



UNIK5000-UHP

Drucksensoren für ultrahochreine Anwendungen (Ultra High Purity)

In der Halbleiter- und Solar-Photovoltaikindustrie ist der Druck einer der wichtigsten Parameter in zahlreichen Produktionsprozessen, insbesondere bei der Messung, Kalibrierung und Regelung.

Druck ist eine renommierte Marke für präzise und zuverlässige Druckmesstechnik. Wir verfügen über mehr als 50 Jahre Anwendungserfahrung in zahlreichen Industriezweigen, darunter auch die Halbleiterindustrie. Unsere Silizium-Sensorelemente werden in unserer eigenen Reinraumfertigung hergestellt.

Mit der UNIK5000-UHP Serie hat Druck spezielle Drucksensoren für die Druckmessung ultrareiner Medien in der Halbleiterindustrie und anderen Branchen mit hohen Reinheitsanforderungen entwickelt.

Das Design der UNIK5000-UHP basiert auf der bewährten UNIK5000-Produktfamilie, die sich seit Jahrzehnten in zahlreichen Anwendungen bewährt hat, bei denen hohe Leistungsfähigkeit, Stabilität und Zuverlässigkeit entscheidend sind. Dazu gehören die Luft- und Raumfahrt, die Bahntechnik, Motorenprüfstände und weitere Industriebereiche.

Die hochreinen und ultrahochreinen Drucksensoren der UNIK5000-UHP Serie sind gemäß den SEMI-HP/UHP-Standards konzipiert. Sie werden in speziellen Fertigungs- und Verpackungsprozessen hergestellt, um Öl- und Fettrückstände zu entfernen und eine hohe Reinheit der medienberührten Bauteile sicherzustellen.

Diese Sensorserie hat ihre hervorragende Zuverlässigkeit und Stabilität bereits über viele Jahre in unterschiedlichsten Anwendungen unter Beweis gestellt.

Anwendungsbereiche

- Halbleiterindustrie, Solarenergie sowie Fertigungsanlagen für LCD- und LED-Technologien
- Druckmessung in Gasversorgungsschränken und Systemen für ultrahochreine Spezialgase

Geeignete Messmedien

- Geeignet für hochreine (HP) und ultrahochreine (UHP) Spezialgase sowie andere Medien, die mit Edelstahl 316L und Hastelloy C276 kompatibel sind.

Features

- Druckmessbereiche bis 350 bar
- Hohe Genauigkeit bis $\pm 0,1\%$ FS BSL
- Großer kompensierter Temperaturbereich von $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-67\text{ }^{\circ}\text{F}$ bis $+257\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Piezoresistive Technologie mit hervorragender Langzeitstabilität von typisch $\pm 0,05\%$ FS/Jahr
- Schnelle Ansprechzeit, Einschaltzeit unter 30 ms
- Verschiedene Vollstrom-Prozessanschlüsse für hochreine und ultrahochreine Anwendungen (HP/UHP) verfügbar
- Elektropolierte Prozessanschlüsse (EP) mit einer Oberflächenrauheit $R_a \leq 0,13\text{ }\mu\text{m}$ ($R_a 5$) gemäß SEMI F19
- Medienberührte Werkstoffe gemäß SEMI F20, Werkstoffausführungen mit VIM/VAR-Verfahren verfügbar
- Medienberührte Teile sind entfettet und gereinigt. Das Produkt wird doppelt vakuumverpackt.
- Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche verfügbar

UNIK5000-UHP Technische Daten

Druckmessung

Druckmessbereiche

Absolutdruck-Messbereiche

0 bis 1 bar bis 0 bis 350 bar

Relativdruck-Messbereiche

$-1,035$ bis $+1$ bar bis $-1,035$ bis $+70$ bar

Relativdruck-Messbereiche mit versiegelter Referenz

$-1,035$ bis $+10$ bar bis $-1,035$ bis $+350$ bar

Überdruck

Für Druckanschluss PA:

– Messbereiche >70 bar: $4 \times \text{FS}$ (maximal 1.200 bar)

Für Druckanschluss RF:

– Messbereiche >70 bar: $4 \times \text{FS}$ (maximal 600 bar)

Für alle anderen Druckanschlüsse:

– Messbereiche ≤ 70 bar: $4 \times \text{FS}$ (maximal 200 bar)

– Messbereiche >70 bar: $2 \times \text{FS}$ (maximal 296 bar)

Druckfestigkeit (Containment Pressure)

Für Druckanschluss PA:

– Messbereiche >70 bar: 1.200 bar

Für Druckanschluss RF:

– Messbereiche >70 bar: 600 bar

Für alle anderen Druckanschlüsse:

– Relativdruck-Messbereiche ≤ 70 bar: $6 \times \text{FS}$ (maximal 200 bar)

– Absolutdruck-Messbereiche und Relativdruck-

Messbereiche mit versiegelter Referenz ≤ 70 bar: maximal 200 bar

– Messbereiche >70 bar: 296 bar

Spannungsversorgung und Ausgangssignal

Mechanische Option	Beschreibung	Versorgungsspannung (V)	Ausgang	Stromaufnahme (mA)
2	4 bis 20 mA	7 bis 38	4 bis 20 mA	< 30
3	0 bis 5 V Gleichstrom	7 bis 38	0 bis 5 V	2
6	Ratiometrisch (5-V-Versorgung) (0,5–4,5 V)	4 bis 5,5	0,5 bis 4,5 V	< 3
9	0 bis 10 V Gleichstrom	12 bis 38	0 bis 10 V	< 3

* Maximal 32 V beim Betrieb außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.

** Die Versorgungsspannung muss zwischen [maximale Ausgangsspannung + 1 V] (mindestens 7 V) und 16 V liegen. Beim Betrieb außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche sind bis zu 32 V zulässig.

Hinweis zu Option 5: Ein tatsächlicher Nullspannungsausgang ist nicht möglich.

Das Ausgangssignal wird bei einem Wert unter 50 mV begrenzt.

Frei konfigurierbarer Ausgang (Option 5)

Beliebige Konfigurationen des Druckausgangssignals sind innerhalb der folgenden Grenzen möglich:

Ausgangssignal	Option 5
Minimale Spannungsspanne	4 V
Maximale Spannungsspanne	10 V
Maximale Ausgangsspannung	11 V
Maximaler Nullpunktversatz	Spanne / 2
Invertierte Ausgangskennlinie	Nein

Der Ausgangsspannungsbereich kann mit einer Auflösung von 0,1 V festgelegt werden.

Das Ausgangssignal reagiert weiterhin auf Druckwerte bis 110 % der Messspanne (FS). Wird beispielsweise ein Ausgangssignal von 0 bis 10 V festgelegt, steigt die Ausgangsspannung proportional zum anliegenden Druck bis auf mindestens 11 V an.

Einschaltzeit

< 30 ms

Elektrische Isolation

– 500 V DC: Isolationswiderstand $>100\text{ M}\Omega$

– 500 V AC: Ableitstrom $< 5\text{ mA}$ (nur bei Ausführungen mit mA-Ausgang)

Leistungsdaten

Genauigkeit

Kombinierte Einflüsse von Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit:

– Industrial: $\pm 0,2\%$ der Messspanne (FS), bezogen auf die Best-Fit-Gerade (BSL)

– Improved: $\pm 0,1\%$ der Messspanne (FS), bezogen auf die Best-Fit-Gerade (BSL)

Nullpunkt- und Messspanneneinstellung

Bei Ausführungen mit demontierbarem elektrischem Anschluss ermöglichen zugängliche Potentiometer eine Einstellung von Nullpunkt und Messspanne mit einem Einstellbereich von mindestens $\pm 5\%$ FS.

Werkseitige Einstellung

Produktbeschreibung	Industrial	Improved
DIN 43650 Form A demontierbar	±0.5% FS	±0.2% FS
M12 x 1 4-Pin	±1.0% FS	±1.0% FS

Langzeitstabilität

Typisch: ±0,05 % FS/Jahr

Maximal: ±0,1 % FS/Jahr

Temperatureinflüsse

Verschiedene temperaturkompensierte Bereiche stehen zur Auswahl.

A1 – Genauigkeitsklasse Industrial

- 20 bis +80 °C (–4 bis +176 °F): ±1,5 % FS TEB*
- 40 bis +80 °C (–40 bis +176 °F): ±2,25 % FS TEB
- 40 bis +125 °C (–40 bis +257 °F): ±2,25 % FS TEB

*TEB = Temperaturfehlerband (Temperature Error Band)

A2 – Genauigkeitsklasse Improved

- 20 bis +80 °C (–4 bis +176 °F): ±1,0 % FS TEB
- 40 bis +80 °C (–40 bis +176 °F): ±1,5 % FS TEB
- 40 bis +125 °C (–40 bis +257 °F): ±1,5 % FS TEB

Mechanische Spezifikationen

Druckanschluss

Folgende Anschlussvarianten stehen zur Verfügung:

- G1/4 Innengewinde
- 1/4" VCR Außengewinde
- 1/4" Metall-Flachdichtanschluss, Außengewinde, VAR (VCR-kompatibel)
- 1/4" Metall-Flachdichtanschluss, Außengewinde, VIM/ VAR (VCR-kompatibel)
- 1/4" Metall-Flachdichtanschluss, Innengewinde, VAR (VCR-kompatibel)
- 1/4" Metall-Flachdichtanschluss, Innengewinde, VIM/ VAR (VCR-kompatibel)
- 1,125" C-Seal-Anschluss, VIM/VAR

Helium-Leckprüfung

Leckrate < 1×10^{-10} mbar·l/s gemäß SEMI F1.

Druckmedien

Medien, die mit Edelstahl 316L und Hastelloy C276 kompatibel sind.

Nicht geeignet für Medien mit einer

Sauerstoffkonzentration von mehr als 21 % oder anderen stark oxidierenden Stoffen.

Elektrischer Anschluss

Options-code	Beschreibung	Maximaler Betriebs-temperaturbereich	IP-Schutzart	Nullpunkt-/Spannenabgleich
7	DIN 43650, demontierbar	–40 bis +80 °C (–40 bis +176 °F)	65	Ja
G	M12 x 1, 4-polig	–55 bis +125 °C (–67 bis +257 °F)	67	Nein

Hinweis: Bei Ausführungen mit Ex-Zulassung ist der Betriebstemperaturbereich auf –40 bis +80 °C (–40 bis +176 °F) begrenzt.

Elektrische Anschlussbelegung

Elektrischer Anschluss	Kontakt	Elektronikoption		
		Option 2 4–20 mA	Option 5 grundkonfigurierbar (3-Leiter)	Optionen 3 und 6 Spannung (4-Leiter)
7 DIN 43650	1	+ Versorgung	+ Versorgung	+ Versorgung
	2	– Versorgung	0 V (gemeinsam)	– Versorgung
	3	—	+ Ausgang	+ Ausgang
		Gehäuse	Gehäuse	– Ausgang
G M12 x 1 4-polig	1	+ Versorgung	+ Versorgung	+ Versorgung
	2	—	+ Ausgang	+ Ausgang
	3	– Versorgung	0 V (gemeinsam)	– Versorgung
	4	Gehäuse	Gehäuse	– Ausgang

Zertifizierungen

Europäische Union und Europäischer Wirtschaftsraum (EWR)

EMC 2014/30/EU	BS EN 61000-6-1: 2007
	BS EN 61000-6-2: 2005
	BS EN 61000-6-3: 2007+A1:2011
	BS EN 61000-6-4: 2007+A1:2011
	BS EN 61326-1: 2013
	BS EN 61326-2-3: 2013

PED 2014/68/EU	Sound engineering practice
----------------	----------------------------

LVD 2014/35/EU	Ausgenommen
----------------	-------------

ATEX Directive 2014/34/EU*	EN IEC 60079-0: 2018
	EN 60079-11: 2012

RoHS 2011/65/EU	Konform
-----------------	---------

International

IECEX*	IEC 60079-0: 2017
	IEC 60079-11: 2011

Kanada

CANADIAN ELECTRICAL CODE C22.1 Section 18*	CSA-C22.2 NO. 157: R2016
	CAN/CSA-C22.2 NO. 60079-0: 2015
	CAN/CSA-C22.2 NO. 60079-11: 2014
	CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1: 2012
	CSA-C22.2 NO. 60529: 2010
	CSA-C22.2 NO. 94.1: 2015
	CSA-C22.2 NO. 94.2: 2015
	ANSI/ISA- 12.27.01: 2003

United States

National Electrical Code NFPA 70. Articles 500 & 505*	FM 3600: 2018
	FM 3610: 2018
	FM 3810: 2005
	ANSI/ISA 60079-0: 2013
	ANSI/ISA 60079-11: 2014
	ANSI/IEC 60529: 2004
	ANSI/ISA- 12.27.01: 2003

Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche (optional)

IECEX/ATEX: Eigensicherheit Ex „ia“, Gruppe IIC

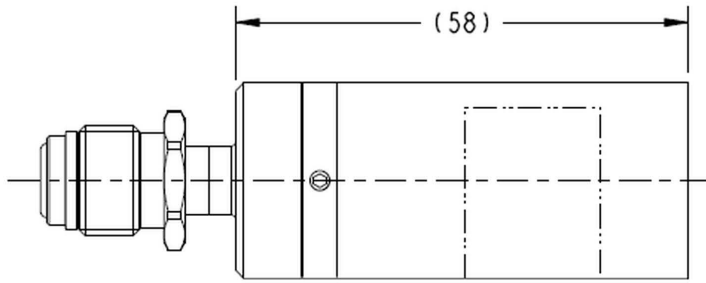
NEPSI: Eigensicherheit Ex „ia“, Gruppe IIC

FM-Zulassung (Kanada und USA): Eigensicher für Class I, Division 1, Gruppen A, B, C und D sowie Class I, Zone 0, AEx/Ex ia, Gruppe IIC; Einfachdichtung (Single Seal)

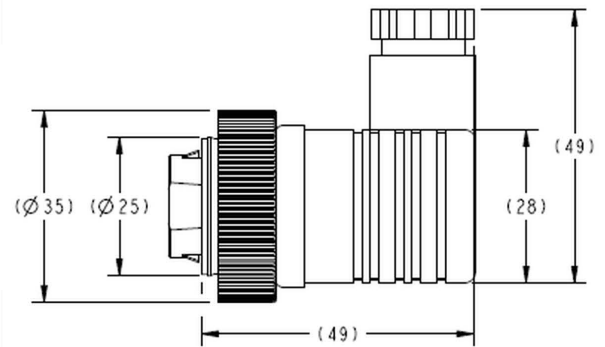
Für vollständige Informationen zu den Zertifizierungen sind die jeweiligen EU-Baumusterprüfbescheinigungen (mit den zugehörigen Zulassungslisten) sowie die mitgelieferten Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche zu beachten.

Mechanische Zeichnungen

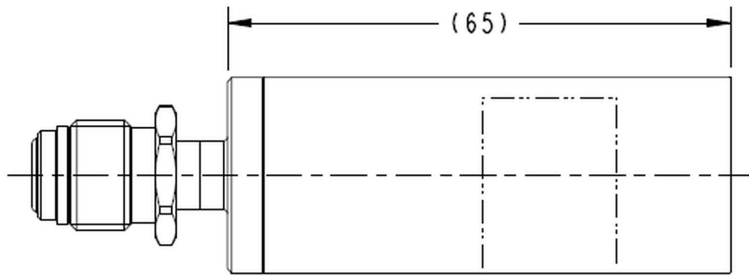
Alle Maße in mm



Druckmessbereich: ≤ 70 bar
(Druckanschlussoptionen P59 und P66)

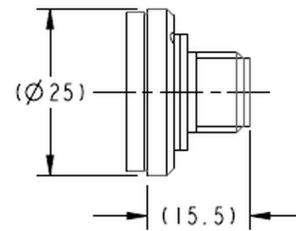


DIN 43650 Form A, demontierbar

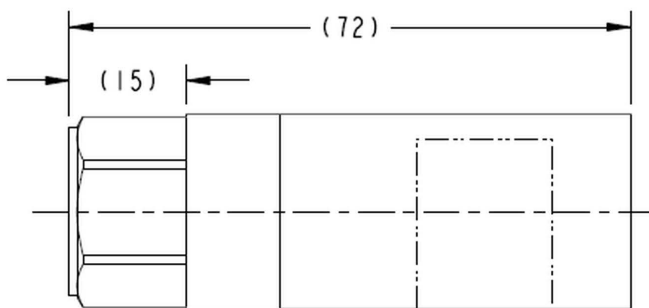


Druckmessbereich: ≤ 70 bar
(Druckanschlussoptionen P65, P67 und P68)

Druckmessbereich: > 70 bis ≤ 207 bar
(Druckanschlussoptionen außer PA und RF)



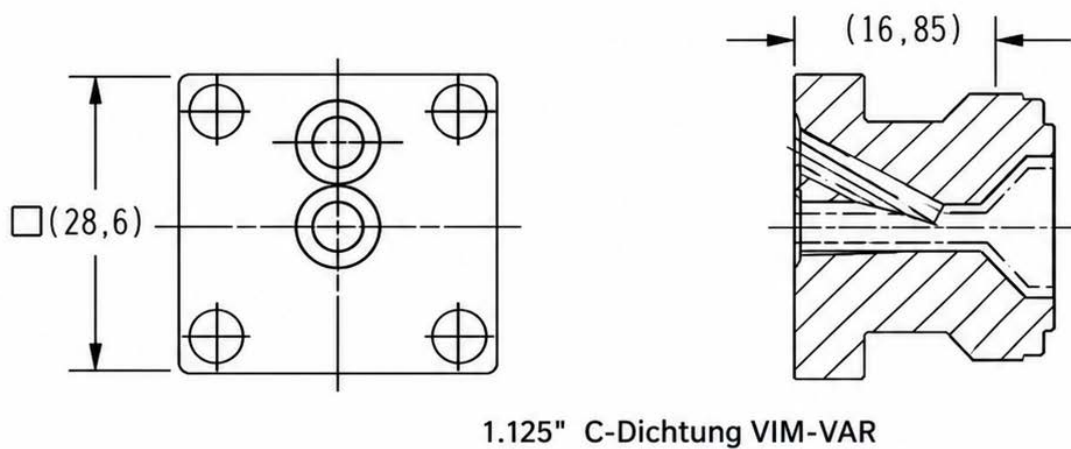
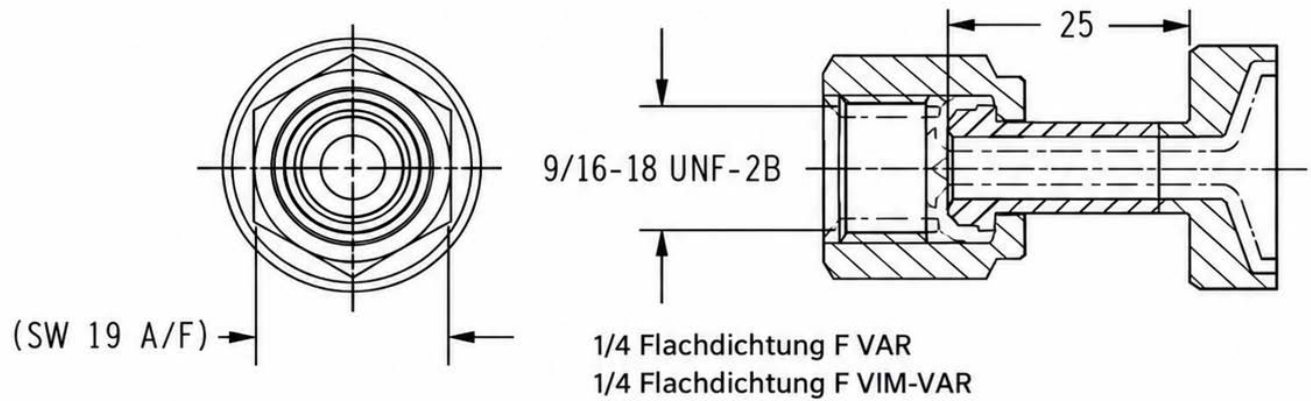
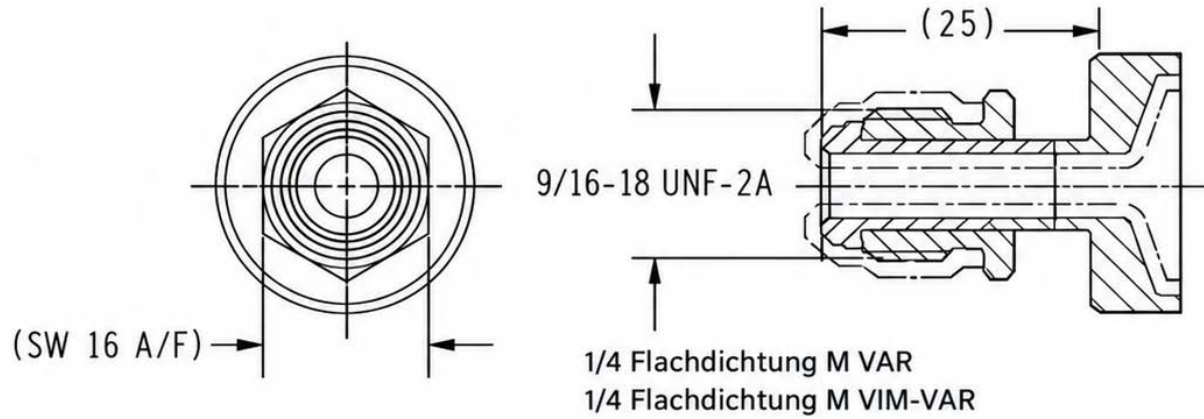
M12 $\times$ 1, 4-polig



Druckmessbereich: > 70 bis ≤ 350 bar
(Druckanschlussoptionen PA und RF)

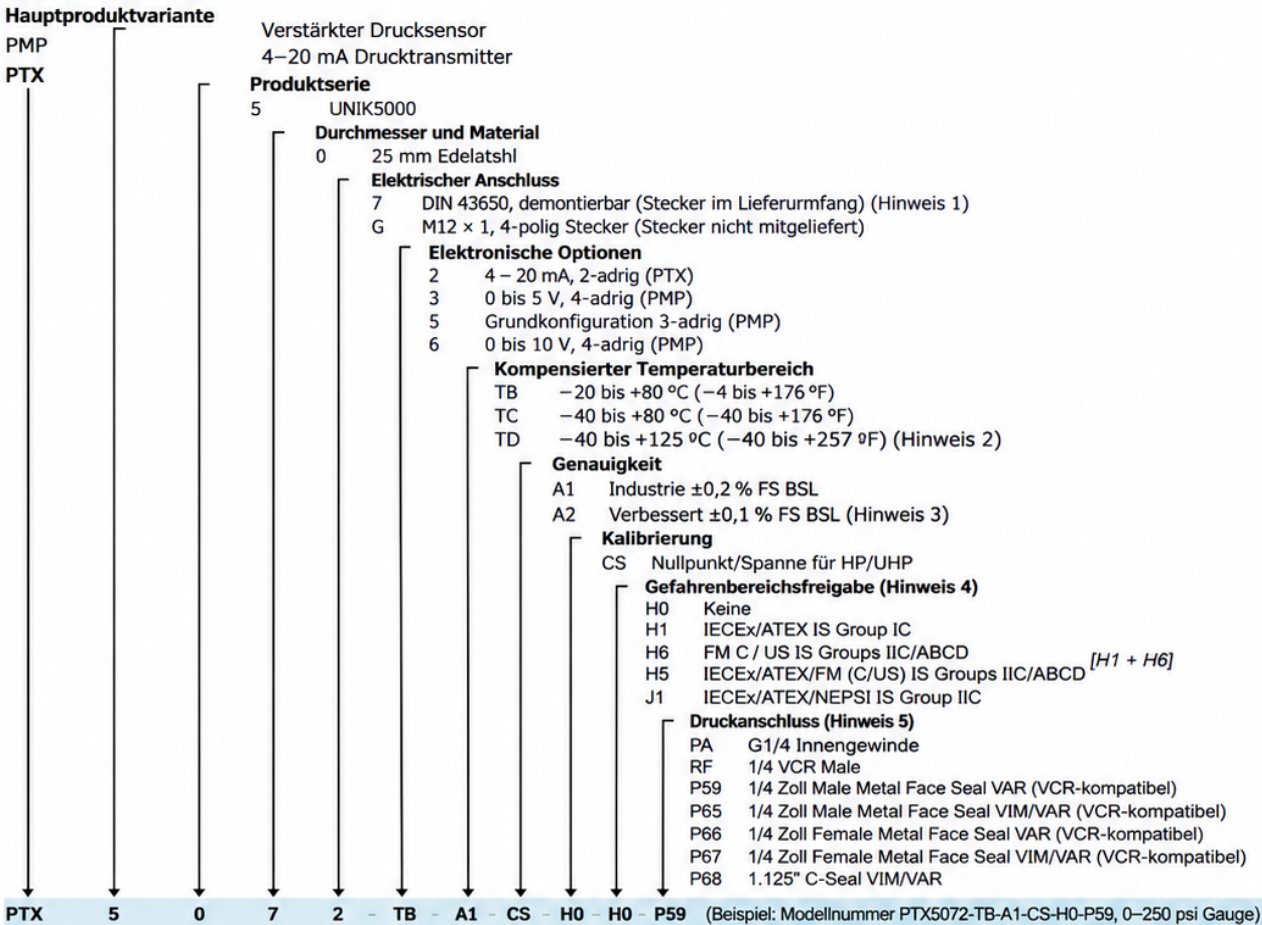
Druckanschluss-Zeichnungen

Alle Abmessungen in mm



Bestellinformationen

(1) Modellnummer auswählen



Hinweis 1: Nicht verfügbar für kompensierten Temperaturbereich TD.
Hinweis 2: Gefährlicher Bereichs-Zertifizierung nicht verfügbar.
Hinweis 3: Drucksensor, P59, P65, P66, P67 mit Druckbereich > 70 bar nicht verfügbar.
Hinweis 4: Gefährlicher Bereichszertifizierungen werden mit Druckanschlussoptionen in der folgenden Tabelle eingeschränkt.

Freigabecode	Druckbereich (bar)	Druckanschluss-Code						
		PA	RF	P59	P65	P66	P67	P68
H0	≤ 70	–	–	Y	Y	Y	Y	Y
	> 70	Y	Y	Y	Y	Y	Y	–
H1, H6, H5, J1	≤ 70	–	–	Y	–	Y	–	–
	> 70	Y	Y	–	–	–	–	–

Hinweis 5: Druckbereiche sind in Verbindung mit den Druckanschlussoptionen in der folgenden Tabelle eingeschränkt.

Drucktyp	Minimaler FS (bar)	Maximaler FS (bar)	Druckanschluss-Code					
			PA	RF	P59	P65	P66	P67
Gauge	1	70	–	–	Y	Y	Y	Y
	≤ 10	70	–	–	Y	Y	Y	Y
	> 70	207	Y	Y	Y	Y	Y	–
Sealed Gauge	> 207	350	Y	Y	–	–	–	–
	1	70	–	–	Y	Y	Y	Y
	> 70	207	Y	Y	Y	Y	Y	–
Absolute	> 207	350	Y	Y	–	–	–	–

Delivering world class pressure measurement and calibration technology



2026 Copyright by Druck Limited. All rights reserved.

920-719B

BHCS39483A (03/2026)



druck.com