

# ALLEN & HEATH



# XONE:4D

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Издание AP7265

## **Ограниченная гарантия - один год**

В данном продукте гарантировано отсутствие дефектов в деталях и сборке в течение одного года со дня продажи. Перед началом эксплуатации внимательно прочитайте данное Руководство, что бы убедиться в высоком уровне качества и надежности данного изделия. В случае обнаружения неисправности, как можно скорее верните бракованное изделие в компанию Allen&Heath, или ее авторизованому региональному представителю для гарантийного ремонта, который предоставляется при выполнении следующих условий:

### **Условия гарантии**

Данное изделие эксплуатировалось в соответствии с инструкциями изложенными в данном Руководстве.

Данное изделие не подвергалось внесению изменений, кроме описанных в данном Руководстве и согласованы с компанией Allen&Heath.

Любая необходимая настройка проводилась фирмой Allen&Heath или ее авторизованным региональным представителем.

Данная гарантия не распространяется на изнашивание фейдеров.

Ремонт бракованного изделия производится только при наличии товарного чека. Доставка осуществляется за счет покупателя.

Во избежание повреждений при транспортировке, изделия направляемые в ремонт должны быть упакованы.

Условия гарантии могут изменяться в зависимости от региона. Для уточнения свяжитесь с авторизованным региональным представителем.



Данное изделие удовлетворяет требованиям стандартов European Electro magnetic Compatibility 89/336/EEC и 92/31/EEC и European Low Voltage Derectives 73/23/EEC и 93/68/EEC

Данное изделие было проверено тестами EN55103 чч. 1 и 2 1996 для использования в условиях эксплуатации E1, E2, E3 и E4 для демонстрации соответствия требованиям безопасности European EMC derective 89/336/EEC. Во время проведения тестов выявилось отклонение определенных эксплуатационных характеристик, однако оно было рассмотрено как допустимое и данное изделие было признано соответствующим своему назначению. Компания Allen&Heath проводит жесткую политику в отношении того, что бы все изделия были проверены на соответствие последним стандартам безопасности и стандартам EMC. Информацию о стандартах безопасности и стандартах EMC можно получить в компании Allen&Heath.

XONE:4D Руководство пользователя. Издание AP7265

Copyright © 2008 Allen & Heath Limited.

Все права защищены

Allen & Heath Limited

Kernick Industrial Estate, Penryn, Cornwall, TR10 9LU, UK

<http://www.allen-heath.com> <http://www.xone.co.uk>

# СОДЕРЖАНИЕ

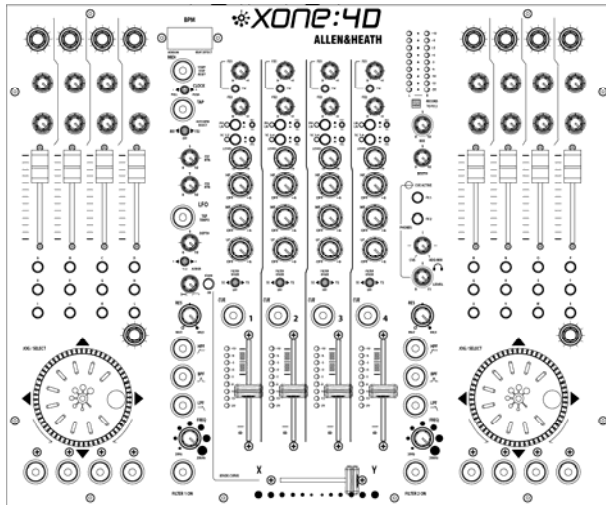
Поздравляем с приобретением Allen & Heath Xone:4D. Для получения наибольшей пользы от использования устройства уделите, пожалуйста, несколько минут ознакомлению с управляющими и установочными функциями, описанными в руководстве. За дополнительной информацией обращайтесь на WEB-сайт или в службу технической поддержки ALLEN & HEATH.

<http://www.xone.co.uk>

Гарантия.....	2	Таблица сообщений MIDI .....	40
Комплектация.....	4	Таблица нот MIDI.....	41
Установка ПО на PC.....	5	Справка о фильтре.....	42
Проверка установки драйвера Windows .....	7	Рабочие уровни.....	43
Установка ПО на MAC.....	8	Заземление.....	44
Проверка установки драйвера Mac.....	10	Кабели и разъемы.....	45
Установка канала MIDI.....	11	Пользовательские настройки.....	46
Установка схемы MIDI и Light Pipe.....	12	Технические характеристики....	47
Архитектура звуковой карты....	13	Регистрация продукта.....	48
Описание ПО звуковой карты.	14		
Установка Ableton.....	15		
Установка Traktor.....	16		
Планы панели.....	17		
Введение. ....	18		
Описание .....	19		
Блок-схема входа звуковой карты.....	21		
Выход звуковой карты / MIDI Блок-схема.. .....	22		
Вход канала.....	23		
Микс и монитор.....	26		
Фильтры и LFO.....	28		
Возвраты FX и кроссфейдер....	29		
Управления и разъемы передней панели.....	30		
Разъемы задней панели.....	31		
Счетчик BPM .....	34		
LFO .....	36		
Редактор LFO.....	37		
Секция управления MIDI.....	38		

# КОМПЛЕКТАЦИЯ

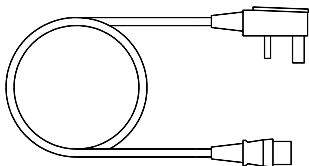
Проверьте наличие следующего:



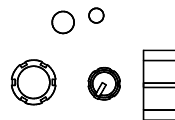
Инструкция безопасности  
**Внимание!** Прочтите ей перед началом работы  
Сохраните для будущих напоминаний.

Микшер Xone:4D

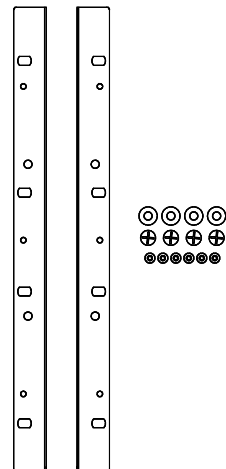
Проверьте, что заглушки оптического входа/выхода на задней панели вставлены.



Сетевой шнур  
Проверьте наличие соответствующего штепселя.

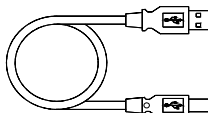


Запасные кнопки и регуляровки



Рэковые уши и крепежи - для монтажа микшера в 19" стойку.

Шурупы 6x M4x10мм



USB шнур типа A-B для подключения микшера к ПК.

# Установка ПО на PC

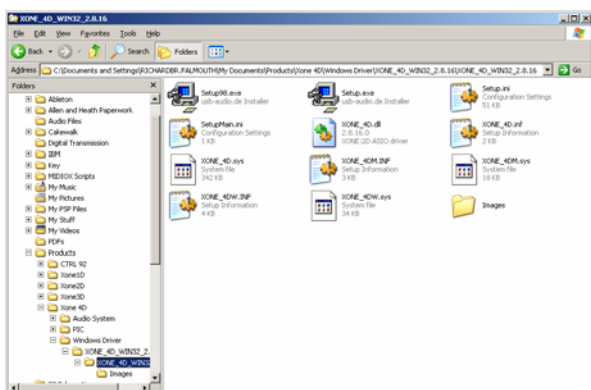
## Внимание!

Перед тем, как что-то делать с микшером, внимательно прочтите нижеследующее, что Ваш компьютер правильно настроен для работы с устройством. Последние драйвера, доступные для скачивания, расположены по ссылке:

[www.xone.co.uk/4d](http://www.xone.co.uk/4d)

## Установка ПО (Windows 2000, XP и Vista)

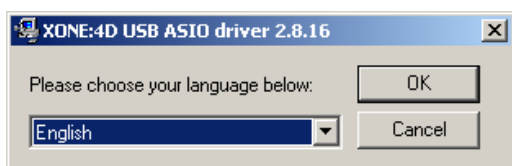
Следуйте нижеописанным процедурам для установки драйверов MIDI и USB.



1— Подключите Xone:4D к электросети.

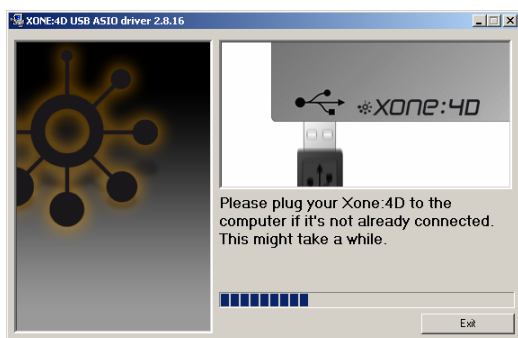
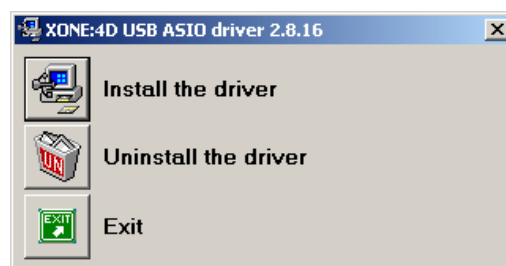
**В этот момент неподключайте 4D к PC**

2— Откройте папку Drivers и запустите Setup.exe для Windows XP и Vista или Setup98.exe для Windows 98.



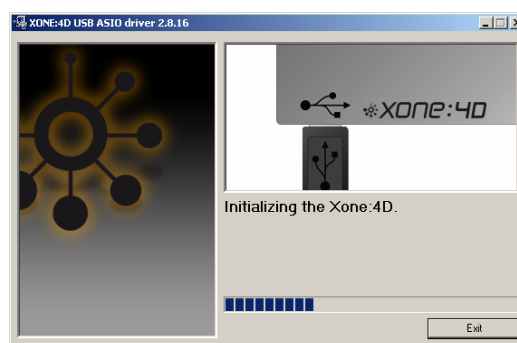
3— Выберите предпочтительный язык

4— Выберите **Install the driver**

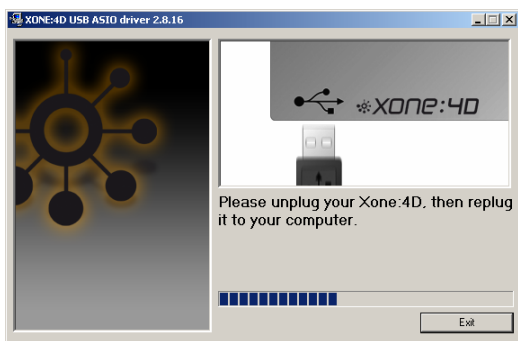


5— После выполнения, подключите 4D к PC кабелем USB.

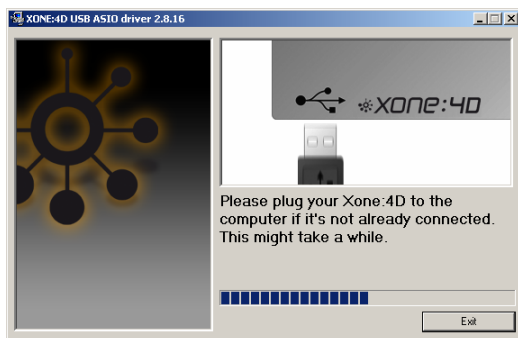
Сейчас Xone:4D инициализируется



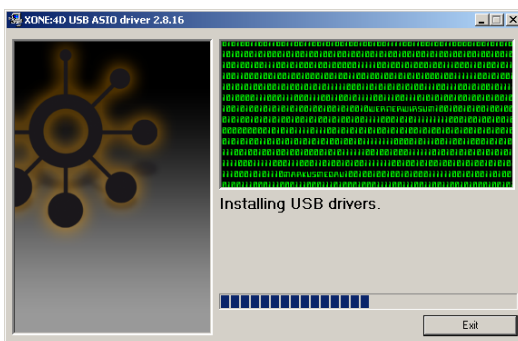
# Установка ПО на PC



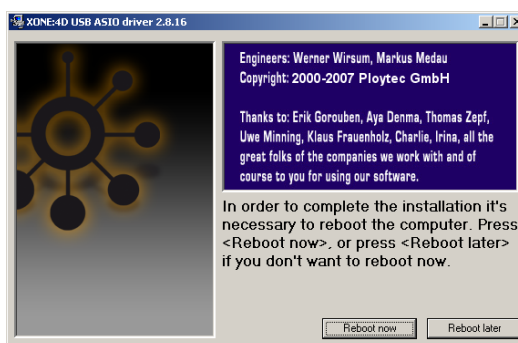
6— Теперь Вас попросят отключить микшер



7— А теперь снова попросят включить



Сейчас инициализируются драйвера USB



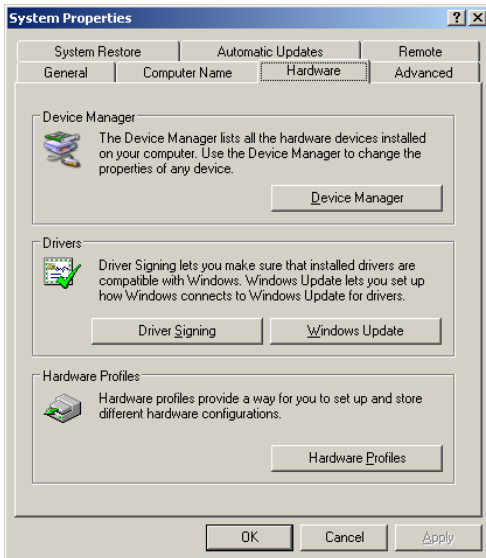
8— Сразу после завершения установки драйвера Вас попросят перезагрузить компьютер

**Внимание:** Всегда используйте один и тот же порт USB для микшера Xone:4D. При установке на ОС Windows, драйвера ассоциируются с портом USB, который в данный момент используется для подключения. При попытке использовать 4D с другим портом USB или вообще без установки драйверов, система может работать, но плохо (XP, Vista), либо не работать вообще (2000).

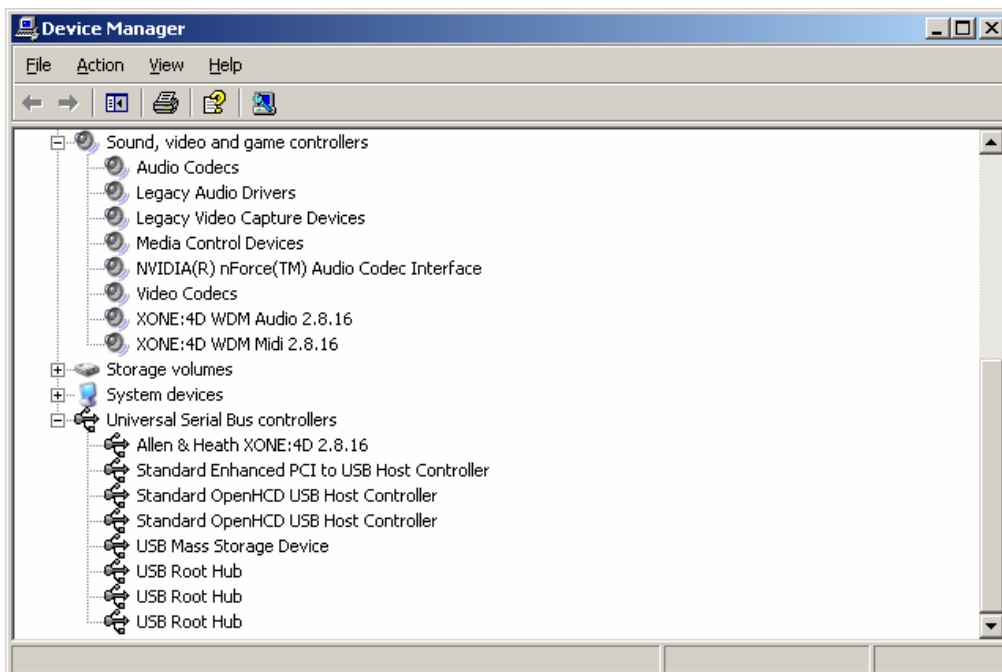
# Проверка установки драйвера Windows

## Проверка установки драйвера

Сразу после завершения установки драйвера, Вам нужно проверить, что Xone:4D опознан. Для этого, подключите Xone:4D к своему PC/ноутбуку и затем кликните правой кнопкой мыши на **My Computer** для открытия окна **System Properties**.



Выберите закладку **Hardware**, затем кликните на **Device Manager**



Разверните секцию **Sound, Video and Game Controllers** для отображения WDM audio и MIDI драйверов Xone:4D.

Разверните секцию **Universal Serial Bus Controllers** для отображения драйвера ASIO и номера версии его выпуска — в данном случае, это версия V2.8.16.

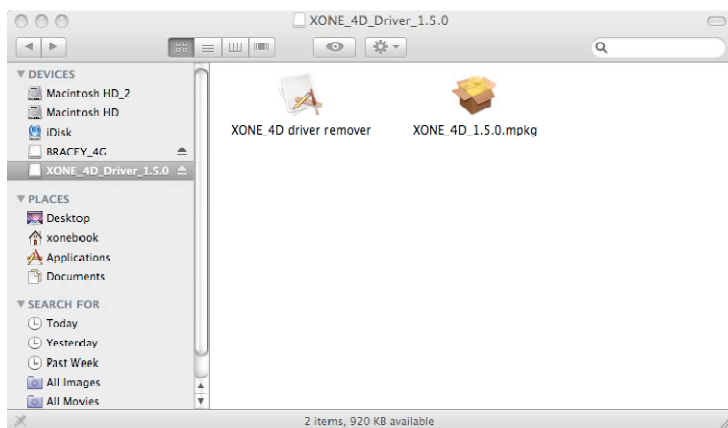
# Установка ПО под APPLE MAC

## Внимание!

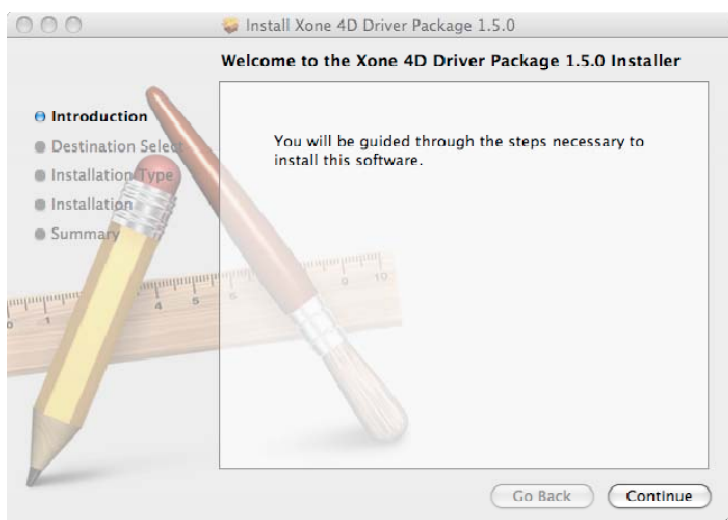
Перед тем, как что-то делать с микшером, внимательно прочтите нижеследующее, что Ваш компьютер правильно настроен для работы с устройством.

## Mac OSX

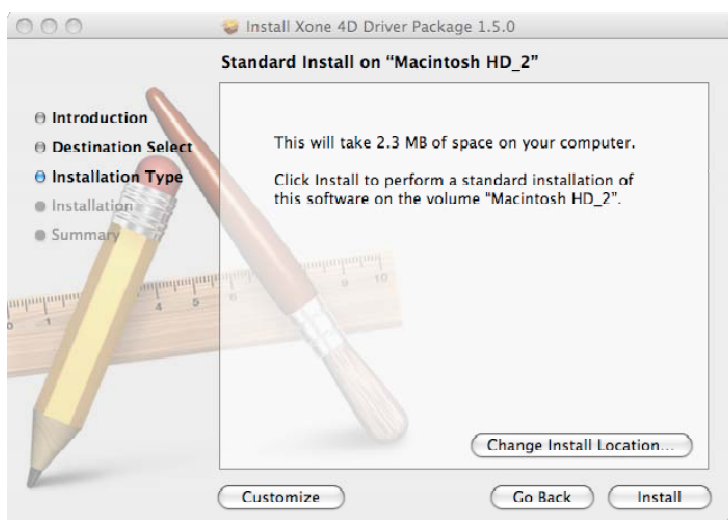
Откройте Xone\_4D\_Driver\_x.x.x.dmg для открытия окна



Кликните на файл Xone:4D mpkg для запуска установки драйвера.



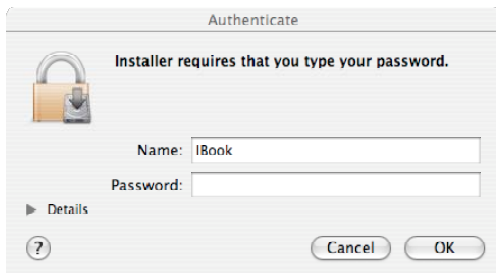
Кликните "Continue".



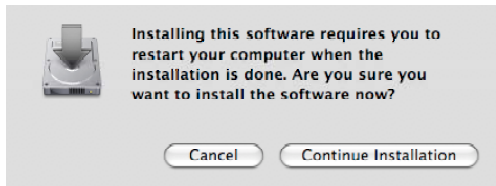
Выберите путь установки и затем кликните "Install".



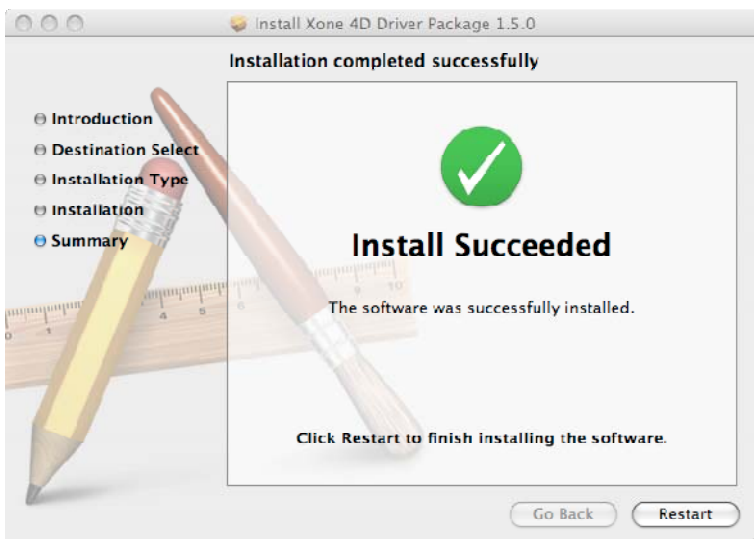
# Установка ПО под APPLE MAC



Введите свой системный пароль



Кликните на “Continue Installation”.



Перезагрузите свой Mac.

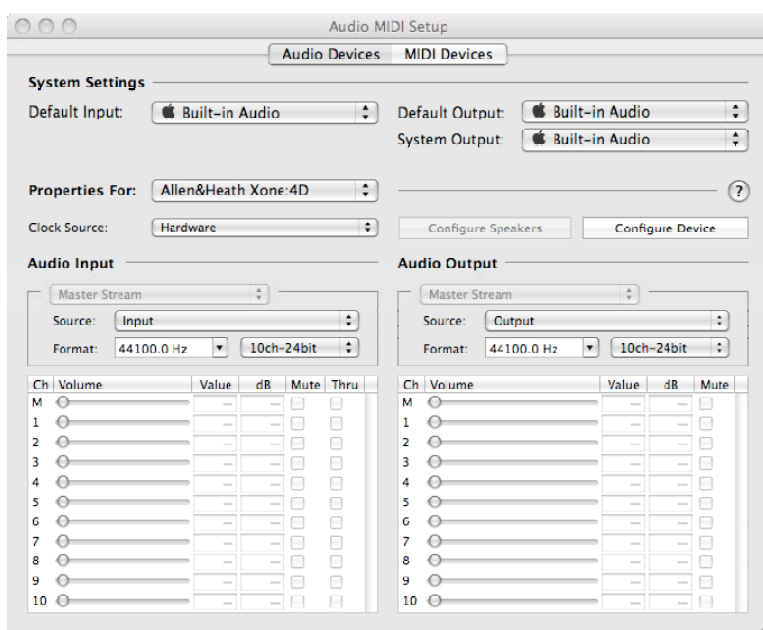
# Проверка установки драйвера под APPLE MAC

## Проверка установки драйвера

Сразу после завершения установки драйвера Вам потребуется проверить, распознан ли Xone:4D. Для этого подключите Xone:4D к своему Mac и выберите:

Mackintosh HD    Applications    Utilities    Audio MIDI Setup

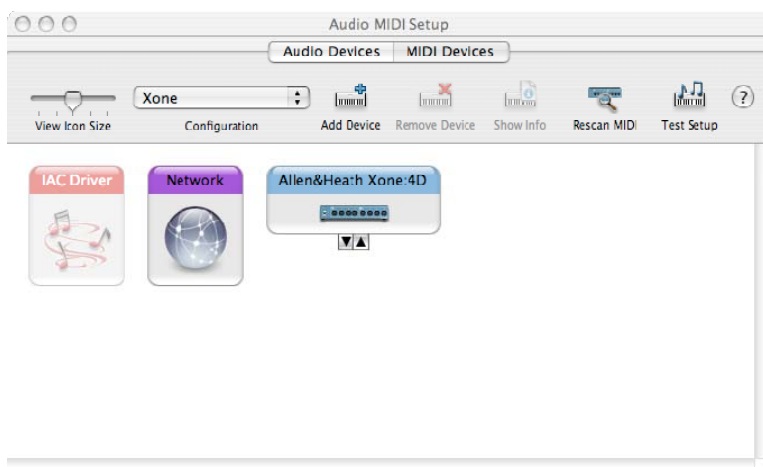
Теперь выберите закладку Audio и в появившемся окне “**Properties For**” выберите Allen & Heath Xone:4D.



В секции **Audio Input**, the число каналов должно быть 10, работающих в 24 bit.

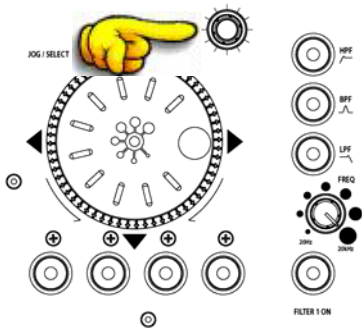
В секции **Audio Output** число каналов должно быть, работающих в 24 bit.

Частота сэмплирования выбираема из диапазона 44.1- 96kHz.



Теперь выберите закладку **MIDI Devices** и убедитесь, что Xone:4D отображается как MIDI устройство.

# Установка канала MIDI



## Номер канала MIDI

По умолчанию номер канала MIDI является 16-м, но может быть изменен на любой канал от 1 до 16. Для изменения номера канала MIDI и схемы MIDI:

1. Удерживайте переключение на кодере, как показано на схеме
2. Подключите питание к Xone:4D
3. По завершении цикла включения, когда загоревшиеся переключения мигнут 3 раза, отпустите переключение на кодере.

Засветившиеся переключения на Xone:4D отобразят текущий канал MIDI в двоичном формате:

	Канал 1		Канал 9
	Канал 2		Канал 10
	Канал 3		Канал 11
	Канал 4		Канал 12
	Канал 5		Канал 13
	Канал 6		Канал 14
	Канал 7		Канал 15
	Канал 8		Канал 16

Для смены номера канала, на который отправлен MIDI, поверните кодер над колесом Jog.

Как только желаемый канал выбран, сперва нажмите и потом отпустите переключение на кодере над колесом Jog. Загоревшиеся переключения замигают, как только отобразится, что номер канала задан.

## Установка схемы MIDI и LIGHT PIPE

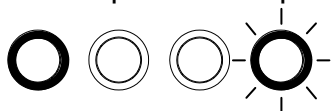
### Изменение схемы MIDI

Как только номер канала MIDI сохранен, засветившееся переключение на правом краю устройства замигает, показывая тем самым, что схема MIDI может быть сейчас выбрана. Следующие примеры показаны на левостороннем участке MIDI Xone:4D.

#### Схема 1 (по умолчанию Traktor)



Первое переключение используется (левый крайний) для выбора схемы MIDI 1. В этой схеме верхний ряд кодеров посылает сигнал 'Note On' на вращение (см. Секция управления MIDI на стр. 39). Третья кнопка (справа от центра) используется для определения статуса световых колец. Если третье световое кольцо зажглось, то на всем протяжении работы все четыре световых кольца останутся зажженными.



Если же третье световое кольцо не засветилось, то каждое световое кольцо включится и выключится по получении сигнала 'Note On'. Сигнал 'Note On', на который реагирует световое кольцо есть такой же сигнал 'Note On', посылаемый соответствующим переключением. Поэтому, обращаясь к секции управления MIDI, первый (крайний левый) световой канал будет включаться и выключаться, получая сигналы 'Note On' D1.

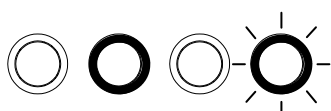
#### Схема 2 (по умолчанию Ableton)

Второе переключение (слева от центра) используется для выбора схемы MIDI 2. В



этой схеме верхний ряд кодеров посылает сигналы 'Control Change' на вращение (см. раздел Секция управления MIDI - на стр. 39).

Третья кнопка (справа от центра) используется для определения статуса световых колец. Если загорелось третье световое кольцо, то в течение работы все четыре световых кольца будут включаться и выключаться при нажатии соответствующих переключений.



Если третье световое кольцо не засветилось, то каждое световое кольцо включится и выключится по получении соответствующего сигнала MIDI 'Note On'. Сигнал 'Note On', на который отзывается световое кольцо, есть тот же сигнал 'Note On', посылаемый соответственным переключением. Поэтому, обращаясь к секции управления MIDI, второй (средний левый) канал света будет включаться и выключаться при получении сигнала 'Note On' B-1.

Когда желаемая схема MIDI выбрана, нажмите и отпустите переключение на кодере над колесом Jog. Загоревшиеся переключения помигают три раза, указывая на то, что схема MIDI сохранена и устройство теперь в нормальном рабочем режиме.

# Архитектура звуковой карты

## Аналоговые входы:

Аналоговые входы берут начало от каналов входа Xone:4D так, как представлено ниже:

Канал	Вход звуковой карты	Выбирается из
1	1/2	Микроф. или канал 1 (перед или после фейдера)
2	3/4	FX2 или канал 2 (перед или после фейдера)
3	5/6	FX1 или канал 3 (перед или после фейдера)
4	7/8	Mix или канал 4 (перед или после фейдера)

## Цифровые входы:

Цифровые входы SPDIF берут начало прямо из цифровых разъемов входа на задней панели Xone:4D. Звуковая карта внутренне переключится между входами COAX and Optical, по умолчанию задано соединение COAX. Цифровые входы посылаются прямо на звуковую карту на входы 9/10.

## Аналоговые выходы:

	Выход звуковой карты	Маршрутизация
1	1/2	Переключение канала SC1-2 и коннекторы RCA на задней панели
2	3/4	Переключение канала SC3-4 и коннекторы RCA на задней панели
3	5/6	Переключение канала SC5-6 и коннекторы RCA на задней панели
4	7/8	Переключение канала SC7-8

## Цифровые выходы:

Цифровые выходы SPDIF отправляются прямо на разъемы цифрового выхода, расположенные на задней панели Xone:4D. Цифровой выход будет одновременно присутствовать на разъемах выхода COAX и Optical. Цифровые выходы отправляются прямо из ПО на выходы звуковой карты 9/10.

## Цифровые входы и выходы SPDIF

SPDIF - популярный цифровой аудио стандарт для соединения двух аудио каналов (стерео), используя простой COAX (разъем RCA phono) или оптоволоконный (разъем Toslink) кабель

Входы и выходы SPDIF доступны только тогда, когда компьютер подключен через порт USB. Компьютер обеспечивает часы, необходимые для функционирования звуковой карты.

Поддерживаются частоты сэмплирования до 96kHz.

## Описание ПО звуковой карты

### Описание ПО

Входы и выходы звуковой карты имеют описание внутри ПО. Ниже представлены описания, используемые в Ableton и Traktor.

<b>Вход звуковой карты</b>	<b>Описание Ableton</b>	<b>Описание Traktor</b>
1-2	1/2 (Стерео)	Вход 0-Allen&Heath Xone:4D
	1 (Моно) & 2 (Моно)	Вход 1-Allen&Heath Xone:4D
3-4	3/4 (Стерео)	Вход 2-Allen&Heath Xone:4D
	3 (Моно) & 4 (Моно)	Вход 3-Allen&Heath Xone:4D
5-6	5/6 (Стерео)	Вход 4-Allen&Heath Xone:4D
	5 (Моно) & 6 (Моно)	Вход 5-Allen&Heath Xone:4D
7-8	7/8 (Стерео)	Вход 6-Allen&Heath Xone:4D
	7 (Моно) & 8 (Моно)	Вход 7-Allen&Heath Xone:4D
9-10 (Цифр. вход 1-2)	9/10 (Стерео)	Вход 8-Allen&Heath Xone:4D
	9 (Моно) & 10(Моно)	Вход 9-Allen&Heath Xone:4D

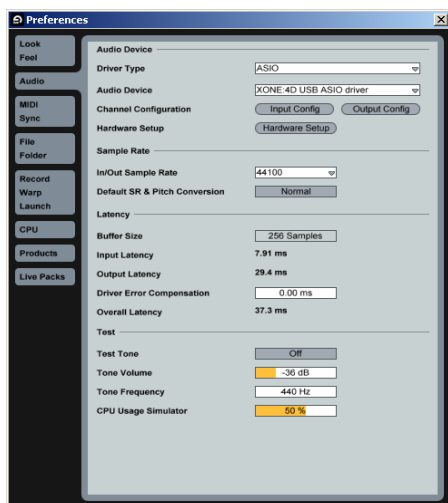
<b>Выход звуковой карты</b>	<b>Ableton Descriptor</b>	<b>Traktor Descriptor</b>
1-2	1/2 (Стерео)	Выход 0-Allen&Heath Xone:4D
	1 (Моно) & 2 (Моно)	Выход 1-Allen&Heath Xone:4D
3-4	3/4 (Стерео)	Выход2-Allen&Heath Xone:4D
	3 (Моно) & 4 (Моно)	Выход 3-Allen&Heath Xone:4D
5-6	5/6 (Стерео)	Выход 4-Allen&Heath Xone:4D
	5 (Моно) & 6 (Моно)	Выход 5-Allen&Heath Xone:4D
7-8	7/8 (Стерео)	Выход 6-Allen&Heath Xone:4D
	7 (Моно) & 8 (Моно)	Выход 7-Allen&Heath Xone:4D
9-10 (Цифр. выход 3-4)	9/10 (Стерео)	Выход 8-Allen&Heath Xone:4D
	9 (Моно) & 10 (Моно)	Выход 9-Allen&Heath Xone:4D

### Поддерживаемые размеры буфера

64, 96, 128, 192, 256, 384, 512, 768, 1024 и т.д.

# Установка ABLETON

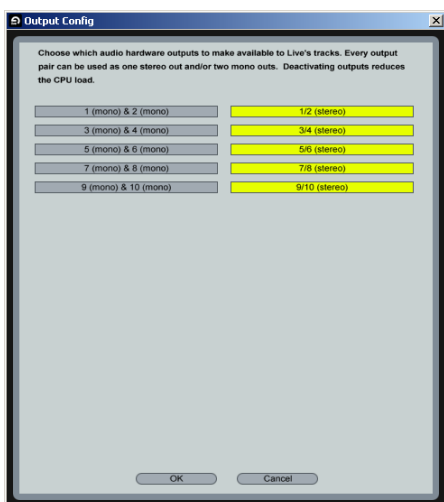
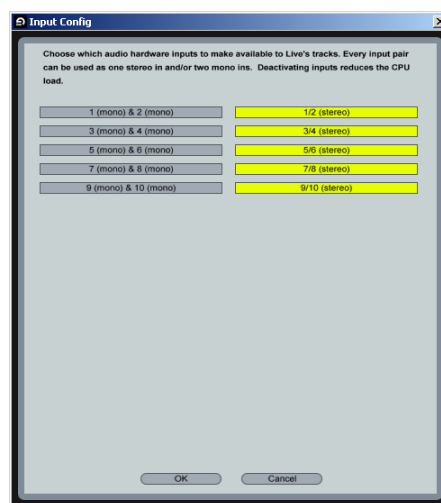
Включите 4D, запустите программу Ableton software и откройте окно **Preferences**



1— В окне '**Preferences**' выберите закладку '**Audio**'. После подключения микшера измените тип драйвера на '**ASIO**' и задайте аудио устройство '**Xone:4D USB ASIO driver**'. В секции 'Settings' (установки) кликните на кнопку '**Input Config**' (конфигурация входа)

2— Выберите опции '**Stereo**' и снимите пометку опций '**Mono**'. Вы должны кликнуть '**OK**' для вступления изменений в силу.

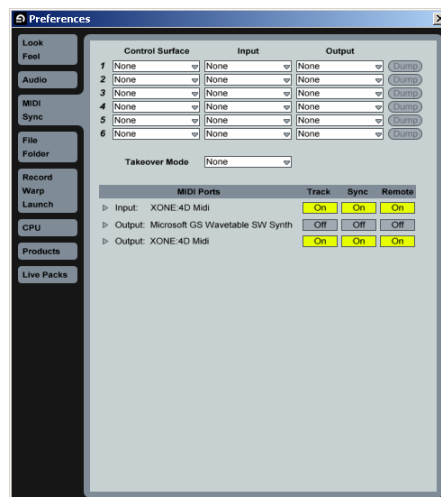
Сейчас, в секции 'Settings' закладки '**Audio**', кликните на кнопку '**Output Config**' (конфигурация выхода).



3— Выберите опции '**Stereo**' и снимите пометку опций '**Mono**'. Вы должны нажать '**OK**' для вступления изменений в силу.

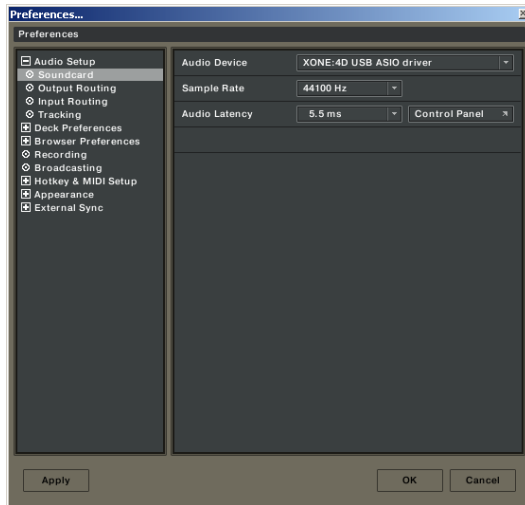
Теперь выберите закладку **MIDI Sync** (синхронизация MIDI) окна **Preferences**.

4— Задайте **Track**, **Sync** и **Remote** на 'On' (Вкл.) для MIDI входа и выхода микшера Xone:4D.



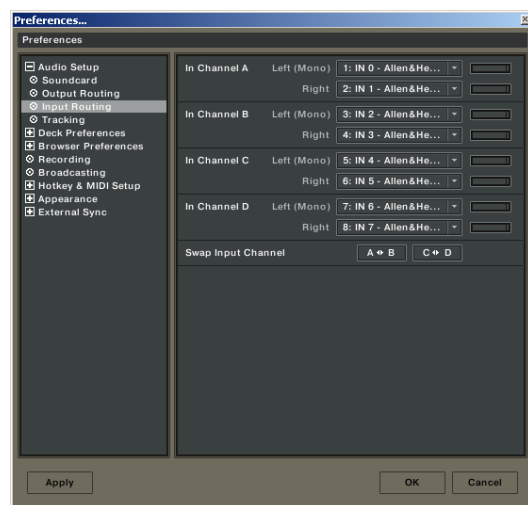
# Установка TRAKTOR

Включите 4D, запустите программу Traktor software и откройте окно **Preferences**.



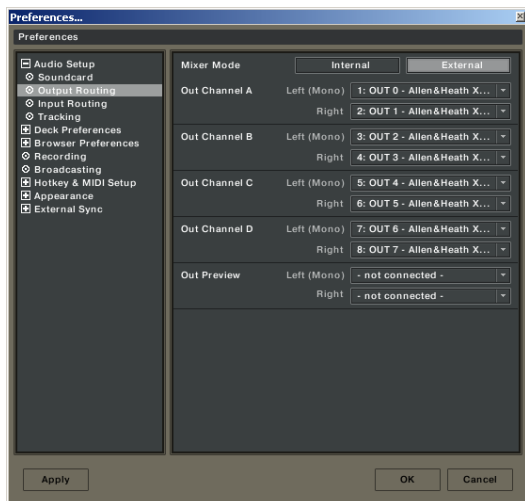
1— В окне **'Preferences'** раскройте секцию **'Audio Setup'** и выберите **'Soundcard'**. Задайте Audio Device на **'Xone:4D USB ASIO driver'**

Теперь выберите **'Input Routing'** (маршрутизация входа).



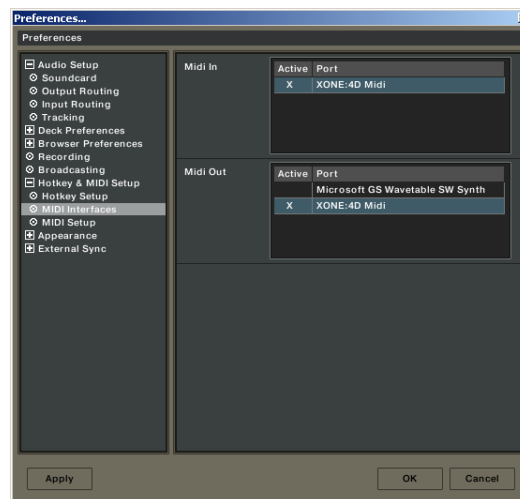
2— В секции **'Input Routing'** задайте аналоговые или цифровые входы Xone:4D для требуемой платформы.

Теперь выберите **'Output Routing'** (маршрутизация выхода).



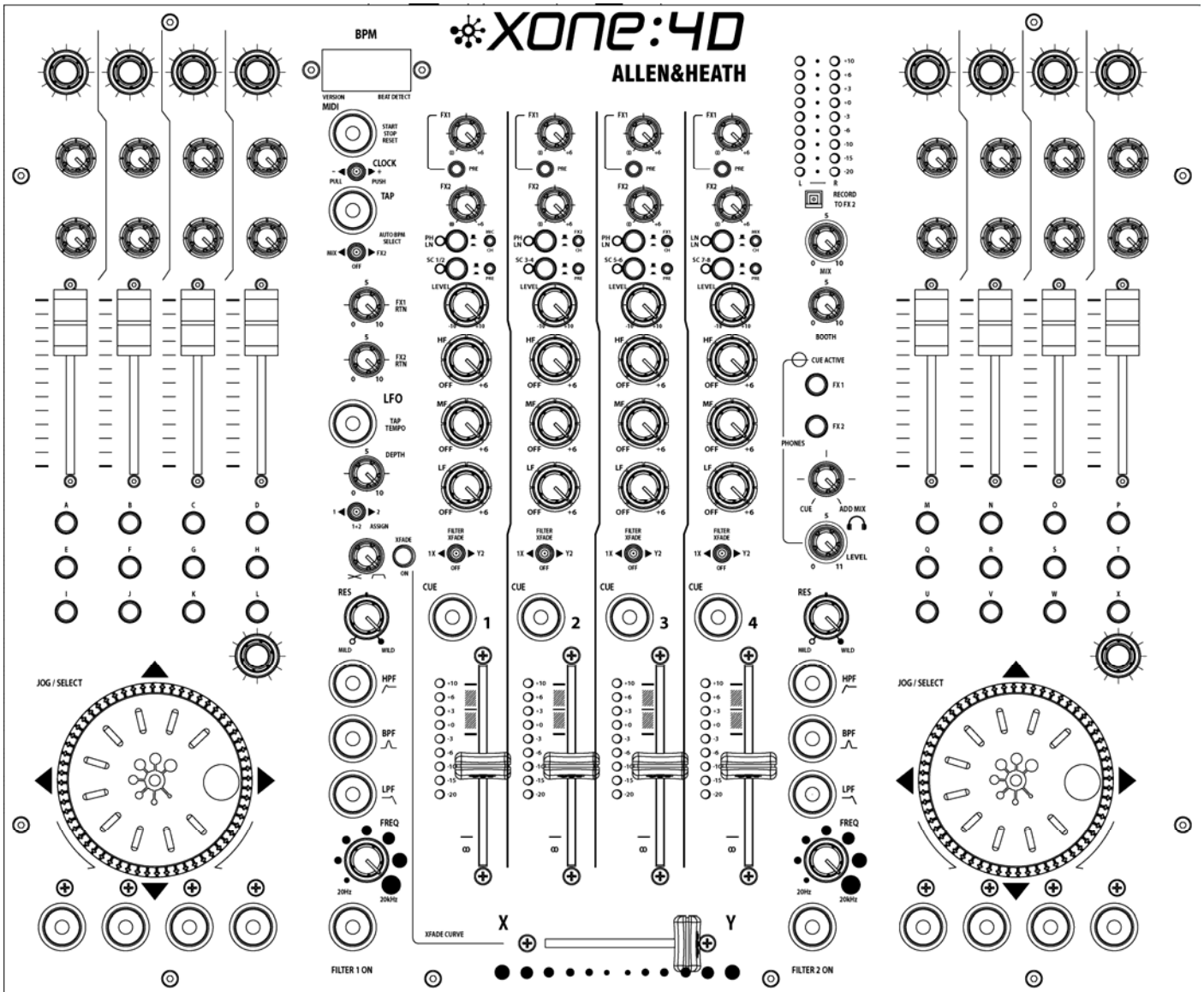
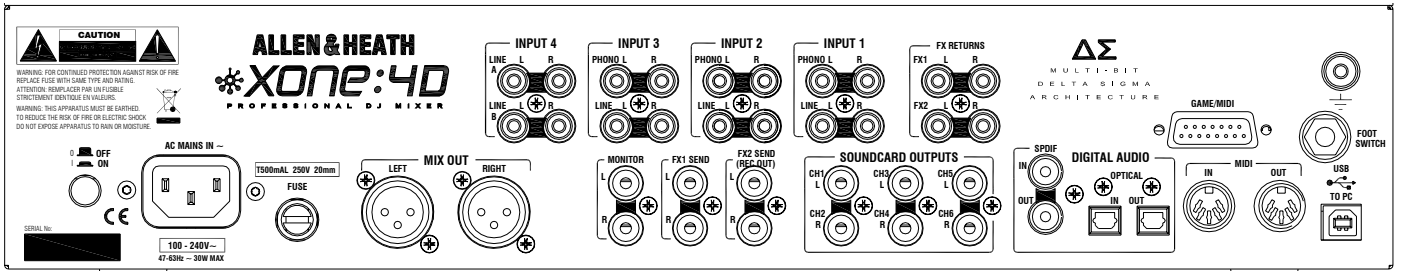
3— В секции **'Output Routing'** сначала убедитесь, что **Mixer Mode** (режим микшера) выставлен на **'External'** (внешний). Теперь задайте аналоговые или цифровые выходы Xone:4D для требуемой платформы.

4— В окне **'Preferences'** раскройте секцию **'Hotkey & MIDI Setup'** (установка «горячей» клавиши и MIDI), выберите **'MIDI Interfaces'** (интерфейсы MIDI), дважды кликните на блоке **'Active'**, следующим за Xone:4D MIDI и появится **'X'**, что активирует MIDI через Xone:4D.





# Планы панели



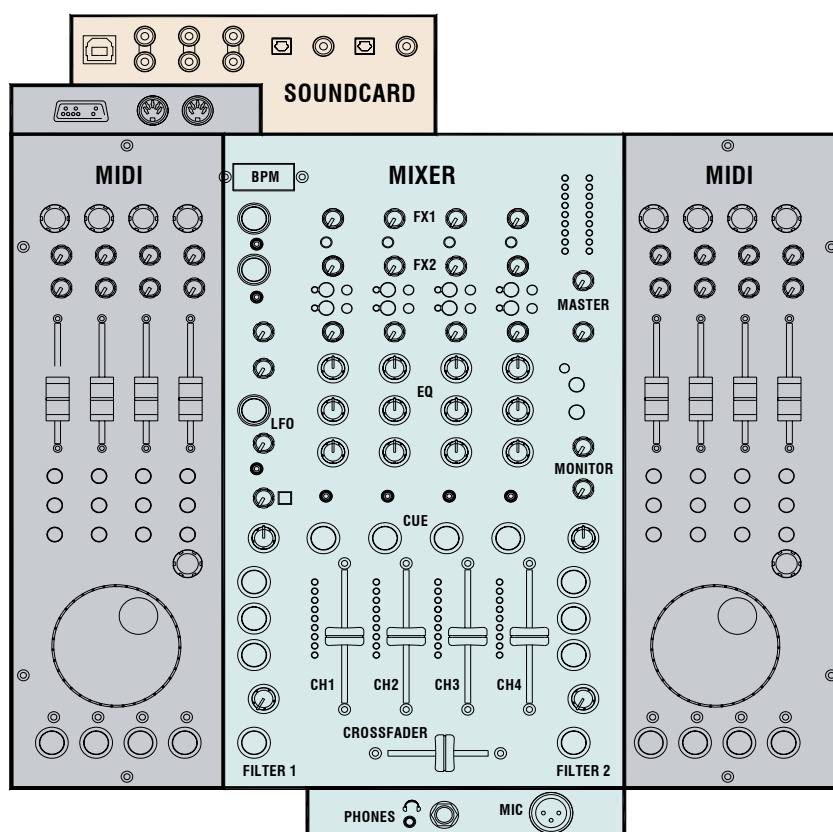
## Знакомство с XONE:4D

Добро пожаловать в цифровую DJ рабочую станцию Allen&Heath Xone:4D. Данная система была разработана в помощь DJ и представляет собой объединение традиционных аналоговых и цифровых систем аудио воспроизведения и сведения основанных на базе PC. Xone:4D состоит из трех основных секций:

**Микшер**— основанный на базе Allen&Heath Xone:92 позволяет создавать микс по четырем каналам. Микшер включает в себя 2 кольца посыл/возврат, 3-х полосный изоляторный EQ, 2 аналоговых VCF фильтра с LFO, VCA кроссфейдер и каналные фейдеры, микрофонный вход и систему мониторинга. Счетчик темпа (bpm counter) может быть настроен для Tap tempo или автоматического определения.

**MIDI Контроллер**— Два назначаемых MIDI контроллера способны передавать в общей сложности 105 MIDI сообщений из комбинаций переключателей, ручек и фейдеров, мультифункционального колеса Jog, педали и Game контроллеров. Режим MIDI shift обеспечивает двойное назначение управлений. В микшер включен алгоритм фейдера pick-up, обеспечивая бесшовное объединение страниц. В дополнение, ряд функций микшера генерирует и отвечает на MIDI, а счетчик Bpm counter предусматривает MIDI start/stop и MIDI Clock. Xone:3D предоставляет полный контроль над внешними, даже самыми не простыми устройствами и компьютерными приложениями.

**Звуковая карта**— Встроенная высокопроизводительная 20-канальная звуковая карта с USB интерфейсом 2.0. Звуковая карта имеет по 4 аналоговых стерео входа и выхода, передающих аудио на 96кГц с разрешением 24 бит. Коммутация между PC и микшером осуществляется по USB, позволяющему управлять звуком в реальном времени при помощи современных DJ программ. В карте предусмотрены SPDIF коаксиальный и оптический цифровые входы/выходы. Приложение PC Utility используется для конфигурации режимов работы звуковой карты, источников цифрового сигнала и MIDI параметров. Драйвер ASIO обеспечивает минимальную задержку (latency) аудио сигнала между PC и микшером.



## Описание

**Микшер.** На каждом из четырех каналов может быть выбран один из трех источников: проигрыватель винила (phono), линейный и сигнал со звуковой карты. Предусилители RIAA, для phono, доступны на 1, 2 и 3 каналах. Они могут быть переключены на линейные источники при помощи предусмотренного переключателя. Основываясь на показаниях канального индикатора уровня, диапазон уровня громкости регулируется на +/- 10 dB. Трехполосный канальный EQ предусматривает безопасность от перегрузок, но обладает полной обрезкой (kill). Микрофонный вход с уровнем громкости и двухполосным EQ отправляет сигнал непосредственно в мастер микс. Мониторинг осуществляется при помощи CUE, отправляющего сигнал на шину наушников. Так же на шину мониторинга можно отправить микс, в нужной с CUE пропорции.

**Фильтры.** Сигнал с канала может быть отправлен как прямо в мастер, так и через два аналоговых фильтра, с комбинацией из 3 переключаемых типов, изменяемой частотой (freq) и резонансом (res), а так же зависимым от tap, LFO контролем. VCA кроссфейдер привязан к фильтру.

**Кольца FX.** Предусмотрено два посыла на эффекты. FX1 может использоваться в пре и пост-фейдерных режимах. FX2 - пре-фейдерный. Посыл обычно используется для эффект-процессора или сэмплера, затем направляется назад в микс через один из двух входов возврата FX.

**Выходы.** Балансные выходы на XLR коннекторах для подключения к акустической системе. Мониторный выход следует за мастер миксом и может питать систему мониторов, альтернативную аудио зону или аудио рекордер.

**Счетчик BPM.** Показывает автоматически анализируемый темп проигрываемого произведения в ударах в минуту (bpm - beats per minute), или установленный при помощи кнопки Tap. Сигнал на счетчик может подаваться как из мастер микса, так и при помощи пре-фейдерного посыла FX2, что предоставляет возможность проверить темп до сведения сигнала в мастер микс. Счетчик темпа отправляет MIDI clock на внешние MIDI устройства, такие как например секвенсер, для обеспечения синхронизации между проигрываемыми треками. Рычагом PUSH/PULL можно быстро ускорить или замедлить MIDI Clock.

### Ультрафиолетовое покрытие

Белое графическое изображение на передней панели нанесено при помощи ультрафиолетовых красок, поэтому оно будет светиться под ультрафиолетовым светом. Это сделано в целях улучшения видимости при слабой освещенности.

**Управление MIDI.** MIDI (musical instrument digital interface) - это стандартизированный протокол коммуникации между электронными музыкальными инструментами и как следствие между инструментами и компьютером. В системе Xone: 4D представлено две идентичных секции MIDI контроллеров с каждой стороны от секции микшера. Данные контроллеры предоставляют возможность управлять различным оборудованием, таким как секвенсеры, сеплеры, эффекты и даже световыми приборами прямо с пульта. Функции контроллеров могут определяться при помощи накладных шаблонов, поставляющихся в комплекте с Xone: 4D.

Банки контроллеров включают в себя настройки линейных и поворотных фейдеров, поворотных переключателей с интегрированной кнопкой, кнопки с кольцом индикации и без, а так же колес Jog с четырьмя позиционными выключателями. Операции с данными контроллерами не влияют на сигнал на прямую, но автоматически переводятся в MIDI сообщения, определяемые сконфигурированной заранее MIDI Map (карта). Номер MIDI канала и map выбираются при помощи Configuration Utility, запускаемой на PC. Доступно две MIDI Map с настройками под DJ программы. Детали далее в данном Руководстве.

В дополнение к основным MIDI контроллерам, некоторые контроллеры микшера так же передают MIDI сообщения - это переключатели с кольцевыми индикаторами, контроллеры частоты фильтра (freq), кроссфейдер и BPM start/stop и clock. Информация передается через MIDI и Game выходы на задней панели и одновременно передаются на подключенный по USB компьютер.

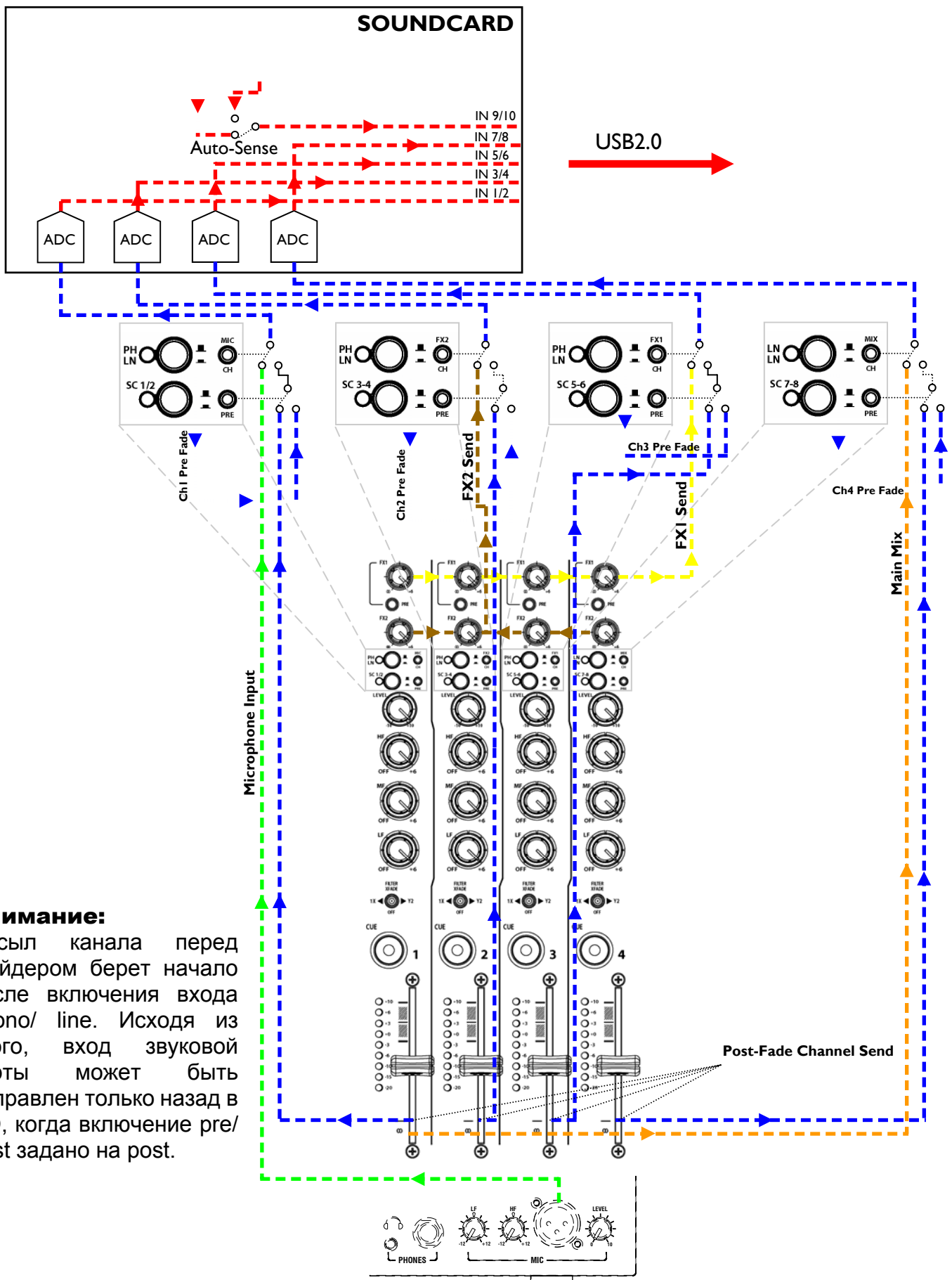
### **Звуковая карта**

Для обеспечения наибольшей производительности и наименьшего шума, в микшер встроена 20-канальная звуковая карта с интерфейсом подключения USB2. 0. 24- битные конвертеры используются с максимальной частотой сэмпирования 96kHz, вместе с драйверами ASIO низкой задержки Allen & Heath.

В звуковой карте 4 стерео (8 моно) аналоговых и 1 стерео (2 моно) цифровой вход на PC/Mac из Xone:4D и 4 стерео (8 моно) аналоговых и 1 стерео (2 моно) цифровой выход из PC/Mac на Xone:4D.

Принципиальная схема входа звуковой карты представлена на следующей странице.

# Принципиальная схема входа звуковой карты

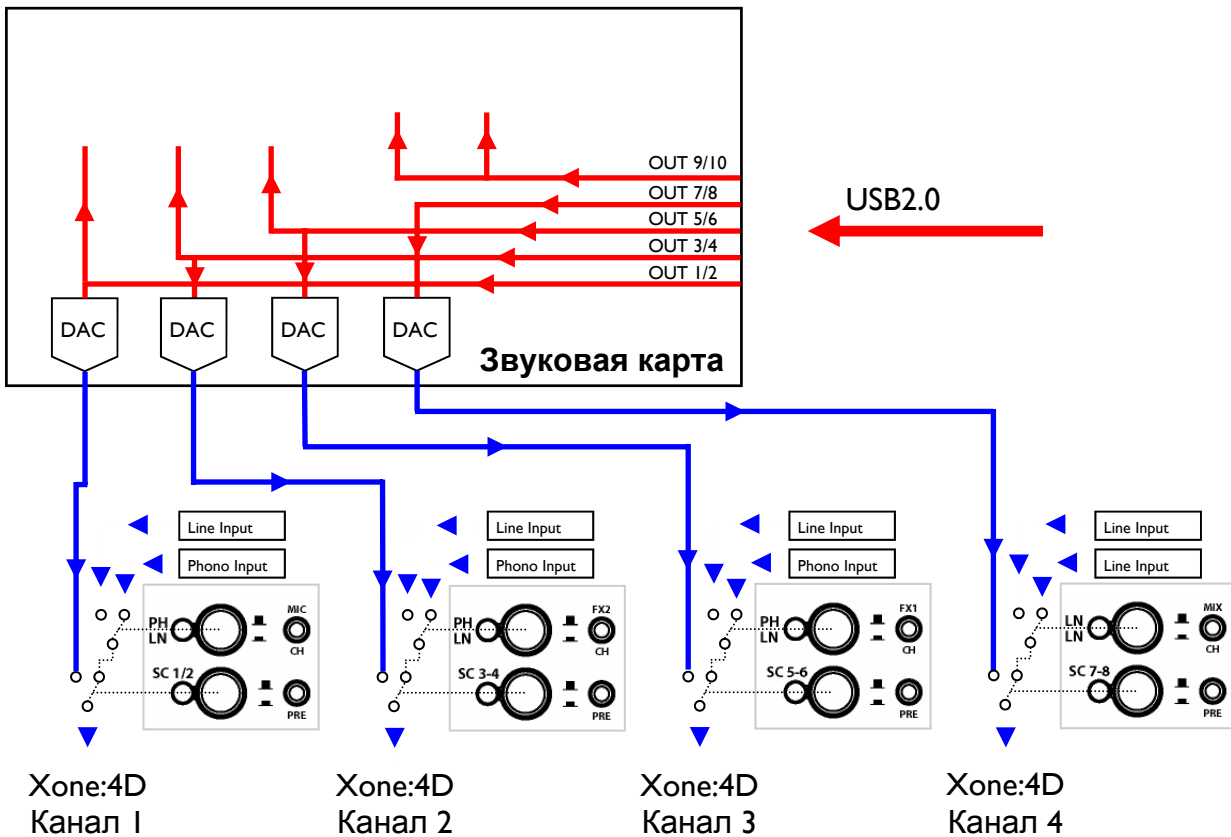


## Внимание:

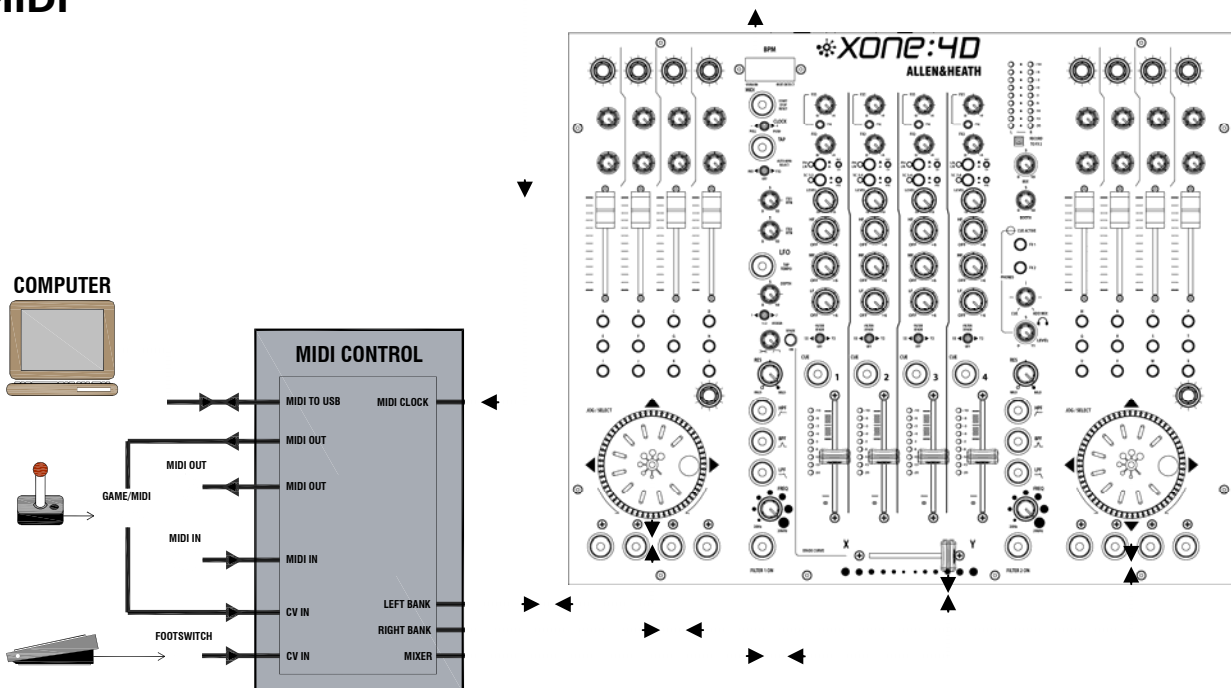
Посыл канала перед фейдером берет начало после включения входа phono/ line. Исходя из этого, вход звуковой карты может быть направлен только назад в ПО, когда включение pre/post задано на post.

# Принципиальная схема выхода звуковой карты/MIDI

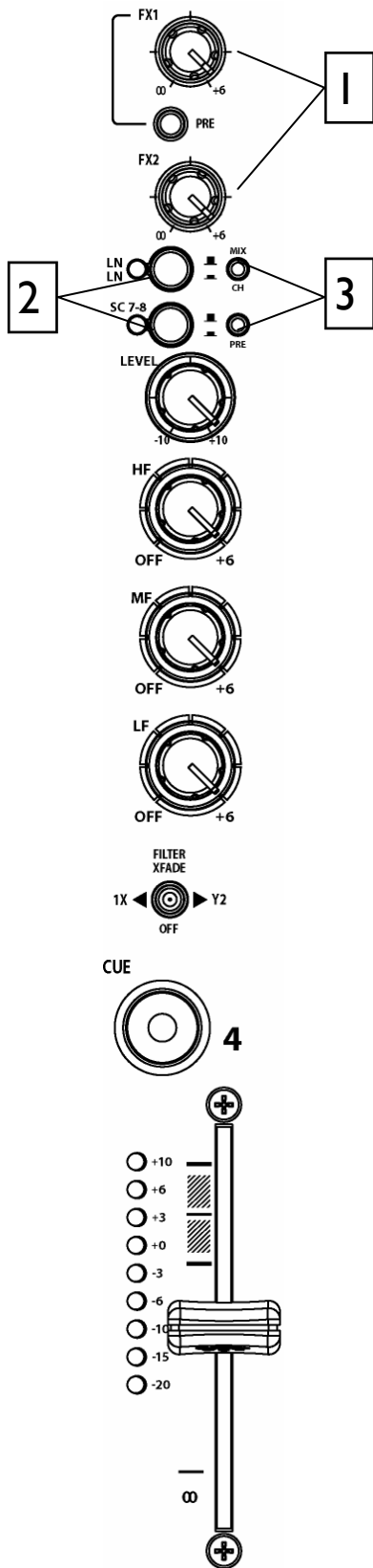
## Звуковая карта



## MIDI



# Секция микшера — вход канала



## Контроллеры посылы FX

Данные контроллеры регулируют уровень сигнала посылаемого с каждого канала на две независимых шины FX. Сигнал выходит через гнезда RCA на задней панели модуля.

FX 1 Переключатель PRE определяет положение посылы относительно канального фейдера. В нажатом положении, посылаемый сигнал пре-фейдерный, в отжатом положении - пост-фейдерный.

FX 1 так же может отправлять сигнал на вход звуковой карты для обработки или записи (см. Режимы работы Звуковой карты)

FX 2 - пре-фейдерный ( может изменяться внутренне, см. Пользовательские Настройки). FX 2 может так же использоваться для посылы сигнала на счетчик темпа (см. Определитель Темпа).

## Выбор входа

Один из трех источников входа выбирается при помощи двух переключателей; Line A (RIAA phono вход на каналах 1 - 3), Line B, или выход с компьютера через звуковую карту (SC 1-6). Второй переключатель (SC) отменяет назначение первого (phono/line). Свето-индикатор указывает активный режим:

CH1 CH2 CH3 CH4

Перекл. 1 зел. LineA Phono Phono Phono

Перекл 1 кр. LineB LineB LineB LineB

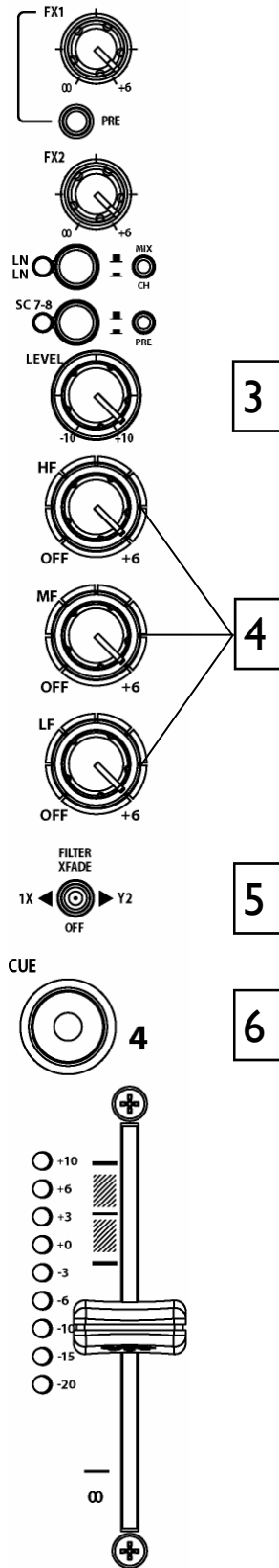
Перекл 2 кр. SC1-2 SC3-4 SC5-6 SC1-2

## Кнопки выбора входа звуковой карты

Две кнопки выбирают один из трех возможных входов звуковой карты. Все каналы имеют настройку посылов до и после фейдера, также как и микрофонный вход, шины FX1 и FX2 и мастер микс. Выбор задается следующим образом:

Ch	Switch 1	Switch 2
1	Mic / Channel	Pre / Post fader
2	FX2 / Channel	Pre / Post fader
3	FX1 / Channel	Pre / Post fader
4	Mix / Channel	Pre / Post fader

## Секция микшера — вход канала



**3 Контроллер уровня канала**  
 Данный контроллер обладает диапазоном +/-10dB с каждой стороны от центральной отметки 0dB. Используйте данный контроллер так, чтобы уровень сигнала находился около отметки 0dB, с пиками до +6dB. Если индикатор уровня канала начинает определять пик (+10dB), приберите уровень.

**4 Канальный эквалайзер/изолятор**  
 Система Xone: 4D оснащена мощным трехполосным EQ, с максимальным уровнем +6dB и полной изоляцией (cut) в минимальной позиции (пр. часовой стрелки). Центральные точки частот:

HF = 10kHz (высокие частоты, верха)

MF = 1.2kHz (средние частоты)

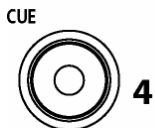
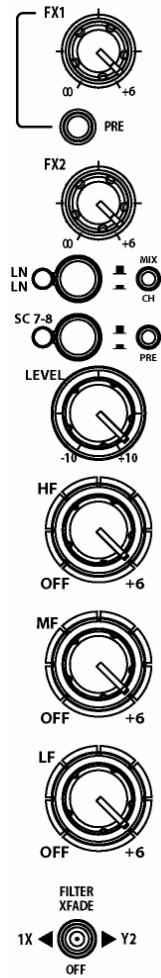
LF = 120Hz (низкие частоты, басы)

**5 Назначение фильтр/кроссфейдер**  
 Сигнал с канала может отправляться непосредственно в мастер микс или по пути - через фильтр и кроссфейдер. Помните, что кроссфейдер привязан к фильтру. Установите трехпозиционный переключатель в центральную позицию для отправления сигнала прямо в мастер микс, и в правое или левое положение для отправки сигнала на ф.-1/кф.-X. или ф.-2/кф.-Y. При включении кроссфейдера проверьте что бы переключатель **XFADE ON** над контроллерами фильтра 1 был нажат.

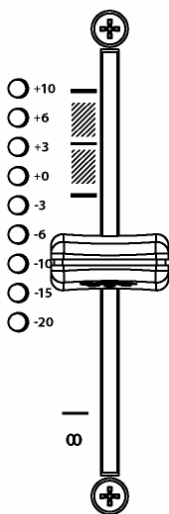
**6 Кнопка Cue**  
 Нажмите данную кнопку для того чтобы прослушать в наушниках пре-фейдерный сигнал канала и увидеть уровень сигнала на главном индикаторе уровня. Светодиодный кольцевой индикатор вокруг кнопки активизируется вместе с включением функции. Так же, для напоминания, приходит в активное положение индикатор CUE ACTIVE. Нажмите CUE еще раз для отключения функции. Кнопки CUE заблокированы, включение CUE на другом канале отменяет предыдущее.



## Секция микшера — вход канала



4



7

8

7

### Индикатор уровня канала

Отображает уровень громкости сигнала на канале. Индикатор пре-EQ и пре-фейдер. Это значит что его показания не зависят от положений EQ и фейдера.

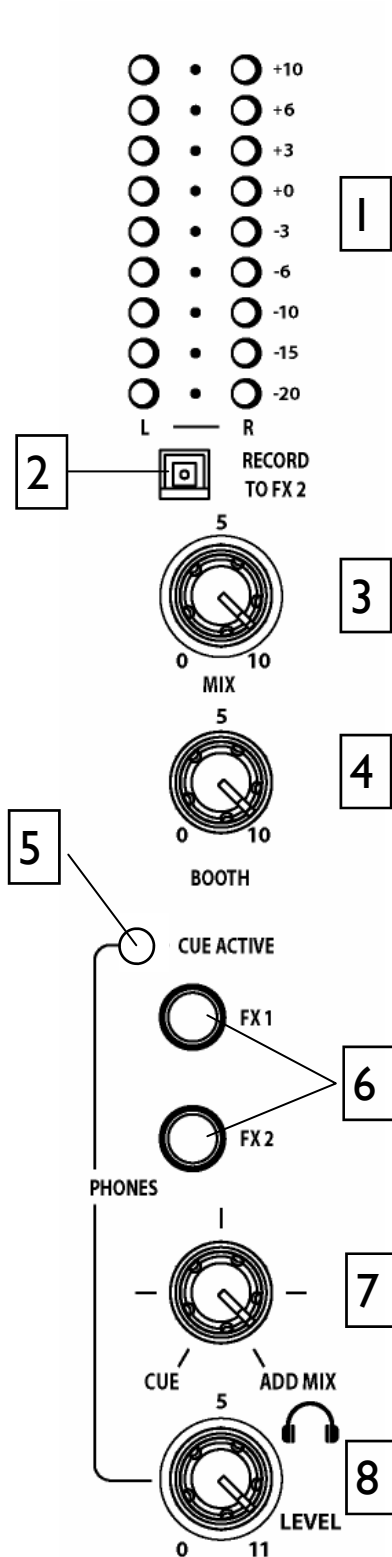
Уровень громкости сигнала на канале должен быть установлен так, что бы индикатор уровня показывал значение 0dB с пиками до +6dB. Если индикатор указывает пик (+10dB) приберите уровень.

8

### Фейдер канала

Высококачественный двухканальный фейдер регулирует уровень сигнала на канале от минимального до максимального.

## Секция микшера - микс и монитор



### 1 Индикаторы Mix/Monitor

Мастер индикаторы следуют за выбранным источником мониторинга. Индикатор указывает 0 dB когда на мастер XLR выходе уровень сигнала составляет +4dBu - это рабочий уровень системы, с пиками не выше +6.

### 2 Кнопка записи на FX2

Нажатие кнопки отправит выход микса до фейдера RCA-разъемы посылы FX2 на задней панели микшера.

Микс-сигнал включается после internal FX2 buss, позволяя контролям посылы FX2 по-прежнему использоваться в циклах эффектов и быть источником для счетчика BPM.

### 3 Контроллер уровня мастер микса

Мастер контроллер управляет уровнем мастер микса на XLR выходах, на задней панели. Данный контроллер не влияет на мониторный выход и показания мастер индикатора.

### 4 Контроллер уровня монитр микса

Данный контроллер управляет уровнем мониторингового микса на RCA выходах на задней панели. Контроллер не влияет на уровень наушников. Монитор выход может быть использован для системы мониторов или посылы на запись.

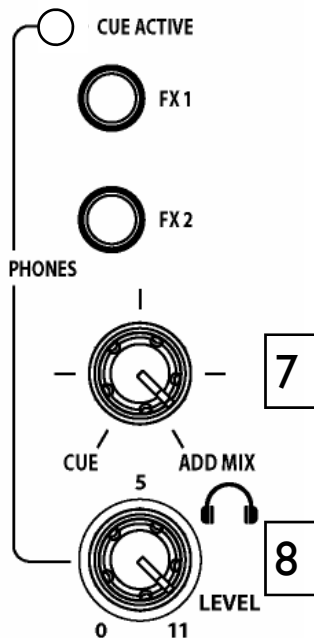
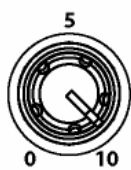
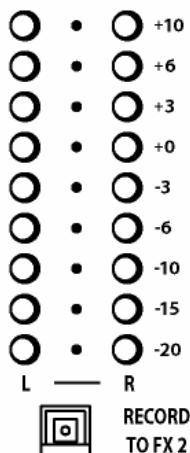
### 5 Индикатор активности CUE

Большой красный индикатор активен во время активности функции CUE. Он указывает что сигнал с выбранного канала отправляется в наушники и мастер индикатор.

### 6 Переключатели выбора монитора

Нажмите данный переключатель для выбора мониторинга FX микса в наушники. В отжатом положении в наушники поступает либо мастер микс либо выбранное CUE. Помните что данные переключатели не влияют на мастер и монитор выходы.

## Секция микшера - микс и монитор



7

### Контроллер CUE / ADD MIX

Данный контроллер позволяет смешивать в наушниках сигналы мастер и CUE. В минимальном положении против часовой стрелки, в наушниках звучит только CUE, поворот контроллера по часовой стрелке подмешивает в наушники мастер сигнал. Данная функция не влияет на мастер индикатор.

8

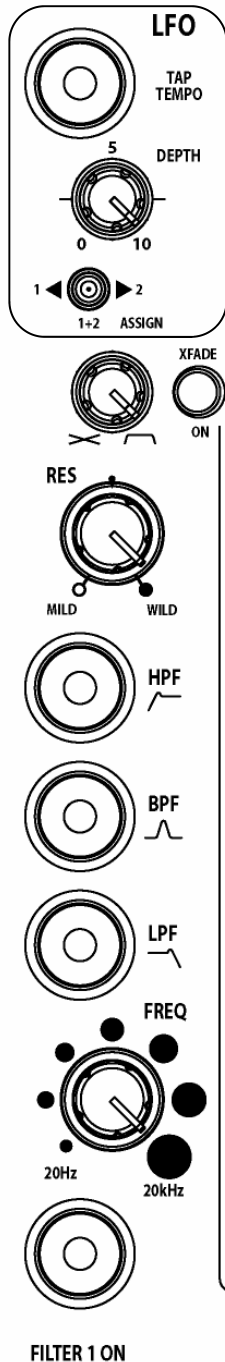
### Контроллер уровня наушников

Управляет громкостью сигнала в наушниках.



**Внимание!** Во избежание возникновения проблем со слухом, не используйте чрезмерно высокие уровни громкости для наушников. Продолжительное прослушивание громкого сигнала может привести к частотной или широкодиапазонной потере слуха.

## Секция микшера - фильтры и LFO



**1 Кнопка Tap Tempo LFO**  
Данной кнопкой устанавливается (отстукивается) темп частоты LFO

**2 Контроллер LFO Depth**  
Назначенное LFO циклично модулирует частоту фильтра. Для синхронизации цикличности с общим темпом используется кнопка TAP, которой отстукивается нужная скорость. Контроллер Depth регулирует глубину модуляции от минимальной до максимальной. См. стр. 37 для получения большей информации.

**3 Переключатель назначения LFO на фильтры**  
Используйте данный контроллер для назначения LFO на первый, второй или оба фильтра.

**4 Контроллер резонанса (res)**  
Данная функция - это классическая схема VCF, где часть сигнала с выхода фильтра посылается обратно на его вход. Диапазон работы контроллера от "мягкий" (mild) до "дикий" (wild).

**5 Кнопка HPF**  
Данная кнопка включает фильтр среза низких частот. Кольцевой индикатор вокруг кнопки извещает активность.

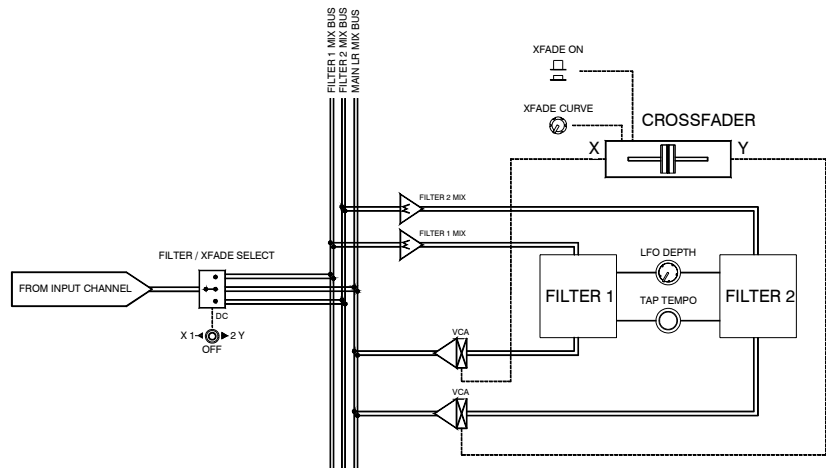
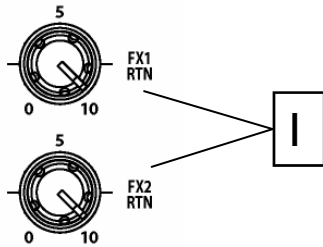
**6 Кнопка BPF**  
Данная кнопка включает колоколообразный полосовой фильтр. Кольцевой индикатор вокруг кнопки извещает активность.

**7 Кнопка LPF**  
Данная кнопка включает фильтр среза высоких частот. Кольцевой индикатор вокруг кнопки извещает активность.

**8 Контроллер изменения частоты**  
Данный контроллер устанавливает обрезку частоты фильтра на -3dB. Диапазон частот от очень низких (20 Hz) до очень высоких (20 kHz)

**9 Переключатель активности фильтра**  
Данный переключатель управляет активностью фильтра, т.е. включает и выключает его. Кольцевой индикатор вокруг кнопки извещает активность фильтра

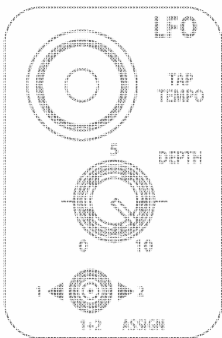
# Секция микшера - возвраты FX и кроссфейдер



1

## Контроллеры возврата FX

Данные контроллеры управляют уровнем сигнала проходящего на RCA входы FX1Return и FX2 Return на задней панели и отправляет его в мастер микс.



2

## Кроссфейдер

Данный контроллер позволяет осуществлять сведение между сигналами назначенными на каждую из его сторон. Обычно это сведение от одного трека к другому или отдельные слои звуков для скретча.

Кроссфейдер - это VCA контроллер, который управляет уровнем сигнала. Убедитесь что позиционные переключатели установлены в положения X и Y, соответствующие микшируемым каналам

**Обращайтесь в местный сервис-центр Allen & Heath для ремонта или замены кроссфейдера.**

4

3

3

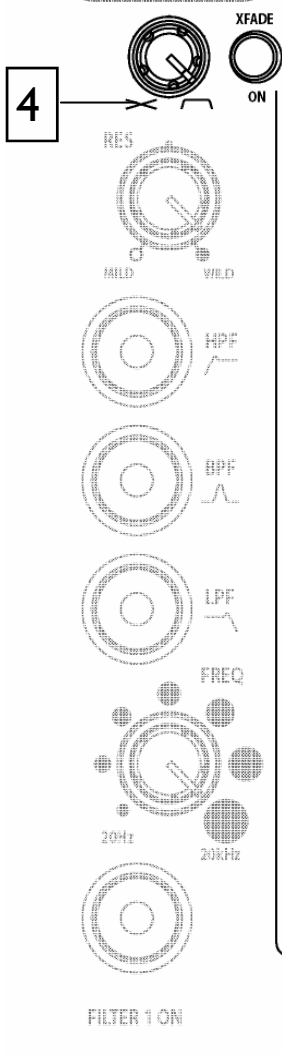
## Переключатель XFADE ON

Нажмите данную кнопку для включения кроссфейдера..

4

## Контроллер графика кроссфейда

Данный контроллер регулирует кривую графика кроссфейда между перекрестным, подходящим для сведения в бит и быстрым (fast-attack), подходящим для скретчинга.



XFADE CURVE

X

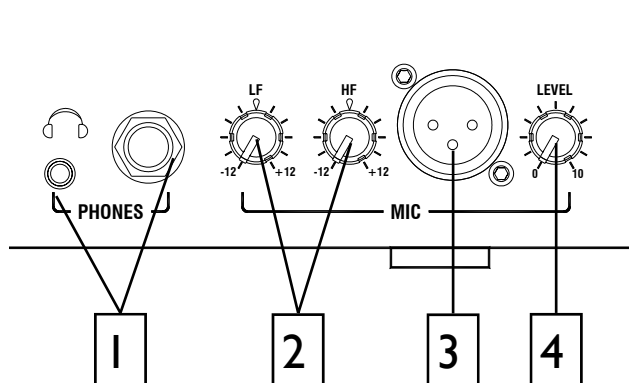


Y



2

## Управления и разъемы передней панели



1

### Выход на наушники

Гнезда под большой 1/4" и мини 3.5 мм Jack коннекторы предназначены для подключения качественных наушников приспособленных для DJ мониторинга. Используйте наушники с максимальной изоляцией от внешнего звука. Мы рекомендуем использовать наушники с сопротивлением от 30 до 100 Ом. 8-ми Ом-ные наушники не рекомендуются.

2

### Микрофонный EQ

Микрофонный EQ - это инструмент для тонкоррекции голоса. Начинайте отстройку со среднего (12 часов) положения контроллеров, а далее отстраивайте до достижения необходимого звучания.

3

### Микрофонный вход

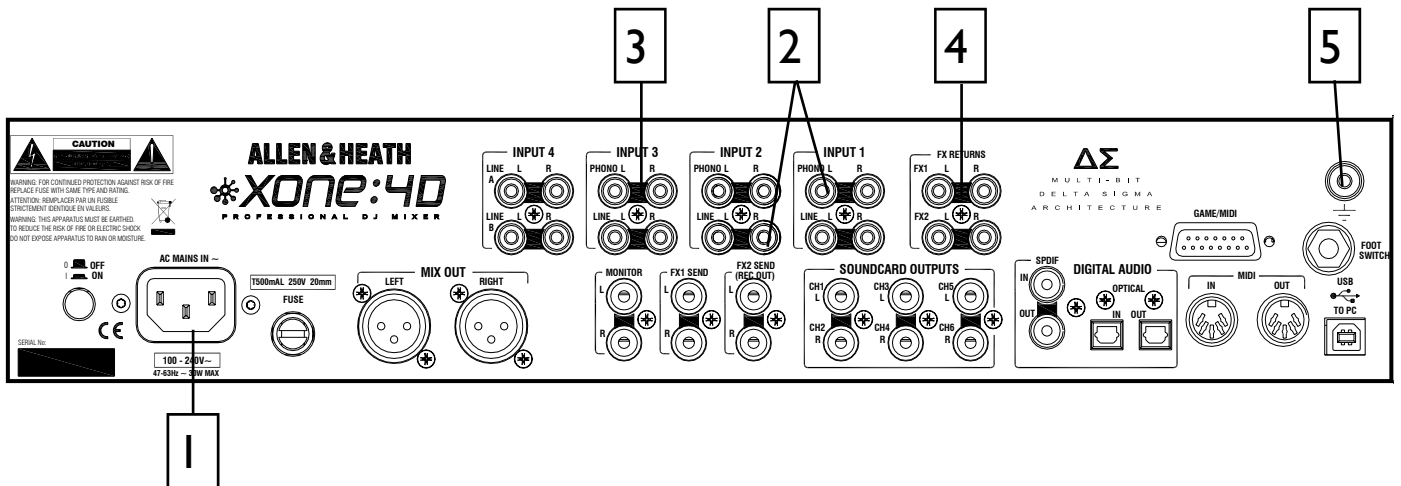
Балансный XLR. В данный вход можно подключить DJ или гостевой микрофон. Используйте качественные низкоомные динамические микрофоны. Не используйте высокоомные, небалансные или конденсаторные микрофоны требующие фантомного питания. Для подключения используйте только профессиональные балансные кабели и разъемы.

4

### Контроллер уровня микрофона

Данный контроллер управляет чувствительностью микрофонного входа для достижения рабочего 0dB уровня источника. Для избежания прохождения посторонних шумов в микс старайтесь во время ненадобности микрофонного канала держать контроллер в минимальном положении (против часовой стрелки).

# Разъемы задней панели



1

## Вход питания

IEC кабеля с рельефным штекером соответствующий региональным стандартам.

**Важно:** Внимательно прочитайте отдельную инструкцию по безопасности прилагающуюся в комплекте с Xone: 4D и напечатанную на задней панели пульта. Проверьте соответствие кабеля прилагающегося в комплекте. Модуль позволяет подключать питание от 100 до 240V без каких либо переключений.

Перед включением пульта убедитесь в надежном закреплении штекера в разьеме.

**Помните:** Во избежание возникновения громких щелчков и кликов, перед включением и выключением пульта, должны быть выключены усилители.

2

## Линейные стерео входы каналов 1-4 на RCA phono коннекторах.

Данный вход предназначен для подключения линейных стерео источников, таких как CD, MD, драм модулей, клавишных и т.д. Данные входы не предназначены для подключения проигрывателей винила, требующих RIAA усиления. Альтернативно, допускается подключение источников сигнала на коннекторах Jack, используя соответствующие переходники. Избегайте использования низкокачественной коммутации, поставляемой в комплекте с домашним оборудованием.

3

## Стере вход для phono на каналы 1-3

Коннектор RCA phono  
Данный вход предназначен для подключения проигрывателей винила требующих RIAA усиления. Используйте линейные входы для подключения иных проигрывателей. Не используйте данные входы для подключения линейных источников сигнала, так как RIAA будет перегружать входящий сигнал.

4

## Вход для возврата FX 1-2

RCA phono коннекторах.

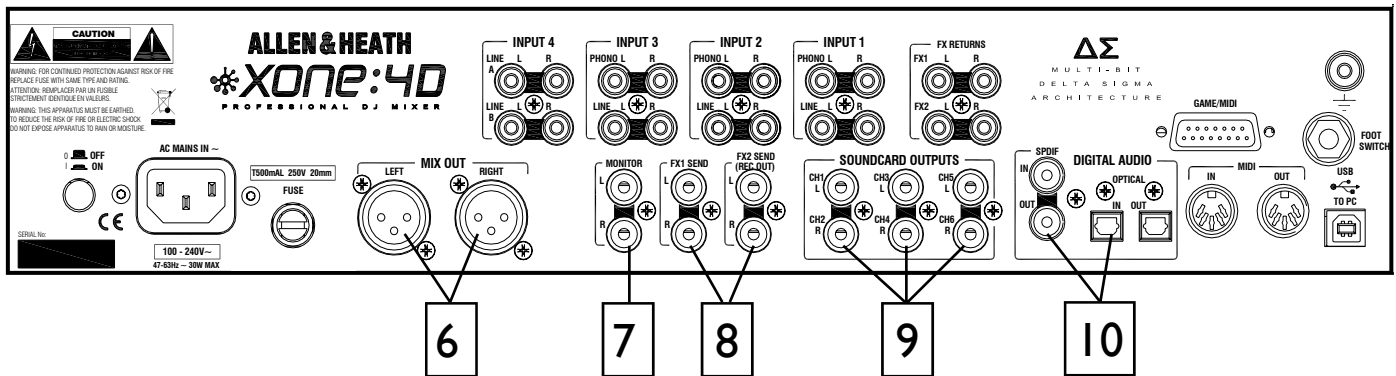
Вход для подключения источников линейного стерео сигнала, таких как например внешний процессор эффектов. По умолчанию, сигнал с данных входов отправляется прямо в мастер микс, но маршрут может быть изменен внутренними установками для отправления сигнала на фильтры или кроссфейдер (см Пользовательские настройки)

5

## Винт заземления

Данный винт предназначен для подключения заземления проигрывателей винила. Для избежания возникновения шумов или иных помех данное соединение заземляет контакт на металлическую часть модуля.

# Разъемы задней панели



6

## Выход мастер микса

Балансный XLR. Данный выход предназначен для подключения к акустической системе. Используйте балансную коммутацию для подключения.

7

## Выход Монитора

RCA phono. Данный выход предназначен для подключения к самостоятельной системе DJ мониторинга. Выход не зависит от положения мастер фейдера и функции CUE. Может использоваться для озвучивания отдельной аудио зоны или как посыл на запись.

8

## Выходы посылов FX 1-2

RCA phono. В зависимости от назначения FX микса, данные выходы могут использоваться для посылы линейного стерео сигнала на семплер, процессор эффектов или дополнительный монитор.

RCA разъемы посылы FX2 также могут быть включены на передней панели для обеспечения выхода записи (стр. 26).

9

## Выходы звуковой карты

RCA phono. Выходы со внутренней звуковой карты пульта. Данные выходы доступны независимо от назначения стерео каналов и могут использоваться для отправки сигнала на дополнительный микшер или процессор до того как он отправится в мастер микс. В зависимости от выбранного режима работы звуковой карты, сигнал доступен либо на выходах 1-6, либо 1-4.

10

## Цифровые входы и выходы SPDIF

SPDIF- популярный стандарт цифровой аудио коммутации для передачи двух аудио каналов (стерео) используя один коаксиальный (RCA phono) или оптоволоконный (Toslink) кабель.

Для надежности соединения используйте 75 Ом-ные коаксиальные кабели. Избегайте применения дешевых кабелей. Для подключения оптоволоконного кабеля используйте порт Toslink. Убедитесь, что заглушки неиспользуемых разъемов Toslink вставлены.

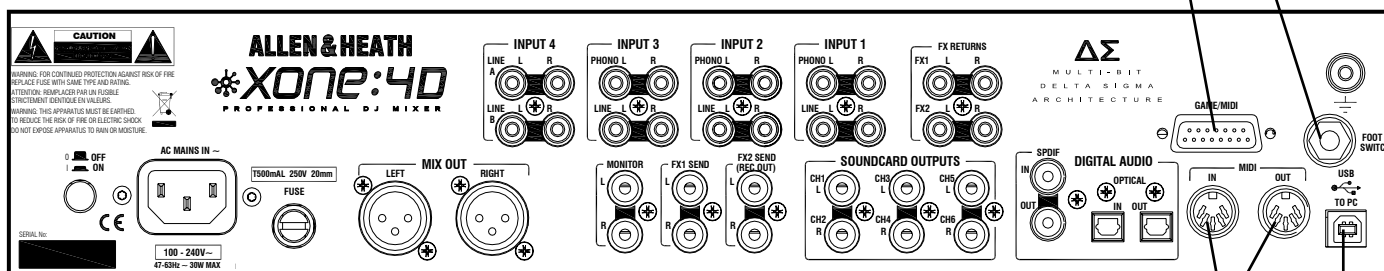
Входы и выходы SPDIF доступны только когда по USB порту подключен компьютер. Компьютер отправляет clock необходимый для работы звуковой карты.

Доступные частоты дискретизации (цифрования)

Поддерживается частота сэмпирования в диапазоне 44.1-96kHz.



# Разъемы задней панели



## 11 Вход / выход MIDI

5 pin DIN

Данные разъемы предназначены для подключения к MIDI устройствам по средствам стандартного 5-ти штырькового (5 pin DIN) кабеля. MIDI выход дублирует сообщения посылаемые контроллерами на компьютер по USB или GAME портам.

MIDI может использоваться для удаленного контроля всех преключателей оснащенных кольцевым светоиндикатором вокруг кнопки (исключая BPM, LFO и START/STOP) MIDI выход с одного Xone: 4D может быть подключен на MIDI вход другого.

**Коннектор USB** (Universal Serial Bus) V2.0 - это внешний периферийный интерфейс для обмена данными. USB интерфейс Xone: 4D работает на 480 Mbps и позволяет передавать до 20 каналов несжатого аудио сигнала.

USB соединения используется для обмена аудио и MIDI информацией между Xone: 4D и компьютером. По средствам USB подключения, при необходимости можно так же обновить операционную систему Xone: 4D.

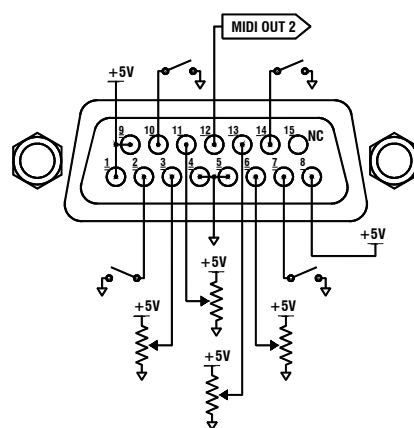
Для подключения используется стандартный кабель USB типа A-B, идущей в комплекте поставки с микшером.

## 13 Разъем GAMEPORT

Данный (15 pin D-type) коннектор позволяет подключать дополнительные контроллеры, как на пример джойстик. Так же, при помощи MIDI адаптера, данное гнездо можно использовать для подключения дополнительных MIDI контроллеров. **Внимание:** порт не предусматривает MIDI входа.

Данный интерфейс преобразует движения подсоединенного джойстика в MIDI сообщения, но не предназначен для применения в игровых приложениях, поэтому не пытайтесь с помощью него играть в последнюю версию авиасимулятора...

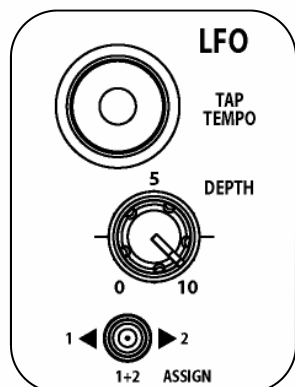
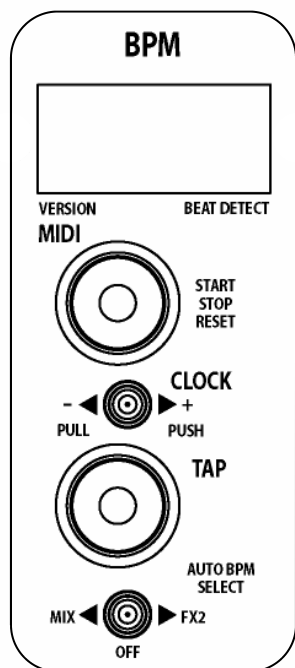
При помощи данного порта можно так же собрать отдельный интерфейс используя выключатели и потенциометры.



## 14 Разъем педали.

Данное 1/4" TRS Jack гнездо предназначено для подключения педали включения или длительности, как дополнительный MIDI контроллер. Для подключения подходят любые педали, как на пример педаль для Roland EV-5.

## Секция микшера - Счетчик BPM



### 1 BPM дисплей

Данный экран показывает темп анализируемого музыкального произведения.

При включении, экран показывает три горизонтальных черты.

Во время подачи сигнала на счетчик, в нижнем правом углу экрана начинает мигать красная точка, измеряя темп и извещая об активности счетчика.

При помощи нажатия и удержания кнопки TAP, дисплей указывает ближайшее значение темпа до десятичных дробей.

Если внутренние MIDI отключены, то будет постоянно отображаться 'OFF'.

### 2 Кнопка MIDI Start/Stop

Данная кнопка отправляет MIDI сообщение старт/стоп для любого подключенного секвенсера. Помните, что сообщение отправляется после того как кнопка отпущена. Нажатие и удержание данной кнопки сбрасывает показания счетчика темпа, но не меняет статуса функции старт/стоп.

Нажатие и удерживание этой кнопки в течение 5 секунд выключит внутр. MIDI clock и дисплей BPM изменится на OFF. Повторное нажатие и удерживание кнопки STOP/START до появления трех тире вернет BPM и обратно включит MIDI clock.

Кольцевой светоиндикатор, соответствующий данному контролю, загорится красным после отправки сообщения Start и также включится и выключится при получении команды MIDI STOP/START/PAUSE от подключенного к разъему MIDI IN микшера внешнего устройства MIDI.

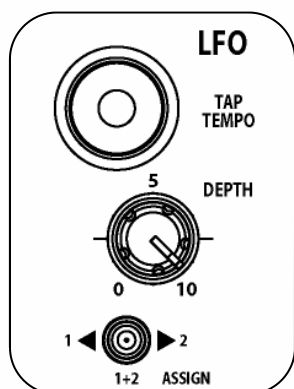
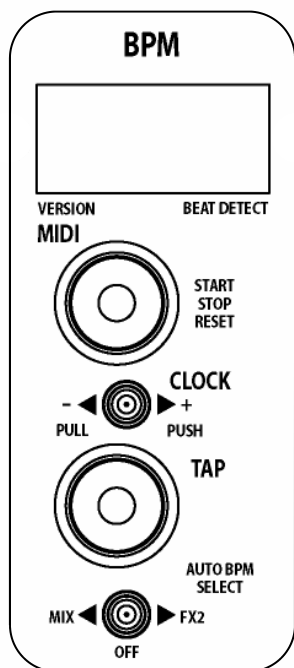
### 3 Контроллер MIDI Clock (PULL/PUSH)

Во время работы с подключенным секвенсером, таким как например Ableton Live 5 и другим источником, на пример CD, темп которого был автоматически определен счетчиком, не всегда получается стартовать одновременно с выбранной точки. Данный контроллер позволяет увеличить или замедлить скорость MIDI Clock до момента совпадения, таким же способом как замедляется или ускоряется темп на виниловом проигрывателе. Отклонение контроллера влево замедляет темп MIDI Clock, отклонение вправо, соответственно ускоряет.

По окончании подстройки MIDI Clock возвращается в оригинальное значение темпа, указываемое на экране.

Темп, от 70 до 400 bpm, может устанавливаться вручную при помощи отклонения контроллера. После того как необходимое значение темпа высветится на дисплее, для применения MIDI Clock данному значению, требуется нажать кнопку TAP. Тонкая подстройка темпа, осуществляется после нажатия и удержания кнопки TAP, переводящей счетчик в режим десятичных, что дает возможность отстроить темп с точностью до 0.1bpm.

## Секция микшера - Счетчик BPM



4

### Кнопка TAP Tempo

Данный контроллер используется для установки темпа вручную. Счетчик устанавливает среднее значение отстукиваемого темпа, чем больше нажатий тем точнее установка.

Кнопка TAP так же может быть использована в помощь счетчику темпа, для установки корректного значения. Например в drum 'n' bass композициях, счетчик может указывать половинное значение темпа, но после отстукивания по кнопке TAP, счетчик корректируется и определяет верный темп.

Нажатие и удержание кнопки TAP включает десятичный режим определения темпа.

Во время ускорения или замедления, кнопка TAP применяет выбранное значение темпа.

Кольцевой индикатор вокруг кнопки мигает в темпе, обычно в такт с "бочкой" или иными ритмическими инструментами, как на пример hi-hat. Определение темпа по hi-hat не сильно повлияет на корректность определения темпа, несколько ритмичных нажатий по кнопке TAP исправляют синхронизацию.

4

5

5

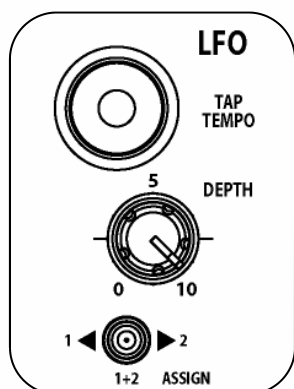
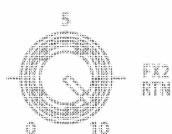
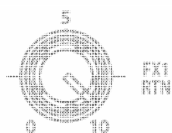
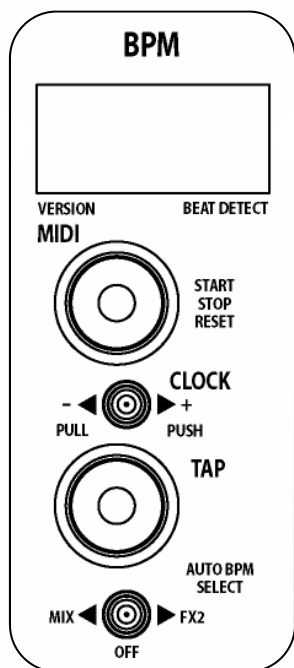
### Переключатель источника BPM

Данным контроллером устанавливается источник сигнала посылаемого на счетчик темпа.

В положении MIX, анализируется весь сигнал поступающий на мастер выходы Xone: 4D. Данная функция может быть использована для контроля общего темпа микса.

Выберите FX2 если используете авто BPM для синхронизации управляемого секвенсера и аудио источника. Убедитесь что контроллеры FX убраны на всех каналах, кроме анализируемого. В случае посылы более одного сигнала, счетчик может показывать не правильные значения. Позиция OFF предусмотрена для установления темпа вручную.

## Секция микшера - LFO



6

### Кнопка TAP TEMPO LFO

При помощи данной кнопки устанавливается скорость (частота) LFO (генератор низких частот) в диапазоне 0.25 - 3.33Hz (15-200 bpm).

Нажатие и удержание кнопки в течение двух секунд включает режим отображения скорости на BPM дисплее. Данная функция, так же позволяет устанавливать скорость LFO в ручную при помощи контроллера PULL/PUSH.

Одна из полезных функций - применение текущего BPM к скорости LFO. Для этого нажмите и удерживайте кнопку LFO TAP TEMPO до тех пор пока скорость LFO не отобразится на BPM дисплее. За тем нажмите кнопку BPM TAP. Скорость LFO теперь совпадает с темпом

**Внимание:** фаза LFO устанавливается в момент нажатия кнопки BPM TAP (пока нажата кнопка LFO TAP). Таким образом скорость LFO становится равной BPM. На пример синхронизация LFO с "бочкой".

Кольцевой светоиндикатор вокруг кнопки мигает со скоростью LFO..

6

7

8

7

### Контроллер глубины LFO

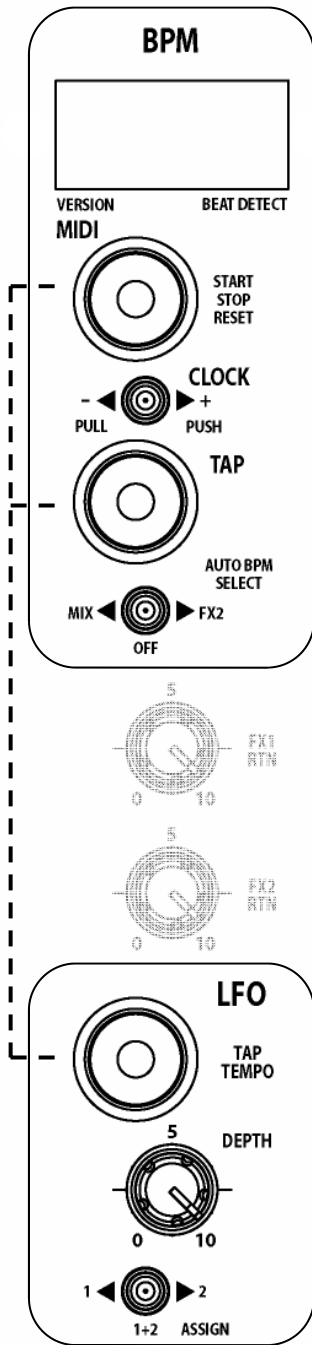
Данный контроллер устанавливает уровень LFO модуляции для частоты (freq) фильтров. Максимальная LFO модуляция устанавливается установкой контроллера в максимальное положение (по часовой стрелке), минимальное - соответственно.

8

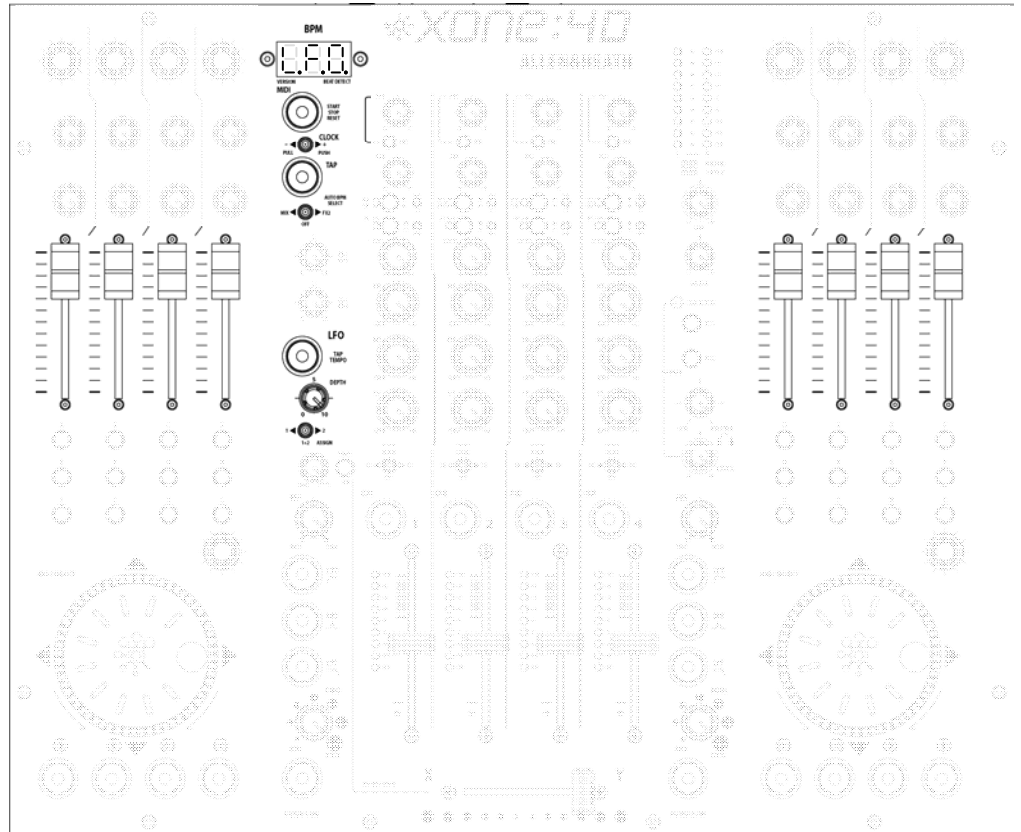
### Переключатель назначения LFO

Данный переключатель устанавливает модулируемый фильтр. В левом положении модулируется только фильтр 1, в правом - только фильтр 2. В центральном положении модулируются оба фильтра.

## Секция микшера - редактор LFO



Редактор LFO позволяет в реальном времени управлять формой волны, используя линейные фейдеры на правом и левом участках MIDI Xone:4D. Темп LFO можно задать с помощью кнопки LFO Tap Tempo или синхронизировав темп LFO с отображаемым BPM (стр. 36).



### Вход в режим редактирования LFO

Для входа в этот режим, удерживайте кнопку LFO Tap Tempo до появления скорости LFO на экране BPM, затем нажмите кнопку MIDI Start/ Stop. Теперь экран BPM покажет "L.F.O.", что говорит о том, что микшер находится в режиме LFO Edit и 8 MIDI фейдеров можно использовать для "рисования" формы волны LFO (waveform). Все остальные MIDI-контроли отправят соответствующие сигналы MIDI, пока микшер находится в режиме LFO Edit .

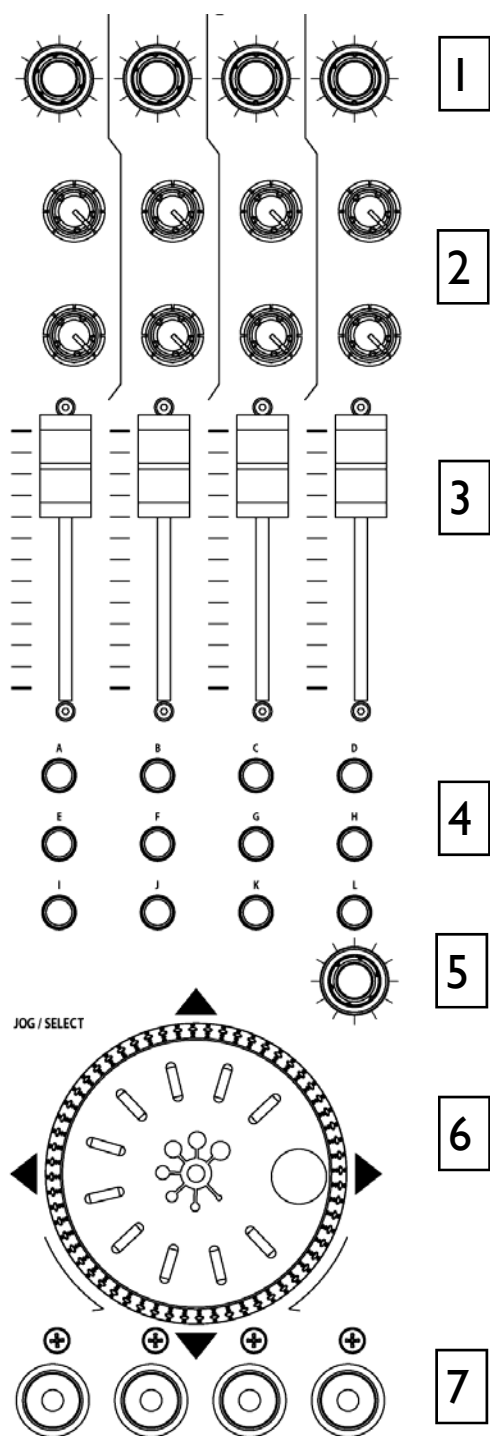
### Выход из режима редактирования LFO

Нажмите кнопку MIDI start/stop и дисплей BPM покажет заданный или анализируемый BPM.

### Возврат формы волны LFO

Для возврата LFO к первоначальной форме волны (waveform), удерживайте кнопку LFO Tap Tempo до появления скорости LFO в окне BPM, затем удерживайте кнопку Start/Stop до появления R.S.T. в окне BPM.

## Секция MIDI контроллеров



### 1 Поворотные энкодеры

Вращение энкодера передает MIDI CC (continuous controller) сообщения с уникальным номером MIDI CC в двоичном формате.

См. MIDI схему по различиям между Map1 и Map2 для данных контролей.

Контроллеры оснащены встроенной кнопкой, нажатие посылает MIDI сообщение "note on", по освобождению посылается сообщение "note off".

### 2 Поворотные потенциометры.

Данные контроллеры - это стандартные поворотные потенциометры с минимальной, максимальной и помеченной центральной позициями. Вращение контроллеров передает MIDI сообщения с уникальным номером CC диапазоном от 0 до 127.

### 3 Линейные фейдеры

Линейные фейдеры передают MIDI сообщения с уникальным номером CC диапазоном от 0 (внизу) до 127 (наверху).

### 4 Кнопки

В секции MIDI контроллеров предусмотрено 24 кнопки, для удобства промаркированных буквами от A до X. Нажатие кнопки передает сообщение "note on", освобождение - "note off".

### 5 Поворотный энкодер

Обладает функциями описанными выше.

### 6 Колесо Jog

Колесо Jog - это оптически поворотный шифратор, передающий CC сообщения так же как и остальные энкодеры. Сверху, снизу, слева и справа контроллер оснащен четырьмя кнопками, посылающими "note on/off" сообщения.

### 7 Кнопки со светоиндикацией

При нажатии данной кнопки отправляется сообщение "note on" и загорается кольцевой светоиндикатор. Повторное нажатие кнопки отправляет то же сообщение и выключает индикатор.

# Секция MIDI-управления

## MIDI сообщения

Диаграмма ниже иллюстрирует ассоциацию контроллеров с MIDI CC (continuous controller) и "note on/off" сообщениями. Кольцевые светоиндикаторы вокруг кнопок (кроме start/stop и tap tempo) включаются и выключаются входящими MIDI сообщениями.

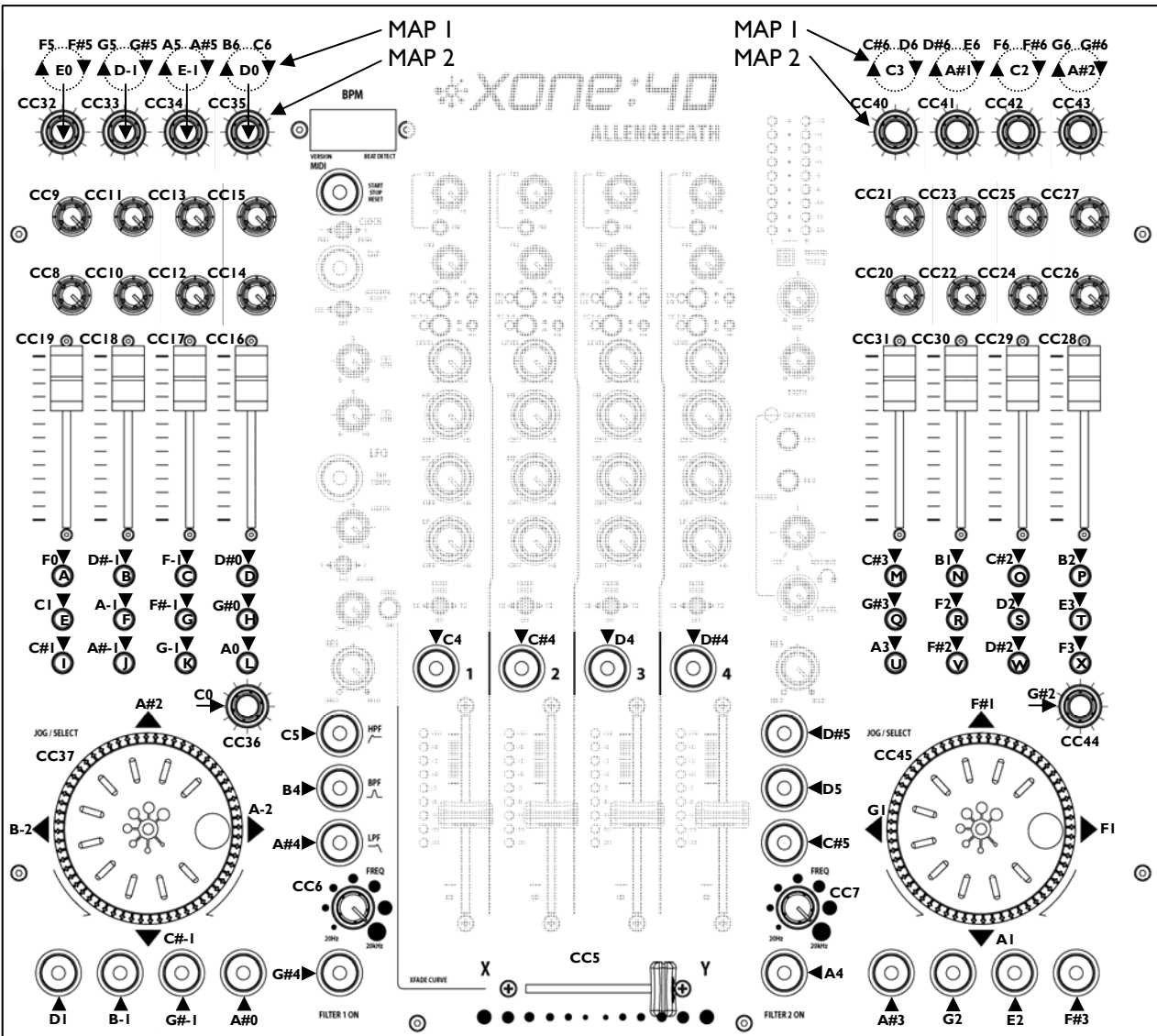
## MIDI карта и номер канала MIDI

Для изменения карты и номера канала MIDI, см. стр. 11-12

## Режим MIDI Shift

Все контроли Xone:4D (за исключением кроссфейдера) имеют двойное назначение, благодаря данному режиму. Для входа в режим MIDI SHIFT MODE удерживайте энкодер выше колеса Jog на левом участке MIDI около секунды. Дисплей BPM покажет SFT при входе микшера в этот режим. Фейдерный алгоритм Pick Up интегрирован в ПО для обеспечения беспроблемной работы в двух раскладках MIDI. В режиме Shift, MIDI сообщения канала отправляются на канал MIDI по умолчанию минус 1, т.е. если Вы передаете данные на MIDI канал 16, то режим Shift осуществит передачу на канал. Единственное исключение - это если каналом по умолчанию является канал 1. В этом случае режим Shift осуществит передачу на канал 2.

FOOTSWITCH CC4 - DOWN = 127, UP = 0  
 JOYSTICK X = CC3 - LEFT = 127, RIGHT = 0 Y = CCI - UP = 127, DOWN = 0 FINGER BUTTON = C#-2 THUMB BUTTON = D-2



## Таблица MIDI сообщений

Функция	Передача	Получение	Комментарии
<b>Базовый канал</b> По умолчанию	16 1-16	16 1-16	Выбирается при помощи Configuration Utility
<b>Режим</b> По умолчанию Альтернативные сообщения	X X X	X X X	
<b>Note Number</b>	○	○	Смотри Диаграмму. MIDI сообщения принимаются так же как и передаются, со всех кнопок с кольцевым светоиндикатором, кроме MIDI Start/Stop и BPM/LFO TAP TEMPO
<b>Velocity</b> Note ON Note OFF	X X	X X	
<b>After touch</b> Keys Channel	X X	X X	
<b>Pitch Bend</b>	X	X	
<b>Control Change</b>  1 3 4  5 6 7  8-45	○ ○ ○  ○ ○ ○  ○	X X X  X X X  X	Джойстик Y Джойстик X Педаля включения Кроссфейдер Freq фильтра 1 Freq фильтра 2  Предпочтительные
<b>Programm Change</b>	X	X	
<b>System exclusive</b>	X	X	
<b>System Common</b> Song Position Song Select Tune Request	X X X	X X X	
<b>System Real Time</b> Clock Commands	○ ○	X X	
<b>Aux Messages</b> Local On/Off All Notes Off Active Sensing System Reset	X X X X	X X X X	



## Таблица MIDI нот

Note No. (Hex)	Note No. (Decimal)	Note Name
00	0	<b>C-2</b>
01	1	<b>C#-2</b>
02	2	<b>D-2</b>
03	3	<b>D#-2</b>
04	4	<b>E-2</b>
05	5	<b>F-2</b>
06	6	<b>F#-2</b>
07	7	<b>G-2</b>
08	8	<b>G#-2</b>
09	9	<b>A-2</b>
0A	10	<b>A#-2</b>
0B	11	<b>B-2</b>
0C	12	<b>C-1</b>
0D	13	<b>C#-1</b>
0E	14	<b>D-1</b>
0F	15	<b>D#-1</b>
10	16	<b>E-1</b>
11	17	<b>F-1</b>
12	18	<b>F#-1</b>
13	19	<b>G-1</b>
14	20	<b>G#-1</b>
15	21	<b>A1</b>
16	22	<b>A#1</b>
17	23	<b>B1</b>
18	24	<b>C0</b>
19	25	<b>C#0</b>
1A	26	<b>D0</b>
1B	27	<b>D#0</b>
1C	28	<b>E0</b>
1D	29	<b>F0</b>
1E	30	<b>F#0</b>
1F	31	<b>G0</b>
20	32	<b>G#0</b>
21	33	<b>A0</b>
22	34	<b>A#0</b>
23	35	<b>B0</b>
24	36	<b>C1</b>
25	37	<b>C#1</b>
26	38	<b>D1</b>
27	39	<b>D#1</b>
28	40	<b>E1</b>
29	41	<b>F1</b>
2A	42	<b>F#1</b>
2B	43	<b>G1</b>
2C	44	<b>G#1</b>
2D	45	<b>A1</b>
2E	46	<b>A#1</b>
2F	47	<b>B1</b>
30	48	<b>C2</b>
31	49	<b>C#2</b>
32	50	<b>D2</b>
33	51	<b>D#2</b>
34	52	<b>E2</b>
35	53	<b>F2</b>

Note No. (Hex)	Note No. (Decimal)	Note Name
36	54	<b>F#2</b>
37	55	<b>G2</b>
38	56	<b>G#2</b>
39	57	<b>A2</b>
3A	58	<b>A#2</b>
3B	59	<b>B2</b>
3C	60	<b>C3</b>
3D	61	<b>C#3</b>
3E	62	<b>D3</b>
3F	63	<b>D#3</b>
40	64	<b>E3</b>
41	65	<b>F3</b>
42	66	<b>F#3</b>
43	67	<b>G3</b>
44	68	<b>G#3</b>
45	69	<b>A3</b>
46	70	<b>A#3</b>
47	71	<b>B3</b>
48	72	<b>C4</b>
49	73	<b>C#4</b>
4A	74	<b>D4</b>
4B	75	<b>D#4</b>
4C	76	<b>E4</b>
4D	77	<b>F4</b>
4E	78	<b>F#4</b>
4F	79	<b>G4</b>
50	80	<b>G#4</b>
51	81	<b>A4</b>
52	82	<b>A#4</b>
53	83	<b>B4</b>
54	84	<b>C5</b>
55	85	<b>C#5</b>
56	86	<b>D5</b>
57	87	<b>D#5</b>
58	88	<b>E5</b>
59	89	<b>F5</b>
5A	90	<b>F#5</b>
5B	91	<b>G5</b>
5C	92	<b>G#5</b>
5D	93	<b>A5</b>
5E	94	<b>A#5</b>
5F	95	<b>B5</b>
60	96	<b>C6</b>
61	97	<b>C#6</b>
62	98	<b>D6</b>
63	99	<b>D#6</b>
64	100	<b>E6</b>
65	101	<b>F6</b>
66	102	<b>F#6</b>
67	103	<b>G6</b>
68	104	<b>G#6</b>
69	105	<b>A6</b>
6A	106	<b>A#6</b>
6B	107	<b>B6</b>

# Справка о фильтре

## VCF Фильтры

VCF (voltage controled filter) называется фильтр где частота управляется не изменяемым резистором, а воздействием управляющего напряжения. Данная функция предоставляет более широкие возможности управления и неограниченное количество комбинаций звучания.

В системе предусмотрено два VCF, по одному с каждой стороны кроссфейдера. Каждый может быть включен и выключен и имеет собственный контроллер частоты. Модулировать частоту можно при помощи LFO (генератор низких частот).

## LFO Модуляция

Основываясь на темп, введенный вручную или при помощи TAP, LFO автоматически изменяет частоту (freq) среза (cutoff) фильтра. LFO может назначаться на фильтры по отдельности или на оба одновременно.

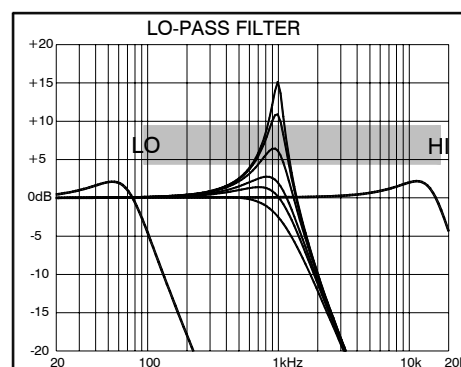
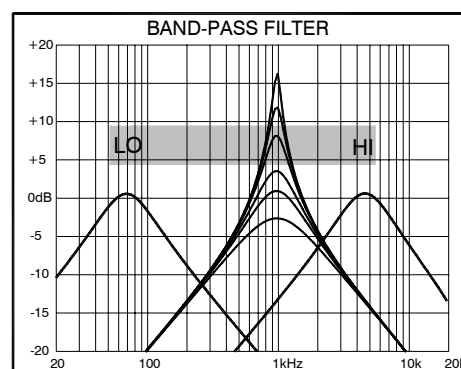
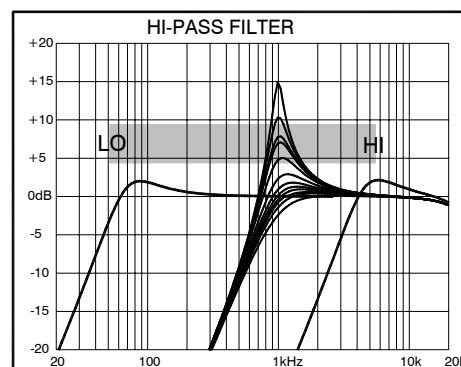
## Выбор типа Фильтра

Фильтры системы Xone: 4D вариационные. Это означает что каждый фильтр может работать в трех режимах - обрезной фильтр низких частот (Hi-Pass Filter), полосовой колоколообразный фильтр средних частот (Band-Pass Filter) и обрезной фильтр высоких частот (Low-Pass Filter). Выбор типа фильтра осуществляется при помощи трех кнопок с кольцевой светоиндикацией. При нажатии комбинаций кнопок можно получить разные эффекты, на пример вырезной (notch) фильтр или эффект "all-pass". Кнопки приспособлены для живого исполнения, защищены от возникновения щелчков во время переключения.

Помните, что режим сбивается после выключения системы. При включени автоматически устанавливается LPF.

Графики ниже иллюстрируют эффект применения трех типов фильтров. Диапазон фильтруемых частот (freq) указан вместе с диапазоном регулировки резонанса (res).

По вертикальной шкале графика указывается уровень среза или добавления резонанса относительно центральной линии 0dB, по горизонтальной шкале - частотный диапазон от 20Hz (басы) до 20 kHz (верха).



# Рабочие уровни

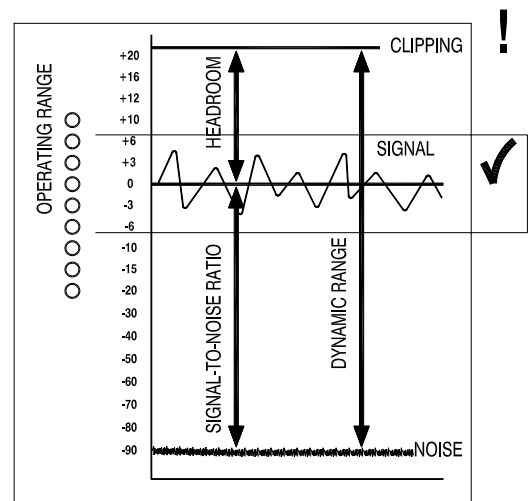
Наиболее важным является правильность настроек уровней системы. Хорошо известно, что многие ди-джеи работают на предельном уровне с зашкаливающими показателями, находясь при этом в полной уверенности, что они, таким образом, возьмут от системы все самое лучшее. **ЭТО НЕ ТОТ СЛУЧАЙ!** Лучше всего, если системные уровни заданы в пределах нормального рабочего диапазона и не приближаются к пикам. Пиковые нагрузки просто ведут к перегрузке сигнала, не большей громкости. Громкость задается на усиливающей/акустической системе, а не на микшере. Человеческое ухо также может одурачить оператора в веру необходимости в большей громкости. Будьте внимательны, т.к. это по сути предупреждение повреждения слуха, если высокие уровни поощряются к прослушиванию. Помните, что КАЧЕСТВО звука радует наши уши, НЕ ГРОМКОСТЬ!

Нижеследующая диаграмма показывает рабочий диапазон аудио сигнала.

**НОРМАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН.** Для нормальной музыки сигнал должен быть между -6 и +6 на индикаторах со средним показанием, близким к 0дБ. При данной настройке остается достаточный запас для пиков до момента возникновения перегрузки.

В данной пропорции так же сохраняется корректное соотношение СИГНАЛ/ШУМ, оставляя уровень сигнала значительно выше уровня шума (системный шум).

**ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН** - максимальная амплитуда сигнала, доступная между остаточным минимальным шумом и ограничением.



## Важное замечание

Человеческое ухо - уникальный орган, способный сжиматься или "выключаться" при слишком высоком уровне звука. Не поймите это, как причину, чтобы повышать и повышать громкость!!! Уши имеют свойство уставать, так что "горячие" сигналы при повышающейся громкости снижают чувствительность слушателей и эффективность системы.

# EARTHING



Заземление аудио систем важно по двум причинам:

**БЕЗОПАСНОСТЬ** - для защиты оператора от удара током высокого напряжения и

**КАЧЕСТВО ЗВУЧАНИЯ** - Для избежания эффекта колец заземления, в результате которых возникает слышимый шум, гул, треск и иных помех и наводок на аудио коммутацию и приборы.

Для безопасности, важно что бы все оборудование было соединено с основной жилой заземления, так как металлические части оборудования или рэков способны проводить электричество и могут нанести ущерб здоровью оператора, а в худшем случае даже привести к смерти. Перед началом работы, рекомендуется проконсультироваться с профессиональным электриком, проверить всю коммутацию, металлические части приборов и рэковых кейсов.

То же заземление используется для устранения наводок на аудио коммутацию от электро трансформаторов и световых диммеров и коммутации. Петли заземления (ground loop) возникают в результате подключения приборов в цепи на разные жилы заземления. Обычно, по этой причине возникает шум и гул.

Для обеспечения безопасности работы рекомендуется:

Проверьте работоспособность системы с профессиональным электриком. В случае если заземление в порядке, Вы уже избежите многих проблем.

Не удаляйте контакт заземления из кабеля питания системы.

Для безопасности, консоль соединяется с жилой заземления через кабель питания. Audio 0V предусмотрено в консоли внутренне. В случае возникновения петель заземления, либо воспользуйтесь прерывателем "ground lift" (оторвать землю), либо отсоедините контакт обмотки на одном конце соединяющего кабеля (обычно у источника).

Убедитесь в правильном заземлении проигрывателей винила.

Для подключения контактов заземления проигрывателей винила, на задней панели консоли предусмотрены "винты заземления".

Используйте источники с низким сопротивлением- Микрофоны или источники линейного сигнала с сопротивлением 200 Ом или ниже. Для обеспечения максимальной совместимости, сопротивление выходов с консоли - минимально.

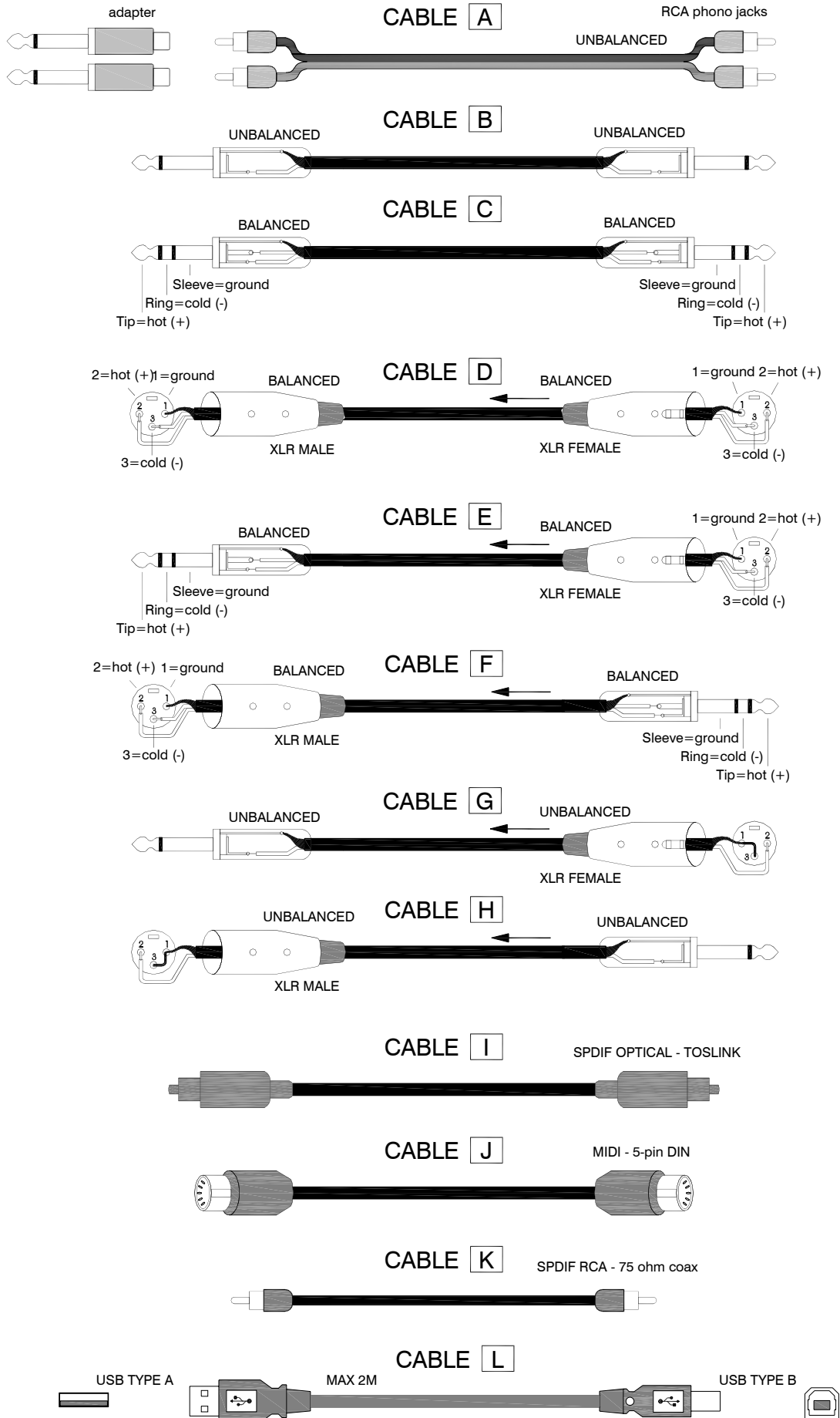
Используйте балансные соединения для подключения микрофонов и мастер выхода. Балансные соединения предоставляют большую надежность в защите от помех при коммутации на длинные расстояния (более 10 м.).

Для подключения небалансного источника к балансному входу, со стороны консоли необходимо замкнуть "-" (XLR pin 3 или Jack Ring) на землю 0V (XLR pin 1 или Jack Sleeve). Для подключения балансного XLR выхода к небалансному оборудованию, необходимо проделать ту же операцию со стороны консоли.

Используйте качественные кабели и коннекторы. Проверяйте все соединения. Избегайте скручивания, переламывания и натягивания коммутации.

Если Вы не уверены ... Свяжитесь с Вашим региональным представителем компании Allen&Heath.

# Кабели и разъемы



# Пользовательские настройки

## Внутренние настройки

Xone:4D предлагает ряд внутренних пользовательских настроек:

- **Маршрутизация возврата FX1 и FX2**— Возвраты FX1 и FX2 по умолчанию отправляются на мастер LR микс. Можно настроить их так, чтобы они отправлялись на фильтры 1 и 2.
- **Выключение/ Включение предусилителей RIAA**—RIAA предусилители предусмотрены на всех каналах. Настройки соединения позволяют включать-выключать предусилитель RIAA . При отключении вход Phono становится линейным входом.
- **PRE/POST назначение посыла FX2**—Посыл FX2, по умолчанию является пре-фейдерным. Его можно настроить после фейдера.

**ВНИМАНИЕ:** доверьте вышеописанную внутреннюю настройку сертифицированному сервису Allen & Heath. Для снижения риска электрошока, не пытайтесь предпринимать никаких действий, даже если они не противоречат данной инструкции, если Вы не являетесь квалифицированным специалистом

## Замена кроссфейдера

Replacement crossfader Assembly: артикул Allen & Heath 003-579. Обратитесь в региональное представительство Allen & Heath для совершения замены кроссфейдера.

## Оверлейные листы

- Replacement Templates Kit: 003-704
- Replacement Ableton templates only: AN6880
- Replacement Native templates only: AN6881

# Технические характеристики

## Рабочие уровни

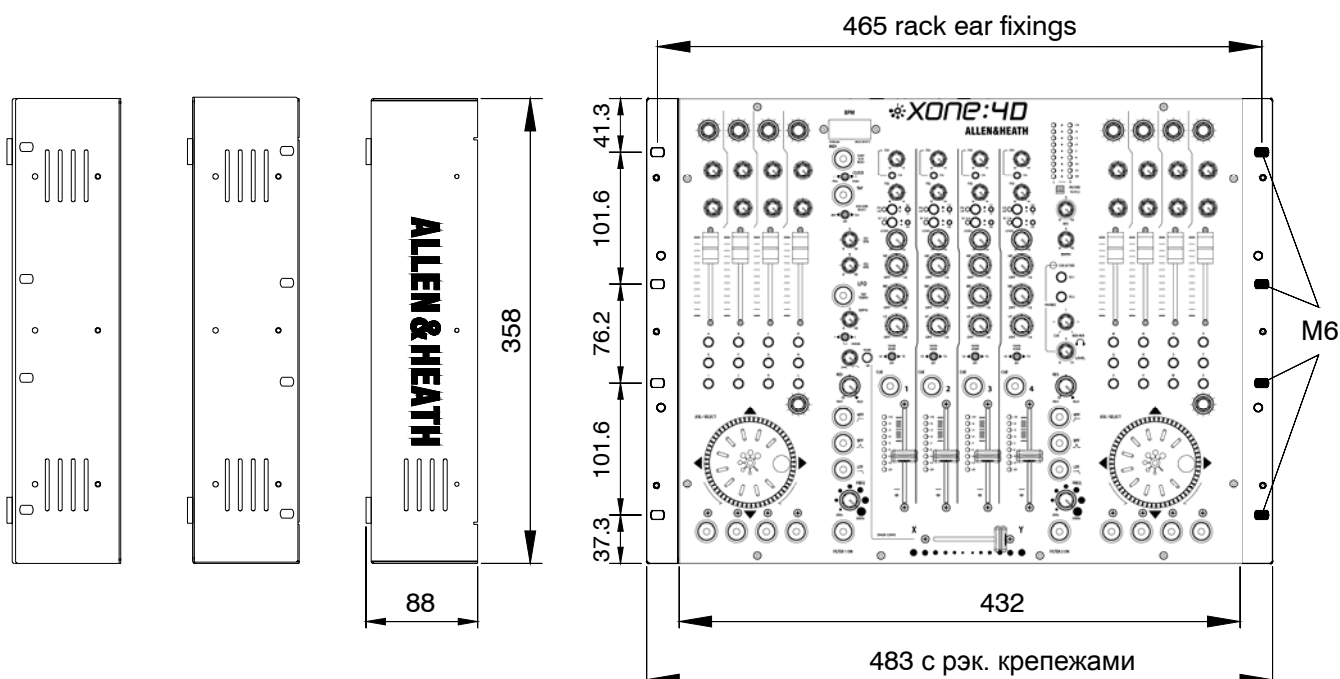
Мастер выход	+4dBu XLR
Монитор	0dBu RCA
Посылы FX	-2dBu RCA
Максимальный выходной уровень	+26dBu
Чувствительность микрофона	-45 to -15dBu
Чувствительность RIAA	7-100mV 47K/330pF
Частот. диап.от линейного входа к мастер выходу	20 Hz to 30KHz +0/-2dB
Искажение на линии 1 kHz при выходе +0 Vu	<0.02%
Шум в мастер миксе 22Hz-22KHz	<-80dBu (84dB S/N)
Остаточный шум в миксе	<-97dBu
Эквалазация	3-band +6dB/off (kill), 120Hz, 1.2kHz, 10kHz
Закрытие фейдера	<-90dB

## Размеры и вес

Консоль оборудована ножками из жесткой резины, для использования на ровной поверхности. Устанавливаемые рэковые крепления требуют 19' рэковых высот.

	Ширина	Высота	Глубина	Вес
Desktop	432 mm (17")	88 mm (3.5")	358 mm (14")	5kg (11 lbs)
С рэковыми крепл.	483 mm (19")	88 mm (3.5")	358 mm (14")	
В упаковке	575 mm (22.6")	195 mm (7.7")	490 mm (15.7")	6 kg (13.2 lbs)

Рэковые крепления позволяют permanently установить пульт в рэк или рабочее место. Крепления могут быть установлены двумя способами - к верхней панели и к базе. Крепления устанавливаются при помощи 6 винтов M4. При установке в рэк, убедитесь в достаточной вентиляции.



# Регистрация продукта

## Регистрация продукта

Пожалуйста, посетите страничку [www.allen-heath.com/register.asp](http://www.allen-heath.com/register.asp) и зарегистрируйте серийный номер своего микшера и информацию о себе. Регистрируясь у нас Вы становитесь официально зарегистрированным пользователем и будете уверены в том, что любое гарантийное требование, которое может у Вас возникнуть, будет удовлетворено с минимальными задержками..

В качестве альтернативы, Вы можете скопировать или отрезать эту часть страницы, заполнить её и отправить по адресу: Allen & Heath Ltd, Kernick Industrial Estate, Penryn, Cornwall TR10 9LU, UK

ALLEN&HEATH PRODUCT REGISTRATION	
Thankyou for buying an Allen & Heath product. We hope that you're happy with it and that you enjoy many years of faithful service with it.	
SERIAL NUMBER	
<b>Please return this section of the card by mail and retain the other part for your records. You can also register online at <a href="http://www.allen-heath.com">www.allen-heath.com</a>. Thanks for your help.</b>	
Your Name: _____	
Company Name: _____	
Address 1: _____	
Address 2: _____	
Town/City: _____	County/State: _____
Country: _____	Postcode/Zip: _____
Telephone: _____	
Email: _____	
Why did you choose this console? _____	
Which other products did you consider before choosing A&H? _____	
Is there any thing you would like to improve on this mixer? _____	
What audio magazines do you read? _____	
If you were going to design a mixer for your work, what are the 6 most important features it should have (in order of importance)	
1 _____	2 _____
3 _____	4 _____
5 _____	6 _____
We may use the information you provide to inform you of future product developments. We will not give or sell this data to third parties. Please indicate with an 'x' if you do not wish to receive any further communications from us. <input type="checkbox"/>	