

**HYDAC****INTERNATIONAL**

Elektronischer Druckmessumformer

HDA 4400

IECEx Eigensicher

IECEx Staubgeschütztes Gehäuse

IECEx Nicht funkend



Beschreibung:

Der Druckmessumformer HDA 4400 in IECEx Eigensicher-Ausführung wurde, basierend auf der Serie HDA 4000, speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären entwickelt.

Entsprechend der Industrie-Ausführung des HDA 4400 verfügen die Geräte mit IECEx Eigensicher-Zulassung über die bewährte, vollverschweißte Edelstahlmesszelle mit Dünffilm-DMS ohne innenliegende Dichtung.

Prädestinierte Anwendungsgebiete sind u.a. in der Öl- und Gasindustrie, im Bergbau, an Gasturbinen oder in Bereichen mit hoher Staubbelastung, z.B. in Mühlen, zu finden.

Schutzklassen und Einsatzgebiete:

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 ta IIIC T80/90/100°C Da
T₅₀₀ 90/100/110°C Da
Ex tb IIIC T80/90/100°C Db
Ex tc IIIC T80/90/100°C Dc
Ex ic IIIC T80/90/100°C Dc
Ex ia IIIC T85°C Da

Besondere Merkmale:

- Genauigkeit: $\leq \pm 0,5\% \text{ FS typ.}$
- Zertifikat:
IECEx TSA 09.0041X /
IECEx KEM 08.0014X
- Ausgangssignal 4 .. 20 mA
- Robuste Bauform
- Sehr geringer Temperaturfehler
- Ausgezeichnete EMV-Eigenschaften
- Sehr gute Langzeiteigenschaften

Technische Daten:

Eingangskenngrößen

Messbereiche ¹⁾	16; 60; 100; 250; 400; 600; 1000 bar
Überlastbereiche	32; 120; 200; 500; 800; 1000; 1600 bar
Berstdruck	200; 300; 500; 1000; 2000; 3000 bar
Mechanischer Anschluss ¹⁾ (Anzugsdrehmoment)	G1/2 DIN 3852 (45 Nm) G1/4 A DIN 3852 (20 Nm)
Medienberührende Teil	Edelstahl: 1.4542; 1.4571; 1.4435; 1.4404; 1.4301 Dichtung: FPM

Ausgangsgrößen

Ausgangssignal, zulässige Bürde	4 .. 20 mA, 2-Leiter $R_{Lmax} = (U_B - 12 \text{ V}) / 20 \text{ mA} [\text{k}\Omega]$
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,5\% \text{ FS typ.}$ $\leq \pm 1,0\% \text{ FS max.}$
Genauigkeit bei Kleinstwerteinstellung (B.F.S.L.)	$\leq \pm 0,25\% \text{ FS typ.}$ $\leq \pm 0,5\% \text{ FS max.}$
Temperaturkompensation Nullpunkt	$\leq \pm 0,015\% \text{ FS / } ^\circ\text{C typ.}$ $\leq \pm 0,025\% \text{ FS / } ^\circ\text{C max.}$
Temperaturkompensation Spanne	$\leq \pm 0,015\% \text{ FS / } ^\circ\text{C typ.}$ $\leq \pm 0,025\% \text{ FS / } ^\circ\text{C max.}$
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,3\% \text{ FS max.}$
Hysterese	$\leq \pm 0,4\% \text{ FS max.}$
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,25\% \text{ FS}$
Anstiegszeit	$\leq 1 \text{ ms}$
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,3\% \text{ FS typ. / Jahr}$

Umgebungsbedingungen

Kompensierter Temperaturbereich	-20 .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich	-20 .. +60 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumstemperaturbereich ²⁾	-40 °C .. 60 °C / -20 .. +60 °C
CE - Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4 EN 60079-0 / 11 / 26 / 36
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	$\leq 20 \text{ g}$
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (Stecker DIN 43650 und Binder 714 M18) IP 67 (M12x1 Stecker, bei Verwendung einer IP 67 Kupplungsdose)

Relevante Daten für die Ex-Anwendung

Versorgungsspannung	12 .. 28 V DC
Maximaler Speisestrom	100 mA
Maximale Speiseleistung	Ex ia: 1 W
Anschlusskapazität des Sensors	$\leq 22 \text{ nF}$
Induktivität des Sensors	0 mH
Spannungsfestigkeit gegen Gehäuse	125 V AC (500 V AC auf Anfrage)
Sonstige Größen	
Restwelligkeit Versorgungsspannung	$\leq 5\%$
Lebensdauer	> 10 Mio. Lastwechsel, 0 .. 100 % FS
Gewicht	$\sim 150 \text{ g}$

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

¹⁾ 1000 bar nur mit mech. Anschluss G1/2 DIN 3852 und umgekehrt

²⁾ -20 °C mit FPM-Dichtung, -40 °C auf Anfrage



Einsatzbereiche:

Schutzklasse und Schutzklassen		Ex ia I Ma	Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIC T6 Ga/Gb	Ex ia IIC T6 Gb	Ex nA IIC T6 Gc	Ex ta IIIC T80°C T ₅₀₀ T90°C Da Ex tb IIIC T80°C Db	Ex ic IIC T6 Gc Ex ic IIIC T80°C Dc	Ex ia IIIC T85°C Da
Einsatzgebiete		Geräteschutz-niveau Ma Bergbau Schutzart: eigensicher ia mit Barriere	Geräteschutz-niveau Ga, Ga/Gb Gase Schutzart: eigensicher ia mit Barriere	Geräteschutz-niveau Gb Gase Schutzart: eigensicher ia mit Barriere	Geräteschutz-niveau Gc Gase Schutzart: nicht funkend nA	Geräteschutz-niveau Da, Db leitender Staub Schutzart: staubgeschütztes Gehäuse	Geräteschutz-niveau Gc, Dc Gase / leitender Staub Schutzart: eigensicher ic mit Barriere	Geräteschutz-niveau Da leitender Staub Schutzart: eigensicher ia mit Barriere
Elektrischer Anschluss		4, 5, 6	4, 5, 6	4, 5, 6	6	6	4, 5, 6	4, 5, 6
Kennzahl Typenschlüssel	IECEx	IECEx Australien						
1	✓	✓	✓	✓	✓			
9	✓					✓		
A	✓					✓		
C	✓						✓	
D	✓		✓	✓	✓			✓

Zertifikatsnummern: IECEx TSA 09.0041X, IECEx KEM 08.0014X

Geräte in der Zündschutzart „Staubgeschütztes Gehäuse“ für die Schutzklassen Ex ta IIIC T80/90/100°C Da, Ex tb IIIC T80/90/100°C Db und Ex tc IIIC T80/90/100°C Dc sind, mit freiem Kabelende, auf Anfrage erhältlich. Geräte in der Zündschutzart „Nicht funkend“ für die Schutzklasse Ex nA IIC T6, T5, T4 Gc sind, mit freiem Kabelende, auf Anfrage erhältlich.

Typenschlüssel:

HDA 4 4 X X – A – XXXX – I N X – 000

Anschlussart mechanisch

- 2 = G1/2 DIN 3852 (nur für Druckbereich „1000 bar“)
4 = G1/4 A DIN 3852

Anschlussart elektrisch

- 4 = Gerätestecker 4-pol. Binder Serie 714 M18 (ohne Kupplungsdoose)
5 = Gerätestecker 3-pol.+ PE, EN 175301-803 (DIN 43650) (inklusive Kupplungsdoose)
6 = Gerätestecker M12x1, 4-pol. (ohne Kupplungsdoose)

Signal

- A = 4 .. 20 mA, 2 Leiter

Druckbereiche in bar

0016; 0060; 0100; 0250; 0400; 0600
1000 (Nur mit mech. Anschlussart „2“)

Zulassung

- I = IECEx

Spannungsfestigkeit

- N = 125 V AC gegen Gehäuse

Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl)

- 1 = Ex ia I Ma
Ex ia IIC T6 Ga
Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Ex ia IIC T6 Gb
9 = Ex nA IIC T6 Gc (nur in Verbindung mit elektr. Anschluss „6“)*
A = Ex ta IIIC T80°C T₅₀₀ T90°C Da (nur in Verbindung mit elektr. Anschluss „6“)*
Ex tb IIIC T80°C Db
C = Ex ic IIC T6 Gc
Ex ic IIIC T80°C Dc
D = 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

Modifikationsnummer

000 = Standard

Anmerkungen:

- * Ausführung und elektrischer Anschluss siehe Geräteabmessungen

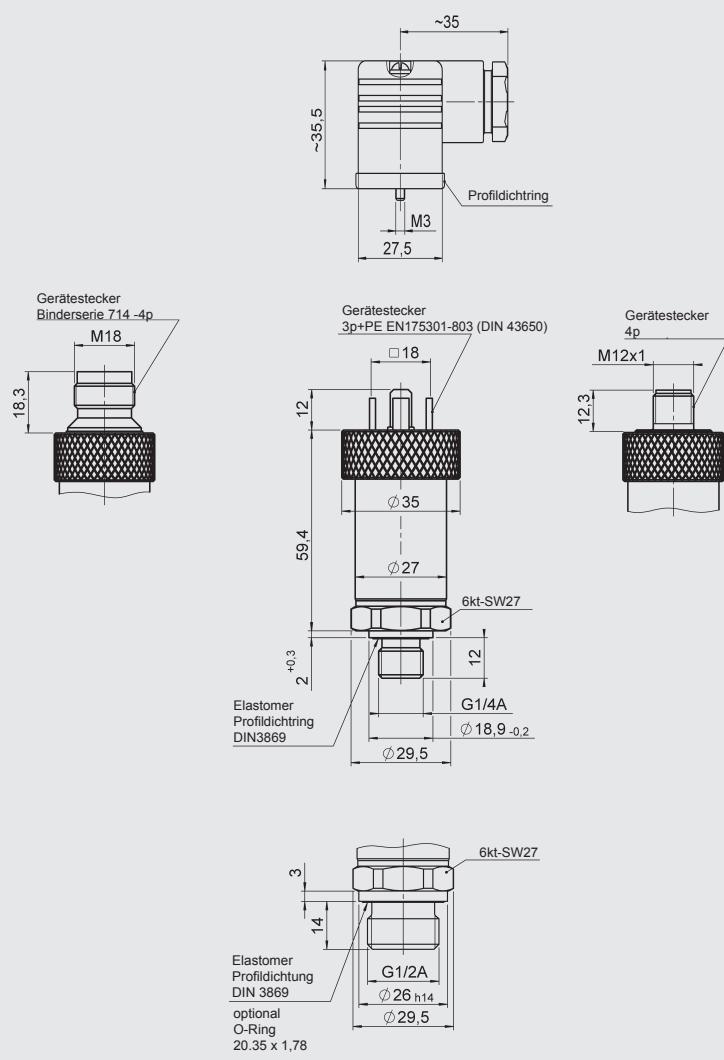
Zubehör:

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

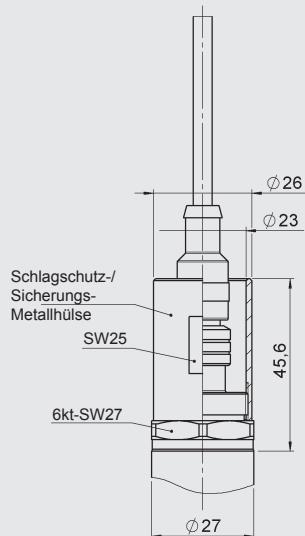


Geräteabmessungen:

Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl): 1, C, D



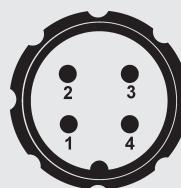
Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl): 9, A



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

Steckerbelegung:

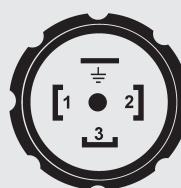
Binder Serie 714 M18



Pin HDA 44x4-A

Pin	HDA 44x4-A
1	n.c.
2	Signal +
3	Signal -
4	n.c.

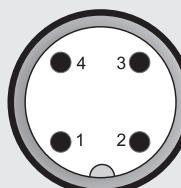
EN 175301-803 (DIN 43650)



Pin HDA 44x5-A

Pin	HDA 44x5-A
1	Signal +
2	Signal -
3	n.c.
⊥	PE

M12x1, 4-polig



Pin HDA 44x6-A

Pin	HDA 44x6-A
1	Signal +
2	n.c.
3	Signal -
4	n.c.

12

D 18.392.1.0/01.13

HYDAC

265



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.

12

D 18.392.1.0/01.13