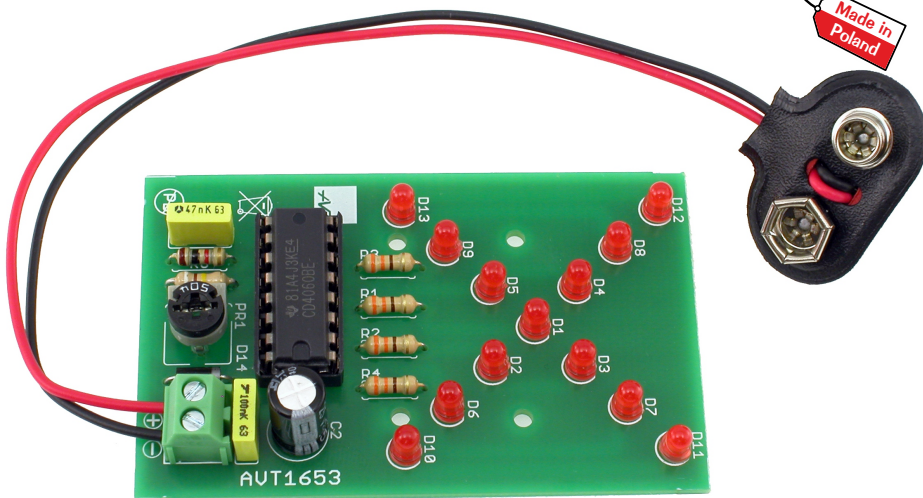




AVT 1653



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Łatwy do wykonania, a zarazem ciekawy efekt LED, który imituje rozblyskującą czteroramienną gwiazdę.

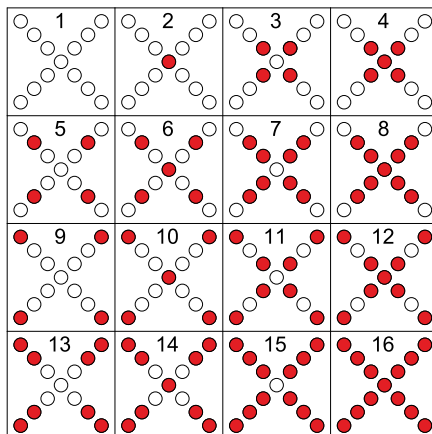
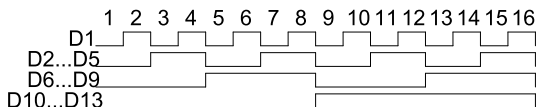
Można ją zawiesić na choince lub w oknie czy nawet dla ozdoby postawić na półce.

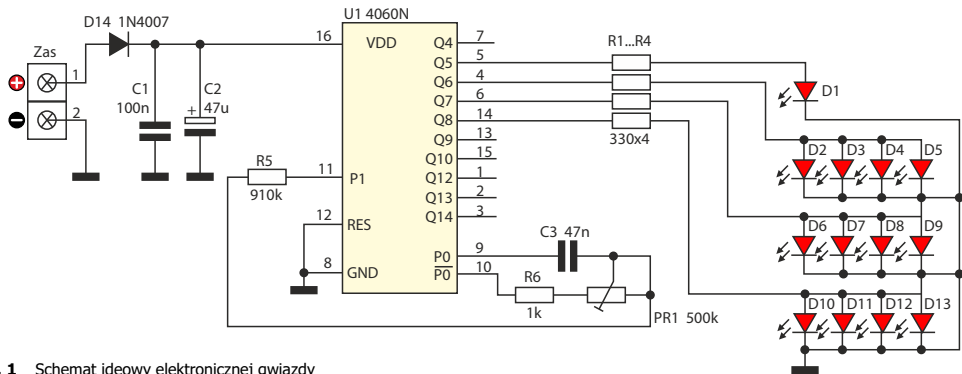
Właściwości

- źródło światła - diody LED
- sterowanie - układ scalony z wbudowanym generatorem
- możliwość płynnej zmiany częstotliwości pracy
- możliwość pracy z zasilaniem bateryjnym lub z zewnętrznego zasilacza
- zasilanie: 5-12 VDC
- wymiary płytki: 65×41mm

Opis układu

Na rysunku 1 pokazano schemat ideowy gwiazdki. Układ U1 to 14-stopniowy cyfrowy licznik binarny. Wykorzystane zostały bity Q5...Q8, na których pojawiają się w takt sygnału zegarowego stany od 0000 do 1111. Do tych właśnie bitów podłączone zostały diody LED. Na rysunkach pokazano przebiegi na wyjściach Q5...Q8 oraz stany diod dla poszczególnych cykli zegara. Elementy R5, R6, PR1 i C3 ustalają częstotliwość generatora zbudowanego na wewnętrznych brnkach układu U1. Częstotliwość świecenia diod LED można regulować za pomocą potencjometru PR1 umieszczonego na płytce.



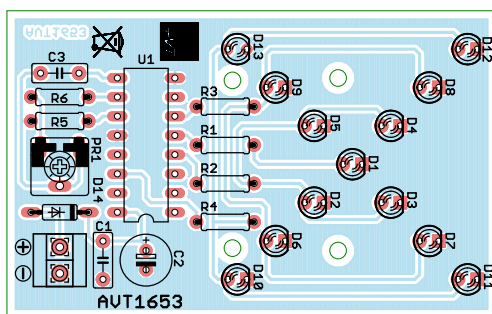


Rys. 1 Schemat ideowy elektronicznej gwiazdy

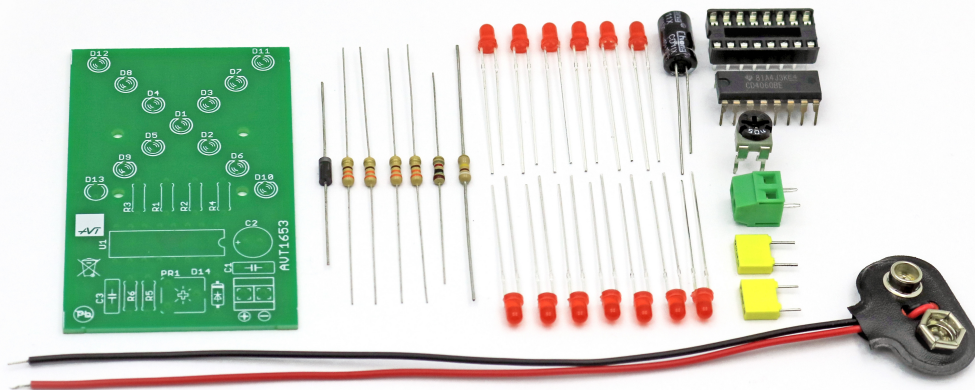
Montaż i uruchomienie

Schemat montażowy przedstawiono na rysunku 2. Płytką została zaprojektowana na laminacie jednostronnym. Układ jest prosty w montażu, wszystkie zastosowane elementy są przewlekane, a po zmontowaniu jedyną rzecz trzeba zrobić to podłączyć zasilanie 5-12 VDC oraz

wyregulować częstotliwość potencjometrem PR1 według własnych upodobań. Diody D14 zabezpiecza układ przed odwrótną polaryzacją napięcia zasilania. Układ może być zasilany z baterii 9V (6F22).



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej



Wykaz elementów

Rezystory:

R1-R4:.....330 Ω (pomarańczowy-pomarańczowy-brązowy-żółty)

R5:.....910 k Ω (biały-brązowy-żółty-żółty)

R6:.....1 k Ω (brązowy-czarny-czerwony-żółty)

PR1:potencjometr montażowy 500 k Ω

Kondensatory:

C1:.....100 nF (może być oznaczony 104)

C2:.....100 μ F!

C3:.....47 nF (może być oznaczony 473)

Półprzewodniki:

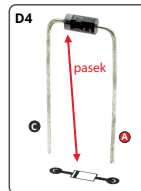
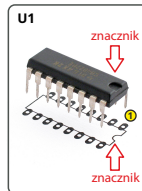
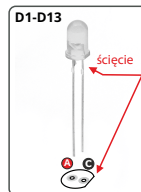
U1:4060!

D1-D13:diody LED 3 mm!

D14:.....1N4007!

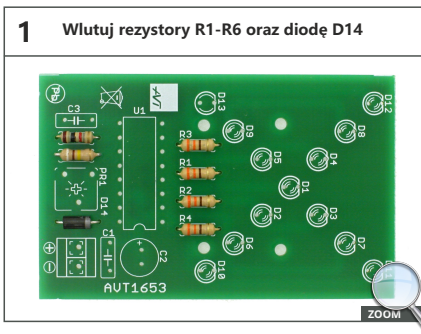
Pozostałe:

złącze śrubowe - 1szt.

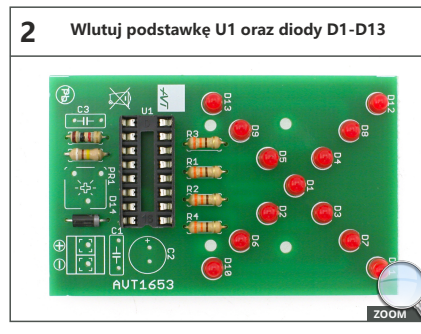


Zalecana kolejność montażu

1 Wlutowaj rezystory R1-R6 oraz diodę D14



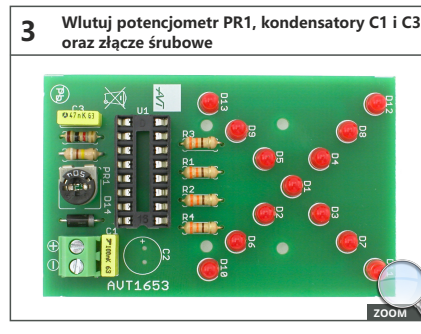
2 Wlutowaj podstawkę U1 oraz diody D1-D13



4 Wlutowaj kondensator C2, dołącz przewody zasilające, włóż do podstawki układy scalone



3 Wlutowaj potencjometr PR1, kondensatory C1 i C3 oraz złącze śrubowe



Montaż rozpocznij od wlutowania w płytkę elementów w kolejności gabarytowo od najmniejszej do największej. Montując elementy oznaczone wykrzyknikiem zwróć uwagę na ich biegunowość. Pomocne mogą okazać się ramki z rysunkami wyprowadzeń i symbolami tych elementów na płycie drukowanej oraz fotografie zmontowanego zestawu. Aby uzyskać dostęp do obrazów w wysokiej rozdzielczości w formie linków, pobierz plik PDF.



Pobierz PDF

