

UNIK5#00-Serie

Druckmessplattform
Bedienungsanleitung



Sicherheitshinweise



WARNUNG Nicht mit Medien mit einer Sauerstoffkonzentration > 21 % oder anderen starken Oxidationsmitteln verwenden.

Dieses Produkt enthält Materialien oder Flüssigkeiten, die sich bei Vorhandensein von starken Oxidationsmitteln zersetzen oder entzünden können.

Wenden Sie auf den Sensor keinen Druck an, der über dem maximalen sicheren Arbeitsdruck liegt.

Der Hersteller hat diesen Sensor so konstruiert, dass sein Betrieb sicher ist, wenn er gemäß den in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren eingesetzt wird. Dieser Sensor darf nur für den in diesem Handbuch angegebenen Zweck verwendet werden.

Die Betriebsanweisungen und Sicherheitshinweise in diesem Dokument müssen befolgt werden, um einen sicheren Betrieb und Zustand des Sensors zu gewährleisten. Die Sicherheitshinweise („Warnung“, „Achtung“) dienen dem Schutz des Anwenders und des Geräts vor Verletzungen bzw. Beschädigungen.

Alle Verfahren in diesem Dokument sind von qualifiziertem¹ Personal unter Beachtung bewährter Methoden durchzuführen.

Wartung






Der Sensor muss gemäß den Verfahren des Herstellers gewartet werden, und diese sollten durch autorisierte Servicetechniker oder durch die Kundendienstabteilung des Herstellers ausgeführt werden.

<https://druck.com/service>

Bitte wenden Sie sich bei technischen Fragen an den Hersteller.

1. Für Arbeiten an diesem Gerät muss der qualifizierte Techniker über das notwendige technische Fachwissen, die entsprechende Dokumentation sowie spezielle Prüfausrüstung und Werkzeuge verfügen.

Symbole

Symbol	Beschreibung
	Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen aller einschlägigen europäischen Sicherheitsrichtlinien. Das Gerät ist mit dem CE-Zeichen versehen.
	Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen aller einschlägigen UK-Rechtsverordnungen. Das Gerät ist mit dem UKCA-Zeichen versehen.
	Dieses Symbol auf dem Gerät weist auf eine Warnung hin und gibt an, dass der Anwender in der Anleitung nachschlagen sollte.
	<p>Druck beteiligt sich aktiv an den Rücknahmeinitiativen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte des Vereinigten Königreichs und der EU (WEEE, UK SI 2013/3113 und Richtlinie 2012/19/EU).</p> <p>Für die Herstellung des von Ihnen gekauften Geräts mussten natürliche Ressourcen abgebaut und eingesetzt werden. Es kann gefährliche Substanzen enthalten, die die Gesundheit und die Umwelt schädigen können.</p> <p>Um eine Ausbreitung dieser Stoffe in der Umwelt zu verhindern und somit die Belastung unserer natürlichen Ressourcen zu verringern, empfehlen wir ausdrücklich, die entsprechenden Rücknahmesysteme zu nutzen. Diese Systeme führen die meisten Materialien des außer Betrieb genommenen Geräts einer umweltfreundlichen Wiederverwertung zu. Das Symbol mit der durchgestrichenen Abfalltonne soll Sie zur Nutzung solcher Systeme animieren.</p> <p>Wenn Sie weitere Informationen zur Sammlung, Wiederverwendung und zum Recycling von Wertstoffen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihr zuständiges Abfallentsorgungsunternehmen vor Ort.</p> <p>Klicken Sie auf den folgenden Link, um Hinweise zur Rücknahme unserer Systeme und weitere Informationen zu dieser Initiative zu erhalten.</p>
	 https://druck.com/weee

Abkürzungen

Die folgenden Abkürzungen werden in dieser Anleitung verwendet.

Hinweis: Abkürzungen sind im Singular und Plural identisch.

Abkürzung	Beschreibung
°C	Grad Celsius
COSHH	Control of Substances Hazardous to Health (Kontrolle gesundheitsgefährdender Stoffe)
FS	Full-scale (Skalenendwert)

Abkürzung	Beschreibung
mA	Milliampere
mbar	Millibar
psi	Pfund pro Quadratzoll

Inhalt

1.	Einleitung	1
1.1	Hersteller	1
2.	Beschreibung	1
2.1	Zweck	1
2.2	Technische Daten	2
2.3	Aufbau und Funktionsweise	2
2.4	Kennzeichnungen	3
3.	Installation und Betrieb	4
3.1	Allgemeine Anforderungen	4
3.2	Sicherheitsmaßnahmen	4
3.3	Anschluss an eine Druckquelle	5
3.3.1	Medienkompatibilität	6
3.3.2	Druckbeständigkeit	7
3.4	Stromversorgung	8
3.5	Wartung	9
3.5.1	Sichtprüfung	9
3.5.2	Reinigung	9
3.6	Rücksendeverfahren	9
3.6.1	Sicherheitshinweise	9
3.6.2	Wichtiger Hinweis	9
3.7	Elektromagnetische Verträglichkeit	9
3.7.1	Stromversorgung und -messung	10
3.7.2	Kabeltyp	10
3.7.3	Masse (Erde)	10
3.8	Störungen	10

1. Einleitung

Dieses Handbuch gilt für Drucksensoren der UNIK-Familie, die aus den folgenden Produktserien bestehen:

- UNIK5000, UNIK5600, UNIK5700, UNIK5800 und UNIK5900

Die Originalsprache dieses Handbuchs ist Englisch.

1.1 Hersteller

Der verantwortliche Hersteller dieses Geräts ist:

„Druck Limited“

Fir Tree Lane, Groby, Leicester, LE6 0FH, Großbritannien.

Telefon: +44 116 231 7100; Fax: +44 116 231 7103

Internet: <https://druck.com>

Unter Lizenz von Druck Limited können die Sensoren auch in China hergestellt werden durch:

Baker Hughes Sensing & Inspection (Changzhou) Co., Ltd.

Building 9A, Jintong International Industrial Park, No. 8 Xihu Road, Wujin High-Tech Industrial Zone, Changzhou, Jiangsu 213164, China.

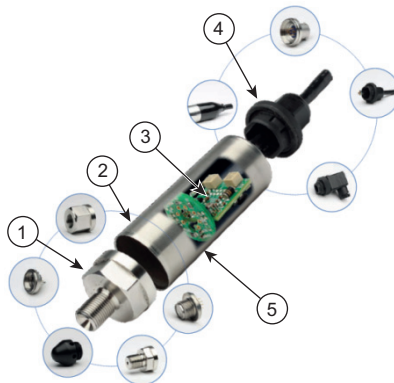
Das Herstellungsland ist auf jedem Sensor angegeben.

2. Beschreibung

2.1 Zweck

Die UNIK Drucksensoren (im Folgenden als Sensoren bezeichnet) sind für die kontinuierliche Messung von Relativ-, atmosphärischem, Absolut- und Differenzdruck und Umwandlung der Druckmesswerte in ein analoges Gleichspannungs- oder Gleichstromsignal vorgesehen.

UNIK bezeichnet eine Reihe von modernen Drucksensoren im modularen Design, deren Parameter vom Kunden bei der Bestellung ausgewählt werden. Siehe Abbildung 1.



- | | |
|---|--------------------------|
| 1 Druckanschluss | 2 Druckmessmodul |
| 3 Teilweise gekapseltes Elektronikmodul | 4 Elektrischer Anschluss |
| 5 Zylindrisches Metallgehäuse | |

Abbildung 1: Modulares Design der UNIK-Drucksensoren

Die Sensoren sind für die Messung des Drucks in Systemen konzipiert.

UNIK-Drucksensoren sind optional mit einer Zertifizierung erhältlich, die ihre Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen zulässt.

2.2 Technische Daten

Die technischen Daten und eine Erläuterung zur Produktnummer können Sie dem technischen Datenblatt zum UNIK5#00 entnehmen.

Wenn der Modellnummer eine vier- oder achtstellige Folge aus Buchstaben und Zahlen nachgestellt ist, weichen die technischen Daten gemäß einer Spezifikationszeichnung des Kunden von den Angaben im Datenblatt ab. Beachten Sie gegebenenfalls die Spezifikationszeichnung.

2.3 Aufbau und Funktionsweise

Der Sensor besteht aus einem Druckanschluss, einem Druckmessmodul, einem teilweise gekapselten Elektronikmodul und elektrischen Anschlussmöglichkeiten, die baulich in einem zylindrischen Metallgehäuse untergebracht sind.

Mit dem Druckanschluss kann der Sensor an einem unter Druck stehenden Behälter oder einer Rohrleitung befestigt werden.

Das Druckmessmodul besteht aus einem geschweißten Metallkörper mit einer Metallmembran (die eine flexible Barriere für das Prozessmedium bildet), einer Glas-Metall-Dichtung (für die elektrischen Anschlüsse) und einem flüssigkeitsgefüllten Hohlraum, der eine Siliziummembran mit diffusionsimplantierten Widerständen in Form einer Wheatstone-Brücke enthält.

Das Funktionsprinzip des Drucksensors basiert auf dem piezoresistiven Effekt: eine Veränderung des Widerstands bei Druckausübung. Wenn Druck ausgeübt wird, biegt sich die Siliziummembran, wodurch sich der Widerstand der implantierten Widerstände und die Ausgangsspannung der Brückenschaltung ändern.

Bei Sensoren, die für die Messung von Relativdruck oder ‚atmosphärischem‘ Druck ausgelegt sind, wird die Rückseite der Siliziummembran über einen PTFE-gefilterten Anschluss im Gehäuse oder über einen Schlauch im mitgelieferten elektrischen Kabel in die externe Atmosphäre entlüftet.

Die elektronische Schaltung, die in drei Hauptvarianten (PMP, PDCR und PTX) erhältlich ist, bietet eine Reihe von Optionen für den elektrischen Anschluss und das elektrische Ausgangssignal.

Je nach Art der elektrischen Anschlussmöglichkeit können die Einstellungen für „Null“ und „Spanne“ des Sensors angepasst werden.

Je nach Art des elektrischen Ausgangs und des elektrischen Anschlusses des Sensors ist es möglich, durch die Verbindung bestimmter elektrischer Kontakte ein Ausgangssignal zu erhalten, das einen externen Druck simuliert, der 80 % des Skalenendwerts entspricht. Hierbei handelt es sich um die Funktion „Shunt-Kalibrierung“ des Sensors.

2.4 Kennzeichnungen

Typische Kennzeichnungen für die Version der Drucksensoren für den Nicht-Ex-Bereiche finden Sie in Abbildung 2:





[1]		UNIK 5000				[3]
[2]		PRESSURE SENSOR				
[4]		#### 5###[#]-T#-A#-C#-##-##[-#####]				
[5]		##### ACCURACY				
[6]		S/N #####				
[7]		### TO ### ## #				
[8]		Supply: ### TO ### V== ## mA				
[9]		Output: ### TO ### ## #####				
[10]		Temp. Range: ### TO ### °C				
[11]						
[12]		DRUCK LTD. LEICESTER, LE6 0FH, UK				
[13]		MADE IN #####				

Abbildung 2: Kennzeichnung, elektrische Markierungen und Druckmarkierungen

1. Produktbezeichnung: ‚UNIK5000‘
2. Produktbeschreibung: ‚Pressure Sensor‘ (Drucksensor)
3. ACHTUNG: Bevor Sie dieses Gerät installieren, lesen, verstehen und befolgen Sie die Anweisungen in diesem Dokument.
4. Modellnummer
5. Beschreibung der Genauigkeit: Industriell/Verbessert/Premium
6. Seriennummer
7. Druckbereichsgrenzen und Maßeinheit
8. Eingangsspannungsbereich und Stromgrenzen
Hinweis: Das Symbol == zeigt die Verwendung von Gleichstrom an
9. Ausgangsspannung oder Strombereich
10. Umgebungstemperaturbereich
11. Für sonstige Zertifizierungszeichen reserviert. Die Position auf dem Sensor kann variieren.
12. Name und Anschrift des Herstellers
13. Land der Herstellung

3. Installation und Betrieb



ACHTUNG Bewahren Sie das Gerät bis zur Installation in der Originalverpackung mit allen Abdeckungen auf. Der Behälter und die Abdeckungen verhindern Verunreinigungen und Schäden. Wenn Sie das Gerät nicht benutzen, halten Sie die Anschlüsse abgedeckt.



WARNUNG Hoher Druck, hohe Temperaturen und potenziell giftige Druckmedien sind gefährlich und können zu Verletzungen von Personen sowie zu Sach- und Umweltschäden führen. Achten Sie auf die korrekte Installation, die Abdichtung der Druckschnittstellen und den Anschluss der Geräte. Stellen Sie sicher, dass das Gerät gemäß der Spezifikation korrekt betrieben wird. Verwenden Sie geeignete Schutzeinrichtungen und treffen Sie alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.



WARNUNG Für Sensoren, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind, lesen Sie die zusätzlichen Anweisungen zur Installation in Ex-Bereichen.

3.1 Allgemeine Anforderungen

Überprüfen Sie nach Erhalt des Sensors dessen Vollständigkeit.

Die elektrischen Anschlüsse und Druckanschlüsse können Sie anhand des Produktdatenblatts oder, sofern zutreffend, der Spezifikationszeichnung identifizieren.

Wenden Sie bei der Installation des Sensors keine Gewalt an. Verwenden Sie zum Festziehen des Sensors nur einen Schraubenschlüssel an den Sechskantflächen des Sensors.

Die Umgebungstemperatur und die zu messenden Prozessmedien dürfen die in den technischen Daten des Sensors angegebenen Temperaturbereiche nicht überschreiten.

Verwenden Sie den Sensor nicht an Orten, wo das Druckmedium einfrieren kann. Dies kann zu Schäden am Sensor und den angeschlossenen Druckgeräten führen.

Die für die Oberflächen von Primärgehäuse und Drucklager verwendeten Materialien sind im Produktdatenblatt oder, sofern zutreffend, in der Spezifikationszeichnung angegeben. Stellen Sie sicher, dass die Materialien für die Anwendung geeignet sind.

Entfernen Sie vor dem Gebrauch des Geräts die Kunststoff-/Gummischutzkappe vom Druckanschluss.

Einige Modelle verfügen über einen weißen PTFE-Belüftungsfiter in der Gehäusewand. Stellen Sie sicher, dass der Belüftungsfiter richtig installiert ist und bündig mit dem Gehäusekörper abschließt.

3.2 Sicherheitsmaßnahmen

Die Sensoren dürfen nicht in Systemen betrieben werden, deren Druck die im Datenblatt oder der Spezifikationszeichnung des Kunden angegebenen Überlastwerte übersteigen kann.

Bevor Sensoren vom Druckversorgungsnetz für das Medium getrennt werden, muss das Absperrventil zum Prozess geschlossen und der Druck in der Arbeitskammer auf den Umgebungsdruck gebracht werden.

Wenn ein gasförmiges Medium gemessen wird, müssen die Anschlussleitungen vom Drucknetzanschluss aus zum Sensor eine durchgängige Steigung von mindestens 1:10 aufweisen. Bei flüssigen Medien ist ein Gefälle von mindestens 1:10 vorzusehen. Wenn dies nicht möglich ist, müssen beim Messen des Gasdrucks an den unteren Punkten der Anschlussleitungen Absetzgefäße und beim Messen des Flüssigkeitsdrucks an den höchsten Punkten Gasabscheider installiert werden.

Sensoren sind mit geeigneten Befestigungsmitteln in geraden Leitungsabschnitten im größtmöglichen Abstand zu Pumpen, Absperrvorrichtungen, Ausgleichselementen und anderen hydraulischen Komponenten zu installieren. Es wird insbesondere davon abgeraten, Sensoren vor einer Absperrvorrichtung zu installieren, wenn ein flüssiges Medium gemessen werden soll. Wenn sich Wasserhämmer im System befinden, empfiehlt es sich, einen Sensor mit einem hydraulischen Stoßdämpfer zu verwenden.

Zur Reduzierung der bei der Messung des Dampfdrucks auf die Isolationsmembran einwirkenden Temperatur wird die Verwendung von Impulsrohren empfohlen. Das Impulsrohr muss zunächst mit Wasser gefüllt werden.

Installieren Sie das Gerät in einer sicheren Konfiguration, die unnötige Belastungen (Vibration, physische Stöße, Schock, mechanische und thermische Beanspruchungen) verhindert.

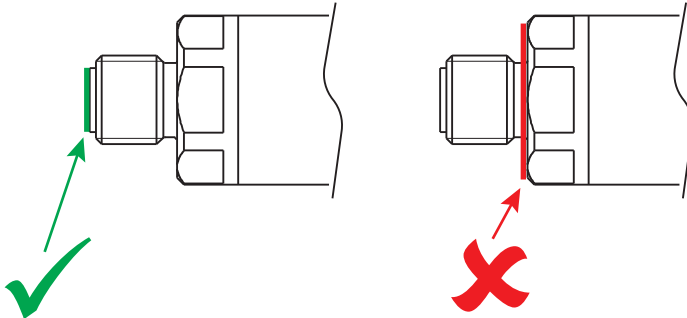
Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, an denen es durch korrosive Substanzen beschädigt werden kann. Statten Sie Geräte, die während des Einsatzes beschädigt werden können, mit einem zusätzlichen Schutz aus.

Bei der Installation der Stromversorgung und Signalkabel ist darauf zu achten, dass kein Kondensat in die Sensorkabeleinführung eindringen kann.

3.3 Anschluss an eine Druckquelle

Beim Montieren des Sensors die anliegenden Oberflächen abdichten. Eine mangelhafte Abdichtung kann die Leistung und Kalibrierengenauigkeit beeinträchtigen.

Druckanschlüsse mit Außengewinde dürfen nicht gedichtet oder am Gewindefuß gegen die Fläche gedrückt werden. Der Vorwärtskegel und die flache Fläche sollten stets wie unten angegeben verwendet werden.



3.3.1 Medienkompatibilität

Die Medienkompatibilität des Produkts finden Sie in Tabelle 1.

Tabelle 1: Medienkompatibilität

Product (Produkt)	Druckbereich	Medienkompatibilität
5000	0-200 bar (0-2900 psi)	Mit Edelstahl 316L und Hastelloy C276 kompatible Fluide.
	201-500 bar (2915-7250 psi)	Flüssigkeiten und Gase der Gruppe II sind kompatibel mit Edelstahl 316L (und Edelstahl 17-4PH nur für den Druckanschluss P58).
	501-700 bar (7265-10150 psi)	Flüssigkeiten der Gruppe II und Gase der Gruppe II sind kompatibel mit Edelstahl 316L (und Edelstahl 17-4PH nur für den Druckanschluss P58). Hinweise: Für die Version mit Nass-/Trocken-Differenz, Unterdruckanschluss: Flüssigkeiten, die mit rostfreiem Stahl 316L, rostfreiem Stahl 304, Pyrex, Silikon und Strukturkleber kompatibel sind. Für die Druckanschlussoption PW: Die Tauchflüssigkeit muss mit Kynar kompatibel sein. Für elektrische Steckverbinder Option 3: Die Tauchflüssigkeit muss mit Polyurethan kompatibel sein. Für die Druckanschlussoption 4: Die Tauchflüssigkeit muss mit Hytrel kompatibel sein. Für elektrische Steckverbinder Option N: Die Tauchflüssigkeit muss mit Kynar kompatibel sein.
5600	0-200 bar (0-2900 psi)	Fluide, die mit Edelstahl 316L (und Hastelloy C276 nur für Differenzversionen) kompatibel sind.
	201-500 bar (2915-7250 psi)	Flüssigkeiten und Gase der Gruppe II, die mit rostfreiem Stahl 316L kompatibel sind.
	501-700 bar (7265-10150 psi)	Flüssigkeiten der Gruppe II und Gase der Gruppe II sind mit Edelstahl 316L kompatibel. Hinweise: Für die Version mit Nass-/Trocken-Differenz, Unterdruckanschluss: Flüssigkeiten, die mit rostfreiem Stahl 316L, rostfreiem Stahl 304, Pyrex, Silikon und Strukturkleber kompatibel sind. Für die Druckanschlussoption PW: Die Tauchflüssigkeit muss mit Kynar kompatibel sein. Für elektrische Steckverbinder Option N und P: Die Tauchflüssigkeit muss mit Kynar kompatibel sein. Für elektrische Steckverbinder Option U und V: Die Tauchflüssigkeit muss mit TPE-U kompatibel sein. Für die elektrischen Steckverbinder Option P und V: Die Tauchflüssigkeit muss mit Nitril-Butadien-Kautschuk kompatibel sein.

Tabelle 1: Medienkompatibilität (Fortsetzung)

Product (Produkt)	Druckbereich	Medienkompatibilität
5700		<p>Fluide, die mit Titan Grad 2, 4 und 5 kompatibel sind.</p> <p>Hinweise:</p> <p>Für die Druckanschlussoption PW: Die Tauchflüssigkeit muss mit Kynar kompatibel sein.</p> <p>Für elektrische Steckverbinder Option N und P: Die Tauchflüssigkeit muss mit Kynar kompatibel sein.</p> <p>Für elektrische Steckverbinder Option U und V: Die Tauchflüssigkeit muss mit TPE-U kompatibel sein.</p> <p>Für die elektrischen Steckverbinder Option P und V: Die Tauchflüssigkeit muss mit Nitril-Butadien-Kautschuk kompatibel sein.</p>
5800/5900	0-200 bar (0-2900 psi)	Mit Edelstahl 316L und Hastelloy C276 kompatible Fluide.
	201-500 bar (2915-7250 psi)	Flüssigkeiten und Gase der Gruppe II, die mit rostfreiem Stahl 316L kompatibel sind.
	501-700 bar (7265-10150 psi)	Flüssigkeiten der Gruppe II und Gase der Gruppe II sind mit Edelstahl 316L kompatibel.

Hinweis: Die Klassifizierung der Fluide entspricht der Europäischen Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und der GB CLP-Verordnung, UK S.I. 2019/720. Die Angaben entsprechen der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und dem britischen S.I. 2016/1105; geändert durch S.I. 2019/696. In Dokument K0581 finden Sie die Produktklassifizierung und Informationen zu den Vorschriften.

3.3.2 Druckbeständigkeit

Die Druckbeständigkeit der Sensoren sehen Sie in Tabelle 2.

Tabelle 2: Druckbeständigkeit

Product (Produkt)	Druckbereich	Druckbeständigkeit
5000/5600/5700	0-150 mbar (2 psi)	10 × FS
	0 – 70 bar (1000 psi) Relativdruck	6 × FS (200 bar (2900 psi) max.)
	0-70 bar (1000 psi) absolut	200 bar (2900 psi) max.
	>70 bar (1000 psi)	1200 bar (17400 psi), außer für die Druckanschlussoptionen PX, RA und RF, die auf 600 bar (8700 psi) begrenzt sind
		Hinweis: Die Differenz (-ve-Anschluss) darf den positiven Anschluss um nicht mehr als 6 × FS (maximal 15 bar (200 psi)) übersteigen.
5800/5900	0 – 50 bar (725 psi) Relativdruck	6 × FS (200 bar (2900 psi) max.)
	0-50 bar (725 psi) absolut	200 bar (2900 psi) max.
	>50 bar (725 psi)	1200 bar (17400 psi) max.

3.4 Stromversorgung

Der Sensor sollte an eine konforme, stabile Stromversorgung angeschlossen werden. Die Stromversorgung muss auf maximal 4,2 A begrenzt sein. Die Anforderungen an die Stromversorgung des Sensors sind in Tabelle 3 und Tabelle 4 angegeben.

Tabelle 3: Versorgungsspannung

Product (Produkt)	Ausgangstyp	Versorgungsspannung
5000	PMP (Basis)	7 bis 32 VDC (12 bis 32 VDC für 0 bis 10 V Ausgang)
	PMP (ratiometrisch)	5 ± 0,5 VDC
	PMP (Basis konfigurierbar)	(Max. Ausgang + 1 V) (7 V min.) bis 32 V
	PMP (Leiter 3 u. 4 konfigurierbar)	7 bis 36 VDC
	PTX	7 bis 32 VDC
	PDCR (passiv)	2,5 bis 12 VDC
	PDCR (linearisiert)	7 bis 12 VDC
5600/5700	PTX	7 bis 32 VDC
5800/5900	PMP (Basis)	7 bis 32 VDC (12 bis 32 VDC für 0 bis 10 V Ausgang)
	PMP (Basis konfigurierbar)	(Max. Ausgang + 1 V) bis 32 VDC
	PTX	7 bis 32 VDC
	PDCR (passiv)	2,5 bis 12 VDC
	PDCR (linearisiert)	7 bis 12 VDC

Tabelle 4: Versorgungsverbrauch

Product (Produkt)	Ausgangstyp	Stromverbrauch
5000	PMP (Basis)	<3 mA
	PMP (ratiometrisch)	<3 mA
	PMP (Basis konfigurierbar)	<3 mA
	PMP (Leiter 3 u. 4 konfigurierbar)	<20 mA bei 7 VDC abnehmend auf <5 mA bei 32 VDC
	PTX	4 bis 20 mA (begrenzt auf 30 mA max,)
	PDCR (passiv)	<2 mA bei 10 VDC
	PDCR (linearisiert)	<3 mA
5600/5700	PTX	4 bis 20 mA (begrenzt auf 30 mA max,)
5800/5900	PMP (Basis)	<3 mA
	PMP (Basis konfigurierbar)	<3 mA
	PTX	4 bis 20 mA (begrenzt auf 30 mA max,)
	PDCR (passiv)	<2 mA bei 10 VDC
	PDCR (linearisiert)	<3 mA

3.5 Wartung



WARNUNG Hoher Druck und Temperaturen sind gefährlich und können zu Verletzungen führen (siehe Druckgrenzen im Verkaufsdatenblatt). Seien Sie vorsichtig, wenn Sie an Komponenten arbeiten, die mit Leitungen verbunden sind, die unter hohem Druck und Hitze stehen. Verwenden Sie geeignete Schutzeinrichtungen und treffen Sie alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.

Der Sensor enthält keine beweglichen Teile und erfordert nur minimalen Wartungsaufwand.

3.5.1 Sichtprüfung

Prüfen Sie den Sensor auf Beschädigungen und Korrosion. Jegliche Schäden am Sensor müssen überprüft werden. Wenn das Gehäuse nicht mehr wasser- oder staubdicht ist, muss der Sensor ersetzt werden.

3.5.2 Reinigung

Reinigen Sie das Gehäuse mit einem feuchten, fusselfreien Tuch und einem milden Reinigungsmittel.

Wenn das Produkt mit Gefahr- oder Giftstoffen in Berührung gekommen ist, beachten Sie alle anwendbaren Vorschriften zur Kontrolle gesundheitsgefährdender Stoffe (COSHH) und Hinweise im Sicherheitsdatenblatt (MDS) sowie die ggf. zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen.

3.6 Rücksendeverfahren

Schicken Sie den Sensor zur Reparatur oder Kalibrierung an den zuständigen Druck-Kundendienst.

Bitte wenden Sie sich an unseren Kundendienst und fordern Sie eine Retourennummer an.

Bitte geben Sie folgende Informationen an:

- Produkt (z. B. Drucksensor UNIK5900)
- Druckbereich
- Seriennummer
- Angaben zum Fehler/zu den erforderlichen Arbeiten
- Anforderungen zur Rückverfolgbarkeit der Kalibrierung
- Betriebsbedingungen

3.6.1 Sicherheitshinweise

Um Verletzungsgefahr beim Erhalt des Produkts zu vermeiden, teilen Sie uns bitte unbedingt mit, ob das Produkt mit Gefahr- oder Giftstoffen in Berührung gekommen ist. Geben Sie die entsprechenden Hinweise auf die Kontrolle gesundheitsgefährdender Stoffe (COSHH) oder das Sicherheitsdatenblatt (MSDS) und die Vorsichtsmaßnahmen an.

3.6.2 Wichtiger Hinweis

Die Wartung oder Kalibrierung des Produkts durch Unbefugte beeinträchtigt die Garantie und kann die weitere Funktion gefährden. Wenn das Gerät über eine Zulassung für Ex-Bereiche verfügt, erlischt diese ebenfalls.

3.7 Elektromagnetische Verträglichkeit

Der Drucksensor entspricht der europäischen Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU und der britischen S.I. 2016/1091; geändert durch S.I. 2019/696.

3.7.1 Stromversorgung und -messung

Die Qualität der Stromversorgung und Überwachungseinrichtungen wirkt sich direkt auf das EMV-Verhalten des Gesamtsystems aus. Da Druck Limited keinen Einfluss auf die Installation des Sensors hat, ist der Anwender für das EMV-gerechte Verhalten des Systems verantwortlich.

Um eine gute Immunität gegen elektromagnetische Störungen in der Systemstromversorgung zu gewährleisten, sollte die Stromversorgung alle transienten Störungen aus der eingehenden Leitung filtern und eine saubere, geregelte Gleichstromversorgung für den Sensor bereitstellen. Die Überwachungseinrichtungen müssen entsprechend störfest gegen elektromagnetische Beeinflussung sein und dürfen Unterbrechungssignale in den Verbindungen zum Sensor nicht beeinträchtigen.

3.7.2 Kabeltyp

Aufgrund der geringen Größe der Sensoren ist es unwahrscheinlich, dass sie direkt durch abgestrahlte HF-Energie beeinträchtigt werden. Jegliche HF-Energie, die in die Schaltkreise gelangt, wird wahrscheinlich über das Verbindungskabel übertragen.

Um die Auswirkungen benachbarter Stromkreise und Ereignisse zu minimieren, müssen abgeschirmte Kabel zwischen den Sensoren und der Stromversorgung/den Überwachungsgeräten verwendet werden. Andernfalls werden die von „Druck“ durchgeführten EMV-Tests ungültig.

Die Auswahl des Kabeltyps ist gemäß der Umgebung vorzunehmen, durch die das Kabel geführt wird. Bei Vorhandensein von elektrischem Rauschen sind stets abgeschirmte Kabel zu verwenden. Von der Verkabelung hängt die Signalqualität ab.

3.7.3 Masse (Erde)

Damit die Abschirmung des Kabels wirksam ist, muss der Abschirm- oder Ableitungsleiter dauerhaft mit der Masse (Erde) verbunden sein. Dies sollte am Überwachungsende des Kabels geschehen, und zwar so nah wie möglich an der Stromquelle. Jeder nicht abgeschirmte Abschnitt eines Kabels oder Stromkreises sollte durch ein abgeschirmtes Gehäuse geschützt werden. Achten Sie darauf, dass keine Erdschleifen entstehen.

3.8 Störungen



WARNUNG Verletzungsgefahr für das Personal und Gefahr von Sach- und Umweltschäden.

Im Fall einer Störung:

- Stellen Sie fest, ob der Drucksensor wie angewiesen montiert, versiegelt, angeschlossen und korrekt programmiert ist.
- Wenden Sie sich an den Hersteller, um weitere Ratschläge zur Fehlerbehebung zu erhalten.
- Bei anhaltenden Störungen müssen Sie das Gerät sicher außer Betrieb setzen. In Abschnitt 3.6 finden Sie weitere Informationen zum Rücksendeverfahren.

Geschäftsstellen



<https://druck.com/contact>

Service- und Supportstandorte



<https://druck.com/service>