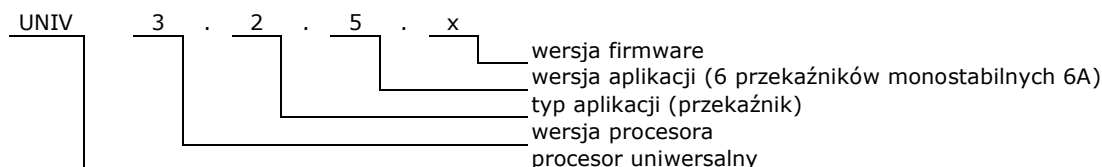


1. Cechy

- 6 przekaźników monostabilnych o prądzie znamionowym 6A.
- Dostępne tylko styki normalnie otwarte NO przekaźników
- Napięcie zasilania z magistrali 16-24V
- Maksymalny pobór prądu z magistrali 83mA@16V
- Do montażu na szynie DIN
- Wymiary 90x58x53 mm (3 moduły)
- Działanie urządzenia zależne jest od zainstalowanego w nim oprogramowania firmware
- Schemat ideowy i projekt płytki PCB urządzenia są do pobrania na stronie hapcan.com



2. Wersja aplikacji



3. Dane techniczne

Strona magistrali

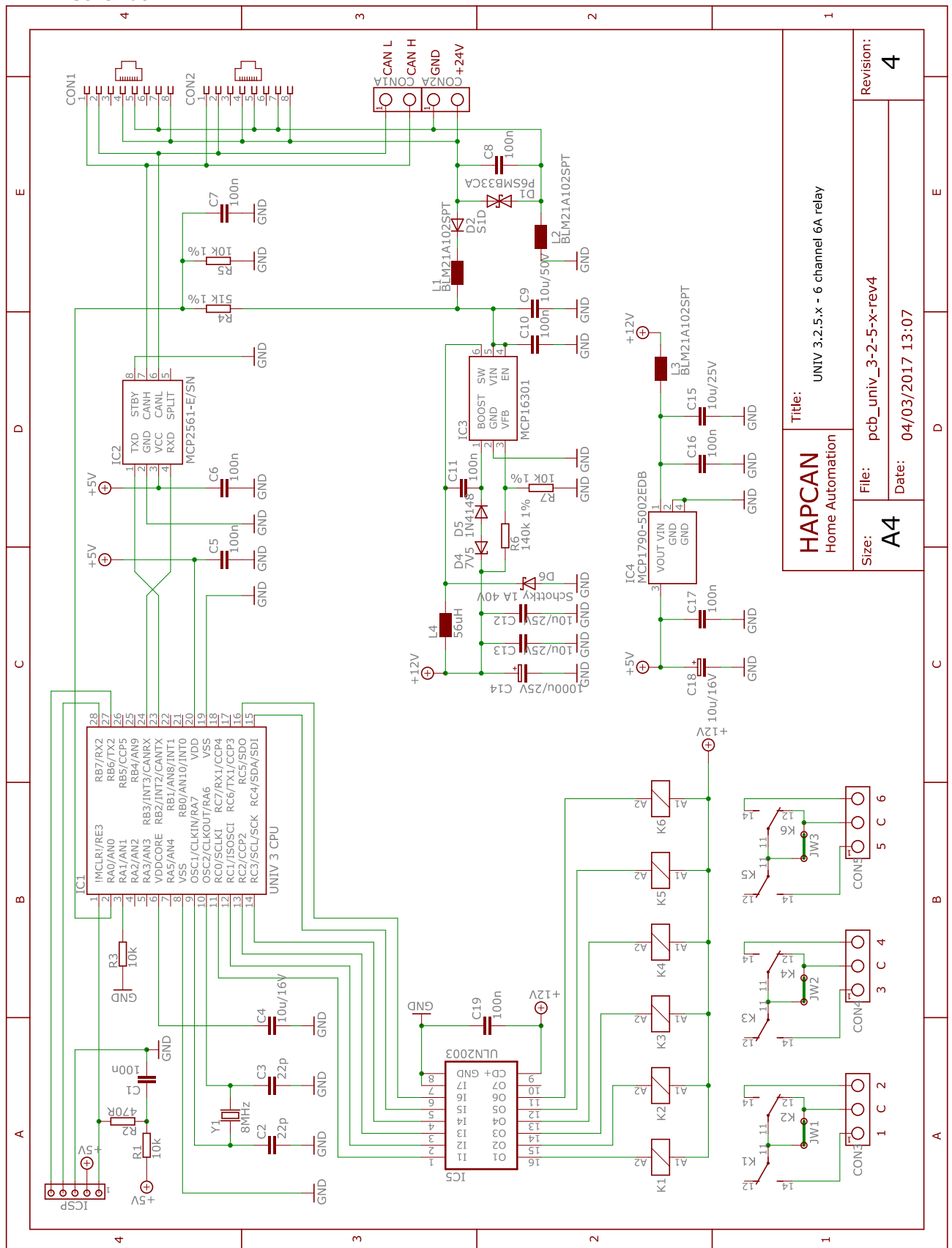
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Napięcie zasilania	U_S	16-24	V DC
Spoczynkowy pobór prądu	I_S	8@16V 6@24V	mA
Maksymalny pobór prądu (z załączonymi 6-cioma przekaźnikami)	I_{SMAX}	83@16V 56@24V	mA
Typ złącza magistrali		2x RJ45	

Strona przekaźników

Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Napięcie cewki	U_{COIL}	12	V DC
Rezystancja cewki	R_{COIL}	840	Ω
Prąd znamionowy styków	I_N	6	A
Maksymalny prąd rozruchowy styków	I_{NRUSH}	10	A
Napięcie znamionowe styków	U_N	250	V AC
Maksymalna moc obciążenia jednego przekaźnika Kategoria AC1 – obciążenia rezystancyjne Kategoria AC15 – obciążenia indukcyjne o mocy większej niż 72VA (styczniki, zawory elektromagnetyczne itp.)	$S_{AC1-MAX}$ $S_{AC15-MAX}$	1500 300	VA
Typ złącza przekaźników		złącza zaciskowe (druć 4mm ² , linka 2,5mm ²)	

4. Hardware

4.1. Schemat

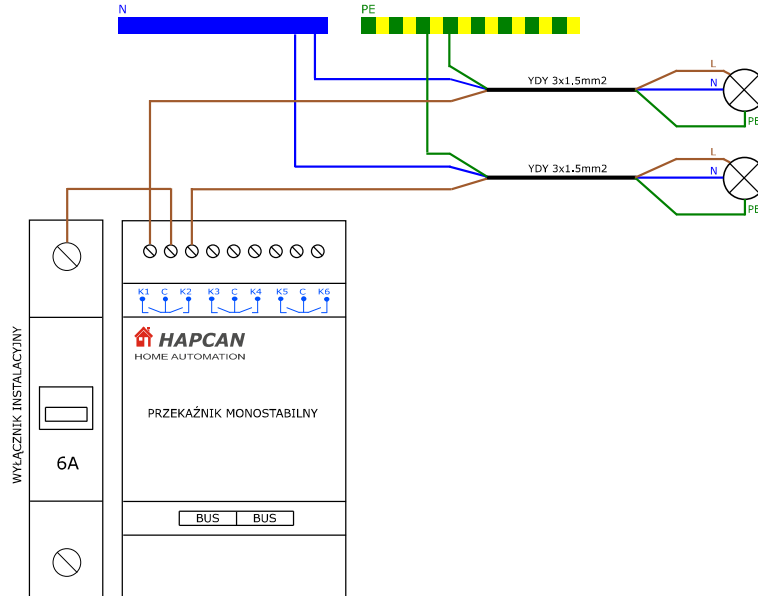


HAPCAN Home Automation		Title: UNIV 3.2.5.x - 6 channel 6A relay	
Size: A4	File: pcb_univ_3-2-5-x-rev4	Date: 04/03/2017 13:07	Revision: 4

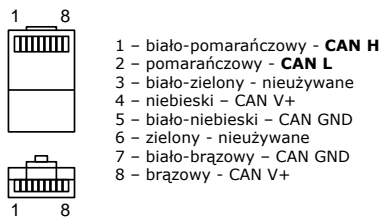
Rysunek 1. Schemat ideowy modułu UNIV 3.2.5.x.

4.2. Podłączenie

⚠ UWAGA. Moduł należy podłączyć **tylko do jednej fazy** napięcia sieciowego 230V.



Rysunek 2. Schemat połączeń w rozdzielni elektrycznej.

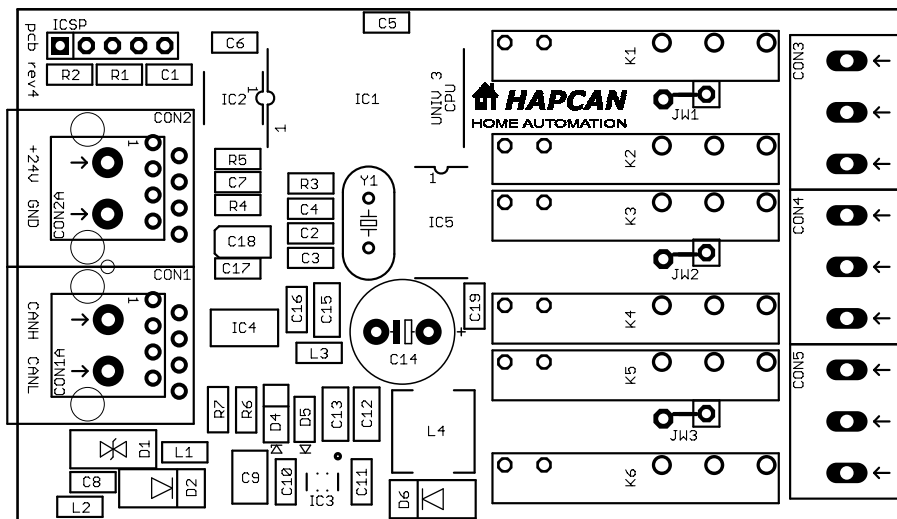


Jeśli moduł jest pierwszy lub ostatni na magistrali, to w jednym ze złącz BUS należy umieścić terminator magistrali (rezystor 120ohm).

Rysunek 3. Schemat połączenia magistrali dla wersji ze złączem RJ45.

4.3. Schemat montażowy

- Płytką drukowaną PCB UNIV 3.(2-7).(5-0).x dla modułu UNIV 3.2.5.x
- Wymiary płytki 50mm x 86.5mm

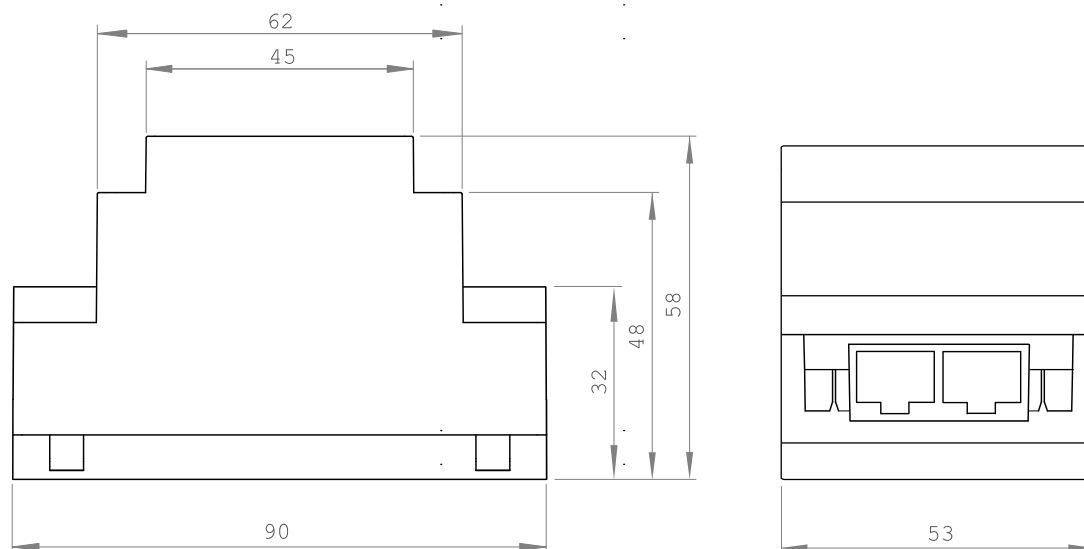


4.4. Elementy

Oznaczenie	Ilość	Typ	Obudowa	Opis
C1, C5, C6, C7, C8, C10, C11, C16, C17, C19	10	100nF/50V ±10%	0805	Kondensator ceramiczny
C2, C3	2	22pF/50V ±10%	0805	Kondensator ceramiczny
C4	1	10uF/16V ±10% X5R	0805	Kondensator ceramiczny
C9	1	10uF/50V ±10%	1206, 1210	Kondensator ceramiczny
C12, C13, C15	3	10uF/25V ±10%	1206	Kondensator ceramiczny
C14	1	1000uF/25V	ø10, raster 5mm	Kondensator elektrolityczny tht
C18	1	10uF/16V ±10%	SMA, SMB	Kondensator tantalowy
R1, R3	2	10k	0805	Rezystor
R2	1	470 Ohm	0805	Rezystor
R4	1	51k 1%	0805	Rezystor
R5, R7	2	10k 1%	0805	Rezystor
R6	1	140k 1%	0805	Rezystor
L1, L2, L3	3	BLM21A102SPT	0805	Dławik Murata
L4	1	DER0705-56	7.6mm x7.6mm	Dławik Ferrocore
Y1	1	8MHz	HC49-S	Rezonator kwarcowy
D1	1	P6SMB33CA	DO-214	Dioda zabezpieczająca
D2	1	S1D	DO-214	Dioda prostownicza
D4	1	Zenera 7V5 0.5W	MiniMELF	Dioda Zenera
D5	1	1N4148	0805	Dioda prostownicza
D6	1	MBRS140T3G	DO-214	Dioda Shottky
IC1	1	UNIV 3 CPU	SOIC-28	Procesor HAPCAN
IC2	1	MCP2561-E/SN	SOIC-8	CAN transceiver Microchip
IC3	1	MCP16301T-I/CHY	SOT-23-6	Przetwornica DC/DC Microchip
IC4	1	MCP1790-5002EDB	SOT-223	Regulator napięcia Microchip
IC5	1	ULN2003	SOIC-16	Driver
CON1, CON2	2	95501-2881	8pin RJ45	Złącze RJ45 Molex
CON3, CON4, CON5	3	AK700/3-5.0-V-GREEN-BR	raster 7,5mm	Złącze zaciskowe PTR Messtechnik
JW1, JW2, JW3	3	Przewód ø0,7mm		Zwora
K1, K2, K3, K4, K5, K6	6	34.51.7.012.0010 styki 6A/250V AC cewka 12V/14.2mA DC	L28xW5xH15	Przełącznik Finder

4.5. Obudowa

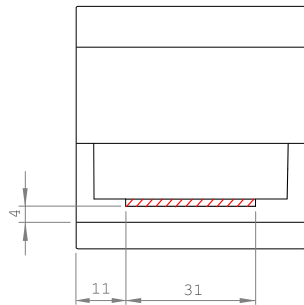
- Obudowa Gainta, typu D3MG o szerokości 3 modułów na szynę DIN 35mm
- Wymiary obudowy 90mm x 58mm x 53mm



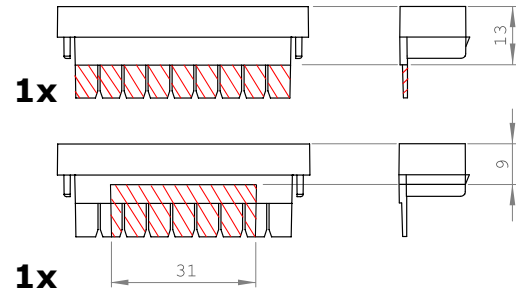
4.6. Obróbka mechaniczna

Zakreskowane na czerwono obszary należy wyciąć.

KORPUS

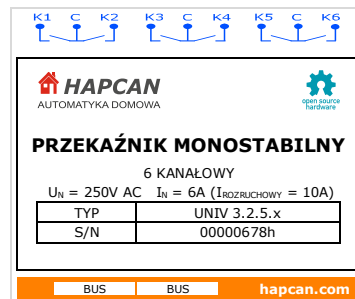


OSŁONY ZŁĄCZ



4.7. Etykieta

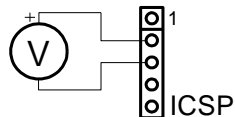
Edytowalna wersja etykiety dostępna jest na stronie hapcan.com.



5. Uruchomienie

5.1. Pomiar napięcia zasilającego procesor

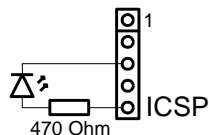
Po sprawdzeniu poprawności i jakości lutowania należy podłączyć napięcie zasilające z magistrali jednocześnie mierząc napięcie zasilające procesor. W tym celu należy podłączyć woltomierz do zacisków 2 i 3 złącza ICSP. Napięcie zasilające procesor powinno wynosić około 5V.



Rysunek 4. Pomiar napięcia zasilającego procesor

5.2. Sprawdzenie działania zegara procesora

Prawidłowe działanie (taktowanie) procesora można skontrolować podłączając tymczasowo diodę LED do zacisków 3 i 5 złącza ICSP. Po włączeniu zasilania dioda powinna zaświecić dwukrotnie w sekwencji 1s świeci – 1s nie świeci – 1s świeci. Jeśli procesor jest w trybie programowania dioda zaświeci się tylko raz przez 50ms.



Rysunek 5. Sprawdzenie działania zegara procesora

5.3. Wgranie oprogramowania firmware

Do prawidłowego działania urządzenie wymaga wgrania oprogramowania firmware. Firmware wgrywa się przy pomocy programu HAPCAN Programator. Oprogramowanie firmware i program HAPCAN Programator dostępne są na stronie hapcan.com.

6. Licencja



Urządzenie Projektu Automatyki Domowej HAPCAN, Copyright (C) 2017 hapcan.com

To jest wolne urządzenie. Możesz modyfikować i rozprowadzać urządzenie i jego dokumentację na warunkach licencji GNU General Public License, opublikowanej przez Free Software Foundation, w wersji 3 lub (według Twojego wyboru) w jakiegokolwiek wersji późniejszej.

Niniejsze urządzenie rozpowszechniane jest z nadzieją, iż będzie one użyteczne, jednak BEZ JAKIEJKOLWIEK GWARANCJI, również bez gwarancji PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ albo PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONYCH CELÓW. W celu uzyskania bliższych informacji zobacz pełną treść licencji GNU GPL.

Powinieneś być otrzymać licencję GNU GPL razem z dokumentacją urządzenia. Jeśli nie spójrz na <http://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html>.

7. Wersja dokumentu

Plik	Wersja hardware	Opis	Data
univ_3-2-5-x_a_pl.pdf	rev4	Wersja oryginalna	Marzec 2017