

Miniaturowy wzmacniacz słuchawkowy HP_Amp_TDA1308

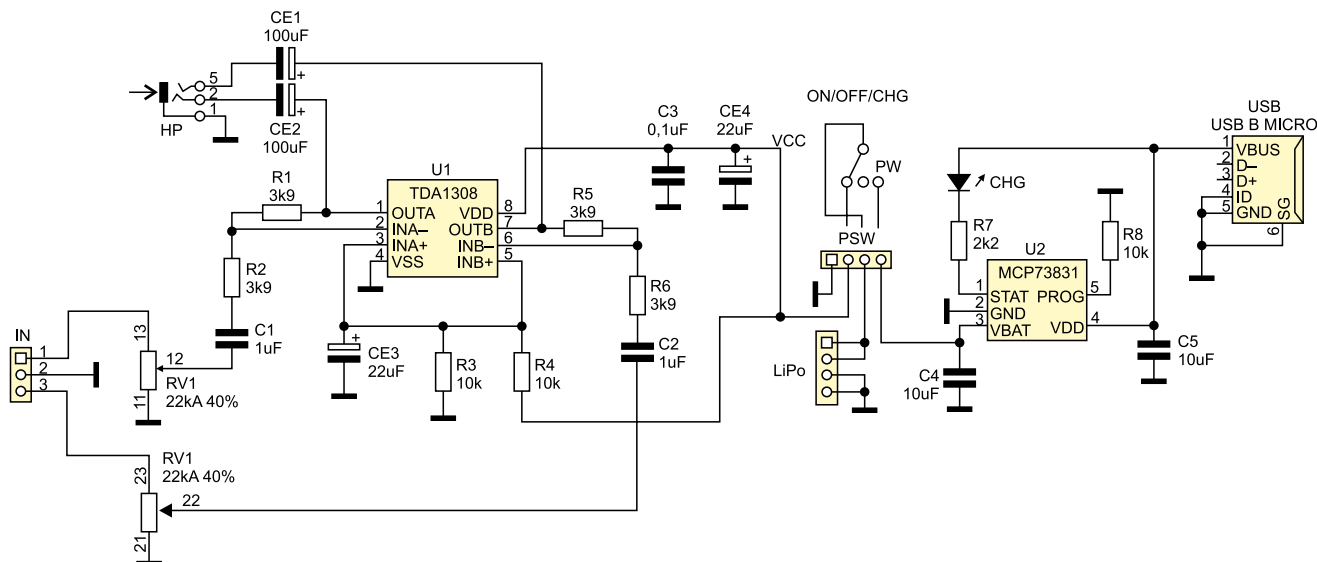
Niewielki wzmacniacz słuchawkowy wyposażony we własne zasilanie akumulatorowe, przydatny do urządzeń wyposażonych tylko w wyjście liniowe. Autonomiczne zasilanie akumulatorowe ułatwia zastosowania przenośne.

Schemat ideowy wzmacniacza pokazano na **rysunku 1**. Logicznie podzielono go na dwa bloki funkcjonalne: wzmacniacz słuchawkowy z układem TDA1308 (U1) oraz ładowarkę akumulatorów LiPo z układem MCP73831 (U2).

Sygnal wejściowy z złącza IN jest doprowadzony poprzez potencjometr do wzmacniacza mocy U1. Wzmocniony sygnał jest dostępny na gnieździe słuchawkowym HP typu mini Jack 3.5 (stereofoniczny). W zależności od potrzeb rezystorami R1 i R5 można

ustalić wzmocnienie napięciowe układu. Obciążeniem wzmacniacza powinny być typowe słuchawki 32 Ω . Kondensatory CE1 i CE2 separują składową stałą. Dzielnik rezystancyjny R3/R4 ustala potencjał wejść nieodwracających na połowę napięcia zasilania umożliwiając prawidłową pracę U1 zasilanego napięciem niesymetrycznym.

Ładowarkę wykonano w oparciu o kontroler MCP73831 (U2). Ładowarka jest zasilana z portu USB lub zasilacza ładowarki telefonicznej +5 V, prąd ładowania jest ustalony



Rysunek 1. Schemat ideowy wzmacniacza słuchawkowego

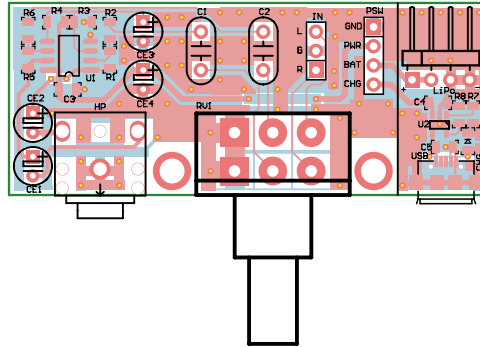
rezystorem R8 na 100 mA. W zależności od pojemności zastosowanego akumulatora można skorygować wartość prądu ładowania zgodnie ze wzorem $I=1000/R8$ [V/kΩ]. Maksymalne natężenie prądu ładowania to 500 mA.

Dioda CHG sygnalizuje proces ładowania. Przełącznikiem trójpozycyjnym PW przyłączonym do płytki poprzez złącze PSW wybieramy tryb pracy wzmacniacza – załączony/wyłączony/ładowarki, można pominąć podczas montażu jej elementy, a zasilanie np. z zestawu baterii 4×LR6 lub z zasilacza zewnętrznego 3...6 V doprowadzić bezpośrednio do wyprowadzeń 1-2 złącza PSW.

Wzmacniacz zmontowano na dwustronnej płytce drukowanej zgodnie z **rysunkiem 2**. Montaż nie wymaga opisu. Moduł nie wymaga uruchamiania, a zmontowany ze sprawdzonych elementów działa od razu po włączeniu zasilania.

Uwagi odnośnie do eksploatacji:

Korzystając z ogniwa LiPo należy zachować odpowiednie warunki eksploatacji: zabezpieczyć ogniwo przed uszkodzeniem mechanicznym, zwarcieniem, przeciążeniem, przeładowaniem, przegrzaniem. W żadnym wypadku nie



Rysunek 2. Schemat montażowy wzmacniacza słuchawkowego

demontować wbudowanego układu nadzorującego ogniwo. Nieprzestrzeganie warunków bezpiecznej eksploatacji może spowodować eksplozję ogniwa i pożar oraz zagrożenia dla zdrowia użytkownika.

Podczas użytkowania słuchawek należy pamiętać o ustawieniu odpowiedniego – niekoniecznie najwyższego – poziomu głośności, aby nie narażać się na uszkodzenie słuchu. Warto też podczas użytkowania słuchawek w miejscach publicznych pamiętać o innych osobach, niekoniecznie zainteresowanych słuchaniem charczenia przesterowanych słuchawek przygłuchego użytkownika.

Adam Tatuś, EP

W ofercie AVT*

AVT-1858 A
AVT-1858 B

Wykaz elementów:

R1, R2, R5, R6: 3,9 kΩ (SMD 0805)
R3, R4, R8: 10 kΩ (SMD 0805)
R7: 2,2 kΩ (SMD 0805)
RV1: 22 kΩ/A (pot. stereofoniczny)
C1, C2: 1 μF (foliowy, R=5 mm)
C3: 0,1 μF (SMD 0805)
C4, C5: 10 μF (SMD 0805)
CE1, CE2: 100 μF (elektrolit. R=2,5 mm)
CE3, CE4: 22 μF (elektrolit. R=2,5 mm)
CHG: dioda LED (SMD 1206)
U1: TDA1308 (SO8)
HP: Gniazdo mini jack stereo
IN: Złącze SIP3
LiPo: Złącze EH4 kątowe
PSW: Złącze SIP4
PW: Przełącznik ON-OFF-ON 1 sekcja
USB: gniazdo micro USB (SMD)

Dodatkowe materiały na FTP:

<ftp://ep.com.pl>, user: 10758, pass: 27qrg9k9

• wzory płytek PCB

* Uwaga:

Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx A+ płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymienionych w załączniku pdf
AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wmontowane 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 niezbędne 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>