

Interface CAR2FMS v2 -firmware CAN data generátor-

Obsah:

POPIS	2
Technické informace	4
NASTAVENÍ DIP	5
Nastavení zakončovacích odporů	6
ZAPOJENÍ KONEKTORŮ	6
SIGNALIZAČNÍ LED	7

Ing. David Španěl

Mgr. Vítězslav Rejda

Popis

Zařízení je určeno jako generátor statických dat na sběrnici CAN. Podporuje nakonfigurování až 8 CAN zpráv, které se odesílají na CAN sběrnici. Konfigurace se provádí prostřednictvím vstupního CANu. Data se generují na CAN výstupní. Vstupní i výstupní CAN jsou napevno nastaveny na rychlost 250kbaudu. Odesílaná data jsou vždy ve formátu rozšířeného identifikátoru (SAEJ1939).

Data se konfiguruje pomocí CAN zpráv s rozšířeným identifikátorem. Identifikátor je v dokumentaci uváděn ve formátu 11+18 bitů. Pozor, generovaná data se nastavují pomocí identifikátoru ve tvaru 29 bitů!

Pro nastavení se využívají identifikátory (standardní ID-11 bitů + rozšířený-18 bitů):

ID St: 100 - ID Ext 0 - buffer 0, nastavení identifikátoru a periody

ID St: 101 - ID Ext 0 - buffer 1, nastavení identifikátoru a periody

....

ID St: 107 - ID Ext 7 - buffer 7 nastavení identifikátoru a periody

Datové bajty 0-3 obsahují identifikátor zprávy nastavený do příslušného bufferu. Datové bajty 4-5 dovolují nastavit periodu generování v ms. Interně je perioda zaokrouhlena na přesnost 5ms. Nastavení periody na hodnotu 65535 (oba příslušné bajty mají hodnotu 255) vypne generování dat příslušného bufferu.

Pro nastavení datových bajtů se používají zpráv v bufferech se využívají identifikátory:

ID St: 100 - ID Ext 1 - buffer 0, nastavení dat – data nastavují data v odesílané zprávě

ID St: 101 - ID Ext 1 - buffer 1, nastavení dat – data nastavují data v odesílané zprávě

....

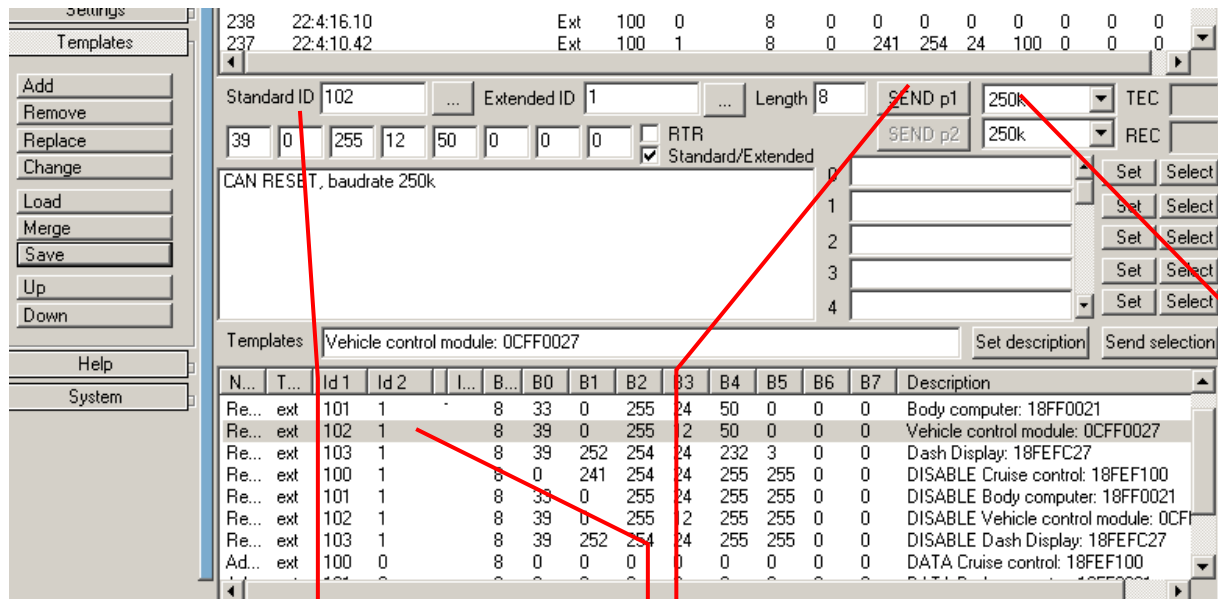
ID St: 107 - ID Ext 1 - buffer 7 nastavení dat – data nastavují data v odesílané zprávě

DIP switch dovoluje nastavit timeout na vypnutí zařízení po odpojení signálu zapalování (15).

V příloze je uveden vzorový konfigurační soubor.

Data je možné měnit. Pro změnu je nutno připojit USB2CAN na vstupní CAN a použít program PP2CAN (ke stažení na našem webu www.canlab.cz). Po načtení vzorového souboru (Templates->Load) v programu PP2CAN lze dvojklikem načíst příslušnou vzorovou nastavovací zprávu do pole pracovní zprávy pro odeslání. V této pracovní zprávě je možné nastavovat data. Data je možné nastavit nástrojem Additional tools->Set data. Data je po editaci nutno odeslat.

Vzorový konfigurační soubor obsahuje 3 skupiny po 4 zprávách. První 4 zprávy obsahují nastavení buffer s identifikátory a periodou generování. Následují další 4 zprávy, u nich obsahuje popisek předponu DISABLE. Tyto zprávy slouží k vzpnutí generování zpráv v bufferech. Poslední 4 zprávy pak nastavují datové bajty zpráv. Data jsou všude nulové s výjimkou zprávy VCM2ECM, která má nastaven high idle speed setpoint na 24000. Protože má tato položka rozlišení 0,125rpm, je tato hodnota ve skutečnosti 3000 rpm.

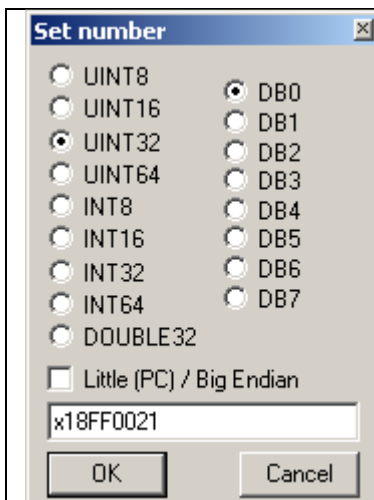


Pole
pracovní
zprávy

Načtený
vzorový
soubor

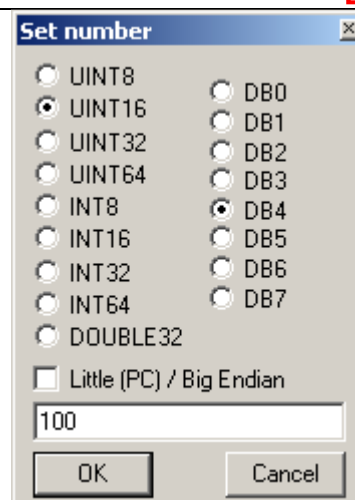
Odeslání
zprávy

Rychlost
CANu. Po
změně rychlosti
aktivovat
stiskem Reset
CAN



Nastavení identifikátoru do datových bajtů nastavovací zprávy. ID má rozsah 29 bitů. Je tedy nutno jednotlivé bajty nastavit například tímto nástrojem. Identifikátor se nastaví jako 32 bitový typ UINT32 od datového bajtu DB0.

Protože identifikátor je v dokumentaci uváděn v hexadecimálním tvaru, není nutno jej přepočítávat. Zadáním předpony x se identifikátor automaticky přepočte.



Nastavení periody do datových bajtů nastavovací zprávy. Perioda je 16 bitové číslo a nastavuje se od datového bajtu 4. Hodnota 100 odpovídá 100 milisekundám a je zadána dekadicky.

Stejný nástroj lze taktéž použít pro nastavení datových bajtů generovaných zpráv. V tomto případě je nutno nastavovat data v bajtech třetí skupiny zpráv s předponou DATA.

Technické informace

- 1 rozhraní CAN typu high speed. Výstupní CAN má rychlost 250kbitů (na vyžádání možná jiná rychlost).
- Bez galvanického oddělení CANu.
- Možnost připojení signálu 15 (zapalování) a automatického vypínání zařízení.
- 5 x signalizační LED
- Odběr 30mA na 12V (0,36W), cca 20mA na 24V (0,48W)
- Rozměr 10 x 5 x 3 cm.

Nastavení DIP

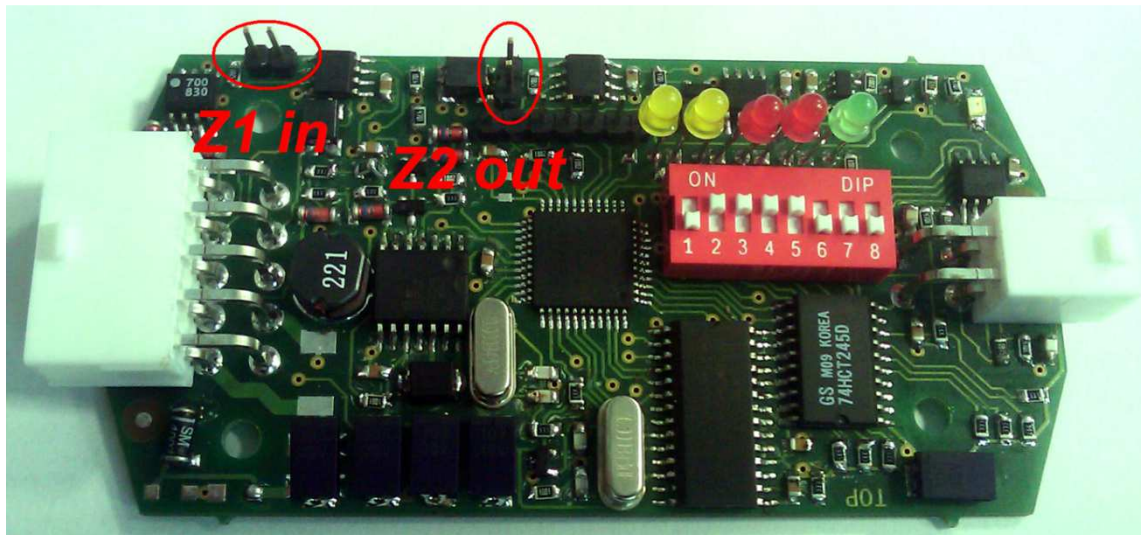


DIP	Popis	
1	POS 321	
2		000 – vypnutí do 1 sekundy od vzpnutí signálu 15
3		001 – 5 s 010 – 10 s 011 – 15 s 100 – 20 s 101 – 25 s 110 – 30 s 111 – 35 s
	Pozor, pozice (POS) zde uvedená, je uváděna v binárním zápisu, pořadí jednotlivých switchů je na DIPu opačné.	
4	Nevyužito	
5	Nevyužito	
6	Nevyužito	
7	Nevyužito	
8	Nevyužito	

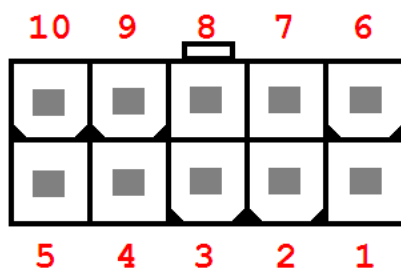
Nastavení zakončovacích odporů

Na zařízení je možné pomocí zkratovacích propojek zapnout zakončovací odpory 120 ohmu pro oba CANy. Z1 aktivuje zakončovací odpor pro vstupní CAN. Z2 aktivuje zakončovací odpor pro výstupní CAN.

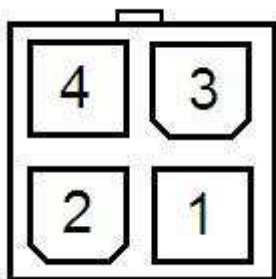
Pro tento firmware má význam pouze použití zakončovacího odporu pro výstupní CAN (Z2)



Zapojení konektorů

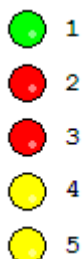


Pin	Popis
1	Napájení 8..32V
2	NC
3	CAN OUT, high
4	CAN IN, high
5	NC
6	Signál 15 (klíček, zapalování). Je li požadován nepřetržitý běh, spojit s napájením.
7	GND
8	CAN OUT, low
9	CAN IN, low
10	NC



Pin	Popis
1	NC
2	NC
3	NC
4	NC

Signalizační LED



LED	Popis
1 (GR)	Signalizace napájení.
2 (RE)	Signalizace chyby výstupního CANu.
3 (RE)	Indikace běhu programu, mění stav každou 1 sekundu
4 (YE)	Indikace příchodu dat na výstupní CAN.
5 (YE)	Indikace příchodu nastavovací zprávy na vstupní CAN.