



kit

2770

AVT

Mikroprocesorowy sterownik lampek choinkowych

W okresie świąt Bożego Narodzenia w każdym prawie domu znajduje się choinka. Niepowtarzalny urok jej ozdób w połączeniu z oświetleniem powoduje, że każdego dnia podczas zbliżania się wieczoru włączamy lampki choinkowe. Jednak po pewnym czasie konieczność wyłączenia lampek na noc staje się uciążliwa.

Zaprojektowane urządzenie ma na celu zautomatyzowanie czynności włączania i wyłączania lampek. Zastosowany fotoczuJNIK zapewnia automatyczną reakcję na oświetlenie, nadejście wieczoru powoduje włączenie lampek. Jednak sama opcja reakcji na światło jest niewystarczająca, zastosowano więc mikrokontroler, którego celem jest sprawdzanie sekwencji jasno – ciemno – jasno – ciemno, ustawianie dowolnego czasu, po jakim nasza

ozdoba zostanie wygaszona oraz ustawienie jednego z trzech trybów świecenia lampek. Możliwe jest oświetlenie ciągle, migające i trzecie mieszane.

Zaprojektowane urządzenie można ponadto wykorzystać do oświetlenia witryny sklepo-

wej czy też innych celów, gdzie zalecana jest funkcjonalność automatycznego włączania, ze względu na poziom oświetlenia, i wyłączania po określonym czasie.

Karol Gnyś

Wykaz elementów

Rezystory

R1,R5	470Ω
R3	2,2kΩ
R4	10kΩ
R2	100kΩ
R6,R7	220Ω/0,5Ω
PR1	pot.100kΩ

Kondensatory

C1	100μF/16V
C2	100nF
C3	33nF
C4,C5	33pF

Półprzewodniki

D1-D4	1N4007
-------	--------

U1	7805
D5	LED
U2	AT89C2051
T1	fototranzystor
T2	.BC308
U3	MOC3041
U4	.BT139

Inne

S3	.11MHz
F1	.oprawka na bezpiecznik (do druku)
F1	.bezpiecznik 2A
P1,P2	.uswitch
Z1,Z2	.ARK2
TR1	.TS2/14

Uwaga! Podczas użytkowania urządzenia w jego obwodach występują napięcia groźne dla życia i zdrowia. Osoby niedoświadczone i niepełnoletnie mogą wykonać je wyłącznie pod kierunkiem wykwalifikowanego opiekuna, na przykład nauczyciela.

Komplet podzespołów z płytą jest dostępny w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-2770