

Miesięcznik **Elektronika dla Wszystkich** (EdW) wywołał wielki entuzjazm artykułami serii „**Elektronika dla Nieelektroników**” (EdE).

Nasze opisy są skróconymi wersjami artykułów z EdW – wystarczająco do zmontowania działającego układu.

Dużym ułatwieniem jest możliwość zakupu kompletów podzespołów z płytką drukowaną i kserokopią oryginalnego artykułu – sprzedaż wysyłkową prowadzi Wydawnictwo AVT – zamówienia są przyjmowane pod telefonem: (22) 568 99 50, a także w sklepie internetowym: [www.sklep.avt.com.pl](http://www.sklep.avt.com.pl).



Piotr Górecki

# Uniwersalny regulator Termostat, czujnik oświetlenia, ...

Uniwersalny regulator dwustanowy. Zawarte w zestawie termistor i fototranzystor pozwalają zrealizować termostat i wyłącznik zmierzchowy. Możliwość współpracy z wieloma innymi czujnikami. Sieć rezystorów dołączanych przełącznikami DIP-switch pozwala błyskawicznie dostosować regulator do współpracy z dowolnym rodzajem czujnika. Dwa elementy wykonawcze: MOSFET mocy (>10A) oraz opcjonalny przekaźnik 8...16A. Kontrolka stanu w postaci dwukolorowej diody LED. Uniwersalne zasilanie - napięciem stałym lub

zmiennym. Histereza zapobiega wypalaniu styków przekaźnika. Zalecany zakres napięć zasilania: napięcie stałe (DC) 11...25V albo napięcie zmienne (AC) 9...17V. Pobór prądu około 11mA (w wersji z tranzystorem T1).

zmiennym. Histereza zapobiega wypalaniu styków przekaźnika. Zalecany zakres napięć zasilania: napięcie stałe (DC) 11...25V albo napięcie zmienne (AC) 9...17V. Pobór prądu około 11mA (w wersji z tranzystorem T1).

Elementy warto montować w kolejności podanej w wykazie na końcu artykułu. Szereg cennych wskazówek praktycznych dotyczących identyfikacji elementów oraz ich lutowania zawartych jest w broszurze *Elektronika dla nieelektroników – Elementarz elektronika*, która niedawno została wydana przez AVT oraz artykułach, które ukazały się w EdW 5...7/2004.

Na początek w roli czujnika należy wzlutować termistor (biegunowość nie

jest istotna). Na początek ustawić PR1 w środkowym położeniu, a następnie tak ustawić styki przełącznika S1, żeby układ znajdował się w pobliżu progu przełączania, to znaczy, żeby kolor diody zmieniał się już przy niewielkiej zmianie położenia suwaka PR1. Aby sprawdzić regulator temperatury z termistorem, trzeba tak wyregulować PR1, by dioda świeciła kolorem czerwonym, ale żeby już niewielki ruch suwaka PR1 powodował zmianę koloru na zielony. Przy takim ustawieniu

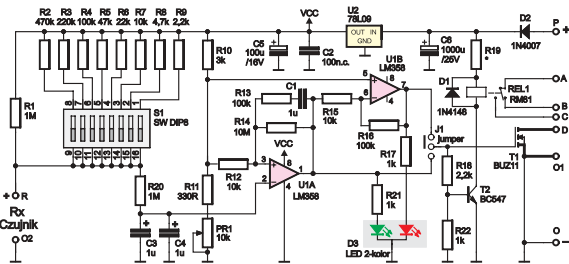
tor zmienił stan, co pokaże zmiana koloru świecenia z czerwonego na zielony. Po kilku sekundach, po ostygnięciu termistora układ powróci do stanu wyjściowego.

Prezentowany uniwersalny regulator może współpracować z najróżniejszymi czujnikami, byle napięcie na nim wynosiło 0,9...7V. Niektóre czujniki, jak fotodiody, fototranzystory czy czujniki scalone są elementami biegunowymi – kierunek ich dołączenia jest istotny.

Dalsze wskazówki dotyczące między innymi realizacji wyłącznika zmierzchowego zawarte są w artykule *Elektronika dla Wszystkich*. Nabywcy zestawu otrzymają w komplecie kserokopię tego artykułu.

jest istotna). Na początek ustawić PR1 w środkowym położeniu, a następnie tak ustawić styki przełącznika S1, żeby układ znajdował się w pobliżu progu przełączania, to znaczy, żeby kolor diody zmieniał się już przy niewielkiej zmianie położenia suwaka PR1. Aby sprawdzić regulator temperatury z termistorem, trzeba tak wyregulować PR1, by dioda świeciła kolorem czerwonym, ale żeby już niewielki ruch suwaka PR1 powodował zmianę koloru na zielony. Przy takim ustawieniu wystarczą chuchnąć na termistor, żeby regula-

## 1 Schemat ideowy



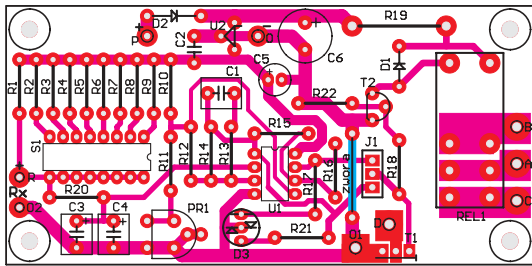
## 2 Schemat montażowy i płytka (skala 70%)



## Wykaz elementów (w kolejności lutowania) – kit AVT-745

1	✓ zworka koło R16	18	R11 - 330Ω (pom-pom-braz-złoty)
2	D2 - 1N4001...4007	19	R14 - 10MΩ (braz-czar-nieb-złoty)
3	R1 - 1MΩ (braz-czar-ziel-złoty)	20	R17 - 1kΩ (braz-czar-czerw-złoty)
4	R20 - 1MΩ (braz-czar-ziel-złoty)	21	R21 - 1kΩ (braz-czar-czerw-złoty)
5	R2 - 470kΩ (żółty-fiolet-żółty-złoty)	22	podstawa pod U1
6	R3 - 220kΩ (czerw-czerw-żółty-złoty)	23	C2 - 100nF ceramiczny (może być oznaczony 104)
7	R4 - 100kΩ (braz-czar-żółty-złoty)	24	PR1 - 10kΩ (może być oznaczony 103)
8	R13 - 100kΩ (braz-czar-żółty-złoty)	25	S1 - DIP-switch 8
9	R16 - 100kΩ (braz-czar-żółty-złoty)	26	U2 - 78L09
10	R11 - 47kΩ (żółty-fiolet-pomarańcz-złoty)	27	C1 - 1μF (może być oznaczony 105)
11	R6 - 22kΩ (czerw-czerw-pomarańcz-złoty)	28	C3 - 1μF (może być oznaczony 105)
12	R7 - 10kΩ (braz-czar-pomarańcz-złoty)	30	C5 - 100μF/16V (lub na napięcie wyższe)
13	R12 - 10kΩ (braz-czar-pomarańcz-złoty)	31	D3 - LED dwukolorowa 5mm
14	R15 - 10kΩ (braz-czar-pomarańcz-złoty)	32	T1 - BUZ11 (lub BYZ110, IRF530, IRF540)
15	R8 - 4,7kΩ (żółty-fiolet-czerw-złoty)	33	C6 - 1000μF/25V
16	R9 - 2,2kΩ (czerw-czerw-złoty)	34	Rx - termistor 20kΩ lub 22kΩ
17	R10 - 3,0kΩ (pomarańcz-czar-czerw-złoty)	35	Rz - żaluzji jumper na J1 (wg fotografii)
		36	włóczyk do podstawki U1 - LM358

Uwaga! Zestaw zawiera też fototranzystor, który pozwala zrealizować wyłącznik zmierzchowy. W skład zestawu AVT-745 nie wchodzi elementy R18, R19, R22, D1, T2 i REL1.



Komplet podzespołów z płytką jest dostępny w sieci handlowej AVT jako kit szklony AVT-745. Zamówienia można składać pod numerem telefonu: (22) 568 99 50 lub w sklepie internetowym AVT: [www.sklep.avt.pl](http://www.sklep.avt.pl).