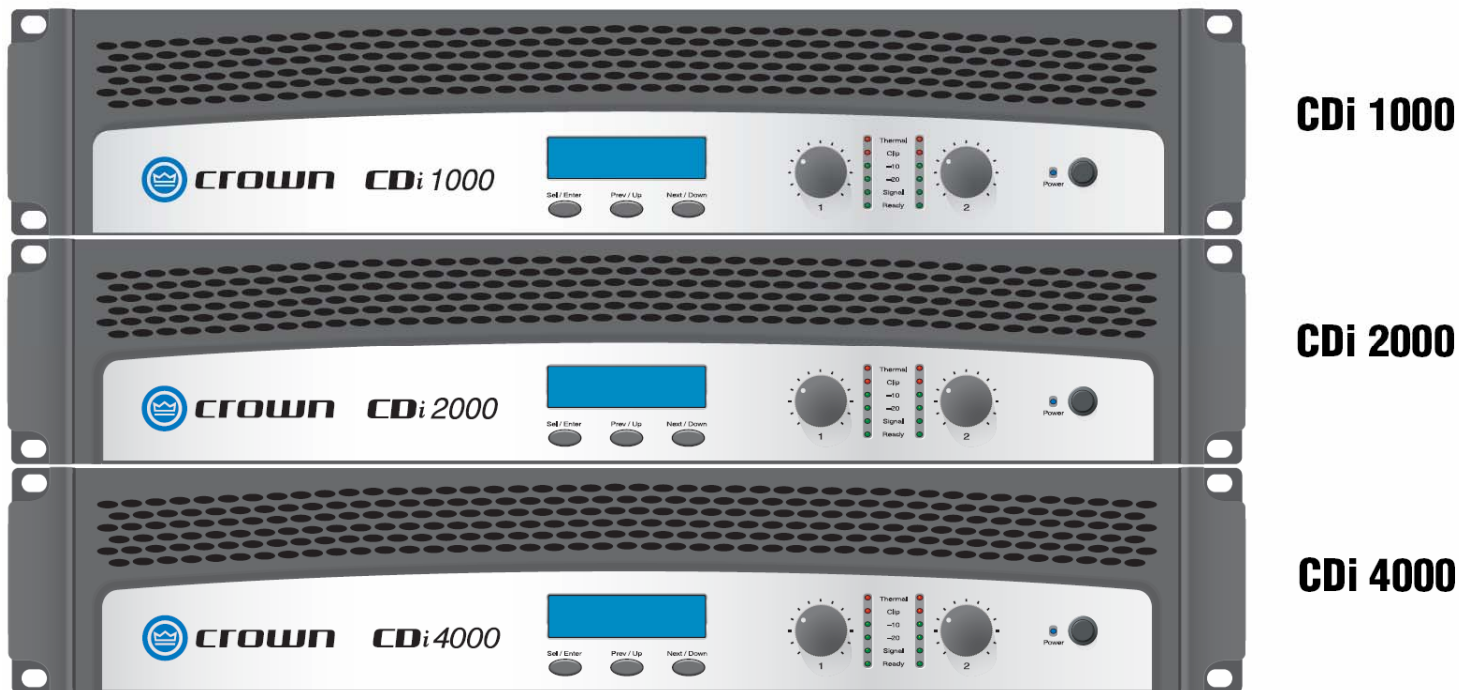


УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ CDi Series



Руководство по эксплуатации

Данное руководство не включает описания всех элементов дизайна, производства или типов оборудования. Также в руководстве не описаны все ситуации, которые могут возникнуть во время установки, эксплуатации и ремонта оборудования. Представленная в руководстве информация была абсолютно точной на день публикации. Однако с этого времени могли произойти обновления устройства. Для получения самой последней версии руководства, посетите вебсайт Crown по адресу www.crownaudio.com.

Примечания по торговой марке: Crown, Crown Audio и Amcron являются зарегистрированными торговыми марками Crown International. Другие торговые марки являются собственностью их владельцев.

Некоторые модели могут поставляться под названием Amcron®.

Важные инструкции по безопасности

- 1) Прочитайте данное руководство.
- 2) Сохраните данное руководство.
- 3) Обращайте внимание на все предупреждения.
- 4) Выполняйте все инструкции.
- 5) Не используйте аппарат около воды.
- 6) Протирайте только сухой тряпкой.
- 7) Не блокируйте вентиляционные отверстия. Устанавливайте оборудование в соответствии с инструкциями производителя.
- 8) Не размещайте данное устройство около источников тепла, например радиаторов, обогревателей, плит или других устройств (включая усилители), которые нагреваются во время работы.
- 9) Для безопасности используйте поляризованную или заземленную вилку. Поляризованная вилка имеет два разъема, один из которых шире другого. Вилка с заземлением имеет два обычных разъема и третий заземляющий. Широкий заземляющий разъем обеспечивает Вашу безопасность. Если предоставляемая вилка не подходит к Вашей розетке, обратитесь к профессиональному электрику для замены розетки.
- 10) Не наступайте на шнур питания и не заземляйте его, особенно в местах крепления штепселей и выхода шнура из устройства.
- 11) Используйте только рекомендованные производителем приспособления/аксессуары.
- 12) Используйте только те тележки, подставки, подпорки или столы, которые рекомендованы производителем или продаются вместе с устройством. Перемещая тележку вместе с аппаратом, следите за тем, чтобы не повредить его во время опрокидывания.
- 13) Во время грозы или в случае длительного простоя оборудования, отключите кабель питания от розетки.
- 14) Все работы по обслуживанию устройства должны выполняться квалифицированным персоналом. Обслуживание требуется в случае, если было повреждено само устройство, шнур питания или вилка, внутри аппарата протекла жидкость или попали посторонние предметы. Также обслуживание необходимо, если устройство попало под дождь или находилось в условиях повышенной влажности, не работает нормально или его уронили.
- 15) Для отключения устройства от сети используйте кабель питания.
- 16) **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: С ЦЕЛЬЮ УМЕНЬШЕНИЯ ОПАСНОСТИ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, НЕ ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ ДАННОЕ УСТРОЙСТВО ПОД ДОЖДЕМ ИЛИ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ**
- 17) **НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ДАННОЕ УСТРОЙСТВО ВОЗДЕЙСТВИЮ ВОДЫ ИЛИ ВЛАГИ. НЕ СТАВЬТЕ НА НЕГО НАПОЛНЕННЫЕ ЖИДКОСТЬЮ ПРЕДМЕТЫ, НАПРИМЕР, ВАЗЫ.**
- 18) **СЕТЕВОЙ ШТЕПСЕЛЬ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ЛЕГКО ДОСТУПЕН.**

ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО УДАРА НЕ СНИМАЙТЕ ВЕРХНЮЮ ИЛИ НИЖНЮЮ КРЫШКУ. ВНУТРИ УСТРОЙСТВА НЕТ ЧАСТЕЙ, КОТОРЫЕ МОЖНО ЗАМЕНИТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО. ВСЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛЖНО ПРОВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ.

ДЛЯ ПОЛНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА ОТ СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НЕОБХОДИМО ОТСОЕДИНИТЬ ШТЕПСЕЛЬНУЮ ВИЛКУ ОТ РАЗЪЕМА АС. ШТЕПСЕЛЬНАЯ ВИЛКА КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ ДОЛЖНА ОСТАВАТЬСЯ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА СЛЕДУЮЩИЕ СИМВОЛЫ:



Треугольный значок с молнией предупреждает пользователя об опасности электрического удара.



Треугольный значок с восклицательным знаком предупреждает пользователя о важных инструкциях по эксплуатации или ремонту.

ВАЖНО

Усилители серии CDi требуют разводки выходов Class 2 .

МАГНИТНОЕ ПОЛЕ

ВНИМАНИЕ! Не располагайте непосредственно над или под устройством чувствительное оборудование с большим усилением, например предусилители или деки. Так как этот усилитель обладает очень высокой плотностью мощности, то создает сильное магнитное поле, которое может индуцировать фоновый шум на неэкранированных устройствах, расположенных поблизости. Наиболее сильное поле находится под устройством и над ним.

При использовании рэка для оборудования, рекомендуется расположить усилитель в нижней части рэка, а предусилитель или другое чувствительное оборудование – в верхней.

ПРИМЕЧАНИЕ ПО СОВМЕСТИМОСТИ С FCC

Данное устройство соответствует части 15 правил FCC. Его эксплуатация должна отвечать ряду условий: (1) устройство не должно вызывать опасное излучение, и (2) может быть восприимчиво к любым помехам, включая помехи, которые могут вызвать ненадлежащую работу.

ВНИМАНИЕ: Изменения или модификации, не одобренные ответственной за совместимость организацией, могут привести к невозможности эксплуатации оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Это оборудование было протестировано на соответствие ограничениям для цифровых устройств класса А, часть 15 Правил FCC. Данные ограничения должны обеспечить защиту от вредных излучений при установке в жилых помещениях. Оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно не установлено и не используется в соответствии с руководством пользователя, может привести к возникновению помех, влияющих на радиоприем. При этом нет гарантии того, что помехи не возникнут при его установке. Если оборудование приводит к возникновению помех для радио или телевизионного приема, которое можно определить его включением и выключением, пользователь должен попытаться устранить помехи одним из следующих способов:

- Переориентация или изменение расположения приемной антенны.
- Увеличение расстояния между оборудованием и приемником.
- Подключение оборудования в розетку, отличную от той, в которую подключено приемное устройство.
- Обращение за помощью к поставщику или опытному радио или телеинженеру.

Тип оборудования: коммерческие звукоусилители мощности

Названия моделей: CDi 1000, CDi 2000, CDi 4000

Стандарты EMC:

EN 55103-1:1997 Электромагнитная совместимость – Стандарт семейства оборудования для переключателя установки аудио, видео, аудиовизуального и сценического освещения для профессионального использования, часть 1: Эмиссии

EN 55103-1:1997 Эмиссия магнитного поля - Приложение А @ 10 см и 20 см

EN 61000-3-2:2001 Ограничения эмиссии гармонического тока (входной ток оборудования меньше или равен 16 А на фазу)

EN 61000-3-3:2002 Ограничения колебаний напряжения в системе энергоснабжения с низким напряжением, с номинальной силой тока меньше или равной 16А

EN 55022:2003 Ограничения и способы измерения характеристик радиопомех ITE: излучение, ограничения класса В; кондуктивное излучение, класс А

EN 55103-2:1997 Электромагнитная совместимость – Стандарт семейства оборудования для переключателя установки аудио, видео, аудиовизуального и сценического освещения для профессионального использования, часть 2: Устойчивость

EN 61000-4-2:2001 Устойчивость к электростатическому разряду (рабочая среда E2-критерий В, 4к V контакт, 8к V выброс воздуха)

EN 61000-4-3:2001 излучение, радиочастоты, электромагнитная устойчивость (рабочая среда E2, критерий А)

EN 61000-4-4:2001 Устойчивость к быстрому нестационарному электрическому режиму/пучку импульсов (критерий В)

EN 61000-4-5:2001 Устойчивость к скачкам напряжения (критерий В)

EN 61000-4-6:2003 Устойчивость к искажениям, индуцированным радиочастотными полями (критерий А)

EN 61000-4-11:2001 Понижение напряжения, кратковременные прерывания подачи тока и нестабильность напряжения

Стандарты безопасности:

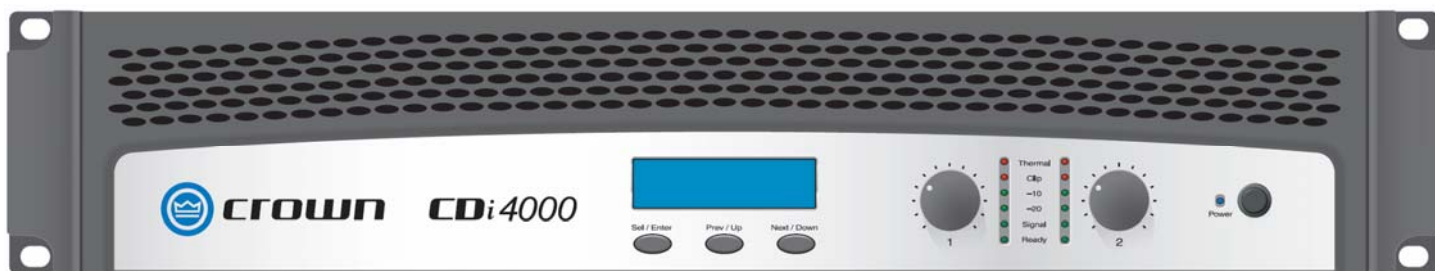
IEC 60065: 2001 7-е издание требований по безопасности – для аудио, видео и других подобных электронных устройств

Во избежание линейных гармонических помех мы рекомендуем Вам перед подключением обратиться к поставщику электроэнергии.

Содержание

Важные инструкции по безопасности	2
Декларация совместимости	3
1 Добро пожаловать	5
1.1 Функции	6
1.2 Как пользоваться данным руководством.....	7
2 Инсталляция	8
2.1 Распаковка усилителя	8
2.2 Инсталляция усилителя	8
2.3 Обеспечение соответствующего охлаждения	8
2.4 Выбор разъемов и разводки входа	10
2.5 Выбор разъемов и разводки выхода	11
2.6 Разводка системы	11
2.6.1 Стерео режим	12
2.6.2 Режим мостовой монофонический	13
2.7 Подключение к сети питания переменного тока	14
2.8 Защита динамиков	14
2.9 Процедура запуска.....	15
3 Эксплуатация	16
3.1 Меры предосторожности.....	16
3.2 Регуляторы и индикаторы передней панели	17
3.3 Регуляторы и разъемы задней панели.....	18
4 Дополнительные функции и опции	19
4.1 Системы защиты.....	19
4.1.1 Лимитирование потока выхода	19
4.1.2 Защита DC.....	19
4.1.3 Температурная защита	19
4.1.4 Противоударная панель	20
4.1.5 Безопасное покрытие аттенюатора	20
4.1.6 пресеты и режимы DSP.....	21
5 Устранение возможных неисправностей	26
6 Спецификации	28
7 Обслуживание	30
8 Гарантия	31

1. Добро пожаловать



Усилители линейки CDi Crown® являются профессиональным оборудованием, спроектированным для инсталлированных звуковых приложений. Линейка состоит из трех моделей. Они идентичны во всем, кроме выходной мощности: CDi 1000, CDi 2000 и CDi 4000. Все модели отличаются прочностью и легким весом, предлагая непревзойденные в своем классе функции.

Усилители линейки CDi оборудованы наглядным жидкокристаллическим экраном на передней панели. Он помогает установить конфигурацию при инсталляции.

Усилители линейки CDi также обладают встроенным цифровым сигнальным процессором (DSP) для обработки сигнала динамика. Другие свойства включают переключаемый универсальный источник питания, индикаторы полезных функций, вентиляторное охлаждение пропорционально скорости, съемные входные разъемы Phoenix, выходы винтовых клемм для низкой-Z или 70V/140V нагрузки, защиту от короткого замыкания и так далее.

Дополнительно усилители линейки CDi включают ряд функций, которые требуют специального разъяснения для обеспечения их максимальных возможностей.

Найдите время, чтобы изучить это руководство, чтобы максимально и качественно использовать ваш усилитель.

1.1 Функции

- Точный, неокрашенный звук с очень низким уровнем искажения для самого лучшего воспроизведения музыки и голоса
- Дополнительная схема защиты предупреждает закорачивание выходов, разомкнутую цепь, DC, неудачный подбор нагрузок, общий перегрев, высокочастотные перегрузки и внутренние ошибки.
- Чрезвычайная универсальность; способность выдерживать нагрузку 2, 4, 8 Ом и выходные сигналы 70V и 140V
- Дисплей передней панели оснащен жидкокристаллическими индикаторами для быстрой и легкой конфигурации.
- Универсальный переключаемый источник питания.
- Встроенная цифровая обработка сигнала включает кроссоверы, фильтры эквалайзера, дилей и ограничение выходного сигнала
- Все оборудование собрано в прочном стальном корпусе и весит до 8 кг
- Выходы винтовых клемм для низкой нагрузки Z или 70V/140V, съемные входы типа Phoenix

- Трехлетняя гарантия возмещения ущерба, наступающего без вины страхователя, с возможностью полной передачи третьему лицу, полностью защищает Ваши вложения и гарантирует эффективность работы.

1.2 Как работать с данным руководством.

Данное руководство дает Вам необходимую информацию по безопасной и правильной установке и работе с усилителем.

Руководство не описывает каждый нюанс инсталляции, установки или эксплуатации, который может случиться при любых условиях. Для дополнительной информации обращайтесь к *руководству по применению усилителя Crown* (доступно на сайте www.crownaudio.com), службе технической поддержки, либо к сборщику Вашей системы или продавцу.

Мы настоятельно рекомендуем Вам прочитать все предупреждения, содержащиеся в данном руководстве. Также без промедления, пожалуйста, отошлите гарантийную карту или зарегистрируйтесь на сайте www.crownaudio.com. И сохраните товарный чек как официальное доказательство покупки.

2. Установка

2.1 Распаковка усилителя

Распакуйте Ваш усилитель и тщательно проверьте его на предмет повреждений, которые могли произойти во время транспортировки. При обнаружении повреждений немедленно поставьте в известность транспортную компанию. Только Вы можете предъявить требования по возникшим повреждениям. Компания Crown будет счастлива при необходимости помочь Вам. Сохраните упаковку в качестве доказательства о повреждении устройства при транспортировке для проверки транспортной компании.

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 ПОТРЕБУЮТСЯ (не прилагаются):

- 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.

2.2 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 2.1

Вы можете также собрать усилители без использования корпуса.

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

2.3 Обеспечение соответствующего охлаждения

При использовании рэка для оборудования, установите устройства непосредственно сверху друг на друга. Закройте все открытые пространства рэка панелями. НЕ блокируйте передние, задние, или боковые вентиляционные отверстия. Боковые стенки рэка должны быть открыты.

На рисунке 2.2 показано стандартное обтекание усилителя воздушным потоком.

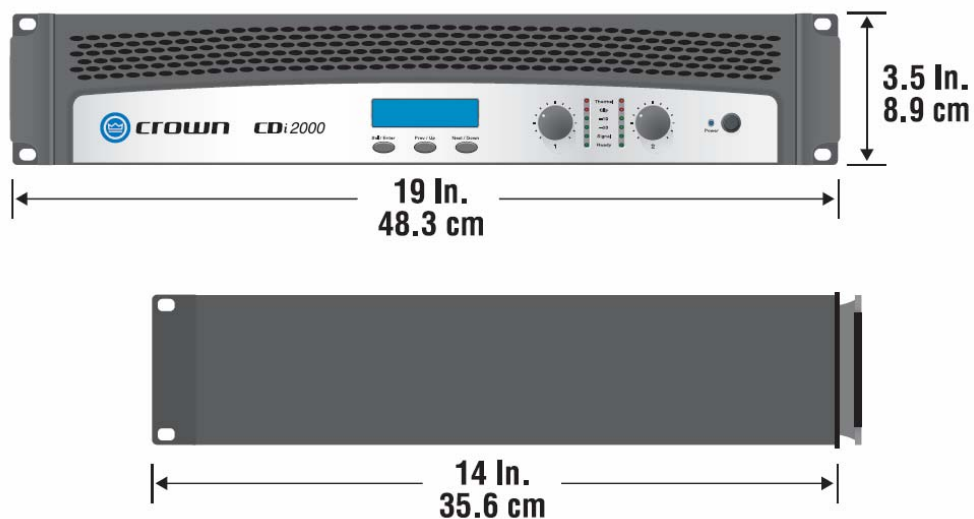


Рисунок 2.1 Размеры

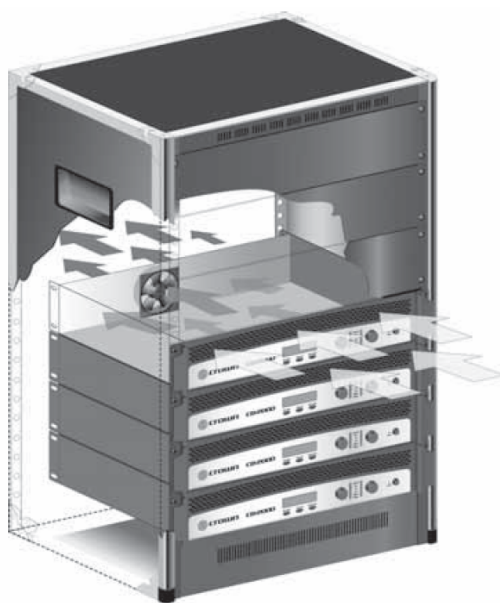


Рисунок 2.2 Обтекание воздушным потоком

2.4 Выбор разъемов и разводки входа

Crown рекомендует использовать предварительно-встроенную или профессионально разведенную, симметричную линию (двухжильная экранированная), кабели размера 22-24 и проводники. 3-х контактный разъем Phoenix используйте в зависимости от выбранного входа усилителя. (см. рисунок 2.3). Также возможна несимметричная линия, но при большой длине кабеля могут возникнуть шумы.

Примечание: Заказная разводка должна быть выполнена только квалифицированным специалистом.

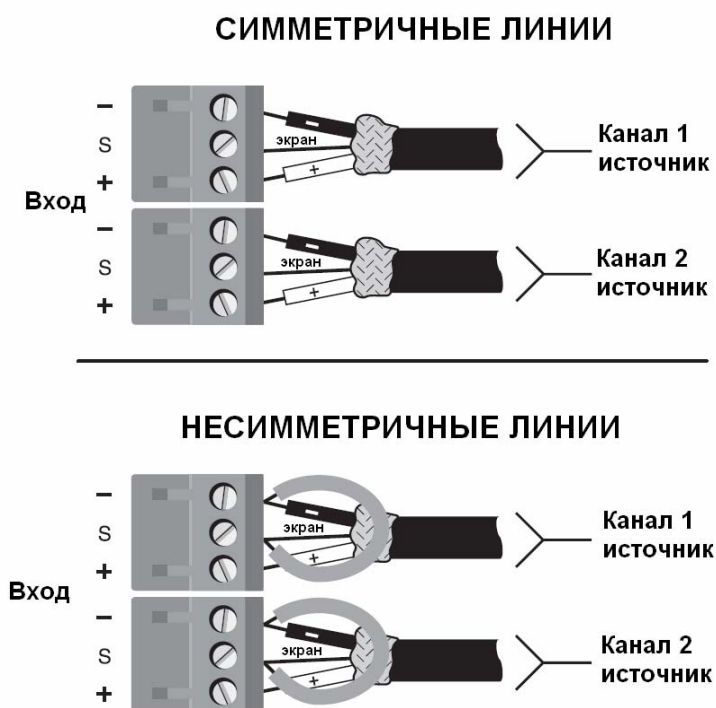


Рисунок 2.3 Разводка входных разъемов Phoenix, симметричная (верх) и несимметричная (низ).

2.5 Выбор разъемов и разводки выхода

Компания Crown рекомендует использовать предварительно встроенные или профессиональные, высококачественные двух- или четырехжильные толстые провода динамика и проводники. Вы можете использовать однополюсные штепсели или голый провод для разъемов выхода (рисунок 2.4).

Для предупреждения возможности короткого замыкания, закройте или изолируйте незащищенные разъемы кабелей динамика.

Ниже дано руководство по выбору соответствующего размера провода, исходя из расстояния от усилителя до динамика.

Расстояние	Размер провода
до 7.5 м	16 AWG
8-12 м	14 AWG
12.5-18 м	12 AWG
18.5-30 м	10 AWG
30.5-45.5 м	8 AWG
46-76 м	6 AWG



ВНИМАНИЕ: Никогда не используйте экранированный кабель для разводки выходов.

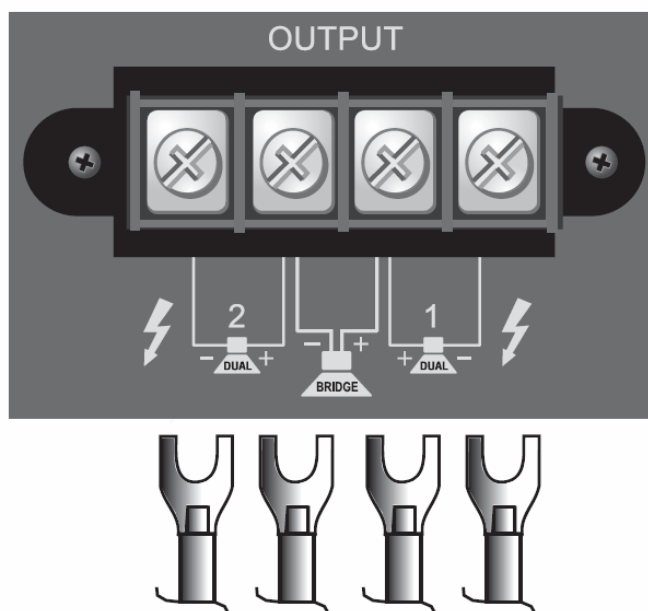


Рисунок 2.4 Разводка выхода винтовой клеммы

2.6 Разводка системы

2.6.1 Стереорежим

Типичная разводка входа и выхода показана на рисунке 2.5.

ВХОДЫ: Подключите проводку входа на оба канала.

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

Подключите положительный провод динамика Канала 1 к положительному разъему усилителя Канала 1, повторите эту же процедуру для отрицательного (-). Повторите разводку Канала 2 так же как для Канала 1.

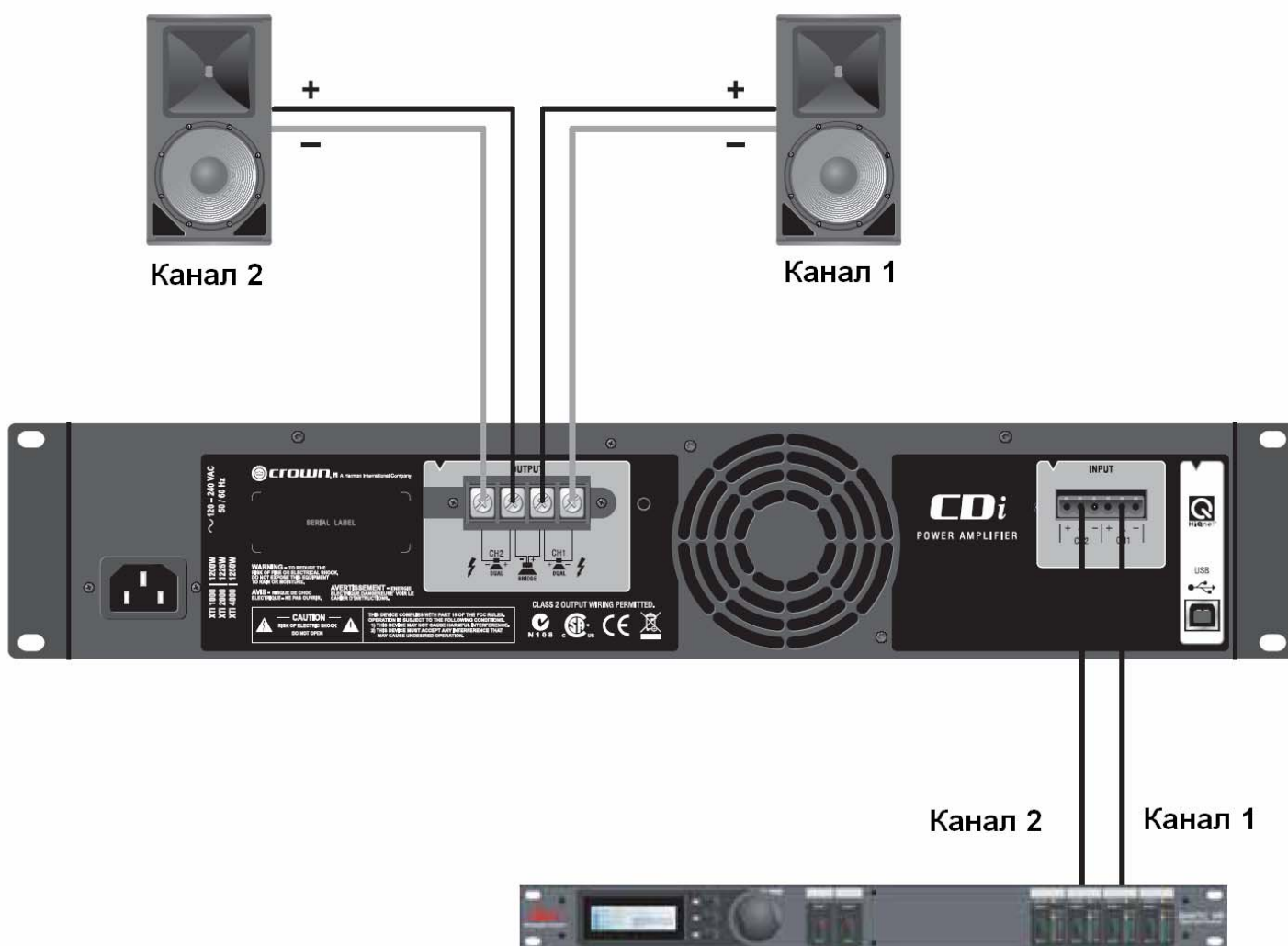


Рисунок 2.5 Разводка системы, стерео режим

2.6.2 Режим Мостовой монофонической

На рисунке 2.6 показана обычная разводка входа и выхода.

ПРИМЕЧАНИЕ: На сайте компании www.crownaudio.com имеется справочная информация по назначению разводки контактов для наиболее общих используемых типов разъема.

ВЫХОДЫ: Подключите динамик через винтовые клеммы разъемов 1+ и 2+.

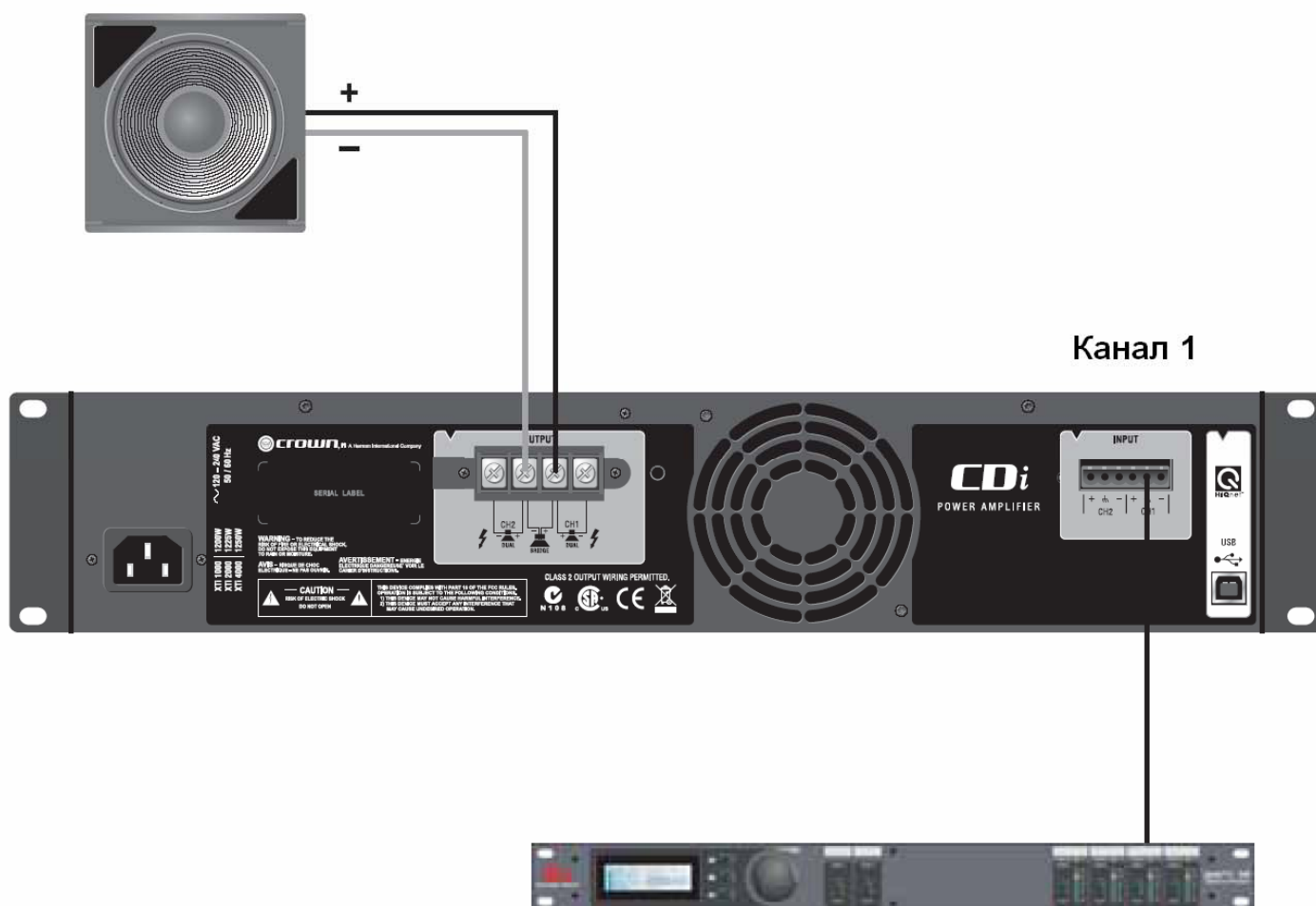


Рис. 2.6. Разводка системы, мостовой монорежим

ВАЖНО: Установите переключатель Bridge/Normal на ЖК-экране в положение «Bridge» на ЖК-экране. См. раздел 4.1.5.

ПРИМЕЧАНИЕ: В мостовом монофоническом режиме работает только регулятор уровня Канала 1 (если только Вы не выберете другие опции в меню “Y”-образного операторского блока. См. раздел 4.1.6.)

2.7 Подключение к сети питания переменного тока

Подключите усилитель к источнику переменного тока (розетка) с помощью приложенного провода. Сначала соедините конец кабеля ИЕС с разъемом усилителя ИЕС, затем вставьте другой конец кабеля в сеть.



ВНИМАНИЕ: Третья вилка разъема (земля) необходима для обеспечения безопасности. Не пытайтесь отключить это заземление адаптером или другими способами.

Усилители не производят энергию; напряжение и ток сети переменного тока должны быть достаточными для обеспечения предполагаемой мощности. Вы должны подключать усилитель к источнику переменного тока с колебаниями не более 10% выше или 15% ниже указанного линейного напряжения усилителя и в пределах указанных частотных требований (эти требования расположены на табличке на задней панели усилителя). Если Вы не уверены в выходном напряжении Вашей сети, проконсультируйтесь с электриком.

2.8 Защита динамиков

Избегайте ограничения сигнала усилителя. Дело не только в плохом качестве ограниченного звука. Такой сигнал может привести к повреждению высокочастотных устройств. Встроенный ограничитель клиппирования поможет Вам.

Также избегайте посылы сильных инфразвуковых сигналов на усилитель. Низкочастотные сигналы с высоким уровнем (дыхание исполнителей или бросок микрофона) могут привести к перегоранию устройств. Для предупреждения инфразвуковых сигналов, используйте цифровой сигнальный процессор для установки высокочастотного фильтра (см. раздел 4.1.6). В качестве альтернативы включите высокочастотные фильтры на микшере. Установите фильтр на как можно более высокую частоту, при которой не оказывается воздействие на программу. Например, попробуйте 35 Гц для музыки и 75 Гц для разговора. На каждом входном канале микшера установите частоту фильтра сразу под самой низкой основной частотой инструмента этого канала.

2.9 Процедура запуска



При первом включении усилителя, соблюдайте следующую процедуру:

1. Уберите уровень аудио источника.
2. Уверните регуляторы уровня усилителя.
3. Включите переключатель «Power». Должен загореться индикатор Power.
4. Включите уровень аудио источника на оптимальный уровень.
5. Поднимите регуляторы уровня на усилителе, до тех пор, пока не будет получена нужная громкость или уровень мощности. **ВНИМАНИЕ:** В мостовом монофоническом режиме работает только регулятор уровня Канала 1. (кроме режима входов CH1 + CH2 Y).
6. Опустите уровень аудио источника до его обычного диапазона.

Если Вам необходимо сделать какие-либо подключения или изменения во время установки оборудования, не забудьте отключить кабель питания.

Для определения оптимальной структуры усиления Вашей системы (уровни сигнала), обращайтесь на сайт www.crownaudio.com, где Вы можете найти руководство по применению усилителя Crown.

3. Эксплуатация

3.1 Меры предосторожности

Ваш усилитель защищен от внутренних и внешних повреждений, но, тем не менее, Вы должны принять следующие меры предосторожности в целях оптимальной эффективности и 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 сайт www.crownaudio.com за руководством по применению усилителя Crown.
2. Будьте внимательны при выполнении подключений, выборе источников сигнала и при регулировке уровня выхода.
3. Не закорачивайте провод земли выходного кабеля на землю входного сигнала. Это может привести к образованию петли по земле и вызвать неустойчивость.



4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: 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 горит красный 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. Никогда не работайте с усилителем при наличии меньшего импеданса нагрузки. 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 других компонентов системы.
9. Усилители линейки Crown CDi могут напрямую проводить 70V/ высокоомную нагрузку. См. Раздел 4.1.6., чтобы настроить Ваш усилитель на этот тип действий.

3.2 Регуляторы и индикаторы передней панели.

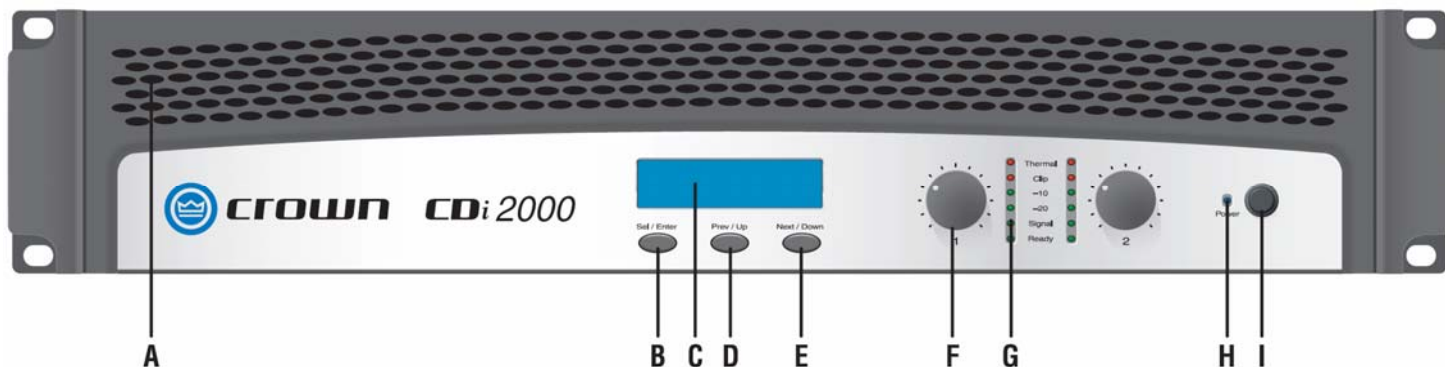


Рис 3.1 Регуляторы и разъемы передней панели

А. Вентиляционная решетка

Кнопки В, D, E. Sel/Prev/Next

Три кнопки рядом с ЖК-экраном обеспечивают доступ к разделам меню.

С. ЖК-экран

Жидкокристаллический дисплей с задней подсветкой показывает пресеты динамика.

Ф. Уровень

Вращающийся регулятор уровня, один на каждый канал.

Н. Индикатор питания

Голубой светодиодный индикатор загорается при включении усилителя в сеть.

І. Переключатель питания

Включение/выключение питания усилителя.

Г. Группа счетчиков (по одному на канал)

Температурный индикатор: Красный светодиод загорается при чрезвычайных температурных условиях.

Индикатор ограничения: Красный светодиод включается при признаках слышимого искажения звука.

Индикатор -10: зеленый светодиодный индикатор мигает, когда выходной сигнал усилителя превышает -10 дБ ограничения.

Индикатор -20: зеленый светодиодный индикатор мигает, когда выходной сигнал усилителя превышает -20 дБ ограничения.

Индикатор сигнала: зеленый светодиодный индикатор мигает, если на входе присутствует очень низкий уровень сигнала. Может быть использован для выявления неисправностей в кабеле.

Индикатор готовности: зеленый светодиод загорается, когда усилитель готов к воспроизведению звука.

3.3 Разъемы задней панели

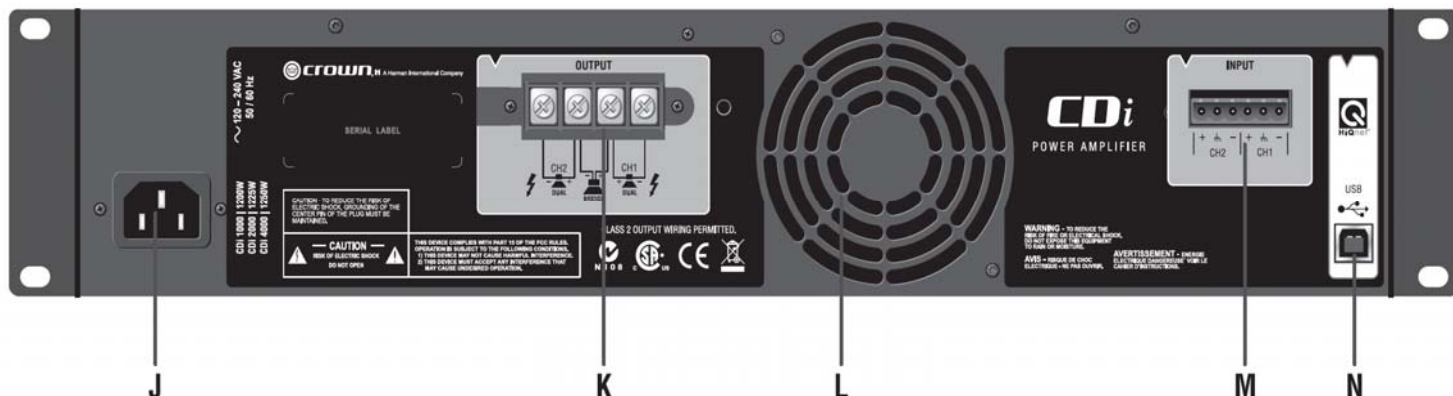


Рис 3.3 Разъемы задней панели

J. Разъем питания
NEMA 5-15P (15A).

K. Выходные разъемы

4-позиционные винтовые клеммы с разъемами для стерео-динамиков или мостовых моно-динамиков. Для стерео разъемов необходимо 2-8 ohm или напряжение 70V, а мостовых монофонических разъемов - 4-8 ohm или 140V.

L. Вентилятор.

Для обеспечения охлаждения используется поток воздуха спереди назад.

M. Входной разъем

Два 3-разъемных съемных соединителя Phoenix, каждый принимает симметричный линейный входной сигнал.

N. Разъем HiQnet USB

Разъем типа B для подключения к компьютерному порту USB.

4. Дополнительные функции и опции

ПРИМЕЧАНИЕ: Для получения более подробной информации о функциях усилителя Crown, обращайтесь на веб-сайт www.crownaudio.com, где Вы найдете руководство по применению усилителя Crown.

4.1 Системы защиты

Усилитель Crown обеспечивает обширную защиту и диагностические возможности, включая лимитирование потока выхода, управляемую микропроцессором DC защиту и специальную тепловую защиту трансформаторов и выходов.

4.1.1 Лимитирование потока выхода

Схема лимитирования потока выхода защищает выходной каскад усилителя от повреждения, вызываемого коротковыводом нагрузок.

4.1.2 Защита DC

Защита DC отключает нагрузку динамика в том случае, если смещение выхода DC превышает 2V. В большинстве случаев, защита DC указывает на неисправный канал усилителя и будет сопровождаться красным свечением индикатора ограничения (Clip), даже при отсутствии подключения входа и при установке регуляторов уровня на минимум (Рис. 4.1). В этом случае обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

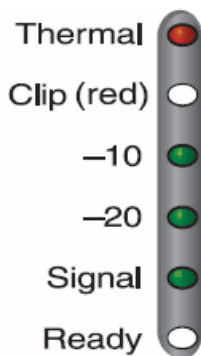


Рис. 4.1. Защита постоянного тока

4.1.3 Температурная защита

Схема температурной защиты активизируется при превышении температуры внутреннего радиатора соответствующего температурного диапазона (80°C). При падении температуры радиатора до безопасного уровня происходит автоматическое обнуление схемы защиты. К срабатыванию термальной защиты приводят следующие факты:

- 1) Неадекватная вентиляция оборудования рэка
- 2) Неправильный импеданс нагрузки
- 3) Коротковывод кабеля выхода
- 4) Заблокированные вентиляционные отверстия
- 5) Необходимость чистки радиатора

6) Неисправность охлаждающего вентилятора

Неисправность, приведшая к срабатыванию термической защиты усилителя, необходимо как можно быстрее обнаружить и исправить. Без исправления схема термической защиты обычно реактивируется.

4.1.4 Противоударная панель

Расположенный над выходными разъемами усилителя аксессуар обеспечивает противоударную защиту выходных разъемов.

1. Удалите шуруп, которым крепится крышка к задней панели усилителя, и снимите ее. Не выбрасывайте шуруп.
2. У крышки есть две петли А и В (Рис 4.2). Вставьте А в отверстие, расположенное слева от выходных разъемов (Рис 4.3).
3. Проведите шуруп через петлю В, и закрепите в отверстии, находящемся справа от выходных разъемов (Рис. 4.3).

4.1.5 Безопасный кожух аттенуатора

Прилагаемый безопасный кожух аттенуатора (Рис. 4.4) закрывает переключатели уровня, предотвращая изменения выходного уровня усилителя. Регуляторы находятся на передней панели.

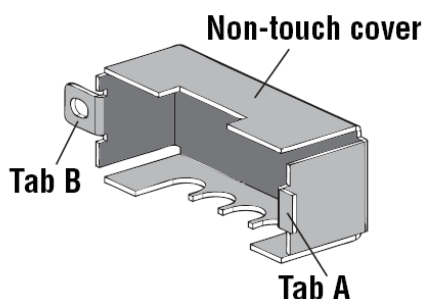


Рис 4.2 Противоударная панель

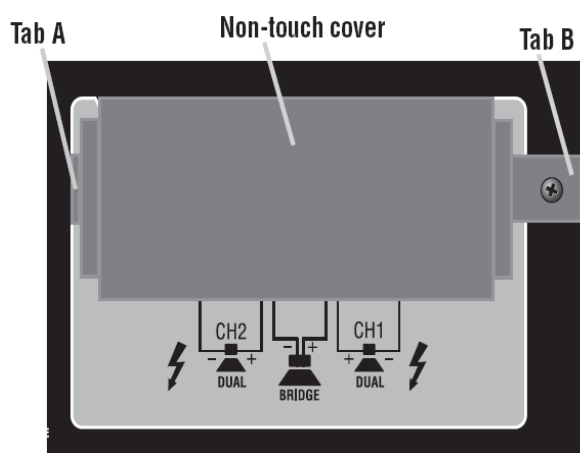


Рис 4.3 Расположение противоударной панели



Рис 4.4 Кожух аттенуатора

4.1.6 Пресеты и режимы DSP



Рисунок 4.5 ЖК-экран и кнопки настройки меню

ОБЩИЙ ОБЗОР

На рисунке 4.5 показан ЖК-экран и три кнопки настройки меню Sel/Enter, Prev/Up и Next/Down. С помощью этих кнопок появляется возможность передвигаться по пунктам меню, отображенным на дисплее.

Вы можете настраивать **ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ПРЕСЕТЫ (USER PRESET)** по своему усмотрению.

При включении и выключении Ваши настройки останутся такими же, как и были. Однако если вы *хотите вернуться* к определенному пресету, все его цифровые сигналы будут выключены – если только вы не сохранили пресет с помощью System Architect (бесплатная загрузка с сайта www.harmanpro.com). Нельзя сохранить установки пользователя, используя дисплей передней панели, нужна программа System Architect .

ЗНАЧКИ на дисплее загораются, чтобы показать , какие функции цифрового процессора используются для пресета.

Вы можете выбрать пресет при помощи ЖК-экрана и кнопок управления меню.

С передней панели Вы можете менять настройки для нескольких режимов обработки сигнала: кроссоверы, эквалайзер EQ, дилей, режим 70V и ограничение выходного сигнала.

ЗНАЧКИ на дисплее отображают используемые функции цифрового процессора DSP. При первом включении усилителя ЖК-экран показывает выключенный светодиодный индикатор DSP OFF (DSP не доступен). Последующие включения показывают пресет, действовавший во время выключения усилителя.

Рис 4.6 показывает структуру Меню, то есть навигацию для функций меню. Ниже в данном руководстве Вы найдете таблицу, которая показывает, как устанавливать пресеты и процессы DSP.

Далее Вы найдете описание каждого блока в структуре меню.

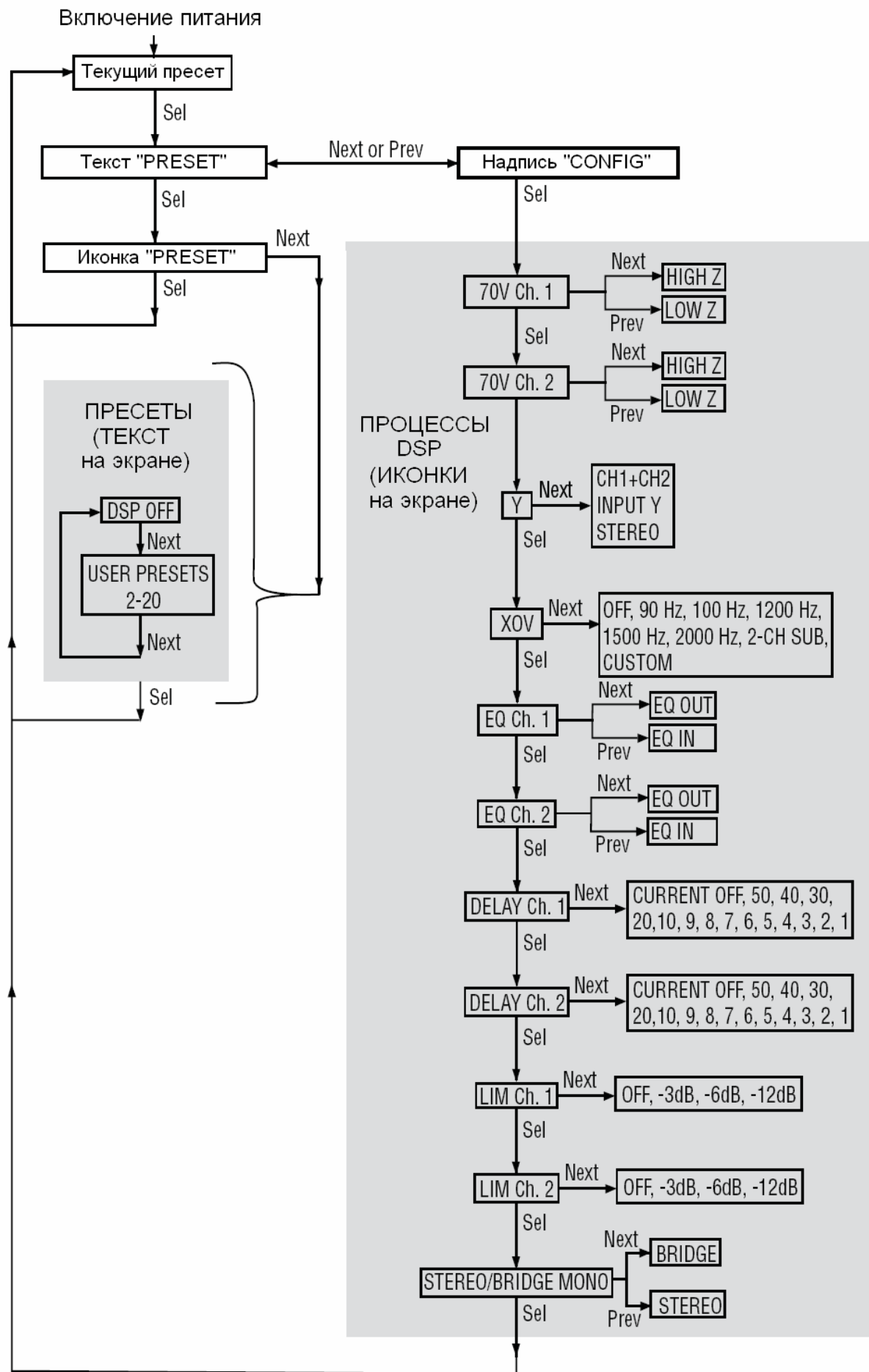


Рис 4.6 Структура меню

УПРАВЛЕНИЕ МЕНЮ ЖК-ЭКРАНА: ОСНОВЫ

Передвигаться в опциях меню можно с помощью кнопок **Sel**, **Next** или **Prev**. Описание приведено в таблице ниже.

ЗНАЧКИ вверху экрана отображают функции DSP, используемые в текущем пресете.

ЗНАЧОК мигает, если вы модифицируете пресет. Перемещаться помогают кнопки **Prev** и **Next**. Найдя желаемую установку, нажмите **Sel**.

В случае бездействия вы возвращаетесь к **ТЕКУЩИМ УСТАНОВКАМ** по истечении 10 сек.

Если текущий пресет не был изменен, на ЖК-экране подсвечивается иконка **PRESET**.

Если текущий пресет был изменен, на ЖК-экране подсвечивается иконка **CUSTOM**.

ПРЕСЕТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:

Усилитель серии CDi имеет 19 устанавливаемых пользователем пресетов, которые могут модифицироваться.

Например: пользователь может установить определенную частоту разделения и определенные пороги ограничения.

РЕЖИМЫ DSP

Усилитель CDi включает в себя несколько режимов DSP, отображающихся на экране в виде **ЗНАЧКОВ**. Они описаны ниже:

Режим выхода: Доступные варианты:

- 70V (70V/high-Z режим для Ch. 1 или Ch. 2)
- High Z – канал для 70V/высокоомной нагрузки.

Пропускной ВЧ-фильтр 70 Гц задействуется автоматически при включении 70V. (Фильтр Linkwitz-Riley с крутизной 24 дБ/окт. находится в секции кроссовера).

- Low Z – канал предназначен для низкоомной нагрузки.

Режим входа: Доступные варианты

- CH1+CH2 (входные сигналы Ch.1 и Ch. 2 суммируются и подведены к обоим выходным каналам.) Это повышает уровень звука до 6 дБ.
- ВХОД Y (входной сигнал Ch. 1 подается на Ch. 1 и Ch. , а входной сигнал Ch. 2 игнорируется.)
- СТЕРЕО (входной сигнал Ch. 1 подается на выход Ch. 1. Входной сигнал Ch. 2 подается на выход Ch. 2.)

XOV (Crossover): Доступные частоты разделения: OFF, 90 Hz, 100 Hz, 1200 Hz, 1500 Hz, 2000 Hz, 2-CH SUB, CUSTOM.



Когда вы запускаете режим XOY, Ch.1 всегда должен быть установлен на низкие частоты, а Ch. 2 – на высокие. НЕ ПОДСОЕДИНЯЙТЕ высокочастотные драйверы к Ch. 1.

EQ (коррекция для Ch. 1 и Ch. 2): Варианты OUT или IN. При установке «IN» в программе System Architect сигнал доступен для коррекции. При установке «OUT» коррекция не производится.

DEL (Линия задержки для Ch. 1 или Ch. 2): Время задержки может быть установлено на 1-10 мсек, 10-50 мсек, 0 сек или отключено. «0 sec» – это место, где можно устанавливать время задержки в программе System Architect.

BRG (Мост-моно или стерео): Используйте эту опцию, чтобы установить усилитель в Мостовой монофонический или Стерео режим. При активации мостового режима работы BRIDGE, используется входной сигнал Ch. 1 (если только не была произведена альтернативная установка с помощью Y-образного операторного блока).

Таблица на следующей странице показывает, какую последовательность кнопок надо нажать, чтобы запустить различные режимы.

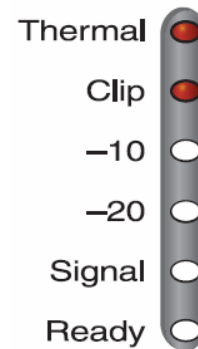
УСТАНОВКА ПРЕСЕТОВ И РЕЖИМОВ DSP

НУЖНАЯ ФУНКЦИЯ	НУЖНАЯ КНОПКА (начиная от текущего пресета)
Установка выхода Ch. 1 в режим 70V/High-Z	Sel > Next. Нажмите Sel. Загорится значок 70V и Ch. 1. Нажмите Next, чтобы включить или выключить усилитель. Выберите режим нажатием Sel.
Установка режимов DUAL или BRIDGE-MONO вручную	Sel > Next. Нажимайте Sel, пока не замигает значок BRG. Нажмите Next, чтобы перевести усилитель в мостовой монофонический режим, или нажмите Prev, чтобы перевести усилитель в Стерео режим. Нажав Sel, подтвердите свой выбор.
	Sel > Sel. Нажимайте Next, пока не появится PRESET 2-20. Нажмите Sel.
Установка усилителя в режим INPUT Y	Sel > Next. Нажимайте Sel, пока не замигает значок Y. Нажмите Next, чтобы увидеть три опции. Выберите одну, нажав Sel.
Включение/выключение эквалайзера EQ для каналов Ch. 1 or Ch. 2	Sel > Next. Нажимайте Sel, пока не замигает значок EQ вместе с CH1 или CH2. Нажмите Next, чтобы включить или выключить EQ. Нажмите Sel.
Установка DELAY (задержки) для Ch. 1 или Ch. 2	Sel > Next. Нажимайте Sel, пока не замигает значок DEL вместе с CH1 или CH2. Нажимайте Next, пока не увидите желаемый порог ограничения, нажатием Sel подтвердите свой выбор.
Установка ограничения (LIMITING) для Ch. 1 или Ch. 2	Sel > Next. Нажимайте Sel, пока не загорится значок LIM вместе с CH1 или CH2. Нажимайте Next, пока не увидите желаемый порог ограничения, нажатием Sel подтвердите свой выбор.
Отключение DSP	Sel > Sel. Нажимайте Next, пока не увидите DSP OFF. Нажмите Sel.
Конфигурация пользовательских пресетов (USER PRESET)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sel > Sel . 2. Нажимайте Next, пока не увидите выбранный пресет. Нажатием Sel подтвердите свой выбор. 3. Sel > Next. 4. Нажимайте Sel, пока не увидите тот режим DSP, который вы бы хотели применить к выбранному пресету. 5. Нажимайте Next, чтобы увидеть опции, затем нажмите Sel, чтобы выбрать опцию. 6. Повторите шаги 1–5 для всех режимов, которые вы бы хотели применить к этому пресету. Значок CUSTOM ICON загорится, если заводской пресет будет изменен.

5. Устранение возможных неисправностей

СИТУАЦИЯ: Нормальная работа

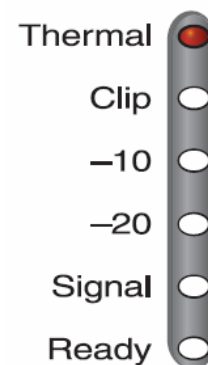
- Это обычная работа Вашего усилителя.



СИТУАЦИЯ: Искаженный звук

- Слишком высокий уровень входного сигнала. Уверните регуляторы уровня усилителя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ваш усилитель не должен работать на уровне, при котором постоянно горят светодиодные индикаторы ограничения.



СИТУАЦИЯ: Не подается питание на усилитель

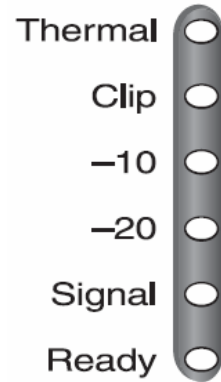
- Выключен переключатель питания.

-Усилитель не подключен к розетке.



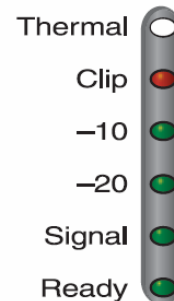
СИТУАЦИЯ: Нет звука

-Усилитель находится в режиме ошибки. Состояние ошибки может быть запущено при активации одной из схем защиты усилителя. Вначале отключите динамики от неисправного канала, по очереди определяя, таким образом, закороченность нагрузки. Если индикаторы возвращаются в нормальное состояние, попробуйте подключить другой динамик или кабель для определения места замыкания. Если замыкание не было найдено, выключите усилитель и дайте ему остыть. Если индикаторы не возвращаются в нормальное состояние после перезапуска усилителя, проверьте предохранитель и при необходимости замените его или обратитесь в сервисный центр Crown.

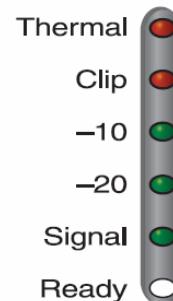


СИТУАЦИЯ: Нет звука

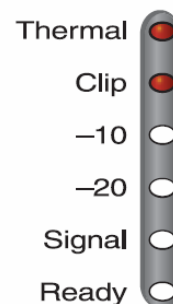
- Усилитель был включен и все еще находится в 4-х секундной паузе задержки.



- Нет входного сигнала



- Не подключены динамики.



6. Спецификации

Минимальная гарантированная мощность

На 1 канал, оба канала управляемы	CDi 1000	CDi 2000	CDi 4000
2 Ом, стерео (на канал)	700 Вт*	1,000 Вт*	1,600 Вт*
4 Ом, стерео (на канал)	500 Вт	800 Вт	1,200 Вт
8 Ом, стерео (на канал)	275 Вт	475 Вт	650 Вт
4 Ом, мостовой-моно	1,400 Вт*	2,000 Вт *	3,200 Вт*
70V, стерео (на канал)	500 Вт	800 Вт	1000 Вт
140V, мостовой-моно	1000 Вт	1600 Вт	2000 Вт

С 0.5% THD (коэффициента гармоник)

*С 1% THD (коэффициента гармоник)

Частотная характеристика (на 1 Ватте при 4 Ом, 20 Гц – 20 кГц)	+0/-1 дБ
Отношение сигнала к шуму (ниже номинальной мощности, при 8 Ом на 1 кГц, А-взвешенный)	100 дБ
Демпфирование (8 Ом): 20 Гц – 400 Гц	> 500
Входной каскад	Вход электронно-сбалансирован и обеспечивает точность в 1% от резисторов
Потребляемый переменный ток	CDi 1000: 11.50А, CDi 2000: 11.93А, CDi 4000: 11.75А В покое: Потребляет не более 45 Вт.
Перекрестная наводка (при мощности ниже номинальной) 20 Гц – 1 кГц	> 70 дБ
Импеданс входа (номинальный)	20 кОм симметричный, 10 кОм несимметричный
Импеданс нагрузки (примечание: безопасно со всеми видами нагрузки) Стерео Мостовой монофонический	2–8 Ом 4–16 Ом
Усиление напряжения (на 1 кГц, 8 Ом)	CDi 1000: 30.5 дБ, CDi 2000: 32.9 дБ, CDi 4000: 34.2 дБ

Чувствительность (рассчитано на 8 Ом)	1.4V
Максимальный входной сигнал	+22 dBu типично
Рабочая температура	От 0° С до 40° С при относительной влажности 95% (без конденсата)
Линейное напряжение сети переменного тока АС, а также частотные установки (± 10%)	100V, 120V-240V, 50/60 Гц
Вентиляция	Сквозной поток спереди назад
Охлаждение	Внутренний теплоотвод с принудительным охлаждением
Размеры: ширина, высота, глубина (сзади поверхности монтажа)	Стандарт EIA 19": EIA RS-310-B (Ш) x 8.9 см (В) x 31.1см (Г)
Вес нетто/вес в упаковке	8.6 кг/10.0 кг

7. 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 отремонтирована 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.

Заполните информационную форму Crown Audio Factory Service, расположенную в конце руководства пользователя, возвращая продукт Crown на завод или в авторизованный сервис-центр. Заполненную форму нужно положить вместе с устройством в коробку или упаковочный конверт, аккуратно прикрепив к внешней стороне упаковки. Не отправляйте форму отдельно от устройства.

Гарантия распространяется только на страну приобретения устройства.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ГАРАНТИЯ (КРОМЕ США И КАНАДЫ)

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГАРАНТИИ

Компания Crown International, 1718 West Mishawaka Road, Elkhart, Indiana 46517-4095 U.S.A. дает Вам, НЕПОСРЕДСТВЕННОМУ ПРИОБРЕТАТЕЛЮ и ЛЮБОМУ ПОСЛЕДУЮЩЕМУ ВЛАДЕЛЬЦУ НОВОГО оборудования CROWN, трехлетнюю гарантию, начиная с даты продажи устройства первому покупателю («гарантийный период»). Компания гарантирует, что новое оборудование Crown не имеет дефектов материалов или сборки. Компания гарантирует обслуживание устройства, если оно не было повреждено по одной из перечисленных ниже причин.

Гарантия действует только на территории страны приобретения оборудования.

1 Примечание: Для оборудования Amcron в гарантии необходимо заменить слово Crown на Amcron..

ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ СЛУЧАИ:

Гарантия компании Crown распространяется лишь на неисправности, возникшие у нового оборудования Crown во время гарантийного периода. Она не распространяется на устройства, поврежденные в результате небрежного обращения, невнимательности или аварии, ущерб от которых покрывает Ваша страховка. Гарантия Crown также не распространяется на новые устройства Crown, если у них был стерт, изменен или удален серийный номер.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Компания исправит все дефекты независимо от причины возникновения (кроме перечисленных выше). Возможен ремонт, замена оборудования или выплата денежного эквивалента. Возмещение предоставляется с Вашего согласия, в случае если компания не может обеспечить замену оборудования, а ремонт не может быть сделан своевременно и качественно. При выборе денежного возмещения Вы должны бесплатно предоставить нам неисправное или плохо работающее устройство, не обладающее имущественными правами или любыми другими обременениями. Возмещение будет эквивалентно фактической цене покупки, за вычетом страховки, процентов, ипотеки и прочих финансовых требований. Исключение составляет учет амортизации оборудования от даты первоначальной продажи. Гарантийный ремонт может быть выполнен только в наших авторизованных центрах обслуживания. Гарантийный ремонт некоторых видов оборудования может осуществляться исключительно в заводских условиях. Мы исправим дефект и доставим Вам оборудование в разумные сроки после его поступления в авторизованный центр обслуживания.

КАК ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ГАРАНТИЙНЫМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ

Вы должны уведомить местного дилера компании Crown о необходимости ремонта в течение гарантийного периода. Все комплектующие должны пересылаться в заводской упаковке. Ремонт будет выполнен в разумные сроки после получения неисправного оборудования нашим авторизованным

сервисным центром. Если ремонт, сделанный нашим авторизованным центром обслуживания, не удовлетворителен, немедленно сообщите нам или в центр обслуживания.

ОТКАЗ ОТ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО СЛУЧАЙНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ И ФОРС-МАЖОРУ

ВЫ НЕ ВПРАВЕ ТРЕБОВАТЬ ОТ КОМПАНИИ CROWN ВОЗМЕЩЕНИЯ ЛЮБОГО УЩЕРБА, ПРИЧИНЕННОГО В РЕЗУЛЬТАТЕ ФОРС-МАЖОРА. К ТАКИМ ВИДАМ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОТНОСЯТСЯ ЛЮБОЙ УЩЕРБ, ПРИЧИНЕННЫЙ ИНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДАННОГО УСТРОЙСТВА.

ГАРАНТИЙНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ.

Никто не имеет право увеличения, изменения или модификации условий данной гарантии. Эта гарантия не распространяется на время, в течение которого устройство не эксплуатируется. Детали и запчасти необходимо предоставлять на гарантийный ремонт в соответствии с гарантией Crown.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Мы оставляем за собой право время от времени изменять конструкцию любого продукта без предварительного уведомления и без обязательств исправить соответствующим образом ранее произведенную продукцию.

СРЕДСТВА ВОЗМЕЩЕНИЯ УЩЕРБА ПОКУПАТЕЛЮ

Никаких действий с целью обязать компанию Crown исполнять данную гарантию по истечению гарантийного периода проводиться не может.

ДАННОЕ ГАРАНТИЙНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ПРЕВАЛИРУЕТ НАД ПРОЧИМИ ЗАЯВЛЕНИЯМИ, СОДЕРЖАЩИМИСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРОДУКЦИИ CROWN. 9/07

Гарантия распространяется только на страну приобретения продукта

Crown Audio, Inc.
1718 W. Mishawaka Rd.
Elkhart, IN 46517-9439
Phone: 574-294-8000
Fax: 574-294-8329
www.crownaudio.com



H A Harman International Company