



## Druckschalter EDS 4400 Ex-Anwendungen

Relativdruck

Programmierbar

Eigensicher  
ATEX Zulassung  
1 Schaltausgang



### Beschreibung:

Der Druckschalter EDS 4400 programmierbar in ATEX-Ausführung wurde speziell für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären, basierend auf der Serie EDS 4000, entwickelt.

Der Schalt- und Rückschaltpunkt, die Funktion des Schaltausgangs als Öffner oder Schließer und die Schaltverzögerung sind mit dem HYDAC Programmiergerät HPG 3000 frei programmierbar.

Entsprechend der Industrie-Ausführung verfügt der programmierbare EDS 4400 in ATEX-Ausführung zur Relativdruckmessung im Hochdruckbereich über eine Edelstahlmesszelle mit Dünnschicht-DMS.

Anwendungsgebiete finden sich hauptsächlich in der Öl- und Gasindustrie, im Bergbau, sowie in Bereichen mit hoher Staubbelastung.

### Schutzklassen und Einsatzgebiete:

|         |                      |
|---------|----------------------|
| I M1    | Ex ia I              |
| II 1G   | Ex ia IIC T4, T5, T6 |
| II 1/2G | Ex ia IIC T4, T5, T6 |
| II 2G   | Ex ia IIC T4, T5, T6 |
| II 1D   | Ex iaD 20 T100°C     |

### Technische Daten:

#### Eingangskenngrößen

|                             |   |     |     |      |      |      |
|-----------------------------|---|-----|-----|------|------|------|
| Messbereiche                | bar   | 60  | 100 | 250  | 400  | 600  |
| Überlastbereiche            | bar   | 120 | 200 | 500  | 800  | 1000 |
| Berstdruck                  | bar   | 300 | 500 | 1000 | 2000 | 2000 |
| Mechanischer Anschluss      | G1/4 A ISO 1179-2   |     |     |      |      |      |
| Anzugsdrehmoment, empfohlen | 20 Nm   |     |     |      |      |      |
| Medienberührende Teile      | Edelstahl: 1.4542; 1.4571; 1.4435; 1.4404; 1.4301, 1.4548 |     |     |      |      |      |
|                             | Dichtung: FPM   |     |     |      |      |      |

#### Ausgangsgrößen

|               |   |
|---------------|---|
| Schaltausgang | 1 Transistorausgang: PNP  |
|               | Schaltstrom: im Betrieb: $I_{max} \leq 34$ mA   |
|               | Schaltzyklen: > 100 Millionen   |
|               | Schaltpunkt / Hysterese:<br>Frei programmierbar mit HYDAC Programmiergerät HPG 3000                             |
|               | Anzugs- und Rückschaltverzögerung:<br>8 ms bis 2000 ms; frei programmierbar mit HYDAC Programmiergerät HPG 3000 |

|   |  |
|---|--|
| Genauigkeit nach DIN 16086, Grenzpunkteinstellung | $\leq \pm 0,5$ % FS typ.<br>$\leq \pm 1$ % FS max.               |
| Temperaturkompensation Nullpunkt                  | $\leq \pm 0,02$ % FS / °C typ.<br>$\leq \pm 0,03$ % FS / °C max. |
| Temperaturkompensation Spanne                     | $\leq \pm 0,02$ % FS / °C typ.<br>$\leq \pm 0,03$ % FS / °C max. |
| Wiederholbarkeit                                  | $\leq \pm 0,1$ % FS max.   |
| Langzeitdrift                                     | $\leq \pm 0,3$ % FS typ. / Jahr                                  |

#### Umgebungsbedingungen

|  |  |
|--|--|
| Kompensierter Temperaturbereich                | -25 .. +85 °C  |
| Betriebs-, Umgebungs-, Mediumtemperaturbereich | T6: Ta = -20 .. +60 °C<br>T5, T4, T100: Ta = -20 .. +70 °C |
| Lagertemperaturbereich                         | -40 .. +100 °C   |

|            |   |
|------------|---|
| CE-Zeichen | EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4<br>EN 60079-0 / 11 / 26<br>EN 61241-0 / 11<br>EN 50303 |
|------------|---|

|  |              |
|--|--------------|
| Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 10 .. 500 Hz | $\leq 20$ g  |
| Schockfestigkeit nach DIN EN 60068-2-27 (1 ms)                 | $\leq 100$ g |
| Schutzart nach DIN EN 60529 <sup>1)</sup>                      | IP 67        |

#### Relevante Daten für die Ex-Anwendung

|   | I M1<br>II 1G, 1/2G, 2G   | II 1 D |
|---|---|--------|
| Versorgungsspannung                             | 14 .. 28 V DC   |        |
| Max. Eingangsstrom                              | 100 mA  | 93 mA  |
| Max. Eingangsleistung                           | 0,7 W   | 0,65 W |
| Max. innere Kapazität                           | 33 nF   | 33 nF  |
| Max. innere Induktivität                        | 0 mH  | 0 mH   |
| Spannungsfestigkeit gegen Gehäuse <sup>2)</sup> | 50 V AC, mit integriertem Überspannungsschutz nach EN 61000-6-2 |        |
| Freigegebene Sicherheitsbarrieren               | Pepperl & Fuchs: Z 787<br>Telematic Ex STOCK: MTL 7087          |        |

#### Sonstige Größen

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| Restwelligkeit Versorgungsspannung | $\leq 5$ % |
| Gewicht                            | ~ 150 g    |

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

FS (Full Scale) = bezogen auf den vollen Messbereich

<sup>1)</sup> bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

<sup>2)</sup> 500 V AC auf Anfrage

## Einstellmöglichkeiten:

Alle Einstellungen sind in Verbindung mit dem HYDAC Programmiergerät HPG 3000 in einem übersichtlichen Menü zusammengefasst.

## Einstellbereiche für die Schaltausgänge:

| Messbereich in bar | Schrittweite in bar |
|--------------------|---------------------|
| 0 .. 60            | 0,1                 |
| 0 .. 100           | 0,2                 |
| 0 .. 250           | 0,5                 |
| 0 .. 400           | 1                   |
| 0 .. 600           | 1                   |

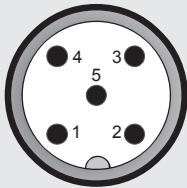
Der Schaltpunkt (oberer Schaltwert) liegt bei allen Geräten zwischen 5 % und 100 % des Messbereiches und der Rückschaltpunkt (unterer Schaltwert) zwischen 1 % und 96 % des Messbereichs.

|                                | Minimaler Wert in ms | Maximaler Wert in ms |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| Einschaltverzögerung Ton1/Ton2 | 8                    | 2040                 |
| Ausschaltverzögerung ToF1/ToF2 | 8                    | 2040                 |

Die Schrittweite für alle Geräte beträgt 8 ms.

## Steckerbelegung:

M12x1, 5-polig



| Pin | Prozessanschluss | HPG-Anschluss   |
|-----|------------------|-----------------|
| 1   | +U <sub>B</sub>  | +U <sub>B</sub> |
| 2   | 0 V              | Comport 1*      |
| 3   | 0 V              | 0 V             |
| 4   | Out 1            | n.c.            |
| 5   | 0 V              | Comport 2*      |

\* Comport = Programmieranschluss

## Einsatzbereiche:

| Kennzahl<br>Typenschlüssel | 1   | 2   | 3   | 8  |
|----------------------------|---|---|---|--|
| <b>Schutzklasse</b>        | I M1 Ex ia I  | II 1G Ex ia IIC T4, T5, T6  | II 2G Ex ia IIC II 1/2G Ex ia IIC T4, T5, T6  | II 1D Ex iaD 20 T100 °C  |
| <b>Zertifikat</b>          | DEKRA EXAM BVS 07 ATEX E 041 X  |   |   |  |
| <b>Einsatzgebiete</b>      | Gruppe I<br>Kategorie M1<br>Bergbau<br>Schutzart:<br>Eigensicher ia mit<br>Barriere | Gruppe II<br>Kategorie 1G<br>Gase<br>Schutzart:<br>Eigensicher ia<br>mit Barriere<br>Einsatz in Zone<br>0, 1, 2 | Gruppe II<br>Kategorie 2G, 1/2G<br>Gase<br>Schutzart:<br>Eigensicher ia<br>mit Barriere<br>Einsatz in Zone<br>1, 2<br>Anbau an Zone 0 | Gruppe II<br>Kategorie 1D<br>Stäube<br>Schutzart:<br>Eigensicher ia<br>mit Barriere<br>Einsatz in Zone<br>20, 21, 22<br>Anbau an Zone 20 |

## Typenschlüssel:

**EDS 4 4 4 8 - XXXX - P - A N X - 000**

### Anschlussart mechanisch

4 = G1/4 A ISO 1179-2

### Anschlussart elektrisch

8 = Gerätestecker M12x1, 5-pol.  
(ohne Kupplungsdose)

### Messbereiche in bar

0060; 0100; 0250; 0400; 0600

### Ausgangstechnik

P = Programmierbar

### Zulassung

A = ATEX

### Spannungsfestigkeit

N = 50 V AC gegen Gehäuse

### Schutzklassen und Einsatzgebiete (Kennzahl)

1 = I M1 Ex ia I

2 = II 1G Ex ia IIC T4, T5, T6

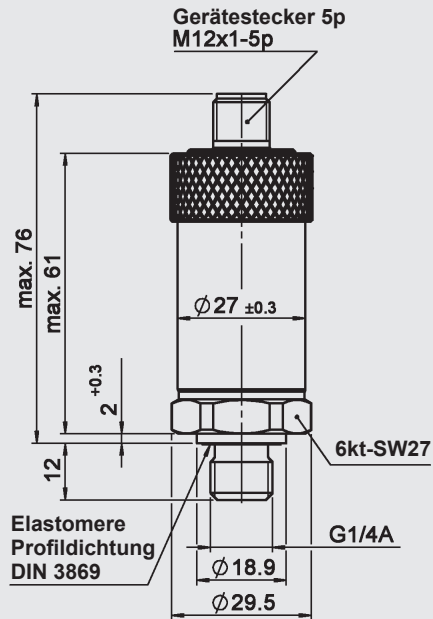
3 = II 2G Ex ia IIC T4, T5, T6 / II 1/2G Ex ia IIC T4, T5, T6

8 = II 1D Ex iaD 20 T100°C

### Modifikationsnummer

000 = Standard

## Geräteabmessungen:



## 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.

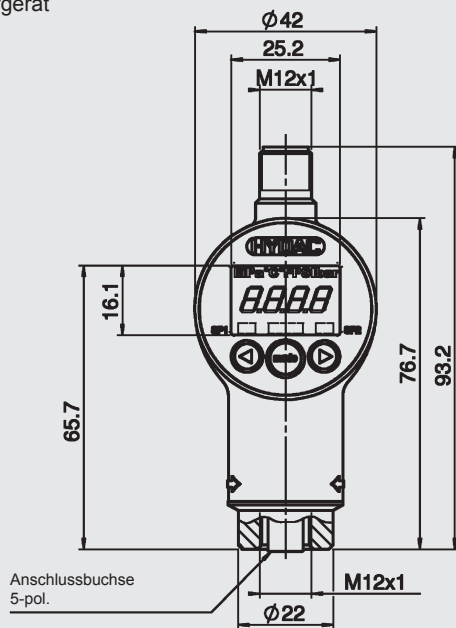
## Programmiergerät:

(separat zu bestellen)

**HPG 3000 – 000**

Handprogrammiergerät

Mat.-Nr. 909422



## Achtung:

Das Programmiergerät HPG 3000 darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs betrieben werden.

**HYDAC ELECTRONIC GMBH**  
Hauptstraße 27, D-66128 Saarbrücken  
Telefon +49 (0)6897 509-01  
Telefax +49 (0)6897 509-1726  
E-Mail: [electronic@hydac.com](mailto:electronic@hydac.com)  
Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

