

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 k Ω /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.

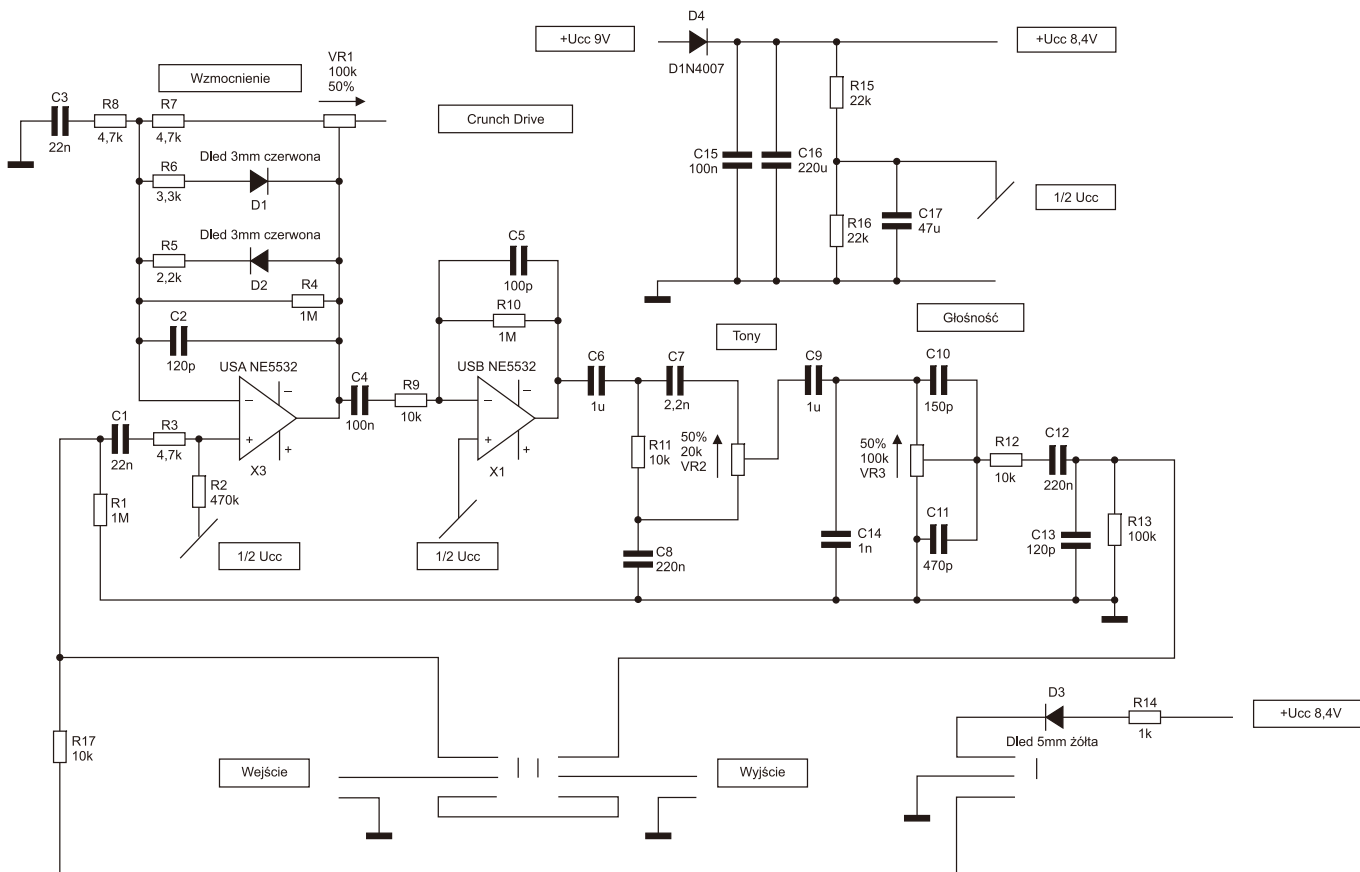
Dla przykładu, gdy gramy delikatnie, z tzw. „feelingiem” (wyczuciem) efekt dopasowuje się do nas. Co niestety przy syme-

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

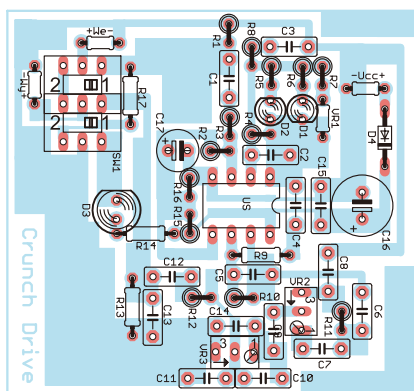
Obciążony asymetrycznie sygnał musi być wzmocniony przez kolejny stopień wzmacniacza USB (NE5532) z prostego powodu: obciążona sinusoida spowodowałaby spadek sygnału wyjściowego, co utrudniałoby korzystanie z efektu w dopasowaniu głośności przy minimalnych ustawieniach „wzmocnienia”. Za tym stopniem 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 k Ω 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 znaczną rolę i przynosi wysokie tony. Kompensuje



Rysunek 1. Schemat ideowy efektu Crunch Drive



Rysunek 2. Schemat montażowy efektu Crunch Drive

on naturalną fizjologiczną regulacją 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. Dodatkowy 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](http://ep.com.pl), user: 62828, pass: 18ofqn10

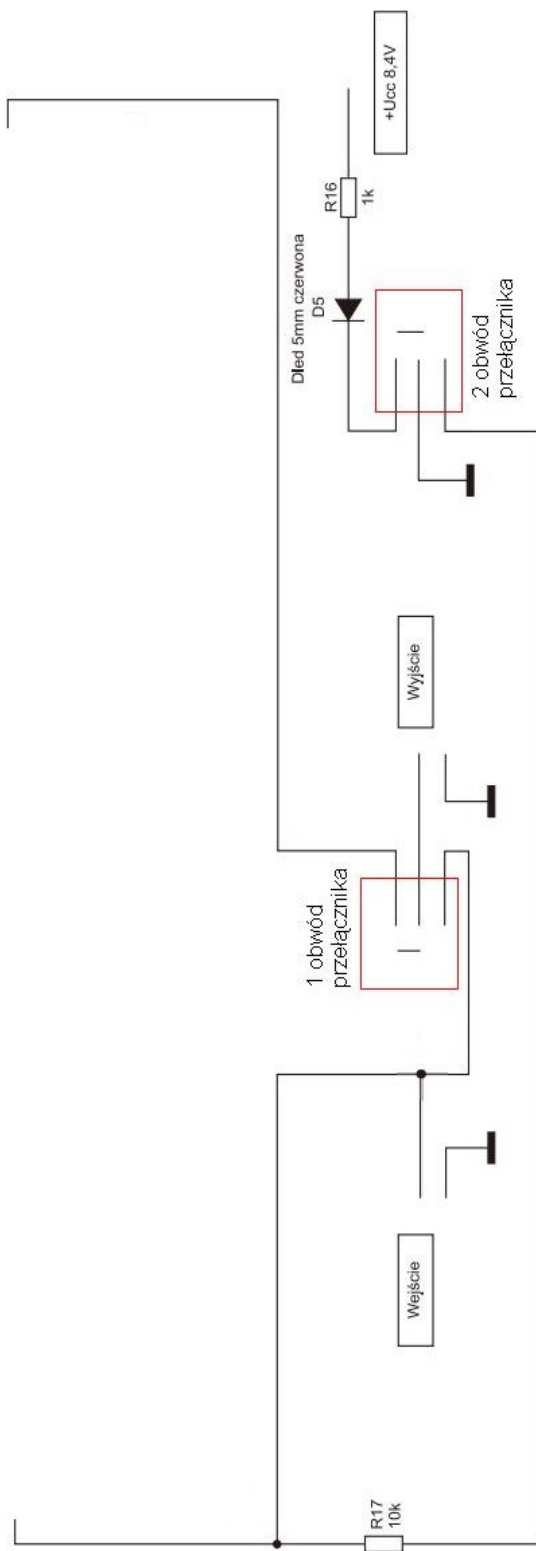
- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

Wykaz elementów:
 R1, 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 obwody)
 1×podstawa DIL8

<http://sklep.avt.pl>

AVT1765, 1766, 1767, 1768

W zestawie znajduje się przełącznik dwu-obwodowy, należy go podłączyć według poniższego schematu.



Rysunek 1. Schemat ideowy