



DS 201P

Elektronický tlakový spínač

Tlaková přípojka s čelně navařenou membránou z nerezové oceli

Přesnost podle ČSN EN IEC 62828-2:
0.5 % span

Jmenovité tlaky

z 0 ... 60 bar do 400 bar

Spínací výstupy

1 nebo 2 nezávislé spínací výstupy PNP,
volně konfigurovatelné

Analogový výstup

2 vodič: 4 ... 20 mA

3 vodič: 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V

jiné po dohodě

Přednosti

- ▶ zobrazení naměřených hodnot na 4místném LED displeji
- ▶ otočný a nastavitelný modul displeje

Variantní provedení

- ▶ provedení Ex ia
= jiskrová bezpečnost pro plyny
- ▶ chladič prvek do 300 °C
- ▶ speciální zákaznická provedení

Elektronický tlakový spínač DS 201P je úspěšnou kombinací:

- ▶ inteligentní tlakový spínač
- ▶ digitální displej

a je určen pro univerzální využití ve strojírenství a dalších průmyslových odvětvích, kde je nutností čelní nerezová membrána. To může být např. u vysoce viskózních či mírně znečištěných kapalin. Pro použití v médiu s vyšší teplotou je k dispozici chladič prvek do 300°C.

Hlavní oblasti použití



Stavba strojů a zařízení



Potravinářský průmysl

Hlavní využití



Viskózní a pastovitá média



Rozsahy tlaku						
Jmenovitý tlak relativní/abs.	[bar]	60	100	160	250	400
Přetížení	[bar]	100	200	400	400	600
Destrukční tlak $\geq$	[bar]	120	250	500	500	650

Spínací výstupy ¹	
Standard	1 spínací výstup PNP
Varianty	2 nezávislé spínací výstupy PNP
Max. spínací proud	4 ... 20 mA / 2vodič a 3vodič: 125 mA zatížitelný, zkratuodolný; $U_{Bspínací} = U_B - 2V$ 0 ... 10 V / 3vodič: 125 mA zatížitelný, zkratuodolný
Přesnost spínacího výstupu ²	$\leq \pm 0,5 \%$ span
Přesnost opakovatelnosti	$\leq \pm 0,2 \%$ span
Kmitočet sepnutí	max. 10 Hz
Spínací cykly	$> 100 \times 10^6$
Doba zpoždění	0 ... 100 s

¹ max. 1 spínací výstup pro 2vodič proudový signál s konektorem ISO 4400 a stejně tak i 2vodič proudový signál provedení Ex
spínací výstupy nejsou možné u 3vodiče v kombinaci s konektorem ISO 4400

² odchylka charakteristiky dle ČSN EN IEC 62828-2 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)

Analogový výstup (variantně) / Napájení	
2vodič proudový signál	4 ... 20 mA / $U_B = 13 \dots 36 V_{DC}$ povolená zátěž: $R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02 A] \Omega$ doba odezvy: < 10 ms
2vodič proudový signál s Ex- verzí	4 ... 20 mA / $U_B = 15 \dots 28 V_{DC}$ povolená zátěž: $R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02 A] \Omega$ doba odezvy: < 10 ms
3vodič signál napětí	4 ... 20 mA / $U_B = 19 \dots 30 V_{DC}$ nastavitelné (turn-down rozpětí 5:1) ⁴ povolená zátěž: $R_{max} = 500 \Omega$ doba odezvy: $< 0,5$ s
3vodič signál napětí	0 ... 10 V / $U_B = 15 \dots 36 V_{DC}$ povolená zátěž: $R_{min} = 10 k\Omega$ doba odezvy: < 10 ms
Přesnost ³	$\leq \pm 0,5 \%$ span

³ při turn-down rozpětí se analogový výstup přizpůsobí nově nastavenému rozsahu měření

Chyba vlivem teploty (offset a rozpětí) / ⁴ Povolené teploty	
Chyba vlivem teploty	$\leq \pm 0,2 \%$ span / 10 K
v kompenzovaném pásmu	-20 ... 85 °C
Povolené teploty	medium ⁵ : -40 ... 125 °C při výplni tekutým silikonovým olejem -10 ... 125 °C při výplni tekutým jedlým olejem elektronika / okolí: -40 ... 85 °C skladování: -40 ... 100 °C
Povolené teploty média pro chladicí prvek ⁶	Výplň tekutým silikonovým olejem přetížení: -40 ... 300 °C vakuum: -40 ... 150 °C Výplň tekutým jedlým olejem přetížení: -10 ... 250 °C vakuum: -10 ... 150 °C

⁴volitelný chladicí prvek může ovlivnit tepelné účinky pro offset a rozpětí v závislosti na poloze instalace a podmínkách plnění

⁵max. teplota média pro přetlak > 0 bar: 150 °C po dobu 60 minut s max. teplotou okolí 50 °

⁶ max.teplota závisí za použitím těsnění, materiálu a instalaci

Elektrická odolnost	
Ochrana proti zkratu	trvalá
Ochrana proti přepólování	při přepólování bez poškození, ale také bez funkce
Elektromagnetická sloučitelnost	vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326

Mechanická odolnost	
Vibrace	5 g RMS (25 ... 2000 Hz) podle DIN EN 60068-2-6
Rázy	100 g / 11 ms podle DIN EN 60068-2-27

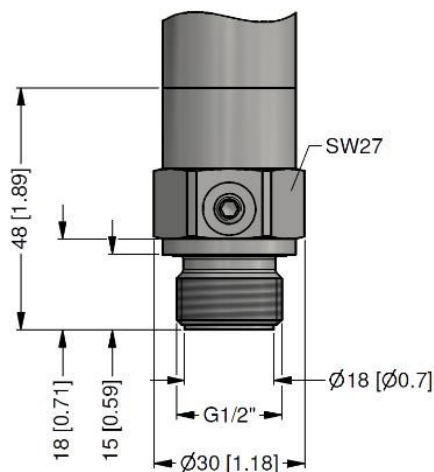
Výplňové tekutiny	
Standard	silikonový olej
Varianta	jedlý olej s FDA osvědčením (Mobil SHC Cibus 32; kód kategorie: H1; NSF Registrace číslo: 141500) jiné po dohodě

Materiály	
Tlaková přípojka	Nerezová ocel 1.4435 (316 L)
Pouzdro	Nerezová ocel 1.4404 (316 L)
Pouzdro displeje	PA 6.6, Polykarbonát
Těsnění	standard: FKM (pro teplotu média ≤ 200 °C) varianta: FFKM ⁷ (pro teplotu média < 260 °C) jiné po dohodě
Membrána	Nerezová ocel 1.4435
Části ve styku s médiem	tlaková přípojka, těsnění, membrána

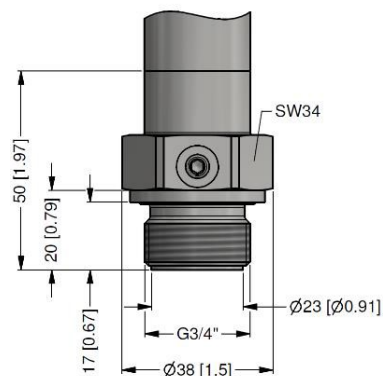
⁷ pro rozsahy tlaku $P_N \leq 100$ bar

Provedení Ex (pouze pro 4 ... 20 mA / 2 vodič)						
Certifikát AX4-DS 201P		IBExU06ATEX1049 X zóna 1: II 2G Ex ia IIC T4 Gb (konektor) / II 2G Ex ia IIB T4 Gb (kabel)				
Max. hodnoty		$U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 93 \text{ mA}$, $P_i = 660 \text{ mW}$, $C \approx 0 \text{ nF}$, $L_i \approx 0 \text{ }\mu\text{H}$				
Max. spínací proud ⁸		70 mA				
Max. teploty okolí		-25 ... 70 °C				
Propojení s připojeným kabelem (kabel dodaný výrobcem snímače)		kapacita kabelu: vodič/stínění a vodič/vodič: 100 pF/m indukčnost kabelu: vodič/stínění a vodič/vodič: 1 $\mu\text{H}/\text{m}$				
⁸ spínací proud, který je reálně v aplikacích k dispozici, je závislý na použitém zdroji napájení						
Další parametry						
Displej		4místný, červený 7dílný LED displej, výška číslic 7 mm, rozsah zobrazovače -1999 ... +9999; přesnost 0,1 % $\pm$ 1 číslice; digitální tlumení 0,3 ... 30 s (programovatelné); aktualizace zobrazovaných hodnot: 0,0 ... 10 sec (programovatelné)				
spotřeba (bez spínacích výstupů)		2vodič – proudový výstupní signál: max. 25 mA 3vodič – proudový výstupní signál: ca 45 mA + signální proud 3vodič – napěťový výstupní signál: ca 45 mA				
Třída krytí		IP 65				
Montážní poloha		libovolná (standardní kalibrace ve vertikální pozici se zapojením tlakové přípojky dolů)				
Hmotnost		min. 200 g (závisí na mechanickém připojení)				
Životnost		100 tlakových cyklů				
Shoda CE		EMC - směrnice: 2014/30/EU				

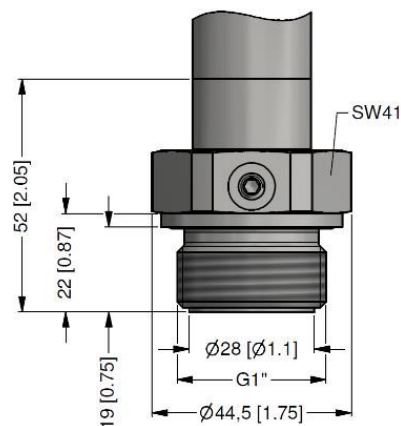
Mechanické připojení (rozměry v mm)



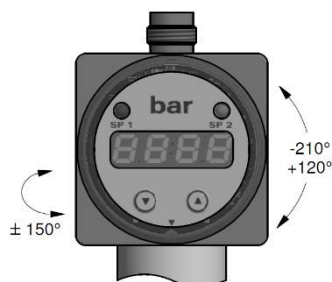
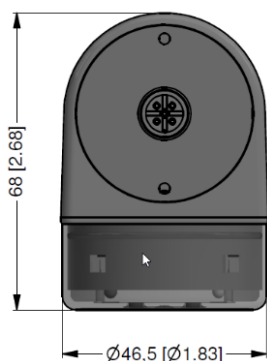
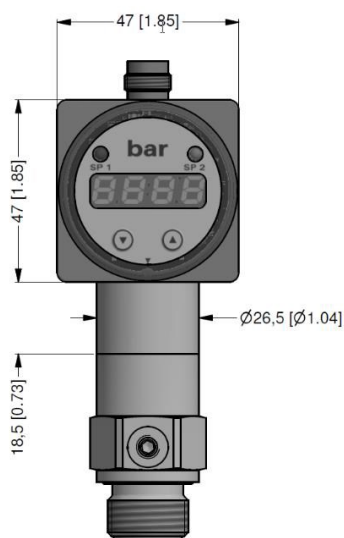
G1/2" čelní



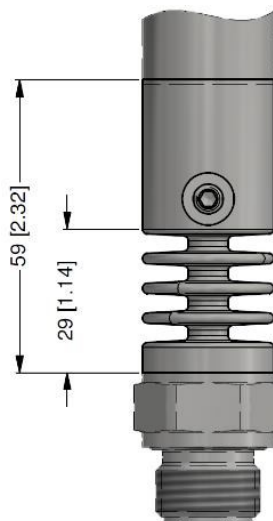
G3/4" čelní



G1" čelní



otočnost modulu displeje



chladič 300 °C ¹¹

⇒ metrické závity a další variant po dohodě

¹¹ možné u rozsahu jmenovitého tlaku $P_N \leq 40$ bar;
max.teplota závisí za použitím těsnění, materiálu a instalaci

Výrobce zajišťuje EU prohlášení o shodě.

Kalibrace –Veškerá produkce prochází výstupní kontrolou, která se provádí porovnáním s etalony. Návaznost etalonů a pracovních měřidel je zajištěna ve smyslu zákona č.505/1990 v platném znění o metrologii.

Výrobce nabízí možnost dodávat snímače kalibrované v kalibrační laboratoři BD SENSORS, akreditované dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

Objednací kód DS 201P

23.08.2024

DS 201P

			-				-		-		-				-				-		-		-			
--	--	--	---	--	--	--	---	--	---	--	---	--	--	--	---	--	--	--	---	--	---	--	---	--	--	--

[illegible]

0,-...bez příplatku
PD...po dohodě s výrobcem

Příplatky za kalibraci nepodléhají případným slevám.

Změny vyhrazeny.

Tento dokument obsahuje specifikaci pro objednání produktu; podrobné technické parametry produktu a jeho možných variantních provedení jsou uvedeny v katalogovém listu. BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.

1 s Ex verzí možný max 1 kontakt

2 s konektorem ISO 4400 a výstupem 2 vodičové provedení pouze max.

1 kontakt možný; u 3vodičového provedení není možný kontakt

3 chladící těleso do 300 °C není možné pro rozsah tlaku $p_N > 160 \text{ bar}$