

PRO KAPALINY A SYPKÉ LÁTKY

NIVOSWITCH

VIBRAČNÍ VIDLIČKOVÉ SPÍNAČE HLADINY



3 YEARS WARRANTY @ NIVELCO – WHERE ELSE?

NIVELCO

SPÍNAČE HLADINY

NIVOSWITCH VIBRAČNÍ VIDLIČKOVÉ SPÍNAČE HLADINY

HLAVNÍ VLASTNOSTI

- Kompaktní a mini kompaktní provedení
- Tyčové prodloužení až do 3 m
- Plastové potažení pro agresivní látky
- Vibrační část z vysoce leštěné oceli
- Spínání není závislé na vodivosti média, diel. konstantě, viskozitě, teplotě a tlaku
- Nastavitelná citlivost
- Relé, nebo elektronický výstup
- Verze pro farmacii se sanitárním připojením a vysoce leštěnou vibrační částí
- Teplota média až 130°C
- Test funkce kontaktu pomocí magnetu
- Provedení do Ex prostředí
- Stupeň krytí IP 67, 65/68

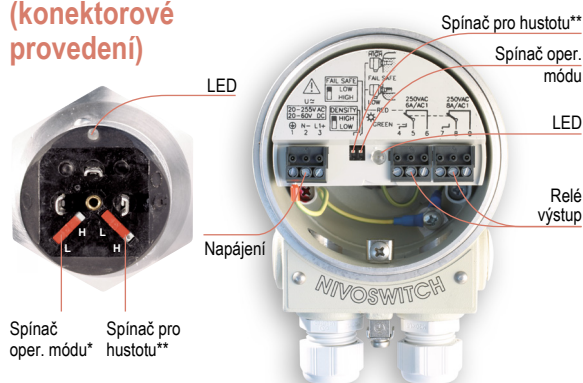
OBEČNÉ INFORMACE

Vibrační vidličkové spínače řady NIVOSWITCH jsou vhodné pro limitní spínání kapalin a sypkých látek. Přístroje s rovnoběžnými vidličkami se používají pro kapaliny a verze s nerovnoběžnými vidličkami pro sypké látky. Přístroj lze uchytit jak z boku, tak na víko a to pomocí různých procesních připojení od závitů, přírub, až po nátrubky, či sanitárních připojení. Operační princip je založen na elektronickém okruhu, který ve vidlici vytváří vibrace. Jakmile médium zaplaví sondu, vibrace ustanou a dle nastavitelného zpoždění přepíná kontakt. Pokud je vibrační část volná, začne sonda automaticky opět vibrovat a kontakt se vrátí do původního stavu. K dispozici jsou dále plastem potažené verze pro agresivní látky a verze s vysoce leštěnou vibrační částí pro abrazivní materiály. Jako výstupní kontakt slouží PNP/NPN transistor, který může být přímo napojen do PLC a nebo je k dispozici relé výstup. Přístroje řady NIVOSWITCH mohou také sloužit jako spínače vyšších proudových zatížení a to pomocí zesilovačů UNICONT PKK, které jsou také v provedení s jiskrovou bezpečností určené pro vibrační spínače do Ex atmosfér.

ZAPOJENÍ

Mini kompaktní (konektorové provedení)

Kompaktní



* Pouze pro 3-vodičové DC verze

** Pouze pro verze na sypké látky





APLIKACE

- Pro kapaliny: hustota min. 0.7 kg/dm³ a viskozita max. 10⁴ mm²/s; pro syké látky: hustota min. 0.01 kg/dm³
- Kapaliny / volně tekoucí látky, prášky a granuláty
- Potraviny, nápoje, krmiva, chemický a petrochemický průmysl
- Agresivní látky (kyseliny, rozpouštědla)
- Široké využití jako limitní spínače (min, max), havarijní spínače, ochrana čerpadla apod.



VÝBĚR TYPU

Níže, je tabulka s vlastnostmi všech verzí vibračních vidličkových spínačů, díky které je možné snadno a rychle vybrat správný model.

Aplikace	Kapaliny	Sypké látky		
Vlastnosti	 Mini kompaktní	 Kompaktní	 Mini kompaktní	 Kompaktní
Kovové krytí	■	■	■	■
Plastové krytí		■		■
Prodloužení	■	■	■	■
Vysoce leštěná vibrační část	■	■		
Plastem potažená vibrační část	■	■		
1" procesní připojení	■	■		
1 1/2" procesní připojení			■	■
Relé výstup		■		■
Elektronický výstup	■		■	
Elektrické připojení	Svorkovnice			■
	DIN konektor	■	■	
	M12 konektor	■		
Kabel	■		■	
Ex ia	■			
Ex d			■	■
Germanischer Lloyd		■		
Nastavení funkce (min-max hladina)	■*	■	■*	■
LED indikace	■	■	■	■
Nastavení citlivosti			■	■
Test výstupu pomocí magnetu	■		■	

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Mini kompaktní		Kompaktní	
	Pro kapaliny	Pro sypké látky	Pro kapaliny	Pro sypké látky
Délka vnoření	69-3000 mm	137-3000 mm	69-3000 mm	137-3000 mm
Materiál smáčených částí	DIN 1.4571 PFA potažení	DIN 1.4571	DIN 1.4571 PFA potažení	DIN 1.4571 (316 Ti)
Procesní připojení	Dle objednávkového kódu			
Pracovní teplota	-40°C ... +130°C (viz. teplotní grafy)			
Okolní teplota	-40°C ... +70°C (viz. tabulka teplot)		-30°C ... +70°C	-40°C ... +70°C
	M12 konektor: -25°C ... +70°C			
Tlak	max. 4 MPa (40bar) (viz. tabulka teplot)			
Hustota média	> 0.7 kg/dm ³	≥ 0.01 kg/dm ³	> 0.7 kg/dm ³	≥ 0.01 kg/dm ³
Viskozita média	≤ 10000 mm ² /s (cSt)	-	≤ 10000 mm ² /s (cSt)	-
Napájení	2-vodič DC: 15-29 V DC 2-vodič AC: 20-255 V AC; 3-vodič DC: 12-55 V DC	2-vodič DC: 15-27 V DC	20-255V AC nebo 20-60V DC	
Spotřeba	AC: dle zátěže; DC: < 0,6 W		AC: 1,2-17 VA; DC: < 3 W	
Materiál krytí	DIN 1.4571		Lakovaná hliníková slitina nebo Plast (PBT)	
Elektrické připojení	Konektor, nebo 3 m kabel ⁽¹⁾ 2x0.5 mm ² / 4x0.75 mm ² /5x0.5 mm ²		2xM20x1.5 průchodka, pro Ø 6-12 mm kabel, svorkovnice, pro 0.5 - 1.5 mm ² průřez	
Elektrická ochrana	AC verze: Třída I.; DC verze: Třída III.		Třída I.	
Stupeň krytí	DIN konektor: IP65; M12 konektor: IP67; kabel: IP68		IP67	
Hustota	≈ 0.5 kg+1.2 kg/m prodloužení		≈ 1.3 kg + 1.2 kg/m prodloužení	

⁽¹⁾ maximální délka kabelu je 30 m

ÚDAJE PRO MODELY DO Ex PROSTŘEDÍ

Typ	Vibrační část bez potažení	Vibrační část s plastovým potažením
Mini kompaktní verze pro kapaliny v provedení 2-vodič DC		
Ex značení	II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga	II 1 G Ex ia IIB T6...T4 Ga
Limitní hodnoty pro jiskrovou bezpečnost ⁽²⁾	Ui=29 V, Li=100 mA, Pi=1,4W; Ci=7 nF, Li=0 mH	
Mini kompaktní a kompaktní verze pro sypké látky	Verze s konektorem (IP 65) ⁽³⁾	Verze s kabelem (IP 68) ⁽³⁾ Kompaktní verze (IP 67) ⁽⁴⁾
Ex certifikát	II 1/2 DIP 6x T160°C	

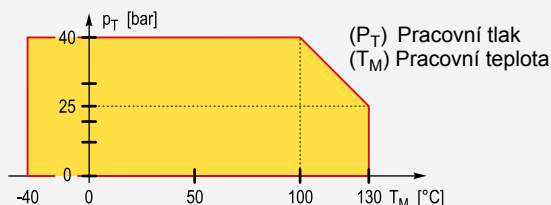
⁽²⁾ Verze s jiskrovou bezpečností by měla být napájena Ex ia certifikovaným zdrojem

⁽³⁾ Pouze pro provedení 2-vodič AC a 3-vodič DC

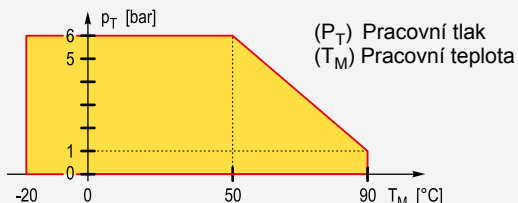
⁽⁴⁾ Pouze s kovovým krytem

TEPLOTNÍ ÚDAJE

Tlak – Teplota



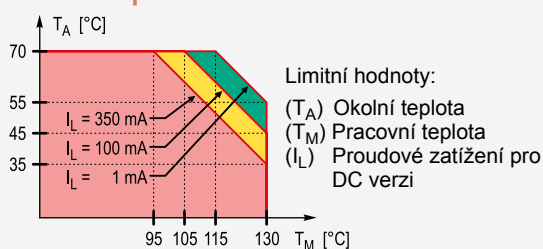
Tlak – Teplota (při použití s PP přírubou)



Mini kompaktní verze pro kapaliny v Ex provedení

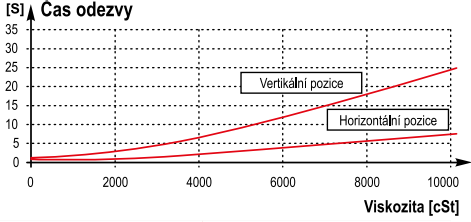
Třídy teplot	T6	T5	T4
T _M	+70°C	+60°C	+60°C
T _A min	DIN kon.	-40°C	
	M12 kon.	-25°C	
T _A max	+70°C	+75°C	+130°C

Mini kompaktní verze



VÝSTUPNÍ ÚDAJE

Kompaktní verze				
Výstup		Pro kapaliny	Pro sypké látky	
Relé		1 nebo 2 (SPDT) relé 250VAC, 8A, AC1/250 V AC, 6A, AC1		
Čas odezvy	Zaplavená sonda	≤ 0,5 sec		
	Nezaplavená sonda	≤ 1sec*	≤ 1 sec – H hustota	3 sec – L hustota



Mini kompaktní verze				
Typ	Výstup	Pro kapaliny	Pro sypké látky	
2-vodič DC	DC proudová změna	zaplaveno: 14 mA ± 1 mA nezaplaveno: 9 mA ± 1 mA		
		Zbytkový proud (ve stavu: "vypnuto"): < 10.5 V Zbytkový proud (ve stavu: "vypnuto"): < 6 mA		
2-vodič AC	AC výstup pro zapojení do série		Zbytkový proud (ve stavu: "vypnuto"): < 6 mA	
	Proudová zátěž	max. spojitá	350 mA, AC 13	350 mA, AC 13; Ex verze: 140 mA
		min. spojitá	10 mA / 255V; 25 mA / 24V	
		max. impulzní	1.5 A / 40 msec	
3-vodič DC	Tranzistorový spínač		Konektorová verze: nastavitelný NPN- and PNP Kabelová verze: galvanický izolovaný PNP/NPN	
	Ztráta napětí (při stavu: "sepnuto")		< 4.5 V	< 1.8 V
	Proudová zátěž (max. postupná)		350 mA / Umax=55 V	350 mA / Umax=55 V; Ex verze: 200 mA
	Zbytkový proud (při stavu: "vypnuto")		< 100 µA	< 10 µA
	Čas odezvy	zaplaveno	0.5 sec	
nezaplaveno		< 1 sec*	≤ 1 sec – H hustota	< 3 sec – L hustota

* viz. diagram viskozit

FUNKCE

Kompaktní a mini kompaktní verze						
Napájení	Spínání	Fail-Safe**	Stav LED	Výstup		
				Reléový	Elektronický	
Zapnuto	Max. hladina		high			
			high			
	Min. hladina		low			
			low			
Vypnuto	-	-	Max nebo Min.			

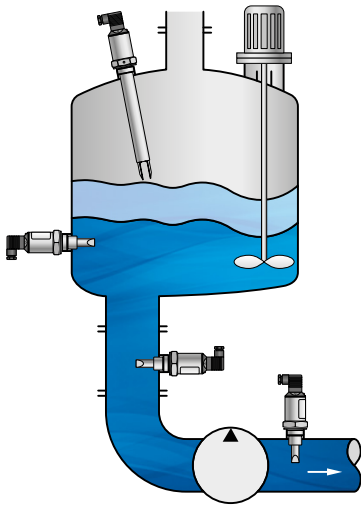
Verze 2-vodič DC			
Napájení	Spínání	Stav LED	Výstup
ON			14 ± 1 mA
			9 ± 1 mA
OFF	Zaplavená a nezaplavená vidlice		-

OPERAČNÍ MÓDY

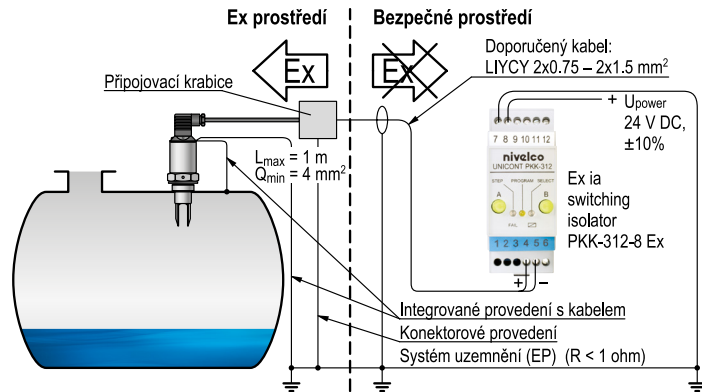
Kompaktní Fail-Safe	Kompaktní Citlivost
high low Fail-safe alarm je indikován rozepnutím kontaktu na výstupu	high Hustota média ≥ 0.5 kg/dm ³ low Hustota média < 0.5 kg/dm ³

** Mini kompaktní verze se správným zapojením, nebo s FAIL-SAFEM spínačem na konektoru

INSTALACE

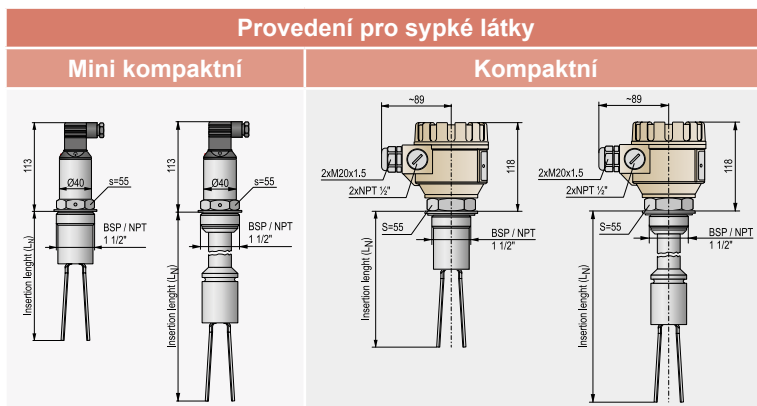
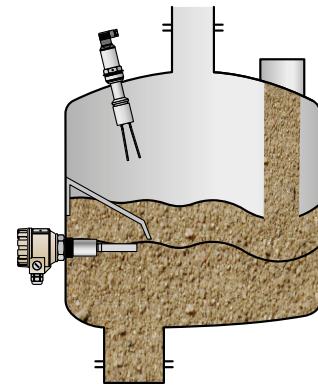
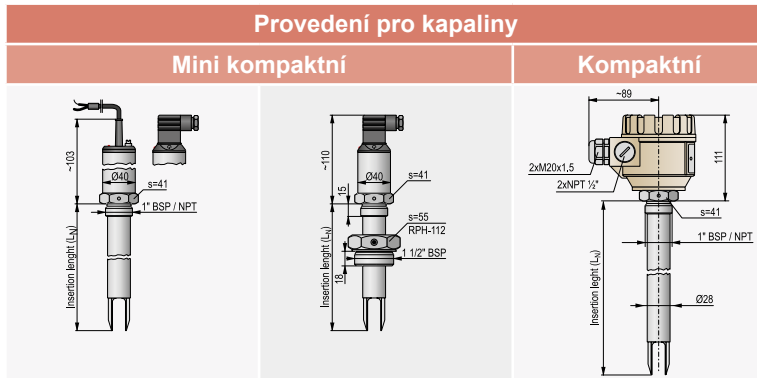


DOPORUČENÉ ZAPOJENÍ



- Při nasazení na média s malou viskozitou (bez rizika usazování na vibrační části) není důležitý způsob uchycení.
- Při nasazení na média s vyšší viskozitou (s rizikem usazování) se doporučuje uchycení na víko.
- Při montáži z boku dbejte poziční značky ("O")

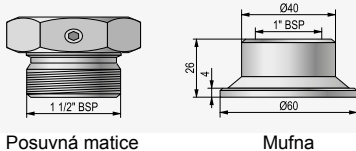
ROZMĚRY



Procesní připojení

- DIN, ANSI a JIS příruby, koroz. ocel, PP nebo plast (PFA) potažená koroz. ocel
- Připojení DN 40 a DN 50 dle DIN 11851
- 1 1/2" a 2" Triclamp (ISO 2852)
- Jiné hygienické procesní připojení

Další možnosti uchycení



Posuvná matice

Mufna

PŘÍSLUŠENSTVÍ K OBJEDNÁNÍ

Typ	Pro vibrační vidličky		
	pro kapaliny	pro kapaliny s plastovým potažením	
Mufna 1" BSP	RPG – 101	–	
Posuvná matice pro prodloužené verze	1 1/2" BSP	RPH – 112	RPH – 122
	1 1/2" NPT	RPN – 112	RPN – 122

RPS-101 testovací magnet pro mini kompaktní verze

OBJEDNÁVKOVÉ KÓDY (NE VŠECHNY KOMBINACE JSOU MOŽNÉ)

NIVOSWITCH vibrační vidličkové spínače pro kapaliny

NIVOSWITCH R ■ ■ ■ - ■ ■ ■ - ■ ■ (1)

Typ	Kód	Procesní připojení	Kód	Délka vnoření	Kód	Výstup / Ex	Kód		
Mini kompaktní	PFA potažení	1" BSP	M	69 mm	0 0	Mini kompaktní DIN konektor	2 vodič AC	1	
	1.4571 vidlice	1" NPT	P	125 mm	0 1		3 vodič DC	3	
	1.4571 vidlice, vysoce leštěná	1 1/2" TRICLAMP	T	200 mm	0 2		2 vodič DC	6	
Kompaktní (6)	PFA potažení	2" TRICLAMP	R	•	•		Mini kompaktní M12 konektor	2 vodič DC/Ex	8
	1.4571 vidlice	DN50 dle DIN 11851	D	•	•			2 vodič DC	K
	1.4571 vidlice, vysoce leštěná	DN50 dle DIN 11851	E	•	•			2 vodič DC/Ex	L
		DN 50 PN40, 1.4571	G ^(2,3)	900 mm	0 9			3 vodič DC	M
		2" ANSI RF600, 1.4571	B ^(2,3)	•	•			2 vodič AC	2 ⁽⁵⁾
		JIS40K50A, 1.4571	K ^(2,3)	•	•	3 vodič DC		4 ⁽⁵⁾	
Krytí	Kód	2" ANSI RF150, PP	A ⁽⁴⁾	1 m	1 0	Kabel	2 vodič AC	2 ⁽⁵⁾	
		JIS10K50A, PP	J ⁽⁴⁾	•	•		3 vodič DC	4 ⁽⁵⁾	
				•	•		2 vodič DC	7 ⁽⁵⁾	
				•	•		2 vodič DC/Ex	9 ⁽⁵⁾	
Krytí	Kód	2" ANSI RF600, 1.4571	B ^(2,3)	3 m	3 0	Kompaktní	1 relé	0	
		JIS40K50A, 1.4571	K ^(2,3)	•	•		2 relé	A	

(1) Obj. kód Ex verze by mělo zakončovat „Ex“
 (2) Speciální verze s uchyceným nátrubkem na žádost. Příruby odpovídají nřmám DIN2501, DIN2526 Forma C; ANSI B16.5
 (3) PFA potažení vřaduují PFA potažení příruby
 (4) Max. 6 bar, -20°C ... +90°C
 (5) Délka kabelu max. 30 m
 (6) Není k dispozici v Ex provedení

NIVOSWITCH vibrační vidličkové spínače pro sypké látky

NIVOSWITCH R ■ ■ ■ - ■ ■ ■ - ■ ■ (1)

Typ	Kód	Procesní připojení	Kód	Délka vnoření	Kód	Výstup / Ex	Kód		
Mini kompaktní	L	1 1/2" BSP	H	137 mm	0 1	Mini Konektor	2 vodič AC	1	
Kompaktní	R	1 1/2" NPT	N	175 mm	0 2		3 vodič DC	3	
Krytí	Kód	DN50 PN40, 1.4571	G ⁽²⁾	300 mm	0 3		Mini Kabel	2 vodič DC	6
		2" ANSI RF600, 1.4571	B ⁽²⁾	•	•			2 vodič AC/Ex	C
		JIS40K50A, 1.4571	K ⁽²⁾	•	•			3 vodič DC/Ex	E
		DN50 PN16, PP	F ⁽⁴⁾	900 mm	0 9			2 vodič AC	2 ⁽⁵⁾
		2" ANSI RF150, PP	A ⁽⁴⁾	1 m	1 0			3 vodič DC	4 ⁽⁵⁾
		JIS10K50A, PP	J ⁽⁴⁾	•	•			2 vodič DC	7 ⁽⁵⁾
Krytí	Kód	2" ANSI RF600, 1.4571	B ⁽²⁾	•	•	Kompaktní	2 vodič DC/Ex	D ⁽⁵⁾	
		JIS40K50A, 1.4571	K ⁽²⁾	•	•		3 vodič DC/Ex	F ⁽⁵⁾	
		JIS10K50A, PP	J ⁽⁴⁾	3 m	3 0		1 relé	0	
							2 relé	A	
							1 relé / Ex	B	

PŘÍSLUŠENSVÍ K OBJEDNÁNÍ

Spínač na DIN lištu pro přístroje řady NIVOSWITCH

UNICONT PKK-312-■ (1)

Napájení	Kód	Napájení/ Ex	Kód
230 V AC	1	24 V AC/DC	4
110 V AC	2	24 V AC/DC / Ex	8
24 V AC	3		



UNICONT PKK-312-8 Ex

Jiskrově bezpečný spínač určený pro vibrační spínače v Ex ia provedení.

