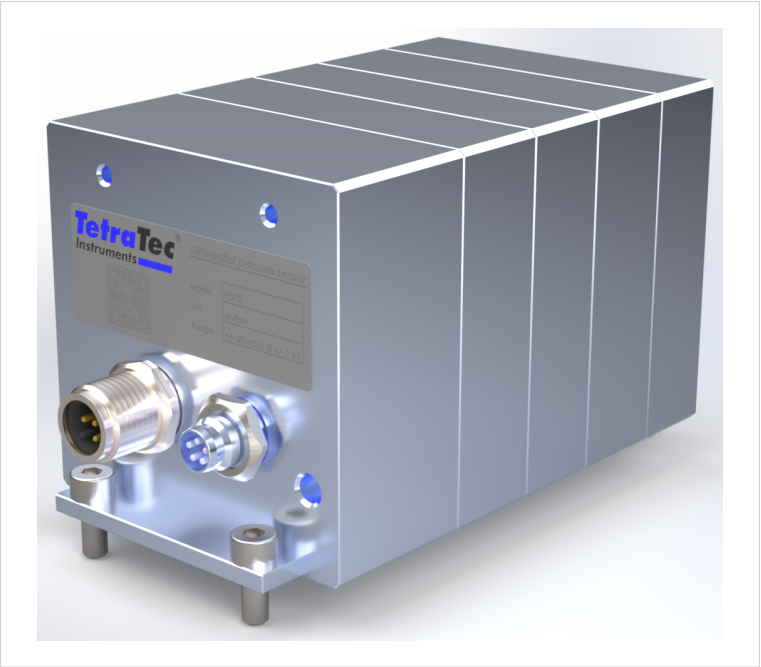
PDP2.flange

Technisches Datenblatt



Kurzbeschreibung

Digitaler Kombi-Druckaufnehmer für Differenzdruck und statischen Druck in einem Flanschgehäuse. Beide Messzellen werden über dieselbe MODBUS®-Verbindung ausgelesen. Die Differenzdruckzelle arbeitet kapazitiv und ohne flüssiges Übertragungsmedium; sie hält 10 bar statischen Druck gegen Atmosphäre. Die internen Volumina sind auf ein Minimum reduziert. Der Druckaufnehmer ist für die Durchflussmessung mit einem Laminar Flow Element (LFE) geeignet und kann bidirektional betrieben werden.

Identifikation

Produktname	PDP2.flange
Bauart	Kombi-Druckaufnehmer mit Flanschanschluss
Ausführungen	PDP2.Kombi, PDP2.DP, PDP2.SP
Messprinzip	kapazitiv (Differenzdruck), piezoresistiv (statisch)
Schnittstelle	MODBUS-RTU, zusätzlich analog −2 bis +2 V
Dokumentenstand	12.11.2026

Messgrößen und kalibrierte Bereiche

MESSGRÖßE	EINHEIT	MIN.	MAX.
Differenzdruck	mbar	−1	+1
Differenzdruck	mbar	−2	+2
Differenzdruck	mbar	−10	+10
Differenzdruck	mbar	−20	+20
Statischer Druck, relativ	bar	−1	+1
Statischer Druck, relativ	bar	−1	+7
Statischer Druck, absolut	bar	0	1
Statischer Druck, absolut	bar	0	7

Jede Ausführung trägt höchstens einen Differenzdruck- und einen Statikdruckbereich. **Innerhalb der Spanne einer Differenzdruckzelle ist jeder Messbereich einstellbar** – die Zelle −20 bis +20 mbar trägt zum Beispiel auch 0 bis 20 mbar. Es ist technisch dieselbe Zelle; die Angaben des Abschnitts „Sensorik“ beziehen sich deshalb weiterhin auf ihre volle Spanne, und auf einen kleineren eingestellten Bereich bezogen fällt die Abweichung entsprechend größer aus. Den gewünschten Messbereich bei der Bestellung angeben.

Sensorik

KENNGRÖßE	DIFFERENZDRUCKZELLE	ZELLE FÜR STATISCHEN DRUCK
Messprinzip	kapazitiv	piezoresistiv
Werkstoffe im Medienkontakt	Keramik, Nickel-Eisen-Legierung, Aluminium chromatiert	Edelstahl 316 L, Aluminium chromatiert
Linearitätsabweichung	typ. ±0,025 % v.S.	typ. ±0,025 % v.S.
Hysterese	typ. 0,025 % v.S.	typ. 0,010 % v.S.
Reproduzierbarkeit	typ. 0,010 % v.S.	typ. 0,010 % v.S.
Ansprechzeit	T_{90} ca. 40 ms	T_{90} ca. 40 ms
Lageabhängigkeit	0,05 % v.S.	–
Abhängigkeit vom statischen Druck	0,3 Pa je bar	–
Aufwärmzeit	typ. 30 Minuten	typ. 15 Minuten
Druck gegen Atmosphäre	bis 10 bar relativ	–
Überlastgrenze	Plus nach Minus: 10 bar Minus nach Plus: < 1 bar	2 × Messbereich

v.S. = von der Messspanne. Bei regelmäßigen Wechseln des Vorzeichens der Druckbelastung ist mit erhöhter Nullpunktdrift zu rechnen. Ausführlich in der Betriebsanleitung.

Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	+15 bis +50 °C
Temperaturkorrektur	+15 bis +50 °C
Lagertemperatur	−20 bis +60 °C
Betriebsrichtung	bidirektional
Einbaulage	beliebig; nach einem Lagewechsel Nullabgleich durchführen

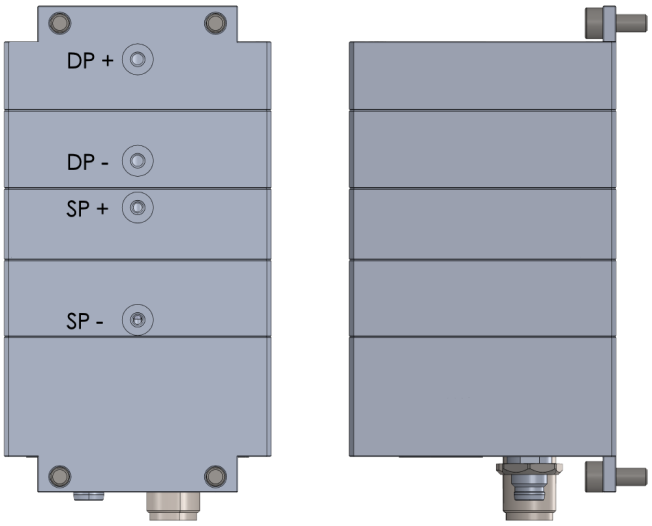
Medienkompatibilität

Zulässige Medien	Luft und inerte Gase, nicht kondensierend
Nicht zulässig	Flüssigkeiten, aggressive und korrosive Gase, kondensierende Medien
Hinweis	Der Druckaufnehmer ist **nicht spülbar**.

Mechanische und elektrische Daten

Gehäusewerkstoff	Aluminium eloxiert
Schutzart	IP 64
Gewicht	PDP2.Kombi 540 g · PDP2.DP 400 g · PDP2.SP 380 g
Druckanschluss	Flanschfläche, O-Ring 3,5 × 1,5 mm, M3-Innengewinde
Montagedrehmoment	M4 max. 2,9 Nm (Richtwert, sofern die Zeichnung nichts anderes angibt)
Versorgung	24 VDC ±20 %
Stromaufnahme	≤ 30 mA
Anschluss Digitalsignal	M12×1-Einbaustecker, 5-polig
Anschluss Analogsignal	M8×1-Einbaustecker, 5-polig

Anschlussbild



Flanschfläche mit den vier Druckanschlüssen DP +, DP −, SP + und SP −.

Schnittstellen

Digitales Ausgangssignal	MODBUS-RTU über RS-485
Protokollgrundlage	MODBUS Application Protocol Specification V1.1b3 MODBUS over Serial Line V1.02
Baudrate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400 Bd Werkseinstellung 115200 Bd
Geräteadresse	1 bis 247, Werkseinstellung 1
Parität	keine, gerade (Werkseinstellung), ungerade
Stoppbits	1 (Werkseinstellung) oder 2
Busabschluss	im Gerät zuschaltbar
Byte-Reihenfolge	Big-Endian (Werkseinstellung), Little-Endian, beide auch mit Byte-Tausch
Datenformate	Float32 und Float64 nach IEEE 754, uint16, uint32, uint64
Zeitstempel	Auflösung 0,1 ms, je Messgröße
Abtastrate	5, 10, 16, 20, 50 (Werkseinstellung), 60 Messwerte/s
Filter	Sinc1 bis Sinc4, Werkseinstellung Sinc3
Analoges Ausgangssignal	−2 bis +2 V je Messgröße

Die vollständige Registerbelegung, die Pinbelegung der Stecker und die unterstützten Funktionscodes stehen in der Betriebsanleitung PDP2.flange.

Optionen und Varianten

- **PDP2.Kombi** – Differenzdruck und statischer Druck
- **PDP2.DP** – nur Differenzdruck
- **PDP2.SP** – nur statischer Druck
- Statikdruckzelle als Relativ- oder Absolutdruck
- Anschlussplatten mit G1/8"-Zugängen je Ausführung
- Anschlussleitungen M12×1 und M8×1, gerade oder gewinkelt
- Werkskalibrierschein

Bestellangaben

Bestell-Nr.: **PDP2.flange *aaabcc*** – drei Stellen für den Messbereich des statischen Drucks, eine für seine Art, zwei für den Differenzdruckbereich.

aaa – Messbereich statischer Druck

CODE	BEREICH	ANMERKUNG
000	kein Sensor	Ausführung PDP2.DP
010	−1 bis +1 bar	als Absolutdruck: 0 bis 1 bar
070	−1 bis +7 bar	als Absolutdruck: 0 bis 7 bar

b – Art des Sensors für statischen Druck

CODE	BEDEUTUNG
n	kein Sensor
r	Relativdruck
a	Absolutdruck, Messbereichsanfang ≥ 0 bar

cc – Messbereich Differenzdruck

CODE	BEREICH	ANMERKUNG
00	kein Sensor	Ausführung PDP2.SP
01	−1 bis +1 mbar	
02	−2 bis +2 mbar	
10	−10 bis +10 mbar	
20	−20 bis +20 mbar	

Beispiele

- **PDP2.flange 070r10** – statischer Relativdruck −1 bis +7 bar, Differenzdruck ±10 mbar (PDP2.Kombi)
- **PDP2.flange 000n20** – nur Differenzdruck ±20 mbar (PDP2.DP)
- **PDP2.flange 010a00** – nur statischer Absolutdruck 0 bis 1 bar (PDP2.SP)

Zubehör

BESTELL-NUMMER	BESCHREIBUNG
LTG-MBUS-GK125A-050U-00ADER	Anschlussleitung M12×1 gerade, Länge 5 m, offene Leitungsenden
LTG-MBUS-WK125A-050U-00ADER	Anschlussleitung M12×1 gewinkelt, Länge 5 m, offene Leitungsenden
LTG-PDP2-GK085B-050U-00ADER	Anschlussleitung M8×1 geschirmt, Buchse gerade, Länge 5 m, offene Leitungsenden
LTG-PDP2-WK085B-050U-00ADER	Anschlussleitung M8×1 geschirmt, Buchse gewinkelt, Länge 5 m, offene Leitungsenden
PDP2-VT-KO	Anschlussplatte für PDP2.Kombi mit G1/8"-Zugängen zu jedem Sensoranschluss
PDP2-VT-DP	Anschlussplatte für PDP2.DP mit G1/8"-Zugängen zu jedem Sensoranschluss
PDP2-VT-SP	Anschlussplatte für PDP2.SP mit G1/8"-Zugängen zu jedem Sensoranschluss

WEITERE UNTERLAGEN

Nutzen, Funktionsprinzip und Anwendungsbeispiele stehen in der Produktbroschüre **PDP2.flange**. Montage, elektrischer Anschluss, Parametrierung und die vollständige MODBUS-Registerbelegung stehen in der **Betriebsanleitung PDP2.flange**. Für die Auslegung Ihrer Messstelle erreichen Sie uns unter **+49 7157 5387-0** oder **info@tetratec.de**.