

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

1. ÚVOD

UNICONT PGK-301 Ex představuje jiskrově bezpečnou napájecí jednotku pro 2-vodičové snímače nasazené v nebezpečném prostředí. Umožňuje galvanickou izolaci vstupu, výstupu a napájení. Předností této jednotky je vysoká přesnost přenosu signálu z prostředí Ex do prostředí normálního. Přenášený signál může být dle provedení proudová smyčka 4-20/4-20 mA, nebo digitální komunikace HART. **UNICONT PGK-301 Ex** provádí přenos signálu pomocí mikroprocesorově kontrolovaného digitálního zpracování, které umožňuje vysokou přesnost, což je zvláště výhodné pro certifikované a vysoce přesné snímače hladiny (např. magnetostrikční snímače). V případě potřeby rychlého zpracování jsou k dispozici vysokorychlostní provedení. Počet připojených snímačů je omezen limitními hodnotami pro jiskrovou bezpečnost viz. níže!

2. TECHNICKÁ DATA

2.1 OBECNÁ SPECIFIKACE

Verze	Vysoce přesný		Vysoce rychlý	
	PGK-301-A Ex	PGK-301-B Ex	PGK-301-C Ex	PGK-301-D Ex
Vstup	4-20 mA			
Výstup	Normální funkce	4-20 mA		
	Chyba	3.6 mA: $I_{IN} = 3.6 \text{ mA}$ nebo $I_{IN} > 24 \text{ mA}$		
Ochrana	Vstup, výstup, napájení: 125 mA pojistky			
Odpor smyčky	300 - 1000 Ohm / 24V DC			
Komunikace	-	HART	-	HART
Napájení	20 - 35 V DC			
Indikace stavu pod napětím	zelená LED			
Napájení pro snímače	24 V DC galvanicky izolované			
Galvanická izolace	> 2 kV			
Spotřeba proudu	Max. 2.2 W			
Přesnost přenosu	1 μA (při 20 °C)		8 μA (při 20 °C)	
Čas odezvy	100 msec.		5 msec.	
Teplotní závislost	< 1 μA / °C			
Okolní teplota	- 20 °C... + 60 °C			
Elektrické připojení	Svorkovnice, průřez kabelu: 0.5 - 2.5 mm ²			
Elektrická ochrana	Třída III.			
Procesní připojení	Lišta DIN EN 50022-35, šířka: 22.5 mm			
Hmotnost	0.25 kg			

2.2 SPECIÁLNÍ DATA PRO EX VERZE

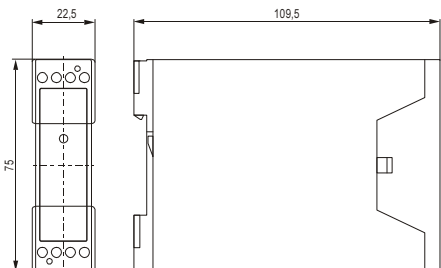
Verze	PGK-301-A Ex, PGK-301-C Ex, PGK-301-B Ex, PGK-301-D Ex		
Ex certifikát	ATEX	$\text{Ex} \text{ II (1) G [Ex ia Ga] IIC}$	$\text{Ex} \text{ II (1) G [Ex ia Ga] IIB}$
	IEC Ex	[Ex ia Ga] IIC	[Ex ia Ga] IIB
Limitní hodnoty pro jiskrovou bezpečnost	$L_o = 2 \text{ mH}$ $C_o = 60 \text{ nF}$		$L_o = 9 \text{ mH}$ $C_o = 450 \text{ nF}$
	$U_o = 26 \text{ V}$ $I_o = 94 \text{ mA}$ $P_o = 0,65 \text{ W}$		
	$U_m = 253 \text{ V AC}$		

2.4 OBJEDNÁVKOVÉ KÓDY

UNICONT PGK-301- Ex

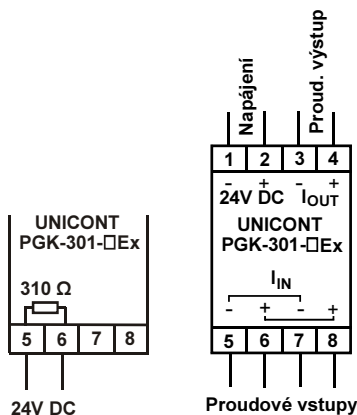
KÓD	FUNKCE / VÝSTUP
A	Vysoce přesný / 4-20 mA
B	Vysoce přesný / 4-20 mA +HART
C	Vysoce rychlý / 4-20 mA
D	Vysoce rychlý / 4-20 mA +HART

2.5 ROZMĚRY



3. ZAPOJENÍ

Počet připojených snímačů je omezen limitními hodnotami pro jiskrovou bezpečnost a napájecím napětím snímačů.



NIVELCO

UNICONT

PGK-301-Ex
JISKROVĚ BEZPEČNÝ ODDĚLOVAČ
/ NAPÁJECÍ JEDNOTKA

UŽIVATELSKÝ MANUÁL



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

Dodává:

Microwell spol. s r.o.

SNP 2018/42, 927 01 Šála

Tel.: (31) 770 7585, 7587

e-mail: microwell@microwell.sk

http://www.microwell.sk

2. PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Uživatelský manuál
- Záruční karta
- Prohlášení o shodě

Pro docílení kvalitní HART komunikace je maximální povolená hodnota C_o následující:

IIB	IIC
$C_o = 450 \text{ nF}$	$C_o = 60 \text{ nF}$

Příklad výpočtu pro určení počtu připojených snímačů:

I_{IN} : 4 mA (HART!)

C_f : 10 nF

Napájecí napětí snímače: min. 12.5 V

Kapacita kabelu: 10 nF

Odpor kabelu: 10 Ohm

V případě snímače a zapojení dle údajů výše lze počítat následovně:

Pro snímače skupiny IIC:	Pro snímače skupiny IIB:
Počet připojených snímačů: max. 5, protože: 5 snímačů x 4 mA = 20 mA (310 Ohm + 10 Ohm) x 20 mA = 6.4 V	Počet připojených snímačů: max. 8, protože: 8 snímačů x 4 mA = 32 mA (310 Ohm + 10 Ohm) x 32 mA = 10.24 V
Napájecí napětí snímače: 24 V – 6.4 V = 17.6 V > 12.5 V $C_f = 5 \times 10 \text{ nF} = 50 \text{ nF} + 10 \text{ nF}$ max. kapacita kabelu = 60 nF	Napájecí napětí snímače: 24 V – 10.24 V = 13.76 V > 12.5 V $C_f = 8 \times 10 \text{ nF} = 80 \text{ nF} + 10 \text{ nF}$ max. kapacita kabelu = 90 nF < 450 nF
Pokud je kapacita kabelu větší, lze připojit menší počet snímačů.	Pokud je kapacita kabelu větší, lze připojit menší počet snímačů.

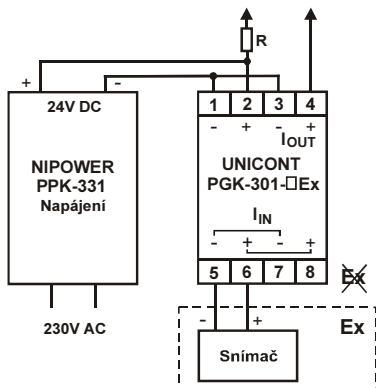
Z tabulky výše si lze všimnout, že max. počet připojených snímačů skupiny IIC na přístroj řady UNICONT je závislý na kapacitě kabelu a max. počet napojených snímačů skupiny IIB závisí na odporu kabelu.

4. DOPORUČNÁ ZAPOJENÍ

Zapojení 2-vodič., 4-20 mA snímače připojeného k pasivní proudové smyčce.

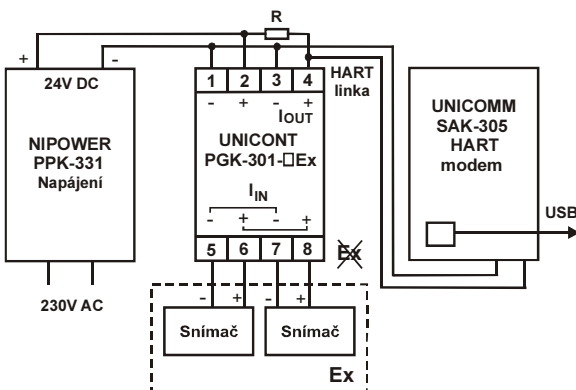
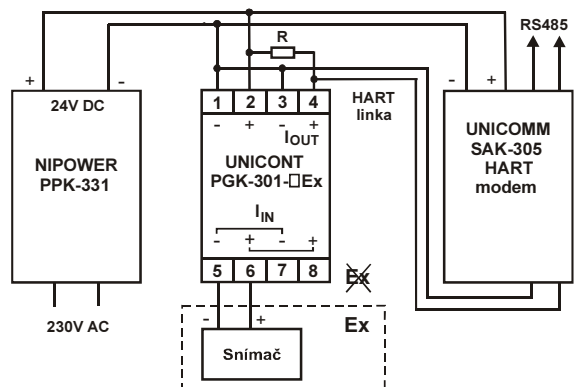
Výstup 4 - 20 mA je pasivní proud. smyčka, takže je nutné použít externí napájení.

Zapojení 2-vodič., 4-20 mA snímače připojeného k aktivní proudové smyčce.



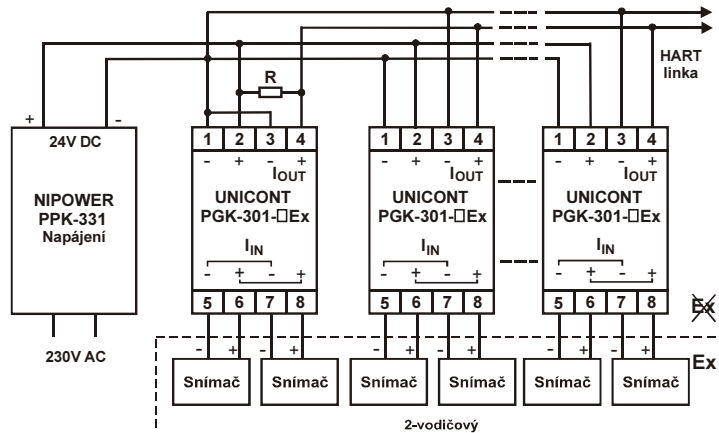
Výstup 4 - 20 mA I_{OUT} tvoří aktivní proudovou smyčku napájenou zdrojem NIPOWER PPK-331.

Zapojení 2-vodič., HART snímače na HART modemu



Zapojení několika UNICONTů PGK-301-□Ex napojených na několik 2-vodičových snímačů disponujících HART komunikací.

Poznámka: Každý snímač by měl mít vlastní krátkou HART adresu!



$R = 300 \text{ Ohm} / 2\text{W} \dots 1 \text{ kOhm} / 2 \text{ W}$ by měli být mezi těmito hodnotami v závislosti na počtu použitých UNICONTů. Měla by být připojena pouze jeden přístroj. Hodnota odporu lze spočítat pomocí vzorce níže:

$$R[\text{Ohm}] = \frac{24[V] - 7[V]}{\sum I_{IN}[A]}$$

5. OPERACE

Přístroj je po uchycení a zapojení plně funkční. Zelená LED na předním panelu indikuje stav pod napětím.

Pokud je proudový vstup (I_{IN}) větší než 24 mA, potom je proudový výstup (I_{OUT}) limitován na hodnotu 3.6 mA, která značí chybu. Přístroj je chráněn 125 mA pojistkami proti přepětí a nadproudu.

Pokud selže pojistka, LED nebude svítit. Pokud selžou další pojistky, LED bude svítit, ale přístroj nebude funkční.

6. ÚDRŽBA, OPRAVY

Přístroj nevyžaduje údržbu. Jak záruční, tak pozáruční opravy se provádí u výrobce.

7. SKLADOVÁNÍ

Okolní teplota: $-30 \text{ }^\circ\text{C} \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$

Relativní vlhkost: max. 98%

8. ZÁRUKA

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

pgk301ac0600h_02

2011. Listopad

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