

## Anweisungen zum Einbau der Schwerlast-Druckmessumformer der PX2-Serie

#### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bei den Schwerlast-Druckmessumformern der PX2-Serie von Honeywell handelt es sich um besonders flexibel konfigurierbare Druckmessumformer mit Piezo-resistiver Sensortechnologie mit einer Signalverarbeitung über einen integrierten anwendungsspezifischen Schaltkreis (ASIC) in einem Edelstahlgehäuse. Die PX2-Serie ist vollständig kalibriert und gleicht Abweichungen bei Messwandlern, Empfindlichkeit, Temperaturschwankungen und Nichtlinearität mithilfe eines integrierten ASIC aus.

#### ÜBERDRUCK

##### **VORSICHT** PRODUKTBSCHÄDIGUNG

- Der Überdruck darf nicht überschritten werden.  
**Die Missachtung dieser Anweisungen kann zur Produktbeschädigung führen.**

Wird der Überdruck überstiegen, kann sich die Lebensdauer des Produkts aus der PX2-Serie verkürzen, und es kann zu elektrischen Störungen kommen. Dabei müssen sowohl statische als auch dynamische Überdrücke berücksichtigt werden, insbesondere bei Anwendungen in Hydrauliksystemen. Schwankungen des Hydraulikdrucks können zu sehr hohen und schnellen Druckspitzen führen, ähnlich dem Wasserhammer-Effekt.

Zur Feststellung, ob in einem System Hochdrucktransienten auftreten, wird empfohlen, ein Oszilloskop einzusetzen. Wenn impulsartige Schwankungen des Systemdrucks zu erwarten sind, sollten Sie einen Messwandler mit einem so hohen Prüfdruckwert auswählen, dass der Betrieb bei den höchsten erwarteten Druckspitzen möglich ist.

Eine Druckdämpfungseinrichtung kann verwendet werden, um den auf den Messwandler einwirkenden Spitzendruck zu senken.

#### MEDIENKOMPATIBILITÄT

##### **VORSICHT** PRODUKTBSCHÄDIGUNG

- Verwenden Sie ausschließlich nicht scheuernde und chemisch kompatible Medien, um Schäden am Druckschalter zu vermeiden.  
**Die Missachtung dieser Anweisungen kann zur Produktbeschädigung führen.**

Die Flüssigkeitspassage der PX2-Serie besteht aus einer Baugruppe aus 304 Edelstahl, Epoxidharz, Aluminiumoxid, Glas und Silizium.

**Tabelle 1. Kompatible Medien**

Kühlmittel	Sonstige Medien
R410A R134A R123ZE Gemisch aus R245Fa und Transdichlorethylen	Motoröl 10W30 Bremsflüssigkeit DOT3 Hydraulikflüssigkeit Leitungswasser Druckluft

##### **VORSICHT** PRODUKTBSCHÄDIGUNG

- Stellen Sie sicher, dass die Anzugsmomentspezifikationen für die jeweilige Anwendung beachtet werden. Die angegebenen Werte dienen nur als Referenz. Für NPT-Anschlüsse erfolgt keine Angabe von Anzugsmomentwerten. Die korrekte Installation beruht auf der Anzahl der Drehungen vor handfest (Turns From Finger Tight, TFFT). (Passende Materialien und Gewindedichtungen können zwischen einzelnen Anwendungen zu erheblich abweichenden Werten des Anzugsmoments führen.)
- Bei Verwendung von NPT-Anschlüssen in Edelstahl-Anschlussleitungen müssen Sie ein Gewindedichtmittel mit Anti-Seize-Eigenschaften verwenden, um ein Kaltverschweißen („Fressen“) der Gewinde zu verhindern. Stellen Sie sicher, dass das Dichtmittel für die Anwendung geeignet ist.
- Verwenden Sie geeignete Werkzeuge (z. B. einen Maulschlüssel oder Steckschlüssel), um die Messwandler zu installieren.
- Setzen Sie die Messwandler immer zunächst von Hand ein in das Loch ein, um ein Verkanten des Gewindes und Schäden zu verhindern.
- Setzen Sie den Wandler keiner hohen Temperatur aus, wie sie bei der Systeminstallation durch Weichlöten, Hartlöten oder Schweißen entsteht.  
**Die Missachtung dieser Anweisungen kann zur Produktbeschädigung führen.**

Für ratiometrische Spannungseinrichtungen wird entweder eine geregelte 3,3 Vdc (AA und AB) oder eine geregelte 5,0 Vdc Versorgung (AC und AD) benötigt, (siehe Tabelle 2). Für alle anderen Versionen kann eine unregelmäßige Versorgung innerhalb der Bereiche verwendet werden, die unterhalb der Erregungswerte liegen. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung während der Installation abgeschaltet ist.

#### ELEKTROMAGNETISCHE ENERGIE/RAUSCHEN

##### **VORSICHT** PRODUKTBSCHÄDEN/FUNKTIONSTÖRUNGEN

- Verwenden Sie den Messwandler nicht in Bereichen, in denen elektromagnetische Energie seinen Betrieb beeinträchtigen könnte.  
**Die Missachtung dieser Anweisungen kann zur Produktbeschädigung führen.**

Die PX2-Serie wurde für hohe Immunität gegen elektrisches Rauschen ausgelegt. Trotzdem ist besondere Sorgfalt angebracht, wenn der Einsatz in der Nähe von Hochspannungsquellen erfolgt, die im hohen Maße elektromagnetische Energie abstrahlen – wie etwa Motorantriebe mit variabler Frequenz, Elektromagneten, Funksender und Motorzündsysteme. Es wird außerdem die Verwendung von abgeschirmtem Kabel und die Erdung des Druckanschlusses empfohlen.

#### FUNKTIONSPRÜFUNG

1. Schließen Sie den Messwandler an eine Wechselspannungsversorgung (ausgeschaltet) an. Die Versorgungsspannung muss in dem für das jeweilige Modell angegebenen Bereich liegen.
2. Schließen Sie je nach dem für den Messwandler angegebenen Ausgang das bzw. die Ausgangskabel an ein digitales Wechselspannungs- oder mA-Messgerät an.
3. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein, wenn noch kein Druck am Messwandler anliegt, und lesen Sie das Ausgangssignal am Spannungsmessgerät ab. Der Messwert sollte mit der Angabe in den Technischen Daten für den Nullversatz übereinstimmen. Sollte das nicht der Fall sein, überprüfen Sie die Anschlüsse, den Kabel-Farbcode sowie die Einstellung der Spannungsversorgung.

## ANWEISUNGEN ZUR VERDRAHTUNG

Die Anschlusskennung für den elektrischen Anschluss ist in Abbildung 3 dargestellt.

## HINWEIS

- Zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Abdichtung gegenüber Umwelteinflüssen des ordnungsgemäßen elektrischen Anschlusses bei Verwendung eines Steckers müssen Sie entsprechend den Installationsanweisungen des Steckerherstellers vorgehen.
- Sämtliche Klemmenöffnungen müssen unter Verwendung der vorgegebenen Kombination aus Drahtdurchmesser und Dichtungsmittel abgedichtet werden.
- Wenn lediglich zwei Leitungen verwendet werden, sollten alle zusätzlichen Öffnungen entsprechend der Installationsanleitung des Steckerherstellers abgedichtet werden.
- Honeywell empfiehlt die Verwendung einer Crimpzange für die Quetschverbindungen der Leitungen mit den Klemmen der Stecker.
- Informationen zur Verkabelung des Steckers erhalten Sie vom jeweiligen Hersteller.

Tabelle 2. Elektrische Daten

Merkmal	Ratiometrischer Ausgang				Ausgangstrom	Geregelter Ausgang			
	Bestellcode für Ausgangsübertragungsfunktion <sup>1</sup>								
	AA	AB	AC	AD	CH	BC	BD	BE	BG
Ausgangsübertragungsfunktion <sup>1</sup> :									
Null-Ausgangswert	10 % von Vs	5% von Vs	10 % von Vs	5% von Vs	4 mA	1 V	0,25 V	0,5 V	1 V
Vollbereichsausgangswert	90% von Vs	95% von Vs	90% von Vs	95% von Vs	4 mA	6 V	10,25 V	4,5 V	5 V
Messspanne (FSS)	80% von Vs	90% von Vs	80% von Vs	90% von Vs	16 mA	5 V	10 V	4 V	4 V
Betriebsspannung, min. (Vs) <sup>2</sup>	4,75 V	4,5 V	3,135 V	3,135 V	8 V	9 V	13 V	8 V	8 V
Betriebsspannung, typ. (Vs) <sup>2</sup>	5 V	5 V	3,3 V	3,3 V	—	—	—	—	—
Betriebsspannung, max. (Vs) <sup>2</sup>	5,25 V	5,5 V	3,465 V	3,465 V	30 V <sup>4</sup>	30 V <sup>3</sup>	30 V <sup>3</sup>	30 V <sup>3</sup>	30 V <sup>3</sup>
Versorgungsstrom (typ.)	5 mA		4 mA		—	5,5 mA			
Ausgangslast (Pull-Up bzw. Pull-Down)									
Minimum	2 kOhm				—	2 kOhm			
Maximum	—				(Vs - 8) x 50 Ohm <sup>4</sup>	—			
Absolute Nennspannungen <sup>5</sup> :									
Minimum <sup>6</sup>	-16 V				-16 V	-16 V			
Maximum <sup>6</sup>	16 V				30 V	30 V			
Maximum an Ausgangspin angelegt (Kurzschlusschutz) <sup>7</sup>	Vs				—	12 V			
EMV-Verträglichkeit <sup>8</sup> :									
CE-Übereinstimmung:									
Elektrostatische Entladung	±4 kV Kontakt, ±8 kV Luft gemäß IEC 61000-4-2								
Elektromagnetische Störfestigkeit	10 V/m (80 MHz bis 1000 MHz) gemäß IEC 61000-4-3								
Schnelles Einschwingverhalten	±1 kV gemäß IEC61000-4-4								
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	3 V gemäß IEC61000-4-6								
Störausstrahlung	40 dB 30 MHz bis 230 MHz; 47 dB 230 MHz bis 1000 MHz gemäß CISPR 11								
ISO 11452-2:									
Elektromagnetische Störfestigkeit	100 V/m 200 MHz bis 2 GHz				20 V/m 200 MHz bis 2 GHz				

### Hinweise:

1. Der Bestellcode für die Ausgangsübertragungsfunktion entspricht in den Kataloglisten den beiden letzten Ziffern vor dem endgültigen „X“. Zum Beispiel entspricht im folgenden Kataloglisteneintrag das „AA“ dem Code der Übertragungsfunktion: PX2BN1XX100PSAAX.
2. Der Messwandler erzeugt keinen gültigen Ausgang, wenn die Versorgungsspannung außerhalb des Betriebsbereichs liegt.
3. Gilt für 25 °C. Siehe Abbildung 2 für geregelte Ausgangsversorgungsspannung.
4. Gilt für 25 °C. Siehe Abbildung 3 für Stromausgangsversorgungsspannung.
5. Die maximalen Bemessungswerte sind die äußersten Grenzwerte, die das Gerät ohne Schaden überstehen kann. Spannungen oberhalb dieser Werte können zu dauerhaften Schäden führen. Der Einsatz unter absoluten Maximalbedingungen für längere Zeiträume kann zur Beeinträchtigung der Gerätezuverlässigkeit führen.
6. Die absolute Spannung gilt für das Potenzial über die Strom- und Masseanschlüsse.
7. Kurzschlusschutz zwischen Ausgangspin und Masse und Ausgangspin und Versorgungspin.
8. Alle EMV-Nennwerte wurden für den elektrischen Steckertyp Delphi Metri-Pack 150 überprüft.

Abbildung 1: Geregelte Ausgangsversorgungsspannung

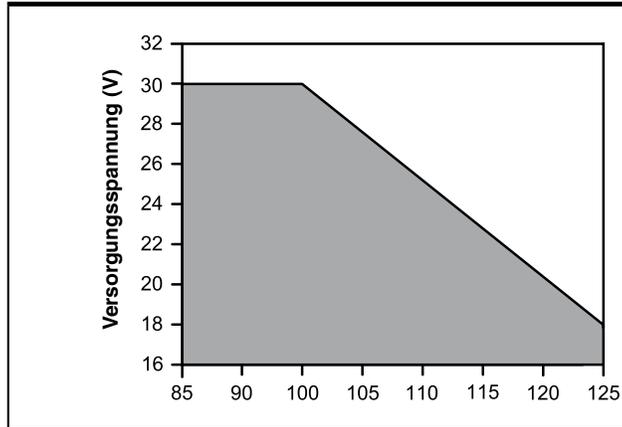


Abbildung 2: Stromausgangsversorgungsspannung

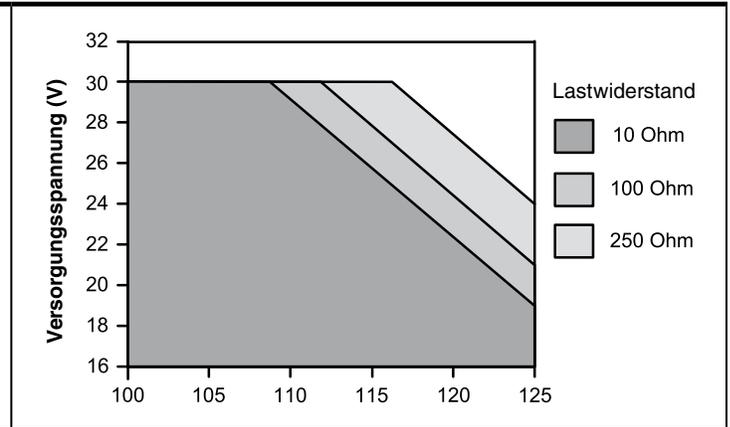


Tabelle 3. Leistungsspezifikationen<sup>1</sup>

Merkmal	Parameter
Betriebstemperaturbereich <sup>2</sup>	-40 °C bis 125 °C [-40 °F bis 257 °F]
Lagertemperaturbereich <sup>3</sup>	-40 °C bis 125 °C [-40 °F bis 257 °F]
Kompensierter Temperaturbereich <sup>4</sup>	-40 °C bis 125 °C [-40 °F bis 257 °F]
Mindestnennwert Überdruck <sup>5</sup>	(Siehe Tabelle 4.)
Mindestnennwert Berstdruck <sup>6</sup>	(Siehe Tabelle 4.)
Langfristige Stabilität	±0,5 % FSS <sup>9</sup> (1000 Std. bei 25 °C [77 °F])
Genauigkeit <sup>7</sup>	±0,25 % FSS <sup>9</sup>
Versatzfehler <sup>8</sup>	±1 % FSS <sup>9</sup>
Gesamtfehlerband <sup>10</sup>	±2 % FSS <sup>9</sup> (-40 °C bis 125 °C [-40 °F bis 257 °F])
Reaktionszeit <sup>11</sup>	<2 ms
Einschaltzeit <sup>12</sup>	<7 ms
Lebensdauer <sup>13</sup>	Mindestens 10 Millionen Ansprechzyklen auf den Betriebsdruck

**Hinweise:**

- Alle technischen Daten gelten für 25 °C und unter Betriebsbedingungen, falls nicht anders angegeben.
- Betriebstemperaturbereich:** Der Temperaturbereich, in dem das Produkt innerhalb der vorgegebenen Leistungsgrenzen ein Ausgangssignal proportional zum Druck erzeugt.
- Lagertemperaturbereich:** Der Temperaturbereich, in dem das Produkt sicher aufbewahrt werden kann, ohne dass es erregt oder Druck angelegt wird. Unter diesen Bedingungen behält das Produkt die Werte laut technischen Angaben bei, solange die Temperaturspitzen innerhalb dieses Bereichs bleiben. Das Einwirken von Temperaturen außerhalb dieses Bereichs kann das Produkt dauerhaft beschädigen.
- Kompensierter Temperaturbereich:** Der Temperaturbereich, in dem das Produkt innerhalb der vorgegebenen Leistungsgrenzen ein Ausgangssignal proportional zum Druck erzeugt.
- Überdruck:** Der absolute maximale Nennwert des Drucks, bei dem das Produkt den technischen Angaben entsprechend funktioniert, sobald sich der anliegende Druck wieder im Betriebsdruckbereich befindet. Das Anlegen eines höheren Drucks kann das Produkt dauerhaft beschädigen.
- Berstdruck:** Der Höchstdruck, der an dem Produkt anliegen darf, ohne dass das Druckmedium entweicht. Ein ordnungsgemäßes Funktionieren des Produkts darf nicht erwartet werden, wenn der auf das Produkt einwirkende Druck den Berstdruck einmal überstiegen hat. Dieser Nennwert ist auch der Gehäuse-Berstdruck des Produkts.
- Genauigkeit:** Maximale Abweichung des Ausgangs nach der BFSL-Methode (Best Fit Straight Line) über den Druckbereich bei 25 °C gemessen. Umfasst alle Fehler infolge der Nichtlinearität des Drucks, der Druckhysterese und der Nichtwiederholbarkeit.
- Offsetfehler:** Maximale Abweichung im Ausgangssignal, wenn der Referenzdruck bei 25 °C angelegt wird, im Verhältnis zur idealen Übertragungsfunktion.
- Messspanne (FSS):** Die algebraische Differenz zwischen dem gemessenen Ausgabesignal an der oberen (Pmax) und an der unteren Grenze (Pmin) des Druckbereichs.
- Gesamtfehlerband:** Die maximal zulässige Abweichung von der idealen Kennlinie der Übertragungsfunktion über den gesamten kompensierten Temperatur- und Druckbereich. Umfasst alle Fehler aufgrund von Offset, Messspanne, Nichtlinearität des Drucks, Druckhysterese, Repetierbarkeit, Wärmeauswirkung auf den Offset und auf die Messspanne sowie thermische Hysterese.
- Reaktionszeit:** Die Reaktionszeit des Messwandlers ist die maximale Zeit, die der Messwandler benötigt, um eine Änderung von 10 % zu 90 % der Messspanne auszugeben, wenn sich der Eingangsdruckbereich in einem Schritt von 0 % zu 100 % der Messspanne ändert.
- Einschaltzeit:** Dauer vom Beginn der Stromversorgung bis zur ersten gültigen Ausgabe.
- Die Lebensdauer kann je nach Anwendungsbereich des Messwandlers variieren. Wenden Sie sich an Honeywell Sales and Service, um MTFF-Daten (Mean Time to Failure) auf der Basis eines kundenspezifischen Nutzungsprofils zu erhalten.

Tabelle 4. Nenndrücke

bar			kPa			MPa			psi		
Betriebsdruck	Überdruck	Berstdruck									
1	5	8	100	500	800	1	3,1	5,1	15	70	115
1,6	5	8	160	1000	1700	1,6	5,2	8,6	30	150	250
2	10	17	250	1000	1700	2,5	6,9	10,3	50	250	400
2,5	10	17	400	1700	2700	4	6,9	10,3	100	450	750
4	17	27	600	3100	5100	4,6	6,9	10,3	150	450	750
6	31	51	—	—	—	6	13,8	20,6	200	750	1250
8	31	51	—	—	—	7	13,8	20,6	250	750	1250
10	31	51	—	—	—	—	—	—	300	1000	1500
16	52	86	—	—	—	—	—	—	500	1000	1500
25	69	103	—	—	—	—	—	—	600	1000	1500
34	69	103	—	—	—	—	—	—	667	1000	1500
40	69	103	—	—	—	—	—	—	750	1500	2250
46	69	103	—	—	—	—	—	—	800	1500	2250
60	138	206	—	—	—	—	—	—	850	2000	3000
70	138	206	—	—	—	—	—	—	1000	2000	3000

Tabelle 5. Druckanschlusstypen

Druckreferenz	Beschreibung
Absolutdruck	Der Ausgang ist proportional zur Differenz zwischen dem angelegten Druck und einem integrierten Vakuumreferenzwert (Nulldruck), wobei der minimale Betriebsdruck auf absoluten Nulldruck (perfektes Vakuum) festgelegt ist.
Überdruck <sup>1</sup>	Der Ausgang ist proportional zur Differenz zwischen dem angelegten Druck und einem integrierten Referenzwert von 1 atmA, wobei der minimale Betriebsdruck auf 14,7 psiA (1 atmA) festgelegt ist.
Relativdruck <sup>2</sup>	Der Sensor misst den Druck relativ zum Umgebungsdruck. Der Ausgang ist proportional zur Differenz zwischen dem angelegten Druck und dem atmosphärischen Druck (Umgebungsdruck), wobei der minimale Betriebsdruck auf den atmosphärischen Druck festgelegt ist.

**Hinweise:**

- Die Überdruck-Version ist nur in Druckbereichen ab 100 psi und darüber erhältlich.
- Die Relativdruck-Option ist nur in Druckbereichen zwischen 100 psi und 667 psi erhältlich (nicht erhältlich für Kabelbaumkonfigurationen).

Tabelle 6. Mechanische Eigenschaften

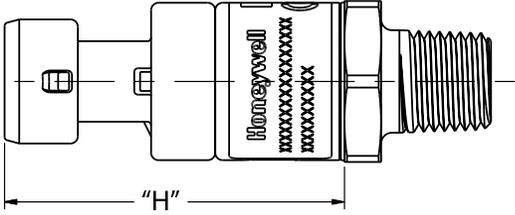
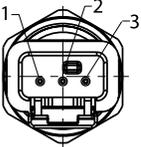
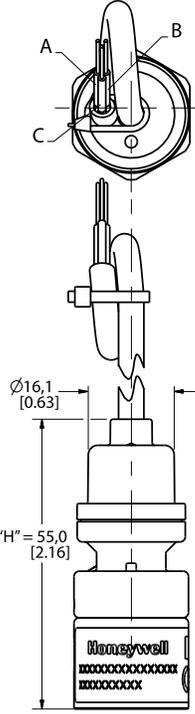
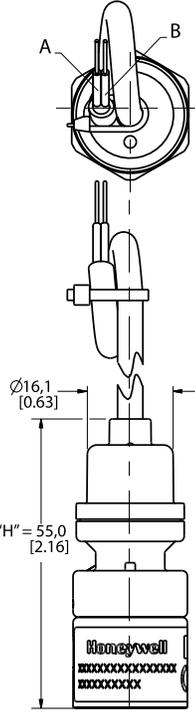
Merkmal	Parameter
Mechanische Stöße	100 G gemäß MIL-STD-202F, Methode 213B, Bedingung F (bei 25 °C)
Schwingfestigkeit	20 G Sweep, 10 Hz bis 2000 Hz (bei 25 °C)
Gehäuseschutzart	nach gewähltem elektrischen Steckertyp (Siehe Abbildung 3.)
Benetzte Materialien: Anschluss Substrat Klebstoffe Elektronik	304 Edelstahl Aluminiumoxidkeramik Epoxidharz Glas, Silizium
Externe Materialien: Gehäuse Stecker: UL 94 HB (Standard) UL 94 V-0 (optional) Kabelmantel	304 Edelstahl PBT 30 % GF, schwarz PBT 30 % GF, natürlich (beige) TPE
Anzugsmoment bei Installation	nach Druckanschlusstyp (Siehe Abbildung 4.)

Abbildung 3: Abmessungen der elektrischen Steckertypen (Nur zu Referenzzwecken: mm/[Zoll].)

A Delphi Metri-Pack 150, Standard (UL 94 HB)			B Micro M12 (IEC 61076-2)			C DIN (EN 175301-803C)		
<b>J</b> Delphi Metri-Pack 150 (UL 94 V-0)								
<b>Stecker:</b> DELPHI 12078088 <b>Passender Stecker:</b> DELPHI 12110192 <b>IP-Schutzart<sup>1</sup>:</b> IP65 (Alle Versionen)			<b>Stecker:</b> IEC 61076-2-101 <b>Passender Stecker:</b> 4 POS TYPE D <b>IP-Schutzart<sup>1</sup>:</b> IP65/IP67 (Absolutdruck- und Überdruck-Versionen) IP65 (Relativdruck-Versionen)			<b>Stecker:</b> EN 175301-803C <b>Passender Stecker:</b> EN 175301-803C DIN 43650C 8MM <b>IP-Schutzart<sup>1</sup>:</b> IP65 (Alle Versionen)		
Pin	Spannungsausgang	Stromausgang	Pin	Spannungsausgang	Stromausgang	Pin	Spannungsausgang	Stromausgang
A	MASSE	RTN	1	V+	Versorgung	1	MASSE	RTN
B	V+	Versorgung	3	MASSE	RTN	2	V+	Versorgung
C	Vout	Öffner	4	Vout	Öffner	3	Vout	Öffner
						PE	Öffner	Öffner

<sup>1</sup>Die IP-Schutzart ergibt sich aus dem gewählten elektrischen Steckertyp.

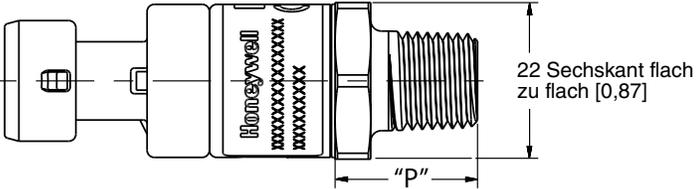
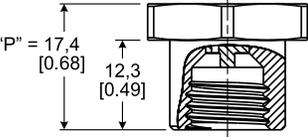
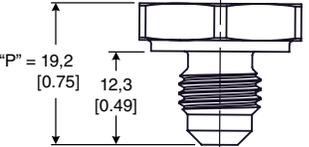
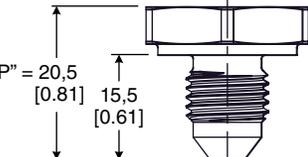
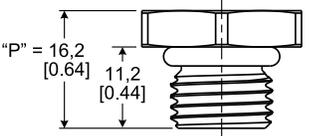
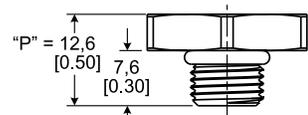
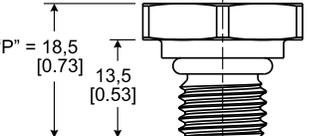
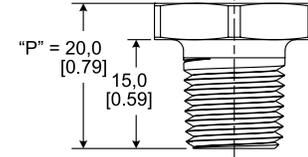
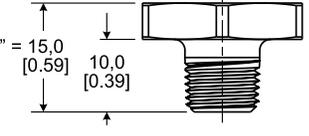
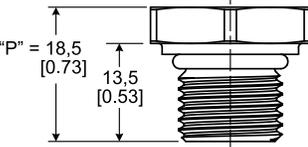
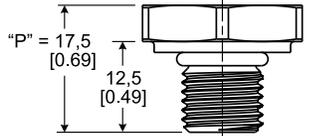
Abbildung 3: Abmessungen der elektrischen Steckertypen (Fortsetzung)

						
<b>D</b> Deutsch (DTM04-3P)			<b>E</b> Kabelbaum, 1 Meter <sup>2</sup> <b>F</b> Kabelbaum, 2 Meter <sup>2</sup> <b>G</b> Kabelbaum, 3 Meter <sup>2,3</sup> <b>H</b> Kabelbaum, 5 Meter <sup>2,3</sup>			
<b>Stecker:</b> Deutsch DTM04-3P <b>Passender Stecker:</b> DTM06-3S <b>IP-Schutzart<sup>1</sup>:</b> IP65, IP67, IP69K (Absolutdruck- und Überdruck-Versionen) IP65 (Relativdruck-Versionen)			<b>Stecker:</b> 24 AWG mit TPE-Mantel <b>Passender Stecker:</b> Litzendraht <b>IP-Schutzart<sup>1</sup>:</b> IP65, IP67, IP69K (Absolutdruck- und Überdruck-Versionen)			
Pin	Spannungsausgang	Stromausgang	Kabelfarbe	Spannungsausgang	Kabelfarbe	Stromausgang
1	MASSE	RTN	rot	V+	rot	Versorgung
2	Vout	Öffner	schwarz	MASSE	schwarz	RTN
3	V+	Versorgung	weiß	Vout		
						

**Hinweise:**

- Die IP-Schutzart ergibt sich aus dem gewählten elektrischen Steckertyp.
- Für ratiometrische und geregelte Ausgänge ist dreiadriges Kabel erforderlich; für Stromausgang ist zweiadriges Kabel erforderlich.
- Die Drei- und Fünf-Meter-Kabel sind nur mit Ausgangsübertragungsfunktion **CH** = Strom, 4 mA bis 20 mA, erhältlich.

Abbildung 4: Abmessungen der Druckanschlüsse (Nur zu Referenzzwecken: mm/[Zoll].)

	
<p><b>F1</b> 7/16-20 UNF 1/4 in 45° Flare-Buchse Schrader (SAE J512)</p> <p><b>Dichtung:</b> 45° konisch  <b>Passende Geometrie:</b> SAE J512  <b>Anzugsmoment bei Installation<sup>1</sup>:</b> 17 Nm [12,5 ft-lb]</p> 	<p><b>F2</b> 7/16-20 UNF 45° Flare-Stecker (SAE J513)</p> <p><b>Dichtung:</b> 45° konisch  <b>Passende Geometrie:</b> SAE J513  <b>Anzugsmoment bei Installation<sup>1</sup>:</b> 1/4 Drehung vor handfest</p> 
<p><b>F3</b> 7/16-20 UNF 37° Flare-Stecker (SAE J514)</p> <p><b>Dichtung<sup>2,3</sup>:</b> 37° konisch  <b>Passende Geometrie:</b> SAE J514  <b>Anzugsmoment bei Installation<sup>1</sup>:</b> 16 N [11,8 ft-lb]</p> 	<p><b>G1</b> G1/4 (ISO 1179-3)</p> <p><b>Dichtung<sup>2,3</sup>:</b> O-Ring  <b>Passende Geometrie:</b> ISO 1179-1  <b>Anzugsmoment bei Installation<sup>1</sup>:</b> 50 N [38,9 ft-lb]</p> 
<p><b>G2</b> G1/8 (ISO 1179-3)</p> <p><b>Dichtung<sup>2,3</sup>:</b> O-Ring  <b>Passende Geometrie:</b> ISO 1179-1  <b>Anzugsmoment bei Installation<sup>1</sup>:</b> 25 N [18,4 ft-lb]</p> 	<p><b>M1</b> M12 X 1,5 (ISO 6149-3)</p> <p><b>Dichtung<sup>2,3</sup>:</b> O-Ring  <b>Passende Geometrie:</b> ISO 6149-1  <b>Anzugsmoment bei Installation<sup>1</sup>:</b> 25 N [18,4 ft-lb]</p> 
<p><b>N1</b> 1/4-18 NPT</p> <p><b>Dichtung:</b> Rohrgewinde  <b>Passende Geometrie:</b> ANSI B1.20.1  <b>Anzugsmoment bei Installation<sup>1</sup>:</b> 2 bis 3 Drehungen vor handfest</p> 	<p><b>N2</b> 1/8-27 NPT</p> <p><b>Dichtung:</b> Rohrgewinde  <b>Passende Geometrie:</b> ANSI B1.20.1  <b>Anzugsmoment bei Installation<sup>1</sup>:</b> 2 bis 3 Drehungen vor handfest</p> 
<p><b>S1</b> 9/16-18 UNF (SAE J1926-3)</p> <p><b>Dichtung<sup>2,3</sup>:</b> O-Ring  <b>Passende Geometrie:</b> SAE J1926-1  <b>Anzugsmoment bei Installation<sup>2</sup>:</b> 30 N [22,1 ft-lb]</p> 	<p><b>S2</b> 7/16-20 UNF (SAE J1926-3)</p> <p><b>Dichtung<sup>2,3</sup>:</b> O-Ring  <b>Passende Geometrie:</b> SAE J1926-1  <b>Anzugsmoment bei Installation<sup>2</sup>:</b> 18 N [12,3 ft-lb]</p> 

**Hinweise:**

1. Das maximale Anzugsmoment für Geradgewinde wurde für 150 % des Anzugsmoment bei Installation überprüft.
2. Die Dichtungen für die Druckanschlusstypen mit den Bestellcodes **S1**, **S2**, **M1**, **G1** and **G2** sind in den Sensoren enthalten und bereits an diese montiert.
3. Das O-Ring-Material ist Nitril mit Härtegrad 70 Durometer -30 °C bis 125 °C [-22 °F bis 257 °F].

## **⚠️ WARNUNG**

### **VERLETZUNGSGEFAHR**

Verwenden Sie diese Produkte **NICHT** als Sicherheits- oder Not-Abschaltgeräte oder in anderen Anwendungen, bei denen Produktversagen zu Personenschaden führen könnte.

**Die Missachtung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.**

## **⚠️ WARNUNG**

### **MISSBRAUCH DER DOKUMENTATION**

- Die in diesem Datenblatt angegebenen Informationen dienen lediglich der Orientierung. Verwenden Sie dieses Dokument nicht als Grundlage für die Produktinstallation.
- Im Lieferumfang jedes Produkts sind vollständige Anweisungen zu Einbau, Betrieb und Wartung enthalten.

**Die Missachtung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.**

## **GARANTIE UND HAFTUNGSANSPRÜCHE**

Honeywell garantiert, dass die Produkte aus eigener Fertigung frei von Materialfehlern und Produktionsmängeln sind. Es gilt die durch Honeywell schriftlich mitgeteilte Standard-Produktgarantie von Honeywell. Informationen zu Garantiedetails finden Sie auf Ihrer Auftragsbestätigung bzw. erhalten Sie von Ihrer örtlichen Niederlassung. Wenn Produkte mit Garantie innerhalb der Garantiefrist an Honeywell zurückgesendet werden, ersetzt oder repariert Honeywell die als fehlerhaft angesehenen Teile nach eigenem Ermessen kostenlos. **Das Vorangegangene gilt als einzige Entschädigung des Käufers und ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, einschließlich Qualitäts- und Sachmängelhaftung. In keinem Fall haftet Honeywell für mittelbare, indirekte oder Sonderschäden.**

Obwohl Honeywell Anwendungshilfe bietet – persönlich, schriftlich sowie über die Honeywell Website –, ist es die Entscheidung des Kunden, ob das Produkt sich für die entsprechende Anwendung eignet.

Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung sind vorbehalten. Die hier gegebenen Informationen sind nach unserem Wissen zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt. Wir können jedoch für deren Verwendung keine Verantwortung übernehmen.

### **Weitere Informationen**

Honeywell bedient seine Kunden über ein weltweites Netz von Niederlassungen, Repräsentanten und Distributoren. Anwendungshilfe, aktuelle technische Daten, Preisangaben oder den Namen des nächstgelegenen Vertragshändlers erhalten Sie von Ihrer nächstgelegenen Niederlassung. Nähere Informationen zu den Sensorik-Produkten von Honeywell erhalten Sie unter **+1-815-235-6847 (USA) oder 1-800-537-6945 (USA)**, im Internet unter **sensing.honeywell.com** oder per E-Mail-Anfrage an **info.sc@honeywell.com**

Sensing and Control  
Honeywell  
1985 Douglas Drive North  
Golden Valley, MN 55422, USA  
**honeywell.com**

50052336-8-DE IL50  
Februar 2015  
© 2015 Honeywell International Inc.  
Alle Rechte vorbehalten.

# **Honeywell**