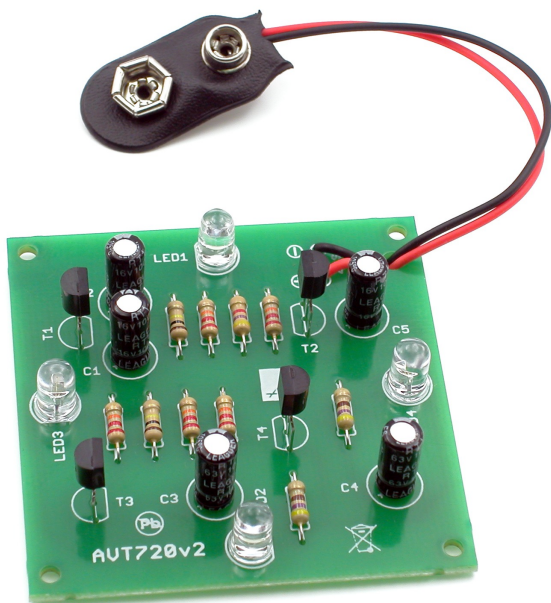




AVT 720



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Moduł generuje interesujący efekt świetlny z użyciem dwóch par diod LED, które naprzemiennie migają w zmiennym tempie. Zastosowanie ultra jasnych diod świejących zapewnia widzialność układu z dużej odległości - w ciemności nawet do kilkuset metrów.

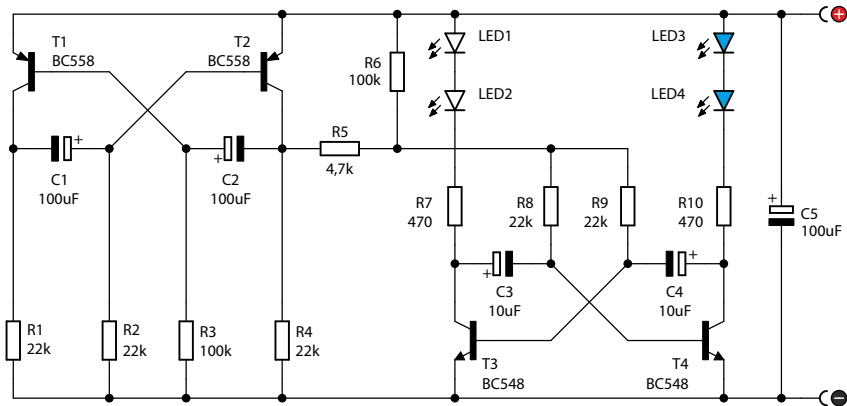
Właściwości

- diody świejące LED: 2×biała, 2×niebieska
- płynna zmiana częstotliwości błysków
- pobór prądu ok. 9 mA dla zasilania 9 V
- zasilanie: 9-15 VDC
- wymiary płytki: 56×56 mm

Opis układu

Zastosowanie nowoczesnych ultra jasnych diod świejących zapewnia widzialność układu z dużej odległości - w ciemności nawet do kilkuset metrów. Kit można zasilac z baterii - wtedy doskonale nada się dla wszystkich pragnących podkreślić swoją osobowość w dyskoteczce. Można go również podłączyć do akumulatora samochodowego - wtedy pojazd zyska znamię oryginalności. Podstawą działania mrygacza jest klasyczny przerzutnik astabilny - multiwibrator zbudowany z tranzystorów T3, T4. Tranzystory te otwierają się i zatykają na przemian, zaświecając niebieskie i białe diody LED. Częstotliwość pracy wyznaczona jest głównie przez wartość elementów R8, R9, C3, C4. Rezystory R8, R9 nie zostały dołączone do dodatkiego bieguna zasilania, tylko do punktu połączenia R5 i R6 - przekształca to omawiany przerzutnik w generator o

częstotliwości sterowanej napięciem. Częstotliwość migotania diod świejących zależy także od napięcia w punkcie połączenia R5, R6, a napięcie to zmienia się w rytm pracy drugiego multiwibratora zbudowanego z tranzystorów T1, T2. Z uwagi na znaczną pojemność C1, C2, jego częstotliwość pracy jest znacznie mniejsza niż częstotliwość migotania diod. Zróżnicowanie wartości R2, R3 powoduje, że przebieg sterujący jest niesymetryczny, a zbliżone wartości rezystorów R1...R4 powodują, że przebieg na kolektorach tranzystorów znacznie odbiega kształtem od prostokątnego. W rezultacie częstotliwości pracy multiwibratora T1, T2 jest mała, przebieg jest niesymetryczny, a napięcie na kolektorze T2 łagodnie opada - w rezultacie w specyficzny sposób moduluje to częstotliwość migotania diod, dając interesujący efekt świetlny.

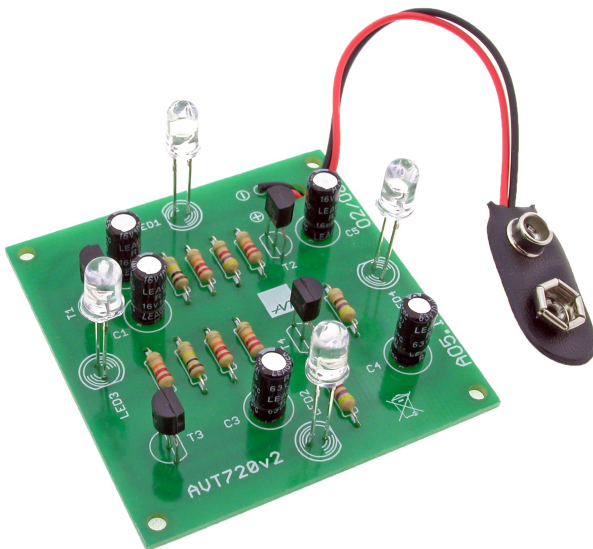
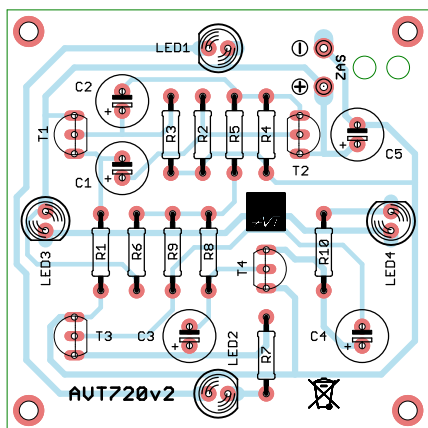


Rys. 1. Schemat ideowy

Montaż i uruchomienie

Na rysunku 2 pokazano rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej. Elementy należy kolejno wlotować w płytkę, zaczynając od najmniejszych. Po zmontowaniu układu należy bardzo starannie sprawdzić poprawność montażu. Należy skontrolować, czy elementy nie zostały wlotowane w niewłaściwym kierunku lub w niewłaściwe miejsca oraz czy podczas lutowania nie powstały zwarcia punktów lutowniczych.

Po dokładnym skontrolowaniu poprawności montażu można dołączyć baterię 9-woltową lub zasilacz stabilizowany. Układ bezbłędnie zmontowany ze sprawnych elementów od razu będzie poprawnie pracował.



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

Wykaz elementów

Rezystory:

R1, R2, R4, R8, R9:22 k Ω (czerwony-czerwony-pomarańczowy-żółty)

R5:4,7 k Ω (żółty-fioletowy-czerwony-żółty)

R3, R6:100 k Ω (brązowy-czarny-żółty-żółty)

R7, R10:470 Ω (żółty-fioletowy-brązowy-żółty)

Kondensatory:

C3, C4:10 μ F !

C1, C2, C5:100 μ F !

Półprzewodniki:

T1, T2:BC558 (BC557) !

T3, T4:BC548 (BC547) !

LED1, LED2:BIAŁA dioda LED !

LED3, LED4:NIEBIESKA dioda LED !

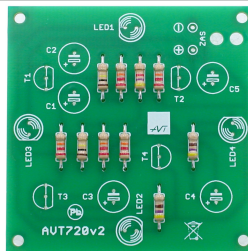
Pozostałe:

Złączka baterii 9V (6F22) (czerwony \oplus , czarny \ominus)

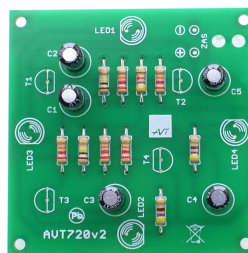


Zalecana kolejność montażu

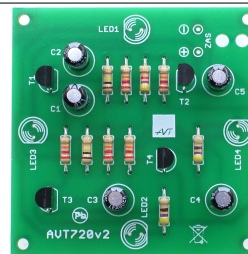
1 Włutuj rezystory R1-R10



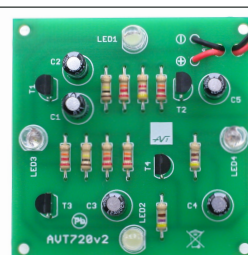
2 Włutuj kondensatory C1-C4




3 Włutuj tranzystory T1-T4, oraz kondensator C5



4 Włóż do podstawki układ scalony, włutuj diody LED1...LED4 oraz złączkę baterii.



! Montaż rozpocznij od wlotowania 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 płytce drukowanej oraz fotografii zmontowanego zestawu. Aby uzyskać dostęp do obrazów w wysokiej rozdzielczości w formie linków, pobierz plik PDF.



Pobierz PDF

