

Datenblatt | Data sheet



feel | the difference

differential pressure

Der Differenzdruckmessumformer **feel** eignet sich perfekt für die präzise Messung von feinsten Differenzdrücken zur Filterüberwachung, Volumenstromregelung oder Raumdrucküberwachung. Durch das Präzisions-Sensorelement und eine hochauflösende Messelektronik werden Genauigkeiten von $\pm 0,2\%$ erreicht. Parameter wie Messbereich, Einheit oder Ausgangssignal können vom Anwender per DIP-Schalter, Bluetooth oder USB auf die Vor-Ort-Gegebenheiten angepasst werden. Für Anwendungen mit hohen Anforderungen an die Langzeitstabilität bietet die Auto-Zero-Option Messwertstabilität über Jahre. Optional kann ein hochauflösendes 2,8"-TFT-Display gewählt werden. Zur komfortablen Inbetriebnahme wird ein Einrastrahmen sowie sämtliches Montagezubehör mitgeliefert.

Anwendungen

- > Lüftungsanlagen
- > Ventilatorsteuerung
- > Filterüberwachung
- > Reinraumüberwachung
- > Raumdrucküberwachung

The differential pressure transmitter **feel** is perfectly suited for the precise measurement of the finest differential pressures for filter monitoring, volume flow control or room pressure monitoring. Due to the precision sensor element and high-resolution measuring electronics, accuracies of $\pm 0.2\%$ are achieved. Parameters such as measuring range, unit or output signal can be adapted to the on-site conditions by the user via DIP switch, bluetooth or USB. For applications with high demands on long-term stability, the Auto-Zero option offers measured value stability over years. A high-resolution 2.8" TFT display can be selected as an option. A snap-in frame and all mounting accessories are included for convenient mounting.

Applications

- > Ventilation systems
- > Fan control
- > Filter monitoring
- > Cleanroom monitoring
- > Room pressure control

Technische Daten | Technical Data

Messdaten | Measurement data

Messbereich | Measurement range

Differenzdruck | Differential pressure

Variante 1000 hPa | Variant 1000 hPa

(umschaltbar zwischen | selectable between):

0 ... 250 hPa	-250 hPa ... 250 hPa
0 ... 500 hPa	-500 ... 500 hPa
0 ... 750 hPa	-750 ... 750 hPa
0 ... 1000 hPa	-1000 ... 1000 hPa

Variante 100 hPa | Variant 100 hPa

(umschaltbar zwischen | selectable between):

0 ... 25 hPa	-25 hPa ... 25 hPa
0 ... 50 hPa	-50 ... 50 hPa
0 ... 75 hPa	-75 ... 75 hPa
0 ... 100 hPa	-100 ... 100 hPa

Variante 10 hPa | Variant 10 hPa

(umschaltbar zwischen | selectable between):

0 ... 2,5 hPa	-2,5 hPa ... 2,5 hPa
0 ... 5 hPa	-5 ... 5 hPa
0 ... 7,5 hPa	-7,5 ... 7,5 hPa
0 ... 10 hPa	-10 ... 10 hPa

Variante 1 hPa | Variant 1 hPa

(umschaltbar zwischen | selectable between):

0 ... 25 Pa	-25 hPa ... 25 Pa
0 ... 50 Pa	-50 ... 50 Pa
0 ... 75 Pa	-75 ... 75 Pa
0 ... 100 Pa	-100 ... 100 Pa

Gesamtgenauigkeit | Overall accuracy

1,0 % v. EW | FS

0,5 % v. EW optional | FS optional

0,2 % v. EW optional | FS optional

(nicht erhältlich für Variante 1 hPa | not available for variant 1 hPa)

Langzeitstabilität | Long-term stability

≤ 0,1 % v.EW/Jahr | ≤ 0,1 % FS/Year

0 % v.EW/Jahr bei optionaler Auto-Zero-Funktion |

0 % FS/Year with optional auto-zero function

Temperaturdrift | Temperature drift

≤ 0,03 % v.EW/K | ≤ 0,03 % FS/K

Überlastgrenzen | Overload limits

Variante Variant	Überlastgrenze Proof pressure	Berstdruck Burst pressure
1 hPa	70 hPa	200 hPa
10 hPa	100 hPa	200 hPa
100 hPa	800 hPa	1000 hPa
1000 hPa	3000 hPa	5000 hPa

Elektrische Daten | [Electrical data](#)

Versorgungsspannung Power supply	22 ... 27 VAC (50 Hz) / 19 ... 31 VDC
Ausgangssignal Output signal	<p>Per DIP-Schalter einstellbar Selectable via DIP-switch 0-10 V (Standard) 2-10 V 4-20 mA (Standard) 0-20 mA</p> <p>Die Umschaltung zwischen Strom und Spannung erfolgt automatisch durch Messung der anliegenden Bürde (Strom \leq 500 Ohm / Spannung \geq 600 Ohm) Switching between current and voltage is automatic, based on the applied load (Current \leq 500 Ohm/Voltage \geq 600 Ohm)</p> <p>Optional:</p> <ul style="list-style-type: none"> > RS485-Schnittstelle mit Modbus > 1 oder 2 Open-Kollektor-Ausgänge mit einer maximalen Schaltspannung von 24 VDC und 1 A <p>Optional:</p> <ul style="list-style-type: none"> > RS485-Interface with Modbus > 1 or 2 open-collector outputs with a maximum switching voltage of 24 VDC and 1 A
Elektrischer Anschluss Electrical connection	Federzugklemmen max. 2,5 mm ² Spring terminals max. 2.5 mm²
Kommunikation Communication	Mini-USB Typ B, USB 2.0 Mini-USB type B, USB 2.0
	Optional: Bluetooth® LE 5.0 Modul Bluetooth® LE 5.0 Module
Umgebungsbedingungen Ambient conditions	
Betriebsbedingungen Operating conditions	<p>Luftfeuchte Humidity: 0 ... 95 % rF (nicht kondensierend non-condensing)</p> <p>Temperatur Temperature: -20 °C - 80 °C</p>
Lagerbedingungen Storage conditions	<p>Luftfeuchte Humidity: 0 ... 95 % rF (nicht kondensierend non-condensing)</p> <p>Temperatur Temperature: -20 °C - 80 °C</p>
Umgebungsdruck Ambient pressure	600 ... 1200 hPa
Gehäuse Housing	
Abmessungen Dimensions	Grundgehäuse Basic housing: 109,8 x 89,0 x 44,1 mm (B x H x T W x H x D)
Druckanschlüsse Pressure connections	Ø 6,6 mm x 10 mm Edelstahl stainless steel
Kabelverschraubungen Cable glands	Skintop M16 x 1,5 mm (4,5 - 10 mm)
Schutzart Protection type	IP65
Display Display	2,8" TFT-Display, 320 x 240 px (optional)

Typenschlüssel | Model Code

		Beispiel Example	FDP	102	C	X	A	X	X	X
Modellbezeichnung Model name	Feel Differential Pressure	FDP								
Messbereichsvariante Range variant	1 hPa 10 hPa 100 hPa 1000 hPa	102 103 104 105								
Gesamtgenauigkeit Overall accuracy	1 % FS 0,5 % FS 0,2 % FS	C S P								
TFT-Display TFT Display	Keines None Ja Yes	X D								
Ausgang Output	Analoges Ausgangssignal Analog output RS485 Modbus RS485 Modbus	A M								
Auto-Zero-Option Auto-Zero-Option	Keines None Ja Yes	X AZ								
Bluetooth-Modul Bluetooth-Module	Keines None Ja Yes	X B								
Schaltausgänge Switching outputs	Keines None 1 Open-Kollektor-Ausgang 1 Open-collector-output 2 Open-Kollektor-Ausgänge 2 Open-collector-outputs	X 1S 2S								

Auszug aus der EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt feel mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und harmonisierten Normen übereinstimmt und damit den Bestimmungen entspricht:

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie
EN 61326-1:2013	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-3-2:2014	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter)
EN 61000-3-3:2013	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen
EN 50581:2012	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Das CE-Kennzeichen befindet sich auf dem Typenschild des Geräts.

Extract from the EC Declaration of Conformity

We hereby declare under our sole responsibility that the product feel complies with the requirements of the following Directives and harmonised standards and is therefore in line with the provisions:

2014/35/EU	Low-voltage Directive
2014/30/EU	EMC Directive
2011/65/EU	RoHS Directive
EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
EN 61000-3-2:2014	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
EN 61000-3-3:2013	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection
EN 50581:2012	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

The device is labeled by the CE mark.