

# Explosiongeschützte Druckschalter

nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU und IECEx System



- ATEX-Zertifizierung für den Ex-Schutz-Bereich der Zonen:
  - 1 + 2 (Gase und Dämpfe)
  - 21 + 22 (Stäube)
  - Bergbau M2 (Methan / Kohlestaub)
- Zulassung nach IECEx-System (Typen 0342/0343)
- Schalterpunkt auch im Betrieb vom Anwender leicht einstellbar
- Kompakte Bauweise
- Ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis

# Explosionssgeschützte Druckschalter

## Technische Daten

### Technische Erläuterungen

Die Einteilung der explosionsgeschützten Druckschalter wird nach den jeweiligen brennbaren Stoffen vorgenommen. Die Unterteilung erfolgt in:

<b>Gase und Dämpfe</b> 0165, 0342 / 0343	<b>Stäube</b> 0340 / 0341, 0342 / 0343	<b>Methan / Kohlestaub</b> 0342 / 0343
---	---	---

### ATEX / IECEx-Kennzeichnung für Druckschalter

Unsere Druckschalter sind für Gase und Dämpfe (G), Stäube (D) sowie Methan / Kohlestaub (M) im Bergbau ausgelegt:

Baureihe	Stoffgruppe	Ex-Schutzzone	Ex-Schutz nach 2014/34/EU
0165	Gase und Dämpfe	1 + 2	⊕ II 2G Ex d II C T6/T5 X
0340 / 0341	Stäube	22	⊕ II 3D Ex tc IIIC T90°C Dc
0342 / 0343	Gase und Dämpfe	1 + 2	⊕ II 2G Ex db IIC T6 / T5 Gb
	Stäube	21 + 22	⊕ II 2D Ex tb IIIC T80°C/ T100°C Db
	Methan / Kohlenstaub	M2 (Bergbau)	⊕ I M2 Ex db I Mb

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick der Ex-Schutzzonen, Gerätegruppen und -kategorien. Die mit unseren Druckschaltern abgedeckten Einsatzfälle (nach Ex-Bereich) sind farblich hervorgehoben.

### Bedingungen im explosionsgefährdeten Bereich

Brennbare Stoffe	Temporäres Verhalten der brennbaren Stoffe im Ex-Bereich	Einteilung explosionsgefährdete Bereiche	Erforderliche Kennzeichnung des einsetzbaren Betriebsmittels	
			Gerätegruppe	Geräte-kategorie
Gase Dämpfe	sind ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 0	II	1G
	treten gelegentlich auf	Zone 1	II	2G
	treten wahrscheinlich nicht auf, wenn doch, nur selten oder kurzzeitig	Zone 2	II	2G
Stäube	sind ständig, langfristig oder häufig vorhanden	Zone 20	III	1D
	treten gelegentlich auf	Zone 21	III	2D
	treten durch aufgewirbelten Staub wahrscheinlich nicht auf, wenn doch, nur selten oder kurzzeitig	Zone 22	III	3D oder 2D
Methan / Kohlestaub	Betrieb bei Explosionsgefahr	-	I	M1
	Abschaltung bei Explosionsgefahr	-	I	M2 oder M1



## Explosionsgeschützte Druckschalter

### Technische Daten

Typ	0165	0340 / 0341	0342 / 0343		
ATEX-Schutzzone:	1 + 2	22	1 + 2	21 + 22	Bergbau
Stoffgruppe:	Gase + Dämpfe	Stäube	Gase + Dämpfe	Stäube	Methan- / Kohlestaub
Temperaturbeständigkeit:	NBR	-20 °C ... +80 °C			
	EPDM	-20 °C ... +80 °C			
	FKM (Membrandruckschalter)	-5 °C ... +80 °C			
	FKM (Kolbendruckschalter)	-15 °C ... +80 °C			
	FFKM (nur 0340 + 0342)	-20 °C ... +80 °C			
	HNBR	-20 °C ... +80 °C			
Schalzhäufigkeit:	200 / min				
Mechanische Lebensdauer:	1.000.000 Schaltspiele				
Druckanstiegsrate:	≤ 1.000 bar/s				
Hysteresis:	10 ... 30 % (typabhängig, nicht einstellbar)				
Vibrationsfestigkeit:	10 g; 5 ... 200 Hz Sinus; DIN EN 60068-2-6				
Schockfestigkeit:	294 m/s <sup>2</sup> ; 14 ms Halbsinus; DIN EN 60068-2-27				
Kabellänge:	Standardlänge ~2 m mit Aderendhülse, auch in ~5 m Länge sowie Sonderlänge auf Anfrage erhältlich				
Schutzart:	IP65				
Kabelquerschnitt:	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>	3 x 0,5 mm <sup>2</sup>			
Gehäusewerkstoff:	Aluminium	Stahl verzinkt (CrVI-frei), Aluminium eloxiert			
Gewicht in Gramm:	ca. 380 g	ca. 230 g			

### Elektrische Werte

Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ :	Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ :	
250 VAC 50 / 60 Hz, AC 12	2 A	5 A
250 VAC 50 / 60 Hz, AC 14	1 A	1 A
24 VDC, DC 12 / DC 13	2 / 1 A	3,5 / 3,5 A
50 VDC, DC 12 / DC 13	1 / 0,5 A	2 / 1 A
75 VDC, DC 12 / DC 13	0,5 / 0,25 A	1 / 0,5 A
125 VDC, DC 12 / DC 13	0,2 / 0,1 A	0,3 / 0,2 A
250 VDC, DC 12 / DC 13	0,15 / 0,1 A	0,25 / 0,2 A
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ :	300 V	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ :	4 kV	
Konventioneller thermischer Strom $I_{the}$ :	5 A	
Schaltüberspannung:	< 2,5 kV	
Bemessungsfrequenz:	DC und 50 / 60 Hz	
Nennstrom der Kurzschlusseinrichtung:	bis 3,5 A	
Bedingter Kurzschlussstrom:	< 350 A	

# 0165

Membran- bzw. Kolbendruckschalter bis max. 250 V

**ATEX 0102**  $\text{CE}$   $\text{II 2G Ex d IIC T6 / T5 X}$  (Gase + Dämpfe, Zone 1 + 2)

- Gehäuse aus Aluminium
- Mit eingebautem Wechsler mit Silberkontakten
- Max. Spannung bis 250 V
- Überdrucksicher bis 200 / 600 bar<sup>1)</sup>

$p_{\text{max}}$ in bar	Einstellbereich in bar	Toleranz bei Raum- temperatur in bar	Gewinde	Artikelnummer
----------------------------	---------------------------	---	---------	---------------

### 0165 Membrandruckschalter

200 <sup>1)</sup>	1 – 6	± 0,5	G 1/4 Innen	0165 - 448 14 - X - 001
	5 – 50	± 3,0		0165 - 449 14 - X - 001

### 0165 Kolbendruckschalter

600 <sup>1)</sup>	20 – 100	± 3,0 – 5,0	G 1/4 Innen	0165 - 450 14 - X - 001
	25 – 250	± 5,0 – 7,0		0165 - 452 14 - X - 001
	100 – 400	± 5,0 – 9,0		0165 - 451 14 - X - 001

### Dichtungswerkstoffe – Einsatzbereiche

NBR	Hydrauliköl, Maschinenöl, Luft, Stickstoff usw.	1
EPDM	Bremsflüssigkeit, Wasser, Wasserstoff, Sauerstoff, Azetylen, usw.	2
FKM	Hydraulikflüssigkeiten (HFA, HFB, HFD), Benzin usw.	3

Temperaturbereich und Einsatzgrenzen der Dichtungswerkstoffe siehe Seite 82



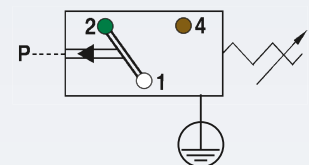
Artikelnummer: **0165 - XXX 14 - X - 001**

**Kolbendruckschalter sind für den Einsatz mit Gasen nur bedingt geeignet (siehe Erläuterungen Seite 17).**



### Kontaktbelegung:

- 1 = weiß
- 2 = grün
- 4 = braun



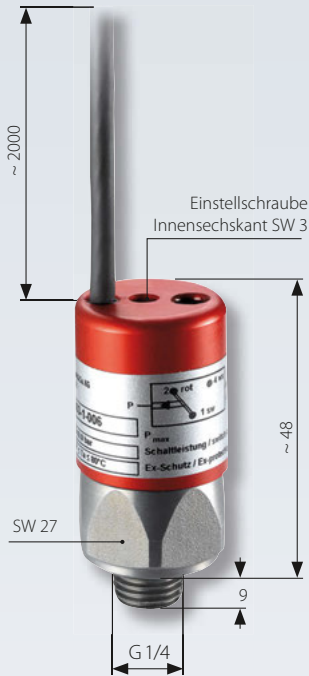
<sup>1)</sup> Statistischer Wert. Dynamischer Wert 30 bis 50 % niedriger. Die Werte beziehen sich auf den hydraulischen bzw. pneumatischen Teil des Druckschalters.

# 0340 / 0341

Membran- bzw. Kolbendruckschalter bis max. 250 V

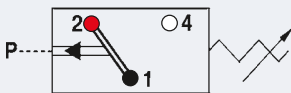
**ATEX CE II 3D Ex tc IIIC T90°C Dc (Stäube, Zone 22)**

- Gehäuse aus verzinktem Stahl (CrVI-frei), Schutzkappe aus Aluminium eloxiert
- Mit eingebautem Wechsler und Silberkontakten
- Max. Spannung 250 V, IP65, Schutzklasse 2, Schutzisolierung  $\square$
- Überdrucksicher bis 300 / 600 bar<sup>1)</sup>



### Kontaktbelegung:

- 1 = schwarz
- 2 = rot
- 4 = weiß



$P_{max}$ in bar	Einstellbereich in bar	Toleranz bei Raum- temperatur in bar	Gewinde	Artikelnummer
---------------------	---------------------------	---	---------	---------------

### 0340 Membrandruckschalter

300 <sup>1)</sup>	0,3 – 1,5	± 0,2	G 1/4	0340 - 457 03 - X - 003
	1 – 10	± 0,5 – 1,0		0340 - 458 03 - X - 006
	10 – 20	± 1,0		0340 - 459 03 - X - 009
	20 – 50	± 2,0		0340 - 461 03 - X - 012

### 0341 Kolbendruckschalter

600 <sup>1)</sup>	50 – 150	± 5,0	G 1/4	0341 - 460 03 - X - 003
-------------------	----------	-------	-------	-------------------------

### Dichtungswerkstoffe – Einsatzbereiche

NBR	Hydrauliköl, Maschinenöl, Luft, Stickstoff usw.	1
EPDM	Bremsflüssigkeit, Wasser, Wasserstoff, Sauerstoff, Azetylen, usw.	2
FKM	Hydraulikflüssigkeiten (HFA, HFB, HFD), Benzin usw.	3
FFKM <sup>2)</sup>	Heißwasser, chemische Säuren, verdünnte Laugen, Ketone, Ester, Alkohole	6
HNBR	Hydrauliköl, Maschinenöl, Ester basierende Bioöle	9

Temperaturbereich und Einsatzgrenzen der Dichtungswerkstoffe siehe Seite 82



Artikelnummer:

034X - XXX 03 - X - XXX

**Kolbendruckschalter sind für den Einsatz mit Gasen nur bedingt geeignet (siehe Erläuterungen Seite 17).**

<sup>1)</sup> Statischer Wert. Dynamischer Wert 30 bis 50 % niedriger. Die Werte beziehen sich auf den hydraulischen bzw. pneumatischen Teil des Druckschalters.

<sup>2)</sup> Nur geeignet für Membrandruckschalter (Typ 0340).

# 0342 / 0343

Membran- bzw. Kolbendruckschalter bis max. 250 V nach IECEx System

ATEX CE Ⓜ II 2G Ex db IIC T6 / T5 Gb (Gase und Dämpfe, Zonen 1 + 2)

ATEX CE Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T80°C / T100°C Db (Stäube, Zonen 21 + 22)

ATEX CE Ⓜ I M2 Ex db I Mb (Bergbau)

- Max. Spannung 250 V, IP65, Schutzklasse 2, Schutzisolation
- Überdrucksicher bis 300 / 600 bar<sup>1)</sup>
- Zulassung nach IECEx-System

p <sub>max</sub> in bar	Einstellbereich in bar	Toleranz bei Raum- temperatur in bar	Gewinde	Artikelnummer
----------------------------	---------------------------	---	---------	---------------

### 0342 Membrandruckschalter

300 <sup>1)</sup>	0,3 – 1,5	± 0,2	G 1/4 DIN 3852-2-A	0342 - 457 60 - X - 020
	1 – 10	± 0,5 – 1,0		0342 - 458 60 - X - 020
	10 – 20	± 1,0		0342 - 459 60 - X - 020
	20 – 50	± 2,0		0342 - 461 60 - X - 020

300 <sup>1)</sup>	0,3 – 1,5	± 0,2	NPT 1/4 <sup>2)</sup>	0342 - 457 09 - X - 020
	1 – 10	± 0,5 – 1,0		0342 - 458 09 - X - 020
	10 – 20	± 1,0		0342 - 459 09 - X - 020
	20 – 50	± 2,0		0342 - 461 09 - X - 020

### 0343 Kolbendruckschalter

600 <sup>1)</sup>	50 – 150	± 5,0	G 1/4 (DIN 3852-2-A)	0343 - 460 60 - X - 020
-------------------	----------	-------	----------------------	-------------------------

600 <sup>1)</sup>	50 – 150	± 5,0	NPT 1/4	0343 - 460 09 - X - 020
-------------------	----------	-------	---------	-------------------------

### Dichtungswerkstoffe – Einsatzbereiche

NBR	Hydrauliköl, Maschinenöl, Luft, Stickstoff usw.	1
EPDM	Bremsflüssigkeit, Wasser, Wasserstoff, Sauerstoff, Azetylen, usw.	2
FKM	Hydraulikflüssigkeiten (HFA, HFB, HFD), Benzin usw.	3
FFKM <sup>3)</sup>	Heißwasser, chemische Säuren, verdünnte Laugen, Ketone, Ester, Alkohole	6
HNBR	Hydrauliköl, Maschinenöl, Ester basierende Bioöle	9

Temperaturbereich und Einsatzgrenzen der Dichtungswerkstoffe siehe Seite 82



Artikelnummer: **034X - XXX XX - X - 020<sup>4)</sup>**

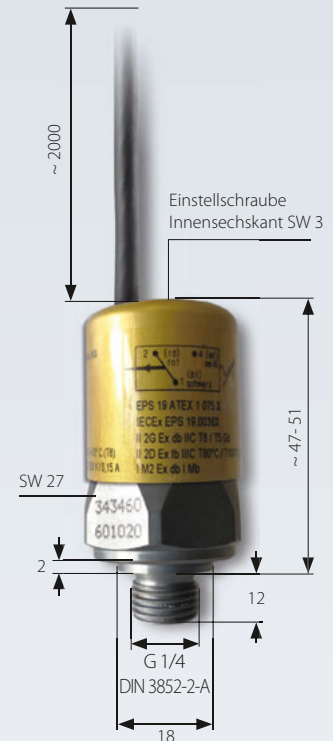
**Kolbendruckschalter sind für den Einsatz mit Gasen nur bedingt geeignet (siehe Erläuterungen Seite 17).**

<sup>1)</sup> Statischer Wert. Dynamischer Wert 30 bis 50 % niedriger. Die Werte beziehen sich auf den hydraulischen bzw. pneumatischen Teil des Druckschalters.

<sup>2)</sup> Für kleine Stückzahlen nur mit Gewindeadapter (G1/4 auf NPT1/4) realisierbar. Bitte konsultieren Sie SUCO für weitere Informationen.

<sup>3)</sup> Nur geeignet für Membrandruckschalter (Typ 0342).

<sup>4)</sup> Endnummer -020 entspricht einer Standard-Kabellänge von 2 m. Für eine Kabellänge von 5 m geben sie bitte die Endnummer -050 an.



### Kontaktbelegung:

- 1 = schwarz
- 2 = rot
- 4 = weiß

