



Crumble

Ламповый гитарный усилитель

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры предосторожности.....	2
2. Технические характеристики.....	3
3. Общие сведения.....	4
4. Подготовка к работе и использование.....	8
5. Возможные неисправности.....	13
6. Комплект поставки.....	14
7. Гарантийное обслуживание.....	15

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Не допускается:

- ✓ эксплуатация при отсутствии нагрузки (гитарного кабинета или эквивалента динамика);
- ✓ эксплуатация, хранение и транспортировка усилителя в условиях повышенной влажности и запыленности;
- ✓ расположение усилителя вблизи нагревательных приборов и под прямыми лучами солнца;
- ✓ попадание в усилитель посторонних предметов, жидкостей, грязи, атмосферных осадков;
- ✓ эксплуатация усилителя с питанием от сети, характеристики которой отличны от указанных в разделе 2 настоящего Руководства;
- ✓ производить очистку наружного покрытия усилителя с использованием моющих средств и растворителей;
- ✓ работать с компонентами, находящимися внутри металлического шасси усилителя, при отсутствии соответствующей квалификации.

Необходимо:

- ✓ после хранения или транспортировки усилителя в условиях низких температур выдержать усилитель при комнатной температуре не менее 2 часов;
- ✓ перед подключением усилителя к сети убедиться в наличии заземляющего контакта в розетке;
- ✓ коммутацию кабелей в разъемах усилителя, замену ламп, очистку от пыли производить только при выключенном усилителе и отсоединенном от сети кабеле питания усилителя;
- ✓ отключать усилитель от сети, если он не эксплуатируется длительное время.
- ✓ предохранять усилитель от падений и ударов, обеспечить достаточную вентиляцию;
- ✓ избегать прикосновений к нагретым частям усилителя.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание от сети 50Гц, В	220±22
Потребляемая мощность, Вт, не более	70Вт
Входное сопротивление, МОм	1
Выходной импеданс, Ом, переключаемый	4Ом, 8Ом
Выходная мощность, Вт, не более	22Вт
Габариты, мм, не более	445x230x220
Масса, кг, не более	9
Применяемые лампы, типа	3x12AX7, 2x6V6

3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Описание усилителя

Ламповый гитарный усилитель **Crumble** (общий вид которого показан на рисунке 1) предназначен для сценической, студийной и репетиционной работы и исполнения музыки в широком диапазоне жанров, от кантри и сёрфа и до тяжелого блюза, блюз-рока, фьюжн, а также для множества джазовых стилей и направлений. Усилитель имеет два основных режима работы: чистый звук (клин) и перегруженный (овердрайв). Звук усилителя **Crumble** обычно характеризуется пользователями как «полный, насыщенный благозвучными гармониками, склонный к яркому, но несильному брейк-апу клин» и «мерцающий, с долгим сустейном, гладкий овердрайв с уникальной передачей средних частот и высокой динамикой».



Рисунок 1 – Общий вид усилителя **Crumble**

Передняя панель

На передней панели усилителя, показанной на рисунке 2, находятся: разъем для подключения гитары «**INPUT**», секции настройки преампа «**PREAMP**», овердрайва «**OVERDRIVE**», оконечного усилителя «**POWER AMP**», тумблеры включения питания «**ON/STANDBY**», «**ON/POWER**» и лампа индикации включения питания усилителя. Секция настройки преампа «**PREAMP**» содержит (слева направо) регулятор «**VOLUME**», тумблеры «**BRIGHT**», «**OD/CLEAN**» и «**PREAMP BOOST**» и регуляторы темброблока «**TREBLE**», «**MIDDLE**» и «**BASS**». Секция настройки овердрайва «**OVERDRIVE**» содержит (слева направо) регуляторы «**DRIVE**» и «**LEVEL**». Секция настройки оконечного усилителя «**POWER AMP**» содержит регуляторы «**MASTER**» и «**PRESENCE**».



Рисунок 2 – Передняя панель

Особенности регуляторов и тумблеров передней панели усилителя подробно рассмотрены в разделе 4 настоящего Руководства.

Задняя панель

На задней панели усилителя, показанной на рисунке 3, находятся (слева направо): разъем для подключения кабеля питания «**AC LINE IN**» со встроенным держателем предохранителя, держатель предохранителя «**ANODE**», переключатель импеданса «**8Ω-4Ω**», группа разъемов для подключения нагрузки «**SPEAKER**» (разъемы «**A**» и «**B**»), группа разъемов для подключения к разрыву «**EFFECTS LOOP**» (разъемы «**RETURN**» и «**SEND**»), тумблер включения режима «**MID BOOST**», стереоразъем для подключения напольного переключателя «**FOOT SWITCH**».



Рисунок 3 – Задняя панель

Разъем «**AC LINE IN**» предназначен для подключения усилителя к сети питания 220В, 50Гц.

Сетевой предохранитель во встроенном держателе разъема «**AC LINE IN**» - 2А/250В.

Предохранитель в держателе «**ANODE**» - 0,5А/250В.

Разъемы группы для подключения нагрузки «**SPEAKER**» соединены параллельно, что позволяет подключить к усилителю до двух кабинетов с соответствующим импедансом: 2 кабинета с импедансом 8Ом каждый (при положении переключателя импеданса «**4Ω**») или 2 кабинета с импедансом 16Ом каждый (при положении переключателя импеданса «**8Ω**»). Для подключения единственного кабинета можно воспользоваться любым из разъемов, при этом установив положение переключателя импеданса в соответствии с параметрами подключаемой нагрузки.

Разъемы группы «**EFFECTS LOOP**» обеспечивают возможность подключения внешних устройств к выходу предварительного усилителя и ко входу оконечного усилителя («**SEND**» и «**RETURN**» соответственно).

Переключатель «**MID BOOST**» при включении обеспечивает дополнительное усиление в области средних частот в обоих режимах работы усилителя.

Комплект ламп

В усилителе установлен комплект ламп, показанный на рисунке 4. Лампы 1÷3 – входные, лампы 4,5 – выходные.

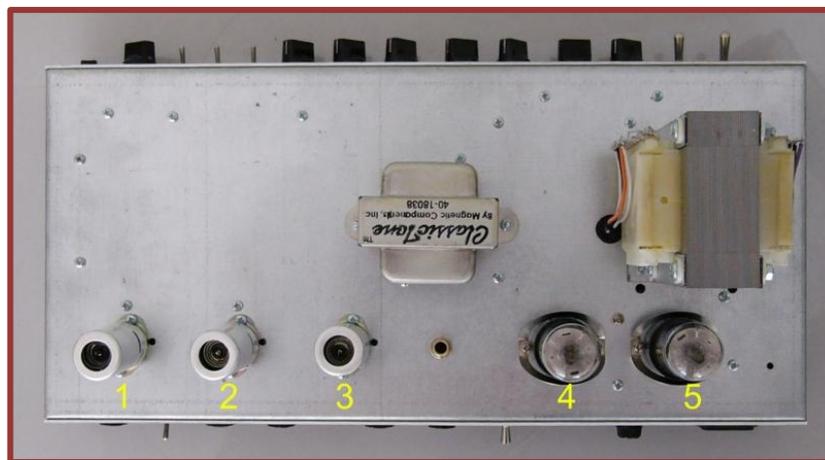


Рисунок 4 – Комплект ламп

При замене выходных ламп должна устанавливаться подобранная пара. Рекомендуемые типы выходных ламп: Electro-Harmonix 6V6EH, Tesla\JJ 6V6GTJJ, Tung-Sol 6V6GT. После замены выходных ламп усилитель требует подстройки режима работы. Средства подстройки имеются во внутренней части металлического шасси усилителя.

Для подстройки режима работы выходных ламп следует обращаться к квалифицированному специалисту!

При замене входных ламп должен выполняться отбор первой лампы по минимальному уровню собственных шумов и минимальному микрофонному эффекту. Рекомендуемые типы входных ламп: Sovtek 12AX7WC, Tesla\JJ 12AX7/ECC83SJJ. Возможны замены входных и выходных ламп на полные аналоги (по техническим характеристикам) других производителей.

Замена ламп должна производиться при выключенных тумблерах «ON/STANDBY», «ON/POWER» и отсоединенном от сети кабеле питания!

4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Предварительная (быстрая) подготовка и настройка

Данную подготовку и настройку имеет смысл выполнить при первом включении Вашего усилителя, а также при сравнении звучания различных гитар, динамиков, при настройке в новом помещении и т.п. Для этого необходимо:

- ✓ подключить к одному из разъемов группы «**SPEAKER**» гитарный кабинет с импедансом 4Ом или 8Ом акустическим кабелем с разъемом «джек» ¼“, выбрать с помощью переключателя импеданса «**8Ω-4Ω**» соответствующее кабинету значение импеданса;
- ✓ подключить кабель питания, поставляемый в комплекте с усилителем, к разъему «**AC LINE IN 220V 50Hz**», затем - к розетке (с заземляющим контактом) сети 220В;
- ✓ подключить к разъему «**INPUT**» гитару инструментальным кабелем с разъемом «джек» ¼“;
- ✓ выключить тумблеры секции «**PREAMP**» и тумблер «**MID BOOST**»;
- ✓ выставить регуляторы передней панели в положение, ориентировочно показанное на рисунке 2 настоящего Руководства;
- ✓ включить тумблер «**ON/POWER**» (при выключенном тумблере «**ON/STANDBY**»), затем, спустя 30 секунд, включить тумблер «**ON/STANDBY**»;
- ✓ ***LFD'S ROCK!*** ☺

Особенности усилителя и индивидуальная настройка

Индивидуальная настройка усилителя, с учетом особенностей Вашей гитары, кабинета, установленных в нем динамиков, используемых кабелей, помещения, технологии его озвучивания, не говоря уж о стиле и манере исполнения, жанре и личных предпочтениях музыканта, - задача весьма нетривиальная. Это и есть часть процесса поиска своего собственного звука. Звук, призванного создать оптимальные условия для творчества и выражения своих мыслей и идей. Надеемся, что усилитель *Crumble* явится тем самым инструментом, с помощью которого Вы сумеете наиболее полно представить свое мастерство и потенциал исполнителя. Для этого важно понимать структуру и особенности усилителя.

Секция преампа, общая для обоих режимов звучания, клин и овердрайв, в режиме чистого звука непосредственно подключается к оконечному усилителю. Это позволяет получить множество оттенков звучания, от очень яркого, хрустального, так называемого glass sound, до кремового, так называемого brown sound, с интенсивным брейк-апом на мощной атаке. Звук имеет характерные нюансы, существенно отличающие его от любых других усилителей: выделенные средние частоты, упругий бас и богатые составляющие верхнего диапазона, которые, тем не менее, не имеют неприятных артефактов в виде «песка» и острых выбросов.

Для получения густого кранчевого звука можно включить тумблер **«PREAMP BOOST»**, это приведет к значительному возрастанию уровня громкости и количества искажений. Однако для выделения некоторых фрагментов партии достаточно изменить только тон, чтобы подчеркнуть соло или рифф. Для этого будет достаточно включения тумблера **«MID BOOST»**. При этом звук обретет «тело», «тепло» и «выпуклость».

В режиме овердрайва секция преампа предшествует части усилителя, отвечающего за формирование перегруженного звука. И как следствие, все регуляторы и тумблеры преампа влияют на уровень и тон овердрайва. Регулятор **«VOLUME»** выполняет роль регулятора гейна. Тумблер **«MID BOOST»** влияет на состав искажений, тумблер **«PREAMP BOOST»** - на уровень гейна. В режиме овердрайва часто необходимо включать их вместе, особенно для гитар с синглами. Однако, для гитар, имеющих мощную низкочастотную составляющую, в режиме глубокого овердрайва и включенного тумблера **«PREAMP BOOST»** предпочтительнее отключить тумблер **«MID BOOST»**. Это обеспечит срез низких частот и устранил излишний fart-эффект ☺.



При включении тумблера «**PREAMP BOOST**» из сигнальной цепи практически полностью исключаются регуляторы темброблока. Незначительную корректировку можно выполнять лишь регулятором «**MIDDLE**». При этом помимо значительного увеличения гейна, появляется возможность интенсивно работать регуляторами тона на гитаре, что позволяет очень эффективно использовать потенциал инструмента. Этот режим подчеркивает собственный звук, внутренний голос самой гитары.

Настройка усилителя начинается с предварительной установки требуемого уровня громкости в режиме чистого звука, а затем с помощью регулятора «**LEVEL**» в секции «**OVERDRIVE**» выставляется требуемое соотношение громкостей чистого и перегруженного звуков. И поскольку положение остальных органов управления усилителя существенно влияет как на гейн, так и на громкость обоих режимов, процесс отстройки – итерационный, в несколько переключений между режимами.

Регулятор «**DRIVE**» тоже выполняет роль регулятора гейна, однако, он управляет уровнем уже сформированного преампом сигнала, который обогатился гармониками и значительно усилился частью секции перегруза. Поэтому подбирать требуемое положение следует понемногу, находя оптимальное соотношение плотности овердрайва и компрессии. Таким образом можно оставить себе поле для динамичной игры, используя лишь звукоизвлечение и регуляторы громкости гитары. Уровень искажений и сустейн находятся под полным контролем музыканта.

Разрыв усилителя *Crumble* – последовательный, небуферированный, выполнен по винтажной технологии, позволяющей полностью сохранить все нюансы звучания усилителя при отсутствии эффектов в звуковой цепи. При этом выходное сопротивление выхода «**SEND**» довольно высокое, а чувствительность входа «**RETURN**» невелика. Поэтому основное назначение разрыва – обеспечить подключение внешних буферных устройств, с помощью которых будет осуществляться коммутация приборов обработки.

Рекомендуемые кабинеты – 1x12” или 2x12”, частично открытого (с частично открытой задней стенкой) или фазоинверсного типа. Рекомендуемые динамики – Altec 417-8H, Electro-Voice EVM12L Classic, Celestion G12-65. Возможно использование динамиков The Tone Tubby Alnico Hempcone, Jensen C12PS Special Design, Eminence Red White And Blues («Patriot» series), Eminence Tonker («Red Coat» series), Eminence 1258 («Legend» series). Не исключается возможность использования кабинетов других типов и других динамиков соответствующей мощности.

Варианты настроек усилителя

Далее приведены несколько вариантов примерных настроек для различных гитар, которые могут служить отправной точкой для индивидуальной настройки усилителя. В таблицах указано состояние основных органов управления, цифры – в соответствии с оцифровкой у регуляторов на передней панели усилителя.

Гитара **Fender Custom Shop Stratocaster '59**, neck pickup, bridge+middle pickup, режим **CLEAN**, звук **Glass Clean**:

VOLUME	BRIGHT	OD/ CLEAN	PREAMP BOOST	TREBLE	MIDDLE	BASS	DRIVE	LEVEL	MASTER	PRESENCE	MID BOOST
6	Выкл.	Выкл.	Выкл.	6	6	5	Не влияет	Не влияет	7	5	Выкл

Гитара **Fender Custom Shop Stratocaster '59**, neck pickup, режим **CLEAN**, звук **Creamy Clean, Clean-Crunch**:

VOLUME	BRIGHT	OD/ CLEAN	PREAMP BOOST	TREBLE	MIDDLE	BASS	DRIVE	LEVEL	MASTER	PRESENCE	MID BOOST
5	Выкл.	Выкл.	Вкл.	3	5	6	Не влияет	Не влияет	7	2	Вкл. или выкл.

Гитара **Fender Custom Shop Stratocaster '59**, neck pickup, bridge+middle pickup, режим **OVERDRIVE**, звук **Hot Crunch**:

VOLUME	BRIGHT	OD/ CLEAN	PREAMP BOOST	TREBLE	MIDDLE	BASS	DRIVE	LEVEL	MASTER	PRESENCE	MID BOOST
6	Выкл.	Вкл.	Вкл.	Не влияет	Почти не влияет	Не влияет	4	6	4	5	Вкл.

Гитара **Gibson Les Paul Standard**, neck pickup, режим **CLEAN**, звук **Bell Clean**:

VOLUME	BRIGHT	OD/ CLEAN	PREAMP BOOST	TREBLE	MIDDLE	BASS	DRIVE	LEVEL	MASTER	PRESENCE	MID BOOST
4	Выкл.	Выкл.	Выкл.	5	3	5	Не влияет	Не влияет	6	5	Выкл

Гитара **Gibson Les Paul Standard**, bridge pickup, режим **CLEAN**, звук **Fat Clean, Twang Crunch**:

VOLUME	BRIGHT	OD/ CLEAN	PREAMP BOOST	TREBLE	MIDDLE	BASS	DRIVE	LEVEL	MASTER	PRESENCE	MID BOOST
7	Вкл.	Выкл.	Вкл.	2	4	5	Не влияет	Не влияет	4	5	Вкл.

Гитара **Gibson Les Paul Standard**, neck pickup, neck+bridge pickup, режим **OVERDRIVE**, звук **Smooth Sparkle Overdrive (Grail Tone ☺)**:

VOLUME	BRIGHT	OD/ CLEAN	PREAMP BOOST	TREBLE	MIDDLE	BASS	DRIVE	LEVEL	MASTER	PRESENCE	MID BOOST
4	Выкл.	Вкл.	Вкл.	Не влияет	Почти не влияет	Не влияет	6	5	4	5	Вкл.

5.ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Все лампы, установленные в усилителе *Crumble*, имеют ограниченный срок службы, который зависит от интенсивности эксплуатации усилителя. Наиболее заметные неисправности, связанные со старением ламп, это:

- ✓ повышенный уровень шумов;
- ✓ повышенный микрофонный эффект;
- ✓ пропадание громкости, снижение мощности.

При повышении уровня шумов или сильном проявлении микрофонного эффекта следует заменить одну из входных ламп, ставшую причиной неисправности, меняя по одной входные лампы на заведомо исправную. В некоторых случаях необходимо заменить весь комплект входных ламп.

При пропадании громкости, скачкообразном ее изменении, снижении мощности, помимо возможно неисправной входной лампы или их комплекта, возможна неисправность выходных ламп. В этом случае замене подлежит весь комплект выходных ламп на подобранную пару. Следует заметить, что при интенсивной эксплуатации усилителя замена выходных ламп требуется значительно чаще, чем входных.

При всех прочих неисправностях следует обратиться к квалифицированному специалисту!

6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Усилитель <i>Crumble</i> , шт.....	1
Кабель питания, шт.....	1
Упаковка, шт.....	1

При индивидуальном заказе потребителя комплект поставки может быть изменен по согласованию с Chris Custom.

Напольный переключатель в комплект поставки не входит и может быть заказан отдельно. Возможно использование переключателей сторонних производителей, по согласованию с Chris Custom.

Настоящее Руководство по эксплуатации доступно в электронном виде на официальном сайте Chris Custom <http://www.chriscustom.com> . При индивидуальном заказе потребителя в комплект поставки может быть включена бумажная копия настоящего Руководства.

7. ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Гарантийный срок эксплуатации усилителя – 12 месяцев со дня получения его покупателем.

Гарантия не распространяется:

- ✓ на усилитель, имеющий механические повреждения;
- ✓ на расходные элементы усилителя: лампы, предохранители;
- ✓ при нарушении потребителем требований настоящего Руководства по эксплуатации;
- ✓ в случае самостоятельного ремонта или изменения конструкции усилителя.



<http://www.chriscustom.com>