

# HYDAC

# INTERNATIONAL

## Elektronischer Druckschalter für Schiffsbauindustrie und Off-Shore EDS 300

### Beschreibung:

Der EDS 300 ist ein kompakter, elektronischer Druckschalter mit Digitalanzeige. Die Druckmessung basiert auf einer DMS-Sensorzelle aus Edelstahl. Alle medienberührenden Teile bestehen aus Edelstahl und sind miteinander verschweißt, der Verzicht auf Dichtungen im Sensorinnenraum schließt somit eine Leckage aus.

Zwei Relais-Schaltausgänge mit Schließerfunktion und ein zusätzliches analoges Ausgangssignal (4 .. 20 mA) ermöglichen die Einbindung in moderne Steuerungen und Regelungen. Die Schaltpunkte und die dazugehörigen Hysteresen können sehr einfach über die Folientastatur eingestellt werden.

Zur optimalen Anpassung an die jeweilige Applikation bietet das Gerät eine Vielzahl zusätzlicher Einstellparameter, z.B. Schaltrichtung der Relais, Schaltverzögerungszeiten.

Anwendungsgebiete sind die Druck- oder Grenzwertüberwachung an Schiffsgeläufen, Dieselmotoren, Pumpen, sowie allgemeine hydraulische und pneumatische Anlagen.

### Zulassungen:

- American Bureau of Shipping  
Nr.: 00-ES19976-X



- Lloyds Register of Shipping  
Nr.: 00/20048



- Det Norske Veritas  
Nr.: A-7710 (895.10)



- Germanischer Lloyd  
Nr.: 15519-00HH



- Bureau Veritas  
Nr.: 10343/A0BV



Andere Zulassungen auf Anfrage



## Einstellmöglichkeiten:

Alle Einstellungen die der EDS 300 bietet sind in 2 übersichtlichen Menüs zusammengefasst. Zum Schutz gegen eine unerlaubte Geräteverstellung kann eine Programmiersperre aktiviert werden.

## Einstellbereiche der Schaltpunkte bzw. Rückschalthysteresen:

Meßbereich in bar	Schaltpunkt in bar	Hysterese in bar	Schrittweite* in bar
-1 .. 5	-0,85 .. 5	0,05 .. 5,9	0,05
0 .. 6	0,15 .. 6	0,05 .. 5,9	0,05
0 .. 16	0,3 .. 16	0,1 .. 15,8	0,1
0 .. 40	0,6 .. 40	0,2 .. 39,6	0,2
0 .. 100	1,5 .. 100	0,5 .. 99,0	0,5
0 .. 250	3,0 .. 250	1,0 .. 248	1,0
0 .. 400	6,0 .. 400	2,0 .. 396	2,0
0 .. 600	15,0 .. 600	5,0 .. 590	5,0

Meßbereich in psi	Schaltpunkt in psi	Hysterese in psi	Schrittweite* in psi
-14 .. 75	-12,5 .. 75,0	-0,5 .. 74,0	0,5
0 .. 150	3 .. 150	1 .. 148	1
0 .. 1000	15 .. 1000	5 .. 990	5
0 .. 3000	45 .. 3000	15 .. 2970	15
0 .. 6000	90 .. 6000	30 .. 5940	30
0 .. 9000	150 .. 9000	50 .. 8900	50

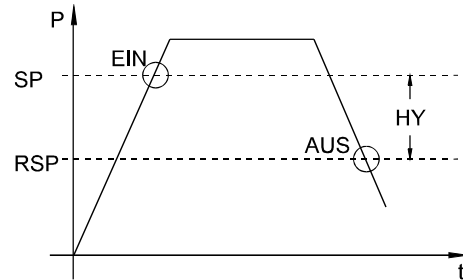
\* Alle in der Tabelle angegebenen Bereiche sind im Raster der Schrittweite einstellbar.

## Zusatzfunktionen:

- Skalierung des Anzeigebereichs einstellbar (bar, psi)
- Schaltrichtung der Relais einstellbar (Anziehen oder Abfallen bei Erreichen des Schaltpunktes)
- Einschaltverzögerung einstellbar von 0,00 .. 75 Sekunden
- Rückschaltverzögerung einstellbar von 0,00 .. 75 Sekunden
- Bevorzugter Anzeigewert wählbar (aktueller Druck, Spitzenwert, Schaltpunkt 1, Schaltpunkt 2, Anzeige dunkel)
- Nachträgliche Nullpunktkorrektur im Bereich  $\pm 3\%$  FS möglich

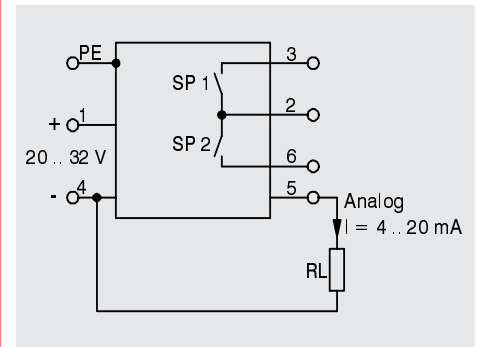
## Schaltpunkt / Rückschaltpunkt:

Als Schaltpunkt bezeichnet man den Druckwert, bei dessen Erreichen (in steigender Richtung) ein Wechsel des Schaltausgangs erfolgt. Dieser Ausgangszustand bleibt solange erhalten bis die dem Schaltpunkt zugeordnete Rückschalthysterese unterschritten wird. Der Rückschaltpunkt wird durch die eingestellte Rückschalthysterese bestimmt (Schaltpunkt minus Rückschalthysterese = Rückschaltpunkt).



SP = Schaltpunkt  
 HY = Rückschalthysterese  
 RSP = Rückschaltpunkt (Schaltpunkt minus Rückschalthysterese)

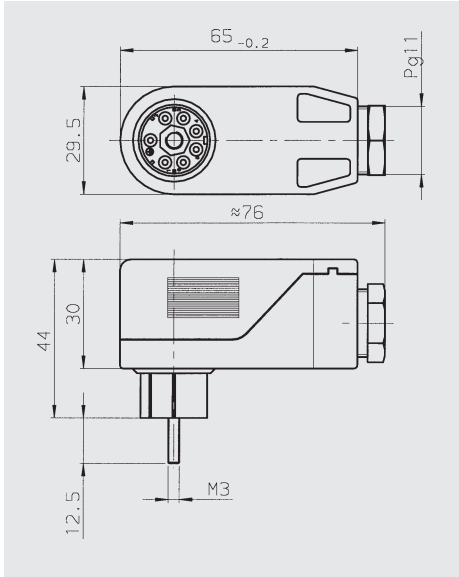
## Anschlussbelegung:



## Elektrisches Zubehör:

### ZBE 10

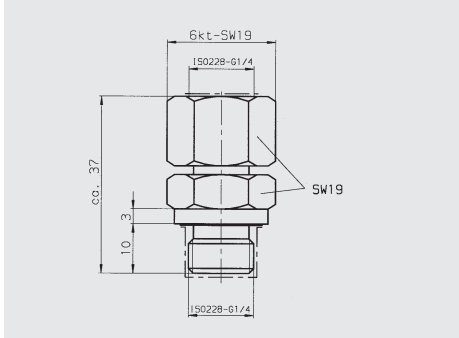
Kabelbuchse abgewinkelt (6-pol. + PE)  
DIN 43651  
(nicht im Lieferumfang enthalten)



## Mechanisches Zubehör:

### ZBM 14 Anschlussadapter G $\frac{1}{4}$

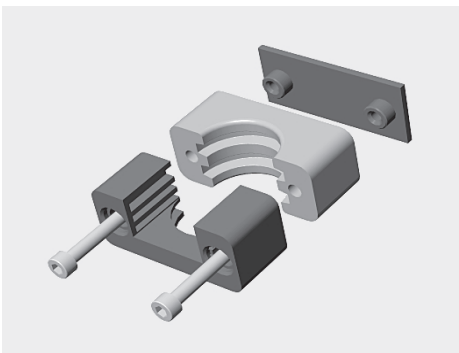
Innengewinde - G $\frac{1}{4}$  A Außengewinde zur optimalen Ausrichtung des Druckschalters



Dichtungen:  
Innengewinde: NBR  
Außengewinde: NBR

### ZBM 310 Schelle zur Wandbefestigung des EDS 300

(Werkstoffe: Polypropylen, Aluminium AlSi12, Stahl)



## Technische Daten

### Eingangsgrößen:

Messbereiche in bar:	-1 .. 5, 6, 16, 40, 100, 250, 400, 600 bar
Überlastbereiche in bar:	15, 15, 32, 80, 200, 500, 800, 900 bar
Messbereiche in psi:	-14 .. 75, 150, 1000, 3000, 6000, 9000 psi
Überlastbereiche in psi:	200, 300, 3000, 7000, 11000, 13000 psi
Berstdruck:	400 % FS

### Ausgangsgrößen:

Genauigkeit (Anzeige, Analogausgang)	$\leq \pm 1$ % FS max.
Reproduzierbarkeit:	$\leq \pm 0,5$ % FS max.
Temperaturdrift:	$\leq \pm 0,3$ % / 10 K Nullpunkt max. $\leq \pm 0,3$ % / 10 K Spanne max.

### Analogausgang:

4 .. 20 mA, Bürde  $\leq 400 \Omega$

### Schaltausgänge:

Ausführung:	2 Relaiskontakte (Schließer)
Schaltspannung	10 mV .. 60 V (AC oder DC)
Schaltstrom:	0,01 mA .. 1 A
Max. Schaltleistung:	30 W / 30VA (bei induktiver Last Varistoren verwenden)
Kontaktlebensdauer:	20 Mio. (min. Last) 0,5 Mio. (max. Last)
Reaktionszeit:	ca. 10 ms

### Umgebungsbedingungen:

Mediumtemperaturbereich:	-25 .. + 80 °C
Umgebungstemperaturbereich:	-25 .. + 80 °C
Lagertemperaturbereich:	-40 .. + 80 °C
Nenntemperaturbereich:	-10 .. + 70 °C

### CE-Zeichen:

EN 50081-1, EN 50081-2  
EN 50082-2, EN 50082-2

### Vibrationsfestigkeit:

5 .. 25 Hz: 3,2 mm  
25 .. 500 Hz: 4 g

### Sonstige Größen

Versorgungsspannung:	20 .. 32 VDC
Anschluss elektrisch:	Stecker DIN 43651 (6 pol. + PE)
Stromaufnahme:	ca. 100 mA
Schutzart:	IP 65
Anschluss hydraulisch:	G $\frac{1}{4}$ A DIN 3852, (Anzugsdrehmoment ca. 20 Nm), SAE 4 Innengewinde (Anzugsdrehmoment ca. 8 Nm)
Medienberührende Teile:	Edelstahl, Dichtung: FPM
Gehäusewerkstoff:	Rohr: Edelstahl Tastaturgehäuse: PA6.6 Gf30
Anzeige:	4-stellig, LED, 7-Segment, rot
Gewicht:	ca. 300 g

Anmerkung: **FS (Full Scale)** = bezogen auf den vollen Messbereich

## Montage:

Der Druckschalter EDS 300 besitzt einen Druckanschluss mit G $\frac{1}{4}$  A Außengewinde (DIN 3852) oder SAE 4 Innengewinde.

Damit ist eine Montage direkt an der Rohrleitung oder an einem Hydraulikblock möglich. Durch die Verwendung des Anschlussadapters ZBM 14 (nur für G $\frac{1}{4}$  A Außengewinde) kann sichergestellt werden, daß sich die Anzeige im Sichtbereich des Anwenders befindet.

In kritischen Anwendungsfällen (z. B. starke Vibrationen oder Schläge) ist der EDS 300 mechanisch zu entkoppeln. Dazu bieten wir eine Schelle zur Wandbefestigung an (ZBM 310). Der Druckanschluss ist in diesem Falle mittels Minimesseleitung auszuführen.

## Bestellangaben

EDS 3 X 7-4 - XXX - S00 (PSI)

Serien-Nr. \_\_\_\_\_  
(werksintern festgelegt)

Anschlussart, mechanisch \_\_\_\_\_  
4 = G $\frac{1}{4}$ A Außengewinde  
5 = SAE 4 Innengewinde

Anschlussart, elektrisch \_\_\_\_\_  
7 = Gerätestecker 6-pol. + PE  
(Kabelbuchse ZBE 10 nicht im Lieferumfang enthalten)

Ausgang \_\_\_\_\_  
4 = 2 Schaltausgänge und 1 Analogausgang

Messbereiche \_\_\_\_\_  
Version in bar, nur in Verbindung mit Anschlussgewinde G 1/4 A:  
XXX = 006, 016, 040, 100, 250, 400, 600 mit Modifikations Nr.: S00  
für -1 .. 5 bar auch "006" und Modifikations Nr.: S13  
Version in psi, nur in Verbindung mit Anschlussgewinde SAE 4:  
XXXX= 0150, 1000, 3000, 6000 mit Modifikations Nr.: S40  
für -14 .. 75 psi "0089" und Modifikations Nr.: S41

Modifikationsnummer \_\_\_\_\_  
S00 = Version in bar (außer -1 .. 5 bar)  
S13 = Unterdruck-Version -1 .. 5 bar  
S40 = Version in psi (außer -14 .. 75 psi)  
S41 = Unterdruck-Version -14 .. 75 psi

PSI = Zusätzliches Kennzeichen für psi-Version \_\_\_\_\_  
(entfällt bei bar-Versionen)

## Lieferbares Zubehör:

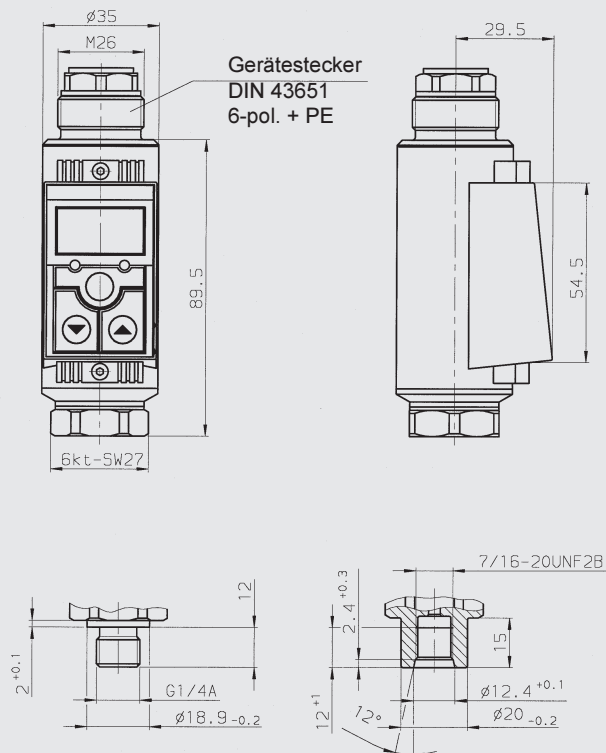
### Für den elektrischen Anschluss:

ZBE 10 Kabelbuchse abgewinkelt  
(6-pol. + PE), DIN 43651

### Für den mechanischen Anschluss:

ZBM 14 Anschlussadapter zur optimalen  
Ausrichtung des Druckschalters  
ZBM 310 Schelle für Wandbefestigung

## Geräteabmessungen



benötigter Einbauradius R36

## Anmerkung:

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung. Technische Änderungen sind vorbehalten.