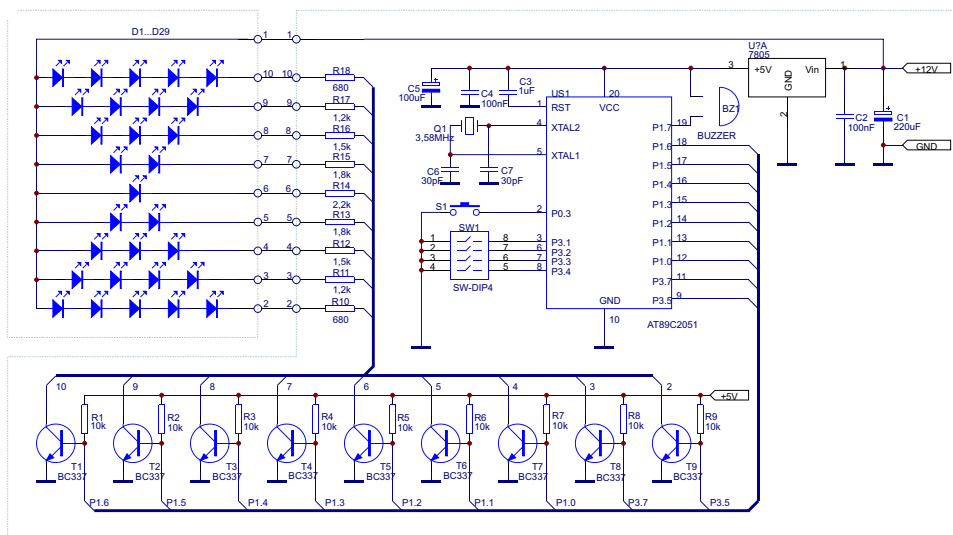


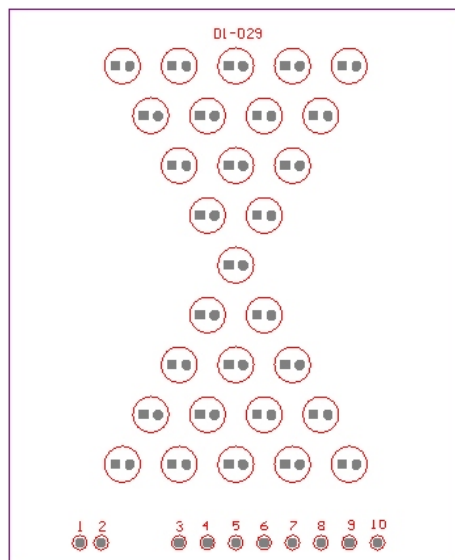


J-232

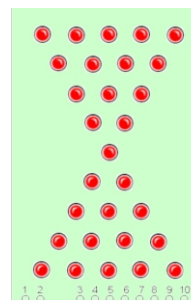
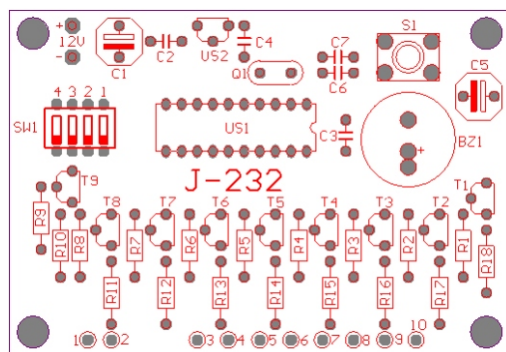
Elektroniczna klepsydra



Schemat ideowy



Schemat montażowy



Urządzenie to przeznaczone jest do odmierzenia zaprogramowanych odcinków czasu z przedziału 1-10 minut. Dodatkowa atrakcja jest zobrazowanie upływającego czasu na wyświetlaczu złożonym z 29 diod LED. Diody ułożone są w kształcie klepsydry. Do ustawienia czasu służy poczwórny przełącznik. Jego styki oznaczone są jako 1,2,3,4. Przesunięcie styku oznaczonego 1 na pozycję "ON" ustawia czas odliczania na 1 minutę. Chcąc ustawić np. 5 minut załączamy styki 1 i 4. Naciśnięcie przycisku S1 (START) załącza odliczanie czasu. Zakończenie odliczania sygnalizowane jest krótkim sygnałem dźwiękowym. Cały układ zmontowany jest

na dwóch płytkach drukowanych. W pierwszej kolejności montujemy płytkę z diodami LED. Na płytce punkty, w których należy wlotować anody diod mają kształt kwadratowy. Ponieważ zdarza się, że dłuższa nóżka diody nie zawsze jest anoda, zalecamy przed montażem podłączyć diody do 5V przez rezystor 470. Montaż drugiej płytki rozpoczynamy tradycyjnie od wlotowania elementów najniższych: rezystorów, tranzystorów, kondensatorów. Pod mikroprocesor należy wlotować podstawkę. Zwracamy uwagę na prawidłowe wlotowanie elementów półprzewodnikowych, oraz buzzera (jego polaryzacja oznaczona jest na naklejce, która należy po podłączeniu usunąć). Przełącznik programujący czas odliczania należy wlotować w taki sposób, aby ustawienie dowolnego suwaka w pozycji "ON" zwierzało odpowiednia nóżkę procesora do masy. Po sprawdzeniu poprawności montażu łączymy obie płytki przy pomocy obciętych końcówek od rezystorów.

Prawidłowo zmontowany układ nie wymaga żadnych regulacji. Po podłączeniu zasilania (wymagany jest zasilacz 12V-300mA), powinny zapalić się wszystkie diody w dowolnej połowce klepsydry. Ustawimy czas odliczania np. 1 minutę i naciskamy przycisk S1. Zgasną wszystkie diody w dolnej połowce klepsydry, a zapala się wszystkie w górnej połowce. W miarę upływu czasu, poszczególne rzędy diod będą przesuwały się w dół imitując przesypywanie się piasku w prawdziwej klepsydrze.

WYKAZ ELEMENTÓW ZESTAWU

US1	AT89C2051	C1.....	220uF/16V
US2	78L05	C2,C4.....	100nF
R1-R9	10kΩ	C5.....	100uF/16V
R10,R18	680Ω	C3.....	1uF/63V MKSE
R11,R17	1,2kΩ	C6,C7.....	27pF - 30pF
R12,R16	1,5kΩ	S1.....	MIKROSWICZ 4mm
R13,R15	1,8kΩ	BUZER	KPI1410
R14	2,2kΩ	PRZEŁĄCZNIK	DIP4
T1-T9	BC547	PODSTAWKA	DIL20
D1-D29	LED czerwone	5mm	PLYTKA DRUKOWANA
Q1.....	3,58MHz		

