

# Uniwersalny tester sterowników silników krokowych



Moduł jest nieskomplikowanym, ale funkcjonalnym testerem sterowników silników krokowych. Przykładami takich sterowników są kity AVT1682 oraz AVT5358/1. Dzięki niemu można uruchomić sterownik silników krokowych bez konieczności używania komputera PC.

Sterowniki z oferty sklepu AVT zaprojektowano, jako końcówki mocy sterujące silnikami krokowymi wymagające zewnętrznych sygnałów sterujących: *ENABLE* – włączenie stopnia mocy, *DIR* – ustalenie kierunku obrotów, *CLK* – sygnał zegarowy decydujący o prędkości obrotowej silnika, *GND* – masa oraz zasilanie +5 V dla obwodów logicznych sterownika. Typowo te sygnały są generowane przez komputer PC lub sterownik przemysłowy. Prezentowany tester generuje wymagane sygnały, umożliwia zmianę kierunku wirowania przyciskiem SW1 oraz pozwala na włączenie stopnia mocy sterownika przełącznikiem SW2.

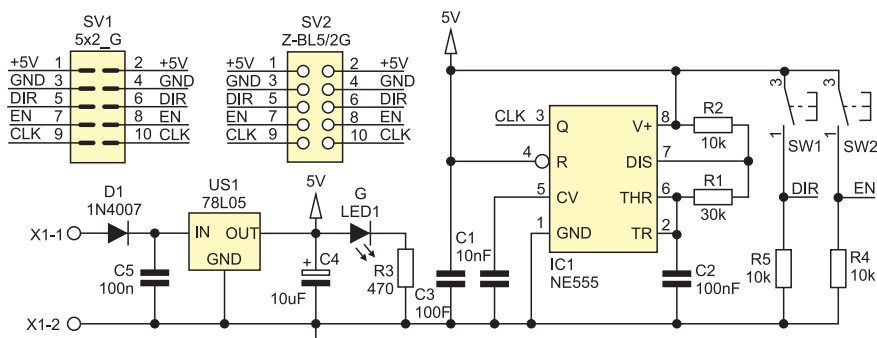
Schemat ideowy testera pokazano na rysunku 1. Jego sercem jest wszechstronny, niemierny układ scalony NE555 wytwarzający sygnał taktujący dla testowanego sterowni-

ka. Timer IC1 pracuje w jednym z najczęściej stosowanych rozwiązań, czyli w układzie generatora astabilnego generującego impulsy o czasie trwania zależnym od pojemności C2 i rezystancji R1, R2. Częstotliwość generowanego sygnału jest stała i wynosi 200 Hz.

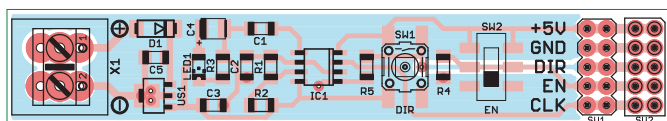
Schemat montażowy generatora pokazano na rysunku 2. Zalecana kolejność montażu to elementy bierne, układy scalone, przyciski, przełącznik i jako ostatnia złączka śrubowa lub sprężynowa oznaczona symbolem X1. Po zmontowaniu układu trzeba bardzo starannie skontrolować, czy podczas lutowania nie powstały zwarcia punktów lutowniczych.

Tester nie wymaga żadnych czynności związanych z uruchamianiem i od razu powinien pracować poprawnie. Należy jedynie doprowadzić zasilanie z zakresu 7...25 V DC do złącza X1. Wskaźnikiem obecności zasilania jest dioda LED1. Tester należy połączyć ze sterownikiem za pomocą taśmy 10-żyłowej z zaciśniętymi na jej końcach gniazdami IDC (SV1) lub bezpośrednio założyć płytke testera na płytke sterownika (SV2) zgodnie ze schematem połączeniowym przedstawionym na rysunku 3 i rysunku 4.

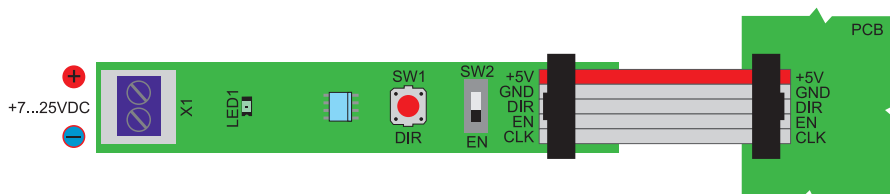
Jakub Sobański  
mavin@op.pl



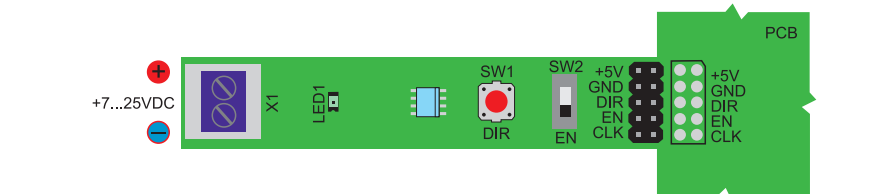
Rysunek 1. Schemat ideowy testera sterowników silników krokowych



Rysunek 2. Schemat montażowy testera sterowników silników krokowych



Rysunek 3. Schemat przyłączenia sterownika – wariant 1



Rysunek 4. Schemat przyłączenia sterownika – wariant 2

**W ofercie AVT\***  
 AVT-1834 A AVT-1834 B  
 AVT-1834 C

**Wykaz elementów:**  
 R1: 30 kΩ (SMD 1206)  
 R2, R4, R5: 10 kΩ (SMD 1206)  
 R3: 1 kΩ (SMD 1206)  
 C1: 10 nF (SMD 1206)  
 C2, C3, C5: 100 nF (SMD 1206)  
 C4: 10 μF (SMD „A”)  
 D1: 1N4007 M7 (SMD)  
 LED1: dioda LED SMD  
 IC1: NE555 (SO8)  
 US1: 78L05 (SOT89)  
 SW1: przycisk SMD  
 SW2: HSS12805  
 SV1: 5/2 listwa goldpin  
 SV2: Z-BL5/2G  
 X1: złącze ARK2/5 mm lub TLZ24V-02P

**Dodatkowe materiały na FTP:**  
<ftp://ep.com.pl>, user: 42850, pass: 3063yuhc

• wzory płytek PCB

\* Uwaga:  
 Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:  
 AVT xxxx UKto zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.  
 AVT xxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.  
 AVT xxxx A+ płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.  
 AVT xxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymieniony w załączniku pdf  
 AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlutowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf  
 AVT xxxx CDoprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można ściągnąć, klikając w link umieszczony w opisie kitu)  
 Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! (UK, A, A+, B lub C). <http://sklep.avt.pl>