

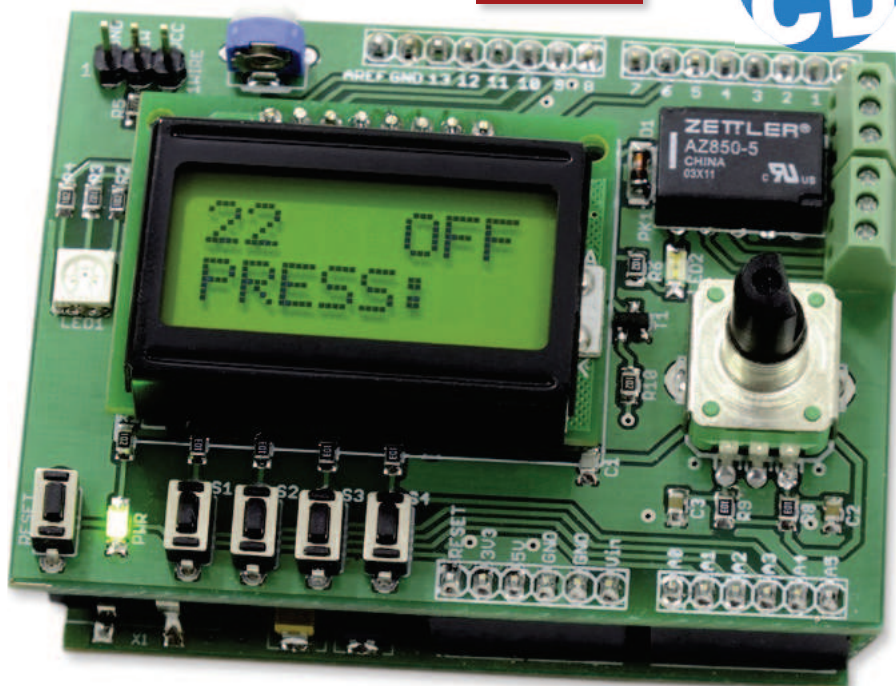
AVTduino miniLCD – miniaturowy panel operatora dla Arduino

**AVT
1722**



Moduł jest nakładką na płytce bazową Arduino lub AVTduino. Oprócz niewielkiego wyświetlacza LCD i kilku przycisków, moduł wyposażono w dodatkowe peryferia, dzięki którym każdy może bez większych problemów zbudować i przetestować praktycznie dowolne urządzenie prototypowe.

Schemat ideowy modułu pokazano na rysunku 1, natomiast montażowy na rysunku 2. Linie danych wyświetlacza LCD o organizacji 2×8 znaków dołączono do wyprowadzeń PD4...PD7. Regulowanie kontrastu jest możliwe dzięki potencjometrowi PR1. Rezystor R7 ogranicza prąd podświetlenia wyświetlacza. Jako dodatkowy element sygnalizacyjny na płytce modułu umieszczono diodę LED RGB (LED1) z rezystorami ograniczającymi jej prądy zasilające (R2...R4). Anody diody dołączono do wyprowadzeń

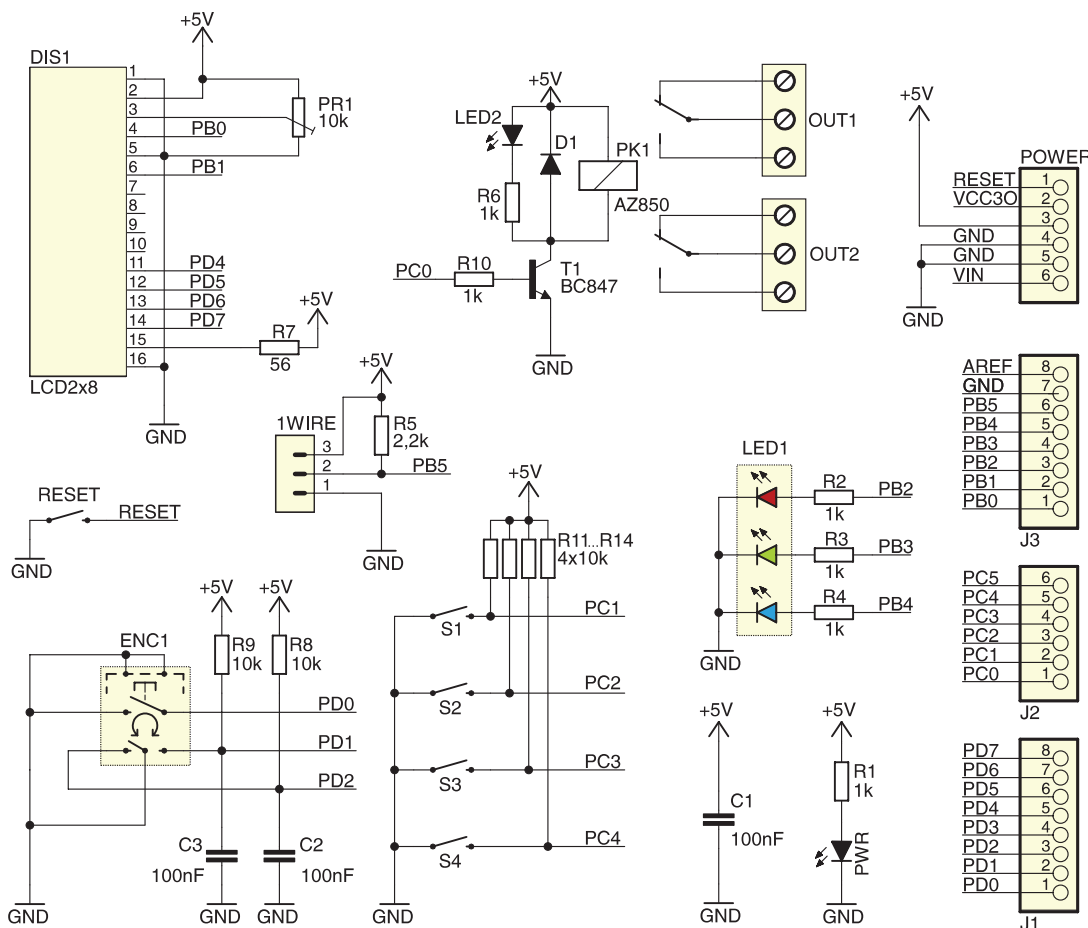


PB2...PB4. Na potrzeby interfejsu użytkownika płytkę wyposażono w 4 przyciski ozna-

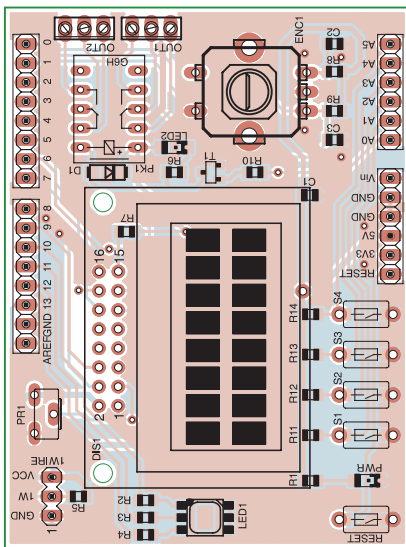
czony jako S1...S4 oraz enkoder ze zintegrowanym przyciskiem. Sygnały z przycisków doprowadzono do linii PC1...PC4. Poziomym aktywnym jest zwarcie do masy. Impulsator wraz z przyciskiem dołączono do doprowadzeń PD0...PD2.

Na płytce umieszczono również złącze oznaczone 1WIRE. Jest ono przeznaczone do dołączenia na przykład popularnych termometrów DS18B20. Sygnał z tego złącza doprowadzono do portu PB5. Linia PB5 jest podciągnięta do +zasilania za pomocą rezystora R5.

Kolejnym elementem modułu jest miniaturowy przekaźnik uruchamiany za pośrednictwem tranzystora T1 bezpośrednio z portu PC0. Wszystkie styki przekaźnika zostały doprowadzone do miniaturowych złączy śrubowych umieszczonych na krawędzi płytki. Załączenie przekaźnika sygnalizuje dioda LED oznaczona jako LED2.



Rysunek 1. Schemat ideowy modułu AVTduino miniLCD



Rysunek 2. Schemat montażowy modułu AVTduino miniLCD

Wykaz elementów

Rezystory: (SMD 0805)
 R1...R4, R6: 1 kΩ
 R5: 2,2 kΩ
 R7: 5,6 kΩ
 R8...R14: 10 kΩ
 PR1: 10 kΩ (pot. montażowy RM63)

Kondensatory:
 C1...C3: 100 nF (SMD 0805)

Półprzewodniki:
 LED1: dioda LED RGB (5060)
 LED2, PWR: diody LED (1206)
 T1: BC847
 D1: 1N4148

Inne:
 ENC1: impulsator ze zintegrowanym przyciskiem
 S1...S4, RESET: przycisk miniaturowy
 PK1: przełącznik AZ850-5
 LCD: wyświetlacz LCD 2×8 znaków
 OUT1, OUT2: złącza śrubowe, raster 2,54 mm
 J1...J3, POWER, POWER: listwa goldpin

W ofercie AVT*

AVT-1722 A	AVT-1722 B
AVT-1722 C	

Dodatkowe materiały na CD/FTP:
<ftp://ep.com.pl>, user: 13621, pass: 175brjrf

- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

Projekty pokrewne na CD/FTP:
 (wymienione artykuły są w całości dostępne na CD)
 AVT-1715 AVTduinoGraphLCD (EP 11/2012)
 AVT-1616 AVTduino LED. Wyświetlacz LED dla Arduino (EP 5/2011)
 AVT-1615 AVTduino LCD. Wyświetlacz LCD dla Arduino (EP 4/2011)

* Uwaga: Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach: AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych. AVT xxxx A płytką drukowaną PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych. AVT xxxx A- płytką drukowaną i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych. AVT xxxx B płytką drukowaną (lub płytki) oraz komplet elementów wymienionych w załączniku pdf. AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlotowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf. AVT xxxx CD oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbedne oprogramowanie można ściągnąć, klikając w link umieszczony w opisie kitu). Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! (UK, A, A-, B lub C). <http://sklep.avt.pl>

Dioda oznaczona PWR informuje o obecności napięcia zasilania płytki modułu.

Na CD: karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w wykazie elementów kolorem czerwonym

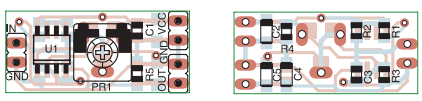


EB

Miniaturowy wzmacniacz mikrofonowy

Opisywany projekt to uniwersalny wzmacniacz mikrofonowy przeznaczony do współpracy z popularnymi, dwukońcówkowymi mikrofonami elektretowymi.

Schemat ideowy układu pokazano na rysunku 1. Do budowy wzmacniacza mikrofonowego zastosowano układ TL072 w aplikacji wzmacniacza nieodwracającego z zasilaniem napięciem pojedynczym. Kondensatory C1 i C2 filtrują napięcie zasilania. Mikrofon dołączony do wejścia IN jest zasilany za pomocą rezystora R2. Wzmocnienie

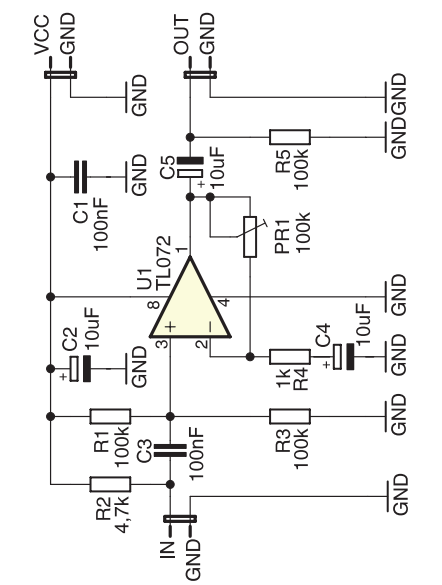


Rysunek 1. Schemat montażowy wzmacniacza mikrofonowego

wzmacniacza jest regulowane płynnie potencjometrem PR1. Obwód kondensator C5 – rezystor R5 odcina składową stałą na wyjściu OUT.

Schemat montażowy wzmacniacza pokazano na rysunku 2. Zbudowano go na niewielkiej płytce dwustronnej o wymiarach 10x25mm. Elementy SMD montowane są po obu stronach płytki dlatego ich montaż wymaga nieco uwagi. Montaż rozoczynamy od przyłutowania wzmacniacza operacyjnego, rezystora R5 oraz kondensatora C1. Elementy te montujemy od strony górnej. Pozostałe kondensatory i rezystory należy zamontować po drugiej stronie płytki. Jako ostatnie montujemy goldpiny, mikrofon oraz potencjometr montażowy PR1 (dodatkowe pola umożliwiają zastosowanie również potencjometru SMD).

Wzmacniacz powinien być zasilany stabilizowanym, dobrze odfiltrowanym napięciem stałym z zakresu 6...16 V. Pobór prądu nie przekracza 5 mA. Przy uruchamianiu należy zwrócić baczną uwagę na podłączenie masy wzmacniacza do masy dalszych stopni. Niewłaściwe połączenie może zwiększyć szumy, zniekształcenia, a nawet doprowadzić do wzbudzenia się.



Rysunek 1. Schemat ideowy wzmacniacza mikrofonowego

AVT 1721



W ofercie AVT*

AVT-1721 A	AVT-1721 B
AVT-1721 C	

Dodatkowe materiały na CD/FTP:
<ftp://ep.com.pl>, user: 13621, pass: 175brjrf

- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

Wykaz elementów

Rezystory:
 R1, R3, R5: 100 kΩ (SMD 0805)
 R2: 4,7 kΩ (SMD 0805)
 PR1: 100 kΩ (pot. montażowy)

Kondensatory:
 C1, C3: 100 nF (SMD 0805)
 C2, C4, C5: 10 μF/16 V

Półprzewodniki:
 U1: TL072 (SOIC08)

Inne:
 IN, OUT, VCC: listwa goldpin 1×2

Projekty pokrewne na CD/FTP:
 (wymienione artykuły są w całości dostępne na CD)
 AVT-2728 Wzmacniacz mikrofonowy (EdW 7/2004)
 AVT-575 Wzmacniacz mikrofonowy (EP 5/2004)
 AVT-2703 Ultrasoniskozumny wzmacniacz mikrofonowy do komputera (EdW 1/2004)
 AVT-2392 Wzmacniacz mikrofonowy SMD (EdW 2/2000)
 AVT-2326 Wzmacniacz mikrofonowy (EdW 2/1999)

* Uwaga: Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach: AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych. AVT xxxx A płytką drukowaną PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych. AVT xxxx A- płytką drukowaną i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych. AVT xxxx B płytką drukowaną (lub płytki) oraz komplet elementów wymienionych w załączniku pdf. AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlotowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf. AVT xxxx CD oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbedne oprogramowanie można ściągnąć, klikając w link umieszczony w opisie kitu). Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! (UK, A, A-, B lub C). <http://sklep.avt.pl>

Na CD: karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w wykazie elementów kolorem czerwonym



EB