

ki. Napięcie to jest wygładzane przez kondensator C1. Napięcie wyjściowe jest podawane także na wejście PS układu US1, co umożliwia odpowiednią modyfikację przebiegu sterującego wewnętrznym tranzystorem, aby niezależnie od

-  
-

lania przetwornicy wynosi 0,9 V, co umożliwia pracę z jed-

wiono zależności napięcia wyjściowego od pobieranego prądu. Przetwornica jest wyposażona w wejście włączające !SHDN. Podanie na to wejście napięcia mniejszego niż 0,2 V wyłącza przetwornicę - w tym trybie pobierany jest prąd spoczynkowy o wartości około 2  $\mu$ A. W czasie normalnej pracy na wejście to należy podać napięcie o wartości większej niż 0,8 V.

Układ został zmontowany na płytce dwustronnej z elementami umieszczonymi po obu stronach (rys. 3). Układ US1 i kondensator należy wlutować od strony „lutowania“, pozostałe elementy po właściwej stronie montażu elementów.

**AG**

Uwy  
[V]  
6

j

## Rozładowywarka/tester ogniw NiCd

*Doladowywanie akumulatora nikiel-kadmowego, gdy nie został on do końca rozładowany, powoduje wystąpienie efektu pamięciowego, który degraduje pojemność akumulatora.*

**Rekomendacje:** urządzenie pozwala zapobiec powstawaniu efektu pamięciowego w akumulatorach NiCd o pojemnościach do 1,2 Ah.

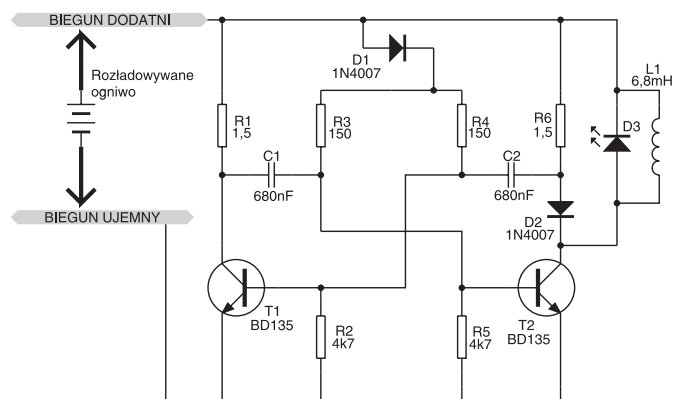
Aby przeciwdziałać powstawaniu efektu pamięciowego, należy przed ładowaniem przeprowadzić kontrolowane rozładowanie akumulatora. Niektóre ładowarki posiadają już wbudowaną funkcję rozładowywania przed ładowaniem, co skutecznie wydłuża żywotność

akumulatorów. Według danych katalogowych akumulatory NiCd nie powinny być rozładowywane poniżej 1 V, a wyładowanie poniżej 0,6 V powoduje trwałe ich uszkodzenie.

Prezentowane urządzenie wykonano przy użyciu kilku ogólnie dostępnych podzespo-

łów (rys. 1). Jest to typowy przerzutnik astabilny (multiwibrator), który pracuje z częstotliwością około 15 kHz. Działanie rozładowywarki polega na zasilaniu przerzutnika z rozładowywanego akumulatora. Przerzutnik pracując pobiera prąd o znacznym natężeniu (ze względu na niewielkie wartości rezystorów włączonych w kolektory T1 i T2), powodując rozładowanie akumulatora. Wartość prądu rozładowania zależy od wartości rezystorów R1 i R2 oraz indukcyjności cewki L1, a także częstotliwości pracy

**Czytelników zainteresowanych szczegółowymi informacjami związanymi z obsługą i korzystaniem ze współczesnych akumulatorów zachęcamy do sięgnięcia po EP4 i 5/2003, w których opublikowaliśmy artykuły związane z tym tematem.**

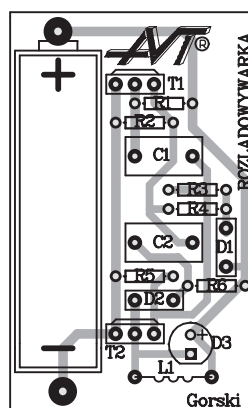


Rys. 1. Schemat elektryczny rozładowywarki

multiwibratora. Wartości tych elementów muszą być tak dobrane, aby wartość prądu pobieranego przez rozładowywarkę nie przekroczyła znamionowego prądu rozładowania akumulatora. Diody D1 1N4007 zapobiega wyładowaniu dołączonego akumulatora poniżej 0,9 V. Diody LED D3

służy do sygnalizacji rozładowania. Jest ona zasilana z cewki L1, na której w wyniku samoindukcji pojawia się napięcie wystarczające do przekroczenia napięcia progowego diody.

Schemat montażowy urządzenia przedstawiono na rys. 2. Prosta konstrukcja urzą-



Rys. 2. Schemat montażowy płytki rozładowywarki

dzenia zapewnia łatwy montaż. Uruchomienie sprowadza się do sprawdzenia poprawności montażu i podłączenia akumulatora. Układ możemy z powodzeniem wykorzystywać jako tester akumulatorów.

**KG**

### WYKAZ ELEMENTÓW

#### Rezystory

R1, R6: 1,5Ω  
R2, R5: 4,7kΩ  
R3, R4: 150Ω

#### Kondensatory

C1, C2: 680nF

#### Półprzewodniki

D1, D2: 1N4007  
D3: dowolna dioda LED  
T1, T2: BD135

#### Różne

L1: 6,8mH

Płytką drukowaną jest dostępna w AVT - oznaczenie **AVT-1374**.

Wzory płytek drukowanych w formacie PDF są dostępne w Internecie pod adresem: <http://www.ep.com.pl/pdf/sierpien03.htm> oraz na płycie CD-EP8/2003 w katalogu PCB.