



**ЧЕТЫРЕХКАНАЛЬНЫЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
КЛЮЧЕВЫЕ УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ
DF series**

DF1404 DSP

DF1408 DSP

DF2008 DSP

DF2804 DSP

с DSP процессором

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Усилитель мощности

1 шт.

Сетевой кабель

1 шт.

Руководство по эксплуатации

1 экз.

Гарантийный талон

1 экз.



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 ~230В. Не эксплуатируйте усилитель со снятой верхней крышкой, а также с поврежденным сетевым кабелем!
Питание усилителя производится от однофазной сети переменного тока напряжением ~230В 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, создаваемое громкоговорителями при подаче на них 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 громкоговорителей в результате подачи на них чрезмерной мощности.

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СИМВОЛЫ



Этот символ предупреждает о важной информации, содержащейся в руководстве по эксплуатации.



Этот символ предупреждает о наличии внутри прибора опасного для жизни напряжения.

ВВЕДЕНИЕ

Профессиональные четырехканальные ключевые усилители мощности с **DSP**-процессором серии **DF** предназначены для высококачественного усиления сигналов звуковой частоты в составе комплекса профессиональной звукоусилительной аппаратуры. Усилители могут работать в четырехканальном, трехканальном (одна пара каналов работает в мостовом включении) и двухканальном режиме (обе пары каналов работают в мостовом включении).

Для обработки звукового сигнала и создания необходимых режимов работы (конфигураций включения каналов и разделения сигнала на полосы) в усилителях применен **DSP**-процессор. Установка режимов работы осуществляется **DIP** переключателем.

Данное руководство распространяется на следующие модели усилителей **DF** серии:

- **DF1404DSP** – 4 x 350 Вт на нагрузке 4 Ом;
- **DF1408DSP** – 4 x 350 Вт на нагрузке 8 Ом;
- **DF2008DSP** – 4 x 500 Вт на нагрузке 8 Ом;
- **DF2804DSP** – 4 x 700 Вт на нагрузке 4 Ом.

ВНИМАНИЕ! Усилители **DF1404DSP**, **DF1408DSP**, **DF2008DSP** и **DF2804DSP** имеют одинаковые конструктивные и функциональные особенности (кроме опциональных, или оговоренных отдельно) и отличаются только параметрами выходной мощности. Далее в тексте настоящего руководства под словом усилитель подразумевается любая из моделей (если иное не оговорено отдельно).

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

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.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Конструкция

Усилитель выполнен в стальном корпусе высотой 88 мм (2U). Конструкция усилителя предусматривает установку его в стандартную стойку (RACKK19").

Источник питания

Импульсный. Общий для всех четырех каналов усилителя.

Корректор коэффициента мощности (только в моделях с PFC)

В усилителе установлен источник питания с корректором коэффициента мощности (Power Factor Corrector), который обеспечивает эффективное использование потребляемой усилителем электроэнергии, значительно снижает нагрузку на электрическую сеть, а также уменьшает вносимые в электрическую сеть помехи и искажения. И самое главное, выходная мощность усилителя перестает жестко зависеть от напряжения в питающей сети. Усилитель отдает полную заявленную мощность при напряжении питания в сети от ~160 до ~250 В (без применения внешнего сетевого стабилизатора напряжения).

Охлаждение

Для охлаждения усилителя используется принудительная система охлаждения с плавным регулированием интенсивности. Охлаждение осуществляется одним вентилятором, охлаждающим блок усиления и источник питания. Направление потока охлаждающего воздуха – от передней панели к задней. Блок усиления имеет общую для всех четырех каналов систему охлаждения. При нормальных климатических условиях вентилятор охлаждения усилителя работает с минимальной интенсивностью. По мере роста температуры охлаждающего радиатора интенсивность охлаждения плавно увеличивается. При достижении охлаждающим радиатором температуры 65°C вентилятор охлаждения включаетается на максимальный режим работы. Об этом свидетельствует неяркое свечение индикатора термозащиты. При дальнейшем росте температуры яркость свечения индикатора будет увеличиваться.

Усилитель мощности

Ключевой усилитель мощности (класс **D**) обеспечивает качество звукового сигнала на уровне лучших аналоговых усилителей. Усилитель имеет высокую частоту коммутации транзисторов выходного каскада, большой КПД и малое тепловыделение.

Симметричные входы

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

Линейные выходы

Линейные выходы усилителя подключены параллельно к линейным входам усилителя (каждый к своему) и обеспечивают возможность параллельного подключения нескольких усилителей, используя стандартные сигнальные кабели. При необходимости на линейные выходы может быть подан сигнал, обработанный **DSP** процессором.

DSP процессор

Встроенный в усилитель **DSP**-процессор обеспечивает обработку звукового сигнала, переключение режимов работы, разделение сигнала на полосы, а также предоставляет возможность создания и изменения необходимого вам тракта обработки сигнала, включая разнообразные фильтры (в том числе и FIR фильтры), кроссоверы, многополосные эквалайзеры, блоки динамической обработки, блоки задержки сигнала, а также различные блоки сложных алгоритмов (динамический бас, синтезаторы субгармоник и т.д.). Кроме того **DSP**-процессор обеспечивает лимитирование сигнала для защиты подключаемых к усилителю громкоговорителей от перегрузок.

Для удобства потребителя в усилителе предусмотрены 8 предустановленных настроек процессора, обеспечивающих ряд наиболее часто используемых конфигураций включения и настроек. Параметры предустановок приведены на вкладыше в «Руководство по эксплуатации».

Управление настройками **DSP**-процессора, а также создание своего оригинального тракта обработки сигнала осуществляется с персонального компьютера с установленным на него графическим редактором **SigmaStudio**. Инсталляционный пакет редактора **SigmaStudio** ver.3.10 и руководство по использованию графического редактора идет в комплекте поставки на диске или flash-накопителе.

Доступны 32-х и 64-хбитная версия программы.

Инсталляционный пакет программы **SigmaStudio** ver.3.10 можно также скачать с сайта **parkaudio.ua** (Раздел «Загрузки» на страницах соответствующих усилителей). Кроме того в разделе «Загрузки» можно посмотреть:

- «Руководство по SigmaStudio» – руководство по работе с редактором **SigmaStudio**;
- «Обучающее видео по настройке усилителей» – видеобзор об основных особенностях и правилах работы с редактором **SigmaStudio**;
- «Особенности использования лимитеров» – рекомендации по использованию лимитеров в трактах обработки сигналов;
- «Шаблоны проекта» – шаблоны проекта редактора **SigmaStudio** для усилителей **DF**-серии с **DSP**-процессором;
- «Предустановленные пресеты DSP» – описание предустановленных настроек **DSP** процессора;
- «Расчет параметров лимитера» – калькулятор (в формате «Excel») для расчета параметров лимитеров.

Переключатель предустановленных режимов «DSP PRESET»

Переключение режимов работы усилителя (предустановок **DSP**-процессора) осуществляется **DIP** переключателем, расположенным на задней панели усилителя.

Регуляторы уровня усиления

Позволяют устанавливать необходимый уровень усиления отдельно для каждого канала усилителя.

Отсоединяемый сетевой кабель

Обеспечивает удобство транспортировки и установки в стойку.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Защита от перегрузки и коротких замыканий выхода

Независимая для каждого канала. При возникновении коротких замыканий выхода или при перегрузке усилителя, вызванной резким уменьшением сопротивления нагрузки, срабатывает система защиты усилителя. Она отключает выходной сигнал соответствующего канала усилителя на 0.5 секунды с последующим его плавным восстановлением.

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. Для предотвращения повреждения акустических систем постоянным током в усилителе применена независимая для каждого канала симисторная защита, которая «закорачивает» выход соответствующего канала в случае появления на нем постоянного напряжения или мощных низкочастотных колебаний.

Термозащита

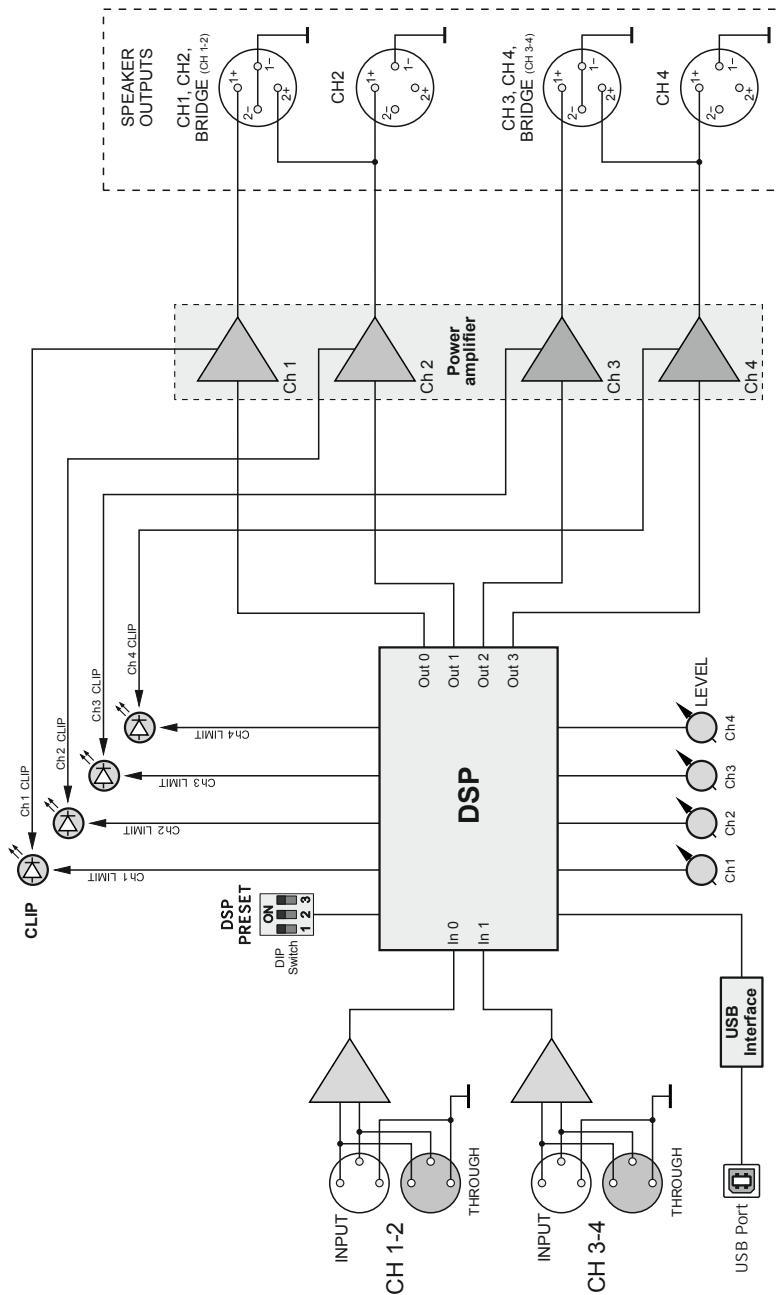
Независимая для каждого канала. При достижении блоком усиления температуры 85°C термозащита отключит соответствующий канал. При этом загорится индикатор **CLIP** этого канала, а индикатор **SIGNAL** работать не будет.

После охлаждения усилителя отключившийся канал включится и плавно поднимет уровень усиления до установленного значения.

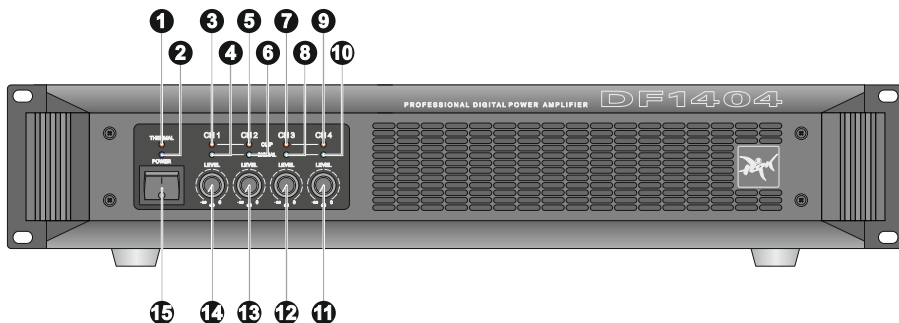
Плавный ввод сигнала

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

БЛОК-СХЕМА УСИЛИТЕЛЯ



ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1 THERMAL – индикатор перегрева усилителя.
Яркость свечения индикатора изменяется в зависимости от степени нагрева охлаждающего радиатора. (См. п. Охлаждение).

2 POWER – индикатор включения.

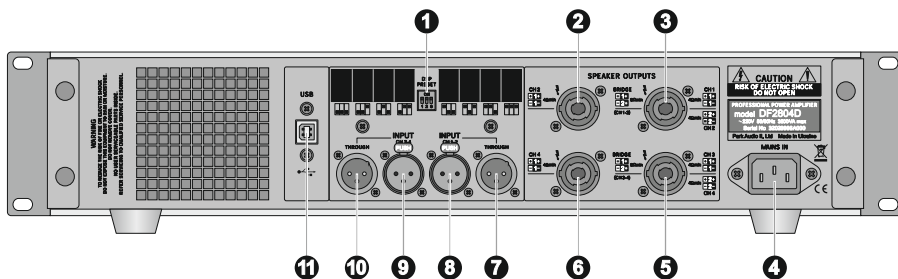
3 5 7 9 CLIP – индикаторы перегрузки.
Индицируют:
– состояние перегрузки с возникновением искажений;
– начало работы лимитера **DSP**-процессора;
– срабатывание термозащиты с отключением соответствующего канала. (См. п. Термозащита).

4 6 8 10 SIGNAL – индикаторы сигнала на выходе каналов 1, 2, 3 и 4.

11 12 13 14 LEVEL – регуляторы уровня выходного сигнала.

15 POWER – выключатель сети (питания усилителя).

ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1 **DSP PRESET** – DIP переключатель режимов работы усилителя.

2 3 5 6 **SPEAKER OUTPUTS** – выходные соединители **SpeakOn** для подключения громкоговорителей. Подводимые к выходным соединителям сигналы и их полярность указаны на задней панели усилителя.

4 **MAINS IN** (вход сети) – соединитель для подключения кабеля питающей сети.

7 10 **THROUGH** – линейные выходы. Используются для передачи входного сигнала на другой усилитель. Соединители **THROUGH** включены параллельно соответствующим соединителям **INPUT** (**CH1-2**, **CH3-4**).

8 9 **INPUT** – симметричные входы (XLR female). Используются для подключения входного сигнала соответственно для каналов 1-2 и 3-4.

11 **USB** – **USB** порт для подключения к персональному компьютеру.

ТРЕБОВАНИЯ К СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЯМ

Входные кабели

Для подведения к усилителю входного сигнала используйте только экранированный кабель, желателен симметричный. При использовании несимметричного кабеля длина его не должна превышать 3 метров. При правильном заземлении экранированные кабели защищают сигнал от воздействия сетевых помех и высокочастотных радиопомех. Не располагайте входные кабели в непосредственной близости от силовых трансформаторов и сетевых кабелей.

Выходные кабели

Высокая выходная мощность усилителя и низкое сопротивление нагрузки определяют высокий уровень тока, протекающего через нагрузку (громкоговоритель) и, соответственно, через кабель для его подключения. Поэтому очень важно правильно выбрать сечение проводов для подключения громкоговорителей. При неправильном выборе сечения к собственному сопротивлению громкоговорителя добавится значительное сопротивление подводящего провода, вследствие чего уменьшится реальная подаваемая на громкоговоритель мощность. Естественно, что это приведет также к снижению коэффициента демпфирования и даже может вызвать возгорание изоляции провода.

При проектировании звуковых систем большое внимание уделяется мощности, подаваемой на громкоговорители. Нижеприведенная таблица поможет вам в выборе необходимого сечения провода.

Потери мощности в соединительном кабеле длиной 10 м

Сечение провода	Сопротивление кабеля	Потери в кабеле	
		Нагрузка 4 Ом	Нагрузка 8 Ом
0,50	0,72	15,4 %	8,3 %
0,75	0,49	10,9 %	5,8 %
1,00	0,36	8,3 %	4,3 %
1,50	0,24	5,7 %	2,9 %
2,00	0,18	4,3 %	2,2 %
2,50	0,15	3,6 %	1,8 %
4,00	0,09	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 можно воспользоваться для достаточно точного расчета потерь мощности в кабелях различной длины. Например, если вы предполагаете подать 100Вт на нагрузку сопротивлением 8Ом по кабелю сечением 0.75 кв. мм и длиной 20метров, то потеря мощности вследствие сопротивления проводов кабеля составит $5.8\% \times 2 = 11.6\%$ от 100Вт, т.е. 11.6Вт.

ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ

Входные соединители

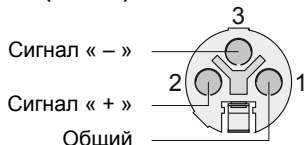
Для подключения к входам усилителя используйте соединители **XLR (male)**.

Для подключения к линейным выходам усилителя используйте соединители **XLR (female)**. Распайка соединителей показана на рисунках.

XLR (male)



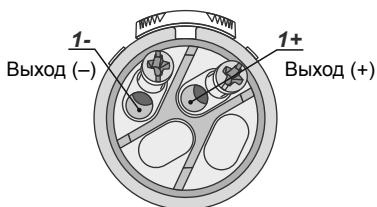
XLR (female)



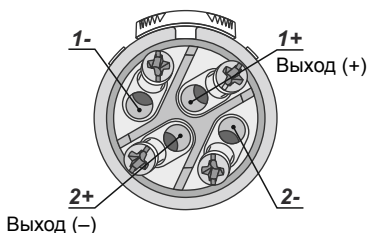
Выходные соединители

Для поканального подключения громкоговорителей к выходам усилителя используйте соединители **SpeakON NL2FX** или **NL4FX**. Для мостового подключения или подключения двух каналов одним кабелем – соединители **SpeakON NL4FX**. Распайка соединителей показана на рисунках.

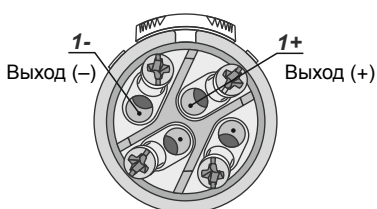
NL2FX для поканального подключения



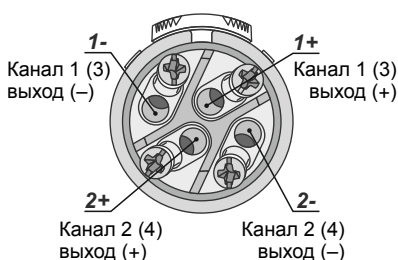
NL4FX для мостового подключения



NL4FX для поканального подключения



NL4FX для подключения двух каналов одним соединителем



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

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

Для питания усилителя необходимо использовать трехпроводную сеть однофазного переменного тока с защитным заземляющим проводом, напряжением ~230 В и частотой 50/60 Гц.

Усилитель с корректором коэффициента мощности работает в диапазоне питающего напряжения от ~160 В до ~250 В, отдавая при этом полную заявленную мощность.

Усилитель без корректора коэффициента мощности в случае снижения напряжения в питающей сети (но не ниже ~160 В) будет продолжать нормально работать, но отдаваемая им мощность уменьшится.

Усилитель подключается к сети с помощью кабеля, входящего в комплект поставки. При подключении к сети убедитесь, что к ней не подключены другие устройства с высоким энергопотреблением, так как нормальная работа нескольких таких устройств может оказаться невозможной.

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:

- 1.5 А* для усилителя **DF1404 DSP** при нагрузке 8 Ом (для всех каналов);
- 3 А* для усилителя **DF1404 DSP** при нагрузке 4 Ом (для всех каналов).
- 3 А* для усилителя **DF1408 DSP PFC** при нагрузке 8 Ом (для всех каналов);
- 4 А* для усилителя **DF2008 DSP PFC** при нагрузке 8 Ом (для всех каналов);
- 3 А* для усилителя **DF2804 DSP** при нагрузке 8 Ом (для всех каналов);
- 6 А* для усилителя **DF2804 DSP** при нагрузке 4 Ом (для всех каналов).

* При напряжении в питающей сети ~230 В. Для усилителей с PFC при понижении напряжения в питающей сети потребляемый ток увеличивается.

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

РЕЖИМЫ РАБОТЫ УСИЛИТЕЛЯ

Усилитель может работать в четырехканальном, трехканальном и двухканальном режимах (соответственно: каждый канал самостоятельно, два канала в мостовом включении и два других отдельно, две пары каналов в мостовом включении). Усилитель имеет два входных канала. Маршрутизация сигналов для четырех каналов осуществляется **DSP**-процессором.

Управление настройками **DSP**-процессора, запись пресетов, а также создание своего оригинального тракта обработки сигнала осуществляется с персонального компьютера с установленным на него графическим редактором **SigmaStudio**.

С помощью **DSP**-процессора можно установить параметры обрезных фильтров и фильтров кроссовера, параметры эквалайзера, необходимую задержку сигнала, а также ряд других параметров, описание которых приведены в руководстве по графическому редактору **SigmaStudio**.

Для удобства потребителя в усилителе предусмотрены 8 предустановленных настроек процессора, обеспечивающих ряд наиболее часто используемых конфигураций включения и настроек. Параметры предустановленных настроек **DSP**-процессора и блок-схемы подключения к усилителю приведены на вкладыше в руководство по эксплуатации. Переключение **DSP** предустановок усилителя осуществляется **DIP** переключателем, расположенным на задней панели усилителя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество выходных каналов	4
Количество входных каналов	2
Количество режимов работы	8
Выходная мощность*:	
– DF1404 DSP	350/200 Вт (канал, 4/8 Ом) 700 Вт (мост, 8 Ом)**
– DF1408 DSP	350 Вт (канал, 8 Ом) 700 Вт (мост, 16 Ом)**
– DF2008 DSP PFC	500 Вт (канал, 8 Ом) 1000 Вт (мост, 16 Ом)**
– DF2804 DSP	700/380 Вт (канал, 4/8 Ом) 1400 Вт (мост, 8 Ом)**
Диапазон частот	20 Гц – 20 кГц (± 0.5 дБ, Рном.)
Общие гармонические искажения	0.05 % (20 Гц – 20 кГц)
Скорость нарастания выходного напряжения	20/40 В/мкс (канал/мост)
Коэффициент демпфирования	более 200 (200 Гц, 8 Ом)
Переходное затухание между каналами	60 дБ (1 кГц)
Отношение сигнал/шум	95 дБ (невзвешенное)
Входное сопротивление	10 кОм (симметричное)
Чувствительность	0.775 В
Максимальный уровень входного напряжения	2.45 В (+10 dBu)
Сеть питания	~230 В, 50/60 Гц
Масса:	
– DF1404 DSP, DF1408 DSP	6.8 кг
– DF2008 DSP PFC	7.4 кг
– DF2804 DSP	7.6 кг
Габаритные размеры	482 мм (Ш), 96 мм (В), 462 мм (Г)

DSP процессор: Частота дискретизации 48 кГц.
Разрядность преобразователей 24-бит.
Внутренняя обработка сигнала 56-бит.
2 входа, 4 выхода.

Примечание.

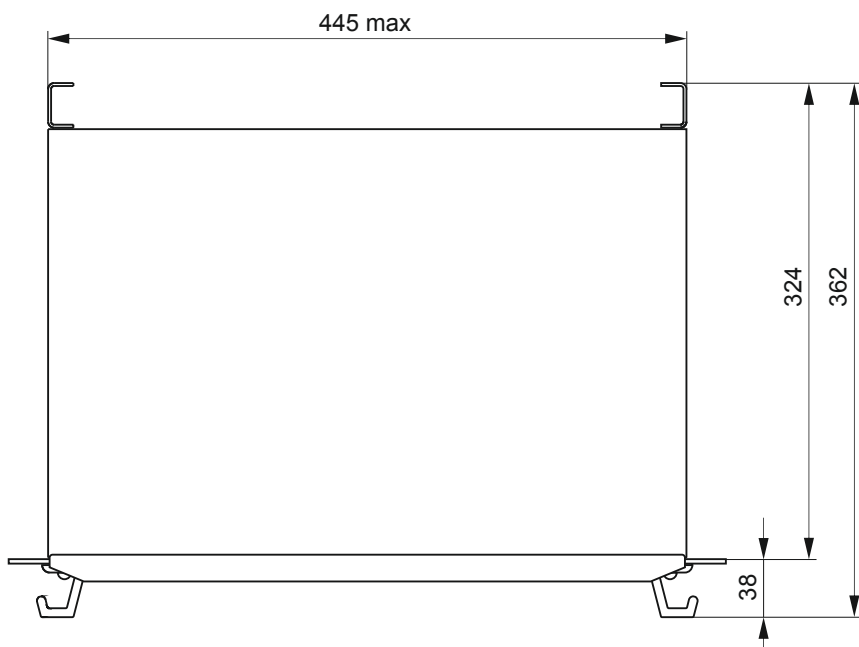
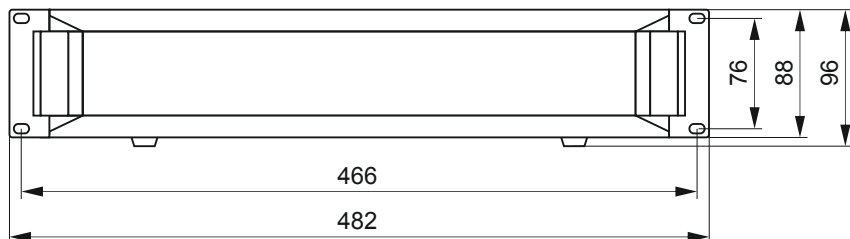
* Для усилителей без PFC при напряжении питания ~230 В, для усилителей с PFC в диапазоне питающих напряжений ~160-250 В.

** Мостовое включение каналов 1-2 и каналов 3-4.

ДОПУСТИМЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

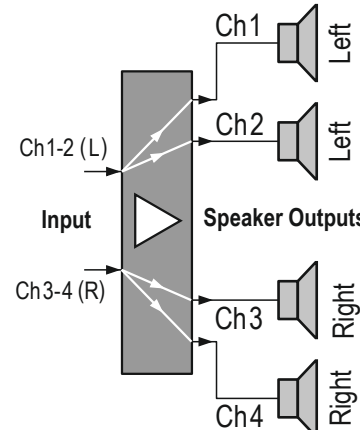
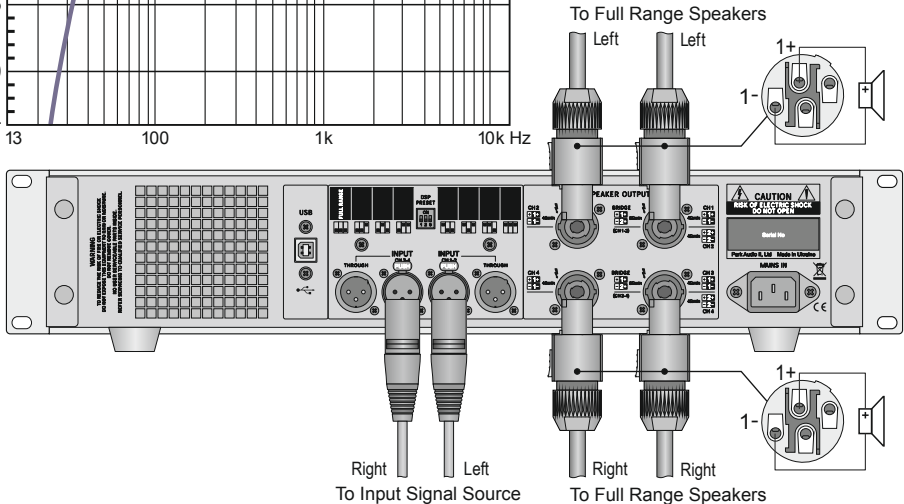
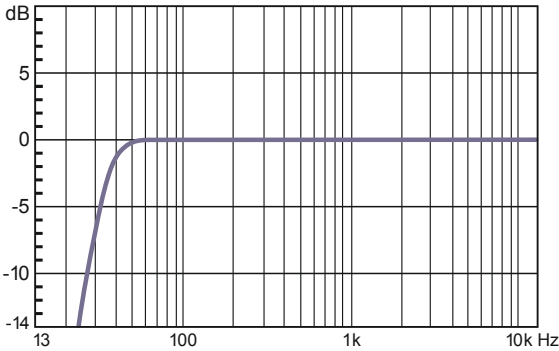
Температура воздуха	5 – 35°C
Атмосферное давление	650 – 800мм рт.ст. (86.6 - 106.7кПа)
Относительная влажность воздуха	не более 80%

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

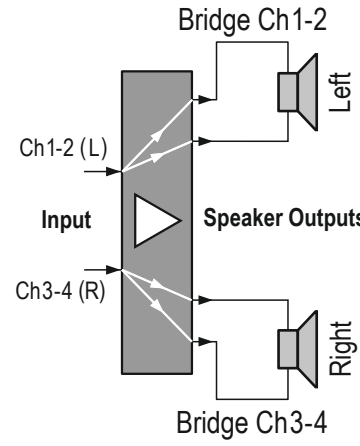


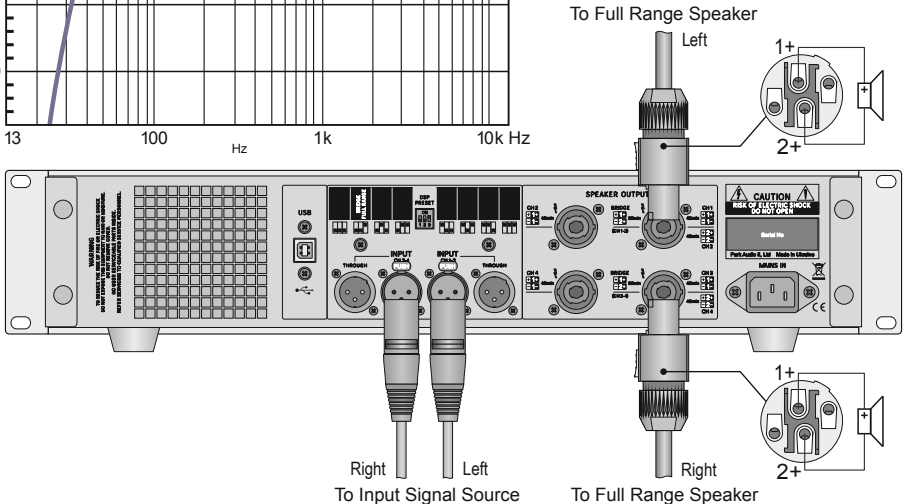
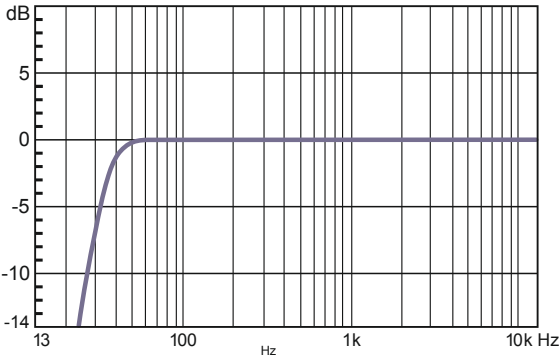
Preset 000  «Full Range»

Speaker Outputs		Ch1	Function Full Range Routing Input Ch1-2 (gain 0dB) HPF Freq. 35Hz HPF Type BTW 24dB/oct
		Ch2	Function Full Range Routing Input Ch1-2 (gain 0dB) HPF Freq. 35Hz HPF Type BTW 24dB/oct
		Ch3	Function Full Range Routing Input Ch3-4 (gain 0dB) HPF Freq. 35Hz HPF Type BTW 24dB/oct
		Ch4	Function Full Range Routing Input Ch3-4 (gain 0dB) HPF Freq. 35Hz HPF Type BTW 24dB/oct

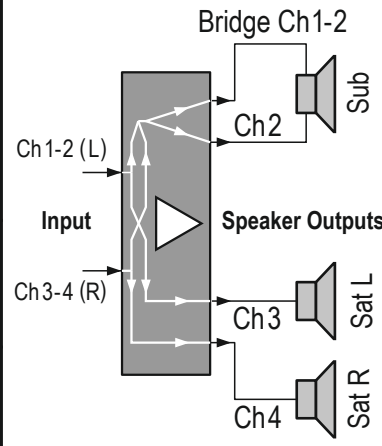
Preset 001 «Bridge Full Range»

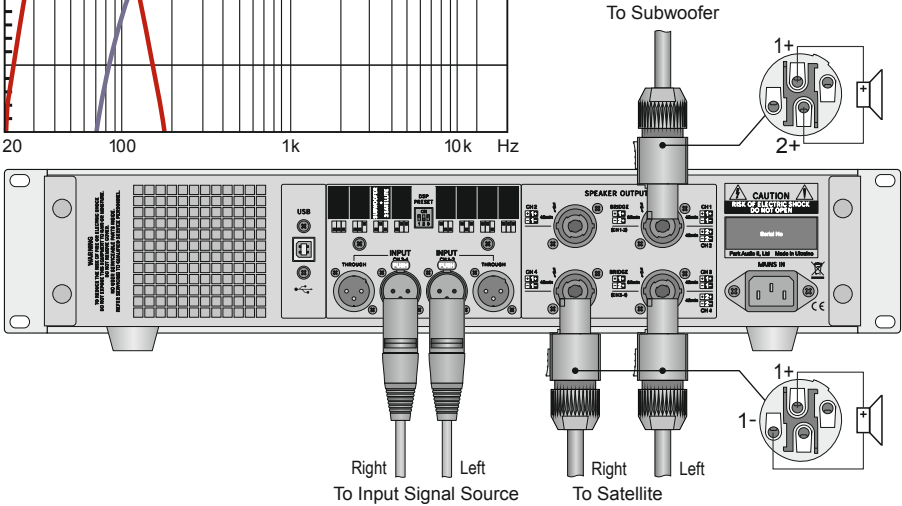
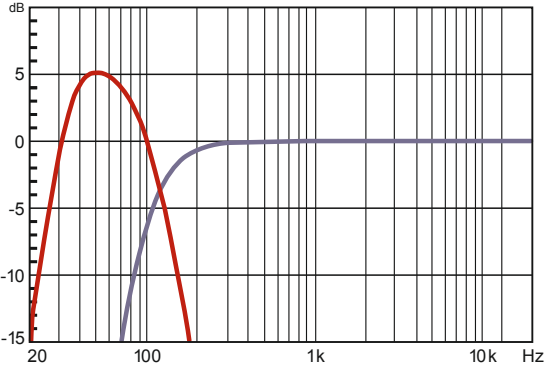
Speaker Outputs	Ch1	Function: Bridge Full Range Routing: Input Ch 1-2 (gain 0dB) HPF Freq.: 35 Hz HPF Type: BTW 24dB/oct	
	Ch2		
	Ch3	Function: Bridge Full Range Routing: Input Ch 3-4 (gain 0dB) HPF Freq.: 35 Hz HPF Type: BTW 24dB/oct	
	Ch4		



Preset 010 «Subwoofer + 2 Satellite (100Hz)»

Speaker Outputs		Ch1	Function Bridge Subwoofer (L+R) Routing Input Ch 1-2 (gain 0 dB) Input Ch 3-4 (gain 0 dB)
		Ch2	HPF Freq. 35 Hz HPF Type BTW 24dB/oct. LPF Freq. 100 Hz LPF Type LR 24dB/oct.
		Ch3	Function Satellite Left Routing Input Ch 1-2 (gain 0 dB) HPF Freq. 100 Hz HPF Type LR 24dB/oct.
		Ch4	Function Satellite Right Routing Input Ch 3-4 (gain 0 dB) HPF Freq. 100 Hz HPF Type LR 24dB/oct.



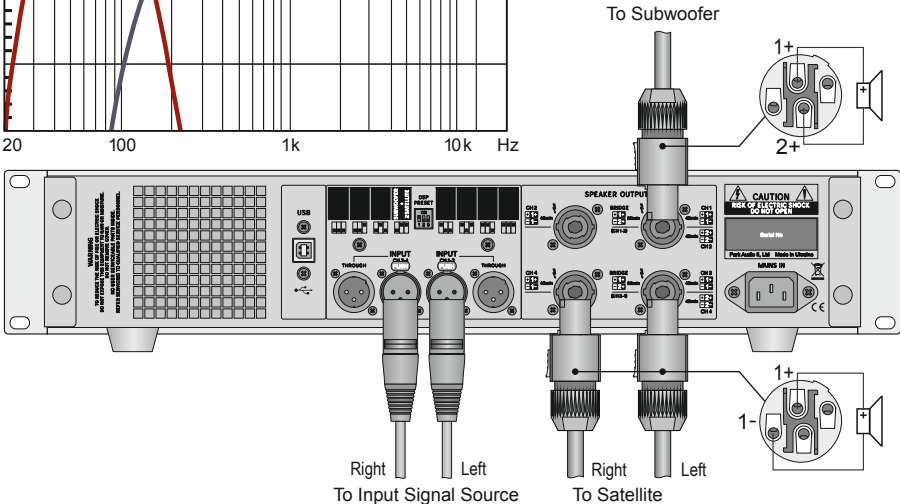
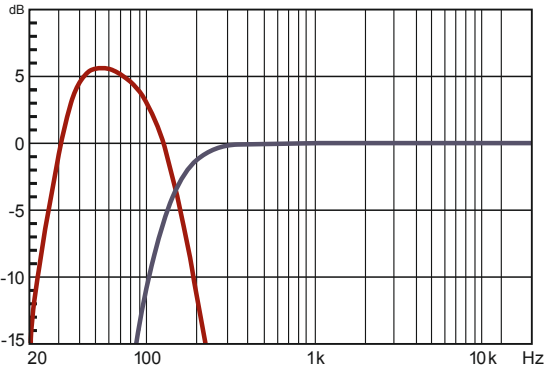


Preset 011



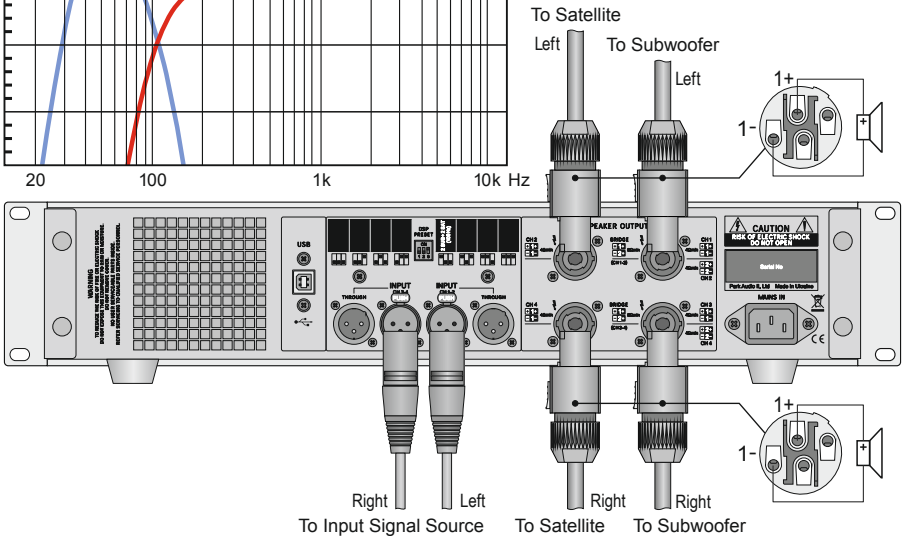
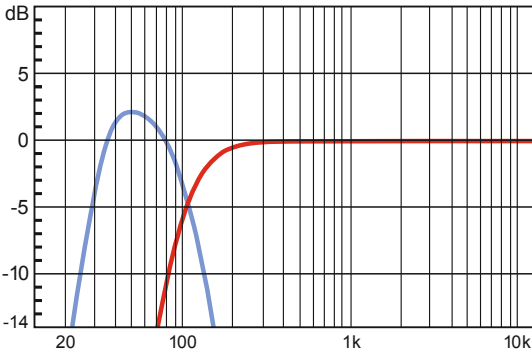
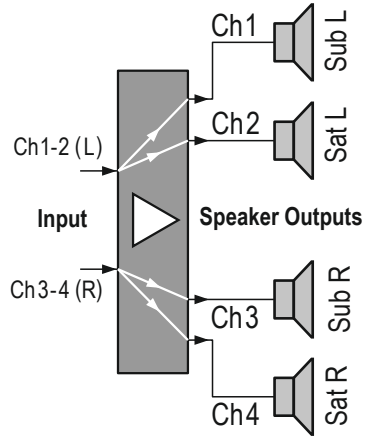
«Subwoofer + 2 Satellite (125Hz)»

Speaker Outputs	Ch1	Function Routing	Bridge Subwoofer (L+R) Input Ch 1-2 (gain 0 dB) Input Ch 3-4 (gain 0 dB)	
	Ch2	HPF Freq. HPF Type LPF Freq. LPF Type	35 Hz BTW 24dB/oct. 125 Hz LR 24dB/oct.	
	Ch3	Function Routing HPF Freq. HPF Type	Satellite Left Input Ch 1-2 (gain 0 dB) 125 Hz LR 24dB/oct.	
	Ch4	Function Routing HPF Freq. HPF Type	Satellite Right Input Ch 3-4 (gain 0 dB) 125 Hz LR 24dB/oct.	

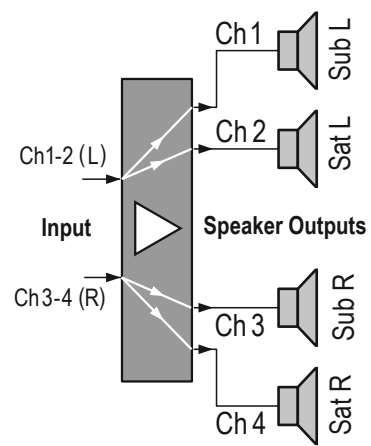


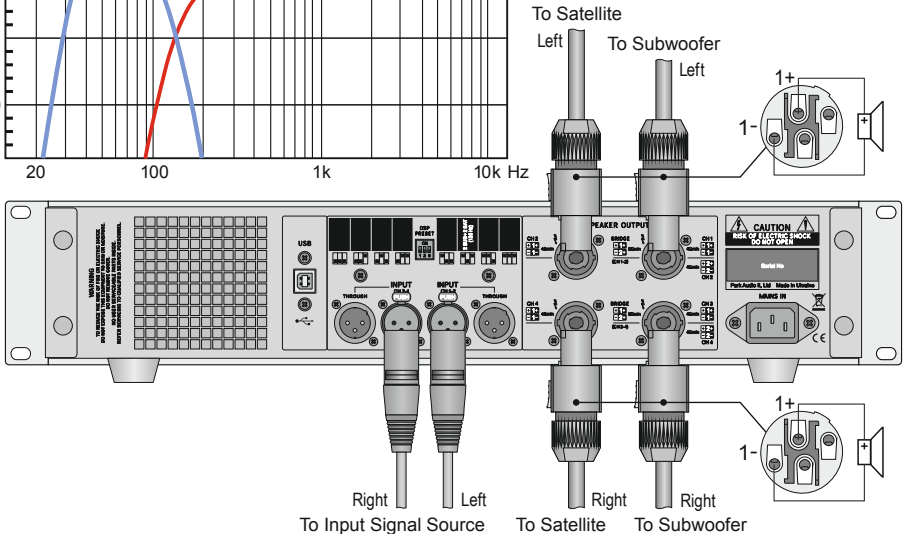
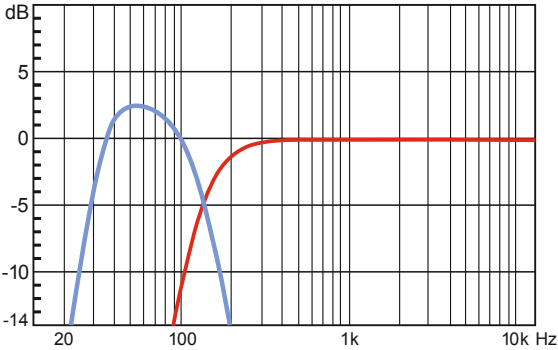
Preset 100 «2 Subwoofer + 2 Satellite (100 Hz)»

Speaker Outputs	
Ch1	Function: Subwoofer Left Routing: Input Ch1-2 (gain +3 dB) HPF Freq.: 35 Hz HPF Type: BTW 24 dB/oct LPF Freq.: 100 Hz LPF Type: LR 24 dB/oct
Ch2	Function: Satellite Left Routing: Input Ch 1-2 (gain 0 dB) HPF Freq.: 100 Hz HPF Type: LR 24 dB/oct
Ch3	Function: Subwoofer Right Routing: Input Ch3-4 (gain +3 dB) HPF Freq.: 35 Hz HPF Type: BTW 24 dB/oct LPF Freq.: 100 Hz LPF Type: LR 24 dB/oct
Ch4	Function: Satellite Right Routing: Input Ch3-4 (gain 0 dB) HPF Freq.: 100 Hz HPF Type: LR 24 dB/oct



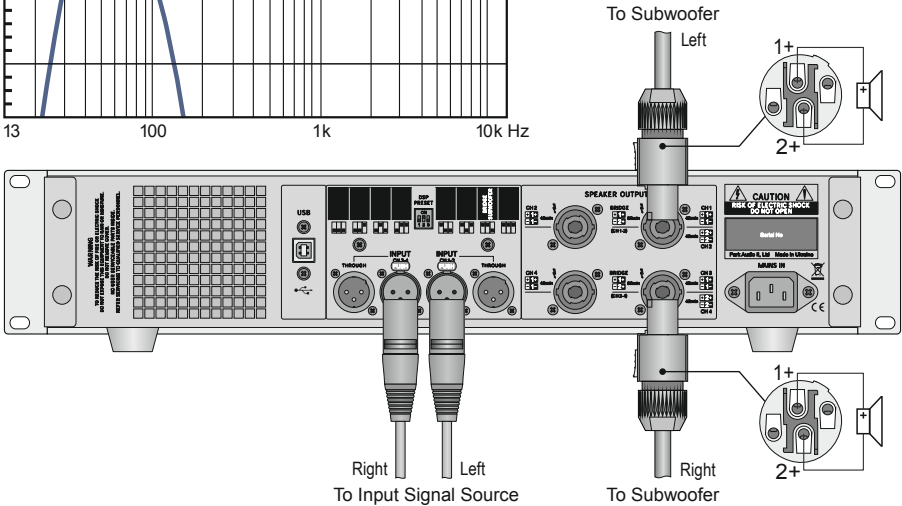
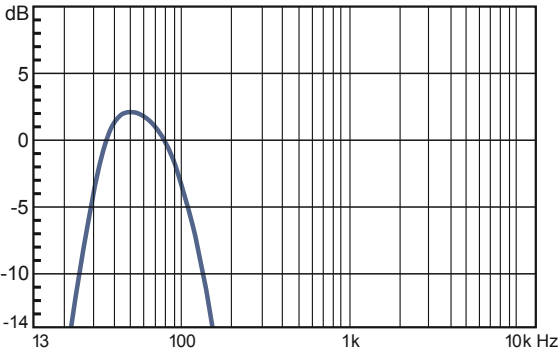
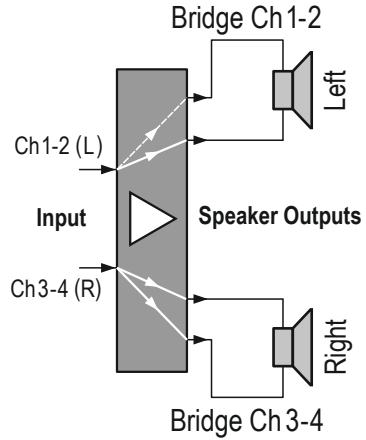
Preset 101 «2 Subwoofer + 2 Satellite (125Hz)»

Speaker Outputs	Ch1	Function: Subwoofer Left Routing: Input Ch1-2 (gain +3dB) HPF Freq.: 35 Hz HPF Type: BTW 24dB/oct LPF Freq.: 125 Hz LPF Type: LR 24dB/oct	
	Ch2	Function: Satellite Left Routing: Input Ch1-2 (gain 0dB) HPF Freq.: 125 Hz HPF Type: LR 24dB/oct	
	Ch3	Function: Subwoofer Right Routing: Input Ch3-4 (gain +3dB) HPF Freq.: 35 Hz HPF Type: BTW 24dB/oct LPF Freq.: 125 Hz LPF Type: LR 24dB/oct	
	Ch4	Function: Satellite Right Routing: Input Ch3-4 (gain 0dB) HPF Freq.: 125 Hz HPF Type: LR 24dB/oct	



Preset 110 «Bridge Subwoofer»

Speaker Outputs		Ch1
		Function
Routing	Input Ch1-2 (gain +3dB)	
HPF Freq.	35 Hz	
HPF Type	BWT 24 dB/oct	
LPF Freq.	100 Hz	
LPF Type	LR 24 dB/oct	
Ch3		Ch3
		Function
Routing	Input Ch3-4 (gain +3dB)	
HPF Freq.	35 Hz	
HPF Type	BTW 24 dB/oct	
LPF Freq.	100 Hz	
LPF Type	LR 24 dB/oct	
Ch4		Ch4
		Function
Routing	Input Ch3-4 (gain +3dB)	
HPF Freq.	35 Hz	
HPF Type	BTW 24 dB/oct	
LPF Freq.	100 Hz	
LPF Type	LR 24 dB/oct	

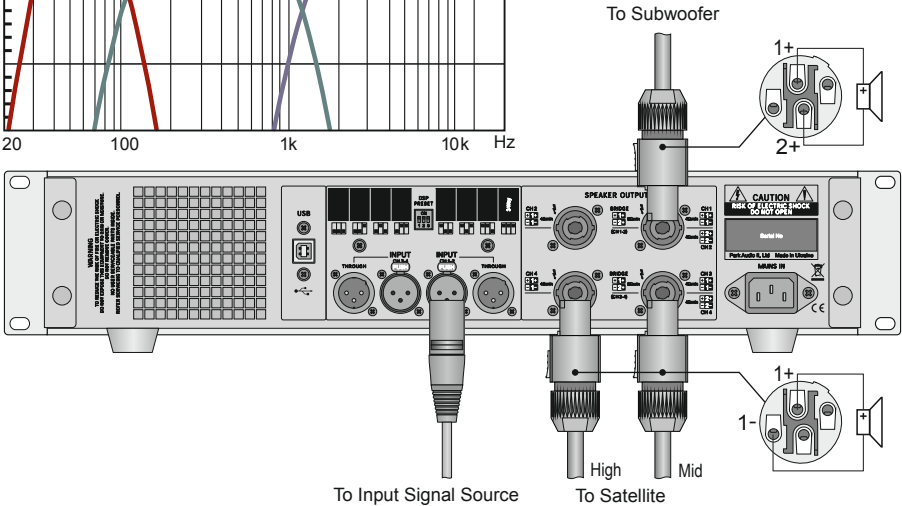
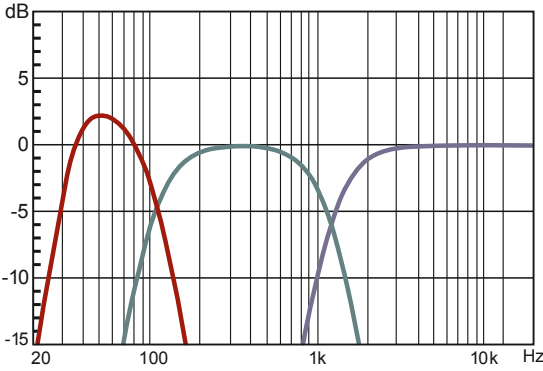
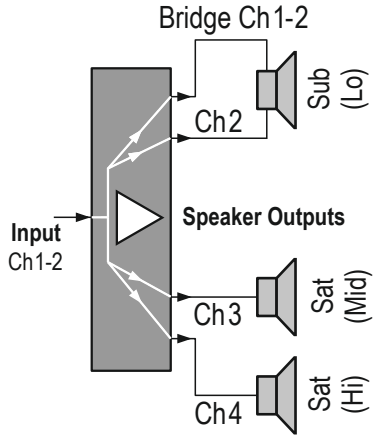


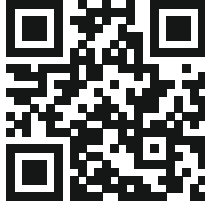
Preset 111



«3-Way»

Speaker Outputs		Ch1
		Function: Bridge Subwoofer Routing: Input Ch1-2 (gain +3dB) HPF Freq.: 35 Hz HPF Type: BTW 24 dB/oct. LPF Freq.: 100 Hz LPF Type: LR 24 dB/oct.
Ch3		Ch2
		Function: Satellite Mid Band Routing: Input Ch 1-2 (gain 0 dB) HPF Freq.: 100 Hz HPF Type: LR 24 dB/oct. LPF Freq.: 1200 Hz LPF Type: LR 24 dB/oct.
Ch4		Ch4
Function: Satellite High Band Routing: Input Ch 1-2 (gain 0 dB) HPF Freq.: 1200 Hz HPF Type: LR 24 dB/oct.	Function: Satellite High Band Routing: Input Ch 1-2 (gain 0 dB) HPF Freq.: 1200 Hz HPF Type: LR 24 dB/oct.	





PARK AUDIO
Україна, Вінниця
www.parkaudio.ua
park@parkaudio.ua