

Postup Nastavení Výstupního napětí zdroje FlatPack2

Zdroje FlatPack2 jsou velmi výkonné a kompaktní zdroje napětí v okolí 50V. Zdroje které se nám dostaly do rukou jsou však nastavené na napětí 53,5V. Pro napájení koncových stupňů bývá požadováno napětí mezi 48 až 50V. Zdroj nemá žádnou HW možnost řízení výstupního napětí ale lze ho řídit a monitorovat pomocí sběrnice CAN.

Nejjednodušší je pořídit převodník z USB na CAN a celou operaci pohodlně provést z PC. Použil jsem převodník z této stránky: <https://www.fischl.de/usbtin/>

K převodníku se dodává i jednoduchý terminálový program USBtinViewer, který je ke stažení na stejných stránkách.

Převodník se připojí k signálům CAN sběrnice. Stačí připojit signály CANL a CANH. Zem jsem nechal nepropojenou.

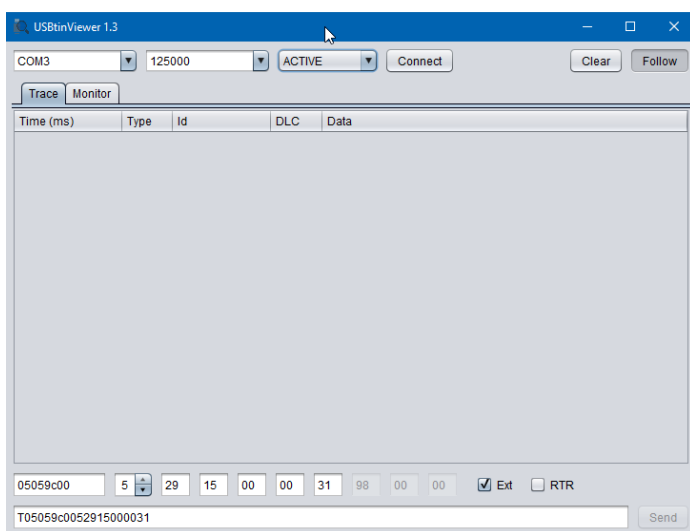
Po připojení převodníku k USB na něm začne blikat LED Dioda. To značí že je převodník připraven k činnosti.

Windows 10 si převodník najdou a samy nainstalují ovladač. Není třeba nic dalšího.

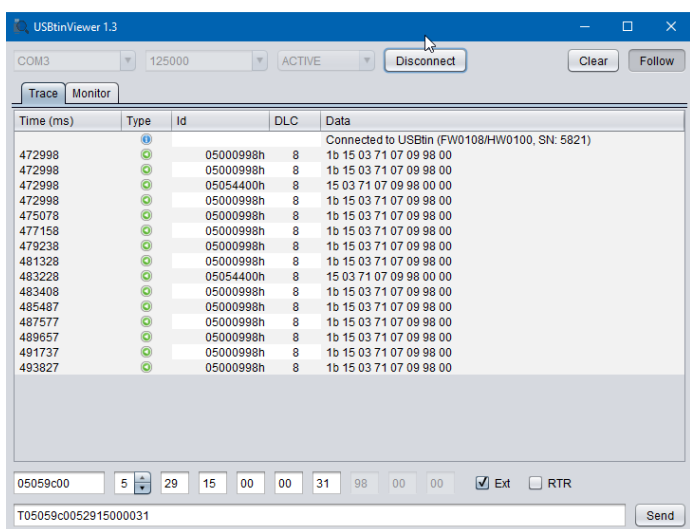
Program USBtinViewer je Javová aplikace s příponou .jar a pro svou činnost vyžaduje nainstalovanou Javu.

Spustíme program a nastavíme v něm COM port který emuluje převodník, komunikační rychlost na 125000 a poslední položku na ACTIVE.

Na obrázku je vidět situace po spuštění programu a nastavení potřebných hodnot:



Stiskneme tlačítko Connect a na obrazovce bychom měli vidět jak se zdroj snaží komunikovat:



V této chvíli potřebujeme zjistit ID a S/N zdroje. Tyto údaje potřebujeme k tomu abychom zdroj mohli ovládat.

Najdeme si řádek, kde který v sloupci ID obsahuje sekvenci 05XX4400 kde XX je právě hledané ID V našem případě je to řádek s hodnotou 05054400, takže hledané ID je 05 (všechny hodnoty jsou v HEX formátu). Ve sloupci data je pak hledané S/N – tedy v našem případě 15 03 71 07 09 98 poslední 2 Byte které obsahují 00 00 již nejsou významné. Teď máme vše co potřebujeme pro požadovanou změnu napětí.

Nejprve se musíme do zdroje zalogovat. To je nutné aby přijímal naše příkazy. Všechny CAN příkazy se skládají z několika důležitých částí, které je potřeba správně vytvořit. CAN příkaz se vytváří ve spodní části programu USBtinViewer. Můžeme buď příkaz přímo celý zapsat do příkazové řádky nebo si ho nechat pohodlněji vytvořit pomocí vyplňovacích políček nad příkazovou řádkou. Pokud chceme poslat příkaz nejprve na začátek musíme zapsat písmeno T. To znamená že budeme odesílat příkaz. Následuje sekvence 4 Byte které tvoří Identifikátor příkazu. V obrázku to byla sekvence 05059c00. Pak následuje údaj který říká kolik Byte dat posíláme. Na našem obrázku je to 05. A na závěr následují data. V našem případě 2915000031. Pokud chceme k sestavení příkazu použít program musíme zaškrtnout políčko "Ext" aby nám program vytvořil v ID sekci.

Pro zalogování do zdroje je příkaz, který sestavíme takto:

T – příkaz k vyslání dat

050048xx – Zde xx udává ID zdroje x 4. Takže v našem případě 05 x 4 = 14 (14h = 20)

8 – počet Byte dat která budou vyslána

DDDDDDDDDDDD – 8 Byte dat kde prvních 6 byte tvoří S/N zdroje a poslední 2 byte jsou vyplněny hodnotou 0.

V našem příkladě tak celý příkaz vypadá takto: T0500481481503710709980000.

Po zalogování musíme pracovat velmi rychle, protože náš zdroj velmi rychle (cca během 15 až 20s) zase odpojí na timeout. Příkaz pro změnu napětí je nejlépe si předem připravit do schránky Windows a po zalogování ho rychle vložit do příkazové řádky a odeslat.

Příkaz pro změnu napětí:

T

05xx9c00 – xx je ID zdroje. V našem případě 05.

5 – počet Byte dat která budou vyslána

291500VVVV – VVVV udává novou hodnotu napětí. Například pokud chceme změnit napětí na 49V musíme odeslat hodnotu 4900, tedy požadovanou hodnotu x100. Navíc musíme nejprve vyslat nižší byte a potom vyšší. 4900 dekadicky je 1324, takže odeslat musíme sekvenci 2413. Po odlogování se napětí zdroje změní na nově nastavenou hodnotu.

Celý příkaz v našem případě tedy vypadá takto: T05059c0052915002413

Po odeslání tohoto příkazu by měl zdroj přejít na 49,00V

49V: T05059c0052915002413

49,5V: T05059c0052915005613

50V: T05059c0052915008813