



# Профессиональное звуковое оборудование



## AFPD-022

### Распределитель питания

Руководство пользователя

# Инструкция по безопасности



**Осторожно!**  
Риск поражения  
электрическим током



**Внимание!**  
Соблюдайте правила  
и условия эксплуатации

## Внимание!



*Знак предупреждающий о наличии в изделии неизолированного опасного напряжения, достаточного для возникновения риска поражения электрическим током.*



*Знак предупреждающий о важности соблюдения правил и условий эксплуатации, описанных в прилагаемом к изделию руководстве пользователя.*

## Перед использованием

Установка и обслуживание в работе изделия не вызовут у вас затруднений. Для ознакомления со всеми функциональными возможностями, а также для правильной установки и подключения устройства внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя.

Аккуратно распакуйте изделие, не выбрасывайте коробку и другие упаковочные материалы. Они могут понадобиться, если вам потребуется транспортировать устройство или обратиться в службу сервиса.

Использование устройства в условиях высокого уровня температуры, запыленности, влажности или вибрации может привести к изменению его характеристик или снижению срока эксплуатации.

Класс защиты: «I»

Степень защиты: IP30

Крепление шнура: крепление типа X

## Внимание!

1. Обязательно прочитайте настоящее руководство пользователя.
2. Сохраните руководство пользователя.
3. Соблюдайте требования безопасности.
4. Выполняйте все инструкции настоящего руководства пользователя.
5. Не устанавливайте изделие около воды.
6. Протирайте изделие только сухой тряпкой или салфеткой.
7. Не закрывайте вентиляционные отверстия устройства.
8. Не устанавливайте изделие возле источников тепла.
9. Обязательно заземляйте корпус изделия, если иное не оговорено производителем.
10. Оберегайте от механического повреждения силовую кабель, а также разъемы и розетки для подключения устройства к сети питания.
11. Используйте совместно с изделием только рекомендованные производителем аксессуары и приспособления.
12. Отключайте изделие от сети питания, если оно не используется в течение длительного периода.
13. Для технического обслуживания и ремонта обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.
14. Устройство не предназначено для бытового использования

# Содержание

Инструкция по безопасности.....	2	Основные настройки.....	9
Описание распределителя питания AFPD-022.....	4	Схема подключения.....	11
Функциональные возможности.....	5	Технические характеристики.....	12

*Технические характеристики устройства приводятся в данном руководстве пользователя в справочных целях. Необходимые изменения вносятся без предупреждений, технические данные и внешний вид устройства могут отличаться от приведенных в данном руководстве пользователя.*

# Описание распределителя питания AFPD-022

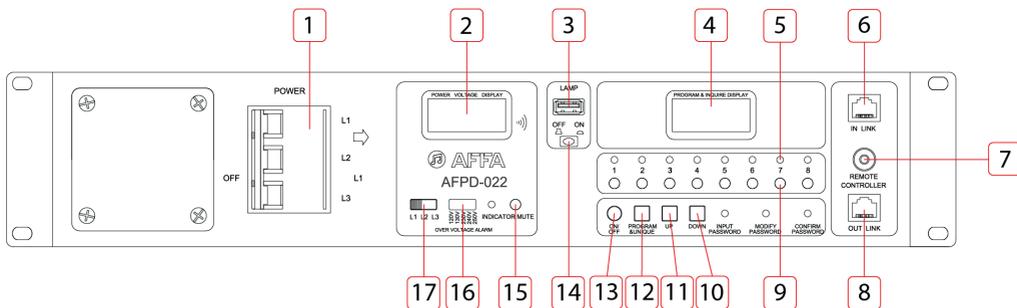
Распределитель питания AFFA AFPD-022 используется в составе профессиональных систем звукоусиления для питания высокоомощного оборудования и защиты его от перегрузок по напряжению и короткого замыкания. Распределитель питания снабжен 8 независимыми каналами общей мощностью 22 кВт, что позволяет подключать к нему усилители мощности звуковых частот, световое, холодильное, гидравлическое и нагревательное оборудование различной мощности. Каждый канал имеет независимые фильтры электромагнитных и радиопомех (EMI/RFI), благодаря которым распределитель обеспечивает стабильную мощность на каждом канале. Каналы распределителя оканчиваются парой выходных разъемов для включения кабелей питания подключаемых устройства – стандартной силовой розеткой и разъемом типа PowerCON. Кроме того, для каждого канала выставляется предельное значение подаваемого напряжения, при превышении которого срабатывает режим перегрузки и загорается соответствующий индикатор.

В устройстве реализована функция включения каналов с временной задержкой. Время задержки варьируется от 0 до 4,5 секунд. Таким образом, благодаря последовательному, разнесенному по времени включению каналов значительно уменьшается нагрузка на электрическую сеть. Использование в составе распределителя питания сверхнадежного микроконтроллера позволяет настраивать время задержки включения каналов с исключительной точностью.

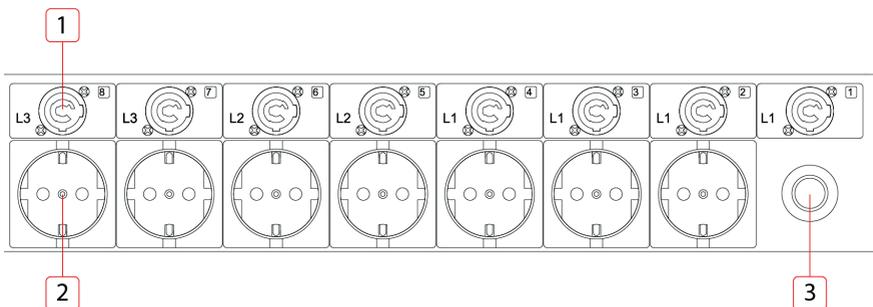
Для дистанционного управления включением и выключением распределителя и подключенных к нему устройств предусмотрены специальные сухие контакты. При этом с его помощью можно объединить несколько распределителей питания в единую сеть, что особенно удобно при создании масштабных систем звукоусиления. Удаленное управление всей сетью распределителей в таком случае производится через один из включенных в нее блоков.

# Функциональные ВОЗМОЖНОСТИ

## Передняя панель



## Задняя панель



# Передняя панель

1. Трехфазный переключатель с защитой от перегрузки по току и короткого замыкания. Обычно ток каждой фазы не должен превышать 32 А, иначе автоматически включится защита.

2. Дисплей напряжения питания  
С помощью трехзначного светодиодного дисплея выводится уровень напряжения переменного тока, подаваемого на устройство.

3. USB порт для подключения

лампы

Распределитель питания поставляется вместе с USB-лампой. Подключите и включите лампу для большего удобства работы с устройством при слабом освещении.

4. Дисплей программного интерфейса.

С помощью трехзначного светодиодного дисплея осуществляется контроль за процессом настройки параметров распределителя питания.

5. Индикаторы выходных каналов  
Каждая из 8 зеленых светодиодных лампочек загорается при включении соответствующего выходного канала распределителя питания.

6. Входной сетевой разъем

Позволяет подключить распределитель питания той же модели для совместной работы. При этом управление блоками осуществляется с того распределителя, к которому подключены устройства через выходной сетевой разъем.

7. Контакт дистанционного управ-

ления

Замыкание данного контакта позволяет дистанционно управлять включением и выключением распределителя питания.

8. Выходной сетевой разъем

Позволяет подключить распределитель питания той же модели для совместной работы. При этом управление блоками осуществляется с того распределителя, к которому подключены устройства через выходной сетевой разъем.

9. Выключатели выходных каналов

Позволяют отключать определенный выходной канал.

10. Кнопка «Down»

Нажмите для уменьшения времени задержки включения каналов и установки пароля, вводимого при включении устройства.

11. Кнопка «Up»

Нажмите для увеличения времени задержки включения каналов и установки пароля, вводимого при включении устройства.

12. Кнопка настройки «OK»

Позволяет настраивать время задержки включения каналов и менять пароль, вводимый при включении устройства.

13. Выключатель каналов распределителя

После подключения оборудования с соблюдением всех требований осуществите последовательное включение каналов распределителя.

14. Кнопка включения лампочки  
Включает лампочку, работающую от USB.

15. Индикатор перегрузки по напряжению и выключатель сигнализации  
Когда вспыхивает красная лампочка, это означает, что напряжение питания, к которому подключено устройство, превысило значение напряжения стандартного режима на 10 %. В таком случае вы должны проверить, способна ли система выдерживать такое напряжение.

16. Установка напряжения стандартного режима  
Перед использованием распределителя питания, установите значение напряжения, при котором устройство будет работать в стандартном режиме, тогда режим перегрузки будет включаться при превышении этого значения.

17. Трёхфазный переключатель  
Позволяет выбрать одно из трех состояний переключателя: L1, L2 или L3. При выборе соответствующей фазы значение ее напряжения появится на экране «3».

## Задняя панель

1. Выходные разъёмы типа «Powercon» на 26 А

2. Выходные розетки типа «Schuko» на 13 А

3. Трёхфазный кабель подключения питания

5-контактный трехфазный входной кабель. В соответствии с инструкцией по подключению подключите трехфазные линии L1, L2 и L3, нейтраль N и линию заземления G. Подключение входных контактов L1/N/G питает выходные разъемы 1-4; входных контактов L2/N/G – выходные разъемы 5-6; входных контактов L3/N/G – выходные разъемы 7-8.

По умолчанию рекомендуется подключать все три фазы L1, L2, L3, нейтраль N и линию заземления G, чтобы иметь возможность использовать все выходные разъемы.

Неправильное подключение устройства может привести к опасным последствиям, поэтому убедитесь, что устройство подключено строго по инструкции, чтобы исключить возникновение неисправностей в распределителе питания и подключенных к нему устройствах.

## Цветовая маркировка проводников

 L1 - фазный провод коричневый

 L2 - фазный провод чёрный

 L3 - фазный провод серый

 N - нулевой провод синий

 заземление жёлто-зелёный провод

L1-N: 220 В переменного тока, 50/60 Гц, 32 А

L2-N: 220 В переменного тока, 50/60 Гц, 32 А

L3-N: 220 В переменного тока, 50/60 Гц, 32 А

## Фильтр электромагнитных и радиопомех EMI/PFI на линии питания.

Каждый канал распределителя питания оборудован фильтром линии питания на 20 А, который эффективно устраняет нежелательные электромагнитные (EMI) и радиопомехи (PFI). Фильтр позволяет:

1. Уменьшить нежелательное влияние сети напряжения на устройство;
2. Повысить устойчивость устройства при воздействии на него нестабильного источника питания.

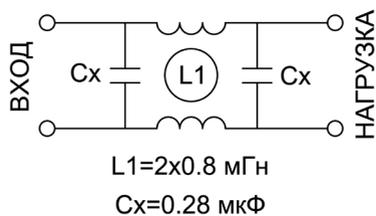
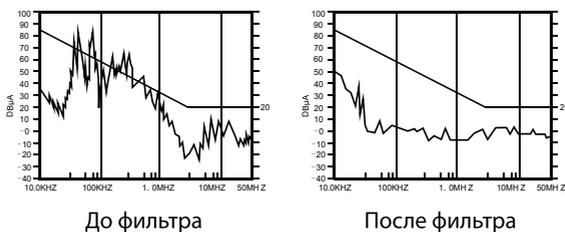


Схема фильтра EMI/PFI на линии питания



Сравнение формы сигнала до и после фильтра EMI/PFI

# Основные настройки

## 1. Вход в интерфейс.

После подключения питания и включения распределителя все индикаторы устройства загорятся на непродолжительное время, таким образом, устройство проверит их исправность. Если пароль доступа не менялся (пароль по умолчанию «000»), дисплей мигнет три раза, после чего откроется программный интерфейс устройства. Если же вы меняли пароль, введите его при помощи кнопок «Up» и «Down».

## 2. Настройки выходного канала.

В состоянии, когда выключатель выходного канала не нажат, войдите в настройки канала, зажав выключатель в течении 1 секунды (если нажатие будет длиться менее секунды, настройки канала не будут открыты).

## 3. Изменение параметров.

Для изменения пароля и времени задержки включения каналов используйте кнопки UP и DOWN. При редактировании времени задержки включения канала первая цифра на дисплее обозначает порядок включения канала, вторая цифра – номер соответствующего выходного разъема, третья цифра – настраиваемое значение времени задержки (от 0 до 4,5 с интервалом 0,5 с), цифры соответственно следуют от 0 до 9.

## 4. Изменение пароля.

а) Вход в режим ввода пароля.

В интерфейсе, отражающем состояние устройства (ON и OFF), нажмите одновременно кнопки UP и DOWN, затем отпустите их и нажмите кнопку OK. Вы попадете в режим ввода пароля.

На программном дисплее будут мигать символы «0», также загорится индикатор «input password». Введите исходный пароль по одной цифре. Когда последняя цифра будет введена, код будет проверен автоматически. Если пароль введен неверно, цифры на программном дисплее мигнут три раза, после чего интерфейс вернется в исходное состояние. В противном случае вы можете ввести новый пароль.

б) Ввод нового пароля.

На программном дисплее будут мигать символы «0», загорится индикатор «modify password». После этого введите новый пароль по одной цифре.

с) Повторный ввод нового пароля.

На программном дисплее будут мигать символы «0», загорится индикатор «confirm password». После этого снова введите новый пароль по одной цифре. Если оба раза введены одинаковые пароли, индикаторы загорятся и выключатся друг за другом. Новый пароль будет сохранен, и устройство вернется в исходный интерфейс (ON и OFF).

## 5. Подключение.

Для управления системой распределителей дистанционно, включите устройства в цепь через разъемы RJ-45, подключите к контактам управляющего распределителя кнопку дистанционного включения устройства и введите пароль. Система распределителей питания готова к работе.

**Внимание:** При включении в цепь нескольких распределителей питания смена пароля и изменение настроек выходных каналов становятся недоступными.

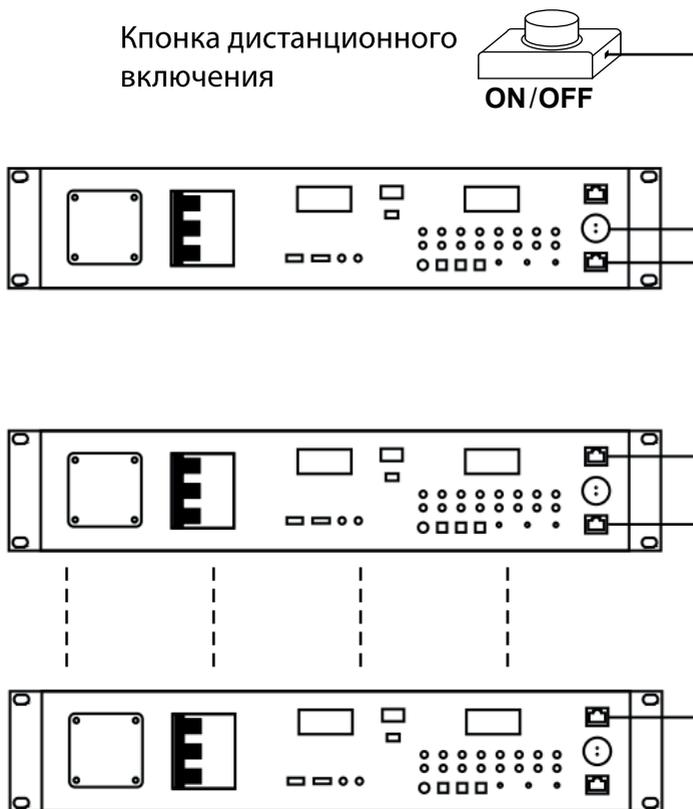
а) Управляющее устройство.

При подключении нескольких устройств после включения питания и ввода пароля система устройств распознает первый включенный в цепь распределитель как главное управляющее устройство. Нажатие кнопки выключателя питания управляющего устройства включает и выключает всю цепь распределителей, при этом выключатели питания всех распределителей, кроме главного, неактивны.

б) Управляемое устройство.

При подключении нескольких устройств после включения питания и ввода пароля система устройств распознает первый включенный в цепь распределитель как главное управляющее устройство. Остальные включенные в цепь распределители являются управляемыми устройствами, их включение/выключение осуществляется с помощью главного, и их выключатели питания остаются неактивными.

# Схема подключения



*Схема объединения в сеть нескольких распределителей питания.*

# Технические характеристики

Модель	AFPD-022
Напряжение питания	110/220 В ( $\pm 20$ %, однофазная сеть) 190/380 В (трехфазная сеть)
Частота питания	50/60 Гц
Входной разъем	однофазный/трехфазный 5-контактный, 32 А
Защита	от перегрузки по току и короткого замыкания
Дисплей	напряжения питания (3-секционный светодиодный) программного интерфейса (3-секционный светодиодный)
Дисплей программного интерфейса	3-секционный светодиодный, в реальном времени
Каналы	8 каналов с независимым контролем, разбиты на три группы L1 – каналы 1-4, L2 – каналы 5-6, L3 – каналы 7-8
Максимальный ток нагрузки на группу каналов, А	32
Выходные разъемы	8 пар разъемов, Schuko (13 А) + PowerCON (26 А)
Временной промежуток между включением каналов	программируемый
Погрешность настройки уровня напряжения	1 %
Точность установки напряжения перегрузки	$\pm 1$ % при нулевой и при полной нагрузке
Сопrotивление заземления, МОм	$\leq 100$
Размеры (Ш×В×Г), мм	482×88×400
Масса, кг	11

# Производитель

**AFFA Electronics Ltd, Великобритания**

22 BRONDESBURY PARK, LONDON, UNITED KINGDOM, NW6 7DL

## Гарантия и сервисное обслуживание

- Гарантия действительна в течение 12 месяцев с момента продажи устройства.
- При выходе изделия из строя за период гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт или, при невозможности ремонта, на его бесплатную замену.
- Замена вышедшего из строя изделия производится только при сохранности товарного вида, наличии оригинальной упаковки и полной комплектности.
- Гарантийные обязательства не распространяются на изделия, вышедшие из строя по вине потребителя или имеющие следы задымления, механические повреждения или повреждения входных цепей, подвергшиеся воздействию химических веществ, самостоятельному ремонту и неправильной эксплуатации.

Для сервисного обслуживания обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.

**Наименование изделий:** Распределитель питания AFPD-022

**Серийный номер:** \_\_\_\_\_

**Уполномоченное лицо изготовителя/Импортер:**

ООО «АРСТЕЛ», 196006, Россия, Санкт-Петербург,  
ул. Заставская, дом 33, литер ТА, корпус 24, офис 406  
веб-страница: <http://www.arstel.com>  
e-mail: [sales@arsstel.com](mailto:sales@arsstel.com)

**Дата продажи:** \_\_\_\_\_

Условия хранения – 2 (ГОСТ 15150-69, раздел 10, таблица 13)

Дата производства (год, месяц): информация указана на упаковке (этикетке)

**Транспортирование, реализация и утилизация.**

Транспортировка оборудования в заводской таре возможна любым видом крытых транспортных средств. Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 раздела 10 ГОСТ 15150-69. Реализация продукции осуществляется непосредственно через официального дистрибьютера (импортера). Является устройством, содержащим радиоэлектронные компоненты, и подлежит сдаче в специальный пункт утилизации, действующий в вашем регионе.



Сделано в КНР