

W ofercie AVT*

AVT-1821 A AVT-1821 B AVT-1821 C

Wykaz elementów:

R1, R2, R4, R7: 1 kΩ
 R3, R5: 4,7 kΩ
 R6: 10 kΩ
 PR1: 1 MΩ (potencjometr montażowy)
 C1, C2: 220 μF/16 V
 C3: 100 nF
 U1: NE555
 D1: 1N4148
 LED1, LED2: dioda LED 3 mm
 VCC, START, STOP: złącze ARK2/500
 OUT: złącze ARK3/500
 PK1: JQC3FF/012-1ZS (przełącznik)

Dodatkowe materiały na FTP:

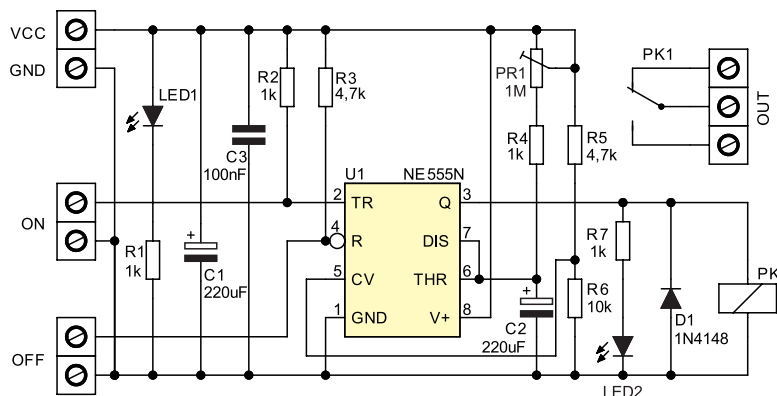
<ftp://ep.com.pl>, user: 26526, pass: 841uhx54

• wzory płytek PCB

* Uwaga:

Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
 AVT xxxx UK to 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 to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wmontowane 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 oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można ściągnąć, klikając w link umieszczony w opisie kitu)
 AVT xxxx CD 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>

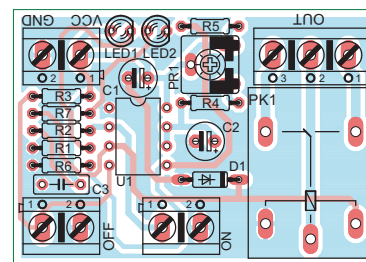
śmiertelny układ scalony NE555 pracujący w jednym z najczęściej stosowanych rozwiązań, czyli w konfiguracji generatora monostabilnego. Generuje on impulsy o czasie trwania zależnym od pojemności kondensatora C2 oraz ustawienia suwaka potencjome-



Rysunek 1. Schemat ideowy wyłącznika czasowego

tru PR1. Wejście START, wyzwalające pracę układu czasowego, zostało włączone pomiędzy TRI (wyprowadzenie 2) a masę układu. Wejście STOP, kończące odmierzenie czasu, włączono pomiędzy wejście Reset (wyprowadzenie 4) a masę układu. Dioda LED1 informuje o obecności napięcia zasilania. Przełącznik PK1 oraz dioda LED 2 sygnalizująca jego zadziałanie są sterowane bezpośrednio z wyjścia OUT (wyprowadzenie 3).

Urządzenie może być zasilane napięciem 12...15 V z zasilacza, baterii lub akumulatora. W egzemplarzu modelowym zastosowano przełącznik cewką na 12 V DC



Rysunek 2. Schemat montażowy wyłącznika czasowego

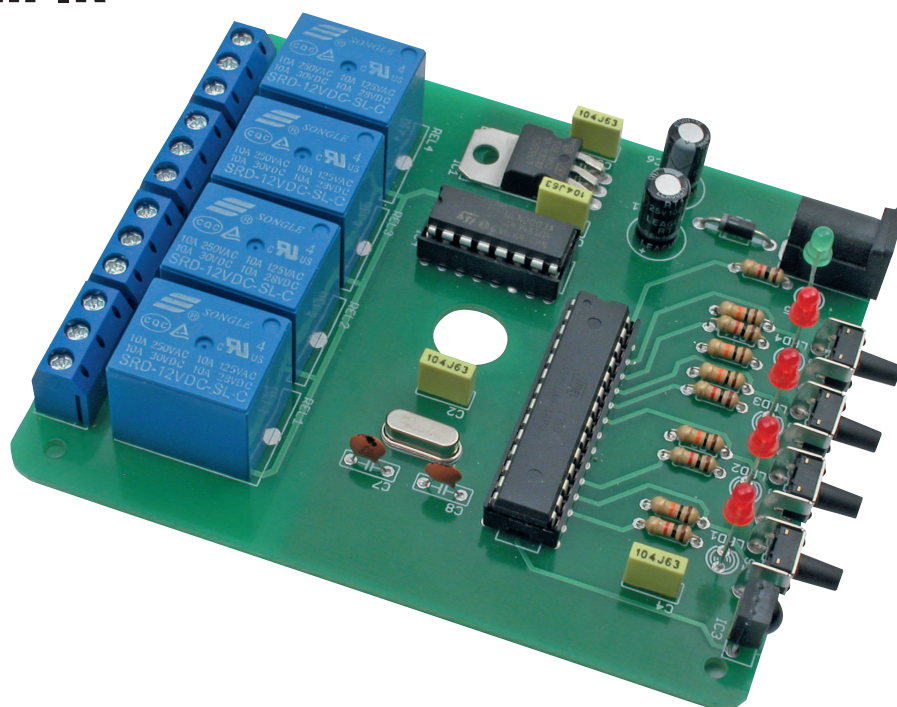
o dopuszczalnym prądzie obciążenia styków 10 A i napięciu 230 V AC. EB

4-kanalowy przełącznik sterowany dowolnym pilotem IR

Prosty układ zdalnie sterowanego przełącznika pozwalający na sterowanie 4 odbiornikami energii elektrycznej. Jego niewątpliwym atutem jest możliwość współpracy praktycznie z dowolnym pilotem na podczerwień, a procedura nauki kodów pilota sprowadza się do kilku prostych czynności.

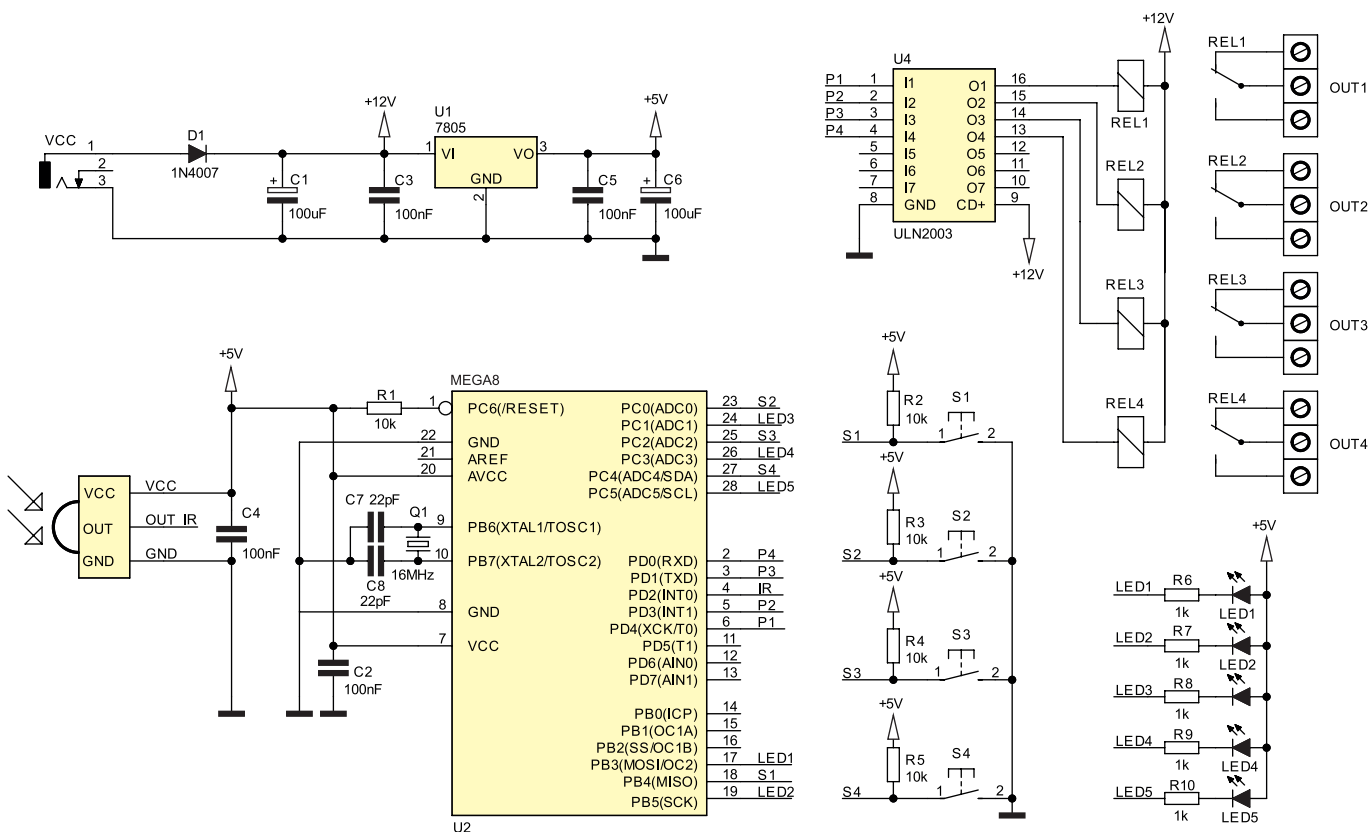
Schemat elektryczny przełącznika pokazano na **rysunku 1**. Układ powinien być zasilany napięciem stałym o wartości 12 V DC dołączonym do złącza VCC. Dioda D1 zabezpiecza układ przed niewłaściwą polaryzacją napięcia wejściowego, natomiast kondensatory C1...C6 pełnią rolę filtra zasilania. Zewnętrzne napięcie wejściowe jest podawane na stabilizator U1 typu 7805.

Rolę odbiornika kodów IR pełni układ U3 TSOP4836, a całą pracę przełącznika steruje mikrokontroler ATmega8 taktowany zewnętrznym sygnałem zegarowym. Główne zadanie, które wykonuje mikrokontroler, a właściwie jego program, to odbieranie



sygnału z odbiornika podczerwień i odnajdowanie w tym sygnale ramek, czyli kodów wysyłanych z pilota IR. Taka ramka zwykle zawiera od kilkunastu do kilkudziesięciu impulsów, których czasy trwania i czasy przerwy z reguły mieszczą się w przedziale 0,2...3 ms. Program pozwala mierzyć im-

pulsy o długości do 8 ms, a jeżeli na wejściu sygnału utrzyma się niezmienny poziom przez 8 ms, to oznacza, że nadawanie jednej ramki zostało zakończono i najbliższy impuls będzie początkiem nowej ramki. Gdy pojawi się sygnał program odmierza czasy impulsów i czasy przerw pomiędzy nimi i zapisuje



Rysunek 1. Schemat ideowy zdalnie sterowanego przełącznika

W ofercie AVT*
AVT-1815 A AVT-1815 B AVT-1815 C

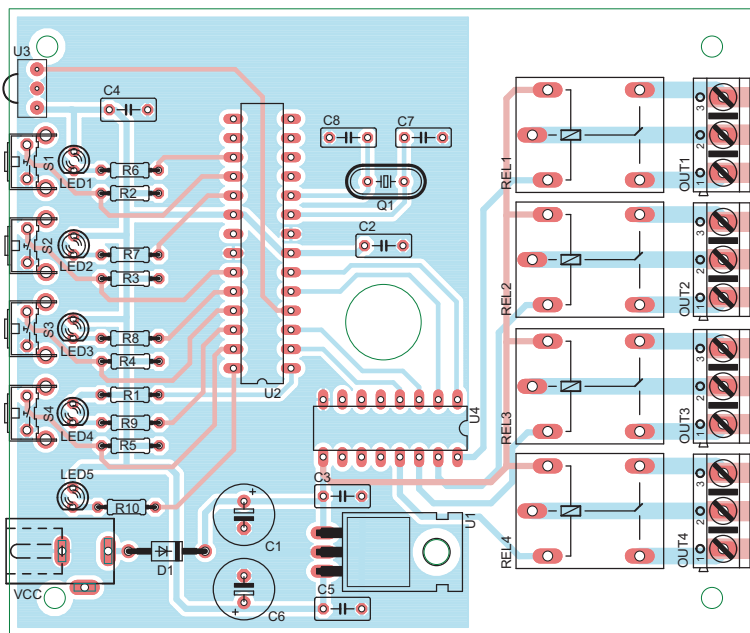
Wykaz elementów:

R1...R5: 10 kΩ
 R6...R10: 1 kΩ
 C1, C6: 100 μF/25 V
 C3...C5: 100 nF
 C7, C8: 22 pF
 D1: 1N4007
 U1: 7805
 U2: ATmega8
 U3: TSOP4836
 U4: ULN2003
 LED1...LED5: dioda LED 3 mm
 Q1: 16 MHz
 S1...S4: mikroswitch
 VCC: gniazdo zasilania 2,1/5,5
 REL1...REL4: przekaźnik JQC3FF/012-1ZS
 OUT1...OUT4: złącze ARK3/500

Dodatkowe materiały na FTP:
<ftp://ep.com.pl>, user: 26526, pass: 841uhx54

• wzory płytek PCB

* Uwaga:
 Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
 AVT xxxx UK to 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 wmontowane 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 oprogramowanie (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>



Rysunek 2. Schemat montażowy zdalnie sterowanego przełącznika

wyniki w tablicy aż do kolejnej przerwy lub do uzyskania 64 pomiarów. Zatem jedynymi ograniczeniami odnośnie do pilota (kodu), którego urządzenie potrafi się „nauczyć” jest czas pojedynczego impulsu i przerwy, które muszą zawierać się we wspomnianych granicach oraz maksymalna długość kodu – 32 impulsy (i 32 przerwy). Ostatni warunek to częstotliwość modulacji sygnału IR – każdy pilot wysyła kody na określonej częstotli-

wości nośnej, najpopularniejsza i najczęściej spotykana to 36 kHz, mniej popularne to 38 lub 40 kHz. Zastosowany odbiornik podczuwani TSOP1736 jest przystosowany do sygnałów o częstotliwości 36 kHz, ale z nieco mniejszą czułością odbiera również sygnały 38 kHz. W razie potrzeby odbiornik można wymienić na podobny o innej częstotliwości.

Jako bufor wyjściowy zastosowano układ ULN2003A, który służy do zasilania przekaźników typu JQC3FF/012-1ZS (cewka 12 VDC, styki 10 A/230 VAC). Przy sterowaniu obciążeniem o znacznej mocy należy zwró-

cić uwagę na obciążenie styków przekaźnika oraz ścieżek płytki drukowanej. Aby poprawić ich obciążalność można pocynować ścieżki lub ułożyć na nich i przylutować przewód miedziany. Przełącznik wyposażony został w przyciski umożliwiające bezpośrednie przełączanie przekaźników bez konieczności stosowania pilota. Krótkie przyciśnięcie przycisku pozwala zmieniać stan przekaźnika. Diody LED1...LED4 sygnalizują, który przekaźnik jest aktualnie uruchomiony, natomiast dioda LED5 pełni rolę sygnalizatora, informuje ona zarówno

o pracy układu, odebraniu komendy z pilota jak i wejściu w tryb programowania.

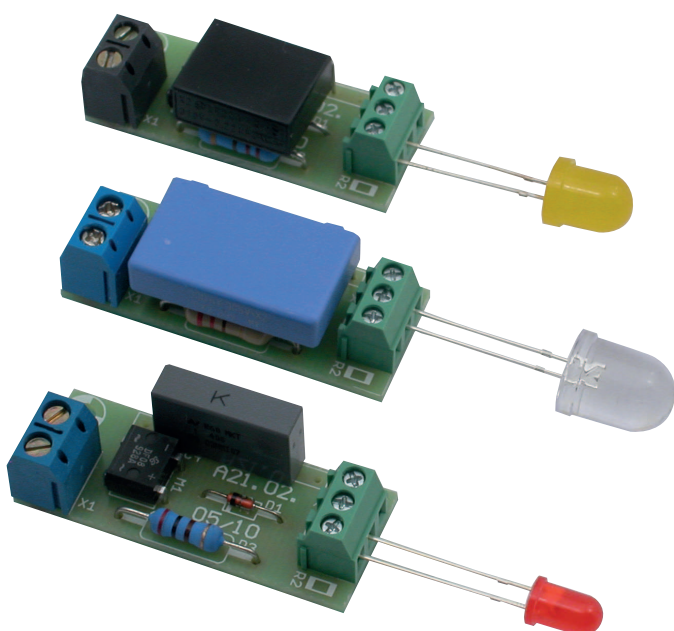
Schemat montażowy przełącznika pokazano na **rysunku 2**. Całość została zmontowana na dwustronnej płytce drukowanej o wymiarach 83 mm × 98 mm dopasowanej do obudowy KM35. Montaż układu rozpoczynamy od wlutowania w płytkę oporników i innych elementów o niewielkich rozmiarach, a kończymy montując kondensatory elektrolityczne, przełączniki i złącza śrubowe. Sterownik zmontowany ze sprawnych elementów nie wymaga jakiegokolwiek regulacji i po zarejestrowaniu komend wysyłanych przez pilota jest gotowy do pracy.

Wejście w tryb programowania kodów pilota odbywa się poprzez przytrzymanie odpowiedniego przycisku przez czas około 5sek.

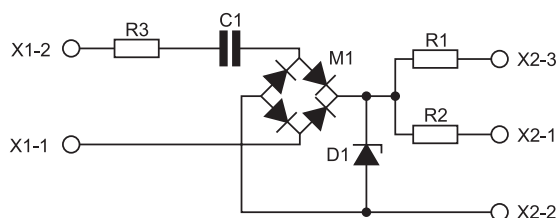
Po wykonaniu tej czynności dioda LED odpowiadająca programowalnemu kanałowi zacznie migać. Oznacza to że układ oczekuje na podanie i potwierdzenie komendy z pilota, komendy która odpowiadać będzie za przełączanie przełącznika. Prawidłowe odebranie przez układ kodu pilota zaowocuje dłuższym zaświeceniem diody LED, po czym jej ponowne migotanie będzie oznaczało, iż układ oczekuje potwierdzenia zarejestrowanej wcześniej komendy. Należy wtedy ponownie przycisnąć ten sam przycisk w pilocie. Po odebraniu prawidłowej komendy procedura programowania zostaje zakończona a układ powróci do normalnej pracy. Wejście w tryb programowania możliwe jest w dowolnym momencie pracy układu i odbywa się niezależnie dla każdego z czterech kanałów.

EB

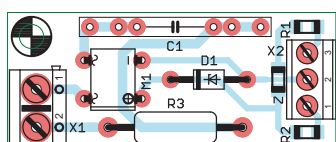
Zasilacz do lampki LED



Schemat ideowy zasilacza do lampki LED znajduje się na **rysunku 1**. Zasilanie diody LED odbywa się poprzez zasilacz beztransformatoremowy. Układ zasilacza beztransformatoremowego zasilanego z sieci energetycznej jest ogólnie znany. Wielokrotnie był opisywany na łamach EP. Należy jednak pamiętać o tym, że moduł jest zasilany z sieci energetycznej, więc w układzie występują napięcia niebezpieczne dla zdrowia i życia człowieka. Oznacza



Rysunek 1. Schemat ideowy zasilacza do lampki LED



Rysunek 2. Schemat montażowy zasilacza do lampki LED



Moduł umożliwia bezpośrednią zasilanie diod LED napięciem sieciowym 230 V AC. Można go zastosować w roli lampki sygnalizacyjnej w szafach sterowniczych, rozdzielnicach, elektronarzędziach, a także do podświetlenia przełączników czy gniazdek. Poza tym ma tę zaletę, że gwarantuje pracę bez „efektu migotania”.

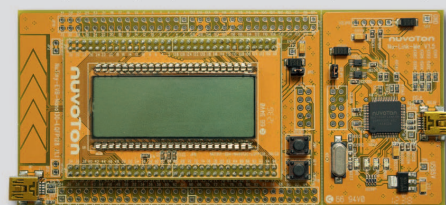
REKLAMA

NUVOTON

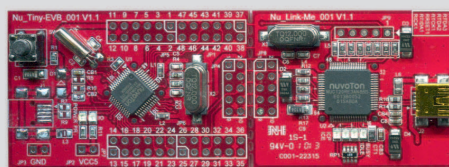
Światowy lider w zakresie dostaw mikrokontrolerów z rdzeniem Cortex-M0

serie M051, M058S, Mini51, NUC100, NUC200 i Nano100

- do 128 kB Flash i do 20kB SRAM
- komunikacja USB, LIN, CAN, UART, SPI, I2C, I2S
- wbudowany interfejs wyświetlacza LCD i panela dotykowego



Efektywne i bardzo tanie zestawy startowe



Dostępne w sklepie internetowym: <http://sklep.marthel.pl>

Współpracują z oprogramowaniem Keil RVMDK, IAR EWARM oraz Coocox.

Wbudowana i odłączalna sekcja płytki debugera SWD/JTAG



www.marthel.pl