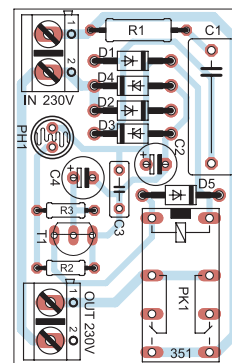


Rysunek 1.

to wzrasta jego rezystancja. W konsekwencji tranzystor T1 zostaje włączony i przełącznik PK1 zwiera styki dołączając do złącza CON2 napięcie sieci. Kondensator C4 chroni układ przed krótkotrwałymi zmianami oświetlenia. Pozwala na wyeliminować możliwość powsta-

nia oscylacji wtedy, gdy poziom oświetlenia jest na granicy zadziałania układu. Oporność fotorezystora w świetle dziennym wynosi kilkaset  $\Omega$ , a po zmroku wzrasta do kilkudziesięciu k $\Omega$ . Próg zadziałania włącznika został ustalony na stałe, ale zawsze można skorygo-



Rysunek 2.

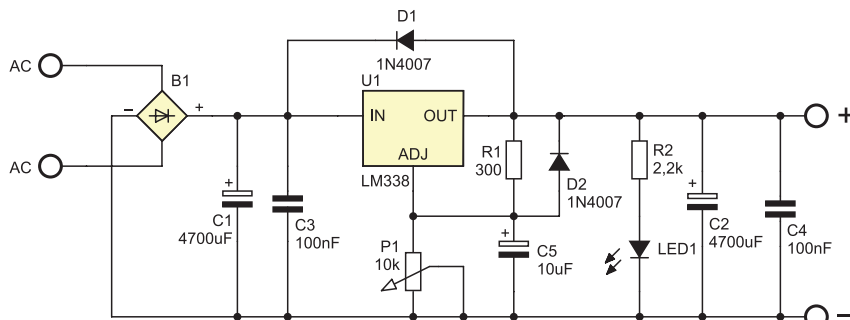
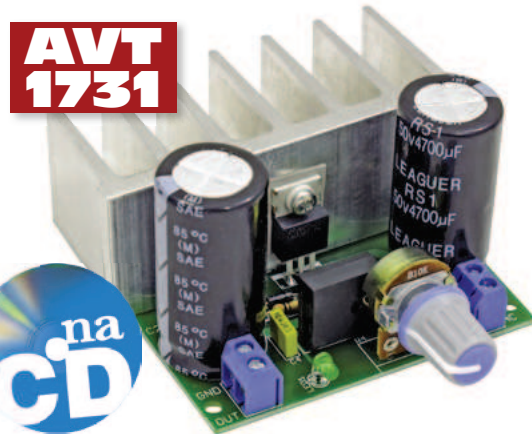
wać dobierając wartość rezystora R2. **Podczas uruchamiania włącznika należy zachować szczególną ostrożność, gdyż układ jest zasilany bezpośrednio z sieci energetycznej.**

EB

## Regulowany zasilacz uniwersalny 1,5...32 V/3 A

Jak wiadomo, każdy układ elektroniczny wymaga zasilania. Dlatego zasilacze i stabilizatory napięcia to jeden z najbardziej popularnych tematów, cieszących się niesłabnącym zainteresowaniem.

Prezentowany zasilacz to aplikacja popularnego układu LM338, w obudowie którego umieszczono praktycznie wszystkie elementy regulatora napięcia wysokiej klasy.



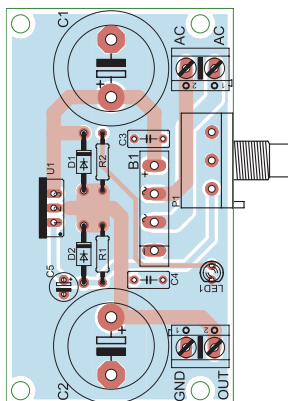
Rysunek 1. Schemat ideowy uniwersalnego zasilacza

Schemat ideowy proponowanego rozwiązania pokazano na **rysunku 1**. Napięcie wejściowe jest prostowane za pomocą mostka Graetza (B1) i filtrowane przez kondensatory C1 i C6. Układ LM338 zawiera w swej strukturze zabezpieczenia, które zapobiegają jego przegrzaniu oraz uszkodzeniu tranzystora wyjściowego spowodowanego zwarciem wyjścia. O obecności napięcia na wyjściu zasilacza informuje dioda LED1. Napięcie wyjściowe ustala się za pomocą potencjometru R4. Napięcie to zmienia się zgodnie ze wzorem:  $U_{wy} = 1,25[V] \cdot (1 + R4/R2)$ . Maksymalne napięcie przyłożone do wejścia układu LM338 nie powinno przekroczyć wartości 40 V.

Schemat montażowy zasilacza pokazano na **rysunku 2**, zmontowany go na niewielkiej płytce drukowanej wykonanej na lamina-

cie dwustronnym. Montaż jest typowy i nie powinien przysporzyć kłopotów. Należy pamiętać aby układ U1 wyposażyć w radiator.

EB



Rysunek 2. Schemat montażowy uniwersalnego zasilacza

**W ofercie AVT\***  
**AVT-1731 A**  
**AVT-1731 B**

**Wykaz elementów:**  
 R1: 300  $\Omega$   
 R2: 2,2 k $\Omega$   
 P1: potencjometr 10 k $\Omega$ /A (liniowy)  
 C1, C2: 4700  $\mu$ F/63 V  
 C3, C4: 100 nF  
 C5: 10  $\mu$ F/63 V  
 D1, D2: 1N4007  
 U1: LM338  
 LED1: dioda LED  
 B1: mostek prostowniczy  
 CON1, CON2: złącze ARK2/500

**Dodatkowe materiały na CD/FTP:**  
<http://ep.com.pl>, user: 63048, pass: 632vme5

- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

**Projekty pokrewne na CD/FTP:**  
 (wymienione artykuły są w całości dostępne na CD)  
 Projekt 204 Zasilacz cyfrowy (EP 11/2012)  
 AVT-1667 Stabilizator impulsowy 3 A z układem LM2576 (EP 3/2012)  
 AVT-1522 Regulowany stabilizator impulsowy 0...25 V, 0...5 A (EP 5/2009)  
 AVT-5161 Zasilacz sterowany cyfrowo (EP 12/2008)

\* Uwaga:  
 Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:  
 AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.  
 AVT xxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.  
 AVT xxxx A+ płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.  
 AVT xxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymienionych w załączniku pdf to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wmontowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf  
 AVT xxxx C oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można ściągnąć, klikając w link umieszczony w opisie kitu)  
 AVT xxxx CD Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! (UK, A+, B lub C). <http://sklep.avt.pl>

Na CD: karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w wykazie elementów kolorem czerwonym

