



ELECTRONIC

Druckmessumformer

Pressure

Transmitter

Transmetteur de
Pression

HDA 7400

Benutzerhandbuch

(Originalanleitung)

User manual

(Translation of original
instructions)

Notice d'utilisation

(Traduction de l'original)



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 7400 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 7446 tragen das **CE**-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 7400 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 Minimess 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

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 7446 carry the **CE**-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 7400 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.

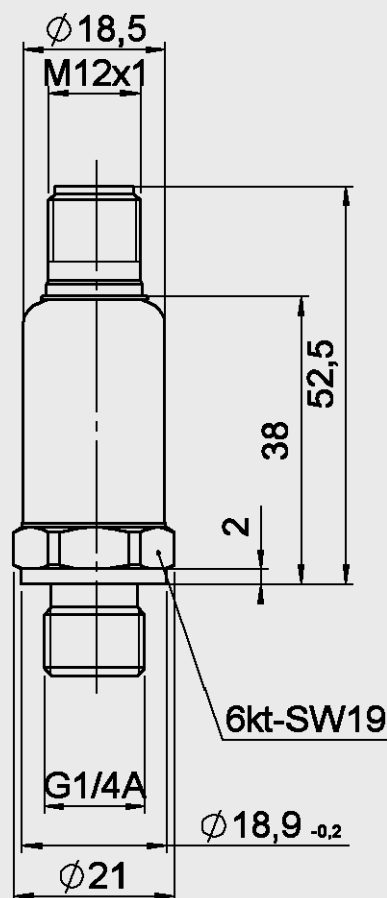
En cas d'utilisation dans des situations extrêmes (fortes vibrations ou chocs violents), nous conseillons de fixer le transmetteur à l'aide d'un collier avec garniture élastomère et d'équiper la partie filetée mécanique d'un raccord MINIMESS. Pour les applications hydrauliques, nous préconisons un montage 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 7446 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
- Eviter, si possible, de placer à proximité des raccords des appareils électriques ou électroniques

3. ABMESSUNGEN DIMENSIONS ENCOMBREMENTS

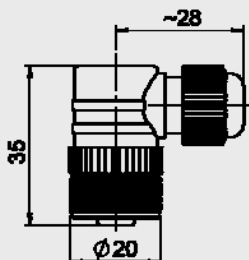


4. ZUBEHÖR

ACCESSORIES

ACCESSOIRES

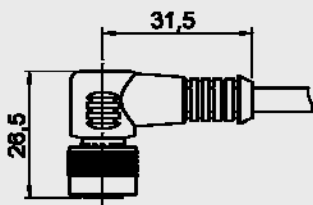
ZBE 06 Kupplungsdose 4-pol. M12x1, abgewinkelt
 M 12x1 right-angle connector 4 pole,
M12x1 connecteur coudé 4-pôles
Material-Nr. / part no. / code art. : 6006788



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

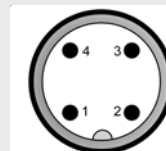
Pin 1: **braun** / brown / brun
 Pin 2: **weiß** / white / blanc
 Pin 3: **blau** / blue / bleu
 Pin 4: **schwarz** / black / noir

5. ANSCHLUSSBELEGUNG

PIN CONNECTIONS

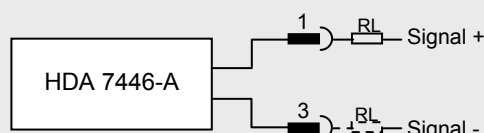
BRANCHEMENTS

Steckerbelegung des HDA 7446
 Pin connections in the HDA 7446
Raccordement électrique HDA 7446



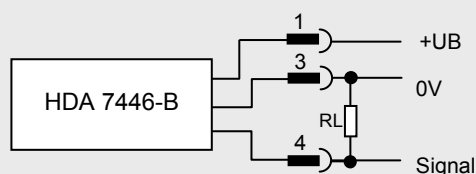
Pin	HDA 7446-A	HDA 7446-B
1	Signal+	+U _B
2	n.c.	n.c.
3	Signal-	0 V
4	n.c.	Signal

2 Leiter 4 .. 20mA
 2 conductor 4 .. 20mA
2 conducteurs 4 .. 20mA



$$R_{Lmax.} = \frac{U_B - 8 \text{ V}}{0,02 \text{ A}} [\Omega]$$

3 Leiter 0 .. 10 V
 3 conductor 0 .. 10 V
3 conducteurs 0 .. 10 V



$$R_{Lmin.} = 2 \text{ k}\Omega$$

Anmerkung:
 Der Lastwiderstand RL ergibt sich aus dem intern im Auswertegerät befindlichen Messwiderstand und dem Leitungswiderstand der Anschlussleitung.

Note: The load resistance RL is produced by the measuring resistance inside the evaluation unit and the line resistance of the connection line.

Remarque: La résistance de charge résulte de la somme de la résistance de mesure, incorporée dans le récepteur, avec celle de la résistivité du câble de liaison.

6. BESTELLANGABE

MODEL CODE

CODE DE COMMANDE

HDA 7 4 4 6 - 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 Edelstahlmembrane ± 1 % max.

strain gauge on stainless steel membrane ± 1 % max.

couche mince sur membrane inox ± 1 % max.

Anschlussart, mechanisch

Type of connection, mechanical

Raccordement mécanique

4 = G1/4 A DIN 3852 (außen)

G1/4 A DIN 3852 (male)

G1/4 A DIN 3852 mâle

Anschlussart, elektrisch

Type of connection, electrical

Raccordement électrique

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

Appliance plug M12x1, 4-pole (without connector)

Embase M12x1, 4 pôles (livré sans connecteur ZBE06)

Signaltechnik

Signal technology

Technique et signal

A = 2 Leiter, 4 .. 20 mA

2 conductor, 4 .. 20 mA

2 conducteurs, 4 .. 20 mA

B = 3 Leiter, 0 .. 10 V

3-conductor, 0 .. 10 V

3 conducteurs, 0 .. 10 V

Druckbereiche in bar

Pressure ranges in bar

Plage de pression en bar

040; 060; 100; 250; 400; 600

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.

7. TECHNISCHE DATEN

Eingangskenngrößen	
Messbereiche	40; 60; 100; 250; 400; 600 bar
Überlastbereich	80; 120; 200; 500; 800; 1000 bar
Berstdruck	200; 300; 500; 1000; 2000; 2000 bar
Mechanischer Anschluss	G1/4A DIN 3852
Anzugsdrehmoment	20 Nm
Medienberührende Teile	Anschlussstück: Edelstahl Dichtung: FPM
Ausgangsgrößen	
Signalausgang, zulässige Bürde	4 .. 20 mA, 2-Leiter $R_{Lmax} = (U_B - 8 \text{ V}) / 20 \text{ mA} [\text{k}\Omega]$ 0 .. 10 V, 3-Leiter $R_{Lmin} = 2 \text{ k}\Omega$
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,5 \% \text{ FS typ.}$ $\leq \pm 1 \% \text{ FS max.}$
Genauigkeit bei Kleinstwerteinstellung (B.F.S.L.)	$\leq \pm 0,25 \% \text{ FS typ.}$ $\leq \pm 0,5 \% \text{ FS max.}$
Temperaturkompensation Nullpunkt	$\leq \pm 0,015 \% \text{ FS} / ^\circ\text{C typ.}$ $\leq \pm 0,025 \% \text{ FS} / ^\circ\text{C max.}$
Temperaturkompensation Spanne	$\leq \pm 0,015 \% \text{ FS} / ^\circ\text{C typ.}$ $\leq \pm 0,025 \% \text{ FS} / ^\circ\text{C max.}$
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,3 \% \text{ FS max.}$
Hysterese	$\leq \pm 0,4 \% \text{ FS max.}$
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,1 \% \text{ FS}$
Anstiegszeit	$\leq 2 \text{ ms}$
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,3 \% \text{ FS typ.} / \text{Jahr}$
Umgebungsbedingungen	
Kompensierter Temperaturbereich	-25 .. +85°C
Betriebstemperaturbereich ¹⁾	-40 .. +85 °C / -25 .. +85°C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumstemperaturbereich ¹⁾	-40 .. +100 °C / -25 .. +100
CE - Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
UL - Zeichen ²⁾	Zertifikat-Nr.: E318391
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	$\leq 20 \text{ g}$
Schutzart nach DIN 40050	IP 67 (M12x1 Stecker, bei Verwendung einer IP 67 Kupplungsdose)
Sonstige Größen	
Versorgungsspannung 2-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, Class2; UL 1310/1585; LPS UL 60950
Restwelligkeit Versorgungsspannung	$\leq 5 \%$
Stromaufnahme 3-Leiter	$< 25 \text{ mA}$
Lebensdauer	$> 10 \text{ Mio. Lastwechsel}$ 0 .. 100 % FS
Gewicht	ca. 60 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) -25°C mit FPM Dichtung, -40°C auf Anfrage

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

Alle Angaben stehen unter dem Vorbehalt technischer Änderungen.

7. TECHNICAL DATA

Input data	
Measuring ranges	40; 60; 100; 250; 400; 600 bar
Overload pressure	80; 120; 200; 500; 800; 1000 bar
Burst pressure	200; 300; 500; 1000; 2000; 2000 bar
Mechanical connection	G1/4A DIN 3852
Torque rating	20 Nm
Parts in contact with media	Fitting: Stainless steel Seal: FPM
Output data	
Output signal, permitted resistance	4 .. 20 mA, 2 conductor $R_{Lmax} = (U_B - 8 \text{ V}) / 20 \text{ mA [k}\Omega\text{]}$ 0 .. 10 V, 3 conductor $R_{Lmin} = 2 \text{ k}\Omega$
Accuracy to DIN 16086, max. setting	$\leq \pm 0.5 \text{ \% FS typ.}$ $\leq \pm 1 \text{ \% FS max.}$
Accuracy at min. setting (B.F.S.L.)	$\leq \pm 0.25 \text{ \% FS typ.}$ $\leq \pm 0.5 \text{ \% FS max.}$
Temperature compensation zero point	$\leq \pm 0.015 \text{ \% FS / } ^\circ\text{C typ.}$ $\leq \pm 0.025 \text{ \% FS / } ^\circ\text{C max.}$
Temperature compensation over range	$\leq \pm 0.015 \text{ \% FS / } ^\circ\text{C typ.}$ $\leq \pm 0.025 \text{ \% FS / } ^\circ\text{C max.}$
Non-linearity at max. setting to DIN 16086	$\leq \pm 0.3 \text{ \% FS max.}$
Hysteresis	$\leq \pm 0.4 \text{ \% FS max.}$
Repeatability	$\leq \pm 0.1 \text{ \% FS}$
Rise time	$\leq 2 \text{ ms}$
Long-term drift	$\leq \pm 0.3 \text{ \% FS typ. / year}$
Ambient conditions	
Compensated temperature range	-25 .. +85 °C
Operating temperature range ¹⁾	-40 .. +85 °C / -25 .. +100 °C
Storage temperature range	-40 .. +100 °C
Fluid temperature range ¹⁾	-40 .. +100 °C / -25 °C .. +100 °C
 - mark	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
 - mark ²⁾	Certifikate-No.: E318391
Vibration resistance to DIN EN 60068-2-6 at 10 .. 500 Hz	$\leq 20 \text{ g}$
Protection class to DIN 40050	IP 67 (M12x1, when an IP 67 connector is used)
Other data	
Supply voltage	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, Class2; UL 1310/1585; LPS UL 60950
Residual ripple of supply voltage	$\leq 5 \text{ \%}$
Current consumption	$< 25 \text{ mA}$
Life expectancy	$> 10 \text{ million load cycles}$ 0 .. 100 % FS
Weight	approx. 60 g

Note

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

FS (Full Scale) = relative to the full measuring range

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

1) -25°C with FPM seal, -40°C on request

2) Environmental conditions according to 1.4.2 UL 61010-1; C22.2 No. 61010-1

All details in this brochure are subject to technical modifications.

7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques d'entrée	
Plage de mesure	40; 60; 100; 250; 400; 600 bar
Surcharge	80; 120; 200; 500; 800; 1000 bar
Pression d'éclatement	200; 300; 500; 1000; 2000; 2000bar
Raccordement mécanique	G1/4 A DIN 3852
Couple de serrage	20 Nm
Matériaux en contact avec fluide	Acier inoxydable, joint Viton
Caractéristiques de sortie	
Signal, résistance de charge	4 .. 20 mA, 2 conducteurs $R_{Lmax} = (U_B - 8 \text{ V}) / 20 \text{ mA [k}\Omega\text{]}$ 0 .. 10 V, 3 conducteurs $R_{Lmin} = 2 \text{ k}\Omega$
Dérive de précision / droite passant par les extrémités de réglage d'après DIN 16086 (classe de précision)	$\leq \pm 0,5 \text{ \% PE typ.}$ $\leq \pm 1 \text{ \% PE max.}$
Dérive de précision par rapport à la meilleure droite (B.F.S.L.)	$\leq \pm 0,25 \text{ \% PE typ.}$ $\leq \pm 0,5 \text{ \% PE max.}$
Coefficient de température au point zéro	$\leq \pm 0,015 \text{ \% PE / } ^\circ\text{C typ.}$ $\leq \pm 0,025 \text{ \% PE / } ^\circ\text{C max.}$
Coefficient de température sur la sensibilité	$\leq \pm 0,015 \text{ \% PE / } ^\circ\text{C typ.}$ $\leq \pm 0,025 \text{ \% PE / } ^\circ\text{C max.}$
Non-linearité par rapport au maximum de la droite passant par les extrémités de réglages d'après DIN 16086	$\leq \pm 0,3 \text{ \% PE max.}$
Hystérésis	$\leq \pm 0,4 \text{ \% PE max.}$
Reproductibilité	$\leq \pm 0,1 \text{ \% PE}$
Temps de réponse	$\leq 2 \text{ ms}$
Dérive dans le temps	$\leq \pm 0,3 \text{ \% PE typ. / an}$
Caractéristiques de l'environnement	
Plage de température nominale	-25 .. +85 °C
Plage de température d'utilisation ¹⁾	-40 .. +85 °C / -25 .. +100 °C
Plage de température de stockage	-40 .. +100 °C
Plage de température du fluide ¹⁾	-40 .. +100 °C / -25 °C .. +100 °C
Sigle 	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
Sigle  ²⁾	Certifikat: E318391
Compatibilité électromagnétique	$\leq 20 \text{ g}$
Resistance aux vibrations suivant DIN EN 60068-2-6 à 10 ..500 Hz	
Indice de protection d'après DIN 40050	IP 67 (M12x1 Embase avec utilisation d'une prise femelle IP 67)
Autres caractéristiques	
Tension d'alimentation	8 .. 30 V DC 2 conducteurs 12 .. 30 V DC 3 conducteurs
Pour utilisation selon spécification UL	-limited energy- selon 9.3 UL 61010,Class2; UL 1310/1585;LPS UL 60950
Oscillation résiduelle de la tension d'alimentation	$\leq 5 \text{ \%}$
Consommation courant pour tripolaire	$< 25 \text{ mA}$
Durée de vie	$> 10 \text{ Mio. cycles}$ 0 .. 100 % PE
Masse	ca. 60 g

Remarque:

Protection contre l'inversion de la polarité de la tension d'alimentation, contre la surtension et la saturation; Résistance à la charge et aux courts-circuits

P.E. (Pleine Echelle) = se base sur toute la plage de mesure

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

1) -25°C avec joint FPM, -40°C sur demande

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

NOTIZEN / NOTES / NOTES

NOTIZEN / NOTES / NOTES

HYDAC ELECTRONIC GMBH

Hauptstr. 27
D-66128 Saarbrücken
Germany

Web: www.hydac.com
E-Mail: electronic@hydac.com
Tel.: +49 (0)6897 509-01
Fax.: +49 (0)6897 509-1726

HYDAC Service

Für Fragen zu Reparaturen steht Ihnen der HYDAC Service zur Verfügung.

For enquiries about repairs or alterations, please contact HYDAC Service.

HYDAC Service se tient à votre disposition pour toute question concernant les réparations.

HYDAC SERVICE GMBH

Hauptstr. 27
D-66128 Saarbrücken
Germany

Tel.: +49 (0)6897 509-1936
Fax.: +49 (0)6897

Anmerkung / Note / Remarque

Die Angaben in dieser Dokumentation beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Bei technischen Fragen, Hinweisen oder Störungen nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrer HYDAC-Vertretung auf.

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.
If you have any questions, suggestions, or encounter any problems of a technical nature, please contact your Hydac representative.
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.
Pour toute question technique, demande de conseils ou en cas de panne, veuillez vous mettre en relation avec votre représentant HYDAC.
Sous réserve de modifications techniques.*