



Druckmessumformer HDA 4700 Ex-Anwendungen

Relativdruck Genauigkeit 0,25 %

Eigensicher, Staubgeschütztes Gehäuse
Nicht funkend
ATEX, IECEx, 2-fach Zulassung



Beschreibung:

Der HDA 4700 ist ein kompakter Druckmessumformer in eigensicherer Ausführung zur Erfassung von Relativdrücken in der Hydraulik und Pneumatik. Die 2-fach Zulassung gemäß ATEX und IECEx ermöglicht einen universellen, nahezu weltweiten Einsatz der Geräte in explosionsgefährdeten Umgebungen.

Der Druck wird mittels eines sehr genauen und robusten Sensors mit einer Dünnschicht DMS auf einer Edelmetallmembran erfasst.

Die Einsatzbereiche finden sich hauptsächlich in der Öl- und Gasindustrie oder an Gasturbinen. Das Gerät ist auch im Bergbau und in Bereichen mit hoher Staubbelastung einsetzbar.

Schutzklassen und Einsatzgebiete:

ATEX

- I M1 Ex ia I Ma
- II 1G Ex ia IIC T6 Ga
- II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
- II 2G Ex ia IIC T6 Gb
- II 3G Ex nA IIC T6, T5, T4 Gc
- II 3G Ex ic IIC T6, T5, T4 Gc
- II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da
- II 1D Ex ta IIIC T80/90/100 °C
T₅₀₀90/ T₅₀₀100/T₅₀₀110 °C Da
- II 2D Ex tb IIIC T80/T90/T100 °C Db
- II 3D Ex tc IIIC T80/T90/T100 °C Dc
- II 3D Ex ic IIIC T80/T90/T100 °C Dc

IECEx

- Ex ia I Ma
- Ex ia IIC T6 Ga
- Ex ia IIC T6 Ga/Gb
- Ex ia IIC T6 Gb
- Ex nA IIC T6, T5, T4 Gc
- Ex ic IIC T6, T5, T4 Gc
- Ex ia IIIC T85 °C Da
- Ex ta IIIC T80/T90/T100 °C Da
T₅₀₀90/ T₅₀₀100/T₅₀₀110 °C Da
- Ex tb IIIC T80/T90/T100 °C Db
- Ex tc IIIC T80/T90/T100 °C Dc
- Ex ic IIIC T80/T90/T100 °C Dc

Technische Daten:

Eingangskenngrößen

Messbereiche	bar	6	16	40	60	100	250	400	600	1000	1600	2000
Überlastbereiche	bar	15	32	80	120	200	500	800	1000	1600	2400	3000
Berstdruck	bar	100	200	200	300	500	1000	2000	2000	3000	3000	4000

Mechanischer Anschluss	G1/4 A ISO 1179-2 G1/2 B DIN EN 837
Anzugsdrehmoment, empfohlen	20 Nm (G1/4); 45 Nm (G1/2)
Medienberührende Teile	Edelstahl: 1.4542; 1.4571; 1.4435; 1.4404; 1.4301; 1.4548 Dichtung: FPM

Ausgangsgrößen

Ausgangssignal, zulässige Bürde	4 .. 20 mA, 2-Leiter RL _{max} = (U _B - 12 V) / 20 mA [kΩ]
Genauigkeit nach DIN16086,	≤ ± 0,25 % FS typ.
Grenzkpunkteinstellung	≤ ± 0,5 % FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteneinstellung (B.F.S.L.)	≤ ± 0,15 % FS typ. ≤ ± 0,25 % FS max.
Temperaturkompensation	≤ ± 0,008 % FS / °C typ.
Nullpunkt	≤ ± 0,015 % FS / °C max.
Temperaturkompensation	≤ ± 0,008 % FS / °C typ.
Spanne	≤ ± 0,015 % FS / °C max.
Nichtlinearität bei Grenzkpunkteinstellung nach DIN 16086	≤ ± 0,3 % FS max
Hysterese	≤ ± 0,1 % FS max
Wiederholbarkeit	≤ ± 0,05 % FS
Anstiegszeit	≤ 1,5 ms
Langzeitdrift	≤ ± 0,1 % FS / typ. Jahr

Umgebungsbedingungen

Kompensierter Temperaturbereich	-25 .. +85 °C
Betriebs- / Umgebungstemperaturbereich ¹⁾²⁾	T6, T80/T85 °C, T ₅₀₀ 90 °C Ta = -40 .. +60 °C/-20 .. +60 °C T5, T90 °C, T ₅₀₀ 100 °C Ta = -40 .. +70 °C/-20 .. +70 °C T100 °C, T ₅₀₀ 110 °C Ta = -40 .. +80 °C/-20 .. +80 °C T4 Ta = -40 .. +85 °C/-20 .. +85 °C

Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumtemperaturbereich ¹⁾²⁾	Ta = -40 .. +60 °C / -20 .. +60 °C
CE-Zeichen	EN 61000-6-1/2/3/4; EN 60079-0/11/15/26/31; EN 50303

Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	≤ 20 g
Schutzart nach DIN EN 60529 ³⁾	IP 67

Relevante Daten für die Ex-Anwendungen	Ex ia, ic	Ex nA, ta, tb, tc
Versorgungsspannung	12 .. 28 V DC	12 .. 28 V DC
Maximaler Speisestrom	li = 100 mA	
Maximale Speiseleistung	Pi = 1 W	Max. Leistungsaufnahme ≤ 1 W
Anschlusskapazität des Sensors	ci ≤ 22 nF	
Induktivität des Sensors	Li = 0 mH	
Isolationsspannung ⁴⁾	50 V AC, mit integriertem Überspannungsschutz nach EN 61000-6-2	

Sonstige Größen

Restwelligkeit Versorgungsspannung	≤ 5 %
Stromaufnahme	≤ 25 mA
Lebensdauer ⁵⁾	> 10 Millionen Lastwechsel (0 .. 100 % FS)
Gewicht	150 g

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

FS = Full Scale = bezogen auf den vollen Messbereich
B.F.S.L. = Best Fit Straight Line

¹⁾ -20 °C mit FPM Dichtung, -40 °C auf Anfrage

²⁾ mit M12x1 Stecker nur bis -25 °C möglich

³⁾ bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

⁴⁾ 500 V AC auf Anfrage

⁵⁾ Messbereiche ≥ 1000 bar: > 1 Mio. Lastwechsel (0 .. 100 % FS)

Einsatzbereiche:

Kennzahl Typenschlüssel	1		9	A	C	
ATEX KEMA 05 ATEX 1016X	I M1 Ex ia I Ma	II 1G Ex ia IIC T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da	II 2G Ex ia IIC T6 Gb	II 3G Ex nA IIC T6, T5 Gc	II 1D Ex ta IIIC T80/T90 °C T ₅₀₀ 90 °C, T ₅₀₀ 100 °C Da II 2D Ex tb IIIC T80/T90 °C Db	II 3G Ex ic IIC T6, T5 Gc II 3D Ex ic IIIC T80/T90 °C Dc
IECEX KEM 08.0014X	Ex ia I Ma	Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIC T6 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C Da	Ex ia IIC T6 Gb	Ex nA IIC T6, T5 Gc	Ex ta IIIC T80/T90 °C T ₅₀₀ 90 °C, T ₅₀₀ 100 °C Da Ex tb IIIC T80/T90 °C Db	Ex ic IIC T6, T5 Gc Ex ic IIIC T80/T90 °C Dc
Einsatzgebiete	Bergbau Schutzart: eigensicher ia mit Barriere	Gase/leitender Staub Schutzart: eigensicher ia mit Barriere	Gase Schutzart: eigensicher ia mit Barriere	Gase Schutzart: nicht funkend nA	leitender Staub Schutzart: staubgeschütztes Gehäuse	Gase/leitender Staub Schutzart: Eigensicher ic mit Barriere
Elektrischer Anschluss (siehe Typenschlüssel)	5, 6	5, 6	5, 6	6	6	5, 6

Geräte für andere Schutzklassen und Einsatzgebiete (siehe Vorderseite) sind auf Anfrage erhältlich.

Typenschlüssel:

HDA 4 7 X X - A - XXXX - E N X - 000

Anschlussart, mechanisch

- 1 = G1/2 B DIN EN 837
(nur für Messbereiche ≥ 1600 bar)
- 4 = G1/4 A ISO 1179-2

Anschlussart elektrisch

- 5 = Gerätestecker EN 175301-803, 3-pol.+PE (inkl. Kupplungsdose IP 67)
- 6 = Gerätestecker M12x1, 4-pol. (ohne Kupplungsdose)

Ausgangssignal

- A = 4 .. 20 mA, 2-Leiter

Messbereiche in bar

- 0006; 0016; 0040; 0060; 0100; 0250; 0400; 0600; 1000 (nur mit mechanischer Anschlussart „4“)
- 1600; 2000 (nur mit mechanischer Anschlussart „1“)

Zulassung

- E = ATEX
IECEX

Isolationsspannung

- N = 50 V AC gegen Gehäuse

Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl)

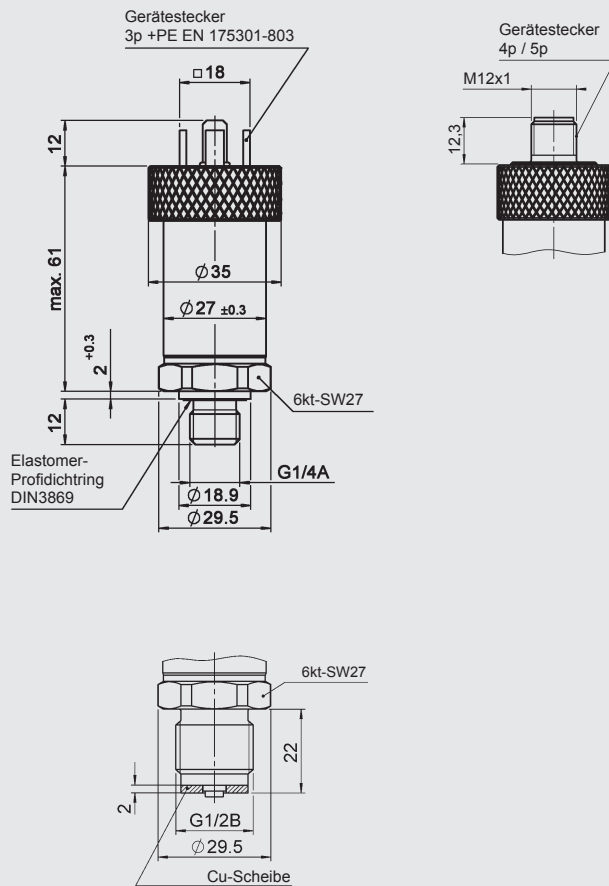
	ATEX	IECEX
1 =	I M1 Ex ia I Ma II 1G Ex ia IIC T6 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb II 2 G Ex ia IIC T6 Gb II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da	Ex ia I Ma Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIC T6 Ga/Gb Ex ia IIC T6 Gb Ex ia IIIC T85 °C Da
9 =	II 3G Ex nA IIC T6, T5 Gc	Ex nA IIC T6, T5 Gc
nur in Verbindung mit elektr. Anschluss „6“ und der Schlagschutz-Sicherungs-Metallhülse (siehe auch Geräteabmessungen)		
A =	II 1D Ex ta IIIC T80/T90 °C T ₅₀₀ 90 °C, T ₅₀₀ 100 °C Da II 2D Ex tb IIIC T80/T90 °C Db	Ex ta IIIC T80/T90 °C Da T ₅₀₀ 90 °C, T ₅₀₀ 100 °C Da Ex tb IIIC T80/T90 °C Db
nur in Verbindung mit elektr. Anschluss „6“ und der Schlagschutz-Sicherungs-Metallhülse (siehe auch Geräteabmessungen)		
C =	II 3G Ex ic IIC T6, T5 Gc II 3D Ex ic IIIC T80/T90 °C Dc	Ex ic IIC T6, T5 Gc Ex ic IIIC T80/T90 °C Dc

Modifikationsnummer

- 000 = Standard

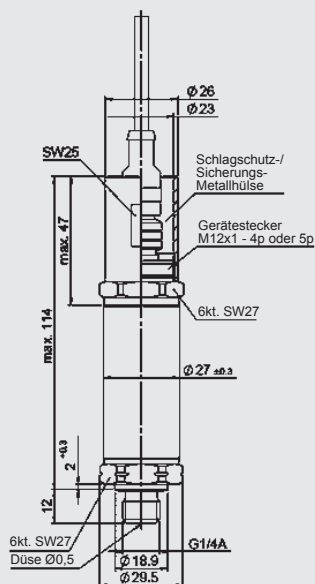
Geräteabmessungen:

Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl): 1, C



Mit Schlagschutz-/Sicherungsmetallhülse:

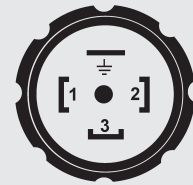
Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl): 9, A



Die Schlagschutz-/ Sicherungsmetallhülse ist im Lieferumfang enthalten. Für den elektrischen Anschluss ist eine gerade Kupplungsdose erforderlich. Z.B. Kupplungsdose M12x1, 4-pol, gerade mit 3m Leitung geschirmt: ZBE 06S-03, Mat. Nr. 6098243

Steckerbelegung:

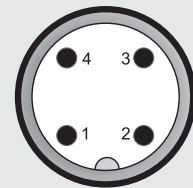
Stecker EN 175301-803



Pin HDA 47x5-A

1	Signal +
2	Signal -
3	n. c.
⊥	Gehäuse

Stecker M12x1



Pin HDA 47x6-A

1	Signal +
2	n. c.
3	Signal -
4	n. c.

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 509-01

Telefax +49 (0)6897 509-1726

E-Mail: electronic@hydac.com

Internet: www.hydac.com

