



Руководство по настройке и подготовке к работе



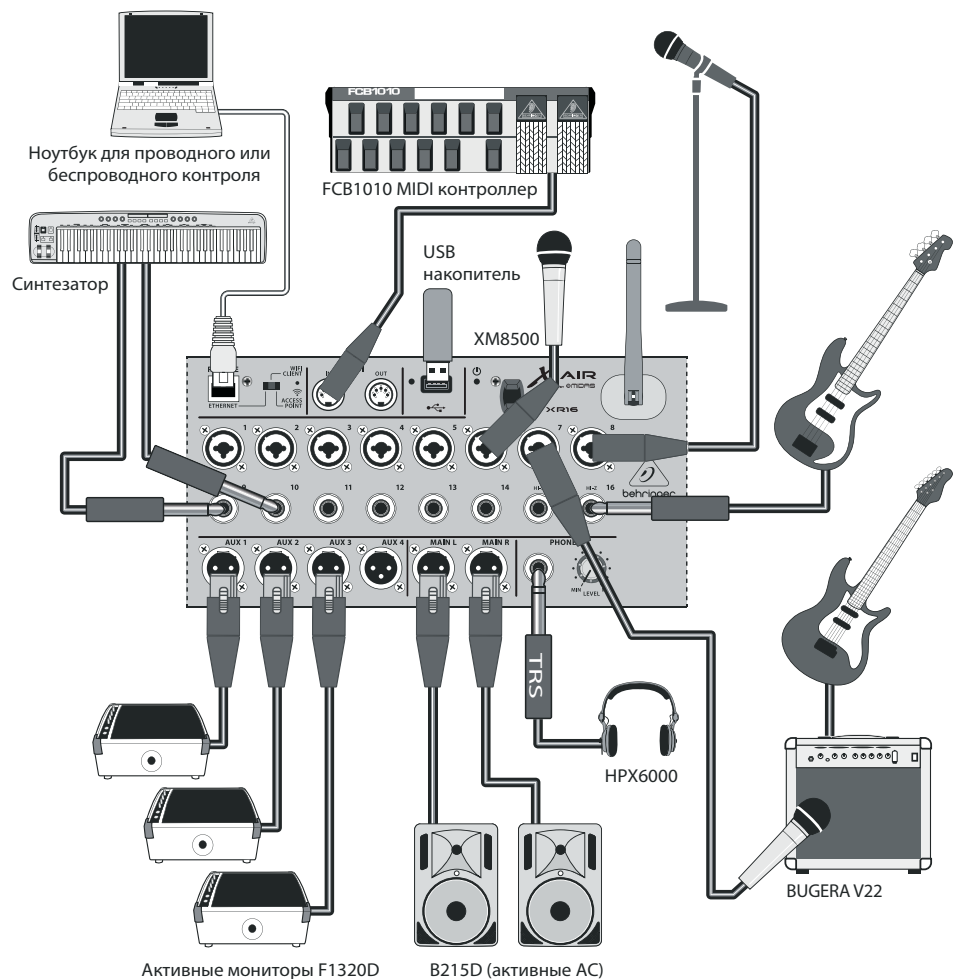
Behringer X AIR XR16/XR12

16/12-канальный цифровой микшер для планшетов iPad/Android с 8/4 программируемыми микрофонными предусилителями MIDAS, 8 линейными входами, встроенным модулем Wifi и USB стерео рекордером

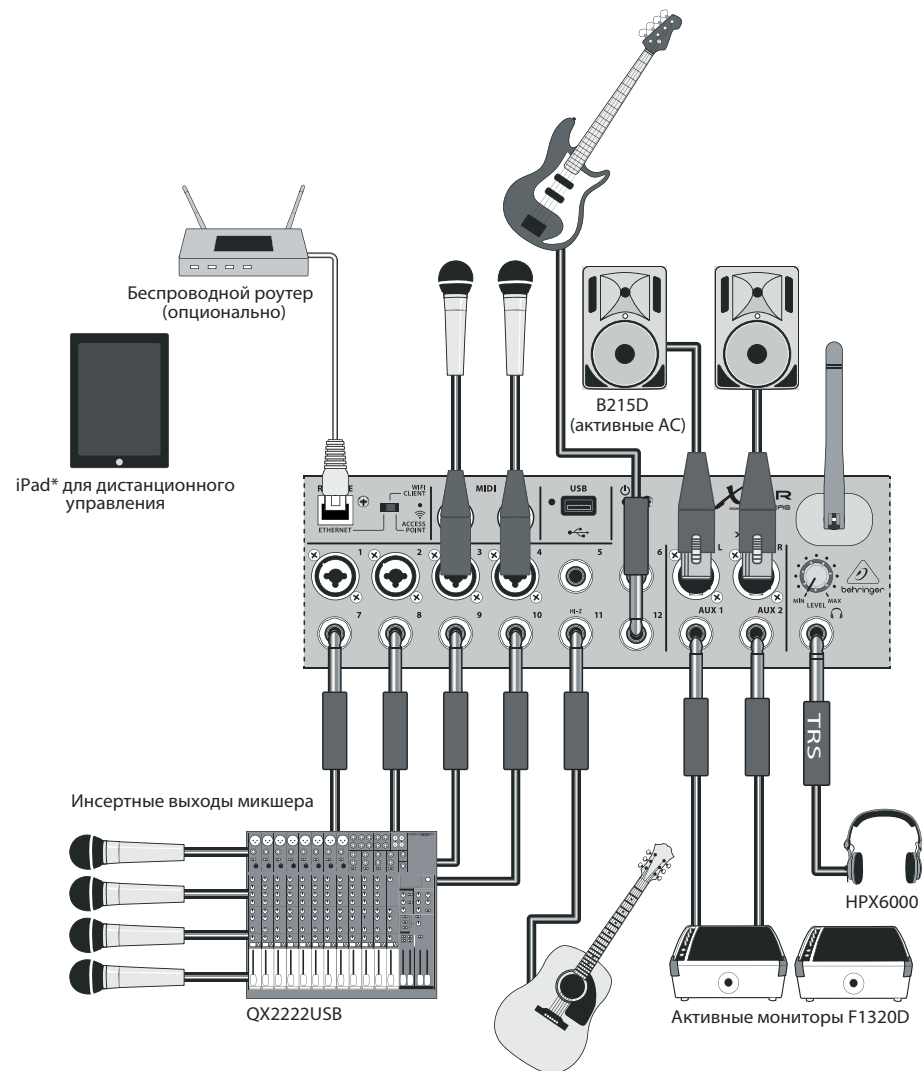
Подключение X AIR XR16/XR12

Шаг 1: подключение

XAIR 16, клубный концерт



XAIR 12 с саб-микшером

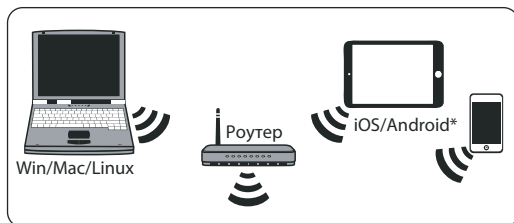


*является зарегистрированной торговой маркой Apple, не входит в комплект

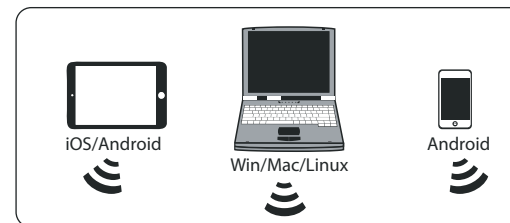
Подключение X AIR XR16/XR12

Шаг 1: Подключение

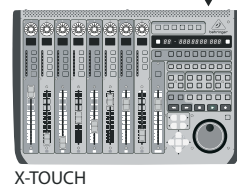
Режим WIFI CLIENT (Мобильные устройства с Wifi)



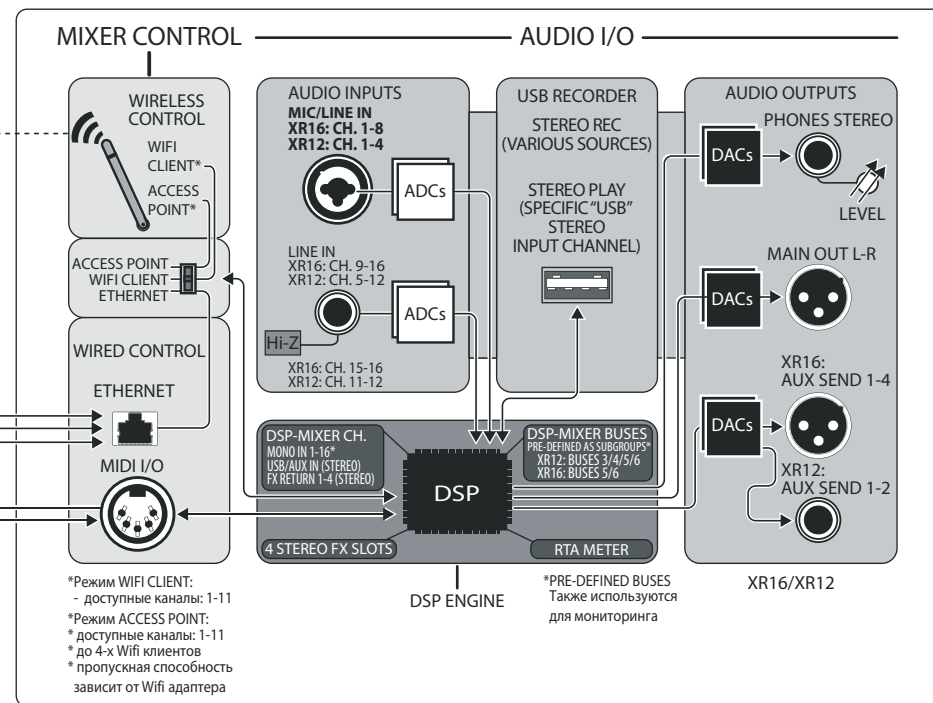
Режим ACCESS POINT (Мобильные устройства с Wifi)



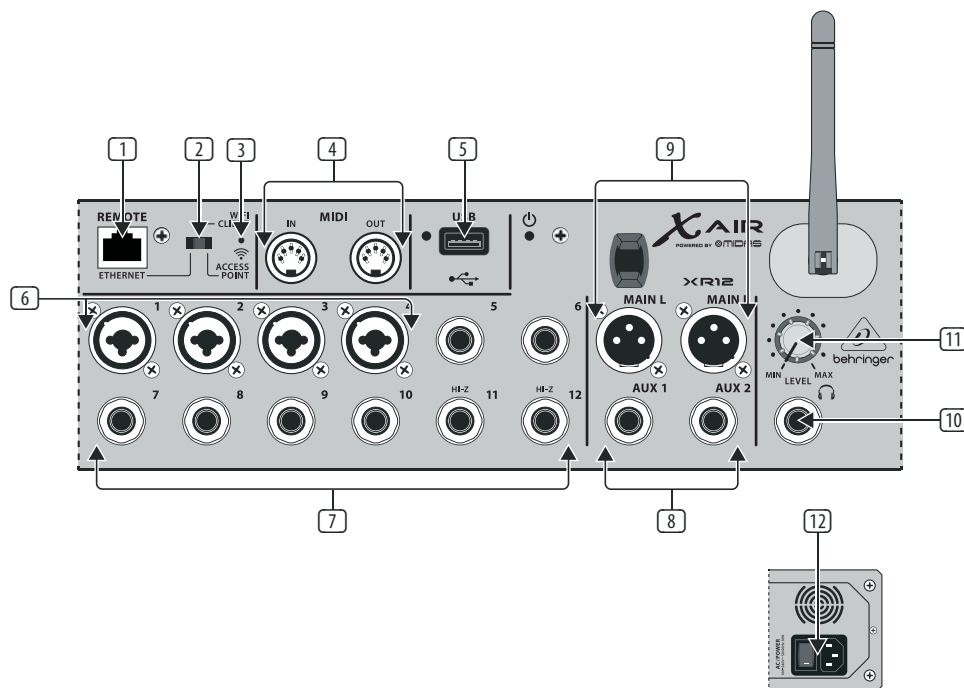
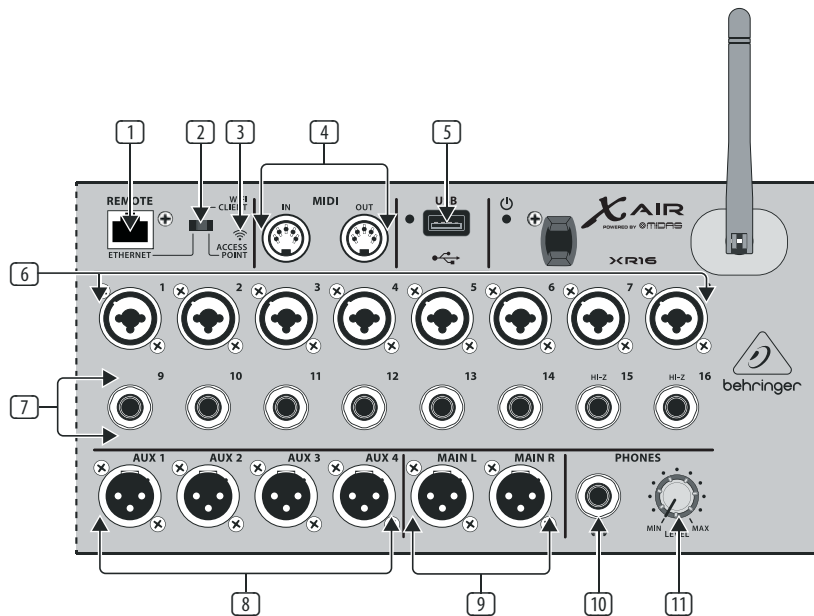
Режим ETHERNET



или другой MIDI / Mackie Control совместимый контроллер



Панель X AIR XR16/XR12



Шаг 2: Панель X AIR

- (1) **ETHERNET** порт для управления пультом через локальную сеть или подключенный Wifi роутер.
- (2) Переключатель **REMOTE** активирует режимы Ethernet, Wifi client или Access Point. См. главу "Сетевое подключение".
- (3) Кнопка **RESET** сбрасывает сетевые настройки пульта при нажатии в течении 2 секунд. При нажатии в течении 10 секунд все настройки пульта сбрасываются до заводских параметров.
- (4) **MIDI IN/OUT** разъемы для подключения внешнего MIDI оборудования. См. таблицу "MIDI имплементация".
- (5) **USB** порт (тип A) для подключения флеш-накопителя (для сохранения файлов, стерео записи и воспроизведения). Красный индикатор светится во время чтения/записи данных. Не вынимайте накопитель, если индикатор горит!
- (6) Входы **XLR COMBO** принимают XLR, TS и TRS разъемы (балансные и небалансные).
- (7) Входы принимают балансные и небалансные разъемы TS и TRS. Каналы 15-16 (модель XR16) и 11-12 (модель XR12) принимают высокоимпедансные источники, такие как гитары.
- (8) Выходы **AUX SEND** можно использовать как источники мониторингового микса для сценических мониторов или наушников.
- (9) Выходы **MAIN L/R** для подключения к студийным мониторам или концертной звуковой системе.
- (10) Разъем **HEADPHONE** для подключения наушников.
- (11) Регулировка громкости наушников **PHONES LEVEL** контролирует громкость наушников.
- (12) Выключатель **POWER** для включения и выключения пульта. Во включенном состоянии на передней панели пульта светится индикатор.

Сетевое подключение X AIR XR16/XR12

Шаг 3: Сетевое подключение

Сетевое подключение

Серия X AIR содержит встроенный беспроводной роутер, благодаря которому пультами XR16/XR12 можно управлять через порт Ethernet, беспроводное соединение Wifi или в режиме точки доступа. Выбор осуществляется переключателем REMOTE [2]. Настройки сети можно просмотреть и изменить на любом устройстве, подключенном к пульту (страница Setup/Network).

IP адрес и DHCP

В зависимости от типа подключения, существует до 3 методов подключения компьютера или планшета к XR16/XR12 для программного управления пультами: "DHCP клиент", "DHCP сервер" и "Статический IP адрес". В зависимости от выбранного метода, соединение будет иметь отличия:

"DHCP Client" доступен через Ethernet порт, либо через Wifi соединение в режиме "Wifi Client". Пульт автоматически запросит IP у DHCP сервера, "раздающего" IP адреса.

"DHCP Server" (DHCPs) опционально доступен для сетевых подключений через порт Ethernet и является стандартным методом в режиме "Access Point". Пульт выделяет IP адреса устройствам, запрашивающим доступ в данную сеть. Пульта XR16/XR12 имеют постоянный адрес 192.168.1.1 и раздают клиентские адреса в пределах 192.168.1.101 – 192.168.1.132.

"Static IP Adress" доступен для сетевых подключений через порт Ethernet и режима "Wifi Client". Пульт использует статический IP адрес, маску подсети и шлюз, которые Вы укажете. Убедитесь, что указанные вручную адреса не конфликтуют с другими адресами в сети. Рекомендуется использовать режимы DHCP, если нет прямой необходимости устанавливать адреса вручную.

Примечание: При изменении настроек текущего соединения, связь между ПО и пультом прервется. Если микшер был случайно настроен на статический IP адрес, несовместимый с сетью, соединение с ПО также будет прервано. В этом случае, можно использовать один из двух других методов подключения для возобновления доступа к пульту и повторной настройки параметров. Если соединение не установится, нажмите кнопку RESET на 2 секунды для сброса сетевых настроек.



Настройка имени пульта и параметров режима "Ethernet"

Ethernet/LAN

Данный режим поддерживает "DHCP Client" (по умолчанию), "DHCP Server" и "Static IP Address".

Если XR16/XR12 подключен к сети, в которой отсутствует DHCP сервер, микшер автоматически сгенерирует IP адрес (в пределах 169.254.1.0 – 169.254.254.255). Протокол LAN является незащищенным, и любое устройство может контролировать XR16/XR12. При подключении LAN/Ethernet к беспроводному роутеру Wifi, убедитесь, что настройки роутера защищают сеть от несанкционированного доступа.



Настройка режима "Wifi Client"

Wifi Client

Режим поддерживает "DHCP Client" (по умолчанию) и "Static IP Address". Микшеры XR16/XR12 поддерживают протоколы безопасности WEP, WPA, WPA2 в режиме "Wifi Client" и работают на каналах Wifi с 1 по 11.

Для подключения к сети необходимо знать корректное имя сети (SSID) и пароль. WEP пароли должны быть длиной 5 или 13 символов. Если имя сети и пароль введены неверно, доступ к микшеру не будет разрешен. В этом случае необходимо сбросить сетевые настройки и использовать другой режим подключения для восстановления доступа к микшеру.

Для настройки режима "Wifi client" можно использовать Ethernet соединение. При активном соединении через порт Ethernet, микшеры XR16/XR12 могут выполнять поиск доступных беспроводных сетей и отображать их имена (SSID), уровень сигнала и тип безопасности. Выбрав одну из сетей, эти параметры можно автоматически скопировать на страницу настройки режима "Wifi Client", после чего будет предложено ввести пароль к сети. После переключения режима "Ethernet" в режим "Wifi Client", микшер должен автоматически подключиться к сети Wifi и будет доступен для управления с любого устройства, подключенного в данную сеть.



Настройка режима "Access Point"

Access Point

Этот режим поддерживает только соединение "DHCP Server", а также работу до 4 клиентов сети на Wifi каналах с 1 по 11. Поддерживаются стандарты безопасности WEP 40-бит (5 символов ASCII) или WEP 104-бит (13 символов ASCII). По умолчанию, микшер использует имя сети, состоящее из названия модели плюс последних битов уникального MAC адреса микшера (например, XR16-17-BE-C0). IP адрес по умолчанию – 192.168.1.1, без пароля.

Управляющее ПО доступно для планшетов Android и iPad, а также для компьютеров PC/Mac/Linux. Версии для компьютеров скачиваются на сайте behringer.com. Версии для планшетов скачиваются через магазины приложений данных устройств.

Сетевое подключение X AIR XR16/XR12

Шаг 3: Сетевое подключение

Начало работы	Смартфоны и планшеты Android:
<p>Установите соединение с микшером X AIR.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Скачайте и установите управляющее ПО для вашего устройства. <ul style="list-style-type: none"> • Платформа Android: X AIR Android в магазине Google Play • iPad: X AIR для iPad на Apple Store • Компьютеры: X AIR EDIT для Windows, Mac или Linux на сайте behringer.com 2. Установите переключатель REMOTE на XR16/XR12 в положение ACCESS POINT и включите микшер. 3. Сбросьте сетевые настройки микшера, удерживая кнопку RESET в течение 2-х секунд. Доступ к кнопке осуществляется через небольшое отверстие рядом со значком Wifi с помощью скрепки или подобного предмета. 4. Включите удаленное устройство и откройте настройки сети. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте меню настроек беспроводной сети. 2. Включите Wifi. 3. Щелкните Wifi для просмотра списка сетей. Выберите сеть микшера (например, "XR16-19-1B-07"). Соединение должно быть установлено через несколько секунд. 4. Откройте X AIR на устройстве Android. Программа должна показать следующие данные: <ul style="list-style-type: none"> • Mix Access = All • IP Address = 192.168.1.1 • Wifi Lock = None • Wifi подключен к XR16-19-1B-07 5. Чтобы предотвратить автоматическое подключение Вашего устройства к другой сети во время работы с микшером, рекомендуется активировать параметр "Wifi lock". 6. Нажмите "подключить сеть" и щелкните на имя микшера. Если на экране появится сообщение о несовместимости управляющего ПО с версией прошивки пульта, рекомендуется обновить прошивку, скачав актуальную версию на сайте behringer.com, в разделе XR16/XR12. 7. При установке соединения между управляющим ПО и микшером, все параметры загружаются автоматически. Пульт готов к удаленному управлению.

iPad:	X AIR EDIT для компьютеров Windows, Mac или Linux
<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте меню настроек беспроводной сети на iPad. 2. Включите Wifi. 3. Выберите имя пульта в списке беспроводных сетей (например, "XR16-19-1B-07"). Соединение должно быть установлено через несколько секунд. 4. Откройте управляющую программу X AIR. На экране появится список устройств в сети и их IP адреса. Адрес пульта – 192.168.1.1. 5. Для установки соединения, нажмите на иконку с изображением микшера. Если на экране появится сообщение о несовместимости управляющего ПО с версией прошивки пульта, рекомендуется обновить прошивку, скачав актуальную версию на сайте behringer.com, в разделе XR16/XR12. 6. При установке соединения между управляющим ПО и микшером, все параметры загружаются автоматически. Пульт готов к удаленному управлению. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте меню настроек беспроводной сети. 2. Убедитесь, что Wifi или WLAN адаптер включен. 3. Выберите имя пульта в списке беспроводных сетей (например, "XR16-19-1B-07"). Соединение должно быть установлено через несколько секунд. 4. Откройте X AIR EDIT и щелкните на "Setup". На экране появится список устройств в сети и их IP адреса. Адрес пульта – 192.168.1.1. 5. Для установки соединения, щелкните на имя микшера (например, "XR16-19-1B-07") и подтвердите синхронизацию ПО и пульта. Если на экране появится сообщение о несовместимости управляющего ПО с версией прошивки пульта, рекомендуется обновить прошивку, скачав актуальную версию на сайте behringer.com, в разделе XR16/XR12. 6. При установке соединения между управляющим ПО и микшером, все параметры загружаются автоматически. Пульт готов к удаленному управлению.

USB рекордер X AIR XR16/XR12

Шаг 4: USB рекордер

USB порт для записи и воспроизведения в стерео, а также сохранения данных на флэш-накопители. Управление осуществляется дистанционно через управляющее ПО "X AIR".

1. Поддерживаемая файловая система: FAT32.
2. Поддерживаемые форматы: WAV 16 бит, 44.1 или 48.0 кГц, в зависимости от настроек микшера.
3. Максимальное время записи: около 3 часов для каждого файла. Размер файла – до 2 Гб.

После форматирования флэш-накопителя рекомендуется выполнить тестовую запись.

MIDI спецификация X AIR XR16/XR12

Таблица MIDI XR16/XR12

MIDI RX / TX	Канал	Команда	CC No.	Значение	Комментарий
Snapshot (значения параметров)					
Snapshots	1	Prg Chg	1-64		Значения 1-64 используются для загрузки "снэпшотов" 1-64 из памяти пульта.
Фэйдеры					
CH Faders	1	CC	0-15	0/127	Input Channels
CH Faders	1	CC	16	0/127	USB Recorder Playback (stereo)
CH Faders	1	CC	17-20	0/127	FX1-4 Return (stereo)
Send Faders	1	CC	21-26	0/127	Aux Sends / Subgroups
Send Faders	1	CC	27-30	0/127	FX 1-4 Send
Main Fader	1	CC	31	0/127	Main LR (stereo)
Mute					
CH Mutes	2	CC	0-15	0/127	Input Channels
CH Mutes	2	CC	16	0/127	USB Recorder Playback (stereo)
CH Mutes	2	CC	17-20	0/127	FX 1-4 Return (stereo)
Send Mutes	2	CC	21-26	0/127	Aux Sends / Subgroups
Send Mutes	2	CC	27-30	0/127	FX 1-4 Send
Main Mute	2	CC	31	0/127	Main LR (stereo)
Панорама/Баланс					
CH PAN	3	CC	0-15	1...127	Panorama Input Channels; value 64 = center
CH PAN	3	CC	16	1...127	Balance USB Recorder Playback (stereo); value 64 = center
CH PAN	3	CC	17-20	1...127	Balance FX 1-4 Return (stereo); value 64 = center
Aux / Sub Pan	3	CC	21-26	1...127	Panorama Aux Sends / Subgroups; value 64 = center
Main Bal	3	CC	31	1...127	Balance Main LR (stereo); value 64 = stereo
X OSC					
Text based OSC		SYX			Open Sound Control через Sysex F0 00 20 32 TEXT F7 'TEXT' = OSC strings в шестнадцатеричном формате, длиной до 39 кбайт

Технические характеристики

Характеристики X AIR	XR16	XR12
Обработка		
Количество каналов	16 входных каналов, 1 возврат (USB, стерео), 4 возврата (стерео), 6 аих шин, основной выход (L+R)	16 входных каналов, 1 возврат (USB, стерео), 4 возврата (стерео), 6 аих шин, основной выход (L+R)
Внутренние процессоры эффектов	4 стерео (истинных)	4 стерео (истинных)
Обработка сигнала	40 бит с плавающей запятой	40 бит с плавающей запятой
АЦП: Cirrus Logic A/D CS5368, ЦАП: Cirrus Logic D/A CS4385	24 бит, 44.1/48 кГц, динамический диапазон 114 дБ	24 бит, 44.1/48 кГц, динамический диапазон 114 дБ
Задержка по входу/выходу (latency)*	0.8 мс	0.8 мс
Разъемы		
Микрофонные предусилители MIDAS	8 XLR/TRS комбоджеки, балансные	4 XLR/TRS комбоджеки, балансные
Линейные входы	8 TRS, балансные	8 TRS, балансные
Основные выходы	2 XLR, балансные	2 XLR, балансные
Выходы шин аих	4 XLR, балансные	2 TRS, балансные
Выходы на наушники	1 TRS	1 TRS
MIDI входы/выходы	1/1 DIN	1/1 DIN
Ethernet	1 RJ45	1 RJ45
USB port	Тип А	Тип А
Микрофонные предусилители		
Программируемые предусилители	MIDAS	MIDAS
К-т гарм. искажений + шум, 20 dB gain, 0 dBu out	< 0.005%, А-взвешенный	< 0.005%, А-взвешенный
Фантомное питание, включается индивидуально	48 В	48 В
Уровень шумов по входу, XLR	-128 дБн, А-взвешенный	-128 дБн, А-взвешенный
CMRR, XLR, @ 20 dB gain (типичный)	>60 дБ	>60 дБ
CMRR, XLR, @ 40 dB gain	>65 дБ	>65 дБ
Входные/Выходные характеристики		
Частотный диапазон при 48 кГц	10 Гц - 22 кГц	10 Гц - 22 кГц
Динамический диапазон (типичный)	105 дБ	104 дБ
Динамический диапазон АЦП (типичный)	109 дБ	109 дБ
Динамический диапазон ЦАП	108 дБ	108 дБ
Crosstalk, 1 кГц на соседних каналах	90 дБ	90 дБ
Импеданс входа "Mic input" (бал./небал.)	5 кΩ / 10 кΩ	5 кΩ / 10 кΩ
Максимальный уровень входного сигнала, XLR	+23 дБн	+23 дБн
Импеданс входа Hi-Z, TRS (бал./небал.)	1 МΩ / 2 МΩ	1 МΩ / 2 МΩ
Импеданс линейного входа, TRS (бал./небал.)	20 кΩ / 40 кΩ	20 кΩ / 40 кΩ
Максимальный уровень выходного сигнала, TRS	+21 дБн	+21 дБн

Характеристики X AIR	XR16	XR12
Выходные характеристики		
Выходной импеданс, XLR (небал./бал.)	50 Ω / 50 Ω	50 Ω / 50 Ω
Выходной уровень, XLR (номин./макс.)	+4 дБн / +16 дБн	+4 дБн / +16 дБн
Выходной импеданс, TRS (небал./бал.)	50 Ω / 50 Ω	50 Ω / 50 Ω
Выходной уровень, TRS (номин./макс.)	+4 дБн / +16 дБн	+4 дБн / +16 дБн
Выходной импеданс/уровень выхода наушников	40 Ω / +35 дБн (стерео)	40 Ω / +35 дБн (стерео)
Остаточный уровень шума, XLR и TRS	-92 дБн, А-взвешенный	-92 дБн, А-взвешенный
Беспроводной WLAN модуль		
Антенна	Внешняя, разъем SMA, 50 Ω	Внешняя, разъем SMA, 50 Ω
Количество клиентов точки доступа	До 4	До 4
Стандарт IEEE 802.11 b/g	2.4 ГГц	2.4 ГГц
Частотный диапазон	2,412-2,462 МГц	2,412-2,462 МГц
Каналы WLAN (Wifi Client, Access Point)	1-11 / 1-11	1-11 / 1-11
Максимальная выходная мощность	19 дБм (802.11b) / 18 дБм (802.11g)	19 дБм (802.11b) / 18 дБм (802.11g)
Сеть		
Импульсный блок питания	Универсальный 100-240 В, (50/60 Гц)	Универсальный 100-240 В, (50/60 Гц)
Потребление энергии	30 В	30 В
Физические характеристики		
Рабочий температурный режим	5°C – 40°C	5°C – 40°C
Габариты	333 x 149 x 140 мм.	333 x 149 x 95 мм.
Вес	3.0 кг.	2.4 кг.

* включая обработку каналов и шин, без учета инсертных эффектов

