



Elektronischer Druckmessumformer HDA 4700

mit frontbündiger Membran
ATEX Eigensicher
ATEX Staubgeschütztes Gehäuse
ATEX Nicht funkend



Beschreibung:

Der Druckmessumformer HDA 4700 in ATEX-Ausführung mit frontbündiger Membran wurde speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären entwickelt.

Entsprechend der Standardausführung verfügt der HDA 4700 mit frontbündiger Membran über eine Edelstahlmesszelle mit Dünnschicht-DMS.

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 oder in Prozessen mit wechselnden Medien, in denen Rückstände zu Vermischung oder Verunreinigung der Medien führen könnten. Prädestinierte Anwendungsgebiete sind u.a. in der Öl- und Gasindustrie, im Bergbau oder in Bereichen mit hoher Staubbelastung, z.B. in Mühlen, zu finden.

Schutzklassen und Einsatzgebiete:

- 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 Da
T₅₀₀ T90/T100/T110°C Da
- II 2D Ex tb IIIC T80/90/100°C Db
- II 3D Ex tc IIIC T80/90/100°C Dc
- II 3D Ex ic IIIC T80/90/100°C Dc

Besondere Merkmale:

- Frontbündiger Druckanschluss
- Genauigkeit ≤ 0,25 % typ.
- Zertifikate:
KEMA 05ATEX1016 X
KEMA 05ATEX1021
- Robuste Bauform
- Sehr geringer Temperaturfehler
- Ausgezeichnete EMV-Eigenschaften
- Sehr gute Langzeiteigenschaften

Technische Daten:

Eingangskenngrößen	
Messbereiche	40; 60; 100; 250; 400; 600 bar
Überlastbereiche	80; 120; 200; 500; 800; 900 bar
Berstdruck ¹⁾	200; 300; 500; 1000; 2000; 2000 bar
Mechanischer Anschluss	G1/2 A DIN 3852 G1/2 mit zus. frontseitiger O-Ring-Dichtung
Druckmittlerflüssigkeit	Silikon freies Öl
Anzugsdrehmoment	45 Nm
Medienberührende Teile ²⁾	Edelstahl: 1.4435; 1.4301 Dichtung: FPM O-Ring: FPM
Ausgangsgrößen	
Ausgangssignal, zulässige Bürde	4 .. 20 mA, 2-Leiter R _{Lmax} = (U _B - 12 V) / 20 mA [kΩ]
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	≤ ± 0,25 % FS typ. ≤ ± 0,5 % FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteneinstellung (B.F.S.L.)	≤ ± 0,15 % FS typ. ≤ ± 0,25 % FS max.
Temperaturkompensation Nullpunkt	≤ ± 0,008 % FS / °C typ. ≤ ± 0,015 % FS / °C max.
Temperaturkompensation Spanne	≤ ± 0,008 % FS / °C typ. ≤ ± 0,015 % FS / °C max.
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	≤ ± 0,3 % FS max.
Hysterese	≤ ± 0,1 % FS max.
Wiederholbarkeit	≤ ± 0,05 % FS
Anstiegszeit	≤ 1 ms
Langzeitdrift	≤ ± 0,1 % FS typ. / Jahr
Umgebungsbedingungen	
Kompensierter Temperaturbereich	-20 .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich ³⁾	-40 .. +60 °C / -20 .. +60 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumtemperaturbereich ³⁾	-40 .. +60 °C / -20 .. +60 °C
CE-Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4 EN 60079-0 / 11 / 26 / 31 EN 50303
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	≤ 20 g
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (Stecker EN 175301-803(DIN 43650)) IP 67 (M12x1 Stecker, bei Verwendung einer IP 67 Kupplungsdose)

Relevante Daten für die Ex-Anwendung

Versorgungsspannung 2-Leiter	12 .. 28 V DC
Maximaler Speisestrom	100 mA
Maximale Speiseleistung	bis 28 V: 1 W
Anschlusskapazität des Sensors	≤ 22 nF
Induktivität des Sensors	0 mH
Spannungsfestigkeit gegen Gehäuse	125 V AC (500 V AC auf Anfrage)

Sonstige Größen

Restwelligkeit Versorgungsspannung	≤ 5 %
Lebensdauer	> 10 Mio. Lastwechsel (0 .. 100 % FS)
Gewicht	~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

¹⁾ Bei G1/2 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring-Dichtung max. 1500 bar

²⁾ Andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage

³⁾ -20°C mit FPM Dichtung, -40°C auf Anfrage

Einsatzbereiche:

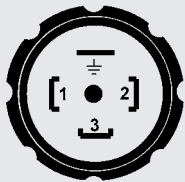
Kennzahl Typenschlüssel	1			9	A	C
Schutzklasse	I M1 Ex ia I Ma	II 1G Ex ia IIC T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb II 1D Ex ia IIIC T85°C Da	II 2G Ex ia IIC T6 Gb	II 3G Ex nA IIC T6 Gc	II 1D Ex ta IIIC T80°C T ₅₀₀ T90°C Da II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	II 3G Ex ic IIC T6 Gc II 3D Ex ic IIIC T80°C Dc
Zertifikat	KEMA 05ATEX1016 X / KEMA 05ATEX1021					
Einsatzgebiete	Gruppe I Kategorie M1 Bergbau Schutzart: Eigensicher ia mit Barriere	Gruppe II, III Kategorie 1G, 1/2G, 1D Gase / leitender Staub Schutzart: eigensicher ia mit Barriere	Gruppe II Kategorie 2G Gase Schutzart: eigensicher ia mit Barriere	Gruppe II Kategorie 3G Gase Schutzart: nicht funkend nA	Gruppe III Kategorie 1D, 2D leitender Staub Schutzart: staubgeschütztes Gehäuse	Gruppe II, III Kategorie 3G, 3D Gase / leitender Staub Schutzart: eigensicher ic mit Barriere
Elektrischer Anschluss (siehe Typen- schlüssel)	4, 5, 6	4, 5, 6	4, 5, 6	6	6	4,5,6

Geräte in der Zündschutzart „Staubgeschütztes Gehäuse“ für die Schutzklassen II 1D Ex ta IIIC T80/90/100° C Da T₅₀₀ T90/T100/T110°C Da, II 2D Ex tb IIIC T80/90/100°C Db und II 3D Ex tc IIIC T80/90/100°C Dc sind, mit freiem Kabelende, auf Anfrage erhältlich.

Geräte in der Zündschutzart „Nicht funkend“ für die Schutzklasse II 3G Ex nA IIC T6, T5, T4 Gc sind, mit freiem Kabelende, auf Anfrage erhältlich.

Steckerbelegung:

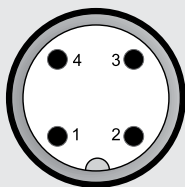
EN175301-803 (DIN 43650)



Pin HDA 47Z5-A

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

M12x1, 4-polig



Pin HDA 47Z6-A

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

Typenschlüssel:

HDA 4 7 Z X - A - XXXX - XXX - A N X - 000

Prozessanschluss

Z = Frontbündig

Anschlussart elektrisch

5 = Gerätestecker 3-pol.+ PE,
EN 175301-803 (DIN 43650)
(inklusive Kupplungsdose)
6 = Gerätestecker M12x1, 4-pol.
(ohne Kupplungsdose)

Signal

A = 4 .. 20 mA, 2-Leiter

Druckbereiche in bar

0040; 0060; 0100; 0250; 0400; 0600

Anschlussart mechanisch

G01 = G1/2 A, DIN 3852
G02 = G1/2 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring-Dichtung

Zulassung

A = ATEX

Spannungsfestigkeit

N = 125 V AC gegen Gehäuse

Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl)

1 = 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 1D Ex ia IIIC T85°C Da

9 = II 3G Ex nA IIC T6 Gc (nur in Verbindung mit elektr. Anschluss "6")*

A = II 1D Ex ta IIIC T80°C T₅₀₀ T90°C Da (nur in Verbindung mit elektr. Anschluss "6")*
II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

C = II 3G Ex ic IIC T6 Gc
II 3D Ex ic IIIC T80°C Dc

Modifikationsnummer

000 = Standard

Anmerkungen:

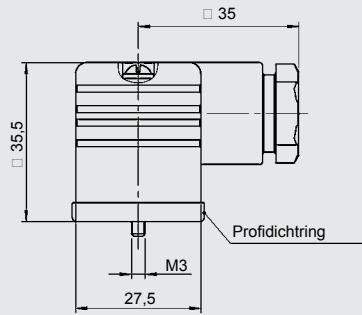
* Ausführung und elektrischer Anschluss siehe Geräteabmessungen

Zubehör:

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

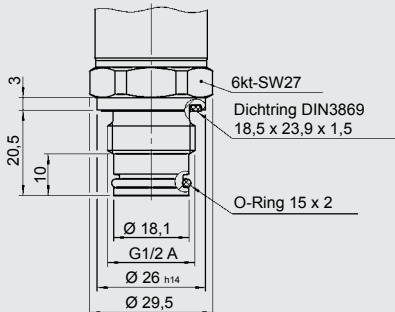
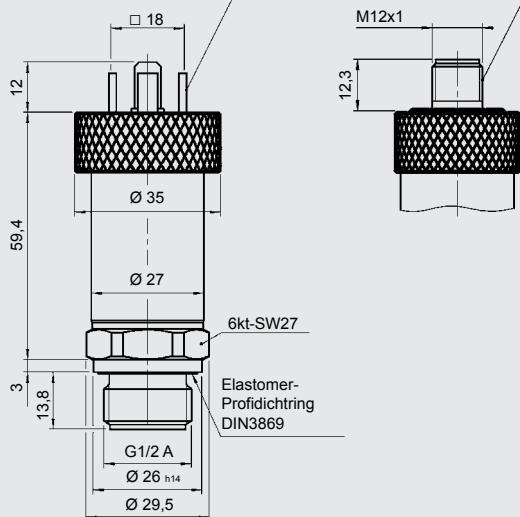
Geräteabmessungen:

Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl): 1, C

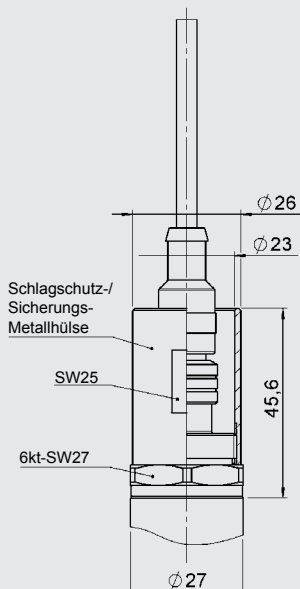


Gerätestecker
3p +PE EN 175301-803 (DIN 43650)

Gerätestecker 4p



Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl): 9, A



Die Schlagschutz- / Sicherungs-Metallhülle 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

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.



Beschreibung:

Der Druckmessumformer HDA 4700 mit frontbündiger Membran wurde speziell für Applikationen entwickelt, in denen die verwendeten Medien zu einem Verstopfen, Verkleben oder Einfrieren eines Standard-Druckanschlusses führen könnten. Weitere Anwendungsfelder finden sich in Prozessen mit wechselnden Medien, in denen Rückstände zu Vermischung oder Verunreinigung der Medien führen könnte.

Entsprechend der Standardausführung verfügt der HDA 4700 mit frontbündiger Membran zur Relativdruckmessung im Hochdruckbereich über eine Edelstahlmesszelle mit Dünnschicht-DMS.

Der Druckanschluss ist frontseitig durch eine voll verschweißte Edelstahlmembran bündig abgeschlossen und intern mit einer Druckmittlerflüssigkeit gefüllt, welche den Prozessdruck hydrostatisch zur Messzelle überträgt.

Die Ausgangssignale 4 .. 20 mA oder 0 .. 10 V ermöglichen den Anschluss an alle HYDAC Mess- und Steuergeräte, sowie die Anbindung an marktübliche Auswertesysteme (z.B. SPS-Steuerungen).

Besondere Merkmale:

- Frontbündiger Druckanschluss
- Genauigkeit $\leq 0,25\%$ FS typ.
- Sehr robuste Sensorzelle
- Geringer Temperaturfehler
- Sehr gute EMV-Eigenschaften
- Kleine, kompakte Bauform

Elektronischer Druckmessumformer HDA 4700 mit frontbündiger Membran

Technische Daten:

Eingangskenngrößen	
Messbereiche	40; 60; 100; 250; 400; 600 bar
Überlastbereiche	80; 120; 200; 500; 800; 900 bar
Berstdruck ¹⁾	200; 300; 500; 1000; 2000; 2000 bar
Mechanischer Anschluss	G1/2 A DIN 3852 G1/2 mit zus. frontseitiger O-Ring-Dichtung G1/2 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring-Dichtung und Kühlstrecke
Druckmittlerflüssigkeit	Silikonfreies Öl
Anzugsdrehmoment	45 Nm
Medienberührende Teile ²⁾	Anschlussstück: Edelstahl Dichtung: FPM O-Ring: FPM
Ausgangsgrößen	
Ausgangssignal, zulässige Bürde	4 .. 20 mA, 2 Leiter $R_{L,max} = (U_B - 8 V) / 20 \text{ mA}$ [k Ω] 0 .. 10 V, 3 Leiter $R_{L,min} = 2 \text{ k}\Omega$
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,25\%$ FS typ. $\leq \pm 0,5\%$ FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteneinstellung (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.
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,3\%$ FS max.
Hysterese	$\leq \pm 0,1\%$ FS max.
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,05\%$ FS max.
Anstiegszeit	$\leq 1 \text{ ms}$
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,1\%$ FS / Jahr typ.
Umgebungsbedingungen	
Kompensierter Temperaturbereich	-25 .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich ³⁾	-40 .. +85 °C / -25 .. +85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumtemperaturbereich ³⁾	-40 .. +100 °C / -25 .. +100 °C -40 .. +150 °C / -25 .. +150 °C für G1/2 mit Kühlstrecke
CE-Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
UL-Zeichen ⁴⁾	Zertifikat-Nr. E318391
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	$\leq 20 \text{ g}$
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (Stecker EN175301-803 (DIN 43650)) IP 67 (M12x1 Stecker, bei Verwendung einer IP 67 Kupplungsdose)
Sonstige Größen	
Versorgungsspannung	8 .. 30 V DC 2-Leiter 12 .. 30 V DC 3-Leiter
bei Einsatz gemäß UL-Spezifikation	- limited energy - gemäß 9.3 UL 61010; Class 2; UL 1310/1585; LPS UL 60950
Restwelligkeit Versorgungsspannung	$\leq 5\%$
Stromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
Lebensdauer	> 10 Mill. 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⁾ Bei G1/2 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring-Dichtung max. 1500 bar

²⁾ Andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage

³⁾ -25 °C mit FPM Dichtung, -40 °C auf Anfrage

⁴⁾ Umgebungsbedingungen gemäß 1.4.2 UL 61010-1; C22.2 No. 61010-1

Typenschlüssel:

HDA 4 7 Z X - X - XXXX - XXX - 000

Prozessanschluss mechanisch

Z = Frontbündig

Anschlussart elektrisch

5 = Gerätestecker 3-pol + PE, EN175301-803 (DIN 43650) (inklusive Kupplungsdose)

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

Signal

A = 4 .. 20 mA, 2-Leiter

B = 0 .. 10 V, 3-Leiter

Druckbereiche in bar

0040; 0060; 0100; 0250; 0400; 0600

Anschlussart mechanisch

G01 = G1/2 A, DIN 3852

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

G12 = G1/2 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring-Dichtung und Kühlstrecke

Modifikationsnummer

000 = Standard

Anmerkung:

Sonderausführungen auf Anfrage.

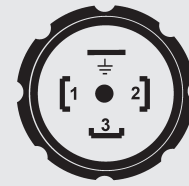
Bei Geräten mit anderer Modifikationsnummer ist das Typenschild bzw. die mitgelieferte technische Änderungsbeschreibung zu beachten.

Zubehör:

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

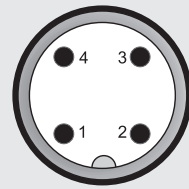
Steckerbelegung:

EN175301-803 (DIN 43650)



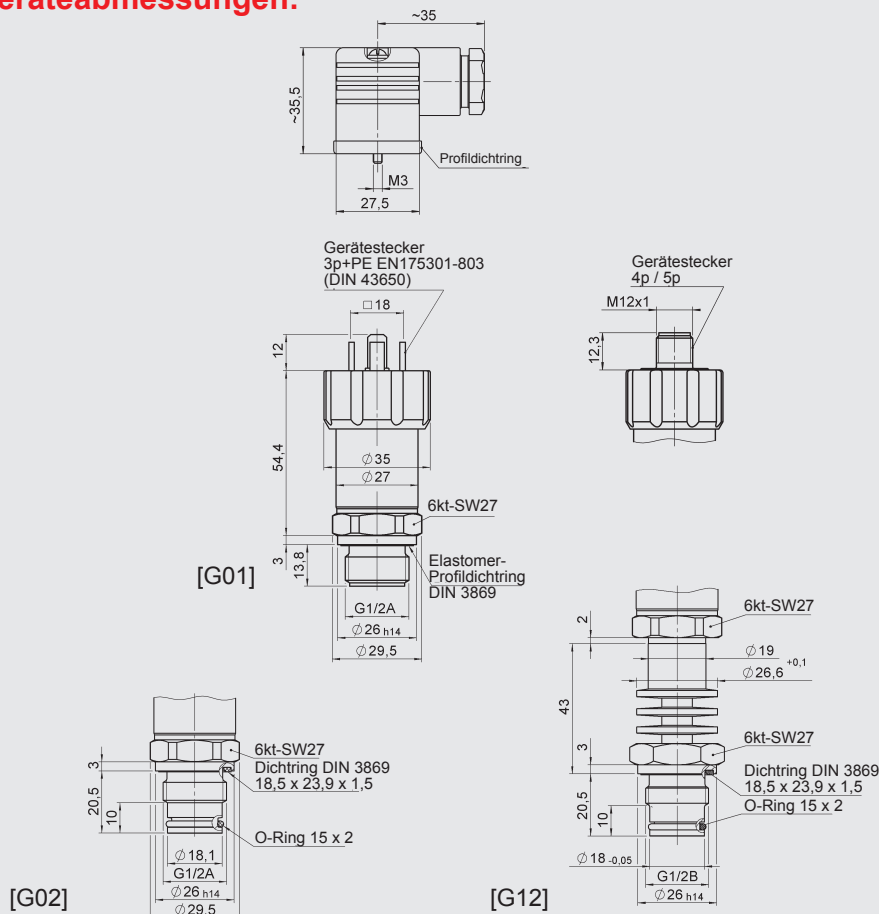
Pin	HDA 47Z5-A	HDA 47Z5-B
1	Signal+	+U _B
2	Signal-	0V
3	n.c.	Signal
⊥	Gehäuse	Gehäuse

M12x1



Pin	HDA 47Z6-A	HDA 47Z6-B
1	Signal+	+U _B
2	n.c.	n.c.
3	Signal-	0V
4	n.c.	Signal

Geräteabmessungen:



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



Elektronischer Druckmessumformer

HDA 4700

mit frontbündiger Membran
ATEX, IECEx, CSA
Druckfeste Kapselung



Beschreibung:

Die Druckmessumformer-Serie HDA 4700 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.

Einsatzbereiche finden sich hauptsächlich im Bergbau und in der Öl- und Gasindustrie, u.a. in Untertagefahrzeugen, hydraulischen Aggregaten (HPU), Blowout-Preventern (BOP), Bohrantrieben oder in Schmiersystemen.

Schutzklassen und Einsatzgebiete:

CSA_{US} 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

Besondere Merkmale:

- Genauigkeit $\leq 0,25\%$ FS typ.
- Zertifikate:
ATEX KEMA 10ATEX0100 X
CSA MC 224264
IECEx KEM 10.0053X
- Robuste Bauform
- Sehr geringer Temperaturfehler
- Sehr gute EMV-Eigenschaften
- Gute Langzeiteigenschaften

Technische Daten:

Eingangskenngrößen	
Messbereiche	40; 60; 100; 250; 400; 600 bar
Überlastbereiche	80; 120; 200; 500; 800; 1000 bar
Berstdruck	300; 300; 500; 1000; 2000; 2000 bar
Mechanischer Anschluss ¹⁾	G1/2 A DIN 3852 G1/2 mit zus. frontseitiger O-Ring-Dichtung
Druckmittlerflüssigkeit	Silikon freies Öl
Anzugsdrehmoment	45 Nm
Medienberührende Teile	Edelstahl: 1.4435; 1.4301 Dichtung: FPM O-Ring: FPM
Conduit-, Gehäusematerial	1.4404; 1.4435 (316L)
Ausgangsgrößen	
Ausgangssignal, zulässige Bürde ²⁾	4 .. 20 mA, 2-Leiter $R_{L,max} = (U_s - 8 V) / 20 \text{ mA} [\text{k}\Omega]$
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,25\%$ FS typ. $\leq \pm 0,5\%$ FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteneinstellung (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.
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,3\%$ FS max.
Hysterese	$\leq \pm 0,1\%$ FS max.
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,05\%$ FS
Anstiegszeit	$\leq 1 \text{ ms}$
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,1\%$ FS typ. / Jahr
Umgebungsbedingungen	
Kompensierter Temperaturbereich	T5: -25 .. +80 °C T6: -25 .. +60 °C
Betriebstemperaturbereich ³⁾	T5: -40 .. +80°C / -20 .. +80 °C T6: -40 .. +60°C / -20 .. +60 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumstemperaturbereich ³⁾	T5: -40 .. +80°C / -20 .. +80 °C T6: -40 .. +60°C / -20 .. +60 °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	$\leq 20 \text{ g}$
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (Vented Gauge) IP 69K (Sealed Gauge)
Sonstige Größen	
Spannungsversorgung	8 .. 30 V DC
Restwelligkeit Versorgungsspannung	$\leq 5\%$
Lebensdauer	> 10 Mio. Lastwechsel, 0 .. 100 % FS
Gewicht	~300 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

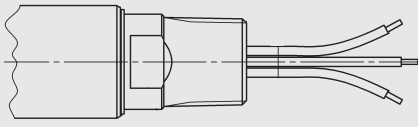
¹⁾ Andere mechanische Anschlüsse auf Anfrage

²⁾ Andere Ausgangssignale auf Anfrage

³⁾ -20°C mit FPM Dichtung, -40°C auf Anfrage

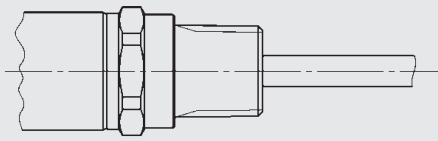
Anschlussbelegung:

Conduit (Einzeladern)



Ader	HDA 47Z9-A
rot	Signal +
schwarz	Signal -
grün-gelb	Gehäuse

Conduit (Freies Kabelende)



Ader	HDA 47ZG-A
weiss	Signal -
braun	Signal +
grün	n.c.
gelb	n.c.

Einsatzbereiche:

Zulassungen	cCSAus: Explosion Proof - Seal not required ATEX: Flame Proof IECEX: Flame Proof
Zertifikat	ATEX KEMA 10ATEX100X CSA MC 224264 IECEX KEM 10.0053X
Einsatzgebiete / Schutzklassen	cCSAus: Class I Group A, B, C, D, T6; T5 Class II Group E, F, G Class III Type 4 ATEX: I M2 Ex d I Mb II 2G Ex d IIC T6, T5 Gb II 2D Ex tb IIIC T110 .. 130 °C Db IECEX: Ex d I Mb Ex d IIC T6, T5 Gb Ex tb IIIC T110 .. 130 °C Db

Typenschlüssel:

HDA 4 7 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

Signal

A = 4 .. 20 mA, 2-Leiter

Druckbereiche in bar

0040; 0060; 0100; 0250; 0400; 0600

Anschlussart mechanisch

G01 = G1/2 A, DIN 3852

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

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) ≤ 16 bar

Modifikationsnummer

000 = Standard

Kabellänge in m

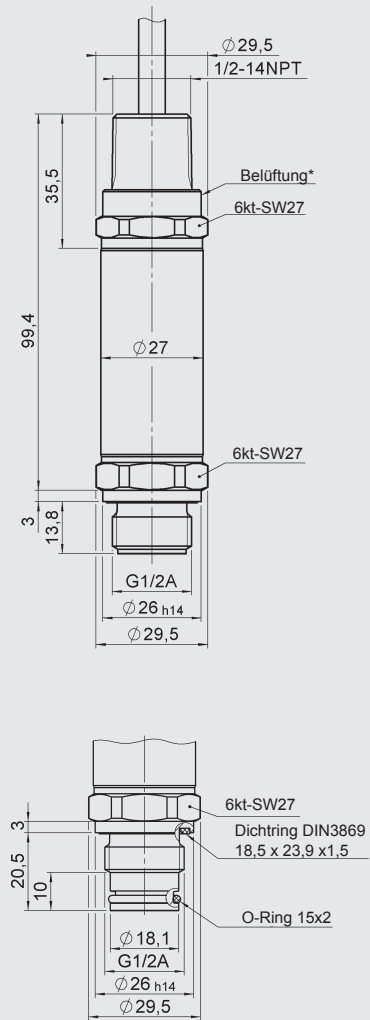
Standard = 2 m

Zubehör:

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



Geräteabmessungen:



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 18.374.2.0/01.13





Beschreibung:

Der Druckmessumformer HDA 4700 in IECEx Eigensicher-Ausführung wurde, basierend auf der Serie HDA 4000, speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären entwickelt.

Entsprechend der Industrieausführung des HDA 4700 verfügen die Geräte mit IECEx Eigensicher-Zulassung über die bewährte, vollverschweißte Edelstahlmesszelle mit Dünnschicht-DMS ohne innenliegende Dichtung.

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 oder in Prozessen mit wechselnden Medien, in denen Rückstände zu Vermischung oder Verunreinigung der Medien führen könnten. Prädestinierte Anwendungsgebiete sind u.a. in der Öl- und Gasindustrie, im Bergbau 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
 T₆₀₀ 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:

- Frontbündiger Druckanschluss
- Genauigkeit ≤ 0,25 % FS typ.
- Zertifikat: IECEx KEM 08.0014X
- Robuste Bauform
- Sehr geringer Temperaturfehler
- Ausgezeichnete EMV-Eigenschaften
- Sehr gute Langzeiteigenschaften

Elektronischer Druckmessumformer

HDA 4700

mit frontbündiger Membran

IECEx Eigensicher

IECEx Staubgeschütztes Gehäuse

IECEx Nicht funkend



Technische Daten:

Eingangskenngrößen	
Messbereiche	40; 60; 100; 250; 400; 600 bar
Überlastbereiche	80; 120; 200; 500; 800; 900 bar
Berstdruck ¹⁾	200; 300; 500; 1000; 2000; 2000 bar
Mechanischer Anschluss	G1/4 A DIN 3852
	G1/2 mit zus. frontseitiger O-Ring-Dichtung
Druckmittlerflüssigkeit	Silikon freies Öl
Anzugsdrehmoment	45 Nm
Medienberührende Teile ²⁾	Edelstahl: 1.4435; 1.4301
	Dichtung: FPM
	O-Ring: FPM

Ausgangsgrößen	
Ausgangssignal, zulässige Bürde	4 .. 20 mA, 2-Leiter R _{Lmax} = (U _B - 12 V) / 20 mA [kΩ]
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	≤ ± 0,25 % FS typ. ≤ ± 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.
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	≤ ± 0,3 % FS max.
Hysterese	≤ ± 0,1 % FS max.
Wiederholbarkeit	≤ ± 0,05 % FS
Anstiegszeit	≤ 1 ms
Langzeitdrift	≤ ± 0,1 % FS typ. / Jahr

Umgebungsbedingungen	
Kompensierter Temperaturbereich	-20 .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich ³⁾	-40 .. +60 °C / -20 .. +60 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumtemperaturbereich ³⁾	-40 .. +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	≤ 20 g
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (Stecker EN 175301-803 (DIN 43650)) 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	≤ 22 nF
Induktivität des Sensors	0 mH
Spannungsfestigkeit gegen Gehäuse	125 V AC (500 V AC auf Anfrage)
Sonstige Größen	
Restwelligkeit Versorgungsspannung	≤ 5 %
Lebensdauer	> 10 Mio. Lastwechsel, 0 .. 100 % FS
Gewicht	~ 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

¹⁾ Bei G1/2 mit zusätzlicher frontseitiger O-Ring-Dichtung max. 1500 bar

²⁾ Andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage

³⁾ -20 °C mit FPM Dichtung, -40 °C auf Anfrage

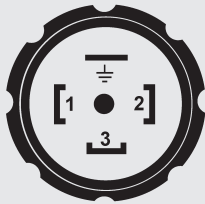
Einsatzbereiche:

Kennzahl Typenschlüssel	D			9	A	C
Schutzklasse und Einsatzgebiete	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 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
Zertifikat	IECEX KEM 08.0014X					
Einsatzgebiete	Geräteschutz- niveau Ma Bergbau Schutzart: Eigensicher ia mit Barriere	Geräteschutzniveau Ga, Ga/Gb, Da Gase / leitender Staub Schutzart: eigensicher ia mit Barriere	Geräteschutzniveau Gb Gase Schutzart: eigensicher ia mit Barriere	Geräteschutzniveau Gc Gase Schutzart: nicht funkend nA	Geräteschutzniveau Da, Db leitender Staub Schutzart: staubgeschütztes Gehäuse	Geräteschutzniveau Gc, Dc Gase / leitender Staub Schutzart: eigensicher ic mit Barriere
Elektrischer Anschluss	4, 5, 6	4, 5, 6	4, 5, 6	6	6	4,5,6

Geräte in der Zündschutzart „Staubgeschütztes Gehäuse“ für die Schutzklassen Ex ta IIIC T80/90/100°C Da T₅₀₀ T90/T100/T110°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.

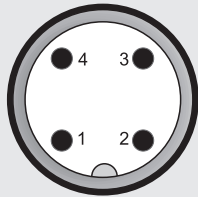
Steckerbelegung:

EN 175301-803 (DIN 43650)



Pin	HDA 47Z5-A
1	Signal +
2	Signal -
3	n.c.
⊥	Gehäuse

M12x1, 4-polig



Pin	HDA 47Z6-A
1	Signal +
2	n.c.
3	Signal -
4	n.c.

Typenschlüssel:

HDA 4 7 Z X - X - XXXX - XXX - I N X - 000

Prozessanschluss

Z = Frontbündig

Anschlussart elektrisch

5 = Gerätestecker 3-pol.+ PE,
EN 175301-803 (DIN 43650)
(inklusive Kupplungsdose)

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

Signal

A = 4 .. 20 mA, 2 Leiter

Druckbereiche in bar

0040; 0060; 0100; 0250; 0400; 0600

Anschlussart mechanisch

G01 = G1/2 A, DIN 3852

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

Zulassung

I = IECEx

Spannungsfestigkeit

N = 125 V AC gegen Gehäuse

Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl)

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

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

Modifikationsnummer

000 = Standard

Anmerkungen:

* Ausführung und elektrischer Anschluss siehe Geräteabmessungen

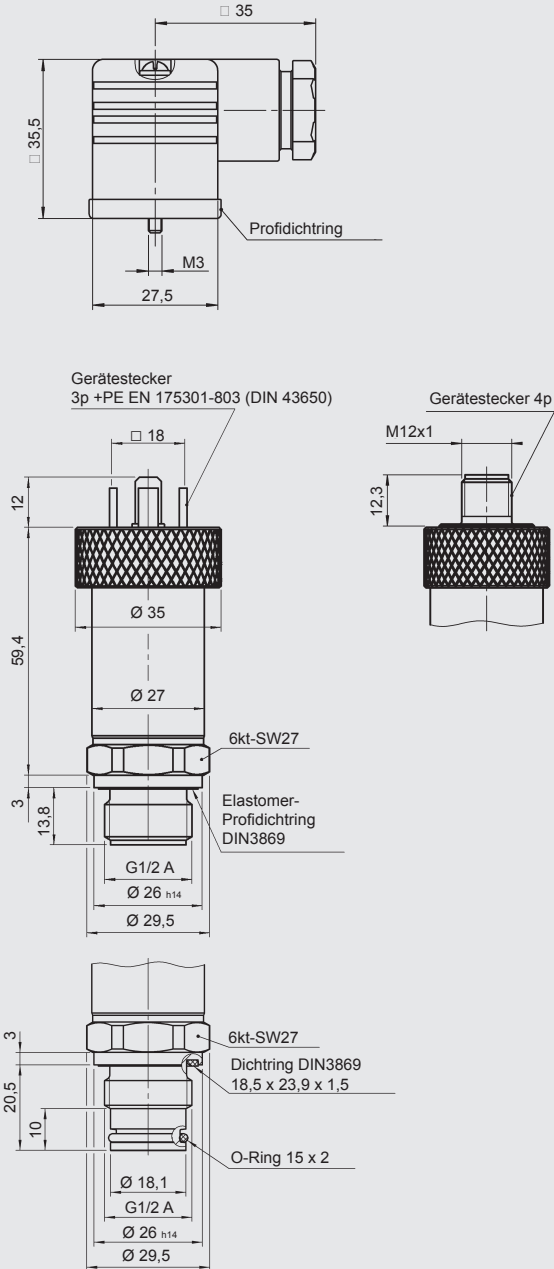
Zubehör:

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

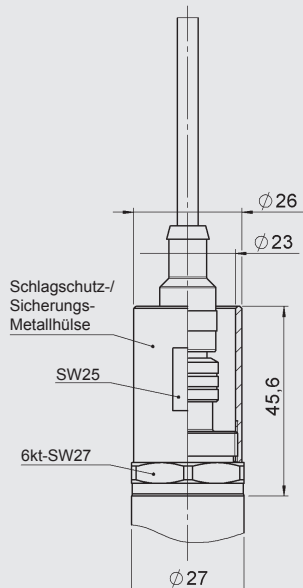


Geräteabmessungen:

Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl): D, C



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

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 18.374.3.0/01.13



Beschreibung:

Die Druckmessumformerserie HDA 4700 verfügt über eine sehr genaue und robuste Sensorzelle mit einer Dünnschicht-DMS auf einer Edelstahlmembran.

Die Ausgangssignale 4 .. 20 mA oder 0 .. 10 V ermöglichen den Anschluss an alle Mess- und Steuergeräte der HYDAC ELECTRONIC GMBH, sowie die Anbindung an marktübliche Auswertesysteme (z.B.: SPS-Steuerungen).

Die Hauptanwendungsgebiete liegen im mobilen und industriellen Bereich der Hydraulik und Pneumatik, besonders im beengten Einbauraum.

Besondere Merkmale:

- Genauigkeit $\leq \pm 0,25$ % FS typ.
- Sehr robuste Sensorzelle
- Geringer Temperaturfehler
- Sehr gute EMV-Eigenschaften
- Kleine kompakte Bauform
- Überzeugendes Preis- / Leistungsverhältnis

Elektronischer Druckmessumformer HDA 4700

Technische Daten:

Eingangskenngrößen	
Messbereiche ¹⁾	6; 16; 60; 100; 250; 400; 600; 1000 bar
Überlastbereiche	15; 32; 120; 200; 500; 800; 1000; 1600 bar
Berstdruck	100; 200; 300; 500; 1000; 2000; 2000; 3000 bar
Mechanischer Anschluss ¹⁾	G1/4 A DIN 3852; G1/2 A DIN3852
Anzugsdrehmoment	20 Nm (G1/4); 45 Nm (G1/2)
Medienberührende Teile	Anschlussstück: Edelstahl Dichtung: FPM
Ausgangsgrößen	
Ausgangssignal, zulässige Bürde	4 .. 20 mA, 2 Leiter $R_{Lmax} = (U_b - 8 V) / 20 \text{ mA}$ [k Ω] 0 .. 10 V, 3 Leiter $R_{Lmin} = 2 \text{ k}\Omega$
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,25$ % FS typ. $\leq \pm 0,5$ % FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteneinstellung (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.
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,3$ % FS max.
Hysterese	$\leq \pm 0,1$ % FS max.
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,05$ % FS
Anstiegszeit	≤ 1 ms
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,1$ % FS typ. / Jahr
Umgebungsbedingungen	
Kompensierter Temperaturbereich	-25 .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich ²⁾	-40 .. +85 °C / -25 .. +85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumtemperaturbereich ²⁾	-40 .. +100 °C / -25 .. +100 °C
CE-Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
eNEC-Zeichen ³⁾	Zertifikat-Nr. E318391
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	≤ 20 g
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (Stecker EN175301-803 (DIN 43650) und Binder 714 M18) IP 67 (M12x1 Stecker, bei Verwendung einer IP 67 Kupplungsdose)
Sonstige Größen	
Versorgungsspannung	8 .. 30 V DC 2-Leiter 12 .. 30 V DC 3-Leiter
bei Einsatz gemäß UL-Spezifikation	- limited energy - gemäß 9.3 UL 61010; Class 2; UL 1310/1585; LPS UL 60950
Restwelligkeit Versorgungsspannung	≤ 5 %
Stromaufnahme	≤ 25 mA
Lebensdauer	> 10 Mio. Lastwechsel 0 .. 100 % FS
Gewicht	~ 145 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 A DIN 3852 und umgekehrt

²⁾ -25 °C mit FPM-Dichtung, -40 °C auf Anfrage

³⁾ Umgebungsbedingungen gemäß 1.4.2 UL 61010-1; C22.2 No 61010-1

Typenschlüssel:

HDA 4 7 X X - X - XXX - 000

Anschlussart mechanisch

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

Anschlussart elektrisch

- 4 = Gerätestecker 4-pol. Binder Serie 714 M18 (ohne Kupplungsdose)
- 5 = Gerätestecker 3-pol.+ PE, EN175301-803 (DIN 43650) (inklusive Kupplungsdose)
- 6 = Gerätestecker M12x1, 4-pol. (ohne Kupplungsdose)

Signal

- A = 4 .. 20 mA, 2 Leiter
- B = 0 .. 10 V, 3 Leiter

Druckbereiche in bar

- 006; 016; 060; 100; 250; 400; 600
- 1000 bar (nur mit mech. Anschlussart „2“)

Modifikationsnummer

- 000 = Standard

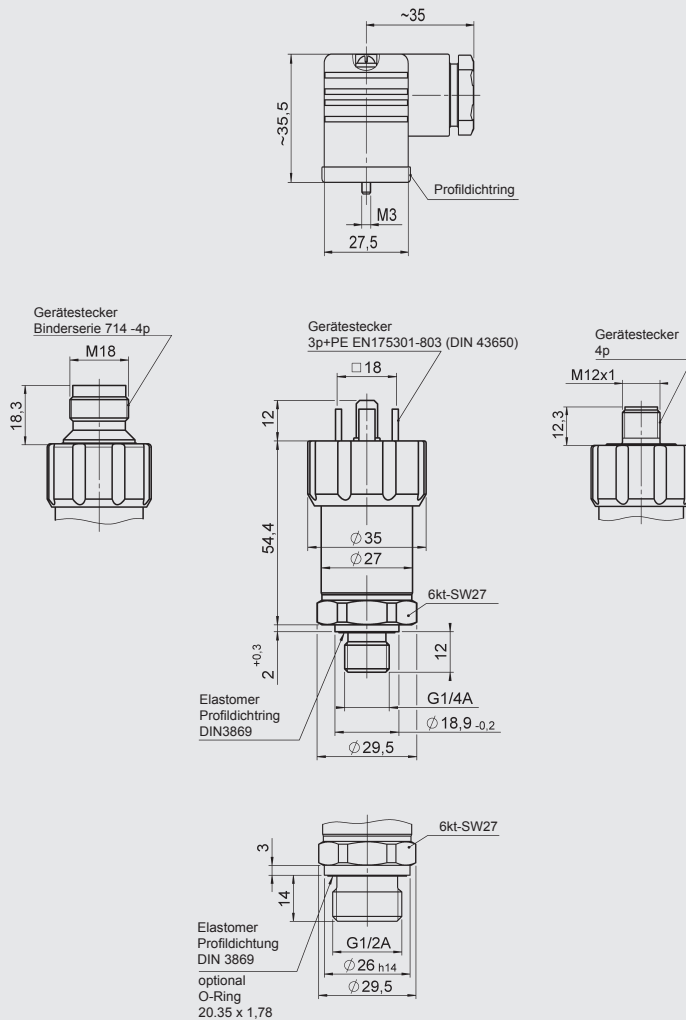
Anmerkung:

Bei Geräten mit anderer Modifikationsnummer ist das Typenschild bzw. die mitgelieferte technische Änderungsbeschreibung zu beachten.

Zubehör:

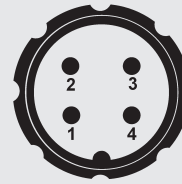
Passendes Zubehör, wie z.B. Kupplungsdosen für den elektrischen Anschluss finden Sie im Zubehör-Prospekt.

Geräteabmessungen:



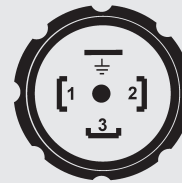
Steckerbelegung:

Binder Serie 714 M18



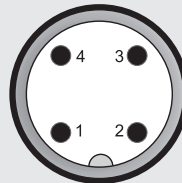
Pin	HDA 47X4-A	HDA 47X4-B
1	n.c.	+U _B
2	Signal+	Signal
3	Signal-	0 V
4	n.c.	n.c.

EN175301-803 (DIN 43650)



Pin	HDA 47X5-A	HDA 47X5-B
1	Signal+	+U _B
2	Signal-	0 V
3	n.c.	Signal
⊥	Gehäuse	Gehäuse

M12x1



Pin	HDA 47X6-A	HDA 47X6-B
1	Signal+	+U _B
2	n.c.	n.c.
3	Signal-	0 V
4	n.c.	Signal

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



Beschreibung:

Der HDA 4700 CAN ist ein digitaler Druckmessumformer, der zur Erfassung von Relativdrücken in der Hydraulik und Pneumatik eingesetzt wird. Der erfasste Druckwert wird digitalisiert und über das CANopen-Protokoll dem CAN-Feldbussystem zur Verfügung gestellt. Für den Anwender sind die Geräteparameter über das CANopen-Objektverzeichnis mit handelsüblicher CAN-Software einsehbar und konfigurierbar.

Der auf Basis der Baugröße HDA 4700 entwickelte Druckmessumformer verfügt über eine sehr genaue und robuste Sensorzelle mit einer Dünnschicht-DMS auf einer Edelstahlmembran.

Durch zudem herausragende Temperatur- und EMV-Eigenschaften, sowie die kleine, kompakte Bauform ist diese Geräteserie in einem breiten Anwendungsfeld im mobilen oder industriellen Bereich einsetzbar.

Besondere Merkmale:

- CANopen Schnittstelle
- Genauigkeit $\leq \pm 0,25\%$ FS typ.
- Robuste Dünnschicht-Zelle
- Hervorragende EMV-Eigenschaften
- Kleine kompakte Bauform

Elektronischer Druckmessumformer

HDA 4700 CANopen

Technische Daten:

Eingangskenngrößen	
Messbereiche ¹⁾	40; 100; 250; 400; 600; 1000 bar
Überlastbereiche	80; 200; 500; 800; 1000; 1600 bar
Berstdruck	200; 500; 1000; 2000; 2000; 3000 bar
Mechanischer Anschluss ¹⁾	G1/4 A DIN 3852; G1/2 A DIN 3852
Anzugsdrehmoment	20 Nm /G1/4); 45 Nm (G1/2)
Medienberührende Teile	Anschlussstück: Edelstahl Dichtung: FPM
Ausgangsgrößen	
Ausgangssignal	CANopen-Protokoll
Genauigkeit nach DIN 16086,	$\leq \pm 0,25\%$ FS typ.
Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,5\%$ FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteneinstellung (B.F.S.L.)	$\leq \pm 0,15\%$ FS typ. $\leq \pm 0,25\%$ FS max.
Temperaturkompensation	$\leq \pm 0,008\%$ FS / °C typ.
Nullpunkt	$\leq \pm 0,015\%$ FS / °C max.
Temperaturkompensation	$\leq \pm 0,008\%$ FS / °C typ.
Spanne	$\leq \pm 0,015\%$ FS / °C max.
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,3\%$ FS max.
Hysterese	$\leq \pm 0,1\%$ FS max.
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,08\%$ FS
Anstiegszeit	≤ 1 ms
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,1\%$ FS typ. / Jahr
Umgebungsbedingungen	
Kompensierter Temperaturbereich	-25 .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich ²⁾	-40 .. +85 °C / -25 .. +85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumtemperaturbereich ²⁾	-40 .. +100 °C / -25 .. +100 °C
CE-Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
UL-Zeichen ³⁾	Zertifikat-Nr. E318391
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	≤ 20 g
Schutzart nach DIN 40050	IP 67
Sonstige Größen	
Versorgungsspannung bei Einsatz gemäß UL-Spezifikation	10 .. 35 V DC - limited energy - gemäß 9.3 UL 61010; Class 2; UL 1310/1585; LPS UL 60950
Restwelligkeit Versorgungsspannung	$\leq 5\%$
Stromaufnahme	≤ 25 mA
Lebensdauer	> 10 Mio. Lastwechsel 0 .. 100 % FS
Gewicht	ca. 150 g

Anm.: Verpolungsschutz der Versorgungsspannung und Überspannungsschutz sind vorhanden.

FS (Full Scale) = bezogen auf den vollen Messbereich

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

Sonderausführungen auf Anfrage.

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

²⁾ -25 °C mit FPM-Dichtung, -40 °C auf Anfrage

³⁾ Umgebungsbedingungen gemäß 1.4.2 UL 61010-1; C22.2 No 61010-1

Typenschlüssel:

HDA 4 7 X 8 - K - XXXX - 000

Anschlussart mechanisch

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

Anschlussart elektrisch

- 8 = Gerätestecker M12x1, 5-pol.
(ohne Kupplungsdose)

Signal

- K = CANopen

Druckbereiche in bar

- 0040; 0100; 0250; 0400; 0600
1000 (nur mit Anschlussart „2“)

Modifikationsnummer

- 000 = Standard (Baud Rate: 250k Node Id: 1)

Anmerkung:

Bei Geräten mit anderer Modifikationsnummer ist das Typenschild bzw. die demgelieferte technische Änderungsbeschreibung zu beachten.

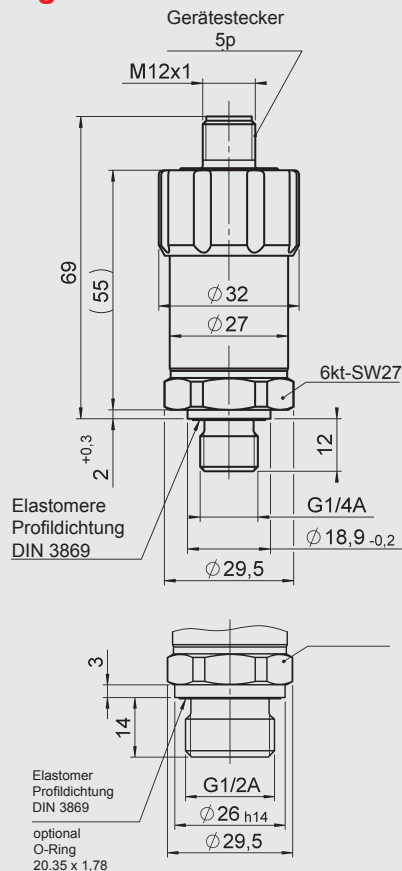
Zubehör:

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

Protokolldaten für CANopen:

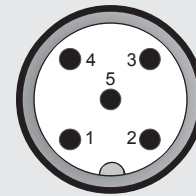
Communication profile	CiA DS 301 V4.2
Device profile	CiA DS 404 V1.3
Layer setting Services and Protocol	CiA DSP 305 V2.2
Automatic bit-rate detection	CiA AN 801
Baudraten	10 kbit .. 1 Mbit gem. DS305 V2.2
Übertragungsdienste	
- PDO	Messwert als 16/32 bit, float Status
- Transfer	synchron, asynchron, zyklisch, Messwertänderung, Bereichsgrenzenüberschreitung
Node ID/Baudrate	einstellbar über Manufacturer Specific Profile

Geräteabmessungen:



Steckerbelegung:

M12x1



Pin	Signal	Beschreibung
1	Gehäuse	shield/housing
2	+U _B	supply +
3	0 V	supply -
4	CAN_H	bus line dominant high
5	CAN_L	bus line dominant low

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



Elektronischer Druckmessumformer HDA 4700 mit Schiffszulassungen

Beschreibung:

Speziell für den Einsatz in der Schiffsbauindustrie wurden diese Druckmessumformer auf Basis der Serie HDA 4000 entwickelt.

Zur Relativdruckmessung im Hochdruckbereich verfügt der HDA 4700 über eine Edelstahl-Messzelle mit Dünnschicht-DMS. Die Auswerteelektronik wandelt den gemessenen Druck in ein proportionales Analogsignal von 4 .. 20 mA um.

Die Elektronikbaugruppe ist zum Schutz gegen Feuchtigkeit, Vibrationen und Schock voll vergossen und in einem massiven Edelstahlgehäuse untergebracht.

Zur Verwendung der Druckmessumformer in der Schiffindustrie sind diese bei den unten aufgeführten Gesellschaften zugelassen.

Zulassungen:

- American Bureau of Shipping



- Lloyds Register of Shipping



- Det Norske Veritas



- Germanischer Lloyd



- Bureau Veritas



Weitere Zulassungen auf Anfrage

Technische Daten:

Eingangskenngrößen

Messbereiche	6; 16; 40; 60; 100; 250; 400; 600 bar
Überlastbereiche	15; 32; 80; 120; 200; 500; 800; 1000 bar
Berstdruck	100; 200; 200; 300; 500; 1000; 2000; 2000 bar
Mechanischer Anschluss	G1/4 A DIN 3852
Anzugsdrehmoment	20 Nm
Medienberührende Teile	Anschlussstück: Edelstahl Dichtung: FPM

Ausgangsgrößen

Ausgangssignal, zulässige Bürde	4 .. 20 mA, 2 Leiter $R_{Lmax} = (U_B - 10 V) / 20 \text{ mA} [\text{k}\Omega]$
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,25 \%$ FS typ. $\leq \pm 0,5 \%$ FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteneinstellung (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.
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,3 \%$ FS max.
Hysterese	$\leq \pm 0,1 \%$ FS max.
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,05 \%$ FS
Anstiegszeit	$\leq 1 \text{ ms}$
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,1 \%$ FS typ. / Jahr

Umgebungsbedingungen

Kompensierter Temperaturbereich	-25 .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich ¹⁾	-40 .. +85 °C / -25 .. +85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumtemperaturbereich ¹⁾	-40 .. +100 °C / -25 .. +100 °C
CE-Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	$\leq 20 \text{ g}$
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (Stecker EN175301-803 (DIN 43650)) IP 67 (M12x1 Stecker, bei Verwendung einer IP 67 Kupplungsdose)

Sonstige Größen

Versorgungsspannung	10 .. 32 V DC
Restwelligkeit Versorgungsspannung	$\leq 5 \%$
Lebensdauer	> 10 Mio. Lastwechsel 0 .. 100 % FS
Gewicht	~ 150 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⁾ -25 °C mit FPM-Dichtung, -40 °C auf Anfrage

Typenschlüssel:

HDA 4 7 4 X - A - XXXX - S00

Anschlussart mechanisch

4 = G1/4 A DIN 3852 (außen)

Anschlussart elektrisch

5 = Gerätestecker 3-pol.+ PE, EN175301-803 (DIN 43650) (inklusive Kupplungsdose)

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

Signal

A = 4 .. 20 mA, 2 Leiter

Druckbereiche in bar

0006; 0016; 0040; 0060; 0100; 0250; 0400; 0600

Modifikationsnummer

S00 = Mit Schiffszulassungen

Anmerkung:

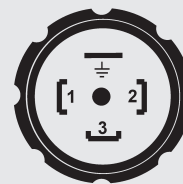
Bei Geräten mit anderer Modifikationsnummer ist das Typenschild bzw. die mitgelieferte technische Änderungsbeschreibung zu beachten.

Zubehör:

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

Steckerbelegung:

EN175301-803 (DIN 43650)



Pin HDA 4745-A

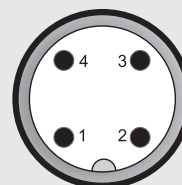
1 Signal+

2 Signal-

3 n.c.

⊥ Gehäuse

M12x1



Pin HDA 4746-A

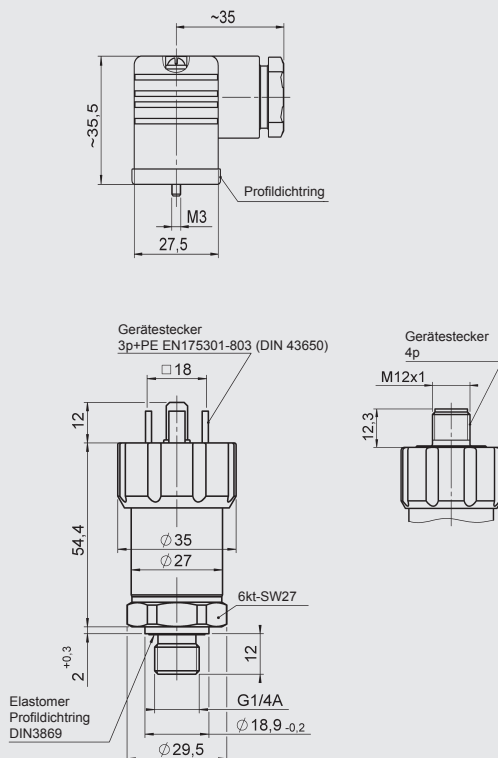
1 Signal+

2 n.c.

3 Signal-

4 n.c.

Geräteabmessungen :



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



Beschreibung:

Der Druckmessumformer HDA 4748-H mit HSI-Sensorerkennung wurde speziell für die Verwendung in Verbindung mit den HYDAC-Messgeräten HMG 500, HMG 510, HMG 3000, HMG 3010 und CMU 1000 entwickelt. Zur Datenübertragung verfügt der HDA 4748-H über eine HSI-Schnittstelle (HYDAC Sensor Interface). Mittels dieser wird der HSI-Sensor von den genannten HYDAC-Messgeräten vollautomatisch erkannt und alle notwendigen Gerätegrundeinstellungen werden daraufhin selbstständig vorgenommen.

Wie alle Druckmessumformer der Serie HDA 4700 verfügt auch der HDA 4748-H über die sehr genaue und robuste Sensorzelle mit Dünnschicht-DMS auf einer Edelstahlmembran. Er zeichnet sich aus durch hervorragende technische Daten sowie eine kleine, kompakte Bauform.

Besondere Merkmale:

- Vollautomatische Erkennung und Spannungsversorgung durch HYDAC-Messgeräte HMG 500, HMG 510, HMG 3000, HMG 3010 oder CMU 1000
- Automatische Übertragung von Messbereich, Messwert und Einheit
- Genauigkeit $\pm 0,25$ % FS typ.
- Sehr robuste Sensorzelle
- Geringer Temperaturfehler
- Ausgezeichnete EMV-Eigenschaften
- Sehr gute Langzeitstabilität
- Kleine kompakte Bauform

Elektronischer Druckmessumformer mit HSI-Sensorerkennung

HDA 4748-H

Technische Daten:

Eingangskenngrößen

Messbereiche ¹⁾	-1 .. 9; 16; 60; 100; 250; 400; 600; 1000 bar
Überlastbereiche	20; 32; 120; 200; 500; 800; 1000; 1600 bar
Berstdruck	100; 200; 300; 500; 1000; 2000; 3000 bar
Mechanischer Anschluss ¹⁾ (Anzugsdrehmoment)	G1/4 A DIN 3852 (20 Nm) G1/2 DIN 3852 (40 Nm)
Medienberührende Teile	Anschlussstück: Edelstahl Dichtung: FPM

Ausgangsgrößen

Ausgangssignal	HSI (HYDAC Sensor Interface) Automatische Sensorerkennung
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,25$ % FS typ. $\leq \pm 0,5$ % FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteneinstellung (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.
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,3$ % FS max.
Hysterese	$\leq \pm 0,1$ % FS max.
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,05$ % FS
Anstiegszeit	$\leq 0,5$ ms
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,1$ % FS typ. / Jahr

Umgebungsbedingungen

Kompensierter Temperaturbereich	-25 .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich	-20 .. +85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumstemperaturbereich	-20 .. +100 °C
CE-Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	≤ 20 g
Schutzart nach DIN 40050	IP 67 (bei Verwendung einer IP 67 Kupplungsdose)

Sonstige Größen

Spannungsversorgung	Über HYDAC-Messgeräte HMG 500, HMG 510, HMG 3000, HMG 3010 oder CMU 1000
Lebensdauer	> 10 Mio. Lastwechsel 0 .. 100 % FS
Gewicht	~ 150 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

Typenschlüssel:**HDA 4 7 4 8 - H - XXXX - 000****Anschlussart mechanisch**

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

Anschlussart elektrisch

- 8 = Gerätestecker M12x1, 5-pol.
(ohne Kupplungsdose)

Signal

- H = HSI (Automatische Sensorerkennung)

Druckbereiche in bar

- 0009; 0016; 0060; 0100; 0250; 0400; 0600 (nur in Verbindung mit mech. Anschluss „4“)
- 1000 (nur in Verbindung mit mech. Anschluss „2“)

Modifikationsnummer

- 000 = Standard

Anmerkung:

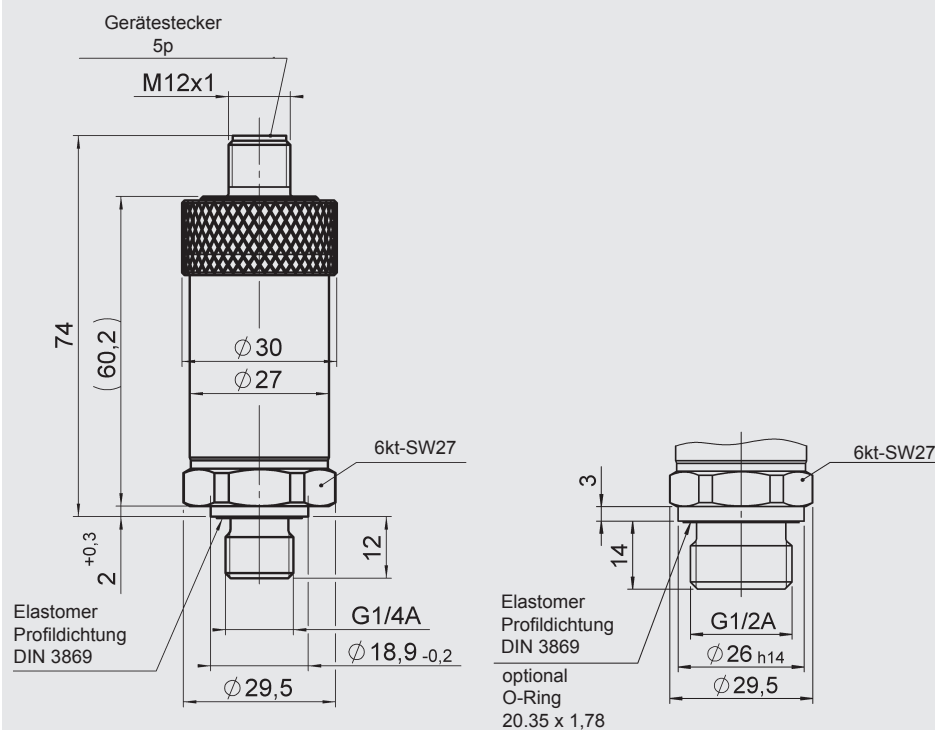
Bei Geräten mit anderer Modifikationsnummer ist das Typenschild bzw. die mitgelieferte technische Änderungsbeschreibung zu beachten.

Zubehör:

Passendes Zubehör, wie z.B. Kupplungsdosen 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.

Geräteabmessungen:



Elektronischer Druckmessumformer

HDA 4700

ATEX Eigensicher

ATEX Staubgeschütztes Gehäuse

ATEX Nicht funkend



Beschreibung:

Der Druckmessumformer HDA 4700 in ATEX-Ausführung wurde, basierend auf der Serie HDA 4000, speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären entwickelt.

Entsprechend der Industrie-Ausführung verfügt der HDA 4700 in ATEX-Ausführung über eine Edelstahlmesszelle mit Dünnschicht DMS.

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:

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 Da
 T₅₀₀ T90/T100/T110°C Da
 II 2D Ex tb IIIC T80/90/100°C Db
 II 3D Ex tc IIIC T80/T90/T100°C Dc
 II 3D Ex ic IIIC T80/T90/T100°C Dc

Besondere Merkmale:

- Genauigkeit $\leq \pm 0,25$ % FS typ.
- Zertifikate:
 KEMA 05ATEX1016 X
 KEMA 05ATEX1021
- Ausgangssignal 4 .. 20 mA
- Sehr geringer Temperaturfehler
- Ausgezeichnete EMV-Eigenschaften
- Sehr gute Langzeiteigenschaften

Technische Daten:

Eingangskenngrößen

Messbereiche ¹⁾	-1 .. 9; 6; 16; 60; 100; 250; 400; 600; 1000 bar
Überlastbereiche	20; 15; 32; 120; 200; 500; 800; 1000; 1600 bar
Berstdruck	100; 100; 200; 300; 500; 1000; 2000; 3000 bar
Mechanischer Anschluss ¹⁾	G1/4 A DIN 3852 G1/2 DIN 3852
Anzugsdrehmoment	20 Nm
Medienberührende Teile	Edelstahl: 1.4542; 1.4571; 1.4435; 1.4404; 1.4301 Dichtung: FPM

Ausgangsgrößen

Ausgangssignal, zulässige Bürde	4 .. 20 mA, 2 Leiter $R_{Lmax} = (U_B - 12 V) / 20 \text{ mA} [\text{k}\Omega]$
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,25$ % FS typ. $\leq \pm 0,5$ % FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteneinstellung (B.F.S.L.)	$\leq \pm 0,15$ % FS typ. $\leq \pm 0,3$ % 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.
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,3$ % FS max.
Hysterese	$\leq \pm 0,1$ % FS max.
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,05$ % FS
Anstiegszeit	≤ 1 ms
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,1$ % FS typ. / Jahr

Umgebungsbedingungen

Kompensierter Temperaturbereich	-20 .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich ²⁾	-40 .. +60 °C / -20 .. +60 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumtemperaturbereich ²⁾	-40 .. +60 °C / -20 .. +60 °C
CE-Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4 EN 60079-0 / 11 / 26 / 31 EN 50303

Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	≤ 20 g
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (Stecker EN175301-803 (DIN 43650)) 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	bis 28 V: 1 W
Anschlusskapazität des Sensors	≤ 22 nF
Induktivität des Sensors	0 mH
Spannungsfestigkeit gegen Gehäuse	125 V AC (500 V AC auf Anfrage)

Sonstige Größen

Restwelligkeit Versorgungsspannung	≤ 5 %
Lebensdauer	> 10 Mio. Lastwechsel 0 .. 100 % FS
Gewicht	~ 150 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 G 1/2 DIN 3852 und umgekehrt

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

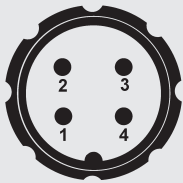
Einsatzbereiche:

Kennzahl Typenschlüssel	1			9	A	C
Schutzklasse	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 Gc	II 1D Ex ta IIIC T80°C T ₅₀₀ T90°C Da II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	II 3G Ex ic IIC T6 Gc II 3D Ex ic IIIC T80°C Dc
Zertifikat	KEMA 05ATEX1016 X / KEMA 05ATEX1021					
Einsatzgebiete	Gruppe I Kategorie M1 Bergbau Schutzart: Eigensicher ia mit Barriere	Gruppe II, III Kategorie 1G, 1/2G, 1D Gase / leitender Staub Schutzart: eigensicher ia mit Barriere	Gruppe II Kategorie 2G Gase Schutzart: eigensicher ia mit Barriere	Gruppe II Kategorie 3G Gase Schutzart: nicht funkend nA	Gruppe III Kategorie 1D, 2D leitender Staub Schutzart: staubgeschütztes Gehäuse	Gruppe II, III Kategorie 3G, 3D Gase / leitender Staub Schutzart: eigensicher ic mit Barriere
Elektrischer Anschluss (siehe Typen- schlüssel)	4, 5, 6	4, 5, 6	4, 5, 6	6	6	4,5,6

Geräte in der Zündschutzart „Staubgeschütztes Gehäuse“ für die Schutzklassen II 1D Ex ta IIIC T80/90/100° C Da T₅₀₀T90/T100/T110°C Da, II 2D Ex tb IIIC T80/90/100°C Db und II 3D Ex tc IIIC T80/90/100°C Dc sind, mit freiem Kabelende, auf Anfrage erhältlich.
Geräte in der Zündschutzart „Nicht funkend“ für die Schutzklasse II 3G Ex nA IIC T6, T5, T4 Gc sind, mit freiem Kabelende, auf Anfrage erhältlich.

Steckerbelegung:

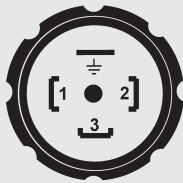
Binder Serie 714 M18



Pin HDA 47X4-A

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

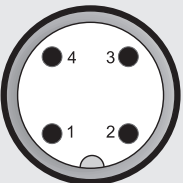
EN175301-803 (DIN 43650)



Pin HDA 47X5-A

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

M12x1



Pin HDA 47X6-A

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

Typenschlüssel:

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

Anschlussart mechanisch

- 2 = G 1/2 DIN 3852
(nur für Druckbereich „1000 bar“)
- 4 = G1/4 A DIN 3852 (außen)

Anschlussart elektrisch

- 4 = Gerätestecker 4-pol. Binder Serie 714 M18
(ohne Kupplungsdose)
- 5 = Gerätestecker 3-pol.+ PE, EN175301-803
(DIN 43650)
(inklusive Kupplungsdose)
- 6 = Gerätestecker M12x1, 4-pol.
(ohne Kupplungsdose)

Signal

- A = 4 .. 20 mA, 2 Leiter

Druckbereiche in bar

- 0009 (-1..9); 0006; 0016; 0060; 0100; 0250; 0400; 0600
- 1000 (nur mit mech. Anschlussart „2“)

Zulassung

- A = ATEX

Spannungsfestigkeit

- N = 125 V AC gegen Gehäuse

Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl)

- 1 = 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 1D Ex ia IIIC T85°C Da
- 9 = II 3G Ex nA IIC T6 Gc (nur in Verbindung mit elektr. Anschluss „6“)*
- A = II 1D Ex ta IIIC T80°C T₅₀₀T90°C Da (nur in Verbindung mit elektr. Anschluss „6“)*
II 2D Ex tb IIIC T80°C Db
- C = II 3G Ex ic IIC T6 Gc
II 3D Ex ic IIIC T80°C Dc

Modifikationsnummer

- 000 = Standard

Anmerkungen:

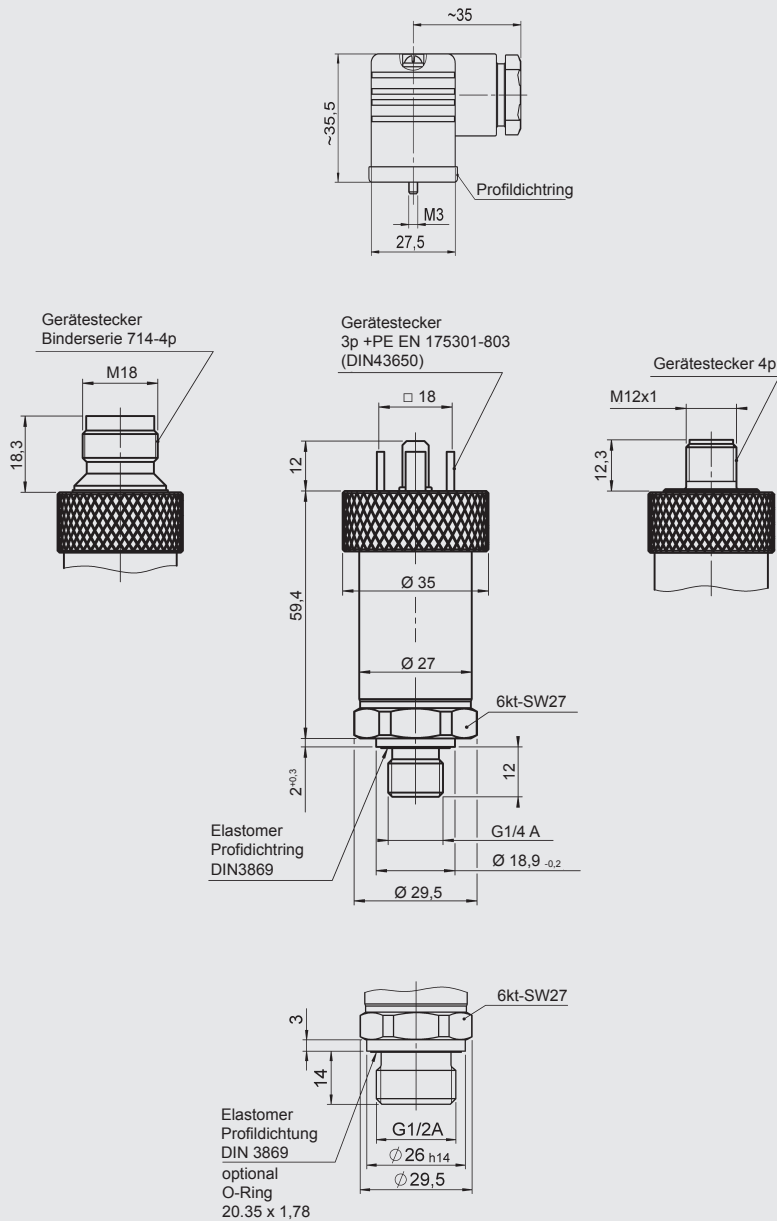
- * Ausführung und elektrischer Anschluss siehe Geräteabmessungen

Zubehör:

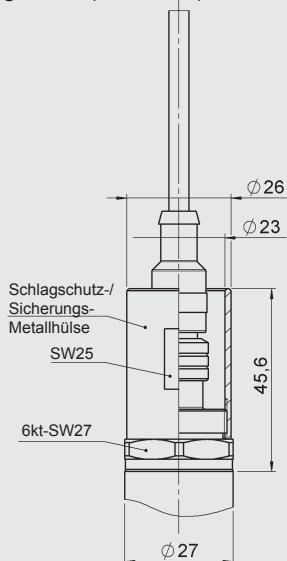
Passendes Zubehör, wie z.B. Kupplungsdosen für den elektrischen Anschluss finden Sie im Zubehör-Prospekt.

Geräteabmessungen:

Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl): 1, C



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

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 18.335.1/01.13



Elektronischer Druckmessumformer

HDA 4700
 CSA Intrinsically safe
 CSA Non Incendive



Beschreibung:

Der Druckmessumformer HDA 4700 in **CSA**-Ausführung wurde, basierend auf der Serie HDA 4000, speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären auf dem nordamerikanischen Markt entwickelt.

Entsprechend der Industrie-Ausführung verfügt der HDA 4700 in **CSA**-Ausführung über eine Edelstahlmesszelle mit Dünnschicht DMS.

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

Schutzklassen und Einsatzgebiete:

Intrinsically safe:

- Class I Div. 1 Group A, B, C, D T6 [C, US]
- Class I Zone 0 AEx ia IIC T6 [US]
- Ex ia IIC T6 [C]

- Class I, II, III Div. 1 Group A, B, C, D, E, F, G T6 [C, US]

Non incendive:

- Class I Div. 2 Group A, B, C, D T4A [C, US]
- Class I Zone 2 AEx nL IIC T4 [US]
- Class I Zone 2 Ex nL IIC T4 [C]

- Class I, II, III Div. 2 Group A, B, C, D, F, G T4A [C, US]
- Class I Zone 2 AEx nA II T4 [US]
- Class I Zone 2 Ex nA II T4 [C]

Besondere Merkmale:

- Genauigkeit $\leq \pm 0,25\%$ FS typ.
- Zertifikat: CSA 1760344
- Ausgangssignal: 4 .. 20 mA
- Sehr geringer Temperaturfehler
- Ausgezeichnete EMV-Eigenschaften
- Sehr gute Langzeiteigenschaften

Technische Daten:

Eingangskenngrößen	
Messbereiche ¹⁾²⁾	-1 .. 9; 16; 60; 100; 250; 400; 600; 1000 bar
Überlastbereiche	20; 32; 120; 200; 500; 800; 1000; 1600 bar
Berstdruck	200; 200; 300; 500; 1000; 2000; 2000; 3000 bar
Mechanischer Anschluss ²⁾	G1/4 A DIN 3852 G 1/2 DIN 3852
Anzugsdrehmoment	20 Nm; 40 Nm
Medienberührende Teile	Edelstahl: 1.4542; 1.4571; 1.4435; 1.4404; 1.4301 Dichtung: FPM

Ausgangsgrößen	
Ausgangssignal, zulässige Bürde	4 .. 20 mA, 2 Leiter RLmax= (UB - 12 V) / 20 mA [kΩ]
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,25\%$ FS typ. $\leq \pm 0,5\%$ FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteneinstellung (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.
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,3\%$ FS max.
Hysterese	$\leq \pm 0,1\%$ FS max.
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,05\%$ FS
Anstiegszeit	≤ 1 ms
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,1\%$ FS typ. / Jahr

Umgebungsbedingungen	
Kompensierter Temperaturbereich	Intrinsically safe: -20 .. +60 °C Non incendive: -20 .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich ³⁾	Intrinsically safe: -40 .. +60 °C / -20 .. +60 °C Non incendive: -40 .. +85 °C / -20 .. +85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumstemperaturbereich ³⁾	Intrinsically safe: -40 .. +60 °C / -20 .. +60 °C Non incendive: -40 .. +85 °C / -20 .. +85 °C

CSA-Zeichen	Zertifikat Nr.: CSA 1760344
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	≤ 20 g
Schutzart nach DIN 40050 / NEMA (abhängig vom elektr. Anschluss)	Min. IP 65 Min. NEMA 4

Relevante Daten für die Ex-Anwendung	
Versorgungsspannung	12 .. 28 V DC
Maximaler Speisestrom	100 mA
Maximale Speiseleistung	bis 28 V: 1 W
Anschlusskapazität des Sensors	≤ 22 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	~ 150 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

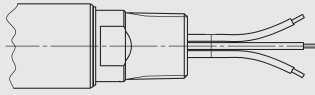
¹⁾ psi-Druckbereiche auf Anfrage

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

³⁾ -20 °C mit FPM-Dichtung, -40 °C auf Anfrage

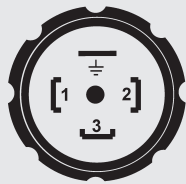
Steckerbelegung:

Conduit (Einzeladern)



Ader	HDA 47X9-A
grün	Signal +
weiß	Signal -
grün-gelb	Gehäuse

EN175301-803 (DIN 43650)



Pin	HDA 47X5-A	HDA 47XA-A
1	Signal +	Signal +
2	Signal -	Signal -
3	n.c.	n.c.
⊥	Gehäuse	Gehäuse

Einsatzbereiche:

Gruppe	1	2	3	4
Schutzklasse	Intrinsically safe Gase und Stäube	Intrinsically safe Gase	Non incndive (mit Feldverdrahtung) Gase	Non incndive Gase und Stäube
Zertifikat	CSA 1760344			
Einsatzgebiete	Intrinsically safe - Class I, II, III - Division 1 - Group A, B, C, D, E, F, G T6	Intrinsically safe Ex ia IIC T6 - Class I - Zone 0 - AEx ia IIC T6 - Class I - Division I - Group A, B, C, D T6	Non incndive - Class I - Division 2 - Group A, B, C, D T4A - Class I - Zone 2 - AEx nL IIC T4 - Class I - Zone 2 - Ex nL IIC T4	Non incndive - Class I, II, III - Division 2 - Group A, B, C, D, F, G T4A - Class I - Zone 2 - Ex nA II T4 - Class I - Zone 2 - AEx nA II T4 IP 6x
Elektrischer Anschluss	9, A	5, 9, A	5, 9, A	9
Kennzahl Typenschl.	A	B		C

Typenschlüssel:

HDA 4 7 X X - A - XXXX - C N X - 000 (2m)

Anschlussart mechanisch

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

Anschlussart elektrisch

- 5 = Gerätestecker 3-pol. + PE,
EN175301-803 (DIN 43650)
(inklusive Kupplungsdose)
- 9 = Conduit Anschlussgewinde
(1/2-14 NPT, außen)
- A = Gerätestecker EN175301-803
(DIN 43650), 3-pol. + PE
(1/2" Conduit Innengewinde)

Signal

- A = 4 .. 20 mA, 2 Leiter

Druckbereiche in bar

0009 (-1..9); 0016; 0060; 0100; 0250; 0400; 0600
1000 (nur mech. Anschlussart „2“)

Zulassung

- C = CSA

Spannungsfestigkeit

- N = 125 V AC gegen Gehäuse

Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl)

- A = Gruppe 1
- B = Gruppe 2 und 3
- C = Gruppe 4

Modifikationsnummer

000 = Standard

Kabellänge in m (nur bei elektr. Anschlussart 9)

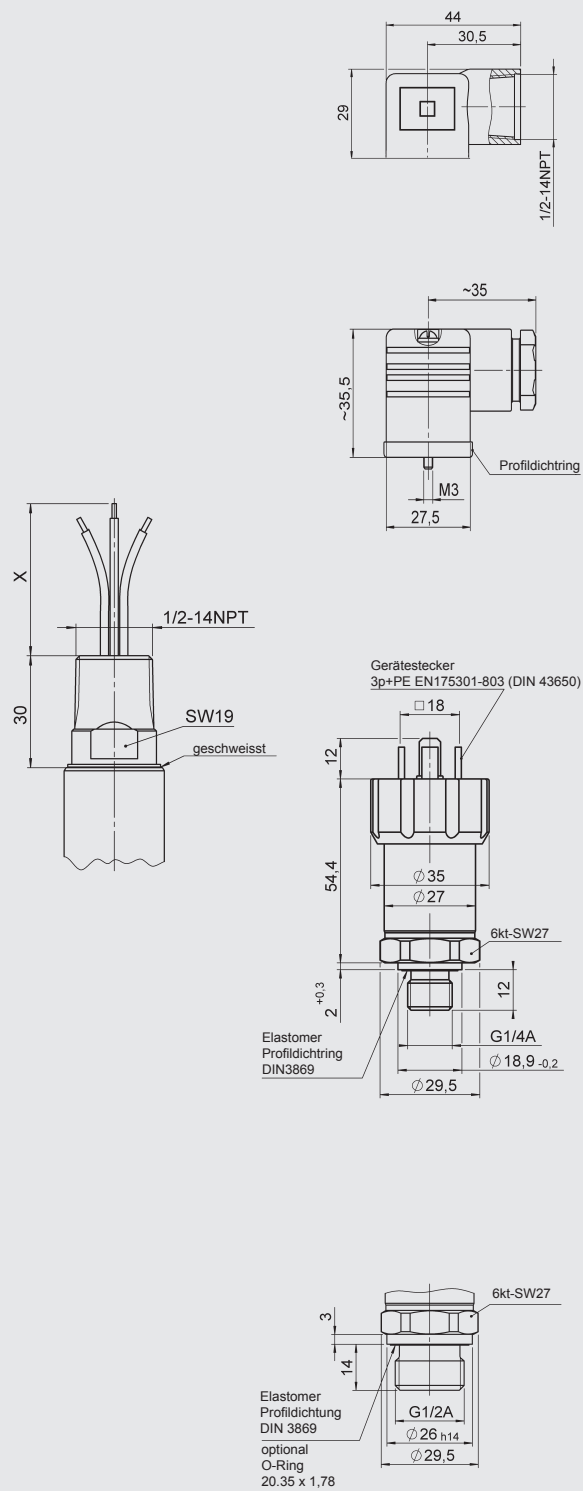
Standard = 2 m

Zubehör:

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



Geräteabmessungen:



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 18.342.2/01.13





Elektronischer Druckmessumformer

HDA 4700
ATEX, CSA, IECEx
Druckfeste Kapselung



Beschreibung:

Die Druckmessumformer-Serie HDA 4700 mit druckfester Kapselung und 3-fach-Zulassung gemäß ATEX, CSA und IECEx ermöglicht einen universellen, weltweiten Einsatz der Geräte in explosionsgefährdeten Umgebungen.

Jedes Gerät ist dreifach zertifiziert und gekennzeichnet. Eine Lagerhaltung mehrerer Geräte mit entsprechenden „Einzel-Zulassungen“ ist somit nicht mehr erforderlich.

Entsprechend der Industrieausführung des HDA 4700 verfügen die Geräte mit 3-fach-Zulassung über die bewährte, vollverschweißte Edelstahlmesszelle mit Dünnschicht-DMS ohne innenliegende Dichtung.

Einsatzbereiche finden sich hauptsächlich im Bergbau und in der Öl- und Gasindustrie, u.a. in Untertagefahrzeugen, hydraulischen Aggregaten, Blowout-Preventern (BOPs), Bohrantrieben oder Ventilbetätigungsstationen sowie in Bereichen mit hoher Staubbelastung.

Schutzklassen und Einsatzgebiete:

cCSAus 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

Besondere Merkmale:

- Genauigkeit $\leq \pm 0,25$ % FS typ.
- Zertifikate:
ATEX KEMA 10ATEX100 X
CSA MC 224264
IECEx KEM 10.0053X
- Robuste Bauform
- Sehr geringer Temperaturfehler
- Ausgezeichnete EMV-Eigenschaften
- Sehr gute Langzeiteigenschaften

Technische Daten:

Eingangskenngrößen	
Messbereiche ¹⁾	6; 16; 40; 60; 100; 250; 400; 600; 1000 bar
Überlastbereiche	15; 32; 80; 120; 200; 500; 800; 1000; 1600 bar
Berstdruck	100; 200; 200; 300; 500; 1000; 2000; 2000; 3000 bar
Mechanischer Anschluss ¹⁾²⁾ (Anzugsdrehmoment)	G1/2 A DIN 3852 (40 Nm) G1/4 A DIN 3852 (20 Nm)
Medienberührende Teile	Edelstahl: 1.4542; 1.4571; 1.4435; 1.4404; 1.4301 Dichtung: FPM
Conduit-, Gehäusematerial	1.4404; 1.4435 (316L)
Ausgangsgrößen	
Ausgangssignal, zulässige Bürde ³⁾	4 .. 20 mA, 2 Leiter $R_{Lmax} = (U_B - 8 V) / 20 \text{ mA} [\text{k}\Omega]$
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,25$ % FS typ. $\leq \pm 0,5$ % FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteneinstellung (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.
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,3$ % FS max.
Hysterese	$\leq \pm 0,1$ % FS max.
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,05$ % FS
Anstiegszeit	≤ 2 ms
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,1$ % FS typ. / Jahr
Umgebungsbedingungen	
Kompensierter Temperaturbereich	T5: -25 .. +80 °C T6: -25 .. +60 °C
Betriebstemperaturbereich ⁴⁾	T5: -40 .. +80 °C / -20 .. +80 °C T6: -40 .. +60 °C / -20 .. +60 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumtemperaturbereich ⁴⁾	T5: -40 .. +80 °C / -20 .. +80 °C T6: -40 .. +60 °C / -20 .. +60 °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	≤ 20 g
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (Vented Gauge) IP 69K (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, 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 G 1/2 DIN 3852 und umgekehrt

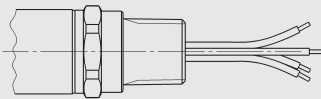
²⁾ Andere mechanische Anschlüsse auf Anfrage

³⁾ Andere Ausgangssignale auf Anfrage

⁴⁾ -20 °C mit FPM-Dichtung, -40 °C auf Anfrage

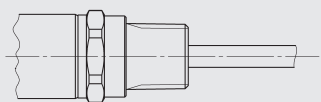
Anschlussbelegung:

Conduit (Einzeladern)



Ader	HDA 47X9-A
rot	Signal +
schwarz	Signal -
grün-gelb	Gehäuse

Conduit (Freies Kabelende)



Ader	HDA 47XG-A
weiß	Signal +
braun	Signal -
grün	n.c.
gelb	n.c.

Einsatzbereiche:

Zulassungen	cCSAus: Explosion Proof - Seal not required ATEX: Flame Proof IECEX: Flame Proof
Zertifikat	ATEX KEMA 10ATEX100X CSA MC 224264 IECEX KEM 10.0053X
Einsatzgebiete / Schutzklassen	cCSAus: Class I Group A, B, C, D, T6; T5 Class II Group E, F, G Class III Type 4 ATEX: I M2 Ex d I Mb II 2G Ex d IIC T6, T5 Gb II 2D Ex tb IIIC T110 .. 130 °C Db IECEX: Ex d I Mb Ex d IIC T6, T5 Gb Ex tb IIIC T110 .. 130 °C Db

Typenschlüssel:

HDA 4 7 X X - A - XXXX - D X - 000 (2m)

Anschlussart mechanisch

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

4 = G1/4 A DIN 3852

Anschlussart elektrisch

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

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

Signal

A = 4 .. 20 mA, 2 Leiter

Druckbereiche in bar

0006; 0016; 0040; 0060; 0100; 0250; 0400; 0600
(nur mit mechanischer Anschlussart „4“)

1000

(nur mit mechanischer Anschlussart „2“)

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) ≤ 16 bar

Modifikationsnummer

000 = Standard

Kabellänge in m

Standard = 2 m

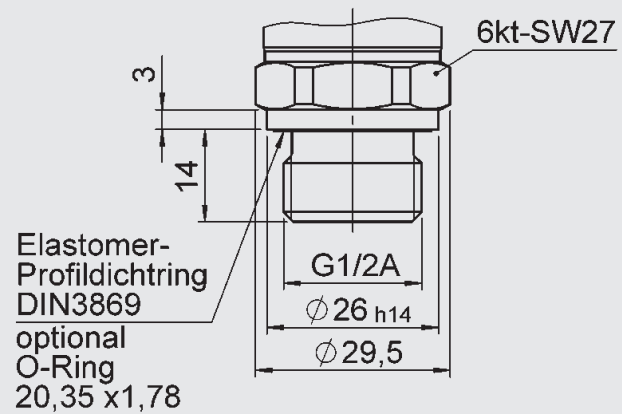
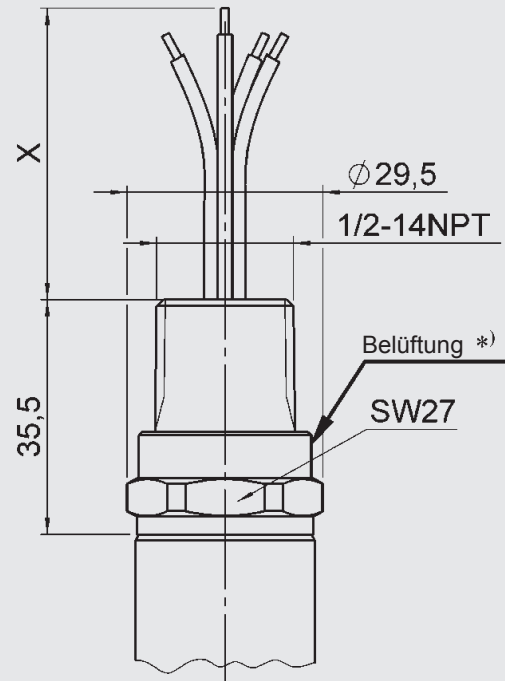
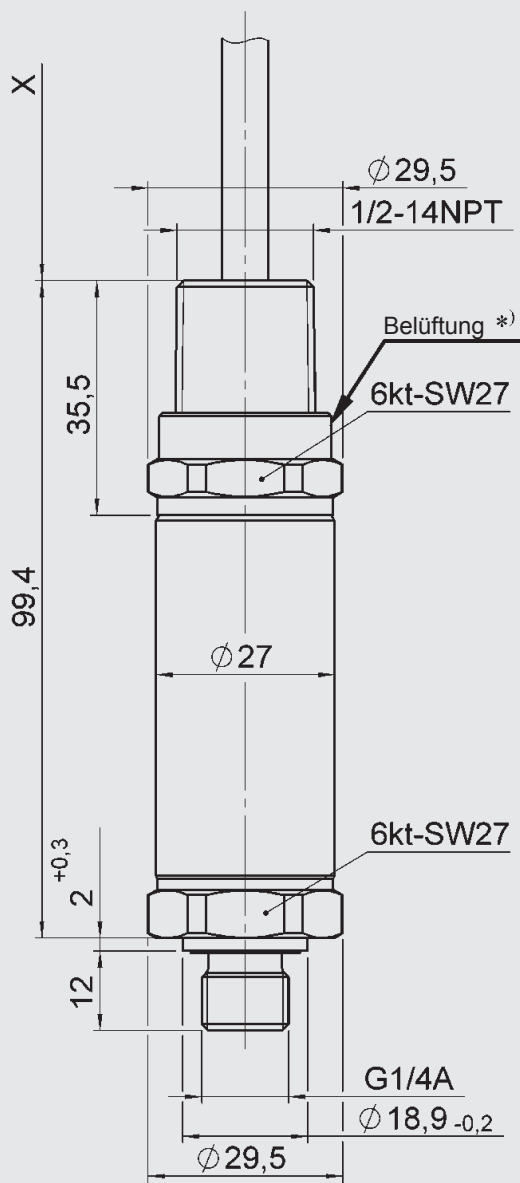
Anmerkungen:

Sonderausführungen auf Anfrage. Bei Geräten mit anderer Modifikationsnummer ist das Typenschild bzw. die mitgelieferte technische Änderungsbeschreibung zu beachten.

Zubehör:

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

Geräteabmessungen:



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

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



12



D 18.385.1/01.13





Elektronischer Druckmessumformer

HDA 4700

IECEX Eigensicher
IECEX Staubgeschütztes Gehäuse
IECEX Nicht funkend



Beschreibung:

Der Druckmessumformer HDA 4700 in IECEx Eigensicher - Ausführung wurde, basierend auf der Serie HDA 4000, speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären entwickelt.

Entsprechend der Industrieausführung des HDA 4700 verfügen die Geräte mit IECEx Eigensicher - Zulassung über die bewährte, vollverschweißte Edelstahlmesszelle mit Dünnschicht-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 $\leq \pm 0,25$ % 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⁾	-1 .. 9; 6; 16; 40; 60; 100; 250; 400; 600; 1000 bar
Überlastbereiche	20; 15; 32; 80; 120; 200; 500; 800; 1000; 1600 bar
Berstdruck	100; 100; 200; 200; 300; 500; 1000; 2000; 2000; 3000 bar
Mechanischer Anschluss ¹⁾ (Anzugsdrehmoment)	G1/4 A DIN 3852 (20 Nm) G1/2 DIN 3852 (40Nm)
Medienberührende Teile	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 V) / 20 mA [kΩ]
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,25$ % FS typ. $\leq \pm 0,5$ % FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteneinstellung (B.F.S.L.)	$\leq \pm 0,15$ % FS typ. $\leq \pm 0,3$ % 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.
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,3$ % FS max.
Hysterese	$\leq \pm 0,1$ % FS max.
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,05$ % FS
Anstiegszeit	≤ 1 ms
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,1$ % FS typ. / Jahr

Umgebungsbedingungen	
Kompensierter Temperaturbereich	-20 .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich ²⁾	-40 .. +60 °C / -20 .. +60 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumtemperaturbereich ²⁾	-40 .. +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	≤ 20 g
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (Stecker Stecker EN175301-803 (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	≤ 22 nF
Induktivität des Sensors	0 mH
Spannungsfestigkeit gegen Gehäuse	125 V AC (500 V AC auf Anfrage)
Sonstige Größen	
Restwelligkeit Versorgungsspannung	≤ 5 %
Lebensdauer	> 10 Mio. Lastwechsel (0 .. 100 % FS)
Gewicht	~ 150 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 G 1/2 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 IIC T80°C T ₅₀₀ T90°C Da Ex tb IIC T80°C Db	Ex ic IIC T6 Gc Ex ic IIC T80°C Dc	Ex ia IIC 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 IIC T80/90/100° C Da T500T90/T100/T110°C Da, Ex tb IIC T80/90/100°C Db und Ex tc IIC 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 7 X X - A - XXXX - I N X - 000

Anschlussart mechanisch

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

Anschlussart elektrisch

- 4 = Gerätestecker 4-pol. Binder Serie 714 M18 (ohne Kupplungsdose)
- 5 = Gerätestecker 3-pol.+ PE, EN175301-803 (DIN 43650) (inklusive Kupplungsdose)
- 6 = Gerätestecker M12x1, 4-pol.(ohne Kupplungsdose)

Signal

- A = 4 .. 20 mA, 2 Leiter

Druckbereiche in bar

- 0009 (-1..9); 0006; 0016; 0040; 0060; 0100; 0250; 0400; 0600;
- 1000 (nur mit mechanischer 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 IIC T80°C T₅₀₀T90°C Da (nur in Verbindung mit elektr. Anschluss „6“)*
Ex tb IIC T80°C Db
- C = Ex ic IIC T6 Gc
Ex ic IIC 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 IIC T85°C Da

Modifikationsnummer

- 000 = Standard

Anmerkungen:

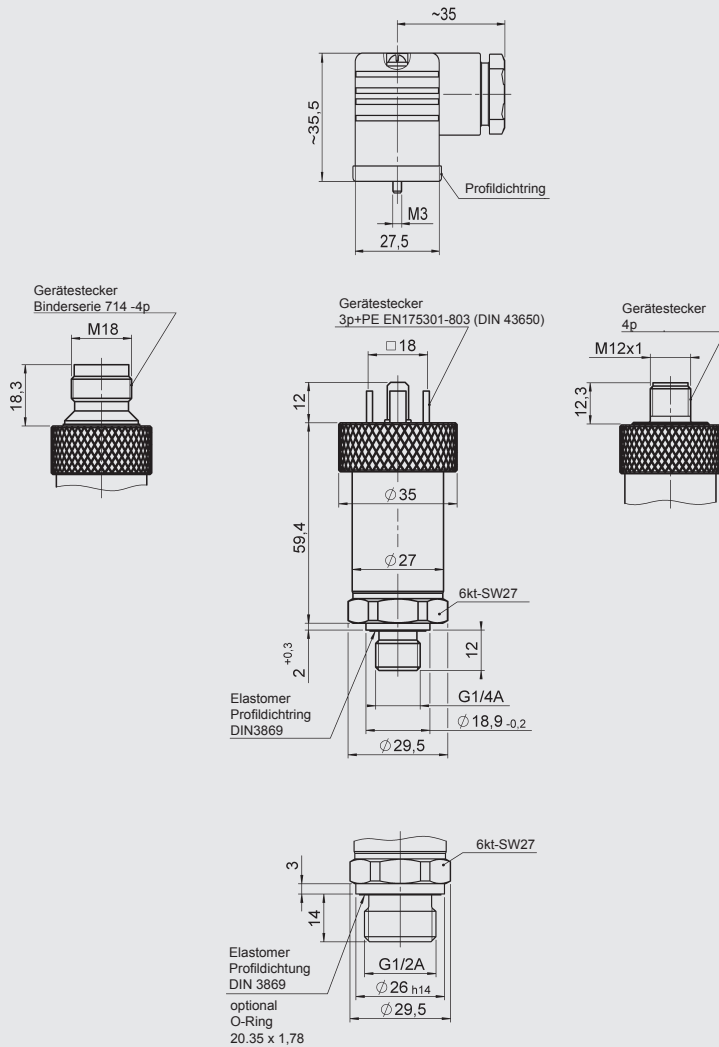
- * Ausführung und elektrischer Anschluss siehe Geräteabmessungen

Zubehör:

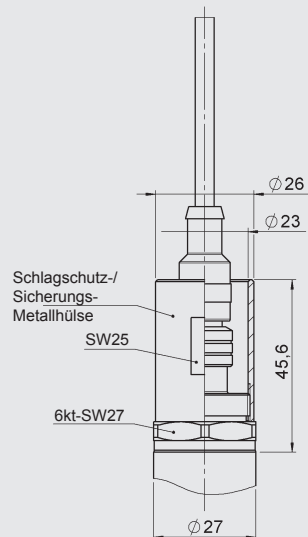
Passendes Zubehör, wie z.B. Kupplungsdosen für den elektrischen Anschluss finden Sie im Zubehör-Prospekt.

Geräteabmessungen:

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



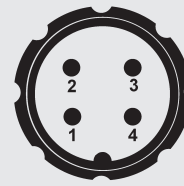
Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl): 9, A



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:

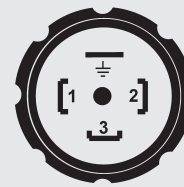
Binder Serie 714 M18



Pin HDA 47x4-A

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

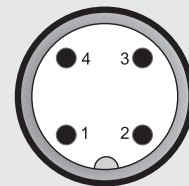
EN175301-803 (DIN 43650)



Pin HDA 47x5-A

1	Signal +
2	Signal -
3	n.c.
⊥	PE

M12x1



Pin HDA 47x6-A

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

12

D 18.392.1/01.13

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