

# Timer do jajek

*Prawidłowe określenie czasu gotowania jajka na twardo lub na miękko nie jest łatwe.*

*Do różnego rodzaju istniejących układów służących do tego celu dołączamy kolejny, wykonany w oparciu o mikrokontroler ST62T10.*

Schemat ideowy układu przedstawiono na rys. 1. Jest to typowa aplikacja mikrokontrolera, wzbogacona o 3 diody LED, brzęczyk i przycisk sterujący P1, który został włączony pomiędzy masę a wyprowadzenie PB0. Jest ono wewnętrznie „podwieszane” do plusa zasilania.

Program sterujący pracą mikrokontrolera został „napisany” za pomocą ST6-Realizera. Jego posadź źródłowa jest dostępna na płycie CD-EP8/2001B, a także w Internecie, na naszej stronie WWW w dziale „Download”.

Program rozpoczyna działanie po naciśnięciu przycisku P1, co jest spełnieniem warunku ODLICZANIA CZASU. Dioda sygnalizacyjna D3 zaczyna pulsować. Dioda ta

informuje o rozpoczęciu odmierzenia czasu. Po upływie czasu równemu gotowaniu jajka na miękko zapala się dioda D1 oraz zostaje włączony na około 1 minutę sygnalizator piezo. Kolejna dioda zapali się po czasie potrzebnym na ugotowanie jajka na twardo. Po tym czasie zostaje zapalona dioda D2 i włączony generator akustyczny (piezo), który może być wyłączony dopiero po naciśnięciu przycisku P1.

Na rys. 2 pokazano schemat montażowy płytki, której mozaikę ścieżek prezentujemy na wkładce wewnątrz numeru. Montaż nie wymaga żadnych specjalnych wskazówek. Po zmontowaniu i włączeniu zasilania timer rozpoczyna działanie. Podczas prac

nad układem próbowałem ustalić ile „standardowe” jajko ma się gotować na miękko, a ile na twardo. W wyniku szeregu prób ustaliłem, że na miękko gotuje się trzy minuty, a na twardo co najmniej sześć minut. Nic jednak nie stoi na przeszkodzie, żeby zmienić te czasy, dokonując odpowiednich zmian w programie.

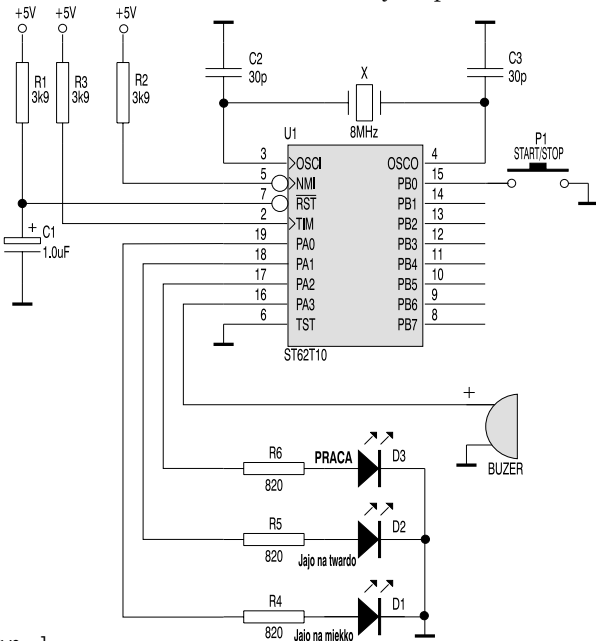
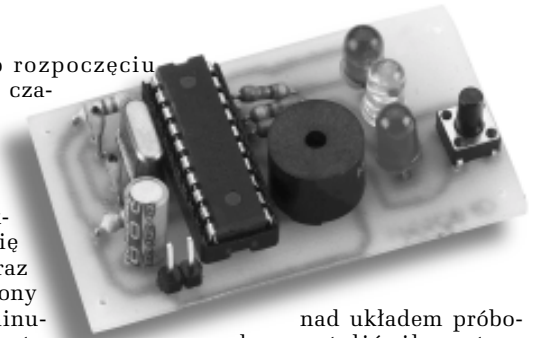
**Krzysztof Górski, AVT**

### WYKAZ ELEMENTÓW

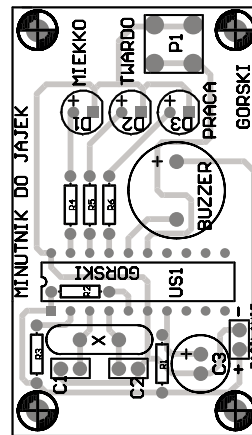
- Rezystory**  
R1..R3: 3,9kΩ  
R4..R6: 820Ω
- Kondensatory**  
C1: 1μF/16V  
C2, C3: 30pF
- Półprzewodniki**  
D1..D3: LED  
U1: ST62T10 zaprogramowany
- Różne**  
Buzzer piezo  
P1: przycisk miniaturowy  
X: 8MHz

*Płytką drukowaną wraz z kompletem elementów jest dostępna w AVT - oznaczenie AVT-1324.*

*Wzory płytek drukowanych w formacie PDF są dostępne w Internecie pod adresem: <http://www.ep.com.pl/?pdf/sierpien01.htm> oraz na płycie CD-EP08/2001 w katalogu PCB.*



Rys. 1.



Rys. 2.