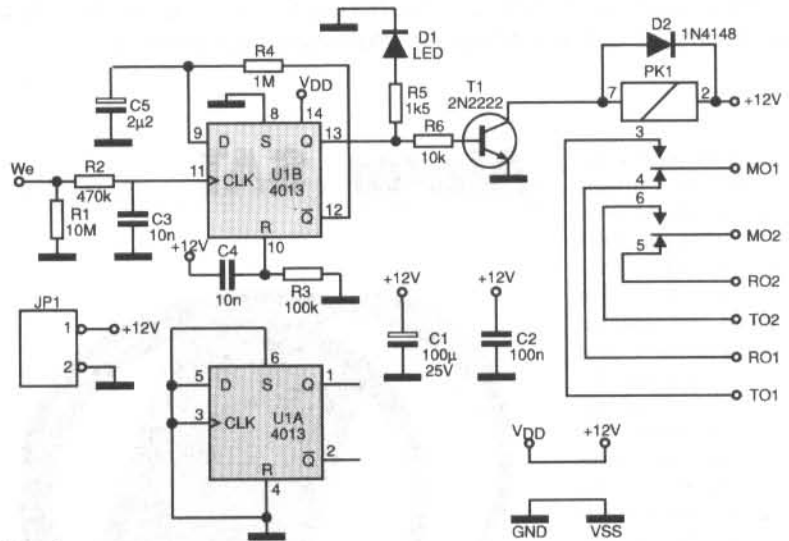


Zdalnie sterowany wyłącznik sensorowy

kit AVT-63

W EP 5/93 opublikowaliśmy przedruk artykułu francuskiego pod tym samym tytułem. Ponieważ ten prosty a bardzo użyteczny układ wzbudził duże zainteresowanie, wracamy do niego w wersji opracowanej w AVT i oferowanej w postaci kitu. Bardziej rozbudowaną wersją tego układu, wyposażoną dodatkowo w funkcję wyłącznika zwłocznego publikowaliśmy w EP7/93 pod tytułem „Wyłącznik schodowy“.



Rys. 1.

łączone z masą, aby uniknąć przypadkowego zadziałania układu. Po włączeniu zasilania impuls prądu ładowania kondensatora C4 daje stan 1 na wejściu zerującym R, co powoduje wyzerowanie przerzutnika. Jeżeli na wejściu pojawi się krótko trwający wysoki stan logiczny (uzyskany przez włączenie sensora lub zwykłego wyłącznika mechanicznego między WE i VDD), to ten sam stan pojawi się na wejściu zegarowym CLK. Spowoduje to zmianę stanu logicznego przerzutnika - na wyjściu Q pojawi się stan wysoki. Transystor T1 zaczyna przewodzić, gdy jest spolaryzowany przez rezystor R6 wysokim stanem wyjścia przerzutnika. Wówczas przekaźnik przełącza styki wtórne. Stan ten jest sygnalizowany zapaleniem się diody LED.

Montaż i uruchomienie (rys. 2)

Przy montażu elementów należy przestrzegać zasad włączania elementów spolaryzowanych i z uwagą dokonać połączenia wyprowadzeń urządzenia. Po dołączeniu napięcia zasilającego (+12V) zwrócić na moment punkt WE z plusem zasilania. Powinna się zaświecić dioda LED oraz powinno nastąpić słyszalne załączenie przekaźnika.

AVT

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1: 10MΩ
R2: 470kΩ
R3: 100kΩ
R4: 1MΩ
R5: 1,5kΩ
R6: 10kΩ

Kondensatory

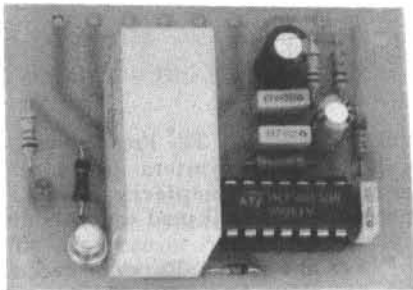
C1: 100μF/25V
C2: 100nF
C3, C4: 10nF
C5: 2,2μF

Półprzewodniki

D1: LED
D2: 1N4148
U1: 4013
T1: 2N2222

Różne

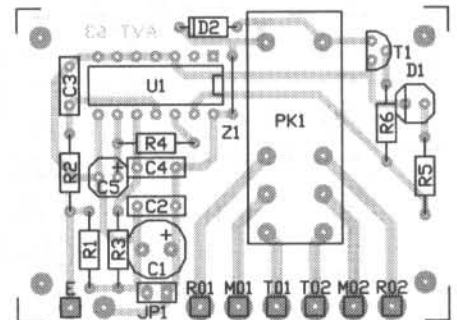
PK1: RM82P
JP1: złącze 2x



Układ wyłącznika sensorowego umożliwia zdalne włączanie i wyłączanie przekaźnika z nieograniczoną liczbą niezależnych punktów sterowania. Przekaźnikiem można sterować dowolne urządzenie zasilane niskim napięciem lub z sieci 220V. Może zostać użyty do sterowania oświetleniem ogrodowym, oświetleniem garażu itp.

Zasada działania (rys. 1)

Sercem wyłącznika jest układ 4013, zawierający 2 przerzutniki typu D o oddzielnych wejściach SET i RESET. Stan logiczny panujący na wejściu przerzutnika D jest przenoszony na jego wyjście Q w momencie wystąpienia zbocza narastającego sygnału taktującego na wejściu CLK. W urządzeniu jest wykorzystywany jeden przerzutnik. Wejścia przerzutnika nie wykorzystane są po-



Rys. 2.