

Shure DFR22

Руководство по установке

Аудиопроцессор с подавителем самовозбуждения

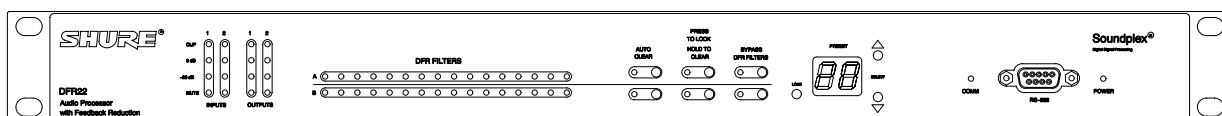
Официальный и эксклюзивный дистрибьютор компании Shure на территории России, стран Балтии и СНГ — компания A&T Trade.

Данное руководство предоставляется бесплатно. Если вы приобрели данный прибор не у официального дистрибьютора фирмы Shure или авторизованного дилера компании A&T Trade, компания A&T Trade не несет ответственности за предоставление бесплатного перевода на русский язык руководства пользователя, а также за осуществление гарантийного сервисного обслуживания.

© ® A&T Trade, Inc.

Гарантийное обслуживание

По всем вопросам, связанным с ремонтом или сервисным обслуживанием аудиопроцессора с подавителем самовозбуждения DFR22, обращайтесь к представителям фирмы Shure — компании A&T Trade. Телефон для справок (095) 796-9262; e-mail: info@attrade.ru



Правила безопасности

- Прежде чем приступить к эксплуатации прибора, внимательно изучите пользовательское руководство.
- Выполняйте все инструкции, изложенные в руководстве.
- Не располагайте прибор вблизи воды.
- При загрязнении прибора протирайте его чистой сухой материей.
- При установке прибора убедитесь в наличии достаточной вентиляции.
- Не устанавливайте прибор вблизи источников тепла, таких как радиаторы, батареи и т. д.
- В целях безопасности прибор может быть укомплектован полярной розеткой (один контакт шире другого). Если эта вилка не вставляется в имеющуюся розетку, замените последнюю (а не наоборот). При необходимости обратитесь за помощью к квалифицированному электрику.
- Предохраняйте сетевой шнур от скручиваний или повреждений другого рода, особенно вблизи вилки или прибора.
- Устанавливайте прибор на специальные стойки, поставляемые производителем.
- Производите установку оборудования согласно требованиям производителя.
- Отключайте прибор от сети во время грозы или при длительных перерывах в эксплуатации.
- Пользуйтесь услугами только квалифицированного персонала в случаях повреждения сетевого шнура, повреждения прибора вследствие падения, нарушения нормальной работы прибора, повреждения корпуса прибора, попадания прибора под дождь, попадания жидкости или посторонних предметов внутрь прибора.
- Не ставьте на прибор или не располагайте рядом с ним емкости с жидкостью.

Внутри прибора имеется опасное для жизни напряжение. Внутри прибора отсутствуют обслуживаемые пользователем узлы. Обращайтесь к квалифицированному персоналу.

Содержание

Введение	3
Характеристики	3
Комплект поставки	3
Требования	3
Установка программного обеспечения	4
Использование программного обеспечения DFR22	4
Общий вид прибора	4
Лицевая панель	4
Тыльная панель	5
Заводские пресеты	5
Функции регулировок лицевой панели	6
Auto Clear	6
Press to Lock / Hold to Clear	6
Обход фильтров DFR	6
Смена пресетов	6
Блокировка лицевой панели	7
Теория DFR22	7
Подавление самовозбуждения	7
Ограничения DFR22	7
Монтаж DFR22 в рэк	8
Питание и инициализация	8
Коммутация питания	8
Инициализация	8
Аудиокоммутация	8
Аудиокабели	8
Выходные аттенюаторы 12 dB и 18 dB	8
Коммутация с компьютером	9
Коммутация RS-232	9
Сеть SHURE LINK	10
DIP-переключатели	10
Коммутация управляющих контактов	10
Распределение управляющих контактов	10
Коммутация управления пресетами	11
Коммутация управления мьютом	11
Коммутация управления усилением	11
Коммутация управления AMX / Crestron	12
Технические характеристики	12

Введение

DFR22 является двухканальным цифровым аудиопроцессором с подавителем самовозбуждения (DFR). Он разработан для концертной деятельности и осуществляет общую эквализацию звуковой системы, автоматически определяя и подавляя акустическое самовозбуждение. Встроенный матричный микшер 2 X 2 позволяет переназначать входы на выходы в любых комбинациях. Благодаря наличию графического интерфейса “drag-and-drop”, процессор может быть расположен в любой точки цепи аудиосигнала.

Характеристики

- Запатентованный Shure алгоритм цифрового подавления самовозбуждения:
 - Возможность стереофонической работы.
 - Режим Auto Clear для сброса динамических фильтров после смены пресета, отключения питания или через заданный промежуток времени.
- Конфигурируемая цепь сигнала через интерфейс Windows, включающий в себя графический параметрический эквалайзеры, задержку до 10 секунд, компрессор, лимитер, гейт, автоматическую регулировку усиления, дакер и программируемый двухполосный кроссовер.
- Разъемы Phoenix и XLR на всех входах и выходах.
- Совместимость с преобразователями “USB - последовательный порт”.
- Порты RS-232 на лицевой и тыльной панелях:
 - 3-контактный разъем на тыльной панели.
 - Разъем DB-9 на лицевой панели; требует подключения только TX, RX и GND.
- Три заводских пресета:
 - Пресет 1: Два моно DFR с 16 фильтрами.
 - Пресет 2: Стерео DFR с 16 фильтрами.
 - Пресет 3: Моно DFR с 16 фильтрами на каждом входе. Каждый вход подается на каждый выход.
- Селектор пресетов и индикация для 16 пресетов
- Возможность внешнего дистанционного управления пресетами, громкостью и мьютом.

Комплект поставки

- Сетевой шнур
- 5-контактный DIN кабель ShureLink
- 4 винта с нейлоновыми шайбами для крепления в рэк
- Пять 3-контактных колодок (для аудиовхода/выхода и коммутации RS-232)
- Одна 6-контактная колодка (для входов управления)
- Один CD-ROM с программным обеспечением DFR22 и Руководством пользователя

Требования

Питание

100–240 В переменного тока, 50/60 Гц, максимум 45 Вт

Требования к компьютеру

- 20 Мб свободного места на хард-диске
- Привод CD-ROM
- Порт RS-232 и кабель или подходящий адаптер USB-to-Serial*
- Монитор VGA 640 x 480/256 цветов и лучше
- Мышь или аналогичное устройство

**Большинство адаптеров USB-Serial согласуются с DFR22. За дополнительной информацией обращайтесь на сайт <http://www.shure.com/mixers/models/dfr22.asp>*

Скорость процессора и объем памяти сильно зависят от версии Windows и количества фоновых приложений. Совместная работа программы DFR22 с SIA-Smaart или Gold Line TEF требует большей скорости процессора и объема RAM. В таблице приведены минимальные требования для работы программы DFR22 без учета фоновых приложений, типа антивирусов, фаервола, приема-передачи сообщений и т.д.

Версия Windows	Скорость процессора	Объем RAM
98, Second Edition	Pentium 166 MHz	48 Мб
NT	Pentium 233 MHz	64 Мб
ME	Pentium 300 MHz	64 Мб
2000 Professional	Pentium 300 MHz	96 Мб
XP Professional, Home	Pentium 300 MHz	128 Мб

Установка программного обеспечения

1. Вложите прилагаемый диск CD-ROM в привод CD-ROM компьютера и следуйте инструкциям на экране.
2. Если процесс инсталляции не запустится автоматически, нажмите [Start] в панели задач Windows и в меню выберите [Run...].
3. Введите [D:/setup], где D — буква привода CD-ROM.
4. Нажмите ОК и следуйте инструкциям на экране.

Использование программного обеспечения DFR22

Инструкции для программы DFR22 в формате PDF находятся на прилагаемом CD-ROM или на веб-сайте www.shure.com.

Зарегистрируйте программное обеспечение заполнением и отправкой регистрационной карты по почте или через сайт (<http://www.shure.com>) для получения информации об обновлениях программного обеспечения.

Общий вид прибора

Лицевая панель

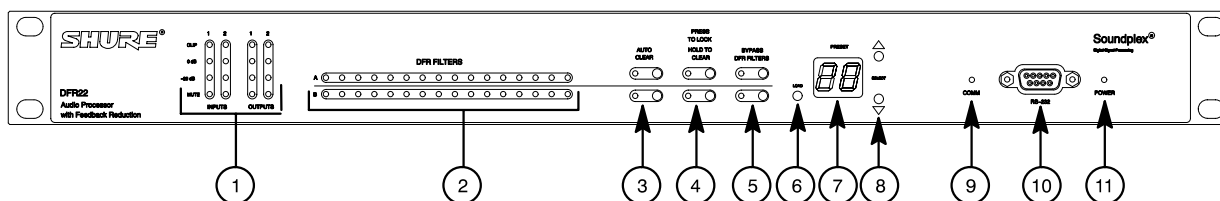


Рис. 1

1. Измерители INPUT/OUTPUT:

- **CLIP.** Загорается по достижении сигналом уровня, на 3 дБ меньшего уровня перегрузки.
- **0 VU, +4 dBu, -10 dBV;** переключаются программно. По умолчанию, 0 dB равно +4 dBu. Если входная или выходная чувствительность установлена в -10 dBV, 0 dB равно -10 dBV.
- **-20 dB.** Индицирует наличие сигнала на входе.
- **MUTE.** Индицирует мьютирование входа или выхода.

2. **Светодиоды DFR FILTERS.** Индицируют активность индивидуальных фильтров самовозбуждения. При смене или добавлении фильтра, индикатор мигает, а затем светится постоянно.

3. **Кнопки и светодиоды AUTO CLEAR.** Нажатие и отпускание этих кнопок конфигурирует режим Auto Clear для каждого канала. Повторное их нажатие активирует функцию Auto Clear. Когда индикатор Auto Clear светится, функция Auto Clear в соответствующем канале активна.

4. **Кнопка и светодиод PRESS TO LOCK / HOLD TO CLEAR.** Нажатие этой кнопки блокирует фильтры и их текущие значения. Удержание этой кнопки сбрасывает все фильтры самовозбуждения, даже при их блокировке. Светодиод индицирует активность блокировки.

5. **Кнопки BYPASS DFR FILTERS.** Нажатие этих кнопок удаляет фильтры из цепи аудиосигнала. Когда индикатор Bypass горит, подавитель самовозбуждения в соответствующем канале отключен. Bypass не действует на другие процессоры (эквалайзеры, задержку, лимитеры и т.д.).

6. **Кнопка LOAD.** Нажатие этой кнопки активирует выбранный пресет.
7. **Индикатор PRESET.** Индицирует номер активного пресета. Мигание индицирует номер другого пресета DFR22, выбираемого кнопками SELECT.
8. **Кнопки SELECT.** Кнопки переключения пресетов DFR22.
9. **Светодиод COMM.** Мигает в унисон со светодиодами фильтров самовозбуждения, когда детектор подключает новый фильтр самовозбуждения или изменяет параметры существующего, а также при обмене информацией с подключенным компьютером.
10. **Порт RS232.** Служит для подключения DFR22 к компьютеру.
11. **Светодиод POWER.** Индицирует включение питания DFR22.

Тыльная панель

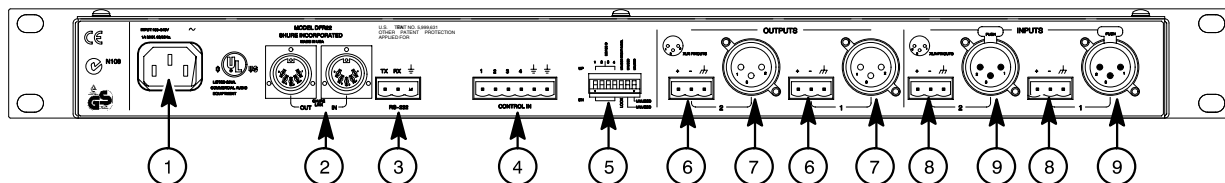


Рис. 2

1. **Разъем сетевого шнура.**
2. **Интерфейс Shure Link.** Позволяет объединять до 16 устройств Shure Link с возможностью компьютерного доступа.
3. **3-контактный порт RS-232.** Служит для подключения к компьютеру с установленным программным обеспечением DFR22 и управления системой.
4. **Разъем CONTROL IN.** Используется для дистанционного переключения пресетов, мьютирования и установки громкости.
5. **DIP-переключатели.** Переключатели 1 — 4 используются для выбора номера Device ID (идентификатора прибора). Переключатель 5 управляет блокировкой лицевой панели.
6. **Выходные разъемы (Phoenix).** Активные симметричные выходы согласуются с симметричными и несимметричными входами. Их выходной уровень выбирается между +4 dBu и -10 dBV программой DFR22.
7. **Выходные разъемы (XLR).** Активные симметричные выходы согласуются с симметричными и несимметричными входами. Их выходной уровень выбирается между +4 dBu и -10 dBV программой DFR22.
8. **Входные разъемы (Phoenix).** Активные симметричные входы согласуются с симметричными и несимметричными выходами. Их входной уровень выбирается между +4 dBu и -10 dBV программой DFR22. Они не могут одновременно использоваться на одном входе с разъемами XLR.
9. **Входные разъемы (XLR).** Активные симметричные входы согласуются с симметричными и несимметричными выходами. Их входной уровень выбирается между +4 dBu и -10 dBV программой DFR22. Они не могут одновременно использоваться на одном входе с разъемами Phoenix.

Заводские пресеты

DFR22 поставляется с 3 заводскими пресетами. Хотя для конфигурации эквалайзеров, динамических процессоров, задержки и кроссоверов DFR22 требуется компьютер, вы можете использовать DFR22 в качестве независимого автоматического подавителя самовозбуждения без коммутации с компьютером.

Пресет 1: Два независимых подавителя самовозбуждения. Аудиосигнал входа 1 анализируется и обрабатывается подавителем с помощью 16 полосовых фильтров, а затем подается на выход 1. Вход 2 анализируется и обрабатывается другим подавителем, а затем подается на выход 2. На лицевой панели строка А индикаторов DFR FILTER соответствует подавителю входа 1; строка В — входа 2.

Пресет 2: Стереофонический подавитель самовозбуждения. Аудиосигнал каждого входа анализируется независимо, но подавитель включает одинаковые фильтры в каждый канал. Как и в пресете 1, строка А индикаторов DFR FILTER соответствует подавителю входа 1; строка В — входа 2. Индикация и управление фильтрами объединены.

Пресет 3: Аналогичен пресету 1, но оба входа подаются на оба выхода.

Функции регулировок лицевой панели

Auto Clear

По умолчанию, DFR22 хранит все фильтры до смены пресета или отключения питания. Однако возможна установка автоматического сброса фильтров согласно заранее заданных параметров.

При каждом определении частоты самовозбуждения, DFR22 назначает на нее один из фильтров. По умолчанию, на первые 8 частот назначаются фиксированные фильтры, а на вторые 8 — динамические. Оба типа фильтров могут усиливать подавление при повторном самовозбуждении на той же частоте. Частота фиксированного фильтра не меняется до ручного сброса всех фильтров. Однако, если все фильтры задействованы, и определяется новая частота самовозбуждения, DFR22 заменяет самый первый задействованный динамический фильтр новым на новой частоте.

Включение функции Auto Clear

Процедура установки функции Auto Clear регулировками лицевой панели отлична от программной.

1. Позвольте звуковой системе установить все фильтры для эквализации.
2. Нажмите кнопку Auto Clear на лицевой панели DFR22. Кнопка Auto Clear замигает. Функция Auto Clear автоматически реорганизует все существующие фильтры в качестве фиксированных, а оставшиеся — в качестве динамических. Например, если вы имеете установку из 5 фильтров, Auto Clear определит их в качестве фиксированных, а оставшиеся 11 фильтров — в качестве динамических.
3. Индикатор пресетов будет мигать [-h]. Для автоматического запуска Auto Clear через определенный промежуток времени, кнопками Preset Select установите количество часов (от 1 до 99). Каждый фильтр имеет собственный таймер, стартующий с момента его установки или изменения. Если оставить на индикаторе пресетов [-h], Auto Clear будет работать только при смене пресетов или отключении питания.
4. Нажмите кнопку LOAD или AUTO CLEAR еще раз. Загорится индикатор AUTO CLEAR.
5. При смене пресета или отключении и включении питания фильтры DFR вернуться в состояние, соответствующее моменту включения функции Auto Clear. При определении количества часов, каждый динамический фильтр и измененная глубина подавления каждого фиксированного фильтра будет сброшена по истечении установленного времени.

Отключение функции Auto Clear

Для отключения функции Auto Clear, еще раз нажмите кнопку AUTO CLEAR. Индикатор Auto Clear погаснет, и количество фиксированных и динамических фильтров сбросится до 8 для каждого типа.

Удержание кнопки при включенной функции Auto Clear сбрасывает только динамические фильтры.

Press to Lock / Hold to Clear

Нажатие данных кнопок блокирует фильтры в их текущем состоянии. Если функция Auto Clear не включена, их удержание в течение 3 секунд сбросит все фильтры. Если функция Auto Clear включена, их удержание сбросит только динамические фильтры. Когда индикаторы PRESS TO LOCK/ HOLD TO CLEAR горят, блокировка включена, и фильтры не будут добавляться или изменяться. Также будет застопорен таймер функции Auto Clear.

Обход фильтров DFR

Нажатие кнопки DFR BYPASS Приостанавливает работу подавителя самовозбуждения и направляет сигнал в обход фильтров. Это НЕ действует на другие процессоры. Когда индикатор DFR BYPASS горит, подавитель самовозбуждения не активирован.

Смена пресетов

Индикатор пресетов лицевой панели отображает номер активного пресета. Вы можете перебирать сохраненные в приборе пресеты кнопками селектора пресетов. При выборе номера пресета дисплей мигает. При нажатии кнопки LOAD в пределах 5 секунд, прибор установит выбранный пресет. В противном случае, пресет не изменится, и дисплей вернется к номеру оригинального пресета.

Индикатор и кнопки пресетов также используются для установки количества часов функции Auto Clear.

Блокировка лицевой панели

Когда DIP-переключатель 5 находится в положении “Unlock”, все регулировки лицевой панели доступны. В положении “Lock”, все регулировки лицевой панели недоступны. Однако, все индикаторы будут функционировать по-прежнему.

Вы можете обойти данный DIP-переключатель из программы DFR22 и индивидуально присваивать состояние блокировки каждой кнопке лицевой панели DFR22. Доступ к DFR22 от компьютера может быть запрещен только соответствующей установкой уровня секретности в программе DFR22.

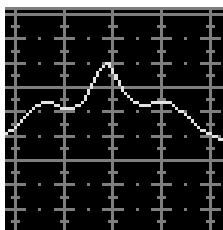
Теория DFR22

Подавление самовозбуждения

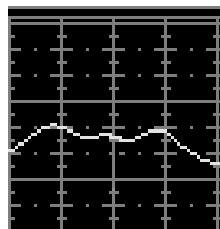
Причиной самовозбуждения служит нелинейность частотных характеристик всех компонентов системы звукоусиления (микрофонов, усилителей, громкоговорителей, акустики помещения). Поэтому, при подъеме усиления самовозбуждение возникает в первую очередь на определенных частотах, совпадающих с “горбами” суммарной частотной характеристики всего звукового тракта. DFR22 понижает уровень этих частот, сглаживая и увеличивая отдачу звукоусилительных комплексов при минимально возможном изменении сигнала.

DFR22 основан на запатентованном Shure алгоритме адаптивных полосовых фильтров. При возникновении первых признаков акустической обратной связи, в звуковой тракт плавно включается фильтр режекции, снижающий усиление на частоте самовозбуждения (Рис. 3). Если самовозбуждение не останавливается, глубина подавления фильтра возрастает. По умолчанию, фильтры в DFR22 имеют форму HIGH Q (высокую добротность). При увеличении глубины подавления ширина полосы фильтров увеличивается до 101 (1/70 октавы). Программой DFR22 вы можете также определить форму фильтров LOW Q. При увеличении глубины подавления ширина полосы фильтров Low Q увеличивается до 14.42 (1/10 октавы). По умолчанию, DFR22 может устанавливать до 16 фильтров режекции на канал.

Алгоритм подавления самовозбуждения DFR22 может использоваться для настройки при инсталляции системы. Этот способ заключается в измерении усиления системы, по достижении которого возникает самовозбуждение. После этого устанавливаются необходимые фильтры. Увеличивая усиление системы добейтесь возникновения самовозбуждения на другой частоте и повторите процедуру для других частот. Обычно настройка системы заканчивается при установке запаса по усилению от 3 до 9 дБ. Необходимо оставить несколько фильтров незадействованными для подавления возможного самовозбуждения в процессе работы системы.



Частотная характеристика с пиком



Частотная характеристика с фильтром

ЭФФЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЛЬТРА НА ЗВУКОВУЮ СИСТЕМУ

Рис. 3

Ограничения DFR22

DFR22 (как любая режекция) не в состоянии полностью исключить самовозбуждение звуковой системы, он только помогает снизить его. В большинстве случаев, удовлетворительный результат достигается после включения от 5 до 8 фильтров, соответствующих пикам основных частот самовозбуждения (Рис. 4А).

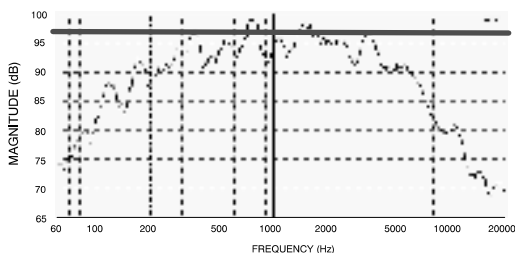


Рис. 4А

Использование фильтра для снижения пиков

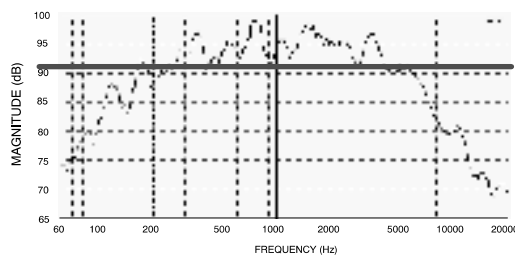


Рис. 4В

Общее снижение усиление системы

Рис. 4

DFR22 отслеживает эти пики, расширяя динамический диапазон типовой системы на 6 – 9 дБ. Однако, при завышенном общем уровне системы количество доминантных частот резко возрастает и процесс их подавления теряет смысл. Поэтому необходимо снижать общий уровень усиления или изменять взаиморасположение микрофонов и громкоговорителей.

Монтаж DFR22 в рэк

DFR22 можно установить в стандартный 19” рэк с помощью прилагаемых винтов (Рис. 5).

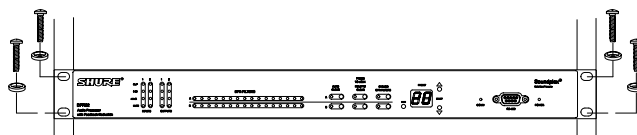


Рис. 5

Избегайте монтажа беспроводного оборудования и усилителей мощности рядом с DFR22. Для мобильных инсталляций может оказаться необходимым использование дополнительной рэковой стойки.

Питание и инициализация

Коммутация питания

Прилагаемым сетевым шнуром подключите DFR22 к розетке с напряжением 100-240 В переменного тока (Рис. 6). При включении питания индикатор Power на лицевой панели загорится зеленым цветом.

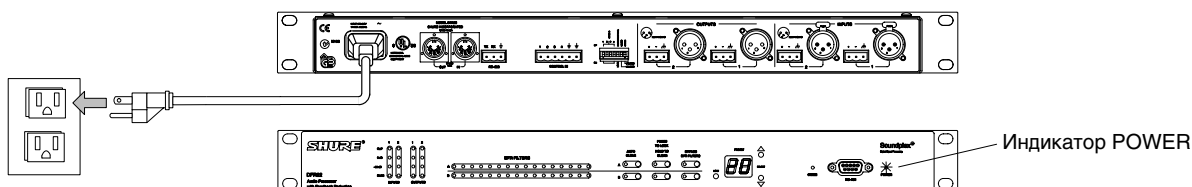


Рис. 6

DFR22 разработан для длительной бесперебойной работы. Поэтому он не оборудован выключателем питания.

Инициализация

После включения в сеть, DFR22 инициализируется около 5 секунд. По окончании инициализации, индикаторы входа/выхода мигают (Рис. 7). DFR22 будет готов к работе по окончании мигания индикаторов.

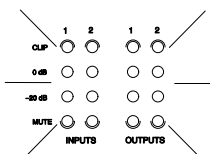


Рис. 7

Аудиокоммутация

Аудиосигналы проходят со входов на выходы даже при отсутствии подключения компьютера.

Не подключайте аудиооборудование одновременно к входным или выходным разъемам Phoenix и XLR. Это может повредить оборудование.

Аудиокабели

На Рис. 8 приведены различные варианты наиболее часто встречающихся распаек кабелей.

Выходные аттенюаторы 12 dB и 18 dB

Каждый выход DFR22 оборудован аттенюатором 12 dB и 18 dB, доступными через программный интерфейс. Используйте аттенюаторы при коммутации DFR22 с низкоуровневыми входами. Аттенюаторы не предотвращают перегрузку выходного каскада DFR22.

Измерители Output индицируют уровень сигнала на цифро-аналоговых преобразователях. Аттенюаторы 12 dB и 18 dB действуют на сигнал после цифро-аналоговых преобразователей, поэтому измерители не отображают их действие.

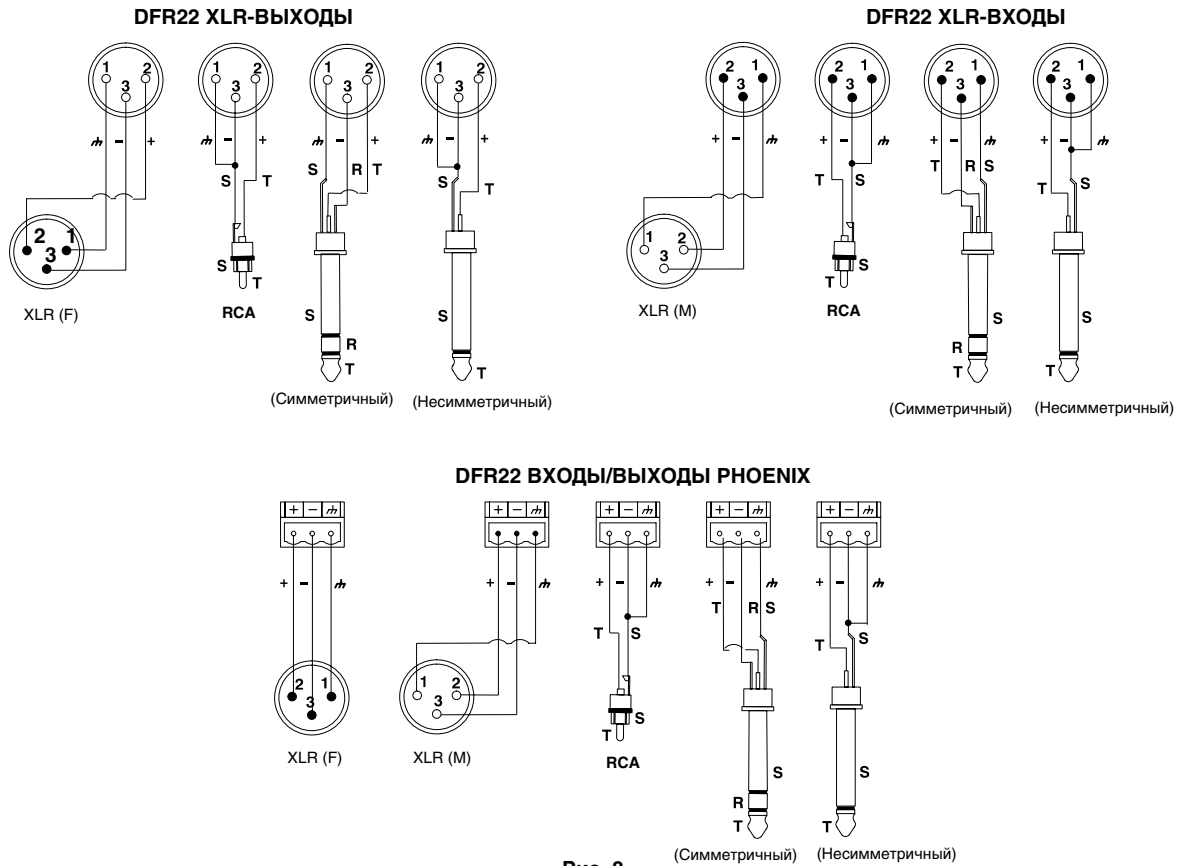


Рис. 8

Коммутация с компьютером

Коммутация RS-232

Подключите кабелем компьютерный порт COM к 9-контактному разъему RS-232 лицевой панели DFR22 (Рис. 9). Распайка кабеля показана на рисунке 10 и в таблице ниже.

Для коммутации с DFR22 требуются только контакты TX, RX и GND.

Также можно использовать 3-контактный разъем RS-232 Phoenix тыльной панели DFR22 (Рис. 11).

Невозможно одновременное подключение двух компьютеров к одному прибору DFR22. Однако, вы можете одновременно подключить систему AMX или Crestron и компьютер к DFR22.

DFR22	Компьютер	Контакт
—	—	1
TX	RX	2
RX	TX	3
—	DTR	4
GND	GND	5
—	DSR	6
—	RTS	7
—	CTS	8
—	—	9

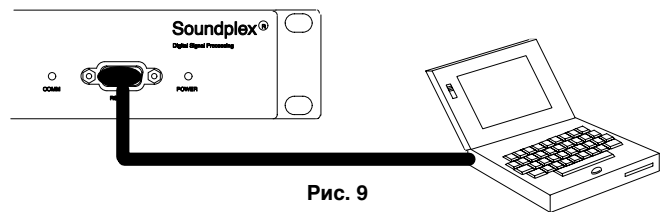


Рис. 9

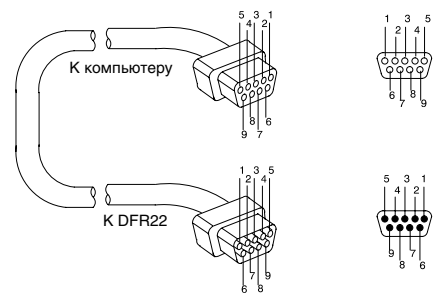


Рис. 10

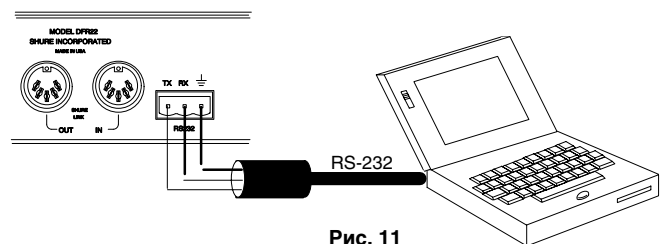


Рис. 11

Сеть SHURE LINK

До 16 устройств формата Shure Link, включая DFR22, DFR11EQ, DP11EQ, P4800 и UA888, могут быть объединены в одну сеть и управляться от одного компьютера. С помощью 5-контактного DIN кабеля подключите разъем Shure Link OUT первого прибора (непосредственно соединенного с компьютером) к разъему Shure Link IN следующего (Рис. 12).

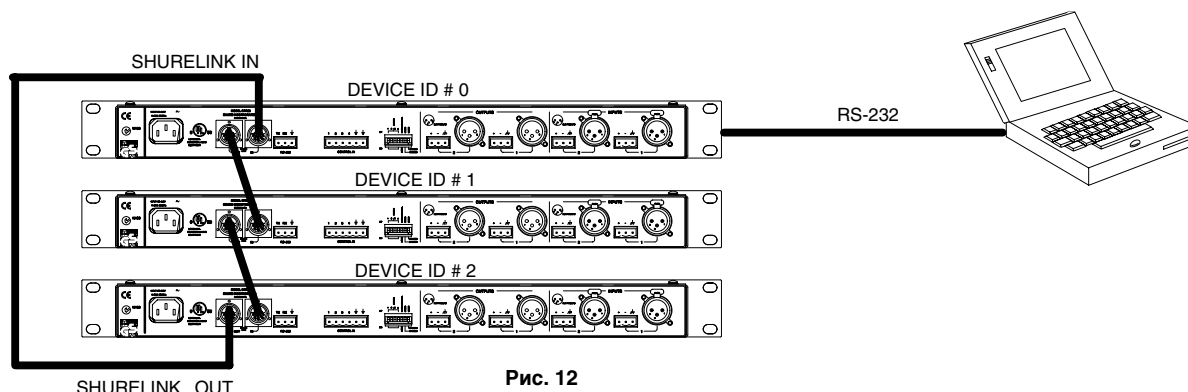


Рис. 12

Разъем Shure Link OUT последнего прибора в цепочке должен быть подключен к разъему Shure Link IN первого прибора. Это замыкает петлю, необходимую для коммуникации всей сети приборов с компьютером.

DIP-переключатели

Назначьте каждому прибору сети Shure Link уникальный номер Device ID с помощью DIP-переключателей 1–4 (см. Рис. 13 и таблицу).

Каждый прибор должен иметь уникальный номер Device ID.

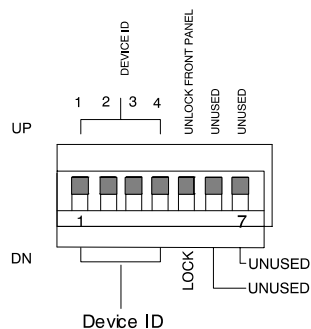


Рис. 13

Device ID	DIP Switch				Device ID	DIP Switch			
	1	2	3	4		1	2	3	4
0	DN	DN	DN	DN	8	DN	DN	DN	UP
1	UP	DN	DN	DN	9	UP	DN	DN	UP
2	DN	UP	DN	DN	10	DN	UP	DN	UP
3	UP	UP	DN	DN	11	UP	UP	DN	UP
4	DN	DN	UP	DN	12	DN	DN	UP	UP
5	UP	DN	UP	DN	13	UP	DN	UP	UP
6	DN	UP	UP	DN	14	DN	UP	UP	UP
7	UP	UP	UP	DN	15*	UP	UP	UP	UP

*По умолчанию.

Коммутация управляющих контактов

Управляющие контакты на тыльной панели DFR22 служат для подключения дистанционных переключателей, потенциометров и контроллеров. Управляющие контакты можно использовать для смены пресетов, регулировки усиления и мьютирования каналов.

Конфигурация управляющих контактов под конкретное оборудование осуществляется в программе DFR22. В программе можно устанавливать максимальное и минимальное значение для каждой регулировки, а также шаг изменения громкости.

Распределение управляющих контактов

При распределении управляющих контактов, сперва вы должны определить контакты, используемые для переключения пресетов. Любые из оставшихся контактов можно использовать для управления громкостью и мьютом каналов. Количество контактов, требующееся для управления пресетами, зависит от типа внешнего контроллера, а также количества пресетов.

Для распределения управляющих контактов имеются следующие способы:

- **Один к одному:** Используется один контакт для каждого пресета, начиная с контакта 1, и вправо. Необходимо использовать соответствующие контакты. Подключаются быстродействующие или фиксированные переключатели.

- **Переключатель Shure DRS10:** Используется контакт 1 для переключения до 10 пресетов.
- **Пользовательский переключатель:** Используется контакт 1 для переключения до 10 пресетов.
- **Бинарный:** Используются номера контактов, указанные в таблице. Подключаются фиксированные переключатели.

Количество пресетов	Номера контактов
2	1
4	1 и 2
8	1 3
16	1 4

Коммутация управления пресетами

К управляющим контактам можно подключать различное оборудование (Рис. 14). При корректной конфигурации, DFR22 устанавливает соответствующий переключателю пресет. Сопротивления резисторов для пользовательских переключателей и Shure DRS10 приведены в таблице ниже.

Общее сопротивление кабеля, от переключателя до DFR22, не должно превышать 100 Ом. Рекомендуется применение двух-проводных экранированных кабелей, типа Belden 8442.

Пресет	Сопротивление
1	97 кОм — ∞
2	44 — 60 кОм
3	26 — 32 кОм
4	17 — 20 кОм
5	11.3 — 13.6 кОм
6	7.8 — 9.3 кОм
7	5.2 — 6.3 кОм
8	3.3 — 4.1 кОм
9	1.9 — 2.5 кОм
10	0.63 — 1.1 кОм

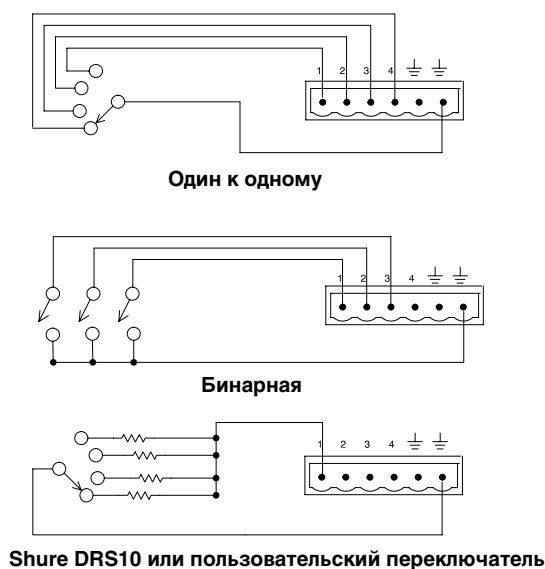


Рис. 14

Коммутация управления мьютом

Для управления мьютом используется быстродействующий или фиксированный переключатель. Общее сопротивление кабеля, от переключателя до DFR22, не должно превышать 100 Ом.

На рисунке 15 приведен пример такой коммутации.



Рис. 15

Коммутация управления усилением

Для управления усилением используются потенциометр или два быстродействующих переключателя (один для увеличения усиления, другой — для уменьшения). Для получения нескольких наборов управления усилением на одних входах или выходах, используйте параллельно включенные быстродействующие переключатели. На рисунке 16 показана типовая коммутация потенциометра. На рисунке 17 показана типовая коммутация быстродействующих переключателей.

При использовании потенциометра, общее сопротивление кабеля не должно превышать 100 Ом.

При использовании быстродействующих переключателей, общее сопротивление кабеля не должно превышать 100 Ом.

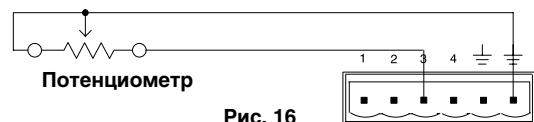


Рис. 16



Рис. 17

При поставке с завода, управляющие контакты DFR22 сконфигурированы под использование логарифмического потенциометра 10 кОм. Однако, вы можете использовать функцию калибровки потенциометра в программе DFR22 для конфигурации DFR22 под использование линейных и логарифмических потенциометров 10, 20, 50 или 100 кОм.

Коммутация управления AMX / Crestron

Вы можете подключить контроллер AMX или Crestron к порту RS-232 тыльной панели, используя разъем Phoenix, или к порту RS-232 лицевой панели, используя разъем DB-9. В любом случае, вам требуется только три проводника: передача, прием и земля (См. распику портов RS-232).

Коды управления AMX/Crestron для DFR22 приведены на веб-странице <http://www.shure.com/mixers/models/DFR22.asp>.

Технические характеристики

Частотная характеристика

от 20 Гц до 20 кГц, ± 1 дБ

Динамический диапазон

110 дБ минимум, А-взвешенный, от 20 Гц до 20 кГц

Частота дискретизации

48 кГц

ЦАП/АЦП

24 бит

Сопротивление

Входное: 10 кОм

Выходное: 120 Ом

Максимальный входной уровень

+24 dBu минимум

Максимальный выходной уровень

+24 dBu

+12 dBu (с аттенуатором 12 dB)

+6 dBu (с аттенуатором 18 dB)

Гармонические искажения

<0.05%, +4 dBu, от 20 Гц до 20 кГц

Задержка между входом и выходом:

<1.5 мс

Полярность

Со входа на выход: без инверсии (инверсия опциональна)

Питание

100-240 В переменного тока, 50/60 Гц (автопереключение), 1 А максимум

Максимальная потребляемая мощность

45 Вт

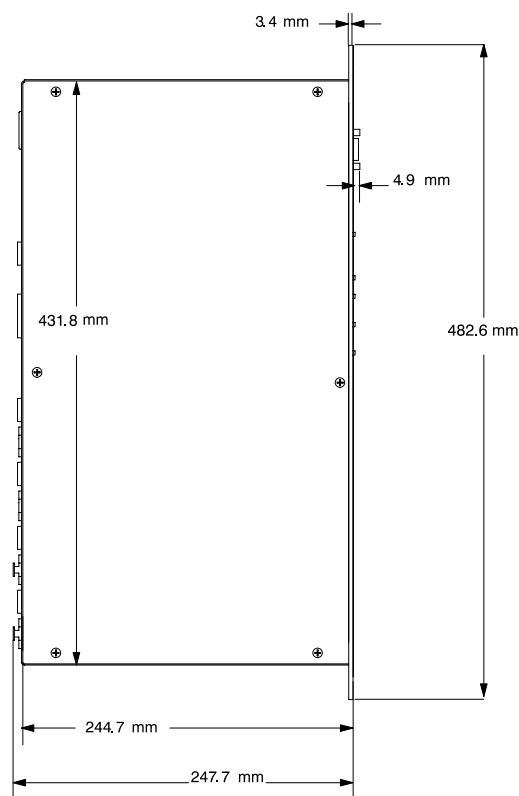


Рис. 18

Диапазон температур

Рабочих: от -7 до 49°С

Хранение: от -29 до 74°С

Габариты

482.6 мм x 247.7 мм x 44.4 мм (Рис. 18)

Вес

2.83 кг

Аксессуары

Сетевой шнур (DFR22)	95A8389
Сетевой шнур (DFR22E)	95A8247
Кабель Shure Link 5-контактный DIN	95A8676
Набор принадлежностей	90AJ8100
12 контактных колодок, 3-контактные (для аудиовходов/выходов)	
2 контактные колодки, 10-контактные (для управляющих входов и выходов)	
4 винта и шайбы для установки в рэк	

Оptionальные аксессуары

Настенный блок DRS10 с 10-позиционным вращающимся переключателем для управления пресетами

Информация для пользователя

Несанкционированная модификация оборудования пользователем может привести к лишению права на гарантийное обслуживание данного оборудования.

Оборудование прошло тестовые испытания и соответствует требованиям, накладываемым на цифровые приборы класса "В" согласно части 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения надежной защиты от интерференции при инсталляции оборудования в жилых помещениях. Прибор генерирует, использует и способен излучать электромагнитные волны и, если установлен и эксплуатируется без соблюдения приведенных рекомендаций, может вызвать помехи в работе радиосистем. Тем не менее нет полной гарантии, что при отдельных инсталляциях прибор не будет генерировать радиочастотные помехи. Если прибор влияет на работу радио или телевизионных систем (это проверяется включением и отключением прибора), то рекомендуется предпринять следующие меры:

- Переориентируйте или расположите в другом месте принимающую антенну.
- Разнесите на возможно большее расстояние прибор и приемник.
- Включите прибор в розетку, которая находится в цепи, отличной от цепи розетки приемника.
- Проконсультируйтесь с дилером или квалифицированным телевизионным мастером.

Тесты на электромагнитную совместимость проводились с учетом использования прилагаемых и рекомендованных типов кабелей. Использование кабелей других типов может вызвать проблемы электромагнитной совместимости.

