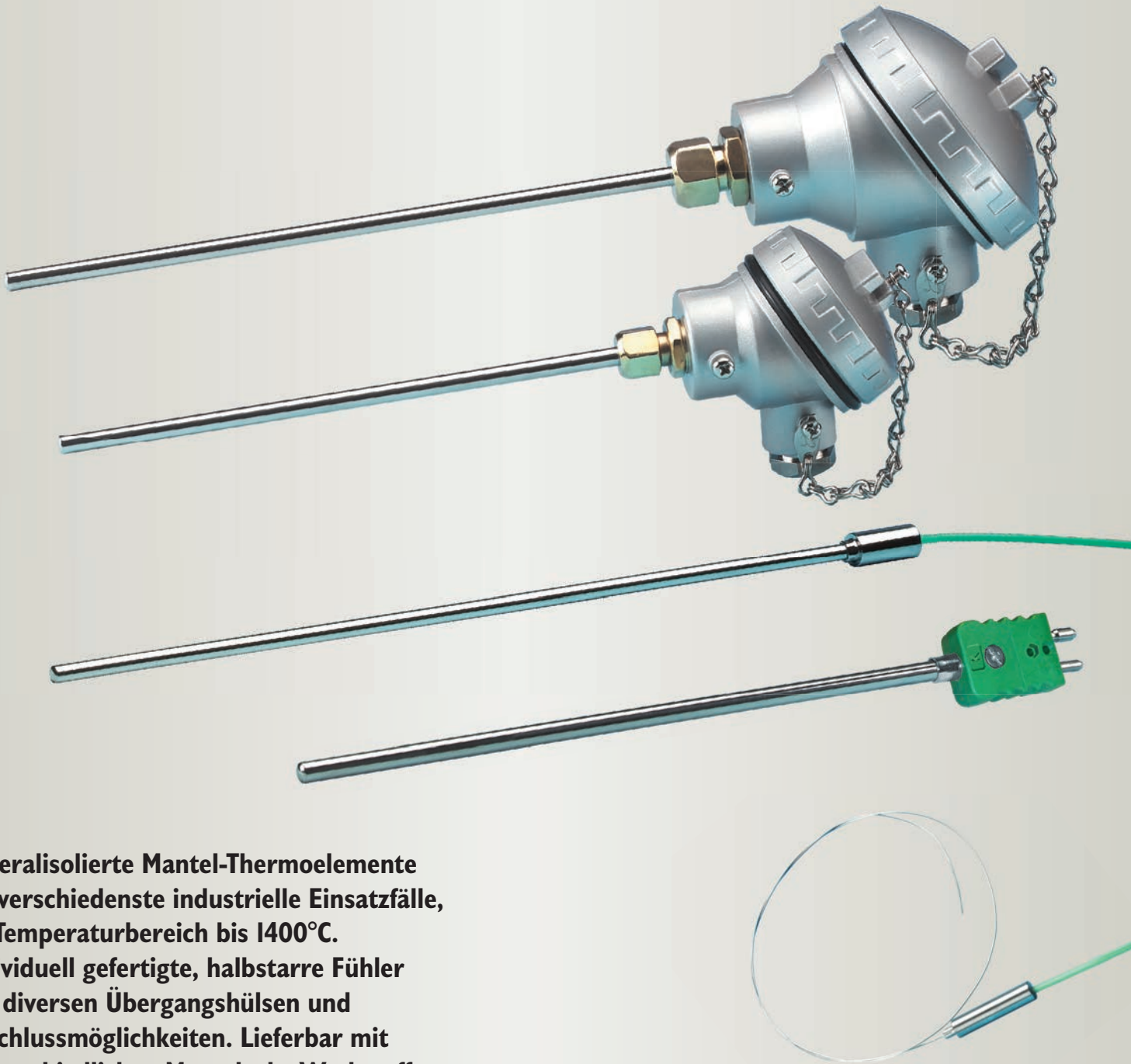




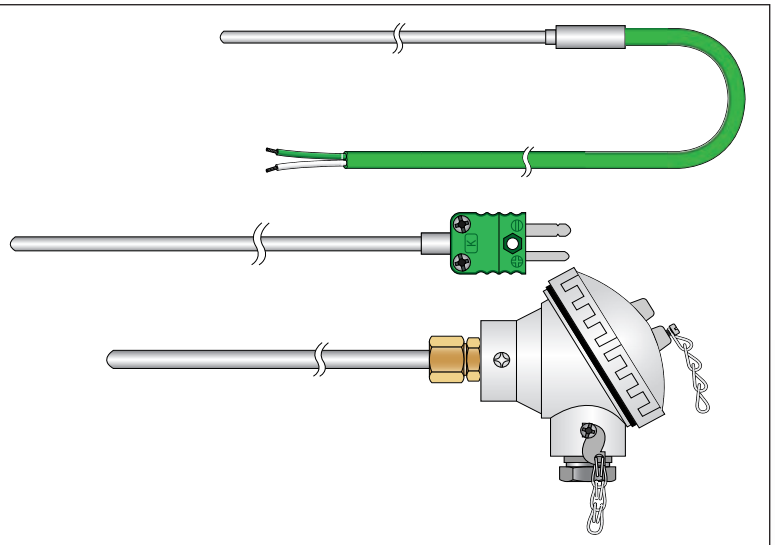
Mantel-Thermoelemente - Typ 12



Mineralisierte Mantel-Thermoelemente für verschiedenste industrielle Einsatzfälle, im Temperaturbereich bis 1400°C. Individuell gefertigte, halbstarre Fühler mit diversen Übergangshülsen und Anschlussmöglichkeiten. Lieferbar mit unterschiedlichen Mantelrohr-Werkstoffen in Durchmessern von 0,25mm bis 10,8mm.

Typ 12 Mantel-Thermoelemente

- Thermoelemente vom Typ 12 eignen sich für Betriebstemperaturen von -200°C bis +1400°C
- Mantel-Thermoelemente garantieren eine hohe Messgenauigkeit und Stabilität der Thermospannungen während der gesamten Lebensdauer
- Das Magnesiumoxid, in das die Thermodrähte eingebettet sind, weist sowohl einen hohen elektrischen Isolationswiderstand als auch gute Wärmeleitfähigkeit auf und garantiert somit kurze Antwortzeiten bei Temperaturänderungen.
- UKAS Kalibrierungen (DAkkS konform) für unser Sortiment an Mantel-Thermoelementen sind hausintern möglich
- Die zur Herstellung der Thermoelemente verwendeten Mantelleitungen entsprechen der DIN 43721: 1980 bzw. DIN EN 61515: 1996.
- Mantelthermoelemente werden aus den Thermopaaren K, T, J, N, E, R, S oder B mit Durchmessern von 0,25mm bis 10,8mm in beliebigen Längen nach Kundenwunsch gefertigt.
- Zur Anpassung an den jeweiligen Anwendungsfall können Mantel-Thermoelemente gebogen, abgeflacht und verdreht werden, ohne dass dabei die Funktion des Temperaturfühlers beeinträchtigt wird.
- Für Anwendungen, bei denen schnelle Antwortzeiten, ein stabiler Fühleraufbau und eine geringe thermische Masse im Messbereich erforderlich sind, können Mantel-Thermoelemente mit einer verjüngten Messspitze versehen werden



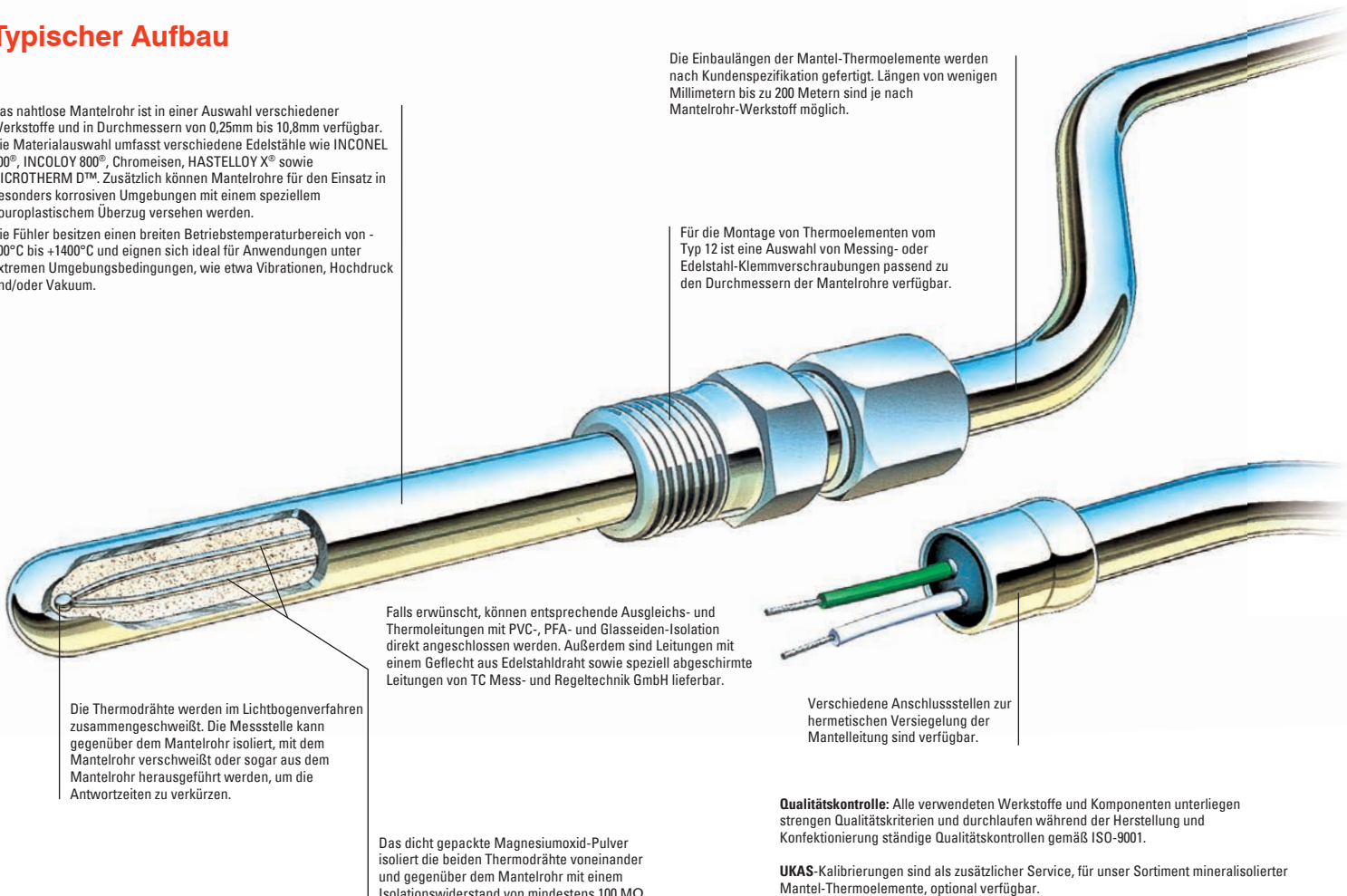
Typischer Aufbau

Das nahtlose Mantelrohr ist in einer Auswahl verschiedener Werkstoffe und in Durchmessern von 0,25mm bis 10,8mm verfügbar. Die Materialauswahl umfasst verschiedene Edelstähle wie INCONEL 600®, INCOLOY 800®, Chromeisen, HASTELLOY X® sowie NICROTHERM D™. Zusätzlich können Mantelrohre für den Einsatz in besonders korrosiven Umgebungen mit einem speziellem fluoroplastischem Überzug versehen werden.

Die Fühler besitzen einen breiten Betriebstemperaturbereich von -200°C bis +1400°C und eignen sich ideal für Anwendungen unter extremen Umgebungsbedingungen, wie etwa Vibrationen, Hochdruck und/oder Vakuum.

Die Einbaulängen der Mantel-Thermoelemente werden nach Kundenspezifikation gefertigt. Längen von wenigen Millimetern bis zu 200 Metern sind je nach Mantelrohr-Werkstoff möglich.

Für die Montage von Thermoelementen vom Typ 12 ist eine Auswahl von Messing- oder Edelstahl-Klemmverschraubungen passend zu den Durchmessern der Mantelrohre verfügbar.



Die Thermodrähte werden im Lichtbogenverfahren zusammengeschweißt. Die Messstelle kann gegenüber dem Mantelrohr isoliert, mit dem Mantelrohr verschweißt oder sogar aus dem Mantelrohr herausgeführt werden, um die Antwortzeiten zu verkürzen.

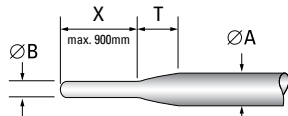
Falls erwünscht, können entsprechende Ausgleichs- und Thermoleitungen mit PVC-, PFA- und Glasseiden-Isolation direkt angeschlossen werden. Außerdem sind Leitungen mit einem Geflecht aus Edelstahldraht sowie speziell abgeschirmte Leitungen von TC Mess- und Regeltechnik GmbH lieferbar.

Verschiedene Anschlussstellen zur hermetischen Versiegelung der Mantelleitung sind verfügbar.

Qualitätskontrolle: Alle verwendeten Werkstoffe und Komponenten unterliegen strengen Qualitätskriterien und durchlaufen während der Herstellung und Konfektionierung ständige Qualitätskontrollen gemäß ISO-9001.

UKAS-Kalibrierungen sind als zusätzlicher Service, für unser Sortiment mineralisierter Mantel-Thermoelemente, optional verfügbar.

Verjüngte Messspitze



Temperaturfühler mit verjüngter Messspitze besitzen trotz ihrer hohen Festigkeit ein sehr schnelles Reaktions-/Ansprechverhalten sowie eine geringe Verdrängung, sie sind daher eine ideale Lösung für viele problematische Anwendungen zur Temperaturmessung. Bedingt durch ihre Bauform kombinieren diese Fühler die Vorteile eines robusten Mantelrohres mit großem Durchmesser, über den größten Teil ihrer Länge, mit der geringen thermischen Masse und dem resultierenden schnellen Ansprechverhalten im Bereich der im Durchmesser reduzierten Spitze.

Verjüngte Spitzen können in nahezu jedem Durchmesser – im Bereich von Ø1,5mm bis Ø5,2mm – bis zu einer Länge (X) von 900mm, gefertigt werden. In der Tabelle sind die gängigsten Größen angegeben. Für andere Größen kontaktieren Sie uns bitte.

Ungefähre Länge Übergang (T mm) in Abhängigkeit von Ø (A mm)

ØB	6,0mm	4,5mm	3,0mm	2,0mm	1,5mm	1,0mm	0,5mm
6,0mm	–	–	–	–	–	–	–
4,5mm	6	–	–	–	–	–	–
3,0mm	12	6	–	–	–	–	–
2,0mm	16	10	4	–	–	–	–
1,5mm	18	12	6	2	–	–	–
1,0mm	20	14	8	4	2	–	–
0,5mm	–	–	–	6	4	2	–

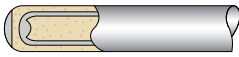
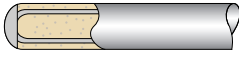

Mantel-Thermoelemente Typ 12

ABSCHNITT 1	Thermopaar	Temperaturbereich	
		(Dauerbetrieb)	(Kurzzeitbetrieb)
K	Nickel/Chrom - Nickel/Aluminium	0 bis +1100°C	-180 bis +1350°C
T	Kupfer - Konstantan	-185 bis +300°C	-250 bis +400°C
J	Eisen - Konstantan	+20 bis +700°C	-180 bis +750°C
N	Nickel/Chrom/Silizium - Nickel/Silizium	0 bis +1100°C	-270 bis +1300°C
E	Nickel/Chrom - Konstantan	0 bis +800°C	-40 bis +900°C
R	Platin/ 13% Rhodium - Platin	0 bis +1600°C	-50 bis +1700°C
S	Platin/ 10% Rhodium - Platin	0 bis +1550°C	-50 bis +1750°C
B	Platin/ 30% Rhodium - Platin/ 6% Rhodium	+100 bis +1600°C	+100 bis +1820°C

* Abhängig vom Mantelmaterial.

ABSCHNITT 3	Mantel-Ø (mm)	Mantel-Ø (Zoll)
	0,5mm	0.020"
	0,75mm	0.030"
	1,0mm	0.039"
	1,5mm	0.059"
	1,6mm	0.063" (1/16")
	2,0mm	0.079"
	3,0mm	0.118"
	3,2mm	0.125" (1/8")
	4,5mm	0.177"
	5,5mm*	0.216"
	6,0mm	0.236"
	6,35mm	0.250" (1/4")
	8,0mm	0.315"
	9,5mm	0.374"
	10,8mm*	0.425"

Für die Typen R, S, B, C und D ist eine eingeschränkte Auswahl an Mantelrohr-Ø verfügbar.
* Mantelrohre der Ø 5,5mm und Ø 10,8mm besitzen größere Wandstärken für höhere mechanische Beständigkeit.

ABSCHNITT 4	Messstellenkonfiguration	
2I		Isolierte Messspitze Vom Mantelrohr isolierte Messspitze, erdfreies Ausgangssignal, typischer Isolationswiderstand >100 MΩ. (Auswahl: 2I für Simplex (1TE); 2ID für Duplex (2TE); 2IT für Triplex (3TE))
2G		Geerdete Messspitze Messspitze mit dem Mantelrohr verschweißt, geerdetes Ausgangssignal, schnelles Ansprechverhalten (Auswahl: 2G Simplex (1TE); 2GD Duplex (2TE); 2GT Triplex (3TE))
2X		Offenliegende Messspitze Schnellstes Ansprechverhalten, hauptsächlich zur Messung der Lufttemperatur. Max. Betriebstemperatur 650°C (Auswahl: 2X Simplex (1TE); 2XD Duplex (2TE); 2XT Triplex (3TE))

Zum Anschweißen von Typ 12 Mantel-Thermoelementen an Anlagen können Fühler mit Messspitzen-Konfigurationen 2I oder 2G mit einer Messspitzenverlängerung oder einer Anschweißplatte versehen werden. Bitte setzen Sie sich mit uns bezüglich weiterer Einzelheiten zu Messspitzenverlängerungen und Anschweißplatten in Verbindung. Andere Messspitzenkonfigurationen können auf Anfrage speziell nach Kundenspezifikation gefertigt werden.

ABSCHNITT 2	Werkstoffbezeichnung	Betriebeigenschaften	Max. Temp.
	310 Edelstahl 310 Werkstoff-Nr. 1.4841 X15CrNiSi25-20, Chrom/Nickel Legierung	Gute Hochtemperaturkorrosionsbeständigkeit und Eignung für den Einsatz in schwefelhaltigen Atmosphären. Hohe Oxidationsbeständigkeit bei Limitierung nachträglicher Verformung.	1100°C
	600 Inconel 600* Werkstoff-Nr. 2.4816 NiCr15Fe Nickel/Chrom/Eisen Legierung	Geeignet für extrem korrosive Atmosphären bei erhöhten Temperaturen. Hervorragende Oxidationsbeständigkeit. Nicht in schwefelhaltigen Atmosphären oberhalb von 500°C einsetzbar. Nicht geeignet für Thermopaare vom Typ R, S und B oberhalb von 800°C.	1100°C

Sonderwerkstoffe	316L	Edelstahl 316L Werkstoff-Nr.: 1.4404/1.4435 18/8/1 Ni/Cr/Molybdän stabilisiert gemäß BS EN 10088	Gute Hochtemperaturkorrosionsbeständigkeit, geeignet für den Einsatz in schwefelhaltigen Atmosphären, hohe Oxidationsbeständigkeit.	800°C
	800	Incoloy 800* Werkstoff-Nr. 1.4876 X10NiCrAlTi32-20 Eisen/Nickel/Chrom/Titan Legierung	Geeignet für extrem korrosive Atmosphären bei erhöhten Temperaturen. Gute Beständigkeit gegenüber Oxidation und Aufkohlung, sowie in schwefelhaltigen Atmosphären.	1100°C
	825	Incoloy 825* Werkstoff-Nr. 2.4858 Eisen/Nickel/Chrom Legierung gemäß BS EN 10204	Eisen/Nickel/Chrom-Legierung mit Zusätzen von Molybdän, Kupfer und Titan. Außergewöhnliche Beständigkeit in vielen korrosiven Umgebungen. Beständig gegen Spannungsrisskorrosion durch Chloridionen.	1250°C
	446	AISI 446 Werkstoff-Nr. 1.4749 X18CrNi28	Geeignet für den Einsatz bei erhöhten Temperaturen in extrem korrosiven Umgebungen. Geeignet zur Verwendung in hochkonzentrierten schwefelhaltigen Atmosphären. *Oberhalb von 700°C sollte der Fühler vertikal montiert werden.	1150°C
	156	Hastelloy X* Chrom/Nickel/Eisen/Molybdän Legierung 51/21/18/9	Hervorragende Hochtemperaturbeständigkeit in oxidierenden und schwefelhaltigen Atmosphären. Gute Zugfestigkeit, entwickelt stark haftenden, bei hohen Temp. nicht abplatzenden, Oxidfilm. Geeignet für reduzierende, neutrale und inerte Atmosphären.	1220°C
	276	Hastelloy C276* Werkstoff-Nr. 2.4819 Nickel/Chrom/Eisen/Molybdän gemäß ASTM B574	Hervorragende Korrosionsbeständigkeit in oxidierenden und reduzierenden Umgebungen. Hervorragende Beständigkeit gegenüber Lochfraß, sowie gegen Schwefelverbindungen und Chloridionen.	1250°C
	114	Nicrotherm D™ Nickel/Chrom/Silizium/Molybdän 73/22/1/4/3	Empfohlen für den Hochtemperatur-Einsatz mit Typ K und N Thermopaaren. Sehr gute Hochtemperaturfestigkeit. Gute Beständigkeit in oxidierenden, reduzierenden und Vakuum Anwendungen. Ungeeignet für schwefelhaltige Atmosphären.	1250°C
	160	Haynes HR160 Werkstoff-Nr. 2.4880 Festlösungsverfestigte Nickel/Kobalt/Chrom-Silizium Legierung gemäß ASTM B626	Beständig gegen diverse Formen der Hochtemperaturkorrosion. Hervorragende Beständigkeit gegen Schwefel- und Chloridangriffe. Beständig gegen Oxidation, Heißkorrosion, Aufkohlung, Metal Dusting, Aufstickung und Korrosionsangriff durch niedrighmelzende Legierungen.	1200°C
	P10R	Platin-10% Rhodium	Hauptsächlich zur Verwendung mit Thermoelementen der Typen R, S und B. Geeignet für inerte und oxidierende Hochtemperaturumgebungen.	1400°C

Andere Mantelrohr-Werkstoffe sind auf Anfrage verfügbar.


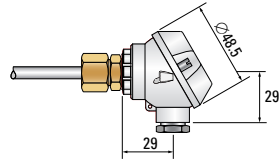
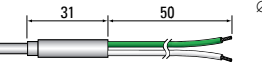
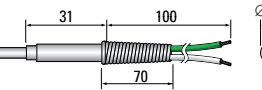
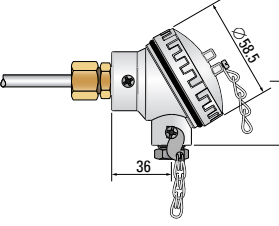
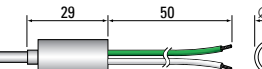
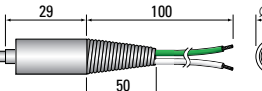
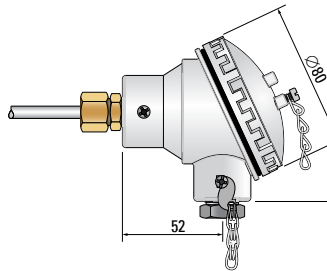
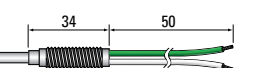
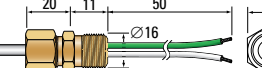
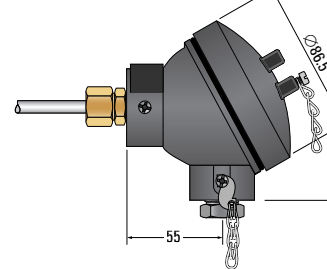
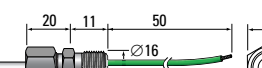
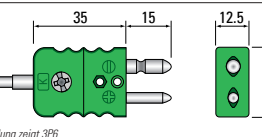
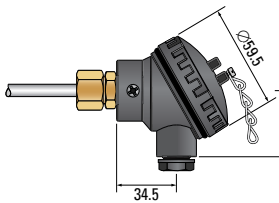
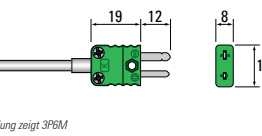
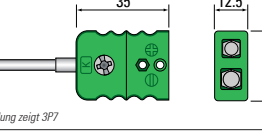
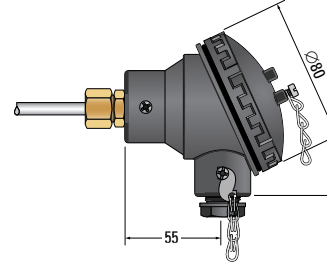
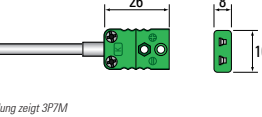
* Markennamen

Typische Antwortzeiten			
Ømm	Antwortzeit	Ømm	Antwortzeit
0,25mm	0,015s	3,2mm (1/8")	0,880s
0,5mm	0,030s	4,5mm	1,400s
0,75mm	0,090s	5,5mm*	4,000s
1,0mm	0,150s	6,0mm	3,000s
1,5mm	0,300s	6,35mm (1/4")	3,450s
1,6mm (1/16")	0,320s	8,0mm	5,500s
2,0mm	0,400s	9,5mm	6,750s
3,0mm	0,800s	10,8mm*	9,000s

Das Antwortverhalten von Mantel-Thermoelementen vom Typ 12 ist abhängig vom jeweiligen Anwendungsfall. Die hier angegebene Werte beziehen sich auf Antwortzeiten von Thermoelementen Typ 12 2I Messspitzen-Konfiguration beim Eintauchen in kochendes Wasser aus Luft mit 20°C. Der angegebene Wert bezeichnet die Zeit, die das Thermoelement benötigt, um 62,3% des Sollwertes zu erreichen. Für Thermoelemente mit 2G Messspitzen-Konfiguration halbieren sich die angegebenen Zeiten.

* Ausführung mit größerer Wandstärke

Typ 12 Mantel-Thermoelemente

ABSCHNITT 5	Anschlussstellen				
	Abbildung	Beschreibung		Abbildung	Beschreibung
3P1		Versiegeltes Mantelrohrende für alle Mantelrohr- \varnothing 3P1 Versiegelung bis 135°C 3P1B Versiegelung bis 300°C 3P1C Versiegelung bis 650°C <i>Info: Temporäre Versiegelung, weitere Abdichtung erforderlich</i>	MAA		Micro-Anschlusskopf Form J für Mantelrohr- \varnothing von 3,0mm bis 6,0mm Wetterfester Anschlusskopf aus Epoxid beschichteter Druckguss-Legierung mit verschraubtem Deckel und Keramik-Anschlusssockel. Schutzrohreingang und Kabeleinführung rechtwinklig zueinander angeordnet. Verfügbar für Simplex und Duplex Ausführungen. Lieferung inklusive Kabelverschraubung M16x1,5 aus Metall für Kabel von 4mm bis 9.5mm Durchmesser.
	3P2L				
3P2TRL		Aufgepresste Edelstahlhülse mit Knickschutzfeder für Mantelrohr- \varnothing bis 3,0mm 3P2TRL Vergussmasse bis 135°C 3P2TRLA Vergussmasse bis 235°C 3P2TRLB Vergussmasse bis 300°C <i>Anschlussleitungen siehe Abschnitt 6</i>	3P10		Miniatur-Anschlusskopf für Mantelrohr- \varnothing von 3,0mm bis 8,0mm Wetterfester Anschlusskopf aus Epoxid beschichteter Druckguss-Legierung mit Schraubdeckel und Keramik-Anschlusssockel. Schutzrohreingang und Kabeleinführung rechtwinklig zueinander angeordnet. Verfügbar für Simplex und Duplex Ausführungen. Lieferung inklusive Kabelverschraubung M16x1,5 aus Metall für Kabel von 3mm bis 8mm Durchmesser.
3P4CL		Aufgepresste Edelstahlhülse für Mantelrohr- \varnothing von 3,0mm bis 8,0mm 3P4CL Vergussmasse bis 135°C 3P4CLA Vergussmasse bis 235°C 3P4CLB Vergussmasse bis 300°C <i>Anschlussleitungen siehe Abschnitt 6</i>			
3P4CTRL		Aufgepresste Edelstahlhülse mit Knickschutzfeder für Mantelrohr- \varnothing von 3,0mm bis 8,0mm 3P4CTRL Vergussmasse bis 135°C 3P4CTRLA Vergussmasse bis 235°C 3P4CTRLB Vergussmasse bis 300°C <i>Anschlussleitungen siehe Abschnitt 6</i>	3P11		Standard-Anschlusskopf für Mantelrohr- \varnothing von 4,5mm bis 10,8mm Wetterfester Anschlusskopf aus Epoxid beschichteter Druckguss-Legierung mit Schraubdeckel und Keramik-Anschlusssockel. Schutzrohreingang und Kabeleinführung rechtwinklig zueinander angeordnet. Verfügbar für Simplex, Duplex und Triplex Ausführungen. Lieferung inklusive Kabelverschraubung M20x1,5 aus Metall für Kabel von 6mm bis 14mm Durchmesser.
3P3L		Aufgepresste Edelstahlhülse mit Gewinde M8x1 für Mantelrohr- \varnothing bis 3,0mm 3P3L Vergussmasse bis 135°C 3P3LA Vergussmasse bis 235°C 3P3LB Vergussmasse bis 300°C <i>Anschlussleitungen siehe Abschnitt 6</i>			
3P5		Messing-Klemmverschraubung M16x1,5 für Mantelrohr- \varnothing von 1,0mm bis 8,0mm 3P5 Vergussmasse bis 135°C 3P5A Vergussmasse bis 235°C <i>Anschlussleitungen siehe Abschnitt 6</i>	3P12		Gusseisen-Anschlusskopf für Mantelrohr- \varnothing von 4,5mm bis 10,8mm Robuster wetterfester Anschlusskopf aus Gusseisen mit Schraubdeckel und Keramik-Anschlusssockel. Schutzrohreingang und Kabeleinführung rechtwinklig zueinander angeordnet. Verfügbar für Simplex, Duplex und Triplex Ausführungen. Lieferung inklusive Kabelverschraubung M20x1,5 aus Metall für Kabel von 6mm bis 14mm Durchmesser.
3P5S		VA-Klemmverschraubung M16x1,5 für Mantelrohr- \varnothing von 1,0mm bis 8,0mm 3P5S Vergussmasse bis 135°C 3P5SA Vergussmasse bis 235°C 3P5SB Vergussmasse bis 300°C <i>Anschlussleitungen siehe Abschnitt 6</i>			
3P6		Standard-Stecker (runde Kontakte) für Mantelrohr- \varnothing von 1,0mm bis 8,0mm 3P6 Stecker bis 220°C 3P6H Stecker bis 300°C 3P6UH Stecker bis 425°C 3P6C Stecker bis 600°C	3P16		Miniatur-Kunststoff-Anschlusskopf für Mantelrohr- \varnothing von 3,0mm bis 8,0mm Wetterfester Kunststoff-Anschlusskopf mit Schraubdeckel und Kunststoff-Anschlusssockel. Schutzrohreingang und Kabeleinführung rechtwinklig zueinander angeordnet. Verfügbar für Simplex und Duplex Ausführungen. Lieferung inklusive Kabelverschraubung M16x1,5 aus Kunststoff für Kabel von 3mm bis 8mm Durchmesser.
3P6M		Miniatur-Stecker (flache Kontakte) für Mantelrohr- \varnothing von 0,25mm bis 3,2mm 3P6M Stecker bis 220°C 3P6MH Stecker bis 300°C 3P6MUH Stecker bis 425°C 3P6MC Stecker bis 600°C			
3P7		Standard-Kupplung (runde Kontakte) für Mantelrohr- \varnothing von 1,0mm bis 8,0mm 3P7 Stecker bis 220°C 3P7H Stecker bis 300°C 3P7UH Stecker bis 425°C 3P7C Stecker bis 600°C	3P17		Standard-Kunststoff-Anschlusskopf für Mantelrohr- \varnothing von 4,5mm bis 10,8mm Wetterfester Kunststoff-Anschlusskopf mit Schraubdeckel und Kunststoff-Anschlusssockel. Schutzrohreingang und Kabeleinführung rechtwinklig zueinander angeordnet. Verfügbar für Simplex, Duplex und Triplex Ausführungen. Lieferung inklusive Kabelverschraubung M20x1,5 aus Kunststoff für Kabel von 6mm bis 14mm Durchmesser.
3P7M		Miniatur-Kupplung (flache Kontakte) für Mantelrohr- \varnothing von 0,25mm bis 3,2mm 3P7M Stecker bis 220°C 3P7MH Stecker bis 300°C 3P7MUH Stecker bis 425°C 3P7MC Stecker bis 600°C			

Fortsetzung nächste Seite

Mantel-Thermoelemente Typ 12

ABSCHNITT 5		Anschlussstellen (Fortsetzung)			
	Abbildung	Beschreibung		Abbildung	Beschreibung
3P18		Durchgangs-Anschlusskopf (180°) für Mantelrohr-Ø von 4,5mm bis 10,8mm* Druckguss-Anschlusskopf mit Bakelit-Anschlusssockel. Schutzrohrreingang und Kabeleinführung senkrecht (180°) zueinander angeordnet. Verfügbar für Simplex und Duplex Ausführungen. Lieferung inklusive Kabelverschraubung M20x1,5 aus Kunststoff für Kabel von 6mm bis 14mm Durchmesser. <i>*Bei fester Montage an den Befestigungsbohrungen ab Ø 1mm geeignet.</i>	3P20		Gefederter Anschlusssockel für Mantelrohr-Ø von 3,0mm bis 8,0mm Gefederter Anschlusssockel zur Montage in Anschlussköpfen der Bauformen 3P11, 3P12, 3P17 sowie anderen Standard-Anschlussköpfen. Der Keramik-Anschlusssockel mit zwei Montagelöchern (Lochkreisdurchmesser 33mm) eignet sich für Simplex, Duplex und Triplex-Fühler. Geeignet zur Verwendung mit Mantelrohr-Ø 3,0 / 4,5 / 6,0 / 8,0mm.
3P19		Edelstahl-Anschlusskopf für Mantelrohr-Ø von 4,5mm bis 10,8mm Wetterfester Anschlusskopf aus Edelstahl mit Schraubdeckel und Keramik-Anschlusssockel. Schutzrohrreingang und Kabeleinführung rechtwinklig zueinander angeordnet. Verfügbar für Simplex, Duplex und Triplex Ausführungen. Lieferung inklusive Kabelverschraubung M20x1,5 aus Metall für Kabel von 6mm bis 14mm Durchmesser.	3P20/ BP		Gefederter Montageplatte für Mantelrohr-Ø von 3,0mm bis 8,0mm Gefederter Montageplatte, mit zwei Montagelöchern (Lochkreisdurchmesser 33mm), zur Montage in Anschlussköpfen der Bauformen 3P11, 3P12, 3P17 sowie anderen Standard-Anschlussköpfen. 100mm lange Leiterenden ermöglichen den Anschluss kopfmontierter Messumformer und Anschlusssockel. Geeignet zur Verwendung mit Mantelrohr-Ø 3,0 / 4,5 / 6,0 / 8,0mm.

ABSCHNITT 6		Anschlussleitung			
	Abbildung	Auswahl		Abbildung	Auswahl
A30		HR PVC – Flachkabel (105°C) Litzenleiter (2x0,22mm²), PVC isolierte Adern, Adern flach nebeneinander liegend, PVC Außenmantel.	B80		PFA – verseilt / geschirmt (250°C) Litzenleiter (2x0,22mm²), PFA isolierte Adern, verseilt, Abschirmung aus Mylar® kaschierter Aluminiumfolie mit Beidraht, PFA Außenmantel.
A27		HR PVC – verseilt / geschirmt (105°C) Litzenleiter (2x0,22mm²), PVC isolierte Adern, verseilt, Abschirmung aus Mylar® kaschierter Aluminiumfolie mit Beidraht, PVC Außenmantel.	B40		PFA – verseilt / Kupferdrahtgeflecht (250°C) Litzenleiter (2x0,22mm²), PFA isolierte Adern, verseilt, Geflecht aus vernickeltem Kupferdraht, PFA Außenmantel.
B50		PFA – Flachkabel (250°C) Litzenleiter (2x0,22mm²), PFA isolierte Adern, Adern flach nebeneinander liegend, PFA Außenmantel.	SR30		Silikon – verseilt (200°C) Litzenleiter (2x0,22mm²), PFA isolierte Adern, verseilt, Silikon Außenmantel.
BM 0702		2-paarig PFA – für DUPLEX-Fühler (250°C) Litzenleiter (2x2x0,22mm²), PFA isolierte Adern, verseilt, Gesamtabschirmung aus Mylar® kaschierter Aluminiumfolie mit Beidraht, PFA Außenmantel.	C40		Glasseide – Flachkabel (480°C) Litzenleiter (2x0,22mm²), Adern zweifach mit Glasseide umspinnen, umflochten und imprägniert, Adern flach nebeneinander, Paar mit Glasseide umflochten und imprägniert.
BM 0702/ SSB		2-paarig PFA – für DUPLEX-Fühler (250°C) Litzenleiter (2x2x0,22mm²), PFA isolierte Adern, verseilt, Gesamtabschirmung aus Mylar® kaschierter Aluminiumfolie mit Beidraht, PFA Außenmantel mit Edelstahldrahtgeflecht	C60		Glasseide – Flachkabel / VA-Drahtgeflecht (480°C) Litzenleiter (2x0,22mm²), Adern zweifach mit Glasseide umspinnen, umflochten und imprägniert, Adern flach nebeneinander, Paar mit Glasseide umflochten und imprägniert, Edelstahldrahtgeflecht.

Wird kein Kabel benötigt diesen Abschnitt des Bestellcodes bitte frei lassen, der Sensor wird dann mit PFA isolierten Anschlüssen geliefert. Andere Kabel auf Anfrage verfügbar.

*HR PVC" – Wärmebeständiges PVC

ABSCHNITT 7		Klemmverschraubung (optional)					
Ø	R1/8	R1/4	R1/2	Ø	R1/8	R1/4	R1/2
0,5mm	SFS18T05	-	-	3,0mm	SFS18T30	SFS14T30	SFS12T30
0,75mm	SFS18T75	-	-	4,5mm	SFS18T45	SFS14T45	SFS12T45
1,0mm	SFS18T10	SFS14T10	SFS12T10	6,0mm	SFS18T60	SFS14T60	SFS12T60
1,5mm	SFS18T15	SFS14T15	SFS12T15	8,0mm	-	SFS14T80	SFS12T80

Andere Größen und Werkstoffe auf Anfrage verfügbar.

ABSCHNITT 8		4...20mA Messumformer (optional) (Messbereich in °C bitte angeben)	
TXLTC		Geeignet für die Verwendung mit den Anschlussköpfen 3P11, 3P12, 3P17, 3P18, 3P19 und anderen Standardanschlussköpfen mit 33mm Lochkreisdurchmesser	
		Typischer Bestellcode: TXLTC (0/200°C)	
vollständig linearisiert			

Bestellcode - Typisches Beispiel											
Typ	Thermopaar (Abschnitt 1)	Mantellänge in mm	Mantelrohr-Werkstoff (Abschnitt 2)	Mantel-Ø (Abschnitt 3)	Messspitze (Abschnitt 4)	Anschlussstellen (Abschnitt 5)	Anschlussleitung (Abschnitt 6)	Klemmverschraubung (optional) (Abschnitt 7)	Verjüngte Messspitze (optional)	4...20mA Messumformer (optional) (Abschnitt 8)	
12	- K	- 450	- 310	- 6.0	- 2I	- 3P4CL	- 2M A30KX	- SFS18T30	- Verjüngte Spitze: 3,0mm x 90mm (lang)	-	



TC Mess- und Regeltechnik GmbH
Postfach 400141
41181 Mönchengladbach
Deutschland
Tel: 02166 999-44
Fax: 02166 999-456
Email: info@tcgmbh.de
Web: www.tcgmbh.de

© 2019 TC Mess- und Regeltechnik GmbH
Ausgabe 0924