8,25
1200	± 4,8	± 9

Edelmetall-Mantel-Thermoelemente der Typen R, S und B auf Anfrage

Ausführungen

Mantel-Thermoelemente werden nach der Art des elektrischen Anschlusses in folgende Bauformen unterteilt:

- Typ TC720 mit Leitungsenden
- Typ TC730 mit Kabel
- Typ TC740 mit Stecker
- Typ TC750 mit Anschlusskopf
- Typ TC760 mit Anschlusskopf und festen Prozessanschluss

Auf Anfrage sind Sonderausführungen für spezielle Anforderungen möglich.

Mantelleitung

Die Mantelleitung ist biegsam. Der zulässige Biegeradius beträgt zirka das 3- bis 5-fache des Manteldurchmessers. Diese Mantelfühler sind einsetzbar bis ca. 1200 °C.

Bitte beachten:

Die Biegsamkeit des Mantel-Thermoelementes ist insbesondere bei höheren Fließgeschwindigkeiten zu berücksichtigen. Ausführungen deren Prozessanschluss sich nicht direkt am Anschlusskopf befindet - in dem möglicherweise ein Transmitter montiert ist - sind bei Vibrations- bzw. Schwingungsbelastungen kritisch zu betrachten.

Manteldurchmesser

0,5 mm,
1,0 mm,
1,5 mm,
3,0 mm,
4,5 mm,
6,0 mm oder
8,0 mm (mit aufgeschobener Hülse),
andere auf Anfrage

Mantelwerkstoff

■ Ni-Legierung 2.4816 (Inconel 600)
bis 1200 °C (Luft),
Standardwerkstoff für Anwendungen mit Beanspruchung auf Korrosion bei gleichzeitig hohen Temperaturen, beständig gegen induzierte Spannungsriss- und Lochfraßkorrosion in chloridhaltigen Medien,
kein Angriff durch Ammoniak in wässrigen Lösungen bei allen Temperaturen und Konzentrationen,
sehr beständig gegen Halogene, Chlor, Chlorwasserstoff

■ CrNi-Stahl
bis 850 °C (Luft),
gute Beständigkeit gegen aggressive Medien sowie gegen Dampf- und Verbrennungsgase in chemischen Medien

■ andere auf Anfrage

Nennlänge

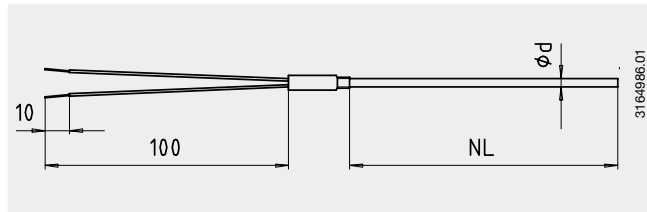
Kurze Kabelfühler sind auch als starre Ausführung möglich, z.B.: Typ TC 101 (Nennlänge max. 150 mm), siehe Datenblatt TE 65.05.

Typenübersicht und Abmessungen in mm

TC720 mit Leitungsenden

Diese Typen mit Leitungsenden sind vorgesehen zum Einbau in vorhandene Gehäuse. Der flexible Mantel wird dabei aus dem Gehäuse herausgeführt und zur eigentlichen Messstelle verlegt.

Leitungslänge 100 mm, andere Längen auf Anfrage,
 Thermo-Draht \varnothing 0,5 mm,
 Ausgleichsleitungstyp entsprechend dem Sensortyp,
 PTFE-isoliert, Anzahl der Leitungsenden-Paare entsprechend der Sensoranzahl,
 Aderenden blank, andere Ausführungen auf Anfrage



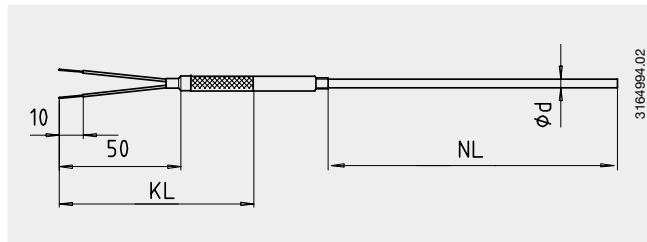
TC730 mit Kabel

Kabel und Fühler sind fest miteinander verbunden. Kabelfühler sind leicht austauschbar und können ohne Schutzrohr in Bohrungen, z.B. von Maschinenteilen, eingesteckt oder eingeschraubt werden. Solche Fühler haben üblicherweise keinen Prozessanschluss, da sie in eine Bohrung eingesteckt werden. Befestigungselemente wie Gewindestücke, Überwurfmutter etc. werden nach Kundenwunsch am Fühler befestigt.

Kabellänge nach Kundenspezifikation
 Ausgleichsleitung, Litze 0,22 mm², Ausgleichsleitungstyp entsprechend dem Sensortyp, Aderanzahl entsprechend der Sensoranzahl, Aderenden blank,
 Isolation (Material / max. Umgebungstemperatur):

PVC	105 °C
Silikon	200 °C
PTFE	250 °C
Glasseide	400 °C

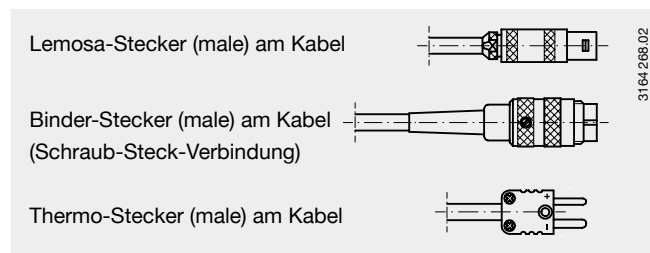
andere Ausführungen auf Anfrage



Option: Stecker (male) montiert am Kabelende

- Lemosa Größe 1 S für Kabeldurchmesser bis 5,5 mm
- Lemosa Größe 2 S für Kabeldurchmesser bis 8 mm
- Binder-Stecker
- Thermo-Stecker

max. Temperatur am Stecker 85 °C,
 passende Gegenstecker sind lieferbar,
 andere Ausführungen auf Anfrage



TC740 mit Stecker (female) montiert am Fühler

Ausführungen mit Stecker werden überall dort eingesetzt, wo der elektrische Anschluss zum Fühler lös- und steckbar sein soll.

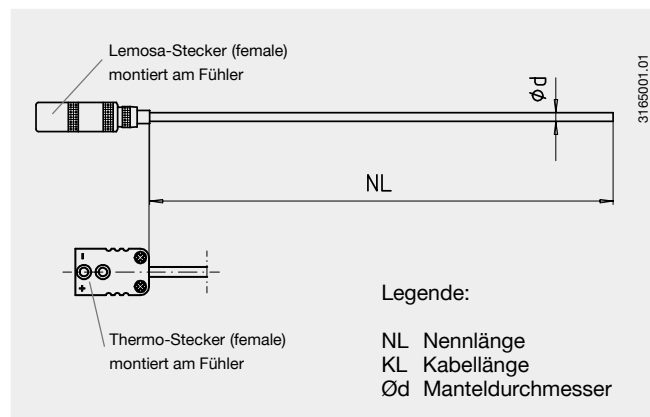
Stecker:

- Lemosa Größe 1 S für Manteldurchmesser 2, 3 und 6 mm
- Lemosa Größe 2 S für Manteldurchmesser 3 und 6 mm
- Thermo-Stecker

max. Temperatur am Stecker 85 °C (Sonderausführungen bis max. 250 °C),
 passende Gegenstecker sind lieferbar,
 andere Ausführungen auf Anfrage

andere Ausführungen auf Anfrage

Sonst wie Typ TC730.

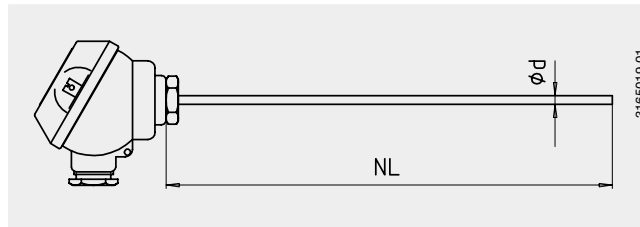


TC750 mit Anschlusskopf

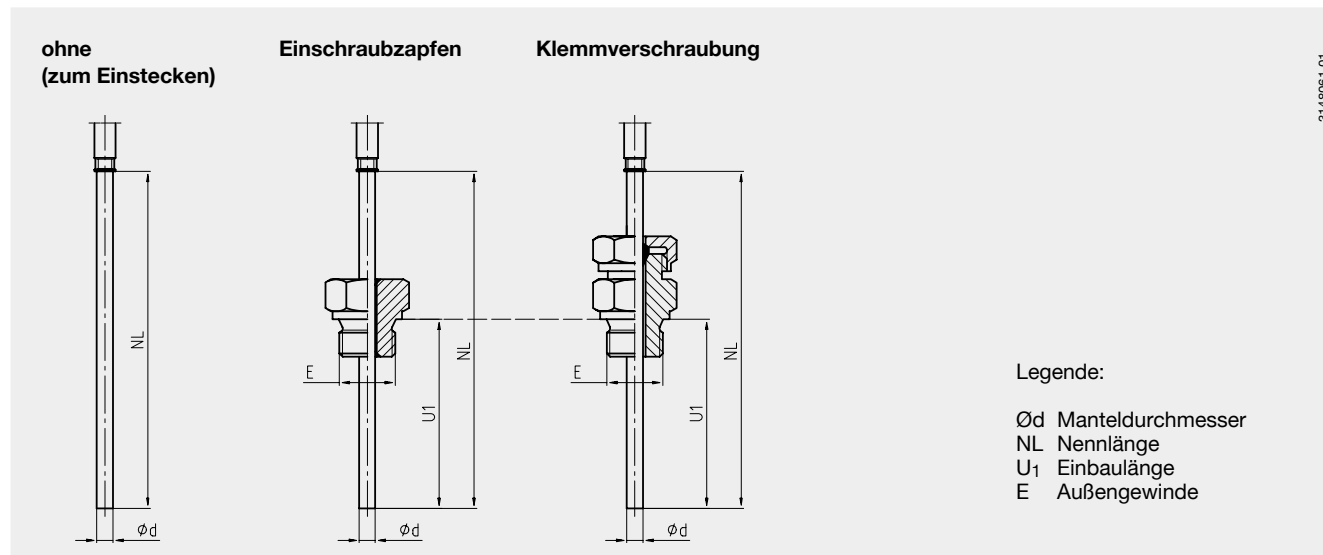
Der elektrische Anschluss ist als Anschlusskopf ausgeführt.

Anschlusskopf: Typ JS, JVA oder BS

Beschreibung der Anschlussköpfe siehe Seite 7, oben



Prozessanschlüsse der Typen TC720, TC730, TC740 und TC750



Einschraubzapfen

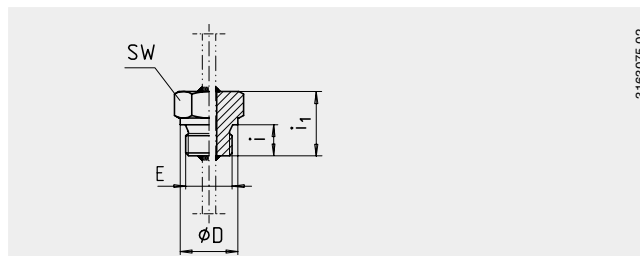
Fest mit der Mantelleitung verbunden

Einbaulänge U_1 : nach Kundenspezifikation

Max. Einbaulänge: Nennlänge minus ca. 20 mm
(Typ TC750: Nennlänge minus ca. 25 mm)

Material: CrNi-Stahl

andere auf Anfrage



Klemmverschraubung

Erlaubt an der Montagestelle das einfache Anpassen auf die gewünschte Einbaulänge

Max. Einbaulänge: Nennlänge minus ca. 25 mm
(Typ TC750: Nennlänge minus ca. 30 mm)

Material: CrNi-Stahl

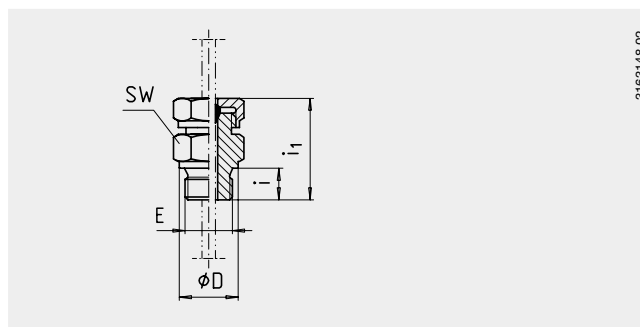
Klemmringmaterial: CrNi-Stahl oder PTFE

Klemmringe aus CrNi-Stahl sind einmal einstellbar, ein Verschieben auf der Mantelleitung ist nach dem Lösen nicht mehr möglich.

- Max. Temperatur am Prozessanschluss 500 °C

Klemmringe aus PTFE sind mehrmals einstellbar, nach dem Lösen ist ein Verschieben auf der Mantelleitung erneut möglich.

- Max. Temperatur am Prozessanschluss 150 °C



Bei Mantel-Thermoelement mit ϕ 0,5, 1,0 und 1,5 mm sind ausschließlich Klemmringe aus PTFE zulässig.

Abmessungen der Prozessanschlüsse Typ TC720, TC730, TC740 und TC750

Prozessanschluss	Außengewinde E	Mantel in mm Ød	Maße in mm			
			i	i ₁	ØD	SW
Einschraubzapfen	G ½ B	3, 4,5, 6 oder 8 ¹⁾	14	29	26	27
	G ¼ B	3, 4,5 oder 6	12	24	18	19
	M 8 x 1,0	1,0, 1,5, 3 oder 4,5	8	14	12	12
Klemmverschraubung	G ½ B	3, 4,5, 6 oder 8	14	34	26	27
	G ¼ B	3, 4,5 oder 6	12	32	18	19
	M 8 x 1,0 ²⁾	1,5 oder 3	8	27	12	12

1) Bei Ød = 8 mm wird Manteldurchmesser 6 mm mit aufgeschobener Hülse verwendet
 2) Klemmring: PTFE

TC760 mit Anschlusskopf und festem Prozessanschluss

Ein fester Prozessanschluss (Einschraubzapfen) mit eingeschweißtem Mantelfühler kennzeichnet diese Ausführung. Anstelle der Nennlänge bei variablen Einbaumaßen ist deshalb die Einbaulänge von Bedeutung. Der Einschraubzapfen befindet sich direkt am Anschlusskopf. Einbaulänge: nach Kundenspezifikation

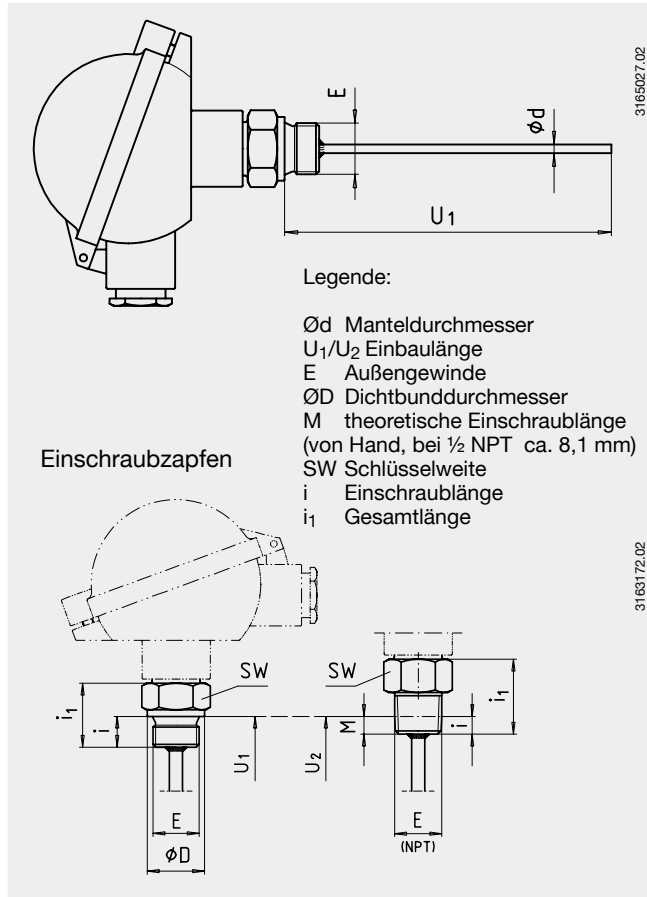
Material: Ni-Legierung 2.4816 (Inconel 600)
 CrNi-Stahl
 andere auf Anfrage

Zulässige Umgebungstemperatur des Anschlusskopfes:
 120 °C bei Ausführungen ohne Transmitter,
 85 °C bei Ausführungen mit Transmitter

Beschreibung der Anschlussköpfe siehe Seite 7, oben

Option

eingebauter Transmitter, siehe Seite 7

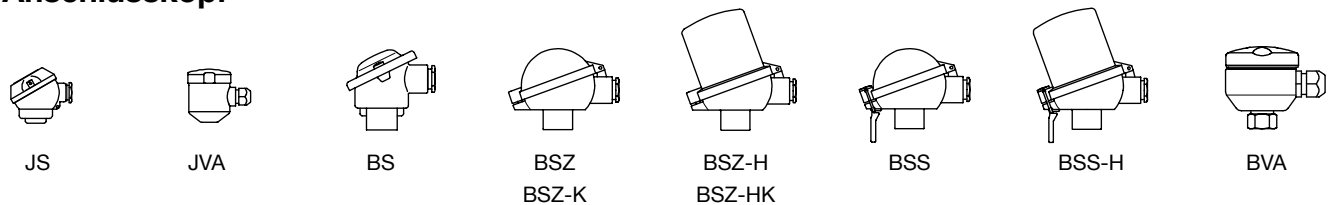


Abmessungen der Prozessanschlüsse Typ TC760

Prozessanschluss	Außengewinde E	Mantel in mm Ød	Maße in mm			
			i	i ₁	ØD	SW
Einschraubzapfen	G ¼ B	3, 4,5 oder 6	12	24	18	19
	G ½ B	3, 4,5, 6 oder 8 ¹⁾	14	29	26	27
	½ NPT	3, 4,5, 6 oder 8 ¹⁾	ca. 8,1	34	–	22
	M 20 x 1,5	3, 4,5, 6 oder 8 ¹⁾	14	29	25	27

1) Bei Ød = 8 mm wird Manteldurchmesser 6 mm mit aufgeschobener Hülse verwendet

Anschlusskopf



Typ	Werkstoff	Kabelabgang	Schutzart	Deckelverschluss	Oberfläche
JS	Aluminium	M 16 x 1,5	IP 65	Deckel mit 2 Schrauben	Silberbronze, lackiert
JVA	CrNi-Stahl	M 12 x 1,5 ¹⁾	IP 65	Schraubdeckel	blank
BS	Aluminium	M 20 x 1,5	IP 65	Deckel mit 2 Schrauben	Silberbronze, lackiert
BSZ	Aluminium	M 20 x 1,5	IP 65	Klappdeckel mit Zylinderschraube	Silberbronze, lackiert
BSZ-K	Kunststoff	M 20 x 1,5	IP 65	Klappdeckel mit Zylinderschraube	blank
BSZ-H	Aluminium	M 20 x 1,5	IP 65	Klappdeckel mit Zylinderschraube	Silberbronze, lackiert
BSZ-HK	Kunststoff	M 20 x 1,5	IP 65	Klappdeckel mit Zylinderschraube	blank
BSS	Aluminium	M 20 x 1,5	IP 65	Klappdeckel mit Spannhebel	Silberbronze, lackiert
BSS-H	Aluminium	M 20 x 1,5	IP 65	Klappdeckel mit Spannhebel	Silberbronze, lackiert
BVA	CrNi-Stahl	M 20 x 1,5 ¹⁾	IP 65	Schraubdeckel	blank

1) Kabelverschraubung, Metall

Anschlusskopf mit digitaler Anzeige (Option)

(nur Typ TC760)

Anstelle eines Standard-Anschlusskopfes kann das Thermometer optional mit der digitalen Anzeige DIH10 ausgeführt werden. Der dann verwendete Anschlusskopf ist dem Kopf BSZ-H ähnlich. Zum Betrieb ist ein 4 ... 20 mA-Transmitter erforderlich, dieser wird auf dem Messeinsatz montiert. Der Anzeigebereich der Anzeige wird identisch mit dem Messbereich des Transmitters konfiguriert. Ausführungen in der Explosionschutzart EEx (i) „eigensicher“ sind ebenfalls lieferbar.



Abb. Anschlusskopf mit digitaler Anzeige, Typ DIH10

Transmitter (Option)

(nicht möglich bei Anschlusskopf Typ JS und JVA)

Ein Transmitter kann bei Typ TC750 und Typ TC760 direkt in den Anschlusskopf Form B eingebaut werden. Dabei sind prinzipiell zwei Einbauvarianten möglich:

- Montage anstelle des Anschlusssockels
- Montage im Deckel des Anschlusskopfes
- Montage nicht möglich

Einbau von zwei Transmittern auf Anfrage.

Anschlusskopf	Transmitter				
	T12	T19	T32	T42	T5350
BS	–	○	–	–	○
BSZ / BSZ-K	○	○	○	○	○
BSZ-H / BSZ-HK	●	●	●	●	●
BSS	○	○	○	○	○
BSS-H	●	●	●	●	●
BVA	○	○	○	○	○

Typ	Beschreibung	Explosionsschutz	Datenblatt
T19	Analoger Transmitter, konfigurierbar	ohne	TE 19.01
T12	Digitaler Transmitter, PC-konfigurierbar	optional	TE 12.01
T32	Digitaler Transmitter, HART-Protokoll	optional	TE 32.01
T42	Digitaler Transmitter, PROFIBUS PA	optional	TE 42.01
T5350	Digitaler Transmitter FOUNDATION Fieldbus und PROFIBUS PA	Standard	TE 53.01

Explosionsschutz (Option)

Thermoelemente der Typenreihe TC7X0 sind mit einer Baumusterprüfbescheinigung für die Zündschutzart "Eigensicherheit" erhältlich (TÜV 02 ATEX 1793 X). Die Geräte entsprechen den Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG (ATEX), EEx-i, für Gase und Stäube. Ebenfalls möglich sind Herstellererklärungen gemäß EN 50 020.

Die Zuordnung / Eignung des Gerätes (zulässige Leistung $P_{max.}$, die minimale Halslänge sowie die zulässige Umgebungstemperatur) für die jeweilige Kategorie ist der Baumusterprüfbescheinigung bzw. Betriebsanleitung zu entnehmen.

Eingebaute Transmitter haben eine eigene Baumusterprüfbescheinigung. Die zulässigen Umgebungstemperaturbereiche der eingebauten Transmitter sind der entsprechenden Transmitter-Zulassung zu entnehmen.

Hinweis:

Bei Thermometern mit freien Anschlusskabeln muss der Errichter die Durchführung eines sachgemäßen und den Vorschriften entsprechenden Anschusses gewährleisten. Befinden sich die Kabelenden des Thermometers innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches sind geeignete Anschluss-Verbindungen / Stecker zu verwenden.

Freie Kabelenden sind außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches oder bei Betrieb in staubexplosionsgefährdeten Bereichen innerhalb eines nach der Richtlinie 94/9/EG und EN 50 281-1-1 bescheinigten Gehäuses anzuschließen, das mindestens der Schutzart IP 65 entspricht. Dabei ist darauf zu achten, dass eine Luft- und Kriechstrecke von min. 2 mm eingehalten wird.

Elektrischer Anschluss der Typen TC720, TC730 und TC740

	Kabel 3171.966.01	Lemosa-Stecker, male am Kabel 3374.896.01	Binder-Stecker, male am Kabel (Schraub-Steck-Verbindung) 3374.900.01
	Kennzeichnung der Adernenden siehe Tabelle		
einfaches Thermopaar			
doppeltes Thermopaar			
Thermo-Stecker	Plus-Pol und Minus-Pol sind gekennzeichnet. Bei doppelten Thermopaaren werden zwei Thermo-Stecker verwendet.		

Andere Anschlussstecker sowie andere Pin-Belegungen auf Anfrage

Farbkennzeichnung der Kabel

Sensortyp	Norm	Plus-Pol	Minus-Pol
K	DIN EN 60 584	grün	weiß
J	DIN EN 60 584	schwarz	weiß
E	DIN EN 60 584	violett	weiß
T	DIN EN 60 584	braun	weiß
N	DIN EN 60 584	rosa	weiß

Elektrischer Anschluss der Typen TC750 und TC760

Einfaches Thermopaar	Doppeltes Thermopaar
Für die Zuordnung Polarität - Klemme gilt immer die farbliche Kennzeichnung der Plus-Pole am Gerät	

Bestellinformationen für Typ TC720

Feld Nr.	Code	Ausführung	
		Explosionsschutz	
	Z	ohne	
1	Y	nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) EEx-i G für Gase ¹⁾	
	H	nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) EEx-i GD für Gase und Stäube ¹⁾	
		Sensortyp und -anzahl	
	A	1 x Typ K (NiCr-Ni)	
	B	2 x Typ K (NiCr-Ni)	
	C	1 x Typ J (Fe-CuNi)	
	D	2 x Typ J (Fe-CuNi)	
2	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Grenzabweichung des Sensors	
	2	Klasse 2 nach DIN EN 60 584	
	1	Klasse 1 nach DIN EN 60 584	
	8	ISA (ANSI) Standard nach MC96.1-1982	
	9	ISA (ANSI) Spezial nach MC96.1-1982	
3	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Messstelle	
	1	isoliert	
4	2	nicht isoliert <i>Explosionsschutz auf Anfrage</i>	
		Prozessanschluss	
	ZZ	ohne	
	GD	G 1/2 B	
	GB	G 1/4 B	
	MA	M 8 x 1,0	
5	??	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Anschlussart	
	Z	ohne	
	1	Klemmverschraubung CrNi-Stahl, Klemmring PTFE	
	2	Klemmverschraubung CrNi-Stahl, Klemmring CrNi-Stahl <i>nicht bei Manteldurchmesser 0,5, 1,0 und 1,5 mm</i>	
	G	Einschraubzapfen	
6	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Mantelwerkstoff	
	A	Ni-Legierung 2.4816 (Inconel 600) <i>nicht bei Sensortyp J</i>	
	T	CrNi-Stahl	
7	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Manteldurchmesser	
	1	0,5 mm, Einfach-Sensor <i>nur ohne Explosionsschutz</i>	
	2	1,0 mm, Einfach-Sensor <i>nur ohne Explosionsschutz</i>	
	3	1,5 mm, Einfach-Sensor <i>nur ohne Explosionsschutz</i>	
	4	3,0 mm	
	5	4,5 mm	
	6	6,0 mm	
	7	8,0 mm	
8	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Nennlänge	
		Länge in mm, z.B.: 0850 für 850 mm	
9	????	Länge größer als 9999 mm <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Leitung	
	3	Thermo-Draht, Durchmesser 0,5 mm	
10	?	andere Leitung <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Länge der Leitung	
	100	100 mm	
		Länge in mm, z.B.: 080 für 80 mm	
11	???	Länge größer als 999 mm <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Zusätzliche Bestellangaben	
	JA	NEIN	
12	1	Z	Zeugnisse / Bescheinigungen <i>siehe Preisliste</i>
13	T	Z	Zusatztext <i>Bitte Klartextangabe!</i>

1) Bitte Betriebsanleitung bzw. Baumusterprüfbescheinigung beachten.

Bestellcode:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
TC720	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Zusatztext:

Bestellinformationen für Typ TC730

Feld Nr.	Code	Ausführung	
		Explosionsschutz	
	Z	ohne	
	Y	nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) EEx-i G für Gase ¹⁾	
1	H	nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) EEx-i GD für Gase und Stäube ¹⁾	
		Sensortyp und -anzahl	
	A	1 x Typ K (NiCr-Ni)	
	B	2 x Typ K (NiCr-Ni)	
	C	1 x Typ J (Fe-CuNi)	
	D	2 x Typ J (Fe-CuNi)	
2	?	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Grenzabweichung des Sensors	
	2	Klasse 2 nach DIN EN 60 584	
	1	Klasse 1 nach DIN EN 60 584	
	8	ISA (ANSI) Standard nach MC96.1-1982	
	9	ISA (ANSI) Spezial nach MC96.1-1982	
3	?	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Messstelle	
	1	isoliert	
4	2	nicht isoliert	Explosionsschutz auf Anfrage
		Prozessanschluss	
	ZZ	ohne	
	GD	G 1/2 B	
	GB	G 1/4 B	
	MA	M 8 x 1,0	
5	??	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Anschlussart	
	Z	ohne	
	1	Klemmverschraubung CrNi-Stahl, Klemmring PTFE	
	2	Klemmverschraubung CrNi-Stahl, Klemmring CrNi-Stahl	nicht bei Manteldurchmesser 0,5, 1,0 und 1,5 mm
	G	Einschraubzapfen	
6	?	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Mantelwerkstoff	
	A	Ni-Legierung 2.4816 (Inconel 600)	nicht bei Sensortyp J
	T	CrNi-Stahl	
7	?	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Manteldurchmesser	
	1	0,5 mm, Einfach-Sensor	nur ohne Explosionsschutz
	2	1,0 mm, Einfach-Sensor	nur ohne Explosionsschutz
	3	1,5 mm, Einfach-Sensor	nur ohne Explosionsschutz
	4	3,0 mm	
	5	4,5 mm	
	6	6,0 mm	
	7	8,0 mm	
8	?	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Nennlänge	
		Länge in mm, z.B.: 0850 für 850 mm	
9	????	Länge größer als 9999 mm	bitte als Zusatztext angeben
		Kabel	
	P	PVC, max. Temperatur am Kabelübergang 100 °C	
	S	Silikon, max. Temperatur am Kabelübergang 100 °C	
	T	PTFE, max. Temperatur am Kabelübergang 100 °C	
	G	Glasseide, max. Temperatur am Kabelübergang 100 °C	
10	?	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Kabellänge	
		Länge in mm, z.B.: 0850 für 850 mm	
11	????	Länge größer als 9999 mm	bitte als Zusatztext angeben
		Stecker, am Kabel montiert	
	Z	ohne	
	6	Lemosa Größe 1 S (male), max. Temperatur am Stecker 85 °C	
	7	Lemosa Größe 2 S (male), max. Temperatur am Stecker 85 °C	
	8	Binder-Stecker (male, Schraub-Steck-Verbindung), max. Temperatur am Stecker 85 °C	
	9	Thermo-Stecker (male), max. Temperatur am Stecker 85 °C	
12	?	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Zusätzliche Bestellangaben	
	JA	NEIN	
13	1	Z	Zeugnisse / Bescheinigungen siehe Preisliste
14	T	Z	Zusatztext Bitte Klartextangabe!

1) Bitte Betriebsanleitung bzw. Baumusterprüfbescheinigung beachten.

Bestellcode:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TC730	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>

Zusatztext: _____

Bestellinformationen für Typ TC740

Feld Nr.	Code	Ausführung	
		Explosionsschutz	
	Z	ohne	
	Y	nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) EEx-i G für Gase ¹⁾	
1	H	nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) EEx-i GD für Gase und Stäube ¹⁾	
		Sensortyp und -anzahl	
	A	1 x Typ K (NiCr-Ni)	
	B	2 x Typ K (NiCr-Ni)	
	C	1 x Typ J (Fe-CuNi)	
	D	2 x Typ J (Fe-CuNi)	
2	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Grenzabweichung des Sensors	
	2	Klasse 2 nach DIN EN 60 584	
	1	Klasse 1 nach DIN EN 60 584	
	8	ISA (ANSI) Standard nach MC96.1-1982	
	9	ISA (ANSI) Spezial nach MC96.1-1982	
3	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Messstelle	
	1	isoliert	
4	2	nicht isoliert <i>Explosionsschutz auf Anfrage</i>	
		Prozessanschluss	
	ZZ	ohne	
	GD	G 1/2 B	
	GB	G 1/4 B	
	MA	M 8 x 1,0	
5	??	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Anschlussart	
	Z	ohne	
	1	Klemmverschraubung CrNi-Stahl, Klemmring PTFE	
	2	Klemmverschraubung CrNi-Stahl, Klemmring CrNi-Stahl <i>nicht bei Manteldurchmesser 0,5, 1,0 und 1,5 mm</i>	
	G	Einschraubzapfen	
6	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Mantelwerkstoff	
	A	Ni-Legierung 2.4816 (Inconel 600) <i>nicht bei Sensortyp J</i>	
	T	CrNi-Stahl	
7	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Manteldurchmesser	
	1	0,5 mm, Einfach-Sensor <i>nur ohne Explosionsschutz</i>	
	2	1,0 mm, Einfach-Sensor <i>nur ohne Explosionsschutz</i>	
	3	1,5 mm, Einfach-Sensor <i>nur ohne Explosionsschutz</i>	
	4	3,0 mm	
	5	4,5 mm	
	6	6,0 mm	
	7	8,0 mm	
8	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Nennlänge	
		Länge in mm, z.B.: 0850 für 850 mm	
9	????	Länge größer als 9999 mm <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Stecker, am Kabel montiert	
	1	Lemosa Größe 1 S (female), max. Temperatur am Stecker 85 °C	
	2	Lemosa Größe 2 S (female), max. Temperatur am Stecker 85 °C	
	8	Thermo-Stecker (female), max. Temperatur am Stecker 85 °C	
10	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>	
		Zusätzliche Bestellangaben	
	JA	NEIN	
11	1	Z	Zeugnisse / Bescheinigungen <i>siehe Preisliste</i>
12	T	Z	Zusatztext <i>Bitte Klartextangabe!</i>

1) Bitte Betriebsanleitung bzw. Baumusterprüfbescheinigung beachten.

Bestellcode:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TC740	-				-						-	

Zusatztext: _____

Bestellinformationen für Typ TC750

Feld Nr.	Code	Ausführung	
		Explosionsschutz	
	Z	ohne	
	Y	nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) EEx-i G für Gase ¹⁾	
1	H	nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) EEx-i GD für Gase und Stäube ¹⁾	
		Sensortyp und -anzahl	
	A	1 x Typ K (NiCr-Ni)	
	B	2 x Typ K (NiCr-Ni)	
	C	1 x Typ J (Fe-CuNi)	
	D	2 x Typ J (Fe-CuNi)	
2	?	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Grenzabweichung des Sensors	
	2	Klasse 2 nach DIN EN 60 584	
	1	Klasse 1 nach DIN EN 60 584	
	8	ISA (ANSI) Standard nach MC96.1-1982	
	9	ISA (ANSI) Spezial nach MC96.1-1982	
3	?	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Messstelle	
	1	isoliert	
4	2	nicht isoliert	Explosionsschutz auf Anfrage
		Prozessanschluss	
	ZZ	ohne	
	GD	G 1/2 B	
	GB	G 1/4 B	
	MA	M 8 x 1,0	
5	??	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Anschlussart	
	Z	ohne	
	1	Klemmverschraubung CrNi-Stahl, Klemmring PTFE	
	2	Klemmverschraubung CrNi-Stahl, Klemmring CrNi-Stahl	
	G	Einschraubzapfen	
6	?	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Mantelwerkstoff	
	A	Ni-Legierung 2.4816 (Inconel 600)	nicht bei Sensortyp J
	T	CrNi-Stahl	
7	?	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Manteldurchmesser	
	4	3,0 mm	
	5	4,5 mm	
	6	6,0 mm	
	7	8,0 mm	
8	?	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Nennlänge	
		Länge in mm, z.B.: 0850 für 850 mm	
9	????	Länge größer als 9999 mm	bitte als Zusatztext angeben
		Anschlusskopf	
	9	JS (Aluminium)	nur ohne Explosionsschutz für Stäube, Transmittereinbau nicht möglich
	1	BS (Aluminium)	
	V	JVA (CrNi-Stahl)	Transmittereinbau nicht möglich
10	?	andere	bitte als Zusatztext angeben
		Kabelabgang des Anschlusskopfes	
	5	M16 x 1,5	Anschlusskopf JS
	4	M20 x 1,5	Anschlusskopf BS
	7	M12 x 1,5	Anschlusskopf JVA
11	?	Länge größer als 9999 mm	bitte als Zusatztext angeben
		Transmitter	
	ZZ	ohne	
12	TA	montiert auf dem Messeinsatz	
		Zusätzliche Bestellangaben	
	JA	NEIN	
13	1	Z	Zeugnisse / Bescheinigungen siehe Preisliste
14	T	Z	Zusatztext Bitte Klartextangabe!

1) Bitte Betriebsanleitung bzw. Baumusterprüfbescheinigung beachten.

OBSOLETE

Bestellcode:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	
TC750 -	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ZZ -	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Zusatztext:

Bestellinformationen für Typ TC760

Feld Nr.	Code	Ausführung
		Explosionsschutz
	Z	ohne
	Y	nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) EEx-i G für Gase ¹⁾
1	H	nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) EEx-i GD für Gase und Stäube ¹⁾
		Sensortyp und -anzahl
	A	1 x Typ K (NiCr-Ni)
	B	2 x Typ K (NiCr-Ni) ²⁾
	C	1 x Typ J (Fe-CuNi)
	D	2 x Typ J (Fe-CuNi) ²⁾
2	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>
		Grenzabweichung des Sensors
	2	Klasse 2 nach DIN EN 60 584
	1	Klasse 1 nach DIN EN 60 584
	8	ISA (ANSI) Standard nach MC96.1-1982
	9	ISA (ANSI) Spezial nach MC96.1-1982
3	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>
		Messstelle
	1	isoliert
4	2	nicht isoliert <i>Explosionsschutz auf Anfrage</i>
		Prozessanschluss
	GD	G 1/2 B
	GB	G 1/4 B
	ND	1/2 NPT
	MI	M 20 x 1,5
5	??	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>
		Mantelwerkstoff
	A	Ni-Legierung 2.4816 (Inconel 600) <i>nicht bei Sensortyp J</i>
	T	CrNi-Stahl
6	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>
		Manteldurchmesser
	4	3,0 mm
	5	4,5 mm
	6	6,0 mm
	7	8,0 mm
7	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>
		Nennlänge
		Länge in mm, z.B.: 0850 für 850 mm
8	????	Länge größer als 9999 mm <i>bitte als Zusatztext angeben</i>
		Anschlusskopf
	1	BS (Aluminium) <i>nur Transmitter T19 als Option möglich</i>
	2	BSZ (Aluminium)
	3	BSZ-H (Aluminium) <i>optionaler Transmitter kann im Deckel montiert werden</i>
	T	BSZ-K (Kunststoff)
	S	BSZ-HK (Kunststoff) <i>optionaler Transmitter kann im Deckel montiert werden</i>
	4	BSS (Aluminium)
	5	BSS-H (Aluminium) <i>optionaler Transmitter kann im Deckel montiert werden</i>
	H	BSZ-H mit digitaler Temperaturanzeige DIH10 (eingestellt auf Transmittermessbereich) <i>nur ohne Explosionsschutz, zum Betrieb ist ein Transmitter (4...20 mA) erforderlich</i>
	J	BSZ-H mit digitaler Temperaturanzeige DIH10-Ex (eingestellt auf Transmittermessbereich) <i>zum Betrieb ist ein Transmitter (4...20 mA) in Ex-Ausführung erforderlich</i>
	9	JS (Aluminium) <i>nur ohne Explosionsschutz für Stäube, Transmittereinbau nicht möglich</i>
	V	JVA (CrNi-Stahl) <i>Transmittereinbau nicht möglich</i>
9	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>
		Kabelabgang des Anschlusskopfes
	4	M20 x 1,5 <i>Anschlussköpfe Form B</i>
	5	M16 x 1,5 <i>Anschlusskopf JS</i>
	7	M12 x 1,5 <i>Anschlusskopf JVA</i>
10	?	andere <i>bitte als Zusatztext angeben</i>
		Transmitter
	ZZ	ohne
	TA	montiert auf dem Messeinsatz
11	TB	montiert im Gehäusedeckel

Zusätzliche Bestellangaben

	JA	NEIN		
12	1	Z	Zeugnisse / Bescheinigungen	siehe Preisliste
13	T	Z	Zusatztext	Bitte Klartextangabe!

- 1) Bitte Betriebsanleitung bzw. Baumusterprüfbescheinigung beachten.
- 2) Doppelthermoelement in Kombination mit 2 Transmittern auf Anfrage.

Bestellcode:

TC760	-	1	-	2	3	4	-	5	-	G	6	7	8	9	10	11	ZZ	-	12	13
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	---	----	----

Zusatztext: _____

Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.
Die beschriebenen Geräte entsprechen in ihren Konstruktionen, Maßen und Werkstoffen dem derzeitigen Stand der Technik.



WIKAL Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Telefon 0 93 72/132-0
Telefax 0 93 72/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de