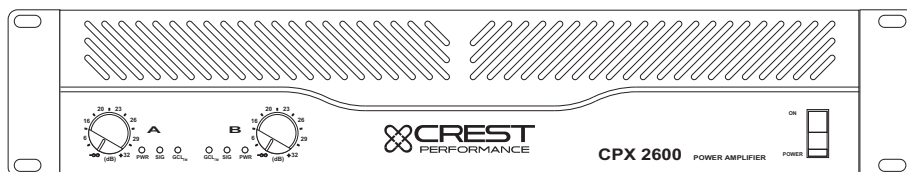


Усилитель мощности CPX



Серии

CPX 900

CPX 1500

CPX 2600

Меры предосторожности

1 **Обязательно сохраните все упаковочные материалы!** Сохраните весь упаковочный материал устройства и коробку для его упаковки в случае необходимости повторной транспортировки.

Для замены упаковки обратитесь в службу поддержки клиентов Crest Audio.

2 **Прочтите всю сопутствующую документацию до начала работы.** Сохраните всю документацию для последующих обращений.

3 **Выполняйте все инструкции, указанные на корпусе устройства.**

4 **Не удерживайте выключатель питания или прерыватель питания во включенном положении!**

5 **Не используйте устройство в случае повреждения кабеля питания.**

Провода источника электропитания нужно проложить так, чтобы по ним не ходили, и они не пережимались.

6 **Всегда используйте устройство только при подключении кабеля к заземлению электросистемы.**

Будьте предельно внимательны и не недооценивайте важности использования заземления при подключении устройства к сети.

7 **Выбор несоответствующего напряжения сети может привести к повреждению устройства и отказу в гарантийном обслуживании.** Убедитесь, что напряжение в вашем регионе соответствует данным, указанным на задней панели устройства.

8 **Не заземляйте красные терминалы (горячий).**

Не подключайте красный (горячий) выход к заземлению или к другому красному (горячему) выходу!

9 **Обязательно выключите питание устройства и отсоедините его от сети, прежде чем выполнить какие-либо подключения.**

10 **Не подключайте к входам источники сигналов, уровень которых превышает максимальное допустимое значение.**

Ни в коем случае не подключайте выходы каналов усилителя к другим входам каналов.

Не подключайте последовательно или параллельно выходы усилителя к любому из выходов усилителей.

Компания Crest Audio не несет ответственности за любое повреждение акустической системы.

Не подключайте входы и выходы усилителя к любому источнику напряжения: например, к аккумулятору, сети электропитания или блоку питания, независимо от того, находится ли усилитель во включенном или выключенном состоянии.

Подключение усилителя в мостовом моно режиме к осциллографу и другому тестовому оборудованию может стать причиной повреждения усилителя и тестового оборудования!

Не разливайте воду на поверхность или вовнутрь устройства, а также не используйте его при установке в воде.

Не блокируйте вентиляционные отверстия.

Не устанавливайте и не используйте устройство в условиях, нарушающих его нормальную вентиляцию: например, на кровати, ковре, покрывалах или в плотно закрытых рэках.

В случае использования устройства в чрезмерно запыленных или задымленных местах: рекомендуется периодически «продувать» устройство.

Не размещайте устройство рядом с такими источниками тепла, как радиаторы, печи или другие аппараты, которые нагреваются при работе.

Если устройство не используется длительное время, необходимо отключить его из розетки.

Служебная информация

Не снимайте крышку устройства!

Открытая крышка может стать причиной повреждений, вызванных опасным уровнем напряжения. Внутри нет составных частей, подлежащих обслуживанию пользователем.

Данное устройство необходимо предоставить на ремонт в сервисный центр, если:

- A. Кабель питания или вилка были повреждены;
- B. Устройство находилось под дождем.
- C. Устройство функционирует несоответствующим образом или заметны существенные изменения при воспроизведении.
- D. Устройство упало или поврежден его корпус.

Для обслуживания:

Обратитесь в ближайший сервисный центр Crest Audio Service или по месту приобретения устройства.

или посетите www.crestaudio.com для получения дополнительной информации.

email: techserve@crestaudio.com

1 Введение 3

2 Установка 5

- Извлечение устройства из упаковки
- Монтаж
- Установка
- Охлаждение и вентиляция
- Основная установка
- Обслуживание

3 Общее описание 11

- Передняя панель
- Задняя панель

4 Подробная информация о применении 23

- Промышленные и коммерческие установки
- Мостовой режим
- GCL

5 Подсоединения 27

6 Технические характеристики 31

- Диаметр кабеля 32, 33

Содержание

Добро пожаловать

Поздравляем вас с приобретением нового усилителя серии CPX и благодарим вас за выбор продукции компании Crest Audio. Теперь вы стали одним из огромного количества аудиофилов, которые сделали компанию Crest Audio одним из ведущих мировых поставщиков профессиональных и коммерческих/промышленных аудио систем.

В целях безопасности внимательно прочтите раздел «Меры предосторожности» до начала установки и использования усилителя. Усилители серии CPX от Crest Audio были специально разработаны для высокоэффективной работы и высококачественного звукового воспроизведения всех частотных диапазонов сигнала даже в экстремальных условиях.

Усилители серии CPX оснащены 2-полосным кроссовером и инфразвуковым фильтром для каждого канала. Частоты кроссовера зафиксированы в значении 150 Гц, что обеспечивает возможность работы сабвуферов на чрезвычайно высоких уровнях звукового давления, в то время как фильтры срезают сигнал на частоте в 40 Гц, предупреждая тем самым низкочастотные искажения. Выходной модуль ТО-ЗР усилителей серии CPX расположен на массивном алюминиевом радиаторе и охлаждается с помощью высокоэффективного и малошумящего 2-скоростного вентилятора. В конструкции также использованы тороидальные силовые трансформаторы, обеспечивающие лучшие характеристики по сравнению с другими усилителями этой ценовой категории.

Данные усилители предназначены для работы при минимальном сопротивлении нагрузки 2 Ом на канал и 4 Ом при работе в мостовом режиме подключения. Усилители этой серии выполнены в надежном корпусе, оснащены элементами крепления для рэкового монтажа, которые обеспечивают максимальную универсальность инсталляций.

На передней панели расположены калиброванные регуляторы чувствительности (dB) и светодиодные индикаторы питания (PWR), наличия сигнала (SIG) и активации схемы GCL (Gain Comparator Limiter) на каждом канале, а также выключатель питания POWER.

На задней панели усилителя располагается разъем IEC для подключения кабеля электропитания, прерыватель цепи с кнопкой сброса и основные вентиляционные отверстия. Эти отверстия обеспечивают соответствующий доступ к усилителю прохладного воздуха, поэтому ни в коем случае не блокируйте их. Также на задней панели расположены входные и выходные разъемы с клеммной колодкой для постоянных установок. В секции входов каждого канала доступны: XLR / 1/4-дюймовый разъем, выходные 1/4-дюймовые THRU/LOW и HIGH разъемы, а также выключатели LOW CUT фильтра и кроссовера (150 Hz XOVER). В выходной секции доступны парные клеммы и 4-проводниковые разъемы Speakon. Дополнительный 4-проводниковый разъем Speakon предназначен для вывода сигнала в мостовом режиме подключения.

Что делать с упаковкой

Соответствующий монтаж в рэк

Охлаждение усилителя

Постоянное обслуживание

Извлечение устройства
из упаковки

Монтаж

Охлаждение
и вентиляция

Обслуживание

Извлечение устройства из упаковки

При вскрытии упаковки внимательно осмотрите усилитель. При обнаружении дефектов немедленно свяжитесь с поставщиком данного прибора или по месту его приобретения. Только поставщик может подать жалобу о повреждении товара во время доставки. Обязательно сохраните все упаковочные материалы для необходимой проверки.

Если коробка и другие упаковочные материалы не повреждены, обязательно сохраните их.

При необходимости транспортировки усилителя запакуйте его в собственную коробку, что сократит возможность повреждения устройства во время перемещения.

Для замены упаковки обратитесь в службу поддержки клиентов Crest Audio. См. «Поддержка клиентов и обслуживание»

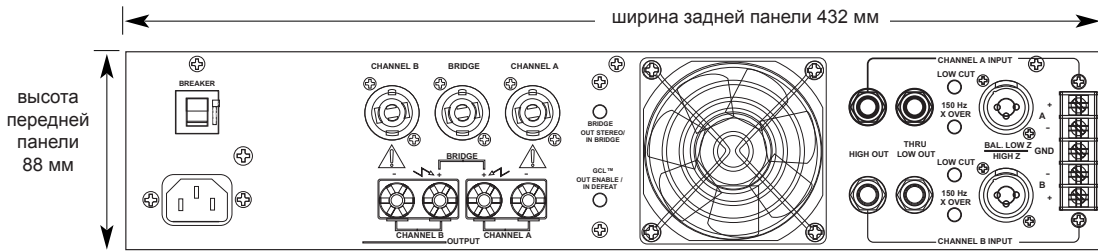
Монтаж

Все усилители серии CPX устанавливаются в стандартный 19-дюймовый рэк и занимают пространство 2U. При установке усилителя в рэк мобильной или туринговой системы необходимо закреплять как его фронтальную, так и тыльную стороны.

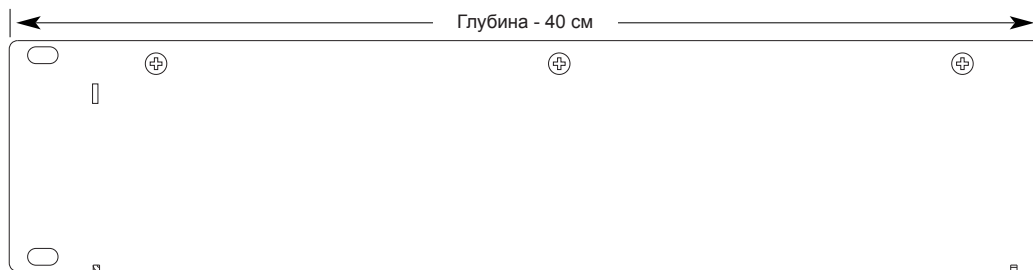
Передняя панель CPX



Задняя панель CPX



Вид сбоку CPX



УСТАНОВКА

Профессиональные усилители мощности СРХ разработаны для надежной работы в коммерческих инсталляциях и способны обеспечить высококачественное звуковоспроизведение в студийных и домашних условиях. Усилитель монтируется в стандартный 19-дюймовый рэк и занимает пространство 2U с глубиной 406 мм. Тыловые крепления обеспечивают дополнительную поддержку. Минимальная глубина рэка, необходимая для монтажа - 432 мм, что позволяет свободно разместить все подключенные коннекторы.

Охлаждение и вентиляция

Усилители серии СРХ снабжены системой принудительного охлаждения, обеспечивающей сохранение низкой температуры устройства даже во время продолжительной работы.

Воздух поступает в вентиляционные отверстия благодаря работе вентилятора, расположенного на тыльной стороне, далее проходит через решетку радиатора и выходит через вентиляционные отверстия на передней панели.

В зависимости от температуры охлаждающего радиатора автоматически выбирается скорость вращения вентилятора. При этом увеличение скорости осуществляется только на определенное время, благодаря чему сохраняется минимальный уровень шума.

Убедитесь в наличии достаточного свободного пространства вокруг усилителя, обеспечивающего соответствующий теплообмен вокруг усилителя. При установке усилителя в рэк избегайте использования различных защитных крышек и кожухов, способных затруднить вывод нагретого воздуха.

В рэке с закрытыми боковыми панелями оставляйте как минимум одно рэковое пространство незаполненным для каждого из четырех усилителей. Если температура радиатора станет выше допустимого значения, то усилитель будет отключен схемой температурной защиты, затем выходные реле будут открыты для охлаждения усилителя до безопасной температуры. Схема температурной защиты предусмотрена только для экстремальных случаев и не является условием нормального режима работы усилителя.

Основная установка

Установите усилитель в рэк с учетом вышеизложенных требований по обеспечению вентиляции. Подключите кабели к соответствующим входам каналов усилителя. Выберите соответствующий режим подключения (STEREO или BRIDGE). Соблюдая полярность подключите громкоговорители соответствующего сопротивления к выходным разъемам усилителя. Убедитесь, что выключатель питания находится в выключенном положении, подключите сетевой шнур сначала к соответствующему разъему усилителя и затем к розетке. Установив регуляторы чувствительности каналов (dB) в минимальные положения (до упора против часовой стрелки) включите питание усилителя, затем медленно увеличьте уровень регуляторов до нужного значения. Внимательно прочтите руководство пользователя и обращайтесь к нему по любым вопросам. В нем подробно описаны все рабочие моменты.

Обслуживание

Усилители серии CPX не требуют дополнительного обслуживания кроме очистки вентиляторов и вентиляционных отверстий.

В случае использования устройства в чрезмерно запыленных или задымленных местах рекомендуется периодически его «продувать» (сжатым воздухом) для его очистки.

За весь срок службы пользователю не придется выполнять какие-либо настройки. Внутри нет составных частей, подлежащих обслуживанию пользователем.

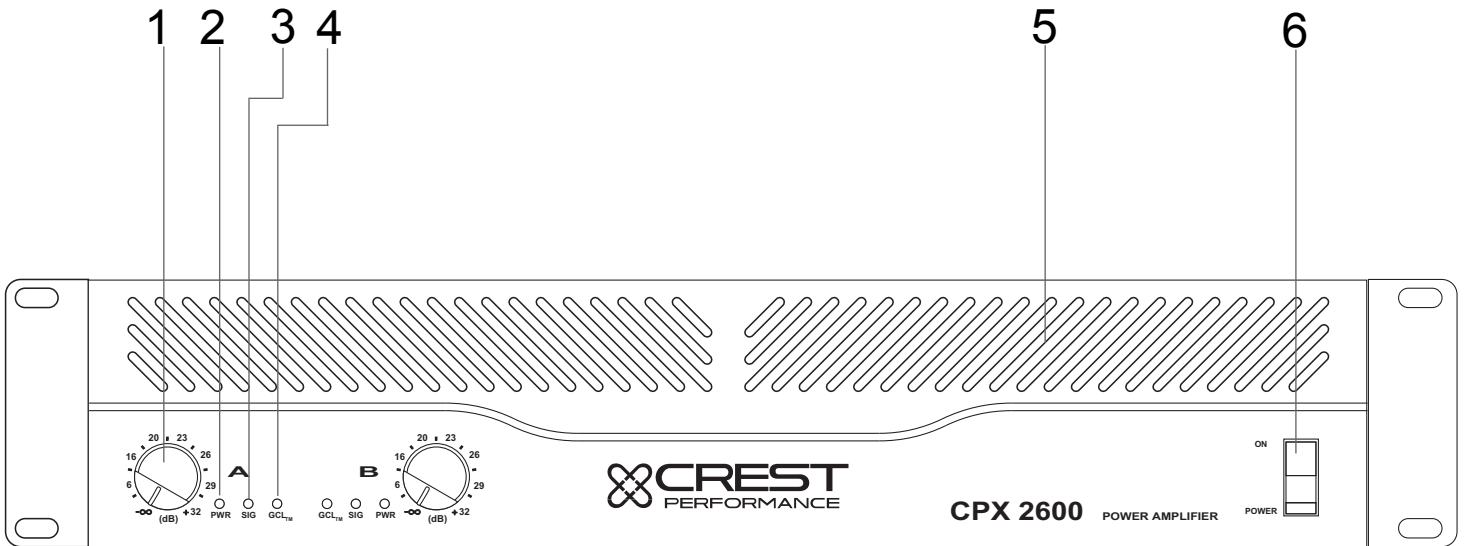
Расположение регуляторов и разъемов

Описание регуляторов и разъемов

Передняя панель

Задняя панель

Передняя панель CPX



Передняя панель

1 Атенюаторы уровня каналов

Эти два входных аттенюатора предназначены для настройки усиления сигнала соответствующих каналов усилителя. В режимах Bridged Mono и Parallel аттенюатор канала A перекрывает уровень общего сигнала (см. описание переключателя режимов на задней панели).

2. Индикаторы питания (PWR)

Эти индикаторы горят при поступлении на усилитель переменного тока и при использовании обоих каналов. В случае сбоя в работе одного из каналов, повышения температуры устройства или перебоя в электроснабжении оба индикатора будут выключены. При выборе режима BRIDGE индикатор PWR на канале B останется выключенным, отмечая выбранный режим.

3 Индикатор активности сигнала

Эти индикаторы горят в случае превышения выходным сигналом канала уровня в 1 В RMS.

4 Индикаторы GCL Active

Эти индикаторы горят при выполнении сжатия GCL сигнала на соответствующем канале. Если переключатель GCL ENABLE / DEFEAT на задней панели установлен в положении ENABLE, то эти индикаторы укажут на перегрузку соответствующего канала. Система лимитера Crest GCL будет подробнее описана в следующих разделах данного руководства.

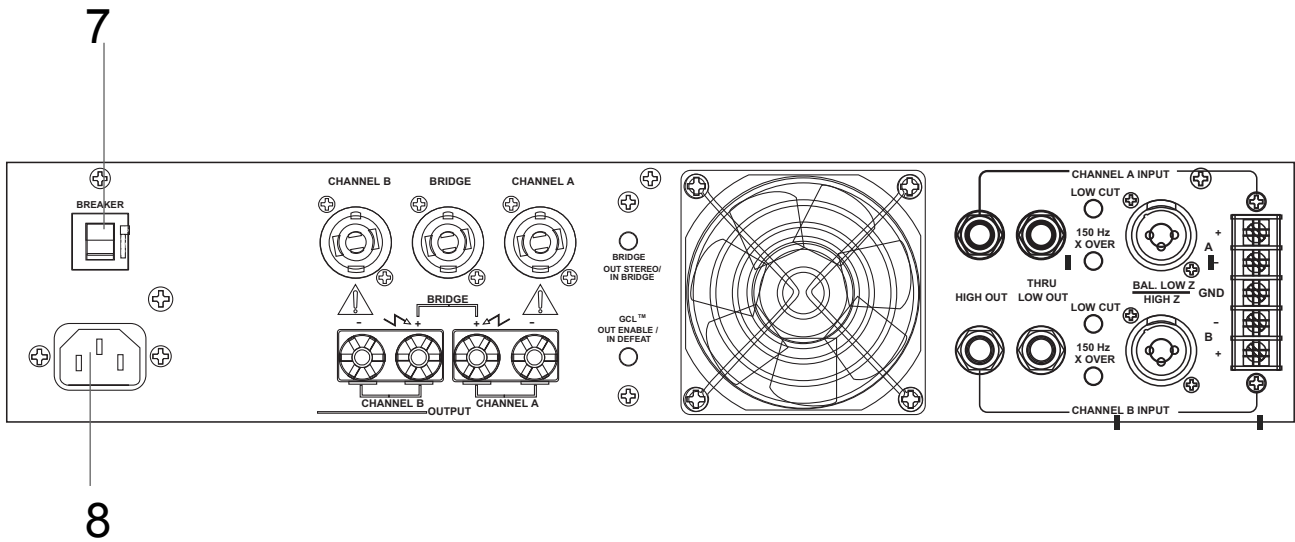
5 Выходные решетки вентилятора

Усилители серии CPX охлаждаются простым установленным сзади вентилятором. Прохладный воздух поступает на радиатор и выводится через решетку на передней панели. Убедитесь, что воздуховыпускные решетки всегда чисты и не блокируют поток нагретого воздуха.

6 Выключатель питания

Этот надежный выключатель предназначен для включения/выключения питания усилителя. Питание подается на усилитель с трехсекундной задержкой после включения устройства. Это сокращает/удаляет возможные эффекты переходных состояний при подключении усилителя к другому оборудованию.

Задняя панель CPX



Задняя панель

7 Прерыватель цепи

На усилителе CPX установлен один прерыватель цепи. Этот прерыватель предназначен для ограничения тока на соответствующем трансформаторе и для защиты его от перегрева и возможного повреждения. Значения тока срабатывания были тщательно подобраны, обеспечивая непрерывную подачу выходного сигнала, и защищая тем самым трансформатор. Прерыватель не будет срабатывать, пока не случится сбой в работе схемы усилителя из-за перебоев в сети электропитания. Но тем не менее чрезвычайные условия, такие как короткое замыкание на одном или двух каналах, или же непрерывное использование усилителя на уровне перегрузки (особенно при нагрузке в 2 Ом на канала или 4 Ом при мостовом подключении) также может стать причиной срабатывания прерывателя. В этом случае установите выключатель в положение Выкл. и сбросьте прерыватель, затем подождите некоторое время, дав усилителю полностью остыть. За это время найдите и исправьте причину чрезмерной перегрузки усилителя. После срабатывания кнопка прерывателя будет выступать примерно на 0,5 см, и вы сможете сбросить настройки, нажав и отпустив ее. Во время обычной работы усилителя эта кнопка практически не выступает над поверхностью корпуса. Если прерыватель постоянно срабатывает при попытке включить питание усилителя, то необходимо обратиться в сервисный центр Crest для проведения необходимого ремонта.

8 Разъем IEC MAINS

Это стандартный разъем IEC электропитания. Кабель электропитания с подходящей вилкой и соответствующего напряжения включен в комплект поставки.

Кабель питания для США (нет изображения)

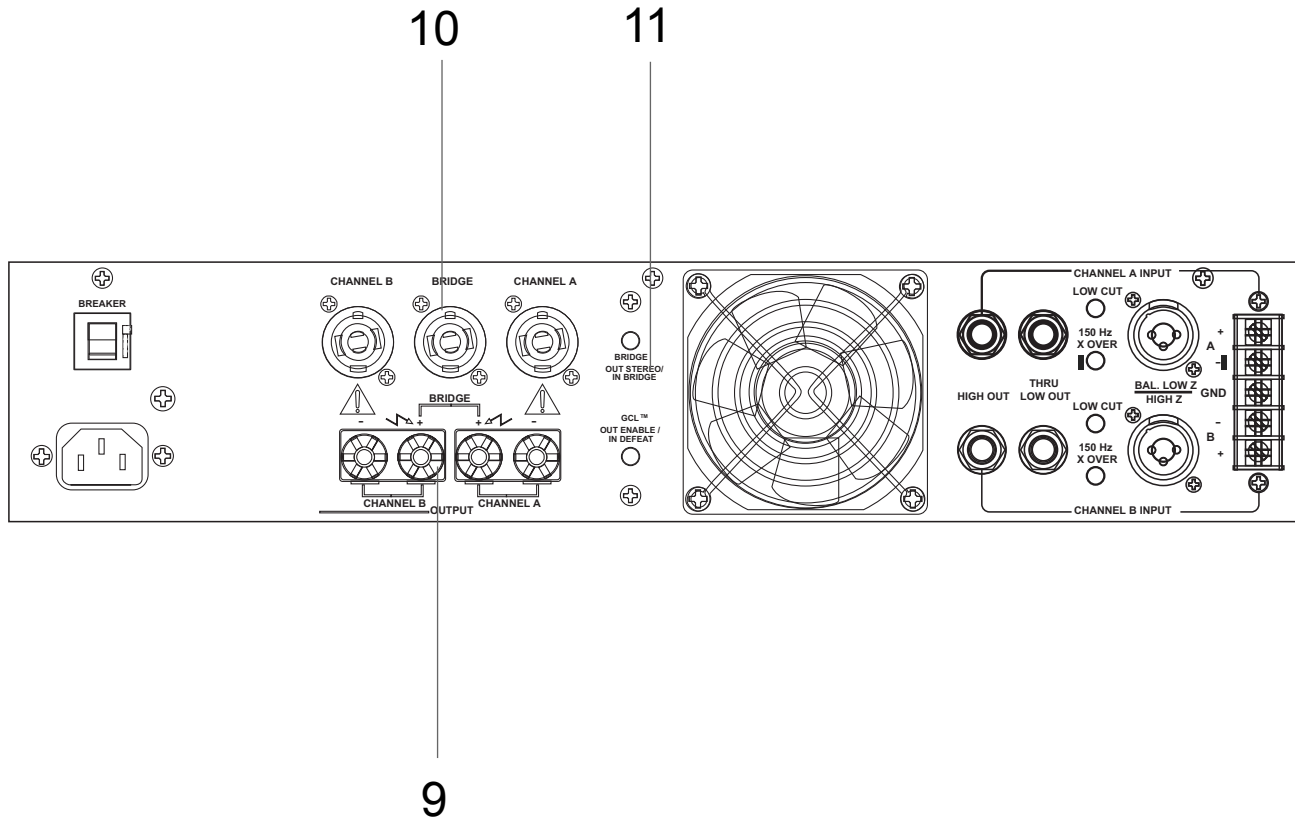
В комплект усилителя входит надежный трехпроводниковый кабель с обычным штекером 120 В переменного тока и заземлением. Его следует подключать к сети электропитания с силой тока не менее 15 А. Это важно для высокомоощных систем. Если используется розетка без заземления, то рекомендуем использовать соответствующий адаптер с заземлением.

Не подключайте оборудование в обход контакта заземления. Он предназначен для обеспечения дополнительной безопасности.

Использование удлинителей не рекомендуется, но если все же необходимо подключить удлинитель, то всегда вбирайте трехжильный тип с 14 AWG (расстояние между жилами). Не используйте более легкий кабель, так как это ограничит мощность и работоспособность усилителя. Обратитесь к помощи квалифицированного электрика для установки нового электрооборудования. Во избежание удара электрическим током или возгорания убедитесь, что усилитель и остальное используемое оборудование заземлено.

3 Общее описание

Задняя панель CPX



Задняя панель

9 Выходные клеммы

Усилитель оснащен ударостойкими выходами с винтовыми клеммами. Для каждого канала выходы подключены параллельно и колоночные кабели могут быть завершены вилкой соединителя типа «банан» или оголенными проводами для использования в винтовых клеммах, а также могут быть подключены при помощи выходов Speakon (9). Для подвесных высокоомощных соединений можно использовать выходы, но, тем не менее обязательно убедитесь в правильности выбора фаз динамика. Красные винтовые клеммы являются сигнальными выходами каждого канала, а черные – заземление на массу. Красные винтовые клеммы должны быть подключены к положительным входам подсоединенных громкоговорителей. Для операций мостового режима используются только красные винтовые клеммы и нагрузка подсоединенных громкоговорителей распределяется на две красные клеммы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Независимо от используемых соединений минимальная нагрузка параллельных динамиков не должна превышать 2 Ом на канал или 4 Ом мостового режима для каждого применения. Операции при нагрузке 4 Ом на канал или 8 Ом мостового режима более предпочтительны для длительной работы, так как усилитель будет сильнее охлаждаться при такой нагрузке. Операции при нагрузке, превышающей 4 Ом на канал, даже в условиях холостого хода могут считаться безопасными, но длительная работа при нагрузке менее 2 Ом может привести к отключению усилителя из-за превышения теплового предела.

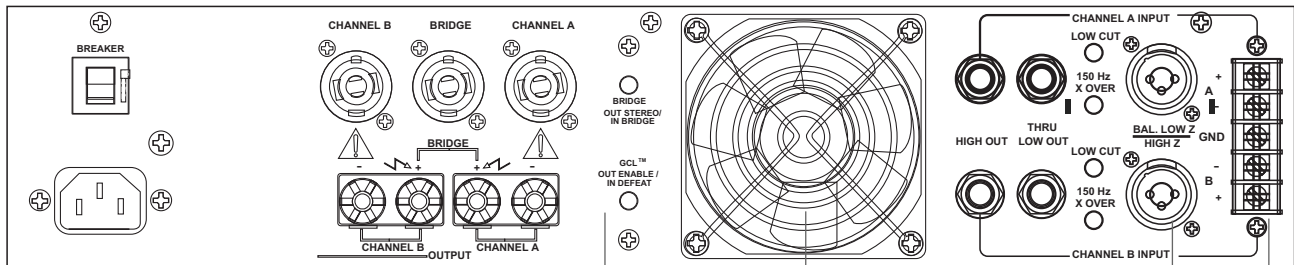
10 Выходы Speakon

Усилители серии CPX используют три 4-проводниковых разъема Speakon, по одному на каждый канал и один для мостового режима. Перед началом использования этого режима прочтите раздел МОСТОВОЙ РЕЖИМ данного руководства пользователя. Для каждого канала Speakon применяются те же правила импеданса, как и для винтовых клемм. Во внутренней схеме все разъемы Speakon подключены в «сильноточном» режиме, при котором контакты 1+ и 2+ подключены параллельно, и контакты 1- и 2- также подключены параллельно. Для каналов CHANNEL A и CHANNEL B Speakons соответствующие выходы каналов появляются на контактах 1+ и 2+. Контакты 1- и 2- служат заземлением на массу. Для BRIDGE Speakons выходы канала A появляются на контактах 1+ и 2+, и выходы канала B на контактах 1- и 2-. Всегда тщательно проверяйте проводку разъема Speakon перед подключением.

11 Регулятор MODE

Эта кнопка используется для выбора режимов STEREO или BRIDGE. Она стандартного типа с фиксацией, требуемым небольшим усилием для активации. Положение IN переключает в мостовой режим BRIDGE; положение OUT переключает в режим STEREO. Будьте внимательны при выборе режима BRIDGE. Случайный выбор этого режима может повредить динамики, особенно в системе двойного усиления. Теория усилителя режима BRIDGE будет изложена далее в этом руководстве.

Задняя панель CPX



12

13

14

15

Задняя панель

12 Переключатель GCL (Gain Comparator Limiter)

Этот переключатель используется для включения и выключения схемы GCL лимитера. Является переключателем стандартного типа с фиксацией, требующим небольшого усилия для активации. Положение IN выключает схему; положение OUT включает ее. Обычно, рекомендуем оставить функцию GCL включенной для сокращения возможности перегрузки одного или двух каналов. Если же эта функция выключена, то существует риск возникновения перегрузки и срабатывания прерывателя. Система лимитера Crest GCL будет подробнее описана в следующих разделах данного руководства.

13 Решетка вентилятора

Два двухскоростных вентилятора охлаждают усилитель. Никогда не блокируйте воздухопускные отверстия. Вентиляторы автоматически увеличат скорость вращения при появлении необходимости в большем охлаждении устройства. На холостом ходу вентиляторы будут работать медленнее. Вентиляторы не отключаются до выключения усилителя или прерывания электропитания.

14 Комбинированный входной разъем

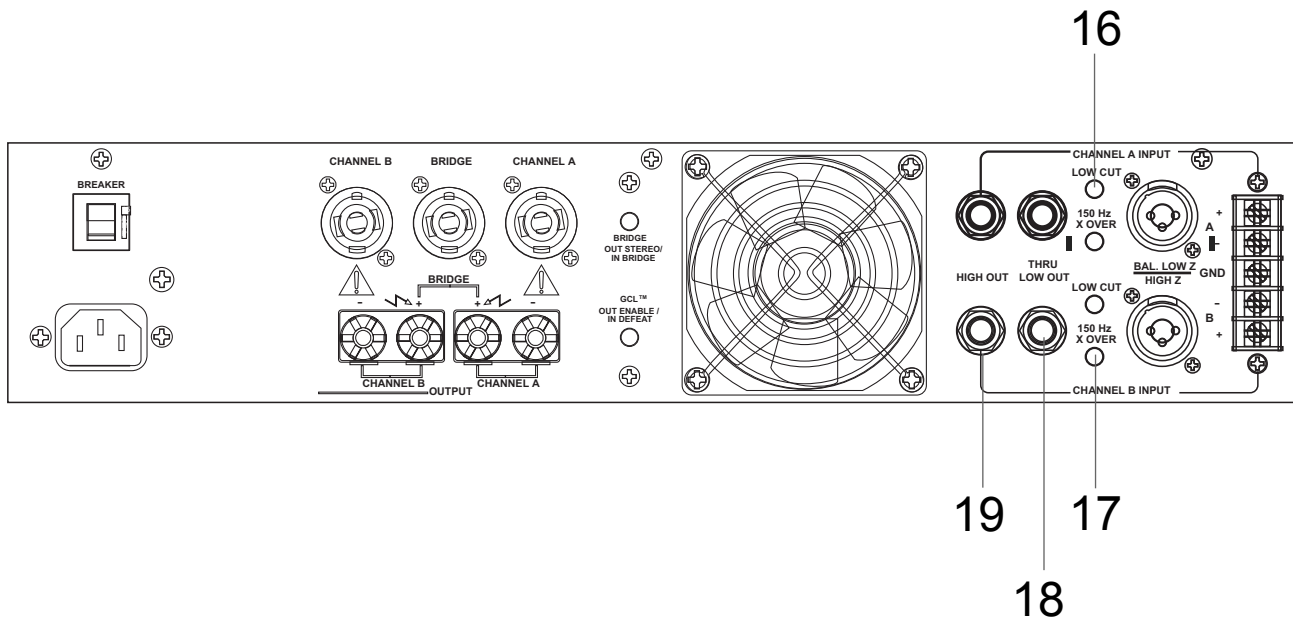
Комбинированный разъем предлагает сбалансированные входы XLR типа и 1/4-дюймовый штекер типа phono для каждого канала. Кабель XLR распаян следующим образом: контакт 1 – земля, контакт 2 – (+) и контакт 3 – (-). 1/4-дюймовый штекер типа phono – 3-контактный проводник TRS типа (наконечник/ кольцо/ гильза), где наконечник – (+) вход, кольцо – (-) вход и гильза – земля. Важно помнить, что XLR 1/4-дюймовый разъем и барьерные входы подключены параллельно, поэтому сбалансированный вход к соответствующему каналу может быть подключен при помощи штекера XLR, трехпроводного штекера типа phono или оголенными проводами для винтовой клеммы.

Аналогично 1/4-дюймовый вход также может быть использован с обычным двухпроводниковым штекером (наконечник/гильза), часто используемым на экранированных соединительных однопроводниковых проводах. В данном случае, вход становится несбалансированным с наконечником в качестве (+) и гильзой заземления (кольцо заземлено гильзой штекера). Дополнительной функцией этого 1/4-дюймового входа является так называемый «псевдосимметричный» вход. Гильза этого штекера подключен к заземлению на массу с относительно низким сопротивлением, что является частью схемы контура заземления. Схема произведет бесфоновую операцию при относительно коротком подключении 1/4-дюймового кабеля к различным выходам усилителя или другого оборудования, находящегося в том же рэке. Псевдосимметричная схема является «автоматической» и «невидимой» при обычном использовании. Эта функция может быть отключена при помощи переключки барьера, переместив ее с «-» входного разъема этого канала на разъем заземления.

15 Винтовые клеммы

К данным винтовым клеммам можно подключить зачищенный провод или отдельные контакты. На усилители CPX можно подавать электронно сбалансированные входные сигналы с низким уровнем шума. Схема усилителя обеспечивает широкий динамический диапазон принимаемых входных сигналов, обеспечивая потрясающее подавление синфазного сигнала, сокращение шумов и помех. Эти клеммы способны принять сбалансированные и несбалансированные аудио сигналы. Разъемы «+» и «-» являются плюсовым и минусовым входом соответствующих каналов. Разъем GND является общим заземлением для обоих входов каналов. Для использования с несбалансированным источником сигнала подключите с помощью переключки вход «-» канала к заземлению. Если вход «-» остается плавающим, то это приведет к потерям чувствительности сигнала на 6 дБ и воспроизведению внешних шумов.

Задняя панель CPX



Задняя панель

16 Переключатель LOW CUT

Этот переключатель используется для активации низкочастотного фильтра LOW CUT для соответствующего канала. Он также стандартного типа с попеременным нажатием, требующим небольшого усилия для активации. Положению IN маршрутизирует входные сигналы через низкочастотный фильтр 40 Гц, в то время как положение OUT обходит фильтр. Этот фильтр срезает сверхнизкие частоты, защищая динамики от чрезмерно широкой амплитуды движения. Спад низкочастотного фильтра – 12 дБ на октаву. Фильтр LOW CUT для каждого канала будет функционировать независимо от функции кроссовера (см. далее).

17 Переключатель кроссовера (150 Hz XOVER)

Этот переключатель используется для активации кроссовера 150 Гц соответствующего канала. Он также обычного типа с попеременным нажатием, требующим небольшого усилия для активации. Усилитель серии CPX оснащен двумя кроссоверами 150 Гц. Это специально разработанные опции, которые принимают сигнал большинства громкоговорителей в типовой установке двойного усиления. Даже в случаях с ровной выходной кривой эти кроссоверы используют специальные фильтры, чтобы подготовить отклик и отправить ровный акустический сигнал. Этот тип кроссовера «звучит» более естественно, чем обычный «переменный» тип кроссоверов.

При включении этого переключателя входной сигнал маршрутизируется через кроссовер, и низкие частоты автоматически отправляются к соответствующему каналу. В то же время, высокие частоты отправляются на разъем HIGH OUT (19) и затем коммутируются на вход INPUT другого канала этого или другого усилителя для замыкания системы двойного усиления. Кроме того, низкие частоты отправляются на разъем THRU/LOW OUT (18) и могут быть коммутированы на входы другого усилителя для создания более расширенных систем. При выключении кроссовер будет обойден и входной сигнал будет маршрутизироваться напрямую к определенному каналу усилителя. Частота кроссовера зафиксирована на 150 Гц и не может быть изменена. Конфигурация кроссовера 4-pole Linkwitz-Riley approximation.

18 Разъемы THRU/LOW OUT

В соответствии с описанием предыдущего кроссовера этот 1/4-дюймовый разъем выводит низкочастотные сигналы с активного кроссовера для коммутирования на дополнительные входы усилителя, добавляя универсальности в расширенную систему двойного усиления. При отключении функции кроссовера этот разъем преобразуется в функцию THRU, при которой выход электронно сбалансированной входной схемы поступает в этот разъем. Функция THRU предлагает средства коммутирования полнодиапазонного входного сигнала на другие входы этого усилителя (параллельный режим) или на выходы другого усилителя, встроенного в тот же рэк. Данная функция позволяет подключить подачу одного сбалансированного микшера к усилителю через нужный сбалансированный входной разъем (XLR, 1/4-дюймовый, барьерный), и затем распределить этот сигнал далее. Вне зависимости от положения переключателя кроссовера этот 1/4-дюймовый разъем коммутирует несбалансированный выходной сигнал (наконечник/гильза) при помощи однопроводниковых экранированных кабелей.

19 Разъемы HIGH OUT

Также, в соответствии с описанием предыдущего кроссовера этот 1/4-дюймовый разъем выводит высокочастотные сигналы с активного кроссовера для коммутирования на дополнительные входы усилителя. В отличие от выхода низкочастотного кроссовера, который автоматически маршрутизируется к соответствующему каналу, высокочастотный выходной сигнал должен быть коммутирован на подходящий вход для замыкания системы двойного усиления. Этот 1/4-дюймовый разъем коммутирует несбалансированный выходной сигнал (наконечник/гильза) при помощи однопроводниковых экранированных кабелей.

4 Подробная информация о применении

Руководство пользователя CPX

Промышленные и коммерческие установки

Для коммерческих и других установок, в которых требуется постоянная высоко мощная работа устройств, усилители должны быть вмонтированы в стандартный 19-дюймовый рэк. Нет необходимости оставлять свободное пространство между каждым усилителем в стойке, так как каждый вентилятор втягивает холодный воздух через отверстия в задней панели и выдувает горячий воздух через отверстия в передней панели. Тем не менее, необходимо учесть при монтаже соответствующий доступ к усилителю прохладного воздуха. Внутренний вентилятор должен получать воздух из источника, не обогреваемого другим оборудованием. Усилитель начнет работать при низкой скорости работы вентилятора и будет продолжать работать таким образом до начала постоянной высокомошной работы. Затем, при повышении температуры усилителя, автоматический термодатчик запустит высокоскоростную работу вентилятора. В зависимости от условий сигнала и загрузки усилителя, высокоскоростной режим работы вентилятора может продолжаться дольше обычного или вентилятор может попеременно работать на высокой и низкой скорости. Это нормально. В случае неадекватного охлаждения система термодатчиков усилителя временно отключит устройство, индикаторы обоих каналов погаснут. Причиной неадекватного охлаждения может стать горячий воздух, недостаточный воздушный поток при блокировании вентиляционных отверстий, перегрузка усилителя или короткое замыкание. В зависимости от поступления прохладного воздуха работа усилителя может быть восстановлена достаточно быстро, и светодиоды обоих каналов снова загорятся. В любом случае необходимо предпринять все меры для исправления причины отключения усилителя. Если усилитель не перегружен, нет короткого замыкания и воздушный поток нормально поступает в/из усилителя, то следует предпринять следующие меры для улучшения охлаждения усилителей. Следует учесть, что чем прохладнее рабочая обстановка электронного оборудования, тем дольше будет срок его службы.

В большинстве низкомошных или среднемошных применений усилители могут монтироваться в любой конфигурации. Но желательно, при возможности, располагать усилитель в верхней части стойки с оборудованием. Тем самым вы предотвратите возможный перегрев чувствительного оборудования горячим воздухом, поступающим из усилителя. Обычно, большинство домашних и студийных работ не запускают высокоскоростной режим работы вентилятора. Высокоскоростной режим работы может означать, что вы не учли необходимые условия для нормального охлаждения. Полностью заблокированный в закрытой установке усилитель не сможет нормально охлаждаться, даже при невысоких уровнях.

Мостовой режим

Мостовой режим стерео усилителей обычно неверно воспринимается и соотносится с использованием и управлением усилителем. Другими словами, при использовании 2-канального усилителя в мостовом режиме сигнал будет преобразовываться в одноканальный, мощность которого будет равна сумме мощности сигналов каждого канала, а нагрузка его будет вдвое больше чем у одноканального усилителя. Например, мощность усилителя CPX 1500 составляет 750 Вт RMS на канал с нагрузкой 2 Ом. А при мостовом соединении мощность составит 1500 Вт RMS при минимальной нагрузке в 4 Ом. Для выбора мостового режима установите переключатель MODE в положение BRIDGE, либо используйте для подключения выхода только коннектор BRIDGE Speakon или красные клеммы, либо используйте вход CHANNEL A. Все функции входа CHANNEL B будут неактивными в данном случае. Мостовой режим предназначен для подключения распределительных аудиосистем на крупномасштабных мероприятиях. Другое достаточно частое применение мостового режима это сабвуферные установки, в которых чрезвычайно низкие частоты сигнала должны быть воспроизведены на невероятно высоком уровне. Такие корпуса обычно состоят из 2 или 4 громкоговорителей, обеспечивающих воспроизведение на соответствующих уровнях громкости. Для мостового режима следует выбрать импеданс 4 или 8 Ом, но не ниже 4 Ом.

4 Подробная информация о применении

Руководство пользователя СРХ

Промышленные и коммерческие установки

GCL

Примененный в усилителях CPX патентованный лимитер GCL является собственной разработкой фирмы Crest; он позволяет заметно улучшить качество звучания усилителя/системы в целом благодаря предотвращению перегрузок усилителя. Система лимитера активируется уникальной схемой, обрабатывающей условия сигнала, которые могут привести к перегрузке усилителя, и включающей компрессию (сокращает усиление канала) при приближении перегрузки. Схемотехника усилителя не предусматривает специальных регуляторов порога срабатывания, поскольку момент перегрузки усилителя является определяющим при включении схемы лимитера. Эта технология эффективно использует каждый доступный ватт для воспроизведения сигнала, сокращая в то же время искажения и срез сигнала. Лимитер GCL существенно сокращает потенциальные повреждения акустической системы, и является особенно эффективным при решении проблем с перегрузкой усилителя мощности.

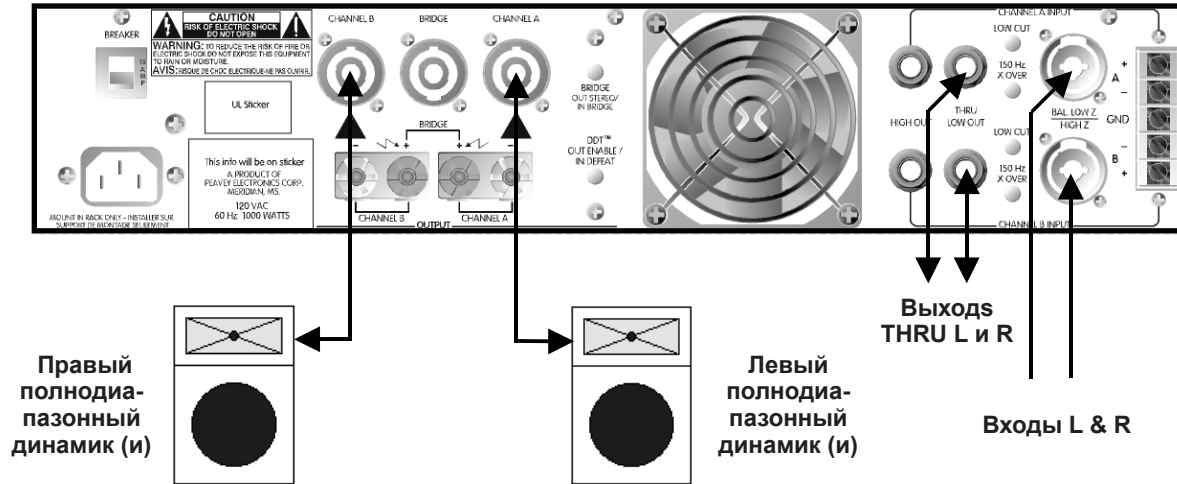
Так как в усилителях серии CPX использует прерыватель цепи для защиты от перепадов напряжения, то лимитер GCL играет еще более важную роль в непрерывном воспроизведении, предупреждая перегрузку сигнала каждого канала. Непрерывная работа усилителя на уровне перегрузки приводит к срабатыванию прерывателя цепи, но благодаря GCL лимитеру, эта проблема сводится к минимуму. Вот почему рекомендуем всегда оставлять включенной систему компресии GCL.

Для коммерческих и других установок, в которых требуется постоянная высоко мощная работа устройств, усилители должны быть вмонтированы в стандартный 19-дюймовый рэк. Нет необходимости оставлять свободное пространство между каждым усилителем в стойке, так как каждый вентилятор втягивает холодный воздух через отверстия в задней панели и выдувает горячий воздух через отверстия в передней панели. Тем не менее, необходимо учесть при монтаже соответствующий доступ к усилителю прохладного воздуха. Внутренний вентилятор должен получать воздух из источника, не обогреваемого другим оборудованием. Усилитель начнет работать при низкой скорости работы вентилятора и будет продолжать работать таким образом до начала постоянной высокоскоростной работы. Затем, при повышении температуры усилителя, автоматический термодатчик запустит высокоскоростную работу вентилятора. В зависимости от условий сигнала и загрузки усилителя, высокоскоростной режим работы вентилятора может продолжаться дольше обычного или вентилятор может попеременно работать на высокой и низкой скорости. Это нормально. В случае неадекватного охлаждения система термодатчиков усилителя временно отключит устройство, индикаторы обоих каналов погаснут. Причиной неадекватного охлаждения может стать горячий воздух, недостаточный воздушный поток при блокировании вентиляционных отверстий, перегрузка усилителя или короткое замыкание. В зависимости от поступления прохладного воздуха работа усилителя может быть восстановлена достаточно быстро, и светодиоды обоих каналов снова загорятся. В любом случае необходимо предпринять все меры для исправления причины отключения усилителя. Если усилитель не перегружен, нет короткого замыкания и воздушный поток нормально поступает в/из усилителя, то следует предпринять следующие меры для улучшения охлаждения усилителей. Следует учесть, что чем прохладнее рабочая обстановка электронного оборудования, тем дольше будет срок его службы.

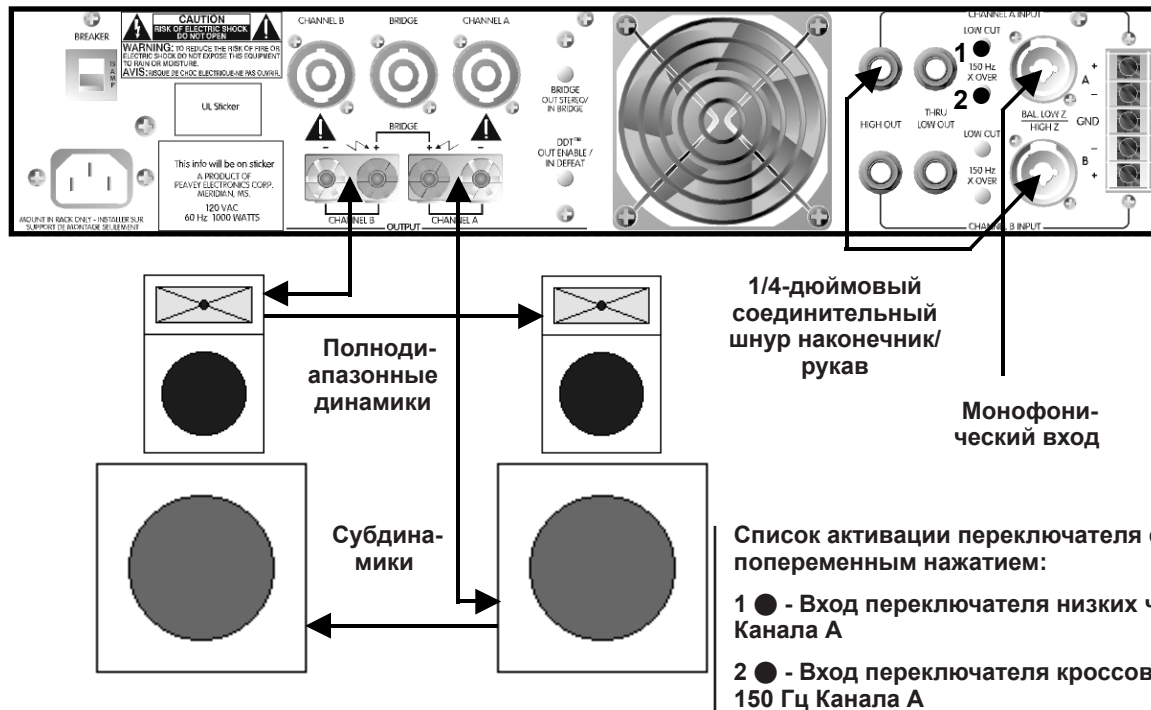
В большинстве низко мощных или средне мощных применений усилители могут монтироваться в любой конфигурации. Но желательно, при возможности, располагать усилитель в верхней части стойки с оборудованием. Тем самым вы предотвратите возможный перегрев чувствительного оборудования горячим воздухом, поступающим из усилителя. Обычно, большинство домашних и студийных работ не запускают высокоскоростной режим работы вентилятора. Высокоскоростной режим работы может означать, что вы не учли необходимые условия для нормального охлаждения. Полностью заблокированный в закрытой установке усилитель не сможет нормально охлаждаться, даже при невысоких уровнях.

КОНФИГУРАЦИЯ УСИЛИТЕЛЯ

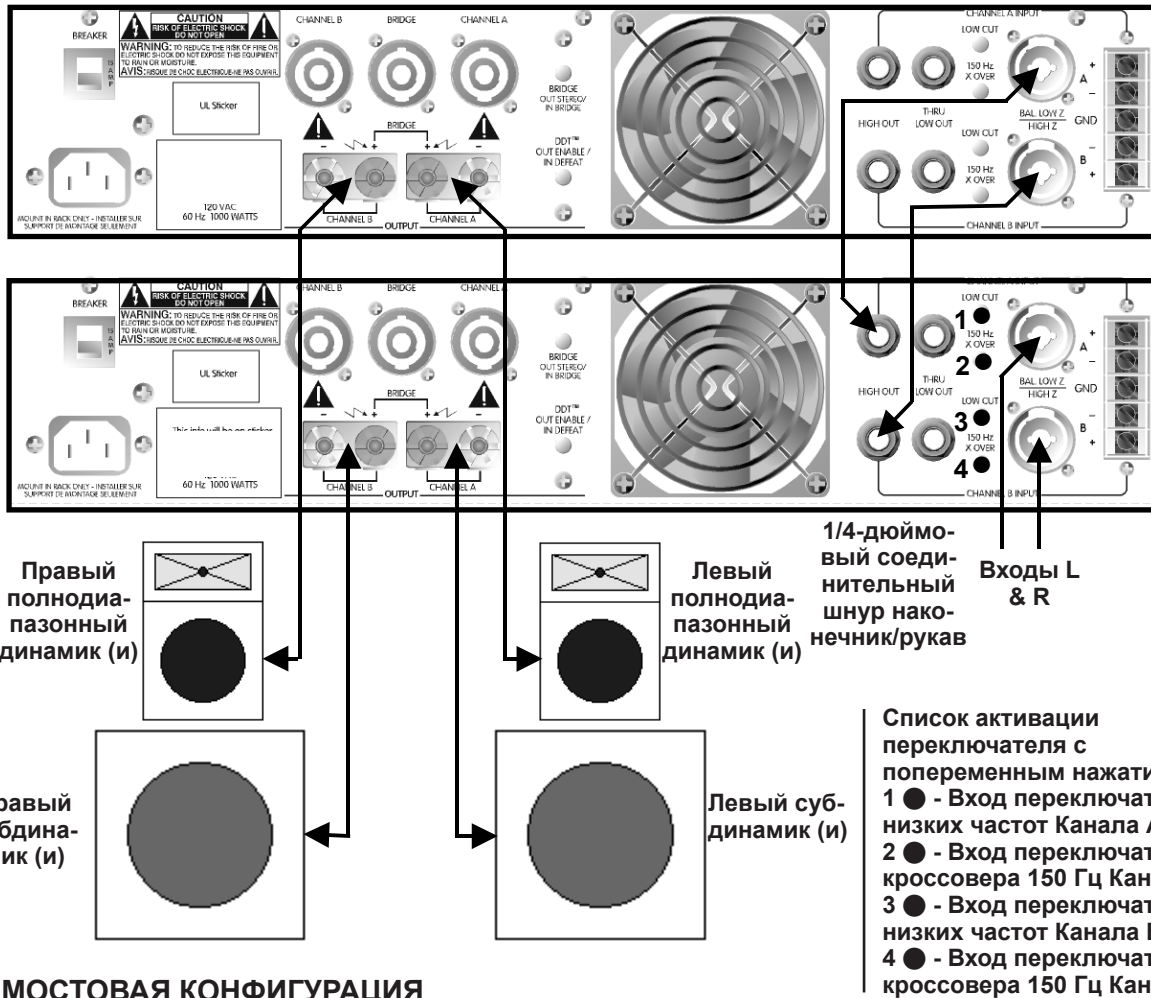
ОСНОВНАЯ ПОЛНОДИАПАЗОННАЯ СТЕРЕО СИСТЕМА



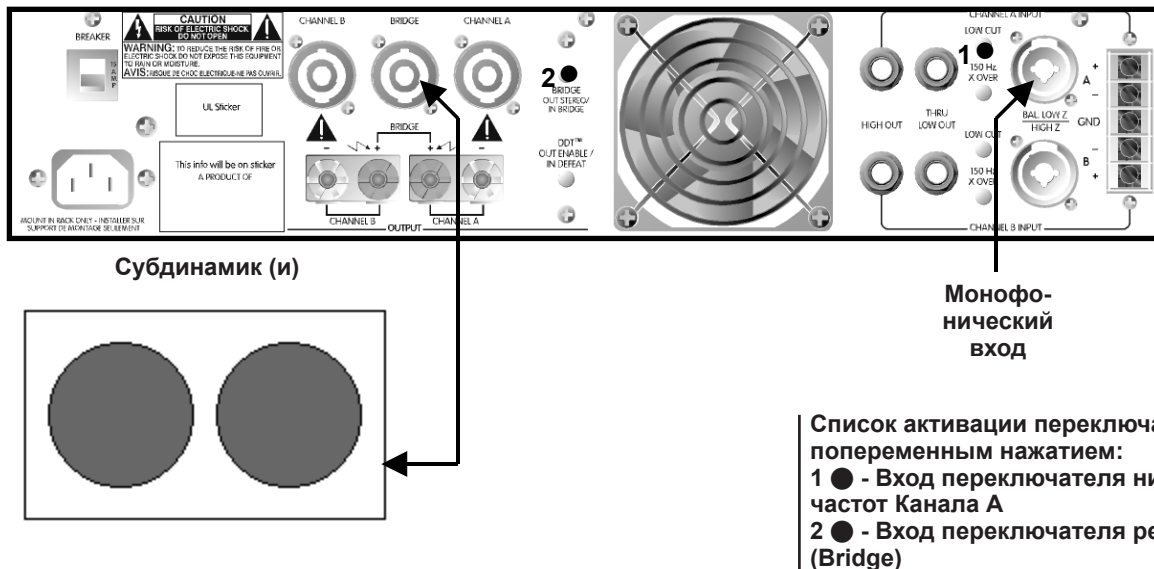
МОНОФОНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДВОЙНОГО УСИЛЕНИЯ



СТЕРЕОФОНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДВОЙНОГО УСИЛЕНИЯ



МОСТОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ



Технические характеристики

CPX 900

CPX 1500

CPX 2600

ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ:

Стерео режим (оба канала управляются EIA)

2 Ом EIA (1 кГц, 1% THD)

4 Ом EIA (1 кГц, 0,1% THD)

8 Ом EIA (1 кГц, 0,1% THD)

Мостовой режим, моно

4 Ом EIA (1 кГц, 1% THD)

8 Ом EIA (1 кГц, 0,1% THD)

ФОНОВЫЙ ШУМ:

Стерео режим,

ниже выходной мощности, 4 Ом

ИСКАЖЕНИЯ: SMPTE-IM

ВХОДНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ И ВХОДНОЙ ИМПЕДАНС

Выходная мощность, 4 Ом

балансный, 1/4-дюймовый TRS разъем

Балансный, XLR (контакт 2 плюсовой)

Общее усиление системы на канал

ИСКАЖЕНИЯ: (THD, типовое значение)

Стерео режим, используются оба канала,

4 Ом

От 20 Гц до 20 кГц, 10 дБ ниже номинальной мощности

20 Гц до 2 кГц на полной мощности

ЧАСТОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Стерео режим, используются оба канала

+0, -1 дБ при 1 Вт RMS и сопротивлении 4 Ом

+0, -3 дБ при номинальном выходе и

сопротивлении 4 Ом

ФАКТОР ДЕМПИРОВАНИЯ: (Типовое значение)

Стерео режим, используются оба канала,

8 Ом, 1 кГц

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ:

Стерео режим, используются оба канала

при 1/8 выходной мощности, 4 Ом

ТОПОЛОГИЯ:

ВЕС:

НАБОР ФУНКЦИЙ:

СЖАТИЕ GCL

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ФИЛЬТР

КРОССОВЕР

ВХОДЫ

ВЫХОДЫ КРОССОВЕРА:

ВЫХОДЫ УСИЛИТЕЛЯ

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

ЗАЩИТА УСИЛИТЕЛЯ

ЗАЩИТА НАГРУЗКИ

ДОСТУПНОЕ СЕТЕВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

ГАБАРИТЫ

450 Вт RMS/канал

300 Вт RMS/канал

180 Вт RMS/канал

900 Вт RMS

600 Вт RMS

100 дБ

Менее 0,01%

0,87 В RMS (-1,2 дБв)

10 кОм

10 кОм

40X (+32 дБ)

Менее 0,03%

Менее 0,03%

От 20 Гц до 20 кГц

От 5 Гц до 50 кГц

Более 300

5,0 А RMS при 120 В

переменного тока

Класс АВ

18,2 кг

Все модели (++) означает каждый канал)

Автоматическое, переключаемое, с индикацией

Двухскоростной вентилятор, движение потока воздуха сзади

вперед

-3 дБ @ 40 Гц, 12 дБ/октава

150 Гц, 4-pole Linkwitz-Riley approximation

Электронно сбалансированные; винтовые клеммы, XLR, TRS 1/4-дюймовый (6,3 мм)

Low/Thru и High, TS 1/4-дюймовый (6,3 мм)

Спеakers для Канала А, Канала В и мостового соединения; клеммы

Красный, GCL™/ограничение; Желтый, сигнал; Зеленый, питание

Полное короткое замыкание, разомкнутая цепь; температурный датчик перегрева; RF; устойчив при любой нагрузке

Вкл./выкл. звука, DC (двунаправленный триодный тиристор), низкочастотный фильтр

100, 120, 230, 240 В переменного тока, 50-60 Гц

Высота: 8,9 см, Ширина: 48,3 см, Глубина: 38,0 см

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Длина кабеля	Диаметр кабеля	Потери питания		
		8 Ом нагрузки	4 Ом нагрузки	2 Ом нагрузки
2 метра	0,3 мм ²	2,9%	5,6%	10,8%
	0,5	1,74	3,4	6,7
	0,75	1,16	2,3	4,5
	1,5	0,58	1,16	2,3
	2,5	0,35	0,70	1,39
	4,0	0,22	0,44	0,87
5 метров	0,5 мм ²	4,3%	8,2%	15,5%
	0,75	2,9	5,6	10,8
	1,5	1,45	2,9	5,6
	2,5	0,87	1,74	3,4
	4	0,55	1,09	2,2
	6	0,37	0,73	1,45
10 метров	0,5 мм ²	8,24%	5,5%	28%
	0,75	5,6	10,8	19,9
	1,5	2,9	5,6	10,8
	2,5	1,74	2,9	6,7
	4	1,09	1,74	4,3
	6	0,73	1,09	2,9
30 метров	0,75 мм ²	15,5%	0,73%	45%
	1,5	8,2	15,5	28
	2,5	5,1	9,8	18,2
	4	3,2	6,3	12,0
	6	2,2	4,3	8,2
	10	1,31	2,6	5,1

Диаметр кабеля

Длина кабеля	Диаметр кабеля	Потери питания		
		8 Ом нагрузки	4 Ом нагрузки	2 Ом нагрузки
1,5 метра	18AWG	0,81%	1,61%	3,2%
	16	0,51	1,02	2,0
	14	0,32	0,64	1,28
	12	0,20	0,40	0,80
	10	0,128	0,25	0,51
3 метра	18AWG	1,61%	3,2%	6,2%
	16	1,02	2,0	4,0
	14	0,64	1,28	2,5
	12	0,40	0,80	1,60
	10	0,25	0,51	1,01
12 метров	18AWG	6,2%	11,9%	22%
	16	4,0	7,7	14,6
	14	2,5	5,0	9,6
	12	1,60	3,2	6,2
	10	1,01	2,0	4,0
	8	0,60	1,20	2,4
24 метра	18AWG	11,9%	22%	37%
	16	7,7	14,6	26
	14	5,0	9,6	17,8
	12	3,2	6,2	11,8
	10	2,0	4,0	7,7
	8	1,20	2,4	4,7

