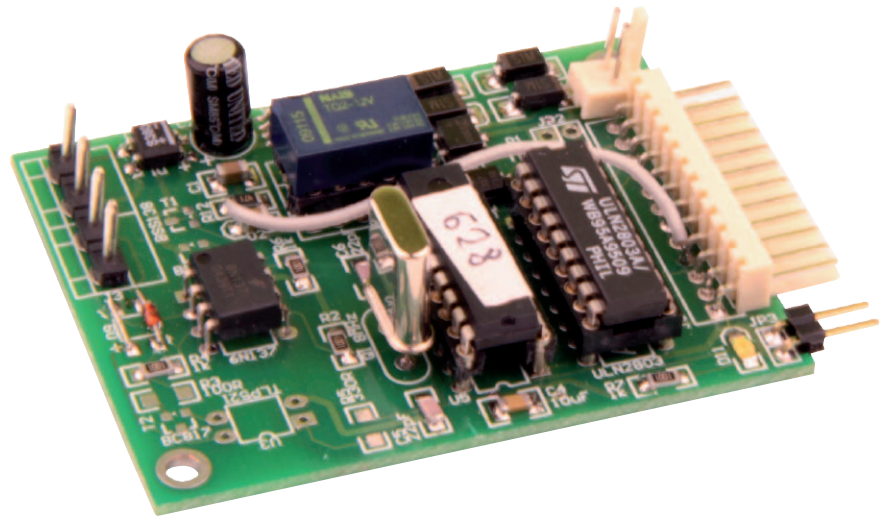


# Kontroler semafora 5-komorowego i tarczy ostrzegawczej



Kontroler jest przeznaczony do włączania sygnału S1 po minięciu przez lokomotywę sygnalizatora, generowania wszystkich sygnałów (poza sygnałów z pasem) oraz bezpośredniej współpracy z programem GbbKolejka.

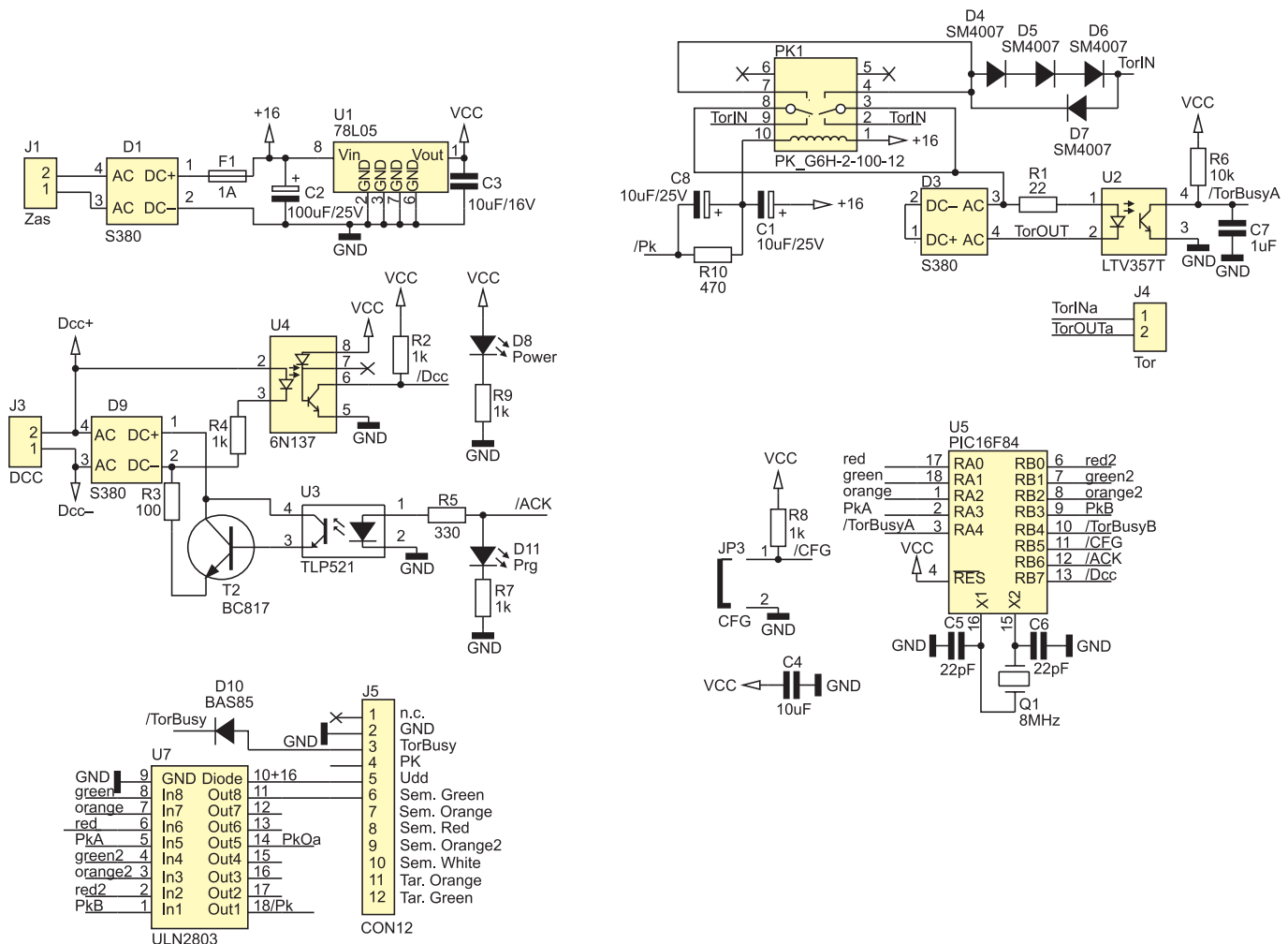
Schemat ideowy kontrolera umieszczono na **rysunku 9**. Zasilanie oraz odbioru informacji DCC jest taki sam, jak w dekodery semafora 3-komorowego. Ten sam jest też sposób generowania sygnału asymetrycznego na torach i wykrywania obecności lokomotywy. Zasadnicza różnica polega na sposobie działania programu. Aktualnie oprogramowanie nie realizuje funkcji automatycznego generowania sygnału S1, dlatego zapraszam na [www.kolejki.eu](http://www.kolejki.eu) w celu aktualizacji oprogramowania.



## Montaż

Schemat montażowy kontrolera umieszczono na **rysunku 10**. Montaż dekodera i typ

obudowy są takie same, jak dekodera semaforów trójkomorowych (Z-70U). Pod procesor należy zastosować podstawkę. Podstaw-



Rysunek 9. Schemat ideowy kontrolera semafora 5-komorowego i tarczy ostrzegawczej

# forum.ep.com.pl

Tabela 4. Wykaz programów przeznaczonych dla kontrolera semafora i tarczy

Nazwa programu	Typ procesora	Funkcje
semafor 1sem5k-P-F84.HEX	PIC16F84A	Obsługuje zworkę JP3
semafor 1sem5k-P-F628.HEX	PIC16F628A	Obsługuje zworkę JP3

Tabela 5. Przyporządkowanie sygnałów do rozkazów sterujących zwrotnicami dla adresu równego 1 i programu „semafor 1sem5k-x-xxx.HEX”

nr zwrotnicy	sygnał
„5-”	S1 (czerwone)
„5+”	S2 (zielone)
„6-”	S5 (pomarańczowe)
„6+”	S10 (zielony + pomarańczowy)
„7-”	-- (wygaszony)
„7+”	S13 (pomarańczowy + pomarańczowy)
„8-”	Sz (czerwone + białe)
„8+”	Ms2 (białe)

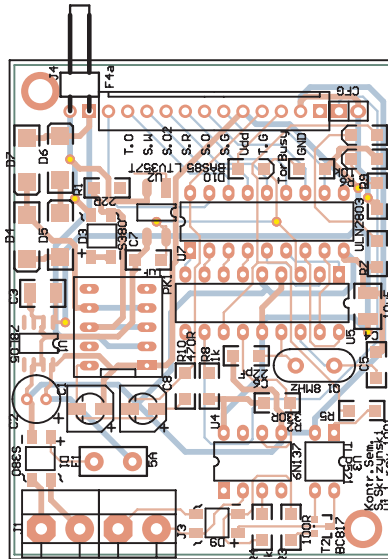
ka jest też zalecana pod ULN2803, gdyż zapewni łatwą wymianę uszkodzonego układu.

## Uruchomienie

Sposób uruchamiania jest taki sam jak dekodera semaforów 3-komorowych. Uwaga! Zależnie od typu procesora i funkcji które chcemy uzyskać należy użyć różnych programów. Wymieniono je w tabeli 4.

## Obsługa

Programowanie adresu dekodera jest takie samo, jak dekodera semaforów 3-komorowych. Do rejestru CV546 należy wpisać wartość 8 lub 0, zależnie od tego czy chcemy zapamiętywać stan semafora w EEPROM, czy nie. Ustawienie sygnału na semaforze



Rysunek 10. Schemat montażowy kontrolera semafora 5-komorowego i tarczy ostrzegawczej

powoduje automatyczne wygenerowanie odpowiedniego sygnału na tarczy ostrzegawczej.

Przyporządkowanie sygnałów do rozkazów sterujących zwrotnicami dla adresu równego 1 i programu „semafor 1sem5k-xxx.HEX” umieszczono w tabeli 5.

Na koniec zachęcam do pisania e-maili oraz wypełnienia ankiety w EP, dzięki czemu

## Wykaz elementów

### Rezystory:

R1: 22 Ω (1206)  
 R2, R4, R7...R9: 1 kΩ (1206)  
 R3: 100 Ω (1206)  
 R5: 330 Ω (1206)  
 R6: 10 kΩ (1206)  
 R10: 470 Ω (1206)

### Kondensatory:

C1, C8: 10 μF/25 V  
 C2: 100 μF/25 V  
 C3: 10 μF/16 V (1210)  
 C4: 10 μF (1210)  
 C5, C6: 22 pF (1206)  
 C7: 1 μF (1206)

### Półprzewodniki:

D1: B600C4000 mostek prostowniczy  
 D3, D9: S380 mostek prostowniczy  
 D4...D7: SM4007  
 D8: dioda LED SMD zielona  
 D10: BAS85  
 D11: dioda LED SMD czerwona  
 T2: BC817  
 U1: 78L05 (SO-8)  
 U2: LTV357T  
 U3: TLP521 (DIP4)  
 U4: 6N137  
 U5: PIC16F84  
 U7: ULN2803 (DIP18)

### Inne:

F1: bezpiecznik  
 Q1: 8 MHz  
 JP3: zworka  
 J1: ARK2  
 J3, J4, J5: złącze  
 PK1: przekaźnik PK\_G6H-2-100-12

dział poświęcony elektronice w modelarstwie (nie tylko kolejowym) może pojawiać się regularnie w EP.

**Sławomir Skrzyński, EP**  
 sławomir.skrzynski@ep.com.pl

