



ELECTRONIC

Druckmessumformer ***Pressure Transmitter*** **HDA 4800**

für Hütten und Stahlwerke
for Iron and Steel Works
Applications

Bedienungsanleitung

(Originalanleitung)

Operating instructions

*(Translation of original
instructions)*



Inhalt

1	Sicherheitshinweis	4
2	Haftungsausschluss	4
3	Allgemeines	4
4	Transport, Verpackung, Lagerung	4
4.1	Transport	4
4.2	Verpackung	4
4.3	Lagerung	5
5	Montage	5
6	Anschlussbelegung	6
7	Technische Daten	7
8	Bestellangaben	8
9	Lieferumfang	9
10	Zubehör	9
10.1	Elektrisches Zubehör für HDA 48X6	9
11	Geräteabmessungen	10

Vorwort

Für Sie, den Benutzer unseres Produktes, haben wir in dieser Dokumentation die wichtigsten Hinweise zum Bedienen und Warten zusammengestellt.

Sie dient Ihnen dazu, das Produkt kennen zu lernen und seine bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten optimal zu nutzen.

Diese Dokumentation muss ständig am Einsatzort verfügbar sein. Bitte beachten Sie, dass die in dieser Dokumentation gemachten Angaben der Gerätetechnik zu dem Zeitpunkt der Literaturerstellung entsprechen. Abweichungen bei technischen Angaben, Abbildungen und Maßen sind deshalb möglich.

Entdecken Sie beim Lesen dieser Dokumentation Fehler oder haben weitere Anregungen und Hinweise, so wenden Sie sich bitte an:

HYDAC ELECTRONIC GMBH
Technische Dokumentation
Hauptstraße 27
66128 Saarbrücken
-Deutschland-
Tel: +49(0)6897 / 509-01
Fax: +49(0)6897 / 509-1726
Email: electronic@hydac.com

Die Redaktion freut sich über Ihre Mitarbeit.

„Aus der Praxis für die Praxis“

1 Sicherheitshinweis

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme den Zustand des Gerätes sowie des mitgelieferten Zubehörs. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienanleitung und stellen Sie sicher, dass das Gerät für Ihre Anwendung geeignet ist.

Falsche Handhabung bzw. die Nichteinhaltung von Gebrauchshinweisen oder technischen Angaben kann zu Sach- und / oder Personenschäden führen.

2 Haftungsausschluss

Diese Bedienungsanleitung haben wir nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Es ist dennoch nicht auszuschließen, dass trotz größter Sorgfalt sich Fehler eingeschlichen haben könnten. Haben Sie bitte deshalb Verständnis dafür, dass wir, soweit sich nachstehend nichts anderes ergibt, unsere Gewährleistung und Haftung - gleich aus welchen Rechtsgründen - für die Angaben in dieser Bedienungsanleitung ausschließen. Insbesondere haften wir nicht für entgangenen Gewinn oder sonstige Vermögensschäden. Dieser Haftungsausschluss gilt nicht bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit. Er gilt ferner nicht für Mängel, die arglistig verschwiegen wurden oder deren Abwesenheit garantiert wurde, sowie bei schuldhafter Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit. Sofern wir fahrlässig eine vertragswesentliche Pflicht verletzen, ist unsere Haftung auf den vorhersehbaren Schaden begrenzt. Ansprüche aus Produkthaftung bleiben unberührt.

Im Falle der Übersetzung ist der Text der deutschen Originalbedienungsanleitung der allein gültige.

3 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 4800 für Hütten und Stahlwerke 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.

4 Transport, Verpackung, Lagerung

4.1 Transport

Der HDA 4000 wird in einem stabilen Karton verpackt geliefert.

Achten Sie bei der Annahme und beim Auspacken auf evtl. Transportschäden und zeigen Sie diese dem Spediteur unverzüglich an.

4.2 Verpackung

Entfernen Sie die Verpackung erst unmittelbar vor der Montage.

Bewahren Sie die Verpackung auf, da diese bei erneutem Transport (z.B. bei wechselnden Einsatzorten) oder einer Wiedereinlagerung optimalen Schutz für das Gerät bietet.

4.3 Lagerung

Zulässige Umgebungsbedingungen am Lagerort (siehe auch techn. Daten):

- Temperatur: -40 ... +100 °C
- Feuchtigkeit: 45 ... 75 % rel. Feuchte, keine Betauung



Vorsicht !

Entfernen Sie vor einer Wiedereinlagerung des Druckmessumformers (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste und reinigen Sie den Sensor. Dies gilt besonders für gesundheitsgefährdende, ätzende, giftige, krebserregende, radioaktive und ähnliche Messstoffe.

5 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 Minimesseleitung 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 bzw 45 Nm für G1/2". Der elektrische Anschluss sollte von einem Fachmann nach den jeweiligen Landesvorschriften durchgeführt werden (VDE 0100 in Deutschland).



ACHTUNG:

Das Einschrauben des HDA 4800 für Hütten und Stahlwerke muss mit einem passenden Maulschlüssel (Schlüsselweite 27) am Sechskant des Druckanschlusses erfolgen.

Eine unsachgemäße Montage, wie z. B. durch manuelles Eindrehen über das Gehäuse, kann zu Beschädigungen am Gehäuse, bis hin zum vollständigen Ausfall des Gerätes führen.

Die Druckmessumformer der Serie HDA 4800 für Hütten und Stahlwerke 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.

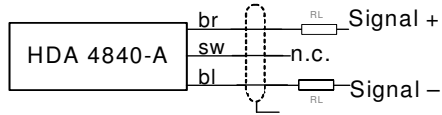
Zusätzliche Montagehinweise, die erfahrungsgemäß den Einfluss elektromagnetischer Störungen reduzieren:

- Möglichst kurze Leitungsverbindungen herstellen.
- Leitungen mit Schirm verwenden
- 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.

6 Anschlussbelegung

Freies Kabelende

Zweileiter 4 .. 20 mA

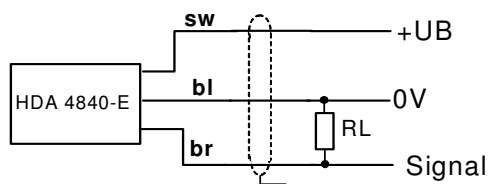


$$RL_{\max} = (UB - 10V) / 20mA [K\Omega]$$

Farbkennung

Braun: Signal +
Blau: Signal -
Schwarz: n.c.

Dreileiter 0 .. 20 mA



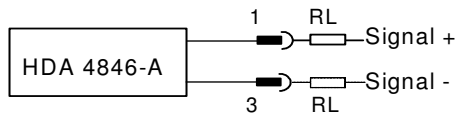
$$RL_{\max} = (UB - 7V) / 20mA [K\Omega]$$

Farbkennung

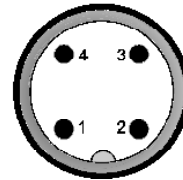
Schwarz: + UB
Blau: 0 Volt
Braun: Signal, 0 ...20mA

Gerätestecker M12x4-polig

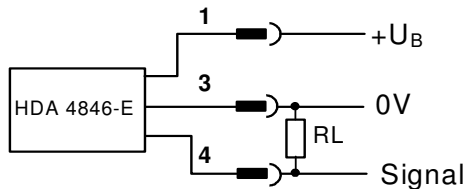
Zweileiter 4 .. 20 mA



$$RL_{\max} = (UB - 10V) / 20mA [K\Omega]$$



Dreileiter 0 .. 20 mA



Pin	HDA 4846 - A	HDA 4846 - E
1	Signal +	+UB
2	n.c.	n.c
3	Signal -	0 V
4	n.c.	Signal

7 Technische Daten

Input data

Messbereiche ¹⁾	bar	16	60	100	150	250	300	350	400	500	600	1000
Überlastbereich	bar	32	120	200	500	800	900	900	900	1000	1000	1600
Berstdruck	bar	200	300	500	1000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	3000
Mechanischer Anschluss ¹⁾ (Anzugsdrehmoment, empfohlen)	G 1/4A DIN 3852 mit 0,5mm Düse (20 Nm) G 1/2A DIN 3852 mit 0,5mm Düse (45 Nm)											
Medienberührende Teile	Anschlussstück :Edelstahl, Dichtung: FPM bei G1/4, NBR bei G1/2											

Ausgangsgrößen

Ausgangssignal zulässige Bürde	4 ..20 mA, 2 Leiter $R_{Lmax} = (U_B - 10 \text{ V}) / 20 \text{ mA} [\text{k}\Omega]$ 0 ..20 mA, 3 Leiter Quelle $R_{Lmax} = (U_B - 4 \text{ V}) / 20 \text{ mA} [\text{k}\Omega]$
Genauigkeit nach DIN16086 Grenzpunkteinstellung	$\leq \pm 0,125 \% \text{ FS typ.}$ $\leq \pm 0,25 \% \text{ FS max.}$
Genauigkeit bei Kleinstwerteinstellung B.F.S.L (Best Fit Straight Line)	$\leq \pm 0,06 \% \text{ FS typ.}$ $\leq \pm 0,125 \% \text{ FS max.}$
Temperaturkompensation Nullpunkt	$\leq \pm 0,005 \% / ^\circ\text{C typ.}$ $\leq \pm 0,01 \% / ^\circ\text{C max.}$
Temperaturkompensation Spanne	$\leq \pm 0,005 \% / ^\circ\text{C typ.}$ $\leq \pm 0,01 \% / ^\circ\text{C max.}$
Nicht-Linearität bei Grenzpunkteinstellung nach DIN 16086	$\leq \pm 0,15 \% \text{ FS max.}$ (unterhalb 100 bar $\pm 0,2 \% \text{ FS max.}$)
Hysterese	$\leq \pm 0,1 \% \text{ FS max.}$
Wiederholbarkeit	$\leq \pm 0,05 \% \text{ FS}$
Anstiegszeit	$\leq 1,0 \text{ ms}$
Langzeitdrift	$\leq \pm 0,1 \% \text{ FS typ./Jahr}$

Umgebungsbedingungen

Kompensierter Temperaturbereich	-25 .. +85 °C
Betriebstemperaturbereich ²⁾	-25 .. +85 °C / -40 .. +85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +100 °C
Mediumtemperaturbereich ²⁾	-25 .. +100 °C / -40 .. +100 °C
CE - Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
UL - Zeichen ³⁾	Zertifikat-Nr.: E318391
Vibrationsbeständigkeit nach IEC 60068-2-6 bei 10...500 Hz	$\leq 20 \text{ g}$
Schutzart nach IEC 60529	IP 68 freies Kabelende IP 67/ IP 68 M12x1 (bei Verwendung einer entsprechenden Kupplungsdose)
Kabeltyp	Ölflon-Leitung (Livz51Y2GCvz6Y) 3 x 0,75mm ² Aderdurchmesser 1,75 +/- 0,1 mm Abschirmung geflecht CU verzinkt, am Druckmessumformer nicht aufgelegt Mantel Fluor-Ethylen-Propylen FEP 6Y Schwarz ähnlich RAL 9005 Außendurchmesser 5,9 +/- 0,15 mm Biegeradius $\geq 60 \text{ mm}$ Konformität RoHS Temperaturbeständig -90 .. +205 °C Beständigkeit hervorragend gegen Öl, Benzin, Fett, Säure, Lauge sowie die meisten sonstigen organischen und anorganischen Chemikalien

Sonstige Größen

Versorgungsspannung bei Einsatz gemäß UL-Spezifikation	10...30 V DC 2-Leiter / 3-Leiter - limited energy - <i>gemäß 9.3 UL 61010; Class 2; UL 1310/1585; LPS UL 60950</i>
Restwelligkeit Versorgungsspannung	≤ 5 %
Stromaufnahme	≤ 25 mA
Zusätzlicher Schutz gegen Wasser, Feuchtigkeit und Vibration	Kompletter Verguss der Elektronik, Kabelaussgang mit Zugentlastung und Schrumpfschlauch
Lebensdauer ⁴⁾	>10 million cycles (0 ..100% FS)
Gewicht	~180 g plus 90 g/m Kabel

Anm.: Verpolungsschutz der Versorgungsspannung, Überspannungs-, Übersteuerungsschutz, Lastkurzschlussfestigkeit sind vorhanden.

FS = Full Scale = bezogen auf den vollen Messbereich

¹⁾1000 bar nur mit mech. Anschluss G1/2 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

⁴⁾Messbereiche ≥ 1000 bar: > 1 Million Lastwechsel (0 .. 100%)FS)

8 Bestellangaben

HDA 4 8 X X - X - XXXX - 424 (XXM)

Anschlussart mechanisch

2 = G 1/2 A DIN 3852 (außen)

4 = G 1/4 A DIN 3852 (außen)

Anschlussart elektrisch

0 = freies Kabelende

6 = Gerätestecker M12x1, 4-polig, ohne Kabelbuchse

Signal

A = 4 .. 20 mA, 2 Leiter

E = 0 .. 20 mA, 3-Leiter

Druckbereiche in bar

0016; 0060; 0100; 0150; 0250; 0300; 0350; 0400; 0500; 0600;

1000 (nur in Verbindung mit G1/2")

Modifikationsnummer

424 = Hütten- und Stahlwerke

Kabellänge in Meter (nur bei Anschlussart „0“)

06; 10; 15; 20; 25; 30

Anmerkung:

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

9 Lieferumfang

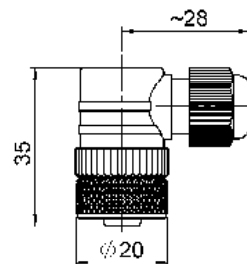
- 1 HDA 4800 Druckmessumformer für Hütten und Stahlwerke
- 1 Prüfprotokoll
- 1 Bedienungsanleitung

10 Zubehör

10.1 Elektrisches Zubehör für HDA 48X6

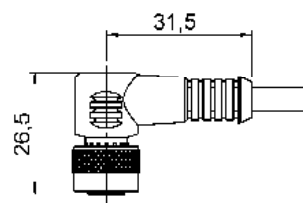
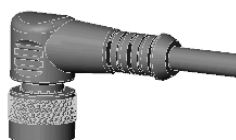
ZBE 06 (4-pol.)

Kupplungsdose, abgewinkelt
IP 68
Material-Nr.: 6006788



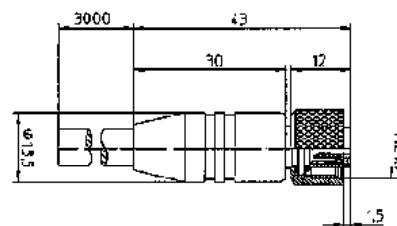
ZBE 06S-05 (4-pol.),

Kupplungsdose, abgewinkelt mit
5m Leitung, geschirmt
IP 67
Material-Nr.: 6044891



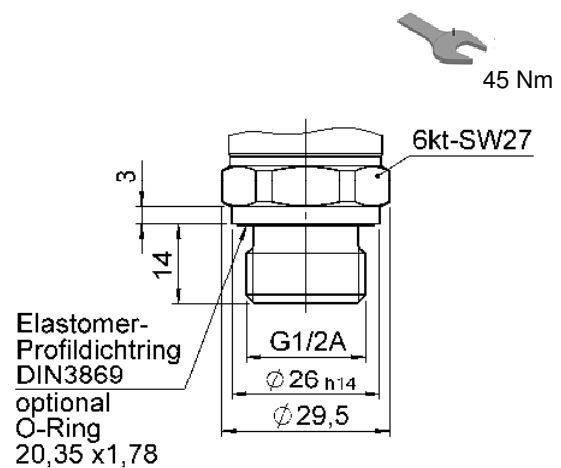
ZBE 06S-03,

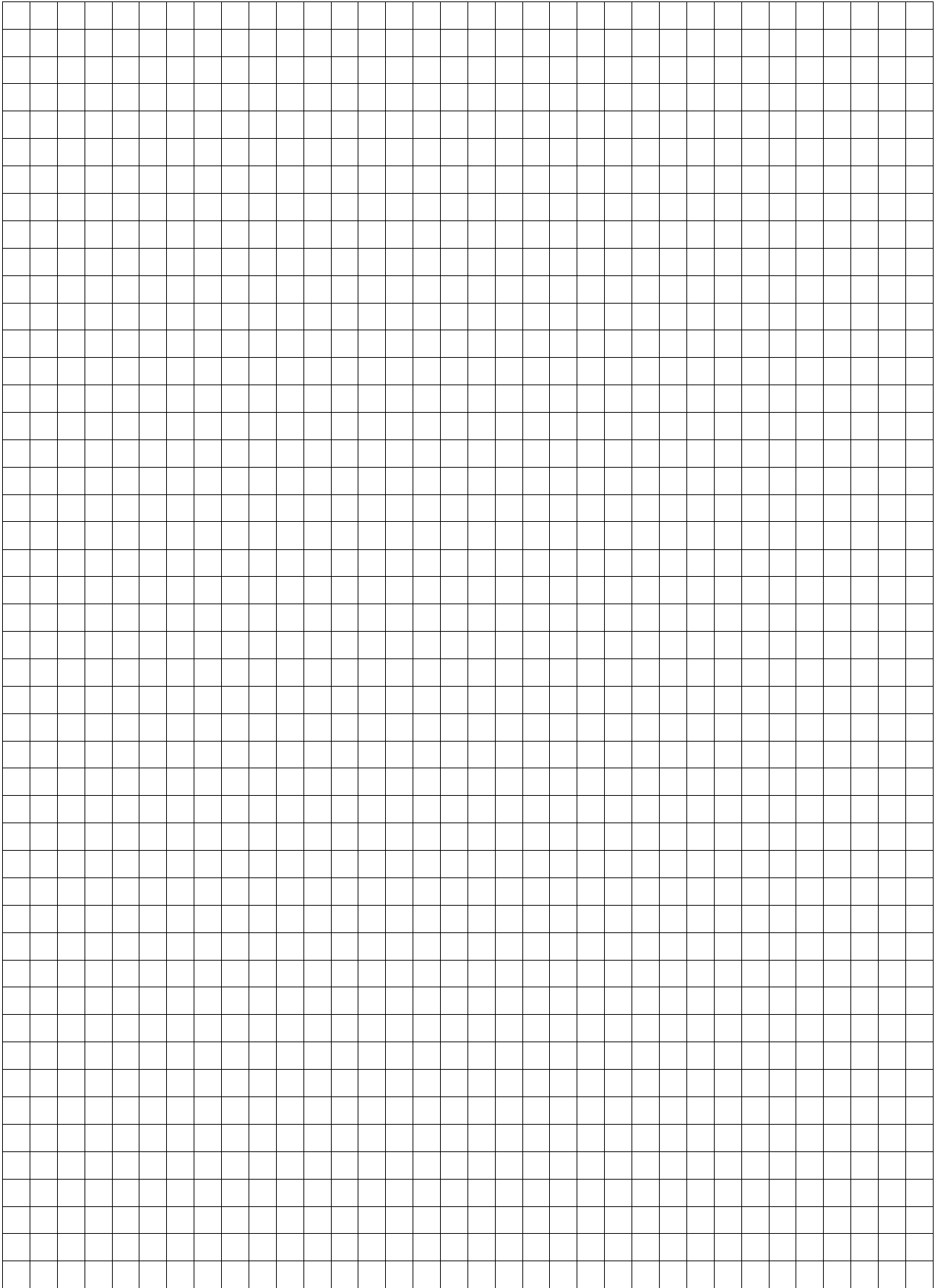
Kupplungsdose, M12x1,
4-polig, gerade
mit 3m Leitung, geschirmt
IP 67
Material-Nr.: 6098243



Farbkennung: Pin 1: braun
Pin 2: weiß
Pin 3: blau
Pin 4: schwarz

D



**D**

D**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.

HYDAC SERVICE GMBH

Hauptstr. 27
D-66128 Saarbrücken
Germany

Tel.: +49 (0)6897 509-1936
Fax.: +49 (0)6897 509-1933

Anmerkung

Die Angaben in dieser Bedienungsanleitung 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.



ELECTRONIC

Pressure Transmitter **HDA 4800**

for Iron and Steel Works
Applications

Operating instructions

(Translation of original
instructions)



Contents

1	<i>Safety Information</i>	4
2	<i>Disclaimer</i>	4
3	<i>General</i>	4
4	<i>Transportation, Package, Storage</i>	4
	<i>4.1 Transportation</i>	4
	<i>4.2 Package</i>	4
	<i>4.3 Storage</i>	5
5	<i>Installation</i>	5
6	<i>PIN connection</i>	6
7	<i>Technical Data</i>	7
8	<i>Order Details</i>	8
9	<i>Items Supplied</i>	9
10	<i>Accessories</i>	9
	<i>10.1 Electrical accessories for HDA 48X6</i>	9
11	<i>Dimensions</i>	10

Preface

This manual provides you, as user of our product, with key information on the operation and maintenance of the equipment.

It will acquaint you with the product and assist you in obtaining maximum benefit in the applications for which it is designed.

Keep the manual in the vicinity of the instrument for immediate reference. Please note: the specifications given in this documentation regarding the instrument technology were correct at the time of publishing. Modifications to technical specifications, illustrations and dimensions are therefore possible.

If you discover errors while reading the documentation or have additional suggestions or tips, please contact us at:

HYDAC ELECTRONIC GMBH
Technical Documentation
Hauptstrasse 27
66128 Saarbruecken
-Germany-
Phone: +49(0)6897 / 509-01
Fax: +49(0)6897 / 509-1726
Email: electronic@hydac.com

We look forward to receiving your input.

"Putting experience into practice"

1 Safety Information

Before commissioning, check the instrument and any accessories supplied. Before commissioning, please read the operating instructions. Ensure that the instrument is suitable for your application.

If the instrument is not handled correctly, or if the operating instructions and specifications are not adhered to, damage to property or personal injury can result.

2 Disclaimer

This operating manual was made to the best of our knowledge. Nevertheless and despite the greatest care, it cannot be excluded that mistakes could have crept in. Therefore please understand that in the absence of any provisions to the contrary hereinafter our warranty and liability – for any legal reasons whatsoever – are excluded in respect of the information in this operating manual. In particular, we shall not be liable for lost profit or other financial loss. This exclusion of liability does not apply in cases of intent and gross negligence. Moreover, it does not apply to defects which have been deceitfully concealed or whose absence has been guaranteed, nor in cases of culpable harm to life, physical injury and damage to health. If we negligently breach any material contractual obligation, our liability shall be limited to foreseeable damage. Claims due to the Product Liability shall remain unaffected.

In cases where the translation is used, the text of the original German Operating Instructions shall prevail.

3 General

If you have any queries regarding technical details or the suitability of the unit for your application, please contact our Technical Sales Department.

The series HDA 4800 pressure transmitters for iron and steel works applications are individually tested and calibrated at a computer operated test station.

They are maintenance-free and operate perfectly when used according to the data (see Technical Specifications). However, if there is a cause for complaint, please contact HYDAC Service.

Interference by anyone other than HYDAC personnel will invalidate all warranty claims.

4 Transportation, Package, Storage

4.1 Transportation

The HDA 4000 is supplied in a cardboard box.

When accepting and unpacking, make sure the item has been delivered in full and look out for any possible transport damage. If present, immediately show it to the shipper.

4.2 Package

Do not remove the packing until you are ready to install the unit.

Keep the packing of the device for eventual reuse in case of transport (changing application areas) or restorage, it provides the best protection for the device.

4.3 Storage

Permitted ambient conditions for storage (see also technical data):

- Temperature: -40 ... +100 °C
- Humidity: 45 ... 75 % rel. humidity, no condensation



CAUTION !

After use and before restoring the pressure transmitter, please remove all adhering media residues and clean the sensor.

This mainly applies for hazardous, caustic, toxic, carcinogenic, radiating and similar measuring fluids.

5 Installation

The units can be mounted directly to the hydraulic system via the thread connection. In order to prevent mechanical damage when dealing with critical applications involving heavy vibrations or blows, for example, we recommend securing the pressure transmitter with an elastomer clamp and decoupling the hydraulic ports via a Minimesse hose. The recommended mounting position is vertical with the pressure connection pointing upwards in hydraulic applications, in pneumatic applications, the pressure connection must point downwards. The tightening torque for the G $\frac{1}{4}$ A thread connector is approx. 20 Nm resp. 45 Nm for G $\frac{1}{2}$ ". The electrical connection must be carried out by a qualified electrician according to the relevant regulations of the country concerned (VDE 0100 in Germany).



Caution

Installation of the HDA 4800 for iron and steel works applications must be carried out using a spanner (AF 27) suiting the hexagonal nut of the pressure port.

Do not install the by gripping the housing, as this would damage the housing or the entire unit.

The pressure transmitters of the HDA 4800 series for iron and steel works applications carry the CE-mark. A certificate of conformity is available on request. The EMV standards EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 and EN 61000-6-4 apply. However, the stipulations of those standards are met only if the sensor's housing has been correctly earthed by a qualified electrician. When fitted into a hydraulic block, earthing the block via the hydraulic system is sufficient. When using hose mounting the housing has to be grounded separately.

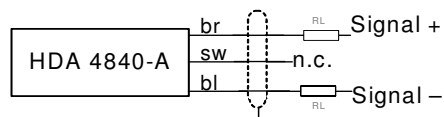
Additional installation suggestions which, from experience, reduce the effect of electromagnetic interference:

- Make line connections as short as possible.
- Use shielded cabling.
- The cable shielding must be fitted by qualified personnel, subject to the ambient conditions and with the aim of suppressing interference.
- Keep the instrument well away from the electrical supply lines of power equipment, as well as from any electrical or electronic equipment causing interference.

6 PIN connection

Jacketed cable

Two conductor 4 .. 20 mA

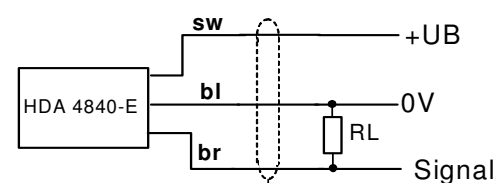


$$RL_{\max} = (U_B - 10V) / 20mA [K\Omega]$$

Colour code

Brown: signal +
Blue: signal -
Black: n.c.

Three conductor 0 .. 20 mA



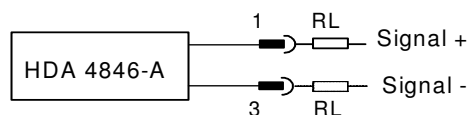
$$RL_{\max} = (U_B - 7V) / 20mA [K\Omega]$$

Colour code

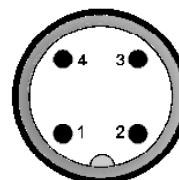
Black: + UB
Blue: 0 Volt
Brown: signal, 0 .. 20mA

Male connector M12x1, 4 pole

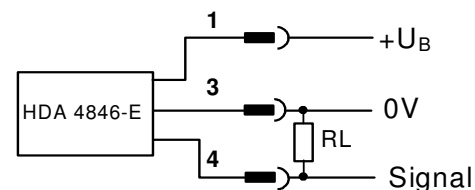
Two conductor 4 .. 20 mA



$$RL_{\max} = (U_B - 10V) / 20mA [K\Omega]$$



Three conductor 0 .. 20 mA



Pin	HDA 4846 - A	HDA 4846 - E
1	Signal +	+UB
2	n.c.	n.c
3	Signal -	0 V
4	n.c.	Signal

7 Technical Data

Input data

Measuring ranges ¹⁾	bar	16	60	100	150	250	300	350	400	500	600	1000
Overload range	bar	32	120	200	500	800	900	900	900	1000	1000	1600
Burst pressure	bar	200	300	500	1000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	3000
Mechanical connection ¹⁾ (Torque value, recommended)	G1/4 A DIN 3852 with 0.5 mm orifice (20 Nm) G1/2 A DIN 3852 with 0.5 mm orifice (45 Nm)											
Parts in contact with fluid	Mech. conn.: Stainless steel Seal: FPM for G1/4, NBR for G1/2											

Output data

Output signal, permitted load resistance	4 ..20 mA, 2 conductor $R_{Lmax} = (U_B - 10 \text{ V}) / 20 \text{ mA} [\text{k}\Omega]$ 0 ..20 mA, 3 conductor source $R_{Lmax} = (U_B - 4 \text{ V}) / 20 \text{ mA} [\text{k}\Omega]$											
Accuracy to DIN 16086, Max. setting	$\leq \pm 0.125 \% \text{ FS typ.}$ $\leq \pm 0.25 \% \text{ FS max.}$											
Accuracy at minimum setting B.F.S.L. (B est F it S traight L ine)	$\leq \pm 0.06 \% \text{ FS typ.}$ $\leq \pm 0.125 \% \text{ FS max.}$											
Temperature compensation, zero point	$\leq \pm 0.005 \% / ^\circ\text{C type}$ $\leq \pm 0.01 \% / ^\circ\text{C max.}$											
Temperature compensation, over range	$\leq \pm 0.005 \% / ^\circ\text{C type}$ $\leq \pm 0.01 \% / ^\circ\text{C max.}$											
Non-linearity at max. setting to DIN 16086	$\leq \pm 0.15 \% \text{ FS max.}$ (below 100 bar $\leq \pm 0.2 \% \text{ FS max.}$)											
Hysteresis	$\leq \pm 0.1 \% \text{ FS max.}$											
Repeatability	$\leq \pm 0.05 \% \text{ FS}$											
Rise time	$\leq 1.0 \text{ ms}$											
Long-term drift	$\leq \pm 0.1 \% \text{ FS typ./ year}$											

Ambient conditions

Compensated temperature range	-25 .. +85 °C											
Operating temperature range ²⁾	-25 .. +85 °C / -40 .. +85 °C											
Storage temperature range	-40 .. +100 °C											
Fluid temperature range ²⁾	-25 .. +100 °C / -40 .. +100 °C											
CE - mark	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4											
UL - mark ³⁾	Certificate No.: E318391											
Vibration resistance to IEC 60068-2-6 at 10 .. 500Hz	$\leq 20 \text{ g}$											
Protection class to IEC 60529	IP 68 jacketed cable IP 67/ IP 68 M12x1 (when an corresponding connector is used)											
Cable type	Ölfon cable (Livz51Y2GCvz6Y) 3 x 0.75 mm ² core diameter. 1.75 +/- 0.1 mm. Shielding braid CU tin plated, not applied to pressure transmitter Cable jacket Fluorinated ethylene propylene (FEP) 6Y black, similar to RAL 9005 External diameter 5.9 +/- 0.15 mm Bending radius $\geq 60 \text{ mm}$ Conformity RoHS Temperature resistant -90 .. +205 °C Resistance outstanding against oil, petrol, grease, acids, alkaline solutions, as well as against most other organic and inorganic chemicals.											

Other data

Supply voltage when applied according to UL the specifications	10 .. 30 V DC 2 conductor / 3 conductor – <i>limited energy – according to 9.3 UL 61010; Class 2; UL 1310/1585; LPS UL 60950</i>
Residual ripple of supply voltage	≤ 5 %
Current consumption	≤25 mA
Additional protection against water, humidity and vibration	Encapsulation of the device, cable outlet with strain relief,
Life expectancy ⁴⁾	>10 million cycles (0 ..100% FS)
Weight	~180 g plus 90 g/m cable

Note: Reverse polarity protection of the supply voltage, overvoltage, overcurrent and short circuit

protection are provided. **FS (Full Scale)** = relative to the full measuring range

¹⁾ 1000 bar only with mechanical connection G1/2 A DIN 3852 and vice versa

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

³⁾ Environmental conditions according to 1.4.2 UL 61010-1; C22.2 no. 61010-1

⁴⁾ Measuring ranges ≥ 1000 bar, > 1 million cycles (0 .. 100 % FS)

8 Order Details

HDA 4 8 X X - X - XXXX – 424 (XXM)

Mechanical connection

2 = G 1/2 A DIN 3852 (male)

4 = G 1/4 A DIN 3852 (male)

Electrical connection

0 = Jacketed cable

6 = Male connector M12x1, 4 pole without female connector

Signal

A = 4 .. 20 mA, 2 conductor

E = 0 .. 20 mA, 3 conductor

Pressure ranges in bar

0016; 0060; 0100; 0150; 0250; 0300; 0350; 0400; 0500; 0600;

1000 (only in conjunction with G1/2")

Modification Number

424 = Iron and Steel Works Applications

Cable length in meters (only for electr. connection code "0")

06; 10; 15; 20; 25; 30

Note:

On units with a different modification number, please read the label or the technical amendment details supplied with the unit.

9 Items Supplied

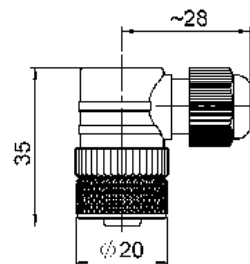
- 1 HDA 4800 pressure transmitter for Iron and Steelworks Applications
- 1 Testreport
- 1 Operating manual

10 Accessories

10.1 Electrical accessories for HDA 48X6

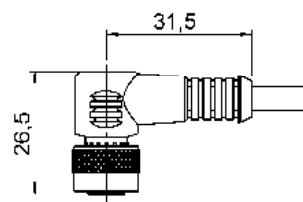
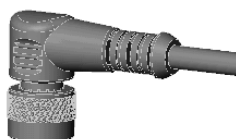
ZBE 06 (4 pole)

Female connector, right-angle
IP 68
Part No.: 6006788



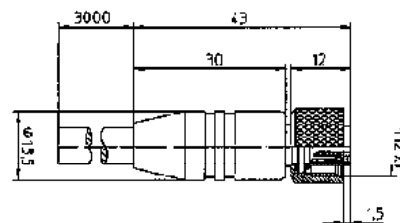
ZBE 06S-05 (4 pole),

Female connector, right-angle
with 5m cable, shielded
IP 67
Part No.: 6044891



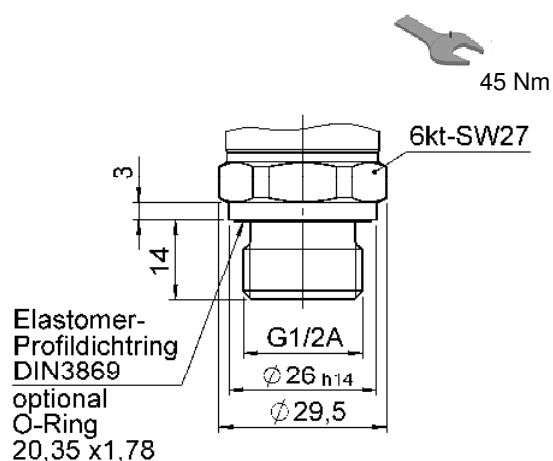
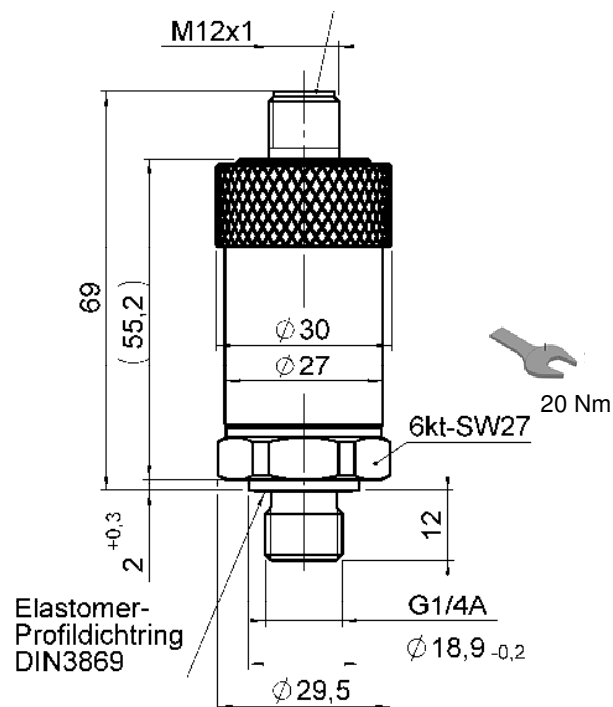
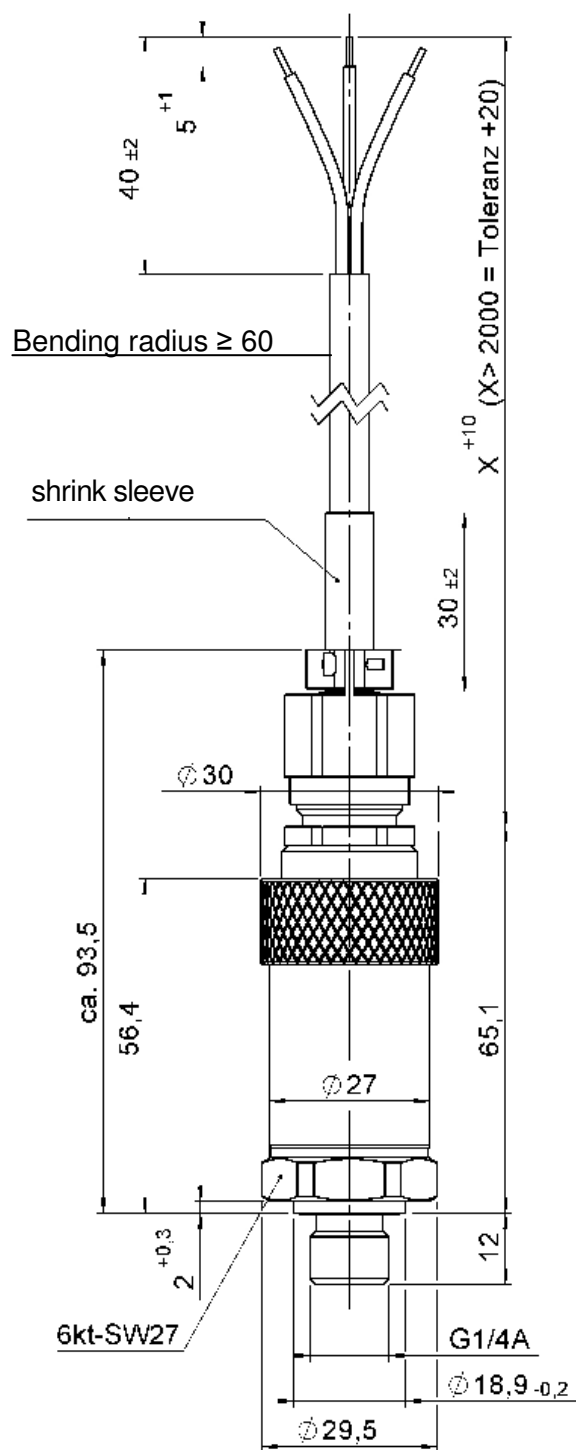
ZBE 06S-03,

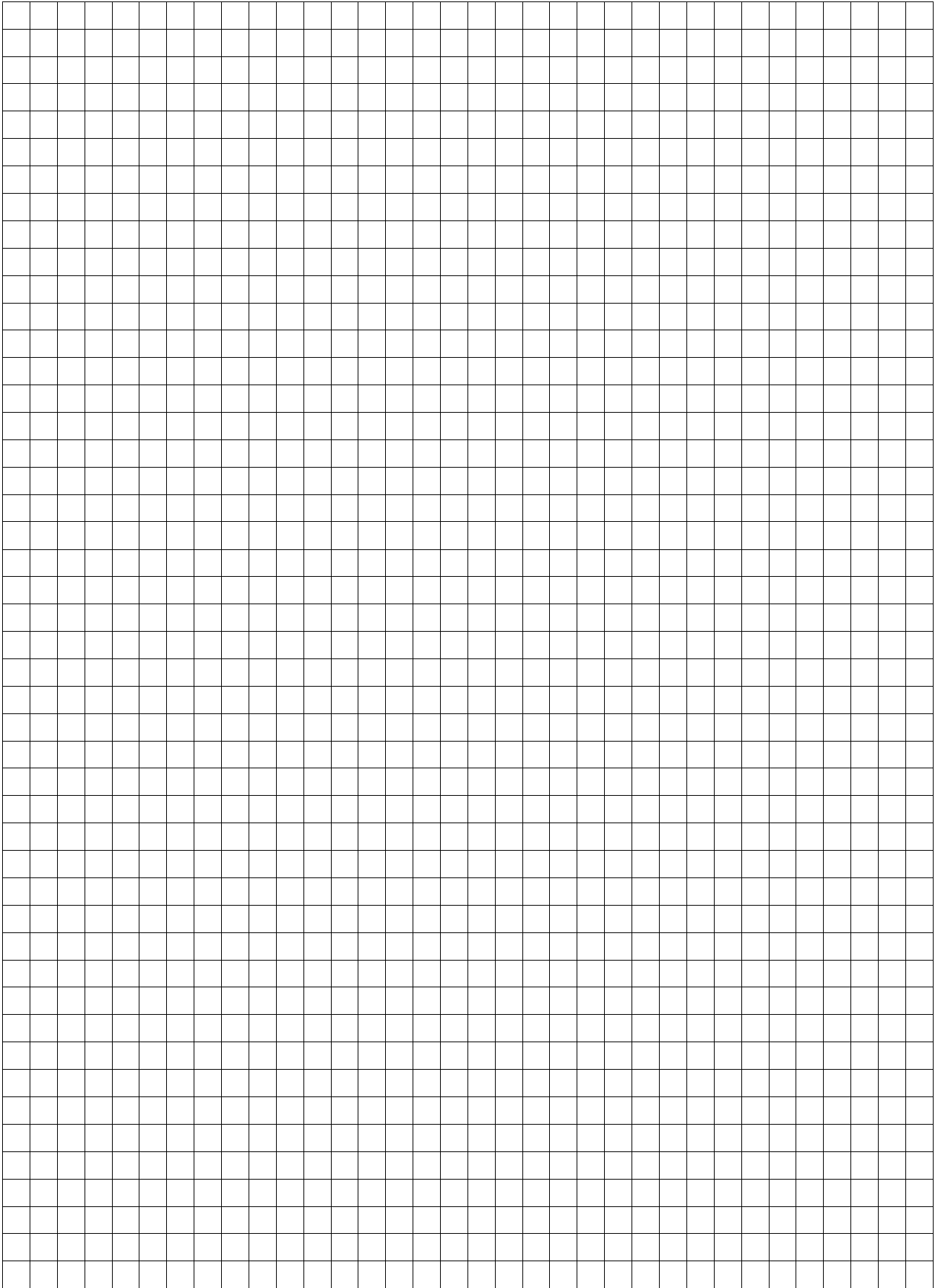
female connector, M12x1,
4-pole, straight
with 3m cable, shielded
IP 67
Part No.: 6098243



Colour coding:	Pin 1:	brown
	Pin 2:	white
	Pin 3:	blue
	Pin 4:	black

11 Dimensions



**E**

E**HYDAC ELECTRONIC GMBH**

Hauptstr. 27
D-66128 Saarbruecken
Germany

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

HYDAC Service

For enquiries regarding repairs, please contact HYDAC Service.

HYDAC SERVICE GMBH

Hauptstr. 27
D-66128 Saarbruecken
Germany

Tel.: +49 (0)6897 509-1936
Fax: +49 (0)6897 509-1933

Note

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