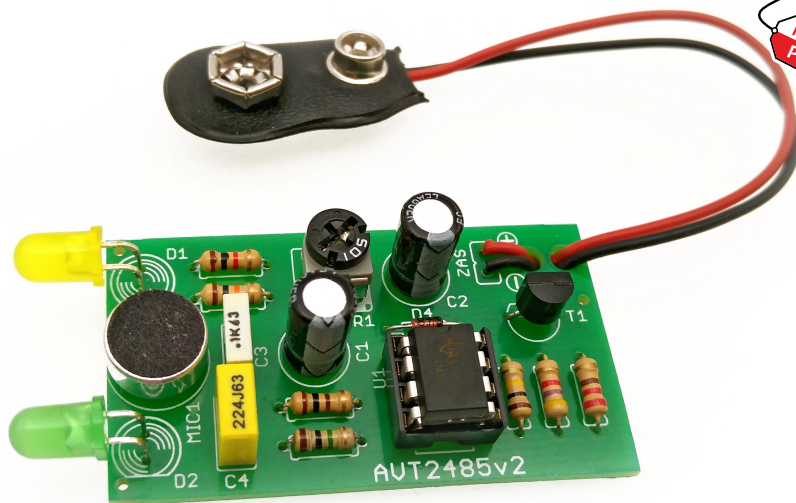




AVT 2485



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Lampka świeci spokojnym, żółtozielonym światłem i włącza się tylko wtedy, gdy jest potrzebna. W stanie spoczynku diody LED są wygaszone. Pojawienie się dowolnego głośniejszego dźwięku spowoduje ich zaświecenie na dłuższy czas, a potem powolne, płynne wygaszenie.

Opis układu

Lampka jako źródła światła wykorzystuje diody LED. Praktyka pokazuje, że nawet jedna dioda LED przy prądzie 10mA daje tyle światła, że w nocy do wykonania niektórych czynności nie trzeba żadnego innego oświetlenia. Rodzice mający małe dzieci, zmuszeni do wstawania w celu uspokojenia płaczącego dziecka, dobrze znają ten problem. Włączenie żarówek jest nieprzyjemne zarówno dla nich, jak i dla dzieci. Aby uniknąć stresu, niektórzy zostawiają na noc jakąś małą lampkę, która stale świeci. Prezentowany moduł świeci spokojnym, żółtozielonym światłem i włącza się tylko wtedy, gdy jest potrzebny. W stanie spoczynku diody LED są wygaszone. Pojawienie się dowolnego głośniejszego dźwięku spowoduje zaświecenie się lampek na dłuższy czas, a potem powolne, płynne ich wygaszenie. Gdy dziecko zacznie płakać, lampki się zaświecą. W niektórych przypadkach już samo zaświecenie się kolorowych lampek uspokoi dziecko. Jeśli nie, zrobią to rodzice, korzystając z delikatnego oświetlenia, jakie dają diody LED. Czynnikiem sprzyjającym jest fakt, że lampki gasną płynnie,

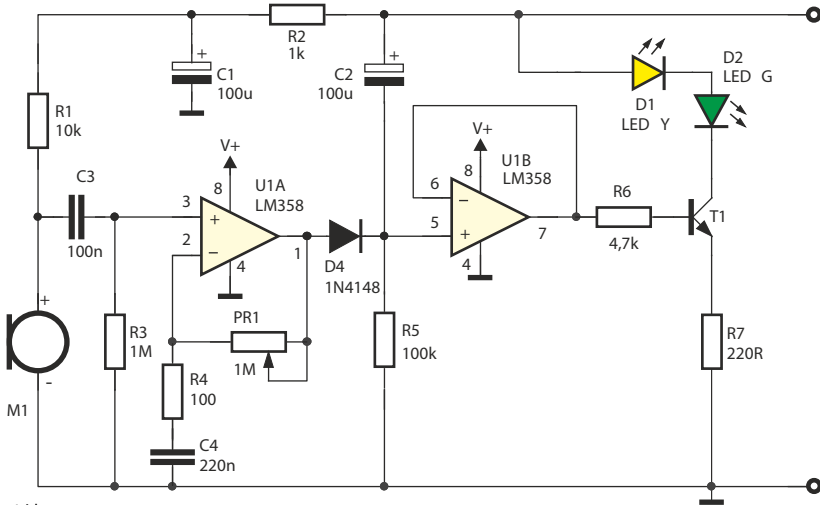
Właściwości

- uspokajające kolory zastosowanych diod LED
- wbudowany wysokoczuły mikrofon
- regulowana czułość
- zasilanie: 6...12 VDC
- wymiary płytki: 28×50 mm

dotąd dodatkowo skłaniając dziecko do zaśnięcia. Ponieważ można regulować czułość, układ może być wykorzystany nie tylko w pokoju dziecięcym, ale też w każdej sypialni. Opisywana lampka zasilana jest napięciem stałym. Ze względu na fakt, że w spoczynku pobiera niewielki prąd, rzędu 1mA, najeży ją zasilacz raczej z zasilacza 6...12V niż z baterii. Czas pracy na baterii 9V to około 100 godzin.

Schemat inteligentnej lampki pokazany jest na rysunku 1. Elementy R1, R2, C1 tworzą obwód polaryzacji dwukońcówkowego mikrofonu elektretowego M1. Sygnał z mikrofonu jest podany na wejście wzmacniacza operacyjnego U1A. Jego wzmacnienie jest wyznaczone przede wszystkim przez stosunek rezystancji PR1 i R4.

W praktyce okazuje się, że głośniejszy dźwięk powoduje szybkie rozładowanie C2 i zaświecenie lampek pełnym światłem. Jeśli potem nastąpi cisza, kondensator C2 zacznie się powoli ładować przez rezystor R5 i z czasem lampki zaczną stopniowo gasnąć. Rezystor R5 i kondensator C2 wyznaczają czas gaśnięcia.

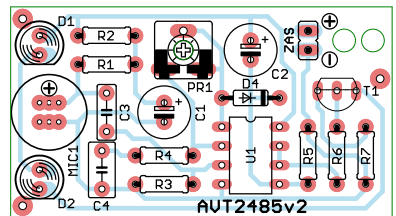


Rys. 1. Schemat ideowy

Montaż i uruchomienie

Układ należy zmontować na płytce drukowanej, pokazanej na rysunku 2. Montaż nie powinien nikomu sprawić trudności, a układ nie zawiera żadnych szczególnie delikatnych elementów. Podczas montażu warto zacząć od elementów najmniejszych, a na koniec włutować mikrofon i diody LED.

Układ zmontowany ze sprawnych elementów nie wymaga uruchamiania i od razu powinien pracować. Czułość można ustawić według potrzeb za pomocą potencjometru PR1.



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

Wykaz elementów

Rezystory:

- R1:10kΩ (brązowy-czarny-pomarańczowy-żółty)
- R2:1kΩ (brązowy-czarny-czerwony-żółty)
- R3:1MΩ (brązowy-czarny-zielony-żółty)
- R4:100Ω (brązowy-czarny-brązowy-żółty)
- R5:100kΩ (brązowy-czarny-żółty-żółty)
- R6:4,7kΩ (żółty-fioletowy-czerwony-żółty)
- R7:220Ω (czerwony-czerwony-czarny-żółty)
- PR1:potencjometr montażowy 1MΩ (105)

Kondensatory:

- C1, C2:100uF
- C3:100nF (może być oznaczony 104)

- C4:220nF (może być oznaczony 224)

Półprzewodniki:

- D1:dioda LED żółta
- D2:dioda LED zielona
- D4:1N4148
- T1:BC548 (BC547)
- U1:LM358

Inne

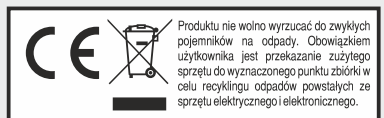
- M1:mikrofon elektretowy
- ZAS:złączka baterii



AVT SPV Sp. z o.o.

ul. Leszczynowa 11
03-197 Warszawa
kity@avt.pl

Wsparcie:
serwis@avt.pl



Produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

AVT SPV zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Montaż i podłączenie urządzenia niezgodny z instrukcją, samowolna zmiana części składowych oraz jakiegokolwiek przeróbki konstrukcyjne mogą spowodować uszkodzenie urządzenia oraz narażać na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autorzyowani przedstawiciele nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.

Zestawy do samodzielnego montażu są przeznaczone wyłącznie do celów edukacyjnych i demonstracyjnych. Nie są przeznaczone do użytku w zastosowaniach komercyjnych. Jeśli są one używane w takich zastosowaniach, nabywca przyjmuje całą odpowiedzialność za zapewnienie zgodności ze wszystkimi przepisami.