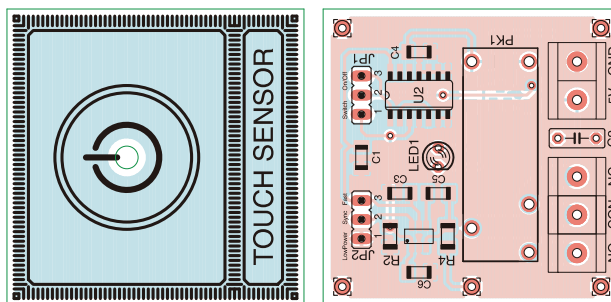


jąc poziom wysoki na wejściu S/M (Sync/ Mode) zworą JP2 uruchamiamy tryb FAST. Układ w tym trybie najszybciej reaguje na zbliżenie ręki i pracuje z maksymalną częstotliwością, jednak pobiera najwięcej prądu (ok. 700 μ A). Wyzerowanie tego wejścia powoduje załączenie trybu LowPower – układ pobiera wtedy ok 10-krotnie mniejszy prąd kosztem wolniejszej pracy. Ten tryb jest zalecany do zasilania bateryjnego. Na **rysunku 1** i **rysunku 2** przedstawiono paczki impulsów próbujących w trybie FAST i LowPower.

Schemat ideowy modułu włącznika zbliżeniowego pokazano na **rysunku 3**, natomiast na **rysunku 4** jego schemat montażowy. Płytkę jest dwustronna, elementy montowane są po obu stronach płytki. Po prawidłowym montażu należy dołączyć zasilanie 5 V do złącza zasilającego. Przy włą-



Rysunek 4 Schemat montażowy włącznika zbliżeniowego

czeniu zasilania układ wykonuje autokalibrację i dlatego przez chwilę w pobliżu elektrody czujnika nie powinno być żadnych przedmiotów, które mogłyby zakłócić jego pracę. Dla płytki bazowej zaprojektowano czujnik jako kawałek laminatu z symbolem włącznika oraz otworem na diodę LED

sygnalizującą stan przełącznika. Stosując własne pole zbliżeniowe należy uważać, aby jego wymiary nie były mniejsze (wg zaleceń producenta) niż 6 mm×6 mm i pamiętać, że z wielkością pola jest ściśle związana odległość detekcji.

AW

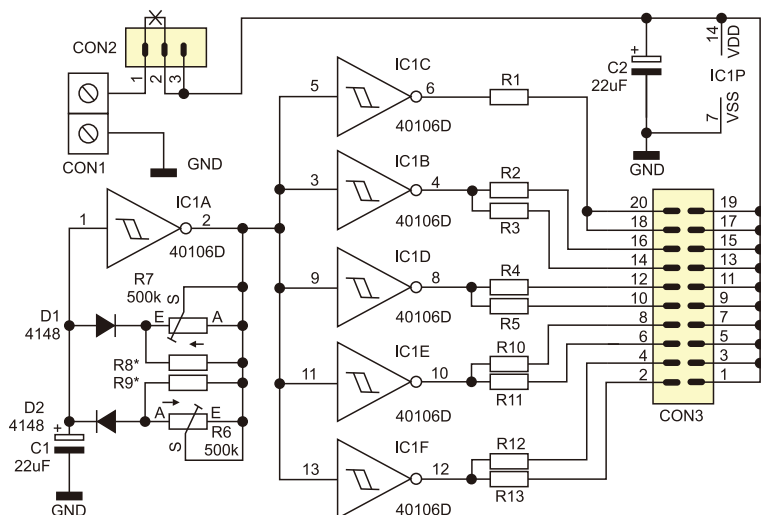
Migacz z diodami LED

Prezentowane urządzenie to nieskomplikowany sterownik sygnalizatora lub reklamy świetlnej z diodami LED.

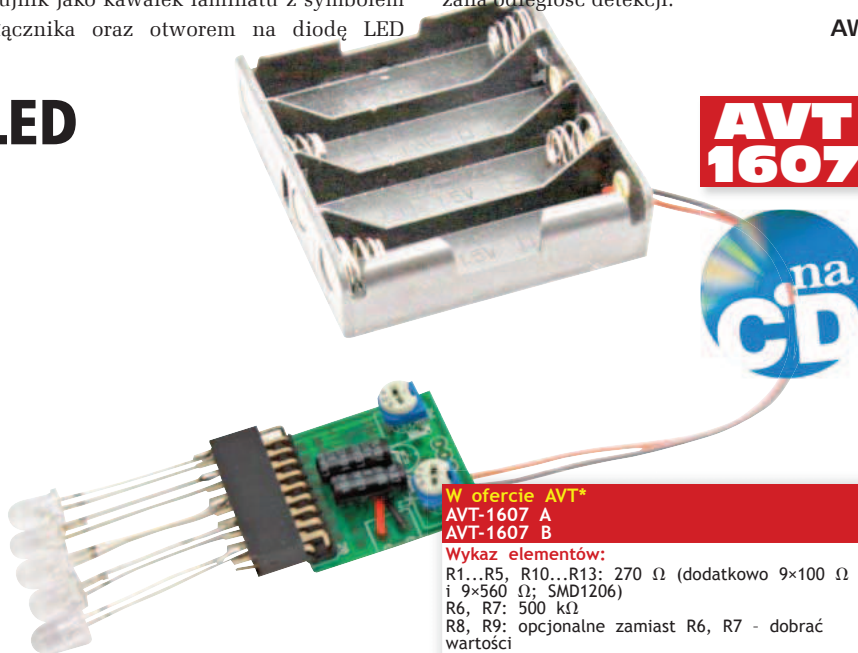
Schemat ideowy sterownika zamieszczono na **rysunku 1**. Funkcjonalnie można go podzielić na dwa bloki: generator i bufor wyjściowy.

Generator to typowa konstrukcja z inwerterem i przerzutnikiem Schmitta. Kondensator C1 ustala zakres częstotliwości pracy, potencjometry R6, R7 i diody D1 i D2 pozwalają na niezależną regulację czasu dla poziomów wysokiego i niskiego. Dla wartości elementów jak na schemacie czasy te stanów można regulować w przedziale ok 0,3...4 s. Zamiast potencjometrów można zastosować rezystory R8, R9 i w ten sposób

ustalić stałe czasy impulsów. Wyjście generatora jest dołączone do wejść pozostałych pięciu inwerterów układu US1 tworzących bufor wyjściowy. Wyjście każdego z nich po-



Rysunek 1. Schemat ideowy sterownika LED



W ofercie AVT*
AVT-1607 A
AVT-1607 B

Wykaz elementów:
 R1...R5, R10...R13: 270 Ω (dodatkowo 9×100 Ω i 9×560 Ω ; SMD1206)
 R6, R7: 500 k Ω
 R8, R9: opcjonalne zamiast R6, R7 - dobrać wartości
 C1, C2: 22 μ F/16 V
 D1, D2: 1N4148 (SMD)
 U1: 40106 (SMD)
 CON1: ARK2/300
 CON2: nie montować
 CON3: złącze goldpin 2×10
 Opcjonalnie:
 miniaturowy włącznik suwakowy, kątowy
 gniazdo Z-FC20
 przewód płaski 20-pinowy, 20 cm
 dowolna dioda LED×10 szt.

Dodatkowe materiały na CD/FTP:
<ftp://ep.com.pl>, user: 18978, pass: 8mia4185

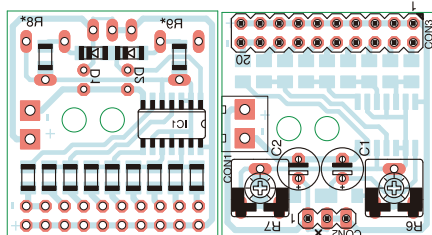
- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

Projekty pokrewne na CD/FTP:

- (wymienione artykuły są w całości dostępne na CD)
- AVT-1576 Migacz LED EP 7/2010
- AVT-1574 Elektroniczny migacz EP 6/2010
- AVT-1559 Energooszczędny, miniaturowy migacz LED-owy EP 1/2010
- AVT-1567 Rowerowy migacz z białymi LED EP 4/2010
- AVT-1495 Zakręcony migacz EP 10/2008

*** Uwaga:**
 Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
 AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx A płytką drukowaną PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx A+ płytką drukowaną i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx B płytką drukowaną (lub płytki) oraz komplet elementów wymienionych w załączniku pdf
 AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlotowane 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 CD 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 sterownika LED

przez rezystory ograniczające prąd jest dołączony do dwóch pinów złącza wyjściowego.

Do złącza CON1 należy doprowadzić napięcie zasilające 3...15 V DC. W zależ-

ności od napięcia zasilającego należy dobrać wartości rezystorów R1...R5, R10...R13 – od 100 V przy 3 V do 560 V przy 15 V. Pobór prądu samego układu, bez dołączonych diod LED, wynosi poniżej 1 mA w całym zakresie napięcia zasilania, co nawet przy zasilaniu bateryjnym zapewnia wiele godzin pracy. Złącze CON2 pozwala na opcjonalnie zamontowanie na płycie włącznika – np. miniaturowego włącznika suwakowego, kątownego. Należy wtedy przeciąć ścieżkę na płycie oznaczoną „X” biegnącą w pobliżu tego złącza. Do złącza CON3, do każdej pary pinów (1-2, 3-4, ... itd.) dołączamy diody LED (anoda – pin

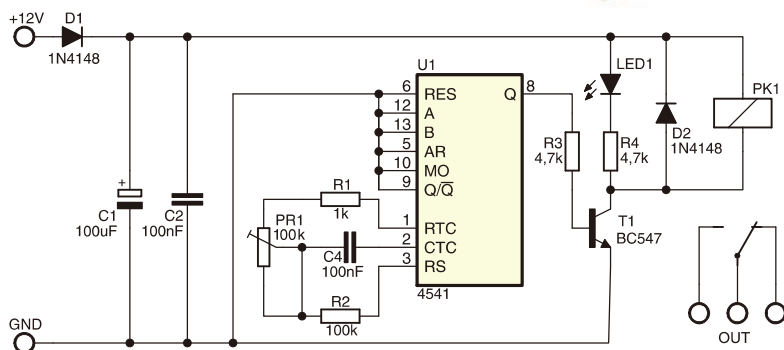
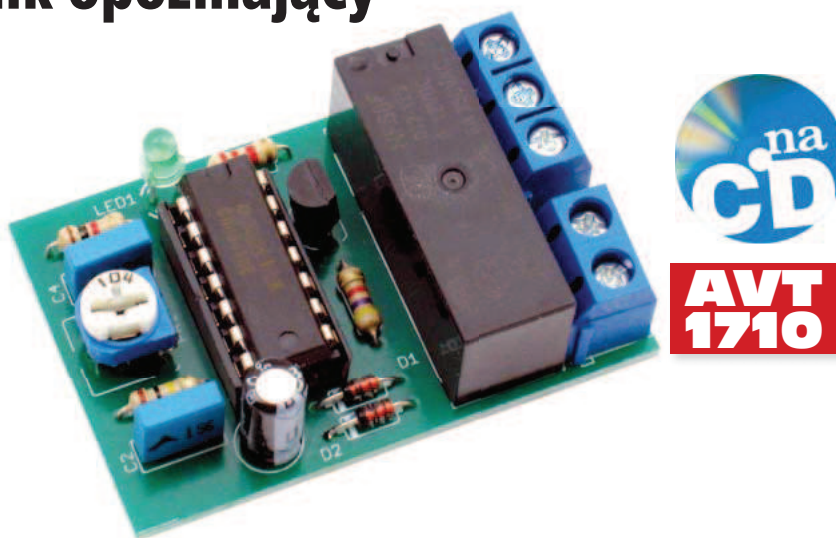
nieparzysty, katoda - pin parzysty). Można dołączyć od 1 do 10 diod o dowolnym kolorze świecenia. Należy tylko pamiętać, że dwa ostatnie wyjścia zasilane są przez jeden rezystor R1 i w związku z tym powinien on mieć wartość mniejszą od pozostałych i powinny być dołączone dwie takie same diody LED.

Na **rysunku 2** pokazano schemat montażowy sterownika LED. Całość mieści się na jednostronnej płycie o wymiarach 30 mm×28 mm i działa od razu po zmontowaniu.

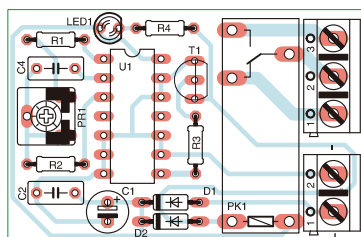
KS

Regulowany włącznik opóźniający

Nieskomplikowany układ, który doskonale sprawdzi się wszędzie tam gdzie zachodzi konieczność opóźnienia załączenia dowolnego urządzenia. Czas zwłoki można regulować w zakresie od około 2 do 120 sekund. Może znaleźć zastosowanie na przykład w samochodzie, w roli układu opóźniającego załączenie dowolnych odbiorników, np. po uruchomieniu silnika.



Rysunek 1. Schemat ideowy włącznika opóźniającego



Rysunek 2. Schemat montażowy włącznika opóźniającego

Schemat układu pokazany został na **rysunku 1** natomiast montażowy na **rysunku 2**. Głównym elementem układu jest scalony, programowany timer typu 4541. W propono-

wanym rozwiązaniu został on skonfigurowany do pracy w roli włącznika z regulowanym czasem zwłoki. Rezystory R1, R2, PR1 oraz kondensator C3 to elementy wewnętrznego oscylatora układu U1, mają one wpływ na długość odmierzanego czasu opóźnienia. Za pomocą potencjometru PR1 można dokonać jego kalibracji. Z wyjścia Q układu U1 poprzez rezystor R3 i dalej tranzystor T1 sterowany jest przekaźnik załączający obciążenie. Dioda D2 zabezpiecza tranzystor przed uszkodzeniem podczas przełączania przekaźnika PK1, a dioda LED sygnalizuje jego zadziałanie. Montaż układu jest typowy i nie powinien przysporzyć problemów. Urządzenie powinno być zasilane

W ofercie AVT*
AVT-1710 A AVT-1710 C
AVT-1710 B

Wykaz elementów:
R1: 1 kΩ
R2: 100 kΩ
R3, R4: 4,7 kΩ
PR1: 100 kΩ (potencjometr miniaturowy)
C1: 100 μF/16 V
C2, C3: 100 nF
U1: 4541
D1, D2: 1N4148
LED: dioda LED
T1: BC547
PK1: przekaźnik RM96P12 lub podobny

Dodatkowe materiały na CD/FTP:
<ftp://ep.com.pl>, user: 18978, pass: 8mia4185

- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

* 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 wlotowane 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 CD 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>

napięciem 12 V z zasilacza, baterii lub akumulatora. W egzemplarzu modelowym zastosowano przekaźnik o dopuszczalnym prądzie obciążenia 8 A przy napięciu 230 VAC.

EB