

# Мониторные контроллеры

Александр Лакуша

Если совсем уж упрощенно, то мониторный контроллер – это коммутатор, позволяющий сигнал с одного из входов подать на один из выходов. В современной студии всегда найдется несколько источников сигнала, звук с каждого из которых нужно отправить для слухового контроля либо на акустическую систему, либо на головные телефоны. Но с этой задачей, скажет пользователь, может справиться и простейший микшерный пульт. В принципе, может. А если акустических систем несколько? Как быть – «дергать» кабели вручную? Для чего вообще может понадобиться слуховой контроль фонограммы на нескольких акустических системах?

Нужно начать с того, что в современных условиях значительно расширился парк устройств, с помощью которых потребитель прослушивает аудиoproграммы. Во-первых, это всевозможные мобильные гаджеты, звук с которых слушают через наушники. Во-вторых, динамики, встроенные в ноутбуки и планшеты, в-третьих, компактные акустические системы для настольных компьютеров, и наконец, в-четвертых, встроенные в телевизоры динамические головки и акустические системы в салонах транспортных средств. Не нужно сбрасывать со счетов и звуковоспроизводящие системы в общественных местах – театрах, клубах, на вокзалах, в магазинах, парках. Композиторы и режиссеры, певцы и музыканты, а самое главное, владельцы контента хотят быть уверены, что их творения слушают и слышат вне зависимости от условий воспроизведения.

К сожалению, время массового распространения домашних кинотеатров (комплектов DVD-плеер + акустика 5.1-) прошло, а вместе с ними канули в Лету и оптические диски (как носители аудиовизуальных программ). Хотя о якобы «моральном устаревании» DVD и CD можно поспорить... На сегодняшний день медиаконтент распространяется через радиоэфир, включая пока еще и аналоговое, и цифровое ТВ, радиовещание, спутниковые каналы, мобильные 2G/3G/4G-сети, а также через кабель (кабельное ТВ, IPTV, потоковое вещание в Интернете др.) и с помощью физических носителей HDD/SSD и USB Flash. При распространении через радиоканалы выполняется многократное преобразование и перекодирование контента на пути от вещателя к потребителю с сопутствующим неизбежным ухудшением качественных характеристик видео и звука. Другими словами, то, что слышит и видит девочка с помощью гаджета и наушников, едущая в автобусе, или дедушка, сидящий у экрана телевизора, порой кардинально отличается от контента, воспроизводимого в студии.

Адекватно оценить конечный результат можно и в студии, если воспроизводить контент не только на профессиональной, но и на бытовой технике тоже. То есть поочередно подавать сигнал как на студийную акустику, так и на бытовые устройства разных ценовых категорий – телевизоры, комбинированные радиоприемники/плееры, инсталляционную и встраиваемую акустику и пр. Вот как раз для поочередной коммутации и нужен контроллер мониторов. В подобных приборах часто встречаются регулятор уровня (или аттенуатор) – аналоговый (на базе прецизионного переменного резистора) или цифровой (на основе специализированного чипа) – и усилитель на один или несколько головных телефонов. О доступных по цене и в то же время интересных примерах таких устройств идет речь ниже.

Собственно, контроллеры мониторов подразделяются на два вида – с микрофонным обратным связью (Talkback) и без такового. Соответственно, устройства первого вида, при встраивании их в инфраструктуру студии, возьмут на себя еще и функцию обеспечения линии связи между режиссером и исполнителем, поэтому вполне закономерно, что они дороже приборов второго вида. Но начнем именно со вторых.

## ART Studio Control Center

Устройство собрано в прочном корпусе из анодированного алюминия, оснащено входом для подключения внешнего блока питания (9 В) и имеет:

- ◆ три стереовхода (1/4" jack), из которых два – симметричные пары; входы коммутуемые, с возможностью смешения сигналов;
- ◆ дополнительный мониторный стереовход (1/4" jack);
- ◆ три стереовыхода на гнездах 1/4" jack – все симметричные, коммутуемые;



Контроллер  
ART Studio Control Center

- ◆ стереовыход для головных телефонов (1/4" jack, 2x0,1 Вт на нагрузку 100 Ом) с регулятором громкости и переключателем выбора источника (Main/Cue);
- ◆ регулятор уровня общего выхода (Main out) с удобной ручкой большого диаметра;
- ◆ светодиодные индикаторы уровня сигнала, кнопки Mono и Output Mute с фиксацией.

## Behringer Monitor2USB

Главной особенностью этого контроллера является наличие цифрового интерфейса USB-1.1, который для работы с аудио в формате 16 бит/44,1...48,0 кГц вообще не нуждается в установке драйверов. Вход USB отдельной кнопкой включения не имеет (совмещен со входом № 2).

Две пары аналоговых входов – симметричные, XLR. Два стереовыхода и один выход моно также снабжены гнездами XLR. Два выхода для подключения головных телефонов с собственными регуляторами громкости выведены на разъемы 1/4" jack. В регуляторе выходного уровня используется цифровое, защищенное от помех управление VCA на основе поворотного потенциометра с малым шагом и с удобной ручкой большого диаметра.

На передней панели прибора также имеется регулятор CrossFeed с кнопкой включения. Он служит для смешивания стереоканалов с целью имитации звучания акустической системы при мониторинге в наушниках. Кнопка DIM предназначена для ступенчатого снижения уровня громкости, а назначение кнопки Mono в пояснении не нуждается.



Прибор Behringer Monitor2USB

## Drawmer CMC2

Доступный по цене контроллер для SOHO-инсталляций является младшей, упрощенной моделью по сравнению с MC2.1 и MC3.1. В ней отсутствуют цифровые интерфейсы AES/SPDIF и секция обратной связи Talkback. В остальном – такой же прочный металлический корпус, «прозрачная» схемотехника и низкий уровень шумов. Drawmer CMC2 имеет:

- ◆ три аналоговых входа на четырех разъемах 1/4" jack и одном 1/8" mini-jack (AUX);
- ◆ две пары симметричных мониторных выходов и выход моно для сабвуфера (всего пять разъемов 1/4" jack);
- ◆ выход для наушников (1/4" jack);
- ◆ регуляторы уровня для входа AUX, выхода для наушников PHONE и общего уровня MAIN с ручкой большого диаметра;
- ◆ кнопки DIM, Mono, Mute и Phase Reverse.



Мониторный контроллер Drawmer CMC2

Кроме упомянутых, ко второму виду относятся также устройства ESI MoCo, JBL M-Patch 2, LONG SOUND CHECK, MACKIE Big Knob Passive и SM Pro Audio M-Patch V2, схемотехника и функциональность которых во многом повторяют все то, что есть у описанных выше приборов, поэтому на их рассмотрении останавливаться смысла нет.

Теперь о контроллерах первого вида.

## Behringer Xenyx Control2USB

Как уже отмечалось выше, поскольку данное устройство относится к первому виду мониторных контроллеров, оно имеет пере-



Контроллер Behringer Xenyx Control2USB



Drawmer MC2.1

говорную секцию Talkback со встроенным микрофоном для обратной связи между студией и аппаратной. Соответственно назначению, несколько расширены коммутационные и функциональные возможности устройства. В наличии:

- ◆ схемотехника класса «премиум» на основе дифференциальных усилителей Class-A с ультранизким уровнем шумов;
- ◆ четыре стереовхода с индивидуальными регуляторами чувствительности и дополнительный вход Monitor Mix для сигнала от станции DAW;
- ◆ три пары стереовыходов для мониторов и три пары выходов для записи;
- ◆ разъем для педали включения связи Talkback;
- ◆ интерфейс USB-2.0 для двухсторонней передачи двух каналов звука формата до 24 бита/96 кГц;
- ◆ высококачественный RIAA-предусилитель/корректор Phono для подключения проигрывателя виниловых дисков;

- ◆ два независимых выхода с регуляторами громкости для подключения наушников;
- ◆ VCA-усилитель основного канала (Main), управляемый постоянным напряжением, которое формируется схемой с поворотным регулятором, оснащенный большой удобной ручкой;
- ◆ 12-сегментные светодиодные индикаторы уровня входного и выходного сигналов;
- ◆ функциональные кнопки DIM, Mono и Mute с подсветкой;
- ◆ встроенный эффективный импульсный блок питания.

## Drawmer MC2.1

Это «старший брат» описанного выше устройства с несколько расширенным функционалом:

- ◆ три стереовхода на гнездах 2×XLR, комбинированных 2×XLR/TRS, 1/8" mini-jack и 2×RCA (AUX);
- ◆ три мониторных стереовыхода и выход моно для подключения сабвуфера (моно-монитор);
- ◆ секция Talkback со встроенным микрофоном;
- ◆ два независимых выхода с индивидуальной регулировкой громкости для наушников;
- ◆ функциональные кнопки с подсветкой DIM, Mono, Mute, Phase, Left и Right, регулятор общего уровня с большой удобной ручкой, встроенный БП.

## JBL M-PATCH ACTIVE-1

Современный мониторный контроллер с расширенным функционалом, позволяющий производить точную регулировку уровня сигнала, плавное или моментальное выключение звука, моно-суммирование. Устройство имеет:



JBL M-PATCH ACTIVE-1

- ◆ секцию Talkback со встроенным микрофоном и переключением ножной педалью;
- ◆ четыре входа для источников сигнала – три аналоговых стерео и цифровой интерфейс USB-2.0;
- ◆ три аналоговых мониторных стереовыхода;
- ◆ два независимых выхода с регуляторами громкости для наушников;
- ◆ индикаторы уровня и подсветки кнопок на базе светодиодов.

## Mackie Big Knob

В этой линейке компании Mackie целых три мониторных контроллера – Passive, Studio и Studio+. Последний – наиболее функционально насыщенный.

Big Knob Studio+ позволяет осуществлять переключение между четырьмя источниками сигнала и тремя парами выходов на мониторы. Встроенный интерфейс USB-2.0 обеспечивает ввод/вывод высококачественного аудиосигнала формата до 24 бита/192 кГц из/в DAW. Изюминка прибора – два высококачественных фирменных микрофонных предусилителя Опух с фантомным питанием, что позволяет провести запись студийного уровня, не прибегая к использованию дополнительного оборудования. В наличии два независимых выхода с отдельными регуляторами громкости для наушников, вход для подключения внешнего источника (AUX) на фронтальной панели и специальный стереовыход для подключения внешнего усилителя-распределителя для наушников. Полезной является функция прямого мониторинга записываемого сигнала – Direct Monitoring. Набор сервисных функций почти полностью повторяет то, что есть у подобных устройств других производителей.

## Presonus Monitor Station

Созданный на базе старшей модели Central Station, прибор имеет:

- ◆ три аналоговых входа – две пары симметричные на разъемах TRS и одна пара симметричная (2×RCA) с отдельным регулятором уровня и включением предусилителя/корректора RIAA для подключения проигрывателя виниловых дисков;



Presonus Monitor Station

- ◆ три стереовыхода для мониторов;
- ◆ отдельные шины – основную (Main) и мониторную (Cue);
- ◆ четыре выхода с независимыми усилителями и регуляторами громкости для наушников;
- ◆ встроенную переговорную секцию Talkback, которую можно использовать со встроенным же электретным либо с внешним динамическим микрофонами. При использовании данной функции сигналы на основной и мониторной шинах автоматически приглушаются. Функционал устройства в основном повторяет то, что имеется у других аналогичных приборов.

## SPL Crimson

Это устройство может считаться в равной степени как мониторным контроллером, так и внешней звуковой картой – «два в одном». В корпусе настольного типа собран весь необходимый функционал для построения полноценной станции DAW, включая:

- ◆ интерфейс USB-2.0 (480 Мбит/с) – 6 входов/4(6) выходов звукового сигнала формата до 24 бита/192(96) кГц;

- ◆ встроенный синхрогенератор Master Clock, обеспечивающий минимальный уровень джиттера;
- ◆ 10 входов для источников сигнала, в том числе: два микрофонных (XLR) и два инструментальных (TRS), несимметричный (2×RCA) с отключаемым усилителем/корректором RIAA, цифровой S/P DIF;
- ◆ возможность одновременной записи четырех аналоговых каналов, а по S/P DIF – всех шести;
- ◆ 16 выходов, в том числе: два стерео для подключения двух пар мониторов, два стерео для подключения наушников, S/P DIF;
- ◆ индивидуальная мониторная шина с Talkback для исполнителя;
- ◆ высоковольтная ( $\pm 34$  В) схематехника с высокой (до +22 дБ) перегрузочной способностью;
- ◆ midi для интеграции в студийную инфраструктуру;
- ◆ драйверы ASIO и WDM в комплекте, обеспечивающие чрезвычайно малую задержку;
- ◆ обновление прошивки через USB. ▶



Контроллер Mackie Big Knob Studio+



Многофункциональное устройство SPL Crimson



АРЕНДА СТУДИЙ,  
АППАРАТНЫХ  
И ТВ-ОБОРУДОВАНИЯ



ПЛОЩАДКА ДЛЯ  
ПРОФИЛЬНЫХ  
КОНФЕРЕНЦИЙ,  
СЕМИНАРОВ



РЕКЛАМА  
В ТЕЛЕЦЕНТРЕ И  
МЕДИА-  
СОПРОВОЖДЕНИЕ



ЗВУКОЗАПИСЬ  
И ОЗВУЧЕНИЕ



РЕДАКЦИЯ  
И МОНТАЖ  
ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ



СИСТЕМА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
СВЕТА



СЪЕМОЧНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ,  
ТЕЛЕ- И  
ВИДЕОПРОИЗВОДСТВО



ТРАНСПОРТНЫЕ,  
СЕРВИСНЫЕ  
И ЛОГИСТИЧЕСКИЕ  
УСЛУГИ



КОМПЛЕКС  
ДЕКОРАЦИОННОГО  
ОФОРМЛЕНИЯ

**(495) 617 5 617**  
**[promotion@telecenter.ru](mailto:promotion@telecenter.ru)**

**[www.ostankino.ru](http://www.ostankino.ru)**