

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 wymieniony 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

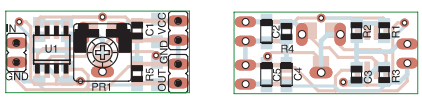


EB

# 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

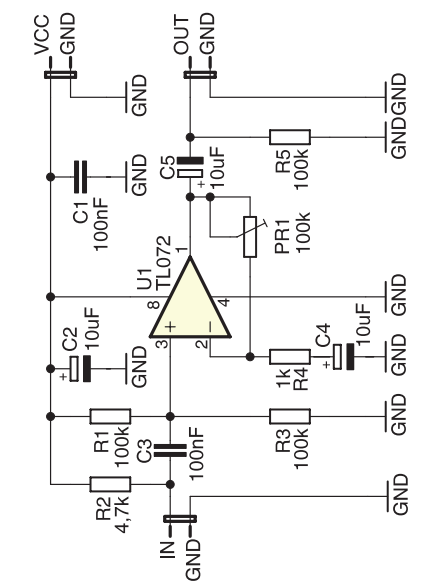


Rysunek 1. Schemat montażowy wzmacniacza mikrofonowego

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 przylutowania 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 Ultrasoniskosumny 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 wymieniony 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