



# Professional Audio Equipment



## **AFPM-308/316**

Микшерный пульт

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.

### 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. Берегите 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.

# Содержание

Инструкция по безопасности.....	2	Список эффектов.....	11
Описание микшерных пультов AFFA серии AFPM-308/316.....	4	Аудиоплеер.....	12
Схема подключения.....	5	Технические характеристики.....	14
Функциональные возможности.....	6	Блок-схема.....	17
		Сервисная информация.....	18

*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 микшерных пультов AFFA серии AFPM-308/316

Микшерные пульты AFFA серии AFPM-308/316 используются в составе систем профессионального звука для смешивания, обработки и маршрутизации звуковых сигналов. Богатый функционал и высокое качество звучания позволяют применять их при построении звуковых систем различной сложности.

Модели AFFA AFPM-308/316 имеют 4/12 разъемов XLR для сигналов микрофонного уровня продублированных разъемами TRS для сигналов линейного уровня. Также предусмотрено 4 разъема TRS для подключения источников стереосигнала. Микрофонные входы снабжены источником фантомного питания +48 В для подключения конденсаторных микрофонов. Также каждый моноканал снабжен 3-полосным эквалайзером и разъемом INSERT типа TRS для включения устройства обработки сигнала в разрыв цепи, в то время как стереоканалы оборудованы 2-полос-

ным эквалайзером. Микшер оснащен дополнительной шиной AUX/EFF для подачи сигнала на внешние устройства обработки, разъемами для подключения мониторинговых громкоговорителей и контрольных наушников. Для отдельного управления группой каналов предусмотрена дополнительная шина GROUP, снабженная выходными разъемами. Основной сигнал микшера выводится на выходы MAIN. Звучание общего микса корректируется графическим 7-полосным эквалайзером. Кроме того, микшеры серии AFPM снабжены цифровым процессором эффектов (16 эффектов), позволяющим осуществлять обработку сигнала без использования внешних устройств, а также встроенным аудиоплеером с подключением к нему по USB и Bluetooth. Помимо этого предусмотрена возможность записи сигнала основного микса микшера на внешний USB носитель.

# Схема подключения

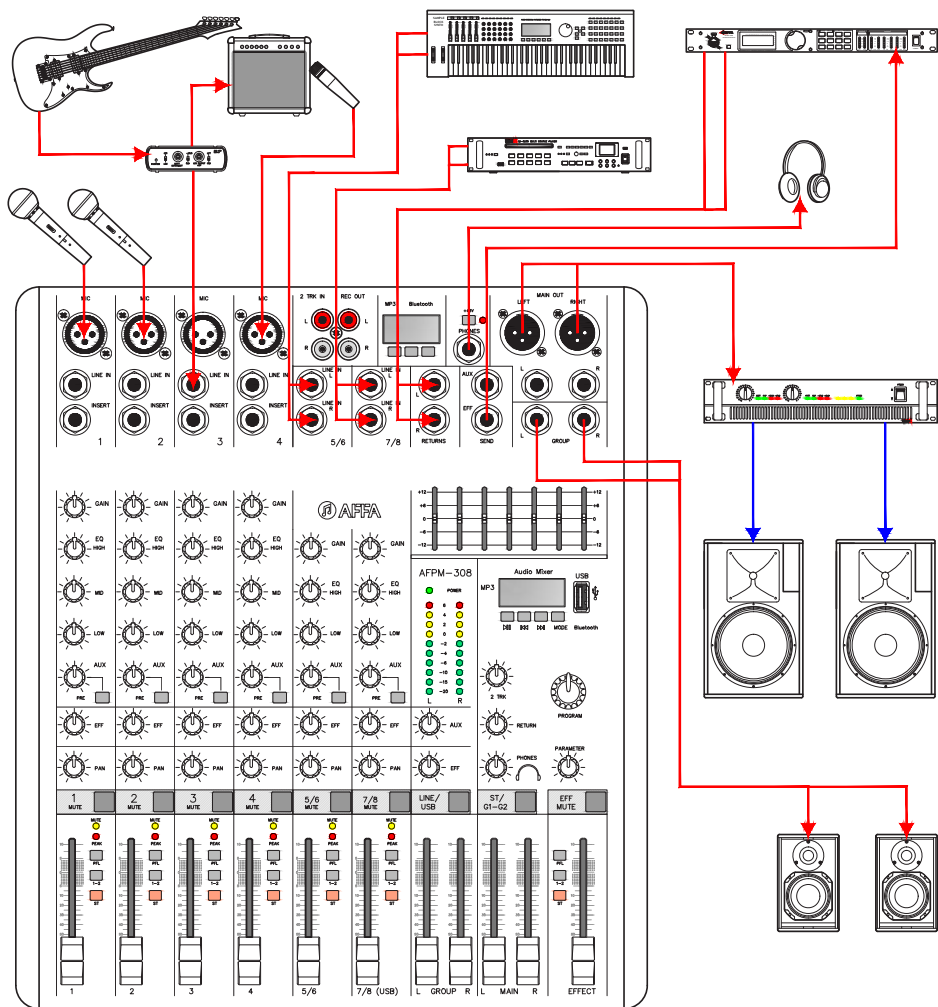


Рис. 1. Пример подключения оборудования

# Функциональные возможности

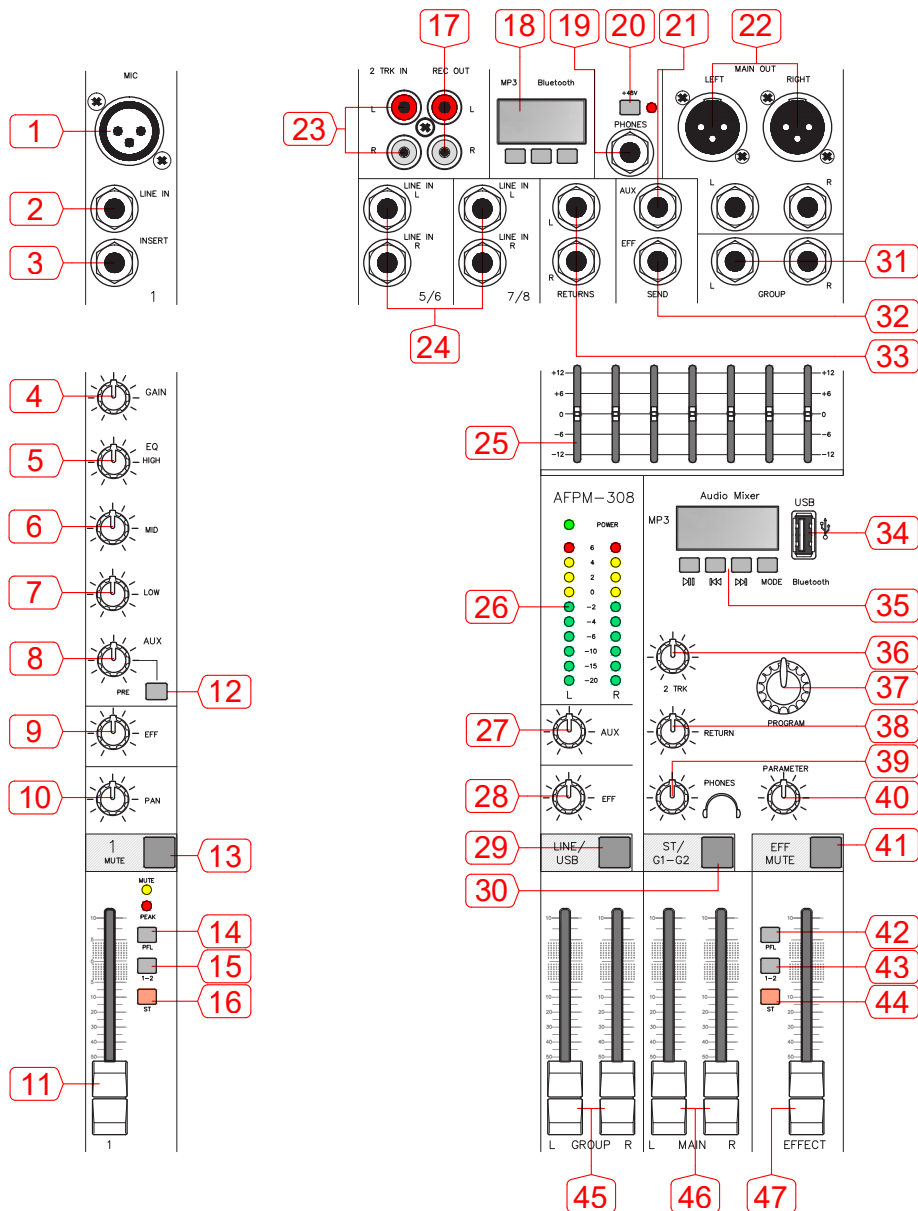


Рис. 2. Панель управления микшера

## 1. Входные микрофонные разъемы MIC

Балансные входные микрофонные разъемы типа XLR.

Можно подавать как балансный, так и небалансный сигнал.

## 2. Входные разъемы LINE

Балансные входные линейные разъемы типа TRS.

Балансные линейные входные разъемы типа TRS (T – TIP; R – ring; S – sleeve). Можно подавать как балансный, так и небалансный сигнал.

## 3. Разъем типа INSERT IN/OUT

Разъем для подключения специального кабеля типа для передачи несимметричного аудиосигнала на устройство внешней обработки и возврата на микшер.

Вставленный штекер полностью разрывает цепь входного моноканала.

## 4. Регулятор GAIN

Позволяет регулировать уровень входного сигнала для обеспечения оптимального соотношения между уровнем «сигнал-шум» и необходимым динамическим диапазоном.

## 5. Эквалайзер HIGH

Трехполосный эквалайзер позволяет настраивать полосы высоких, средних и низких частот канала. Установка регулятора в положение «0» соответствует плоской частотной характеристике выбранной полосы частот. Поворот регулятора вправо усиливает соответствующую полосу частот, в то время как поворот влево, напротив, ослабляет полосу.

Регуляторы HIGH для изменения амплитуды высоких частот.

## 6. Эквалайзер MID

Регуляторы MID для изменения амплитуды среднечастотного диапазона.

## 7. Эквалайзер LOW

Регуляторы LOW для изменения амплитуды низкочастотного диапазона.

## 8. Регулятор AUX

Регуляторы AUX позволяют настраивать уровень сигнала, посылаемого с соответствующего канала на шину AUX. Сигнал снимается с выбранных каналов, суммируется в шине AUX и отправляется на выходной разъем AUX. Регулятор AUX настраивает уровень сигнала, поступающего на разъем AUX.

## 9. Регулятор EFF

Позволяет регулировать уровень сигнала, посылаемого на шину эффектов EFF и выход EFF для внешней обработки сигнала.

## 10. Регулятор PAN/BAL

Позволяет установить положение сигнала канала в общем стереомиксе, уменьшая его громкость в левом или правом канале основной шины.

## 11. Канальный фейдер

Регулирует уровень сигнала на соответствующем канале. Используется для настройки баланса между каналами микшерного пульта.

## 12. Кнопка PRE

Позволяет посылать на шину AUX сигнал без усиления, снятый до канального фейдера.

### 13. Кнопка MUTE

Позволяет приглушить соответствующий канал в общем миксе. При нажатой кнопки соответствующий индикатор светится желтым цветом.

### 14. Кнопка PFL

Позволяет прослушивать отдельный или несколько каналов до канальных фейдеров, при этом все каналы с отжатыми кнопками PFL заглушаются. Сигнал подается только на наушники, на шины MAIN и GROUP сигнал не подается.

### 15. Кнопка 1–2

Отправляет сигнал канала на групповую шину G1-G2 L/R.

### 16. Кнопка MAIN

Отправляет сигнал на основную шину MAIN.

### 17. Разъемы REC OUT

Сбалансированные по сопротивлению выходы типа RCA. Служат для подключения к микшерному пульту устройства записи. Дублирует сигнал с выходных разъемов MAIN OUT.

### 18. Управление Bluetooth

Позволяет воспроизводить, останавливать и перематывать композиции при подключении через Bluetooth.

### 19. Разъем PHONES

Служит для подключения наушников через разъем TRS.

### 20. Кнопка включения фантомного питания +48 В

Включает и выключает фантомное питание на микрофонных входах XLR на всех моноканалах сразу сразу. Фантомное питание следует подавать при подключении к каналам конден-

саторных микрофонов. При включенном фантомном питании к моноходам XLR следует подключать только сбалансированные конденсаторные или динамические микрофоны. Если в фантомном питании нет необходимости, его следует отключить. Индикатор фантомного питания «+48 V» загорается красным, когда включено фантомное питание на разъеме XLR/TRS.

### 21. Разъем AUX SEND

На выход SEND подается сигнал с групповой шины AUX для внешней обработки, мониторинга или записи моно-сигнала. Используется балансный разъем TRS.

### 22. Разъемы MAIN OUT

Выходные стерео разъемы микшерного пульта (типов XLR и TRS). На них поступает сигнал с основной шины микшера для последующей подачи его на входные разъемы усилителя мощности или активных акустических систем.

### 23. Разъемы TRK IN

Линейные входы типа RCA. Позволяют подать стереосигнал от внешнего источника на шину MAIN. Может использоваться как отдельный стереоканал.

### 24. Разъемы STEREO

Входные стерео разъемы, составленные парой балансных линейных разъемов типа TRS. Если сигнал подается только на левый разъем (L), канал работает в режиме моно. Также к любому разъему возможно подключение небалансных штекеров.

### 25. 7-полосный графический стереозквалайзер

Позволяет настраивать звучание



основного микса на шине MAIN, путем усиления или ослабления определенных частотных полос.

## **26. Индикатор уровня сигнала PHONES**

Отражает уровень сигнала выхода на мониторные наушники.

*Примечание: Отметка «0» соответствует номинальному выходному уровню. Индикатор CLIP загорается красным, когда сигнал приближается к предельному уровню.*

## **27. Регуляторы выхода AUX**

Позволяет регулировать уровень сигнала, подаваемого с шины AUX на выходной разъем AUX SEND.

## **28. Регулятор EFF**

Позволяет регулировать уровень сигнала, подаваемого с шины эффектов EFF на выходной разъем EFF SEND и на встроенный процессор эффектов для последующей обработки.

## **29. Кнопка переключения источника сигнала.**

Позволяет переключать источник сигнала на шине 7/8 между линейными стереовходами и встроенным медиаплеером. Органы управления каналом остаются активными независимо от источника сигнала.

## **30. Переключатель ST/G1-G2.**

Кнопка служит для переключения источника сигнала, подаваемого на наушники и индикатор уровня сигнала между шиной MAIN и групповой шиной G1-G2.

## **31. Разъемы GROUP L/R OUT**

На эти сбалансированные по сопро-

тивлению разъемы типа TRS подается сигнал с групповой шины G1-G2. Используются для подключения к микшерному пульта мониторных акустических систем и подобного оборудования.

## **32. Разъемы EFF SEND**

На выход SEND подается сигнал с групповой шины эффектов EFF.

## **33. Разъемы RETURN**

Входные стереоразъемы, составленные парой балансных линейных разъемов типа TRS. Служат для возврата обработанного на внешнем устройстве сигнала с выходов AUX и EFF. Если сигнал подается только на левый разъем (L), канал работает в режиме моно. Также к любому разъему возможно подключение небалансных штекеров.

## **34. Разъем USB**

Позволяет подключить внешний носитель для проигрывания треков через встроенный аудиоплеер и записи сигнала с основной шины микшера на внешний USB-носитель.

## **35. Кнопки управления медиаплеером**

Позволяют управлять работой встроенного медиаплеера, а также осуществлять подключение через Bluetooth.

## **36. Регуляторы входа 2TRK**

Позволяют регулировать уровень входного сигнала с разъемов 2 TRK IN.

## **37. Регулятор PROGRAM**

Поворотом регулятора выбирается один из шестнадцати встроенных в микшер эффектов. При повороте регулятора выбранный эффект активируется автоматически.

Фейдером EFFECT настраивается уровень сигнала, посылаемого с внутреннего процессора эффектов на основную шину.

### **38. Регулятор входа RETURN**

Позволяет регулировать уровень входного сигнала с разъемов RETURN. Сигнал поступает на шину MAIN.

### **39. Регулятор PHONES**

Позволяет регулировать уровень громкости мониторинговых наушников.

### **40. Регулятор PARAMETER**

Позволяет изменять параметр частоты модуляции применяемого эффекта.

### **41. Кнопка MUTE шины эффектов**

Позволяет приглушить канал эффектов в общем миксе.

### **42. Кнопка PFL шины эффектов**

Позволяет прослушивать сигнал на шине эффектов до канального фейдера, при этом все каналы с отжатыми кнопками PFL заглушаются. Сигнал подается только на наушники, на шины

MAIN и GROUP сигнал не поступает.

### **43. Кнопка 1-2**

Отправляет сигнал с шины эффектов на групповую шину G1-G2 L/R.

### **44. Кнопка MAIN**

Отправляет сигнал с шины эффектов на основную шину MAIN.

### **45. Фейдер SUB**

Регулирует уровень сигнала на выходе групповой шины G1-G2. Каждый канал L/R регулируется отдельным фейдером.

### **46. Фейдеры MAIN L/R**

Регулирует уровень сигнала с основной шины. Каждый канал L/R регулируется отдельным фейдером.

### **47. Фейдер FX**

Регулирует уровень сигнала со встроенного процессора эффектов.

### **48. Разъем AC IN**

Разъем для подключения источника переменного тока 17 В.

### **49. Кнопка POWER**

Включение питания устройства.

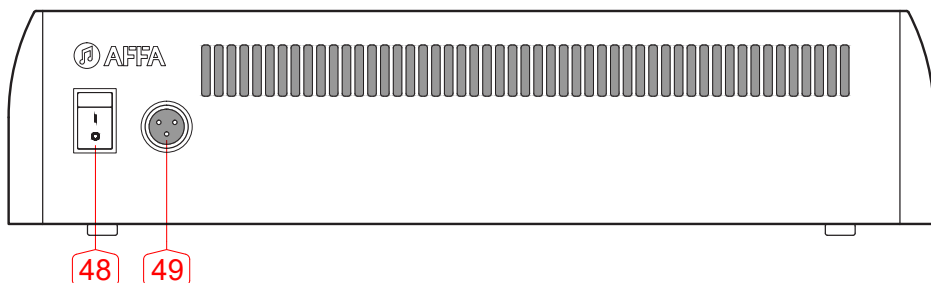


Рис. 3. Задняя панель микшера

# Список эффектов

01 – 02 Reverb Hall 1, 2	Реверберация, имитирующая большое пространство, такое как концертный зал.
03 – 04 Reverb Room 1, 2	Реверберация, имитирующая акустику небольшого пространства (комнаты).
05 – 06 Reverb Stage 1, 2	Реверберация, имитирующая акустику большой сцены
07 – Reverb Plate	Имитация реверберации отражения от металлического листа.
08 – Drum Ambience	Реверберация с быстрым временем затухания.
09 – Karaoke Echo	Имитирует «ранние отражения», первые отражения звука, примешивающиеся к основному сигналу.
10 – Vocal Echo	Имитация эффекта эхо для придания вокалу большей глубины.
11 – Chorus-1	Эффект источника звука на большом отдалении, сильная реверберация.
12 – Chorus-2	Эффект растягивания звука во времени. Основной сигнал повторяется через определенный период времени, создавая эффект изменения тональности звука.
13 – Flanger	Эффект стремительной смены тона. Регулятор PARAMETER настраивает частоту НЧО*, который модулирует время задержки.
14 – Phaser	Фазовая модуляция создает циклический фазовый эффект. Регулятор PARAMETER настраивает частоту НЧО*, который модулирует время задержки.
15 – Auto Wah	Эффект wah-wah с модуляцией типа циклического фильтра. Регулятор PARAMETER настраивает частоту НЧО*, который модулирует время задержки.
16 – Distortion	Эффект тремоло изменяет амплитуду сигнала через различные интервалы времени, создавая дрожащий звук.

\* «НЧО» означает низкочастотный осциллятор. НЧО обычно используется, чтобы модулировать другой сигнал, определяя скорость модуляции и форму звуковой волны.

# Встроенный медиаплеер

## Назначение кнопок

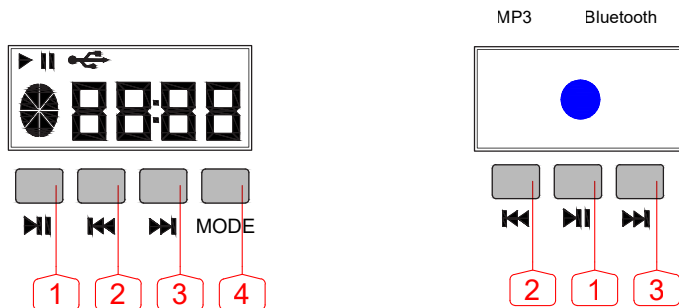


Рис. 4. Органы управления медиаплеером

### 1. Воспроизведение \пауза\ запись

Также работает как пауза в режиме записи.

### 2. Перемотка назад \на предыдущую композицию

Короткое нажатие – возврат в начало композиции, последующее нажатие переводит на предыдущую композицию.

Длинное нажатие – перемотка в рамках текущей композиции.

### 3. Перемотка вперед \на следующую композицию

Короткое нажатие – переход на следующую композицию.

Длинное нажатие – перемотка в рамках текущей композиции.

### 4. Кнопка MODE

Смена режимов работы аудиоплеера, выбор источника звука.

\*Длинное нажатие кнопки во время чтения аудиофайла с USB-носителя переключает режимы встроенного эквалайзера.

<p>Below the display are four buttons: a play/pause button, a previous track button, a next track button, and a MODE button.</p>	<h3>1. Режим воспроизведения</h3> <p>Воспроизведение медиафайлов начинается сразу после вставки USB-накопителя.</p>
<p>Below the display are four buttons: a play/pause button, a previous track button, a next track button, and a MODE button.</p>	<h3>1.1. Режим воспроизведения – пауза</h3> <p>При нажатии на кнопку паузы воспроизведение приостанавливается</p>

	<p><b>2. Режим записи</b> Для перехода из режима воспроизведения в режим записи нажмите кнопку MODE.</p> <p>Для начала записи нажмите кнопку воспроизведения, повторное нажатие кнопки ставит запись на паузу. Для полной остановки записи аудиофайла выйдите из режима записи.</p>
	<p><b>2.1. Режим записи</b> Во время записи на экране мерцает пиктограмма USB и работает счетчик времени записи.</p>
	<p><b>2.2. Режим записи – пауза</b> Во время приостановки записи появляется пиктограмма паузы, горит пиктограмма USB, таймер стоит. Запись можно возобновить в любой момент.</p>
	<p><b>3. Режим воспроизведения записи</b> Нажатие кнопки MODE во время записи прерывает запись и переводит плеер в режим прослушивания созданного аудиофайла. Навигация по записям аналогична режиму воспроизведения медиафайлов.</p>
	<p><b>4. Bluetooth режим</b> При входе в режим Bluetooth следует установить соединение телефона с микшером. Найдите среди устройств WN-AUDIO и произведите сопряжение устройств. После соединения медиаплеер войдет в режим паузы. Индикатор на дублирующем экране загорится синим.</p>
	<p><b>4.1. Bluetooth – воспроизведение</b> Для проигрывания композиций нажмите кнопку воспроизведения. Кнопки перемотки служат для навигации по трекам. Индикатор на дублирующем экране будет мигать.</p>

# Технические характеристики

Модели	AFPM-308	AFPM-316
<b>Входные разъемы MIC</b>		
Количество	4	12
Тип	Разъемы XLR симметричные	
Частотная характеристика	< 10 Гц – 150 кГц (-1 дБ) < 10 Гц – 200 кГц (-3 дБ)	
Настройка уровня входного сигнала	от +10 до +60 дБ	
Отношение сигнал/шум	110 дБ / 112 дБ (взвешенное) (0 dBu при усилении 22 дБ)	
Искажения (КНИ + шум)	0,005 % / 0,004 % (взвешенное)	
<b>Входные разъемы LINE</b>		
Количество (в т.ч. стерео)	8	16
Тип	разъемы TRS 6,35 мм симметричные	
Настройка уровня чувствительности	от -10 до +40 дБ	
<b>Частотная характеристика (от входов MIC до выходов MAIN)</b>		
< 10 Гц – 90 кГц	+0 дБ / -1 дБ	
< 10 Гц – 160 кГц	+0 дБ / -3 дБ	
<b>Входные разъемы STEREO</b>		
Количество	4	
Тип	разъемы TRS 6,35 мм симметричные разъемы RCA	

Модели	AFPM-308	AFPM-316
<b>Канальный эквалайзер (MONO)</b>		
LOW	80 Гц / ±15 дБ	
MID	3 кГц / ±15 дБ	
HIGH	12 кГц / ±15 дБ	
<b>Канальный эквалайзер (STEREO)</b>		
LOW	80 Гц / ±15 дБ	
HIGH	12 кГц / ±15 дБ	
<b>Разъем AUX SEND</b>		
Тип	разъем TS 6,35 мм несимметричный	
<b>Разъем EFF SEND</b>		
Тип	разъем TS 6,35 мм несимметричный	
<b>Разъемы AUX RETURNS</b>		
Тип	разъемы TRS 6,35 мм симметричные	
<b>Разъемы REC OUT</b>		
Тип	разъемы RCA несимметричные	
<b>Разъемы TRK IN</b>		
Тип	разъемы RCA несимметричные	
<b>Разъемы MAIN OUTPUTS</b>		
Тип	разъемы XLR симметричные TRS 6,35 мм симметричные	
Выходное сопротивление	240 Ом симметричные 120 Ом несимметричные	

Модели	AFPM-308	AFPM-316
<b>Разъем PHONES</b>		
Тип	разъем TRS 6,35 мм	
<b>Медиа-плеер</b>		
Поддерживаемые форматы	MP3, WAVE	
<b>Рекордер</b>		
Формат записи	Waveform Audio, 16 бит, 32 кГц, моно	
<b>Электропитание</b>		
Потребляемая мощность	30 Вт	
Напряжение питания	100 – 240 В, 50-60 Гц	
Выходное напряжение	2x17 В, 600 мА переменного тока	
<b>Габариты и масса</b>		
Габаритные размеры (Ш×В×Г)	340×84×382 мм	570×84×382 мм
Масса (нетто)	3,8 кг	6,3 кг



# Блок-схема

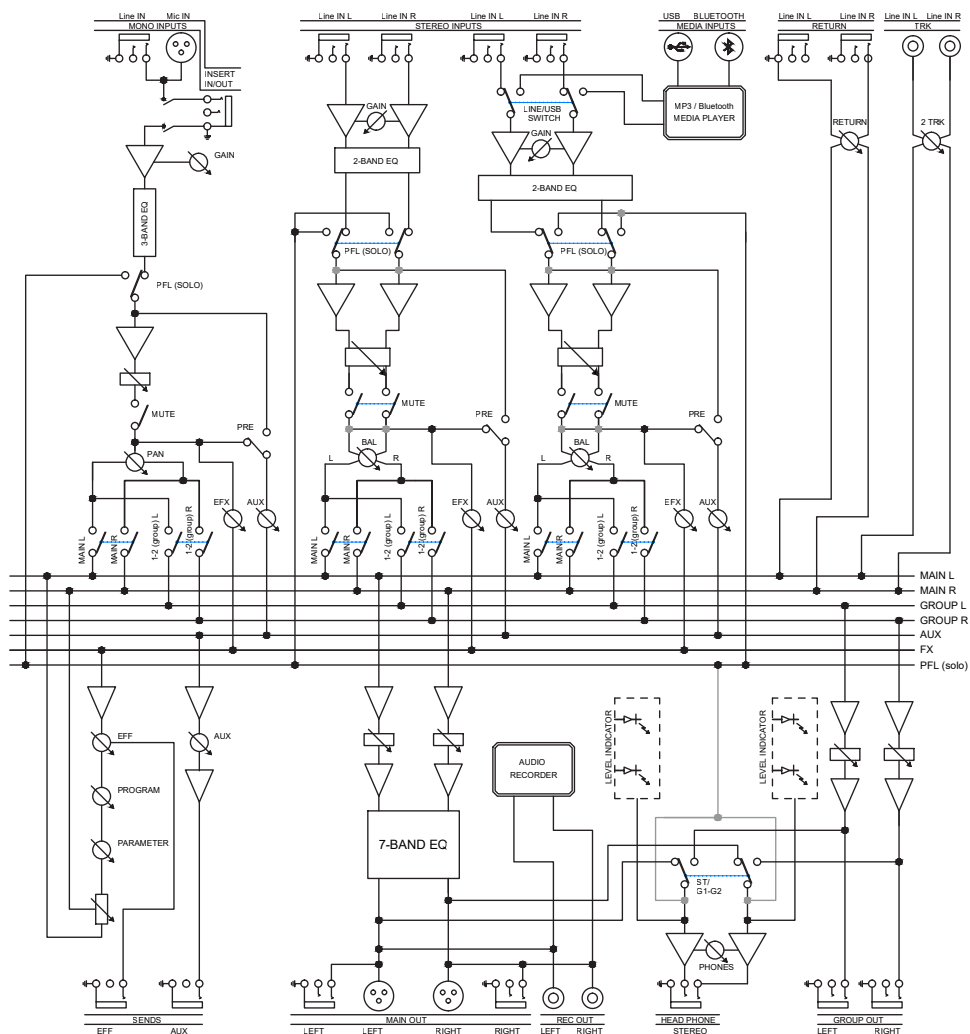


Рис. 5. Блок-схема микшера

Оборудование имеет все необходимые сертификаты.  
Подробную информацию Вы можете получить на официальном сайте дистрибьютора.

## Адрес производителя

### **DATCOM PROJECTS L.P**

64a Cumberland Street, Edinburgh, Scotland, EH3 6RE,  
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии  
Домашняя страница: [www.arstel.com](http://www.arstel.com)

## 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 сторонних металлических предметов.

Наименование изделий: 8/16 канальный микшерный пульт,  
AFPM-308/AFPM-316.

**Серийный номер:** \_\_\_\_\_

**Продавец:** ООО «Арсенал-Телеком»  
домашняя страница: [www.arstel.com](http://www.arstel.com)  
e-mail: [sales@arstel.com](mailto:sales@arstel.com)

**Дата продажи:** \_\_\_\_\_



AFFA Electronics Ltd  
United Kingdom



Made in China