



## Druckmessumformer HDA 4700

Erhöhte Funktionale Sicherheit

Relativdruck

Genauigkeit 0,25 %

Functional Safety  
PL d, Cat 3



### Merkmale

- Genauigkeit  $\leq \pm 0,25\% \text{ FS typ.}$
- Funktionale Sicherheit:  
Performance Level d  
Kategorie 3

### Beschreibung

Diese Variante der Druckmessumformerserie HDA 4700 wurde speziell für den Einsatz in Sicherheitskreisen / Sicherheitsfunktionen im Rahmen der funktionalen Sicherheit von Maschinen und Anlagen bis PL d-Kat 3 (gemäß ISO 13849) entwickelt.

Diese Druckmessumformer sind zweikanalig ausgelegt. Jeder Kanal besteht aus einem Sensorelement und einer Auswertelektronik. Aufgrund dessen erzeugt der Druckmessumformer zwei separate, voneinander unabhängige, druckproportionale Ausgangssignale.

Die Prüfung der Sicherheitsfunktion erfolgt durch Auswertung und Vergleich der beiden analogen Ausgangssignale in einem übergeordneten System.

### Einsatzgebiete

Die Hauptanwendungsgebiete liegen im Einsatz als Sensorelement in mobilen, sicherheitsgerichteten Systemen wie beispielsweise Lastmomentanzeige, Lastmomentbegrenzung in Ladekränen oder Hubarbeitsbühnen, uvm.

## Technische Daten

Eingangskenngrößen																		
Messbereiche Signal 1	bar	25	40	60	100	160	250	400	600									
Messbereiche Signal 2	bar	25/40	40/60	60/100	100/160	160/250	250/400	400/600	600/1000									
Überlastbereiche	bar	50	80	120	200	320	500	800	1000									
Berstdruck	bar	125	200	300	500	800	1250	2000	2000									
Mechanischer Anschluss	G1/4 A ISO 1179-2 mit Düse																	
Anzugsdrehmoment, empfohlen	20 Nm																	
Medienberührende Teile <sup>1)</sup>	Anschlussstück: Edelstahl (2 x Dünnsfilm DMS) Dichtung: FKM																	
Ausgangsgrößen																		
Ausgangssignal 1 <sup>2)</sup>	4 .. 20 mA, 3-Leiter																	
Ausgangssignal 2 <sup>2)</sup>	4 .. 20 mA, 3-Leiter																	
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung <sup>3)</sup>	$\leq \pm 0,25\%$ FS typ. $\leq \pm 0,5\%$ FS max.																	
Genauigkeit nach Kleinstwerteinstellung (B.F.S.L.)	$\leq \pm 0,15\%$ FS typ. $\leq \pm 0,25\%$ FS max.																	
Temperaturkompensation Nullpunkt	$\leq \pm 0,008\%$ FS / °C typ. $\leq \pm 0,015\%$ FS / °C max.																	
Temperaturkompensation Spanne	$\leq \pm 0,008\%$ FS / °C typ. $\leq \pm 0,015\%$ FS / °C max.																	
Anstiegszeit	$\leq 2$ ms																	
Langzeitdrift	$\leq 0,1\%$ FS typ. / Jahr																	
Umgebungsbedingungen / Zulassungen / Prüfungen																		
Kompensierter Temperaturbereich	-25 .. +85 °C																	
Betriebstemperaturbereich (fail safe) <sup>4)</sup>	-40 .. +85 °C / -25 .. +85 °C																	
Lagertemperaturbereich	-40 .. +85 °C																	
Mediumstemperaturbereich <sup>4)</sup>	-40 .. +85 °C / -25 .. +85 °C																	
EMV	2014/30/EU EN 61006-6-1 / 2 / 3 / 4																	
Vibrationsbeständigkeit	DIN EN 60068-2-6																	
Schockfestigkeit	DIN EN 60068-2-27																	
Schutztart nach <sup>5)</sup>	DIN EN 60529 ISO 20653																	
 - /  - Konformität	vorhanden																	
Sicherheitstechnische Größen																		
Performance Level																		
Grundlage	DIN EN ISO 13849-1:2015																	
PL	d																	
Architektur	Kategorie 3																	
Sonstige Größen																		
Versorgungsspannung	7 .. 35 V DC (max. Bürde 250 $\Omega$ ) 12 .. 35 V DC (max. Bürde 500 $\Omega$ )																	
Restwelligkeit Versorgungsspannung	$\leq 5\%$																	
Stromaufnahme	$\leq 50$ mA																	
Lebensdauer	$> 10$ Mio. Lastwechsel (0 .. 100 % FS)																	
Gewicht	$\sim 180$ g																	

Anm.: Verpolungsschutz der Versorgungsspannung, Überspannungs-, Übersteuerungsschutz, Lastkurzschlussfestigkeit sind vorhanden.

**FS (Full Scale)** = bezogen auf den vollen Messbereich

**B.F.S.L.** = Best Fit Straight Line

<sup>1)</sup> Andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage

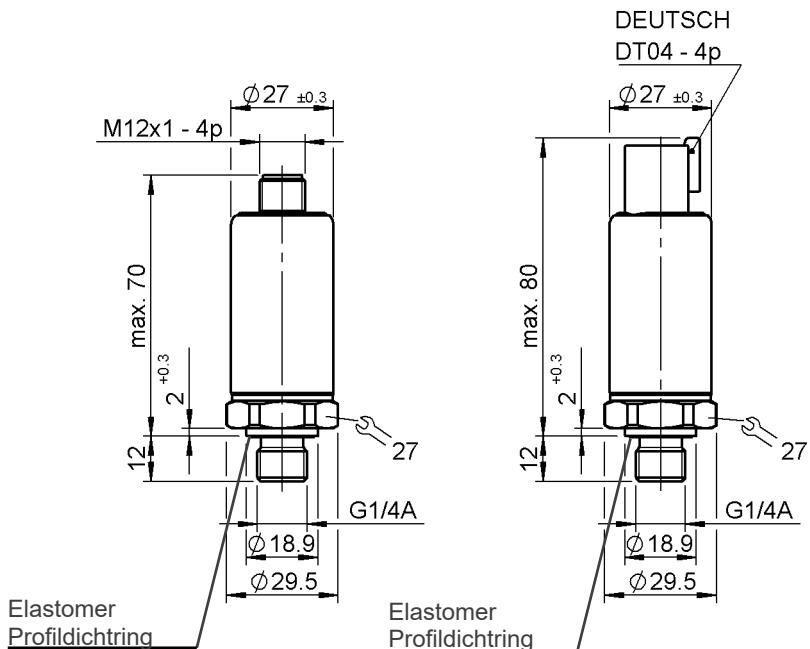
<sup>2)</sup> Andere Ausgangssignale auf Anfrage

<sup>3)</sup> Inklusive Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung

<sup>4)</sup> Im Standard bis -25 °C mit FKM-Dichtung, -40 °C auf Anfrage

<sup>5)</sup> Bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutztart

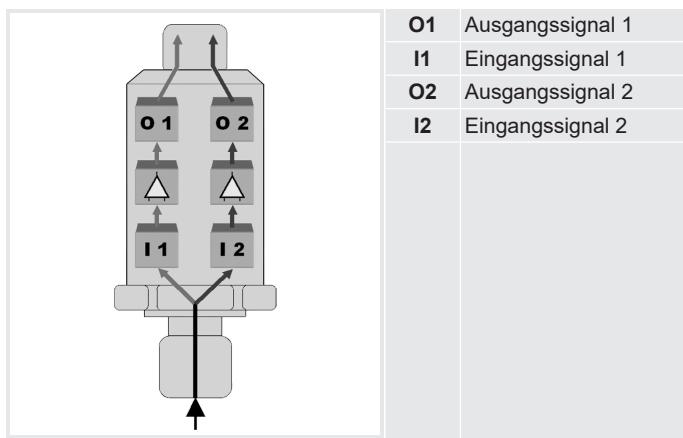
## Geräteabmessungen



## Steckerbelegung

M12x1, 4-pol.	Pin	Ausgangssignal: CC	Deutsch DT 04, 4-pol.	Pin	Ausgangssignal: CC
	1	+U <sub>B</sub>		1	+U <sub>B</sub>
	2	Signal 2		2	0 V
	3	0 V		3	Signal 2
	4	Signal 1		4	Signal 1

## Blockschaltbild



## Typenschlüssel

HDA 474X - C C-XXXX-XXXX-Pd - 000

### Anschlussart, mechanisch

4 = G1/4 A ISO 1179-2

### Anschlussart, elektrisch

6 = Gerätestecker M12x1, 4-pol. (ohne Kupplungsdoose)

V = Gerätestecker Deutsch DT04, 4-pol. (ohne Kupplungsdoose)

### Ausgangssignal 1

C = 4 .. 20 mA, 3 Leiter

### Ausgangssignal 2

C = 4 .. 20 mA, 3 Leiter

### Messbereiche Signal 1 in bar (max. Betriebsdruck)

0025; 0040; 0060; 0100; 0160; 0250; 0400; 0600

### Messbereiche Signal 2 in bar

0025; 0040; 0060; 0100; 0160; 0250; 0400; 0600; 1000

Messbereich Signal 2 = Messbereich Signal 1 oder max. 1 Druckstufe höher

### Funktionale Sicherheit

Pd = PL d Kat. 3 gem. DIN EN 13849-1

### Modifikationsnummer

000 = Standard

### Zubehör:

Passendes Zubehör wie z.B. Kupplungsdoosen für den elektrischen Anschluss finden Sie im Zubehör-Prospekt.

### Anmerkung

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

### HYDAC ELECTRONIC GMBH

Hauptstraße 27

D-66128 Saarbrücken

Telefon +49 (0)6897 509-1

Telefax +49 (0)6897 509-1726

E-Mail: [electronic@hydac.com](mailto:electronic@hydac.com)

Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)