

# Izolační převodník IRU-420



## Charakteristika



- univerzální izolační převodník proudových signálů 0/4 ÷ 20 mA s přesností do 0,07 % a s možností napěťového výstupu 0 ÷ 10 V
- galvanické oddělení vstupu a výstupu
- k napájení snímačů s výstupem 0/4 ÷ 20 mA např. CLM-36Xi, ULM-55Xi apod. umístěných ve výbušném prostředí úrovně až zóna 0
- možnost obousměrného přenosu komunikačního signálu HART®
- klasifikace nevýbušného provedení  
⊕ II (1)G [EEx ia] IIB / IIC  
⊕ I (M1) [EEx ia] I
- instalace na lištu DIN 35 mm
- varianty na 24V a 230V



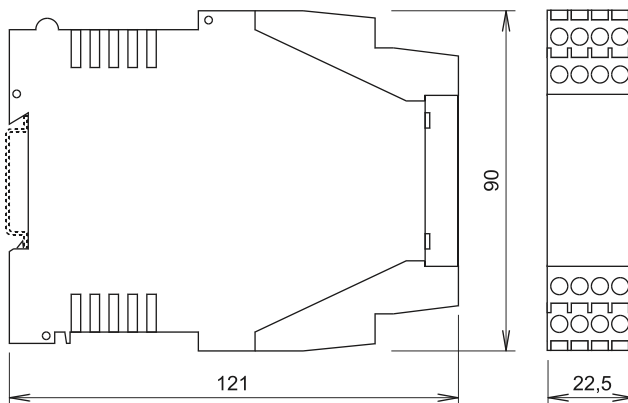
## Popis

Univerzální jiskrově bezpečný izolační převodník IRU-420 je určen pro napájení převodníků fyzikálních veličin (snímačů) umístěných v nebezpečných prostorech a pro převod jejich signálu 0/4 ÷ 20 mA na výstupní stranu. Galvanicky odděluje proudový signál 0/4 ÷ 20 mA z prostředí s nebezpečím výbuchu do prostředí bez nebezpečí výbuchu.

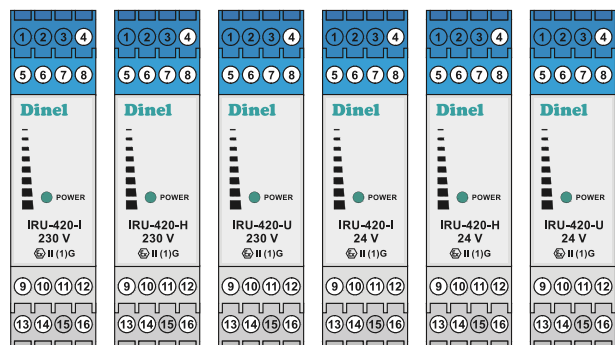
Typové označení jednotek a jejich popis:

- IRU - 420 - I - převádí signál 0/4 ÷ 20 mA na 0/4 ÷ 20 mA
- IRU - 420 - H - převádí signál 4 ÷ 20 mA na 4 ÷ 20 mA a obousměrně přenáší komunikační signál HART®
- IRU - 420 - U - převádí signál 4 ÷ 20 mA na 0 ÷ 10V

## Rozměrový náčrt



## Čelní pohled a funkce signalizační LED



### Zelená LED "POWER"

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

## Značení jednotlivých variant

varianty 24 V

IRU-420-I-24V  
IRU-420-H-24V  
IRU-420-U-24V

varianty 230V

IRU-420-I-230V  
IRU-420-H-230V  
IRU-420-U-230V

## Technické parametry

Typ	IRU-420-I	IRU-420-H	IRU-420-U
Vstupní veličina	0/4 ÷ 20 mA	4 ÷ 20 mA	4 ÷ 20 mA
Výstupní veličina	0/4 ÷ 20 mA	4 ÷ 20 mA	0 ÷ 10 V
Obousměrný přenos komunikačního signálu HART®	NE	ANO	NE
Jmenovité napájecí napětí: varianta 230 V varianta 24 V	60 ÷ 230 V AC / 50 ÷ 60 Hz, 85 ÷ 230 V DC (+10 %) 18 ÷ 30 V AC / 50 ÷ 60 Hz, 18 ÷ 40 V DC (+10 %)		
Jmenovitý příkon: varianta 230 V varianta 24 V	7 VA 4 W		
Napětí na aktivním vstupu (svorky 5 a 6)	typ. 24,1 V DC (0 mA) / min. 18V 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 % / 10 K		
Přípustná doba trvání zkratu (vstup i výstup)	neomezená (zkrat na výstupu indikován zhasnutím LED)		
Pracovní teplota okolí	-20 až +60 °C		
Krytí	IP 20		
Hmotnost	cca 0,2 kg		
Materiál krabičky	polykarbonát		
Materiál svorek	CuBe		
Max. průřez připojovacích vodičů	1 x 2,5 mm <sup>2</sup>		
Elektrická pevnost: napájecí svorky / vstup + výstup	3,5 kV		
Elektrická pevnost: vstup / výstup	3,5 kV		

## Klasifikace prostředí a mezní parametry jiskrově bezpečného obvodu

Klasifikace	Mezní parametry jiskrově bezpečného obvodu	
	Aktivní vstup - svorky 5 a 6	Pasivní vstup - svorky 6 a 7
II (1) G [EEx ia] IIC	$U_o=27,3 \text{ V}$ , $I_o=93 \text{ mA}$ , $P_o=0,64 \text{ W}$ , $C_o=86 \text{ nF}$ , $L_o=2 \text{ mH}$	$U_i=28 \text{ V}$ , $I_i=93 \text{ mA}$ , $P_i=0,8 \text{ W}$ , $C_i\sim 0 \text{ }\mu\text{F}$ , $L_i\sim 0 \text{ mH}$
II (1) G [EEx ia] IIB	$U_o=27,3 \text{ V}$ , $I_o=93 \text{ mA}$ , $P_o=0,64 \text{ W}$ , $C_o=0,68 \text{ }\mu\text{F}$ , $L_o=8 \text{ mH}$	
I (M1) G [EEx ia] I	$U_o=27,3 \text{ V}$ , $I_o=93 \text{ mA}$ , $P_o=0,64 \text{ W}$ , $C_o=1,0 \text{ }\mu\text{F}$ , $L_o=10 \text{ mH}$	

Maximální napětí, které může být přivedeno na svorky 9 až 16 bez porušení jiskrově bezpečnosti:  $U_m = 253 \text{ V}$

## Ochrana, bezpečnost, kompatibilita a nevýbušnost

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

Pracovní prostory dle ČSN EN 60079 - 10 bez nebezpečí výbuchu, anebo v pevném závěru "d".

Připojení k napájecí síti lze pouze přes pojistku nebo jistič (max. 16 A).

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

Elektrické zařízení třídy ochrany II.

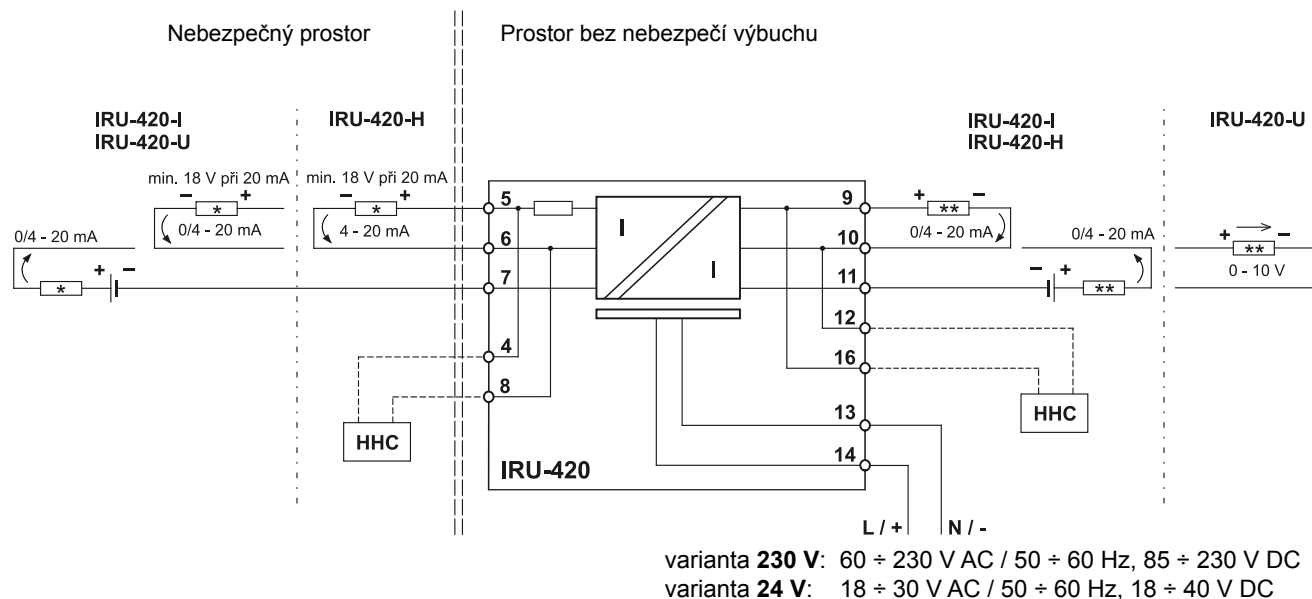
Elektrická bezpečnost dle ČSN EN 61010 - 1.

EMC dle ČSN EN 55022, ČSN EN 61326, ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -11.

Jiskrová bezpečnost vstupních svorek jednotky je zajištěna v souladu s normami ČSN EN 50014 a ČSN EN 50020.

**Schváleno: FTZÚ - AO 210 Ostrava - Radvanice Certifikát č.: FTZÚ 05 ATEX 0167X**

## Blokové schéma IRU-420 a možnosti aplikačního připojení



Vysvětlivky:

HHC - Hand-held communicator (komunikátor HART®).  
Možné pouze u varianty IRU-420-H.

\* - Zařízení v prostoru s nebezpečím výbuchu s výstupním signálem 0/4 ÷ 20 mA (dvouvodičové jiskrově bezpečné hladinoměry, např. ULM-55Xi, CLM-36Xi apod.).  
IRU-420-U převádí pouze 4 ÷ 20 mA na 0 ÷ 10 V.

\*\* - Výstupní zařízení (např. programovatelná zobrazovací jednotka PDU, analogový vstup PLC apod.).  
Pro přenos komunikačního signálu HART® musí být odpor smyčky min. 250 Ω.  
Pro variantu s napěťovým výstupem musí být odpor zařízení min. 500 Ω.

HART® je registrovaná značka HART Communication Foundation