

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

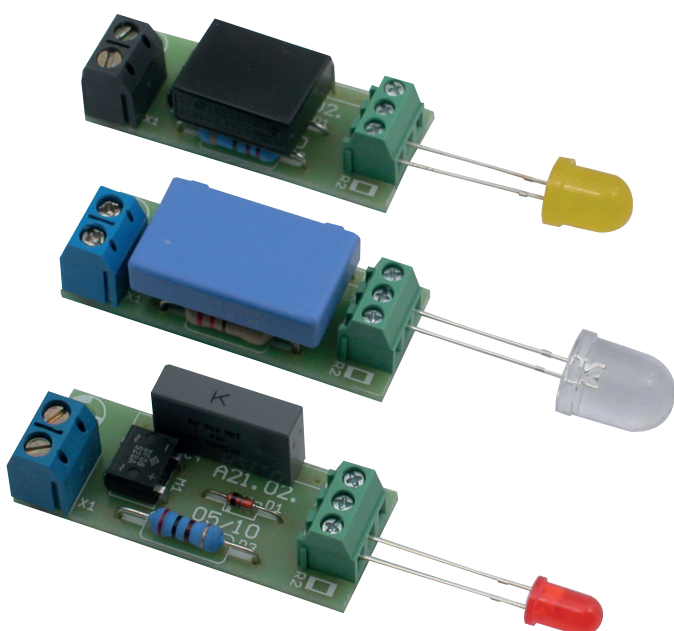
Schemat montażowy przełącznika pokazano na **rysunku 2**. Całość została zmontowana na dwustronnej płytce drukowanej o wymiarach 83 mm × 98 mm dopasowanej do obudowy KM35. Montaż układu rozpoczynamy od wlutowania w płytkę oporników i innych elementów o niewielkich rozmiarach, a kończymy montując kondensatory 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.

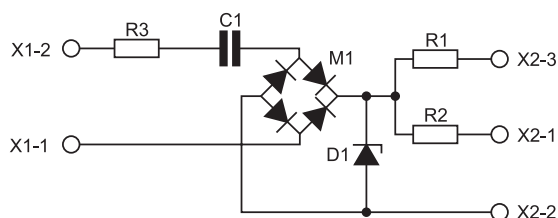
Po wykonaniu tej czynności dioda LED odpowiadająca programowalnemu kanałowi zacznie migać. Oznacza to że układ oczekuje na podanie i potwierdzenie komendy z pilota, komendy która odpowiadać będzie za przełączanie przełącznika. Prawidłowe odebranie przez układ kodu pilota zaowocuje dłuższym zaświeceniem 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

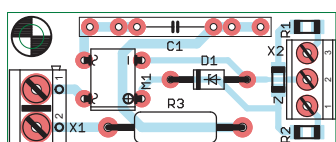
Zasilacz do lampki LED



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

**AVT
1819**

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”.

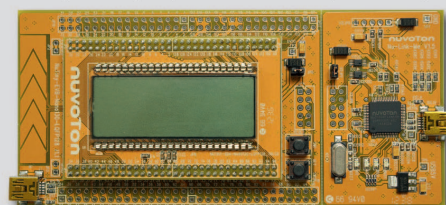
REKLAMA

NUVOTON

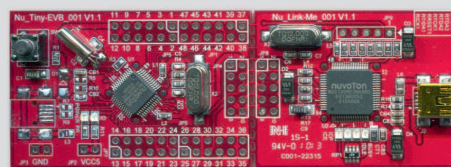
Światowy lider w zakresie dostaw mikrokontrolerów z rdzeniem Cortex-M0

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

M
ARTHE

www.marthel.pl

W ofercie AVT*
AVT-1819 A AVT-1819 B AVT-1819 C

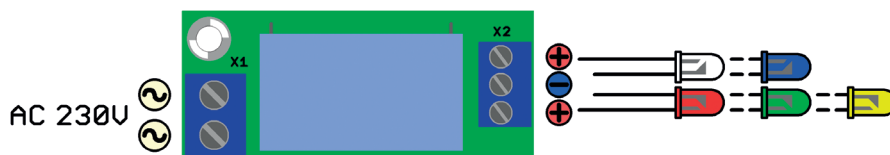
Wykaz elementów:

R1: 100 Ω (SMD 1206)
 R2: 330 Ω (SMD 1206)
 R3: 220 Ω/1...3 W
 C1: 470 nF
 D1: dioda Zenera 5,1 V
 M1: mostek prostowniczy DF08
 X1: złącze ARK2/5 mm
 X2: złącze ARK3/3,5 mm
 Z: zwora (SMD 1206)

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 wymienionych 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 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>



Rysunek 3. Sposób włączenia i kolory diod LED dołączanych do X2

to, że dotknięcie jakiegokolwiek punktu takiego układu może skończyć się porażeniem i śmiercią. Dlatego też tego typu urządzeń w żadnym wypadku nie powinni wykorzystywać młodzi, niedoświadczeni amatorzy.

Schemat montażowy lampki LED pokazano na rysunku 2. Montaż nie powinien sprawić problemów nawet mniej doświadczonym w lutowaniu, pomimo użycia trzech elementów SMD. Aby zmniejszyć wysokość modułu, nożyki kondensatora C1 należy zagiąć pod kątem 90° i tak wluto-

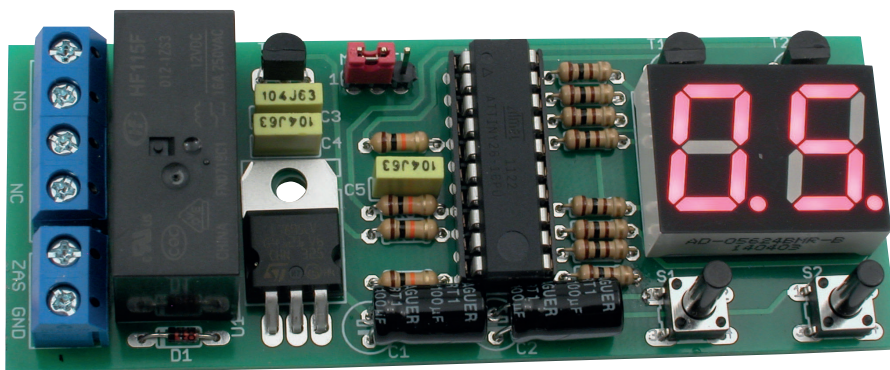
wać go w obwód drukowany. Po zmontowaniu zasilacza należy starannie skontrolować poprawność montażu. Błąd może zaowocować uszkodzeniem elementów, a nawet ich wybuchem. Na rysunku 3 pokazano sposób i kolory dołączanych diod LED do złącza oznaczonego X2. Dla zwiększenia bezpieczeństwa użytkownika moduł można umieścić w rurce termokurczliwej, którą następnie należy obkurczyć gorącym powietrzem.

Jakub Sobański
 mavin@op.pl

Programowany przełącznik czasowy



Nasz programowany przełącznik czasowy to układ cyklicznego przełącznika o możliwości zaprogramowania czasu załączenia i czasu wyłączenia przełącznika. Może pracować w dwóch trybach – sekundowym i minutowym z zakresem nastaw od 1 do 99.



W ofercie AVT*
AVT-1820 A AVT-1820 B AVT-1820 C

Wykaz elementów:

R1...R4: 10 k Ω
 R5...R12: 120 Ω
 C1, C2: 100 μF/16 V
 C3...C5: 100 nF
 D1: 1N4148
 T1, T2: BC557
 T3: BC547
 U1: 7805
 U2: ATtiny26 (zaprogramowany)
 LED1: wyświetlacz podwójny LED typu AF5643
 S1, S2: mikroswitch
 PK1: JQX115/12 Z2S
 SEK/MIN: goldpin 1x3 + jumper
 LED_ON: goldpin 1x2 + jumper
 ZAS, NC, NO: złącze ARK2/500

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 wymienionych 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 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>

Schemat elektryczny przełącznika czasowego pokazano na rysunku 1. Urządzenie powinno być zasilane napięciem stałym o wartości 12 V doprowadzonym do złącza ZAS. Może to być dowolny zasilacz napięcia 12 V o wydajności prądowej nie mniejszej niż 200 mA. Stabilizator U1 dostarcza napięcie +5 V a kondensatory C1...C4 zapewniają odpowiednią jego filtrację. Pracą urządzenia steruje mikrokontroler ATtiny26 taktowany wewnętrznym sygnałem zegarowym. Stan urządzenia jest obrazowany na podwójnym wyświetlaczu siedmio-segmentowym ze wspólną anodą. Katody 2-cyfrowego, multipleksowanego wyświetlacza LED dołączono przez rezystory ograniczające prąd R5...R12 do portów PA0...PA7. Rolę kluczy załączających zasilanie wyświetlaczy pełnią tranzystory T1 i T2 sterowane z portów PB3 i PB4. Zwzorka LED ON, a właściwie jej brak, pozwala na wyłączenie wyświetlacza na czas pracy układu. Na potrzeby wprowadzenia nastaw, układ wyposażono w 2 przyciski oznaczone S1 i S2. Sygnały z przycisków doprowadzono

do portów PB0 i PB1 – poziomem aktywnym jest logiczne „0”.

Schemat montażowy przełącznika czasowego pokazano na rysunku 2, zmontowano go na niewielkiej, dwustronnej płytce drukowanej o wymiarach 36 mm×94 mm z użyciem elementów przewlekanych. Montaż jest typowy i nie powinien przysporzyć problemów, a układ zmontowany ze sprawnych elementów powinien od razu pracować prawidłowo.

Aby zaprogramować czas wyłączenia przełącznika należy wcisnąć i przytrzymać przez około 3 sekundy przycisk S1. Po chwili zaczną migać dolne segmenty wyświetlacza. Można teraz puścić przycisk, a przy pomocy przycisków S1 i S2 zwiększyć lub zmniejszyć migającą wartość widoczną na wyświetlaczu. Po ustawieniu wymaganego czasu należy ponownie wcisnąć i przytrzymać przycisk S1. Aby ustawić czas włączenia przełącznika należy wcisnąć i przytrzymać przycisk S2, zasygnalizowane to zostanie migotaniem górnych segmentów wyświetlacza. Zmian dokonujemy ana-