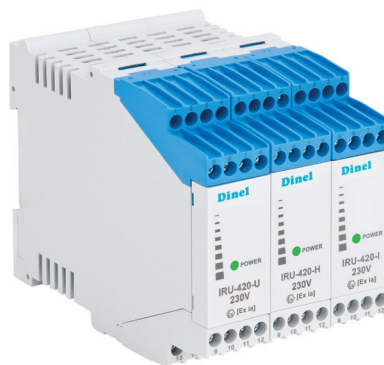


- Univerzální izolační převodníky proudových signálů (0/4 ... 20 mA) s možností napětového výstupu (0 ... 10 V)
- K napájení hladinměřů s výstupem 0/4 .. 20 mA umístěných ve výbušném prostředí
- Galvanické oddělení vstupu a výstupu
- Možnost obousměrného přenosu komunikačního signálu HART
- Instalace na lištu DIN 35 mm
- Varianty na 24 V a 230 V



Izolační převodníky IRU-420 jsou určeny pro napájení jiskrově bezpečných hladinměřů a pro převod jejich signálu 4...20 mA na výstupní stranu. Galvanicky oddělují proudový signál z prostředí s nebezpečím výbuchu do prostředí bez nebezpečí výbuchu. Krabičky jednotek jsou vyrobeny z polykarbonátu a jsou přizpůsobeny pro instalaci na lištu DIN 35mm. Vyrábí se v provedení na 24 V nebo 230 V.

OBLASTI POUŽITÍ

Ⓜ II (1)G [Ex ia Ga] IIB/IIC - lze je používat v prostoru bez nebezpečí výbuchu, anebo v pevném závěru „d“. Jejich vnější jiskrově bezpečné obvody s úrovní jiskrové bezpečnosti ia lze používat v nebezpečných prostorech zóna 0, zóna 1, zóna 2 ve smyslu ČSN EN 60079-10-1 (výbušné plynné atmosféry).

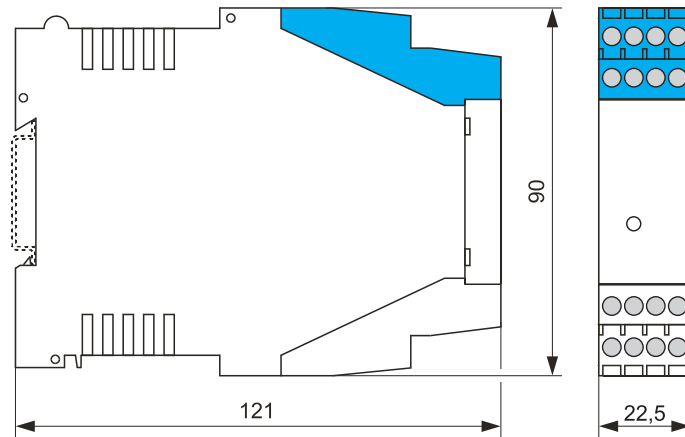
Ⓜ II (1)D [Ex ia Da] IIIC - lze je používat v prostoru bez nebezpečí výbuchu, anebo v pevném závěru „d“. Jejich vnější jiskrově bezpečné obvody s úrovní jiskrové bezpečnosti ia lze používat v nebezpečných prostorech zóna 20, zóna 21, zóna 22 ve smyslu ČSN EN 60079-10-2 (výbušné atmosféry s hořlavým prachem).

Ⓜ I (M1) [Ex ia Ma] I - lze je používat v prostoru bez nebezpečí výbuchu, anebo v pevném závěru „d“. Jejich vnější jiskrově bezpečné obvody s úrovní jiskrové bezpečnosti ia lze používat v podzemních částech dolů a povrchových instalacích těchto dolů, kde je pravděpodobnost vzniku ohrožení metanem nebo hořlavým prachem.

VARIANTY JEDNOTEK

- IRU-420-I převod signálu 0/4 ... 20 mA na 0/4 ... 20 mA z prostorů s nebezpečím výbuchu do prostorů bez nebezpečí výbuchu.
- IRU-420-H převod signálu 0/4 ... 20 mA na 0/4 ... 20 mA z prostorů s nebezpečím výbuchu do prostorů bez nebezpečí výbuchu, obousměrný přenos komunikačního signálu HART.
- IRU-420-U převod signálu 0/4 ... 20 mA na 0 ... 10 V z prostorů s nebezpečím výbuchu do prostorů bez nebezpečí výbuchu. Možnost spínání dvoustavového relé.

ROZMĚROVÉ NÁKRESY



ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

	IRU-420-I	IRU-420-H	IRU-420-U
Vstupní veličina	0/4 ... 20 mA	0/4 ... 20 mA	0/4 ... 20 mA
Výstupní veličina	0/4 ... 20 mA	0/4 ... 20 mA	0 ... 10 V (zatížení max. 20 mA)
Obousměrný přenos komunikačního signálu HART	NE	ANO	NE
Jmenovité napájecí napětí provedení 230 V provedení 24 V	60 ... 230 V AC (+10 %) 50 ± 60 Hz, 85 ... 230 V DC (+10 %) 18 ... 30 V AC (+10 %) 50 ± 60 Hz; 18 ... 40 V DC (+10 %)		
Jmenovitý příkon (AC / DC)	7 VA / 4 W		
Maximální efektivní hodnota střídavého nebo stejnosměrného napětí, které může být přivedeno na svorky návazného zařízení, které nejsou jiskrově bezpečné, bez porušení typu ochrany	Um = 253 V		
Napětí na aktivním vstupu (svorky 5 a 6)	typ. 24,1 V DC (0 mA) / min. 18 V DC (20 mA)		
Výstupní pomocné napětí (svorky 9 a 11)	24 V DC (max. 25 mA)		
Linearita	≤ 0,05 % (4 ... 20 mA) / ≤ 0,07 % (0 ... 20 mA)		≤ 0,05 %
Teplotní drift	≤ 0,05 % / K		
Přípustná doba trvání zkratu (vstup i výstup)	neomezená (zkrat na výstupu indikován zhasnutím LED)		
Pracovní teplota okolí	-20 °C ... +60 °C		
Krytí	IP 20		
Materiál krabičky	Polykarbonát		
Materiál svorek	CuBe		
Max. průřez připojovacích vodičů	1 x 2,5 mm ²		
Izolační napětí (napájecí svorky/vstup + výstup)	3500 V		
Izolační napětí (vstup / výstup)	3500 V		
Hmotnost	cca 0,2 kg		

KLASIFIKACE PROSTOR A MEZNÍ PARAMETRY (ČSN EN IEC 60079-0 a ČSN EN 60079-11)

Klasifikace	Mezní parametry jiskrově bezpečného obvodu	
	Aktivní vstup - svorky 5 a 6	Pasivní vstup - 6 a 7
II C	$U_0 = 27,3 \text{ V}; I_0 = 93 \text{ mA}; P_0 = 0,64 \text{ W}; C_0 = 86 \text{ nF}; L_0 = 2 \text{ mH}$	$U_i = 28 \text{ V}; I_i = 93 \text{ mA}; P_i = 0,53 \text{ W}; C_i \approx 0 \text{ nF}; L_i \approx 0 \text{ mH}$
II B / III C	$U_0 = 27,3 \text{ V}; I_0 = 93 \text{ mA}; P_0 = 0,64 \text{ W}; C_0 = 0,68 \text{ } \mu\text{F}; L_0 = 8 \text{ mH}$	
I	$U_0 = 27,3 \text{ V}; I_0 = 93 \text{ mA}; P_0 = 0,64 \text{ W}; C_0 = 1 \text{ } \mu\text{F}; L_0 = 10 \text{ mH}$	

Maximální hodnoty uvedeny výše mohou být použity jako soustředěné hodnoty kapacit a indukčnosti.

POŽADAVKY NA PŘIPOJOVACÍ KABEL (ČSN EN 60079-25 a ČSN EN 60079-14)

Dovolená kapacita kabelu C_c	$C_c = C_o - C_i$
Dovolená indukčnost kabelu L_c	$L_c = L_o - L_i$
Upozornění: C_i je maximální vnitřní kapacita jiskrově bezpečného zařízení připojeného ke svorkám 5, 6.	
Upozornění: L_i je maximální vnitřní indukčnost jiskrově bezpečného zařízení připojeného ke svorkám 5, 6.	

POKYNY K MONTÁŽI

Izolační převodníky jsou určeny k montáži do rozvaděče na instalační lištu DIN 35 mm. Tlakem na čelní stranu se provede zaklapnutí na DIN lištu. Demontáž se provede pomocí šroubováku uvolněním záklopy. Jednotky doporučujeme instalovat ve svislé poloze.

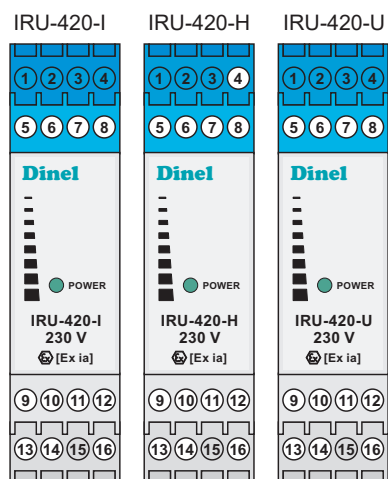
ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Elektrické připojení se provede v beznapěťovém stavu. Přívod napájecího napětí (svorky 13 a 14) je možno připojit k napájecí síti pouze přes pojistku nebo jistič (max. 16A)! Na svorky 5, 6 a 7 (modrá svorkovnice, strana IN), se připojuje pouze schválený snímač proudovým výstupem 0/4 ... 20 mA, vyhovující podmínkám daného nebezpečného prostoru. Pokud je snímač připojen ke svorkám 5 a 6, je z těchto svorek i napájen. Pokud je ale snímač připojen ke svorkám 6 a 7, musí být pro napájení snímače použit externí zdroj. Výstupem zařízení je proudový signál 0/4 ... 20 mA nebo napěťový signál 0 ... 10 V s pracovními kontakty 9, 10, 11 (šedá svorkovnice, strana OUT). Svorky č. 4, 8 a 12, 16 (u verze IRU-420-H) slouží pro připojení externího komunikátoru HART (HHC - Hand-Held-Communicator).

ZPROVOZNĚNÍ

Spočívá v zapnutí napájecího napětí. Kontrola správné funkce síťových napájecích obvodů - svítí zelená LED (POWER) na čelním panelu. Izolační převodník IRU-420 se nijak nenastavuje.

ČELNÍ PANEL A SVORKOVNICE

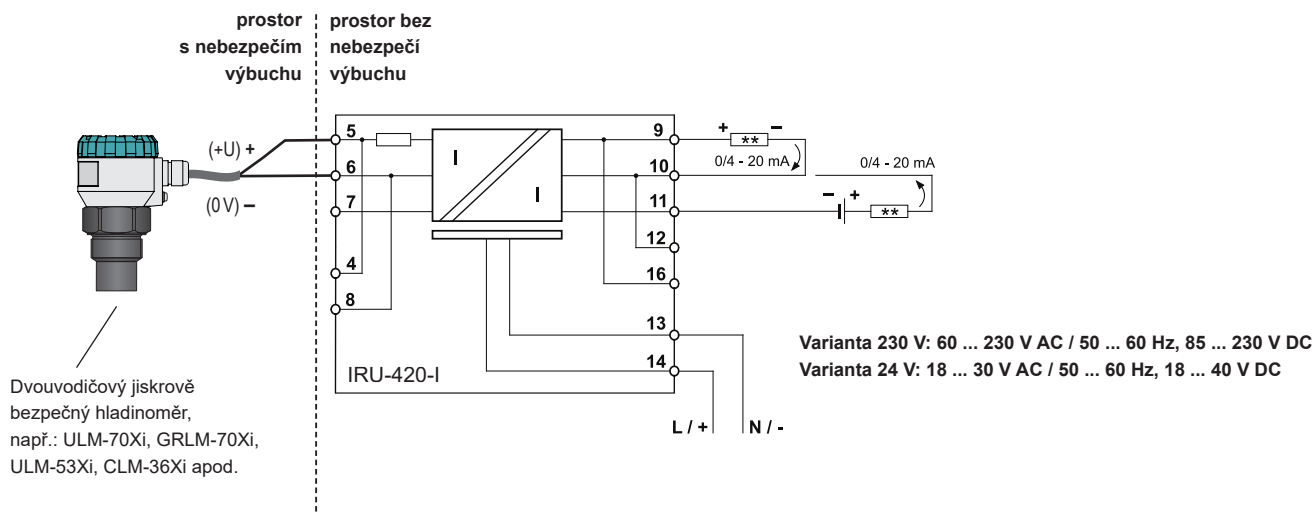


	IRU-420-I	IRU-420-H	IRU-420-U
1			
2			
3			
4		HHC	
5	IN	IN	IN
6	IN	IN	IN
7	IN	IN	IN
8		HHC	
9	OUT	OUT	OUT
10	OUT	OUT	OUT
11	OUT	OUT	OUT
12		HHC	
13	N / -	N / -	N / -
14	L / +	L / +	L / +
15			
16		HHC	

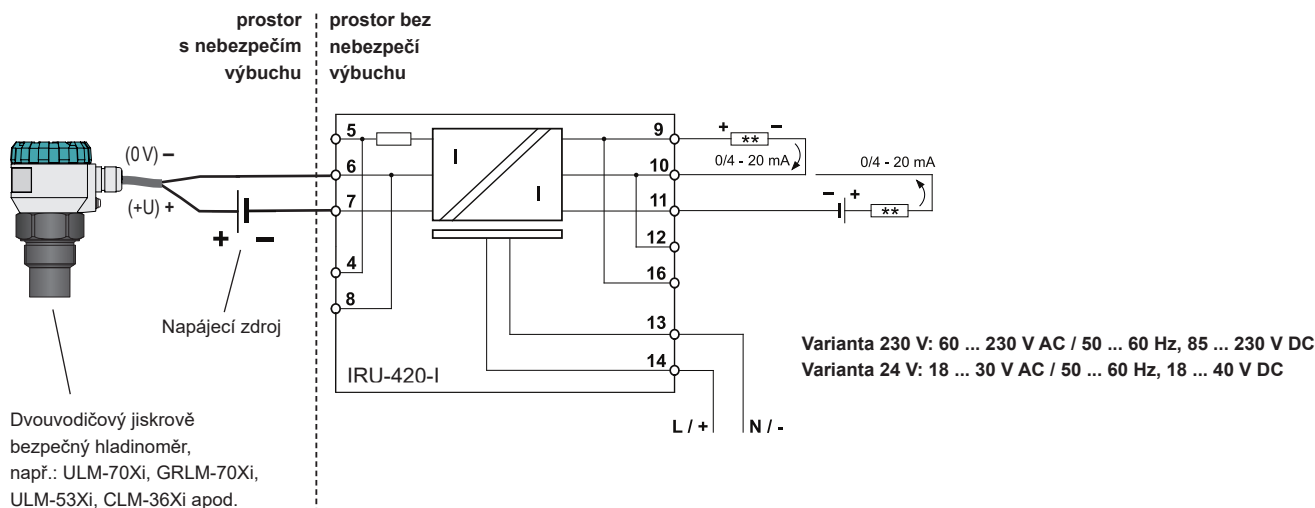
PŘÍKLADY ZAPOJENÍ

PŘIPOJENÍ HLADINOMĚRU (VÝSTUP 0/4 ... 20 mA) V PROSTORU S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU K JEDNOTCE IRU-420-I S PROUDOVÝM VÝSTUPEM

A) VARIANTA NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ POMOCÍ JEDNOTKY IRU



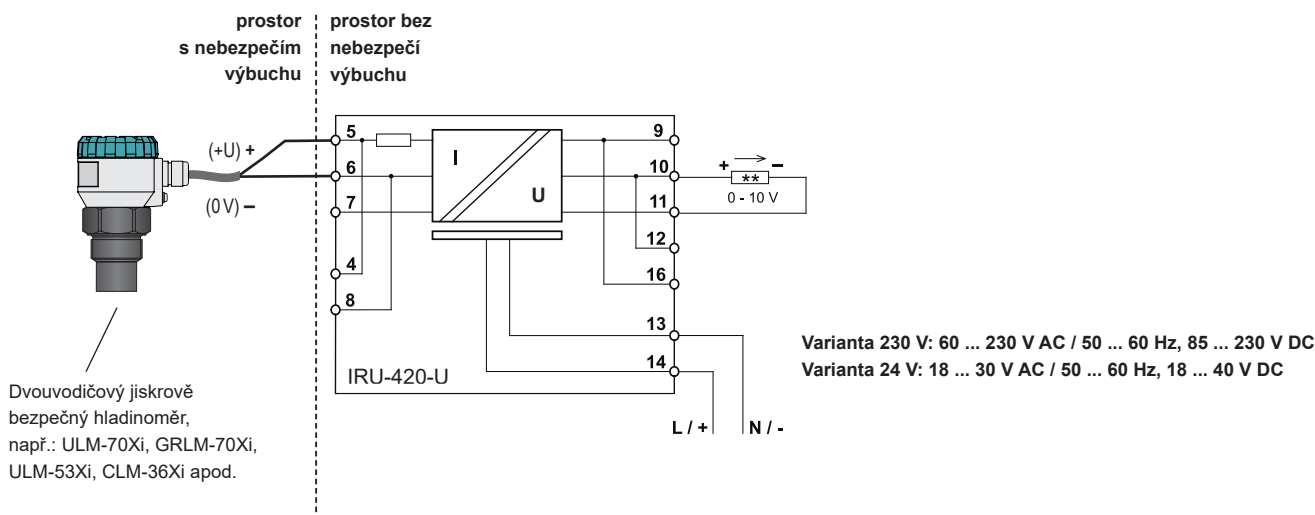
B) VARIANTA NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ POMOCÍ EXTERNÍHO ZDROJE



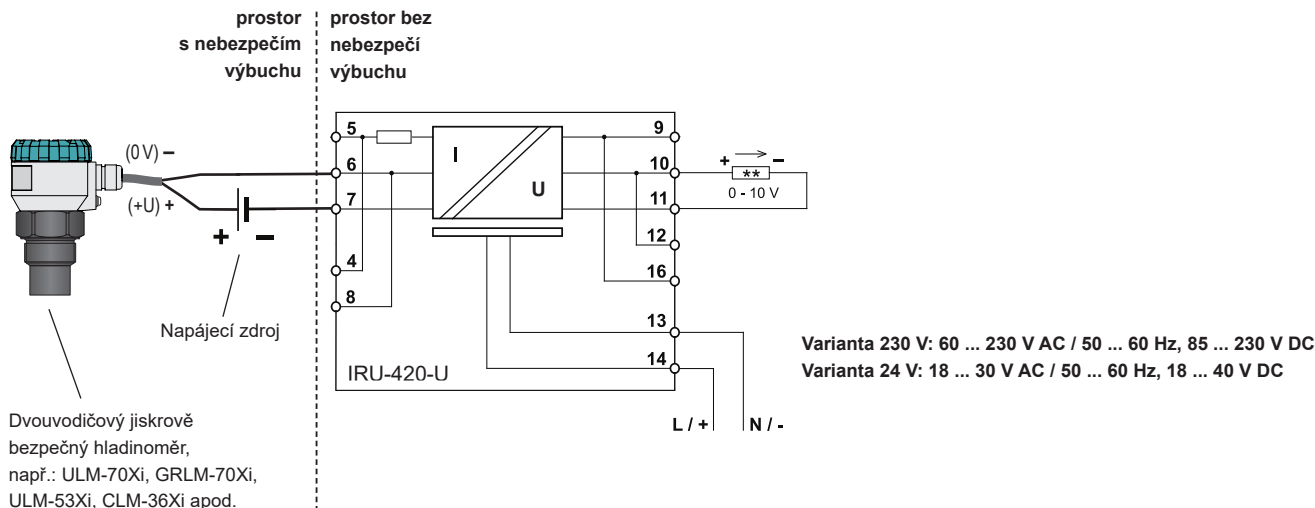
** - Výstupní zařízení (např. programovatelná zobrazovací jednotka PDU, analogový vstup PLC apod.).

PŘIPOJENÍ HLADINOMĚRU (VÝSTUP 0/4 ... 20 mA) V PROSTORU S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU K JEDNOTCE IRU-420-U S NAPĚŤOVÝM VÝSTUPEM

A) VARIANTA NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ POMOCÍ JEDNOTKY IRU

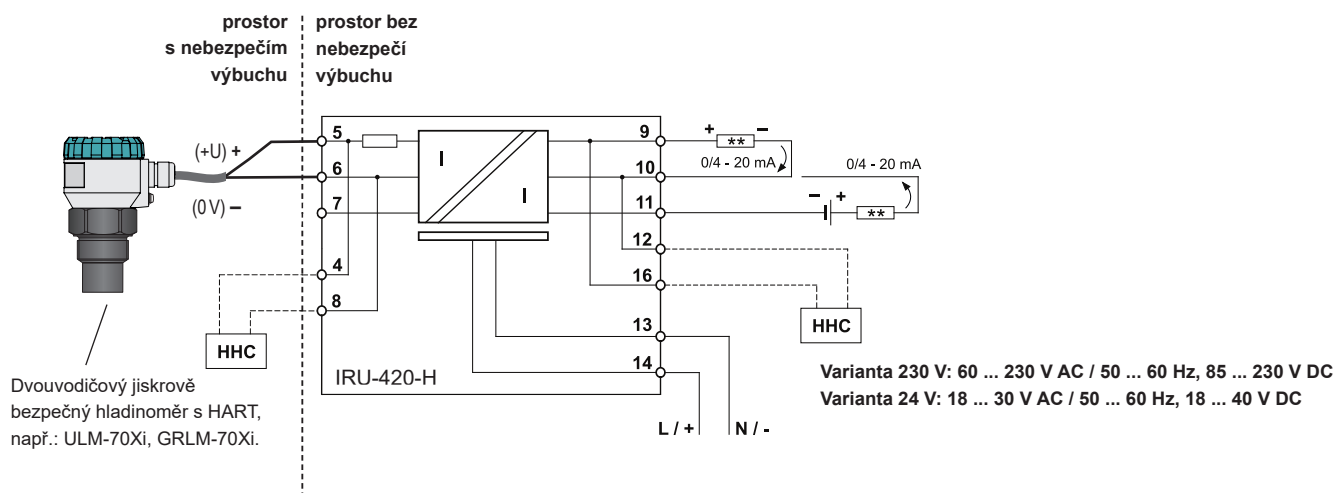


B) VARIANTA NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ POMOCÍ EXTERNÍHO ZDROJE



** - Výstupní zařízení (např. programovatelná zobrazovací jednotka PDU, analogový vstup PLC apod.).

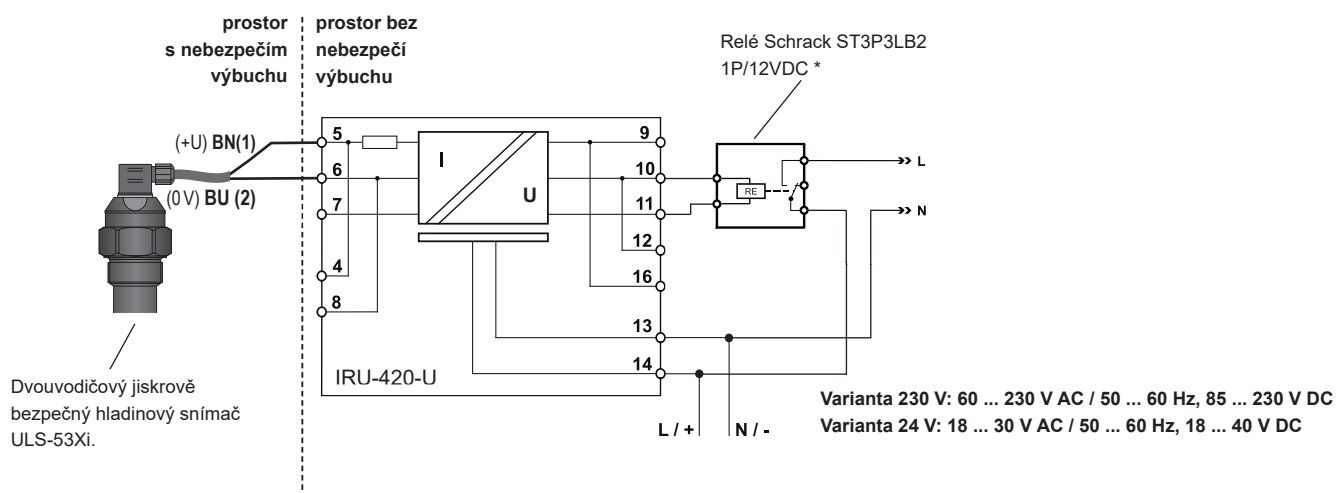
PŘIPOJENÍ HLADINOMĚRU (VÝSTUP 0/4...20 mA + HART) V PROSTORU S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU K JEDNOTCE IRU-420-H S PROUDOVÝM VÝSTUPEM A KOMUNIKACÍ HART



HHC - Hand-held communicator (komunikátor HART)

** - Výstupní zařízení (např. programovatelná zobrazovací jednotka PDU, analogový vstup PLC apod.).

SESTAVA LIMITNÍHO HLADINOVÉHO SNÍMAČE (VÝSTUP 4/20 mA) V PROSTORU S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU, JEDNOTKY IRU-420-U S NAPĚŤOVÝM VÝSTUPEM A DVOU-STAVOVÉHO RELÉ

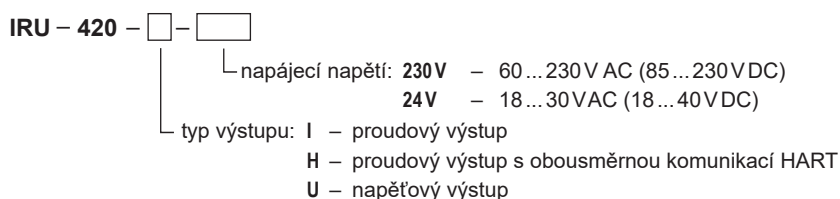


* - Relé je připojeno k jednotce IRU prostřednictvím patice typu ST3P3LB2 s LED indikací.

SIGNALIZACE STAVŮ A PORUCH

kontrolka	barva	funkce
POWER	zelená	svítí - připojení k napájení, správná funkce nesvítí - vnitřní porucha, výstupní svorky 9 a 11 jsou přetíženy

ZPŮSOB ZNAČENÍ



OCHRANA, BEZPEČNOST, KOMPATIBILITA A NEVÝBUŠNOST

Izolační převodník je vybaven ochranou proti proudovému přetížení vstupních i výstupních svorek.

Připojení k napájecí síti lze realizovat pouze přes pojistku nebo jistič (max. 16 A). Pracovní prostory dle ČSN EN 60079-10 bez nebezpečí výbuchu, nebo v pevném závěru "d".

Zařízení je chráněno vnitřní tavnou pojistkou T80 mA (verze 230 V) a T500 mA (verze 24 V).

Elektrické zařízení třídy ochrany II. Elektrická bezpečnost dle ČSN EN 61010-1.

Elektromagnetická kompatibilita je zajištěna souladem s normami ČSN EN 55022, ČSN EN 61326, ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6 a -11.

Jiskrová bezpečnost vstupních svorek jednotky je v souladu s normami ČSN EN 60079-0 a ČSN EN 60079-11.

Nevýbušnost je ověřena FTZÚ–AO 210 Ostrava–Radvanice, protokol č.: FTZÚ 05 ATEX 0167X.

Na toto zařízení bylo vydáno prohlášení o shodě ve smyslu zákona 90/2016 Sb. a pozdějších změn. Dodané elektrické zařízení splňuje požadavky platných nařízení vlády na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu.

Zvláštní podmínky pro bezpečné použití

Při použití v důlních podmínkách musí být jednotky IRU-420 umístěny buď v prostoru bez nebezpečí výbuchu, anebo musí být umístěny uvnitř pevného závěru typu „d“.

BALENÍ, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Zařízení IRU-420 se dodává balené v kartonové krabici, která jej chrání před mechanickým poškozením.

Při nakládání a přepravě je nutno zabránit nárazům a pádům.

Elektrické zařízení IRU-420 musí být uskladněno v suchých a krytých prostorách s vlhkostí do 85% bez agresivních výparů při teplotách -10°C až + 50°C a musí být chráněno před povětrnostními vlivy.