

POUŽITÍ

- k převodu signálu odporového nebo termoelektrického čidla na unifikovaný výstupní signál 4 až 20 mA nebo 20 až 4 mA se signálem digitálním (HART 6 protokol)
- k zabudování do hlavičky snímače teploty typu B dle DIN 43729 nebo větší nebo do skříně (INPAL 400)
- pro prostředí s nebezpečím výbuchu v prostorách Zóna 2 dle ČSN EN 60079-10-1 při použití převodníku C520N
- pro prostředí s nebezpečím výbuchu v prostorách Zóna 2, Zóna 1 i Zóna 0 dle ČSN EN 60079-10-1 při použití převodníku C520X, C520XS
- certifikace bezpečnosti dle IEC 61508-2 SIL2 (provedení C520S, C520XS)

POPIS

Na vrchní části převodníku jsou umístěny svorky k připojení čidla nebo dvou čidel a napájení / vyhodnocení a USB konektor pro připojení PC (konfigurační jednotky). Převodník se napájí z vnějšího zdroje a je vybaven ochranou proti přepólování a obvody zajišťujícími EMC. Převodník je odolný proti přerušení a zkratu čidla. Převodník je vybaven galvanickým oddělením, funkcí korekce chyby čidla a celého systému, nastavitelnou funkcí výstupu při přerušení a zkratu čidla a signalizací nízkého izolačního odporu čidla (při použití čidla se zvláštním vodičem). Převodník se nastavuje pomocí PC s použitím programu ConSoft a USB konfiguračního modemu (samostatně dodávané příslušenství, nevyžaduje napájení při programování) nebo přes HART komunikátor.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Nejiskřící provedení dle EN 60079-0 a ČSN EN 60079-15

(provedení C520N):

Ex II 3G Ex nA II T4-T6

Parametry nejiskřícího obvodu:

Výstup (svorky 6 a 7):

Vstup (svorky 1 až 5):

$U_i \leq 36 \text{ V DC}$

$U_o \leq 3,3 \text{ V DC}$

$I_o \leq 1,8 \text{ mA}$

$P_o \leq 1,5 \text{ mW}$

$L_o \leq 25 \text{ mH}$

$C_o \leq 50 \text{ µF}$

$L_i \leq 10 \text{ µH}$

$C_i \leq 12,1 \text{ nF}$

Jiskrově bezpečné provedení dle EN 60079-0 ed. 2 a EN 60079-11 (provedení C520X, 520XS):

Ex II 1G Ex ia IIC T4-T6

Parametry jiskrově bezpečného obvodu:

Výstup (svorky 6 a 7):

Vstup (svorky 1 až 5):

$U_i \leq 30 \text{ V DC}$

$U_o \leq 6,6 \text{ V DC}$

$I_i \leq 100 \text{ mA}$

$I_o \leq 26,4 \text{ mA}$

$P_i \leq 900 \text{ mW}$

$P_o \leq 46 \text{ mW}$

$L_i \leq 10 \text{ µH}$

$L_o \leq 25 \text{ mH}$

$C_i \leq 12,1 \text{ nF}$

$C_o \leq 11 \text{ µF}$

Nulový bod:

kdekoli v limitovaném rozsahu

Galvanická izolace:

1500 V AC/ 1 min

Krytí dle EN 60529:

IP 65 / IP 00

Hmotnost:

cca 0,05 kg

Druh svorek:

šroubové, průřez vodičů 1,5 mm²

Proud protékající čidlem Pt100:

~0,3 mA

Vstupní impedance T/C:

>10 MΩ

Max. odpor vedení:

- měřicí odpor
 - o 20 Ω / vodič pro 2-vodičové připojení
 - o 50 Ω / vodič pro 3 a 4-vodičové připojení
- termočlánek
 - o 10000 Ω (smyčka včetně termočlánu)

Rozměrový náčrtek

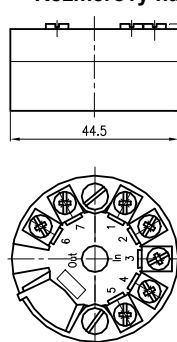
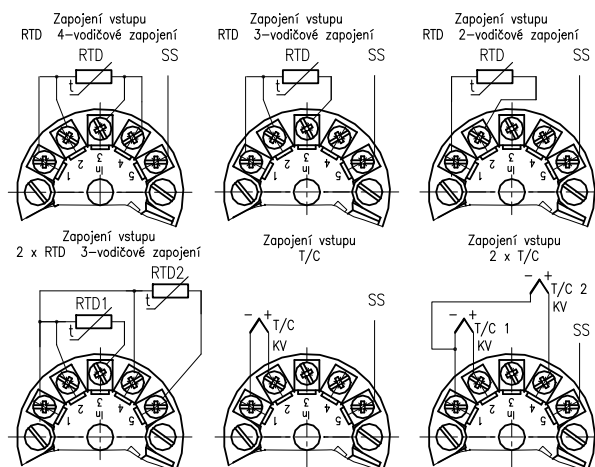
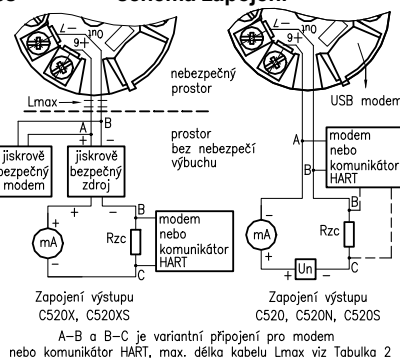


schéma zapojení



RTD - měřicí odpor

T/C - termočlánek

KV - kompenzační vedení

SS - vodič SmartSense (signalizace nízkého izol. odporu čidla)

Tabulka 1 - Měřicí rozsah:

Číslo	Měřicí rozsah [°C]	Min. rozpětí [°C]	Přesnost [°C]
Pt 100	-200...+850	10	0,1 nebo + 0,05 % z rozpětí
termočlánek	B +400...+1800	700	1
	J -200...+1000	50	0,25
	K -200...+1350	50	0,25
	N -100...+1300	100	0,25
	N -250...+100	100	1
	S -50...+1750	300	1
T	-200...+400	50	0,25 nebo + 0,1 % z rozpětí

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Teplota okolního prostředí:

C520, C520S

-40 až +85 °C

C520N

-40 až +65 °C (T6)

-40 až +80 °C (T5)

-40 až +85 °C (T4)

C520X, C520XS

-40 až +60 °C (T6)

-40 až +75 °C (T5)

-40 až +85 °C (T4)

Relativní vlhkost okolního prostředí:

5 až 95 % bez kondenzace

Vibrace dle IEC 60068-2-6: až 10g

Napájení převodníku:

C520, C520N, C520S

ze zdroje SELV, (např. INAP 16 nebo INAP 901)

C520X, C520XS

z jiskrově bezpečného zdroje Ex ia, (např. INAP 901 obj. č. 901 000 101)

Druh napájecí sítě:

C520, C520S DC 10 V až 36 V
C520N DC 10 V až 36 V

viz parametry nejiskřícího obvodu
Musí být zabudována vnější ochrana proti zvýšení
napájecího napětí o více než 40%.

C520X, C520XS DC 10 V až 30 V

viz parametry jiskrově bezpečného obvodu

Elektromagnetická kompatibilita EMC:

emise a odolnost vyhovují EN 61326-1 kritérium A
a EN 61326-3-1

Doba ustálení: 10 minut

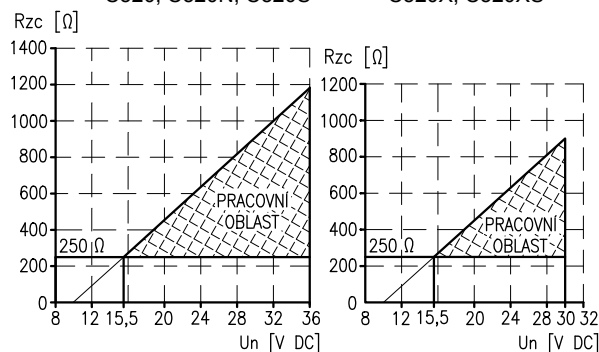
Zatěžovací odpor proudového výstupního signálu:

$$R_{zc} \max = \frac{U_n - 10}{0,022} [\Omega, V] \quad R_{zc} = R_z + R_v [\Omega]$$

kde $R_{zc} \max$ je maximální celkový zatěžovací odpor R_{zc}
 U_n je napájecí napětí zdroje
 R_v je odpor vedení v napájecí smyčce
 R_z je zatěžovací odpor

Zatěžovací charakteristiky

C520, C520N, C520S C520X, C520XS

**METROLOGICKÉ ÚDAJE****Vstupní signál:**

- z odporového čidla Pt100 dle IEC 60751 v 2, 3 nebo 4-vodičovém zapojení, $\alpha = 0,00385 [K^{-1}]$
- z termočlánku B, J, K, N, S, T dle IEC 60584-1
- další vstupní signály viz www.inor.com

Dvojitý vstupní signál:

- ze dvou odporových čidel Pt100 dle IEC 60751 v 2 nebo 3-vodičovém zapojení, $\alpha = 0,00385 [K^{-1}]$
- ze dvou termočlánků B, J, K, N, S, T dle IEC 60584-1 umožňují alternativní výstupy:
- naměřená hodnota čidla 1 nebo čidla 2
- vypočtené hodnoty z čidla 1 a 2
 - o rozdíl $T_1 - T_2$ nebo $T_2 - T_1$
 - o průměr $0,5 \times (T_1 + T_2)$
 - o minimální hodnota z hodnot T_1 a T_2
 - o maximální hodnota z hodnot T_1 a T_2
 - o redundance T_1 nebo T_2 v případě poruchy čidla

Výstupní signál:

4 až 20 mA nebo 20 až 4 mA se signálem digitálním (HART 6 protokol), lineární s teplotou

Signál při přerušení a zkratu čidla (nastavitelný):

$\leq 3,6$ mA nebo >21 mA

Detekce nízkého izolačního odporu čidla:

nastavitelná minimální hodnota izolačního odporu

Detekce odchylky mezi dvěma čidly:

nastavitelná hodnota maximální odchylky

Další informace na WWW.inor.com

Dlouhodobá stabilita:

$\pm 0,05^\circ C$ nebo $\pm 0,05\%$ z rozsahu za 5 let

Časová odezva:

300ms jednoduchý vstup
600ms dvojitý vstup

CERTIFIKACE:

provedení C520N

- nevybušnost $\text{Ex II 3G Ex nA II T4-T6}$, certifikát ES přezkoušení typu dle 94/9/EC ITS 09 ATEX 26305X

provedení C520X, C520XS

- nevybušnost $\text{Ex II 1G Ex ia IIC T4-T6}$, certifikát ES přezkoušení typu dle 94/9/EC ITS 09 ATEX 26304X

provedení C520S, C520S

- funkční bezpečnost SIL2 certifikát dle IEC 61508-2 INOR 08/11-47 R002 V2R1 Exida FMEDA report

NASTAVENÍ PŘEVODNÍKU

Převodník se nastavuje pomocí PC s použitím programu ConSoft a USB konfiguračního modemu (samostatně dodávané příslušenství, nevyžaduje napájení při programování) nebo přes HART komunikátor.

Připojení pomocí USB konfiguračního modemu nelze použít, pokud je převodník umístěn v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Bez použití USB konfiguračního modemu převodník vyžaduje při programování napájení, při komunikaci musí být $R_{zc} = \min. 250 \Omega$ a $U_n = \min. 15,5$ V DC (dle zatěžovacích charakteristik).

Výpočet maximální délky kabelu:

$$L \max = \frac{65 \times 10^6}{R_{zc} \times C} [\Omega, pF/m, m] \quad R_{zc} = R_z + R_v [\Omega]$$

L – délka kabelu

R_{zc} – celkový zatěžovací odpor

R_v – odpor vedení v napájecí smyčce

R_z – zatěžovací odpor

C – kapacita kabelu

Tabulka 2 - Maximální délka kabelu pro typické hodnoty kabelu 1 mm²

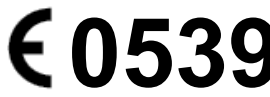
Izolace kabelu	PVC	PE	XLPE
Maximální délka kabelu [m]	600	1100	2000

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

- programovatelný USB konfigurační modem
- program Con Soft s návodem k použití (lze také stáhnout z webových stránek www.inor.com)



NOVÁ PAKA



5-ti letá záruka

ZPA Nová Paka, a. s.
Pražská 470
509 39 Nová Paka

tel.: spojoval: 493 761 111
fax: 493 721 194
e-mail: obchod@zpanp.cz

www.zpanp.cz
bankovní spojení: ČSOB HK
číslo účtu: 271 992 523/0300

IČO: 46 50 48 26
DIČ: CZ46504826