

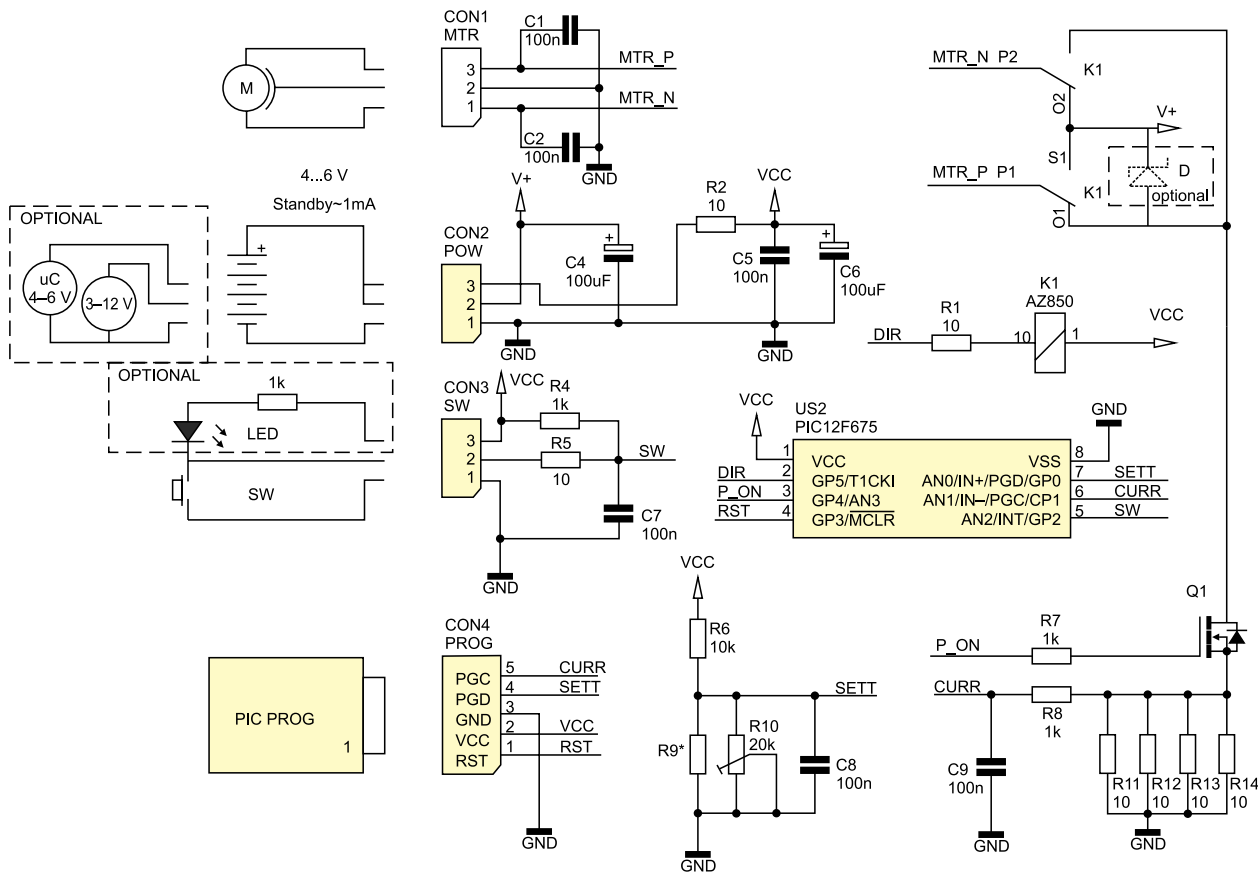
## Nadprądowy wyłącznik silnika DC

**AVT  
1623**

*Układy elektryczne współpracujące z silnikami cieszą się niezmiennie wielkim zainteresowaniem.*

Układ, którego schemat pokazano na **rysunku 1**, wyłącza zasilanie silnika prądu stałego, jeśli pobór prądu wzrośnie ponad monitorowaną wartość. Dzięki temu układ może pełnić rolę wyłącznika krańcowego napędu z silnikiem prądu stałego.

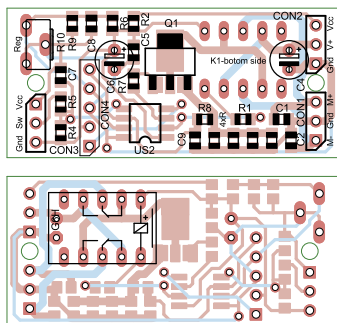




Rysunek 1. Schemat ideowy nadprądowego wyłącznika silnika DC

Przyciśnięcie przycisku powoduje uruchomienie silnika w umownym kierunku „pierwszym”, np. w prawo. W tym czasie wartość prądu pobierana przez silnik jest porównywana z wartością zadaną za pomocą potencjometru R10. Gdy oś silnika zostanie zahamowana lub zatrzymana, to prąd pobierany przez silnik znacznie wzrośnie. Takie zdarzenie natychmiast spowoduje reakcję układu – zasilanie silnika zostanie odłączone. Kolejne naciśnięcie przycisku spowoduje ponowne uruchomienie całego cyklu z tą różnicą, że zmieniona będzie biegunowość zasilania silnika, czyli silnik będzie pracował z obrotami w przeciwnym kierunku np. w lewo. Jeśli oś silnika nie zostanie zatrzymana, to wyłączenie nastąpi automatycznie. Kolejne naciśnięcie przycisku spowoduje ponowne uruchomienie całego cyklu z tą różnicą, że zmieniona będzie biegunowość zasilania silnika, czyli silnik będzie pracował z obrotami w przeciwnym kierunku np. w lewo. Jeśli oś silnika nie zostanie zatrzymana, to wyłączenie nastąpi automatycznie. Kolejne naciśnięcie przycisku spowoduje ponowne uruchomienie całego cyklu z tą różnicą, że zmieniona będzie biegunowość zasilania silnika, czyli silnik będzie pracował z obrotami w przeciwnym kierunku np. w lewo.

Przyciśnięcie i przytrzymanie przycisku rozpocznie cykl w trybie wymuszenia. Polega on na tym, że gdy zasilanie silnika zostanie automatycznie odłączone, ale przycisk jest nadal wciśnięty, to wykonywane będą próby ponownego rozruchu w odstępach ok 0,5 s aż do momentu zwolnienia przycisku. Taka funkcja pozwoli wyeliminować zacięcia się ewentualnego mechanizmu.



Rysunek 2. Schemat montażowy nadprądowego wyłącznika silnika DC

Schemat montażowy układu zamieszczono na **rysunku 2**. Złącze CON2 służy do dołączenia zasilania układu i silnika, CON1 to złącze silnika, CON3 pozwala dołączyć przycisk i opcjonalną diodę LED, natomiast CON4 to opcjonalne złącze programowania. Elementy R2, C5...C7 filtrują zasilanie układu, R6, R9, R10 i C8 pozwalają ustawić próg wyłączenia nadprądowego. Elementy R8, R11...14, C9 służą do pomiaru prądu pobieranego przez silnik, tranzystor Q1 steruje pracą silnika a przełącznik K1 służy do zmiany polaryzacji czyli kierunku obrotów silnika. **DS**

**AVT-1623 w ofercie AVT:**  
 AVT-1623A – płytka drukowana  
 AVT-1623B – płytka drukowana + elementy

**Podstawowe parametry:**  
 • Zasilanie układu 4...6 V.  
 • Pobór prądu w stanie uśpienia 0,2 mA.  
 • Zasilanie silnika 3...15 V<sub>DC</sub>, max 1 A.  
 • Regulacja wartości prądu zadziałania 0,1...1 A.

**Dodatkowe materiały na CD/FTP:**  
<ftp://ep.com.pl>, user: 12040, pass: 15735862  
 • wzory płytek PCB  
 • karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

**Wykaz elementów:**  
**Rezystory:** (SMD0 805)  
 R1, R2, R5, R11...R14: 10 Ω  
 R4, R7, R8: 1 kΩ  
 R6: 8,2 kΩ  
 R9: nie montować  
 R10: potencjometr 10 kΩ, pionowy  
 Rled: rezystor 1 kΩ  
**Kondensatory:**  
 C1, C2, C5, C7...C9: 100 nF (SMD 0805)  
 C4, C6: 100 μF/16 V  
**Półprzewodniki:**  
 T1: IRL1014  
 U1: PIC12F675  
 K1: AZ850-5 montowany od strony lutowania  
**Inne:**  
 CON1...CON3: goldpin kątowny 1×3  
 SW: przycisk+przewód  
 LED: dioda LED

Na CD: karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w wykazie elementów kolorem czerwonym



<http://forum.ep.com.pl>