



## iDRN-ST

### Převodník pro tenzometry

#### **Základní charakteristika:**

Převodníky na lištu DIN série iDRN se dodávají v provedení pro termočlánky, odporové teploměry, tenzometry, procesní signály, střídavé napětí, střídavý proud nebo pro impulsní vstupní signály. Převodníky jsou ideální pro průmyslové aplikace nebo monitorování procesu, protože jejich rozsah lze libovolně nastavovat přímo v procesu. Standardem je 3-cestná izolace, velice přesný vstup, programovatelný výstupní signál. Jsou vhodným vstupním členem pro programovatelné automaty a monitorovací zařízení. Uživatelská konfigurace vstupů i výstupů se u těchto převodníků provádí pomocí sériové linky RS-232 a libovolného PC.

#### **Popis software**

Konfigurační program převodníků je na bázi programů MS DOS/Windows (v manuálu je popisována Windows verze). Program je speciálně vytvořen pro převodníky série iDRN. Program lze použít na jakémkoli PC s Windows prostředím. Spouští se automaticky.

**Bezplatný komunikační software a prvky Active X Controls lze obdržet na CD nebo nejnovější verzi software lze stáhnout z internetových stránek:**

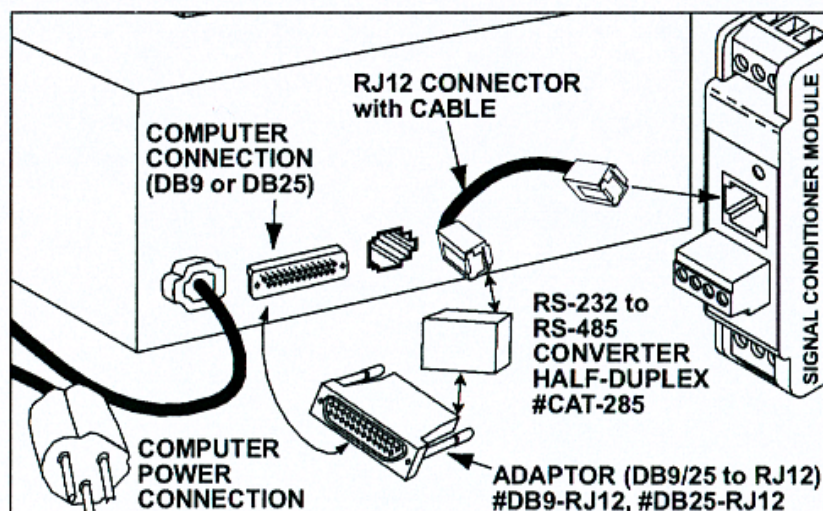
[www.newport.cz/download/software/pristroje.html](http://www.newport.cz/download/software/pristroje.html)

nebo

[www.omega.com/software](http://www.omega.com/software)

#### **Co k tomu potřebujete?**

- Zvolit převodník
- IBM PC nebo jiné kompatibilní
- Operační systém Windows 95/98/2000/XP
- Konektor RJ12 s telefonním kabelem
- Adapter (DB9 nebo DB25 pro RJ12)



### Specifikace:

#### Vstupní rozsah:

+/-30mV nebo +/-100 mV

Poměrový nebo nepoměrový

#### Napájení:

10 V @ 30 mA nebo externí

#### Vstupní impedance:

Větší než 1 MΩ

#### Izolace:

Dielektrická pevnost po dobu 1 minuty, tetováno dle EN61010 pro pracovní napětí 50V stejnosměrných nebo střídavých

3-cestná izolace

- Napájení vůči signálovému vstupu: 1800 V špičkově

- Napájení vůči výstupnímu signálu/sériové lince: 1800 V špičkově

- Vstupní signál vůči výstupnímu signálu/sériové lince: 1400 V špičkově

#### Potlačení souhlasného módu:

100 dB

#### Ochrana překročení vstupního rozsahu:

Napětí na vstupu: od -10 V do + 20 V

#### Způsob převodu analogového signálu na digitální:

Mnohonásobný náběhy

#### Rychlost odečtu:

8 čtení/ sekundu, automatická polarita

#### Přesnost při 25 °C:

+/-0,2% z rozsahu +/-2 digity

#### Teplotní stabilita:

Typicky 75 ppm/°C

#### Přenosová funkce pro výstup RS-232:

2 sekundy pro 99 % finální hodnoty (Časová konstanta filtru = 64)

#### Doba odezvy:

Pro ověření doby odezvy zkontrolujte signál <CR>, který je odeslán na konci odezvy.

Po přijetí <CR> můžete odeslat další příkaz.

Např: odesláno: \*X01

odezva: X01<DATA><CR>

**Stabilizace parametrů do stanovené přesnosti po zapnutí:**

30 minut

**Typ analogového výstupního signálu:**

Napěťový: 0-10 Vdc, maximální proud 10 mA

Proudový: 0-20 mA nebo 4-20 mA, maximální napětí 10V (maximální odpor smyčky 500 Ω)

**Linearita výstupního signálu:**

0,1% z rozsahu

**Doba krokové odezvy pro analogový výstup:**

2 sekundy pro dosažení 99 % finální hodnoty

**Napájecí napětí:**

10 až 32 Vdc

**Příkon:**

3 W (125 mA při 24 Vdc)

**Pracovní teplota:**

-5 až +55 °C

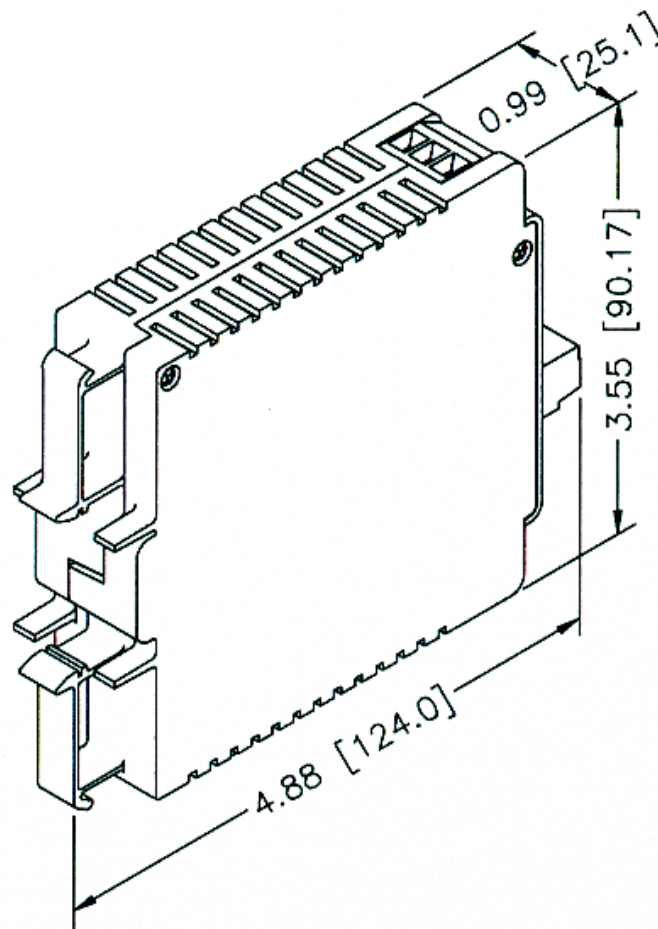
**Skladovací teplota:**

-40 až +85 °C

**Relativní vlhkost:**

90 % při 40 °C nekondenzující

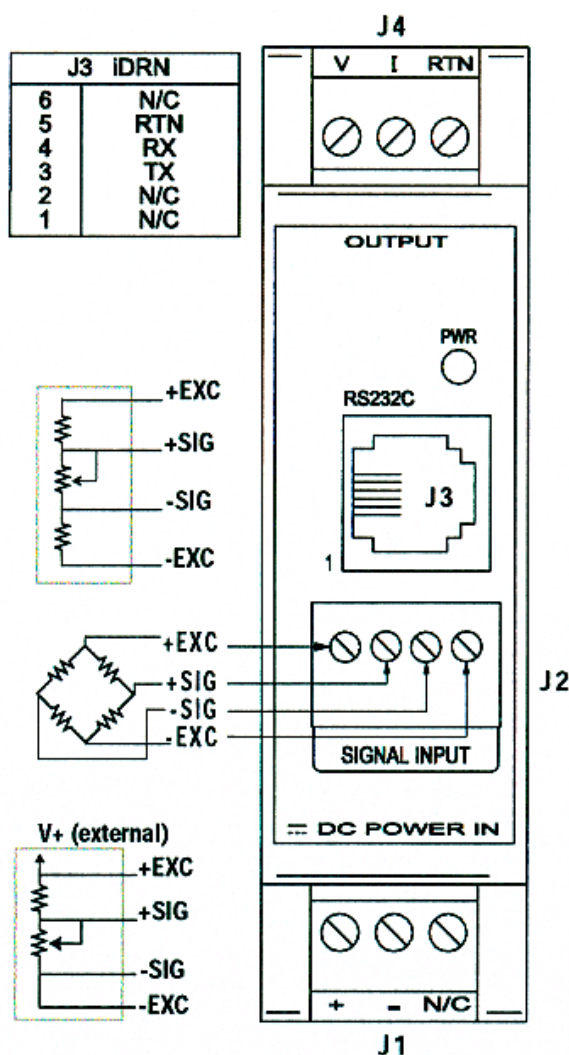
**Rozměry:**



## Úvod:

Převodníky pro tenzometry jsou velice výkonné zařízení, které umožňují poměrové nebo nepoměrové měření tenzometrických můstků/napětí ve dvou rozsazích:  $\pm 30$  mV a  $\pm 100$  mV. Mají vnitřní napájecí napětí 10 V, které může být vyřazeno z činnosti při použití externího napájení tenzometrů. Hlavními parametry jsou škálovatelný výstupní signál a sériová linka RS232 pro nastavení rozsahu výstupního signálu. Sériová linka RS232 může být rovněž využita pro digitální přenos vstupního signálu do počítače nebo PLC. Dalšími parametry je tří-cestná izolace mezi napájením, vstupním signálem a výstupním signálem/RS232.

## Schéma připojení:



## Provozování:

### Nastavení napájení a analogového výstupu:

1. Připojte stejnosměrný napájecí zdroj s výstupním napětím v rozmezí 10 až 32 Vdc k převodníku (J1)

**Poznámka:** Pokud má napěťový zdroj proudové omezení, může se stát, že jej nelze použít pro napájení převodníku, pokud výstupní napětí je kolem 10 V, protože špičkový proud může dosáhnout 1 až 5 A během několika milisekund.

2. Určete, jaké maximální napětí bude měřeno
3. Stanovte odpovídající rozsah pro vstupní signál: +/-30 mV nebo +/-100 mV
4. Pokud je zvolený rozsah jiný než je standardní nastavení z výroby, proveďte změnu rozsahu pomocí software s využitím sériové komunikace jak je vysvětleno dále v manuálu.
5. Připojte vstupní signál na svorkovnici a ujistěte se, že šroubky jsou řádně dotaženy.  
**Poznámka:** Pokud je nutné poměrové měření s externím napájením, zakažte interní 10 V napájení a připojte externí napájení na svorky +/-EXC.
6. Pro ověření správnosti nastavení můžete připojit digitální multimetr na výstup převodníku. Po připojení, zapněte napájení převodníku a na vstup přiveďte známou hodnotu napětí ze stejnosměrného zdroje napětí. Změřte a porovnejte tuto hodnotu s očekávanou hodnotou na výstupu. Pro zákaznické nastavení analogového výstupu pokračujte následujícím krokem.
7. Pro prohlédnutí/nastavení výstupního signálu podle vstupního signálu připojte převodník pomocí RS-232 k libovolnému sériovému portu PC. Kabel a konektory DB9 nebo DB25 je možné dodat jako volitelné rozšíření pro převodník.
8. Zapněte počítač, ve Windows 3.0 nebo vyšší verzi spusťte program pro nastavení převodníku (Signal Conditioner Configuration Setup Program).
9. Pro spuštění konfiguračního programu musíte určit, který sériový port je použit komunikaci. Zkontrolujte odpovídající ovládací rámeček v úvodním menu.  
**Poznámka:** Není nutné znát komunikační protokol jako např. přenosovou rychlost, paritu, 7/8 data bit a stop bit. Program udává tyto informace automaticky. Přesto je vhodné vyznačit užívaný protokol na štítku převodníku, obzvláště pokud se využívá jiný než standardní.
10. Jakmile je program spuštěn, objeví se konfigurace převodníku a zobrazí se okna pro možné úpravy. Pro prohlédnutí vstupního signálu klikněte na displej on/off.
11. Pro změnu nastavení analogového výstupu zvolte okénko nastavení výstupu (analog scaling) a vložte požadované hodnoty.
12. Jakmile je požadované nastavení ukončeno, **ujistěte se, že jste klikli na příznak Konfigurace odeslána ( Send Configuration)**, jinak se požadované změny v paměti převodníku neprovedou.
13. Nastavení rozsahů vstup/výstup může být jemně dostaveno, pokud jsou aktivní jak analogový, tak i komunikační výstup. Pomocí konfiguračního programu můžete provádět změnu analogového výstupu a multimetrem připojeným k výstupu převodníku kontrolovat nové nastavení.
14. Můžete uložit nebo vytisknout konkrétní konfiguraci pomocí nabídky souborů (file menu). Je vždy dobrou praxí uložit a vytisknout nastavení každého převodníku.
15. Program neumožňuje navázat komunikaci, pokud se zobrazuje chybové hlášení (error message). Častou příčinou je specifikace špatného sériového portu nebo odpojení kabelu.
16. Postup pro vypnutí pracovního módu (Continuous Mode) a přechod iDRN do příkazového módu (Command Mode) je následující:  
Pomocí HyperTerminálu nebo jiného sériového komunikačního programu zadejte:  
**Ctrl + S**  
Pro přechod do příkazového módu (Command Mode) zadejte: **^AE**  
Pro změnu Bus Format Register zadejte: **\*W0814**  
Pro restart zařízení zadejte: **\*Z01**  
Odpojte a znovu připojte napájení.