

W ofercie AVT*

AVT-1763 A

Dodatkowe materiały na CD lub FTP:

[ftp://ep.com.pl_user:62828_pass:18ofqn10](http://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: 270 kΩ (SMD 0805)
 R2: 2,7 MΩ (SMD 0805)
 R3: 2,2 kΩ (SMD 0805)
 C1, C3: 10 μF (SMD 0805)
 C2: 0,1 μF (SMD 0805)
 U1: TPS61202DCRT (SON10)
 LD1: dioda LED SMD
 BAT: złącze EH4/254H
 DC5V: złącze ARK2/200
 GND: SIP2
 L1: 2.2 μH np. DLJ4018
 PWR: MSS-2235
 VCC: złącze SIP2

* 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

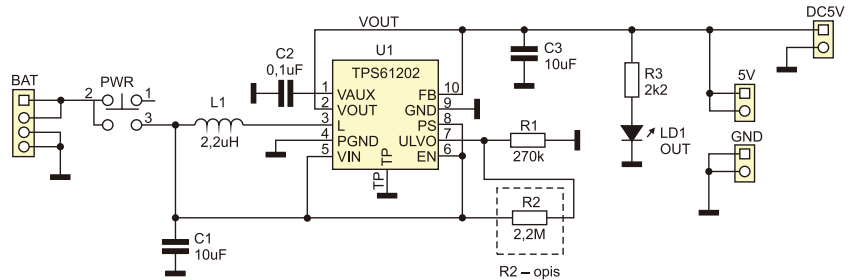
AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlotowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf

AVT xxxx CD oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to 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>

$$R2 = R1 \cdot (V_{inmin} / V_{lvo} - 1)$$

gdzie $V_{lvo} = 250 \pm 15$ [mV]. W modelu rzeczywiste wartości wynoszą 3,85 V/2,75 V.

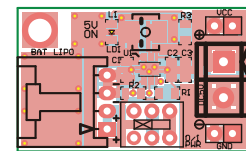


Rysunek 1. Schemat ideowy przetwornicy z TPS61202

Próg można oczywiście dostosować do własnych potrzeb, jeżeli do zasilania przetwornicy używamy 2 lub 3 akumulatory NiMH lub baterie R6.

Układ zmontowany jest na niewielkiej, jednostronnej płytce drukowanej. Rozmieszczenie elementów pokazano na rysunku 2. Montaż nie wymaga opisu. Zastosowany układ U1 ma obudowę SON z wkładką radiatorową, należy zwrócić uwagę na poprawne przyłutowanie wkładki do masy układu. Prawdopodobnie zmontowany układ nie wymaga uruchamiania. Warto sprawdzić jedynie zgodność prądu wyłączenia z obliczonym, gdyż wewnętrzne ulvo dla komparatora ma spory rozrzut.

Uwaga: podczas użytkowania ogniwa Lipo należy zachować odpowiednie warunki eksploatacji: zabezpieczyć ogni-



Rysunek 2. Schemat montażowy przetwornicy z TPS61202

wo przed uszkodzeniem mechanicznym, zwarcie, przeciążeniem, przeladowaniem, przegrzaniem – w żadnym wypadku nie demontować wbudowanego układu nadzorującego ogniwo. Nieprzestrzeganie warunków bezpiecznej eksploatacji może spowodować eksplozję ogniwa i pożar oraz zagrożenia dla zdrowia użytkownika.

Adam Tatuś, EP

Efekt Gitarowo/Basowy Crunch Drive

Zasada działania efektu jest prosta: symuluje on delikatne przesterowanie. Efekt „Crunch Drive” opracowałem samodzielnie, ponieważ szukałem delikatnego przesterowania „Overdrive” by móc wydobyć unikatowe brzmienie. Doskonale nadaje się on do gitary elektrycznej i basowej.

Schemat ideowy efektu Crunch Drive pokazano na rysunku 1. W pętli pierwszego stopnia podwójnego wzmacniacza operacyjnego USA (NE5532) znajduje się ogranicznik diodowy z diodami LED i potencjometr VR1 100 kΩ/A. „Wzmocnienie” (Gain), którym regulujemy siłę przesterowania. Diody LED ograniczają sinusoidę, ale nie jest to ograniczenie symetryczne. Ponieważ przed diodami LED znajdują się rezystory o różnych rezystancjach, które indywidualnie podwyższają próg obciążenia dla każdej z diod. Taka kombinacja jest jak najbardziej celowa, ponieważ asymetryczne obciążenie sinusoidy daje zupełnie inny charakter przesterowania niż w przypadku symetrycznego obciążenia sinusa.

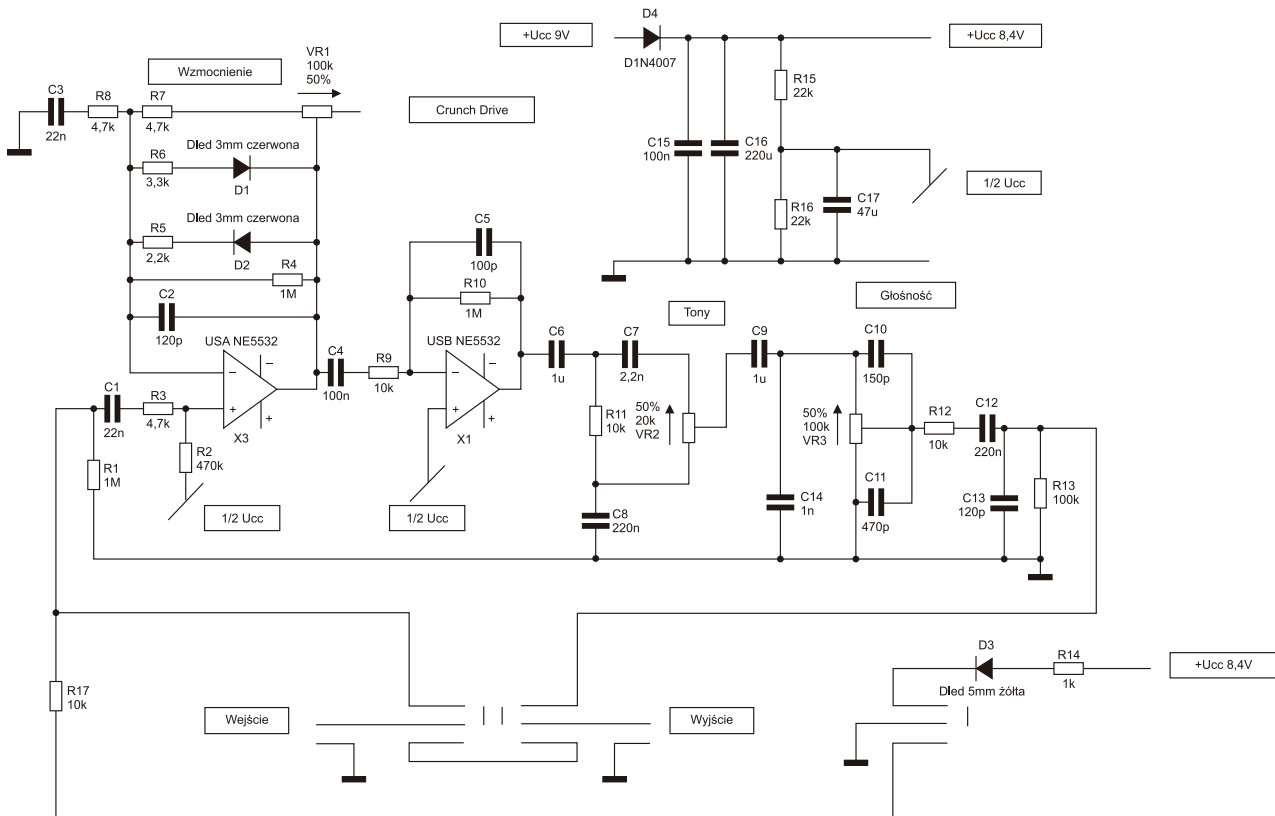
Dla przykładu, gdy gramy delikatnie, z tzw. „feelingiem” (wycuciem) efekt dopasowuje się do nas. Co niestety przy syme-

trycznym obciążeniu sinusa jest trudniejsze i wymaga zmniejszenia wielkości przesterowania i dość dużego doświadczenia w grze na gitarze.

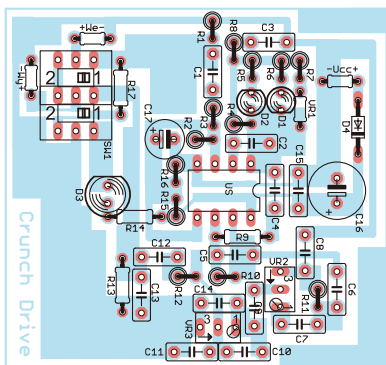
Obciążony asymetrycznie sygnał musi być wzmocniony przez kolejny stopień wzmacniacza USB (NE5532) z prostego powodu: obciążona sinusoida spowodowałaby spadek sygnału wyjściowego, co utrudniałoby korzystanie z efektu w dopasowaniu głośności przy minimalnych ustawieniach „wzmocnienia”. Za tym stopniem znajduje się prosty pasywny regulator tonów, którego zadaniem jest urozmaicenie barwy efektu od jasnego (bogatego w wysokie tony) do ciemniejszego (bogatego w niskie tony) brzmienia. Za regulatorem tonów znajduje się potencjometr głośności VR3 100 kΩ o charakterystyce logarytmicznej. Został on dodatkowo wyposażony w specjalny filtr pasmowy. Przy minimalnych



wartościach głośności kondensator 470 pF (C11) ma niewielkie znaczenie, ponieważ jego wyprowadzenia są prawie zwarte ze sobą przez rezystancję potencjometru, natomiast kondensator 150 pF (C10) odgrywa znaczącą rolę i przenosi wysokie tony. Kompensuje



Rysunek 1. Schemat ideowy efektu Crunch Drive



Rysunek 2. Schemat montażowy efektu Crunch Drive

on naturalną fizjologiczną regulację głośności i poprawia wadę tej regulacji, co niestety w standardowej głośności wiązało się z dość dużym rozkręceniem potencjometru głośności na około połowę zakresu by tony wysokie były bardziej wyraźne. Wraz ze zwiększaniem głośności kondensator 150 pF zaczyna odgrywać coraz mniejsze znaczenie, a rośnie znaczenie kondensatora 470 pF, który kompensuje pojawiające się drobne szumy. Dodatkowo kondensator 1 nF (C14) wspomaga

ograniczenie szumów. Kondensator 220 nF (C12) został odseparowany rezystorem 10 kΩ (R12), dlatego, że przy minimalnym poziomie głośności kondensator 220 nF zostałby prawie zwarty do masy, co spowodowałoby obcięcie tonów wysokich i zakłóciłby działanie „kompensacji fizjologicznej regulacji głośności”. Układ zasilany jest z baterii 9 V lub zasilacza stabilizowanego 9 V.

Schemat montażowy pokazano na **rysunku 2**. Efekt ma zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem zasilania. To dioda krzemowa 1N4007, która jest włączona szeregowo z dodatnim biegunem zasilania. Efekt zmontowany ze sprawdzonych elementów działa od razu i nie wymaga żadnej regulacji. Zaleca się wmontowanie efektu w metalową obudowę, co ochroni układ przed zakłóceniami elektromagnetycznymi z otoczenia. W przypadku obudowy plastikowej należy podłączyć do obudowy tych potencjometrów przewód z masą.

Piotr Łuciuk

W ofercie AVT*
 AVT-1765 A
 AVT-1765 B

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, R4, R10: 1 MΩ
 R2: 470 kΩ
 R3, R7, R8: 4,7 kΩ
 R5: 2,2 kΩ
 R6: 3,3 kΩ
 R14: 1 kΩ
 R9, R11, R12, R17: 10 kΩ
 R13: 100 kΩ
 R15, R16: 22 kΩ
 VR1: 100 kΩ/A
 VR2: 20 kΩ/A
 VR3: 100 kΩ/C
 C1, C3: 22 nF
 C2, C13: 120 pF
 C10: 150 pF
 C5: 100 pF
 C4, C15: 100 nF
 C6, C9: 1 μF
 C11: 470 pF
 C14: 1 nF
 C8, C12: 220 nF
 C7: 2,2 nF
 C16: 220 μF (elektrolit.)
 C17: 47 μF (elektrolit.)

D1, D2: dioda LED 3 mm, czerwona
 D3: dioda LED 5 mm, żółta
 D4: 1N4007
 US: NE5532 (USA/USB, podwójny wzmacniacz operacyjny)
 2×gniazdo mono, metalowe lub plastikowe
 1×gniazdo zasilania
 1×przełącznik nożny (2 pozycje/3 obwoły)
 1×podstawa DIL8

<http://sklep.avt.pl>