



J-080 Termometr cyfrowy z wyświetlaczem 2,3” zestaw do montażu



Termometr umożliwia pomiar temperatury w zakresie od -50,0° do +99,9°C, z dokładnością do 0,1°C. Zastosowanie dużych, czytelnych wyświetlaczy pozwala na umieszczenie

termometru w halach fabrycznych, dworcowych oraz wszędzie tam gdzie istnieje konieczność odczytu temperatury z większej odległości. Niewątpliwą zaletą termometru jest również to, że nie wymaga on jakiegokolwiek skalowania. Działa natychmiast po prawidłowym zmontowaniu. W zestawie zastosowano układ DS18B20. Jest to cyfrowy czujnik temperatury, który komunikuje się z urządzeniami zewnętrznymi za pomocą magistrali "1-wire". Układ ten nie wymaga żadnych elementów zewnętrznych. Przeprowadza on konwersję temperatury do postaci cyfrowej z rozdzielczością 12 bitową w czasie 750 ms. Przetwarzaniem danych pochodzących z czujnika oraz sterowaniem wyświetlaczem zajmuje się mikroprocesor jednoukładowy AT89C2051.

Posiada on 2kB pamięci FLASH. Pracuje z zewnętrznym kwarem 12MHz.

Ze względu na wysokość napięcia zasilania wyświetlaczy segmenty i anody wyświetlaczy podłączone są do mikroprocesora za pośrednictwem układów ULN2004.

Montaż termometru należy przeprowadzić zgodnie ze schematem ideowym i nadrukiem na płytce.

W pierwszej kolejności należy wlotować zworki, a następnie elementy najniższe: rezystory, kondensatory, układy scalone. Pod mikroprocesor wlotować podstawkę. Połączyć obie płytki taśmą wielożyłową. Czujnik podłączamy najlepiej za pomocą 3 żyłowej skrętki. Jej długość może wynosić od kilku do kilkunastu metrów. Przy zbyt długich przewodach mogą wystąpić błędy w transmisji danych. Brak czujnika, jego zwarcie lub błędy w transmisji sygnalizowane są na wyświetlaczu zapaleniem wszystkich poziomych segmentów.

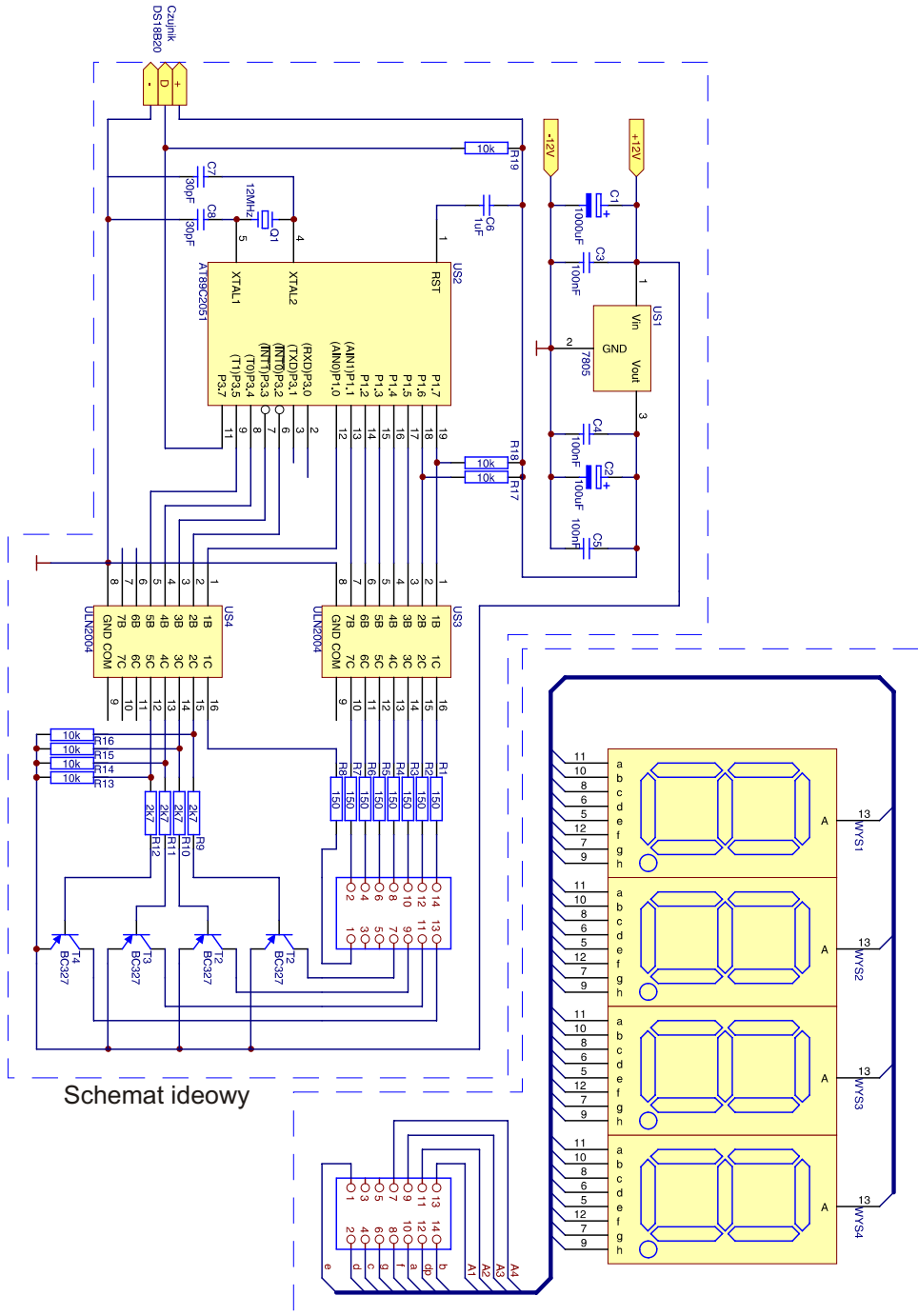
Do zasilania układu potrzebny będzie zasilacz o napięciu 12-15V, i wydajności prądowej ok..300mA.

Poprawnie wykonany termometr wyświetli temperaturę zaraz po włączeniu zasilania.

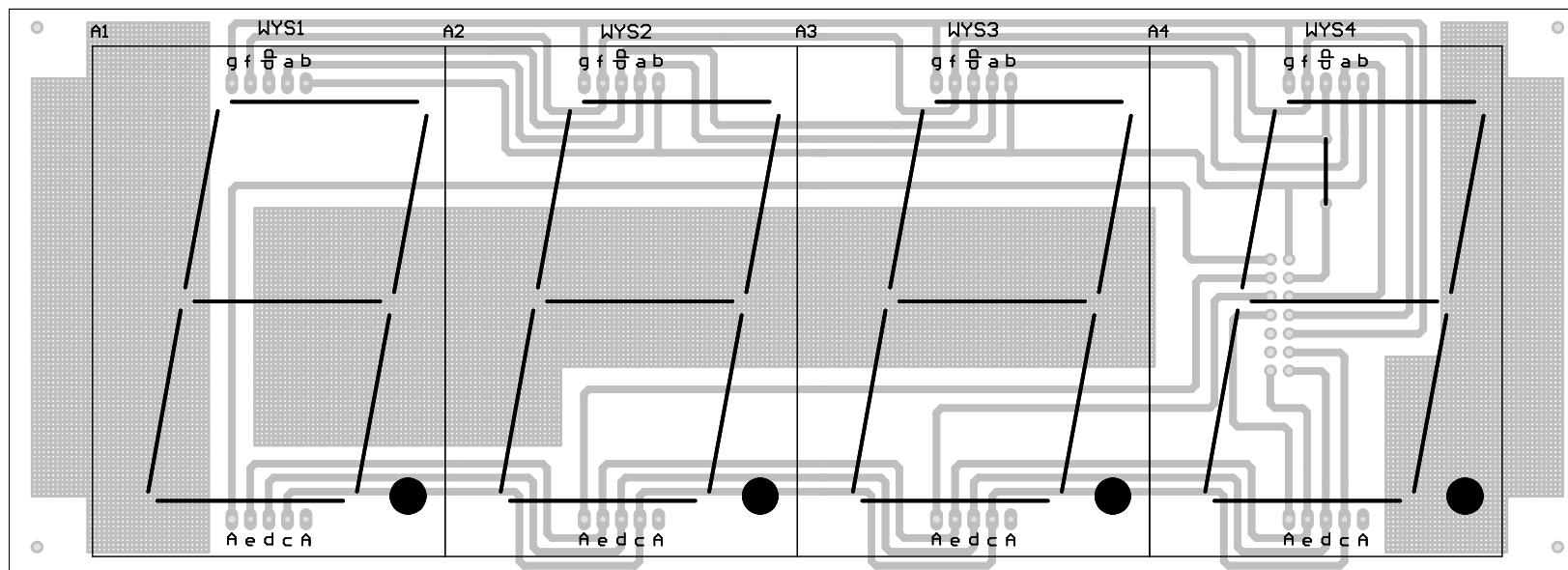
Wykaz elementów zestawu:

US1.....7805
US2.....AT89C2051
US3,US4.....ULN2004
T1-T4.....BC327
Q1.....12MHz
C1.....1000uF/16V
C2.....100uF/25V
C3,C4,C5.....100nF
C6.....1uF/63V MKSE
C7,C8.....27-30pF
DS18B20.....1szt
R1-R8.....150Ω

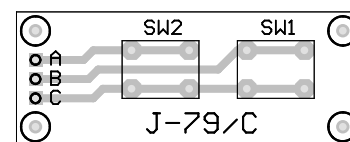
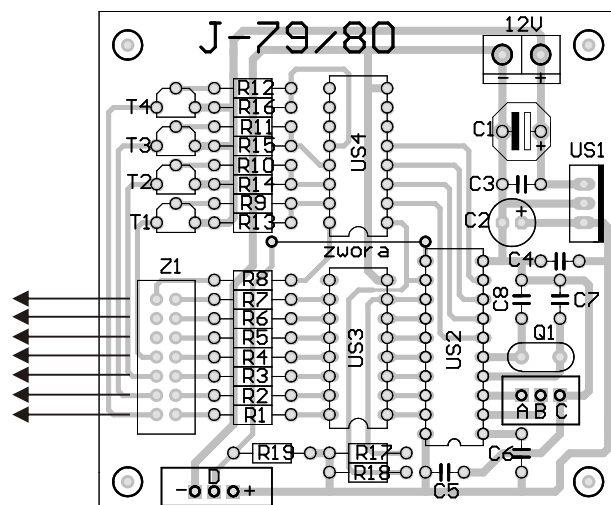
R9-R12.....2,7kΩ
R13-R18.....10kΩ
R19.....4,7kΩ
Wyświetlacze TOS23101BK...4szt.
PODSTAWKA DIL20
PODSTAWKA DIL16.....2szt.
Przewód taśmowy 14żyłowy 20cm
Złącze ARK2
Złącze IDL14
Złącze LPH-LP14P komplet
Płytką drukowana 2 szt.



Schemat ideowy



UWAGA!
Taśma przewodowa zakończona złączami, zawarta w zestawie powinna być włączona tak, aby była skierowana na zewnątrz płytki.



Widok od spodu

