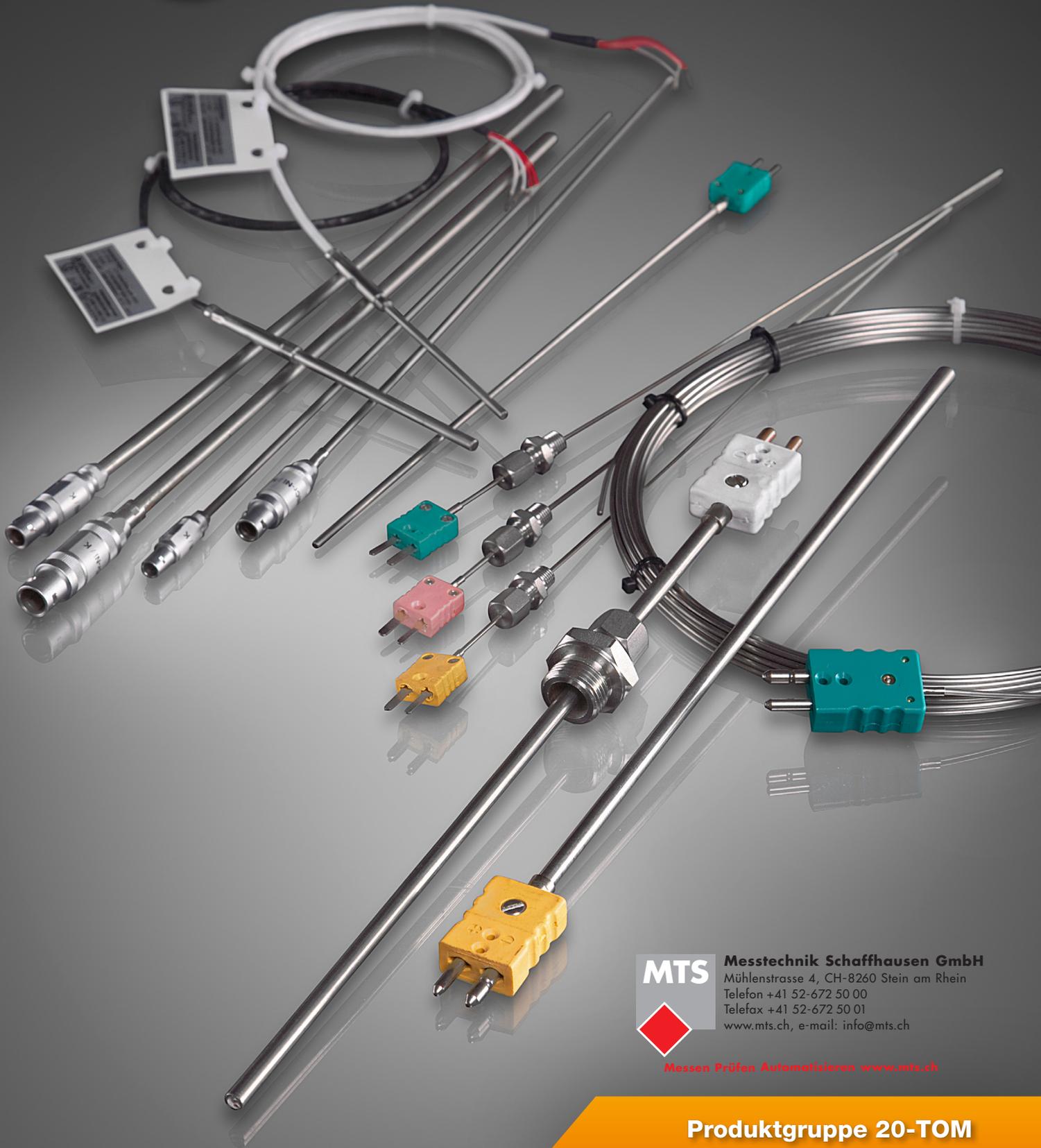




GÜNTHER^{GmbH}

Temperaturmesstechnik



MTS **Messtechnik Schaffhausen GmbH**
Mühlenstrasse 4, CH-8260 Stein am Rhein
Telefon +41 52-672 50 00
Telefax +41 52-672 50 01
www.mts.ch, e-mail: info@mts.ch

Messen Prüfen Automatisieren www.mts.ch

**Produktgruppe 20-TOM
Mantelthermoelemente
ohne Schutzarmatur**



Anwendungsbeispiele für mineralisierte Mantelthermoelemente ohne Schutzarmatur:



Abfallverwertung / Müllverbrennung



Glasindustrie



Anlagen- und Maschinenbau



Automobilindustrie



Wärmebehandlung



Laboratorien



Industrieofenbau



Aluminium- und Buntmetallindustrie



Zement- und Baustoffindustrie



Energieerzeugung



Kunststoffindustrie

20-TOM

Mineralisierte Mantelthermoelemente ohne Schutzarmatur

Mineralisierte Mantelthermoelemente ohne Schutzarmatur (20-TOM) werden in nahezu allen Industriebereichen zu Temperaturmessungen bis 1100°C, mit Platin-Rhodium-Mantel bis maximal 1300°C eingesetzt.

Im Wesentlichen bestehen Mantelthermoelemente aus Thermodrähten (Innenleiter), die mit hochreinem, verdichtetem Magnesiumoxidpulver isoliert sind und einem Außenmantel aus hitzebeständigen Edelstahl oder einer Nickellegierung (z.B. Inconel 600®).

Mantelthermoelemente sind als Einfach-, Doppel- oder auch als Dreifachelemente lieferbar. Der Außendurchmesser liegt je nach technischem Aufbau und Kundenwunsch zwischen 0,25 mm und 8,0 mm. Mantelthermoelemente bieten durch ihren Aufbau viele Vorteile gegenüber herkömmlichen Thermoelementen:

- Kleine Abmessungen für Temperaturmessungen an schwer zugänglichen Stellen (jede gewünschte Länge lieferbar)
- Kurze Ansprechzeiten für exakte Messungen von Temperaturänderungen
- Vibrationsfest und hohe Druckbeständigkeit
- Optimaler Schutz der Innenleiter gegen Korrosion, Oxidation, mech. Beschädigungen und chem. Verunreinigungen
- Stabiler elektrische Isolation als bei keramisch isolierten Thermopaaren
- Einfache und dichte Montage

Liefermöglichkeiten

Wir liefern alle gängigen Ausführungen und Durchmesser von Mantelthermoelementen mit montierten Steckern, Anschlussköpfen, Ausgleichsleitungen, sowie Zubehör und Befestigungen aller Art.

Für spezielle Anforderungen und Normen, wie z.B. AMS, CQi-9, usw.) liefern wir auch Mantelelemente mit besonders eingegängten Toleranzen, auch häufig "besser Klasse 1" genannt.

Die Thermospannungen und Grenzabweichungen unserer Mantelmesseinsätze entsprechen der Norm DIN EN 60584, Klasse 1.





① **Verbindungselemente (Stecker/Kupplung)**

Lemo Gr. 0 - 3
Standard
Miniatur
Hochtemp.-Standard
Hochtemp.-Miniatur
Keramik-Standard
Keramik-Miniatur

② **Anschlusskopf (s. Seite 55)**

mit Anschlussgewinde	
B	(M24 x 1,5)
BUS	(M24 x 1,5)
BUZ	(M24 x 1,5)
BUZH	(M24 x 1,5)
BBK	(M24 x 1,5)
DL (MA)	(M10 x 1)

oder mit Anschlussdurchmesser von 15,3 mm

③ **Prozessanschluss (lösbar)**

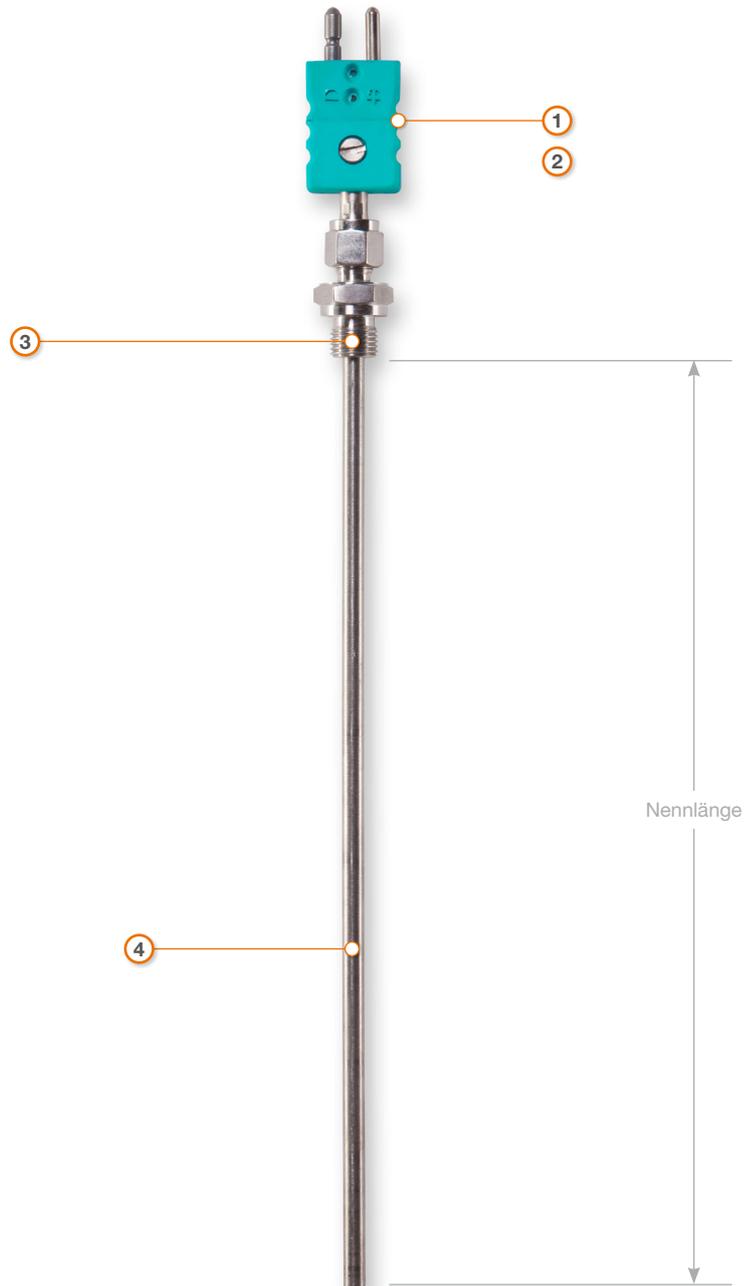
Klemmverschraubung	Stahl/Edelstahl
Druckring	Teflon
Schneidring	Edelstahl

M 8x1 für Manteldurchm. 1,0-3,0 mm
G 1/8 A für Manteldurchm. 1,0-3,0 mm
G 1/4 A für Manteldurchm. 4,5-8,0 mm
G 1/2 A für Manteldurchm. 4,5-8,0 mm

④ **Mantelelement (Thermopaar/Mantelmaterial)**

NiCr-Ni/K	Inconel 2.4816
Fe-CuNi/L	1.4541/2.4816
Fe-CuNi/J	1.4541/2.4816
PtRh-Pt/S	Inconel 2.4816
Nicrosil-Nisil/N	Inconel 2.4816
Manteldurchmesser:	0,5 - 8 mm
einfach, doppelt oder dreifach	

Beispiel einer gängiger Ausführung in dieser Produktgruppe:



Sonderlösungen wie z.B. hier nicht aufgeführte Materialien, Prozessanschlüsse, Zubehörteile, etc. sind auf Anfrage häufig realisierbar.
Sprechen Sie uns an!

20 - TOM // Mantelthermoelemente ohne Schutzarmatur

Mantel-Thermoelement 2 0 - -

Anschlusskopf				mit Anschlussdurchmesser 15,3 mm	
mit Anschlussgewinde					
B	(M24 x 1,5)	20 10	B	25 10	
BUS	(M24 x 1,5)	20 15	BUS	25 15	
BUSH	(M24 x 1,5)	20 20	BUSH	25 20	
BUZ	(M24 x 1,5)	20 25	BUZ	25 25	
BUZH	(M24 x 1,5)	20 30	BUZH	25 30	
BBK	(M24 x 1,5)	20 35	BBK	25 35	
DL (MA)	(M10 x1)	20 40	DL (MA)	25 40	

Nennlänge / mm

Verbindungselemente					
Stecker			Kupplung		
Lemo	Gr.0	30 10	Lemo	Gr.0	35 10
Lemo	Gr.1	30 15	Lemo	Gr.1	35 15
Lemo	Gr.2	30 20	Lemo	Gr.2	35 20
Lemo	Gr.3	30 25	Lemo	Gr.3	35 25
Standard		30 30	Standard		35 30
Miniatur		30 35	Miniatur		35 35
Hochtemp.-Standard		30 40	Hochtemp.-Standard		35 40
Hochtemp.-Miniatur		30 45	Hochtemp.-Miniatur		35 45
Keramik-Standard		30 50	Keramik-Standard		35 50
Keramik-Miniatur		30 55	Keramik-Miniatur		35 55

Kabelübergangshülse + Ausgleichsleitung **4X XX**
 (XXX = Länge der Ausgleichsleitung in XX,X m)

Mantelement (Thermopaartyp, -anzahl/ Mantelwerkstoff/ Durchmesser)

Thermopaar	NiCr-Ni /K			Fe-CuNi/L		Fe-CuNi/J		PtRh-Pt/S		Nicrosil-Nisil/N	
	Inconel 2.4816			1.4541/2.4816		1.4541/2.4816		Inconel 2.4816		Inconel 2.4816	
Mantel-ø / mm	einfach	doppelt	dreifach	einfach	doppelt	einfach	doppelt	einfach	doppelt	einfach	doppelt
0,5	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	02	-	-	22	-	42	-	62	-	82	-
1,5	03	13	-	23	33	43	53	63	73	83	93
2	04	14	-	24	34	44	54	64	74	84	94
3	05	15	69	25	35	45	55	65	75	85	95
4,5	06	16	79	26	36	46	56	66	76	86	96
6	07	17	89	27	37	47	57	67	77	87	97
8	08	18	99	-	-	-	-	-	-	-	-
3,2	09	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sondergrösse / Sondermaterial **00**

Befestigung

Klemmverschraubung : Werkstoff Stahl / Edelstahl

(Keilring WNr.1.4541)

M 8 x 1 für Mantel-ø 1,0-3,0 mm	11	21
G 1/8 A für Mantel-ø 1,0-3,0 mm	12	22
G 1/4 A für Mantel-ø 4,5-8,0 mm	13	23
G 1/2 A für Mantel-ø 4,5-8,0 mm	14	24

(Keilring St 35.8)

M 8 x 1 für Mantel-ø 1,0-3,0 mm	51	31
G 1/8 A für Mantel-ø 1,0-3,0 mm	52	32
G 1/4 A für Mantel-ø 4,5-8,0 mm	53	33
G 1/2 A für Mantel-ø 4,5-8,0 mm	54	34

Einschraubstutzen

G 1/4 A	80
G 3/8 A	81
G 1/2 A	82
G 1 A	83
M 20 x 1,5	84
M 18 x 1,5	85
M 14 x 1,5	86

(Druckring Teflon)

M 8 x 1 für Mantel-ø 1,0-3,0 mm	61	41	
G 1/8 A für Mantel-ø 1,0-3,0 mm	62	42	ohne Befestigung
G 1/4 A für Mantel-ø 4,5-8,0 mm	63	43	
G 1/2 A für Mantel-ø 4,5-8,0 mm	64	44	sonstige



MTS Messtechnik Schaffhausen GmbH
 CH-8260 Stein am Rhein
 Telefon +41 52-672 50 00

Messen Prüfen Automatisieren www.mts.ch

Sonderanfertigungen:

2 0 - -

fortlaufende Nr.

Nennlänge / mm