

Die Massedruckmessumformer der Serie M7 Performance Level 'c' sind für den Einsatz in Umgebungen mit hoher Temperatur konzipiert.

Ihr wesentliches Merkmal ist, dass sie den Massedruck bei Temperaturen bis 400°C messen können.

Das Konstruktionsprinzip basiert auf der hydraulischen Druckübertragung. Die Übertragung des Systemdrucks erfolgt mit einer nicht komprimierbaren Übertragungsflüssigkeit.

Der Druck wird mit einem Sensorelement in Dickschicht-auf-Edelstahl-Technologie in ein elektrisches Signal umgewandelt.

WICHTIGSTE KENNDATEN

- Druckbereiche von:
0-17 bis 0-2000 bar / 0-250 bis 0-30000 psi
- Genauigkeit: $<\pm 0.25\%$ v.E. (H) und $<\pm 0.5\%$ v.E. (M)
- Flüssigkeitsgefülltes Übertragungssystem
- Quecksilberfüllung der Versionen:
Serie M70 (30mm³); M71, M72, M73 (40mm³)
- Standarddruckanschlüsse 1/2-20UNF, M18x1,5; andere auf Anfrage
- Andere Membrantypen auf Anfrage lieferbar
- Autozero-Funktion on board / option externe
- Gewellte Membran aus Edelstahl 15-5 PH mit GTP+
- Gewellte Membran aus Edelstahl 17-7 PH mit GTP+ für Messbereiche kleiner 100 bar (1500 psi)

*GTP+ (advanced protection)
Hochgradig korrosionsbeständige, abriebfeste und
hochtemperaturbeständige Beschichtung*

AUTOZERO-FUNKTION

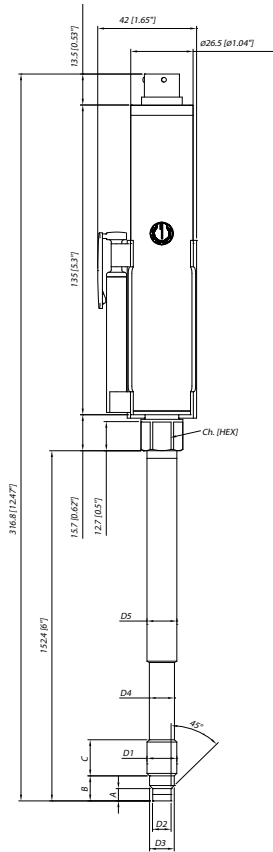
Alle Offset-Signale im drucklosen Zustand können mit der Autozero-Funktion eliminiert werden.

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

TECHNISCHE DATEN

Genauigkeit (1)	H $<\pm 0.25\%$ v.E. (100...2000 bar) M $<\pm 0.5\%$ v.E. (17...2000 bar)
Auflösung	16 bit
Meßbereich	0..17 bis 0..2000bar 0..250 bis 0..30000psi
Überlastgrenze	2 x v.E. Druckbereich größer 1000bar/15000psi
Meßprinzip	Wheatstonesche Messbrücke
Versorgungsspannung	18...30Vdc
max. Stromaufnahme	15mA (30mA mit Relais optional)
Ausgangssignal bei Nenndruck v.E.	10,5Vdc
Ausgangssignal im drucklosen Zustand (Toleranz $\pm 0.25\%$ v.E.)	0,5Vdc
Einstellung des Nullsignals (Toleranz $\pm 0.25\%$ v.E.)	8ms
Signalrauschen (RMS 10-400Hz)	$< 0.025\%$ v.E.
Kalibriersignal	80% v.E.
Verpolungs- und Kurzschlusschutz	Ja
Kompensierter Temperaturbereich der Elektronik	0...+85°C
Betriebstemperaturbereich am Gehäuse	-30...+85°C
Lagertemperaturbereich am gehäuse	-40...+125°C
Abweichung bei Temperaturschwankungen (Nullpunkt, Kalibrierwert, Spanne)	$< 0.02\%$ v.E./°C
Max. Temperatur an der Membrane	400°C / 750°F
Nullpunktabweichung bei Temperaturänderung an der Membran	< 0.02 bar/°C
Meßstoffberührte standard Teile	Membran: • 15-5PH mit GTP+ Beschichtung • 17-7 PH mit GTP+ Beschichtung für Messbereiche < 100 bar (1500psi) Schaft: • 17-4PH
Thermoelement (bei Typ M72)	STD : Typ "J" (isoliert)
Schutzart (6-poliger Gegenstecker)	IP65
v.E. = vom Endwert : (1) Toleranzbandeinstellung BFSL: einschließlich Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit	

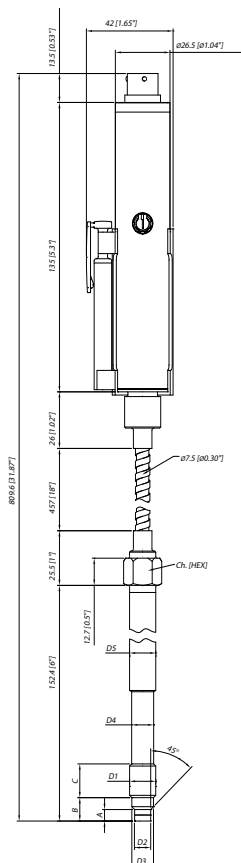
M70



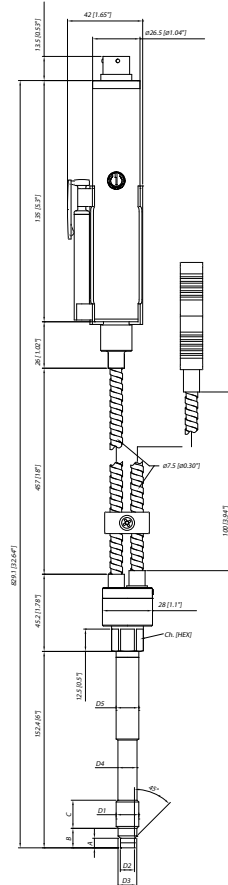
D1	1/2 - 20UNF
D2	$\phi 7.8 - 0.05$ [$\phi 0.31$ " - 0.002]
D3	$\phi 10.5 - 0.025$ [$\phi 0.41$ " - 0.001]
D4	$\phi 10.67$ [$\phi 0.42$ "]
D5	$\phi 12.7$ [$\phi 0.5$ "]
A	5.56 - 0.26 [0.22" - 0.01]
B	11.2 [0.44"]
C	15.74 [0.62"]
Ch [Hex]	16 [5/8"]

D1	M18x1.5
D2	$\phi 10 - 0.05$ [$\phi 0.394$ " - 0.002]
D3	$\phi 16 - 0.08$ [$\phi 0.63$ " - 0.003]
D4	$\phi 16 - 0.4$ [$\phi 0.63$ " - 0.016]
D5	$\phi 18$ [$\phi 0.71$ "]
A	6 - 0.26 [0.24" - 0.01]
B	14.8 - 0.4 [0.58" - 0.016]
C	19 [0.75"]
Ch [Hex]	19 [3/4"]

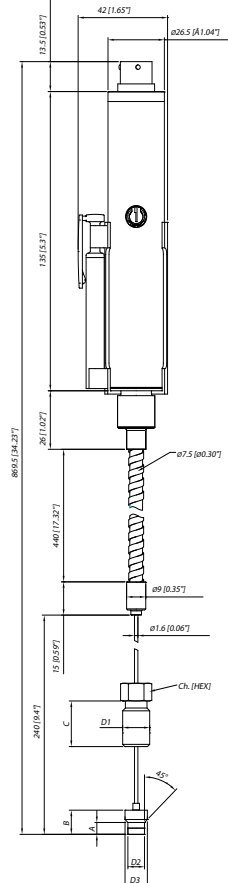
M71



M72



M73



Hinweis : Die Abmessungen beziehen sich auf die Ausführung mit starrem Schaft Option "4" (153 m -6")

Achtung : Max. Anzugsdrehmoment 56 Nm (500 in-lb)

SELBSTÜBERWACHUNG

Folgende Zustände überwacht der Sensor selbst:

- Leitungsbruch / nicht vorhandener Sensor / Betriebsspg. zu gering -> Ausgang < 0.25V
- Leitungsbruch zum Sensorelement -> Ausgang >11.125V
- Druck > 200 % v. Ew. -> Ausgang < 11.125V
- Betriebsspannung außerhalb zul. Bereich -> Ausgang < 0.25V
- Fehlerhafter Programmablauf -> Ausgang < 0.25V
- Betriebsspannung außerhalb zul. Bereich -> Ausgang < 0.25V
- Fehler in der Vorverstärkerstufe -> Ausgang < 0.25V

OPTION RELAIS ZUR ÜBERDRUCKABSCHALTUNG

Technische Daten Relais:

- Abschaltschwellwert - wird mit dem Bestellcode festgelegt
- Maximalstrom: 1A
- Maximale Schaltspannung: 24Vdc \pm 20%
- Genauigkeit Schaltschwelle: Genauigkeit Sensor x 2
- Hysterese: 2 % v. Ew.

SUPPLY	OUTPUT	RELAY STATUS
OFF	-	OPEN
ON	< X%fs	CLOSED
ON	> X%fs	OPEN
ON	output < 0.25V	OPEN
ON	output > 11.125V	OPEN

NAMUR KONFORMITÄT NE21 NE43

Der Sensor erfüllt die NAMUR Empfehlungen NE21 und NE43. Im Fehlverhalten werden folgenden Ausgangssignale generiert:

- Kabelbruch, Sensor defekt -> Signal <0.25V
- Sensor nicht angeschlossen -> Signal <0.25V
- Versorgungsspg. außerhalb Toleranz -> Signal <0.25V

bei Beschädigung des Sensors:

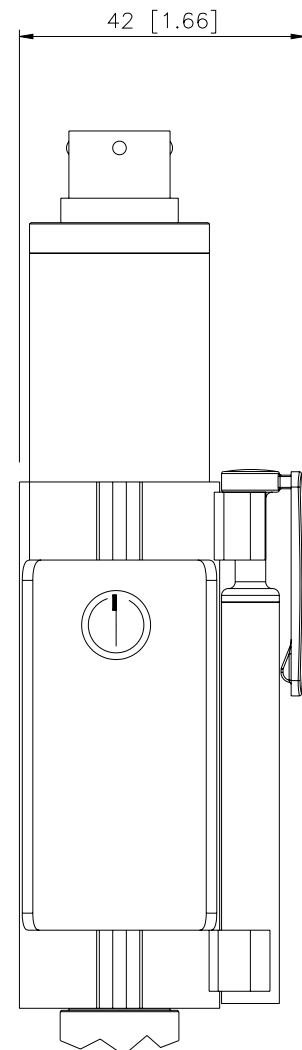
- in den meisten Fällen der Beschädigung wird ein Signal >11.125V erzeugt.
Bei manchen Fehlern entsteht auch ein Signal < 0.25V

Hinweis: In allen Normalzuständen, liegt das Ausgangssignal immer zwischen 0.25V und 11.125V.



Empfehlung: Das Auslöselevel bei Überdruck (dies bestimmt der Anwender) muß innerhalb des Sensormessbereiches liegen !

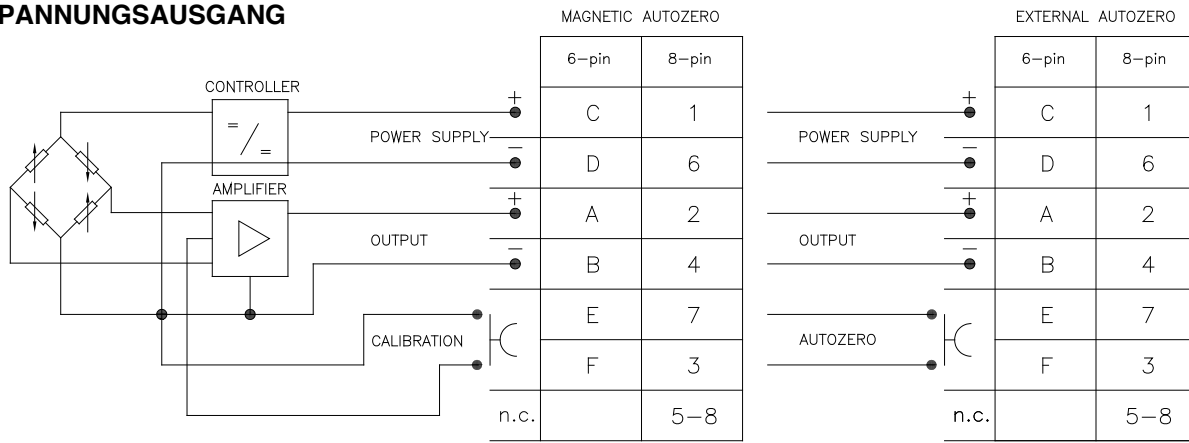
AUTOZERO-FUNKTION



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.

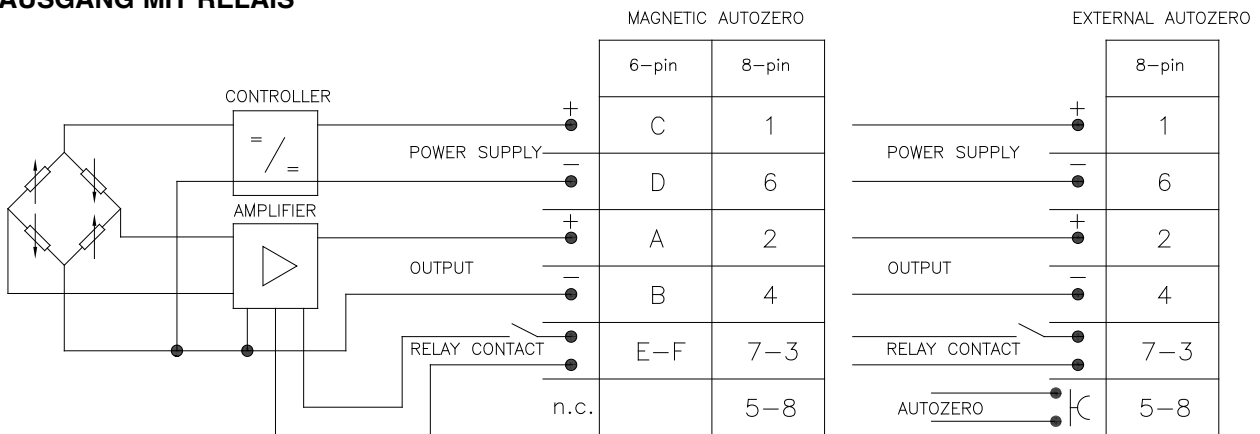
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

SPANNUNGSAusGANG



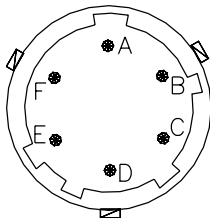
Schirm fachgerecht an den Stecker anschließen

AUSGANG MIT RELAIS

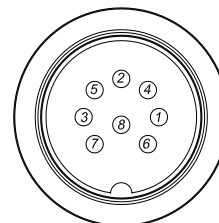


Schirm fachgerecht an den Stecker anschließen

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



8-poliger Stecker (Binder) M16 DIN/EN45326 (09-0173-00-08)



ZUBEHÖR

Stecker

6-poliger Gegenstecker (Schutzart IP65)

8-poliger Gegenstecker (Schutzart IP65)

Verbindungskabel

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

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

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

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

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

8-poliger Gegenstecker mit 15m (50ft) kabel

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

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

Zubehör

CON300

Befestigungsbügel

CON027

Verschlussbolzen für 1/2-20 UNF

Verschlussbolzen für M18x1,5

Werkzeugsatz für 1/2 -20 UNF

C08WLS

Werkzeugsatz für M18 x 1,5

C15WLS

Reinigungswerkzeugsatz für 1/2-20 UNF

C25WLS

Reinigungswerkzeugsatz für M18x1,5

C30WLS

Gehäuse-Halter für Magnetstift

C08WLS8

Magnetstift für Autozero

C15WLS8

C25WLS8

Thermoelement für Typ M72

C30WLS8

Type "J" (für Ausführung mit starrem Schaft 153mm - 6" Schaft)

SF18

SC12

SC18

KF12

KF18

CT12

CT18

PKIT 379

PKIT 378

TTER 601

Kabelbelegung

Conn.	Leiter
A-2	Rot
B-4	Schwarz
C-1	Weiß
D-6	Grün
E-7	Blau
F-3	Orange
5	Grau
8	Pink

