

# HYDAC INTERNATIONAL



## Druckschalter

### EDS 3400

Bis zu 2 Schaltausgänge  
Analogausgang

Relativdruck

Anzeige



#### Merkmale

- Mit Anzeige
- Drehbarkeit der Anzeige in 2 Achsen
- Beliebige Einbaulage
- Wertanzeige wahlweise in bar, psi oder MPa

#### Beschreibung

Der EDS 3400 ist ein kompakter elektronischer Druckschalter mit integrierter Digitalanzeige zur Relativdruckmessung im Nieder- und Hochdruckbereich.

Er verfügt über eine Edelmesszelle mit Dünnschicht-DMS. Das Gerät bietet je nach Ausführung 1 oder 2 Schaltausgänge und ein als Option erhältliches, umschaltbares Analogausgangssignal (4 .. 20 mA bzw. 0 .. 10 V).

Eine Besonderheit des EDS 3400 ist die Drehbarkeit der Anzeige in 2 Achsen. Das Gerät kann in nahezu jeder beliebigen Einbaulage optimal ausgerichtet werden, wodurch zusätzliche Kosten für normalerweise benötigte mechanische Ausrichtadapter entfallen.

Die 4-stellige Digitalanzeige kann den Druck in bar, psi oder MPa darstellen. Dem Anwender ist es möglich zwischen den einzelnen Einheiten zu wählen. Bei dieser Funktion skaliert das Gerät die Schalteinstellungen automatisch entsprechend der neuen Einheit um.

Zusätzlich ist der EDS 3400 auch in einer Variante mit Menüführung nach VDMA erhältlich.

#### Einsatzgebiete

Die Hauptanwendungen des EDS 3400 finden sich vorrangig in der Hydraulik, Pneumatik, sowie in der Kälte- und Klimatechnik.

## Technische Daten

Eingangskenngrößen													
Messbereiche <sup>1)</sup>	bar	-1..1	2,5	6	10	16	25	40	100	250	400	600	1000
Überlastbereiche	bar	5	5	12	20	32	50	80	200	500	800	1000	1200
Berstdruck	bar	100	100	100	100	100	200	200	500	1250	2000	2000	3000
Mechanischer Anschluss	Siehe Typenschlüssel												
Anzugsdrehmoment, empfohlen	20 Nm (G1/4); 45 Nm (G1/2)												
Medienberührende Teile	Anschlussstück: Edelstahl Dichtung: Kupfer (G1/2) / FKM												
Ausgangsgrößen													
Schaltausgänge	1 oder 2 PNP Transistorschaltausgänge Schaltstrom: max. 1,2 A je Ausgang Schaltzyklen: > 100 Millionen												
Analogausgang, zulässige Bürde	Wählbar: 4 .. 20 mA 0 .. 10 V			Bürde: max. 500 Ω Bürde: min. 1 kΩ									
Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung	≤ ± 0,5 % FS typ. ≤ ± 1,0 % FS max.												
Temperaturkompensation Nullpunkt	≤ ± 0,015 % FS / °C typ. ≤ ± 0,025 % FS / °C max.												
Temperaturkompensation Spanne	≤ ± 0,015 % FS / °C typ. ≤ ± 0,025 % FS / °C max.												
Wiederholbarkeit	≤ ± 0,25 % FS max.												
Reaktionszeit	< 10 ms												
Langzeitdrift	≤ ± 0,3 % FS typ. / Jahr												
Umgebungsbedingungen													
Kompensierter Temperaturbereich	-10 .. +70 °C												
Betriebstemperaturbereich	-25 .. +80 °C (-25 .. +60 °C für UL-Spezifikation)												
Lagertemperaturbereich	-40 .. +80 °C												
Mediumtemperaturbereich	-25 .. +80 °C												
CE-Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4												
eULus-Zeichen <sup>2)</sup>	Zertifikat-Nr.: E318391												
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz	≤ 10 g												
Schockfestigkeit nach DIN EN 60068-2-27 (11 ms)	≤ 50 g												
Schutzart nach DIN EN 60529 <sup>3)</sup>	IP 67												
Sonstige Größen													
Versorgungsspannung bei Einsatz gemäß UL-Spezifikation	9 .. 35 V DC ohne Analogausgang 18 .. 35 V DC mit Analogausgang -limited energy- gemäß 9.3 UL 61010; Class 2; UL 1310 / 1585; LPS UL 60950												
Restwelligkeit Versorgungsspannung	≤ 5 %												
Stromaufnahme	≤ 2,455 A total ≤ 35 mA mit inaktivem Schaltausgang ≤ 55 mA mit inaktivem Schaltausgang und Analogausgang												
Anzeige	4-stellig, LED, 7-Segment, rot, Zeichenhöhe 7 mm												
Gewicht	~ 120 g												

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

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

<sup>1)</sup> 1000 bar nur mit mechan. Anschluss G1/4A ISO 1179-2

<sup>2)</sup> Umgebungsbedingungen gemäß 1.4.2 UL 61010-1; C22.2 No 61010-1

<sup>3)</sup> Bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

## Einstellmöglichkeiten: Standardausführung

Alle Einstellungen, die der EDS 3400 bietet, sind in 2 übersichtlichen Menüs zusammengefasst. Zum Schutz gegen eine unerlaubte Geräteverstellung kann eine Programmiersperre aktiviert werden.

### Einstellbereiche für die Schaltausgänge

#### Schaltpunkt-Funktion

Messbereiche in bar	Schaltpunkt in bar	Hysterese in bar	Schrittweite * in bar
-1 .. 1	-0,97 .. 1,00	-0,99 .. 0,98	0,01
0 .. 2,5	0,040 .. 2,500	0,015 .. 2,475	0,005
0 .. 6	0,09 .. 6,00	0,03 .. 5,94	0,01
0 .. 10	0,16 .. 10,00	0,06 .. 9,90	0,02
0 .. 16	0,25 .. 16,00	0,10 .. 15,80	0,05
0 .. 25	0,40 .. 25,00	0,15 .. 24,75	0,05
0 .. 40	0,6 .. 40,0	0,2 .. 39,6	0,1
0 .. 100	1,6 .. 100,0	0,6 .. 99,0	0,2
0 .. 250	4,0 .. 250,0	1,5 .. 247,5	0,5
0 .. 400	6 .. 400	2 .. 396	1
0 .. 600	9 .. 600	3 .. 594	1
0 .. 1000	16 .. 1000	6 .. 990	2

#### Fenster-Funktion

Messbereich in bar	Unterer Schaltwert in bar	Oberer Schaltwert in bar	Schrittweite * in bar
-1 .. 1	-0,97 .. 0,96	-0,95 .. 0,98	0,01
0 .. 2,5	0,040 .. 2,455	0,060 .. 2,475	0,005
0 .. 6	0,09 .. 5,89	0,14 .. 5,94	0,01
0 .. 10	0,16 .. 9,82	0,24 .. 9,90	0,02
0 .. 16	0,25 .. 15,70	0,40 .. 15,80	0,05
0 .. 25	0,40 .. 24,55	0,60 .. 24,75	0,05
0 .. 40	0,6 .. 39,2	0,9 .. 39,6	0,1
0 .. 100	1,6 .. 98,2	2,4 .. 99,0	0,2
0 .. 250	4,0 .. 245,5	6,0 .. 247,5	0,5
0 .. 400	6 .. 392	9 .. 396	1
0 .. 600	9 .. 589	14 .. 594	1
0 .. 1000	16 .. 982	24 .. 990	2

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

## Einstellmöglichkeiten: Menüführung nach VDMA

Alle zur Einstellung des EDS 3400 verwendeten Begriffe, Symbole sowie die Menüstruktur entsprechen den Vorgaben des VDMA Einheitsblattes (VDMA 24574-1) für Druckschalter.

Die Einstellung des EDS 3400 erfolgt einfach und komfortabel über drei Drucktasten.

### Einstellbereiche für die Schaltausgänge

Messbereich in bar	Untere Grenze von RP / FL in bar	Obere Grenze von SP / FH in bar	Mindestabstand zw. RP und SP bzw. FL und FH	Schrittweite * in bar
-1 .. 1	-0,98	1,00	0,02	0,01
0 .. 2,5	0,025	2,500	0,025	0,005
0 .. 6	0,06	6,00	0,06	0,01
0 .. 10	0,10	10,00	0,10	0,02
0 .. 16	0,20	16,00	0,20	0,05
0 .. 25	0,25	25,00	0,25	0,05
0 .. 40	0,4	40,0	0,4	0,1
0 .. 100	1,0	100,0	1,0	0,2
0 .. 250	2,5	250,0	2,5	0,5
0 .. 400	4	400	4	1
0 .. 600	6	600	6	1
0 .. 1000	10	1000	10	2

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

SP = Schaltpunkt; RP = Rückschaltpunkt

FL = Temperaturfenster unterer Wert; FH = Temperaturfenster oberer Wert

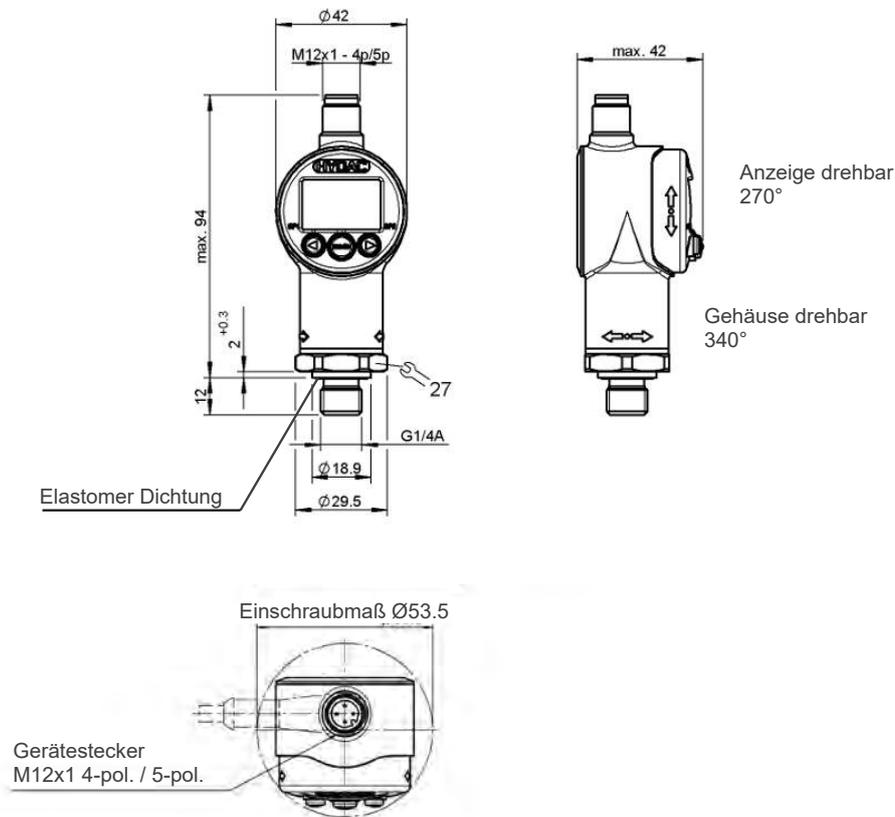
### Zusatzfunktionen

- Schaltmodus der Schaltausgänge einstellbar (Schaltpunktfunktion oder Fensterfunktion)
- Schaltrichtung der Schaltausgänge einstellbar (Öffner- oder Schließfunktion)
- Einschalt- und Rückschaltverzögerung einstellbar von 0,00 .. 99,99 Sekunden
- Optionaler Analogausgang einstellbar auf 4 .. 20 mA oder 0 .. 10 V
- Darstellung des Druckes in den Einheiten bar, psi, MPa oder freies Skalieren für die Anzeige von Kraft, Gewicht usw.

### Zusätzlich in der Standardausführung

- Anzeige einstellbar (aktueller Druck, Druck-Spitzenwert, Schaltpunkt 1, Schaltpunkt 2, Anzeige dunkel)
- Anzeigefilter zur Beruhigung des Anzeigewertes bei Druckpulsationen

### Geräteabmessungen



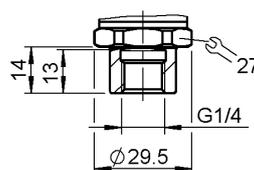
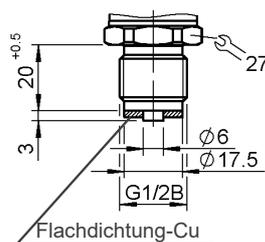
### Mechanische Anschlussvarianten

G1/2 B DIN EN 837

Anzugsdrehmoment, empfohlen: 45 Nm

Einschraubloch DIN 3852-G1/4

Anzugsdrehmoment, empfohlen: 20 Nm



## Steckerbelegung

M12x1, 4-pol.	Pin	Ausgang: 1	Ausgang: 2	Ausgang: 3
	1	+U <sub>B</sub>	+U <sub>B</sub>	+U <sub>B</sub>
	2	n.c.	SP2	Analog
	3	0 V	0 V	0 V
	4	SP1	SP1	SP1
M12x1, 5-pol.	Pin	Ausgang: 5		
	1	+U <sub>B</sub>		
	2	Analog		
	3	0 V		
	4	SP1		
	5	SP2		

## Typenschlüssel

EDS 3 4 X X - X - XXXX - 000

### Anschlussart, mechanisch

1 = G1/2 B DIN EN 837 <sup>1)</sup>  
 4 = G1/4 A ISO 1179-2  
 9 = Einschraubloch DIN 3852-G1/4

### Anschlussart, elektrisch

6 = Gerätestecker M12x1, 4-pol. (ohne Kupplungsdose), nur für Ausgangsvariante "1", "2" und "3"  
 8 = Gerätestecker M12x1, 5-pol. (ohne Kupplungsdose), nur für Ausgangsvariante "5" und Modifikation "000"

### Ausgang

1 = 1 Schaltausgang nur in Verbindung mit elektrischer Anschlussart "6"  
 2 = 2 Schaltausgänge nur in Verbindung mit elektrischer Anschlussart "6"  
 3 = 1 Schaltausgang und 1 Analogausgang nur in Verbindung mit elektrischer Anschlussart "6"  
 5 = 2 Schaltausgänge und 1 Analogausgang nur in Verbindung mit elektrischer Anschlussart "8" und Modifikation "000"

### Messbereiche in bar

0001 (-1 .. 1); 02,5; 0006; 0010; 0016; 0025; 0040; 0100; 0250; 0400; 0600  
 1000 (nur mit mech. Anschlussart "4")

### Modifikationsnummer

000 = Standard  
 V00 = Menüführung nach VDMA (Einheitsblatt 24574)

### Anmerkung:

<sup>1)</sup> Mechanische Anschlussart "1" nur für Messbereiche bis 40 bar

### Zubehör:

Passendes Zubehör wie z.B. Kupplungsdosen für den elektrischen Anschluss finden Sie im Zubehör-Prospekt.

## 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.

### HYDAC ELECTRONIC GMBH

Hauptstraße 27  
 D-66128 Saarbrücken  
 Telefon +49 (0)6897 509-1  
 Telefax +49 (0)6897 509-1726  
 E-Mail: electronic@hydac.com  
 Internet: www.hydac.com



**Niehues**

Hydraulik · Automation

DE 18.060.4/11.21

6



Archivierung: 08/2022