

kit
2794
AVT

Automatyczny sterownik oświetlenia

Do czego to służy?

Różnego rodzaju sterowniki oświetlenia były już opisywane wiele razy. Były to z reguły układy oparte na mikrokontrolerze. Takie rozwiązania charakteryzują się przede wszystkim prostotą konstrukcji, a jedyną trudnością

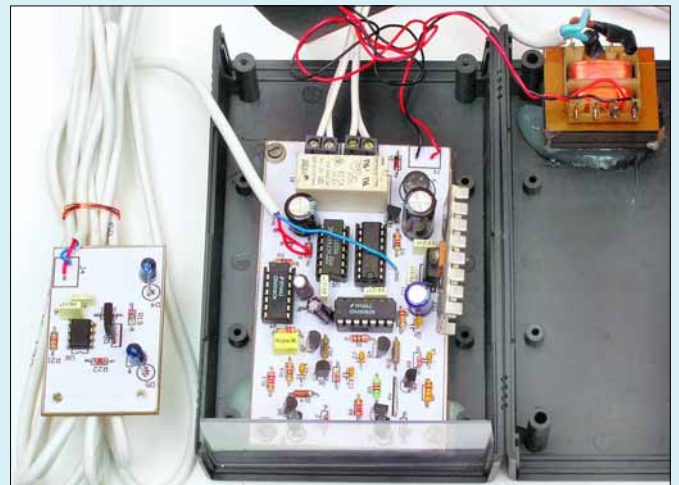
w ich realizacji jest napisanie kilku linijek programu. Jednakże w dzisiejszych czasach niezwykle cenna może okazać się umiejętność sprawnego posługiwania się zarówno elementami dyskretnymi, jak i układami logicznymi. Ma to szczególne znaczenie w dobie układów programowalnych, gdzie coraz częściej ich konfigurowanie sprowadza się do narysowania schematu połączeń. Urządzenie prezentowane w artykule jest przykładem układu opartego właśnie na elementach logicznych i dyskretnych.

Zasada działania sterownika polega na tym, że ma on zliczać osoby wchodzące i wychodzące z monitorowanego pomieszczenia. W chwilach, gdy nikt nie znajduje się w środku, światło ma być zgaszone, w przeciwnym razie zapalone. Oczywiście nie trzeba się ograniczać tylko do sterowania oświetleniem. Urządzenie może pracować np. w sklepie i informować o tym, czy ktoś znajduje się w pomieszczeniu. Układ nie jest wyposażony w włącznik zmierny, gdyż, co wiem z doświadczenia, jest on tylko źródłem problemów. Taki włącznik to dodatkowe kable, trzeba również wziąć pod uwagę to, że w wielu pomieszczeniach drzwi są umieszczone naprzeciw okna. Niewątpliwie poważnym kłopotem jest również oświetlenie uliczne, bo przecież ulice w nocy nie są ciemne. Jak widać, brak takiego włącznika jest całkowicie

uzasadniony. Ponadto przy dostatecznie silnym świetle dziennym układ sam przestaje działać, więc przy odpowiednim ustawieniu odbiornika stosowanie dodatkowego wyłącznika może okazać się zbędne.

Krzysztof
Paprocki

k_p@interia.pl



Wykaz elementów

Rezystory

R1,R2	3kΩ
R3-R5,R8,R12,R15	1kΩ
R6,R13	2,2kΩ
R7,R14	3,3kΩ
R9,R16	5kΩ
R10,R17	15kΩ
R11,R18	220kΩ
R19,R20	27Ω
R21	68kΩ
R22	2kΩ
R23	680Ω

Kondensatory

C1,C2	10μF
C3,C12	100μF
C4,C5,C10,C11,C16	100nF
C6-C8,C13-C15	330nF

C9 470μF

C17 10nF

Półprzewodniki

D1	1N4148
D2,D3	odbiornicze IR
D4,D5	nadawcze IR
M1	mostek prostowniczy
Q1-Q3,Q5,Q6	BC548
Q4,Q7	BC558
Q8	BD139
U1,U4	4093
U2	4072
U3	4510
U5	7805
U6	NE555
Inne	
K1	przełącznik RM84
J1-J4	złącza śrubowe

Komplet podzespołów z pytką jest dostępny w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-2794