

Betriebsanleitung

Temperaturmessumformer Typ M9123

⊠ II (1)G [Ex ia] IIC,
SNCH 03 ATEX 3466 X




Garantiebestimmungen

Die Garantie für das von Mostec hergestellte Gerät läuft 2 Jahre ab Fakturadatum. In dieser Zeit werden defekte Geräte kostenlos repariert, sofern der Defekt bei normalem Gebrauch entstanden ist. Durch die Garantie nicht gedeckt sind Gebrauchsschäden wie zerkratzte Frontplatten und Bedienungselemente, korrodierte Potentiometer usw. Die Porto- und Verpackungsspesen für Garantierücksendungen werden vom Kunden resp. von Mostec übernommen. Mostec übernimmt über die Garantiezeit von zwei Jahren hinaus noch für weitere zwei Jahre solche Langzeitschäden, die auf mangelhafte Herstellung zurückzuführen sind. Dazu gehören vor allem nicht- oder schlecht gelötete Lötstellen und Montagefehler, die sich erst nach langer Zeit bemerkbar machen. Transportschäden sind von der Garantie nicht gedeckt und müssen dem ausliefernden Transporteur gemeldet werden.

Technische Beschreibung

Der Messumformer M9123 wird in vier Bauvarianten angeboten: Als Einschubkarte 100 x 160 mm mit 4TE-Frontplatte und DIN41612-A/C-Stecker für Rackeinbau und als Aufreihgehäuse für die Schienenmontage. Beide Varianten sind elektrisch identisch und in Normal- und Ex-Ausführung lieferbar. Das Standardgerät ist ein Messumformer für Pt-100 und hat einen im Feld programmierbaren Messbereich innerhalb von ca. -100 bis +250°C. Für andere Fühler, z.B. Pt-500 oder Pt-1000, sind die Messumformer auch lieferbar. Nach unten oder oben erweiterte Temperaturbereiche sind als Option erhältlich. Die Basisgenauigkeit des Gerätes ist $\pm 0,1\%$ und es hat ein Allstromnetzteil für 24VDC/AC. Die Bereiche und die Fühlerschaltart, 2-, 3- und 4-Leiterverdrahtung sind mit Programmierschaltern wählbar. Ein Dreiwegtrennwandler isoliert den Fühlerstromkreis gegen den Ausgang und gegen die Hilfsenergie, d.h. auch der Signalstromausgang ist gegen den Fühlerkreis und gegen die Hilfsenergie galvanisch getrennt. Das Fühlersignal wird linearisiert und in einen entsprechenden Signalstrom von 0... 20mA oder 4... 20mA verwandelt. Der Fühlerstromkreis und der Signalstrom können bei der Ex-Version in den Ex-Bereich geleitet werden; montiert werden muss das Gerät jedoch in einer Schaltwarte ausserhalb der Ex-Zone. Drahtbruch im Fühlerstromkreis wird bei allen drei Schaltarten mit einem Signalstrom von ca. 24...27mA signalisiert.

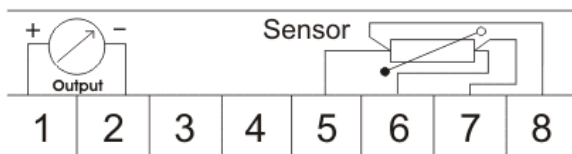
Kennzeichnungsschild:

MOSTEC CH-4410 Liestal Switzerland	24VAC or	10	9
	24VDC >18V Supply		
 II (1)G [Ex ia] IIC	SNCH 03 ATEX 3466 X See manual !		

M9123-GEH

Gain

Sensor: 3-Wire / Pt-100
 Range: 0...50°C
 Output: 4...20mA
 Serial No.: <Serial>



Inhalt:	Seite	
A	Typenübersicht	3
B	Montagevorschriften	4
C	Betriebsvorschriften	4
D	Einstellen des Messbereiches und Stromausgangs	5
E	Feinjustierung des Messbereiches	5
F	Einstellen der Fühlerschaltung	6
G	Instandhaltung	6
H	EG/EC Konformitätserklärung	7
J	ATEX Zertifikat	8
K	EN13980 ATEX-QMS Zertifikat	9
L	EMV Prüfbericht	10
M	Technische Daten	11

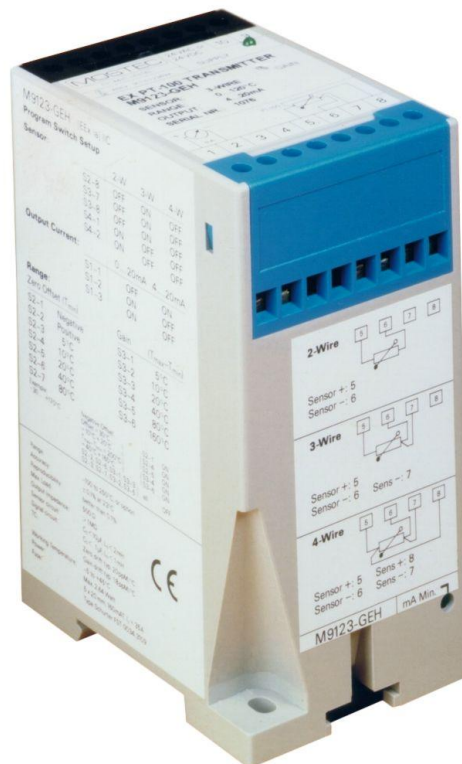
A. Typenübersicht

Der M9123 ist in 2 verschiedenen Versionen erhältlich:

Europakartenversion
M9123-EK



Gehäuseversion
M9123-GEH



B. Montagevorschriften

Der Temperaturmessumformer M9123 darf nur ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches installiert werden.

Der Temperaturmessumformer M9123-EK ist so zu installieren, das mindestens die Schutzart IP20 gemäss Norm EN60529 erreicht wird.

Falls der Signalstromkreis vom Temperaturmessumformer M9123-GEH ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches geführt wird, muss zwischen den Anschlussteilen des Signalstromkreises und des Sensorstromkreises eine Trennwand gemäss EX-Normen montiert werden. Der Mindestabstand (Fadenmass) beträgt 50mm.

- Immer doppelt abgeschirmte Kabel verwenden.
- Schirm möglichst kurz und grossflächig halten.
- unabgeschirmte Litzen möglichst kurz halten.

C. Betriebsvorschriften

Der Temperaturmessumformer M9123 darf man nur an eigensichere Steuerstromkreise mit folgenden Höchstwerten anschliessen:

Hilfsenergie 24VAC/DC , ca. 2.7VA

Klemmen:

M9123-GEH 9,10

M9123-EK 32A, 32C

Sensorstromkreis

U_{max}: < 5.36V

Klemmen:

I_{max}: < 115mA

M9123-GEH 5,6,7,8

L_{max}: < 2mH

M9123-EK 1A, 2C, 3A, 4C

C_{max}: < 10uF

Signalstromkreis

U_{max}: < 13.65V

Klemmen:

I_{max}: < 143mA

M9123-GEH 1,2

L_{max}: < 1mH

M9123-EK 8A,9C

C_{max}: < 1uF

Der Temperaturmessumformer M9123 darf gemäss EN 60079-14 nur ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches eingesetzt werden. Die eigensicheren Stromkreise des Temperaturmessumformers M9123 dürfen an Geräte in der Zündschutzart Eigensicherheit der Kategorien 1 und 2 angeschlossen werden.

Die eigensichere Stromkreise sind untereinander und von der Hilfsenergie bis zu einer Summe der Scheitelwerte der Nennspannung von 375V sicher galvanisch getrennt.

D. Einstellen des Messbereiches und Stromausgangs

Der Temperaturmessumformer M9123 kann man im Feld programmieren. Das Gerät darf bei den Manipulationen nicht eingeschaltet sein.

Beispiel:

-30...170°C entspricht 4...20mA

Gain = 200°C S3-6, S3-4 auf "ON"
 Offset = -30°C S2-1, S2-4, S2-5 auf "ON"
 Output = 4...20mA S1-1 auf "ON"
 Alle andern Schalter auf "OFF"

M9123-EK:

Die Elektronik vorsichtig aus dem Rack entfernen.

M9123-GEH:

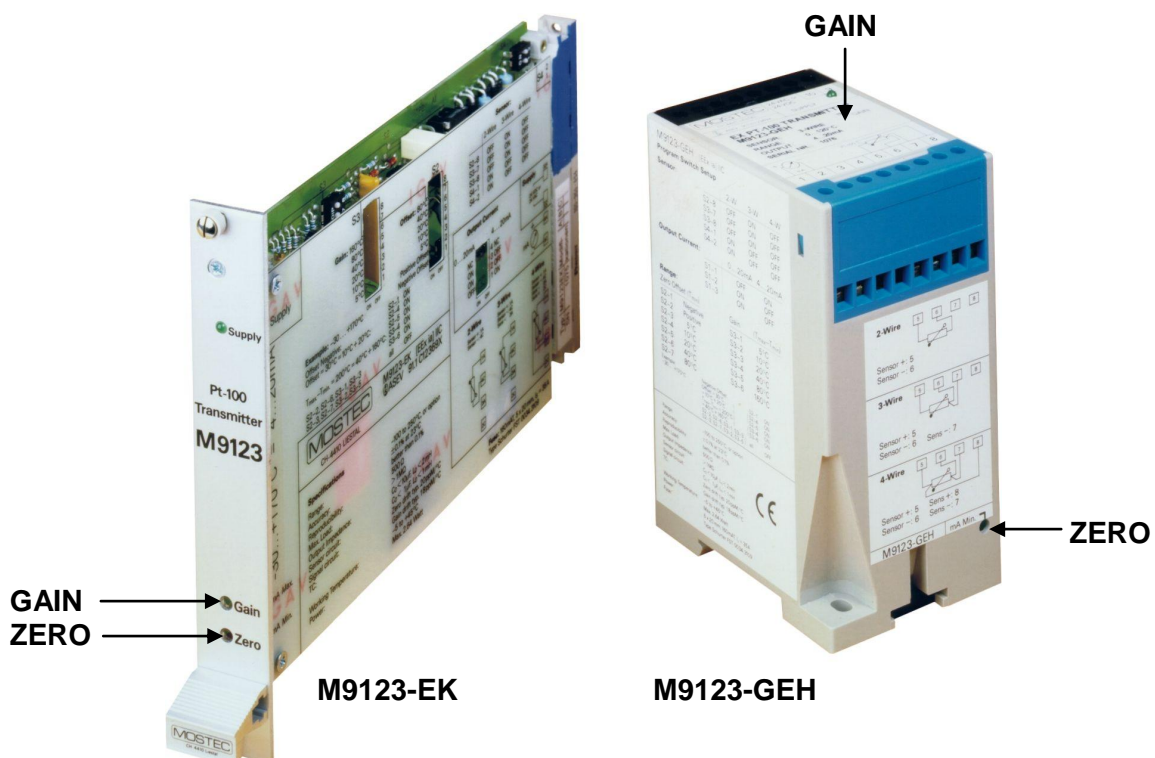
Die Elektronik vorsichtig aus dem Gehäuse entfernen.

ACHTUNG: Nur Fachpersonal darf diese Änderung durchführen !

E. Feinjustierung des Messbereiches

Mit der Feinjustierung verändert man Gain und Zero des Messbereichs. Der Temperaturmessumformer M9123 wird werksmässig mit genauen Eichinstrumenten justiert, durch Manipulation der Feinjustierung geht diese Genauigkeit verloren.

ACHTUNG: Nur Fachpersonal darf diese Änderung durchführen !



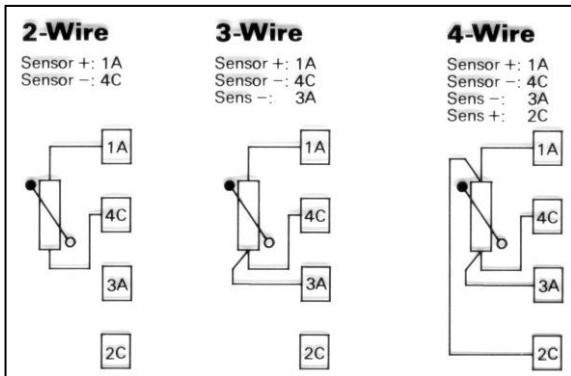
F. Einstellen der Fühlerschaltung

Der Temperaturfühler ist als 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung möglich.

M9123-EK:

Die Elektronik vorsichtig aus dem Rack entfernen.

Fühleranschlussplan:



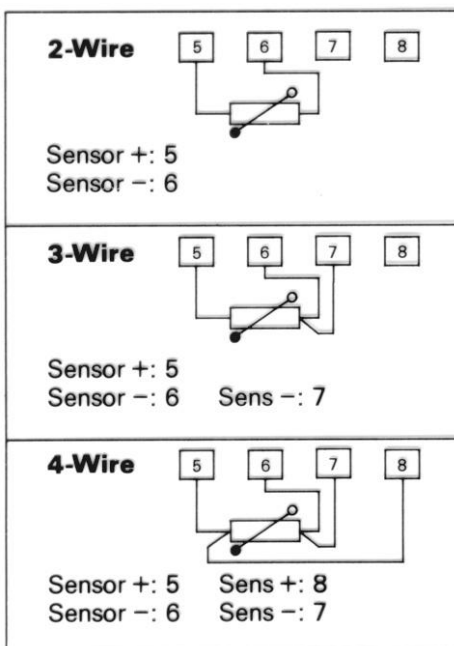
Programmierschalter:

Sensor:			
	2-Wire	3-Wire	4-Wire
S2-8	OFF	ON	OFF
S3-7	OFF	ON	OFF
S3-8	OFF	ON	OFF
S4-1	ON	OFF	OFF
S4-2	ON	OFF	OFF

M9123-GEH:

Die Elektronik vorsichtig aus dem Gehäuse entfernen.

Fühleranschlussplan:



Programmierschalter:

Sensor:			
	2-Wire	3-Wire	4-Wire
S2-8	OFF	ON	OFF
S3-7	OFF	ON	OFF
S3-8	OFF	ON	OFF
S4-1	ON	OFF	OFF
S4-2	ON	OFF	OFF

ACHTUNG: Nur Fachpersonal darf diese Änderung durchführen !

G. Instandhaltung

Die Temperaturmessumformer M9123 sind wartungsfrei. Vermeiden Sie das Eindringen von Flüssigkeiten. Die Frontplatte kann man mit einem feuchten, antistatischen Tuch reinigen. Wir empfehlen eine Kalibrierung alle 5 Jahre, sowie eine Revision bei Mostec alle 10 Jahre.

H. EG/EC Konformitätserklärung

Dieses Dokument kann auf dem Internet unter www.mostec.ch/produkte/m9123 eingesehen werden.

J. ATEX Zertifikat

Dieses Dokument kann auf dem Internet unter www.mostec.ch/produkte/m9123 eingesehen werden.

K. EN13980 ATEX-QMS Zertifikat

Dieses Dokument kann auf dem Internet unter www.mostec.ch/produkte/m9123 eingesehen werden.

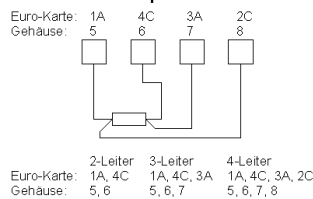
L. EMV Prüfbericht

Dieses Dokument kann auf dem Internet unter www.mostec.ch/produkte/m9123 eingesehen werden.

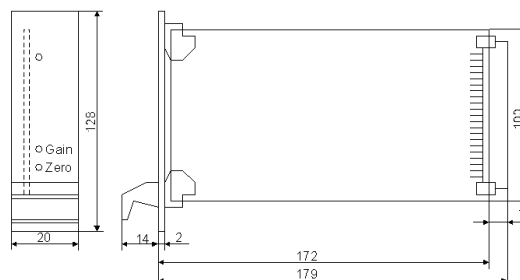
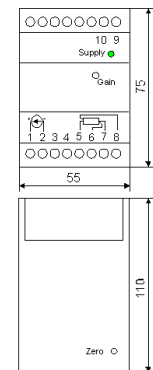
M. Technische Daten

Technische Daten:

Bezeichnung Normalversion:	– Euro-Karte 100 x 160 mm, 4TE: M9123-EKN – 35mm Schiene, EN50022-35: M9123-GEHN																											
Bezeichnung Ex-Version:	– Euro-Karte 100 x 160 mm, 4TE: M9123-EK – 35mm Schiene, EN50022-35: M9123-GEH																											
Ex-Klasse:	⊕ II (1)G [Ex ia] IIC, SNCH 03 ATEX 3466 X für den Fühler- und den Ausgangskreis																											
Notwendiger Fühler:	Pt-100, Option: Pt-500, Pt-1000																											
Anschlussart des Fühlers:	2-, 3- oder 4-Leiter, mit Programmschaltern einstellbar																											
Messbereich:	-100... +250°C, resp. Option																											
Messbereichseinstellung:	Mit Programmschaltern, Null und Verstärkung separat																											
Drahtbruch:	Wird mit einem Signalstrom zwischen 24mA und 27mA signalisiert																											
Genauigkeit:	±0,1% bei 23°C der Elektronik																											
Reproduzierbarkeit:	Besser als 0,1%																											
Temperaturkoeffizient:	Nulldrift typisch 20ppm/°C Verstärkungsdrift typisch 18ppm/°C																											
Langzeitstabilität:	0,2% nach 3 Monaten																											
Arbeitstemperaturbereich:	-5 bis 45°C																											
Max. Luftfeuchtigkeit:	95% nicht kondensierend																											
Max. Leitungslänge Fühler:	2-Leiter: fehlerabhängig 3-Leiter: bis 20W Leiterwiderstand symmetrisch 4-Leiter: bis 20W Leiterwiderstand asymmetrisch																											
Isolationsspannung:	500VAC zwischen Fühlerkreis, Hilfsenergie und Ausgangskreis																											
Signalausgang:	0...20mA oder 4...20mA mit Programmschaltern einstellbar																											
Signalbandbreite:	0,4Hz für -3dB, begrenzt durch den PWM-Filter des Trennwandlers																											
Bürde im Signalstromkreis:	500W garantiert																											
Max. Leitungslänge Signalstrom:	400m (Ex = kapazitätsbeschränkt)																											
Impedanz des Signalstromausganges:	Besser als 1MW																											
Ex-Limiten Fühlerkreis:	$C_0 < 10\mu\text{F}$, $L_0 < 2\text{mH}$																											
Ex-Limiten Signalstromkreis:	$C_0 < 1\mu\text{F}$, $L_0 < 1\text{mH}$																											
Hilfsenergie:	24VAC/DC																											
CE-Konformität:	erfüllt																											
Leistungsaufnahme:	Konstant, spannungsunabhängig, max. 2,6W																											
Sicherung:	5 x 20 mm, 160 mA, max. Kurzschlussstrom 35A																											
Null-/Verstärkungsabgleich:	Der Feinabgleich ist von aussen zugänglich																											
Anschlüsse:	<table border="0"> <thead> <tr> <th>Signalname</th> <th>Euro-Karte</th> <th>Schienegehäuse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hilfsenergie</td> <td>32a</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Hilfsenergie</td> <td>32c</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Fühler +</td> <td>1a</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Fühler + Sens</td> <td>2c</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Fühler –</td> <td>4c</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Fühler – Sens</td> <td>3a</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>mA-Ausgang +</td> <td>8a</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>mA-Ausgang –</td> <td>9c</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Signalname	Euro-Karte	Schienegehäuse	Hilfsenergie	32a	9	Hilfsenergie	32c	10	Fühler +	1a	5	Fühler + Sens	2c	8	Fühler –	4c	6	Fühler – Sens	3a	7	mA-Ausgang +	8a	1	mA-Ausgang –	9c	2
Signalname	Euro-Karte	Schienegehäuse																										
Hilfsenergie	32a	9																										
Hilfsenergie	32c	10																										
Fühler +	1a	5																										
Fühler + Sens	2c	8																										
Fühler –	4c	6																										
Fühler – Sens	3a	7																										
mA-Ausgang +	8a	1																										
mA-Ausgang –	9c	2																										
Befestigung:	Euro-Karte: Schrauben auf der Frontplatte, Buchsenleiste mit Lötschwertern, Spezialversion (DIN41612 A+C bestückt), im Lieferumfang Schienegehäuse: Schraubklemmen nebeneinander liegend (DIN46277) Das Gehäuse ist mittels zwei Montagelaschen auch aufschraubbar																											
Garantie:	2 Jahre																											
Optionen:	- Erweiterter Bereich - Andere Pt-Fühler - Netzteil zum Speisen von 10 M9123-EK - Netzteil zum Speisen von 5 M9123-GEH																											
Bestellbeispiel:	M9123-GEH – 30... +170°C = 4... 20 mA																											
Abmessungen in mm:	Euro-Karte: B x H x T = 20 x 128 x 179, 4 TE breit, 3 HE hoch, System «Schroff» Gehäuse: B x H x T = 55 x 110 x 75																											

Anschlussplan Fühler:**MOSTEC**

Mess- und Regeltechnik
Lausenerstrasse 13a
CH-4410 Liestal
Switzerland
Tel. +41 61 921 40 90
Fax +41 61 921 40 83

Abmessungen:**M9123-EK****M9123-GEH**

V1 B7

