



## Druckmessumformer HDA 4700

CAN-Schnittstelle

CANopen Safety

Erhöhte Funktionale Sicherheit

Relativdruck

Genauigkeit 0,25 %

**CANopen**  
safety easy to use

Functional Safety  
PL e, Cat. 3  
SIL 3

### Merkmale

- CAN-Schnittstelle
- Genauigkeit  $\leq \pm 0,25\%$  FS typ.
- Robuste, kompakte Bauform
- Funktionale Sicherheit nach EN 61508 SIL 3 ISO 13849 PL e
- Funktional sicherer Aufbau nach Kategorie 3 (ISO 13849)

### Beschreibung

Der HDA 4700 mit CAN Schnittstelle ist ein digitaler Druckmessumformer zur Erfassung von Relativdrücken.

Diese Variante wurde speziell für den Einsatz in Sicherheitskreisen/Sicherheitsfunktionen im Rahmen der funktionalen Sicherheit von Maschinen und Anlagen entwickelt.

Die Messumformer erfüllen die Sicherheitsanforderungen gemäß SIL 3 (EN 61508) bzw. PL e (ISO 13849).

Der erfasste Druckwert wird digitalisiert und über das CANopen Safety-Protokoll dem CAN-Feldbusystem zur Verfügung gestellt. Für den Anwender sind die Geräteparameter mit handelsüblicher CAN-Software einsehbar und konfigurierbar.

Der Druckmessumformer verfügt über eine sehr genaue und robuste Sensorzelle mit einer Dünnsfilm-DMS auf einer Edelstahlmembran.

Durch herausragende Temperatur und EMV-Eigenschaften sowie die kleine, kompakte Bauform ist diese Geräteserie in einem breiten Anwendungsfeld einsetzbar.

### Einsatzgebiete

Die Hauptanwendungsgebiete liegen im mobilen oder industriellen Bereich der Hydraulik und Pneumatik, aufgrund der zertifizierten Sicherheitslevel insbesondere in sicherheitsgerichteten Systemen.

## Technische Daten

Eingangskenngrößen															
Messbereiche	bar	25	40	60	100	250	400	600							
Überlastbereiche	bar	50	80	120	200	500	800	1000							
Berstdruck	bar	125	200	300	500	1000	2000	3000							
Mechanischer Anschluss	G1/4 A ISO 1179-2 G1/2 A ISO 1179-2														
Anzugsdrehmoment, empfohlen	20 Nm (G1/4); 45 Nm (G1/2)														
Medienberührende Teile	Anschlussstück: Edelstahl Dichtung: FKM														
Ausgangsgrößen															
Ausgangssignal	CANopen Safety-Protokoll														
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung <sup>1)</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	Abhängig von der SRDO-Zykluszeit und den CANopen Filtereinstellungen														
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,1\%$ FS typ. / Jahr														
Umgebungsbedingungen															
Kompensierter Temperaturbereich	-25 .. +85 °C														
Betriebstemperaturbereich <sup>2)</sup>	-40 .. +100 °C / -25 .. +100 °C														
Lagertemperaturbereich	-40 .. 100 °C														
Mediumstemperaturbereich <sup>2)</sup>	-40 .. +125 °C / -25 .. +125 °C														
CE-Zeichen	EN 55011:2016+A1:2017 EN IEC 61006-6-2:2019 EN 61326-3-1:2018 EN 13766-1/2:2018 ISO 16750-2:2012 (teilweise)														
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 150 Hz	$\leq 20\text{ m/s}^2$														
Schockfestigkeit nach DIN EN 60068-2-27	$\leq 20\text{ g}$ / 11 ms Halbsinus $\leq 50\text{ g}$ / 6 ms Halbsinus														
Schutzart <sup>3)</sup> nach	DIN EN 60529 ISO 20653	IP 67 (M12x1) / IP 69 IP 6K9K													
Sicherheitstechnische Größen															
Performance Level															
Grundlage	DIN EN ISO 13849-1:2015														
PL	e														
Architektur	Kategorie 3														
Safety Integrity Level															
Grundlage	DIN EN 61508:2010														
SIL	3														
Sonstige Größen															
Versorgungsspannung	10 .. 35 V DC														
Restwelligkeit Versorgungsspannung	$\leq 5\%$														
Stromaufnahme	$\leq 50\text{ mA}$														
Lebensdauer	> 10 Mio. Lastwechsel (0 .. 100 % FS)														
Gewicht	$\sim 180\text{ g}$														

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> Inklusive Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit

<sup>2)</sup> Im Standard bis -25 °C mit FKM-Dichtung, -40 °C auf Anfrage

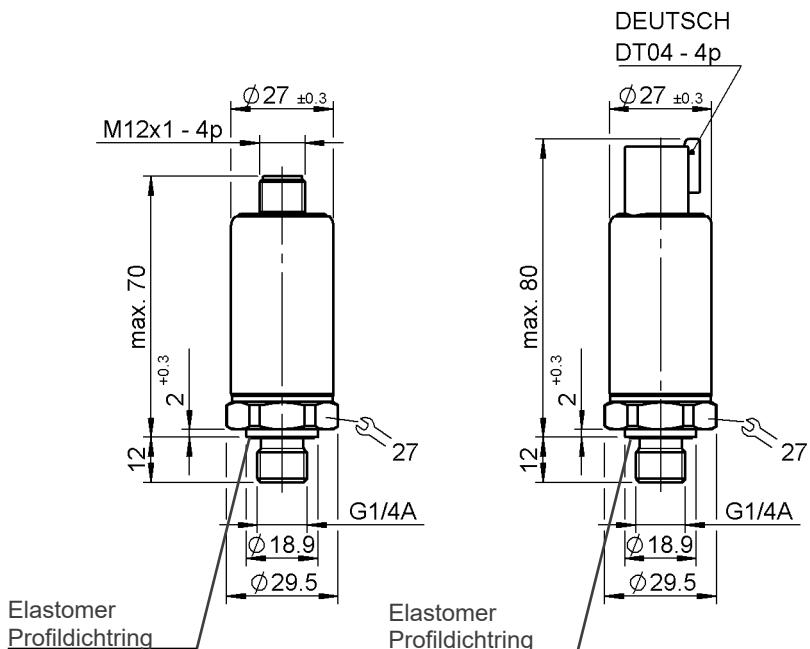
<sup>3)</sup> Bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

## Protokolldaten

### Protokolldaten für CANopen Safety

Communication Profile	CiA DS 301 V4.2.0
NMT-Services	CiA DSP 302 V4.1
Layer Setting Services and Protocol	CiA DSP 305 V2.2
Device Profile	CiA DSP 404 V2.1.0
CANopen Safety relevant communication	EN 50325-5:2010
Baudraten	10 kbit .. 1 Mbit gem. CiA DS305 V2.2
Übertragungsdienste - SRDO / - PDO - Transfer	Messwerte als 16/32 bit, Status zyklisch
Node ID / Baudrate	einstellbar über Manufacturer Specific Profile & LSS
Voreinstellungen	Baudrate: 125 kbit/s Node ID: 1

## Geräteabmessungen

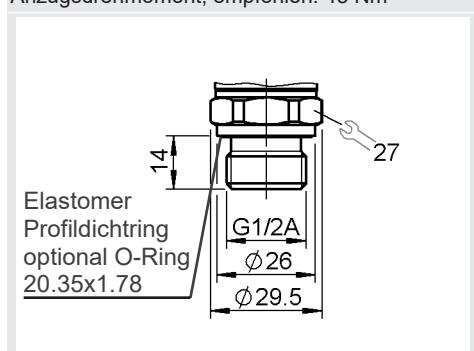


### Mechanische Anschlussvarianten

G1/2 A ISO 1179-2

Außengewinde

Anzugsdrehmoment, empfohlen: 45 Nm



## Steckerbelegung

M12x1, 5-pol.	Pin	Ausgangssignal: F13	
		Signal	Beschreibung
	1	Shield	Shield
	2	+U <sub>B</sub>	Supply +
	3	0 V	Supply -
	4	CAN_H	Bus line dominant high
	5	CAN_L	Bus line dominant low

Deutsch DT 04, 4-pol.	Pin	Ausgangssignal: F1X	
		Signal	Beschreibung
	1	+U <sub>B</sub>	Supply +
	2	0 V	Supply -
	3	CAN_H	Bus line dominant high
	4	CAN_L	Bus line dominant low

## Typenschlüssel

HDA 4 7 X X - F13 - XXXX - S3PE - 000

### Anschlussart, mechanisch

2 = G1/2 A ISO 1179-2  
4 = G1/4 A ISO 1179-2

### Anschlussart, elektrisch

8 = Gerätestecker M12x1, 5-pol. (ohne Kupplungsdoose)  
V = Gerätestecker Deutsch DT04, 4-pol. (ohne Kupplungsdoose)

### Ausgangssignal

F13 = CANopen Safety

### Messbereiche in bar

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

### Funktionsicherheit

S3PE = SIL 3 gem. IEC 61508 und PL e 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  
Internet: www.hydac.com