

1. ALLGEMEINES

Falls Sie Fragen bezüglich der technischen Daten oder Eignung für Ihre Anwendungen haben, wenden Sie sich bitte an unseren technischen Vertrieb. Die Druckmessumformer HDA 4400 und HDA 4700 werden einzeln auf einem rechnergesteuerten Prüfplatz abgeglichen und einem Endtest unterzogen. Sie sind wartungsfrei und sollten beim Einsatz innerhalb der Spezifikationen (siehe Technische Daten) einwandfrei arbeiten. Falls trotzdem Fehler auftreten, wenden Sie sich bitte an den HYDAC-Service. Fremdeingriffe in das Gerät führen zum Erlöschen jeglicher Gewährleistungsansprüche.

2. MONTAGE

Die Druckmessumformer können über den Gewindeanschluß direkt an der Hydraulikanlage montiert werden. Um in kritischen Anwendungsfällen (z.B. starke Vibrationen oder Schläge) einer mechanischen Zerstörung vorzubeugen, empfehlen wir den Druckmessumformer mittels einer Schelle mit Elastomereinsatz zu befestigen, sowie den Hydraulikanschluß über eine Minimeßleitung zu entkoppeln. Die empfohlene Einbaulage für hydraulische Anwendungen ist senkrecht mit dem Druckanschluß nach oben, für pneumatische Anwendungen senkrecht mit dem Druckanschluß nach unten. Das Anzugsdrehmoment für den G 1/4 A Gewindeanschluß beträgt ca. 20 Nm.

Der elektrische Anschluß sollte von einem Fachmann nach den jeweiligen Landesvorschriften durchgeführt werden (VDE 0100 in Deutschland).

Die Druckmessumformer der Serie HDA 4400 / HDA 4700 tragen das C_E-Zeichen. Eine Konformitätserklärung ist auf Anfrage erhältlich. Es gelten die EMV-Normen: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 und EN 61000-6-4. Die Forderungen der Normen werden nur bei ordnungsgemäßer und fachmännischer Erdung des Druckmessumformergehäuses erreicht. Beim Einschrauben in einen Hydraulikblock ist es ausreichend, wenn der Block über das Hydrauliksystem

geerdet ist. Bei einer Schlauchmontage muß das Gehäuse separat geerdet werden.

Zusätzliche Montagehinweise, die erfahrungsgemäß den Einfluß elektromagnetischer Störungen reduzieren:

- Möglichst kurze Leitungsverbindungen herstellen.
- Leitungen mit Schirm verwenden (z.B. LIYCY 4 x 0,5 mm²).
- Der Kabelschirm ist in Abhängigkeit der Umgebungsbedingungen fachmännisch und zum Zweck der Störunterdrückung einzusetzen.
- Direkte Nähe zu Verbindungsleitungen von Leistungsverbrauchern oder störenden Elektro- oder Elektronikgeräten ist möglichst zu vermeiden.

1. GENERAL

If you have any queries concerning technical details or the suitability of the pressure transmitter for your application, please contact our sales/technical department. HDA 4400 and HDA 4700 pressure transmitters are individually calibrated on a computer-controlled test rig and subjected to a final test. They are maintenance-free and should operate perfectly when used according to the specifications (see Technical Data). If faults do nonetheless arise, please contact HYDAC Service. Intervention by anybody other than HYDAC personnel will invalidate all warranty claims.

2. ASSEMBLY

The pressure transmitter can be fitted directly to the hydraulic system via the threaded connection. For mechanical decoupling in the case of strong vibrations or knocks we recommend that the pressure transmitter be mounted by means of a clamp with rubber insert and that the hydraulic connection be made via a Minimes hose. The recommended mounting position is vertical with the pressure connection pointing upwards in hydraulic applications and vertical with the pressure connection pointing downwards in pneumatic applications. The tightening torque for the G 1/4 A male thread should

be approx. 20 Nm. The electrical connection should be carried out by a qualified electrician according to the relevant regulations of the country concerned (i.e. VDE 0100 in Germany)

The pressure transmitters of the series HDA 4400/ HDA 4700 carry the C_E mark. A declaration of conformity is available on request.

The relevant EMC-standards are: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 und EN 61000-6-4.

The requirements of the standards are fulfilled only if the pressure transmitter housing is earthed correctly by qualified personnel. When fitting the pressure transmitter into a hydraulic block it is sufficient if the block is earthed via the hydraulic system. In the case of hose-mounting, the housing must be earthed separately.

Additional assembly notes which, from experience, reduce the effect of electromagnetic interference:

- Make line connections as short as possible. Use screened lines (e.g. LIYCY 4 x 0.5 mm²).
- The cable screening must be fitted by qualified personnel subject to the ambient conditions and with the aim of suppressing interference.
- Direct proximity to connecting lines of user units or electrical or electronic units causing interference must be avoided as far as possible.

1. GENERALITES

Chaque transmetteur de pression HDA 4400 ou HDA 4700 est étalonné et soumis à un test final. C'est pourquoi nous garantissons que l'appareil livré ne possède aucun défaut et correspond aux spécifications techniques.

Si l'appareil devait toutefois présenter un dysfonctionnement, veuillez le renvoyer à l'usine avec une description du défaut. La garantie n'est plus applicable dès lors que le matériel a été ouvert par une personne non habilitée à cet effet. Si vous avez des questions concernant les données techniques ou d'adaptation de l'appareil pour votre application, veuillez consulter notre service technique.

2. MONTAGE

Le transmetteur de pression peut être monté directement sur une installation hydraulique. En cas d'utilisation dans des situations extrêmes (fortes vibrations ou chocs violents), nous conseillons de fixer le transmetteur à l'aide d'un collier avec garniture élastomère et d'équiper la partie filetée mécanique d'un raccord MINIMESS. Pour les applications hydrauliques, nous préconisons un montage vertical avec une orientation du raccord de pression vers le haut et, pour les applications pneumatiques un montage vertical également mais avec orientation du raccord de pression vers le bas. Le couple de serrage du raccord G 1/4 A mâle est d'environ 20 Nm.

Le raccordement électrique doit être effectué par un spécialiste selon les normes en vigueur dans le pays concerné (exemple: VDE 0100 en Allemagne).

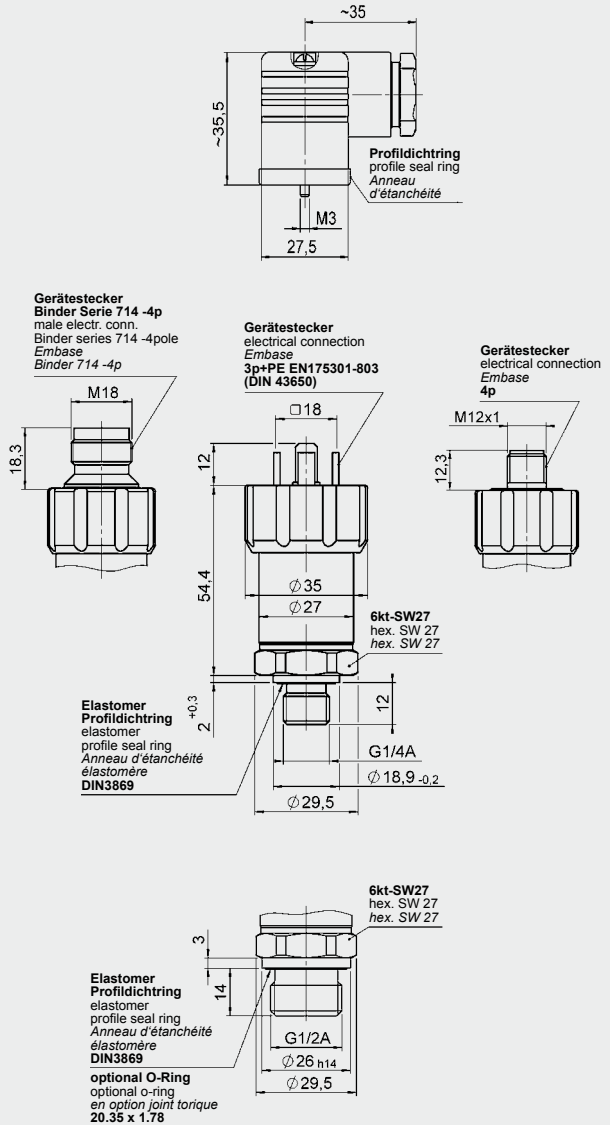
Les transmetteurs de pression de la série HDA 4400/HDA 4700 portent le sigle CE . Un certificat de conformité peut être délivré sur demande. Les normes en vigueur sont : EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 et EN 61000-6-4.

Les exigences des normes sont remplies dès lors que la mise à la terre du corps du transmetteur de pression a été effectuée correctement. Lors du montage du transmetteur de pression dans un bloc foré, il suffit que le bloc soit relié à la terre par le système hydraulique. En cas de montage sur flexible, la mise à la terre s'effectue séparément.

Mesures de montage complémentaires permettant de réduire l'influence des perturbations électromagnétiques :

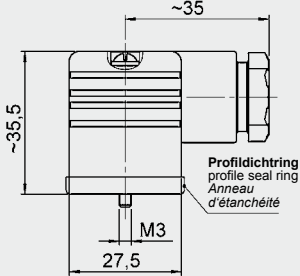
- Ne prévoir, si possible, que des raccords courts,
- Utiliser des câbles blindés (par ex. LIYCY 4 x 0, 5 mm²)
- L'utilisation du câble blindé se fait en fonction de l'environnement. Il est utilisé de façon à diminuer les perturbations
- Éviter, si possible, de placer à proximité des raccordements des appareils électriques ou électroniques

3. ABMESSUNGEN DIMENSIONS ENCOMBREMENTS

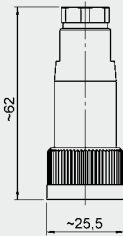


4. ZUBEHÖR ACCESSORIES ACCESSOIRES

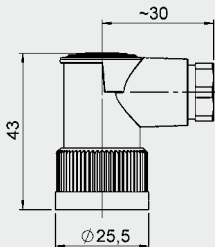
- ZBE 01 Kupplungsdose 3-pol. + PE, EN175301-803 (DIN 43650) / ISO 4400, abgewinkelt**
Right-angle connector 3 pole + PE, EN175301-803 (DIN 43650) / ISO 4400
Connecteur coudé 3-pôles +PE EN175301-803 (DIN 43650) / ISO 4400
Material-Nr. / part no. / code art. :
905701



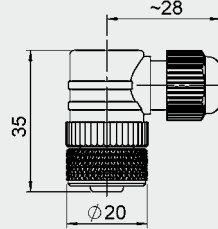
- ZBE 02 Kupplungsdose 4-pol. Binder Serie 714 M18, gerade**
Connector 4 pole
Binder Serie 714 M18, straight
Connecteur 4-pôles Binder serie 714 M18, droit
Material-Nr. / part no. / code art. :
609479



- ZBE 03 Kupplungsdose 4-pol. Binder Serie 714 M18, abgewinkelt**
Right-angle connector 4 pole
Binder Serie 714 M18
Connecteur coudé 4-pôles Binder serie 714 M18
Material-Nr. / part no. / code art. :
609480



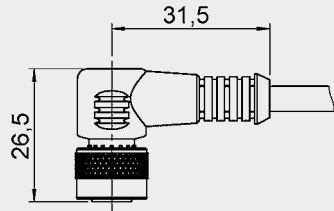
- ZBE 06 Kupplungsdose 4-pol. M12x1, abgewinkelt**
M 12x1 right-angle connector 4 pole,
M12x1 connecteur coudé 4-pôles
Material-Nr. / part no. / code art. :
6006788



- ZBE 06-02 Kupplungsdose 4-pol. M12x1, abgewinkelt mit 2 m Leitung**
M12x1 right-angle connector 4 pole, with 2 m cable
M12x1 connecteur coudé 4-pôles, avec 2 m de câble
Material-Nr. / part no. / code art. :
6006790

- ZBE 06-05 Kupplungsdose 4-pol. M12x1, abgewinkelt mit 5 m Leitung**
M12x1 right-angle connector 4 pole, with 5 m cable
M12x1 connecteur coudé 4-pôles, avec 5 m de câble
Material-Nr. / part no. / code art. :
6006789

- ZBE 06S-05 Kupplungsdose 4-pol. M12x1, abgewinkelt mit 5 m geschirmter Leitung**
M12x1 right-angle connector 4 pole, with 5 m screened cable
M12x1 connecteur coudé 4-pôles, avec 5 m de câble blindé
Material-Nr. / part no. / code art. :
6044891



Farbkennung / colour code / code de couleur

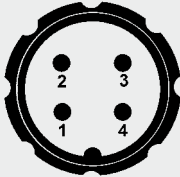
- Pin 1: **braun** / brown / brun
Pin 2: **weiß** / white / blanc
Pin 3: **blau** / blue / bleu
Pin 4: **schwarz** / black / noir

5. ANSCHLUSSBELEGUNG PIN CONNECTION BRANCHEMENTS

Steckerbelegung des HDA 4XX4 Binder Serie 714 M18

Pin connections in the HDA 4XX4
Binder Series 714 M18

Raccordement électrique HDA 4XX4
Binder Série 714 M18

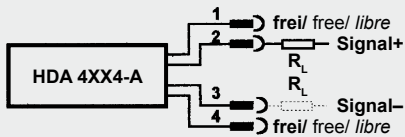


Pin	HDA 4XX4-A	HDA 4XX4-B
1	n.c.	+U _B
2	Signal+	Signal
3	Signal-	0 V
4	n.c.	n.c.

Zweileiter 4 .. 20 mA

Two-conductor 4 .. 20 mA

Bipolaire 4 .. 20 mA

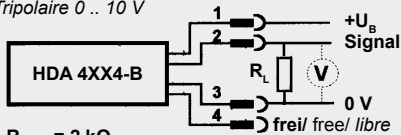


$$R_{L\max} = (U_B - 10V) / 20mA$$

Dreileiter 0 .. 10 V

Three-conductor 0 .. 10 V

Tripolaire 0 .. 10 V

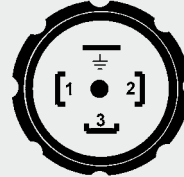


$$R_{L\min} = 2\ k\Omega$$

Steckerbelegung des HDA 4XX5 EN175301-803 (DIN 43650)

Pin connections in the HDA 4XX5
EN175301-803 (DIN 43650)

Raccordement électrique HDA 4XX5
EN175301-803 (DIN 43650)

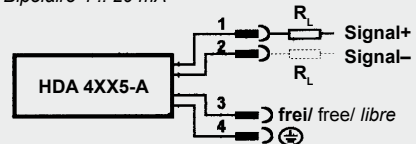


Pin	HDA 4XX5-A	HDA 4XX5-B
1	Signal+	+U _B
2	Signal-	0 V
3	n.c.	Signal
⊥	Gehäuse	Gehäuse

Zweileiter 4 .. 20 mA

Two-conductor 4 .. 20 mA

Bipolaire 4 .. 20 mA

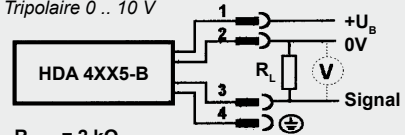


$$R_{L\max} = (U_B - 10V) / 20mA$$

Dreileiter 0 .. 10 V

Three-conductor 0 .. 10 V

Tripolaire 0 .. 10 V

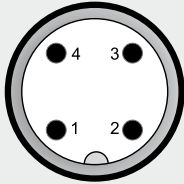


$$R_{L\min} = 2\ k\Omega$$

**Steckerbelegung des HDA 4XX6
M12 x 1**

Pin connections in the HDA 4XX6
M12 x 1

Raccordement électrique HDA 4XX6
M12 x 1

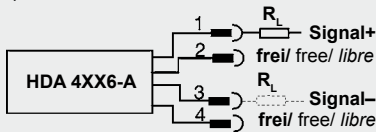


Pin	HDA 4XX6-A	HDA 4XX6-B
1	Signal+	+U _B
2	n.c.	n.c.
3	Signal-	0 V
4	n.c.	Signal

Zweileiter 4 .. 20 mA

Two-conductor 4 .. 20 mA

Bipolaire 4 .. 20 mA

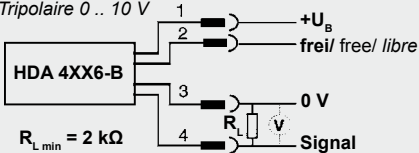


$$R_{L\max} = (U_B - 10V) / 20mA$$

Dreileiter 0 .. 10 V

Three-conductor 0 .. 10 V

Tripolaire 0 .. 10 V



$$R_{L\min} = 2\text{ k}\Omega$$

Anmerkung:

Der Lastwiderstand R_L ergibt sich aus dem intern im Auswertegerät befindlichen Meßwiderstand und dem Leitungswiderstand der Anschlußleitung.

Note:

The load resistance R_L is the sum of the measuring resistance inside the evaluation unit and the line resistance of the connection line

Remarque:

La résistance de charge R_L résulte de la somme de la résistance de mesure, incorporée dans le récepteur, avec celle de la résisivité du câble de liaison.

6. BESTELLANGABEN

MODEL CODE

CODE DE COMMANDE

HDA 4 X X X - X - XXX - 000

Ausführung (Kennzeichnung der Zellentechnologie und Genauigkeit)

Type (cell type and accuracy)

Exécution (Définition de la technologie et de la précision)

- 4 = **DMS auf Edelmetallmembrane/** strain gauge on stainless steel membrane/
couche mince sur membrane inox 1 % max.
- 7 = **DMS auf Edelmetallmembrane/** strain gauge on stainless steel membrane/
couche mince sur membrane inox 0,5 % max.

Anschlussart, mechanisch

Type of connection, mechanical

Raccordement mécanique

- 2 = **G 1/2 A DIN 3852 (nur für Druckstufe 1000 bar)**
G 1/2 A DIN 3852 (only with pressure range 1000 bar)
G 1/2 A DIN 3852 (*uniquement pour plage de pression 1000 bar*)
- 4 = **G 1/4 A DIN 3852 (außen)**
G 1/4 A DIN 3852 (male)
G 1/4 A DIN 3852 (*extérieure*)

Anschlussart, elektrisch

Type of connection, electrical

Raccordement électrique

- 4 = **Gerätestecker 4-pol. Binder Serie 714 M18 (ohne Kupplungsdose)**
Kupplungsdose ZBE 02 oder ZBE 03 muss separat bestellt werden
= 4-pole Binder, 714 M18 male (without connector).
ZBE 02 or ZBE 03 connector must be ordered separately
= *Embase à 4 pôles Binder 714 M18 (livré sans connecteur)*
Connecteur ZBE 02 ou ZBE 03 à commander séparément
- 5 = **Gerätestecker 3 pol. + PE, EN 175301-803 (DIN 43650) (Kupplungsdose ZBE 01 inklusive)**
= Appliance plug 3-pole + PE, EN 175301-803 (DIN 43650) (ZBE 01 connector supplied)
= *Embase 3-pôles + PE, EN 175301-803 (DIN 43650) (connecteur ZBE 01 est inclus)*
- 6 = **Gerätestecker M 12x1, 4-pol. (ohne Kupplungsdose),**
Kupplungsdose ZBE 06 muss separat bestellt werden
= M12x1, 4-pole male (without connector), ZBE 06 connector must be ordered separately
= *Embase M12x1, 4 pôles (livré sans connecteur).*
Connecteur ZBE 06 à commander séparément

Signaltechnik/ Signal technology/ Technique et signal

- A = **2 Leiter, 4 .. 20 mA**
2-conductor, 4 .. 20 mA
bipolaire, 4 .. 20 mA
- B = **3 Leiter, 0 .. 10 V**
3-conductor, 0 .. 10 V
tripolaire, 0 .. 10 V

Druckbereiche in bar/ Pressure ranges in bar/ Plage de pression en bar

HDA 44XX: 016; 060; 100; 250; 400; 600; 1000*

HDA 47XX: 006; 016; 060; 100; 250; 400; 600; 1000*

* **1000 bar** nur mit mech. Anschlussart "2"

only with mech. connection "2"

uniquement pour raccordement mécanique "2"

Modifikationsnummer/ Modification number/ numéro de modification

000 = **Standard/ standard/ standard**

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

On units with other modification numbers, please read the label or the technical amendment details supplied with the unit.

Pour les appareils comportant un numéro de modification,

veuillez consulter la plaque signalétique ou le descriptif de modification joint.

Anmerkung/ Note/ Remarque

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.

The information in this brochure relates to the operating conditions and applications described.

For applications or operating conditions not described, please contact the relevant technical department.

Subject to technical modifications.

Les données de ce prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites.

Pour des conditions d'utilisation et de fonctionnement différentes, veuillez vous adresser au service technique compétent.

Sous réserve de modifications techniques.

7. TECHNISCHE DATEN

Eingangskenngrößen	HDA 4400	HDA 4700
Messbereiche ¹⁾	16; 60; 100; 250; 400; 600; 1000 bar	6; 16; 60; 100; 250; 400; 600; 1000 bar
Überlastbereiche	32; 120; 200; 500; 800; 1000; 1600 bar	15; 32; 120; 200; 500; 800; 1000; 1600 bar
Berstdruck	200; 300; 500; 1000; 2000; 2000; 3000 bar	100; 200; 300; 500; 1000; 2000; 2000; 3000 bar
Mechanischer Anschluss ¹⁾	G1/4 A DIN 3852; G1/2 A DIN 3852	G1/4 A DIN 3852; G1/2 A DIN 3852
Anzugsdrehmoment	20 Nm (G1/4); 45 Nm (G1/2)	20 Nm (G1/4); 45 Nm (G1/2)
Medienberührende Teile	Anschlussstück: Edelstahl Dichtung: FPM	Anschlussstück: Edelstahl Dichtung: FPM
Ausgangsgrößen		
Ausgangssignal, zulässige Bürde	4 .. 20 mA, 2 Leiter $R_{L,max} = (U_B - 8 V) / 20 \text{ mA [k}\Omega]$ 0 .. 10 V, 3 Leiter $R_{L,min} = 2 \text{ k}\Omega$	4 .. 20 mA, 2 Leiter $R_{L,max} = (U_B - 8 V) / 20 \text{ mA [k}\Omega]$ 0 .. 10 V, 3 Leiter $R_{L,min} = 2 \text{ k}\Omega$
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,5 \%$ FS typ. $\leq \pm 1 \%$ FS max.	$\leq \pm 0,25 \%$ FS typ. $\leq \pm 0,5 \%$ FS max.
Genauigkeit bei Kleinstwerteinstellung (B.F.S.L.)	$\leq \pm 0,25 \%$ FS typ. $\leq \pm 0,5 \%$ FS max.	$\leq \pm 0,15 \%$ FS typ. $\leq \pm 0,25 \%$ FS max.
Temperaturkompensation Nullpunkt	$\leq \pm 0,015 \%$ FS / °C typ. $\leq \pm 0,025 \%$ FS / °C max.	$\leq \pm 0,008 \%$ FS / °C typ. $\leq \pm 0,015 \%$ FS / °C max.
Temperaturkompensation Spanne	$\leq \pm 0,015 \%$ FS / °C typ. $\leq \pm 0,025 \%$ FS / °C max.	$\leq \pm 0,008 \%$ FS / °C typ. $\leq \pm 0,015 \%$ FS / °C max.
Nicht-Linearität bei Grenzpunkt- einstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,3 \%$ FS max.	$\leq \pm 0,3 \%$ FS max.
Hysterese	$\leq \pm 0,4 \%$ FS max.	$\leq \pm 0,1 \%$ FS max.
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,1 \%$ FS	$\leq \pm 0,05 \%$ FS
Anstiegszeit	$\leq 1 \text{ ms}$	$\leq 1 \text{ ms}$
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,3 \%$ FS typ. / Jahr	$\leq \pm 0,1 \%$ FS typ. / Jahr
Umgebungsbedingungen		
Kompensierter Temperaturbereich	-25 .. +85 °C	-25 .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich ²⁾	-25 .. +85 °C	-40 .. +85 °C / -25 .. +85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C	-40 .. +100 °C
Mediumstemperaturbereich ²⁾	-40 .. +100 °C / -25 .. +100 °C	-40 .. +100 °C / -25 .. +100 °C
CE-Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
UL-Zeichen ³⁾	Zertifikat-Nr. E318391	Zertifikat-Nr. E318391
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	$\leq 20 \text{ g}$	$\leq 20 \text{ g}$
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)	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	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	- limited energy - gemäß 9.3 UL 61010; Class 2; UL 1310/1585; LPS UL 60950
Restwelligkeit Versorgungsspannung	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$
Stromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$	$\leq 25 \text{ mA}$
Lebensdauer	$> 10 \text{ Mio. Lastwechsel}$ 0 .. 100 % FS	$> 10 \text{ Mio. Lastwechsel}$ 0 .. 100 % FS
Gewicht	$\sim 145 \text{ g}$	$\sim 145 \text{ g}$

Anmerkung: 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

7. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Input data	HDA 4400	HDA 4700
Measuring ranges ¹⁾	16; 60; 100; 250; 400; 600; 1000 bar	6; 16; 60; 100; 250; 400; 600; 1000 bar
Overload pressures	32; 120; 200; 500; 800; 1000; 1600 bar	15; 32; 120; 200; 500; 800; 1000; 1600 bar
Burst pressure	200; 300; 500; 1000; 2000; 2000; 3000 bar	100; 200; 300; 500; 1000; 2000; 2000; 3000 bar
Mechanical connection ¹⁾	G1/4 A DIN 3852; G1/2 A DIN 3852	G1/4 A DIN 3852; G1/2 A DIN 3852
Torque value	20 Nm (G1/4); 45 Nm (G1/2)	20 Nm (G1/4); 45 Nm (G1/2)
Parts in contact with medium	Mech. conn.: Stainless steel Seal: FPM	Mech. conn.: Stainless steel Seal: FPM
Output data		
Output signal, permitted load resistance	4 .. 20 mA, 2 conductor $R_{L,max} = (U_B - 8 V) / 20 \text{ mA [k}\Omega\text{]}$ 0 .. 10 V, 3 conductor $R_{L,min} = 2 \text{ k}\Omega$	4 .. 20 mA, 2 conductor $R_{L,max} = (U_B - 8 V) / 20 \text{ mA [k}\Omega\text{]}$ 0 .. 10 V, 3 conductor $R_{L,min} = 2 \text{ k}\Omega$
Accuracy to DIN 16086, Max. setting	$\leq \pm 0.5 \%$ FS typ. $\leq \pm 1 \%$ FS max.	$\leq \pm 0.25 \%$ FS typ. $\leq \pm 0.5 \%$ FS max.
Accuracy at min. setting (B.F.S.L.)	$\leq \pm 0.25 \%$ FS typ. $\leq \pm 0.5 \%$ FS max.	$\leq \pm 0.15 \%$ FS typ. $\leq \pm 0.25 \%$ FS max.
Temperature compensation	$\leq \pm 0.015 \%$ FS / °C typ.	$\leq \pm 0.008 \%$ FS / °C typ.
Zero point	$\leq \pm 0.025 \%$ FS / °C max.	$\leq \pm 0.015 \%$ FS / °C max.
Temperature compensation Over range	$\leq \pm 0.015 \%$ FS / °C typ. $\leq \pm 0.025 \%$ FS / °C max.	$\leq \pm 0.008 \%$ FS / °C typ. $\leq \pm 0.015 \%$ FS / °C max.
Non-linearity at max. setting to DIN 16086	$\leq \pm 0.3 \%$ FS max.	$\leq \pm 0.3 \%$ FS max.
Hysteresis	$\leq \pm 0.4 \%$ FS max.	$\leq \pm 0.1 \%$ FS max.
Repeatability	$\leq \pm 0.1 \%$ FS	$\leq \pm 0.05 \%$ FS
Rise time	$\leq 1 \text{ ms}$	$\leq 1 \text{ ms}$
Long-term drift	$\leq \pm 0.3 \%$ FS typ. / year	$\leq \pm 0.1 \%$ FS typ. / year
Environmental conditions		
Compensated temperature range	-25 .. +85 °C	-25 .. +85 °C
Operating temperature range ²⁾	-25 .. +85 °C	-40 .. +85 °C / -25 .. +85 °C
Storage temperature range	-40 .. +100 °C	-40 .. +100 °C
Fluid temperature range ²⁾	-40 .. +100 °C / -25 .. +100 °C	-40 .. +100 °C / -25 .. +100 °C
CE mark	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
UL mark ³⁾	Certificate No. E318391	Certificate No. E318391
Vibration resistance to DIN EN 60068-2-6 at 10 .. 500 Hz	$\leq 20 \text{ g}$	$\leq 20 \text{ g}$
Protection class to DIN 40050	IP 65 (male connector EN175301-803 (DIN 43650) and Binder 714 M18) IP 67 (M12x1, when an IP 67 connector female is used)	IP 65 (male connector EN175301-803 (DIN 43650) and Binder 714 M18) IP 67 (M12x1, when an IP 67 connector female is used)
Other data		
Supply voltage	8 .. 30 V DC 2 conductor 12 .. 30 V DC 3-conductor	8 .. 30 V DC 2 conductor 12 .. 30 V DC 3-conductor
for use acc. to UL spec.	- limited energy - according to 9.3 UL 61010; Class 2; UL 1310/1585; LPS UL 60950	- limited energy - according to 9.3 UL 61010; Class 2; UL 1310/1585; LPS UL 60950
Residual ripple of supply voltage	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$
Current consumption	$\leq 25 \text{ mA}$	$\leq 25 \text{ mA}$
Life expectancy	> 10 million cycles	> 10 million cycles
Weight	0 .. 100 % FS ~ 145 g	0 .. 100 % FS ~ 145 g

Note: Reverse polarity protection of the supply voltage, excess voltage, override and short circuit protection are provided.

FS (Full Scale) = relative to complete measuring range

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

¹⁾ 1000 bar only with mechanical connection G 1/2 DIN 3852 and vice versa

²⁾ -25 °C with FPM seal, -40 °C on request

³⁾ Ambient conditions in accordance with 1.4.2 UL 61010-1; C22.2 No 61010-1



7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Valeurs d'entrée	HDA 4400	HDA 4700
Plages de mesure ¹⁾	16 ; 60 ; 100 ; 250 ; 400 ; 600 ; 1000 bar	6 ; 16 ; 60 ; 100 ; 250 ; 400 ; 600 ; 1000 bar
Plages de surcharge	32 ; 120 ; 200 ; 500 ; 800 ; 1000 ; 1600 bar	15 ; 32 ; 120 ; 200 ; 500 ; 800 ; 1000 ; 1600 bar
Pression d'éclatement	200 ; 300 ; 500 ; 1000 ; 2000 ; 2000 ; 3000 bar	100 ; 200 ; 300 ; 500 ; 1000 ; 2000 ; 2000 ; 3000 bar
Raccordement mécanique ¹⁾	G1/4 A DIN 3852 ; G1/2 A DIN 3852	G1/4 A DIN 3852 ; G1/2 A DIN 3852
Couple de serrage	20 Nm (G1/4) ; 45 Nm (G1/2)	20 Nm (G1/4) ; 45 Nm (G1/2)
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord : acier inox Joint : FPM	Raccord : acier inox Joint : FPM

Valeurs de sortie

Signal de sortie, charge autorisée	4 .. 20 mA, 2 conducteurs $R_{Lmax} = (U_B - 8 V) / 20 \text{ mA} [\text{k}\Omega]$ 0 .. 10 V, 3 conducteurs $R_{Lmin} = 2 \text{ k}\Omega$	4 .. 20 mA, 2 conducteurs $R_{Lmax} = (U_B - 8 V) / 20 \text{ mA} [\text{k}\Omega]$ 0 .. 10 V, 3 conducteurs $R_{Lmin} = 2 \text{ k}\Omega$
Précision selon DIN 16086,	$\leq \pm 0,5 \%$ PE typ.	$\leq \pm 0,25 \%$ PE typ.
Réglage du seuil	$\leq \pm 1 \%$ PE max.	$\leq \pm 0,5 \%$ PE max.
Précision lors du réglage de la valeur minimale (B.F.S.L.)	$\leq \pm 0,25 \%$ PE typ. $\leq \pm 0,5 \%$ PE max.	$\leq \pm 0,15 \%$ PE typ. $\leq \pm 0,25 \%$ PE max.
Compensation de température point zéro	$\leq \pm 0,015 \%$ PE / °C typ. $\leq \pm 0,025 \%$ PE / °C max.	$\leq \pm 0,008 \%$ PE / °C typ. $\leq \pm 0,015 \%$ PE / °C max.
Compensation de température	$\leq \pm 0,015 \%$ PE / °C typ.	$\leq \pm 0,008 \%$ PE / °C typ.
Etendue	$\leq \pm 0,025 \%$ PE / °C max.	$\leq \pm 0,015 \%$ PE / °C max.
Non linéarité avec le réglage du seuil selon norme DIN 16086	$\leq \pm 0,3 \%$ PE max.	$\leq \pm 0,3 \%$ PE max.
Hystérésis	$\leq \pm 0,4 \%$ PE max.	$\leq \pm 0,1 \%$ PE max.
Répétabilité	$\leq \pm 0,1 \%$ PE	$\leq \pm 0,05 \%$ PE
Temps de réponse	$\leq 1 \text{ ms}$	$\leq 1 \text{ ms}$
Dérive dans le temps	$\leq \pm 0,3 \%$ PE typ. / an	$\leq \pm 0,1 \%$ PE typ. / an

Conditions environnementales

Plage de température compensée	-25 .. +85 °C	-25 .. +85 °C
Plage de température nominale ²⁾	-25 .. +85 °C	-40 .. +85 °C / -25 .. +85 °C
Plage de température de stockage	-40 .. +100 °C	-40 .. +100 °C
Plage de température du fluide ²⁾	-40 .. +100 °C / -25 .. +100 °C	-40 .. +100 °C / -25 .. +100 °C
Sigle 	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
Sigle  ³⁾	Certification n° E318391	Certification n° E318391
Résistance aux vibrations selon DIN EN 60068-2-6 à 10 .. 500 Hz	$\leq 20 \text{ g}$	$\leq 20 \text{ g}$
Type de protection selon DIN40050	IP 65 (fiche EN175301-803 (DIN 43650) et connecteur 714 M18) IP 67 (fiche M12x1, avec utilisation d'une prise femelle IP 67)	IP 65 (fiche EN175301-803 (DIN 43650) et connecteur 714 M18) IP 67 (fiche M12x1, avec utilisation d'une prise femelle IP 67)

Autres valeurs

Tension d'alimentation	8 .. 30 V DC 2 conducteurs 12 .. 30 V DC 3 conducteurs	8 .. 30 V DC 2 conducteurs 12 .. 30 V DC 3 conducteurs
pour utilisation selon spécifications UL	- limited energy - selon 9.3 UL 61010 ; classe 2 ; UL 1310/1585 ; LPS UL 60950	- limited energy - selon 9.3 UL 61010 ; classe 2 ; UL 1310/1585 ; LPS UL 60950
Oscillation résiduelle de la tension d'alimentation	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$
Consommation de courant	$\leq 25 \text{ mA}$	$\leq 25 \text{ mA}$
Durée de vie	> 10 millions de cycles en pleine charge 0 .. 100 % PE	> 10 millions de cycles en pleine charge 0 .. 100 % PE
Poids	$\sim 145 \text{ g}$	$\sim 145 \text{ g}$

Remarque : protection d'inversion de polarité de la tension d'alimentation, contre la surtension et la saturation, résistance à la charge et aux courts-circuits.

PE (Pleine Echelle) = par rapport à la totalité de la plage de mesure

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

¹⁾ 1000 bar uniquement pour raccordement mécanique G1/2 A DIN 3852 et inversement

²⁾ -25 °C avec joint FPM, -40 °C sur demande

³⁾ Conditions environnementales selon 1.4.2 UL 61010-1 ; C22.2 No 61010-1