



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

Ihr wesentliches Merkmal ist, dass sie den Massedruck bei Temperaturen bis 315°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 0-1000 bar / 0-250 bis 0-15000 psi
- Genauigkeit:  $< \pm 0.25\%$  v.E. (H);  $< \pm 0.5\%$  v.E. (M)
- Flüssigkeitsgefülltes Übertragungssystem
- Öl als Druckübertragungsmedium erfüllt die FDA-Anforderungen CFR 178.3620 und CFR 172.878
- Ölfüllung der Versionen:  
Serie WE0 (30mm<sup>3</sup>); WE1, WE2, WE3 (40mm<sup>3</sup>)
- Standarddruckanschlüsse 1/2-20UNF, M18x1,5; andere auf Anfrage
- Andere Membrantypen auf Anfrage lieferbar
- Autozero-Funktion on board / externe wahl
- Gewellte Membran aus Edelstahl 17-7 PH mit GTP+

*GTP+ (advanced protection)*

*Hochgradig korrosionsbeständige, abriebfeste und hochtemperaturbeständige Beschichtung*

### AUTOZERO-FUNKTION

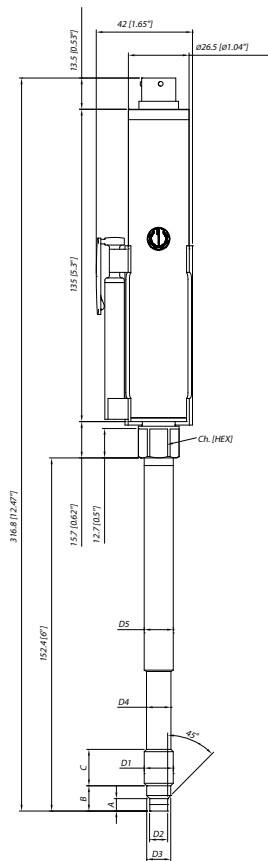
Alle Offset-Signale im drucklosen Zustand können mit der Autozero-Funktion eliminiert werden.

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...1000 bar)<br>M $< \pm 0.5\%$ v.E. (17...1000 bar) |
| Auflösung   | 16 bit   |
| Meßbereich  | 0..17 a 0..1000bar<br>0..250 a 0..15000psi                                     |
| Überlastgrenze  | 2 x v.E.<br>1.5 v.E. Druckbereich größer<br>500bar/7500psi                     |
| Meßprinzip  | Wheatstonesche Messbrücke  |
| Versorgungsspannung   | 13...30Vdc   |
| Max. Stromaufnahme  | 23mA<br>(40mA mit Relais optional)   |
| Ausgangssignal bei Nenndruck (v.E.)   | 20mA   |
| Ausgangssignal im drucklosen Zustand (Toleranz $\pm 0.25\%$ v.E.)   | 4mA  |
| Einstellzeit (10...90% 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   | 315°C / 600°F  |
| Nullpunktabweichung bei Temperaturänderung an der Membran   | $< 0.04$ bar/°C  |
| Meßstoffberührte standardTeile  | Membran:<br>• 17-7 PH mit GTP+ Beschichtung<br>Schaft: • 17-4 PH               |
| Thermoelement (bei Typ WE2)   | STD : Typ "J" (isoliert)   |
| Schutzart (6-poliger Gegenstecker)  | IP65   |
| v.E. = vom Endwert: (1) Toleranzbandeinstellung BFSL: einschließlich Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit |  |

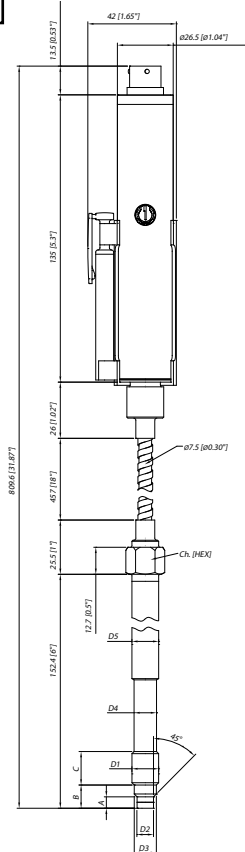
**WE0**



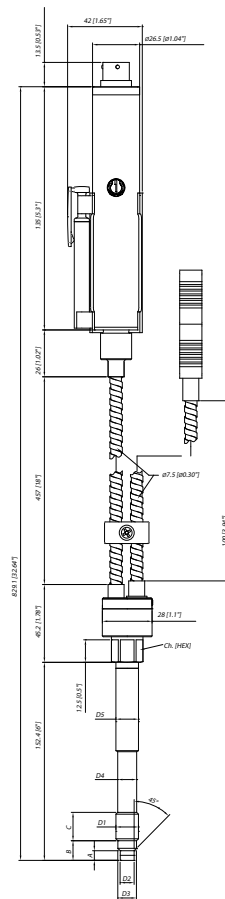
|             |  |
|-------------|--|
| D1          | <b>1/2 - 20UNF</b>   |
| D2          | $\varnothing 7.8 -0.05$<br>[ $\varnothing 0.31'' -0.002$ ]   |
| D3          | $\varnothing 10.5 -0.025$<br>[ $\varnothing 0.41'' -0.001$ ] |
| D4          | $\varnothing 10.67$<br>[ $\varnothing 0.42''$ ]  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

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

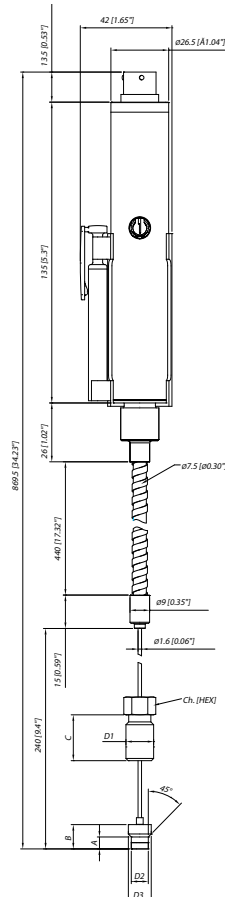
**WE1**



**WE2**



**WE3**



**Hinweis :** Die Abmessungen beziehen sich auf die Ausführung mit starrem Schaft Option "4" (153 mm– 6")

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

## SELBSTÜBERWACHUNG

Folgende Zustände überwacht der Sensor selbst:

- Leitungsbruch / nicht vorhandener Sensor / Betriebsspg. zu gering -> Ausgang < 3.6mA
- Leitungsbruch zum Sensorelement -> Ausgang >21mA
- Druck > 200 % v. Ew. -> Ausgang > 21mA
- Betriebsspannung außerhalb zul. Bereich -> Ausgang < 3.6 mA
- Fehlerhafter Programmablauf -> Ausgang < 3.6 mA
- Überschreiten der max. Temperatur am Elektronikgehäuse -> Ausgang < 3.6 mA
- Fehler in der Vorverstärkerstufe -> Ausgang < 3.6 mA

## OPTION RELAIS ZUR ÜBERDRUCKABSCHALTUNG

Technische Daten Relais:

- Abschaltenschwellwert - 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 < 3,6mA | OPEN         |
| ON     | output > 21mA  | OPEN         |

## NAMUR KONFORMITÄT NE21 NE43

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

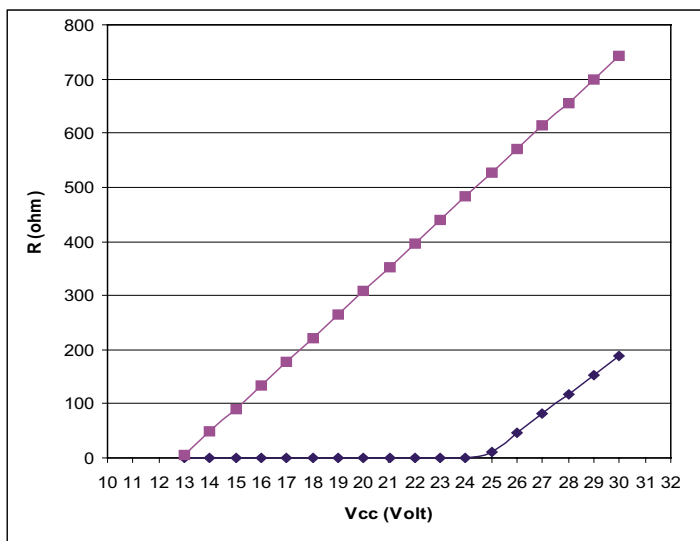
- Kabelbruch, Sensor defekt -> Signal < 3.6 mA
- Sensor nicht angeschlossen -> Signal < 3.6 mA
- Versorgungsspg. außerhalb Toleranz -> Signal < 3.6 mA bei Beschädigung des Sensors:
- in den meisten Fällen der Beschädigung wird ein Signal >21 mA erzeugt. Bei manchen Fehlern entsteht auch ein Signal < 3.6 mA.

Hinweis: In allen Normalzuständen, liegt das Ausgangssignal immer zwischen 3.6 und 21 mA !



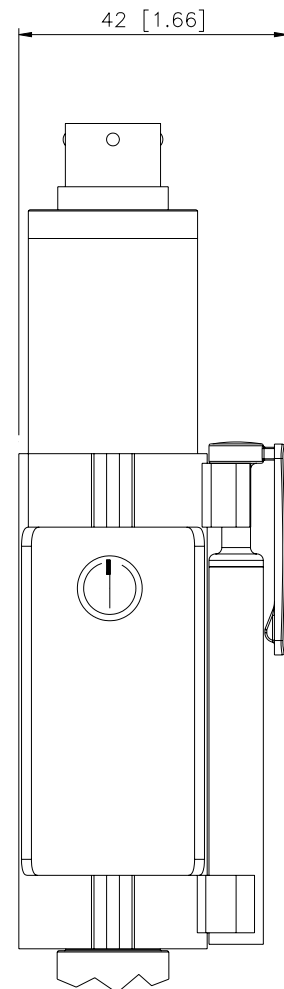
**Hinweis:** Das Auslöselevel bei Überdruck (dies bestimmt der Anwender) muß innerhalb des Sensormessbereiches liegen !

## 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.

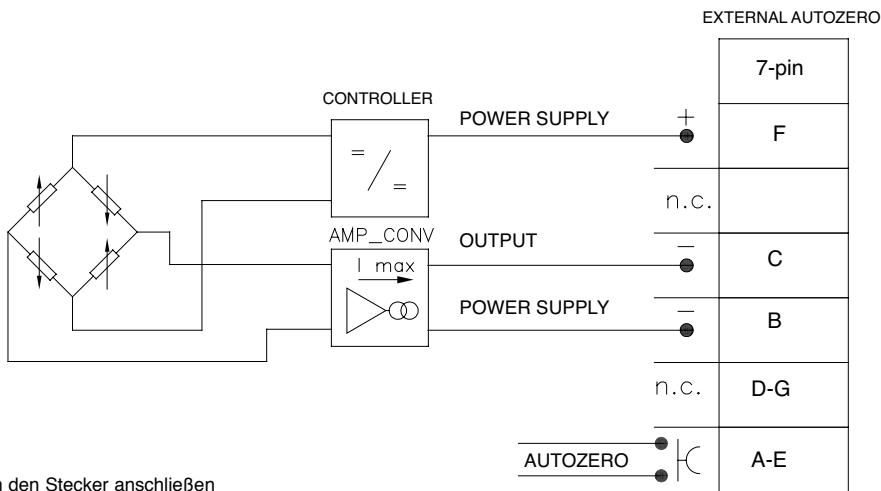
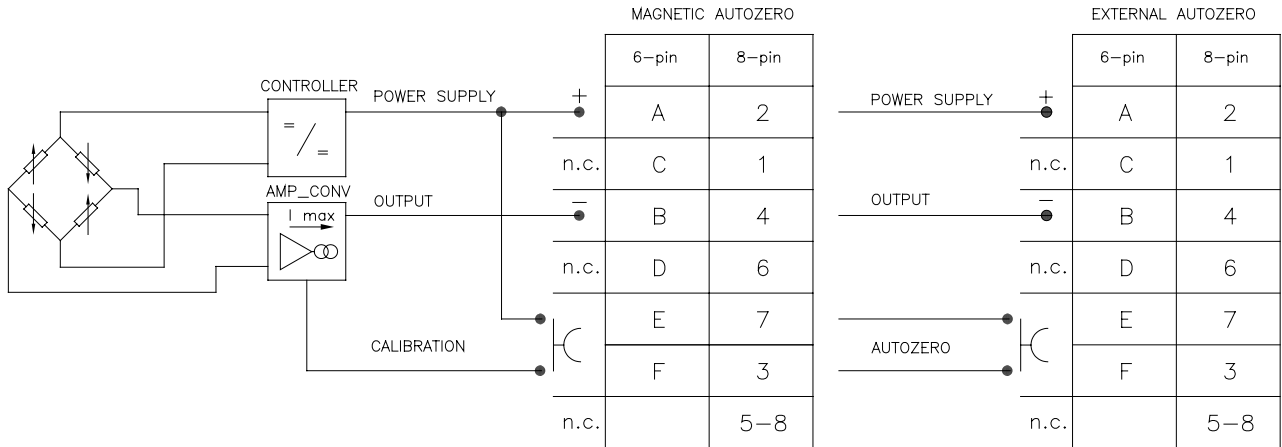
## AUTOZERO-FUNKTION



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.

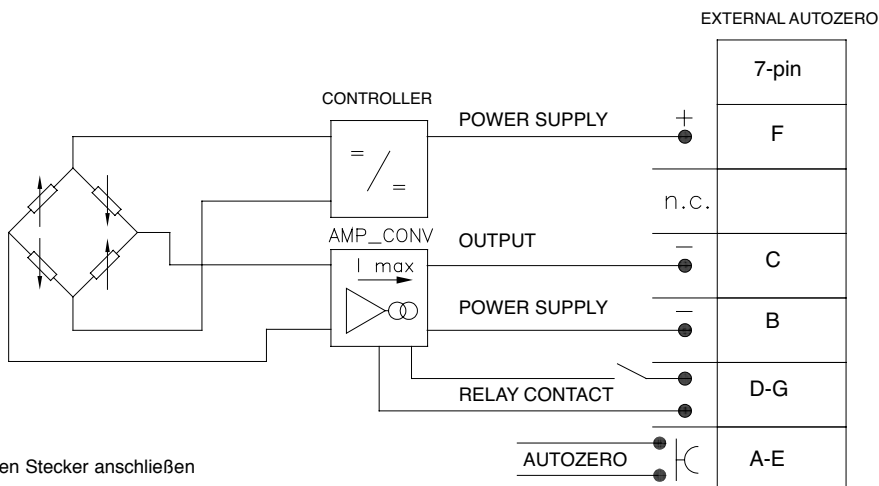
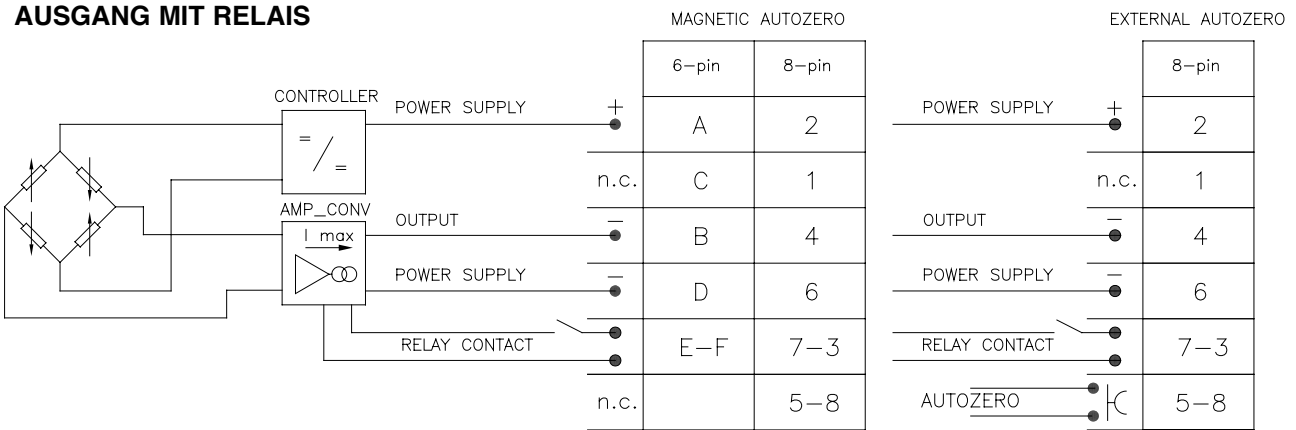
# ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

## STROMAUSGANG



Schirm fachgerecht an den Stecker anschließen

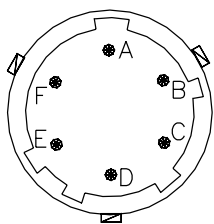
## AUSGANG MIT RELAIS



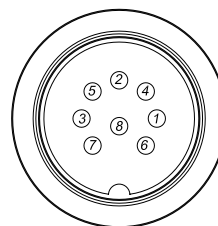
Schirm fachgerecht an den Stecker anschließen

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

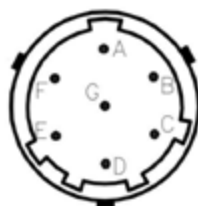
### 6-poliger Stecker VPT07RA10-6PT2 (PT02A-10-6P)



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



### 7-poliger Stecker (AMPHENOL) 62IN-5016-10-7P-4-M



## ZUBEHÖR

### Stecker

6-poliger Gegenstecker (Schutzart IP65)

7-poliger Gegenstecker (Schutzart IP65)

8-poliger Gegenstecker (Schutzart IP65)

CON300

CON345

CON027

### 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

C08WLS

C15WLS

C25WLS

C30WLS

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

C08WLS8

C15WLS8

C25WLS8

C30WLS8

### 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

Gehäuse-Halter für Magnetstift

Magnetstift für Autozero

SF18

SC12

SC18

KF12

KF18

CT12

CT18

PKIT 379

PKIT 378

### Thermoelement für Typ WE2

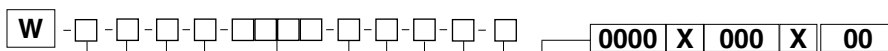
Type "J" (für Ausführung mit starrem Schaft 153mm - 6" Schaft)

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    |

# BESTELLCODE



| AUSGANGSSIGNAL |   |
|----------------|---|
| 4...20mA       | E |

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

| ELEKTRISCHER ANSCHLUSS |   |
|------------------------|---|
| 6 polig                | 6 |
| 7 polig                | 7 |
| 8 polig                | 8 |

| GENAUIGKEIT                                 |   |
|---|---|
| 0.25% v. Ew<br>(Messber ≥ 100 bar/1500 psi) | H |
| 0.5% v. Ew                                  | M |

| MESSBEREICH |             |       |             |
|-------------|-------------|-------|-------------|
| bar         |             | psi   |             |
| 17          | <b>B17U</b> | 250   | <b>P25D</b> |
| 35          | <b>B35U</b> | 500   | <b>P05C</b> |
| 50          | <b>B05D</b> | 750   | <b>P75D</b> |
| 70          | <b>B07D</b> | 1000  | <b>P01M</b> |
| 100         | <b>B01C</b> | 1500  | <b>P15C</b> |
| 200         | <b>B02C</b> | 3000  | <b>P03M</b> |
| 350         | <b>B35D</b> | 5000  | <b>P05M</b> |
| 500         | <b>B05C</b> | 7500  | <b>P75C</b> |
| 700         | <b>B07C</b> | 10000 | <b>P10M</b> |
| 1000        | <b>B01M</b> | 15000 | <b>P15M</b> |

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

0000 X 000 X 00

Option: Ausgangsrelais.  
Aktivierung bei):  
X=kein Relais B=80%v.Ew  
A=70%v.Ew C=90%v.Ew

000= Special executions

|  |                     |
|--|---------------------|
| E  | Autozero extern (*) |
| -  | Autozero mit magnet |
| (*) als Alternative zur CAL 80% Funktion |                     |

P Performance Level='c'

| FLEXIBLE LÄNGE<br>(mm/inches) (*)                                    |           |
|--|-----------|
| Standard (WE0)   |           |
| 0  | keine     |
| Standard (WE1,WE2)   |           |
| D  | 457mm 18" |
| E  | 610mm 24" |
| F  | 760mm 30" |
| Standard (WE3)   |           |
| L  | 711mm 28" |
| auf Anfrage  |           |
| A  | 76mm 3"   |
| B  | 152mm 6"  |
| C  | 300mm 12" |
| (*) Hinweis: maximale Länge von Schaft und Kapillare ist 914mm – 36" |           |

| SCHAFTLÄNGE<br>(mm/inches) (*)           |             |
|--|-------------|
| Standard (WE0, WE1, WE2)                 |             |
| 4  | 153mm 6"    |
| 5  | 318mm 12.5" |
| Standard (WE3)                           |             |
| 0  | keine       |
| auf Anfrage                              |             |
| 1  | 38mm 1.5"   |
| 2  | 50mm 2"     |
| 3  | 76mm 3"     |
| 6  | 350mm 14"   |
| 7  | 400mm 16"   |
| 8  | 456mm 18"   |
| (*) Andere Längen auf Anfrage erhältlich |             |

Bestellbeispiel

**WE1-6-M-B07C-1-4-D-P**

Massedruckaufnehmer, Ausgang 4...20mA, 6-poliger Steckverbinder, Gewinde 1/2-20 UNF, Druckbereich 700 bar, Genauigkeitsklasse 0,5%, starrer Schaft mit Länge 153mm (6"), flexible Verbindung von 457mm (18"). Performance Level='c'.

Die Sensoren stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:

- EMV-Richtlinie
- RoHS-Richtlinie
- Maschinenrichtlinie

Informationen zum korrekten elektrischen Anschluss und Konformitätserklärungen stehen unter [www.gefran.com](http://www.gefran.com) zur Verfügung.

**GEFRAN spa** behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

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

