



MJG/E Mantel-Thermoelement Typ J mit Glasseide-/Edelstahlgeflecht-Leitung

Thermocouple Type J with Glass Fibre-/Stainless Steel Cable



MJP/E Mantel-Thermoelement Typ J mit PVC-Leitung

Thermocouple Type J with PVC-Cable



MJS/E Mantel-Thermoelement Typ J mit Silikon-Leitung

Thermocouple Type J with Silicone-Cable



MLS/E Mantel-Thermoelement Typ L mit Silikon-Leitung

Mantle Thermocouple Type L with Silicone Cable



Kontakt / Support

Address

FuehlerSysteme eNET International GmbH
Roethensteig 11
D-90408 Nuernberg

Phone

+49 911 37322-0

Fax

+49 911 37322-111

E-Mail & Web

info@fuehlersysteme.de
www.fuehlersysteme.de



Technical Support

+49 1805 858511*

* 14 ct/min. aus dem deutschen Festnetz - max. 42 ct/min. aus einem deutschen Mobilfunknetz
14 ct/min. from german network - max. 42 ct/min. from german mobile phone

Anwendungen

MJG/E Mantel-Thermoelement Typ J mit 2m Glasseide-/Edelstahlgeflecht

Eine Temperaturerfassung mittels Mantelthermoelement ist bestens geeignet um hohe Temperaturen zu erfassen. Die Thermoelemente können in gasförmigen sowie in flüssigen Medien eingesetzt werden. Durch ihre Einarbeitung in feuerfestes Magnesiumoxyd halten sie auch bei widrigsten Umgebungsbedingungen (Druck, Vibration, Erschütterung) und gewährleisten somit eine lange Lebensdauer. Mantelthermoelemente werden wegen ihrer hohen mechanischen Belastbarkeit überwiegend in der Industrie und im Anlagenbau eingesetzt.

MJP/E Mantel-Thermoelement Typ J mit 2m PVC-Leitung

Eine Temperaturerfassung mittels Mantelthermoelement ist bestens geeignet um hohe Temperaturen zu erfassen. Die Thermoelemente können in gasförmigen sowie in flüssigen Medien eingesetzt werden. Durch ihre Einarbeitung in feuerfestes Magnesiumoxyd halten sie auch bei widrigsten Umgebungsbedingungen (Druck, Vibration, Erschütterung) und gewährleisten somit eine lange Lebensdauer. Mantelthermoelemente werden wegen ihrer hohen mechanischen Belastbarkeit überwiegend in der Industrie und im Anlagenbau eingesetzt.

MJS/E Mantel-Thermoelement Typ J mit 2m Silikon-Leitung

Eine Temperaturerfassung mittels Mantelthermoelement ist bestens geeignet um hohe Temperaturen zu erfassen. Die Thermoelemente können in gasförmigen sowie in flüssigen Medien eingesetzt werden. Durch ihre Einarbeitung in feuerfestes Magnesiumoxyd halten sie auch bei widrigsten Umgebungsbedingungen (Druck, Vibration, Erschütterung) und gewährleisten somit eine lange Lebensdauer. Mantelthermoelemente werden wegen ihrer hohen mechanischen Belastbarkeit überwiegend in der Industrie und im Anlagenbau eingesetzt.

MLS/E Mantel-Thermoelement Typ L mit 2m Silikon-Leitung

Eine Temperaturerfassung mittels Mantelthermoelement ist bestens geeignet um hohe Temperaturen zu erfassen. Die Thermoelemente können in gasförmigen sowie in flüssigen Medien eingesetzt werden. Durch ihre Einarbeitung in feuerfestes Magnesiumoxyd halten sie auch bei widrigsten Umgebungsbedingungen (Druck, Vibration, Erschütterung) und gewährleisten somit eine lange Lebensdauer. Mantelthermoelemente werden wegen ihrer hohen mechanischen Belastbarkeit überwiegend in der Industrie und im Anlagenbau eingesetzt.

Applications

MJG/E Sheathed Thermocouple Type J with 2 m Glass Fibre-/Stainless Steel Cable

A temperature measurement by sheath thermocouple is suitable for detection of high temperatures. The thermocouples can be used in gaseous as well as in liquid media. By treatment into fire-resistant magnesium oxide they are resistant to an adverse environmental conditions (pressure, vibration, abrasion) and therefore can guarantee a long lifetime. Due to a high mechanical capacity a sheath thermocouple are used predominantly in the industry and in the plant engineering.

MJP/E Sheathed Thermocouple Type J with 2 m PVC-Cable

A temperature measurement by sheath thermocouple is suitable for detection of high temperatures. The thermocouples can be used in gaseous as well as in liquid media. By treatment into fire-resistant magnesium oxide they are resistant to an adverse environmental conditions (pressure, vibration, abrasion) and therefore can guarantee a long lifetime. Due to a high mechanical capacity a sheath thermocouple are used predominantly in the industry and in the plant engineering.

MJS/E Sheathed Thermocouple Type J with 2 m Silicone-Cable

A temperature measurement by sheath thermocouple is suitable for detection of high temperatures. The thermocouples can be used in gaseous as well as in liquid media. By treatment into fire-resistant magnesium oxide they are resistant to an adverse environmental conditions (pressure, vibration, abrasion) and therefore can guarantee a long lifetime. Due to a high mechanical capacity a sheath thermocouple are used predominantly in the industry and in the plant engineering.

MLS/E Sheathed Thermocouple Type L with 2 m Silicone Cable

A temperature measurement by sheath thermocouple is suitable for detection of high temperatures. The thermocouples can be used in gaseous as well as in liquid media. By treatment into fire-resistant magnesium oxide they are resistant to an adverse environmental conditions (pressure, vibration, abrasion) and therefore can guarantee a long lifetime. Due to a high mechanical capacity a sheath thermocouple are used predominantly in the industry and in the plant engineering.


Technische Daten

	MJG/E	MJP/E	MJS/E	MLS/E
Messbereich Temp.	-220...+850°C			-220...+700°C
Thermoelement	Fe-CuNi, Typ J nach DIN EN 60584, IEC 584 (potentialfrei)			Fe-CuNi, Typ L nach DIN EN 60584, IEC 584 (potentialfrei)
Genauigkeit	Klasse 1 (±1,5 K bis 375°C, sonst 0,004 * t)			
Ansprechzeit (t90)	< 1 s (Klasse 1)			
Isolation	Magnesiumoxyd (MgO, hochkomprimiert)			
Leitung	2 m Glasseide-/Edelstahlgeflecht (2x0,22 mm ² , max. +400°C) mit Aderendhülsen	2 m PVC-Leitung (max. +105°C) mit Aderendhülsen	2 m Silikon-Leitung (max. +180°C) mit Aderendhülsen	2 m Silikon-Leitung (max. +180°C) mit Aderendhülsen
Isolationswiderstand	> 50MΩ, bei +20°C (250V DC)			
Mantelleitungsmass	Ø 1,0 - 6,0 mm, 150 - 500 mm (weitere auf Anfrage)			
Mantelmaterial	Edelstahl 1.4541			
Abmessungen	Übergangshülse: 5 x 36 mm (Standard), bei Hülsendurchmesser 6 mm ist die Übergangshülse 7 x 36 mm			
Schutzart	IP54		IP65	
Montage	Tauchhülse, Montageflansch, Klemmverschraubung (nicht im Lieferumfang enthalten)			
Zulassungen	CE, EAC, RoHS			

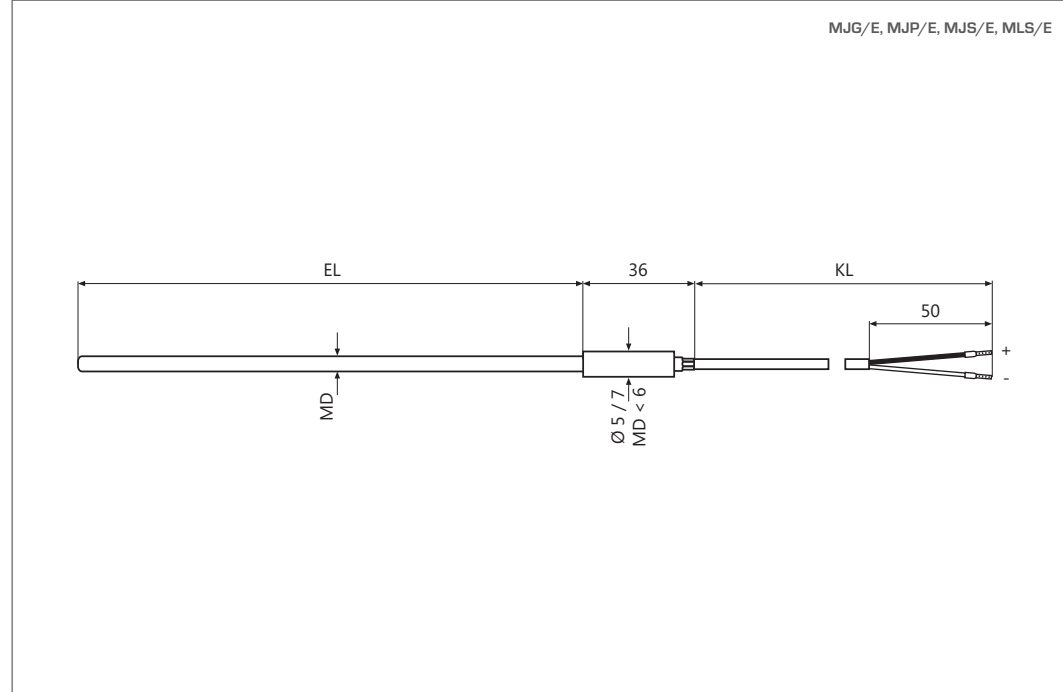
Specifications

	MJG/E	MJP/E	MJS/E	MLS/E
Measurement range temp.	-220...+850°C			-220...+700°C
Thermocouple	Fe-CuNi, type J according to DIN EN 60584, IEC 584 (potential free)			Fe-CuNi, type L according to DIN EN 60584, IEC 584 (potential free)
Accuracy	class 1 (±1,5 K up to 375°C, else 0,004 * t)			
Response time (t90)	< 1 s (class 1)			
Isolation	magnesiumoxid (MgO, high compressed)			
Cable	2 m glass fibre/stainless steel netting (2x0,22 mm ² , max. +400°C) with core cable ends	2 m PVC cable (max. +105°C) with core cable ends	2 m silicone cable (max. +180°C) with core cable ends	2 m silicone cable (max. +180°C) with core cable ends
Leakage resistance	> 50MΩ, at +20°C (250V DC)			
Thermocouple size	Ø 1,0 - 6,0 mm, 150 - 500 mm (other on request)			
Mantle material	stainless steel 1.4541			
Dimensions	Change-over sleeve: 5 x 36 mm (standard), 7 x 36 mm by sleeve diameter Ø6 mm			
Protection type	IP54		IP65	
Installation	immersion sleeve, mounting flange, compression fitting (not in scope of delivery)			
Approvals	CE, EAC, RoHS			


Sicherheit und Schutzmaßnahmen

- > Die Gebrauchsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen sorgfältig lesen und für spätere Verwendung aufbewahren.
 - > Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Warning**
 Die Geräte dürfen ausschließlich im spannungslosen Zustand an Sicherheitskleinspannung angeschlossen werden.
- > Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU beachten.
 - > Gerät nur für den angegebenen Verwendungszweck nutzen.
 - > EMV-Richtlinien beachten, um Schäden und Fehler am Gerät zu verhindern. Geschirmte Anschlussleitungen verwenden und dabei eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen vermeiden.
 - > Die Funktionsweise kann bei Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, negativ beeinflusst werden.
 - > Dieses Gerät darf nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden, wie z.B. zur Überwachung oder dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung, als Not-Aus-Schalter an Anlagen oder Maschinen usw.
 - > Gefährdungen aller Art sind zu vermeiden.
 - > Bei unsachgemäßer Verwendung dieses Gerätes sind dabei entstehende Mängel und Schäden von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
 - > Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
 - > Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage- und Gebrauchsanleitung. Änderungen sind im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.
 - > Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen alle Gewährleistungsansprüche.
 - > Veränderungen dieser Unterlagen sind nicht gestattet.

Maßzeichnung / Dimension Drawing






Safety and Security Precautions

- > Please read these instructions for use carefully and keep them for later use.
 - > The installation of the devices should be done only by qualified personnel.
- Warning**
 The devices must be connected only in dead state on safety-low voltage supply.
- > The VDE (German Electrical Engineering Association) security requirements of the countries and their supervisory institutions are to be considered.
 - > This device is only used for the specified purpose.
 - > The EMC instructions are always to be observed in order to prevent damages and errors at the device. Shielded cables should be used and a parallel installation of electrical lines should be avoided.
 - > The operation mode can be negatively affected by the operating close to devices which do not meet the EMC instructions.
 - > This device may not be used for security-related monitoring, such as for monitoring or protection of individuals against danger or injury, as the emergency stop switch on equipment or machinery etc.
 - > All kinds of threats should be avoided, whereby the purchaser has to ensure the compliance with the construction and safety regulations.
 - > Defects and damages resulted by improper use of this device will not be assumed by the warranty and liability.
 - > Consequential damages that result from errors of the device will not be assumed by the warranty and liability.
 - > Only the technical specifications and connection diagrams of the delivered device instruction manual applies. Changes in terms of technical progress and the continuous improvement of our products are possible.
 - > Changes of the device by the user will not be assumed by the warranty and liability.
 - > Changes in these documents are not allowed.

Schaltbild / Connection Diagram

MJG/E, MJP/E, MJS/E, MLS/E

Type	Material / material		Temperaturbereich Temperature range	Thermospannung Thermovoltage	Farbcode Colour Code
	+	-			
J	Fe	Cu - Ni	-210...1200 °C	-8,096...69,555 mV	+ Schwarz / Black  - Weiss / White
K	Ni - Cr	Ni - Al	-200...1372 °C	-5,891...54,886 mV	+ Grün / Green  - Weiss / White
L	Fe	Cu - Ni	-200...900 °C	-8,166...53,147 mV	+ Rot / Red  - Blau / Blue

Thermospannungen mV / Thermoelectric Voltage mV

MJG/E, MJP/E, MJS/E

Typ J Temp. °C	0	-10	-20	-30	-40	-50	-60	-70	-80	-90
-200,00	-7,890	-8,096								
-100,00	-4,632	-5,016	-5,426	-5,801	-6,159	-6,499	-6,821	-7,122	-7,402	-7,659
0	0,000	-0,501	-0,995	-1,481	-1,960	-2,431	-2,892	-3,344	-3,785	-4,215
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0	0,507	10,190	1,536	2,058	2,585	3,115	3,649	4,186	4,725
100	5,269	5,812	63,590	6,907	7,457	8,008	8,560	9,113	9,667	10,222
200	10,777	11,332	11,887	12,442	12,998	13,553	14,108	14,663	15,217	15,771
300	16,325	16,879	17,432	17,984	18,537	19,089	19,640	20,192	20,743	21,295
400	21,846	22,397	22,949	23,501	24,054	24,607	25,161	25,716	26,272	26,829
500	27,388	27,949	28,511	29,075	29,642	30,210	30,782	31,356	31,933	32,513
600	33,096	33,683	34,273	34,867	35,464	36,066	36,671	37,280	37,893	38,510
700	39,130	39,754	40,382	41,013	41,647	42,283	42,922	43,563	44,207	44,852
800	45,498	46,144	46,790	47,434	48,076	48,716	49,354	49,989	50,621	51,249
900	51,875	52,496	53,115	53,729	54,341	54,948	55,553	56,155	56,753	57,349
1000	57,942	58,533	59,121	59,708	60,293	60,876	61,459	62,039	62,619	63,199
1100	63,777	64,355	64,933	65,510	66,087	66,664	67,240	67,815	68,390	68,964
1200	69,536									

Thermospannungen mV / Thermoelectric Voltage mV

MLS/E

Typ L Temp. °C	0	-10	-20	-30	-40	-50	-60	-70	-80	-90
-200,00	-8,15									
-100,00	-4,75	-5,15	-5,53	-5,9	-6,26	-6,6	-6,93	-7,25	-7,56	-7,86
0	0	-0,51	-1,02	-1,53	-2,03	-2,51	-2,98	-3,44	-3,89	-4,33
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0	0,52	1,05	1,58	2,11	2,65	3,19	3,73	4,27	4,82
100	5,37	5,92	6,47	7,03	7,59	8,15	8,71	9,27	9,83	10,39
200	10,95	11,51	12,07	12,63	13,19	13,75	14,31	14,88	15,44	16
300	16,56	17,12	17,68	18,24	18,8	19,36	19,92	20,48	21,04	21,6
400	22,16	22,72	23,29	23,86	24,43	25	25,57	26,14	26,71	27,28
500	27,85	28,43	29,01	29,59	30,17	30,75	31,33	31,91	32,49	33,08
600	33,67	34,26	34,85	35,44	36,04	36,64	37,25	37,85	38,47	39,09
700	39,72	40,35	40,98	41,62	42,27	42,92	43,57	44,23	44,89	45,55
800	46,22	46,89	47,57	48,25	48,94	49,63	50,32	51,02	51,72	52,43