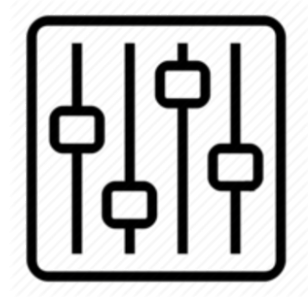


모두의 홈레코딩



<http://wiki.homerecz.com>

홈레코딩 위키

리버사이드 재즈 스튜디오

정승환

목차

.....	1
.....	1
.....	1
모두의 홈레코딩	1
오버드라이브	5
앰프 게인	5
페달 오버드라이브	6
소프트 클리핑	7
진공관 기기에서의 클리핑	7
Waves Puigchild의 소프트 클리핑	8
.....	10
.....	10
.....	10
모두의 홈레코딩	10

오버드라이브

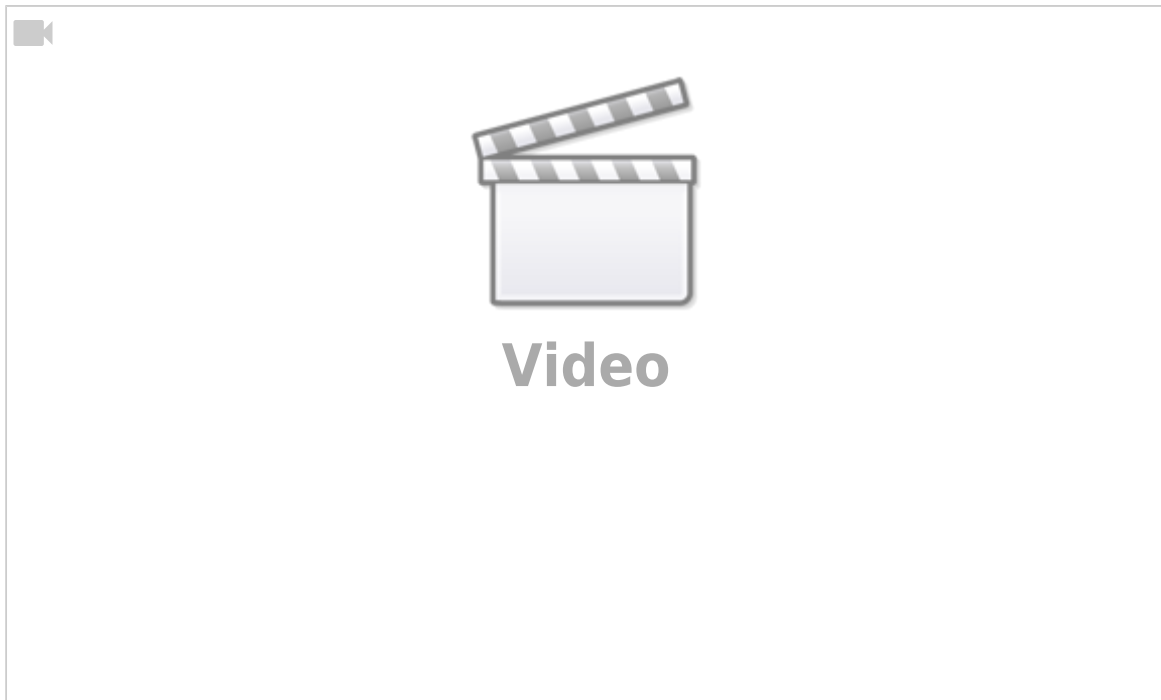
Overdrive

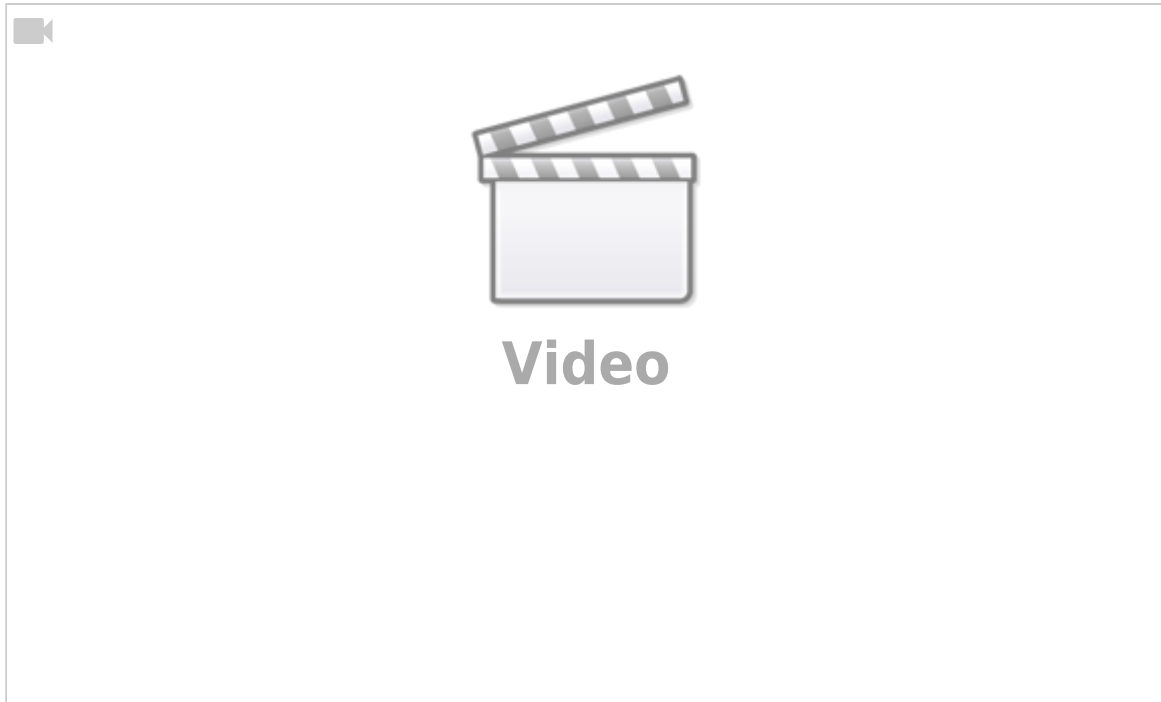
소프트 클리핑에 의한 신호의 왜곡을 음색 효과로 사용하는 이펙터

앰프 게인

진공관 기타 앰프에서 발생하는 소프트 클리핑을 주로 앰프 게인, 오버드라이브 라고 한다. 진공관 앰프의 소리의 증폭은 크게 프리앰프와 파워앰프라는 2개의 단계를 거쳐 증폭되는데, 이때 프리앰프의 게인 성향¹⁾ 자체는 보통 클린 부스터에 가까운 깨끗한 증폭이다. 이렇게 증폭된 소리가 파워앰프 부에서 파워앰프의 헤드룸 한계에 가까워지면서 거칠게 소프트 클리핑 되게 되는데²⁾, 이렇게 만들어진 소리를 오버드라이브 사운드라고 말한다. 즉 실질적으로 소프트 클리핑 사운드인 오버드라이브가 일어나는 부분은 기타 앰프의 파워앰프 부분이라고 볼 수 있다.

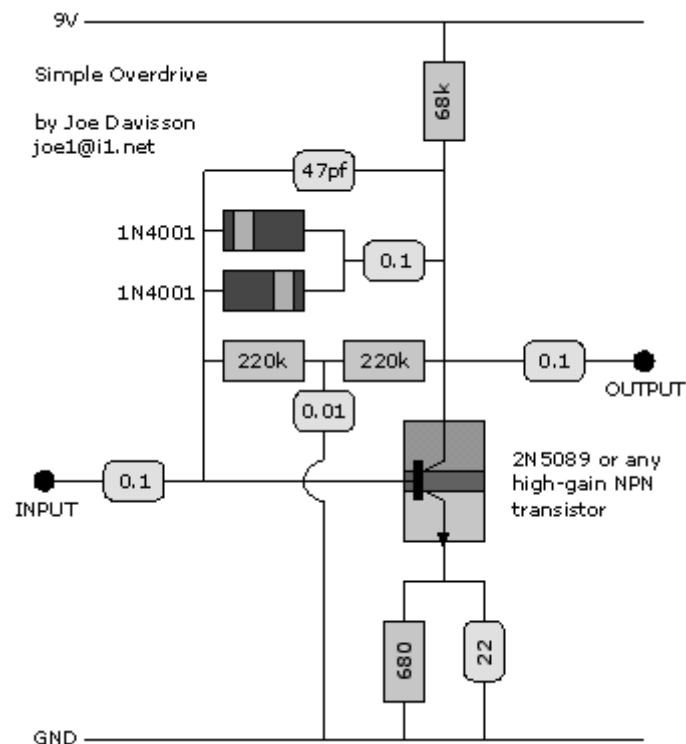
풀 진공관 기타 앰프가 아닌 경우에는, 파워앰프를 솔리드 스테이트 회로로 제작하게 되는데, 진공관 회로가 아니기 때문에 소프트 클리핑이 일어나기 힘들다. 이 때는 프리앰프 부에서 Overdrive 스위치를 통해 프리앰프에서 소프트 클리핑을 시켜주는 회로³⁾를 내장하여 앰프 게인의 오버드라이브를 구현한다.⁴⁾ 예를 들면 프리앰프에는 진공관을 이용하고, 파워앰프는 솔리드 스테이트로 이루어진 경우가 있는데, 스위치를 통해서 프리앰프부의 진공관 회로에서 소프트 클리핑을 구현⁵⁾하여 앰프 게인의 오버드라이브를 구현한다.

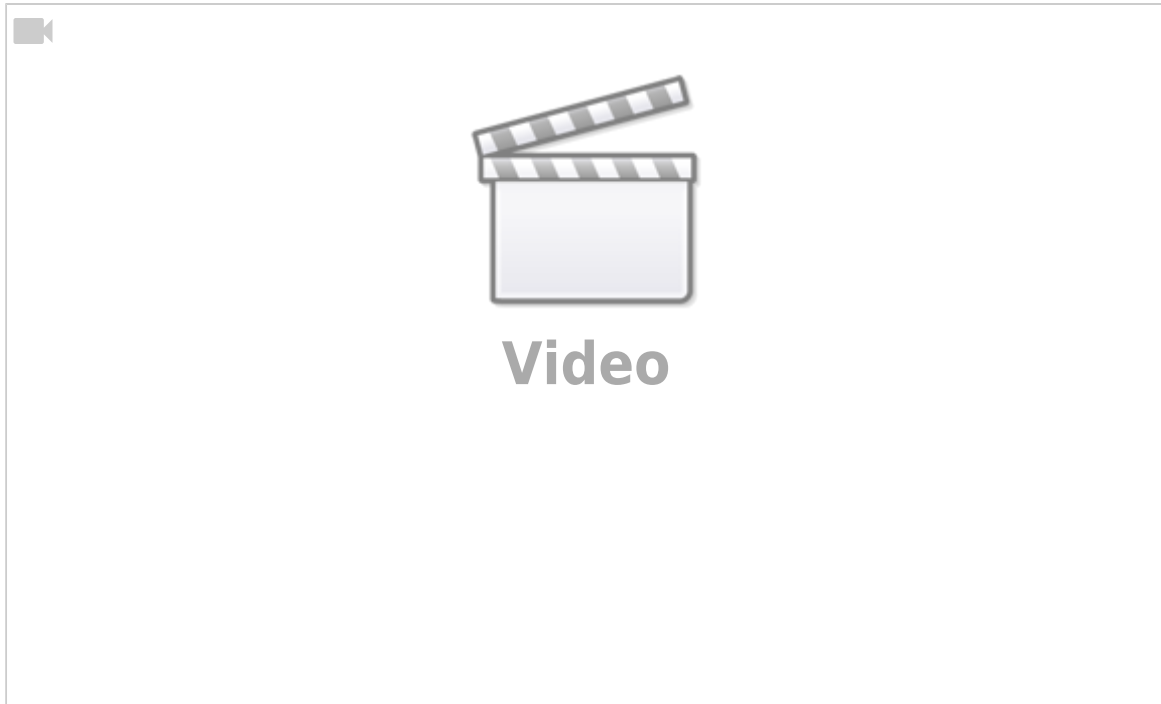




페달 오버드라이브

페달 **오버드라이브**는 다이오드와 같은 소자를 이용하여 소프트 **클리핑**을 유사하게 만들어주는 **회로**를 구성하여 만든다. 잘 만들어진 페달 **오버드라이브**는 **진공관** 기타 **앰프**의 **오버드라이브**와 상당히 유사한 **소리**를 들려줄 수도 있다.





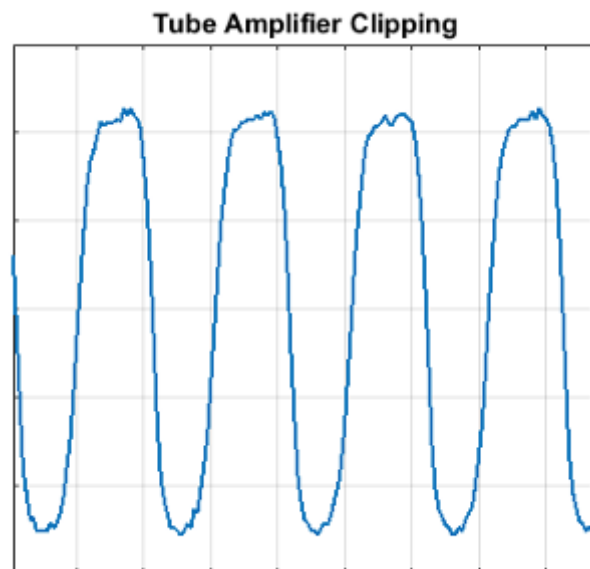
소프트 클리핑

진공관 기기에서의 클리핑

Tube Overdrive, Tube Saturation

진공관을 사용한 증폭 회로에서는 매우 높은 플레이트 전압을 사용하기 때문에, 회로상의 실질적인 최대 입출력 레벨은 매우 높다. 하지만 어느 정도 일정 수준의 레벨 이상에서는 THD가 발생하는 정도가 커져서 소리의 찌그러짐이 심해지기 때문에 스펙에는 보통 THD를 기준으로, 찌그러짐이 거의 발생하지 않는 정도까지의 레벨을 최대 입출력 레벨로 표기 한다.⁶⁾

따라서, 기기를 사용함에 있어서, 표기된 최대 입출력 레벨을 넘겨도, 하드 클리핑이 발생하지 않으며⁷⁾ 대신, THD가 증가 하는 소프트 클리핑⁸⁾이 발생한다. 기타 이펙터에서는 이런 효과를 오버드라이브라고 부른다.



Waves Puigchild의 소프트 클리핑

진공관 기기들의 이러한 소프트 클리핑 특성으로 인하여 종종 **아날로그 마스터링** 체인에서 사용되기도 한다.



- [Facebook](#)
- [Twitter](#)
- [Email](#)

1)

기타 **앰프**의 **프리앰프** 부의 **진공관**은 플레이트 **전압**을 **신호**에 맞게 높게 설정하기가 비교적 쉽다. 아주 높은 **전압**까지는 필요 없기 때문이다. 따라서 플레이트 **전압**을 **신호**에 비해 높게 설정한 경우는 거의 클린한 **증폭**이 이루어진다.

2)

기타 **앰프**의 **파워앰프** 부의 **진공관**은 플레이트 **전압**이 매우 높다. 하지만 실제로 큰 소릴로 **증폭**하기 위해 필요한 **전력**량에는 못미친다. 따라서 소프트 **클리핑**이 쉽게 발생하게 된다.

3)

진공관, 또는 소프트 클리핑 구현 회로

4)

필자는 차라리 파워앰프 부를 진공관 회로로 만들고, 프리앰프 부를 솔리드 스테이트로 만드는 앰프는 어떨까?도 한번 생각해 본다.

5)

진공관의 바이어스 전류를 조정하거나, 입력되는 신호를 증폭하거나.

6)

따라서 진공관 장비의 경우 스펙 표기된 최대 입출력 레벨보다 더 높은 레벨로 사용도 가능하긴 하지만, 소리는 Overdrive 또는 세츄레이션 된다.

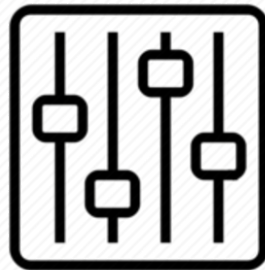
7)

진공관 아웃보드에서는 하드 클리핑이 발생하려면 스펙 표기된 최대 입출력 레벨 보다 훨씬 높은 레벨로 올려야 한다.

8)

세츄레이션

모두의 홈레코딩



<http://wiki.homerecz.com>

홈레코딩 위키

리버사이드 재즈 스튜디오

From:

<https://wiki.homerecz.com/> - 홈레코딩 위키

Last update: **2024/03/07**

저자 : 정승환(admin@homerecz.com)