

Wspólną cechą układów opisywanych w dziale "Miniprojekty" jest łatwość ich praktycznej realizacji. Zmontowanie układu nie zabiera zwykle więcej niż dwa, trzy kwadranse, 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 wyodrębnionej serii „Miniprojekty” o numeracji zaczynającej się od 1000.

„Przedłużacz” pilota RC5

Czasami leniwe poleganie przed telewizorem musi być przerywane wskutek zbyt krótkiego zasięgu pilota.

Przygotowaliśmy na życzenie Czytelników układ eliminujący ten problem.

Rekomendacje: urządzenie niezbędne w większości przypadków, w których zasięg standardowego pilota jest niewystarczający.

Niejednokrotnie spotykaliśmy się z prośbami o projekt prostego i skutecznego „przedłużacza” pilotów do odbiornika telewizyjnego, odtwarzacza wideo czy odbiornika satelitarnego. Wychodząc naprzeciw temu zapotrzebowaniu, opracowaliśmy prosty i skuteczny w działaniu przedłużacz zasięgu pilotów RC5. Pozwala on na sterowanie sprzętem audio-wideo z innego pomieszczenia. Najczęściej jest to sypialnia, gdzie widoczność pomiędzy pilotem a urządzeniem znajdującym się w pokoju dziennym uniemożliwiają ściany i drzwi.

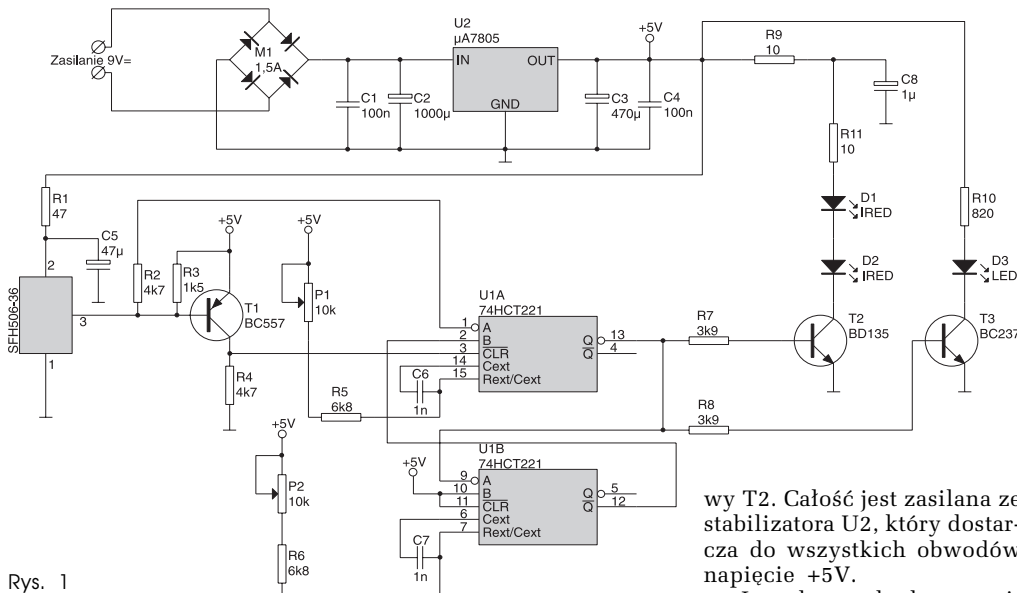
Schemat elektryczny „przedłużacza” przedstawiono na rys. 1. W części odbiorczej zastosowano scalony odbiornik podczerwieni SFH506 zawierający w swej strukturze fotodiode odbior-



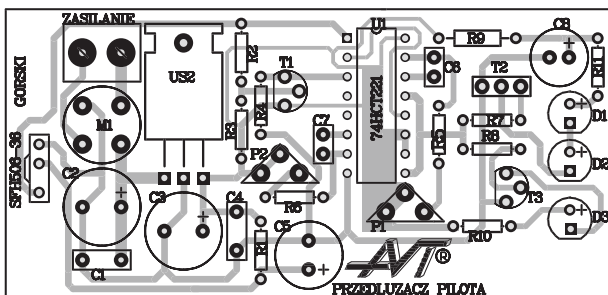
czą, wzmacniacz wstępny, układ ARW, filtr o bardzo stromej charakterystyce oraz układ detekcyjny. Układ formujący impulsy wyjściowe to dwa multiwibratory monostabilne 74HC221 sterowane ze scalonego odbiornika podczerwieni. Część nadawcza to dwie diody nadawcze IRED sterowane z multiwibratora poprzez wzmacniacz prądo-

drukowanej, której schemat montażowy przedstawiono na rys. 2. Ze względu na prostotę układową, montaż jest łatwy i nie wymaga specjalnych wskazówek. Jedynie diody D1 i D2 należy zamontować na przewodzie o długości od jednego do dwóch metrów, aby umieścić je w pomieszczeniu, w którym znajduje się sterowane pilotem urządzenie.

Krzysztof Górski, AVT
krzysztof.gorski@ep.com.pl



Rys. 1



Rys. 2

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1: 47Ω
R2, R4: 4,7kΩ
R3: 1,5kΩ
R5, R6: 6,8kΩ
R7, R8: 3,9kΩ
R9, R11: 10Ω
R10: 820Ω
P1, P2: 10kΩ

Kondensatory

C1, C4: 100nF
C2: 1000μF/16V
C3: 470μF/10V
C5: 47μF/10V
C6, C7: 1nF
C8: 1μF/10V

Półprzewodniki

D1, D2: IRED
D3: LED
M1: mostek 1,5A
T1: BC557
T2: BD135
T3: BC237
U1: 74HCT221
U2: 7805
U3: SFH 506-36

wy T2. Całość jest zasilana ze stabilizatora U2, który dostarcza do wszystkich obwodów napięcie +5V.

Impulsy pochodzące z pilota są odbierane i dekodowane przez scalony odbiornik podczerwieni. Następnie są one regenerowane za pomocą dwóch generatorów monostabilnych i wyemitowane przez diody IRED. Poprawna praca układu sygnalizowana jest świeceniem diody LED w takt impulsów przychodzących z układu formowania.

Urządzenie zostało zmontowane na niewielkiej płytce

Płytką drukowaną jest dostępna w AVT - oznaczenie AVT-1359.

Wzory płytek drukowanych w formacie PDF są dostępne w Internecie pod adresem: <http://www.ep.com.pl/pdf/grudzien02.htm> oraz na płycie CD-EP12/2002 w katalogu PCB.