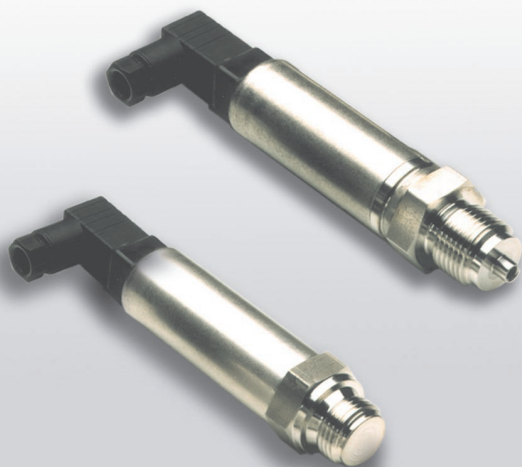




# Messumformer P30/P31

## Druckmessumformer



**Messspannen von 1 bar bis 400 bar**

**Kennlinienabweichung 0,6% (typ.)**

**Zwei- und Dreileitertechnologie**

**Frontbündiger- und Manometer Anschluss**

**Hohe Überlastfestigkeit**

### ANWENDUNG

Die Messumformer sind für normale Anwendungen in der industriellen Druckmesstechnik vorgesehen. Die feingestufteten Messbereiche beginnen bei 0...1 bar ( P31 = 0...6 bar ).

Der grösste Messbereich endet für alle Versionen bei 0...400 bar.

Die Überlastfestigkeit entspricht dem 4-fachen der jeweiligen Messspanne, maximal jedoch 600 bar.

### BESCHREIBUNG

Die lineare Kennlinie mit einer Abweichung von typisch 0,6 % bietet präzise Messergebnisse.

Die hohe Ansprechgeschwindigkeit bedingt durch den Halbleitersensor lässt die Erfassung schneller Druckvorgänge zu.

Steile (energiereiche) Druckspitzen lassen sich durch Auswahl (Einbau) einer mechanischen Dämpfung weitgehend eliminieren.

Als Drucksensor wird ein Silizium Mess-element mit isoliert aufgebautem Dünns-film DMS eingesetzt.

Die kleinen Abmessungen des Sensors lassen die Druckauswertung pulsieren-der Medien zu, unterdrücken auf der an-deren Seite bedingt durch die geringe Masse Einflüsse durch Vibrationen am Messort.

Der Messumformer P30 hat einen An-schlussstutzen mit einer innenliegenden Trennmembran.

Der Messumformer P31 ist dagegen mit einer frontbündigen Trennmembran aus-gestattet.

Messumformer P31 mit mechanischer Dämpfung haben bei Druckbereichen  $\geq 40$  bar eine die Trennmembran schüt-zende Prallplatte vorgelagert.

Die Elektronik ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- Als Zwei-Leiter-Messumformer steht ein Ausgangssignal von 4...20 mA zur Verfügung.
- In Drei-Leitertechnik steht das Ausgangssignal 0...10V zur Verfügung.

### TECHNISCHE DATEN

#### EINGANG

##### Messspannen

Typ	Überdruck	
	kleinste	grösste
P30	0...1 bar	0...400 bar
P31	0...1 bar	

##### Überlastgrenze

4 x Messspanne, max. 600 bar (statische Überlast)

##### Überlasteinfluss

$\leq 0,1$  % der Messspanne

##### Messstoffberührte Teile

Membran: 1.4435 (X2CrNiMo 1810)

Stutzen: 1.4301 (X5 CrNi 189)

Bei P41 mit Elastomer-Dichtung: FPM

##### Messstoffe

Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten

##### Prozessanschluss

Typ	P30	P31
G ¼ A		-
G ½ A	EN 837 (DIN 16288)	EN 837
M12x1,5		(DIN 3852) FormD

##### Erforderliche Dichtung

- Nicht im Lieferumfang enthalten  
P30, Dichtscheibe B nach DIN 16258,  
P31, Metall: Dichtring A21 x 26 mmØ  
Werkstoff entsprechend der Anwen-dung
- Im Lieferumfang enthalten  
P31, Elastomer: Werkstoff FPM

##### Druckübertragungsmedium

Die Messumformer P30 und P31 sind im Normalfall mit Silikonöl gefüllt.

#### AUSGANG

##### STANDARDSIGNAL

Zweileitertechnik: 4...20 mA

Dreileitertechnik: 0...10 V

**Kennlinie:** linear

##### Kennlinienabweichung

$\leq 0,6\%$  der Messspanne (Grenzpunkteinstellung)

##### Einstelltoleranz

Anfangs- / Endwert  $\leq 0,4$  % der Spanne

## Bürde

Signal	Bürde
4...20 mA	$R_{B[\ ]} = U_S - 12[V] / 0,02 [A]$
0...10 V	$R_{B[\ ]} \geq 5 k$

**Hysteresis:** 0,1 % der Messspanne

## Einstellzeit

ca. 2 ms ohne mechanische Dämpfung  
ca. 5 ms mit mechanischer Dämpfung

## Nullpunkt- und Messspannenjustage

Nicht möglich

## HILFSENERGIE

Typ	Versorgungsspannung $U_S$	Einfluss $U_S$
Zweileiter 4...20 mA	12...30 VDC	0,3 %
Dreileiter 0...10 V	15...30 VDC	0,3 %

## Restwelligkeit der Speisespannung

Kein Einfluss bis 16 % bei 24 VDC

## EXPLOSIONSSCHUTZ

Kein Explosionsschutz,  
Siehe Druckmessumformer P40/41

## UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

### Zulässige Umgebungstemperatur

-25...+70 °C

### Zulässige Messstofftemperatur \*)

-25...+70 °C

\*) unter Einhaltung der Spezifikation,  
T<sub>max</sub>-Messstoff +100 °C (Elektronik + 70 °C)

### Lagertemperatur

-40 °C...+85 °C

### Temperatureinfluss

	Messanfang	Messspanne
typisch	0,2 % / 10 K	0,2 % / 10 K
max	0,5 % / 10 K	0,4 % / 10 K
Spanne 6 bar	plus 0,1 % / 10K	plus 0,1 % / 10K

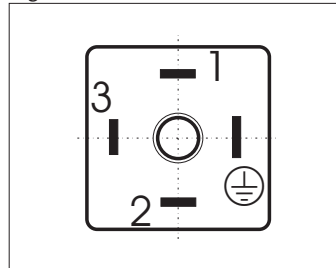
### Klimaklasse

4Z (mit Z=+70 °C)

## ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Nach EN 50 082  
Abweichungen < 1 %  
CE Kennzeichnung erteilt

Fig.1 elektrische Anschlüsse



		Gerätestecker DIN 43650	
1	Zweileiter	Ausgang	+
2		Ausgang	-
3		nicht belegt	
4		-----	
⊕		Messerde	
1	Dreileiter	Ausgang	+
2		Speisung & Ausgang	-
3		Speisung	+
4		-----	
⊕		Messerde	

Fig. 2 Massbild P30

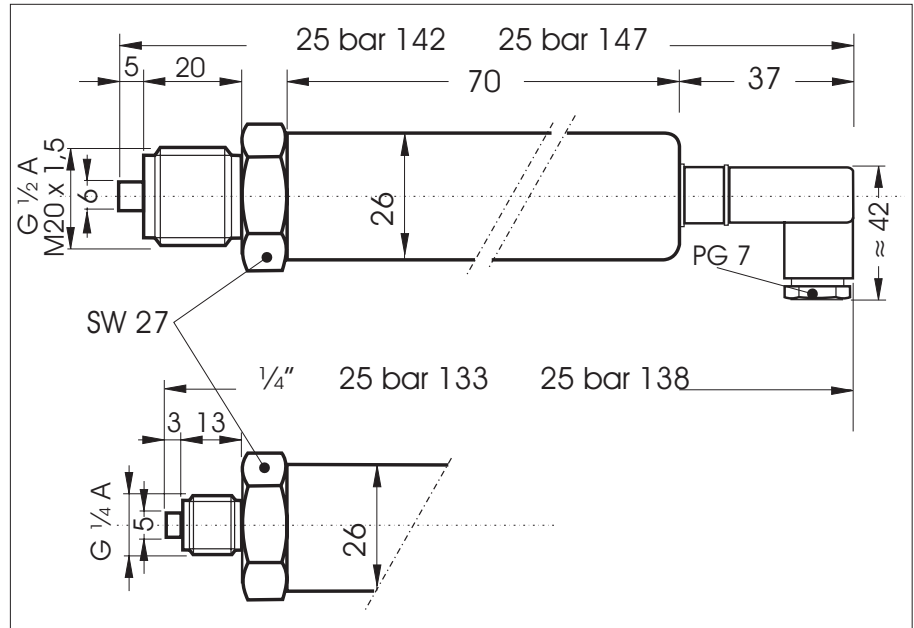
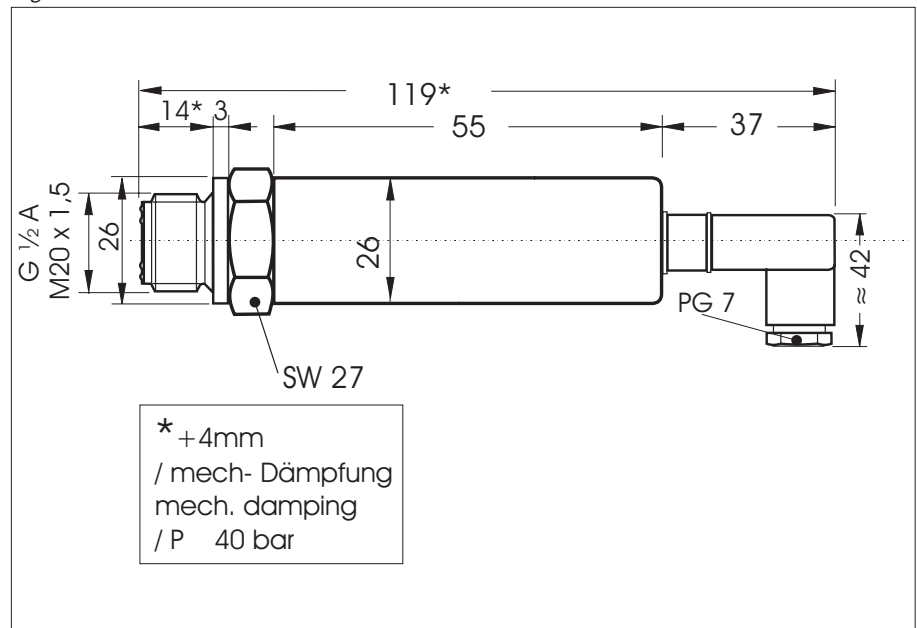


Fig. 3 Massbild P31



## ALLGEMEINES

### Gehäuse

Nichtrostender Stahl 1.4301  
Stecker Polyamid

### Gehäuse Schutzart

Steckerausführung: IP 65 / Nema 4

### Elektrischer Anschluss

- Gerätestecker nach DIN 43650/C mit Schraubklemmen 1,5 mm<sup>2</sup>
- Stecker Typ A auf Anfrage

**Gebrauchslage:** beliebig

### Montage

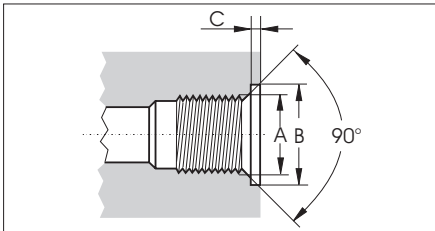
- Erfolgt über Messstoffanschluss gemäss Ausführung. Es ist darauf zu achten, dass bei Montage in Flüssigkeit führende Leitungen das verdrängte Volumen frei entweichen kann. Bei Prozesstemperaturen > 70 °C empfiehlt sich der Einsatz eines Wassersackrohres.

### Einspannfehler

Unter Einsatz der vorgegebenen Dichtungen: ≤ 0,2 %  
Drehmoment: 40 Nm

**Gewicht:** ca. 0,25 kg

Fig. 4 Aufnahme nach DIN 3852 (P31)



Gewinde	A [mm]	B [mm]	C [mm]
M 20 x 1,5	18,5	26	2
G ½ A	20,9	27	2,5

### Zubehör

P30 Bedienungsanl. 9499-040-41701  
P31 Bedienungsanl. 9499-040-41801

## ZUBEHÖR

### AUFSTECKANZEIGE FÜR DRUCKMEßUMFORMER

- Keine zusätzliche Hilfsenergie erforderlich, versorgt sich aus dem Schleifenstrom.
- Frei skalierbar über die Tasten
- Verpolungsfreie Montage
- A- Stecker erforderlich, Version X65



### TECHNISCHE DATEN

**Eingangssignal:** 4...20 mA

**Spannungsabfall:** ca. 3 V

**Genauigkeit:** ± 0,2 %

**Meßzyklus:** ca. 3 / s

**Anzeige:** LCD, 10 mm

**Anzeigebereich:** -1999 bis + 9999

**Skalierung:** über 3 interne Drucktasten

**Dezimalpunkt:** frei setzbar

**Filter** in 3 Stufen zuschaltbar

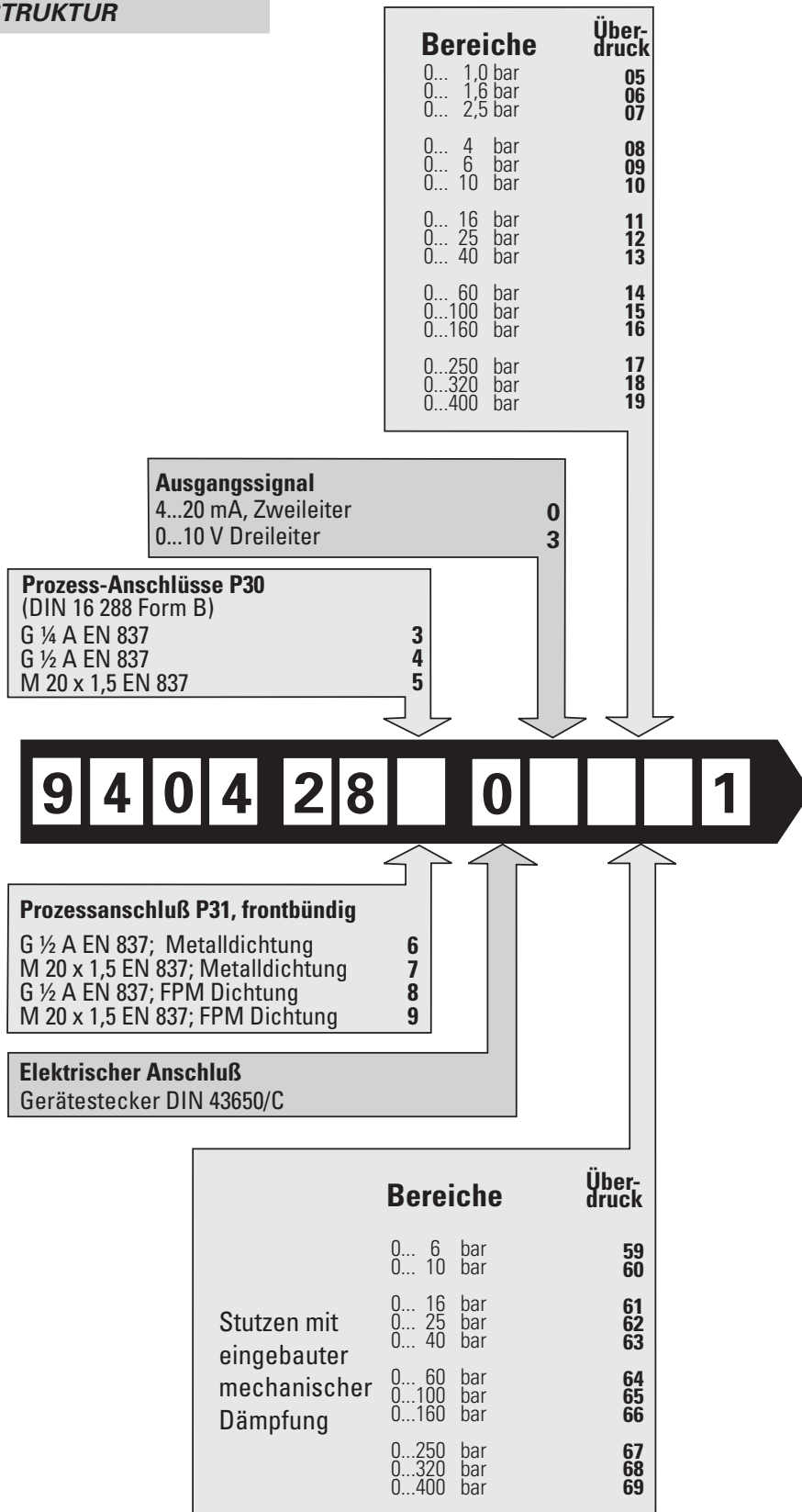
**Temperatureinfluß:** ca. 100 ppm

**Elektrischer Anschluß:** Zwischenstecker für Stecker Bauform A, DIN 43650

**Abmessungen:** mit Steckadapter  
L x B x T 50,5 x 90 x 39,5 [mm]

Beschreibung	Bestell Nummer
<b>Aufsteckanzeiger</b>	<b>9404 799 81651</b>

## BESTELLSTRUKTUR



### Deutschland

PMA Prozeß- und Maschinen- Automation GmbH  
Miramstrasse 87, D-34123 Kassel

Tel./Fax: (0561) 505 - 1307/-1710  
E-mail: mailbox@pma-online.de  
Internet: <http://www.pma-online.de>

### Österreich

PMA Prozess- und Maschinen-Automation GmbH  
Zweigniederlassung Österreich  
Triester Str. 64, A-1100 Wien

Tel./Fax: +43 / 1 / 60 101-1865 Fax: -1911  
E-mail: info@pma-online.at  
Internet: <http://www.pma-online.at>