



CF500

CF700

**ДВУХКАНАЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ**

CF-series

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

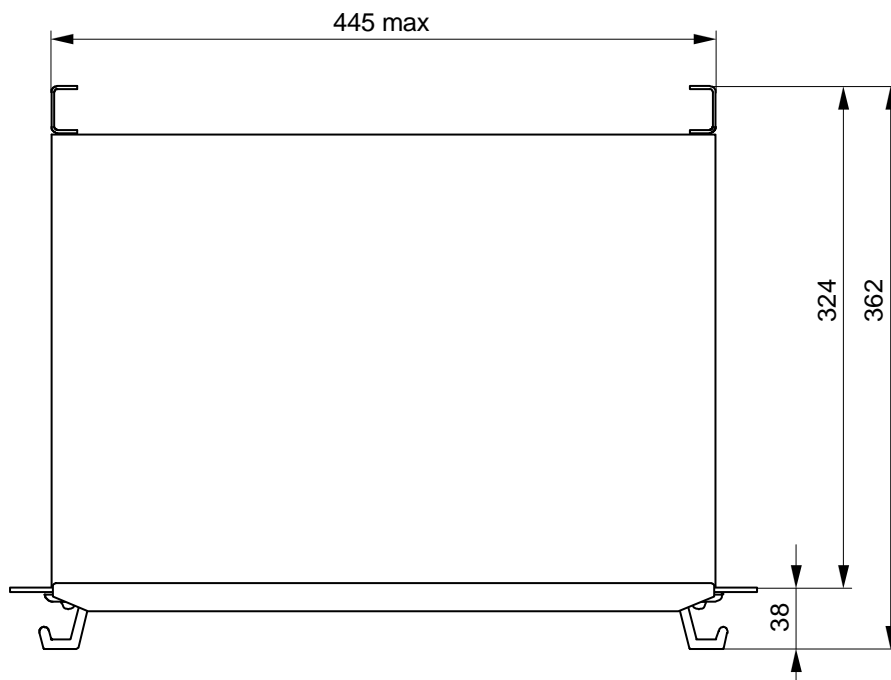
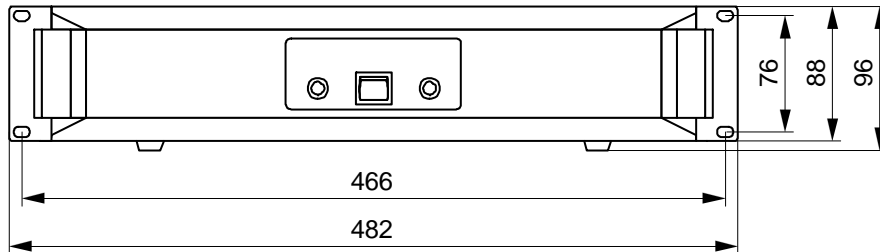


PARK AUDIO II
www.parkaudio2.com

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 1. Усилитель мощности | 1 шт. |
| 2. Сетевой кабель | 1 шт. |
| 3. Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| 4. Гарантийный талон | 1 экз. |

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ВВЕДЕНИЕ

Профессиональные усилители мощности серии «CF» предназначены для высококачественного усиления сигналов звуковой частоты в составе комплекса профессиональной звукоусилительной аппаратуры.

Данное руководство распространяется на следующие модели усилителей CF-серии:

- «CF500-4», «CF500-4cr» – 2 x 250 Вт на нагрузке 4 Ом;
- «CF500-8», «CF500-8cr» – 2 x 250 Вт на нагрузке 8 Ом;
- «CF700-4», «CF700-4cr» – 2 x 350 Вт на нагрузке 4 Ом;
- «CF700-8», «CF700-8cr» – 2 x 350 Вт на нагрузке 8 Ом.

Модели с индексом «cr» имеют входной блок с встроенным полнофункциональным кроссовером и входными соединителями XLR. В моделях базового исполнения (без индекса «cr») установлен входной блок без кроссовера с входными соединителями 1/4" JACK).

ВНИМАНИЕ! Перед покупкой внимательно ознакомьтесь с основными техническими характеристиками усилителей и выберите необходимую Вам модель. Вариант исполнения усилителя (для нагрузки 4 Ома или 8 Ом, а также наличие кроссовера) указан на задней панели усилителя.

Для обеспечения наиболее полного и правильного использования приобретенного усилителя просим Вас перед началом эксплуатации уделить время для изучения данного руководства.



AVIS
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE
NE PAS OUVRIR

ВНИМАНИЕ
ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
НЕ ОТКРЫВАТЬ

ВНИМАНИЕ! В усилителе имеется опасное для жизни напряжение сети переменного тока ~220В.

Не эксплуатируйте усилитель со снятой верхней крышкой, а также с поврежденным сетевым кабелем!

Питание усилителя производится от однофазной сети переменного тока напряжением ~220В и частотой 50/60Гц, имеющей защитный заземляющий провод!

ВНИМАНИЕ! Усилитель может создавать на выходе опасное для жизни напряжение! Не прикасайтесь во время работы усилителя к неизолированным частям проводов, подключенных к выходным соединителям!

ВНИМАНИЕ! Высокое звуковое давление, вызванное подачей на акустические системы большой мощности, может вызвать повреждение органов слуха. Во избежание этого во время работы на большой громкости просим Вас соблюдать меры предосторожности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Предприятие-изготовитель не несет ответственности за повреждение акустических систем в результате подачи на них чрезмерной мощности.

Коэффициент демпфирования:	400 (1кГц, 8Ом)
Переходное затухание между каналами:	60дБ (1кГц)
Отношение сигнал/шум:	100дБ (невзвешенное)
Входное сопротивление:	10кОм (симметричное)
Чувствительность:	0.775В
Частота раздела кроссовера**:	150 Гц
Сеть питания:	220В, 50/60Гц
Масса:	6.5кг
Габаритные размеры:	482 мм (ширина) 96 мм (высота) 362 мм (глубина)

* При отключенных обрезных фильтрах.

** Только для моделей CF500-4cr, CF500-8cr, CF700-4cr, CF700-8cr.

ДОПУСТИМЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура воздуха:	5 – 35°С
Атмосферное давление:	650 – 800 мм рт.ст. (86,6 - 106,7 кПа)
Относительная влажность воздуха:	не более 80%

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходная мощность:

– CF500-4, CF500-4cr	250 Вт (канал, 4 Ом, 220 В) 160 Вт (канал, 8 Ом, 220 В) 450 Вт (мост, 8 Ом, 220 В) 290 Вт (мост, 16 Ом, 220 В)
– CF500-8, CF500-8cr	250 Вт (канал, 8 Ом, 220 В) 500 Вт (мост, 16 Ом, 220 В)
– CF700-4, CF700-4cr	350 Вт (канал, 4 Ом, 220 В) 220 Вт (канал, 8 Ом, 220 В) 600 Вт (мост, 8 Ом, 220 В) 390 Вт (мост, 16 Ом, 220 В)
– CF700-8, CF700-8cr	350 Вт (канал, 8 Ом, 220 В) 600 Вт (мост, 16 Ом, 220 В)

Пиковая

выходная мощность:

– CF500-4, CF500-4cr	320 Вт (канал, 4 Ом, 10 мс, 220 В) 160 Вт (канал, 8 Ом, 10 мс, 220 В) 640 Вт (мост, 8 Ом, 10 мс, 220 В) 320 Вт (мост, 16 Ом, 10 мс, 220 В)
– CF500-8, CF500-8cr	340 Вт (канал, 8 Ом, 10 мс, 220 В) 680 Вт (мост, 16 Ом, 10 мс, 220 В)
– CF700-4, CF700-4cr	480 Вт (канал, 4 Ом, 10 мс, 220 В) 240 Вт (канал, 8 Ом, 10 мс, 220 В) 960 Вт (мост, 8 Ом, 10 мс, 220 В) 480 Вт (мост, 16 Ом, 10 мс, 220 В)
– CF700-8, CF700-8cr	440 Вт (канал, 8 Ом, 10 мс, 220 В) 880 Вт (мост, 16 Ом, 10 мс, 220 В)

Диапазон частот*:

20 Гц – 20 кГц (± 0.2 дБ, Рном)
10 Гц – 60 кГц (± 1 дБ, 1 Вт)

Общие гармонические искажения:

0.003 % (1 кГц)
0.02 % (20 Гц – 20 кГц)

Скорость нарастания выходного напряжения:

40 В/мкс (канал)
80 В/мкс (мост)

РАСПАКОВКА

Используемая предприятием-изготовителем система контроля качества предполагает тщательную проверку каждого выпускаемого изделия с целью обеспечения бездефектного внешнего вида. После распаковки убедитесь в отсутствии любых механических повреждений. В случае обнаружения повреждений, немедленно сообщите об этом Вашему дилеру. Не выбрасывайте упаковочную коробку и материалы. Они могут пригодиться для последующей транспортировки изделия.

ВНИМАНИЕ! Усилители «CF500», «CF700» (независимо от исполнения) имеют одинаковые конструктивные и функциональные особенности и отличаются только параметрами выходной мощности. Далее в тексте настоящего руководства под словом усилитель подразумевается любая из указанных моделей, если иное не оговорено отдельно.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Конструкция

Усилитель выполнен в металлическом (стальном) корпусе высотой 88 мм (2U). Конструкция усилителя предусматривает установку его в стандартную стойку (RACK 19"). Конструктивно усилитель состоит из:

- источника питания;
- блока усиления (оба канала на одной печатной плате);
- входного блока;
- блока индикации и регуляторов уровня входного сигнала.

Входной блок усилителя сменный.

В моделях CF500-4, CF500-8, CF700-4, CF700-8 устанавливается входной блок без кроссовера с входными соединителями 1/4" JACK (по два включенных параллельно для каждого канала).

В моделях CF500-4cr, CF500-8cr, CF700-4cr, CF700-8cr устанавливается входной блок с кроссовером и входными соединителями XLR.

Источник питания

Импульсный. Общий для обоих каналов усилителя. Схемотехника источника питания обеспечивает плавное подключение усилителя к питающей сети, а также минимизацию вносимых в нее помех.

Охлаждение

Усилитель имеет общую для обоих каналов принудительную систему охлаждения выходного каскада. Охлаждение радиаторов выходного каскада осуществляется одним вентилятором в усилителе «CF500», и двумя вентиляторами в усилителе «CF700». Направление потока охлаждающего воздуха – от передней панели к задней. В усилителе предусмотрено плавное регулирование интенсивности охлаждения. После включения, а также при работе усилителя с небольшой выходной мощностью интенсивность охлаждения минимальная. В это время вентилятор (вентиляторы) работает (-ют) на малых оборотах, что обеспечивает низкий уровень создаваемого усилителем акустического шума. С ростом выходной мощности и, как следствие,

ростом температуры транзисторов выходного каскада происходит плавное увеличение скорости потока охлаждающего воздуха и, соответственно, интенсивности охлаждения.

Выходной каскад

Выходной каскад усилителя выполнен с использованием комплементарных пар MOSFET транзисторов компании «IR».

Симметричные входы

Использование симметричных входов обеспечивает существенное уменьшение наводок на длинные входные соединительные кабели.

Входной фильтр

Для улучшения работы акустических систем в усилителе установлен входной низкочастотный фильтр (фильтр верхних частот) четвертого порядка с крутизной спада частотной характеристики 24дБ на октаву. Применение в усилителе такого фильтра рекомендовано всеми ведущими производителями акустических систем.

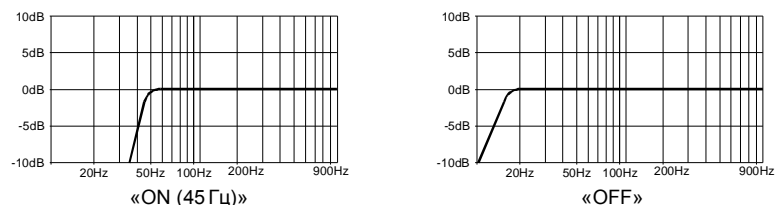
Фильтр обрезает низкочастотные сигналы в диапазоне частот ниже 45Гц, которые не воспроизводятся подавляющим большинством профессиональных акустических систем.

Работа фильтра значительно снижает амплитуду смещения диффузора низкочастотного громкоговорителя на частотах ниже частоты среза акустической системы. Особенно это касается акустических систем фазоинверторного типа. Использование фильтра позволяет существенно увеличить подаваемую на акустическую систему мощность (не расходуя при этом ее на бесполезную «болтанку» диффузора) и, тем самым, повысить звуковое давление, создаваемое системой, не подвергая при этом тепловой перегрузке низкочастотные громкоговорители. Работа фильтра также благоприятно сказывается на тепловом режиме и нагрузке на выходные транзисторы самого усилителя, что в свою очередь повышает также и его надежность.

При необходимости получения линейной АЧХ для работы с полнодиапазонными акустическими системами на студиях или в кинотеатрах входной фильтр может быть отключен путем перестановки переключателя (джамперов), расположенных на печатной плате съемного входного блока.

Частотные характеристики усилителя в области низких частот с различными установками переключателя фильтра показаны на рисунках.

Частотные характеристики усилителя мощности (в области низких частот) в различных положениях переключателя входного фильтра



ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ УСИЛИТЕЛЯ

Отсутствует звуковой сигнал на выходе усилителя

Индикатор «POWER» не светится:

- поврежден сетевой кабель;
- отсутствует напряжение в сети.

Индикатор «POWER» светится, но больше ни один из индикаторов не горит:

- отсутствует входной сигнал;
- регуляторы входного уровня находятся в минимальном положении.

Светятся индикаторы «SIGNAL» и «CLIP»:

- закорочен выходной кабель;
- слишком маленькое сопротивление нагрузки.

Светятся индикаторы «THERMAL»:

- усилитель находится в режиме защиты от перегрева.

Искажен звук

Светится только индикатор «SIGNAL»:

- сигнал искажен еще до подачи на вход усилителя;
- повреждены головки акустических систем.

Если регуляторы входного уровня усилителя находятся в положении, близком к минимальному, возможно искажения возникают от перегрузки входного каскада усилителя большим входным сигналом.

Горит индикатор «SIGNAL» и «CLIP»:

- перегрузка усилителя из-за малого сопротивления нагрузки или слишком большого уровня входного сигнала.

Фон и помехи

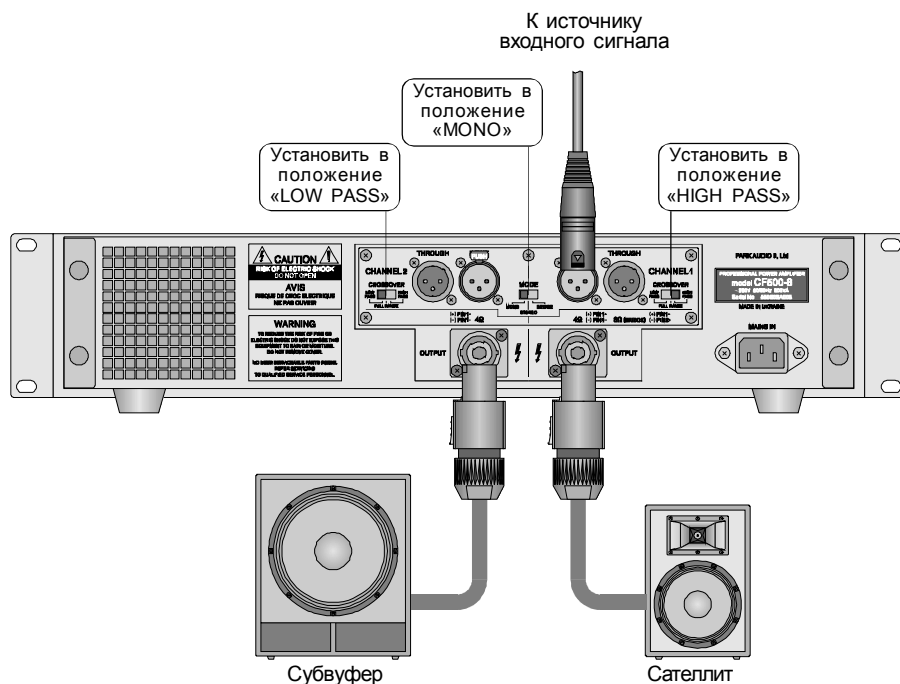
Убедитесь в том, что 3-х контактная вилка сетевого кабеля корректно подключена к электрической розетке с заземлением. Отключение заземляющего контакта обычно не устраняет фон или помехи, но создает потенциальную опасность поражения электрическим током.

Для эффективной борьбы с фоном и помехами используйте симметричные подключения входного сигнала.

Причиной помех могут быть также регуляторы освещения, неоновые или люминесцентные лампы.

Подключение сигнала и АС при работе усилителя в составе двухполосного монофонического комплекса

(только для моделей CF500-4cr, CF500-8cr, CF700-4cr, CF700-8cr)



В базовой модели переключатель установлен в положение ограничения низкочастотного сигнала.

При необходимости изменения положения переключателя (перестановки перемычек) за технической консультацией обращайтесь к региональному дилеру или на предприятие-изготовитель по электронной почте (e-mail: support@parkaudio2.com).

Линейные выходы

Линейные выходы усилителя подключены параллельно к входам усилителя (каждый к своему каналу) и обеспечивают возможность параллельного подключения нескольких усилителей, используя стандартные сигнальные кабели с соединителями 1/4" JACK или XLR (в зависимости от исполнения усилителя).

Встроенный двухполосный кроссовер

(только в моделях CF500-4cr, CF500-8cr, CF700-4cr, CF700-8cr)

Позволяет выделять соответствующую полосу пропускания усилителя. Полоса пропускания (верхняя, нижняя, полный сигнал) устанавливается отдельно для каждого канала усилителя при помощи движкового переключателя. Кроссовер имеет фиксированную частоту раздела (в базовых моделях – 150 Гц).

Сменный входной блок

Позволяет владельцу усилителя без кроссовера самостоятельно установить входной блок с кроссовером (опция). Кроме того, в блоке с кроссовером имеется возможность изменения частоты раздела, путем замены штатных разделительных фильтров на заказные фильтры с необходимыми параметрами. За технической консультацией по установке и по вопросам приобретения сменных входных блоков и разделительных фильтров обращайтесь к региональным дилерам или на предприятие-изготовитель по электронной почте (e-mail: support@parkaudio2.com).

Регуляторы входного уровня

Позволяют устанавливать необходимую чувствительность усилителя (отдельно для каждого канала), что имеет большое значение при работе нескольких усилителей параллельно, особенно при работе на различные типы акустических систем или в составе многополосных комплексов звукоусилительной аппаратуры. Регуляторы расположены на передней панели.

Отсоединяемый сетевой кабель

Обеспечивает удобство транспортировки и установки в стойку.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Защита от коротких замыканий выхода

Независимая для каждого канала. При мостовом включении работа защиты обоих каналов усилителя синхронизирована между собой. При работе защиты усилитель не отключается, и после устранения короткого замыкания автоматически восстанавливает свою работоспособность.

Защита от перегрузки

Выполнена по двухступенчатой схеме и обеспечивает не только надежную защиту выходного каскада усилителя, но и оптимальное качество звучания усилителя в режиме перегрузки.

При возникновении коротких перегрузок длительностью до 3мс (например, вызванных резким уменьшением комплексного сопротивления нагрузки) срабатывает лишь токовая защита выходного каскада, которая ограничивает протекающий через выходные транзисторы ток на безопасном для них уровне. При этом настройка защиты выполнена таким образом, что усилитель кратковременно может отдавать полную мощность (без снижения выходного напряжения) даже на очень низкие сопротивления нагрузки.

При более длительных перегрузках система защиты включает встроенный Clip-лимитер, который уменьшает уровень поступающего на вход усилителя сигнала и устраняет искажения, вызванные «жесткой» перегрузкой.

Защита от постоянного напряжения на выходе

Схемотехника усилителя обеспечивает отсутствие щелчков и помех от переходных процессов в момент включения/выключения без применения реле для коммутации выходного сигнала. Защита от повреждения акустических систем постоянным током в усилителе обеспечивается источником питания, который блокируется и прекращает подачу питания на усилитель в случае появления на выходе любого из каналов постоянного напряжения или мощных низкочастотных колебаний. При этом полностью гаснет вся индикация в том числе и индикатор POWER.

Повторное включение усилителя можно произвести путем выключения и повторного включения питания выключателем POWER. Если появление постоянного напряжения на выходе усилителя носило случайный характер (что практически маловероятно), то усилитель включится и будет продолжать нормально функционировать. В случае появления постоянного напряжения из-за выхода усилителя из строя при повторном включении усилитель включится, загорится индикатор POWER и через короткий промежуток времени вновь сработает защита от постоянного напряжения на выходе и заблокирует источник питания.

Защита от высокочастотных колебаний

При появлении на выходе мощных высокочастотных колебаний, которые могут возникнуть от плохих контактов в соединителях входных кабелей или могут быть поданы на вход усилителя с какого-нибудь другого устройства (кроссовер, микшерный пулт), система защиты включает встроенный Clip-лимитер, который уменьшает уровень поступающего на вход усилителя сигнала. Эта система защиты существенно снижает вероятность повреждения высокочастотных динамиков немusыкальными сигналами с мощным высокочастотным спектром.

Термозащита

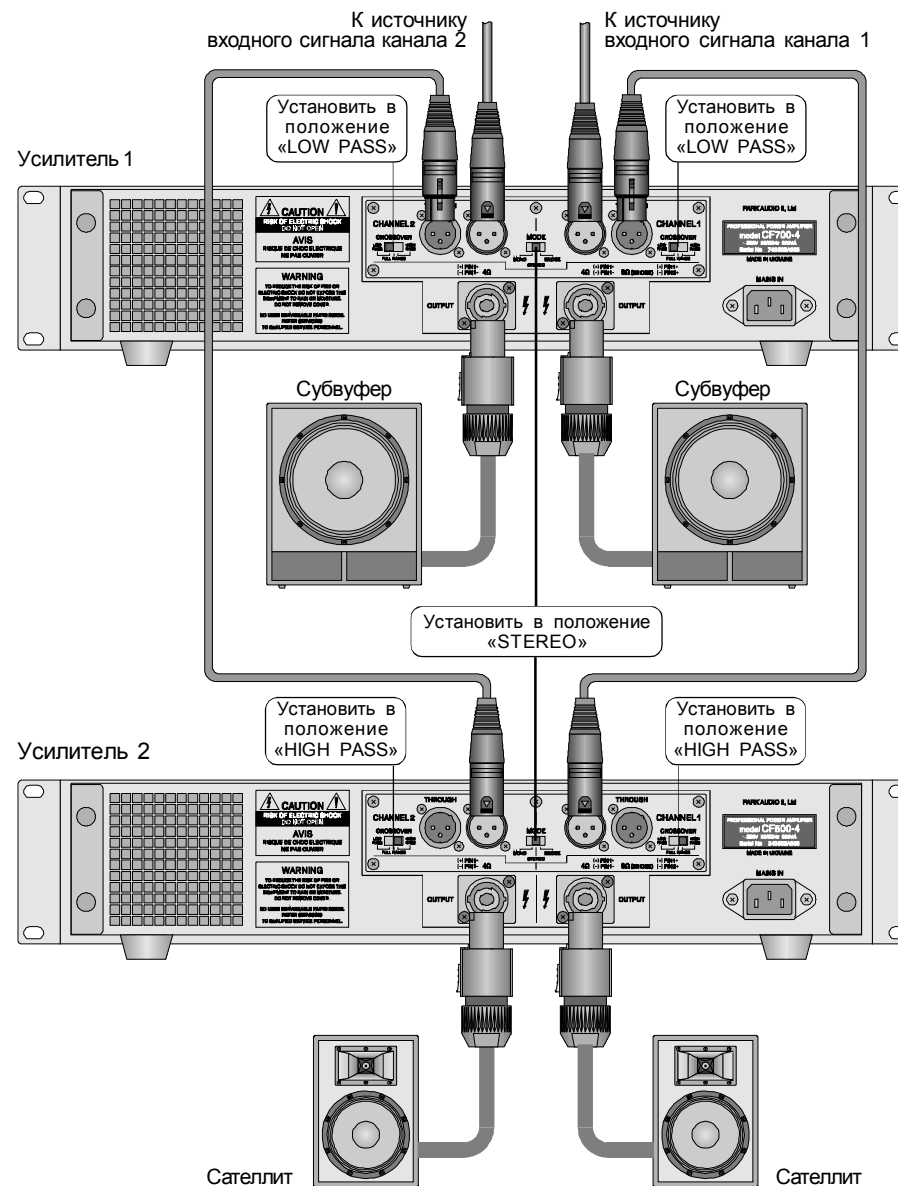
Обеспечивает защиту выходного каскада усилителя от перегрева. При нагреве транзисторов выходного каскада до температуры 85°C система термозащиты блокирует входной сигнал и выходной каскад одновременно обоих каналов усилителя. Такая работа термозащиты определяется общей системой охлаждения. После снижения температуры до заданного значения усилитель автоматически восстановит свою работоспособность.

Плавный ввод сигнала

При включении питания усилителя коэффициент усиления плавно изменяется с нуля до максимального значения, обеспечивая плавное нарастание громкости звука.

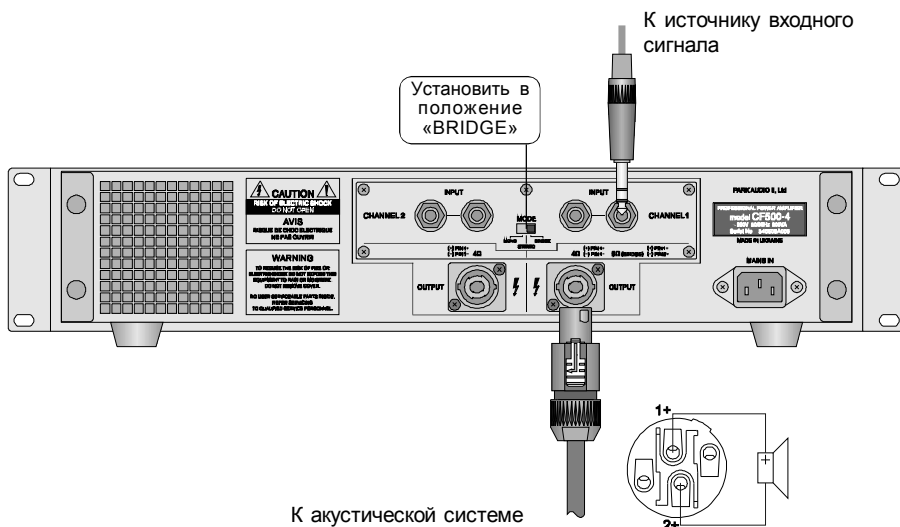
Подключение сигнала и АС при работе двух усилителей в составе двухполосного стереофонического комплекса

(только для моделей CF500-4cr, CF500-8cr, CF700-4cr, CF700-8cr)

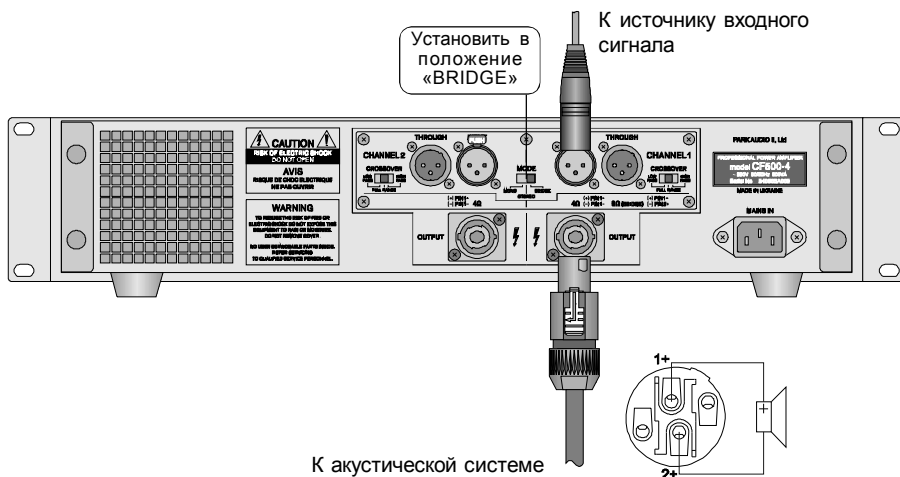


Подключение сигнала и акустических систем в режиме «BRIDGE»

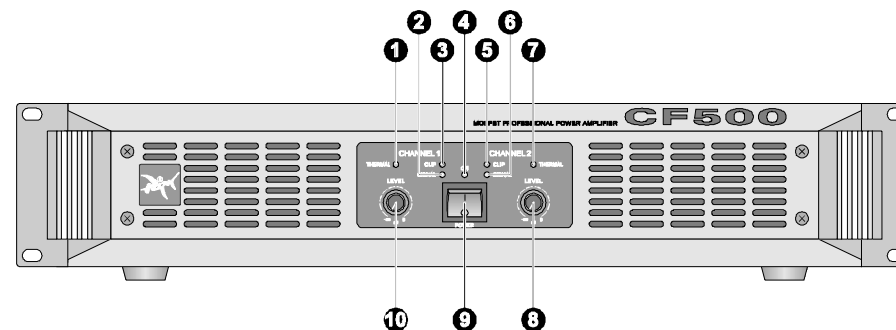
модели CF500-4, CF500-8, CF700-4, CF700-8



модели CF500-4cr, CF500-8cr, CF700-4cr, CF700-8cr



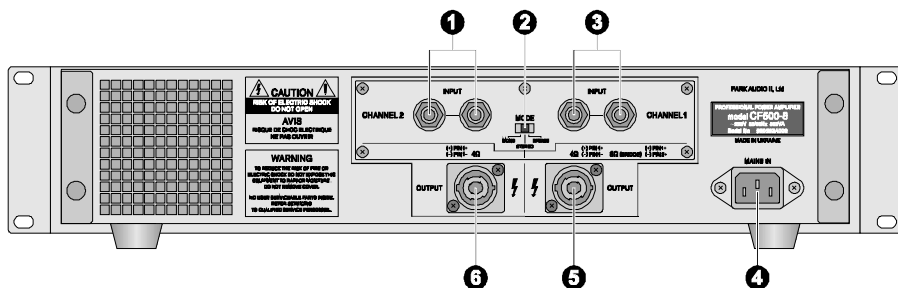
ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ (органы управления и индикации)



- 1 7 THERMAL** (термозащита) – индикаторы перегрева усилителя. Индицируют включение термозащиты усилителя при перегреве выходного каскада любого из каналов усилителя (оба индикатора включаются одновременно).
- 2 SIGNAL** (сигнал) – индикатор наличия сигнала на выходе канала 1.
- 3 CLIP** (перегрузка) – индикатор перегрузки канала 1. Индицирует состояние перегрузки с возникновением искажений и включение лимитера канала 1.
- 4 ON** (включено) – индикатор включения. Загорается при включении усилителя и свидетельствует о наличии питания.
- 5 CLIP** (перегрузка) – индикатор перегрузки канала 2. Индицирует состояние перегрузки с возникновением искажений и включение лимитера канала 2.
- 6 SIGNAL** (сигнал) – индикатор наличия сигнала на выходе канала 2.
- 8 LEVEL** (уровень) – регулятор входного уровня канала 1. Регулирует уровень входного сигнала (чувствительность) канала 2 усилителя.
- 9 POWER** (сеть) – выключатель сети. Обеспечивает включение/выключение питания усилителя.
- 10 LEVEL** (уровень) – регулятор входного уровня канала 1. Регулирует уровень входного сигнала (чувствительность) канала 1 усилителя.

ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ УСИЛИТЕЛЯ (органы управления и коммутации)

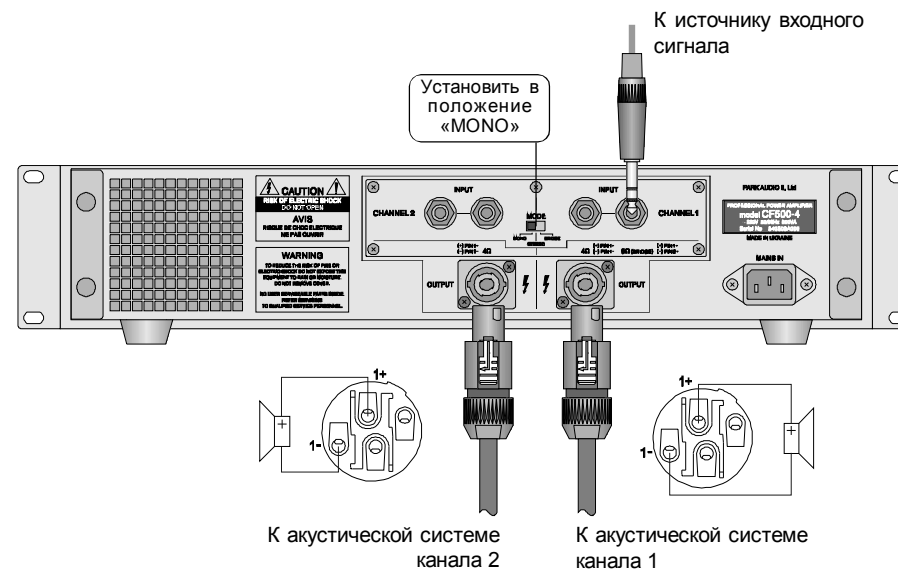
Модели CF500-4, CF500-8, CF700-4, CF700-8



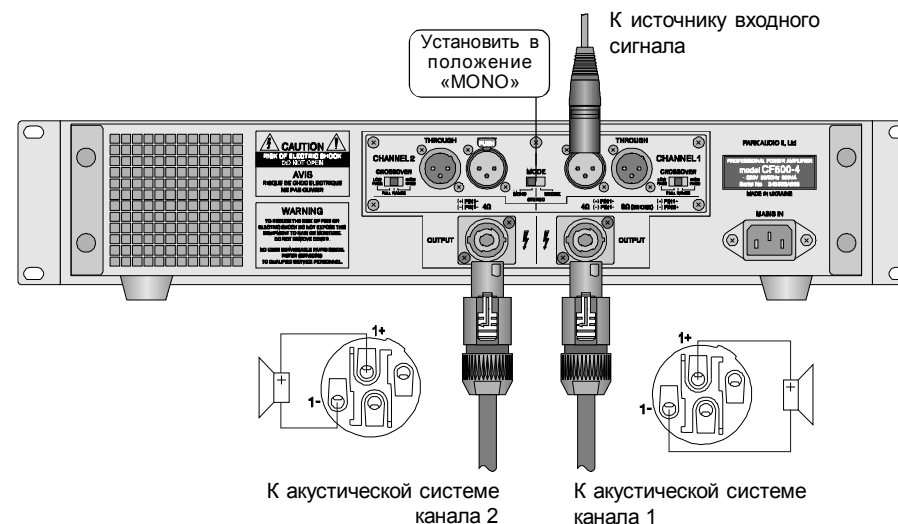
- 1 INPUT (вход)** – симметричный вход (JACK 1/4") канала 2.
Используется для подключения входного сигнала канала 2. Оба соединителя включены параллельно. Входной сигнал подводится к любому из двух соединителей. Второй соединитель может использоваться для подачи входного сигнала на другой усилитель при необходимости их параллельной работы.
- 2 MODE (режим)** – переключатель режимов работы усилителя. Обеспечивает включение необходимого режима работы усилителя:
 - MONO (моно) – работа двух каналов на две нагрузки от одного источника входного сигнала;
 - STEREO (стерео) – работа двух каналов на две нагрузки от двух отдельных источников входного сигнала;
 - BRIDGE (мост) – работа двух каналов на общую нагрузку от одного источника входного сигнала.
- 3 INPUT (вход)** – симметричный вход (JACK 1/4") канала 1.
Используется для подключения входного сигнала канала 1, каналов 1 и 2 в режиме «MONO» (моно), а также входного сигнала в режиме «BRIDGE» (мост). Оба соединителя включены параллельно. Входной сигнал подводится к любому из двух соединителей. Второй соединитель может использоваться для подачи входного сигнала на другой усилитель при необходимости их параллельной работы.
- 4 MAINS IN (сетевой ввод)** – соединитель для подключения сетевого кабеля. Предназначен для подключения усилителя к сети переменного тока напряжением ~220В частотой 50/60Гц с защитным заземлением.
- 5 OUTPUT (выход)** – выход (SPEAKER) канала 1.
Используется для подключения нагрузки (акустической системы) к каналу 1 усилителя, а также для подключения нагрузки (акустической системы) к усилителю в режиме «BRIDGE» (мост).
- 6 OUTPUT (выход)** – выход (SPEAKER) канала 2.
Используется для подключения нагрузки (акустической системы) к каналу 2 усилителя.

Подключение сигнала и акустических систем в режиме «MONO»

модели CF500-4, CF500-8, CF700-4, CF700-8

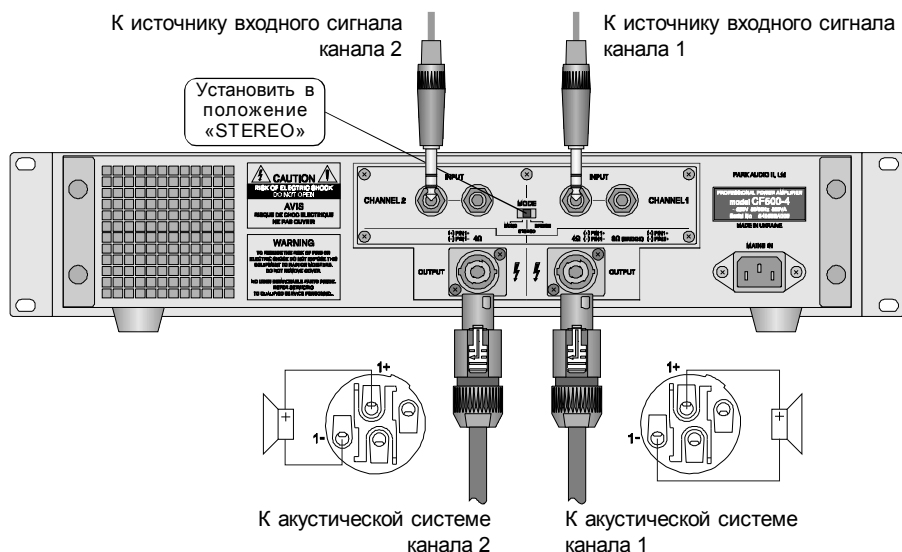


модели CF500-4cr, CF500-8cr, CF700-4cr, CF700-8cr

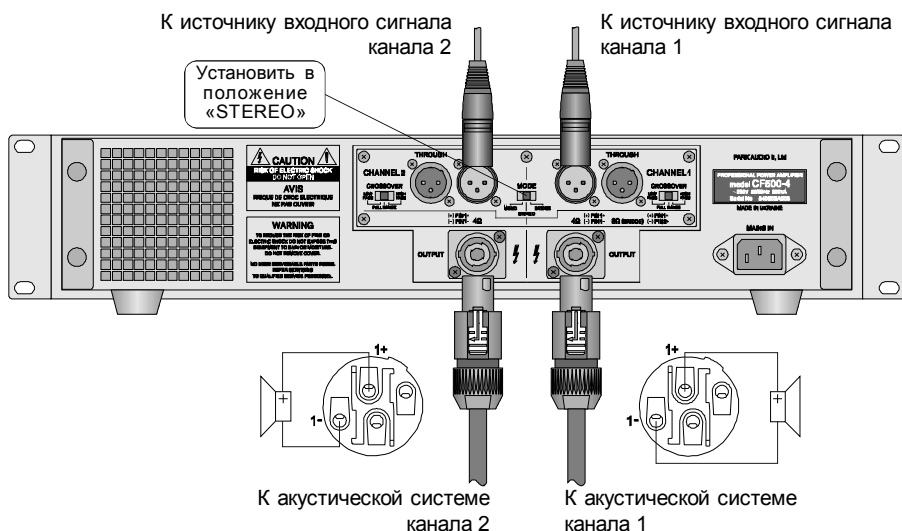


Подключение сигнала и акустических систем в режиме «STEREO»

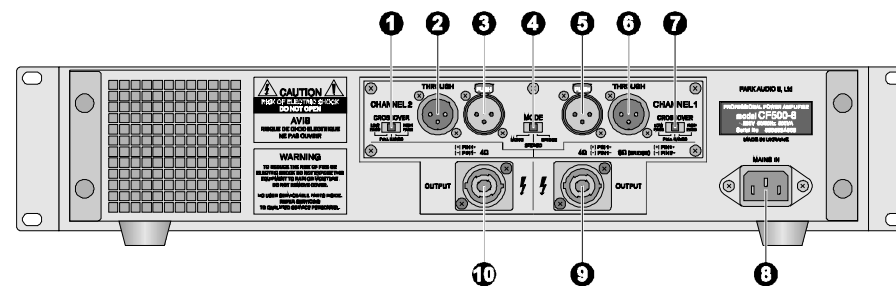
модели CF500-4, CF500-8, CF700-4, CF700-8



модели CF500-4cr, CF500-8cr, CF700-4cr, CF700-8cr



Модели CF500-4cr, CF500-8cr, CF700-4cr, CF700-8cr



- 1 CROSSOVER** (кроссовер) – переключатель частотной полосы, в которой работает канал 2 усилителя.
Позволяет устанавливать необходимую частотную полосу канала 2:
– HIGH PASS – верхнюю;
– LOW PASS – нижнюю;
– FULL RANGE – полный диапазон частот.
- 2 THROUGH** – линейный выход канала 2 (XLR male).
Используется для подачи входного сигнала канала 2 на вход другого усилителя. Соединитель THROUGH канала 2 включен параллельно входному соединителю INPUT канала 2.
- 3 INPUT** (вход) – симметричный вход (XLR female) канала 2.
Используется для подключения входного сигнала канала 2.
- 4 MODE** (режим) – переключатель режимов работы усилителя.
Обеспечивает включение необходимого режима работы усилителя:
– MONO (моно) – работа двух каналов на две нагрузки от одного источника входного сигнала;
– STEREO (стерео) – работа двух каналов на две нагрузки от двух отдельных источников входного сигнала;
– BRIDGE (мост) – работа двух каналов на общую нагрузку от одного источника входного сигнала.
- 5 INPUT** (вход) – симметричный вход (XLR female) канала 1.
Используется для подключения входного сигнала канала 1, каналов 1 и 2 в режиме «MONO» (моно), а также входного сигнала в режиме «BRIDGE» (мост).
- 6 THROUGH** – линейный выход канала 1 (XLR male).
Используется для подачи входного сигнала канала 1 на вход другого усилителя. Соединитель THROUGH канала 1 включен параллельно входному соединителю INPUT канала 1.
- 7 CROSSOVER** (кроссовер) – переключатель частотной полосы, в которой работает канал 1 усилителя.
Позволяет устанавливать необходимую частотную полосу канала 1:

- HIGH PASS – верхнюю;
- LOW PASS – нижнюю;
- FULL RANGE – полный сигнал.

Действие переключателя распространяется на сигнал, усиливаемый каналом 1 усилителя, а также на сигнал, усиливаемый двумя каналами усилителя, работающего в режиме «BRIDGE» (мост).

- ⑨ **MAINS IN** (сетевой ввод) – соединитель для подключения сетевого кабеля. Предназначен для подключения усилителя к сети переменного тока напряжением ~220В частотой 50/60Гц с защитным заземлением.
- ⑩ **OUTPUT** (выход) – выход (SPEAKON) канала 1. Используется для подключения нагрузки (акустической системы) к каналу 1 усилителя, а также для подключения нагрузки (акустической системы) к усилителю в режиме «BRIDGE» (мост).
- ⑪ **OUTPUT** (выход) – выход (SPEAKON) канала 2. Используется для подключения нагрузки (акустической системы) к каналу 2 усилителя.

ТРЕБОВАНИЯ К СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЯМ

Входные кабели

Для подведения к усилителю входного сигнала используйте только экранированные кабели, независимо от того симметричные они или нет. При правильном заземлении экранированные кабели защищают сигнал от воздействия внешних высокочастотных радиопомех, помех от световых диммеров и прочих сетевых помех. Практика показывает, что можно использовать несимметричные кабели длиной не более 3 метров. При больших же расстояниях передача сигнала должна осуществляться симметричным кабелем.

При несимметричном подключении для моделей с входными соединителями 1/4" JACK используйте соединительные кабели с монофоническими штекерами. В случае использования стереофонических штекеров для несимметричного подключения неиспользуемый контакт (кольцо штекера) должен быть обязательно соединен с земляным контактом.

При несимметричном подключении для моделей с входными соединителями XLR неиспользуемый контакт 3 (Сигнал«–») кабельного соединителя, подключаемого к входу усилителя, должен быть обязательно соединен с земляным контактом 1 (Общий).

Не располагайте входные кабели в непосредственной близости от сетевых кабелей и силовых трансформаторов.

Выходные кабели

Высокая выходная мощность усилителя и достаточно низкое сопротивление нагрузки определяют высокий уровень тока, протекающего через нагрузку (акустические системы) и соответственно через кабели для ее подключения. Поэтому очень важно правильно выбрать сечение проводов для подключения акустических систем. При неправильном выборе сечения к собственному сопротивлению акустической системы добавится значительное сопротивление подводящего провода, вследствие

РЕЖИМЫ РАБОТЫ УСИЛИТЕЛЯ

Режим «STEREO» (стерео)

Входной сигнал подводится к входам каждого из каналов.

Акустические системы подключаются к выходам каждого из каналов с помощью соединителей SPEAKON NL2FC или NL4FC.

Переключатель режимов «MODE» устанавливается в положение «STEREO».

Регулировка уровня входного сигнала осуществляется отдельно для каждого канала регуляторами «LEVEL» (расположены на передней панели усилителя).

Режим «MONO» (моно)

Входной сигнал подводится к входу канала 1.

Акустические системы подключаются к выходам каждого из каналов с помощью соединителей SPEAKON® NL4FC или NL2FC.

Переключатель режимов «MODE» устанавливается в положение «MONO».

Регулировка уровня входного сигнала осуществляется одновременно для двух каналов регулятором «LEVEL» канала 1 (расположен на задней панели усилителя).

Режим «BRIDGE» (мост)

Входной сигнал подводится к входу канала 1.

Акустическая система подключается к выходу канала 1 с помощью соединителя SPEAKON® NL4FC.

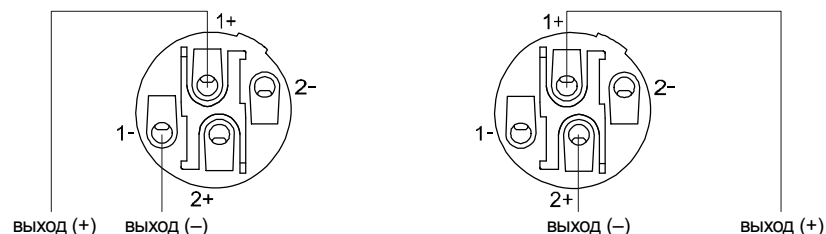
Переключатель режимов «MODE» устанавливается в положение «BRIDGE».

Регулировка уровня входного сигнала для данного режима осуществляется регулятором «LEVEL» канала 1 (расположен на задней панели усилителя).

Выходные соединители

Для подключения нагрузки (акустических систем) к выходам усилителя при поканальной работе используйте соединители SPEAKON NL2FC или NL4FC, а при мостовом режиме работе – соединитель SPEAKON NL4FC.

Распайка соединителей для подключения акустических систем



а) для поканальной работы

б) для мостового режима работы

ВНИМАНИЕ! Соединение между собой каких-либо контактов кабельных соединителей SPEAKON, подключаемых к выходу усилителя категорически запрещено.

чего уменьшится реальная подаваемая на акустическую систему мощность. Естественно, что это приведет также к снижению коэффициента демпфирования и даже может вызвать возгорание изоляции провода.

При проектировании звуковых систем основное внимание, как правило, уделяется мощности, подаваемой на акустические системы. Нижеприведенная таблица поможет Вам выбрать необходимое сечение провода именно для Вашей конфигурации звуковой системы.

Потери мощности в соединительном кабеле длиной 10 м

Сечение провода	Сопротивление кабеля	Потери в кабеле	
		Нагрузка 4 Ом	Нагрузка 8 Ом
0,50 мм ²	0,72 Ом	15,4 %	8,3 %
0,75 мм ²	0,49 Ом	10,9 %	5,8 %
1,00 мм ²	0,36 Ом	8,3 %	4,3 %
1,50 мм ²	0,24 Ом	5,7 %	2,9 %
2,00 мм ²	0,18 Ом	4,3 %	2,2 %
2,50 мм ²	0,15 Ом	3,6 %	1,8 %
4,00 мм ²	0,09 Ом	2,3 %	1,1 %

В таблице приведена потеря мощности в 10-ти метровом двухпроводном медном кабеле в зависимости от сечения провода и сопротивления нагрузки. Приведенные в таблице данные отражают потери мощности именно в кабеле, а не снижение выходной мощности самого усилителя. Этими данными Вы можете воспользоваться для достаточно точного расчета потерь мощности в кабелях различной длины. Например, если Вы предполагаете подать 100 Вт на нагрузку сопротивлением 8 Ом по кабелю сечением 0,75 кв. мм и длиной 20 метров, то потеря мощности вследствие сопротивления проводов кабеля составит 5,8% x 2 = 11,6% от 100Вт, т.е. 11,6Вт.

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА В СТОЙКЕ

Конструкция усилителя предусматривает установку его в стандартную стойку (RACK 19"). При стационарной установке достаточно закрепить усилитель за переднюю панель. Однако, транспортировать усилитель, закрепленный в стойке только за переднюю панель, не рекомендуется (во избежание повреждения его конструкции).

При монтаже в стойку убедитесь в отсутствии препятствий для свободного доступа воздуха, как к передней, так и к задней части стойки. Направление потока движимого вентилятором воздуха – от передней панели к задней. Для охлаждения усилителя не нужно оставлять какое-либо открытое пространство над или под корпусом усилителя.

ТРЕБОВАНИЯ К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

1. Для питания усилителя необходимо использовать трехпроводную сеть однофазного переменного тока с защитным заземляющим проводом, напряжением ~220В и частотой 50/60Гц. Усилитель подключается к сети с помощью кабеля, входящего в комплект поставки. В случае снижения напряжения в питающей сети усилитель будет продолжать нормально работать, но отдаваемая им мощность уменьшится.

2. Реальное потребление электроэнергии усилителем зависит от усиливаемого сигнала и сопротивления нагрузки. При инсталляции звуковых комплексов в целях правильной прокладки сетей питания следует учитывать, что при воспроизведении на полной мощности стандартного звукового материала среднее значение потребляемого усилителем тока составляет:

- 2,5 А для усилителя CF500-4 (CF500-4cr) при нагрузке 8 Ом;
- 4 А для усилителя CF500-4 (CF500-4cr) при нагрузке 4 Ом;
- 4 А для усилителя CF500-8 (CF500-8cr) при нагрузке 8 Ом;
- 3,5 А для усилителя CF700-4 (CF700-4cr) при нагрузке 8 Ом;
- 6 А для усилителя CF700-4 (CF700-4cr) при нагрузке 4 Ом;
- 6 А для усилителя CF700-8 (CF700-8cr) при нагрузке 8 Ом.

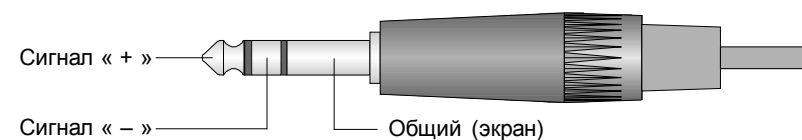
3. В целях уменьшения фона переменного тока все звуковые устройства, соединенные между собой сигнальными кабелями, старайтесь подключать к одной точке питающей сети.

ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ

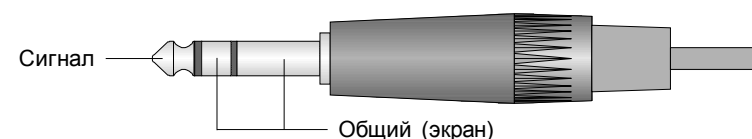
Входные соединители

Для подключения к входам усилителя для моделей CF500-4, CF500-8, CF700-4 и CF700-8 используйте соединители 1/4" TS JACK или 1/4" TRS JACK.

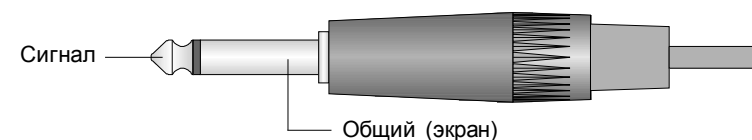
Распайка соединителя 1/4" TRS JACK (для симметричного кабеля)



Распайка соединителя 1/4" TRS JACK (для несимметричного кабеля)



Распайка соединителя 1/4" TS JACK (для несимметричного кабеля)



Для подключения к входам усилителя для моделей CF500-4cr, CF500-8cr, CF700-4cr и CF700-8cr используйте соединители XLR (male).

Для подключения к линейным выходам усилителя для моделей CF500-4cr, CF500-8cr, CF700-4cr и CF700-8cr используйте соединители XLR (female).

Распайка соединителя XLR (male)



Распайка соединителя XLR (female)

