



Moduł woltomierza/amperomierza z termostatem

kit

2857

AVT

Do czego to służy?

Prezentowany moduł jest uniwersalnym układem integrującym w sobie woltomierz, amperomierz i termostat. Z powodzeniem można go wykorzystać w zasilaczu regulowanym do monitorowania wartości ustawionego napięcia oraz pobieranego prądu. Termostat wraz z ograniczeniem prądowym pozwala dodatkowo zrealizować zabezpieczenie przed przegrzaniem i przeciążeniem. Jest to świetny sposób na wzbogacenie samodzielnie budowanego zasilacza bądź na ożywienie wysłużonego staruszka. W obu przypadkach korzyści płynące z faktu zastosowania takiego modułu są oczywiste. Przede wszystkim podnosi się komfort użytkowania, przez co praca z zasilaczem staje się przyjemniejsza.

Drugim, równie praktycznym, sposobem wykorzystania prezentowanego modułu może być zaadaptowanie go do pracy w roli ładowarki. Pomysł ten zrodził się z rzeczywistej potrzeby autora. Chodziło o stworzenie prostej, taniej, a przy tym automatycznej ładowarki ogniw litowo-polimerowych. Ogniw te, coraz częściej wykorzystywane przez modelarzy RC, są bardzo atrakcyjnymi źródłami zasilania. Dzięki swej niewielkiej masie przy stosunkowo dużej pojemności i wydajności prądowej, są wykorzy-

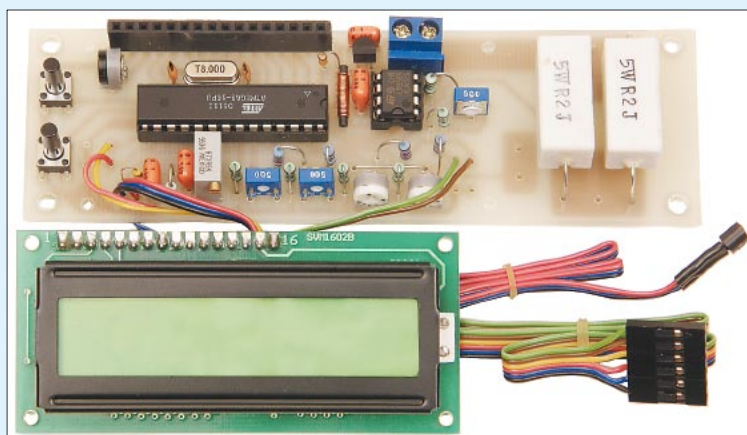
stywane między innymi w mikromodelach latających. Interesujące wydają się być zwłaszcza miniaturowe ogniwa o masie nieprzekraczającej kilku gramów, które można wykorzystać w wielu projektowanych przez siebie urządzeniach.

Moduł pracujący w trybie ładowarki monitoruje napięcie panujące na zaciskach ładowanego ogniwa. Po naładowaniu prąd zostaje automatycznie odłączony. Dodatkowo termostat nie pozwala na zbyt ni wzrost temperatury ogniwa, co może mieć miejsce w przypadku szybkiego ładowania dużym prądem. Bez wątpliwości można stwierdzić, że otrzymujemy pełnowartościowe urządzenie ładujące z zabezpiecze-

niem przed przeładowaniem i przegrzaniem.

Podczas gdy zamontowanie modułu w zasilaczu nie wymaga żadnych dodatkowych elementów, jednak w przypadku ładowarki należy we własnym zakresie dobrać nieskomplikowany obwód ładowania.

Patryk Ziewicz
patele@wp.pl



Wykaz elementów

Rezystory

R1,R2	0,2Ω
R3	4,7kΩ
R4	2,2kΩ 1%
R5	10kΩ
R6,R8,R10,R12,R14,R15	1kΩ 1%
R7,R11,R13	12kΩ 1%
R9	120kΩ 1%
PR1	10kΩ
PR2	5kΩ helitrim stojący
PR3-PR7	CA6H 500 (0,5kΩ stojący)

Kondensatory

C1,C4-C6	100nF
----------	-------

C2,C3	22pF
-------	------

Półprzewodniki

U1	ATmega8
U2	LM358N
U3	DS18B20
U4	78L05

Pozostałe

L1	dławik 10μH
Q1	kwarc 8MHz, niski
S1,S2	uswitch stojący, wysoki
LCD	wyświetlacz alfanumeryczny 2x16
Z1	ARK2

Funkcje podstawowe:

- pomiar napięcia do 50V w dwóch automatycznych podzakresach:
 - od 0 do 20V z krokiem 0,01V
 - od 20 do 50V z krokiem 0,1V
- pomiar prądu do 10A z krokiem 0,01A.

Funkcje dodatkowe:

- termostat, pomiar temperatury do 125°C
- ograniczenie prądowe
- wejście różnicowe umożliwiające pomiar napięcia do 20V z krokiem 0,01V wraz z możliwością porównania z wartością zadaną.

Komplet podzespołów z płytą jest dostępny w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-2857.