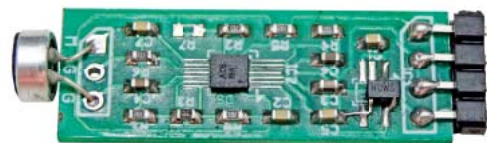
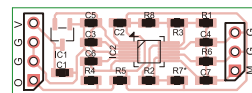


# MicroMic – przedwzmacniacz mikrofonowy

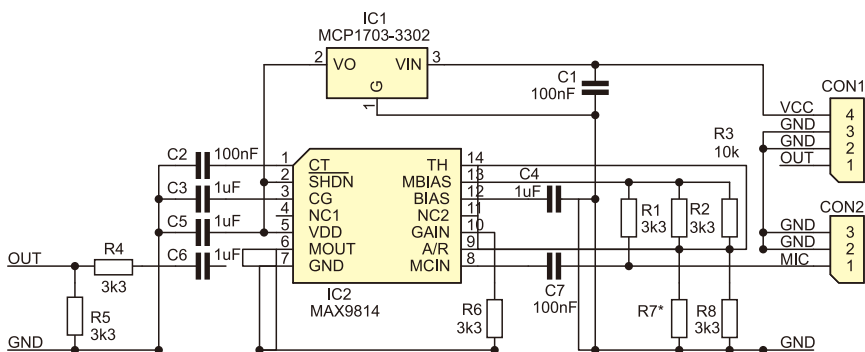
*Pierwsze, co zwraca uwagę, po włączeniu przedwzmacniacza w torze audio, to... Absolutna cisza – szum jest na ekstremalnie niskim poziomie. Efekt jest dużo lepszy, niż w popularnych przedwzmacniaczach z TL0xx czy NE5532. Również bardzo dobrze działa funkcja automatycznej regulacji wzmacnienia – dobrze słyszalny był każdy szept, a sprzężenia pojawiały się dopiero po zbliżeniu mikrofonu do głośnika.*



**AVT  
1760**



Rysunek 2. Schemat montażowy wzmacniacza mikrofonowego z MAX9814



Rysunek 1. Schemat ideowy wzmacniacza mikrofonowego z MAX9814

Schemat ideowy wzmacniacza pokazano na **rysunku 1**. Jego sercem jest specjalizowany, miniaturowy układ scalony MAX9814, który w strukturze zawiera 3-stopniowy przedwzmacniacz, blok automatycznej regulacji wzmacnienia oraz niskoszumne źródło napięcia zasilającego mikrofon. Wzmacniacz powinien być zasilany dobrze odfiltrowanym napięciem 5...15 V DC, pobór prądu jest mniejszy od 5 mA. Płytką drukowaną ma bardzo małe wymiary (32 mm×12 mm), co umożliwia jej zamontowanie np. w obudowie mikrofonu. Wzmacniacz jest przeznaczony do współpracy z mikrofonami elektretowymi zasilanymi napięciem 2 V. Wzmacnienie wynosi 50 lub 60 dB i jest automatycznie dopasowywane do poziomu natężenia dźwięku za pomocą obwodów AGC.

Układ scalony MAX9814 do poprawnej pracy wymaga jedynie kilku elementów biernych. Rezystory R3 i R8 tworzą dzielnik, który ustala próg zadziałania AGC. Kondensator C2 oraz rezystory R2 i R7 określają czasy reakcji i zwolnienia bloku AGC. Włączenie re-

zystora R6 ustala maksymalne wzmacnienie całego toru na poziomie 50 dB (316 razy), bez tego elementu można uzyskać wzmacnienie 60 dB (1000 razy). Wartości tych elementów zostały dobrane do uzyskania najlepszych efektów dla mowy. Rezystory R4 i R5 tworzą dzielnik sygnału wyjściowego, który ogranicza maksymalną amplitudę do ok 1,5 V. Aby uzyskać większą amplitudę należy zastąpić R4 zworką. Napięcia stabilizowanego o wartości 3,3 V dostarcza miniaturowy stabilizator MCP1703.

Schemat montażowy wzmacniacza mikrofonowego pokazano na **rysunku 2**. Montaż układu wymaga dużej staranności i precyzji, ponieważ elementy RC mają miniaturowe obudowy SMD0603 a wymiary obudowy układu MAX9814 to zaledwie 3 mm×3 mm. Układ jest gotowy do pracy tuż po zmontowaniu. Na złączu CON1 jest dostępne wyjście sygnału oraz wejście zasilania. Do złącza CON2 należy dołączyć mikrofon elektretowy, opis poszczególnych przewodzeń znajduje się na schemacie.

W ofercie AVT\*  
AVT-1760 A

Dodatkowe materiały na CD lub FTP:

<ftp://ep.com.pl>, user: 62828, pass: 18ofqn10

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

Wykaz elementów:

R1...R6, R8: 3,3 kΩ (SMD 0603)

R3: 10 kΩ (SMD 0603)

C1, C2, C7: 100 nF (SMD 0603)

C3...C6: 1 μF (SMD 0603)

IC1: MCP1703-3,3 V

IC2: MAX9814 (Farnell)

CON1: goldpin 1×4

CON2: mikrofon elektretowy 2 V