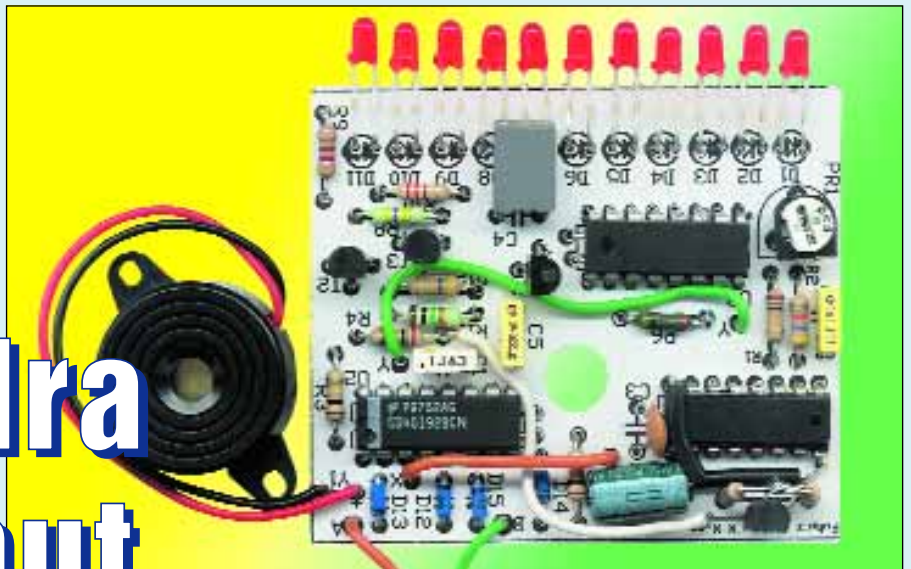




# Klepsydra 4/5 minut



## Do czego to służy?

Niektórym Czytelnikom przyda się prosty układ elektroniczny pełniący rolę klepsydry. Urządzenie odmierza czas i sygnalizuje jego upływ za pomocą 11 diod LED. Na początku cyklu pracy słychać sygnał dźwiękowy, a potem zaświecają się kolejne diody LED, przy czym ostatnia dioda świeci stale. Upływ czasu oznacza więc zbliżanie się do siebie dwóch punktów świetlnych. Po upływie 90% czasu rozlega się krótki sygnał dźwiękowy i dwie ostatnie lampki pulsują ze zwiększoną jasnością. Koniec cyklu wyznacza dłuższy sygnał dźwiękowy.

Cechą charakterystyczną prezentowanego rozwiązania jest możliwość odmierzenia dwóch odcinków czasu: 4 minut albo 5 minut, zależnie od biegunowości napięcia zasilającego.

Układ przeznaczony jest do współpracy z zestawem nagłośnienia *Nadarzyn 23A*, opi-

sany przed laty w siostrzanej *Elektronice Praktycznej*. Przedstawione rozwiązanie może też być punktem wyjścia do wielu wła-

snych opracowań, wykorzystujących liczniki.

Piotr Górecki

## Wykaz elementów

R1, R3-R5, R7, R13	.....100k $\Omega$	C4	.....1 $\mu$ F
R2	.....47k $\Omega$	C5	.....220nF
R6	.....3,3k $\Omega$ (2,2k...5,6k)	C6	.....100 $\mu$ F/16V
R8 R11	.....1M $\Omega$	D1-D11	.....LED czerwone 3mm
R9	.....470 - 1k $\Omega$	D12-D15	.....BAT43
R10	.....220 $\Omega$	T1	.....BC558
R12	.....470k $\Omega$	T2, T3	.....BC547
PR1	.....22k $\Omega$	T4	.....BC548
C1	.....100nF	U1	.....4060
C2	.....6,8nF	U2	.....40192
C3	.....100nF ceramiczny	U3	.....4017
		Y1	.....piezo z gen. 12V

**Płytką drukowaną jest dostępna w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-2626**