

Wspólną cechą układów opisywanych w dziale „Miniprojekty” jest łatwość ich praktycznej realizacji. Zmontowanie układu nie zabiera zwykle więcej niż dwa, trzy kwadransy, a można go uruchomić w ciągu kilkunastu minut.

Układy z „Miniprojektów” mogą być skomplikowane funkcjonalnie, lecz łatwe w montażu i uruchamianiu, gdyż ich złożoność i inteligencja jest zawarta w układach scalonych. Wszystkie układy opisywane w tym dziale są wykonywane i badane w laboratorium AVT. Większość z nich znajduje się w ofercie kitów AVT, w wydodrębnionej serii „Miniprojekty” o numeracji zaczynającej się od 1000.

Czasowy włącznik dotykowy

Możliwości timera 555 są niewyczerpane, czego przykładów mamy w EP bardzo wiele.

Prezentowany projekt to kolejna „wariacja na temat” – jak pokazała praktyka – łatwa w wykonaniu i skuteczna w działaniu.

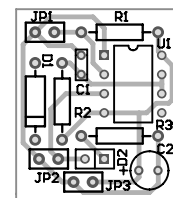
Rekomendacje:
efektywne rozwiązanie włącznika/wyłącznika czasowego z czujnikiem dotykowym.

Nawet najlepsze przełączniki mechaniczne z czasem zawiodą, do tego zazwyczaj są mało efektywne. Proste rozwiązanie, którego schemat pokazano na rys. 1, pozwala na bezstykowe załączanie różnego rodzaju urządzeń, które są załączane (po zastosowaniu odpowiedniego stopnia wykonawczego) na czas określony za pomocą wartości elementów R2, C1. Czujnik dotykowy (w postaci choćby odseparowanych galwanicznie dwóch kawałków srebrzanki) powinien być dołączony do styków JP1. Po ich jednoczesnym dotknięciu przez użytkownika, na wyjściu Q US1 pojawia się (na czas $1,1 \cdot R2 \cdot C1$ [s]) napięcie o wartości zbliżonej do napięcia zasilania. Do styków JP2 może zostać dołączony przekaźnik półprzewodnikowy lub elektromagnetyczny (dioda D1 likwiduje przepięcia indukowane w cewce), transoptor, optotriak lub dowolny inny element sterujący

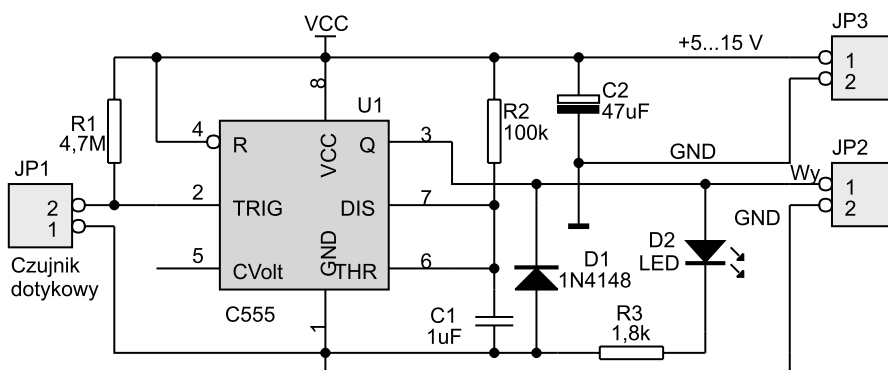
obciążeniem. Należy pamiętać, aby włącznik był odseparowany galwanicznie od sieci energetycznej! Dioda LED D2 świeceniem sygnalizuje zasilanie urządzenia sterowanego za pomocą włącznika.

Napięcie zasilające należy dołączyć do styków JP3, jego wartość powinna mieścić się w przedziale 5...15 V, a pobór prądu (bez uwzględnienia prądu pobieranego przez sterowane obciążenia) nie przekracza 5 mA (zależy od typu zastosowanego timera).

KK



Rys. 2. Schemat montażowy czasowego włącznika dotykowego



Rys. 1. Schemat elektryczny czasowego włącznika dotykowego

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1: 4,7 MΩ

R2: 82 kΩ

R3: 1,8 kΩ

Kondensatory

C1: 1 μF

C2: 47 μF

Półprzewodniki

D1: 1N4148

D2: LED

U1: C555 (CMOS)

W ofercie handlowej AVT jest dostępna:
- [AVT-1422A] płytka drukowana