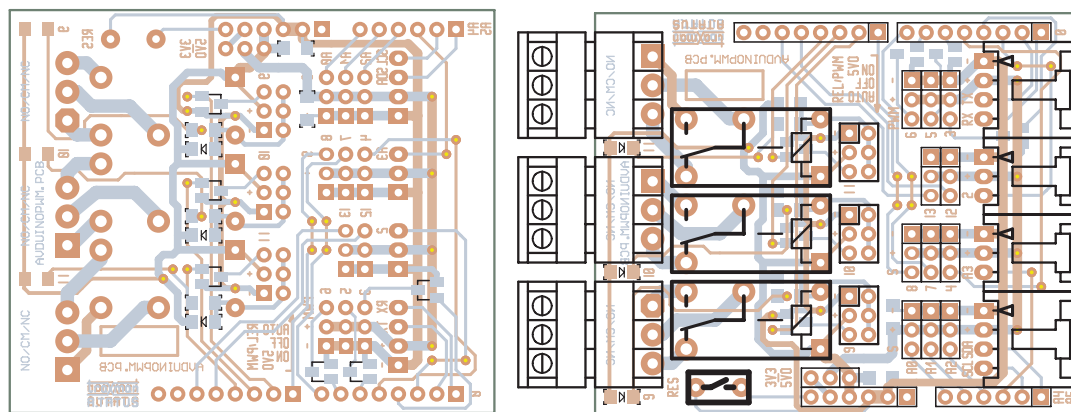


pieczenie przepięciowe po stronie odbiornika). W trybie pracy ze sterowaniem zewnętrznym elementem wykonawczym wykorzystujemy styki 1-3-5 złącza D1xx, które jest zgodne z Sensor Shield, wbudowany przełącznik jest wtedy odłączony. Sterowanie przełącznikiem w trybie „Auto” z wyprowadzeń procesora następuje po zwarceniu pinów 5-6 D1xx, możliwe jest także stałe załączenie przełącznika po zwarceniu 1-2 D1xx lub po usunięciu zwory. Wyjścia D3, D5, D6 mogą być wykorzystane podobnie.

Wszystkie pozostałe piny AVTDuino wyprowadzone są na złącza SIP3 A1x, D1xx zgodne z Arduino Bricks (Sensor) umożliwiając



Rysunek 2. Schemat montażowy modułu AVTDuinoPWM

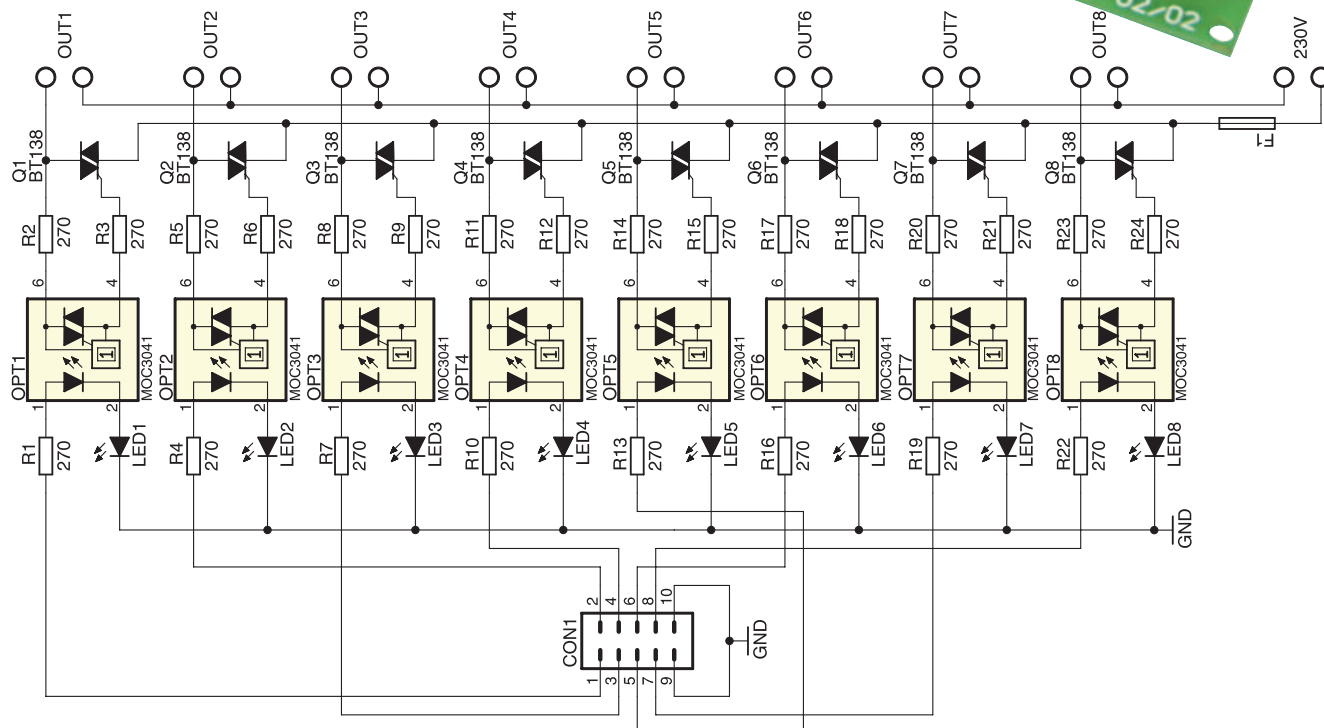
doprowadzenie sygnałów do płytki bazowej. Dwa złącza RS, I²C dedykowane są do podłączenia modułów komunikacji RS232 lub magistrali I²C. Dodatkowo istnieje możliwość wyboru napięcia zasilania doprowadzonego do złącza zworą JPS pomiędzy 5V, a 3,3V.

AVTDuinoPWM zmontowany jest na dwustronnej płytce drukowanej, rozmieszczenie elementów pokazao na rysunku 2.

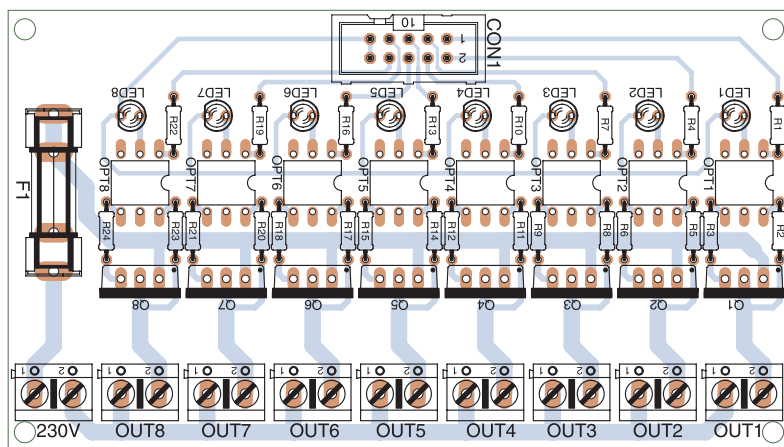
Adam Tatuś, EP

Moduł wykonawczy z triakami

Moduł wykonawczy jest układem, który można zastosować do sterowania urządzeniami zasilanymi z sieci energetycznej. Jego niewątpliwą zaletą jest możliwość łączenia stosunkowo dużych mocy oraz wbudowana separacja galwaniczna gwarantująca bezpieczne użytkowanie.



Rysunek 1. Schemat ideowy modułu wykonawczego z triakami



Rysunek 2. Schemat montażowy modułu wykonawczego z triakami

Schemat ideowy modułu pokazano na **rysunku 1**, natomiast montażowy na **rysunku 2**. Układ wykonawczy składa się z 8 triaków typu BT138 pozwalających sterować odbiornikami o maksymalnym prądzie obciążenia do 12 A oraz 8 optotriaków gwarantujących pełną separację galwaniczną układu sterowania od sieci energetycznej. Planując sterowanie tak dużymi mocami należy pamiętać o pogrubieniu ścieżek doprowadzonych do katod i anod triaków.

Triaków jest załączany poprzez podanie napięcia dodatniego na odpowiednie dopro-

wadzenie złącza CON10. Piny 1...8 sterują, odpowiednio, optotriakami OPT1...OPT8. Takie rozwiązanie pozwoliło zachować kompatybilność złącza z bardzo popularnym sterownikiem AVTMOD06 tworząc w sumie 8-kanalowy system sterowania obciążeniem za pomocą interfejsu USB. Diody LED D1...D12 sygnalizują zadziałanie optotriaka. W momencie pojawienia się dodatniego napięcia na odpowiednim wejściu zaświeci się dioda zawarta w optotriaku, załączy się triak i zostanie zasilony odbiornik energii elektrycznej. Oczywiście, wcześniej do złącza

W ofercie AVT *

AVT-1679 A
AVT-1679 B
AVT-1679 C

Wykaz elementów:

R1...R24: 270 Ω
LED1...LED8: dioda LED
OPT1...OPT9: MOC3041
Q1...Q8: BT138
OUT1...OUT8, 230 V: złącze ARK2
CON1: Z-W510
F1: bezpiecznik

Dodatkowe materiały na CD/FTP:

<ftp://ep.com.pl>, user: 12927, pass: 632vmew5
• wzory płytek PCB
• karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

* 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 posiada obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf
AVT xxxx CD oprogramowanie (nie często 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 posiada załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się którą wersję zamawiasz! (UK, A, A+, B lub C)
<http://sklep.avt.pl>

„230 V” należy doprowadzić napięcie sieci energetycznej.

Układ po zmontowaniu nie wymaga żadnych czynności regulacyjnych. Należy jedynie pamiętać, że w urządzeniu występują napięcia niebezpieczne dla życia i zdrowia.

EB

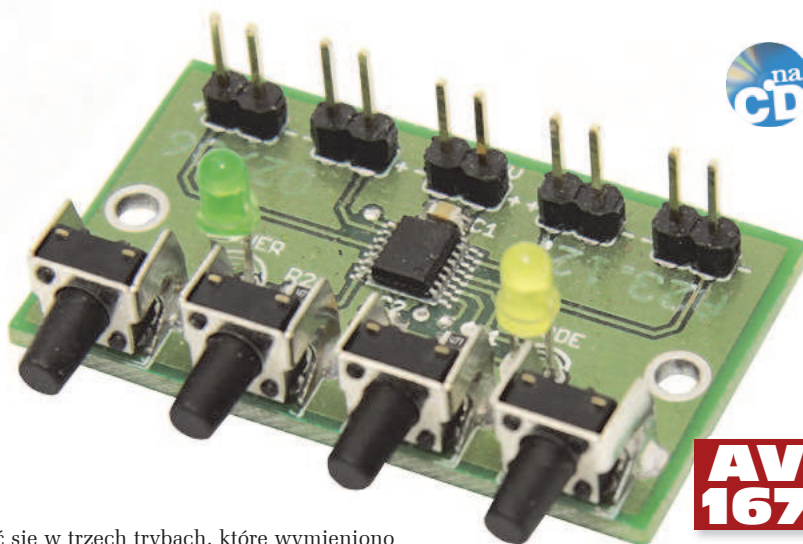
Elektroniczny potencjometr stereofoniczny z balansem

Prezentowany potencjometr umożliwia nie tylko regulację siły głosu, ale również balansu i ma funkcję wyciszenia. Sterowane odbywa się za pomocą czterech przycisków monostabilnych. Układ wprowadza zniekształcenia wynoszące zaledwie 0,01%, więc powinien zadowolić nawet tych najbardziej wybrednych konstruktorów.

Schemat ideowy modułu potencjometru pokazano na **rysunku 1**. Zbudowano go z użyciem układu MAX5457. Ma on w strukturze wszystkie niezbędne bloki a jedynymi elementami zewnętrznymi są przyciski oraz dwie diody LED sygnalizujące tryb ustawiania wzmocnienia lub balansu (MODE) i załączenie zasilania (POWER).

Potencjometr ma charakterystykę logarytmiczną podzieloną na 32 kroki. Zmiana pozycji „suwaka” potencjometru może odby-

wać się w trzech trybach, które wymieniono w **tabeli 1**. W strukturze układu zaprojektowano filtr eliminujący drgania styków przycisków, więc można je dołączyć bezpośrednio do wyprowadzeń układu i nie montować kondensatorów C3...C6. Te kondensatory mogą się okazać niezbędne tylko wtedy, gdy zostaną zastosowane przełączniki o kiepskiej jakości. Wyprowadzenia przycisków są wewnętrznie podciągnięte do plusa zasilania opornikami o rezystancji 50 k Ω .



AVT 1678

Tabela 1. Regulacja w zależności od czasu przytrzymania przycisku

Czas trwania impulsu	Reakcja potencjometru
T < 22,5 ms	Brak reakcji
T = 22,5 ms...1 s	Zmiana o 1 krok
T = 1...4 s	Zmiana z prędkością 4 kroków/s
T > 4 s	Zmiana z prędkością 16 kroków/s