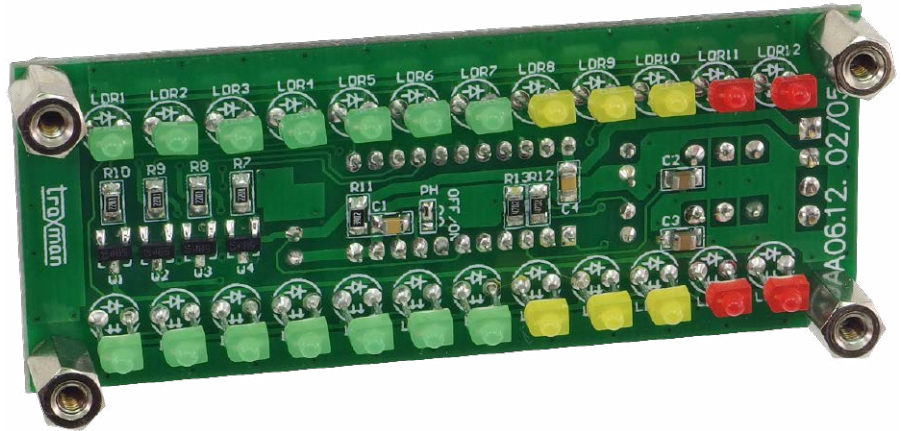


Stereofoniczny wskaźnik poziomu wystereowania z funkcją Peak-Hold

Niewielki wskaźnik wystereowania w stylu retro, przydatny, gdy chcemy wizualnie ocenić poziom sygnału audio. Skala logarytmiczna i 12 diod LED na kanał umożliwiając precyzyjny odczyt, a zapamiętywanie wartości szczytowej zwiększa funkcjonalność wskaźnika.

Budowa i działanie

Wskaźnik bazuje na dwukanałowym sterowniku 12-punktowego wskaźnika wystereowania LED typu BA6822S, którego strukturę wewnętrzną pokazano na rysunku 1. Dzięki niemu, niewielkim nakładem sił i środków można zbudować wskaźnik wystereowania w stylu retro, spotykany często w sprzęcie wyższej klasy w złotych czasach audio. Sam układ nie jest już produkowany, ale jest dostępny bez problemu na aukcjach internetowych.



W swojej strukturze zawiera przedwzmacniacz, detektor sterujący komparatorami, które mają określone progi zadziałania zgodne ze skalą logarytmiczną, układ zapamiętywania wartości szczytowej oraz multiplexer sterujący LED. Dzięki multiplexowanemu wyświetlaniu, 24 diody są podłączone przez tylko 10 wyprowadzeń.

Schemat wskaźnika pokazano na rysunku 2. Sygnał wejściowy ze złącza J1 doprowadzony jest do układu U1 typu BA6822S. Potencjometry RV1, RV2 służą

do kalibracji układu. Obwód R12, CE2 oraz R13, CE3 określa stałą czasową układu detektora, R11, C1 są elementami oscylatora taktującego układ multipleksowania.

Tranzystory Q1...Q4 sterują dynamicznie grupami 4×6 LED wskaźnika. „Górne” osiem LED ma funkcję zapamiętywania wartości szczytowej, aktywowaną niskim stanem wyprowadzenia U1-7, stan wysoki wyłącza wskazania szczytów poziomu sygnału. Poziom wyprowadzenia U1-7 ustalany jest na płytce drukowanej zworą PH.

Dodatkowe materiały do pobrania ze strony www.media.avt.pl

W ofercie AVT* AVT-5767

Podstawowe parametry:

- wskaźnik 12-punktowy,
- skala logarytmiczna,
- funkcja zapamiętywania wartości szczytowej Peak-Hold,
- zasilanie napięciem 5 V.

Wykaz elementów:

Rezystory:

- R1...R6: 330 Ω 1% SMD0805
- R7...R10: 2,2 kΩ 1% SMD0805
- R11: 39 kΩ 1% SMD0805
- R12, R13: 47 kΩ 1% SMD0805
- RV1, RV2: 10 kΩ potencjometr wieloobrotowy VR-64W

Kondensatory:

- C1, C4: 10 nF ceramiczny SMD805
- C2, C3: 1 μF ceramiczny SMD805
- CE1: 100 μF/10 V elektrolityczny
- CE2, CE3: 22 μF/10 V elektrolityczny

Półprzewodniki:

- LDL1...LDL7, LDR1...LDR7: LED 3 mm zielona
- LDL8...LDL10, LDR8...LDR10: LED 3 mm żółta
- LDL11, LDL12, LDR11, LDR12: LED 3 mm czerwona
- Q1...Q4: BC807 SOT-23
- U1: BA6822 SDIP22

Pozostałe:

- J1: Złącze 4 pin SIP4 2,54 mm

Uwaga! Elektroniczne zestawy do samodzielnego montażu.

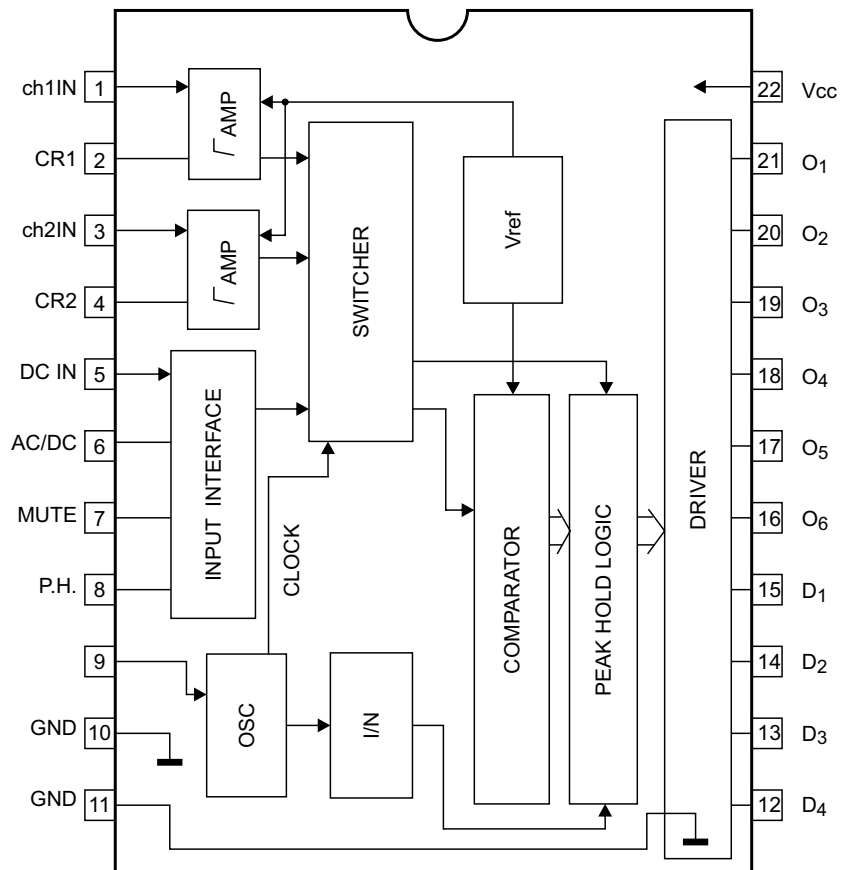
Wymagana umiejętność lutowania!

Podstawową wersją zestawu jest wersja [B] nazywana potocznie KIT-em (z ang. zestaw). Zestaw w wersji [B] zawiera elementy elektroniczne (w tym [UK] - jeśli występuje w projekcie), które należy samodzielnie wzlutować w dołączoną płytkę drukowaną (PCB). Wykaz elementów znajduje się w dokumentacji, która jest podlinkowana w opisie kitu.

Mając na uwadze różne potrzeby naszych klientów, oferujemy dodatkowe wersje:

- wersja [C] - zmontowany, uruchomiony i przetestowany zestaw [B] (elementy wzlutowane w płytkę PCB)
- wersja [A] - płytkę drukowaną bez elementów i dokumentacji kity w których występuje układ scalony wymagający zaprogramowania, mają następujące dodatkowe wersje:
 - wersja [A+] - płytkę drukowaną [A] + zaprogramowany układ [UK] i dokumentacja
 - wersja [UK] - zaprogramowany układ

Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! <http://sklep.avt.pl>. W przypadku braku dostępności na <http://sklep.avt.pl>, osoby zainteresowane zakupem płytek drukowanych (PCB) prosimy o kontakt via e-mail: kity@avt.pl.



Rysunek 1. Struktura wewnętrzna układu BA6822S

Układ wskazuje poziomy -38/-30/-20/-10/-7/-4/-2/0/2/4/7/10 dB, które dla ułatwienia odczytu mają wyróżnione kolory, zakres 10/7 dB - LD11, LD12 na czerwono, zakres

0/2/4 dB - LD8, LD9, LD10 na żółto. Rezystory R1...R6 ograniczają prąd LED.

Układ zasilany jest napięciem 5 V ze złącza J1, pobór prądu nie przekracza 100 mA.

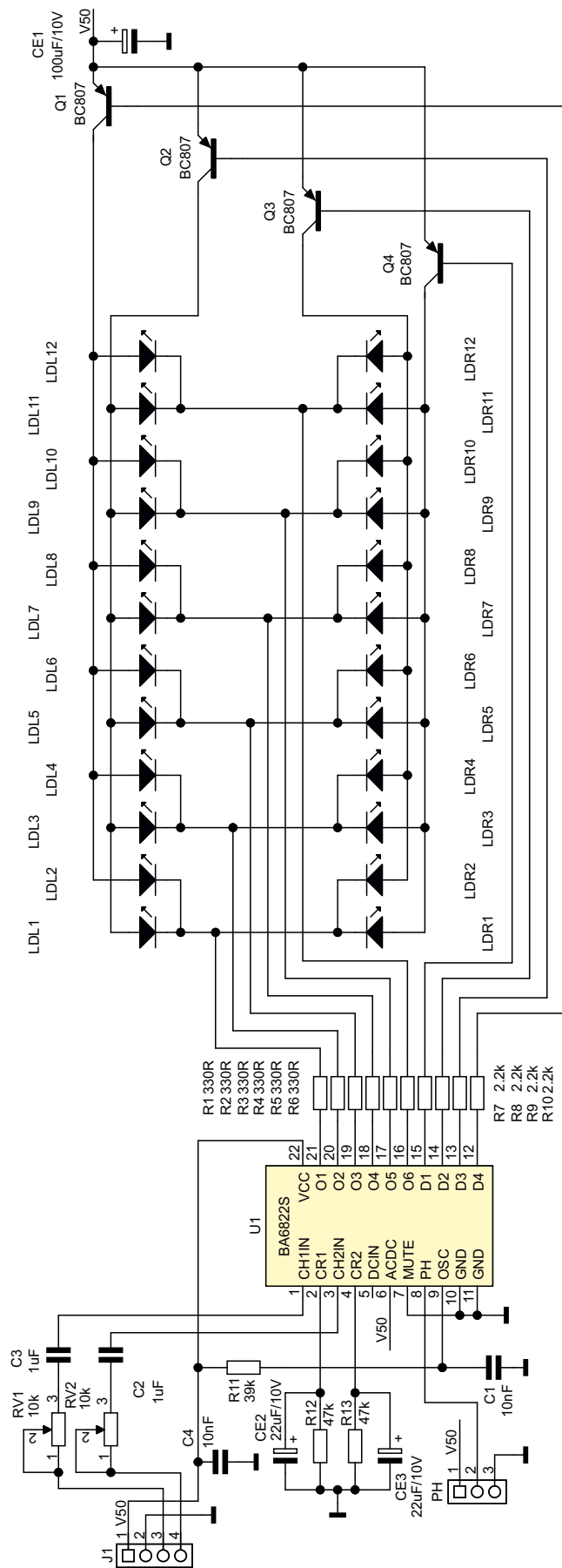
Ze względu na niską impedancję wejściową, wynoszącą około 300 Ω, wymagane jest sterowanie poprzez bufor lub bezpośrednio z wyjścia końcówki mocy poprzez dzielnik napięciowy.

Montaż i uruchomienie

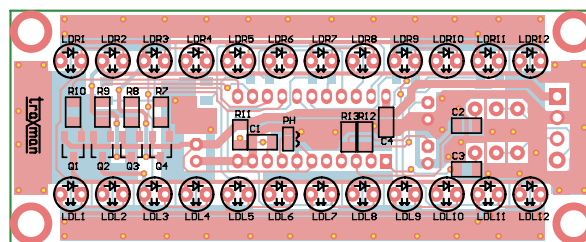
Układ zmontowany jest na niewielkiej dwustronnej płytce drukowanej, której schemat i rozmieszczenie elementów pokazano na rysunkach 3 i 4. Montaż jest typowy i nie wymaga opisu, zmontowany wskaźnik przedstawiono na fotografii tytułowej oraz fotografii 1

Wskaźnik nie wymaga uruchamiania, należy tylko skalibrować poziom 0 dB, czy to w odniesieniu do napięcia, czy do mocy wyjściowej wzmacniacza, stosując ewentualnie dodatkowy dzielnik zewnętrzny. Dla ułatwienia kalibracji warto przelutować zworę w położeniu wyłączające pamięć poziomu maksymalnego.

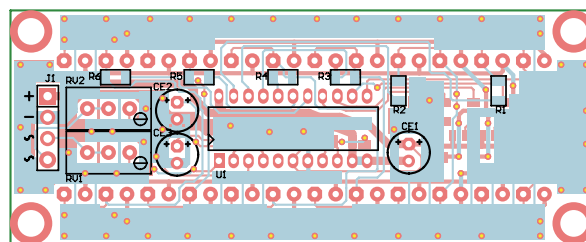
Adam Tatus, EP
adam.tatus@ep.com.pl



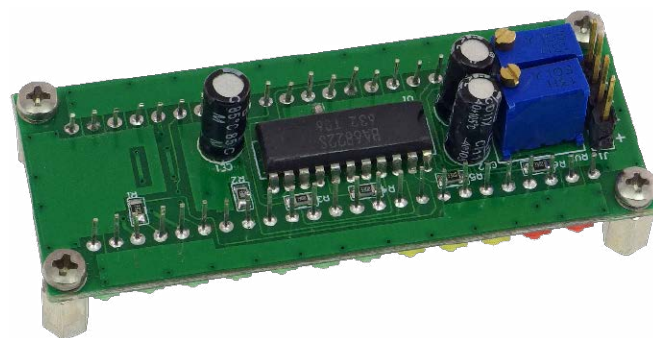
Rysunek 2. Schemat wskaźnika wysterowania



Rysunek 3. Schemat płytki PCB wraz z rozmieszczeniem elementów, strona TOP



Rysunek 4. Schemat płytki PCB wraz z rozmieszczeniem elementów, strona BOTTOM



Fotografia 1. Widok zmontowanej płytki