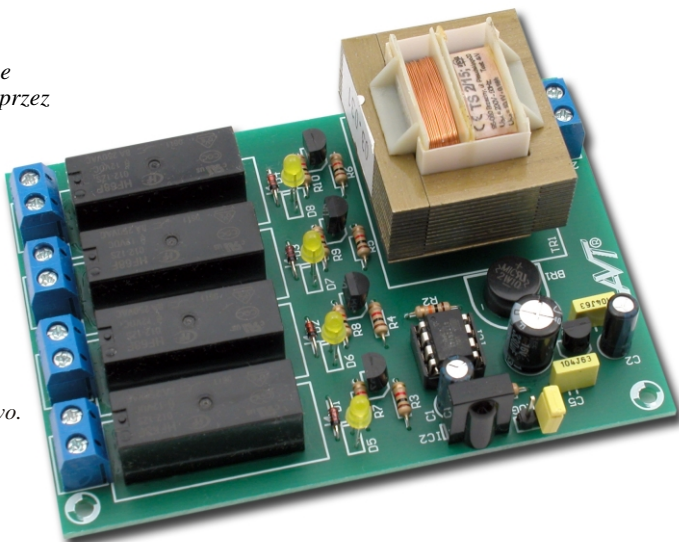


AVT 1308

Zdalny włącznik 4 urządzeń

Zadaniem układu jest przyjmowanie poleceń wysyłanych w kodzie RC5 przez dowolnego pilota i odpowiednio włączanie lub wyłączanie czterech odbiorników energii elektrycznej. Włącznik nie jest związany z żadnym konkretnym pilotem i może współpracować z dowolnym nadajnikiem kodu RC5

Rekomendacje: Urządzenie proponujemy wszystkim, którzy chcą rozszerzyć asortyment domowych urządzeń sterowanych bezprzewodowo.



Właściwości

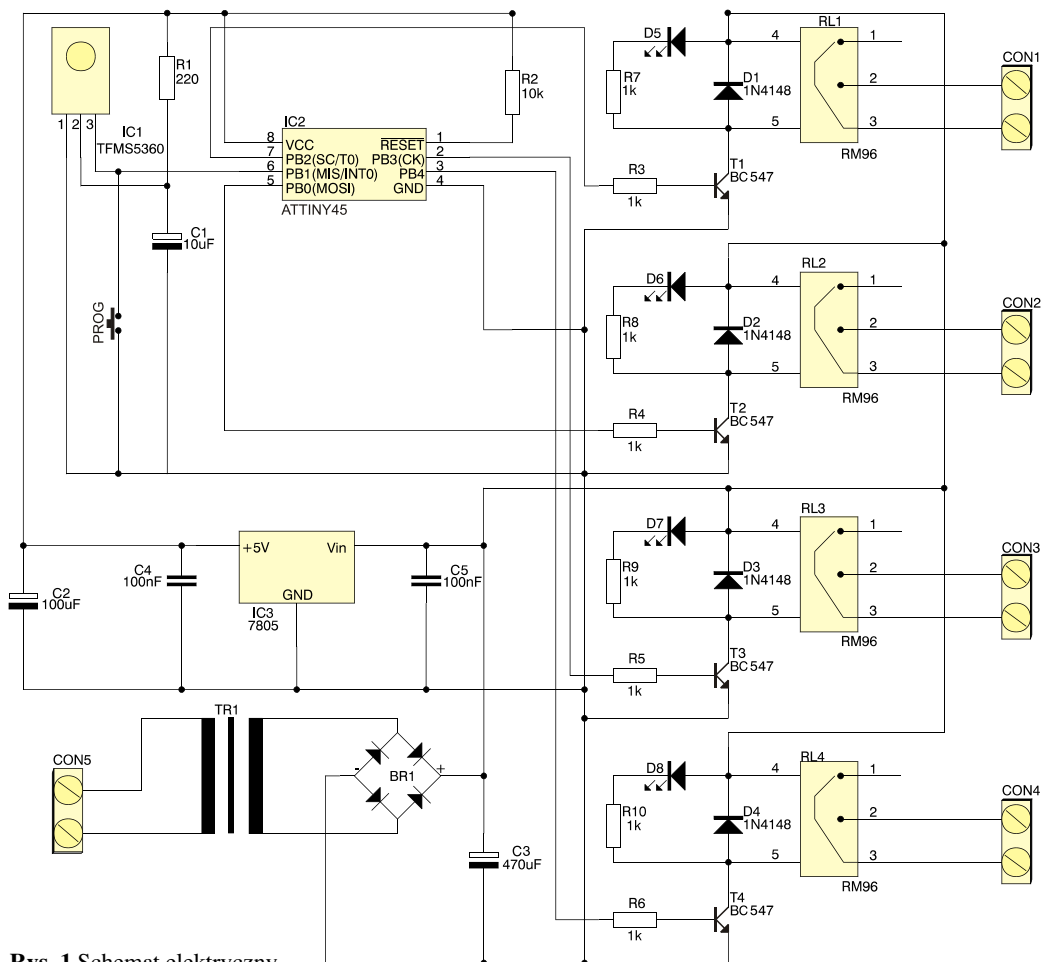
- współpracuje z dowolnym pilotem RC5
- elementy wykonawcze: przekaźniki
- obciążalność styków 8A/230V
- możliwość przyporządkowania danemu kanałowi dowolnego przycisku pilota
- zasilanie: 230 VAC

Opis układu

Na rys. 1 pokazano schemat elektryczny sterownika. Poza procesorem ATTINY45 składa się z czterech przekaźników wykonawczych, odbiornika kodu RC5 - TFMS5360 i garstki elementów dyskretnych. Odbiornik modulowanej częstotliwością ok. 36kHz podczerwieni typu TFMS5360 został dołączony do wejścia PB1 procesora. Pozostałe aktywne wejścia służą do sterowania przekaźnikami włączanymi za pośrednictwem tranzystorów BC547. Diody LED D5..D8 służą do sygnalizowania stanu przekaźników i mogą być użyteczne głównie na etapie uczenia układu kodów wysyłanych przez pilota. Układ sterownika zasilany jest z sieci energetycznej 220VAC. Napięcie sieci obniżane jest za pomocą transformatora TR1, a następnie prostowane i stabilizowane do poziomu +5VDC za pomocą scalonego stabilizatora napięcia IC2. Po włączeniu zasilania mikrokontroler sprawdza, czy w pamięci danych EEPROM zostały już zapisane jakieś komendy i adresy, którym mają zostać podporządkowane poszczególne przekaźniki. Jeżeli pamięć jest pusta, co oznacza pierwsze włączenie układu, to program sterujący pracą sterownika przechodzi w tryb rejestracji kodów pilota. Krótkotrwałe włączenie pierwszego przekaźnika sygnalizuje, że układ oczekuje na podanie pierwszej komendy, wysłanej pod dowolny adres. Naciskamy teraz na przycisk w pilocie, a odebranie polecenia i zapisanie go razem z adresem, pod który zostało wysłane zostanie

zasygnalizowane przez krótkotrwałe włączenie kolejnego przekaźnika.

Do nadawania komend możemy używać dowolnego pilota pracującego z kodem **RC5**, a także różnych pilotów emitujących sygnały w tym standardzie. Nawet każdy z przekaźników może być sterowany z innego pilota. Zapisanie wszystkich czterech poleceń i adresów zostanie skwitowane włączeniem wszystkich przekaźników na czas 1 sekundy. Od tego momentu układ jest gotowy do normalnej eksploatacji. Każde odebranie komendy przypisanej któremuś z przekaźników powoduje zmianę stanu tego przekaźnika na przeciwny.

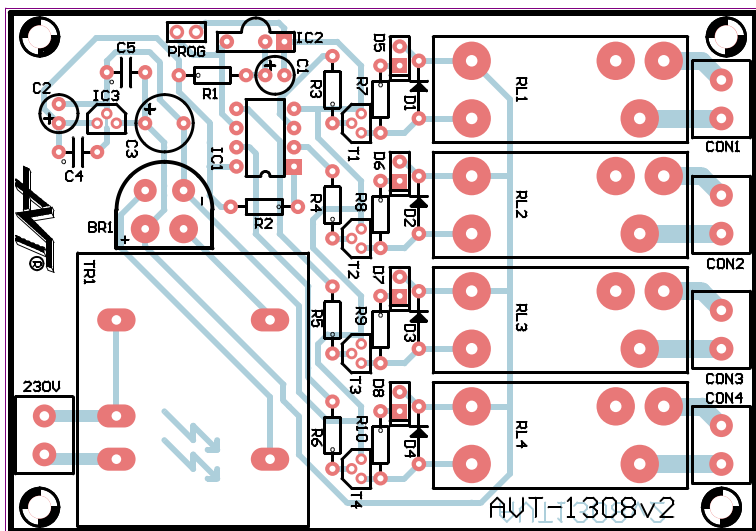


Rys. 1 Schemat elektryczny

Montaż i uruchomienie

Na **rys. 2** pokazano rozmieszczenie elementów na płytce obwodu drukowanego, wykonanego na laminacie jednostronnym. Montaż rozpoczynamy od wlutowania w płytkę oporników i innych elementów o niewielkich rozmiarach, a kończymy montując kondensatory elektrolityczne i transformator sieciowy. Sterownik zmontowany ze sprawdzonych elementów nie wymaga jakiegokolwiek regulacji i po zarejestrowaniu poleceń wysyłanych przez pilota nadaje się do normalnej eksploatacji. Warto jeszcze tylko wspomnieć o sytuacji, kiedy to z jakichkolwiek

przyczyn chcielibyśmy zmienić zapisane w pamięci EEPROM komendy, np. dostosowując układ do pracy z innymi pilotami. W takiej sytuacji wystarczy po prostu wyłączyć zasilania i po chwili włączyć je ponownie, zwierając na chwilę, podczas tej czynności zworkę **PROG**. Układ przejdzie wtedy w tryb rejestracji poleceń, opisany wcześniej



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płycie drukowanej

Wykaz elementów

Rezystory

R1	220W
R2	10kW
R3..R10.....	1kW

Kondensatory

C1	10nF/16V
C2	100nF/16V
C3	330...470nF/16V
C4, C5	100nF

Półprzewodniki

BR1	mostek prostowniczy 1A
D1..D4	1N4148
D5..D8	dioda LED f 3mm
IC2	ATTINY45 zaprogramowany
IC1	TFMS5360
IC3	78L05
T1..T4	BC547 lub podobne

Pozostałe

CON1..CON5	ARK2
PROG	goldpin 1x2 + JUMPER
RL1..RL4	RM96 lub podobne
TR1	transformator sieciowy TS2/56

Zestaw powstał na podstawie projektu o tym samym tytule opublikowanego w Elektronice Praktycznej 8/06

**ELEKTRONIKA
PRAKTYCZNA**

www.ep.com.pl

Oferta zestawów do samodzielnego montażu dostępna jest na stronie internetowej www.sklep.avt.pl



tel.: (22) 257-84-50
fax: (22) 257-84-55

Producent:

AVT-Korporacja sp. z o.o.
ul. Leszczynowa 11
03-197 Warszawa

Dział pomocy technicznej:

tel.: (22) 257-84-58
serwis@avt.pl

sklep.avt.pl