



# Condor Pressure Control Controls & Solutions

*... vom Erfinder des Druckschalters!*



## Schiffbau / Offshore

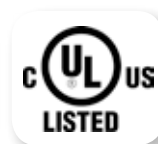


### Produkte und Systeme

für den Einsatz in seetauglichen Anwendungen und dem Schiffbau

### Products and systems

for shipbuilding and applications Intended for use at sea





# Schiffbau Offshore



## Nach dem Motto **CONTROLS & SOLUTIONS ...**

erhalten Sie von uns alles aus einer Hand – vom Schaltgerät bis zur Systemlösung – ganz auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten. Schon während der Entwicklung neuer Produktreihen und -varianten werden die Prototypen früh intensiv, mechanischen und elektrischen Dauertests auf unseren eigenen Prüfständen unterzogen. Auch während des Produktlebenszyklus werden alle unsere Produkte fortlaufend auf die Einhaltung ihrer Leistungsmerkmale getestet.

Viele der benötigten Teile werden von uns selbst hergestellt und unter-

liegen so über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg unserer Qualitätsüberwachung.

Konstruktive Änderungen und Optimierungen an den benötigten Werkzeugen können im eigenen Werkzeugbau schnell und effizient umgesetzt werden. Darüber hinaus arbeiten wir nur mit langjährigen und ausgesuchten Lieferanten zusammen. Eine Zertifizierung ist für uns grundsätzlich Voraussetzung bei der Lieferantenauswahl.

## Operating under the slogan, **CONTROLS & SOLUTIONS ...**

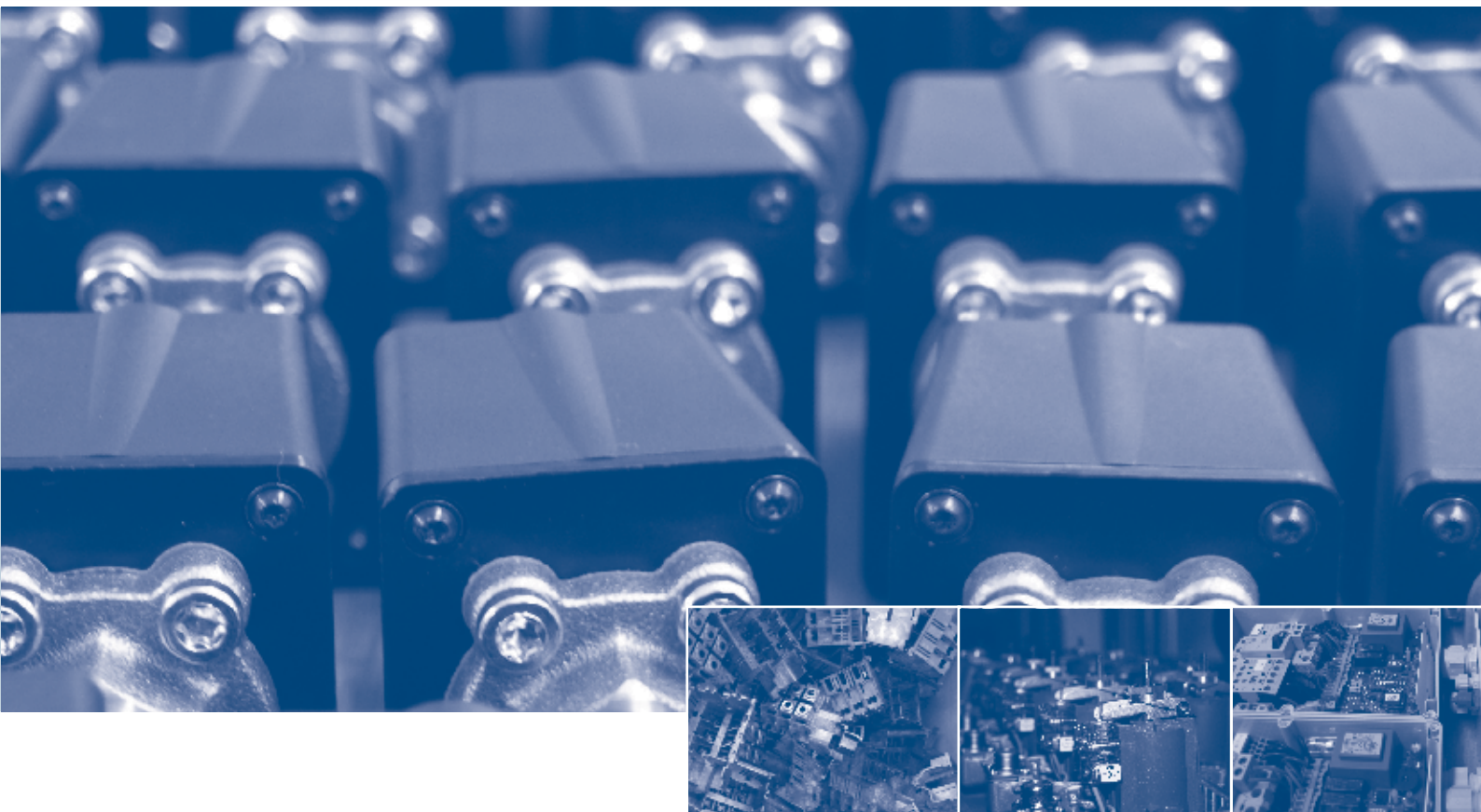
customers can get everything from a single source – from switching devices to system solutions – completely tailored to their needs. Already during the development of new product range and variations, prototypes are subjected to early intensive, mechanical and electric lifetime tests on our own testing stations. Even during the product life cycle, all of our products are continuously tested to ensure that your performance requirements are being met.

Many of the needed parts are produced in our own production and,

therefore, are subject to our quality monitoring all the way through the whole supply chain.

Design changes and optimization of the needed tools can be quickly and efficiently realized in our own tool-making department. Furthermore, we only work together with long-standing and sought-after suppliers.

A certification is for us the most fundamental requirement in the selection of suppliers.



## Inhalt / Content



Druckschalter der Serie MDR-F .. GL / Pressure switch series MDR-F .. GL	S. / P 5
Typenübersicht / Type overview MDR-F	S. / P 8
Technische Daten / Technical data MDR-F .. H / HH / Y..GL	S. / P 9
Medienbeständigkeiten der Druckschalter / Diaphragm media resistance for pressure switches	S. / P 10
GL-Drucktransmitter EDT 250 / GL-Pressure Transmitter EDT 250	S. / P 14
Edelstahl-Niveausonde ENS / Edelstahl-Niveausonde ENS	S. / P 17



# Germanischer Lloyd-Druckschalter Germanischer Lloyd-Pressure Switch

## KOMPETENT / COMPETENT

Industrielle Drucktechnik  
von 0,1 bar bis 250 bar

Industrial pressure technology  
from 0.1 bar up to 250 bar

CONDOR hat sowohl technisch als auch preislich den passenden Druckschalter:

- OEM- oder High-End-Produkt
- Standard-Produkt oder kundenspezifische Lösung

Condor has both in terms of price and technology the most suitable pressure switch:

- OEM or high-end product
- Standard product or customer-specified solution

## PREIS-/LEISTUNG / VALUE FOR MONEY

Drucktechnik auf höchstem Niveau

Pressure technology at its highest level

Die Konzentration auf die Komponente „Druckschalter“ hat zu einer außergewöhnlichen Effizienz und einem perfekten Preis-/Leistungsverhältnis geführt.

The concentration on pressure switches as components has led to an extraordinary efficiency and a perfect value-for-money ratio.

## ZUVERLÄSSIG / RELIABILITY

Planbare Lieferzeiten und die konsequente Einhaltung von Terminen

Predictable delivery times and consistently meeting scheduling requirements

Kurze Lieferzeiten und verbindliche Liefertermine, auch bei Sonderausführungen ist CONDOR Ihr planbarer Partner. CONDOR reduziert dadurch Ihre Lagerhaltung und erhöht Ihre Produktivität.

For short delivery times and binding delivery schedules, also for special designs, Condor is your predictable partner. CONDOR reduces as a result your storage needs and increases your productivity.

## FLEXIBEL / FLEXIBLE

Lösungen für Ihre individuellen Anforderungen

Solutions for your individual requirements

Wir lösen Ihre Aufgabenstellung der industriellen Drucktechnik schnell und kostenbewusst, nicht nur bei Großserien, sondern auch bei kleinen und mittleren Stückzahlen. Die Flexibilität von CONDOR für technische Unterstützung, schnelle Hilfe im Servicefall oder bei Eilaufträgen ist Ihr Vorteil.

We solve your problems in industrial pressure technology quickly and cost-consciously, not only for mass-produced series, but also for small and mid-sized quantities. Whether you need technical support, quick service help or rush orders, flexibility at Condor is an advantage for you.



## GL-Druckschalter für den Schiffsbau und seetaugliche Anwendungen

Die Condor Druckschalter der Baureihe MDR-F sind universell einsetzbar und können wie folgt eingesetzt werden:

- Überwachung / Steuerung des Drucks von Flüssigkeiten / Gasen in Rohrleitungen, Kesseln, Druckbehältern und Apparaten.
- Aufgaben in der Prozesssteuerung, Kühl- und Drucklufttechnik sowie Hydraulikanwendungen.
- Drucküberwachung von Kühl- und Schmiersystemen unterschiedlichster Maschinen.
- Automatisches Schalten von Kompressor- und Pumpenmotoren z. B. zur Wasserversorgung, bei Zusatzpumpen, Feuerlöscheinrichtungen und Druckluftsystemen.
- Alle GL - Druckschalter können auch mit einer Resetfunktion ausgestattet werden, um die Durchführung von Wartungsarbeiten sicher zu stellen
- Für Wechselstrom- und Gleichstrom-Anwendungen

## GL-Pressure Switch for Shipbuilding and Applications Intended for Use at Sea

The Condor pressure switch series MDR-F can be universally used and are suitable for:

- Monitoring / controlling the pressure of liquids or gaseous media in pipelines, tanks, vats, pressure vessels and installations.
- Tasks in process control, cooling, pneumatics and hydraulics.
- Pressure monitoring of cooling circuits and lubrication systems on various types of machinery.
- For switching compressors and pump motors automatically, for example for water supply, additional pumps, fire-extinguishing systems and pressurized air systems.
- All GL pressure switches can be equipped with a reset function in order to ensure the realization of maintenance work.
- For alternating and direct current applications



# Germanischer Lloyd-Druckschalter Germanischer Lloyd-Pressure Switch



## Druckschalter der Serie MDR-F .. GL

- Zulassung für den Schiffbau durch Germanischer Lloyd Nr. 86884-10 HH
- Schalten, alarmieren, signalisieren und steuern
- Druckbereiche bis 250 bar
- Vibrationsfestigkeit und Langzeitstabilität
- Stabilität des Druckschalters bei extremen Klima- und Temperaturunterschieden
- höchste Genauigkeit, Funktionalität und Qualität des Druckschalters

## Pressure switch series MDR-F .. GL

- Approved for shipbuilding by Germanischer Lloyd No. 86884-10 HH
- Switching, alerting, signalling and controlling
- Pressure range up to 250 bar
- Vibration-resistance and long-term stability
- Pressure switch stability in extreme climate and temperature changes
- highest accuracy, functionality and quality



*"Der MDR-F ist nicht für jeden bestimmt ...  
Nur für diejenigen, denen das Beste gerade gut genug ist.  
Die meisten Produkte werden heutzutage in Massen-  
produktion erzeugt.  
Wir fertigen mit Stolz und Sorgfalt in unserem traditions-  
reichen Werk in Ennigerloh!"*  
Marcus Frede, Geschäftsführer

*"The MDR-F is not for everyone...  
only for those who the best is just good enough.  
Most products are nowadays manufactured in mass-  
production.  
We produce with pride and care in our works which is full  
of tradition in Ennigerloh!"*  
Marcus Frede, Managing Director



## Druckschalter der Serie MDR-F .. GL

- Standardmäßig 1 Wechsler SPDT, auf Anfrage mit Goldkontakten
- Standardmäßig mit speziell Messing Kabelverschraubung und zusätzliche Erdungsklemme
- Alternativ auch mit schlagfester Aluminium-Haube erhältlich
- Schaltpunkte leicht einstellbar und über Skala ablesbar
- Weitere Zulassungen in Kombination mit Germanischer Lloyd auf Anfrage möglich

## Pressure switch series MDR-F .. GL

- Standard 1 SPDT, upon request with gold contacts
- Standard with special brass cable glands and additional grounding clamps
- Alternatively also available with impact resistant aluminium cover
- Pressing settings easy to adjust and readable on a scale
- Further approvals in combination with Germanischer Lloyd available upon request





# Germanischer Lloyd-Druckschalter Germanischer Lloyd-Pressure Switch



## Typenübersicht / Type overview MDR-F

Ausführung mit Kunststoff-Haube, NBR-Membran ( $\leq 32$  bar), Kunststoffkolben ( $\geq 60$  bar), Aluminium-Druckgussflansch  
Version with plastic cover, NBR-membrane ( $\leq 32$  bar), plastic plunger ( $\geq 60$  bar), diecast aluminum flange

Bezeichnung Order reference	Einschaltdruck einstellbar Adjustable cut- in pressure (bar)	kl. Druck- differenz Smallest pressure diff. (ca. bar) *	Ausschaltdruck einstellbar Adjustable cut- out pressure (bar)	Max. Betriebsdruck Max. operating pressure (bar)	Max. Prüfdruck Max. test pressure (bar)	Werkseinstellung Standard setting (bar)	Flansch Flange	Artikel- Nummer Part No
MDR-F 2H-S GL	0,04 ... 1,89	0,07 0,11	0,11 ... 2	20	40	0,5 / 1,5	G 3/8"	261766
MDR-F 4H-S GL	0,07 ... 3,75	0,15 0,25	0,22 ... 4	24	40	1 / 3	G 3/8"	261773
MDR-F 8H-S GL	0,2 ... 7,5	0,3 0,5	0,5 ... 8	30	40	2 / 6	G 3/8"	261780
MDR-F 10H-S GL	0,3 ... 9,2	0,4 0,8	0,7 ... 10	32	40	4 / 5	G 3/8"	261797
MDR-F 16H-S GL	0,4 ... 15	0,6 1,0	1 ... 16	36	48	4 / 12	G 3/8"	261803
MDR-F 32H-S GL	0,8 ... 30	1,2 2,0	2 ... 32	52	64	10 / 20	G 3/8"	261810
MDR-F 60HH-S GL	4 ... 52	4 8	8 ... 60	100	120	20 / 40	G 3/8"	261858
MDR-F 120HH-S GL	8 ... 104	8 16	16 ... 120	200	240	20 / 80	G 3/8"	261865
MDR-F 250HH-S GL	14 ... 226	12 24	26 ... 250	400	500	100 / 200	G 3/8"	261872



Ausführung mit Kunststoff-Haube, NBR-Membran, Kunststoffflansch  
Version with plastic cover, NBR-membrane, plastic flange

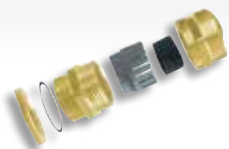
MDR-F 2Y-S GL	0,04 ... 1,89	0,07 0,11	0,11 ... 2	6	12	0,5 / 1,5	G 3/8"	268451
MDR-F 4Y-S GL	0,07 ... 3,75	0,15 0,25	0,22 ... 4	8	12	1 / 3	G 3/8"	268468
MDR-F 8Y-S GL	0,2 ... 7,5	0,3 0,5	0,5 ... 8	12	16	2 / 6	G 3/8"	268475
MDR-F 10Y-S GL	0,3 ... 9,2	0,4 0,8	0,7 ... 10	12	16	4 / 5	G 3/8"	268482
MDR-F 12,5Y-S GL	0,4 ... 11,5	0,6 1,0	1 ... 12,5	20	24	8 / 9	G 3/8"	268499

\* am unteren ...oberen Ende des Bereichs, / \*lower ...upper end of range  
Alle Druckschalter auch mit Drossel lieferbar / All pressure switches are available with throttle

## Zubehör / Accessories

Bezeichnung Order reference	Beschreibung Description	Gewicht Weight	Artikel- Nummer Part No
MDR-F M20 GL	Kabelverschraubung / Cable gland M20 GL	75 g	268444
MDR-F D-32	Drossel / Throttle $\leq 32$ bar	1 g	254256
MDR-F D+32	Drossel / Throttle $\geq 60$ bar	2 g	254263
MDR-F Haube / Cover	MDR-F Haube, transparent, Standard / Cover, transparent, Standard	90 g	254270
MDR-F Haube Alu / Aluminum Cover	MDR-F Haube Aluminium / Aluminum Cover	185 g	265436

Zusätzliches Zubehör (z.B. Reduzierstücke) auf Anfrage  
Additional accessories (e.g. pressure connectors) on demand



MDR-F M20 M GL



MDR-F D-32



MDR-F D+32



MDR-F Haube, Standard  
Cover, Standard



MDR-F Haube, Aluminium  
Aluminium Cover





# Technische Daten

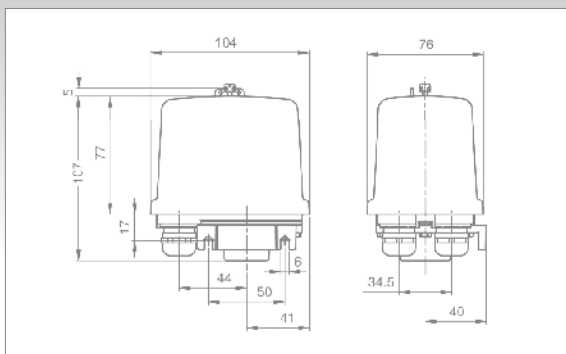
## Technical Data MDR-F .. GL

### Technische Daten / Technical data MDR-F .. H / HH / Y..GL

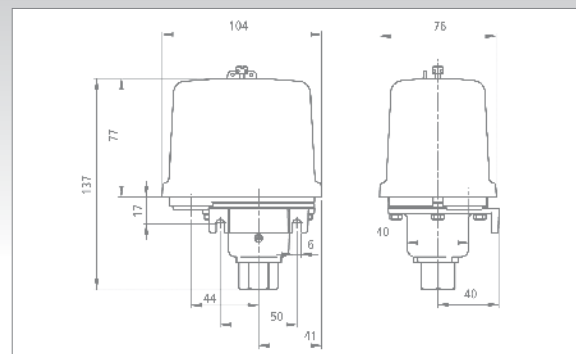
Technische Daten / Technical data	
Betriebsbemessungsstrom $I_e$ AC 1 Rated operational current $I_e$ AC 1 $U_e=240$ V	10 A
Betriebsbemessungsstrom $I_e$ AC 15 Rated operational current $I_e$ AC 15 $U_e=240$ V	4 A
Betriebsbemessungsstrom $I_e$ DC 13 Rated operational current $I_e$ DC 13 $U_e=240$ V	0,1 A
Betriebsbemessungsstrom $I_e$ DC 13 Rated operational current $I_e$ DC 13 $U_e=12$ V	6 A
Zul. Motorleistung Permissible motor rating 1~ 230 V	0,55 kW
Vibrationsbeständigkeit Vibration resistance 10 bis / up to 1000 Hz	4 g

Technische Daten / Technical data	
Schutzart gem. DIN 40 050/IEC 529 mit Kabelverschraubung M20 Degree of protection acc. to DIN 40 050/IEC 529 with cable glands M20	IP 65
Umgebungstemperaturbereich Ambient temperature range $T_a$	MDR-F .. H / HH GL -20°C - +70 °C MDR-F .. Y..GL -20°C - +50 °C
Anschließbare Querschnitte Schraubklemme Cross-sections Screw clamp	2,5 mm <sup>2</sup>
Zul. Medientemperatur Perm. media temperature	MDR-F .. H / HH GL +70 °C MDR-F .. Y..GL +50 °C
Wiederholgenauigkeit Repeatability	<2% FS

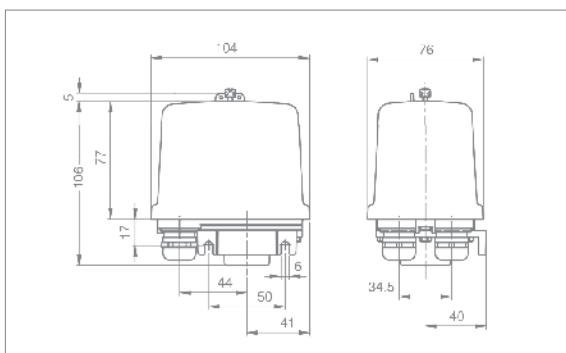
### Maßzeichnungen / Schaltbild / Dimensions / Circuit diagram



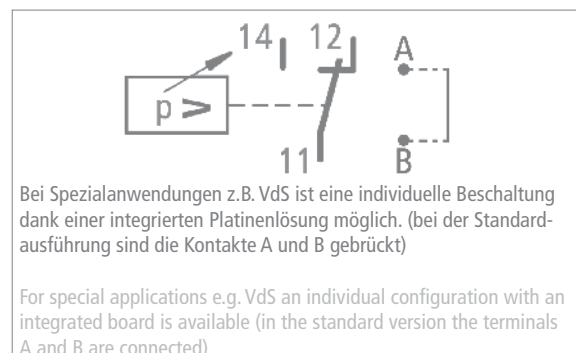
Druckschalter / Pressure switch  
MDR-F .. H ≤ 32 bar



Druckschalter / Pressure switch  
MDR-F .. HH ≥ 60 bar



Druckschalter / Pressure switch MDR-F .. Y



# Medienbeständigkeiten der Druckschalter

## Diaphragm media resistance for pressure switches

Auswahl der Druckschalter Type of pressure switch	MDR F Standard	MDR F	MDR F (Hochdruck / high pressure)
Medium Druckwandler-Werkstoff Diaphragm material	NBR Perbunan	FPM Viton	Polyacetal POM
Aceton / Acetone $\text{CH}_3\text{COCH}_3$		X	
Acetylen / Acetylene $\text{HC} = \text{CH}$	1	1	1
Ammoniak, flüssig 100 % / Ammonia, watery 100 %		X	
Ammoniak, 25 % (Salmiakgeist) / Ammonia, 25 % (ammonia solution)		1	
Benzin / Gasoline	1	1	1
Benzol / Benzene		1	
Butan / Butane $\text{C}_4\text{H}_{10}$	1	1	1
Butylacetat / Butyl acetate $\text{CH}_3\text{COOC}_4\text{H}_9$		X	
Butylalkohol / Butyl alcohol $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$			
Chlor / Chlorine $\text{Cl}_2$		1	
Diesel	1	1	1
Dimethylbenzol / Dimethylbenzene $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$		1	
Erdgas / Natural gas	1	1	1
Erdöl / Mineral oil	1	1	1
Essig 25 % / Vinegar 25 %		1	
Ethylenglycol / Ethylene glycol $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{OH}$	1	1	1
Ethylacetat / Ethyl acetate $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$			
Glycerol / Glycerol $\text{CH}_2\text{OH-CHOH-CH}_2\text{OH}$	1	1	1
Heizöl / Fuel oil	1	1	1
Harn (Urin) / Urine	1	1	
Kohlendioxid / Carbon dioxide $\text{CO}_2$	1	1	1
Kohlensäure / Carbonic acid $\text{H}_2\text{CO}_3$	1	1	1
Kühlflüssigkeit / Cooling liquid		1	
Luft / Air	1	1	1
Methylchlorid / Methyl chloride $\text{CH}_3\text{Cl}$		1	
Mineralöle / Petroleum	1	1	
Ozon / Ozone		1	
Perchlorethylen / Perchlorethylene $\text{CCl}_2=\text{CCl}_2$		1	
Pflanzenöl / Vegetable oil	1	1	
Phenolsäure / Phenolic acid $\text{C}_6\text{H}_5(\text{OH})$			
Propan / Propane $\text{C}_3\text{H}_8$	1	1	1
Sauerstoff / Oxygen $\text{O}_2$		1*	
Schutzgase / Protective gas			
Schwefeldioxid / Sulphur dioxide $\text{SO}_2$			
Silikonöl / Silicon oil	1	1	
Stickstoff / Nitrogen $\text{N}_2$	1	1	1
Synthetische Öle / Synthetic oils	1	1	
Toluol (Phenylmethan) / Toluol (Phenylmethane) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$		1	
Trichlorethen / Trichlorethene $\text{CHCl}=\text{CCl}_2$		1	
Wasser / Water $\text{H}_2\text{O}$	1	1	1
Wasser Destilliert, entlüftet / Water Distilled, aired	1	1	1
Wasserstoff / Hydrogen $\text{H}_2$	1	1	1
Wasser Meerwasser / Water sea water	1	1	1
Wasser Wasserdampf / Water Water steam	1	1	

1 = beständig, 2 = bedingt beständig, x = nicht beständig, Leerfeld = nicht geprüft

Die Daten der Tabelle resultieren sowohl aus Labortests, als auch aus jahrelanger Erfahrung. Hierbei handelt es sich um Richtwerte. Da die chemische Wirkung der jeweiligen Medien durch Additive, Temperaturschwankungen und durch Kombinationen untereinander beeinflusst wird, empfehlen wir, vor dem Einsatz eine Beständigkeitsprüfung durchzuführen.

\*Sauerstoffanwendung: Wir empfehlen einen maximalen Betriebsdruck von 10 bar nicht zu überschreiten.

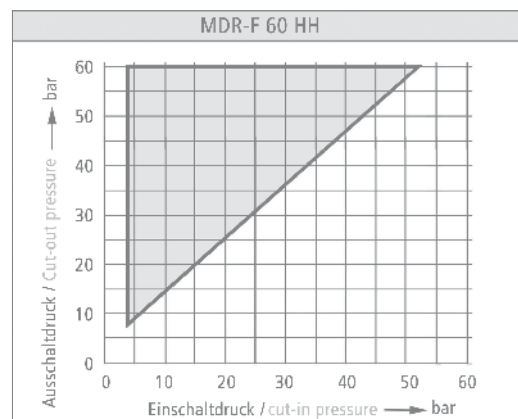
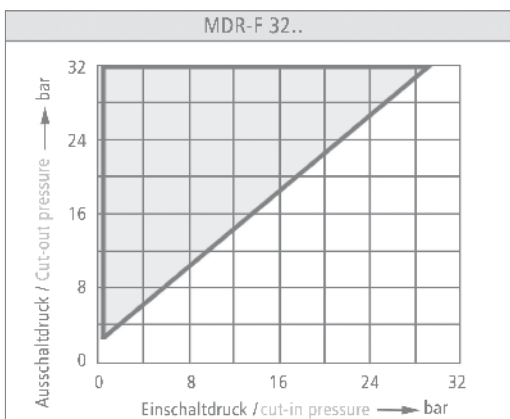
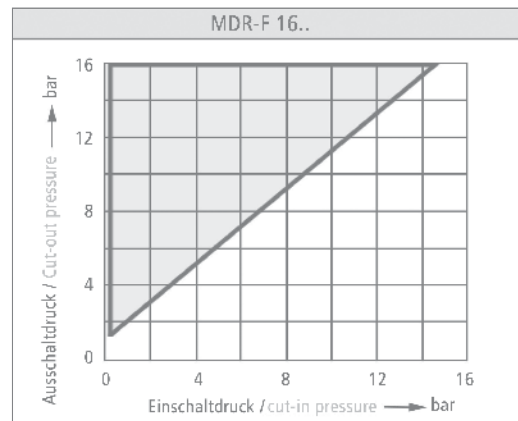
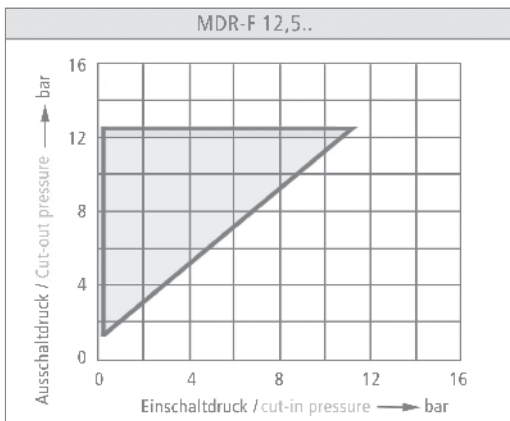
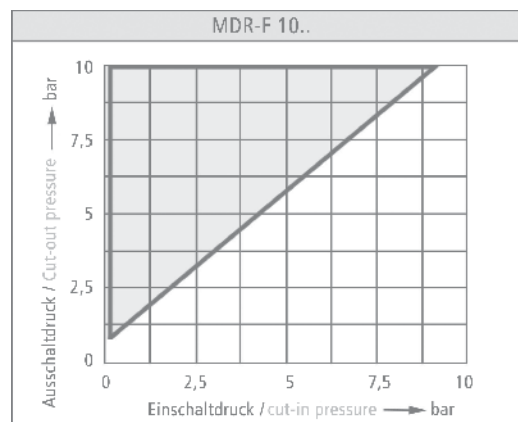
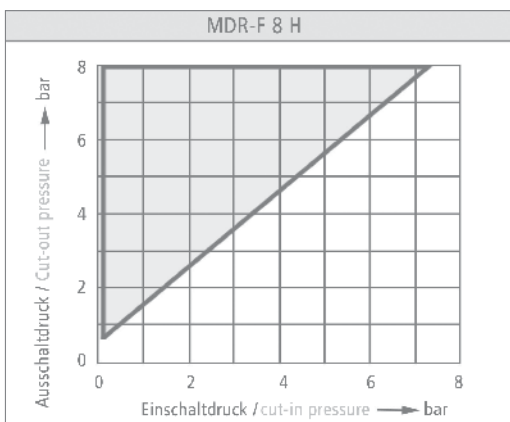
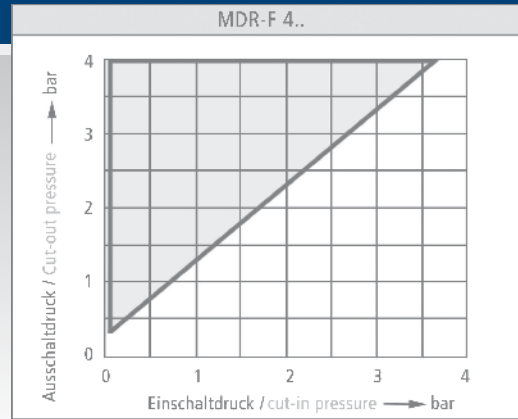
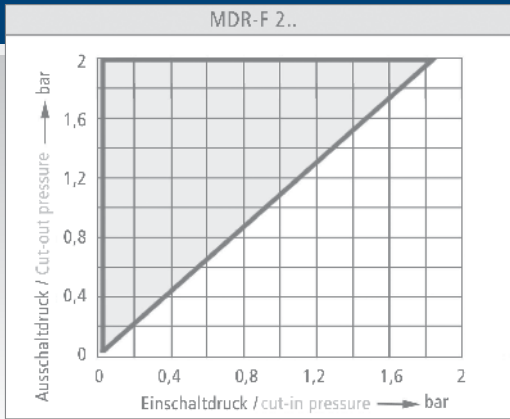
1 = resistant, 2 = limited resistance, x = not resistant, empty field = not tested

The data of a.m. table does not only result from laboratory tests but also from long-lasting experiences. These are reference points. As the chemical effect of a given media may be affected by additives, temperature differences and mixtures amongst themselves, we recommend to carry out a media resistance test before using the product.

\*Oxygen applications: We recommend to not exceed a maximum operating pressure of 10 bar.



# Druckdiagramme / Pressure diagrams MDR-F

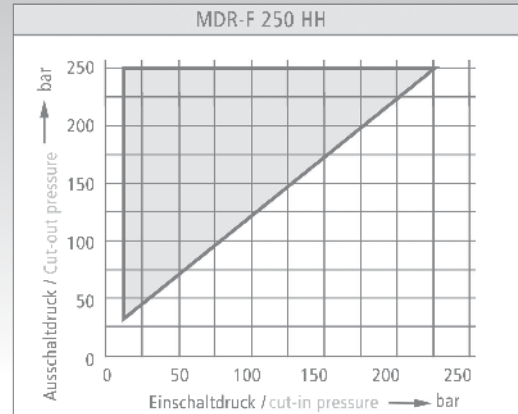
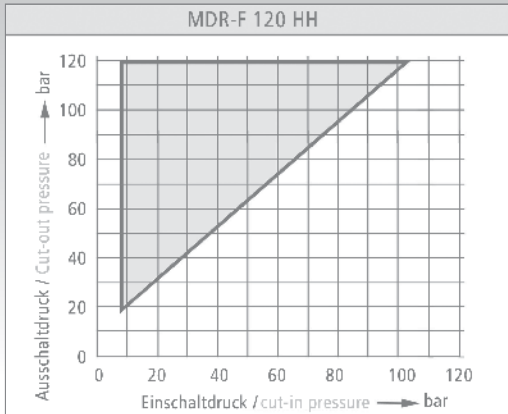




# Technische Daten

## Technical Data MDR-F .. GL

### Druckdiagramme / Pressure diagrams MDR-F



*"Know-how ist das Fundament, um erfolgreich hochwertige elektromechanische Druckschalter oder industrielle Drucktechnik herzustellen. Der Erfolg und die Zufriedenheit unserer Kunden ist unser Ansporn – gemeinsam qualitative und wettbewerbsfähige Produkte zu entwickeln. Lösungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und Flexibilität gepaart mit einem guten Preis/Leistungs-Verhältnis machen uns zum kompetenten Partner für Druckregelungstechnik auf höchstem Niveau!"*

*Dipl.-Ing. Ralf Nährig / Entwicklung*

*"Know how is fundamental in order to produce successful high-quality electro-mechanical pressure switches or industrial pressure technology. The success and satisfaction of our customers is our motivation – developing qualitative and competitive products together. Problem-solving capabilities, reliability and flexibility paired with a good value for money make us a competent partner for pressure control technology on the highest level!"*

*Dipl.-Ing. Ralf Nährig / Research & Development*



geprüft und zertifiziert  
checked and approved



**TEST REPORT**  
**No. 09-2662**

DAP-PL-0007-00  
DIN EN ISO/IEC 17025:2005  
**paconsult**

**Test specimen:** Pressure Switch:  
Type MDR-F8Hmin  
Type MDR-F16Y  
Type MDR-F32Hmax  
Type MDR-F250H1-5

**Client:** Condor Pressure Control GmbH  
Wandorfer Straße 47-51  
D-59320 Ennepetal

**Involved persons:** Stefan Köster (Condor Pressure Control GmbH)  
Peter Gierhan (Germanischer Lloyd)  
Johannes Lüttmann (paconsult GmbH)

**Purpose:**  
Four different types of Pressure Switches – MDR-F8Hmin; MDR-F16Y; MDR-F32Hmax; MDR-F250H1-5 – should be tested in vibration-, climate-, temperature and pressure-tests. The test requirements were given by Germanischer Lloyd.

**Summary result:**  
The environmental tests were performed successfully. During the tests the specified function of the Pressure Switches were checked and could be demonstrated. The detailed analysis of the specimens will be performed by the client.

**Date of delivery:** 22<sup>nd</sup> of December, 2009  
**Testing period:** 11<sup>th</sup> till 15<sup>th</sup> of January, 2010  
**Pages:** 27  
**Appendix:** —  
**Revision:** —

**Written:** Dipl.-Ing. J. Lüttmann (Laboratory Test Engineer) Signature 28<sup>th</sup> of January, 2010

**Reviewed:** Dr.-Ing. K. Estfahani (Managing Director) Signature 28<sup>th</sup> of January, 2010

**Type Approval Certificate**

This is to certify that the underlined product(s) has/have been tested in accordance with the relevant requirements of the GL Type Approval System.

**Certificate No.:** DC 004 - 10-1H  
**Company:** Condor Werke  
Geisrüder Frede GmbH & Co KG  
Wandorfer Straße 47 - 51  
59320 Ennepetal, GERMANY  
**Product Description:** PRESSURE SWITCH  
**Type:** MDR-F, 2, 4, 8, 10, 12,5, 16, 32, 66, 120, 200, GL  
**Environmental Category:** None  
**Technical Data / Range of Application:**  
Rated operating current I<sub>N</sub>, U<sub>N</sub>=240V (1-1AC) 1 18A  
Rated operating current I<sub>N</sub>, U<sub>N</sub>=240V (1-1AC) 18 4A  
Output contacts:  
Microswitch, 1x SPDT (Single Pole Double Throw)  
Temperature range:  
Metal Flange -30 °C...+70 °C  
Plastic Flange -20 °C...+50 °C  
Degree of Protection: IP65  
Material Flange:  
High pressure flange, CuZn39Pb1 X10CrNiS18  
Metal flange, G-AlSi 12  
Plastic flange, PA 6.6 GF 30%  
Pressure range:  
High pressure flange up to 250 (bar)  
Metal flange up to (32 bar); Plastic flange up to 15,5 (bar)

**Test Standard:** Guidelines for the Performance of Type Approvals, Part 7 - Guidelines for the Performance of Type Approvals, Chapter 2 - Edition 2002  
**Documents:**  
- Test report no.: 85.0965, laboratory protocol, dated: 2010-01-20  
- Test report no: WAL\_09027, dated: 2008-03-30  
- Test report no: WAL\_09018, dated: 2008-03-30

**Remarks:** The selection of the Pressure Switch for the corresponding application and the right installation are to be in accordance with the instructions of the manufacturer.

**Valid until:** 2010-02-15  
**Page:** 1 of 1  
**File No.:** 10.01  
**Hamburg, 2010-02-15**

Type Approval Symbol

**Germanischer Lloyd**  
i.v. Hans Rothe (Hanspeter Rothe) Signature  
i.v. Peter Gierhan (Peter Gierhan) Signature

This certificate is issued on the basis of "Guidelines for the Performance of Type Approvals Part 1, Protocol"

Condor Druckschalter  
entsprechen oder übertreffen viele gängige Sicherheitsrichtlinien  
und so manche Ihrer kühnsten Erwartungen an Qualität.

Condor Pressure switch  
Meets and even exceeds standard safety regulations – and  
your highest expectations as regards quality.



# Drucktransmitter EDT 250

## Pressure Transmitter EDT 250



### GL-Drucktransmitter EDT 250

- Trockene Keramikmesszelle
- Messbereiche von 40 mbar bis 250 bar
- Genauigkeit  $\leq 0,2\%$
- Hohe Überlastfestigkeit
- Analogausgang: 4...20 mA, 2-Leiter  
0 ...10 V, 3-Leiter
- GL Zulassung 33059-06 HH
- I M2 EEx ia I
- II 1G EEx ia IIC T4/T6
- BVS 03 ATEX E 222

### GL-Pressure Transmitter EDT 250

- Dry ceramic sensor
- Ranges from 40 mbar to 250 bar
- Accuracy  $\leq 0,2\%$
- High overload capability
- Analog output: 4...20 mA, 2-wire  
0...10 V, 3-wire
- GL approved 33059-06 HH
- I M2 EEx ia I
- II 1G EEx ia IIC T4/T6
- BVS 03 ATEX E 222



## Typenübersicht / Type overview

Bezeichnung Order reference	Messbereich range	Artikel-Nr. Part No.
EDT 250 0,04	0...40 mbar*	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 0,05	0...50 mbar*	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 0,06	0...60 mbar*	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 0,10	0...100 mbar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 0,16	0...160 mbar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 0,20	0...200 mbar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 0,25	0...250 mbar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 0,4	0...0,4 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 0,5	0...0,5 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 0,6	0...0,6 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 1,0	0...1 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 1,6	0...1,6 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 2,0	0...2 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 2,5	0...2,5 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 4,0	0...4 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 5,0	0...5 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 6,0	0...6 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 10,0	0...10 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 16	0...16 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 20	0...20 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 25	0...25 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 40	0...40 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 50	0...50 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 60	0...60 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 100	0...100 bar*	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 160	0...160 bar*	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 250	0...250 bar*	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 -0,1/0	-100...0 mbar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 -0,1/0,1	-100...100 mbar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 -0,2/0	-200...0 mbar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 -0,2/0,2	-200...200 mbar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 -1/1	-1...1 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 -1/3	-1...3 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 -1/5	-1...5 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 -1/9	-1...9 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 -1/15	-1...15 bar	auf Anfrage / on enquiry
EDT 250 0,8/1,2	0,8...1,2 bar	auf Anfrage / on enquiry

\* Genauigkeit 0,5%

\* Global error 0,5% F.S.

## Technische Daten / Technical data

Technische Daten / Technical data	
Messbereich Range	0...40 mbar bis 0...250 bar
Ausgangssignal Output signal	4...20 mA, 2-Ltr, 0...10V, 3-Ltr.
Genauigkeit Accuracy	$\leq \pm 0,2\%$ FS @ 25°C
Einstellzeit Response time	200 ms (andere Werte auf Anfrage) (Further values by request)
Hilfsspannung Supply voltage	9...32V DC, 20 mA Ausgang / output 15...30V DC, 10 V Ausgang / output (12...30V bei Ex-Ausführung)
Temperaturbereich Ambient temperature	-25...80 °C (-20...80 °C bei / at EEx ia IIC T4) (-20...50 °C bei / at EEx ia IIC T6)

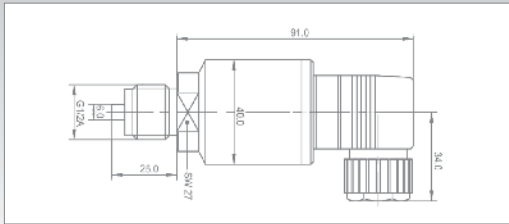
Technische Daten / Technical data	
Mediumtemperatur Process temperature	-40...100 °C (125 °C < 0,5h) (-20...80 °C bei / at EEx ia IIC T4) (-20...50 °C bei / at EEx ia IIC T6)
Temperatureinfluss Temperature coeff.	$\leq \pm 0,015\%$ FS/K (Nullpunkt / zero) $\leq \pm 0,01\%$ FS/K (Spanne / span)
Langzeitstabilität Long term stability	$\leq \pm 0,15\%$ FS p. a.
Gehäuse Housing	Edelstahl / stainless steel, 1.4404
Messzelle Sensor	Keramik / ceramic Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Elektr. Anschluss Electrical connection	Stecker / connector EN 175301-803A, IP65 Kabelschwanz / cable, IP 67



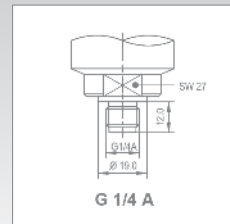
# Drucktransmitter EDT 250

## Pressure Transmitter EDT 250

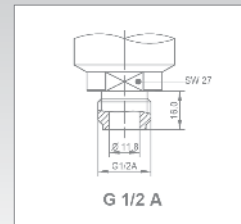
### Maßzeichnungen / Dimensions (mm)



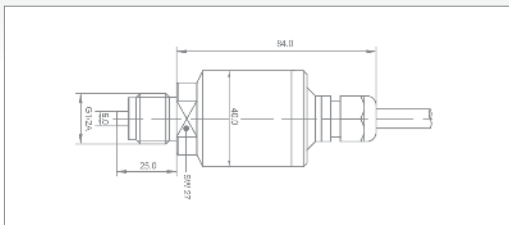
G 1/2 A DIN 16288



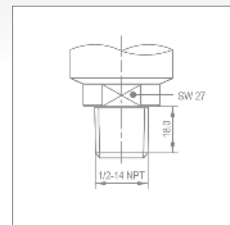
G 1/4 A



G 1/2 A



G 1/2 A DIN 16288



1/2-14 NPT

### Elektrische Anschlüsse / Electrical connections

**Steckverbinder / Connector**  
EN 175301-803A

4...20 mA 2-Leiter  
PIN1 Signal +  
PIN2 Signal -

0...10V 3-Leiter / 3-wires  
PIN1 in +  
PIN2 in -  
PIN3 out +

**Quickon-Verbinder /**  
Quickon-Connector

4...20 mA 2-Leiter  
PIN1 Signal +  
PIN2 Signal -

0...10V 3-Leiter / 3-wires  
PIN1 in +  
PIN2 in -  
PIN3 out +

**Rundsteckverbinder**  
M12, 4-polig /  
M12x1, 4-pin Connector

4...20 mA 2-Leiter  
PIN1 Signal +  
PIN3 Signal -

0...10V 3-Leiter / 3-wires  
PIN1 in +  
PIN3 in -  
PIN4 out +

**Kabelanschluss /**  
Cable connection

4...20 mA 2-Leiter  
rot/red Signal +  
schwarz/black Signal -  
black

0...10V 3-Leiter / 3-wires  
rot/red in +  
schwarz/black in -  
weiß/white out +



# Edelstahl-Niveausonde ENS

## Stainless steel level sensor ENS



### Edelstahl-Niveausonde ENS

Mit Keramik-Messzelle, abgeschirmtem Kabel und einem speziell entwickelten Edelstahl-Gehäuse bietet Condor eine Präzisions-Füllstandssonde für die unterschiedlichsten Anwendungen, wie z.B. Abwasser, an.

Eine besonders große Membran macht diesen Sensor unempfindlich gegen Verschmutzung.  
Das abgeschirmte Kabel schützt das Ausgangssignal (4 – 20 mA) gegen elektromagnetische Einstrahlung.  
Schutzklappe ist unmittelbar vor dem Einsatz zu entfernen.

Die Edelstahl-Niveausonde ENS ist Germanischer Lloyd zugelassen unter 98751 - 96 HH  
Sie ist auch Atex zugelassen verfügbar.

### Edelstahl-Niveausonde ENS

With ceramic measuring cell, shielded cable and a specially designed stainless steel enclosure, Condor offers a precision level sensor for all different types of applications, like e.g. wastewater.

The sensor offers extremely high media resistance and the especially large membrane makes the sensor insensitive to pollution.  
The shielded cable protects the output signal (4 – 20 mA) against electromechanical influences.

The ENS level sensor is Germanischer Lloyd approved to 98751 - 96 HH.  
She is also available with ATEX (explosive atmosphere) approval.



# Edelstahl-Niveausonde ENS

## Stainless steel level sensor ENS

### Zubehör / Accessories

Beschreibung / Description	Gewicht / Weight (in g)	Artikel-Nr. Part No.
Abspannklemme für ENS, verzinkt / Galvanized fixing clamp for level sensor	165	290223
Abspannklemme für ENS, Edelstahl / Stainless steel fixing clamp for level sensor	170	282396
Schutzkappe für ENS als Ersatzteil / Protective cap for level sensor as replacement	12	282372
Kabelverlängerung, max. 200 m möglich / Cable extension, max. 200 m possible	50 g/m	282402



Abspannklemme für ENS, verzinkt  
Galvanized fixing clamp for level sensor



Abspannklemme für ENS, Edelstahl  
Stainless steel fixing clamp for level sensor



Schutzkappe für ENS als Ersatzteil  
Protective cap for level sensor as replacement



Kabelverlängerung, max. 200 m möglich  
Cable extension, max. 200 m possible

### Typenübersicht / Type overview ENS

Bezeichnung Order reference	Messbereich Measuring range	Kabellänge Cable length	Atex zugelassen EX Approval	Gewicht / Weight (in g)	Artikel-Nr. Part No.
ENS 1/10	bis 1,0 m	10 m		1000	245414
ENS 4/10	bis 4,0 m	10 m		1000	290193
ENS 10/15	bis 10,0 m	15 m		1250	290049
ENS 1/10 EX	bis 1,0 m	10 m	X	1000	245421
ENS 1/15 EX	bis 1,0 m	15 m	X	1250	245438
ENS 1/20 EX	bis 1,0 m	20 m	X	1500	290025
ENS 1/25 EX	bis 1,0 m	25 m	X	1750	245445
ENS 1/30 EX	bis 1,0 m	30 m	X	2000	245452
ENS 4/10 EX	bis 4,0 m	10 m	X	1000	242673
ENS 4/15 EX	bis 4,0 m	15 m	X	1250	242680
ENS 4/20 EX	bis 4,0 m	20 m	X	1500	290209
ENS 4/25 EX	bis 4,0 m	25 m	X	1750	290216
ENS 4/30 EX	bis 4,0 m	30 m	X	2000	290230
ENS 4/40 EX	bis 4,0 m	40 m	X	2500	290247
ENS 10/10 EX	bis 10,0 m	10 m	X	1000	242703
ENS 10/15 EX	bis 10,0 m	15 m	X	1250	242697



# Edelstahl-Niveausonde ENS

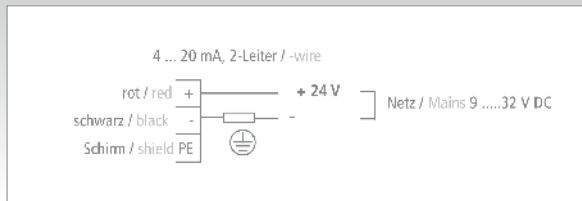
## Stainless steel level sensor ENS

### Technische Daten / Technical data

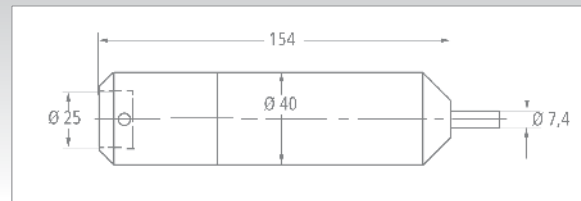
Technische Daten / Technical data	
Messbereich Measuring range	0 – 25 mbar bis / up to 0 – 60 bar
Ausgangssignal Output signal	4 – 20 mA, 2-Leiter /conductor
Genauigkeit / Accuracy	< 0,2 % v. M.E.
Einstellzeit Adjustment time	200 ms (andere Werte auf Anfrage) (other values on demand)
Hilfsspannung Auxiliary voltage	9...32 V DC, max. 30 mA (12...30 V bei Ex-Ausführung / for EX-type)
Temperaturbereich Temperature range	-25...80 °C (-25...70 °C bei Ex-Ausführung / for EX-type)

Technische Daten / Technical data	
Temperatureinfluss Temperature influence	< 0,015 %/K der Messspanne
Gehäuse Housing	Edelstahl, 1.4571
Schutzart Degree of Protection	IP 68
Elektrischer Anschluss Electrical connection	PE-Tragkabel mit Kevlargleht, Aderquerschnitt 0,34 mm <sup>2</sup> , mit Luft- druck-Ausgleichsschlauch und Filter Kevlar braided PE cable, wire cross-section 0,34 mm <sup>2</sup> , with pressure compensation
Atex-Schutz (Ex) EX-protection	EEx ia IIC T6

### Schaltbild / Wiring diagram ENS



### Maßzeichnung / Dimensions ENS



### Anwendungsbeispiel / Application example



#### Niveausonde ENS

überwacht z. B. Abwasser- / Wasserstand in einem Pumpenschacht

#### Level sensor ENS

Monitors e.g. Wastewater/Water level in a pump shaft



since 1893

# Condor Pressure Control

## Controls & Solutions

*... vom Erfinder des Druckschalters!*



Condor Pressure Control GmbH  
Warendorfer Str. 47-51  
D-59320 Ennigerloh/Germany

Phone +49 (0)2587-89-0  
Fax +49 (0)2587-89-140

info@condor-cpc.com  
www.condor-cpc.com