

Děkujeme, že jste si vybrali přístroj firmy NIVELCO.  
Jsme si jisti, že budete s jeho používáním spokojeni.

## 1. APLIKACE

Vibrační tyčové spínače řady NIVOCONT se využívají pro limitní spínání sypkých látek, jako jsou prášky a granuláty s min. hustotou 0.05 kg/dm<sup>3</sup>. Z vyzkoušených materiálů např. uvádíme cement, vápenc, písek, zrní, křemík, cukr, atd. K dispozici je certifikát Dust Ex pro použití v nebezpečných atmosférách.

## 2. TECHNICKÁ DATA

### 2.1 OBECNÁ SPECIFIKACE

VERZE	STANDARD	TRUBKOVÉ PRODLOUŽENÍ	LANOVÉ PRODLOUŽENÍ
Délka sondy	207 mm	0.3 ... 3 m	1 ... 20 m
Materiál smáčených částí	1.4571		Sonda: 1.4571 Lano: PE potažení
Krytí hlavice	Hliník: lakovaná slitina (R-500 série) Plast: PBT, ohnivzdorný (R-600 série)		
Procesní připojení	R_H; R_R; R_K: 1½" BSP R_N; R_L; R_C: 1½" NPT		
Pracovní teploty	Viz. tabulka 2.2 a tabulka teplot		
Max. tlak (absolutní)	25 bar (2.5 MPa)	6 bar (0.6 MPa)	
Min. hustota média*	0.05 kg/dm <sup>3</sup> (max. rozměr granulí: 10 mm)		
Čas odezvy (nastavitelný)	Nevibrující	< 1.8 sec nebo 5 ± 1.5 sec	
	Vibrující	< 2 sec nebo 5 ± 1.5 sec	
Napájení (univerzální)	standardní verze: 20...255 V AC/DC Ex verze: 20...250 V AC (50/60Hz) nebo 20...50V DC		
Spotřeba proudu	≤ 2.5 VA / 2 W		
Elektrické připojení	2 ks. M20x1.5 plastových průchodek (Ex II 2GD Ex e II/ Ex tD pro Ø10 na 15 mm kabel pro Ex verzi, nebo M20x1.5 plastové pro Ø6 to 12 mm 2 ks. odnímatelných svorkovnic pro max. 1.5 mm <sup>2</sup> průřez		
Třída krytí	IP67 (NEMA6) MSZ EN 60529:2001		
Elektrická ochrana	Třída I. (musí být uzemněno!)		
Ex certifikát	Ex II 1/2 D tD A20/A21 IP67 T (viz. tabulka 2.2)		
Hmotnost	S plastovým krytem	1.5 kg	1.5 kg (+ 0.6 kg/m)
	S hliníkovým krytem	1.88 kg	1.88 kg (+ 1.4 kg/m)

\* V závislosti na frakci média.

### 2.2 SPECIÁLNÍ DATA

TEPLOTNÍ DATA	LANOVÉ PRODLOUŽENÍ			STANDARDNÍ A TRUBKOVÉ PRODLOUŽENÍ				VYSOKOTEPL.
	R_K-5_-5Ex	R_C-5_-5Ex		RK_-5_-5Ex	RS_-5_-5Ex	kromě lanem prodloužené verze		
Pracovní teploty min.: -30°C .....max.:	+60°C	+70°C	+95°C	+60°C	+70°C	+95°C	+110°C	+160°C
Okolní teploty min.: -30°C .....max.:	+60°C	+50°C	+60°C	+60°C	+50°C	+60°C	+50°C	+35°C
Max. teplota proc. připojení	+85°C	+85°C	+95°C	85°C	85°C	+95°C	+95°C	+135°C
Max. teplota povrchu	+85°C	+85°C	+95°C	85°C	85°C	+95°C	+110°C	+160°C
Teplotní třída	T90°C		T100°C	T90°C		T100°C	T115°C	T170°C

VÝSTUPNÍ DATA	SPDT RELÉ			SPST RELÉ		
	R_-5_-1	R_-5_-5Ex		R_-5_-3		
Typ relé	SPDT (bezpotenciálové)			SPST (elektronické)		
Zátěž spínače	250 V AC, 8A, AC 1			50 V, 350 mA		
Ochrana	—			Přetížení, nadproud a přetížení		
Ztráta napětí při sepnutém stavu	—			< 2.7 V @ 350 mA		
Zbytkový proud při rozepnutém stavu	—			< 10 µA		

### TABULKA TEPLOT

Obr. 2.  
Okolní teplota (T<sub>A</sub>) vs. pracovní teplota (T<sub>M</sub>)

### 2.4 OBJ. KÓD

NIVOCONT R [ ] [ ] - [ ] [ ] [ ] - [ ] \*\*

VERZE	KÓD	PROCESNÍ PŘIPOJENÍ	KÓD			KRYTÍ	KÓD	DÉLKA SONDY	KÓD			NAPÁJENÍ / VÝSTUP / Ex	KÓD
			Standard	Trubka	Lano				Standard	Trubka	Lano		
Standard	K												
Vysokotepl.	H*	1 ½" BSP	H	R	K	Hliník	5	207 mm	02	—	—	20-255 V AC/DC / SPDT	1
Standardně leštěná ocel	S	1 ½" NPT	N	L	C	Plast	6	0.3 ... 3 m	—	03...30	—	20-255 V AC/DC / SPST	3
Vysokotepl. leštěná oc.	T*							1 ... 20 m	—	—	01...20	20-255 V AC/DC / SPDT / Ex	5

\* pouze pro standardní a trubkou prodloužené verze

# NIVOCONT

VIBRAČNÍ TYČOVÉ SPÍNAČE

UŽIVATELSKÝ MANUÁL



Dodávateľ:  
MICROWELL spol. s r. o.,  
SNP 2018/42, 927 00 Šafa  
Tel.: (+421) 31/ 770 7585, 770 7587  
E-mail: microwell@microwell.sk  
http://www.microwell.sk



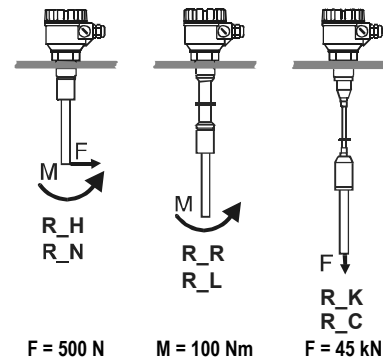
Výrobce:

NIVELCO Process Control Co.

H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.

Phone: (36-1) 889-0100 Fax: (36-1) 889-0200

E-mail: sales@nivelco.com www.nivelco.com



F = 500 N  
M = 100 Nm

M = 100 Nm

F = 45 kN

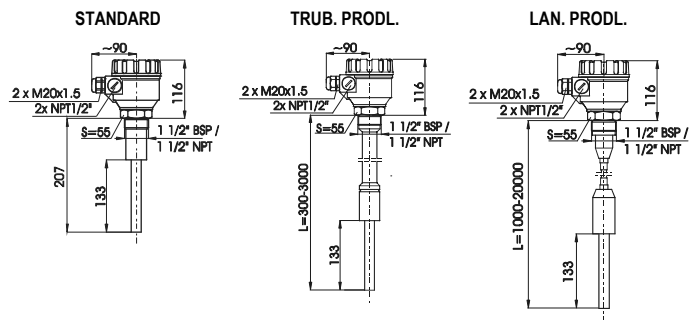
Obr. 1.  
Max. kroutící moment

### 2.3 PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Uživatelský manuál
- Záruční karta
- Prohlášení o shodě
- 2x 3-pólová svorkovnice
- 1 ½" těsnění pouze pro BSP (G)
- 2x M20x1.5 kabelových průchodek

\*\* Obj. kód pro Ex by měl být zakončen „Ex“

## 2.5 ROZMĚRY



Obr. 3.

## 3. UCHYCENÍ

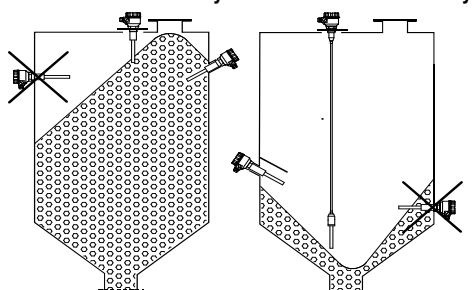
Před instalací doporučujeme zkontrolovat funkci relé na vzorku materiálu. (viz. nastavení). Přístroj nemusí fungovat s materiály s jinou hustotou, než je uvedena v technických parametrech, nebo s příliš velkou a naopak malou frakcí.

**UPOZORNĚNÍ!** S přístrojem zacházejte opatrně a dbejte na to, aby se nepoškodila vibrující část. Poškození vibrující části může omezit, nebo znemožnit funkci přístroje. Pokud je vnořena část vystavena silným nánosům materiálu např. při plnění, doporučujeme instalovat ochranný štít (Viz. obr. 6).

Pomocí závitového připojení uchyťte sondu. S hlavicí točte (o max. 300°) tak, aby průchodka směřovala požadovaným směrem.

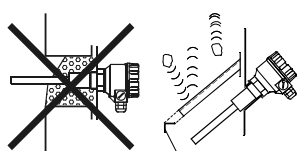
Při instalaci je nutné brát ohled na to, že materiál se bude hromadit v určitém místě. (viz. obr. 4).

Detekce max. lim. hladiny      Detekce min. lim. hladiny



Obr. 4.

Pro docilení spolehlivější funkce doporučujeme přístroj uchyťt po úhlem, díky čemu se zlepši samočistící efekt. Dále se vyhněte instalaci ve výklencích, protože médium se v těchto prostorách může usazovat i za předpokladu, že hladina je jiná. (viz. obr. 5).



Obr. 5.

Obr. 6.

U mnoha aplikací dochází k tomu, že nádrže jsou vystaveny silným vibracím. Jako prevenci sondy před těmito vibracemi doporučujeme použít např. gumové podložky.

## 4. INSTALACE, UVEDENÍ DO PROVOZU

Odejměte kryt hlavičky pro přístup ke svorkovnici a spínačům.

Kabel na svorce s označením pin 1 (obr. 7) je vnitřní připojení – neuvolňujte jej.

Pro uzemnění přístroje použijte svorku PE.

Po správné instalaci a zapojení je přístroj plně funkční. Stav relé indikuje LED dioda.

Spínač „DENSITY“ (označen A) se nastavuje dle hustoty materiálu:

- Pozice „LOW“ se doporučuje pro lehké materiály s hustotou pod 0.1 kg/dm<sup>3</sup>, která umožňuje využití menší energie a amplitudy vibrací, což umožňuje vyšší citlivost měření.
- Pozice „HIGH“ se doporučuje pro tuhé a těžké materiály s hustotou nad 1 kg/dm<sup>3</sup> která umožňuje využití větší energie a amplitudy vibrací, což umožňuje vyšší citlivost měření.

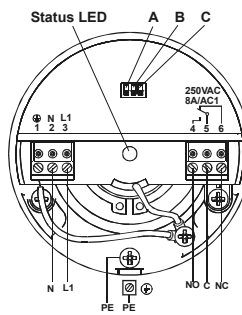
Přístroj nemusí správně fungovat v médiích s hustotou menší než 0.05 kg/dm<sup>3</sup>, nebo s velmi malou frakcí.

Jako FAIL SAFE alarm (spínač C) lze použít rozepnuté relé, stejně jako vypnutí napájení může být považováno jako alarm (viz. tabulka níže).

Zpoždění (spínač B) je nutné nastavit dle požadavků na procesní kontrolu technologie.

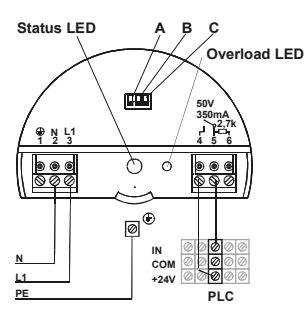
**Poznámka:** Přístroj může být poškozen elektrostatickým výbojem. Proto prosím použijte takové prostředky, aby k takovému jevu nedocházelo.

## 5. ZAPOJENÍ



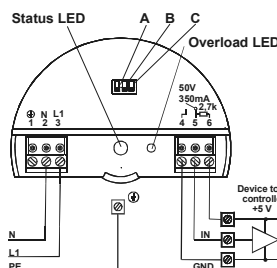
Obr. 7.

Zapojení verze s SPDT relé



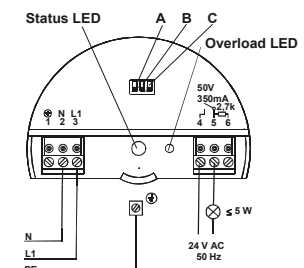
Obr. 8.

Zapojení optočtenu na verzi s SPST napájenou AC linkou.



Obr. 9.

Přivedení napájení na verzi s SPST napájenou AC linkou.



Obr. 10.

Zapojení zátěže na verzi s SPST relé napájenou AC linkou.

## 5.1 OPERAČNÍ TABULKA

NAPÁJENÍ	STAV SONDY	FAIL-SAFE MODE	LED	STAV RELÉ	SPST VÝSTUP
ON	NEVYBRUJÍCÍ (ZANOŘENÁ)	MIN.	ZELENÁ	5-4 6-6 SEPNUTÉ	6-2.7 k 4-ON 5-5
		MAX.	ČERVENÁ	5-4 6-6 ROZEPNUTÉ	6-2.7 k 4-OFF 5-5
	VIBRUJÍCÍ (VOLNÁ)	MIN.	ČERVENÁ	5-4 6-6 SEPNUTÉ	6-2.7 k 4-OFF 5-5
		MAX.	ZELENÁ	5-4 6-6 SEPNUTÉ	6-2.7 k 4-ON 5-5
FAILS		MIN. nebo MAX.	BEZBARVÝ	5-4 6-6 ROZEPNUTÉ	6-2.7 k 4-OFF 5-5

## 5.2 PODMÍNKA PRO BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ

Elektronika pod napětím musí být krytá uzávěrem!

## 6. ÚDRŽBA, OPRAVY

Vibrační tyčové spínače řady NIVOCONT R-500/R-600 nevyžadují pravidelnou údržbu. Nicméně, v některých případech je možné, že bude nutné očistit vibrační část od případných nánosů. Při čištění se snažte vyvarovat poškození vibrační části. Jak záruční, tak pozáruční opravy se provádí u výrobce. Před odesláním přístroje očistěte, případně vydesinfikujte.

## 7. SKLADOVÁNÍ

Okolní teplota: -35 ... +60°C  
Relativní vlhkost: max. 98 %

## 8. ZÁRUKA

NIVELCO nabízí 3 letou záruku s odkazem na podmínky uvedené v Záručním listu.

rkh5021c0600h\_03.doc  
Listopad 2010

NIVELCO si vyžaduje právo na změnu jakýchkoliv technických parametrů bez předchozího oznámení.