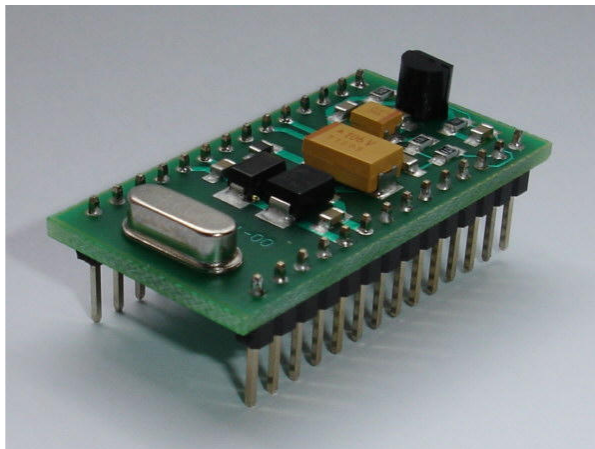


Cechy:

- Podstawa do budowy sensorów lub modułów wykonawczych systemu automatyki domowej HAPCAN.
 - Implementuje wymagania standardu ISO-11898 dla warstwy fizycznej
 - Zgodny z CAN 2.0B
 - Prędkość magistrali 125kbps
 - Maksymalnie do 112 modułów może pracować na jednej magistrali
 - Wysoka odporność na zakłócenia dzięki zastosowaniu magistrali różnicowej
 - Niezasilane urządzenie nie zakłóca działania sieci CAN
 - Zaprogramowany HAPCAN CAN bootloader umożliwiający ładowanie oprogramowania firmware do modułu poprzez magistralę
 - Mikrokontroler PIC18F2580
 - Transceiver CAN MCP2551
 - Napięcie zasilania 10-24V
- Nieulotna pamięć programu i danych
 - 32 kB FLASH (żywość 100,000 cykli zapis/kasowanie)
 - 256 B EEPROM (żywość 1,000,000 cykli zapis/kasowanie)
- Peryferia
 - 19 wejść/wyjść ogólnego przeznaczenia
 - 1 wyjście PWM
 - 1 UART
 - Obsługuje SPI, I²C
 - 7 dostępnych kanałów 10-bit przetwornika analog/digital



Wersja urządzenia

UNIV 1.0

Obudowa załączona

nie

Opis

Jest to moduł uniwersalny systemu HAPCAN. Może być użyty do budowy jednego z modułów systemu. Wymaga tylko kilku elementów zewnętrznych by stworzyć sensor lub moduł wykonawczy. Moduł uniwersalny ma zaprogramowany bootloader, który pozwala na załadowanie oprogramowania sensora lub modułu wykonawczego poprzez sieć HAPCAN. Działanie modułu zależy od układu pracy i załadowanego oprogramowania.

Schematy i oprogramowanie firmware jest do pobrania na stronie

http://siwilo.com/hapcan/devices_pl/universal/univ_v1-0/

Odpowiednie oprogramowanie może być pobrane ze strony http://siwilo.com/hapcan/software_pl/

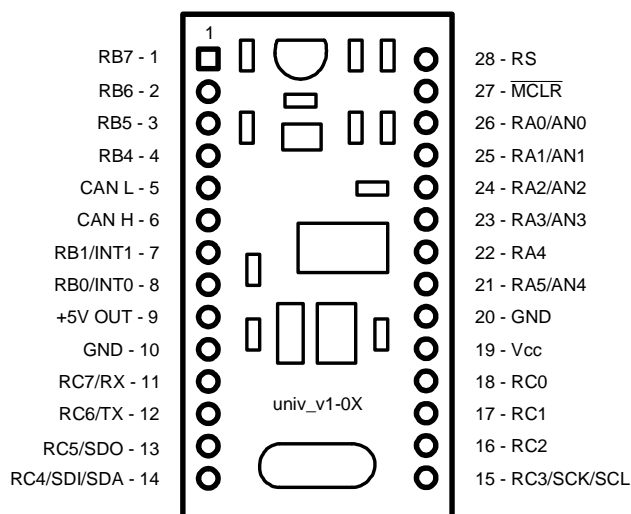
Bootloader

Dzięki bootloader-owi komunikacja z modułem jest możliwa nawet, jeśli nie jest zaprogramowany żaden firmware. Wymagany jest do tego komputer PC z oprogramowaniem HAPCAN Programator oraz interfejs HAPCAN<->PC.

Bootloader umożliwia:

- Ustawienie numeru ID. Jest to 2 bajtowy unikalny numer modułu w sieci.
- Ustawienie opisu (o długości 16 znaków). Opis umożliwia łatwe rozpoznanie modułu w sieci.
- Ładowanie oprogramowania firmware do modułu. Nawet, kiedy firmware jest uszkodzony, to w dalszym ciągu istnieje możliwość ładowania poprawnego.

Wyprowadzenia



Rysunek 1. Wyprowadzenia UNIV 1.0

Opis wyprowadzeń

1	RB7	Port B <7> wejście/wyjście danych
2	RB6	Port B <6> wejście/wyjście danych
3	RB5	Port B <5> wejście/wyjście danych
4	RB4	Port B <4> wejście/wyjście danych
5	CAN L	CAN Low-Level Voltage I/O
6	CAN H	CAN High-Level Voltage I/O
7	RB1 INT1	Port B <1> wejście/wyjście danych Zewn. przerwanie 1
8	RB0 INT0	Port B <0> wejście/wyjście danych Zewn. przerwanie 0
9	+5V OUT	Wyjście +5V, max 20mA
10	GND	Masa
11	RC7 RX	Port C <7> wejście/wyjście danych UART wejście danych
12	RC6 TX	Port C <6> wejście/wyjście danych UART wyjście danych
13	RC5 SDO	Port C <5> wejście/wyjście danych SPI wyjście danych
14	RC4 SDI SDA	Port C <4> wejście/wyjście danych SPI wejście danych I ² C wejście/wyjście danych

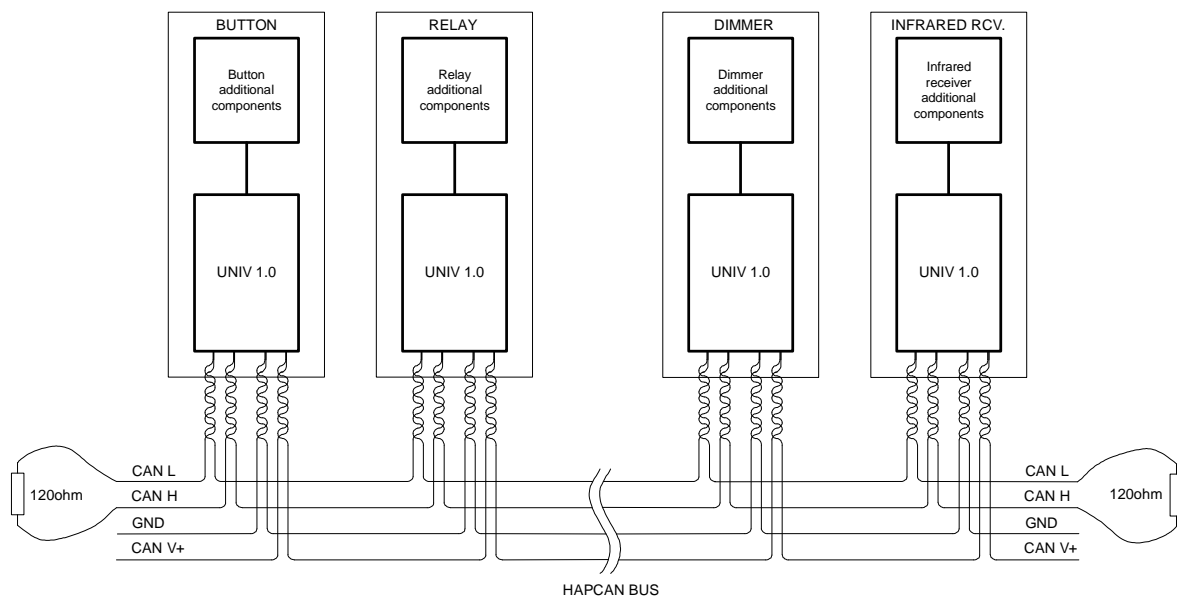
15	RC3 SCK SCL	Port C <3> wejście/wyjście danych SPI zegar wejście/wyjście I ² C zegar wejście/wyjście
16	RC2	Port C <2> wejście/wyjście danych
17	RC1	Port C <1> wejście/wyjście danych
18	RC0	Port C <0> wejście/wyjście danych
19	Vcc	Zasilanie
20	GND	Masa
21	RA5 AN4	Port A <5> wejście/wyjście danych A/D wejście kanał 4
22	RA4	Port A <4> wejście/wyjście danych
23	RA3 AN3	Port A <3> wejście/wyjście danych A/D wejście kanał 3
24	RA2 AN2	Port A <2> wejście/wyjście danych A/D wejście kanał 2
25	RA1 AN1	Port A <1> wejście/wyjście danych A/D wejście kanał 1
26	RA0 AN0	Port A <0> wejście/wyjście danych A/D wejście kanał 0
27	MCLR	Reset
28	RS	Wejście kontroli narastania zbocza transceiver-a

Dane techniczne

Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Napięcie zasilania	U _{CC}	10 - 24	V
Prąd zasilania	I _{CC}	12	mA
Maksymalny prąd jednego wyjścia	I _{SoOnemax}	20	mA
Maksymalny zsumowany prąd wszystkich wyjść	I _{SoAllmax}	20	mA
Zakres temperatury pracy	T _{AMB}	-40 - 85	°C

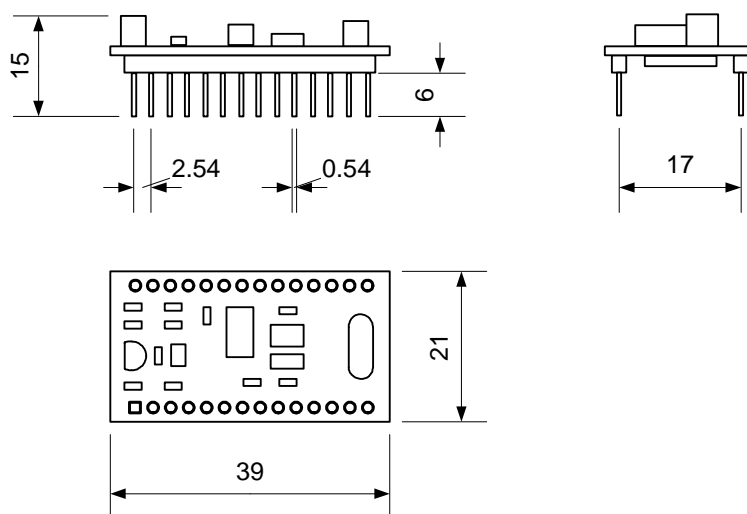
Innych oraz szczegółowych danych szukaj w dokumentacji układów PIC18F2580 i MCP2551.

Diagram systemu



Rysunek 3. System HAPCAN zbudowany z modułów UNIV 1.0

Wymiary



Rysunek 4. Wymiary modułu UNIV 1.0

Wersja dokumentu

Plik	Opis	Data
univ_v1-0a_pl.pdf	Wersja oryginalna	Kwiecień 2007
univ_v1-0b_pl.pdf	Korekta schematu, opis bootloader-a	Maj 2007
univ_v1-0c_pl.pdf	Poprawa linków	Czerwiec 2008