

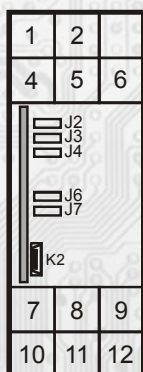


### Popis:

Převodníky jsou určeny pro převod frekvenčních signálů na lineární napěťové nebo proudové signály plně konfigurovatelné v rozsahu  $0 \div 10V$  nebo  $0 \div 20mA$ .

Modul je umístěn v kompaktní krabici pro montáž na DIN lištu. Provozním podmínkám vyhovuje běžné chemicky neagresivní prostředí, kde převodníky nevyžadují obsluhu ani údržbu. Konfigurace zařízení se provádí připojením snímače standardním kabelem typu USB mini B do PC se systémem Windows pomocí freeware aplikace USB\_SET.

### Rozmístění připojovacích svorek a propojek (obr.1):



K2... konektor USB mini B

J6... povolení zápisu konfiguračních hodnot

J7... reset

Svorka 1..... + pól napájení (Ucc)

Svorka 2..... - pól napájení (GND)

Svorka 4..... vstup frekvenčního signálu (IN1)

Svorka 5..... vstup frekvenčního signálu (IN2)

Svorka 6..... společná svorka vstupů (GND)

Svorka 7..... výstup napěťového signálu (OUT-U1)

Svorka 8..... společná svorka výstupů (GND)

Svorka 9..... výstup proudového signálu (OUT-I1)

Svorka 10..... výstup napěťového signálu (OUT-U2)

Svorka 11..... společná svorka výstupů (GND)

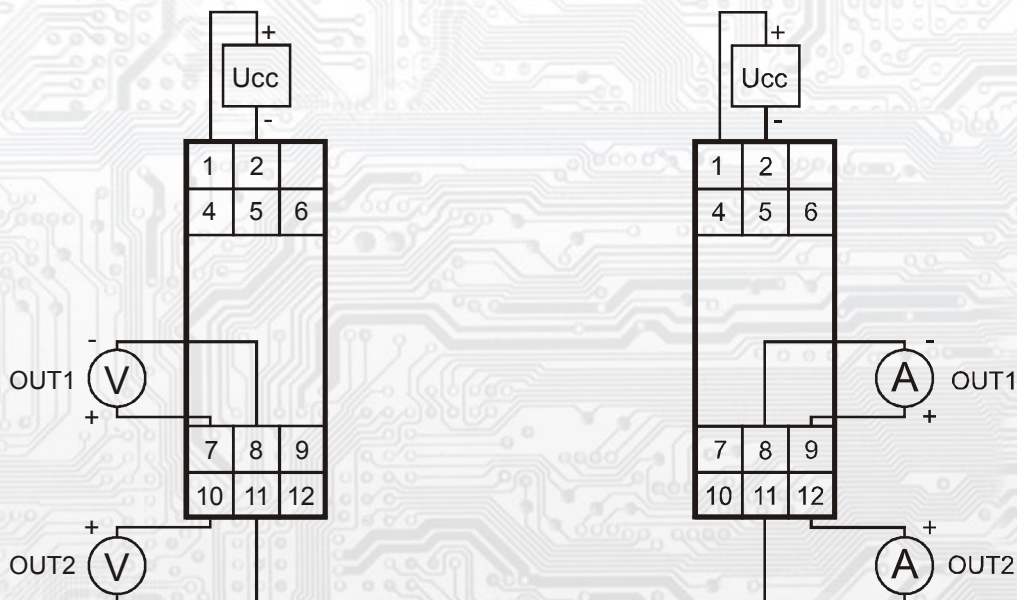
Svorka 12..... výstup proudového signálu (OUT-I2)

Svorky 2,6,8,11 jsou vnitřně navzájem spojeny.

### Základní technické parametry

Napájecí napětí (Ucc)	15 ± 30 VDC
Max. odběr bez zatížených výstupů	15 mA
Max. odběr se zatíženými výstupy	55mA (OUT-I1 = 20mA, OUT-I2 = 20mA)
Max. rozsah vstupních signálů	konfigurovatelný: 1Hz ± 20kHz
Max. rozsah výstupních napěťových signálů	konfigurovatelný: 0 ± 10V
Max. rozsah výstupních proudových signálů	konfigurovatelný: 0 ± 20mA
Úroveň vstupních signálů	3 ± 50 Vpp
Tvar vstupních signálů	sinus, obdélník
Vstupní impedance	≈ 10 kΩ
Zatěžovací impedance napěťových výstupů (Rz)	> 50kΩ
Zatěžovací impedance proudových výstupů (Rz)	< (Ucc - 13) x 50 [Ω]
Rozsah pracovní teploty / rel. vlhkosti	-30 ± 60°C / 0 ± 90 %RH bez kondenzace
Rozsah skladovací teploty / rel. vlhkosti	-30 ± 60°C / 0 ± 90 %RH bez kondenzace
Galvanické oddělení výstupů	ne
Konfigurační program	USB_SET; freeware; www.regmet.cz
FW upgrade program	USB_BOOT; freeware; www.regmet.cz
Krytí plastové krabíčky	IP40
Krytí svorkovnic	IP20
Typ svorkovnice	vodiče max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Rozměry (v x š x h)	85 x 22,5 x 65 mm

**Zapojení výstupních signálů a napájení (obr.2):**



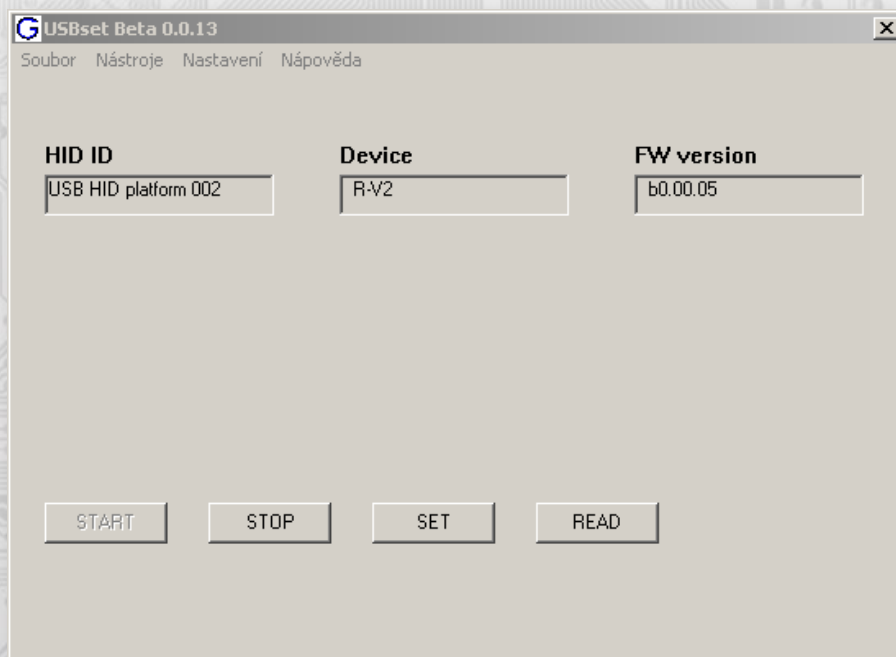
Svorky 2, 6, 8, 11 jsou galvanicky spojeny.

**Konfigurace snímače pomocí programu USBset:**

Příslušná konfigurační aplikace **USBset** je volně k dispozici na stránkách výrobce.

Snímač se propojí s PC kabelem typu USB mini B .

Po spuštění programu USBset se otevře základní okno a snímač se automaticky spojí s hostujícím PC.





Kliknutím na tlačítko "READ" se otevře okno s aktuálními vstupními hodnotami.

Dialogové okno s aktuálními vstupními hodnotami. Obsahuje dvě pole pro frekvenci, obě s hodnotou 0,0 Hz, a tlačítko 'Cancel'.

Kliknutím na tlačítko "SET" se otevře konfigurační okno.

Konfigurační okno 'RV2'. Obsahuje textové pole s hodnotou 'RV2 Regmet s.r.o.', dvě panely pro konfiguraci kanálů (Kanál 1 a Kanál 2) a tlačítka 'Načíst', 'Zapsat', 'Přednastavení' a 'Cancel'. Každá panel obsahuje radiové tlačítka pro 'Proud' a 'Napětí', a pole pro vstupní a výstupní frekvence a napětí, a Safety hod. [V].

Kliknutím na tlačítko "Načíst" se vyčtou konfigurační hodnoty z flash paměti snímače.

Textové pole je možné libovolně využít pro zákaznickou identifikaci přístroje.

kanál 1:

Zvolí se, jestli má být výstup napěťový nebo proudový.

Zadá se rozsah vstupního frekvenčního signálu v max. rozsahu  $1 \div 20\,000$  Hz, lze i inverzně.

Zadanému rozsahu vstupního signálu se přiřadí rozsah výstupního signálu v max. rozmezí  $0 \div 10V$  nebo  $0 \div 20mA$ , lze i inverzně.

Safety hodnota slouží k zadání bezpečné hodnoty, na kterou se výstup nastaví po zapnutí, příp. resetu přístroje než začne korektně pracovat.

kanál 2:

Zvolí se, jestli má být výstup napěťový nebo proudový.

Zadá se rozsah vstupního frekvenčního signálu v max. rozsahu 1 ÷ 20 000 Hz, lze i inverzně.

Zadanému rozsahu vstupního signálu se přiřadí rozsah výstupního signálu v max. rozmezí 0 ÷ 10V nebo 0 ÷ 20mA, lze i inverzně.

Safety hodnota slouží k zadání bezpečné hodnoty, na kterou se výstup nastaví po zapnutí, příp. resetu přístroje než začne korektně pracovat.

Po nastavení požadovaných hodnot a veličin dojde po kliknutí na tlačítko "Zapsat" k uložení nových konfiguračních hodnot do flash paměti snímače.

Podmínkou zápisu do flash paměti je vložení jumperu J6 (povolení zápisu konfiguračních hodnot) před kliknutím na tlačítko "Zapsat".

Kliknutím na tlačítko "Cancel" se zavře konfigurační okno.

Po odpojení USB kabelu se vytáhne jumper J6 a přístroj je připraven k provozu.

Výchozí nastavení z výroby (pokud nejsou objednavatelem zadány požadované hodnoty):

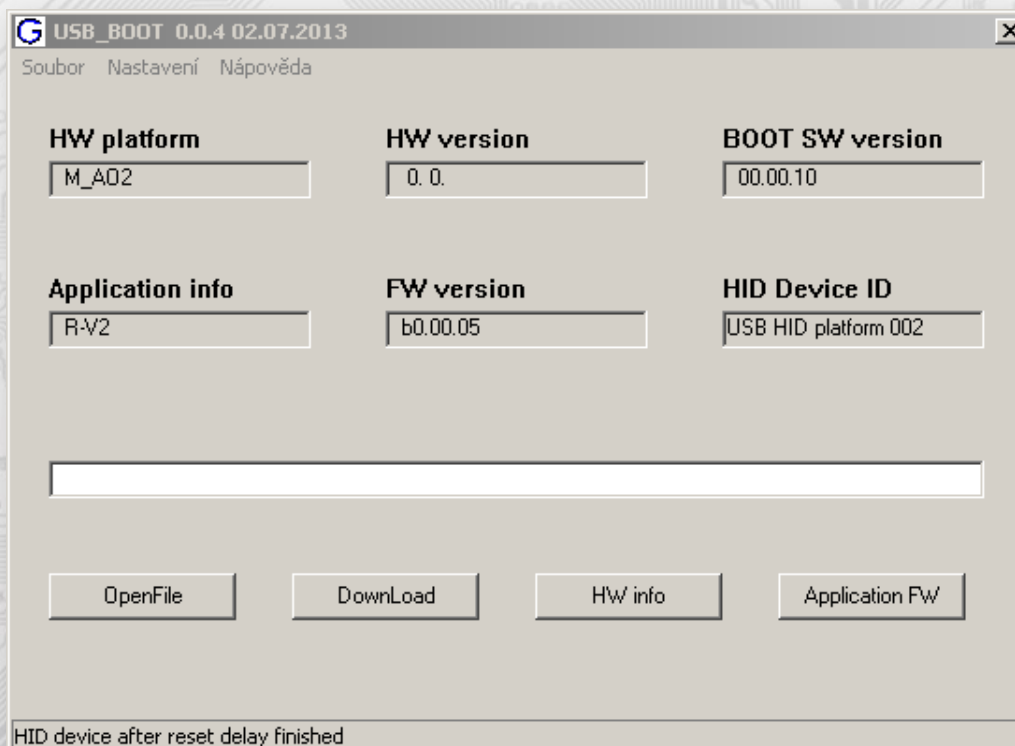
Kanál 1: 10 ÷ 100Hz = 0 ÷ 10V

Kanál 2: 10 ÷ 100Hz = 0 ÷ 10V

Snímač je tedy nastaven na hodnoty, které jsou na obrázku konfiguračního okna. Tyto hodnoty lze vyvolat kliknutím na tlačítko "Přednastavení".

#### **Obměna aplikační části FW:**

FW upgrade aplikace **USB\_BOOT** a nejnovější verze FW jsou volně k dispozici na stránkách výrobce.





Podmínkou pro práci s aplikací USB\_BOOT je vložení jumperu J6 (povolení zápisu konfiguračních hodnot). Na PC se spustí Host aplikace USB\_BOOT, pomocí tlačítka „OpenFile“ se vybere nový aplikační FW a pomocí tlačítka „Download“ se odstartuje obměna FW, která už je řízena automaticky PC a zařízením.

Pro maximální jednoduchost a bezpečnost má každé zařízení jednoznačnou identifikaci HW platformy. Toto označení popisuje HW topologii a určuje jaké aplikační FW mohou být pro daný typ HW použity. Tato informace může být vyčtena pomocí PC aplikace USB\_Boot a tlačítka „HW info“.

Aplikační FW jsou distribuovány v datovém formátu „.reg“. Při obměně aplikace po spojení PC se zařízením se vždy vyčtou informace o HW platformě a verzi HW. Zároveň se načtou popisovače HW platformy a verze HW ze souboru „.reg“. Pokud nebudou HW platforma verze HW kompatibilní nedojde k obměně FW.

Pokud dojde při obměně aplikačního FW k výpadku komunikace, např. při poklesu napájecího napětí, aplikační SW nebude funkční. V takovém případě nebude fungovat automatické spouštění

"bootloadovacího" procesu ani nepůjde automaticky vyčíst HW info. Bootloader v zařízení se aktivuje vždy po resetu, tedy je nutné zařízení resetovat ručně. Buď pomocí RESET jumperu nebo prostým odpojením a následným připojením napájecího napětí.

Je-li poškozená automatická sekvence spuštění obměny FW:

- Vypněte zařízení nebo připojte jumper na RESET piny
- Spusťte bootloadovací proces pomocí tlačítka „Download“
- Zapněte napájení nebo uvolněte RESET jumper
- Prodleva mezi aktivací tlačítka „Download“ a zapnutím popř. RESETEM zařízení musí být kratší než 2s

Po odpojení USB kabelu se vytáhne jumper J6 a provede se reset přístroje krátkým zkratnutím RESET propojky (J7).

Kontrola integrity obsahu pamětí:

Jak bootloader tak i aplikace jsou chráněny kontrolními součty. Pokud dojde k porušení integrity dat, poškodí se obsah FLASH paměti MCU, nebude poškozený program spuštěn.

Montáž a připojení snímače:

Modul se připevňuje pomocí držáku na standardní lištu DIN EN 50022.

Nejprve nasadíme horní trn držáku krabičky na horní hranu lišty a pomocí šroubováku povysuneme páčením zámek dolního aretačního trnu. Dotlačíme spodní část krabičky na lištu a zámek uvolníme. Tím je krabička uchycena na lištu. Do příslušných svorek se zapojí vstupní signály, výstupy a napájecí napětí dle obr. 1 a 2. Doporučujeme přívodní kabel o průřezu od 0,35 do 2 mm<sup>2</sup>, pro aktivní signály stíněný kroucený.