

Odbiornik składa się z diody odbiorczej, wzmacniacza, generatora tonu z pętlą PLL, przerzutnika oraz stopnia wykonawczego z przekaźnikiem PK1.

Stopień wejściowy zbudowany jest jako trzystopniowy wzmacniacz tranzystorowy z głębokim sprzężeniem zwrotnym dla prądu stałego, co zapewnia dużą niezależność jego parametrów od oświetlenia zewnętrznego. Wzmocniony sygnał trafia do wejścia układu scalonego US1 (NE567). Jest to generator tonu z pętlą synchronizacji fazowej PLL. Układ ten posiada wewnętrzny generator o częstotliwości zależnej od wartości elementów R11, P1 oraz C8. W momencie zgodności częstotliwości sygnału doprowadzonego do wejścia układu US1 z częstotliwością generatora wewnętrznego na wyjściu układu (końcówka 8) pojawia się logiczne „0”. Na wyjściu przerzutnika utworzonego z bramek US3C, US3D również jest stan „0”. Przekażnik jest wyłączony. Pali się dioda LED (D2) sygnalizująca odbiór sygnałów z nadajnika. W momencie przzerwania wiązki podczerwieni przerzutnik zmienia swój stan na przeciwny i przekaźnik zostaje załączony. Dioda D3 sygnalizuje stan załączenia przekaźnika.

Skasowanie alarmu możliwe jest po naciśnięciu przycisku S1. Chcąc przystosować odbiornik do pracy monostabilnej wystarczy zmostkować przycisk S1. Każdorazowe przzerwianie wiązki podczerwieni spowoduje krótkotrwałe zadziałanie przekaźnika.

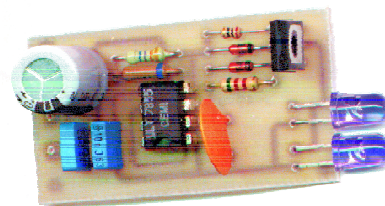
Odbiornik montujemy w sposób tradycyjny, od elementów najniższych do najwyższych. Zwracamy uwagę na prawidłowe wlutowanie elementów półprzewodnikowych. Diodę odbiorczą należy wlutować stroną „wypolerowaną”, na zewnątrz płytki.

Po sprawdzeniu poprawności montażu podłączamy zasilanie (12V/200mA). Nadajnik umieszczamy ok. 1m od diody odbiorczej. Delikatnie pokręcamy potencjometrem montażowym P1 do momentu zapalenia się diody D2. Przyciskamy mikrowyłącznik S1. Po zasłonięciu diody odbiorczej (lub nadawczej) przekaźnik PK1 powinien się załączyć.

Dysponując miernikiem częstotliwości można zmierzyć częstotliwość na nóżce 3 układu NE555 w nadajniku. Taką samą częstotliwość ustawiamy na nóżce 5 układu US1 (NE567) w odbiorniku poprzez regulację potencjometrem P1.



## J - 48 BARIERA OPTOELEKTRONICZNA



Nadajnik jest źródłem promieniowania podczerwonego emitowanego przez diody D3 i D4. Układ scalony US1 pracuje jako multiwibrator o częstotliwości ok. 30kHz. Impulsy występujące na jego 3 nóżce sterują stopniem wyjściowym (tranzystor T1).

Układ nadajnika można zasilac z zasilacza o napięciu wyjściowym 9...12V.

Montaż nadajnika jest bardzo prosty. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe wlutowanie elementów półprzewodnikowych, a szczególnie diod nadawczych, gdyż w przypadku błędnego ich montażu nadajnik nie będzie działał. Najłatwiej będzie to stwierdzić przy pomocy oscyloskopu.

Bariera optoelektroniczna służy do ochrony obiektów. Dzięki niej można uruchomić alarm przy zbliżeniu się do obiektu osoby niepowołanej. W barierze wykorzystano promieniowanie podczerwone, którego strumień jest emitowany z nadajnika do odbiornika. Przerwanie strumienia wywołuje zmianę stanu wyjściowego odbiornika, co jest wykorzystane do uruchomienia układu sygnalizacyjnego. Bariera optoelektroniczna działa poprawnie przy odbiorniku oddalonym od nadajnika na odległość nie większą niż 3-3,5 metra.

Schemat ideowy nadajnika

Rysunek płytki nadajnika

