

# Druckmessumformer

RD 29933/08.06  
Ersetzt: 04.06

1/4

Typen HM 12 und HM 13

Geräteserie 1X



tb0016\_d

## Inhaltsübersicht

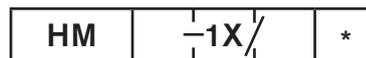
<b>Inhalt</b>	
Merkmale	
Bestellangaben, Hinweise/Vorschriften/Funktion	
Technische Daten	
Anschlussbelegung, Geräteabmessungen	

**Seite**1  
2  
3  
4

## Merkmale

- geeignet zur Messung von Drücken sowie der Umwandlung der Messwerte in elektrische Stellgrößen
- gutes Temperaturverhalten und hohe Genauigkeit
- durch Normausgangssignal universell im Bereich der Hydraulik einsetzbar
- EMV-Eigenschaften erlauben Einsatz auch in kritischen Applikationen
- „low cost“ Ausführung
- Sensor in Dünnschichttechnologie
- Klassengenauigkeit 0,5 %
- Messbereich bis 250, 315 oder 400 bar
- Anschlussgeschwindigkeit nach DIN 3852
- medienberührende Teile aus Edelstahl
- Verpolungsschutz, kurzschlussfest
- kompakte Bauform

## Bestellangaben



### Druckmessumformer mit

Stromausgang 4 bis 20 mA

= 12

Spannungsausgang 0 bis 10 V

= 13

Geräteserie 10 bis 19

(10 bis 19: unveränderte technische Daten und Anschlussbelegung) = 1X

weitere Angaben im Klartext

### Messbereich

250 =

bis 250 bar

315 =

bis 315 bar

400 =

bis 400 bar

## Hinweise/Vorschriften/Funktion

### Allgemeines

Druckmessumformer dienen dazu, die mechanische Größe Druck in die elektrische Größe Spannung bzw. Strom umzusetzen.

Die im Rexroth-Hydraulikprogramm enthaltenen Druckmessumformer sind für Drucküberwachungen und -regelungen im Maschinenbau, in Kunststoffspritzmaschinen, in Pressen und vielen anderen Bereichen geeignet.

Die wichtigsten Merkmale der Druckmessumformer sind:

- Drucksensorelement, bestehend aus Edelstahl-Membran (Federwerkstoff), beschichtet mit Dünnschicht-Dehnmessstreifen in Vollbrückenschaltung
- Integrierte Elektronik
- Signalausgang proportional zum Druck
- Nullpunkt und Empfindlichkeit sind durch den Hersteller exakt abgeglichen.

### Anwendungsvorschrift

- Einbaulage des Druckmessumformer ist senkrecht; der Stecker zeigt nach unten.
- Der Sensor ist so im Hydrauliksystem einzubauen, dass gewährleistet ist, dass sich zwischen der Sensormembran und dem Druckmedium kein Luftpolster aufbauen kann
- Druckmedium: Hydrauliköl; andere Flüssigkeiten und Gase nur auf Anfrage

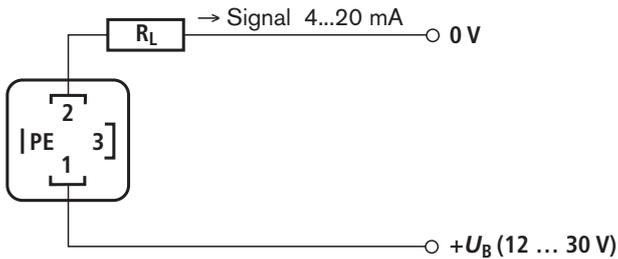
**Technische Daten** (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

<b>Eingangsgrößen</b>		
Betriebsspannung	$U_B$	12 bis 30 V (Welligkeit < 5 %)
Messbereiche	$p_{nom}$	bis 250 bar
	oder $p_{nom}$	bis 315 bar
	oder $p_{nom}$	bis 400 bar
Überlastsicherheit		150 % <sup>1)</sup>
Berstdruck	$p$	300 % <sup>1)</sup> ; max. 1500 bar
Totvolumen	$V$	ca. 450 mm <sup>3</sup>
<b>Ausgangsgrößen</b>		
Ausgangssignal:		
– HM 12	$I$	4 bis 20 mA (2-Leiter)
– HM 13	$U$	0 bis 10 V (3-Leiter)
Temperaturkompensation:		
– Nullpunkt		typ. ≤ 0,15 %/ 10 K; max. ≤ 0,3 %/ 10 K
– Spanne		typ. ≤ 0,15 %/ 10 K; max. ≤ 0,3 %/ 10 K
Linearitätstoleranz		typ. ≤ 0,15 %/ <sup>1)</sup> ; max. ≤ 0,3 %/ <sup>1)</sup>
Hysterese		typ. ≤ 0,05 %/ <sup>1)</sup> ; max. ≤ 0,1 %/ <sup>1)</sup>
Wiederholgenauigkeit		≤ 0,05 % <sup>1)</sup>
Anstiegszeit	$t$	≤ 0,5 ms
Langzeitdrift (6 Monate):		
– Nullsignal		≤ 0,1 % <sup>1)</sup>
– Spanne		≤ 0,1 % <sup>1)</sup>
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Nenntemperaturbereich	$\vartheta$	–25 bis +85 °C
Betriebstemperatur	$\vartheta$	–40 bis +85 °C
Lagertemperaturbereich	$\vartheta$	–40 bis +100 °C
Mediumtemperaturbereich	$\vartheta$	–40 bis +100 °C
EMV-Verträglichkeit nach IEC 801-4		Schärfe 3
Schock		500 g / 1ms
Vibrationsbeständigkeit nach IEC 68-2-6 (bei 10 bis 500 Hz)		20 g
Schutzart nach EN 60529		IP 65
<b>Mechanische Kenngrößen</b>		
Druckanschluss		G1/4 A Außengewinde nach DIN 3852; Weichdichtung
Elektroanschluss		4-poliger Gerätestecker nach EN 175301-803
Masse	$m$	0,16 kg

<sup>1)</sup> bezogen auf den vollen Messbereich

## Anschlussbelegung

### HM12

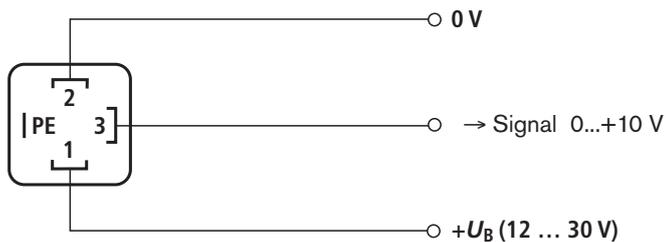


Der maximal zulässige Lastwiderstand  $R_L$  ist von der Betriebsspannung  $+U_B$  abhängig:

$$R_{L\max} = \frac{+U_B - 10 \text{ V}}{20 \text{ mA}} \quad (\text{in k}\Omega)$$

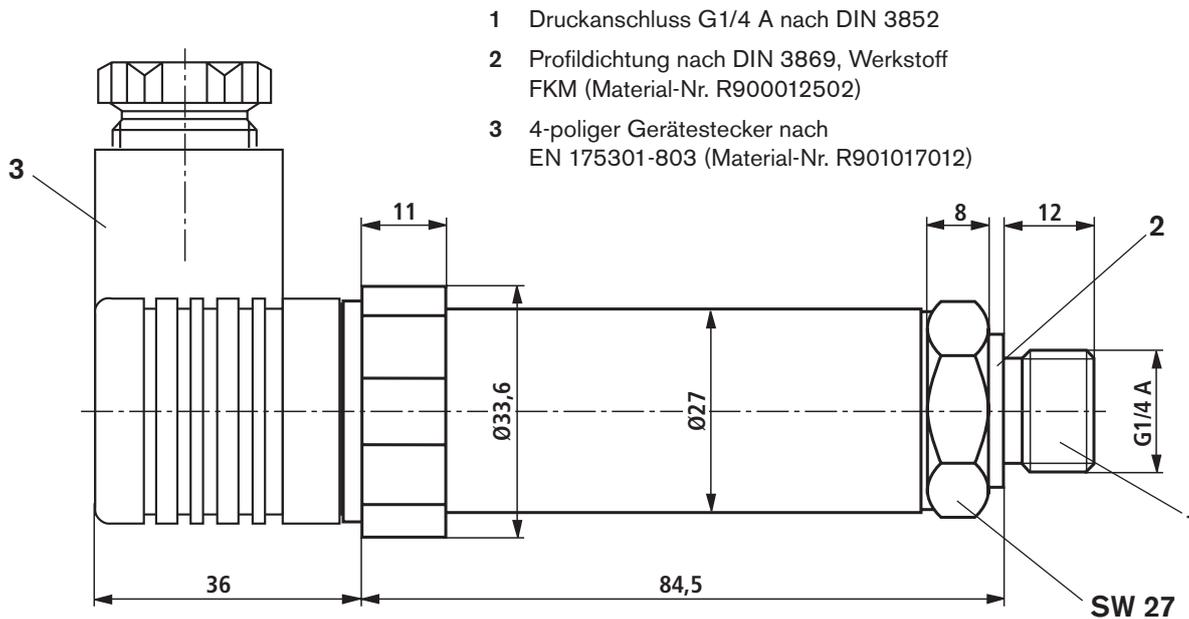
$R_L$  kann am Anschluss 1 oder 2 liegen.

### HM13



Wir empfehlen als Verbindungskabel Typ LiYCY, 2- oder 3-adrig, 0,5 mm<sup>2</sup>.

## Geräteabmessungen (Nennmaße in mm)



- 1 Druckanschluss G1/4 A nach DIN 3852
- 2 Profildichtung nach DIN 3869, Werkstoff FKM (Material-Nr. R900012502)
- 3 4-poliger Gerätestecker nach EN 175301-803 (Material-Nr. R901017012)