



# Přístroj ukazovací číslicový, volně programovatelný ZEPAX 01 typ 501

## NÁVOD K VÝROBKU

SOUČÁSTÍ NÁVODU JE UŽIVATELSKÝ MANUÁL M-398266 A KOMUNIKAČNÍ PROTOKOL K-398277 (CD-ROM)

### POUŽITÍ

Obecně jsou přístroje určeny k dálkovému měření pomalu se měnících fyzikálních veličin. Vstupním signálem musí být stejnosměrné napětí nebo proud nebo změna odporu. Přístroje v provedení se signalizací poskytují uživateli možnost připojení vnějších obvodů k silovým přepínacím kontaktům dvou relé. Přístroje v provedení se sériovou komunikací je možné připojit k počítači PC přes rozhraní RS 232C nebo RS 485.

Snímače s převodníkem jsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a je na ně dle zákona 90/2016 Sb. vystaveno prohlášení o shodě **EU-501000**.

### PRINCIP

Vstupní měřená veličina (napětí, proud, odpor) se ze vstupu přivede přes multiplexer do zesilovače s nastavitelným zesílením. Po zesílení na požadovanou úroveň se měřená veličina převede A/D převodníkem do číslicového tvaru a zpracuje se mikro počítačem. Ten provede přepoččet na fyzikální veličinu, linearizaci podle požadované křivky, kompenzaci teploty srovnávacích konců termočlánu a porovná předem nastavenou mez s vypočtenou hodnotou. Výsledné hodnoty včetně dalších údajů (trendů měřené veličiny, stavu výstupních členů) se zobrazují na číslicovém displeji a je-li požadavek, vysílají se sériovou komunikační linkou. Výsledek porovnání hodnoty měřené veličiny a nastavené meze je řídicím signálem pro výstupní člen přístroje t.j. relé nebo otevřený kolektor.

Typy vstupních signálů, hodnoty rozsahů (v případě unifikovaných signálů), hodnoty mezí, trendů apod., t.j. parametrů potřebných pro správnou činnost přístroje, se nastavují v programovacím režimu z klávesnice (nebo přes sériovou linku z terminálu v počítači PC) a jsou uloženy v paměti EEPROM.

Kromě běžně používaných čidel přístroj umožňuje připojení čidel s uživatelsky definovanou charakteristikou.

Hodnotu jedné spínací meze lze řídit vnějším signálem  $0 \pm 20$  mA.

### POPIS

Elektronika ukazovacího přístroje je na pěti deskách plošných spojů. Na základní desce je mikro počítačová část spolu se vstupními obvody přístroje. Druhá deska obsahuje zdroj a výstupy přístroje. Třetí deska je zobrazovač společně s řídicími obvody. Další dvě desky jsou moduly rozhraní RS 232C nebo RS 485. Základní tři desky jsou navzájem propájeny a celý takto sestavený modul je zasunutý v krycí plechové skříňce. Moduly rozhraní se pájí do desky podle objednávky a typu přístroje. Na desce zobrazovače je nasazen plastový výlisek jako podklad pro fóliovou klávesnici v průčelí přístroje. V průčelí přístroje jsou čtyřmístný číslicový displej, okénko pro štítek se symbolem fyzikální veličiny, funkční tlačítka a signalizační diody. Červenými je indikováno podkročení nebo překročení spínacích mezí, žlutými je indikováno překročení předvoleného nárůstu či poklesu fyzikální veličiny. Svorkovnice přístroje je umístěna v zadní části skříňe a je přímo propojena pájením s deskou elektroniky.

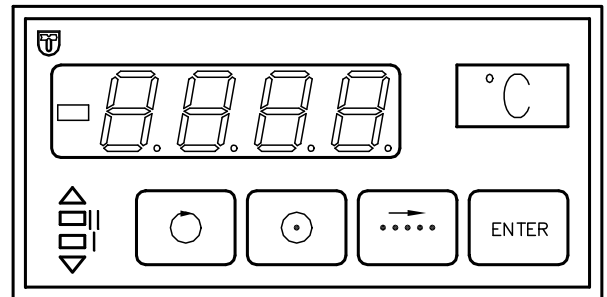
K panelu se přístroj připevňuje pomocí upevňovacích třmenů. Možnost uchycení na stěnu pomocí konzol - dle požadavku zákazníka.

### TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroj je proveden podle ČSN EN 61140 ed.3 jako elektrické zařízení třídy ochrany I pro použití v sítích s kategorií stanoveného impulsního výdržného napětí III a stupněm znečištění 2 dle ČSN EN 61010-1 ed. 2 a ČSN EN 60664-1 ed.2. Vnitřní zdroj pro napájení obvodu vstupního signálu odpovídá ČSN EN 61010-1 ed. 2, čl. 6.3.

Přístroj má vnitřní ochranu vratnou tepelnou pojistkou v primárním obvodu transformátoru a proto se nemusí jistit vnější pojistkou.

Přístroj je určen pro vestavění nebo pro upevnění na stěnu.



### Elektrická pevnost dle ČSN EN 61010-1 ed. 2, čl. 6.8.3:

obvodu sítě a kontaktů relé (výst. tranzistorů) proti ochranné svorce:	AC 2200 V
obvodu sítě proti kontaktům relé (výst. tranzistorům):	AC 3700 V
obvodu sítě proti vstupnímu obvodu a svorkám RS 485:	AC 3700 V
kontaktů relé proti vstupnímu obvodu:	AC 3700 V
nebo výstupních tranzistorů proti vstupnímu obvodu:	AC 2200 V
mezi rozpojenými kontakty téhož signalizačního relé:	AC 1000 V
vstupního obvodu a svorek RS 485 proti ochranné svorce:	AC 500 V
vstupního obvodu proti svorkám RS 485:	AC 500 V

### Elektrický izolační odpor:

min. 20 MΩ

### Elektrický příkon:

max. 5 VA

### Krytí:

dle ČSN EN 60529: skříň IP 42

svorky IP 20

### Hmotnost:

0,5 kg

### Druh provozu:

trvalý

### Použité materiály:

skříň přístroje lakovaný ocelový plech  
čelní panel plastická hmota

### PROVOZNÍ PODMÍNKY

**Prostředí** je definované skupinou parametrů a jejich stupni příslosti IE 35 podle ČSN EN IEC 60721-3-3 ed.2 a následujících provozních podmínek:

**Teplota okolního prostředí:** 0 až 55 °C

**Relativní vlhkost okolního prostředí:**

10 až 95 % bez kondenzace, s horní mezí vodního obsahu 29g H<sub>2</sub>O/kg suchého vzduchu

**Atmosférický tlak:** 86 až 106 kPa

**Vibrace** dle ČSN EN 60068-2-6 ed.2:

kmitočtový rozsah [Hz] 10 až 55

amplituda výchylky [mm] 0,35

**Pracovní poloha** podle ČSN EN 60051-1: D1

**Elektromagnetická kompatibilita:**

Emise:

Mezní hodnoty rušivého napětí na síťových svorkách dle ČSN EN 55011 ed.4: třída B, skupina 1

Odolnost:

Elektrostatické výboje dle ČSN EN 61000-4-2 ed.2,

intenzita  $\pm 8$  kV vzduch: úroveň 3, funkční kritérium 1

Rychlé přechodové jevy dle ČSN EN 61000-4-4 ed.3

intenzita 2/1kV: úroveň 3, funkční kritérium 1

Vnější magnetická pole 50 Hz dle ČSN EN 61000-4-8 ed.2,

intenzita 400 A/m: úroveň 5, funkční kritérium 1

Poklesy a výpadky napájení dle ČSN EN 61000-4-11

ed.2, úroveň 0 % UT, pokles napětí o 100%, doba trvání 5 period: funkční kritérium 1

**Napájení:**

Druh napájecí sítě: 1 / N / PE AC 230 V, 50 Hz

Tolerance napájecího napětí:  $\pm 10$  %

Tolerance kmitočtu sítě: 48 až 62 Hz

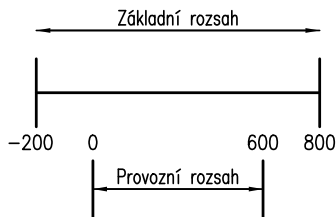
Koeficient vyšších harmonických: max. 10 %

**Doba ustálení:** 30 minut

**METROLOGICKÉ ÚDAJE**

Měřená veličina se zobrazuje na čtyřmístném displeji. Přístroj má jeden univerzální vstup, který může být konfigurován pro měření signálů napětových, proudových a odporových. Konfigurace se provádí pomocí klávesnice v průčelí přístroje nebo přes sériový kanál. Rozsah přístroje je základní a provozní. Základní chyba je vztažena k základnímu rozsahu přístroje. Provozní rozsah definuje uživatel jako výřez ze základního rozsahu.

Příklad:

**Vstupní signály:****1. napětový 0 - 1000 mV: ( $R_{vst} \geq 1 \text{ M}\Omega$ ):**

Rozsah	LSB	meze dovolené základní chyby
0 až 19 mV	~ 3 $\mu\text{V}$	0,08 % z rozsahu $\pm 2$ digity
0 až 54 mV	~ 8 $\mu\text{V}$	0,05 % z rozsahu $\pm 2$ digity
0 až 109 mV	~ 16 $\mu\text{V}$	0,04 % z rozsahu $\pm 2$ digity
0 až 1000 mV	~ 140 $\mu\text{V}$	0,04 % z rozsahu $\pm 2$ digity

Počet měření za sekundu: 12

LSB - velikost změny vstupního signálu, která vyvolá změnu nejméně významného bitu A/D převodníku

**2. napětový 0 - 9999 mV: ( $R_{vst} = 45 \text{ k}\Omega$ ):**

Jako výstupní napětí z děliče 10:1

Rozsah 0 až 9999 mV:

Základní chyba je  $\pm 0,05$  % z rozsahu  $\pm 2$  digity.

**3. proudový 0 - 20 mA:**

Jako napětový úbytek na bočnicku  $\approx 50 \Omega$

Základní chyba odpovídá příslušnému napětovému rozsahu zvětšená o 0,01 %.

Rozsah 0 až 20 mA:

Základní chyba je  $\pm 0,06$  % z rozsahu  $\pm 2$  digity.

**4. odporový 0 - 4500  $\Omega$ :**

Jako napětový úbytek při měřicím proudu  $\approx 0,24 \text{ mA}$

Rozsah	Meze základní dovolené chyby
0 až 60 $\Omega$	0,09 % z rozsahu $\pm 2$ digity
0 až 200 $\Omega$	0,06 % z rozsahu $\pm 2$ digity
0 až 440 $\Omega$	0,05 % z rozsahu $\pm 2$ digity
0 až 4500 $\Omega$	0,05 % z rozsahu $\pm 2$ digity

Rozsah 5 až 105  $\Omega$  (odporový vysílač polohy):

Základní chyba je  $\pm 0,12$  % z rozsahu  $\pm 2$  digity.

**5. signály z termočlánků:**

Typ	Měřicí rozsah	Meze dovolené základní chyby
J	0 až 900 $^{\circ}\text{C}$	0,06 % z rozsahu $\pm 2$ digity
K	0 až 1200 $^{\circ}\text{C}$	0,06 % z rozsahu $\pm 2$ digity
S	0 až 1600 $^{\circ}\text{C}$	0,1 % z rozsahu $\pm 2$ digity
B	300 až 1800 $^{\circ}\text{C}$	0,15 % z rozsahu $\pm 2$ digity

Přesnost termočlánků je definována bez vlivu chyby měření teploty svorkovnice.

Proud pro detekci přerušení termočlánků 50 nA

Kompenzace srovnávacích bodů termočlánku:

vnitřní: přesnost  $\pm 0,5$   $^{\circ}\text{C}$

vnější: 20, 50, 70  $^{\circ}\text{C}$  programově volitelná

**6. signály z odporových teploměrů Pt100:**

Rozsah	Meze dovolené základní chyby
- 200 až + 285 $^{\circ}\text{C}$	0,07 % z rozsahu $\pm 2$ digity
- 200 až + 800 $^{\circ}\text{C}$	0,06 % z rozsahu $\pm 2$ digity

Proud pro detekci přerušení čidla 50 nA

Měřicí proud čidel  $\approx 0,24 \text{ mA}$

**Přetížitelnost vstupů:** 10  $\times$  rozsah, maximálně 60 V

**Dlouhodobý drift za 240 hodin:**

$\pm 1$  digit nebo 6  $\mu\text{V}$

drift po spuštění:  $\pm 2$  digity nebo 10  $\mu\text{V}$  / 30 minut

**Pásmo necitlivosti:** 1 digit nebo 6  $\mu\text{V}$

**Doplňkové chyby:**

- při změně teploty okolí na každých 10  $^{\circ}\text{C}$ :  
0,05 % ze základního rozsahu  
0,1 % ze základního rozsahu pro odporové signály
- $\pm 0,03$  % v celém provozním rozsahu napájecího napětí

- vliv rušivých signálů: max. 1 %
  - o u sériových při rušivém signálu včetně zvlnění vstupního signálu 1  $\times$  rozsah, avšak max. 5 V a 50 Hz
  - o u paralelních při rušivém signálu 500  $\times$  rozsah, avšak max. 10 V a 50 Hz
- rušení rychlými přechodovými jevy může způsobit chybu odpovídající vstupnímu napětí: 0,5 mV

Vliv ostatních ovlivňujících veličin nemá metrologický význam.

**Odezva zobrazovače na vstupní signál:**

- typicky 2 s
- odezva na změnu vnějšího signálu pro řízení spínacích mezí je podle typu připojeného čidla (10 nebo 20 s)

**Rozhraní RS 232 C:**

- programovatelná přenosová rychlost:  
300 Bd, 1200 Bd, 2400 Bd, 4800 Bd, 9600 Bd
- typ komunikace: PC - master  
ZEPAX 01 - slave
- protokol: dle komunikačního protokolu ZEPAX 01 K-398277
- maximální vzdálenost účastníků: 100 m
- počet účastníků: 2 (1 + 1)
- připojení: viz. Připojení sériového rozhraní
- přenosové médium: 2 (3) žilový stíněný kabel
- interface PC: deska s rozhraním RS 232C

**Rozhraní RS 485:**

- přenosová rychlost:  
300 Bd, 1200 Bd, 2400 Bd, 4800 Bd, 9600 Bd
- typ komunikace: PC - master  
ZEPAX 01 - slave  
(síť přístrojů)
- protokol: dle komunikačního protokolu ZEPAX 01 K-398277
- maximální vzdálenost účastníků: 1200 m
- počet účastníků: 33 (32 + 1)
- připojení: viz. Připojení sériového rozhraní
- přenosové médium: TWIST (kroucený pár)
- interface PC: deska s rozhraním RS 485

**Signalizace:**

Kontakty signalizačních relé mohou být použity buď v obvodech síťového napětí nebo v obvodech bezpečného napětí, a to vždy obě relé ve stejné kategorii obvodů. Hodnoty povrchových cest odpovídají ČSN EN 60664-1 ed.2. Stav signalizačních prvků je zobrazován dvěma červenými LED diodami na průčelí přístroje.

**1. Releová:**

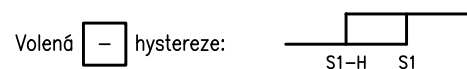
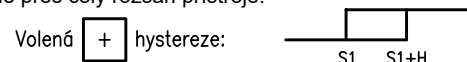
Zatížení kontaktů relé:

spínaný výkon: max. 2000 VA ( $\cos \Phi = 1$ )

střídavé napětí: AC 12 až 250 V

trvalý proud: AC 8 A

Hystereze spínání je volitelná z průčelí přístroje ve fyzikální veličině přes celý rozsah přístroje.



Kontakty relé jsou chráněny varistory.

**2. S otevřeným kolektorem:**

Výstupní tranzistor je galvanicky oddělen a jeho parametry jsou:  $U_{CE \max} = 100 \text{ V}$ ,  $I_{C \max} = 450 \text{ mA}$

**OZNAČOVÁNÍ****Údaje na výrobku:**

- značka výrobce
- Made in Czech Republic
- typ
- výrobní číslo
- stupeň krytí
- druh a velikost napájecího napětí, max. příkon
- označení CE

**SPOLEHLIVOST**

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

- střední doba provozu mezi poruchami 16 000 hodin (inf. hodnota)
- předpokládaná životnost 5 let

**DODÁVÁNÍ**

Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak:

- dodací list
- výrobky podle objednávky
- příslušenství
  - o upevňovací třmeny – 2 ks
  - o štítky s předtíštěnými symboly nejčastěji používaných fyzikálních jednotek
- volitelné příslušenství
  - o upevňovací konzole obj. č. 999 502 001 – 2 ks (pro upevnění na stěnu - na zvláštní požadavek)
- průvodní technická dokumentace v češtině:
  - o osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, které je současně záručním listem
  - o návod k výrobku
  - o uživatelský manuál Programování a obsluha ZEPAX 01 M-398266 (CD-ROM) pro nenaprogramované provedení
  - o komunikační protokol ZEPAX 01 K-398277 (CD-ROM) pro provedení 501 2x 0000 a 501 3x 0000

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

- EU prohlášení o shodě

**BALENÍ**

Výrobky i příslušenství se dodávají v obalu, zaručujícím odolnost proti působení teplotních vlivů a mechanických vlivů podle řízených balicích předpisů.

**DOPRAVA**

Výrobky je možné přepravovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 21 podle ČSN EN IEC 60721-3-2 ed.2 (tj. letadly a nákladními vozidly; v prostorech větraných a chráněných proti povětrnostním vlivům, vytápěné přetlakové nákladové prostory letadel).

**SKLADOVÁNÍ**

Přístroje je možné skladovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 11 podle ČSN EN IEC 60721-3-1 e.2 při teplotě okolí  $0 \div 55 \text{ }^\circ\text{C}$  s relativní vlhkostí okolního vzduchu 95 % a max. obsahem  $29\text{g H}_2\text{O/kg}$  suchého vzduchu, (tj. v místech bez zvláštního nebezpečí napadení biologickými činiteli, s málo významnými vibracemi a neležící v blízkosti zdrojů prachu a písku).

**OBJEDNÁVÁNÍ**

V objednávce se uvádí

- název
- objednací číslo výrobku
- zda je požadován přístroj naprogramovaný nebo nenaprogramovaný
- vyplněný dotazník (nezbytná příloha objednávky naprogramovaného přístroje)
- počet kusů

**PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY**

Přístroj ukazovací číslíkový, volně programovatelný  
ZEPAX 01 501 12 0000  
nenaprogramovaný  
2 ks

Požaduje-li zákazník přístroj naprogramovaný, přiloží vyplněný Dotazník pro programování. V tomto případě se přístroj programuje ve výrobním závodě a zákazník jej uvádí v činnosti připojením na síťové napětí.

U výrobce je možno se informovat o dodávkách programového vybavení pro PC umožňujícím programování přístroje a sběr a zpracování naměřených dat.

**PROVEDENÍ PŘÍSTROJŮ ZEPAX 01**

SPECIFIKACE	OBJEDNACÍ ČÍSLO		
	501	x	x 0000
bez sériového rozhraní		1	0000
se sériovým rozhraním RS 485		2	0000
se sériovým rozhraním RS 232C		3	0000
bez signalizace			1 0000
se signalizací	reléový výstup 230 V, 8 A		2 0000
	otevřený kolektor (IC max = 450 mA)		3 0000

**OBJEDNÁVÁNÍ VOLITELNÉHO PŘÍSLUŠENSTVÍ**

V objednávce se uvádí:

- název
- objednací číslo výrobku
- počet kusů

**PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY**

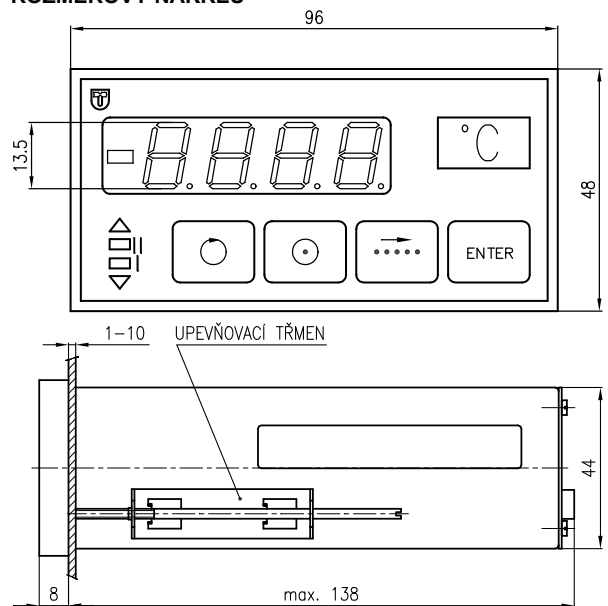
Upevňovací konzole  
999 502 001  
1 pár

**VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ** objednává se samostatně

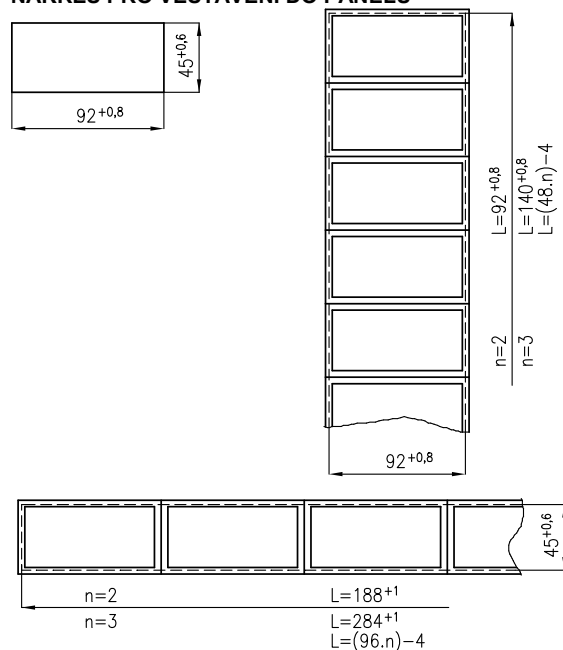
SPECIFIKACE	POČET	OBJEDNACÍ ČÍSLO
Upevňovací konzole pro upevnění na stěnu (pouze na zvláštní požadavek)	2 ks pro jeden přístroj	999 502 001

**MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ****MONTÁŽ**

Přístroj se upevňuje do panelu pomocí připevňovacích třmenů, viz. Rozměrový náčrt.

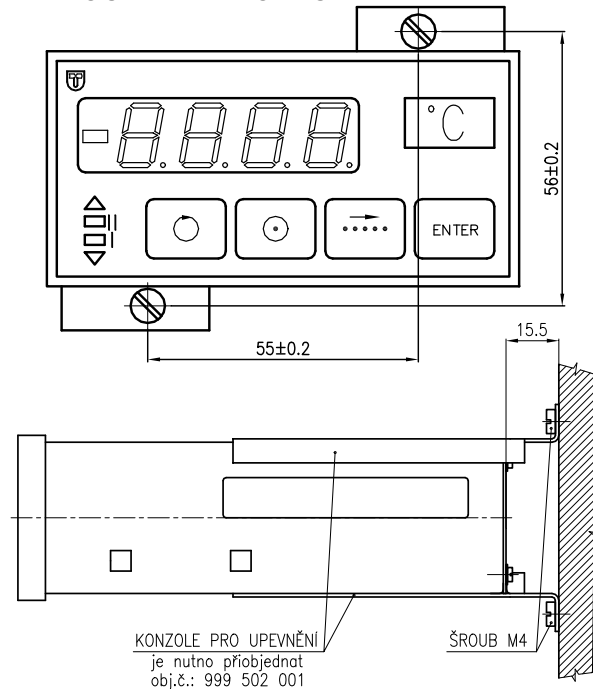
**ROZMĚROVÝ NÁKRES**

Upevňovací třmeny umožňují těsnou montáž přístrojů vedle sebe nebo nad sebou, viz. Náčrt pro vestavění do panelu.

**NÁKRES PRO VESTAVĚNÍ DO PANELU**

Na stěnu se přístroj upevňuje pomocí dvou upevňovacích konzol, viz. Nákras uchycení na stěnu.

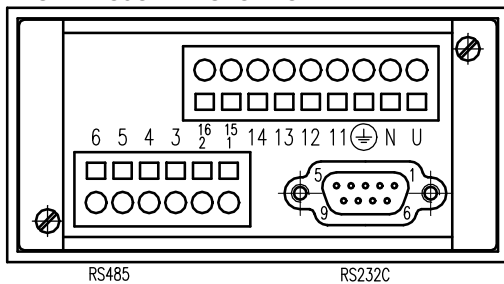
**NÁKRAS UPEVNĚNÍ NA STĚNU**



**ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ**

Elektrické připojení smí provádět alespoň pracovníci znalí podle § 5 Vyhlášky 50/1978 Sb. Součástí instalace u přístroje musí být vypínač nebo jistič, umožňující odpojení přístroje od napájecí sítě. Pro připojení přístroje k napájecí síti musí být použity izolované měděné vodiče, dimenzované podle ČSN 33 2000-4-43. Propojovací pole je přístupné po odšroubování dvou šroubů na svorkovnici a vysunutí přístroje z krytu (viz. Nákras připojovací svorkovnice). Po opětovném zašroubování přístroje do krytu je třeba zkontrolovat vodivé spojení ochranné svorky a krytu přístroje, které zajišťuje vějířovitá podložka na upevňovacích šroubech. Přechodový odpor mezi ochrannou svorkou a skříní v blízkosti upevňovacího šroubu musí být menší než 1 Ω.

**NÁKRAS PŘIPOJOVACÍ SVORKOVNICE**



CANNON 9: 2-RXDM, 3-TXDM, 5-ZEM (GND), 6-DSR  
 Druh svorek: WAGO - bezšroubové (231)  
 Doporučený nástroj: šroubovák 3,5×0,5mm

Pozn.: Osazení svorek 11-16 a konektoru CANNON dle provedení

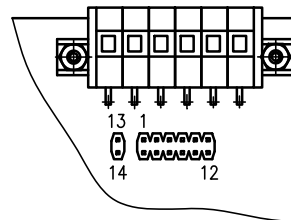
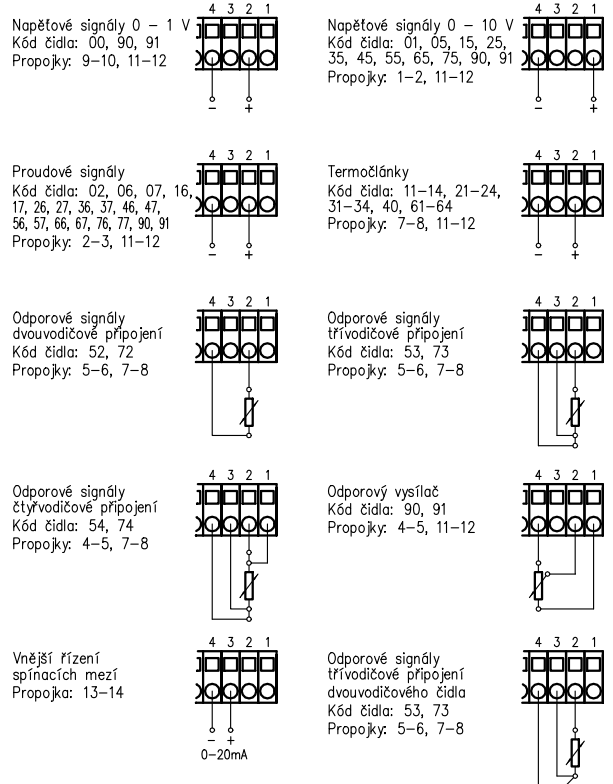
**Připojení vstupních signálů:**

Připojení jednotlivých typů vstupních signálů a odpovídající nastavení propojovacího pole se provede podle Schéma připojení vstupních signálů. Snímače (vstupní signály) se připojí dvou, tří, nebo čtyřžilovým kabelem s celkovým izolačním odporem min. 6 MΩ.

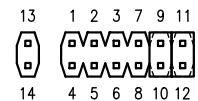
- hodnota odporu obvodu napětového vstupního signálu smí být nejvýše 300 Ω
- vstupní obvod pro připojení termoelektrických článků je konstruován tak, že druh kompenzace srovnávacích spojů se volí programově z průčelí přístroje (vnitřní, vnější 20, 50 a 70 °C)

- při připojení odporových čidel je maximální hodnota odporu připojovacích vodičů 20 Ω
- při připojení odporového vysílače je maximální hodnota odporů připojovacích vodičů 20 Ω, při požadavku na naprogramování přístroje s odporovým vysílačem ve výrobním závodě je třeba uvést hodnotu odporu připojovacích vodičů

**SCHÉMA PŘIPOJENÍ VSTUPNÍCH SIGNÁLŮ**



**PROPOJOVACÍ POLE**

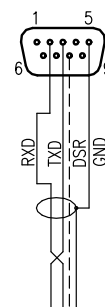


propojky kresleny v poloze: 9-10, 11-12

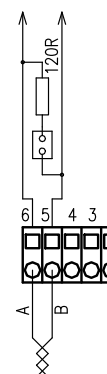
**Připojení sériového rozhraní:**

Sériové rozhraní se připojuje podle údajů uvedených výše (rozhraní RS 232C a RS 485).

ROZHRANÍ RS 232C



ROZHRANÍ RS 485



ZKRATOSPOJKA PRO ZAKONČOVACÍ ODPOR JE PŘÍSTUPNÁ PO VYSUNUTÍ PŘÍSTROJE ZE SKŘÍŇE.

**Zasunutí štítku:**

Po částečném vysunutí přístroje ze skříně je možné do okénka v pravé horní části přístroje zasunout štítek s předtištěným symbolem fyzikální veličiny.

Po zašroubování přístroje do krytu je třeba provést kontrolu vodivého spojení podle připojení vstupních signálů.

**UVEDENÍ DO PROVOZU**

Připojením napájecího napětí a po uplynutí doby ustálení je přístroj připraven k provozu.

**Programování přístroje:**

Jestliže na základě požadavku zákazníka byl přístroj naprogramován již ve výrobním závodě, přejde ihned po připojení k napájecímu napětí do pracovního režimu. V ostatních případech je nutné naprogramování všech potřebných parametrů.

Postup programování pro jednotlivé typy čidel je uveden v uživatelském manuálu M-398266 - Programování a obsluha ZEPAX 01.

**OBSLUHA A ÚDRŽBA**

Přístroj nevyžaduje obsluhu a údržbu. Přístroj signalizuje údaje podle následující tabulky:

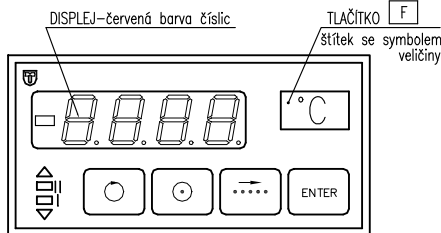
**Chybová hlášení:**

- “Err0“ - přerušené vnější čidlo
- “Err1“ - přetečení A/D převodníku
  - odezní po době potřebné k ustálení vstupu
- “Err2“ - přepsání uživatelské oblasti paměti EEPROM
  - v programovacím režimu je třeba zkontrolovat všechny parametry měření
  - novým naprogramováním je chyba odstraněna
- “Err3“ - přepsání kalibrační oblasti paměti EEPROM
  - v případě výskytu této chyby je třeba vyzoomět výrobce

**Informativní hlášení a signalizace:**

- “\_ \_ \_ \_“ - ustalování vstupu
- “\*\*\*\*\*“ + blikání displeje
  - překročení nebo podkročení zadaného rozsahu fyzikální veličiny

**NÁKRES PRŮČELÍ A FUNKCE TLAČÍTEK**



	červené LED diody: indikováno podkročení či překročení spínacích mezí
	žluté LED diody: indikováno překročení předvoleného nárůstu či poklesu měřené fyzikální veličiny

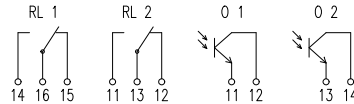
FUNKCE TLAČÍTEK

	PŘEPÍNAČ REŽIMŮ PŘÍSTROJE (PRACOVNÍ/PROGRAMOVACÍ)
	V REŽIMU PROGRAMOVÁNÍ : POSUN POZICE DISPLEJE V PRACOVNÍM REŽIMU : TEST DISPLEJE A KONTROLNÍCH LED DIOD
	V REŽIMU PROGRAMOVÁNÍ : PŘÍRŮSTEK NASTAVOVANÉ HODNOTY
	V REŽIMU PROGRAMOVÁNÍ : UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY, MĚŘENÍ VSTUPU V PRACOVNÍM REŽIMU : SOFTWAREOVÝ RESET PŘÍSTROJE
	V REŽIMU PROGRAMOVÁNÍ : POTVRZENÍ NASTAVENÉ HODNOTY V PRACOVNÍM REŽIMU : PŘECHOD DO INFORMATIVNÍHO PROHLÍŽENÍ NASTAVENÝCH PARAMETRŮ

**NÁKRES POLOHY KONTAKTŮ RELÉ A STAVU TRANZISTOROVÝCH VÝSTUPŮ**

POLOHA KONTAKTŮ RELÉ	LED 1 I	LED 2 II	RL 1 [14-16-15]	RL 2 [11-13-12]	O 1 12 - 11	O 2 14 - 13
	ON	OFF			ON	OFF
	OFF	OFF			OFF	OFF
	OFF	ON			OFF	ON
	OFF	OFF			OFF	OFF

KLIDOVÁ POLOHA



**NÁHRADNÍ DÍLY**

Konstrukce přístroje nevyžaduje dodávání náhradních dílů.

**ZÁRUKA**

Výrobce ručí ve smyslu § 2113 občanského zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.) za technické a provozní parametry výrobku uvedené v návodu. Záruční doba trvá 24 měsíců od převzetí výrobku zákazníkem, není-li v kupní smlouvě nebo jiném dokumentu stanoveno jinak.

Reklamacie vad musí být uplatněna písemně u výrobce v záruční době. Reklamující uvede název výrobku, objednáčí 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 anebo 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**

Přístroje opravuje výrobce. Do opravy se přístroje posílají v původním obalu bez příslušenství.

**VYŘAZENÍ Z PROVOZU A LIKVIDACE**

Provádí se v souladu se zákonem o odpadech. Výrobek ani jeho obal neobsahuje díly, které mohou mít negativní vliv na životní prostředí.

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

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

Obal přístroje je plně recyklovatelný. Kovové části výrobku se recyklují.



Společnost je zapojena do kolektivního systému ELEKTROWIN pro zpětný odběr elektrozařízení a platí povinné poplatky.

Použitý výrobek nepatří do smíšeného odpadu.



NOVÁ PAKA

ZPA Nová Paka, a.s.  
Pražská 470  
509 01 Nová Paka

tel.: spojoval: 493 761 111  
e-mail: obchod@zpan.cz  
www.zpan.cz

bankovní spojení: ČSOB HK  
číslo účtu: 271 992 523/300

IČO: 46 50 48 26  
DIČ: CZ46504826

listopad 2021  
© ZPA Nová Paka, a.s.





## DOTAZNÍK PRO PROGRAMOVÁNÍ ZEPAX 01

typ 451

strana 1/2

DOTAZNÍK		ÚDAJ	Příklad vyplnění
1	Přenosová rychlost [Bd] (pouze u přístrojů se sériovou komunikací)		4800
2	Adresa přístroje: (pouze u přístrojů se sériovou komunikací RS485)		-
3	Kód čidla - dle tabulky list 2:		91
4	Rozsah měření fyzikální veličiny		4,0 až 20,0
5	Spínací body		10,0 ; 15,0
6	Hystereze spínacích bodů		0,5 ; 0,5
7	Trend měřené fyzikální veličiny (žlutými LED diodami v průčelí přístroje je indikováno překročení předvoleného nárůstu či poklesu fyzikální veličiny)		0,2
8	Zkratka měřené fyzikální veličiny (údaj uvedený na štítku přístroje)		% O <sub>2</sub>
9	Odpor vnitřních vodičů čidla: [Ω] (pouze pro dvouvodičová odporová čidla)		-
10	Součet odporů připojovacích vodičů [Ω] (pouze pro dvouvodičově připojená odporová čidla)		-
11	Hodnoty vstupního napětí (proudu, odporu) (pouze pro lineární uživatelsky definovaná čidla)	[   ]	- ; -
12	Hodnota odporu připojovacího vodiče: [Ω] (pouze pro odporové vysílače)		-

## 13 Tabulka pro zadání převodní charakteristiky: (pouze pro nelineární uživatelsky definovaná čidla)

Číslo bodu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Zobrazená hodnota																			
Vstupní hodnota																			
Číslo bodu	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
Zobrazená hodnota																			
Vstupní hodnota																			

Příklad vyplnění:

Číslo bodu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	-
Zobrazená hodnota	20	18	16	14	12	10	8	6	4									-
Vstupní hodnota	1,127	3,56	6,28	9,37	11,93	17,15	22,31	28,96	38,32									[mV]

Poznámky k vyplnění tabulky:

Zobrazená hodnota musí mít mezi jednotlivými body převodní charakteristiky konstantní diferenci.

Vstupní hodnota [mV, mA, Ω] musí mezi jednotlivými body převodní charakteristiky vzrůstat.

Maximální počet zadaných bodů je 35.

Tabulka kódů čidel vstupních signálů

Typ čidla	číslo	2. číslo														
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Signály napěťové a proudové	0	Signály			Unifikovaný signál	0-10V	0-20mA	4-20mA	8	9	Teplota svorkovnice [°C]					
		Napěťové 0-1000[mV]	Napěťové 0-9999[mV]	Proudové 0-20mA												
		Přirozený signál														
		Vnitřní kompenzace *	Vnější kompenzace 20°C *	Vnější kompenzace 50°C *								Vnější kompenzace 70°C *				
			Přir. sig. bez kompenz.													
Termočlánky	J	1	Přirozený signál			0-10V	0-20mA	4-20mA	8	9	Teplota svorkovnice [°C]					
	K		Vnitřní kompenzace *	Vnější kompenzace 20°C *	Vnější kompenzace 50°C *							Vnější kompenzace 70°C *				
	S			Přir. sig. bez kompenz.												
	B															
Pt 100	5	Přirozený signál			0-10V	0-20mA	4-20mA	8	9	Teplota svorkovnice [°C]						
		2-vodič *	3-vodič *	4-vodič *												
Uživatelsky definovaná čidla	6	Kompenzace									0-10V	0-20mA	4-20mA	8	9	Teplota svorkovnice [°C]
		Vnitřní *	Vnější 20°C *	Vnější 50°C *												
			2-vodič *	3-vodič *	4-vodič *											
Odporová čidla	7															
	8															
Napěťové signály	9	Lineární	Nelineární													

\* Indikace přerušení čidla



ZPA Nová Paka, a.s.  
Pražská 470  
509 01 Nová Paka

tel.: spojovatel: 493 761 111  
e-mail: obchod@zpanp.cz  
www.zpanp.cz

bankovní spojení: ČSOB HK  
číslo účtu: 271 992 523/300

IČO: 46 50 48 26  
DIČ: CZ46504826

© ZPA Nová Paka, a.s.

