

NÁVOD K VÝROBKU

typ 420

POUŽITÍ

- k převodu signálu odporového čidla Pt100 na unifikovaný výstupní signál 4 až 20 mA
- k zabudování do hlavice odporového snímače teploty typu B dle DIN 43729 nebo do skříně (INPAL 400)

Převodníky jsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. a je na ně vystaveno prohlášení o shodě ES-420000.

POPIS

Obvody převodníku, vyrobeného technologií povrchové montáže, jsou uloženy v plastovém pouzdru válcového tvaru a zalaty zalévací hmotou. Na vrchní části převodníku jsou umístěny svorky k připojení čidla a napájení / vyhodnocení a nastavovací prvky pro jemné dostavení počátku a rozpětí. Převodník je opatřen popisem nastavovacích a připojovacích prvků a výrobním štítkem.

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 není vybaven galvanickým oddělením.

Vnitřní vedení snímače teploty je ke svorkám přivedeno středovým otvorem v převodníku. Převodník se do hlavice snímače upevňuje pomocí dvou šroubů M4.

Signál z odporového teplotního čidla je třívodičově přiveden na převodník. V převodníku je signál linearizován a převeden na unifikovaný proudový signál 4 až 20 mA.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Snímač je proveden podle ČSN EN 61140 ed.2 jako elektrické zařízení třídy ochrany III pro použití v sítích s kategorií přepětí v instalaci II a stupněm znečištění 2 dle ČSN EN 61010-1, navazující (vyhodnocovací) přístroj musí odpovídat čl. 6.3 této normy.

Měřicí rozsah: dle tabulky provedení

Elektrická pevnost dle ČSN EN 61010-1 čl. 6.8.4: 500 V eff

Elektrický izolační odpor dle ČSN IEC 751, čl. 4.2.1:

min. 100 MΩ, při 15 až 35 °C, max. 80 % rel. vlhkosti

Krytí dle ČSN EN 60529: IP 00

Hmotnost: cca 0,05 kg

Druh provozu: trvalý

Druh svorek: šroubové, průřez vodičů 1,5 mm²

Spotřeba el. energie: max. 0,95 W (průměrná do 0,6 W)

Proud protékající čidlem Pt100: < 1 mA

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Prostředí je definované skupinou parametrů a jejich stupni přesnosti IE 36/3M1 podle ČSN EN 60721-3-3 a následujících provozních podmínek.

Teplota okolního prostředí: -40 až 85 °C

Relativní vlhkost okolního prostředí:

10 až 95 % s kondenzací, s horní mezí vodního obsahu 29 g H₂O/kg suchého vzduchu

Atmosférický tlak: 70 až 106 kPa

Vibrace dle ČSN EN 60068-2-6:

Kmitočtový rozsah 10 až 500 Hz

Amplituda zrychlení 49 ms⁻²

Pracovní poloha: libovolná

Napájení převodníku:

ze zdroje SELV, např. INAP 16, INAP 901

Druh napájecí sítě: DC 10V až 30 V (ochrana proti přepólování)

Zvlnění: max. 1%

Zatěžovací odpor proudového výstupního signálu:

$$R_{zc \max} = \frac{U_n - 10}{0,023} [\Omega, V] \quad R_{zc} = R_z + R_v [\Omega]$$

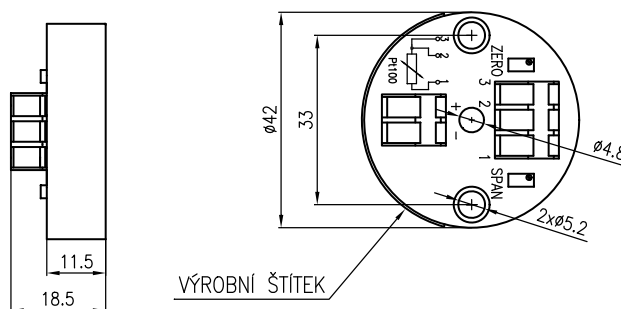
kde $R_{zc \max}$ je maximální celkový zatěžovací odpor R_{zc}

U_n je napájecí napětí zdroje

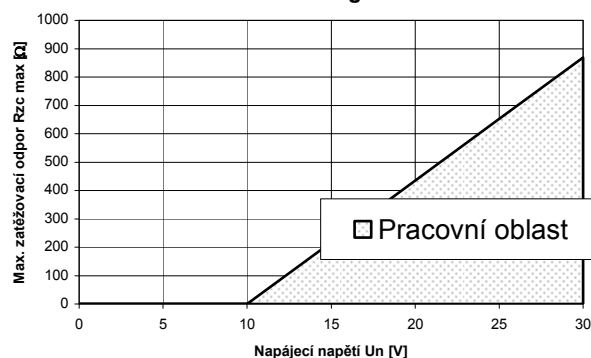
R_v je odpor vedení v napájecí smyčce

R_z je zatěžovací odpor

Doba ustálení po zapnutí napájení: 10 minut



Zatěžovací diagram



Elektromagnetická kompatibilita EMC

- emise vyhovují normě ČSN EN 61326-1
 - o mezní hodnoty rušivého napětí na svorkách v kmitočtovém rozsahu 30 až 1000 MHz
 - o vyzářování podle ČSN EN 55022.
- odolnost vyhovuje normě ČSN EN 61326-1
 - o elektrostatické výboje podle ČSN EN 61000-4-2: 8kV vzduchem 4kV kontakt funkční kritérium A
 - o vnější elektromagnetické pole 27 až 1000 MHz, mod. 80 % AM/1 kHz podle ČSN EN 61000-4-3: intenzita 10 V/m funkční kritérium A
 - o rychlé přechodové jevy podle ČSN EN 61000-4-4: intenzita 1 kV, funkční kritérium A
 - o rázový impuls, dle ČSN EN 61000-4-5: intenzita 1 kV, funkční kritérium A
 - o vnější elektromagnetické pole 0,15 až 80 MHz šířené vedením podle ČSN EN 61000-4-6: intenzita 10 Vef, funkční kritérium B

METROLOGICKÉ ÚDAJE

Vstupní signál:

z odporového čidla Pt100 podle ČSN IEC 751 v třívodičovém zapojení, $\alpha = 0,00385 [K^{-1}]$

Výstupní signál: 4 až 20 mA, lineární s teplotou

Signál při zkratu čidla ≤ 3 mA

Signál při přerušení čidla > 23 mA

Signál při přerušení přívodu k čidlu ≤ 3 mA nebo > 23 mA

Omezení výstupního signálu ≤ 30 mA

Meze základní dovolené chyby:

Není-li stanoveno jinak, vztahují se jmenovitému rozpětí výstupního signálu. Předepsaná statická charakteristika je lineární.

Mez základní dovolené chyby převodníku $\pm 0,1 \%$

Chyba linearity max. $\pm 0,08 \%$ pro rozpětí ≤ 500 °C
max. $\pm 0,15 \%$ pro rozpětí > 500 °C

- hystereze max. $\pm 0,02 \%$

- dlouhodobá stabilita a drift max. $\pm 0,003 \%/500$ hodin

- opakovatelnost max. $0,015 \%$

Doplňkové chyby:

- při změně teploty okolí: max. $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$
 - pro rozpětí $\leq 50^{\circ}\text{C}$ a teploty okolí -40 až -30°C max. $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$
 - při změně napájecího napětí: max. $\pm 0.02\%/V$
 - při změně zatěžovacího odporu: max. $\pm 0.01\%/100\Omega$
 - v celém provozním rozsahu chvění: max. $\pm 0.02\%$
- Vliv ostatních ovlivňujících veličin v provozním oboru nemá metrologický význam.

OZNAČOVÁNÍ**Údaje na štítku převodníku**

- ochranná známka výrobce
- Made in Czech Republic
- měřicí rozsah
- objednávací číslo výrobku
- krytí
- výrobní číslo
- výstupní signál 4 až 20 mA
- typ napájecí sítě
- označení CE

Údaje na víčku převodníku

- označení svorek (1, 2, 3, +, -)
- vstup Pt100 a schéma připojení
- ZERO - potenciometr pro dostavení počátku (nastaveno a zajištěno při výrobě)
- SPAN - potenciometr pro dostavení rozpětí (nastaveno a zajištěno při výrobě)

DODÁVÁNÍ

Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak

- dodací list
- převodník podle objednávky
- průvodní technická dokumentace v češtině:
 - o osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, které je současně záručním listem
 - o návod k výrobku

Je-li stanoveno v kupní smlouvě, nebo dohodnuto jinak, může být dodávána s výrobkem další dokumentace:

- ES prohlášení o shodě

OBJEDNÁVÁNÍ

V objednávce se uvádí:

- název
- objednávací číslo výrobku
- měřicí rozsah (u jiného rozsahu)
- počet kusů

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY**Standardní provedení:**

Převodník analogový do hlavičky INPAL 420
420 000 055 - 6 ks

Zvláštní požadavek:

Převodník analogový do hlavičky INPAL 420
420 000 099 - 6 ks
měřicí rozsah 0 až 350°C

PROVEDENÍ PŘEVODNÍKŮ ANALOGOVÝCH DO HLAVIČKY TYP 420

SPECIFIKACE		OBJEDNACÍ ČÍSLO		
		420	0000	xx
Rozsahy měření	-50 až $+50^{\circ}\text{C}$			07
	-30 až $+70^{\circ}\text{C}$			55
	0 až $+50^{\circ}\text{C}$			15
	0 až $+100^{\circ}\text{C}$			18
	0 až $+150^{\circ}\text{C}$			19
	0 až $+200^{\circ}\text{C}$			20
	0 až $+250^{\circ}\text{C}$			21
	0 až $+300^{\circ}\text{C}$			22
	0 až $+400^{\circ}\text{C}$			23
	0 až $+500^{\circ}\text{C}$			24
	0 až $+600^{\circ}\text{C}$			25
	0 až $+800^{\circ}\text{C}$			26
	jiný *)			99

*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

BALENÍ

Převodníky se dodávají v obalu, zaručujícím odolnost proti působení teplotních vlivů a mechanických vlivů podle řízených balících předpisů.

DOPRAVA

Převodníky je možné přepravovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 21 podle ČSN EN 60721-3-2 (tj. letadly a nákladními vozidly, v prostorech větraných a chráněných proti povětrnostním vlivům).

SKLADOVÁNÍ

Převodníky je možné skladovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 11/1K3 podle ČSN EN 60721-3-1 (tj. v místech s teplotou mezi -5 až 45°C a vlhkostí mezi 5 až 95%, bez zvláštního nebezpečí napadení biologickými činiteli, s málo významnými vibracemi a neležící v blízkosti zdrojů prachu a písku).

MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ

Převodníky montujte do hlavic snímačů podle dokumentace snímačů. Seřizovací prvky na převodníku jsou nastaveny u výrobce a fixovány.

Elektrické připojení smí provádět alespoň pracovníci znalí podle § 5 vyhlášky 50/1978 Sb.

Vyhodnocovací přístroje k převodníku připojte kabelem s dvojitou izolací (vnitřní vodiče s Cu jádrem o průřezu 0,5 až $1,5\text{ mm}^2$). V prostředí s rušivými signály (vnější elmag. pole

s intenzitou větší než $6,5\text{ V/m}$) doporučujeme použít stíněné kabely v napájecím obvodu.

UVEDENÍ DO PROVOZU

Po montáži převodníku, připojení navazujícího (vyhodnocovacího) přístroje na napájecí napětí a době ustálení u převodníku je zařízení připraveno k provozu.

OBSLUHA A ÚDRŽBA

Převodník nevyžaduje obsluhu a údržbu.

NÁHRADNÍ DÍLY

Konstrukce převodníku nevyžaduje dodávání náhradních dílů.

SPOLEHLIVOST

Ukazatele spolehlivosti v provozních podmínkách a podmínkách prostředí uvedených v tomto návodu

- střední doba provozu mezi poruchami 96 000 hodin (inf. hodnota)
- předpokládaná životnost 10 let

ZÁRUKA

Výrobce ručí ve smyslu § 429 obchodního zákoníku a ustanovení § 620, odst. 2 občanského zákoníku za technické a provozní parametry výrobku uvedené v návodu. Záruční doba trvá 24 měsíců od převzetí výrobku zákazníkem, není-li

smluvně stanoveno jinak. Reklamáce vad musí být uplatněna písemně u výrobce v záruční době. Reklamující uvede název výrobku, objednáč a výrobní číslo, datum vystavení a číslo dodacího listu, výstižný popis projevující se závady a čeho se domáhá. Je-li reklamující vyzván k zaslání přístroje k opravě, musí tak učinit v původním obalu výrobce a nebo v jiném obalu, zaručujícím bezpečnou přepravu.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené neoprávněným zásahem do přístroje, jeho násilným mechanickým poškozením nebo nedodržením provozních podmínek výrobku a návodu k výrobku.

OPRAVY

Převodník je nerozebíratelný a neopravuje se.

VYŘAZENÍ Z PROVOZU A LIKVIDACE

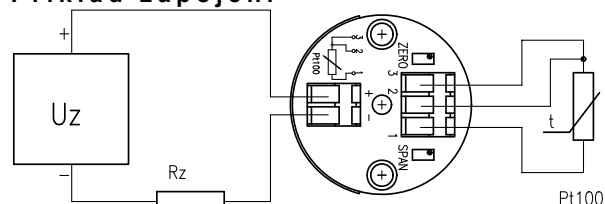
se provádí v souladu se zákonem o odpadech č. 106/2005 Sb. Výrobek ani jeho obal neobsahuje díly, které mohou mít vliv na životní prostředí.

Výrobky vyřazené z provozu včetně jejich obalů (mimo výrobky označené jako elektrozařízení pro účely zpětného odběru a odděleného sběru elektroodpadu) je možno ukládat do tříděného či netříděného odpadu dle druhu odpadu.

Výrobce provádí bezplatný zpětný odběr označeného elektrozařízení (od 13.8.2005) od spotřebitele a upozorňuje na nebezpečí spojené s jejich protiprávním odstraňováním.

Obal snímače je plně recyklovatelný. Kovové části výrobku se recyklují, nerecyklovatelné plasty a elektroodpad se likvidují v souladu s výše uvedeným zákonem.

Příklad zapojení



- Uz - napájecí napětí
- Rz - zatěžovací odpor
- Pt 100 - měřený odporový teploměr

prosinec 2010

© ZPA Nová Paka, a.s.



NOVÁ PAKA

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

tel.: spojovatel: 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

