



## Druckmessumformer HDA 4400 Ex-Anwendungen

Relativdruck

Genauigkeit 0,5 %

Druckfeste Kapselung  
ATEX, IECEx, CSA, 3-fach Zulassung  
Frontbündig



### Beschreibung:

Die Druckmessumformer-Serie HDA 4400 mit frontbündiger Membran ist in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung nach ATEX, IECEx und CSA zertifiziert. Die Geräte verfügen über 3 Zulassungen gleichzeitig, dieses ermöglicht einen weltweiten, universellen Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung. Eine Lagerhaltung mehrerer Geräte mit entsprechenden „Einzel-Zulassungen“ ist somit nicht mehr erforderlich. Der Druckanschluss ist frontseitig durch eine voll verschweißte Edelstahlmembran bündig abgeschlossen und intern mit einer Druckmittlerflüssigkeit gefüllt, welche den Prozessdruck hydrostatisch zur Messzelle überträgt.

Applikationen finden sich in Prozessen, in denen die verwendeten Medien zu einem Verstopfen, Verkleben oder Einfrieren eines Standard-Druckanschlusses führen könnten, in Prozessen mit wechselnden Medien, in denen Rückstände zu Vermischung oder Verunreinigung der Medien führen könnten, oder bei hochviskosen Medien.

Die Einsatzbereiche finden sich hauptsächlich in der Öl- und Gasindustrie, u.a. in hydraulischen Aggregaten, Bohrantrieben oder Ventilbetätigungsstationen. Das Gerät ist auch im Bergbau und in Bereichen mit hoher Staubbelastung einsetzbar.

### Schutzklassen und Einsatzgebiete:

**CSA<sub>US</sub>** Explosion Proof-Seal not required  
Class I Group A, B, C, D, T6, T5  
Class II Group E, F, G  
Class III  
Type 4

### ATEX Flame Proof

I M2 Ex d I Mb  
II 2G Ex d IIC T6, T5 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T110 .. 130 °C Db

### IECEx Flame Proof

Ex d I Mb  
Ex d IIC T6, T5 Gb  
Ex tb IIIC T110 .. 130 °C Db

### Technische Daten:

#### Eingangskenngrößen

Messbereiche	bar	4	6	10	16	25	40	100	250	400	600	-1 .. 3
Überlastbereiche	bar	8	12	20	32	50	80	200	500	800	1000	8
Berstdruck	bar	20	30	50	80	125	200	500	1000	2000	2000	20

Mechanischer Anschluss <sup>1)</sup>	G1/2 A ISO 1179-2 G1/2 mit zus. frontseitiger O-Ring-Dichtung G1/4 mit zus. frontseitiger O-Ring-Dichtung
Anzugsdrehmoment, empfohlen	20 Nm (G 1/4); 45 Nm (G 1/2)
Medienberührende Teile	Edelstahl: 1.4435; 1.4301 Dichtung: FPM O-Ring: FPM
Conduit-, Gehäusematerial	1.4435; 1.4404
Druckmittlerflüssigkeit	Silikon freies Öl

#### Ausgangsgrößen

Ausgangssignal, zulässige Bürde <sup>2)</sup>	4 .. 20 mA, 2-Leiter R <sub>Lmax</sub> = (U <sub>B</sub> - 8 V) / 20 mA [kΩ]
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzkpunkteinstellung	≤ ± 0,5 % FS typ. ≤ ± 1,0 % FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteneinstellung (B.F.S.L.)	≤ ± 0,25 % FS typ. ≤ ± 0,5 % FS max.
Temperaturkompensation Nullpunkt	≤ ± 0,015 % FS / °C typ. ≤ ± 0,025 % FS / °C max.
Temperaturkompensation Spanne	≤ ± 0,015 % FS / °C typ. ≤ ± 0,025 % FS / °C max.
Nicht-Linearität bei Grenzkpunkteinstellung nach DIN 16086	≤ ± 0,3 % FS max.
Hysterese	≤ ± 0,4 % FS max.
Wiederholbarkeit	≤ ± 0,1 % FS
Anstiegszeit	≤ 1,5 ms
Langzeitdrift	≤ ± 0,3 % FS typ. / Jahr

#### Umgebungsbedingungen

Kompensierter Temperaturbereich	-25 .. +85 °C
Betriebs- / Umgebungstemperaturbereich <sup>3)4)</sup>	T6, T110 °C Ta = -30 .. +60 °C / -20 .. +60 °C T5 Ta = -30 .. +80 °C / -20 .. +80 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumstemperaturbereich <sup>3)4)</sup>	T6, T110 °C Ta = -30 .. +60 °C / -20 .. +60 °C T5 Ta = -30 .. +80 °C / -20 .. +80 °C

#### CE - Zeichen

EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4	EN 60079-0 / 1 / 31
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	≤ 10 g
Schutzart nach DIN EN 60529 ISO 20653	IP 65 (Vented Gauge), IP 69 (Sealed Gauge) IP 6k9K (Sealed Gauge)

#### Sonstige Größen

Spannungsversorgung	8 .. 30 V DC
Restwelligkeit Versorgungsspannung	≤ 5 %
Lebensdauer	> 10 Mio. Lastwechsel, 0 .. 100 % FS
Gewicht	~300 g

Anm.: Verpolungsschutz der Versorgungsspannung, Überspannungsschutz, Übersteuerungsschutz, Lastkurzschlussfestigkeit sind vorhanden.

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

<sup>1)</sup> Andere mechanische Anschlüsse auf Anfrage

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

<sup>3)</sup> -20 °C mit FPM Dichtung, -30 °C auf Anfrage

<sup>4)</sup> T130 °C bei Ta = -30 .. +80 °C / -20 .. +80 °C mit elektr. Anschluss Einzelader möglich

## Einsatzbereiche:

	Einzeladern Elektrischer Anschluss „9“	Freies Kabelende Elektrischer Anschluss „G“
<b>CSA</b>	Explosion Proof (seal not required)	
<b>ATEX</b>	Flame Proof	
<b>IECEX</b>	Flame Proof	
<sup>c</sup> CSA <sub>US</sub>	Class I Group A, B, C, D, T6, T5 Class II Group E, F, G Class III Type 4	
<b>ATEX</b>	I M2 Ex d I Mb II 2G Ex d IIC T6, T5 Gb	
	II 2D Ex tb IIIC T110 ...130 °C Db	II 2D Ex tb IIIC T110 °C Db
<b>IECEX</b>	Ex d I Mb Ex d IIC T6, T5 Gb	
	Ex tb IIIC T110...130 °C Db	Ex tb IIIC T110 °C Db

## Typenschlüssel:

HDA 4 4 Z X - A - XXXX - XXX - D X - 000 (2m)

### Prozessanschluss

Z = Frontbündig

### Anschlussart elektrisch

9 = 1/2-14 NPT Conduit  
(Außengewinde), Einzeladern

G = 1/2-14 NPT Conduit  
(Außengewinde),  
freies Kabelende

### Ausgangssignal

A = 4 .. 20 mA, 2-Leiter

### Messbereiche in bar

04,0; 06,0; 0010; 0016; 0025; 0040; 0060; 0100; 0250; 0400; 0600  
0003 (-1 .. 3)

### Anschlussart mechanisch

G01 = G1/2 A ISO 1179-2

G02 = G1/2 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring-Dichtung

G04 = G1/4 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring-Dichtung (nur Messbereiche 0040; 0100; 0250; 0400 und 0600)

### Zulassung

D = CSA Explosion Proof – Seal not required  
ATEX Flame Proof  
IECEX Flame Proof

### Ausführung Messzelle

S = Sealed Gauge (abgedichtet zur Atmosphäre) ≥ 40 bar

V = Vented Gauge (belüftet zur Atmosphäre) < 40 bar

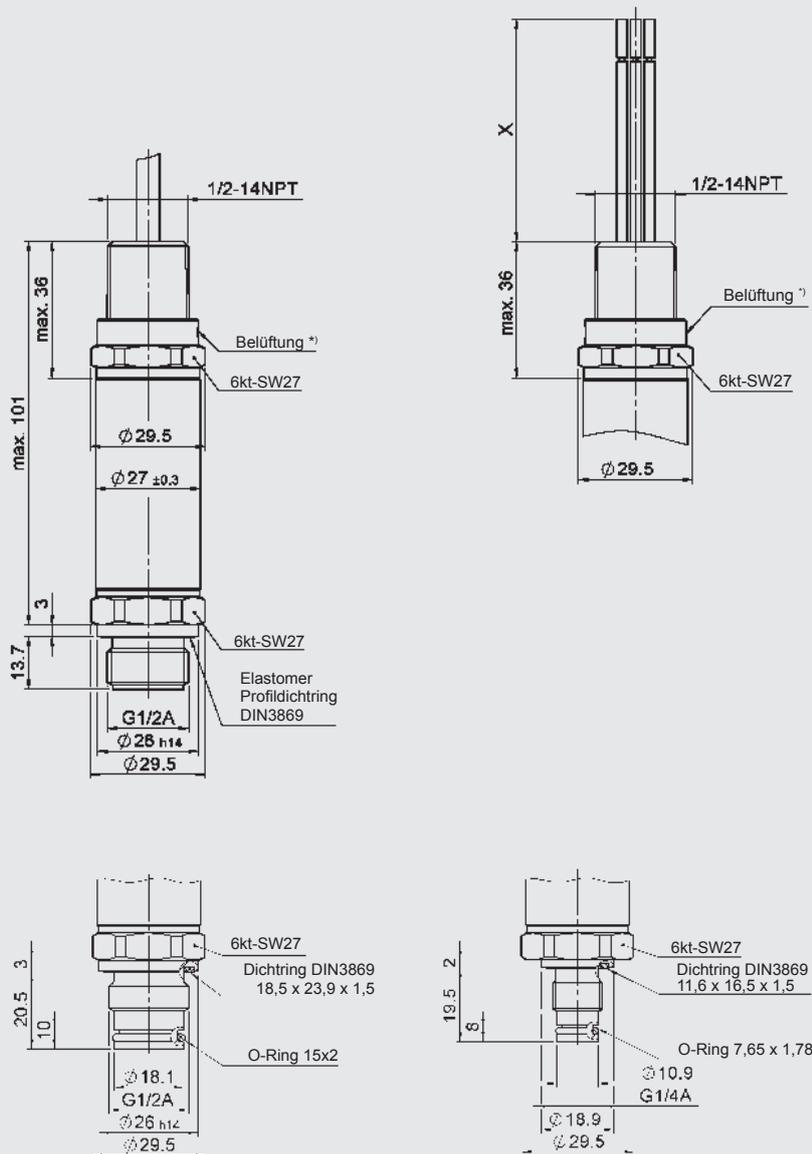
### Modifikationsnummer

000 = Standard

### Kabellänge in m

Standard = 2 m

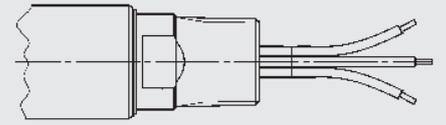
## Geräteabmessungen:



\*) optional in Abhängigkeit von Ausführung „Sealed Gauge“ / „Vented Gauge“

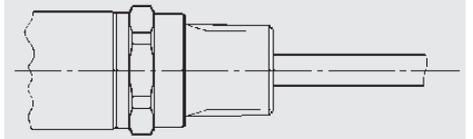
## Anschlussbelegung:

Conduit (Einzeladern)



Ader	HDA 44Z9-A
rot	Signal +
schwarz	Signal -
grün-gelb	Gehäuse

Conduit (Freies Kabelende)



Ader	HDA 44ZG-A
weiss	Signal -
braun	Signal +
grün	n.c.
gelb	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](mailto:electronic@hydac.com)  
 Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

