

Hladinový limitní spínač PL20S

s adaptivní mezí



**Hladinový limitní spínač
s měřicí metodou impedanční spektroskopie
pro průmyslové použití**

Ideální pro přilnavá média

Dva nastavitelné spínací výstupy

Volitelně analogový výstup

Možnost použití u otevřených nádrží

380° viditelný LED indikátor

Komunikace pomocí IO-Link



TECHNICKÉ ÚDAJE

VLASTNOSTI SPÍNAČE

Metody spínání:	Adaptivní spínání Spínací okno Analogový výstup
Princip měření:	Impedanční spektroskopie
Hystereze:	± 1 mm
Reprodukovatelnost:	± 1 mm
Měřené médium:	DK > 1,5
Doba reakce:	< 150 ms
Tlumení (nastavitelné):	0,0...10,0 s

PROCESNÍ PODMÍNKY

Teplota média:	Viz tabulka str. 2
Tlak média:	Viz tabulka str. 2

PROCESNÍ PŘIPOJENÍ

Varianty připojení:	Viz rozměry na str. 2
Montážní poloha:	Libovolná
Materiál ve styku s měřeným médiem:	PEEK Natura, AISI 316L (1.4404)
Povrch smáčených částí:	Ra < 0,8 μm

PODMÍNKY PROSTŘEDÍ

Provozní teplota okolí:	-40...85 °C -40...60 °C s výstupem 4-20 mA
Teplota skladování:	-40...85 °C
Třída krytí IEC 60529):	M12 A, plast nebo nerez: IP67 (s vhodným kablíkem) IP69K (s vhodným kablíkem) KingCrown M12-A (proTect+) IP68 (s vhodným kablíkem) IP69K (s vhodným kablíkem)

Vlhkost:	< 98% rel., kondenzující
Chvění (EN61373:2010):	Kategorie 2 (na podvozku) Funkční test: 5,4 m/s ² , 5...250 Hz 10 min. v každé ose Životnost: 30,6 m/s ² , 5...250 Hz, 5 hodin v každé ose
Rázy (EN61373:2010)	Kategorie 2 (na podvozku) 300 m/s ² , 18 ms, 3 rázy v každé ose

VÝSTUP

Typ výstupu:	PNP NPN Digitální (Push-pull) 4...20 mA
Logika spínání:	Spínací (NO) – v klidu rozpojeno Rozpínací (NC) – v klidu sepnuto Při aktivaci „1“; při aktivaci „0“ (V _{dc} -1,4V) ± 0,5V; R _L 10kΩ (-V _{dc} +0,6V) ± 0,3V; R _L 10kΩ
Úbytek napětí - PNP	
Úbytek napětí - NPN	
Proudové zatížení:	Max. 100 mA
Zbytk. proud ve vyp. stavu:	< 100 μA
Odolnost proti zkratu:	Ano
Komunikační rozhraní:	IO-Link 1.1

IO-Link

Verze:	1.1
Typ portu:	Třída A
Přenosová rychlost:	38,4 kbaud (COM2)
Mín. doba cyklu:	6,4 ms
SIO-mód:	Ano

TECHNICKÉ ÚDAJE**ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ**

Varianty konektorů: M12, 4-kolíkový, plast
M12, 4-kolíkový, nerez

NAPÁJENÍ

Napájecí napětí: 8...35 Vdc
Proudová spotřeba: 25 mA typ., 53 mA max.
(bez zátěže)
Prodleva po zapnutí: < 1,5 s
Ochrana proti přepólování: Ano

VÝCHOZÍ NASTAVENÍ – ADAPTIVNÍ SPÍNÁNÍ

Spínací logika: (NO) – v klidu rozpojeno
Pokročilé nastavení: Blokováno
Horní spínací bod: 100%
Detekce ustáleného stavu: Aktivní
Tlumení: 0 ms
Rozpětí spínacích bodů: 3%
Počáteční hodnota: 0%

KRYT

Styl: Kompaktní konstrukce
Rozměry: Viz rozměry na str. 2
Materiál: Nerez

VÝCHOZÍ NASTAVENÍ – SPÍNACÍ OKNO

Spínací logika: (NO) – v klidu rozpojeno
Spínací okno min.: 0%
Spínací okno max.: 75,3%
Spínací okno, hystereze: 2,4 %
Tlumení: 0,1 s

CERTIFIKÁTY A KOMPATIBILITA

Vyzařování: EN 61326-1:2013
EN 50121-3-2:2016
Odolnost proti rušení: EN 61326-1:2013
EN 50121-3-2:2016
Hygienické certifikáty: 3-A (74-07)
EHEDG (vyžádáno)
FDA (21 CFR 177.2415)
cULus, E365692
Bezpečnost:

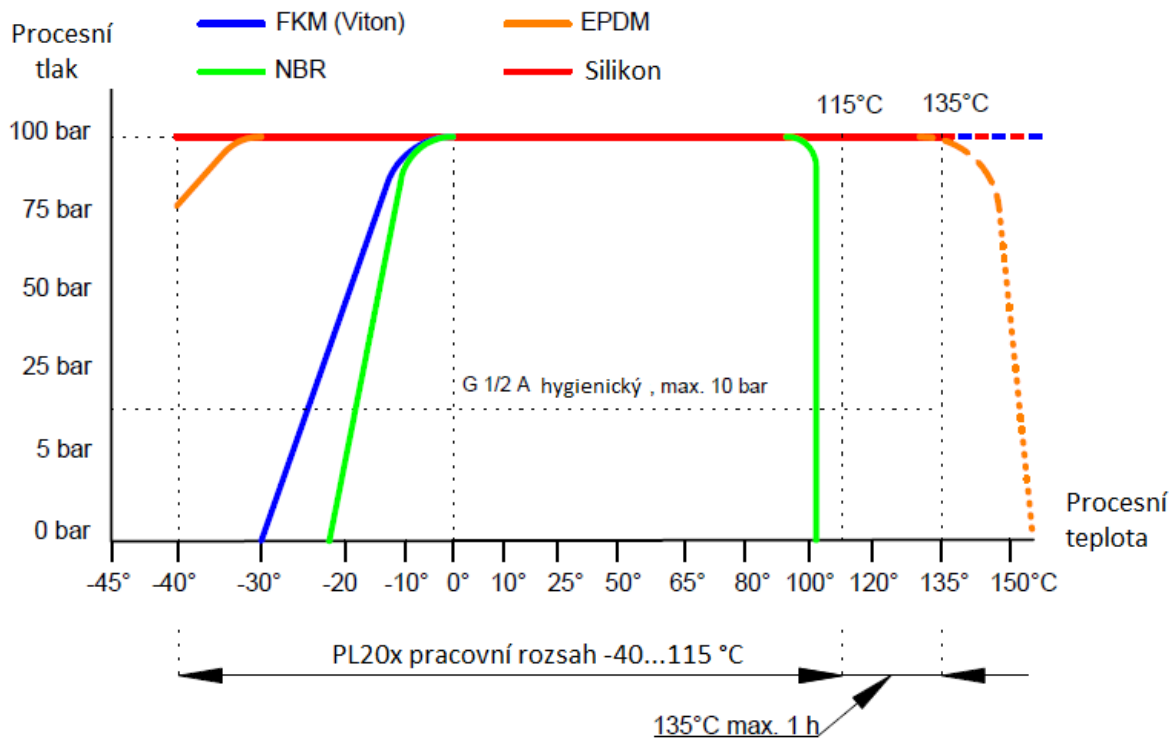
PROCESNÍ PODMÍNKY

Objednací kód	Procesní připojení	BCID	Trvale		Krátkodobě (t < 1hod.)	
			Procesní teplota $T_{\text{okolí}} < 50 \text{ }^\circ\text{C}$	Procesní tlak	Procesní teplota max. $T_{\text{okolí}} < 50 \text{ }^\circ\text{C}$	Procesní tlak při max. teplotě
			($^\circ\text{C}$)	(bar)	($^\circ\text{C}$)	(bar)
G070	G1/2A ISO 228-1 BSC	G07	-40...115	-1...100	135	-1...100
A030	G1/2A hygienické	A03	-40...115	-1...10	135	-1...5
G510	G1/2 A DIN 3852-E	G51	-40...115	-1...100	135	-1...100
N020	1/2-14 NPT	N02	-40...115	-1...100	135	-1...100
T110	G3/4A ISO228-1 pro montáž zevnitř		-40...85	-1...100	-	-
A031	G1/2A hygienické, 82mm	A03	-40...115	-1...100	135	-1...100
A032	G1/2A hygienické, kluzné šroubení, 250 mm	A03	-40...150	-1...5	-	-

Další informace o procesních podmínkách viz graf různých typů vnitřních O-kroužků.

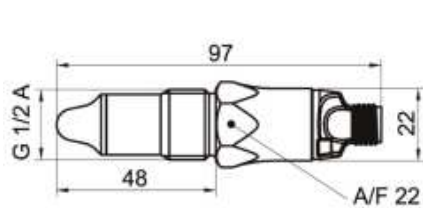
PROCESNÍ PODMÍNKY

Typy vnitřního O-kroužku

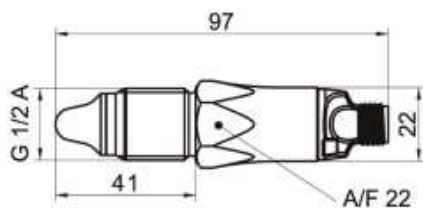


Materiál těsnění	Odolnost
NBR	Vysoká odolnost vůči ropě, zředěné kyselině, ethylenglykolu, louhům, minerálním olejům, alifatickým uhlovodíkům a vodě. NBR není vhodný pro čištění CIP.
FKM/Viton	Vysoká odolnost vůči minerálním olejům, kyselinám, alifatickým uhlovodíkům a chlorovaným uhlovodíkům. FKM není vhodný pro páry a louhy.
EPDM	Vysoká odolnost vůči vodě, páře, glykolu, alkoholům, kyselinám, louhům, rozpouštědlům a chemikáliím používaným ve výrobě potravin a nápojů. EPDM není vhodný pro minerální oleje.
Silikon	Vysoká odolnost vůči vodě, alkoholům a zředěným kyselinám. Silikon není vhodný pro páry a koncentrované kyseliny a louhy.

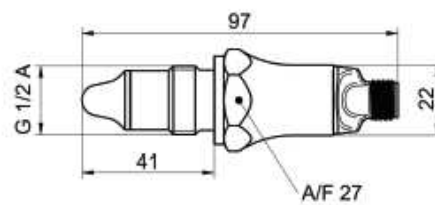
ROZMĚRY (mm)



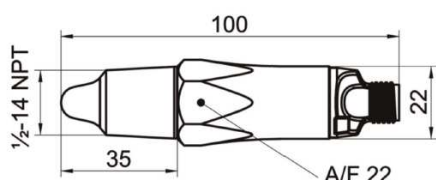
G1/2 A hygienické (BCID: A03)



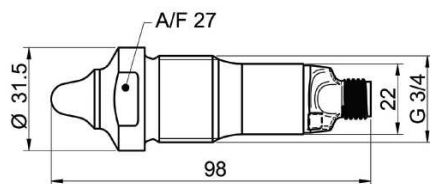
G1/2 A ISO 228-1 BSC (BCID: G07)



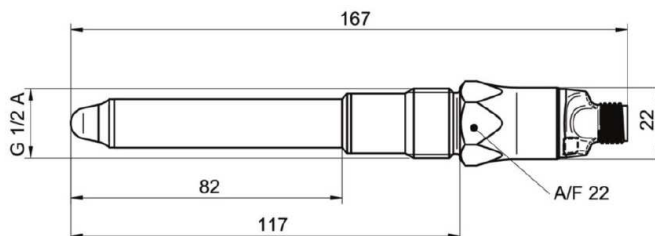
G1/2 A DIN 3852-E (BCID:G51)



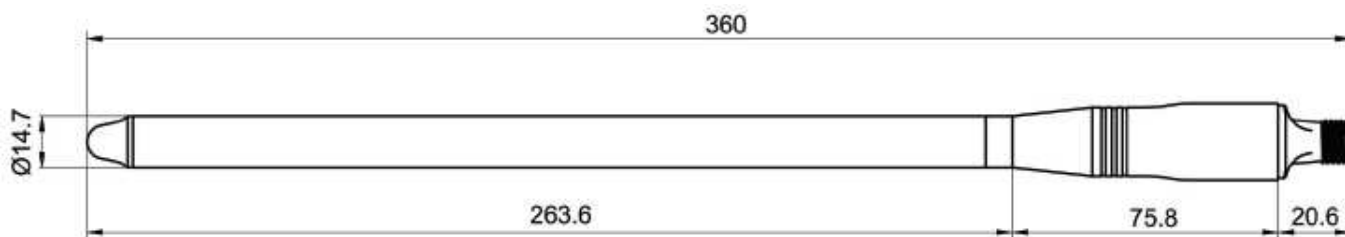
1/2-14NPT (BCID: N02)



G3/3A ISO228-1 pro vnitřní montáž
(BCID: T11)

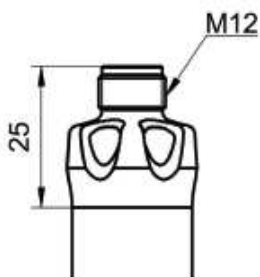


G1/2 A hygienické, délka 82 mm (BCID:A03)

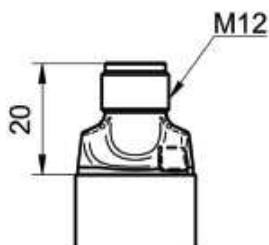


G1/2 A hygienické, kluzné šroubení, délka 250 mm (BCID:A03)

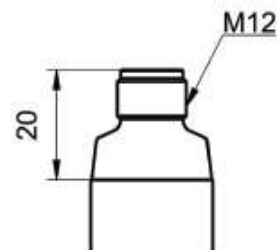
Pouzdro



Konektor M12-A, 4 kolíky, nerez,
(s LED indikátory), King Crown



Konektor M12-A, 4 kolíky, plast,
(s LED indikátorem)



Konektor M12-A, 4 kolíky, nerez,
(bez LED indikátoru)

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Typ výstupu	Zapojení	Připojení	Funkce	Kolíky
Programovatelný výstup IO-Link PNP			+V _s napájení +	1
			SW1 (IO-Link)	4
			SW2	2
			GND (0V) napájení -	3
Programovatelný výstup IO-Link NPN			+V _s napájení +	1
			SW1 (IO-Link)	4
			SW2	2
			GND (0V) napájení -	3
		zem pouzdra		závit konektoru
Programovatelný výstup IO-Link Digitální push-pull			+V _s napájení +	1
			SW1 (IO-Link)	4
			SW2	2
			GND (0V) napájení -	3
		zem pouzdra		závit konektoru

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ





Typ výstupu	Zapojení	Připojení	Funkce	Kolíčky
Programovatelný výstup IO-Link + analogový 4-20 mA PNP			+V _s napájení +	1
			SW1 (IO-Link)	4
Programovatelný výstup IO-Link + analogový 4-20 mA NPN			+V _s napájení +	1
			SW1 (IO-Link)	4
Programovatelný výstup IO-Link + analogový 4-20 mA Digitální push-pull			+V _s napájení +	1
			SW1 (IO-Link)	4
			Proudový výstup Iout	2
			GND (0V) napájení -	3
			zem pouzdra	závit konektoru

Hladinový mezní spínač PL20S-





	1	x	x	x	x	.	1	x	x	0	1	x	xxxx	2	x	x	x	0	0	0	x			
Drsnost povrchu																								
Standardní															0									
Ra ≤ 0,8 μm															1									
Ra ≤ 0,4 μm															2									
Elektroleštěné, Ra ≤ 0,8 μm															3									
Elektroleštěné, Ra ≤ 0,4 μm															4									
Materiál vnějšího těsnění																								
Bez těsnění															0									
NBR															1									
FKM / Viton															2									
EPDM															3									
Sklo-aramidové vlákno s NBR															4									
Materiál vnitřního O-kroužku																								
NBR																	1							
FKM / Viton																	2							
EPDM)																	3							
Silikon																	4							
Jiskrová bezpečnost																								
Ne																	0							
Průmyslová osvědčení																								
Standardní																	0							
Speciální osvědčení																								
Standardní																	0							
Nastavení																								
Standardní od výrobce																	0							
Speciální dle zadání																	1							

(1) Včetně těsnění ZPX3-14C0 (Sklo-aramidové vlákno s NBR)





PŘÍSLUŠENSTVÍ**Hygienické návarky pro procesní připojení A030 (G1/2A hygienické, BCID: A03)**

	Popis	Objednávací číslo
	Univerzální použití s otvorem pro detekci netěsnosti Ø 30 x 34, AISI 316L (1.4404)	ZPW3-321
	Tenkostěnné nádrže Ø 45 x 34, AISI 316L (1.4404)	ZPW3-322
	Potrubí, montáž ve sklonu Ø 35 x 34, AISI 316L (1.4404)	ZPW2-324
	Potrubí s límcem DN 25 ... DN 50, Ø 29 x 36,5 AISI 316L (1.4404) DN 65 ... DN 150 Ø 30 x 36,5 AISI 316L (1.4404)	ZPW2-326 ZPW2-327

Hygienické návarky pro procesní připojení A030 (G1/2A hygienické, BCID: A03)

	Popis	Objednací číslo
	ISO 2852 (Tri-Clamp) DN 25; 33,7; 38, DN 40, Ø 50,5 AISI 316L (1.4404) DN 40; 51, Ø 64,0 AISI 316L (1.4404)	ZPH3-3213 ZPH3-3216
	DIN 32676-A (Tri-Clamp) DN 25; 32; 40, Ø 50,5 AISI 316L (1.4404) DN 50, Ø 64,0 AISI 316L (1.4404)	ZPH3-3213 ZPH3-3216
	DIN 32676-C (Tri-Clamp) DN 1"; 1 1/2", Ø 50,5 AISI 316L (1.4404) DN 2", Ø 64,0 AISI 316L (1.4404)	ZPH3-3213 ZPH3-3216
	Varivent® DN25; 1" (Typ F), Ø 50, 1.4435 BN2 DN32...125; 1 1/2"...6" (Typ N), Ø 68 AISI 316L (1.4404)	ZPH3-344F ZPH3-324E


Hygienické adaptéry pro procesní připojení A030 (G1/2A hygienické, BCID: A03)

	Popis	Objednací číslo
	DIN 11851 mlékárenské DN 25, AISI 316L (1.4404) DN 40, AISI 316L (1.4404) DN 50, AISI 316L (1.4404)	ZPH3-3221 ZPH3-3224 ZPH3-3225
	DIN 11864-1-A DN 40, AISI 316L (1.4404) DN 50, AISI 316L (1.4404)	ZPH3-3254 ZPH3-3255
	Hygienické připojení Baumer BHC 3A DN 38, AISI 316L (1.4404)	ZPH1-32D3
	SMS 1145 DN 51, AISI 316L (1.4404)	ZPH1-3236


Šroubovací adaptéry pro procesní připojení A030 (G1/2A hygienické, BCID: A03)

	Popis	Objednací číslo
	Průmyslový standard G 1 A ISO 228-1, AISI 316L (1.4404) G 1 1/2 A ISO 228-1, AISI 316L (1.4404) G 2 A ISO 228-1, AISI 316L (1.4404) 1-11 1/2 NPT, AISI 316L (1.4404)	ZPI1-32B ZPI1-32D ZPI1-32E ZPI1-32G
	Náhrada spínačů Vibronic Rd52 (EH FTL EE2), AISI 316L (1.4404) G 3/4 A EH FTL (GW2), AISI 316L (1.4404) G 1 A EH FTL (GQ2), AISI 316L (1.4404) G 3/4 A VS, AISI 316L (1.4404) G 1 A VS, AISI 316L (1.4404)	ZPH1-32A1 ZPH1-32BA ZPH1-32BC ZPH1-32CB ZPH1-32CD



Šroubovací adaptéry pro procesní připojení A030 (G1/2A hygienické, BCID: A03)







	Popis	Objednací číslo
	Hygienický interface G 1 A hygienický, AISI 316L (1.4404)	ZPH1-32C0


Průmyslové návarky pro procesní připojení G070 (G1/2 A ISO 228-1, BCID: G07)

	Popis	Objednací číslo
	Univerzální použití	
	Ø 30 x 26, AISI 304 (1.4301)	ZPW1-711
	Ø 30 x 26, AISI 316L (1.4404)	ZPW1-721
	Ø 26.5 x 25, AISI 316L (1.4404)	ZPW1-728

Konektory s nerezovou maticí pro náročnější aplikace, krytí až IP69K (M12-A, BCID: X04)

	Popis	Objednací číslo
	Přímý konektor (s dutinkami) s integrovaným kablíkem	
	2 m, TPE	ESG 34AY0200
	5 m, TPE	ESG 34AY0500
	10 m, TPE	ESG 34AY1000
	25 m TPE	ESG 34AY2500
	Úhlový konektor (s dutinkami) s integrovaným kablíkem	
	2 m, TPE	ESG 33AY0200
	5 m, TPE	ESG 33AY0500
	10 m, TPE	ESG 33AY1000
	25 m TPE	ESG 33AY2500

Příslušenství – Průmyslové konektory s krytím až IP67 (M12-A, BCID: X04)		
	Popis	Objednací číslo
	Přímý konektor (s dutinkami) s integrovaným kablíkem 2 m, PUR 5 m, PUR 10 m, PUR	ESG 34AH0200 ESG 34AH0500 ESG 34AH1000
	Úhlový konektor (s dutinkami) s integrovaným kablíkem 2 m, PUR 5 m, PUR 10 m, PUR 15 m, PUR 20 m, PUR	ESW 33AH0200 ESW 33AH0500 ESW 33AH1000 ESW 33AH1500 ESW 33AH2000
	Přímý konektor (s dutinkami) s integrovaným stíněným kablíkem 2 m, PUR 5 m, PUR 10 m, PUR	ESG 34AH0200G ESG 34AH0500G ESG 34AH1000G
	Úhlový konektor (s dutinkami) s integrovaným stíněným kablíkem 2 m, PUR 5 m, PUR 10 m, PUR	ESW 33AH0200G ESW 33AH0500G ESW 33AH1000G
	Přímý konektor (s dutinkami) se šroubovacími svorkami	ES 18A PG7
	Úhlový konektor (s dutinkami) se šroubovacími svorkami	ES 14A PG7

Příslušenství – Programátor		
	Popis	Objednací číslo
	FlexProgrammer 9701 Programmovací sada pro přesné nastavení spínačů. Sada obsahuje programátor, všechny nezbytné kablíky a software na CD.	9701-0001