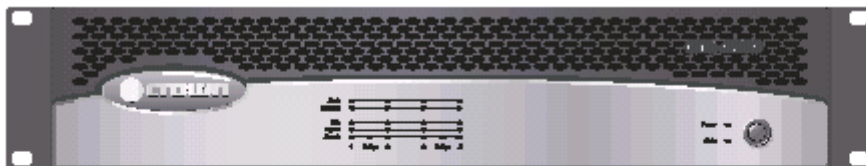
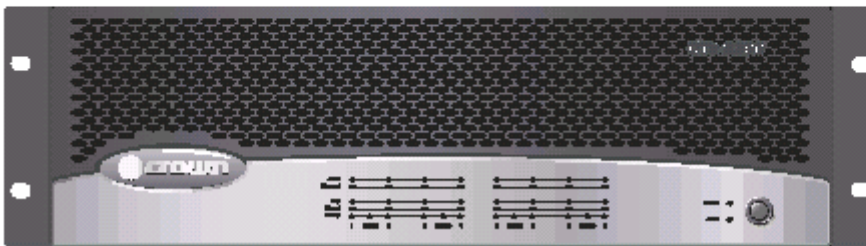




## CTs Multi-Channel Series

**CTs 4200****CTs 8200**

### Руководство по эксплуатации

Данное руководство не включает всех деталей по конструкции, или по изменению оборудования. Оно также не касается всех ситуаций, которые могут возникнуть при инсталляции, работе и уходе.

**Примечание:** Информация, предлагаемая в данном руководстве была абсолютной точной на день публикации. Однако, с этого времени могли произойти обновления устройства. Для получения самой последней версии руководства, посетите веб сайт Crown по адресу [www.crownaudio.com](http://www.crownaudio.com).

**Примечания по торговой марке:** PIP - это торговая марки, а также Amcron, Crown, Macro-Tech, IOC, IQ System, VZ и ODEP являются зарегистрированными торговыми марками Crown International. Другие торговые марки являются собственностью их владельцев.

**Некоторые модели могут быть экспортированы по именем Amcron®**

©2003 by Crown Audio, Inc. P.O. Box 1000, Elkhart, Indiana 46515-1000 U.S.A. Telephone: 574-294-8000

**A Harman International Company**

**Важная инструкция по безопасности**

- 1) Внимательно прочитайте данное руководство.
- 2) сохраните данное руководство.
- 3) Обратите внимание на все предупреждения
- 4) Выполняйте все инструкции.
- 5) Не используйте аппарат под водой.
- 6) Протирайте устройство сухой тряпочкой.
- 7) Не блокируйте вентиляционные отверстия. Установите устройство в соответствии с инструкциями производителя.
- 8) Не устанавливайте устройство вблизи источников тепла, таких как радиаторы, батареи ил устройств, сильно нагревающихся во время работы.
- 9) Не пренебрегайте в целях безопасности поляризованной или заземленной вилкой. Поляризованная вилка имеет два разъема, один из которых шире другого. Вилка с заземлением имеет два разъема и третий заземляющий. Если прилагаемая вилка не устанавливается в розетку, обратитесь к квалифицированному электрику для замены розетки на подходящую.
- 10) Защитите шнур питания от случайного наступания или прищемления, особенно в месте вилки и в точке выхода шнура из устройства.
- 11) Используйте только те аксессуары, которые рекомендованы производителем.
- 12) Используйте только те тележки, подставки и скобки или столы, которые специфицированы производителем, или продаются вместе с устройством. При использовании тележки, будьте внимательны при перемещении ее вместе с устройством, для того чтобы избежать случайного опрокидывания.
- 13) Отключите устройство во время грозы или если оно не эксплуатировалось в течение длительного времени.
- 14) Все работы по обслуживанию должны выполняться квалифицированным персоналом. Обслуживание устройства требуется в том случае, если оно было повреждено, или поврежден кабель питания, протекла жидкость внутрь устройства или туда же попали посторонние предметы. Также обслуживание требуется в том случае, если устройство эксплуатировалось под дождем или при повышенной влажности, если оно не работает нормально, или его уронили.
- 15) Для уменьшения риска возгорания или удара электрическим током, не эксплуатируйте устройство под дождем или при повышенной влажности.



для ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО УДАРА, НЕ УДАЛЯЙТЕ ВЕРХНЮЮ ИЛИ НИЖНЮЮ КРЫШКУ, ВНУТРИ УСТРОЙСТВА НЕТ ЧАСТЕЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ЗАМЕНЕНЫ САМОСТОЯТЕЛЬНО. ВСЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛЖНО ПРОВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ.

**Важно**

Усилители серии Macro-tech требуют выходной электропроводки второго класса.

**Магнитные поля**

ВНИМАНИЕ. Не располагайте непосредственно над или под этим устройством чувствительное оборудование с большим уси-



лением, такое как например предусилители. Так как этот усилитель имеет очень высокую плотность мощности, которая вызывает сильное магнитное поле, которое может индуцировать фоновый шум на незранированных устройствах, расположенных поблизости. Наиболее сильное поле находится как раз под и над устройством. При использовании рэка для оборудования, рекомендуется расположить усилитель в нижней части рэка, а предусилитель или другое чувствительное оборудование в верхней части.

**Посмотрите эти символы**

Знак молнии в треугольнике используется для предупреждения пользователя о риске электрического удара.



Восклицательный знак в треугольнике используется для предупреждения пользователя о важной операции или инструкции по обслуживанию.

**Примечание по совместимости с FCC**

Данное устройство выполнено в соответствии с частью 15 правил FCC. Работа соответствует следующим двум условиям: (1) устройство не может приводить к опасному излучению и (2) это устройство может принимать любую помеху, включая помехи, которые могут вызвать ненужную работу.

Внимание: Изменения или модификации не одобренные для соответствия, могут лишить пользователя права работы на этом оборудовании.

Примечание: Это оборудование было протестировано и выявлено его соответствие ограничениям для цифровых устройств класса B, в согласовании с частью 15 правил FCC. Эти ограничения предусмотрены для обеспечения защиты от вредных излучений при установке в жилых помещениях. Это оборудование генерирует использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно не установлено и не используется в соответствии с руководством по эксплуатации, оно может привести к возникновению помех, влияющих на радио и телевизионный прием. Если это оборудование не приводит к возникновению помех для радио или телевизионного приема, которое может быть определено включением и выключением оборудования, пользователь должен попытаться устранить помехи одним из следующих способов.

- переориентация или изменение расположения приемной антенны.
- Увеличение расстояния между оборудованием и приемным устройством.
- Подключите оборудование в розетку, отличную от розетки, к которой подключено приемное устройство.
- Обратитесь за помощью к опытному радио или теле инженеру.

**Декларация о совместимости**

**Выпущено:** Crown International, Inc.  
1718 W. Mishawaka Road  
Elkhart, Indiana 46517 U.S.A.

Sue Whitfield  
574-294-8289  
swhitfield@crowintl.com

**Имя и адрес производителя**

Technology International (Europe) Limited  
41-42 Shrivenham Hundred Business Park,  
Shrivenham, Swindon, Wilts, SN6 8TZ

**Имя и адрес европейского производителя**

Nick Owen  
19 Clos Nant Coslech  
Pontprennau  
Cardiff  
CF23 8ND United Kingdom  
Competent Body's Name and Address:

**Тип оборудования:** Коммерческий аудио усилитель мощности

**Имя семейства:** CTs

**Имена модели:** CTs 4200A, CTs 8200

**EMC Standards:**

**EN 55103-1:1995** Электромагнитная совместимость - Product Family Standard for Audio, Video, Audio-Visual and Entertainment Lighting Control Apparatus for Professional Use, Part 1: Emissions

**EN 55103-1:1995** Magnetic Field Emissions-Annex A @ 10 cm and 1 M

**EN 61000-3-2:1995+A14:2000** Limits for Harmonic Current Emissions (equipment input current  $\leq 16A$  per phase)

**EN 61000-3-3:1995** Limitation of Voltage Fluctuations and Flicker in Low-Voltage Supply Systems Rated Current  $\leq 16A$

**EN 55022:1992 + A1: 1995 & A2:1997** Limits and Methods of Measurement of Radio Disturbance Characteristics of ITE: Radiated, Class B Limits; Conducted, Class B

**EN 55103-2:1996** Electromagnetic Compatibility - Product Family Standard for Audio, Video, Audio-Visual and Entertainment Lighting Control Apparatus for Professional Use, Part 2: Immunity

**EN 61000-4-2:1995** Electrostatic Discharge Immunity (Environment E2-Criteria B, 4k V Contact, 8k V Air Discharge)

**EN 61000-4-3:1996** Radiated, Radio-Frequency, Electromagnetic Immunity (Environment E2, criteria A)

**EN 61000-4-4:1995** Electrical Fast Transient/Burst Immunity (Criteria B)

**EN 61000-4-5:1995** Surge Immunity (Criteria B)

**EN 61000-4-6:1996** Immunity to Conducted Disturbances Induced by Radio-Frequency Fields (Criteria A)

**EN 61000-4-11:1994** Voltage Dips, Short Interruptions and Voltage Variation

Safety Standard:

**EN 60065: 1998** Safety Requirements - Audio Video and Similar Electronic Apparatus

Я гарантирую что данное оборудование разработано в соответствии с требованиями EMC Council Directive 89/336/EEC с внесенными поправками 92/31/EEC, и директивы по низкому напряжению 73/23/EEC с внесенными поправками 93/68/EEC.

**Содержание**

Важная инструкция по безопасности .....	2
Декларация о совместимости .....	3
<b>1 Добро пожаловать .....</b>	<b>5</b>
1.1 Функции .....	5
2 Как работать с данным руководством. ....	5
<b>3. Установка .....</b>	<b>6</b>
3.1 Распаковка усилителя .....	6
3.2 Инсталляция Вашего усилителя .....	6
3.3 Обеспечьте соответствующее охлаждение .....	6
3.4 Выбор разъемов и разводки входа .....	7
3.5 Выбор разъемов и разводки выхода .....	7
3.6 Подключите Вашу систему .....	8
3.6.1. Двойной режим 8/4 .....	8
3.6.2. Двойной режим 70V .....	8
3.6.3 Режим мост - моно 16/8 .....	9
3.6.4 Режим мост - моно 100V .....	10
3.7 Подключение к сети питания переменного тока .....	11
3.8 Процедура запуска .....	11
<b>4. Работа .....</b>	<b>11</b>
4.1 Меры предосторожности .....	11
4.2 Регуляторы и индикаторы передней панели. ....	12
4.3. Разъемы и регуляторы задней панели. ....	12
<b>5. Дополнительные функции и Опции .....</b>	<b>13</b>
5.1. Системы защиты .....	13
5.1.1 Система TLC (Thermal Level Control) .....	13
5.1.2 Система JTS (Junction Temperature Simulation) (только для модели СТs 8200) .....	13
5.1.3 Индикатор Fault .....	14
5.1.4 Топология изоляции повреждения (FIT) - Система защиты .....	14
5.1.5 35Гц высокочастотный фильтр .....	14
5.1.6 Защита от перенапряжения / понижения переменного тока .....	14
5.1.7 Предохранитель питания .....	14
5.1.8 Ограничение пускового тока .....	14
5.1.9 Вентилятор с переменной скоростью вращения .....	14
5.2 Дополнительные функции .....	14
5.2.1 Импульсный источник питания .....	14
5.2.2 Переключатель режима .....	15
5.2.3 Индикатор мостового режима .....	15
5.2.4 Регулятор уровня канала .....	15
5.3 Опции .....	15
5.3.1 Модули управления .....	15
5.3.2 Чувствительность входа .....	16
<b>6. Устранение возможных неисправностей .....</b>	<b>17</b>
<b>7 Спецификации .....</b>	<b>19</b>
<b>8 Мощность переменного тока и тепловое рассеивание .....</b>	<b>23</b>
<b>9. Обслуживание .....</b>	<b>24</b>
8.1 Обслуживание во всем мире. ....	24
<b>9. Гарантийные обязательства .....</b>	<b>24</b>
Список гарантий .....	24

**1 Добро пожаловать**
**СТs 4200**

**Двойной** максимальная средняя мощность в ваттах с 0.1% THD

4 управляемых канала 1. кГц 20Гц - 20кГц

4-ohm (на канал.) 260W 200W

8-ohm (на канал.) 220W 215W

70V (на канал.) 190W **220W\***

1 управляемый канал 1. кГц 20Гц - 20кГц

4-ohm (на канал.) 270W 225W

8-ohm (на канал.) 220W 210W

70V (на канала.) 250W **245W\***

**Мост -Моно**

2 управляемых парных канала 1 кГц 20Гц - 20кГц

8-ohm (на канал.) 520W 430W

16-ohm (на канал.) 400W 380W

100V (на канал.) 220W **220W\***

1 управляемый парный канал 1 кГц 20Гц - 20кГц

8-ohm (на канал.) 560W 450W

16-ohm (на канал.) 440W 420W

100V (на канал.) 250W **245W\***

\* постоянное напряжение при полной номинальной мощности и полосе пропускания поддерживается от 100Гц до 20кГц благодаря автоматическому у высокочастотному фильтру.

**СТs 8200**

**Двойной** максимальная средняя мощность в ваттах с 0.1% THD

4 управляемых канала 1. кГц 20Гц - 20кГц

4-ohm (на канал.) 200W 175W

8-ohm (на канал.) 160W 155W

70V (на канал.) 200W **185W\***

1 управляемый канал 1. кГц 20Гц - 20кГц

4-ohm (на канал.) 270W 230W

8-ohm (на канал.) 220W 220W

70V (на канала.) 250W **230W\***

**Мост -Моно**

4 управляемых парных канала 1 кГц 20Гц - 20кГц

8-ohm (на канал.) 400W 350W

16-ohm (на канал.) 320W 310W

100V (на канал.) 200W **185W\***

1 управляемый парный канал 1 кГц 20Гц - 20кГц

8-ohm (на канал.) 540W 460W

16-ohm (на канал.) 440W 440W

100V (на канал.) 250W **230W\***

\* постоянное напряжение при полной номинальной мощности и полосе пропускания поддерживается от 100Гц до 20кГц благодаря автоматическому у высокочастотному фильтру.

Основанный на фундаменте серии Com-Tech®, серия Crown СТs предлагает новую гибкость и величину для инсталлированных звуковых приложений. Усилители серии Com-Tech были первыми предложившими независимый выбор высоко или низкоимпедансной работы для определенного канала, а усилители серии СТs продолжили эту традицию, с тщательным подобранными уровнями мощности и функциями для полной интеграции с требованиями фиксированной инсталляции.

Современные усилители мощности представляют собой сложную инженерную конструкцию для получения максимально высоких уровней мощности. При правильной инсталляции и бережном отношении, они смогут надежно работать в течение многих лет.

В дополнение, усилитель серии СТs включает ряд функций, которые требуют некоторого объяснения перед тем как они могут быть использованы с максимальным преимуществом.

Найдите время, чтобы изучить это руководство, так чтобы получить максимальные возможности от вашего усилителя.

**1.1 Функции**

- Новый переключающийся источник питания Crown® для уменьшенного веса.
- цепь JTC (тепловая защита) (только для СТs 8200) защищает выходные транзисторы от перегрева без обрезания канала.
- Высокая плотность мощности, с восемью каналами в корпусе 3U и четырьмя каналами в корпусе 2U.
- Выбираемое постоянное напряжение (70V/100V) или низкоимпедансная (8/4 Ом) работа для каждой пары канала.
- схема защиты FIT (Fault Independent Topology) позволяет изолировать неисправный канал без какого-либо влияния на соседние каналы усилителя.
- 35Гц высокочастотный фильтр (70Гц в СТs 4200) вставляется автоматически при установке пары канала на работу на постоянном напряжении. (частота излома может быть изменена как сервисная опция)
- Доступны новые модули MC, которые приспособливают усилитель для выполнения специфических приложений. Модули возможны для удаленной регулировки уровня VCA и регулировки IQ Системы.
- Полный ряд индикаторов, включающих Питание и Данные, вместе с Мостом, Готовность, Сигнал, Ограничение, Перегрев и Ошибка для каждого канала, дают возможность точной диагностики.
- Синий светодиодный индикатор Питания указывает на то, что усилитель включен и на него подается питание переменного тока. Также данный индикатор мигает, когда усилитель выключен из-за чрезмерного повышения или понижения напряжения питания переменного тока.
- Дополнительная схема защиты защищает от: закороченных выходов, открытой цепи, DC, несоответствия нагрузки, общего перегрева, превышения или понижения напряжения, высокочастотной перегрузки и внутренних ошибок.
- Топология выхода Proven Crown AB+B Multi-Mode®
- Вентилятор с постоянной изменяемой скоростью обеспечивает максимальную эффективность охлаждения.

**2 Как работать с данным руководством.**

Данное руководство дает Вам необходимую информацию по безопасной и правильной установке и работе с усилителем. Руководство не касается каждого аспекта инсталляции, установки или работы, которые могут случиться при всевозможных условиях. Для дополнительной информации, обращайтесь руководству по применению усилителя Crown (доступно на сайте [www.crownaudio.com](http://www.crownaudio.com)), службе технической поддержки.

Мы настоятельно рекомендуем Вам прочитать все предупреждения, содержащиеся в данном руководстве. Также отошлите гарантийную карту или зарегистрируйтесь на сайте [www.crownaudio.com](http://www.crownaudio.com). И сохраните торговый чек.

### 3. Установка

#### 3.1 Распаковка усилителя

Распакуйте Ваш усилитель и тщательно проверьте его на предмет повреждений, которые могли произойти во время транспортировки. При обнаружении повреждений, немедленно уведомите об этом транспортную компанию. Только вы можете предъявить требования по возникшим повреждениям. Crown будет счастлива при необходимости помочь Вам. Сохраните упаковку в качестве доказательства о повреждении устройства при транспортировке.

Мы также рекомендуем Вам сохранить все упаковочные материалы, так как они могут потребоваться Вам при последующей транспортировке устройства. **Никогда не перевозите устройство без заводской упаковки.**

Вам будут необходимы (не прилагается)б

- Кабели проводки входного сигнала.
- Кабели проводки выходного сигнала

Рэк для установки усилителя (или устойчивая поверхность).

**Предупреждение:** Перед началом установки усилителя, внимательно прочитайте инструкцию по безопасности, расположенную в начале данного руководства.

#### 3.2 Инсталляция Вашего усилителя

**ВНИМАНИЕ:** перед началом проверьте, чтобы усилитель был отключен от источника питания, переключатель питания был установлен в позицию «Off» и все регуляторы уровня были полностью убраны вниз (повернуты против часовой стрелки).

Используйте стандартный 19-ти дюймовый (48.3 см) рэк для оборудования (EIA RS-310B).. Размеры усилителя показаны на рисунке 3.1

Вы можете также собрать усилители без использования корпуса.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При транспортировке усилители должны быть закреплены как спереди, так и сзади.

#### 3.3 Обеспечьте соответствующее охлаждение

При использовании рэка для оборудования, установите устройства непосредственно сверху друг друга. Закройте все открытые пространства рэка панелями. НЕ блокируйте передние, задние, или боковые вентиляционные отверстия. Боковые стенки рэка должны находиться на расстоянии как минимум 5.1 см от боковых сторон усилителя, и задняя стенка рэка должна находиться на расстоянии как минимум 10.2 см от задней панели усилителя.

На рисунке 3.2 показано стандартное обтекание усилителя воздушным потоком.

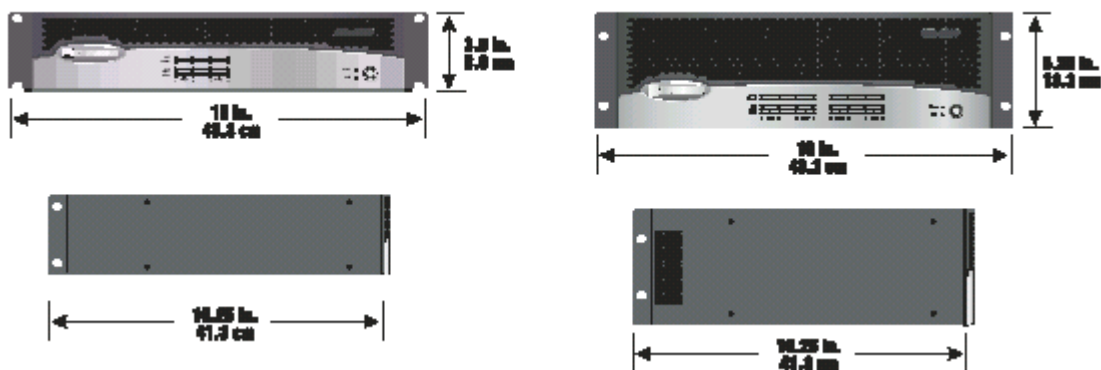


Рисунок 3.1 Размеры  
Слева СТs 4200 Cghfdf СТs 8200



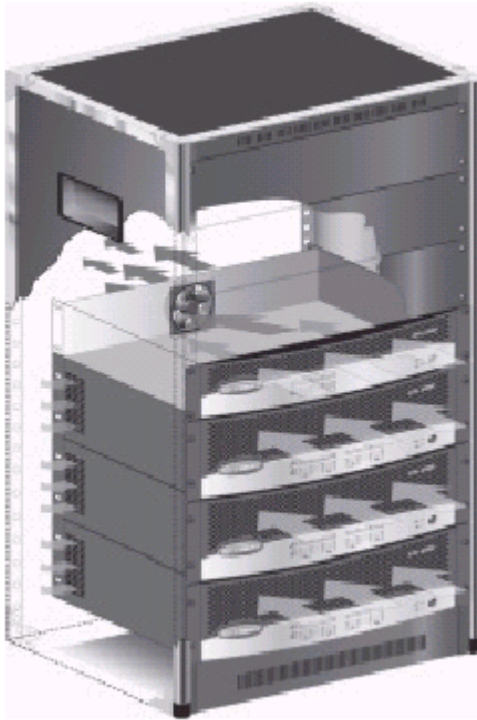


Рисунок 3.2 Обтеканиевоздушным потоком

### 3.4 Выбор разъемов и разводки входа

На рисунке 3.3 показаны назначения контактов разъема для симметричной разводки, и на рисунке 3.4 показаны назначения контактов разъема для несимметричной разводки.

По возможности, используйте симметричную разводку для входного сигнала, которая обеспечивает лучшее подавление ненужных шумов и фона. Для получения дополнительной информации, смотрите руководство по применению усилителя на сайте [www.crownaudio.com](http://www.crownaudio.com)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** заказная разводка должна быть выполнена только квалифицированным персоналом.

### 3.5 Выбор разъемов и разводки выхода

Crown рекомендует использование профессиональных, высококачественных, двух или четырех жильных, проводов динамика большого номера и разъемов. Вы можете использовать вилки разъемов или оголенный провод для разъемов выхода (смотрите рисунок 3.5). Шина разъема усилителя СТs дает доступ к вилкам разъема 10 AWG закрепленным винтом на 8. Для лучших результатов, Crown рекомендует деталь Panduit #PV10-10LF-L или аналогичную вилку разъема. На рисунке 3.5 показано расположение винта.

Для подключения выходов, вначале удалите защитную крышку шины разъемов, для чего необходимо удалить удерживающий винт.

Для предупреждения возможности короткого замыкания, закройте или изолируйте незащищенные кабели динамика и разъемы. Также, с целью предупреждения от короткого замыкания, имеется и защитная крышка. После подключения выходов, она должна быть установлена на место.

Ниже дано руководство по выбору соответствующего размера провода, исходя из расстояния от усилителя до динамика. Проверьте местную маркировку, так как она может отличаться.

**Расстояние                      размер провода**

до 25 ft (7.6 m) 16 AWG

26-40 ft (7.9-12.2 m) 14 AWG

41-60 ft (12.5-18.3 m) 12 AWG

свыше 60 ft (18.3 m) 10 AWG

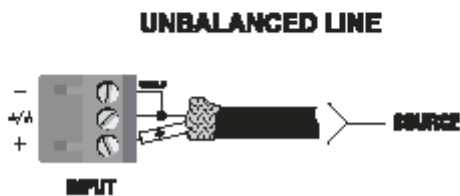
**ВНИМАНИЕ:** никогда не подключайте возврат динамика на корпус усилителя, это может привести к повреждению усилителя.

**ВНИМАНИЕ:** никогда не используйте экранированный кабель для разводки выхода.



**Симметричная линия**

Рисунок 3.3 Разводка разъема симметричного входа



**Несимметричная линия**

Рисунок 3.4 Разводка разъема несимметричного входа.

**Примечание:** Показана модель СТs8200. Некоторые функции СТs 4200 имеют другое расположение.

Панель выхода показана с удаленной защитной крышкой

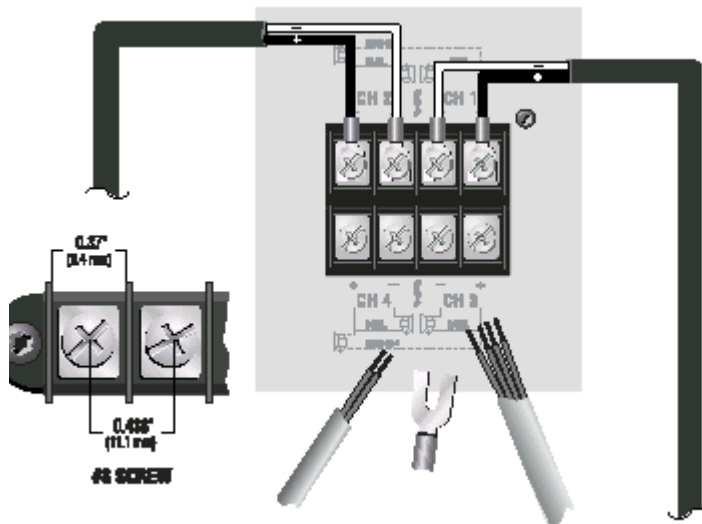


Рисунок 3.5 Разводка разъема выхода (обычно два канала)

## 3.6 Подключите Вашу систему

**ВНИМАНИЕ:** никогда не изменяйте позицию переключателя режима при включенном питании усилителя. Для получения дополнительной информации, смотрите раздел 5.2.2

### 3.6.1. Двойной режим 8/4

Обычная разводка входа и выхода вместе с регулятором уровня и установки переключателя режима показаны на рисунке 3.6 Проверьте, чтобы переключатель режима был установлен в позицию «Dual 8/4»

**ВХОДЫ:** Подключите проводку входа для каждого канала.

**ВЫХОДЫ:** Соблюдайте правильную полярность (+/-) на выходных разъемах.

Подключите положительный (+) провод динамика к положительному разъему Канала 1 усилителя, повторите для отрицательного (-). Повторите разводку каждого канала, как для канала 1. Смотрите раздел 3.5 о назначениях контактов выходного разъема.

### 3.6.2. Двойной режим 70V

**ВНИМАНИЕ:** никогда не изменяйте позицию переключателя режима при включенном питании усилителя. Для получения дополнительной информации, смотрите раздел 5.2.2

Обычная разводка входа и выхода вместе с регулятором уровня и установки переключателя режима показаны на рисунке 3.7. Проверьте, чтобы переключатель режима был установлен в позицию «Dual 70V»

**ВХОДЫ:** Подключите проводку входа для каждого канала.





**ВЫХОДЫ:** Соблюдайте правильную полярность (+/-) на выходных разъемах.

Подключите положительный (+) провод динамика к положительному разъему Канала 1 усилителя, повторите для отрицательного (-). Повторите разводку каждого канала, как для канала 1. Смотрите раздел 3.5 о назначениях контактов выходного разъема.

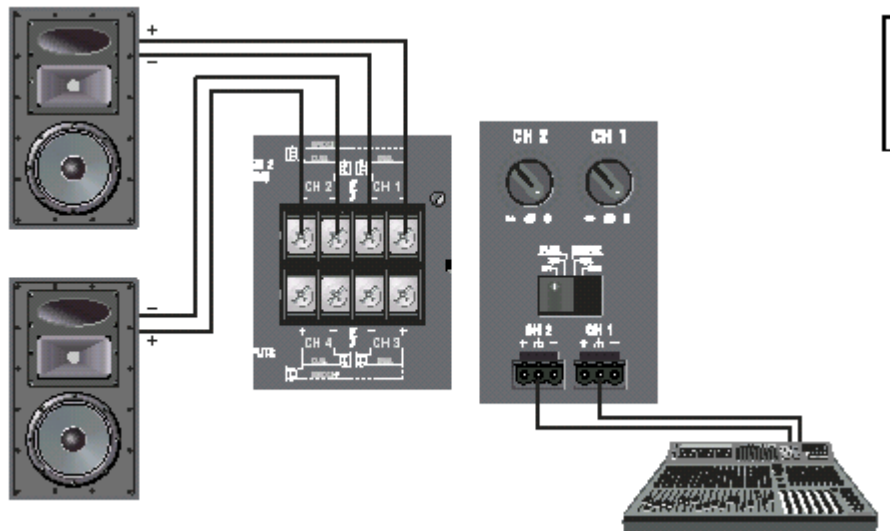


Рисунок 3.6 Подключение системы и установки регуляторов, Двойной режим, 8/4Ом  
Панель выхода показана с удаленной крышкой

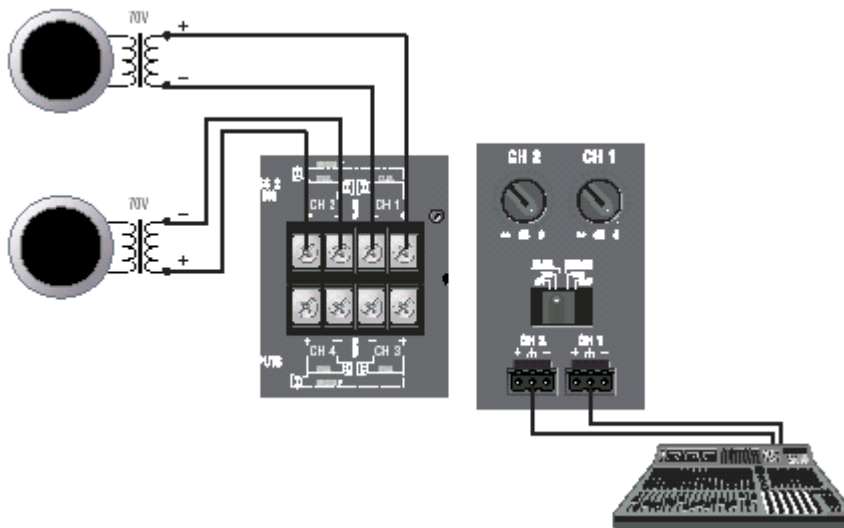


Рисунок 3.7 Подключение системы и установки регуляторов, Двойной режим, 70V  
Панель выхода показана с удаленной крышкой

### 3.6.3 Режим мост - моно 16/8

**ВНИМАНИЕ:** никогда не изменяйте позицию переключателя режима при включенном питании усилителя. Для получения дополнительной информации, смотрите раздел 5.2.2

Обычная разводка входа и выхода вместе с регулятором уровня и установки переключателя режима показаны на рисунке 3.8. Проверьте, чтобы переключатель режима был установлен в позицию «Bridge 16/8»

**ВХОДЫ:** Подключите разводку входа только ни нижнюю (нечетную) пронумерованную пару канала.

**ВЫХОДЫ:** Подключите динамик через положительные разъемы каждой пары канала. Не используйте отрицательные разъемы пары канала, когда эта пара работает в режиме Мост - Моно.

**Примечание:** При работе пары канала в режиме Мост - Моно, поверните (полностью против часовой стрелки) регулятор уровня для высшего (четного) пронумерованного канала пары канала. Регулятор уровня нижнего (нечетного) пронуме-

### 3.6.4 Режим мост - моно 100V

**ВНИМАНИЕ:** никогда не изменяйте позицию переключателя режима при включенном питании усилителя. Для получения дополнительной информации, смотрите раздел 5.2.2

Обычная разводка входа и выхода вместе с регулятором уровня и установки переключателя режима показаны на рисунке 3.9. Проверьте, чтобы переключатель режима был установлен в позицию «Bridge 100V»

**ВХОДЫ:** Подключите разводку входа только ни нижнюю (нечетную) пронумерованную пару канала.

**ВЫХОДЫ:** Подключите динамик через положительные разъемы каждой пары канала. Не используйте отрицательные разъемы пары канала, когда эта пара работает в режиме Мост - Моно.

**Примечание:** При работе пары канала в режиме Мост - Моно, поверните (полностью против часовой стрелки) регулятор уровня для высшего (четного) пронумерованного канала пары канала. Регулятор уровня нижнего (нечетного) пронумерованного работает на оба канала.

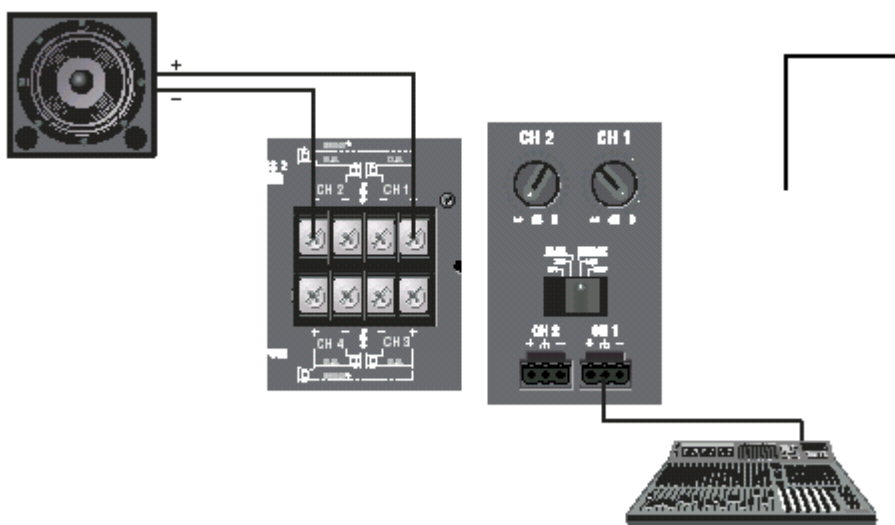


Рисунок 3.8 Подключение системы и установки регуляторов, режим Мост-Моно, 8/4Ом  
Панель выхода показана с удаленной крышкой

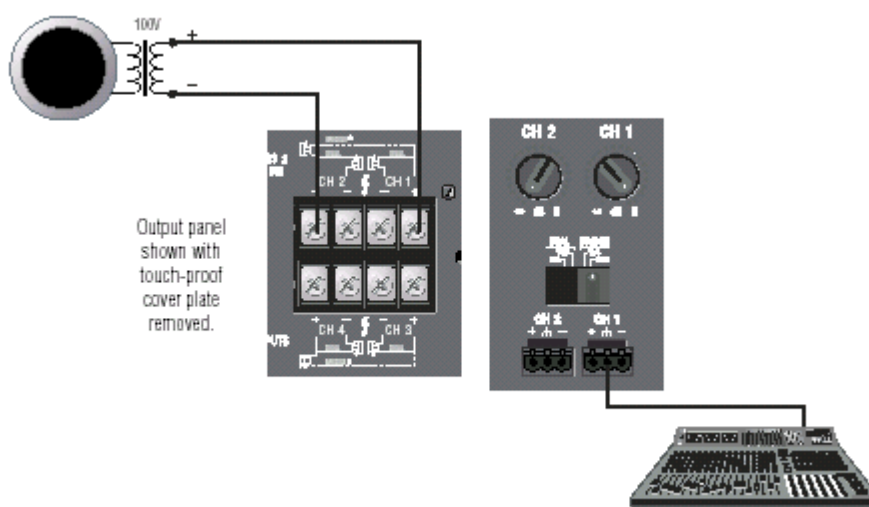


Рисунок 3.9 Подключение системы и установки регуляторов, Режим мост - моно, 100V  
Панель выхода показана с удаленной крышкой

### 3.7 Подключение к сети питания переменного тока

Подключите кабель питания усилителя к источнику напряжения (розетка). Вначале подключите конец IEC провода к разъему IEC на усилителе и затем подключите другой конец к розетке сети питания.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** третья вилка разъема (земля) необходима для обеспечения безопасности. Не пытайтесь отключить это заземление путем использование адаптеров или другими способами.

Усилители не производят энергию, Если напряжение линии питания изменяется свыше допустимого диапазона, то источник питания усилителя выключается и мигает синий светодиодный индикатор Питания. Усилитель может быть включен только после возврата линейного напряжения в допустимый диапазон безопасной работы. На рисунке 3.10 представлены ограничения напряжения для всех усилителей. Вы должны подключать усилитель к источнику переменного тока с колебаниями не более 10% выше или ниже указанного напряжения усилителя и в пределах указанных частотных требований (эти требования расположены на табличке на задней панели усилителя). Если вы неуверены в выходном напряжении вашей сети, проконсультируйтесь с электриком.

Модель                    верхний предел напряжения                    нижний предел напряжения

100-120 VAC units	90VAC	132VAC
220V/230V/ 240V units	198VAC	264VAC

Рисунок 3.10. Верхнее и нижнее ограничение напряжения для различных моделей усилителя.

### 3.8 Процедура запуска

При первом включении усилителя, следуйте следующей процедуре.

1. Уберите уровень аудио источника.
2. Уверните регуляторы уровня усилителя.
3. Включите переключатель «Power». Должен загореться индикатор Питания
4. Поднимите уровень аудио источника на оптимальный уровень.
5. Поднимите регуляторы Уровня на усилителе, до тех пор, пока не будет получена нужная громкость или уровень мощности.
6. Опустите уровень аудио источника до его обычного диапазона.

**Если вам необходимо сделать какие-либо подключения или изменения в инсталляции, не забудьте выключить усилитель и отключить кабель питания.**

Для определения оптимальной структуры усиления вашей системы (уровни сигнала), обращайтесь на сайт [www.crownaudio.com](http://www.crownaudio.com).

## 4. Работа

### 4.1 Меры предосторожности

Ваш усилитель защищен от внутренних и внешних коротких замыканий и повреждений, но тем не менее, вы должны принять следующие меры предосторожности в целях безопасности.

1. Перед использованием, усилитель должен быть сконфигурирован для правильной работы, включая монтаж разводки входа и выхода. Неправильное подключение может привести к серьезным трудностям в работе. Для получения информации о разводке и конфигурации, смотрите раздел Установка в данном руководстве, для получения дополнительной информации, обращайтесь на сайте [www.crownaudio.com](http://www.crownaudio.com)
2. Будьте внимательны при выполнении подключений, выборе источников сигнала и при регулировке уровня выхода. Нагрузка, которую вы спасете может быть вашей собственной .
3. Не закорачивайте провод земли выходного кабеля на землю входного сигнала. Это может привести к образованию петли по земле и вызвать неустойчивость.
4. **Никогда не подключайте выход к источнику питания, батарее или сети. Это может привести к электрическому удару.**
5. Несанкционированные действия со схемой, или выполнение несанкционированных изменений схемы могут быть опасны и привести к лишению всех гарантий.
6. Не работайте с усилителем в том случае, если постоянно мигает красный светодиодный индикатор ограничения.
7. Не перегружайте микшер, так как это может вызвать ограничение сигнала, посылаемого на усилитель. Такие сигналы будут воспроизведены с чрезмерной точностью, и динамики могут быть повреждены.
8. Будьте внимательны при работе с усилителем с нагрузкой 2Ом на 1 канал. Никогда не работайте с усилителем при наличии импеданса нагрузки меньше 2 Ома на 1 канал. Благодаря выходной защите усилителя, такая конфигурация может привести к преждевременному ограничению и повреждению динамика.

Помните: Компания Crown не несет ответственности за повреждение, произошедшее в результате перегрузки

**4.2 Регуляторы и индикаторы передней панели.****Примечание:** Показана модель СТs 8200, некоторые функции СТs 4200 находятся несколько в другом месте.**A. Индикатор мостового режима.**

Желтый светодиодный индикатор по одному на пару канала, загорается при установке переключателя режима пары каналов в позицию «Bridge». При смене переключателя режима при включенном питании усилителя, светодиодный индикатор Bridge (Мост) будет мигать, указывая на необходимость выключения питания и восстановления режима. Смотрите раздел 6.9.

**B. Индикатор готовности**

Зеленый светодиодный индикатор, по одному на пару канала, загорается при инициализации канала и готовности к выводу аудио.

**C. Индикатор сигнала**

Зеленый светодиодный индикатор, по одному на каждый канал, загорается для индикации наличия входных сигналов выше -40дБ.

**D. Индикатор ограничения**

Красный светодиодный индикатор, по одному на каждый канала, загорается когда THD выходного сигнала канала поднимается до уровня, обычно предшествующего ограничению сигнала, воспринимаемого на слух. Индикатор Ограничения (Clip) также загорается во время Регулятора Теплового Уровня (TLC) или перегрузки выхода.

**E. Индикатор Thermal.**

Красный светодиодный индикатор, один на каждый канал. Мигает, когда состояние перегрева или перегрузки привело к выключению канала. При перегреве источника питания, будут мигать светодиодные индикаторы всех каналов.

**F. Индикатор FAULT**

Красный светодиодный индикатор, один на каждый канал. Мигает, когда канал усилителя находится в состоянии неисправности

**G. Вентиляционная решетка**

Используется для принудительной вентиляции от передней панели к задней панели усилителя.

**H. Индикатор данных**

Желтый светодиодный индикатор указывает на передачу данных по линии IQ (если усилитель оборудован модулем IQ и подключен к линии IQ)

**I. Индикатор питания**

Синий светодиодный индикатор указывает на то, что усилитель включен и на него подается питание переменного тока. Также данный индикатор мигает, когда усилитель выключен из-за чрезмерного повышения или понижения напряжения питания переменного тока.

**J. Выключатель питания:**

Усилитель включен, когда данный переключатель находится в положении IN

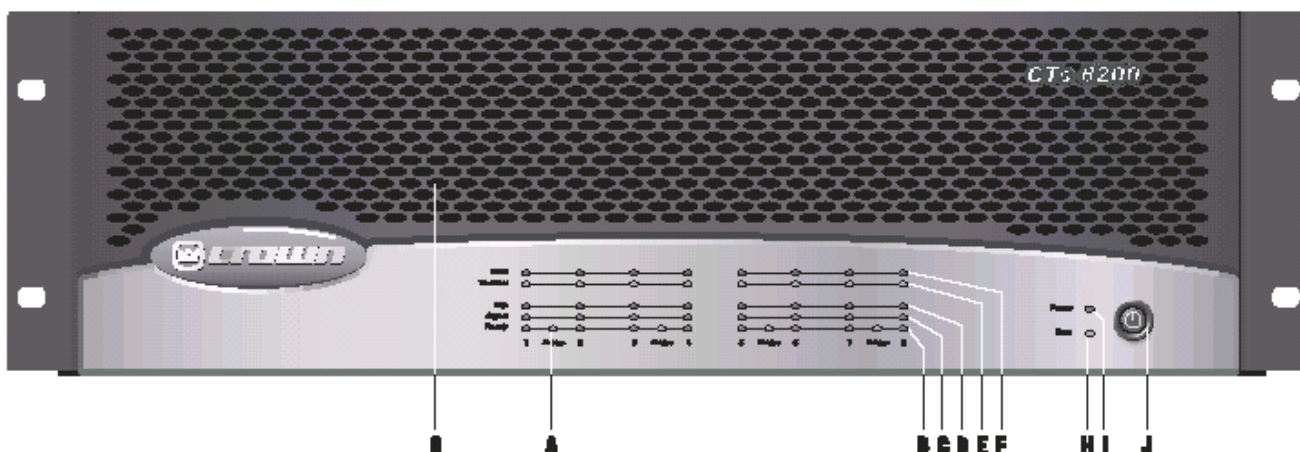


Рисунок 4.1 передняя панель СТs

**4.3. Разъемы и регуляторы задней панели.****Примечание:** Показана модель СТs 8200, некоторые функции СТs 4200 находятся несколько в другом месте.**K. Разъем для подключения кабеля питания:**

Стандартный разъем IEC. Модели 120V: 15 ампер, модели 220 - 240V: 10 ампер. Напряжение питания указано над

данным разъемом.

**L. Разъемы для подключения акустических систем (выход):**

Одна четырехконтактная защищенная от касания клеммная колодка на каждые два канала усилителя. Допускает подключение вилочных контактов до 10 AWG. Для подключения выходов, вначале удалите защитную пластину с клеммной колодки, для чего открутите удерживающий ее винт.

**M. Вспомогательная панель**

СТs 4200: доступ к дополнительному модулю IQ-MC4 или VCA-MC4

СТs 4200: доступ к дополнительному модулю IQ-MC4 или VCA-MC4

(пояснения даются в разделе 5.3.1 Модули управления)

**N. Регуляторы уровня канала:**

Один 21-позиционный вращающийся потенциометр для каждого канала. Пределы регулировки усиления от минус бесконечности (-70 дБ) до 0 дБ. В разделе 5.2.4 дана точное приращению ослабления в дБ на каждый фиксатор.

**O. Входные разъемы**

Съемные клеммные колодки типа Phoenix.

**P. Переключатель Mode:**

Используемой на каждой паре каналов, данный четырехпозиционный переключатель используется для выбора режима работы усилителя Dual (двухканальный) 4/8 Ом или 70 В, или Bridge-Mono (мостовой монофонический) 8/16 Ом или 100 В.

**Важно: проверьте, чтобы перед изменением установки переключателя режима, питание было выключено.** Если это не было сделано, то будет мигать индикатор Bridge для индикации того, что питание должно быть выключено.

**Q. Охлаждающие вентиляторы**

Используются для принудительной вентиляции от передней панели к задней панели усилителя.

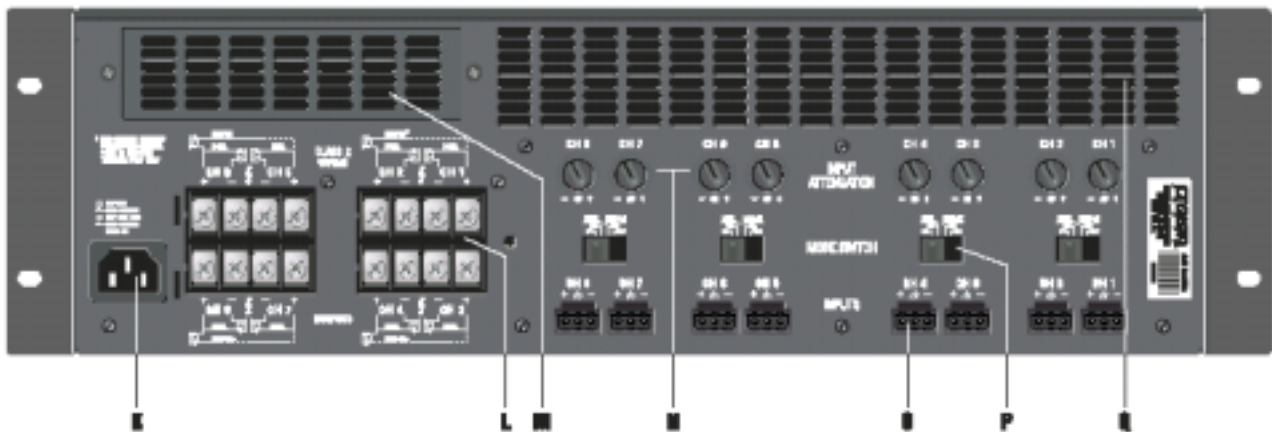


Рисунок 4.2 Задняя панель СТs 8200 (показана с удаленной защитной крышкой)

## 5. Дополнительные функции и Опции

**Примечание:** Для получения дополнительной информации об этих функциях усилителя Crown, посетите веб сайт [www.crownaudio.com](http://www.crownaudio.com).

### 5.1. Системы защиты

Ваш усилитель Crown обладает великолепной защитой и диагностическими возможностями, включая регулятор уровня тепла, индикаторы ошибки, автоматическую высокочастотную фильтрацию, DC защиту, защиту от превышения и понижения переменного тока, ограничение пускового броска тока и вентилятор с изменяемой скоростью.

#### 5.1.1 Система TLC (Thermal Level Control)

Если канал усилителя начинает перегреваться, система TLC включит компрессор входного сигнала. При компрессии входного сигнала усилитель не будет выделять так много тепла и получит возможность немного охладиться. Уровень компрессии входного сигнала пропорционален степени перегрева усилителя. Если канал перегревается настолько, что это влияет на безопасность работы усилителя, даже после полного ограничения с помощью функции TLC, канал будет отключен. Индикатор Thermal данного канала будет ярко мигать, предупреждая пользователя, что состояние перегрева или перегрузки привели к отключению канала.

#### 5.1.2 Система JTS (Junction Temperature Simulation) (только для модели СТs 8200)

Схема JTS имитирует работу выходных транзисторов усилителя и сравнивает режим работы с заранее известной SOA (Safe Operation Area - Зона безопасного функционирования) транзисторов. Если JTS «видит», что от выходных каскадов усилителя будет затребована большая выходная мощность, чем они способны обеспечить в текущем состоянии, система JTS немедленно ограничивает уровень подаваемого сигнала, пока он не будет находиться в зоне безопасной работы SOA. Ограничение является пропорциональным и поддерживается на абсолютном минимуме, который требуется толь-



ко для того, чтобы предотвратить повреждение выходных транзисторов усилителя.

Этот уровень защиты позволяет Crown увеличить использование выходных транзисторов при значительном увеличении надежности усилителя.

### 5.1.3 Индикатор Fault

Усилитель включает светодиодный индикатор Fault, если выходной каскад усилителя перестает работать. В этом случае необходимо вернуть усилитель в сервисный центр или на фабрику.

### 5.1.4 Топология изоляции повреждения (FIT) - Система защиты

Новая разработка Crown FIT изолирует поврежденный канал и исключает их влияние на оставшиеся каналы. Каждый канал является полностью независимым на определенной плате схемы. Любое повреждение, которое возникает на плате канала, изолируется строго на этой плате. Это означает, что если у Вас имеется множество зон, запрашиваемых одним мультиканальным усилителем СТs, зоны, на которые не было оказано воздействие будут продолжать работать. Система FIT делает СТs 4200 и СТs 8200 наиболее надежными мультиканальными усилителями.

### 5.1.5 35Гц высокочастотный фильтр

Фильтр верхних частот с фиксированной частотой 35 Гц (70Гц в СТs 4200) включается автоматически, когда переключатель режима устанавливается на любое из значений линии постоянного напряжения. Граничная частота для фильтра верхних частот может быть в сервисном центре установлена 70 Гц или не установлена вовсе (Flat).

### 5.1.6 Защита от перенапряжения / понижения переменного тока

Если значение напряжения питания переменного тока выходит за границы допустимого диапазона, блок питания усилителя выключается и начинает мигать синий светодиодный индикатор Power. Когда восстанавливается безопасное значение напряжения переменного тока, усилитель снова включается. На рисунке 5.1 показаны ограничения напряжения для всех конфигураций напряжений усилителя. Также усилитель должен работать в соответствии с определенными требованиями по частоте (указанными на этикетке задней панели усилителя). Если вы не уверены в напряжении вашей сети, обратитесь к электрику.

**Модели**            **ограничение понижения напряжения**            **ограничение превышения напряжения**

100-120 VAC units	90VAC	132VAC
220V/230V/ 240V units	198VAC	264VAC

Рисунок 5.1

### 5.1.7 Предохранитель питания

Предохранитель защищает усилитель от чрезмерного повышения тока питания.

### 5.1.8 Ограничение пускового тока

Схема «мягкого включения» блока питания данного усилителя позволяет минимизировать ток, потребляемый усилителем во время включения

### 5.1.9 Вентилятор с переменной скоростью вращения

Вентиляторы с плавно изменяющейся скоростью вращения направляют поток воздуха через усилитель для его охлаждения.

## 5.2 Дополнительные функции

### 5.2.1 Импульсный источник питания

Новый импульсный блок питания позволяет снизить общий вес усилителей данной серии по сравнению с другими усилителями.

Обычные неимпульсные блоки питания требуют больших, тяжелых трансформаторов для того, чтобы подать необходимую мощность на выходную ступень. Эти трансформаторы должны быть достаточно большими, чтобы поглощать значительную энергию, возникающую при работе от 50 до 60 Гц (стандартный переменный ток)

В отличие от них, импульсные блоки питания могут работать с меньшими (и более легкими) трансформатором, так как они вначале конвертируют Переменный ток на более высокую частоту, уменьшая таким образом энергию.

Источник питания определяется напряжением, позволяя использовать его в регионах с напряжением regions using 120V/



### 5.2.2 Переключатель режима

Используемой на каждой паре каналов, данный четырехпозиционный переключатель используется для выбора режима работы усилителя Dual (двухканальный) 4/8 Ом или 70 В, или Bridge-Mono (мостовой монофонический) 8/16 Ом или 100 В.

**Проверьте, чтобы перед изменением установки переключателя режима, питание усилителя было выключено.**

### 5.2.3 Индикатор мостового режима

Этот желтый светодиодный индикатор показывает установку переключателя режима усилителя в позицию Bridge. Каждая пара каналов имеет по одному индикатору мостового режима.

### 5.2.4 Регулятор уровня канала

Уровень сигнала для каждого входа может быть аккуратно приглушен с помощью 21-позиционного регулятора уровня (смотрите раздел 4.2). На рисунке 5.2 показана величина ослабления в дБ для каждого фиксированного положения. Примечание: Ослабление на фиксированное положение изменяется с рабочим режимом, так как усиление изменяется с рабочим режимом. Показанная величина ослабления может изменяться от +6 до -6%.

#### Ослабление в дБ

деление	4/8 Ом	70V	100V
0 (full CCW)	-68.31	-72.90	-71.02
1	-67.54	-72.06	-70.26
2	-32.23	-36.61	-34.90
3	-25.46	-29.74	-28.00
4	-21.83	-25.87	-24.22
5	-19.23	-23.20	-21.58
6	-17.12	-20.94	-19.40
7	-15.36	-19.02	-17.53
8	-13.76	-17.22	-15.79
9	-12.28	-15.53	-14.20
10	-10.84	-13.90	-12.62
11	-9.51	-12.32	-11.16
12	-8.28	-10.87	-9.81
13	-7.09	-9.45	-8.45
14	-6.30	-8.11	-7.22
15	-4.92	-6.70	-5.94
16	-3.82	-5.26	-4.63
17	-2.62	-3.70	-3.21
18	-1.35	-1.90	-1.66
19	-0.01	-0.01	-0.01
20 (full CW)	0.00	0.00	0.00

Рисунок 5.2 Ослабление регулятора уровня на деление

## 5.3 Опции

Ниже перечислены возможные опции. Для текущих опций, посетите веб сайт [www.crownaudio.com](http://www.crownaudio.com).

### 5.3.1 Модули управления

**IQ-MC (модуль IQ):** Смотрите рисунок 5.3. Один модуль IQ-MC обеспечивает возможности интеллектуального управления и текущего контроля каждого канала усилителя. В число функций входит базовое управление усилителем и его текущий контроль, а также такие дополнительные функции как IOC, сообщение о перегреве и неисправности (Thermal и Fault, соответственно), контроль нагрузки, ограничение выходного сигнала, шина прослушивания, порт управления AUX, 32 предварительные настройки и многое другое.

**IQ-MC4A** - это IQ модуль для СТs 4200. **IQ-MC8** - это модуль IQ для СТs 8200.

**VCA-MC (модуль VCA):** Рисунок 5.4. Обеспечивает независимую дистанционную регулировку уровня каждого канала усилителя. Одна съемная 4-контактная колодка типа Phoenix для каждой пары каналов обеспечивает подачу управляющего напряжения +10 В постоянного тока, земли и сигналов управления для пары каналов. Таким образом, 4-х канальные усилители используют две колодки, 8-канальные усилители используют четыре колодки.

**VCA-MC4A** - это IQ модуль для СТs 4200. **VCA-MC8** - это модуль IQ для СТs 8200.

Настенные панели регулировки уровня для использования с модулями VCA.

**1-VCAP:** смотрите рисунок 5.5. Используемая вместе с модулем VCA-MC эта однокомплектная панель обеспечивает дистанционную регулировку громкости для одного или более каналов усилителя СТs. Потенциометр на панели разведен непосредственно на одну из колодок VCA на VCA-MC.

**4-VCAP:** смотрите рисунок 5.6. Используемая вместе с модулем VCA-MC эта двухкомплектная панель обеспечивает

дистанционную регулировку громкости для четырех или более каналов усилителя СТs. Потенциометр на панели разведен непосредственно на одну из колодок VCA на VCA-МС.

Для разводки одиночного или многоканального регулятора громкости смотрите руководство к VCA-МС. Ваш усилитель может поставляться с уже установленными на заводе модулем IQ-МС или VCA-МС, или по вашему выбору модули МС могут быть легко добавлены в усилитель в авторизованном сервисном центре Crown.

#### Обзор

**IQ-МС4А:** IQ модуль для СТs 4200

**IQ-МС8:** IQ модуль для СТs 8200

**VCA-МС4А:** VCA модуль для СТs 4200

**VCA-МС8:** VCA модуль для СТs 8200

**1-VCAP:** Однокомплектная стеновая панель с одним регулятором громкости канала VCA.

**4-VCAP:** Двухкомплектная стеновая панель с четырьмя регуляторами громкости канала VCA.

### 5.3.2 Чувствительность входа

СТs 4200 и Сeы 8200 имеют фиксированную чувствительность входа 1.4 В. Для других чувствительностей входа возможно сервисная опция.



Рисунок 5.3 модуль IQ-МС8



Рисунок 5.4 модуль VCA-МС8

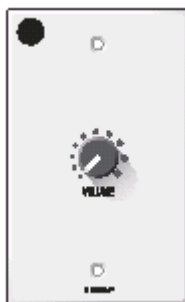


Рисунок 5.5 модуль 1-VCAP

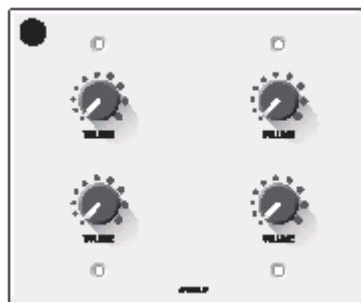


Рисунок 5.6 модуль 4-VCAP



6. Устранение возможных неисправностей



1 Bridge

Ситуация: индикатор питания выключен

Возможная причина

- На усилитель не подается питание.
- Выключен переключатель питания усилителя.
- Усилитель не подключен к розетке.
- Уровень выхода усилителя слишком высокий и предохранитель блока питания перегорел. Проверьте, чтобы регуляторы входа и импедансы выхода находились в диапазоне безопасной работы. Для замены предохранителя обратитесь в сервисный центр .



1 Bridge

Ситуация: индикатор питания мигает

Возможная причина

- Напряжение в сети упало или поднялось более чем на 10% от номинального напряжения блока питания.

Требования по питанию даны в разделе 5.1.6



1 Bridge

Ситуация: включен индикатор ошибки

Возможная причина:

- Остановка работы канала усилителя. Обратитесь в авторизованный сервисный центр.



1 Bridge

Ситуация: искаженный звук

Возможная причина

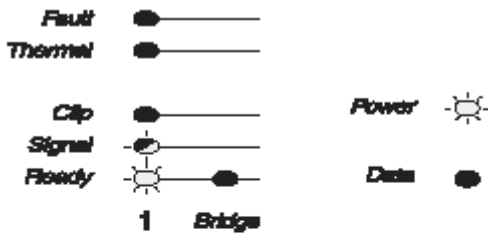
- Неправильное подключение нагрузки или неправильная установка переключателя режима Dual/Bridge. Проверьте установки.
- Вход перегружен слишком высоким уровнем сигнала. Уверните регуляторы уровня усилителя или уверните входной сигнал до тех пор, пока индикатор ограничения не погаснет.
- активен регулятор тепловой защиты (TLC)

Примечание: Если звук сигнала искажен даже при выключенном индикаторе ограничения, то это означает наличие искажения во входном сигнале. Проверьте ступень усиления и уровни выхода микшера или предварительного усилителя.

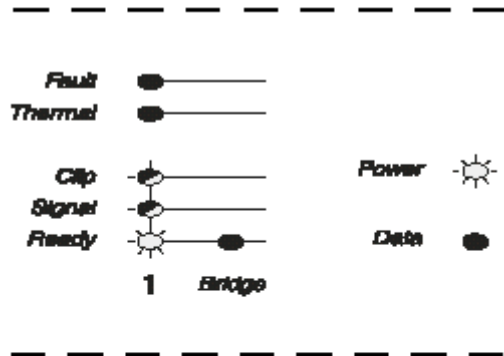
## СТs мульти-канальный Усилитель мощности

### Ситуация: Нет звука даже при подаче питания на усилитель

Индикатор питания горит без мигания и усилитель принимает входной сигнал. Индикатор сигнала мигает.



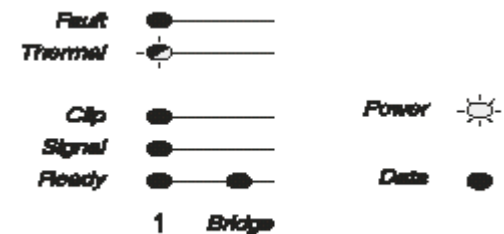
- Не подключены динамики.
- Разомкнутая цепь в результате неисправности динамика.



Закорачивание на выходе усилителя. Вначале отключите динамики от канала по очереди для определения какая из нагрузок закорочена.



- DC или чрезвычайно низкочастотный сигнал на выходе усилителя привел к срабатыванию защиты динамика.



### Ситуация: мигает индикатор тепловой защиты

Возможная причина

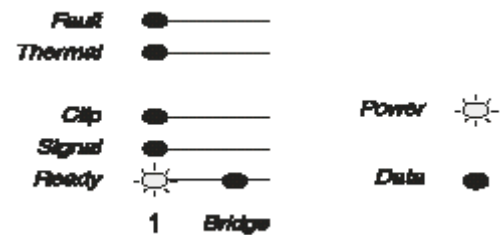
- Усилитель перегрелся. Проверьте нагрузку менее 20м и чрезмерные уровни входа. Проверьте вентиляцию и правильность установки переключателя режима. Низкоомная нагрузка при высоковольтном режиме может привести к перегреву.



### Ситуация: мигают индикаторы тепловой защиты всех каналов.

Возможная причина:

- Перегрев блока питания



### Ситуация: нет входного сигнала

(индикатор сигнала не мигает даже при подаче аудио и готовности канала)

Возможная причина:

- Слишком низкий уровень входного сигнала.
- Отключены входные кабели.



### Ситуация: мигает мостовой индикатор

Возможная причина

- Переключатель режима был переключен при включенном питании.



## 7 Спецификации

## СТs 4200: Минимальная гарантированная мощность

(в ваттах, 0.1% THD) 120VAC, 60 Hz units

Двойной режим управляемые каналы		4		2		1	
		1 kHz	20 Hz - 20 kHz	1 kHz	1 kHz	20 Hz - 20 kHz	
4 Ohm	260	215	270	270	225		
8 Ohm	200	190	210	220	210		
70V ( 25 Ohm) at 0.1% THD	220	220*	240	250	245*		
Мостовой монофонический режим				2		1	
Управляемые пары канала		1 kHz	20 Hz - 20 kHz	1 kHz	20 Hz - 20 kHz		
8 Ohm		520	430	560	450		
16 Ohm		400	380	440	420		
100V (50 Ohm) на 0.1% THD		220	220*	250	245*		

Рисунок 7.1 СТs 4200 таблица мощности

\* Постоянное напряжение номинальной мощностью на полной полосе пропускания 100Гц - 20кГц поддерживается благодаря автоматическим высокочастотным фильтрам

## СТs 8200: минимальная гарантированная мощность (в ваттах, 0.1% THD) 120VAC, 60 Hz units

Двойной режим управляемые каналы		8		4		2		1	
		1 kHz	20 Hz - 20 kHz	1 kHz	1 kHz	1 kHz	20 Hz - 20 kHz		
4 Ohm	200	175	250	260	270	230			
8 Ohm	160	155	190	200	220	220			
70V (25 Ohm) at 0.1% THD	200	185*	220	240	250	230*			
Мостовой монофонический режим				4		2		1	
Управляемые пары канала		1 kHz	20 Hz - 20 kHz	1 kHz	1 kHz	20 Hz - 20 kHz			
8 Ohm		400	350	500	540	460			
16 Ohm		320	310	380	440	440			
100V (50 Ohm) на 0.1% THD		200	185*	220	250	230*			

Рисунок 7.2 СТs 8200 таблица мощности

\* Постоянное напряжение номинальной мощностью на полной полосе пропускания 100Гц - 20кГц поддерживается благодаря автоматическим высокочастотным фильтрам

	<b>СТs 4200</b>	<b>СТs 8200</b>
Частотная характеристика (1 Вт, 20 Гц - 20 кГц)	± 0,5 дБ	± 0,5 дБ
Фазовая характеристика (1 Вт, 10 Гц - 20 кГц)	± 35°	± 20°
Отношение сигнал-шум, ниже номинальной мощности (20 Гц - 20 кГц)	100 дБ (не взвешенное)	100 дБ (не взвешенное)
Полный коэффициент гармоник (1 Вт, 20 Гц - 20 кГц)	< 0,05%	< 0,05%
Интермодуляционные искажения (60 Гц и 7 кГц при 4:1, от 163 мВт до мощности во всем диапазоне частот)	< 0,05% (типовое)	< 0,05% (типовое)
Коэффициент затухания (10 Гц - 200 Гц)	> 180	> 180
Перекрестные помехи (ниже номинальной мощности, 20 Гц - 1 кГц)	> 80 дБ	> 80 дБ
Подавление синфазного сигнала (20 Гц - 1 кГц)	> 50 дБ	> 50 дБ
Смещение постоянной составляющей выходного сигнала (закороченный вход)	< 5 мВ	< 5 мВ
Полное входное сопротивление, номинальное симметричный вход, номинальное несимметричный вход	20 кОм 10 кОм	20 кОм 10 кОм
Максимальный уровень входного сигнала (до компрессии входного сигнала)	+20 dBu	+20 dBu
Полное сопротивление нагрузки (Примечание: Безопасная работа со всеми типами нагрузки)		
Стерефонический режим	2, 4, 8, 24Ом (70В)	4, 8, 16, 48Ом (100В)
Мостовой режим	2, 4, 8, 24Ом (70В)	4, 8, 16, 48Ом (100В)
Усиление по напряжению (при установке максимального уровня), чувствительность 1,4 В		
Работа на 4/8 Ом		
Работа 70 В	20:1(26дБ)	20:1(26дБ)
Работа 100 В	50:1(34дБ)	50:1(34дБ)
	71,4:1(37дБ)	71,4:1(37дБ)
Необходимое питание переменного тока 220/230/240 В, 50 Гц		
Потребляемая мощность в режиме ожидания (120 В переменного тока)		
Все каналы в режиме 4/8 Ом	70 Вт	70 Вт
Все каналы в режиме 70 В	114 Вт	114 Вт
Охлаждение Принудительное воздушное охлаждение вентилятором с переменной скоростью		
Вес нетто	12,5 кг	16,5 кг



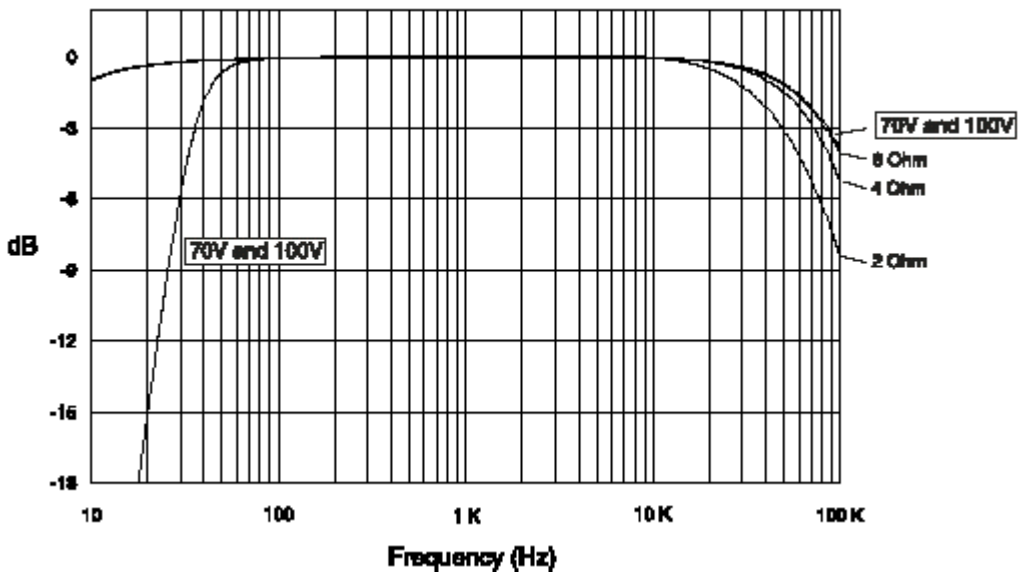


Рисунок 7.3 типичная частотная характеристика СТs 8200 (1W)

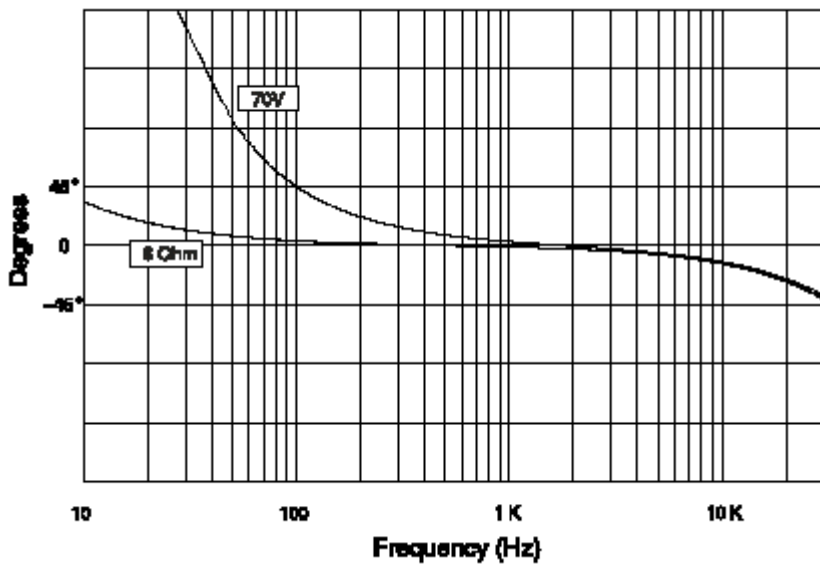


Рисунок 7.4 типичная фазовая характеристика Cts8200 (1W)

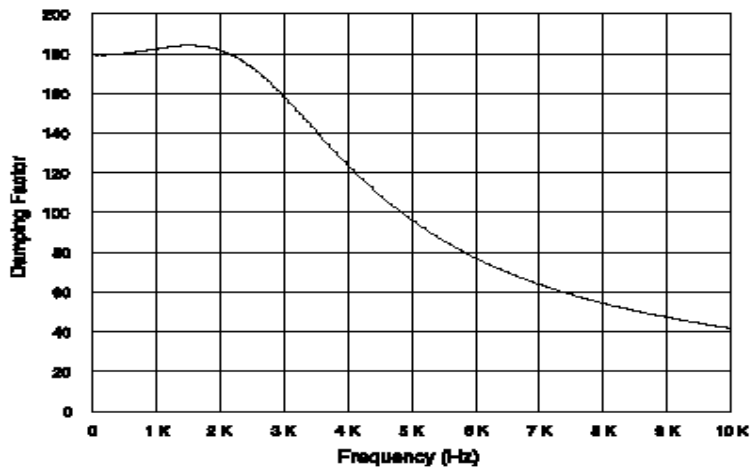


Рисунок 7.5 типичный коэффициент ослабления против частоты СТs8200

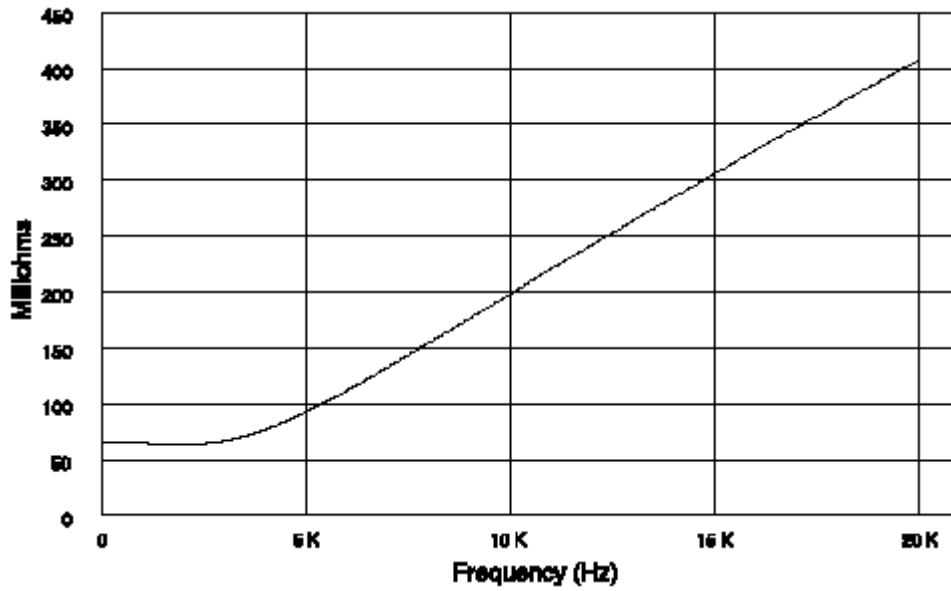


Рисунок 7.6 типичный импеданс выхода СТs8200 против частоты

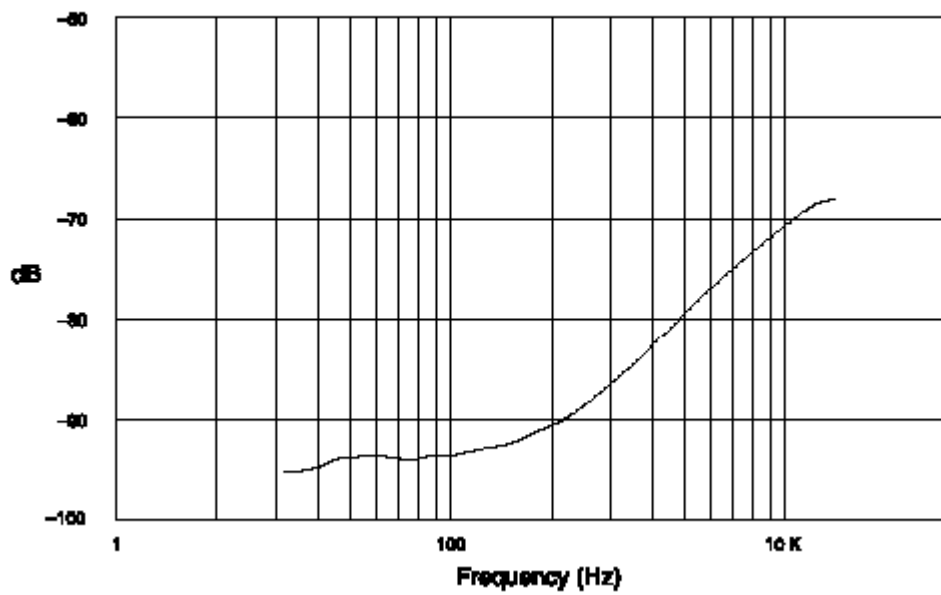


Рисунок 7.7 Типичная перекрестная помеха СТs 8200 против частоты

## 8 Мощность переменного тока и тепловое рассеивание

Коэффициент амплитуды розового шума 12дБ, полоса пропускания ограниченная от 22Гц до 22кГц.

Используется обычный линейный импеданс.

Измерения были сделаны при подключении к сети 120VAC. Для получения данных для сети 230 Вольт, необходимо умножить данные для 120VAC на коэффициент 0.5

Данные основаны на всех управляемых каналах.

CTs 4200									
	Load	Rated Power	Line Current 120VAC	Line Current 230VAC	Watts			Thermal Dissipation	
					watts in	watts out	dissipated	Btu/hr	kcal/hr
At Idle (8.4 Ohm mode )					70	0	70	239	60
At Idle (70/100V mode)					114	0	114	389	98
1/8th Power Pink Noise Typical of program material just at clip.	8 Ohms/Ch. 16 Ohms Bridge	200x4 400x2	5.2	2.6	400	99	301	1027	259
	4 Ohms/Ch. 8 Ohms Bridge	260x4 520x2							
	70V/Ch. 100V Bridge	220x4 220x2	5.3	2.7	427	110	318	1084	273
1/3rd Power Pink Noise Typical of program material with severe clipping.	8 Ohms/Ch. 16 Ohms Bridge	200x4 400x2	7.6	3.8	648	257	391	1336	337
	4 Ohms/Ch. 8 Ohms Bridge	260x4 520x2							
	70V/Ch. 100V Bridge	220x4 220x2	7.9	4.0	668	286	382	1303	329

CTs 8200									
	Load	Rated Power	Line Current 120VAC	Line Current 230VAC	Watts			Thermal Dissipation	
					watts in	watts out	dissipated	Btu/hr	kcal/hr
At Idle (8.4 Ohm mode )					70	0	70	239	60
At Idle (70/100V mode)					114	0	114	389	98
1/8th Power Pink Noise Typical of program material just at clip.	8 Ohms/Ch. 16 Ohms Bridge	160x8 320x4	8.7	4.3	725	172	553	1889	476
	4 Ohms/Ch. 8 Ohms Bridge	200x8 400x4							
	70V/Ch. 100V Bridge	200x8 200x4	10.1	5.1	857	203	653	2230	562
1/3rd Power Pink Noise Typical of program material with severe clipping.	8 Ohms/Ch. 16 Ohms Bridge	160x8 320x4	13.1	6.5	1136	437	699	2385	601
	4 Ohms/Ch. 8 Ohms Bridge	200x8 400x4							
	70V/Ch. 100V Bridge	200x8 200x4	15.3	7.7	1344	552	792	2702	681

## **9. Обслуживание**

---

Усилители Crown - это высококачественные устройства, которым редко требуется сервисное обслуживание. Перед возвратом устройства для обслуживания, предварительно обратитесь в центр технической поддержки Crown для определения необходимости ремонта.

Это устройство имеет очень сложную схему, которая в полной мере может быть обслужена только квалифицированным специалистом. Именно поэтому на каждом устройстве имеется следующая метка:

**Внимание: Для предупреждения электрического удара, не удаляйте крышку. Внутри устройства нет деталей, которые могут быть отремонтированы пользователем. При необходимости обращайтесь к специалистам.**

### **8.1 Обслуживание во всем мире.**

Обслуживание может быть получено в авторизованном центре. Для получения обслуживания, просто представьте торговый чек в качестве приобретения устройства вместе с неисправным устройством в сервисный центр. Вам будет предоставлен необходимый ремонт.

Помните, что транспортировка устройства производится только в оригинальной заводской упаковке.

## **9. Гарантийные обязательства**

---

### **Список гарантий**

Компания Crown International, 1718 West Mishawaka Road, Elkhart, Indiana 46517-4095 U.S.A. дает вам трехлетнюю гарантию, начиная с даты продажи устройства. Компания гарантирует обслуживание устройства, если оно не было повреждено по одной из перечисленных ниже причин.

Гарантия не распространяется на устройства, которые были повреждены в результате небрежного обращения, невнимательности или аварии. Также гарантия не распространяется на устройства, у которых был стерт серийный номер.

#### **При обращении в гарантийный ремонт**

компания исправит все дефекты независимо от причины (кроме перечисленных). Устройство может быть заменено или возвращено. Мы не можем вернуть устройство, если Вы не согласитесь, или если мы неспособны обеспечить замену, а ремонт не может быть сделан своевременно.

Продукт, обладает всеми правами имущества. Возвращение будет равно фактической цене, не, включая проценты, страхование, затраты, и другие стоимости всех элементов меньше приемлемой амортизации продукта от даты первоначальной работы. Гарантийная работа может выполнена только в наших авторизованных центрах обслуживания. Мы исправим дефект и перевезем продукт от центра обслуживания в пределах приемлемого времени после получения неисправного продукта в нашем авторизованном центре обслуживания.

#### **КАК ПОЛУЧАТЬ ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Вы должны уведомить вашего местного дилера о необходимости гарантийного ремонта. Все компоненты должны быть отправлены в первоначальной упаковке. Исправление будет выполнено в пределах приемлемого времени после получения неисправного продукта нашим авторизованным центром обслуживания. Если ремонт, сделанный нашим уполномоченным центром обслуживания не удовлетворителен, необходимо немедленно сообщить об этом в авторизованный центр.

#### **ГАРАНТИЙНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ**

Никто не имеет права увеличения, изменения или модификации этой гарантии. Эта гарантия не распространяется на время, в течение которого устройство не используется. Все детали должны иметь не истекший срок гарантии.

#### **КОНСУЛЬТАТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ**

Мы сохраняем за собой право время от времени изменять конструкцию любого из деления без предварительного уведомления.