

# DPS 100



## Relativ- / Differenz- / Absolut- Druckmessumformer für Gase und Druckluft

- ▶ für Niedrigstdruck ab 0,1 mbar
- ▶ induktiver Drucksensor
- ▶ für Einsatz in Industrie und Labor
- ▶ Differenzdruckbereiche von 0 ... 0,1 mbar bis 0 ... 1000 mbar

Der Druckmessumformer DPS 100 eignet sich zur Erfassung von Über-, Unter- und Differenzdruck nichtaggressiver Gase. Die robuste Ausführung gestattet den Einsatz im Labor und unter Industriebedingungen.

Basiselement des DPS 100 ist ein verschleißfreier induktiver Drucksensor, der nahezu einen wartungsfreien Betrieb gewährleistet. Als Hilfsenergie wird eine Gleichspannung von 24 V<sub>DC</sub> (verpolsicher) oder 230 V<sub>AC</sub> (Optionen 110 V<sub>AC</sub>, 24 V<sub>AC</sub>) benötigt.

Neben den verschiedenen Ausgangssignalen (Strom oder Spannung) besteht auch die Möglichkeit bis zu 2 Grenzwertschalter zu berücksichtigen. Optional kann eine LCD-Anzeige zur Darstellung des Druckes vor Ort integriert werden. Der DPS 100 steht dem Kunden optional mit einer Genauigkeit von 0,2 % FSO zur Verfügung.

Bevorzugte Anwendungsgebiete sind:

- ▶ Heizung-Lüftung-Klima
- ▶ Reinraum-, Medizintechnik
- ▶ Filtertechnik, Feinzugmessung
- ▶ Füllstandsmessung (Einperlmethode)
- ▶ Strömungsgeschwindigkeitsmessung
- ▶ Staurohr, Messblende

- ▶ Versionen für Relativ-, Differenz- und Absolutdruck
- ▶ hohe Überlastungsgrenzen, optional Überlastsicherung bis 2 bar
- ▶ hohe Langzeitstabilität
- ▶ hohe elektrische Betriebssicherheit (verpol- und kurzschlussfest)
- ▶ mechanisch robust und zuverlässig
- ▶ kurze Einstellzeit
- ▶ hohe Lebensdauer
- ▶ optional: LC-Display
- ▶ optional: Grenzwertschalter
- ▶ optional: automatische Nullierung

Merkmale



**DPS 100**

Differenz-Druckmessumformer

Eingangsgröße											
Nenndruck P <sub>N</sub> [mbar]	0,1 <sup>1</sup>	0,5	0,6	1	1,6	2,5	4	5	6	10	16
(Über-, Unter-, Differenzdruck)	20	25	50	100	160	200	250	400	500	600	1000
Option P <sub>N</sub> absolut <sup>2</sup> [mbar]	900 .. 1100			800 ... 1200				0 ... 1000			
zul. Überdruck	P <sub>N</sub> < 400 mbar: 5-fach			P <sub>N</sub> ≥ 400 mbar: 2-fach <sup>3</sup>				bei Δp-Messung: p <sub>max</sub> = 1 bar			

Ausgangssignal / Hilfsenergie	
Standard	3-Leiter: 0 ... 10 V / U <sub>B</sub> = 19 ... 31 V <sub>DC</sub>
Optionen	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 12 ... 31 V <sub>DC</sub>
	3-Leiter: 0 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 19 ... 31 V <sub>DC</sub>
	3-Leiter: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 19 ... 31 V <sub>DC</sub>
	4-Leiter: 0 ... 20 mA
	4 ... 20 mA 0 ... 10 V
Optionen für Hilfsenergie	4-Leiter: 230 V <sub>AC</sub> / 110 V <sub>AC</sub> / 24 V <sub>AC</sub> (± 10 % Toleranz)

Signalverhalten	
Linearität	Standard: ≤ ± 1 % FSO optional: P <sub>N</sub> ≥ 1 mbar: ≤ ± 0,5 % FSO P <sub>N</sub> ≥ 4 mbar: ≤ ± 0,2 % FSO
Hysterese	≤ ± 0,1 % FSO
Zulässige Bürde	Spannung 3-/ 4-Leiter: R <sub>min</sub> = 2 kΩ Strom 3-/ 4-Leiter: R <sub>max</sub> = 500 Ω Strom 2-Leiter: R <sub>max</sub> = [(U <sub>B</sub> - U <sub>B min</sub> ) / 0,02] Ω
Einflusseffekte	Hilfsenergie: ≤ ± 0,5 % FSO
Langzeitstabilität	≤ ± 0,5 % FSO / Jahr
Einstellzeit	T <sub>90</sub> ca. 0,02 s

Temperaturfehler	
Temperaturfehler für Nullpunkt und Spanne im kompensierten Bereich	≤ ± 0,3 % FSO / 10 K 10 ... 50 °C

Elektrische Schutzmaßnahmen	
Verpolschutz (Hilfsenergie Gleichspannung)	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326

Temperatureinsatzbereiche	
Spezifizierter Bereich	10 ... 50 °C
Lager	-10 ... 70 °C

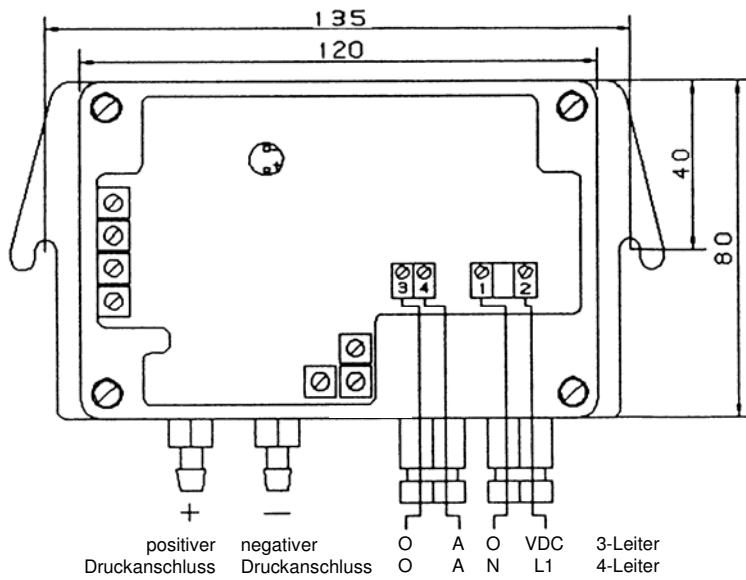
<sup>1</sup> bei Geräten mit einem Messbereich von 0,1 mbar ist standardmäßig die „automatische Nullierung“ und die „Überlastsicherung bis 2 bar“ enthalten

<sup>2</sup> nur mit Genauigkeit 1 % FSO möglich

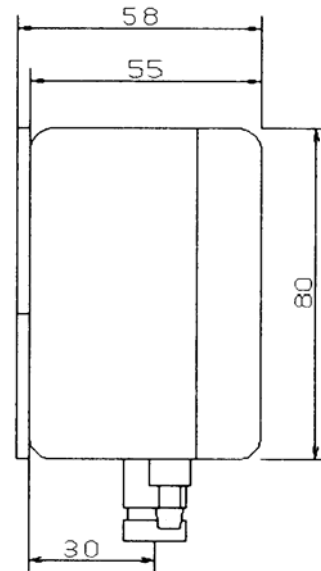
<sup>3</sup> höhere Überlast auf Anfrage möglich

Abmessungen in mm (Standardausführung)

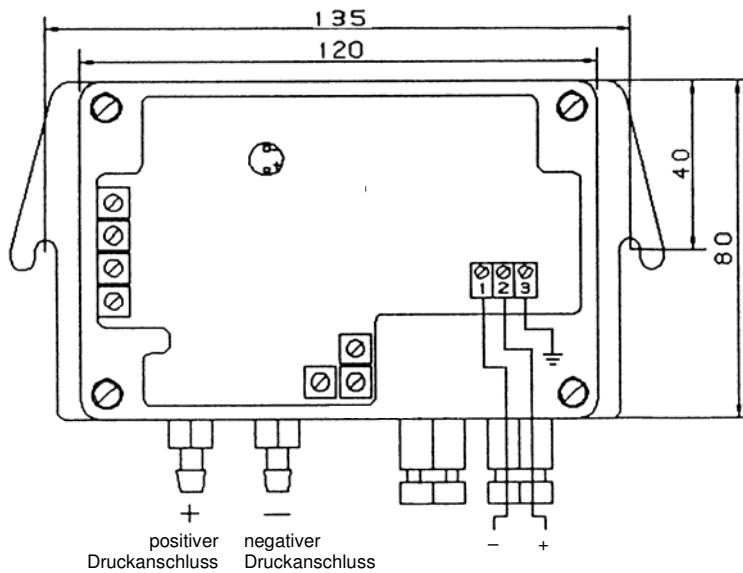
3-/ 4-Leiter



Seitenansicht



2-Leiter



Elektrische Anschlüsse

Standard	Schraubklemmen max. 1,5 mm <sup>2</sup> Verschraubung M12x1
----------	--

Mechanische Anschlüsse

Standard	Ø6,6 x 11 (für flexible Schläuche Ø6)
Option	Klemmringverschraubung 1/8" Ms

### Werkstoffe

Gehäuse	ABS
Medienberührte Teile	Ni, Al, CuBe, PU, Silikon-Gummi

### Drucksensor

Medien	nichtaggressive Gase
Messprinzip	induktiv
Sensordvolumen	ca. 3 ml
Volumenzuwachs	ca. 0,2 ml bei Nenndruck

### Sonstiges

Stromaufnahme (ohne Schaltausgänge)	Signalausgang Spannung: ca. 10 mA
Abmessungen	abhängig von der Gerätevariante; Standard 120 x 80 x 55; max. 122 x 120 x 105 (L x B x H)
Masse	ca. 300 g / ca. 400 g mit Netzteil
Einbaulage	beliebig
Schutzart	IP 54

### Optionen

Anzeige	LCD 3 1/2-stellig
Nullierung	automatisch (Gehäuse 122 x 120 x 75)
Grenzkontakte	1 oder 2 Grenzkontakte Relaisausgang Wechsler: 6 A / 230 V <sub>AC</sub>
Radiziertes Ausgangssignal <sup>4</sup>	für Ausgangssignale 0 ... 10 V oder 0(4) ... 20 mA $U_R = \sqrt{10 \times U_L}$ (U <sub>L</sub> = linearer Ausgang 0 ... 10 V) $I_R = \sqrt{20 \times I_L}$ (I <sub>L</sub> = linearer Ausgang 0 ... 20 mA)
Überlastbarkeit	10-fach (max. 2 bar)
Überlastsicherung	2 bar (einseitig)

### Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse		Klemmenbezeichnung	
2-Leiter (DC-Versorgung 12 ... 31 V <sub>DC</sub> )	Versorgung +		2
	Versorgung -		1
	Schutzleiter		3
3-Leiter (DC- Versorgung 19 ... 31 V <sub>DC</sub> )	Versorgung +		2
	Versorgung -		1
	Signal +	} intern verbunden	4
	Signal -		3
4-Leiter (AC- Versorgung 230, 110 und 24 V <sub>AC</sub> )	Versorgung L1		2
	Versorgung N		1
	Signal +		4
	Signal -		3

<sup>4</sup> die Linearität beträgt 1 % FSO

## Bestellschlüssel DPS 100

### DPS 100

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Messgröße															
	Differenzdruck	2	0	0											
	Absolutdruck <sup>1</sup>	2	0	1											
Eingang [mbar]															
<b>Für Differenzdruck</b>															
	<b>0,1</b> <sup>2,3</sup>	K	1	0	0										
	<b>0,5</b>   0,6 <sup>3</sup>	K	5	0	0										
	<b>1,0</b>   1,6   2,5	0	0	1	0										
	<b>4</b>   5   6	0	0	4	0										
	<b>10</b>   16   20   25   50	0	1	0	0										
	<b>100</b>   160   200   250   400   500   600	1	0	0	0										
	<b>1000</b>	1	0	0	1										
<b>Für Absolutdruck</b>															
	900 ... 1100	B	1	0	0										
	800 ... 1200	B	2	0	0										
	0 ... 1000	1	0	0	1										
	Sondermessbereiche	9	9	9	9										auf Anfrage
Hilfsenergie															
	12 ... 31 V <sub>DC</sub> / 2-Leiter									1					
	19 ... 31 V <sub>DC</sub> / 3-Leiter									2					
	230 V <sub>AC</sub> / 4-Leiter									3					
	110 V <sub>AC</sub> / 4-Leiter									4					
	24 V <sub>AC</sub> / 4-Leiter									5					
Ausgang															
	4 ... 20 mA / 2-Leiter									1					
	0 ... 20 mA / 3- oder 4-Leiter									2					
	0 ... 10 V / 3- oder 4-Leiter									3					
	4 ... 20 mA / 3- oder 4-Leiter									7					
	andere									9					auf Anfrage
Genauigkeit															
	Standard	1,0 %								8					
	Option für P <sub>N</sub> ≥ 1 mbar	0,5 %								5					
	Option für P <sub>N</sub> ≥ 4 mbar	0,2 %								B					
	andere									9					auf Anfrage
Mechanischer Anschluss															
	Ø6,6 x 11 (für flex. Schläuche Ø6)											Y	0	0	
	Klemmringverschraubung 1/8" Ms											Z	1	0	
Optionen															
	Anzeige: LCD 3 1/2-stellig													1	
	Automatische Nullierung <sup>2</sup>													3	
	Schaltausgänge: 1 Relais <sup>3</sup>													4	
	2 Relais <sup>3</sup>													5	
	Radiziertes Ausgangssignal <sup>3,4</sup>													6	
	Überlastsicherung 2 bar (1seitig)													7	
	Überlastbarkeit 10 fach (max. 2 bar)													8	
	Zeitkonstante													Z	
	andere													9	auf Anfrage

<sup>1</sup> nur mit Genauigkeit 1 % FSO möglich

<sup>2</sup> bei Geräten mit einem Messbereich 0,1 mbar ist standardmäßig die „automatische Nullierung“ und die „Überlastsicherung bis 2 bar“ enthalten

<sup>3</sup> nur mit 3-Leiter-Ausführung möglich

<sup>4</sup> Linearität beträgt 1 % FSO