

Die Massedruckmessumformer der Serie KE sind für den Einsatz in Umgebungen mit hoher Temperatur konzipiert. Ihr wesentliches Merkmal ist, dass sie den Massedruck bei Temperaturen bis 538°C (1000°F) messen können. Das Konstruktionsprinzip basiert auf der hydraulischen Druckübertragung; die Übertragung der mechanischen Belastung erfolgt mit einer nicht komprimierbaren Übertragungsflüssigkeit (NaK - Natrium-Kalium). Die DMS-Technik gestattet die Umformung der physikalischen Größe Druck in ein elektrisches Signal.

WICHTIGSTE KENNDATEN

- Druckbereiche von:
0-35 bis 0-1000 bar / 0-500 bis 0-15000 psi
- Genauigkeit: $\pm 0.25\%$ v.Ew. (H); $\pm 0.5\%$ v. Ew. (M)
- Flüssigkeitsgefülltes Übertragungssystem (NaK). Flüssigkeit konform mit der RoHS-Richtlinie. NaK gilt als unschädliche Substanz (GRAS).
- NaK-Füllmenge der Modelle: Serie KE0 (30mm³) [0.00183 in³], KE1, KE2, KE3 (40mm³) [0.00244 in³]
- Standarddruckanschlüsse 1/2-20UNF, M18x1,5; andere auf Anfrage
- Integrierte Autozero-Funktion / extern optional
- Automatische Kompensation der Nullpunktabweichung bei Temperaturschwankungen
- Membran aus Inconel 718 mit GTP+-Beschichtung für Temperaturen bis 538°C (1000°F)
- Membran aus 15-5 PH mit GTP+-Beschichtung für Temperaturen bis 400°C (750°F)
- Membran aus Hastelloy C276 für Temperaturen bis 300°C (570°F)
- Membran aus 17-7 PH mit GTP+-Beschichtung für Messbereiche <math>< 100</math> bar (1500 psi) für Temperaturen bis 400°C
- Schaft: 17-4PH

GTP+ (advanced protection)

Hochgradig korrosionsbeständige, abriebfeste und hochtemperaturbeständige Beschichtung

AUTOZERO-FUNKTION

Alle Offset-Signale im drucklosen Zustand können mit der Autozero-Funktion eliminiert werden.

Zum Aktivieren der Funktion schließt man den magnetischen Kontakt auf dem Gehäuse des Messumformers. Dieser Vorgang ist nur im drucklosen Zustand erlaubt.

AUTOMATISCHE KOMPENSATION DES EINFLUSSES DER MASSETEMPERATUR

Der Messumformer der Serie KSP kann durch eine interne automatische Kompensation die durch die Variation der Massetemperatur verursachte Schwankung des Drucksignals unwirksam machen. So werden Messfehler aufgrund der Erwärmung des Füllmediums, das in mit Füllflüssigkeit arbeitenden Sensoren enthalten ist, ausgeschlossen. Die bei der Version mit automatischer Kompensation angegebenen Abweichungen gelten für ediumtemperaturen bis 500°C.

TECHNISCHE DATEN

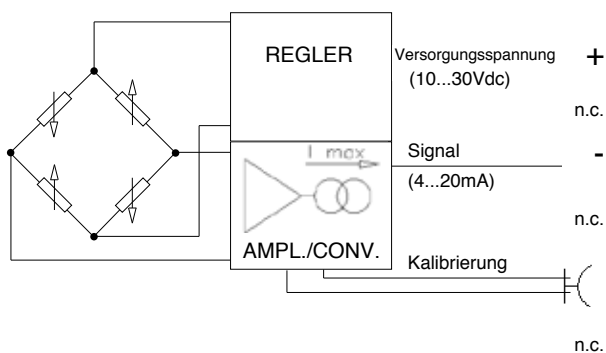
Genauigkeit (1)	H $\leq \pm 0.25\%$ v. Ew. (100...1000 bar) M $\leq \pm 0.5\%$ v. Ew. (35...1000 bar)
Auflösung	Unendlich
Meßbereich	0..35 bis 0..1000bar 0..500 bis 0..15000psi
Überlastgrenze	2 x FS 1.5 x v. Ew. größer 700bar/10000psi
Messprinzip	Dehnungsmessung
Versorgungsspannung	10..30Vdc
Maximum current absorption	32mA
Isolationswiderstand (bei 50Vdc)	>1000 MOhm
Ausgangssignal bei Nenndruck (v.Ew.)	20mA
Ausgangssignal im drucklosen Zustand (Toleranz $\pm 0.25\%$ v.Ew.)	4mA
Einstellung des Nullsignals (Toleranz $\pm 0.25\%$ v.Ew.)	"Autozero" Funktion
Einstellung des Endwertsignals im Bereich $\pm 5\%$ v.Ew.	Siehe Bedienungsanleitung
Max. Bürde	Siehe Bild
Einstellzeit (10...90% v.Ew.)	~ 1ms
Signalrauschen (RMS 10-400Hz)	<math>< 0.025\%</math> v. Ew.
Kalibriersignal	80% v. Ew.
Verpolungs- und Kurzschlusschutz	JA
Kompensierter Temperaturbereich	0...+85°C
Betriebstemperaturbereich	-30...+105°C
Lagertemperaturbereich	-40...+125°C
Abweichung bei Temperaturschwankungen (Nullpunkt, Kalibrierwert, Spanne)	<math>< 0.02\%</math> v. Ew/°C
Max. Temperatur an der Membrane	538°C 1000°F
Nullpunktabweichung bei Temperaturschwankungen	<math>< 3,5\text{bar}/100^\circ\text{C}</math> / <math>< 28\text{psi}/100^\circ\text{F}</math>
Nullpunktabweichung bei der Version mit automatischer Kompensation (SP) im Temperaturbereich 20°C-500°C einschließlich der Abweichung des Verstärkers	<math>< 0.005\text{bar}/^\circ\text{C}</math> $100 \leq p < 500\text{ bar}</math>0.0022\% \text{FS}/^\circ\text{C} p \geq 500\text{ bar}</math>$
Thermoelement (bei Typ KE2)	STD : type "J" (isoliert)
Schutzart (6-poliger Gegenstecker)	IP65

v. Ew. = vom Endwert

(1) Toleranzbandeinstellung BFSL: einschließlich Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

STROMAUSGANG (4...20mA, 2 Leiter)



AUTOZERO MIT MAGNETSTIFT

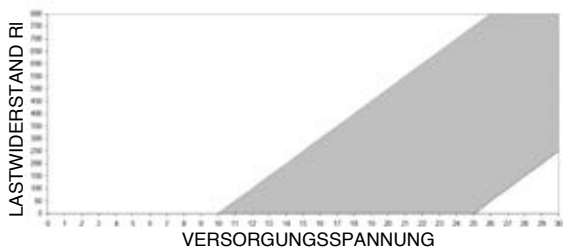
6-pin	8-pin
A	B
C	A
B	D
D	C
E - F	E - F
	G - H

AUTOZEROEXTERN

6-pin	8-pin
A	B
C	A
B	D
D	C
E - F	E - F
	G - H

Schirm fachgerecht an den Stecker anschließen

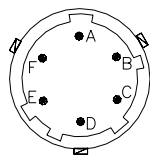
LASTDIAGRAMM



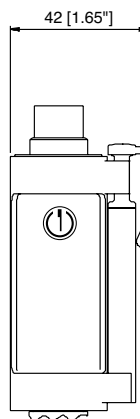
Das abgebildete Diagramm zeigt das optimale Verhältnis zwischen Last und Versorgungsspannung für Messumformer mit Ausgang 4...20mA. Für den einwandfreien Betrieb muss man eine Kombination von Lastwiderstand und Versorgungsspannung verwenden, die innerhalb des schattierten Bereichs liegt.

AUTOZERO-FUNKTION

6-poliger Stecker VPT07RA10-6PT2 (PT02A-10-6P)



8-poliger Stecker PC02E-12-8P Bendix



Die Funktion wird mit einem magnetischen Kontakt aktiviert (externer Magnet, der mit dem Sensor geliefert wird). Für ausführliche Informationen zur Funktionsweise der Autozero-Funktion die Betriebsanleitung konsultieren.

ZUBEHÖR

Stecker

6-poliger Gegenstecker (Schutzart IP65)

8-poliger Gegenstecker

Verbindungskabel

6-poliger Gegenstecker mit 8m (25 ft) Kabel

6-poliger Gegenstecker mit 15m (50 ft) Kabel

6-poliger Gegenstecker mit 25m (75 ft) Kabel

6-poliger Gegenstecker mit 30m (100 ft) Kabel

8-poliger Gegenstecker mit 8m (25 ft) Kabel

8-poliger Gegenstecker mit 8m (50 ft) Kabel

8-poliger Gegenstecker mit 25m (75 ft) Kabel

8-poliger Gegenstecker mit 30m (100 ft) Kabel

andere Längen

Zubehör

Befestigungsbügel

Verschlussbolzen für 1/2-20 UNF

Verschlussbolzen für M18x1,5

Werkzeugsatz für 1/2 -20 UNF

Werkzeugsatz für M18 x 1,5

Reinigungswerkzeugsatz für 1/2-20 UNF

Reinigungswerkzeugsatz für M18x1,5

Befestigungsklemme für Stift

Autozerostift

Thermoelement für Typ KE2

Typ "J" (153mm - 6" Schaft)

CON300

CON307

C08WLS

C15WLS

C25WLS

C30WLS

E08WLS

E15WLS

E25WLS

E30WLS

auf Anfrage

SF18

SC12

SC18

KF12

KF18

CT12

CT18

PKIT309

PKIT312

TTER 601

Kabelbelegung 6 Leiter

Conn.	Leiter
A	Rot
B	Schwarz
C	Weiß
D	Grün
E	Blau
F	Orange

Kabelbelegung 8 Leiter

Conn.	Leiter
A	Weiß
B	Rot
C	Grün
D	Schwarz
E	Blau
F	Orange
G	n.c.
H	n.c.

BESTELLCODE

K - - - - - **000**

Automatische Komp. (*)	SP
Standard	-
(*) verfügbar für Messbereiche >100bar (*) nicht verfügbar für versionen KE3	

AUSGANGSSIGNAL	
4...20 mA	E

AUSFÜHRUNG	
starrer Schaft	0
flexible Verbindung	1
mit Thermoelement	2
mit Kapillare	3

STECKER	
Standard	
6 polig	6
8 polig	8

GENAUIGKEIT	
0.25% v. Ew. (massber ≥100 bar/1500 psi)	H
0.5% v. Ew.	M

MESSBEREICH			
bar (*)		psi (*)	
35	B35U	500	P05C
50	B05D	750	P75D
70	B07D	1000	P01M
100	B01C	1500	P15C
200	B02C	3000	P03M
350	B35D	5000	P05M
500	B05C	7500	P75C
700	B07C	10000	P10M
1000	B01M	15000	P15M
(*) Hastelloy Membran für den Druckbereich nicht verfügbar ≤ 70 bar (1000 psi)			

DRUCKANSCHLUSS	
Standard	
1/2 - 20 UNF	1
M18 x 1.5	4

000= Standardausführung
Sonderanfertigungen auf
Anfrage

E	Autozero extern
-	Autozero mit magnet

MESSMEMBRAN	
I	INCONEL 718 (538°C*)
S	15-5 PH (400°C*)
H	HASTELLOY C276 (300°C*)
(*) max temperature	

FLEXIBLE LÄNGE (*) (mm / inches)		
Standard (KE0)		
0	keine	
Standard (KE1, KE2)		
D	457mm	18"
E	610mm	24"
F	760mm	30"
Standard (K33)		
L	711mm	28"
auf Anfrage		
A	76mm	3"
B	152mm	6"
C	300mm	12"

SCHAFTLÄNGE (*) (mm / inches)		
Standard (KE0, KE1, KE2)		
4	153mm	6"
5	318mm	12.5"
Standard (KE3)		
0	keine	
auf Anfrage		
1	38mm	1.5"
2	50mm	2"
3	76mm	3"
6	350mm	14"
7	400mm	16"
8	456mm	18"
(*) maximale Länge von Schaft und Kapillare ist 1000mm - 39"		

Bestellbeispiel

KE2-6-M-B07C-1-4-D-I-000

Massedruckmessumformer mit Thermoelement Typ „J“, 4...20mA Ausgangssignal, 6-poliger Stecker, Druckanschluss 1/2-20UNF, Messbereich 0 ... 700 bar, Genauigkeit 0,5%, Schaftlänge 153 mm (6"), Kapillarlänge 457 mm (18"), Membran aus Inconel 718.

KSPE0-6-M-P03M-1-4-0-I-000

Massedruckmessumformer mit starrem Schaft, 4...20mA Ausgangssignal, 6-poliger Stecker, Druckanschluss 1/2-20UN, Messbereich 0 ... 3000 psi, Genauigkeit 0,5%, Schaftlänge 153 mm (6"), Membran aus Inconel 718.

Die Sensoren stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:

- EMV-Richtlinie
- RoHS-Richtlinie

Informationen zum korrekten elektrischen Anschluss und Konformitätserklärungen stehen unter www.gefran.com zur Verfügung.

Die Firma **GEFRAN spa** behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen an Design und Funktionen vorzunehmen

GEFRAN spa
via Sebina, 74
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA
tel. 0309888.1 - fax. 0309839063
Internet: <http://www.gefran.com>

