

— PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA —

**LOPTROTTER**  
**AUDIO ENGINEERING**

**EMPEROR**  
**L I M I T E R**

LIMITER

# EMPEROR

Instrukcja: Rafał Smoleń

## Spis Treści

1. Wprowadzenie
2. Instalacja
3. Ścieżka sygnału
4. Kontrolery - Panel przedni
6. Pierwsze kroki

## Wprowadzenie

Dziękujemy za wybór Looptrotter EMPEROR LIMITER. Ten dwukanałowy, jednopasmowy limiter jest w rzeczywistości urządzeniem trzy-w-jednym. W zależności od ustawień może działać jak kompresor, limiter, lub urządzenie nasycające harmonicznymi niskiego rzędu. EMPEROR LIMITER został tak zaprojektowany, aby w zależności od sposobu użycia dodać koloru i ożywić poszczególne instrumenty lub całe sekcje (podgrupy), może także być „Magiczną Skrzynką” do wykorzystania na sumie. Dzięki oddzielnym pokrętkom DRY i WET tylko do Ciebie należy decyzja, czy jedynie odrobinę podkolorujesz ścieżki audio przy pomocy EMPEROR LIMITER, czy przepuścisz sygnał przez procesor w 100%.

Należy pamiętać, że nie jest to urządzenie transparentne. EMPEROR LIMITER w unikalny sposób wzmacnia głośność, ociepla i rozjaśnia sygnał audio, w zależności od tego jak ustawione jest pokrętło DRIVE.

EMPEROR LIMITER jest urządzeniem precyzyjnym w zakresie kontroli oraz działania. Wszystkie przyciski i pokrętła sterują cyfrowymi potencjometrami i przełącznikami, podczas gdy ścieżka sygnału procesora pozostaje w 100% analogowa. Otrzymujesz zatem wszystko co najlepsze z obu światów - cyfrową kontrolę nad analogową obróbką - i nie musisz się już martwić wymianą zużytych potencjometrów i przełączników analogowych.

Tolerancja potencjometrów cyfrowych wynosi 1%, a przycisk LINK pozwala na zachowanie dokładnie tych samych ustawień dla obydwu kanałów. Kiedy przycisk LINK jest włączony, tylko sekcja lewego kanału jest aktywna i kontroluje obydwa kanały.

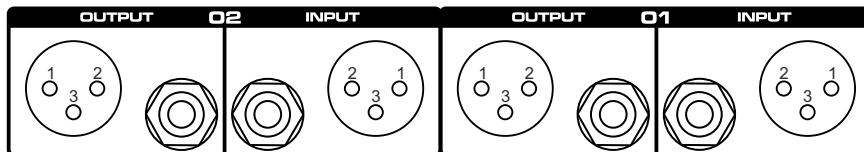
## Instalacja

Looptrotter EMPEROR LIMITER jest fabrycznie dostosowany do właściwego napięcia sieci w danym kraju. Należy sprawdzić ustawienia napięcia na panelu tylnym.

# EMPEROR

Urządzenie oferuje wejścia/wyjścia XLR i symetryczne TRS.

XLR:	TRS:
PIN 1: uziemienie	Bolec : gorący(+)
PIN 2: biegun dodatni	Pierścień : zimny(-)
PIN 3: biegun ujemny	Kołnierz : uziemienie



## Ścieżka sygnałowa

Sygnał źródłowy wchodzi do wejściowego wzmacniacza, następnie jest rozdzielany na ścieżkę DRY (bez obróbki) oraz WET (z obróbką). Gałka DRIVE, kieruje sygnał na obwód limitera. Kiedy poziom sygnału przekroczy próg zadziałania procesora uruchamia się analogowy, sterowany napięciem opornik-tłumik. Im wyższe ustawienia DRIVE tym mocniejsza obróbka sygnału.

Obwód sterujący (SIDECHAIN) limitera wyposażony jest w dwa przełączniki EQ: 1. Filtr niskich częstotliwości i 2. Podbicie wysokich częstotliwości.

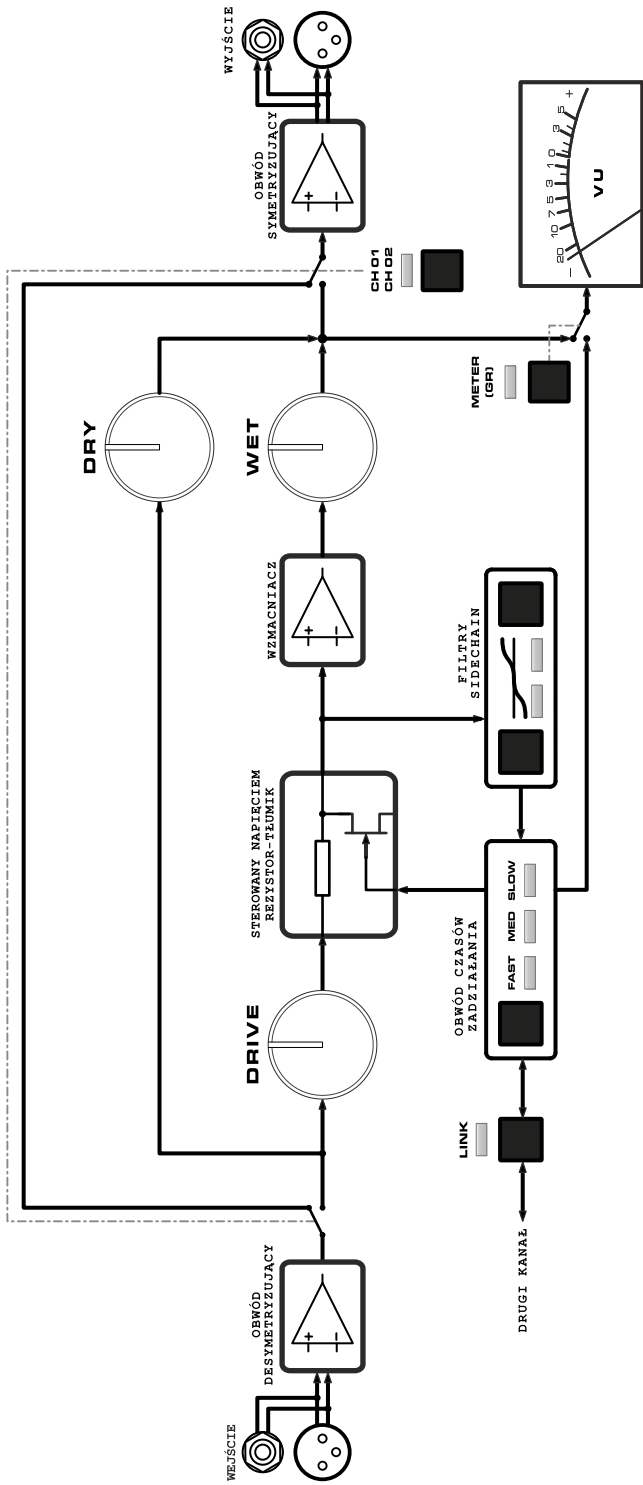
1. Półkowy filtr niskich częstotliwości redukuje ich poziom w sygnale sterującym, tak że EMPEROR może zachowywać się bardziej przejrzyste i naturalnie w przypadku basu i sygnałów o dużym natężeniu niskich częstotliwości (np. stopa, gitara basowa, próbki bębnów itp.) Przy włączonej tej opcji, niskie częstotliwości będą mniej wpływać na działanie procesora, pozwalając na zastosowanie mocniejszej obróbki, przy zachowaniu energii i dynamiki basu.

2. Podbicie wysokich częstotliwości zwiększa ich ilość w sygnale sterującym sprawiając, że EMPEROR LIMITER staje się bardziej na nie czuły. Oznacza to, że można zastosować mocniejszą obróbkę niepożądanych sybilantów na ścieżkach wokalu (osiągając efekt de-essera), lub złagodzić ostrość w sygnale mikrofonów ambientowych perkusji.

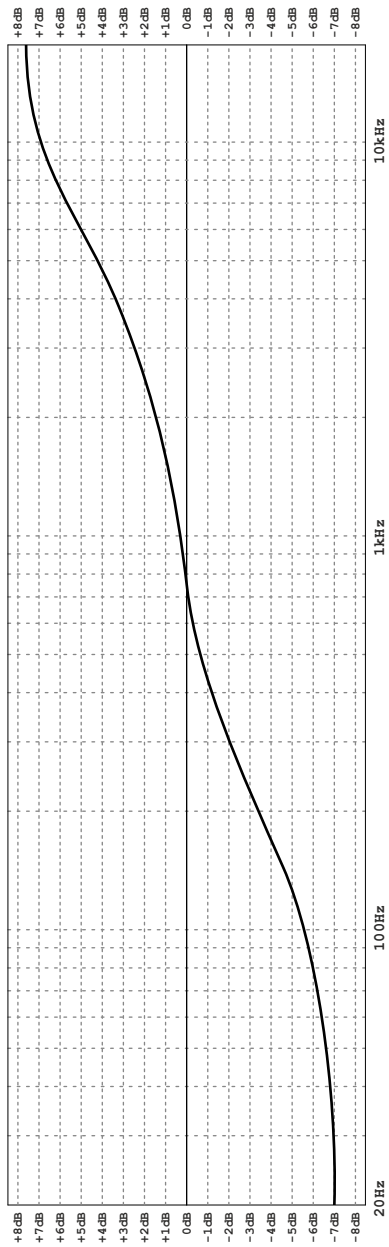
EMPEROR posiada trzy ustawienia CZASÓW ZADZIAŁANIA: FAST, MED i SLOW.

Ustawienia te zmieniają zarówno czas ataku jak i powrotu procesora. Wolniejsze czasy ataku/powrotu zachowują transjenty sygnału i wygładzają przejście pojawiające się gdy poziom sygnału schodzi poniżej progu zadziałania. Jest to szczególnie użyteczne przy nagraniach z wieloma krótkimi szczytami. Szybkie czasy ataku/powrotu sprawiają, że EMPEROR zachowuje się bardziej jak limiter, jednak przy skrajnych ustawieniach DRIVE powoduje nasycenie sygnału harmonicznymi niskiego rzędu i słyszalne zniekształcenia.

Po obróbce, przetworzony sygnał jest wzmacniany i przechodzi przez potencjometr WET. W tym samym czasie sygnał nieprzetworzony kierowany jest do potencjometru DRY, który pozwala zdecydować jak wiele sygnału nieprzetworzonego chcemy połączyć z sygnałem przetworzonym. Na końcu zmiksowany sygnał przesyłany jest do wyjścia.

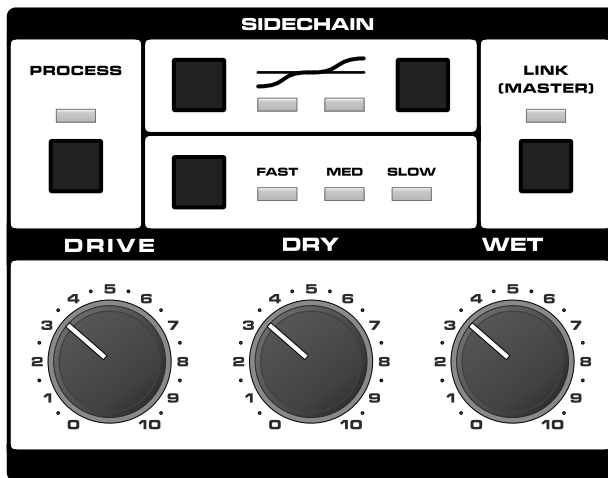


## FILTRY SIDECHAIN



# EMPEROR

## Sterowanie - Panel Przedni



**PROCESS** włącza i wyłącza obróbkę sygnału.

**SIDECHAIN** (obwód sterujący) - przyciski **SIDECHAIN** kształtują sygnał sterujący limiterem. Przy włączonym filtrze niskich częstotliwości, redukowany jest poziom niskich częstotliwości w sygnale sterującym, ułatwiając urządzeniu obróbkę nisko grających instrumentów, jak stopa, czy gitara basowa, bez zniekształcania basu w sygnale i bez efektu pompowania.

Filtr górnopółkowy podbija wysokie częstotliwości w sygnale sterującym i sprawia, że **EMPEROR** zachowuje się jak analogowy de-esser, lub bardzo szybki kompresor dla jasnych, dynamicznych instrumentów.

Poniżej znajduje się przycisk którym wybierasz czasy zadziałania limitera **EMPEROR**. Kolejne naciskanie pozwala wybrać jedno z trzech fabrycznych ustawień ataku/powrotu:

**FAST:** najszybsze ustawienie czasu ataku i powrotu procesora, powoduje zachowanie się urządzenia jak szybki limiter. To ustawienie pozwala na uzyskanie bogatego, gęstego nasycenia sygnału.

**MED:** ustawienie to sprawia, że **EMPEROR** zachowuje się jak szybki kompresor.

**SLOW:** to ustawienie powoduje, że **EMPEROR** zachowuje się bardziej jak analogowy kompresor, niż limiter.

**LINK** przełącza procesor w tryb stereo, pozwalający zachować dokładnie takie same ustawienia dla obydwu kanałów. Kiedy ten tryb jest włączony jedynie lewa sekcja sterowania limitera **EMPEROR** jest aktywna. Ustawienia prawego kanału są identyczne jak lewego.

**METER** przełącza tryb wskazywania miernika. Gdy zapalona jest dioda LED, wskaźnik jest w trybie wskazywania redukcji sygnału. Gdy dioda się nie świeci, wskaźnik wskazuje poziom wyjściowy sygnału. 0db na mierniku oznacza +4dbU na wyjściu urządzenia.

# EMPEROR

**DRIVE** - ta gałka kontroluje poziom sygnału wchodzącego do obwodu limitera. Zwiększenie poziomu na wejściu oznacza mocniejszą obróbkę (w zależności od ustawień pozostałych parametrów). Dostępny zakres to 0 - 10. Gałka ta odpowiada także za głębokość nasycenia sygnału.

Przy niższych ustawieniach, zwiększenie poziomu głośności nie jest tak dramatyczne, ma jednak miejsce obróbka, której wynikiem jest bogatsze brzmienie, z minimalną redukcją dynamiki. Zwiększanie poziomu DRIVE powoduje mocniejsze nasycenie sygnału, z przyjemnym dla ucha przesterem i wyraźnym podniesieniem poziomu głośności.

**DRY** - kontroluje ilość nieprzetworzonego sygnału na wyjściu procesora. Dostępny zakres to 0 - 10.

**WET** - kontroluje ilość przetworzonego sygnału kierowanego na wyjście procesora. Dostępny zakres to 0 - 10.

Te dwa pokrętła określają równowagę pomiędzy oryginalnym i obrobionym sygnałem.

## *Pierwsze Kroki*

Jako punkt wyjścia dla ogólnej poprawy brzmienia ustaw gałkę DRIVE na 5, z włączonym filtrem niskich częstotliwości oraz czasem zadziałania FAST. Ustaw gałkę DRY na 9, a WET na 4. Ustawienia te dają bardzo dobre rezultaty w większości sytuacji, rozjaśniając i ocieplając brzmienie oraz sprawiając, że szczegóły stają się bardziej klarowne (dotyczy zwłaszcza niskich częstotliwości), jednocześnie zachowując zakres dynamiki oryginalnego sygnału.

Najbardziej naturalne ciepło i przester przypominający w stylu lampę elektronową otrzymamy ustawiając DRIVE na 6, czas na MED, i wyłączając oba filtry półkowe w obwodzie sterującym. Gałkę DRY należy ustawić na 8, a WET na 6.

Więcej przesteru możemy uzyskać ustawiając gałkę DRIVE na 8, przy czasie zadziałania FAST, często z włączonym filtrem niskich częstotliwości. Następnie należy ustawić gałkę DRY na 8 i stopniowo zwiększać poziom wyjścia WET, aż do osiągnięcia pożądanej ilości przesteru.

Dla optymalnych rezultatów należy się upewnić, że sygnał źródłowy nie jest przesterowany przed wejściem do procesora EMPEROR.

Ustawienie gałki WET na 10 i DRY na 0 pozwala usłyszeć pełny efekt obróbki sygnału przez EMPEROR. W celu domiksowania sygnału oryginalnego należy zwiększyć poziom DRY.

# EMPEROR

Artysta:.....

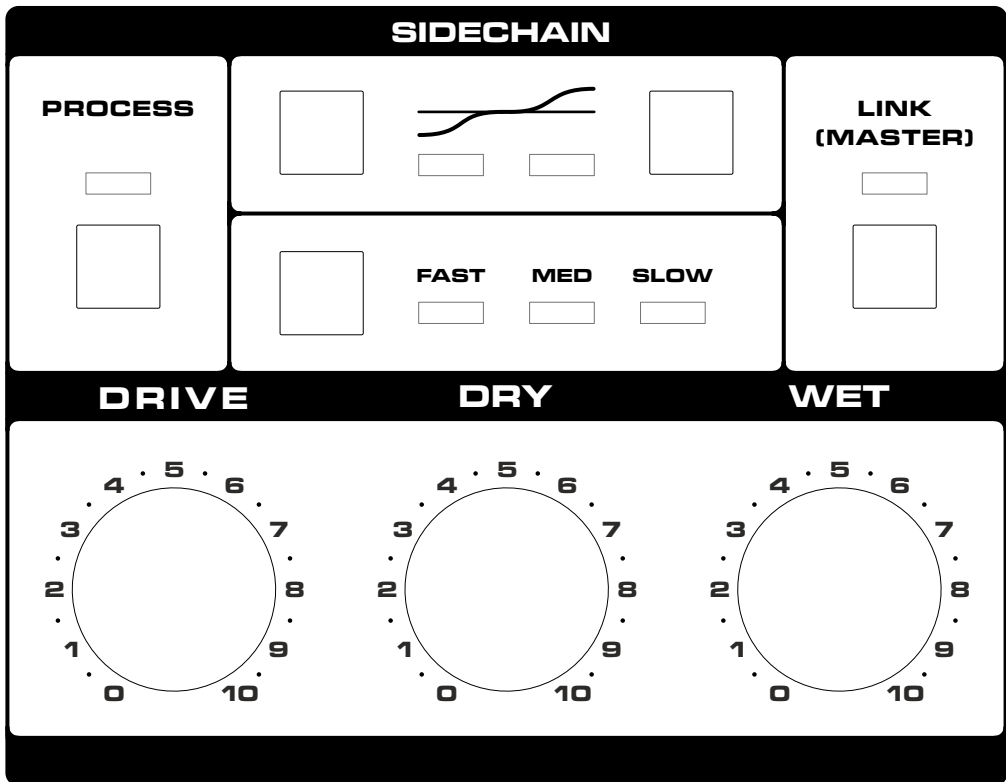
Ścieżka:.....

Instrument:.....

Sesja:.....

Data:.....

Uwagi:.....



**EMPEROR**

**LOPTROTTER**  
AUDIO ENGINEERING