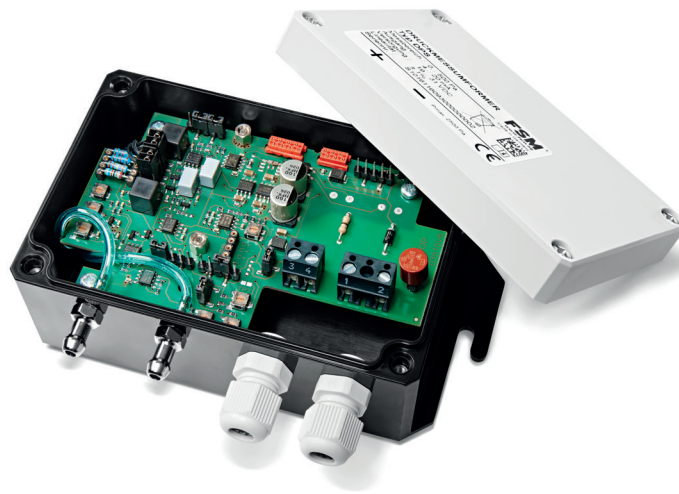


# Datenblatt | Data sheet

## Druckmessumformer DPS

## Pressure transducer DPS



Mit Druckmessumformern der Typenreihe DPS lassen sich Über-, Unter-, Differenz- und Absolutdrücke nichtaggressiver Gase messen. Die Druckmessung erfolgt über das bewährte und robuste induktive Messverfahren. Dieses Messprinzip ermöglicht auch in niedrigsten Druckbereichen hochpräzise Messungen und bietet nebenbei eine sehr gute Langzeitstabilität. Die integrierte Elektronik liefert als Ausgang ein druckproportionales Spannungssignal von 0-10 V (Option: Stromsignal 0(4)-20 mA). Dies gewährleistet auch bei größeren Strecken eine störere Übertragung. Für stark schwankende Drücke ist eine Dämpfung vorgesehen. Der DPS gewährleistet durch seine solide Mechanik und die gezielte Temperaturkompensation jedes Sensors hervorragende und reproduzierbare Messungen, selbst unter rauen Umgebungsbedingungen.

Durch die Vielzahl an optionalen Features und Optionen passt sich der DPS an unterschiedlichste Anforderung an und kann somit in nahezu jeder denkbaren Anwendung eingesetzt werden.

### Einsatzgebiete

Differenzdruck-Messumformer des Typs DPS kommen typischerweise in folgenden Anwendungen zum Einsatz: Heizung-, Lüftung- und Klimatechnik, Reinraumtechnik, Feinzugtechnik, Füllstandsmessung, Filtertechnik und Strömungsmessung.

The DPS pressure transmitter can be used for measurement of differential, absolute, positive and negative pressure variations of non-aggressive gasses. The application utilizes the proven and reliable inductive measurement system. It provides precise measurement of extremely low pressures and offers an excellent long term stability. The sensor provides a pressure-proportional 0-10 V output signal. A 0(4)-20 mA output signal is available as an option. It assures an interference-free transmission over long distances. For strongly fluctuating pressures a damping is available. Its solid mechanics and temperature compensation of each sensor make the DPS the perfect choice when reliable measurement under harsh conditions is needed. A wide variety of optional features allow the DPS to be customized for the most diverse application profiles.

### Applications

The DPS pressure transmitter is most commonly used for the following applications:  
HVAC, clean room, fine draft measurement, level indication, filter monitoring, and duct flow.

## Technische Daten | Technical Data

Allgemein   General	
Messprinzip   <a href="#">Measurement principle</a>	Induktives Messverfahren   <a href="#">Inductive Measurement System</a>
Messmedium   <a href="#">Measured medium</a>	<b>Standard:</b> Nichtaggressive Gase   <a href="#">Non-aggressive gasses</a> <b>Option   Option</b> Edelstahlausführung für aggressive Gase <a href="#">Stainless steel version for aggressive gases</a>
Medienberührte Stoffe   <a href="#">Medium-affected substances</a>	Ni, Al, CuBe, PU

Messdaten   Measurement data	
Messbereich   <a href="#">Measurement range</a>	Bei Über-, Unter-, Differenzdruck wählbar zwischen <a href="#">Selectable measurement ranges for over-, negative-, and differential pressure:</a> 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 1,0 / 1,6 / 2,5 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 10 / 16 / 20 / 25 / 50 / 100 / 160 / 200 / 250 / 400 / 500 / 600 / 1000 hPa  Bei Absolutdruck wählbar zwischen   <a href="#">Selectable measurement ranges for absolute pressure</a> 900 - 1100 / 800 - 1200 / 0 - 1000 / 0 - 500 hPa  Andere Messbereiche auf Anfrage. <a href="#">Further measurement ranges on request.</a>
Gesamtgenauigkeit   <a href="#">Overall accuracy</a>	<b>Standard   Standard</b> 1 % v. EW*   <a href="#">FS*</a>  <b>Option bei Über- Unter Differenzdruck für Standardmessbereich:</b> 0,5 % v. EW für Messbereiche $\geq 1$ hPa 0,2 % v. EW für Messbereiche $\geq 2,5$ hPa <a href="#">Optional for over-, negative-, and differential pressure for standard measurement range:</a> 0,5% of full scale for pressure ranges $\geq 1$ hPa 0,2% of full scale for pressure ranges $\geq 2,5$ hPa  <b>Option bei Absolutdruck für Standardmessbereich:</b> 0,5 % v. EW für Messbereiche $\Delta P \geq 200$ hPa 0,2 % v. EW für Messbereiche $\Delta P \geq 100$ hPa <a href="#">Optional for absolute pressure for standard measurement range:</a> 0,5% of full scale for pressure ranges $\Delta P \geq 200$ hPa 0,2% of full scale for pressure ranges $\Delta P \geq 100$ hPa
Langzeitstabilität   <a href="#">Long-term stability</a>	$\leq 0,5$ % v. EW pro Jahr   <a href="#">FS/year</a>

\* Die Genauigkeit beschreibt die maximal zulässige Messabweichung des Sensorausgangssignals von einem angelegten Druckwert. Sie beinhaltet Messabweichungen, die durch Linearitätsfehler, Hysteresefehler und Wiederholfehler verursacht werden. Druckmessumformer der FSM AG werden einem Nullpunkt- und einem Amplituden-Abgleich unterzogen, sodass diese Fehlerquellen bereits kompensiert sind. Die angegebene Genauigkeit beinhaltet somit den größtmöglichen Fehler bei Raumtemperatur.

\* The accuracy describes the maximum permissible measurement deviation of the sensor output signal from an applied pressure value. The accuracy includes measurement errors due to linearity errors, hysteresis errors and repeatability error. Pressure transducers from FSM are being subjected to a zero point calibration and an amplitude adjustment. Both errors are thereby compensated. The specified accuracy therefore includes the maximum error at room temperature.

Messdaten   <a href="#">Measurement data</a>	
Temperaturdrift   <a href="#">Temperature drift</a>	≤ 0,03 % v. EW pro K   <a href="#">FS/K</a>
Überlastgrenzen   <a href="#">Overload limits</a>	Bei Messbereichen < 400 hPa: 5-fache Überlastbarkeit Bei Messbereichen > 400 hPa: 2-fache Überlastbarkeit <a href="#">Measurement ranges &lt; 400hPa: Fivefold overload capability</a> <a href="#">Measurement ranges &gt; 400hPa: Twofold overload capability</a>  Höhere Überlastfaktoren auf Anfrage. <a href="#">Higher overload capability on request.</a>
Sensordvolumen   <a href="#">Sensor capacity</a>	ca. 3 ml

Elektrische Daten   <a href="#">Electrical data</a>	
Versorgungsspannung   <a href="#">Power supply</a>	<b>Standard   <a href="#">Standard</a></b> 19 - 35 VDC Versorgungseinfluss   <a href="#">Supply influence</a> <0,05 %  <b>Optionen   <a href="#">Options</a></b> 230 VAC (± 10 %, 50 - 60 Hz) 115 VAC (± 10 %, 50 - 60 Hz) 24 VAC (± 10 %, 50 - 60 Hz) Versorgungseinfluss   <a href="#">Supply influence</a> < 0,05 %  <b>Option   <a href="#">Option</a></b> Störschutz- und Filterelemente für „verseuchte Netze“ <a href="#">Interference filter for disturbances in power grids</a>
Ausgangssignal   <a href="#">Output signal</a>	Wählbar zwischen   <a href="#">Selectable between</a> 0 - 20 mA (Bürde ≤ 500 Ω   <a href="#">Load resistor ≤ 500 Ω</a> ) 4 - 20 mA (Bürde ≤ 500 Ω   <a href="#">Load resistor ≤ 500 Ω</a> ) +/- 10 V (Bürde ≥ 2 kΩ   <a href="#">Load resistor ≥ 2 kΩ</a> ) +/- 5 V (Bürde ≥ 2 kΩ   <a href="#">Load resistor ≥ 2 kΩ</a> )
Leistungsaufnahme   <a href="#">Power consumption</a>	typ. 10 mA (ohne Last   <a href="#">without electrical load</a> )
Schutzklasse   <a href="#">Protection class</a>	II
Verpolschutz   <a href="#">Reverse polarity protection</a>	Ja   <a href="#">Yes</a>
Zeitkonstante   <a href="#">Time constant</a>	120 ms

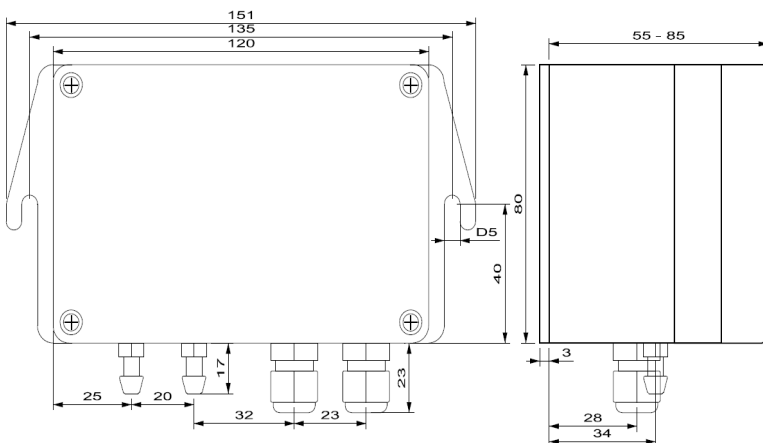
Umgebungsbedingungen   <a href="#">Ambient conditions</a>	
Betriebsbedingungen   <a href="#">Operating conditions</a>	<b>Standard   <a href="#">Standard</a></b> Temperatur   <a href="#">Temperature</a> 10 °C - 50 °C Luftfeuchte   <a href="#">Humidity</a> < 80 % RH (nicht kondensierend   <a href="#">non-condensing</a> )  <b>Option   <a href="#">Option</a></b> Erweiterter Temperaturbereich: -10°C bis 60°C <a href="#">Extended temperature range: -10°C bis 60°C</a>
Lagerbedingungen   <a href="#">Storage conditions</a>	Temperatur   <a href="#">Temperature</a> -10 °C - 70 °C Luftfeuchte   <a href="#">Humidity</a> < 80 % RH (nicht kondensierend   <a href="#">non-condensing</a> )

Gehäuse   <a href="#">Housing</a>	
Gehäusematerial   <a href="#">Housing material</a>	ABS
Abmessungen   <a href="#">Dimensions</a>	siehe Maßzeichnungen   <a href="#">see dimension drawing</a>
Kabelverschraubungen   <a href="#">Cable glands</a>	M 12 x 1,5 mm
Gewicht   <a href="#">Weight</a>	max. 400 g
Display   <a href="#">Display</a>	Option: LC-Anzeige, 3,5-stellig   <a href="#">LC Display, 3.5-digits</a>
Schutzart   <a href="#">Protection type</a>	IP54
Druckanschlüsse   <a href="#">Pressure connections</a>	Ø 6,6 x 11 mm (für flexible Schläuche Ø 6 mm   <a href="#">for flexible tubes Ø 6 mm</a> )

Weitere Optionen   <a href="#">Further options</a>	
Grenzkontakte   <a href="#">Limit contact</a>	1 oder 2 Grenzkontakte, Stromaufnahme ca. 35 / 45 mA Relaisausgang Wechsler: 6 A / 230 VAC  <a href="#">1 or 2 limit contacts (current consumption approx. 35/45 mA) relay output changer: 6 A/ 230 VAC</a>
Radiziertes Ausgangssignal   <a href="#">Square root output signal</a>	Sensor mit radiziertem Ausgangssignal 0 - 10 V oder 0 (4) - 20 mA radiziert: $UR = \sqrt{(10 \times UL)}$   $IR = \sqrt{(20 \times IL)}$ UL= linearer Ausgang 0 - 10 V IL = linearer Ausgang 0-20 mA  <a href="#">Sensor with square root output signal 0 - 10 V or 0 (4) - 20 mA: <math>UR = \sqrt{(10 \times UL)}</math>   <math>IR = \sqrt{(20 \times IL)}</math> UL= linear output 0 - 10 V IL = linear output 0- 20 mA</a>
Überlastsicherung   <a href="#">Overload protection</a>	Höhere Überlastsicherung bis 2 bar <a href="#">High overload protection up to 2 bar</a>
Automatische Nullierung   <a href="#">Auto zero adjustment</a>	Funktion Auto-Zero zur regelmäßigen Korrektur des Nullpunkts in definierten Abständen <a href="#">Automatic zero adjustment at regular intervals</a>

## Maßzeichnung | [Scale drawing](#)

Standard Gehäuse 120 x 80 x 55 mm | [Standard housing 120 x 80 x 55 mm](#)



Zeichnungen anderer Gehäuse auf Anfrage erhältlich | [Drawings of other Housing are available on request](#)

Gerätevariante Drucksensor Housing options Pressure sensor	Gehäuse ( L x B x H ) in mm   Housing ( L x W x H ) in mm				
	120 x 80 x 55	120 x 80 x 70	120 x 80 x 85	122 x 120 x 75	122 x 120 x 105
≥ 0,5 hPa Standard Standard	x				
≥ 0,5 hPa mit Grenzkontakten with limit contacts			x		
≥ 0,5 hPa mit LC- Anzeige with LC display		x			
≥ 0,5 hPa mit Grenzkontakten, LC- Anzeige with limit contacts, LC display			x		
≥ 0,5 hPa mit automatischer Nullierung with automatic zero setting				x	
≥ 0,5 hPa mit autom. Nullierung, LC-Anzeige with autom. zero setting, LC display				x	
≥ 0,5 hPa mit automatischer Nullierung, Grenzkontakt, LC- Anzeige with automatic zero setting, limit contacts and LC display					x
< 0,5 hPa Standard mit autom. Nullierung Standard with autom. zero setting				x	
< 0,5 hPa mit LC- Anzeige with LC display					x
< 0,5 hPa mit Grenzkontakten with limit contacts				x	
< 0,5 hPa mit Grenzkontakten, LC- Anzeige with limit contacts, LC display					x

## Auszug aus der EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt DPS 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 $\leq 16$ 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 $\leq 16$ 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 DPS product 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 $\leq 16$ 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 $\leq 16$ 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.