DHD 52/SX2

Цифровой вещательный микшерский пульт



Краткое техническое руководство Версия 1.105

Оглавление

1.	Мод	цуль	ьный цифровой вещательный пульт DHD 52/SX2	5
1.3	1.	Ко	мплектация	5
1.2	2.	Гар	оантия	6
1.3	3.	Тра	анспортировка и хранение	7
1.4	4.	Ин	струкция по безопасности	7
1.5	5.	Me	ры предосторожности	8
2. 3	Знаг	ком	ство с DHD 52/SX2	9
2.3	1.	6-₫	рейдерная консоль SX2	9
2.2	2.	Це	нтральная консоль SX2	11
2.3	3.	По	дключение модулей SX2 друг к другу	13
3.	Hac	гроі	йка и конфигурирование базового комплекта	14
3.2	1.	Ha	значение фиксированного адреса IP процессору XC Core	14
3.2	2.	Co	здание нового проекта в приложении Toolbox	16
3.3	3.	Co	здание аппаратной конфигурации пульта (страница Hardware)	18
3.4	4.	Си	стемные параметры (страница System Settings)	19
3.5	5.	На	стройка входов и выходов пульта (страница I/O Settings)	20
	3.5.	1.	Настройка микрофонного входа	21
	3.5.	2.	Настройка подключения телефонного гибрида	22
	3.5.	3.	Настройка программных и контрольных выходов пульта	23
	3.5.	4.	Подключение вещательного ПК к пульту через каналы AoIP	24
3.6	6.	На	стройка экранов и режимов фейдеров (страница Console)	25
3.7	7.	Ha	значение источников пульта на фейдерные линейки	27
3.8	8.	Ши	ны контроля (страница Monitoring)	27
3.9	9.	Су	имирующие шины (страница Busses)	29
3.2	10.	3	Эфирный коммутатор (страница On-Air Switch)	29
3.3	11.	,	Авторизация пользователей (страница Authorisation)	30
3.3	12.	3	Загрузка лицензий в процессор Core	30
4. 1	Реж	им	расширенной функциональности	31
4.3	1.	Αп	паратная конфигурация (страница Hardware)	32
4.2	2.	Вхо	оды и выходы пульта (страница I/O Overview)	33
	4.2.	1.	Добавление модулей ввода/вывода в систему	33
	4.2.	2.	Опции окна Inputs/Outputs	33
	4.2.	3.	Опции окна Unit Options	34
	4.2.	4.	Опции аудио входов	35
	4.2.	5.	Опции аудио выходов	35
	4.2.	6.	Опции входов и выходов управления GPIO	36
	4.2.	7.	Интерлинк между устройствами	36

4.3.	Су	ммирующие шины	36
4.3	3.1.	Типы суммирующих шин	37
4.3	3.2.	Создание и настройка суммирующей шины	37
4.3	3.3.	Служебная связь на суммирующих шинах	38
4.3	3.4.	Настройка суммирующей шины клин-фид	38
4.4.	Ав	томикс	38
4.4	4.1.	Основные параметры автомикса	39
4.4	4.2.	Параметры автомикса для индивидуальных каналов	39
4.5.	Пр	авила запрета коммутации на программные шины	41
4.6.	Pe	жимы работы	42
4.6	5.1.	Опции шины PFL1	42
4.6	5.2.	Опции шины PFL2	43
4.6	6.3.	Опции шины PGM2	43
4.6	6.4.	Опции шины OFF AIR	43
4.6	6.5.	Опции шины Clean Feed	43
4.6	6.6.	Опции фейдерного канала	44
4.6	6.7.	Опции кнопок Access	44
4.6	5.8.	Опции моторизованных фейдеров	44
4.7.	Пр	офили	45
4.7	7.1.	Опции профилей пульта	45
4.7	7.2.	Опции профилей канала	46
4.8.	Tai	ймеры	46
4.9.	Фи	іксированные инсерты	47
4.9	9.1.	Стерео инсерты	48
4.9	9.2.	Моно инсерты	48
4.10.		Авторизация	49
4.11.		Логика профилей	50
4.12.	. (Стандартные настройки параметров каналов	50
4.13.	. 1	Комбинированная логика	51
4.14.	. 1	Подсветка пульта	52
4.15.	. 1	Консоль	53
4.1	15.1.	Настройка секций консоли	54
4.1	15.2.	Настройка кнопок консоли	56
4.16.	. (Функции кнопок графики TFT	57
4.1	16.1.	Функции кнопок канала	57
4.2	16.2.	Функции кнопок центральной консоли	58
4.17.		Функции кнопок фейдерных модулей	58
4.1	17.1.	Функции кнопок режима ACCESS	58

	4.17.2.	Функции кнопок канала	. 58
	4.17.3.	Функции кнопок для шин	. 60
	4.17.4.	Функции кнопок для шин clean feed	. 61
	4.17.5.	Функции включения/выключения обработок DSP	.61
	4.17.6.	Фейдерные функции кнопок	. 62
	4.17.7.	Функции кнопок для профилей	. 63
	4.17.8.	Функции кнопок TFT	. 63
	4.17.9.	Функции кнопок сброса	. 63
4	l.18. Ф	ункции кнопок центральной консоли	. 63
	4.18.1.	Пользовательские функции кнопок	. 64
	4.18.2.	Мониторные функции кнопок	. 64
	4.18.3.	Функции кнопок для коммутации	. 65
	4.18.4.	Функции кнопок для шин	. 65
	4.18.5.	Системные функции кнопок	. 66
	4.18.6.	Функции профилей для кнопок	. 66
	4.18.7.	Функции TFT для кнопок	. 67
	4.18.8.	Функции Access для кнопок	. 67
	4.18.9.	Функции сброса для кнопок	. 67
	4.18.10.	Дополнительные функции кнопок	. 68
	4.18.11.	Функции ресурсов для кнопок	. 69
	4.18.12.	Функции таймера для кнопок	. 69
	4.18.13.	Функции служебной связи для кнопок	. 70
	4.18.14.	Опции пульта	. 70
	4.18.15.	Функции полицейской задержки для кнопок	.71
	4.18.16.	Функции измерения громкости	.71
	4.18.17.	Функции потенциометров	. 72
	4.18.18.	Функции Задержка №	. 72
5.	Словарь	терминов	. 74

1. Модульный цифровой вещательный пульт DHD 52/SX2

Поздравляем Вас с покупкой цифрового вещательного пульта DHD 52/SX2!

DHD 52/SX2 - это не просто микшерский пульт, а многофункциональный центр цифрового вещания, позволяющий записывать, монтировать и выдавать в эфир или интернет собственные радиопрограммы. Кроме этого, DHD 52/SX2 - это еще и ретранслирующий центр. Пульт позволяет передавать внешний канал со спутникового приемника, кодека или интернетпотока на свой программный выход при выполнении некоторых логических условий.

Чтобы использовать все возможности DHD 52/SX2 и получить удовольствие от работы с пультом рекомендуется ознакомиться с функциями установки и управления, описанными в данном руководстве.

Дополнительную информацию можно получить на веб-сайте http://news.digispot.ru или в службе технической поддержки support@tract.ru.

Микшерский пульт разработан и изготовлен в Германии компанией DHD.audio.

Адрес поставщика в Российской Федерации:

ЗАО «Трактъ», Россия, 197101 Санкт-Петербург, ул. Кронверкская, д. 23 тел.: +7(812) 490-77-99 E-mail: info@tract.ru

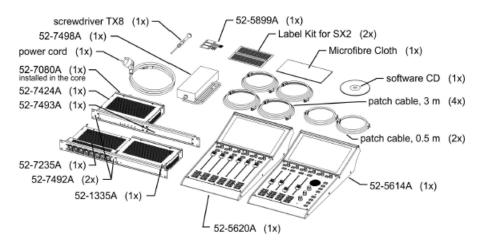
1.1. Комплектация

DHD 52/SX2 поставляется в следующей базовой комплектации:

№ п/п	Артикул	Название	Кол-во
1	52-5614	Центральная консоль SX2	1
2	52-5620	6-фейдерная консоль SX2	1
3	52-7424	Процессор XC2 Core	1
4	52-7080	Модуль AoIP Dante 64 вх. 64 вых. (встроен в XC2 Core)	1
5	52-1335	Модуль ввода/вывода Multi I/O box	1
6	52-7235	Модуль ввода/вывода XC Mic/Headphone	1
7	52-7498	Блок питания 48В/150Вт с кабелем питающей сети	1
8	-	Комплект механических монтажных аксессуаров	1
9	-	Комплект патч-кордов для подключения блоков пульта	
10	-	ПО Toolbox для настройки и конфигурации пульта 1	

При необходимости базовую комплектацию можно расширять дополнительными консолями, модулями ввода/вывода звуковых и управляющих сигналов, панелями управления, сигнальными табло, резервными блоками питания и т.п. Кроме этого, функции системы могут быть существенно расширены установкой различных программных лицензий.

В базовой комплектации микшерский пульт имеет 10 физических фейдерных линеек. Однако, возможна поставка пульта с минимальным количеством фейдерных линеек – 4 (на центральной консоли); максимальное количество фейдерных линеек – 64.



Базовый комплект поставки DHD 52/SX2

В базовой комплектации пульт имеет 16 суммирующих выходных шин (стерео), это программные шины, дополнительные шины (AUX), шины клин-фид (СF, микс-минус), шины подслушки (PFL, CUE). В максимальной комплектации пульт имеет 48 суммирующих шин.

Расширение базовой комплектации дополнительными модулями и лицензиями может осуществляться постепенно по мере роста эксплуатационных требований. При этом функционирование оборудования не будет прерываться. Дополнительные возможности будут рассмотрены ниже.

1.2. Гарантия

Данное изделие произведено в Германии компанией DHD.audio и поставляется в Российской Федерации компанией ЗАО «Трактъ».

Предприятие-поставщик (ЗАО «Трактъ») гарантирует работоспособность изделия при соблюдении пользователями условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня передачи изделия потребителю.

В случае возникновения неисправности зарегистрируйте ее и верните дефектный пульт компании ЗАО «Трактъ» или ее уполномоченному представителю для гарантийного ремонта. Гарантийный ремонт осуществляется при соблюдении следующих условий:

- 1. Оборудование было установлено и функционировало в соответствии с инструкциями руководства пользователя.
- 2. Оборудование эксплуатировалось надлежащим образом и по назначению; не было повреждено случайно или по небрежности; не было модифицировано иначе, как это описано в руководстве пользователя или же разрешено компанией ЗАО «Трактъ».
- 3. Все необходимые регулировки, изменения или ремонт выполнялись компанией ЗАО «Трактъ» или ее уполномоченным представителем.
- 4. Дефектное изделие вместе с оригинальным блоком питания следует вернуть компании ЗАО «Трактъ» или ее уполномоченному представителю (доставка за счет покупателя) с документом, подтверждающим факт покупки.
- 5. Возвращаемое изделие должно быть упаковано в оригинальную заводскую упаковку во избежание повреждений при транспортировке.

В случае нарушения условий и правил эксплуатации пульта в течение гарантийного срока потребитель лишается права на бесплатный гарантийный ремонт или замену.

Основаниями для снятия пульта с гарантийного обслуживания являются:

- 1. Наличие механических повреждений (сколов, вмятин и т.п.) на корпусе или иной части пульта, свидетельствующих об ударе;
- 2. Наличие следов попадания внутрь пульта посторонних веществ, жидкостей, предметов, насекомых и грызунов;
 - 3. Наличие признаков самостоятельного ремонта или вскрытия оборудования;
 - 4. Нарушение пломб, наклеек; замена деталей и комплектующих;
- 5. Наличие повреждений, являющихся прямым следствием нарушения правил эксплуатации, в том числе: неправильная установка пульта, подача повышенного или нестабильного питающего напряжения, горячее подключение, пренебрежение правилами электростатической безопасности и т.п.;
- 6. Наличие повреждений, вызванных климатическими особенностями, стихийными бедствиями, пожарами и аналогичными причинами.

1.3. Транспортировка и хранение

Транспортировка изделия в упаковке предприятия-изготовителя может осуществляться в закрытом транспорте любого типа.

Транспортное положение не оговаривается, крепление на транспортных средствах должно исключать возможность перемещения изделий при транспортировке.

Хранение изделий допускается в отапливаемом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от +1 до +40 °С и относительной влажности до 80%.

Срок хранения не должен превышать гарантийного срока эксплуатации изделия.

Блоки в упаковке необходимо оберегать от установки на них других грузов массой более 5 кг.

1.4. Инструкция по безопасности

Предупреждение! Перед работой прочтите нижеследующее:

Прочтите инструкции! Сохраните инструкции по безопасности и эксплуатации. Соблюдайте все предупреждения, указанные здесь и на пульте. Следуйте инструкциям по эксплуатации, представленным в данном руководстве пользователя.

Не вскрывайте пульт! Запрещено вскрывать пульт! В случае вскрытия пульта в гарантийный период, гарантия на него аннулируется.

Подключение: Подключение модулей пульта можно производить только в выключенном состоянии.

Источники питания: Подключайте пульт только к источникам питания, поставленным в комплекте с пультом. Используйте шнур питания с неразборной вилкой, соответствующей местным стандартам.

Прокладка кабеля питания: Прокладывайте кабель питания так, чтобы никто не ходил по нему, не растягивал и не ставил на него каких-либо предметов.

Заземление: Пульт должен быть заземлен!

Вода и влажность: Чтобы избежать вероятности возникновения пожара или короткого замыкания, не подвергайте пульт воздействию дождя или влаги и не используйте его в условиях влажности или сырости. Не ставьте на пульт емкостей с жидкостями, которые могут пролиться в отверстия пульта.

Вентиляция: Не загораживайте вентиляционные отверстия и не располагайте пульт там, где отсутствуют условия для циркуляции воздуха.

Нагрев и вибрация: Не располагайте пульт в местах, подверженных чрезмерному нагреву и воздействию прямых солнечных лучей. Размещайте пульт подальше от оборудования, являющегося источником повышенного тепловыделения и вибрации.

Сервис: Немедленно выключите пульт и отсоедините шнур питания, если он подвергается воздействию влаги, если на него пролита жидкость, если внутрь попали посторонние предметы, если повреждена вилка или шнур питания, если пульт работает во время грозы, если из пульта идет дым, запах или шум. Обращайтесь за любым техническим обслуживанием только к квалифицированным специалистам.

Установка: Устанавливайте пульт в соответствии с инструкциями, изложенными в руководстве. Используйте аудиоразъёмы только по их прямому назначению.

Замена вилки: В комплекте с пультом поставляется шнур питания с неразборной вилкой. При замене вилки соблюдайте инструкции, изложенные ниже. Цвет жил шнура питания соответствует следующей маркировке:

	Вывод	Цвет жилы		
		Европа	США/Канада	
L	Фаза	Коричневый	Черный	
N	Ноль	Синий	Белый	
Е	Земля	Желто-зеленый	Зеленый	

Желто-зеленая жила должна быть подключена к выводу, обозначенному буквой Е или символом заземления. Пульт должен быть обязательно заземлен.

Синяя жила должна быть подключена к выводу, обозначенному буквой N.

Коричневая жила должна быть подключена к выводу, обозначенному буквой L.

При замене вилки обязательно соблюдайте цветовую маркировку.

1.5. Меры предосторожности

Повреждение: Не располагайте тяжелых и острых предметов на панели управления и избегайте вибрации и небрежного обращения, это может повредить пульт и испортить его внешний вид.

Условия эксплуатации: Во время работы и хранения предохраняйте пульт от грязи, пыли, нагревания, вибрации, табачного пепла и дыма, попадания жидкости и воздействия дождя и влаги. Если пульт или блок окажется влажным, немедленно выключите его и отсоедините шнур питания. Перед тем, как снова приступить к работе, дайте пульту высохнуть.

Чистика: Не используйте химических или абразивных веществ, а также растворителей. Сенсорные экраны лучше всего чистить с помощью прилагаемой безворсовой ткани.

Транспортировка: При транспортировке предохраняйте органы управления от повреждения.

Слух: Избегайте избыточно высокой громкости при работе со звуковыми системами, т.к. это может повредить ваш слух. Это также касается работы с наушниками. Продолжительное воздействие высоких громкостей может вызвать потерю слуха на определенных частотах или в широком диапазоне частот.

2. Знакомство с DHD 52/SX2

DHD 52/SX2 представляет собой многофункциональный центр цифрового вещания, позволяющий записывать, монтировать, выдавать в эфир (или интернет) собственные радиопрограммы, а также обеспечивать ретрансляцию.

Все функции, связанные с Интернет-потоками, обеспечиваются только при наличии подключенного к пульту компьютера - рабочей станции с установленным на нее программным обеспечением Digispot.

Легкость в освоении, простота в работе, оптимальная функциональность и умеренная цена делают его привлекательным для различных организаций и идеальным решением для многих задач.

Пульт DHD 52/SX2 имеет в базовой комплектации 10 фейдерных линеек, на каждую из которых можно назначить любой сигнал. В пульте даже в базовом варианте устанавливаются моторизованные фейдеры.

2.1. 6-фейдерная консоль SX2

Нижняя часть 6-фейдерной консоли содержит аппаратные регуляторы и индикаторы. В верхней части консоли — в её надстройке — находится 10-дюймовый сенсорный экран. Верхняя часть экрана содержит индикаторы, относящиеся ко всей системе в целом, а в нижней части экрана находятся виртуальные органы управления и индикации, относящиеся к индивидуальной фейдерной линейке.

На приведенном ниже варианте верхней части экрана слева расположен блок управления таймером с виртуальными кнопками запуска, останова и сброса таймера. Посередине располагаются часы. В правой части — индикатор уровня шины подслушки.

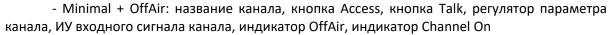
В базовой поставке есть возможность выбора из 8 фиксированных вариантов дизайна верхней части экрана, это делается с помощью ПО настройки и конфигурации Toolbox:

- Logo+Clock+Trans: логотип DHD цифровые часы блок транспарантов
- Clock+Trans+2PPM: цифровые часы блок транспарантов 2 пиковых измерителя уровня (ИУ)
 - Clock+Tmr+2PPM: цифровые часы таймер- 2 пиковых ИУ
 - 1PPM+Trans: 1 пиковый ИУ блок транспарантов
 - 1PPM+Trans: 1 пиковый ИУ блок транспарантов
 - 1PPM+Mon: 1 пиковый ИУ ИУ шины контроля
 - Mon+PPM+Transp: ИУ шины контроля 1 пиковый ИУ блок транспарантов
 - 4PPM+Transp v1: 4 пиковых ИУ блок транспарантов версии 1
 - 4PPM+Transp v2: 4 пиковых ИУ блок транспарантов версии 2

Если дополнить базовую поставку опциональной лицензией расширенных функций 52-1950, то пользователь получает возможность самому создавать дизайн экранов, произвольно располагая на них органы управления, индикации, измерители уровня и прочие графические элементы из библиотеки ПО Toolbox. Это относится к дизайну всех областей и полей экранов.

В нижней части сенсорного экрана расположены идентичные блоки виртуальных органов управления и индикации, относящиеся к индивидуальным фейдерным линейкам, располагающихся под этими блоками, и являющимися их продолжением. Таких блоков 6 по числу линеек 6-фейдерной консоли. Есть возможность выбора дизайна этих блоков из 6 фиксированных вариантов:

- Standard (показан на рисунке справа, снизу вверх): название канала, кнопка доступа к настройкам канала Access, кнопка Talk инициации служебной связи в канале, регулятор параметра канала (в данном случае gain), ИУ канала (до фейдера), входного сигнала индикатор режима вне эфира Off air, индикаторы активации дополнительных шин Aux 2, Aux1, индикации активации динамической обработки Dyn и эквалайзера Eq в канале
- Minimal: название канала, кнопка доступа к настройкам канала Access, кнопка Talk инициации служебной связи в канале, регулятор параметра канала, ИУ входного сигнала канала, индикатор включения канала Channel On
- Minimal + ACCESS: название канала, кнопка Access, кнопка Talk, регулятор параметра
- канала, ИУ входного сигнала канала, индикатор Channel On, дополнительный индикатор ACCESS



- PGM: название канала, кнопка Access, кнопка Talk, регулятор параметра канала, ИУ входного сигнала канала, индикаторы назначения канала на шины PGM1 и PGM2, OffAir, индикаторы Aux1, Aux2, Dyn, Eq, индикатор Channel On
- PGM: название канала, кнопка Access, кнопка Talk, регулятор параметра канала, индикаторы назначения канала на шины AUX1, AUX2, PGM1 и PGM2, OffAir, индикаторы Dyn, Eq, индикатор Channel On.

Нижняя часть консоли содержит 6 блоков аппаратных индикаторов, регуляторов и кнопок, отвечающие за работу линеек пульта. Снизу вверх:

- кнопка PFL (подслушка). При её нажатии звуковой сигнал данного канала (до фейдера) подаётся во встроенный в центральную консоль SX2 динамик подслушки, можно также настроить подмешивание этого сигнала к мониторным шинам пульта
- кнопка ON (включение и выключение канала). При её нажатии фейдер устанавливается в положение 0 дБ, канал включается.



- канальный регулятор уровня (100-мм профессиональный фейдер). Хотя фейдеры моторизованы, ими можно управлять и вручную.
- кнопка Access (дублируется в виртуальном блоке на сенсорном экране). При её нажатии на сенсорном экране центральной консоли SX2 активируется окно управления настройками данного канала, его органы управления будут описаны ниже).
- кнопка Talk (дублируется в виртуальном блоке на сенсорном экране). Активация служебной связи с данным каналом.
- поворотный регулятор (энкодер) с кнопкой. Регулирует входное усиление в данном канале. По умолчанию регулируется цифровое усиление Dgain. В зависимости от типа входа может также регулировать аналоговое усиление Again. Для переключения следует нажать на энкодер сверху.

Если дополнить базовую поставку опциональной лицензией расширенных функций 52-1950, то пользователь получает возможность менять функции канальных кнопок. Например, функцию нижней кнопки можно изменить на CHANNEL OFF — отключение канала, оставив на второй снизу кнопке только функцию CHANNEL ON. А подслушку канала включать верхней аппаратной кнопкой.

2.2. Центральная консоль SX2

Центральная консоль в своей левой части содержит 4 фейдерных линейки, и всё, что писалось о 6-фейдерной консоли, относится и к этой части. В правой части располагаются органы управления и индикации, относящиеся не к индивидуальным каналам, а к пульту в целом.

Нижняя правая часть центральной консоли содержит аппаратные регуляторы, индикаторы, динамик подслушки, встроенный микрофон, датчик освещенности и регуляторы. В верхней части консоли — в её надстройке — находится 10-дюймовый сенсорный экран. Верхняя часть экрана содержит индикаторы, относящиеся ко всей системе в целом, в нижней левой части экрана находятся виртуальные органы управления и индикации, относящиеся к 4-м индивидуальным фейдерным линейкам. Эти части экрана настраиваются аналогично 6-фейдерной консоли.

В правой нижней части экрана находится группа Pages из 8 кнопок управления режимами пульта.

- Settings: выбор яркости экрана Bright — яркая, Standard — обычная, Dimmed — затемнённая, Auto Brightness On/off — включение и отключение датчика освещенности, выбор цветовой схемы Day — день, или Night — ночь, опции шины подслушки PFL Mix — режим суммирования активированных каналов подслушки, PFL Reset — выбор следующего канала подслушки сбрасывает текущий, выходной коммутатор Signal Switch, позволяющий работать



On Air – в эфире, или Off Air – вне эфира, три тревожных индикатора Wetness Alert –

2020 ЗАО «Трактъ»

повышенная влажность, Temperature Alert – повышенная температура, Power Fail – отказ блока питания.

- Monitor-Select: выбор одной из 4 шин контроля на контроль.
- Aux: дополнительные шины ИУ допшин 1 и 2, регулировка уровня выходных сигналов.
- Snapshots: профили пульта, загрузка и сохранение.

Кроме этого, нажатие канальной кнопки ACCESS приводит к открытию в правой части экрана переключаемых окон настроек обработки и коммутации сигнала линейки.

- Input: выбор другого входного сигнала на данную фейдерную линейку.
- EQ: окно настройки эквалайзера в данном канале.
- Comp: окно настройки компрессора в данном канале.
- Limiter/Gate: окно настройки лимитера и порогового подавителя шума в данном канале.

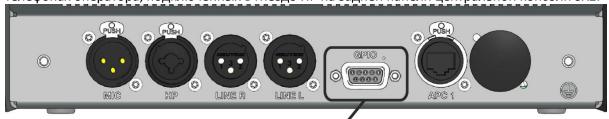
В определенные моменты можно развернуть на весь экран настройки параметров устройств обработки канала, что удобно при точной настройке.



- В правой нижней части центральной консоли расположены аппаратные органы управления. Некоторые уже описаны на рисунке слева. Остановимся на кнопках. Они все имеют RGB подсветку, т.е. для каждой кнопки можно настроить свой цвет подсветки.
- кнопка Talk1 обычно используется для инициации служебной связи со студией.
- кнопки Talk2, GP1 и GP2 (general purpose) могут использоваться для некоторых функций, задаваемых пользователем.
- кнопка PGM1 подаёт на шины

контроля сигнал с программной шины 1.

- кнопка ЕХТ подаёт на шины контроля сигнал с внешнего входа, часто это используется для контроля эфира с внешнего тюнера.
- кнопка SEL: открывает в правой части экрана окно селектора, позволяющего подать на шины контроля разные внутренние сигналы пульта.
- кнопка Home используется для закрытия дополнительных окон на сенсорном экране. Кроме этого, если настроено отключение экранов после определенного времени неактивности, эта кнопка медленно мигает, и если нажать на неё, то экраны снова оживают.
- потенциометр Headphone используется для регулирования уровня сигнала в головных телефонах оператора, подключённых в гнездо HP на задней панели центральной консоли SX2.



- потенциометр Monitor используется для регулирования уровня сигнала в акустических мониторах контроля аппаратной, подключённых к разъёмам LINE R и LINE L на задней панели центральной консоли SX2.

- потенциометр Cue используется для регулирования уровня сигнала динамика подслушки CUE центральной консоли SX2.

2.3. Подключение модулей SX2 друг к другу

Центральным элементом микшерского пульта 52/SX2 является процессор XC Core. Процессор имеет 12 портов APC, к которым подключатся все остальные модули базового комплекта (в базовом комплекте активны первые 8 портов APC, остальные 4 активируются при активации в процессоре лицензии расширенных функций 52-1950). APC — это audio (звук), power (питание), control (управление).

Процессор выполняет несколько функций:

- обработка, микширование, коммутация аудио, приём аудио сигналов от устройств ввода/вывода и выдача обработанных сигналов обратно на устройства ввода/вывода;
 - обработка сигналов управления, поступающих от консолей пульта;
 - выдача управляющих сигналов на консоли пульта;
 - обработка логических сигналов;
 - питание всех модулей пульта, подключенных к портам АРС процессора.

Питание процессора XC Core, а также и всех остальных модулей пульта, осуществляется от внешнего блока питания, входящего в состав базового комплекта, подключенного к разъему 48V in 1. Для обеспечения резервирования по питанию рекомендуется приобрести второй блок питания и подключить его к разъёму 48V in 2. Процессор XC Core раздаёт питание остальным модулям пульта через свои порты APC. Для подключения модулей следует использовать экранированные патч-корды (STP) категории CAT5e. Максимальная длина патч-кордов — 100 метров.

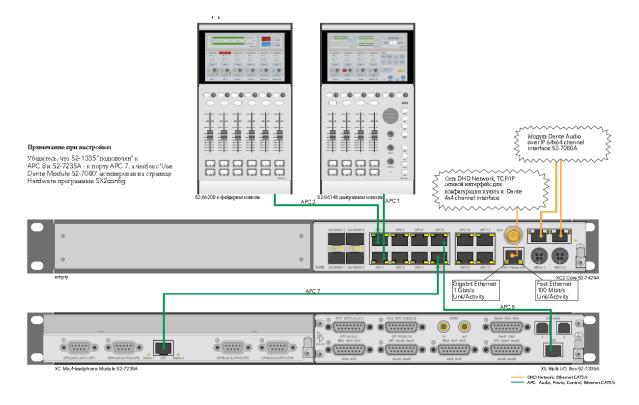
Использование структурированных кабельных сетей (СКС) для подключения модулей пульта друг к другу позволяет снизить материальные и инсталляционные затраты, отказаться от дорогостоящих кабелей-мультикоров, снизить время монтажа студий. В качестве примера приведем модуль ввода/вывода ХС Mic/Headphone 52-7235. Этот модуль устанавливается в студии и подключается к процессору ХС Core, находящемуся в аппаратной или серверной, всего лишь одним линком СКС. В студии к этому модулю можно локально подключить 4 микрофона, 4 головных телефона, табло «Микрофон включен», панели с кнопками и индикаторами для организации служебной связи, «кашлюна» и т.п. Таким же образом можно размещать модули ввода/вывода в местах физического расположения соответствующих источников и потребителей звука и сигналов управления и подключать их к процессору ХС Соге одним линком СКС.

При подключении остальных модулей базового комплекта пульта к процессору XC Core необходимо следовать следующим правилам:

- центральная консоль подключается к порту АРС 1
- 6-фейдерная консоль подключается к порту АРС 2
- при добавлении 6-фейдерных консолей к системе, они подключаются к портам АРС 3, 4 и т.д.
- модули ввода/вывода подключаются с «обратной» стороны, то есть первый модуль XS Multi I/O 52-1335 подключается к порту APC 8
- модуль XC Mic/Headphone 52-7235 подключается к порту APC 7
- дополнительные модули ввода/вывода подключаются к порту АРС 6, 5 и т.д.

При наличии в процессоре лицензии расширения функций 52-1950 разрешается произвольное подключение модулей к портам АРС.

Схема подключения модулей базового комплекта приведена ниже. Цоколёвки разъёмов аудио и управления описаны в документе «Комплекты DHD SX2 v1-0-0».



3. Настройка и конфигурирование базового комплекта

Настройка и конфигурирование микшерского пульта осуществляется с помощью ПО Toolbox, входящего в базовый комплект поставки. Для этой цели следует использовать персональный компьютер (ПК), подключенный к той же локальной сети, что и порт ЕТН 1 процессора ХС Core. Это может быть офисная локальная сеть, к которой подключены и компьютеры системы автоматизации радиовещания.

Исполняемый файл программы копируется в удобное место на диске ПК и запускается от имени администратора (программа не требует инсталляции).

При загрузке приложения Toolbox происходит автоматическая загрузка другого приложения: DHD Communication Server (DHDCS). DHDCS фильтрует пакеты TCP/IP и UDP из сети, предназначенные для загрузки или выгрузки из/в устройство DHD, и подготавливает их для использования несколькими приложениями DHD. Приложение Toolbox может использоваться без подключения к оборудованию, что полезно, например, для удаленной проверки или редактирования конфигурации.

3.1. Назначение фиксированного адреса IP процессору XC Core

Первым делом рекомендуется назначить фиксированный адрес IP процессору пульта в диапазоне адресов локальной сети вашего комплекса. Отметим, что изготовитель задаёт фиксированный индивидуальный IP адрес каждому процессору, определить его можно следующим образом. На процессоре клеится бирка с 3-мя младшими байтами MAC-адреса

процессора. Их следует пересчитать из шестнадцатеричного формата в десятичный, и заводской IP адрес будет таким: 10.А.В.С, где A, B и C — младшие байты MAC адреса процессора, переведенные в десятичный формат. Маска подсети по умолчанию 255.0.0.0.

Например, если младшие байты MAC-адреса 05:09:05, то заводской адрес IP процессора будет 10.5.41.5.

Запустив программу Toolbox, открываем меню View и выбираем Maintenance (или нажимаем клавишу F7):

Открывается окно фоновой программы DHDCS, которая запускается вместе с Toolbox и «прячется» в системном трее. В окне этой программы мы увидим устройства DHD, которые присутствуют в локальной сети:



В нашем случае мы видим, что присутствует устройство семейства Series52/XS2 с MAC-адресом DHD:05:2a:0a и IP адресом 192.168.0.19. Может случиться и такое, что программа не увидит устройства, хотя оно физически подключено к сети (это зависит от администрирования сети). В таком случае в окне DHDC выбираем меню Logging — Add device:



100

Logic Sources

Global Logic Mo

Project as XML Tree

F5 F6

Откроется окно Add Device, в поле Fixed IP вбиваем высчитанный нами IP адрес процессора и нажимаем ОК. После этого в окне программы DHDCS мы увидим это устройство.



File Device Logging Update

Reconnect

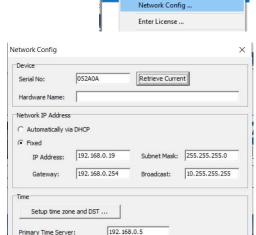
Теперь это устройство следует выделить и открыть меню Device — Network Config. Откроется окно настройки сетевых подключений процессора.

В данном окне следует настроить следующие поля:

- IP Address
- Subnet mask
- Gateway
- Broadcast.

Следует также указать адрес (адреса) серверов точного времени NTP в вашей локальной сети:

- Primary Time Server
- Additional Time Server 1
- Additional Time Server 2.



192.168.0.5

91.207.136.55

Additional Time Server 1:

Additional Time Server 2:

Close

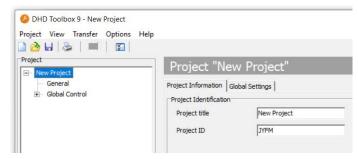
Кроме этого, кликнув кнопку Setup time zone and DST, следует задать часовой пояс и снять флаг "Use DST", так как в нашей стране нет деления на летнее и зимнее время.

Выполнив указанные настройки, нажимаем кнопку Send в нижней части окна Network Config и сетевые настройки сохраняются в процессоре.

3.2. Создание нового проекта в приложении Toolbox

Запустите программу Toolbox от имени администратора (если она ещё не запущена), у вас откроется пустое окно с заголовком DHD Toolbox 9 – New project.

В поле Project title задайте понятное название вашему проекту (например, Studio 1) длиной до 26



символов, а в поле Project ID идентификатор проекта длиной до 4 и символов выполните команду "Save project as". Выберите расположение файла проекта и сохраните его. На диске появится файл Studio 1.dp9. К этому файлу следует относиться внимательно, так как все будущие настройки пульта будут сохраняться в нём. Обязательно сохраняйте проект после каждого очередного сеанса настройки пульта. Если конфигурирование необходимо продолжить после закрытия программы, после запуска программы первым делом загрузите последний файл конфигурации и продолжайте работать с ним.

В зоне Information приводятся данные о версии проекта и версии файла (совпадает с версией ТВ9). В зоне Latest Actions выводятся последние события из истории History. Кнопка Моге ... позволяет просмотреть всю историю и добавить в неё новую запись.

Клик по кнопке More... открывает историю проекта. В зоне History Log располагаются журнальные записи с датой и временем создания, а также логин пользователя (Microsoft Windows Login), который добавил запись. Приложение ТВ9 протоколирует некоторые процессы самостоятельно, например, кто и когда создал оригинальную конфигурацию. Пользователь может вносить важные дополнения вручную в зоне Edit message, после нажатия кнопки Save to History сообщение будет записано в историю. Введенную строку невозможно удалить или отредактировать после её сохранения.

Зона Project в левой части окна приложения представляет информацию о конфигурации системы в виде дерева проекта. Дерево проекта имеет разделы общих настроек General Settings и индивидуальных настроек Device Properties в каждой ветке. Устройства показаны под их соответствующими именами.

Перед веткой Global Control и перед ветками устройств расположен символ +, показывающий, что в ветке имеются подсекции. Кликните по плюсу для раскрытия всех подсекций, представляющих группы параметров конфигурации.

Для навигации по дереву проекта используйте левую кнопку мыши, хотя некоторые функции могут быть доступны из контекстного меню по нажатию правой кнопки мыши.

Добавление нового устройства в проект осуществляется по кнопке Add внизу зоны проекта или через контекстное меню. Для удаления устройства выделите его и кликните Delete Device. Можно также это сделать из контекстного меню. Некоторые секции дерева проекта могут быть переименованы пользователем, например, ветка устройства с его именем.

Ветка Проект – General, закладка Fonts позволяет настроить свойства шрифтов. Могут быть настроены параметры следующих шрифтов:

Печатная форма этикеток для кнопок (см. Print)

Элементы TFT экранов (кнопок или этикеток). Но здесь можно настроить только размер шрифта, параметры "жирный" и "курсив" игнорируются.

Настройка специфических шрифтов может быть полезна для групп кнопок с одной функцией. Параметры шрифта должны быть изменены централизовано.

Для добавления специфического шрифта выполните следующие действия:

В зоне Fonts кликните Add для добавления нового шрифта;

В поле Label введите описательное имя нового шрифта;

Задайте размер шрифта (число в пикселях).

Максимальный размер шрифта 200 пикселей. Задайте параметры "жирный" и "курсив".

Закладка Colors даёт возможность разрабатывать свои цвета и цветовые схемы. Использование цветов и цветовых схем является весьма эффективным инструментом при разработке собственных дизайнов TFT экранов. Можно назначить свой цвет для каждого элемента экрана TFT, изменять его при переходе на другую схему или просто централизованно задать общий цвет группе элементов.

Для добавления цвета кликните Add. В нижней части списка появится новый цвет с именем (Color <X>). Выделите его и настройте параметры цвета в зоне Edit Color. Задайте имя в зоне Label. В дальнейшем этот цвет будет присутствовать во всех меню, связанных с цветом.

Выберите необходимый цвет. Есть два пути выбора:

Визуальный выбор цвета. Кликните Select. Откроется окно выбора цвета. Здесь можно выбирать базовые цвета, создавать собственные цвета или выбирать из палитры в окне справа. Для создания собственного цвета выберите место для сохранения, задайте цвет и кликните Add Color. Убедившись, что все соответствует вашему желанию, кликните ОК. Теперь цвет будет задан в поле HEX value.

Непосредственное задание НЕХ кода. Если у вас есть значение определенного цвета, можно непосредственно его задать HEX value. Кликните в поле с дефолтным значением 000000 и введите значение HEX color code. Символ # не обязательно вводить перед кодом НЕХ и он будет игнорироваться. Подробности о значения HEX цветом - Wikipedia: Web Colors.

В каждой цветовой схеме первые 27 цветов уже предварительно заданы. Их нельзя удалить, и их ярлык Label нельзя изменить. В дефолтной схеме (Default) цвет Color изменить нельзя. Эти ограничения не влияют на параметр Preferred Color (*) - предпочтительный цвет.

Можно настроить до 4 цветов в качестве предпочтительных. При выборе они будут непосредственно показаны в меню выбора цвета и в верхних строках ниспадающих списков. Цвет off всегда является предпочтительным цветом.

Закладка Object Tags используется для создания индивидуальных бирок объектов с цветом и ярлыком. Бирки объектов используются при конфигурации для маркирования групп элементов, например, каналов или логических функций для более наглядного представления. Они находятся в нижней части окна TB9 в зоне Utilities на закладке Documentation. Детали - в разделе Utilities.

Закладка Locations дает возможность добавить в проект места расположения оборудования и привязать к ним модули. В сложных комплексах это облегчает поиск местоположения того или иного модуля. В данном окне можно задавать места расположения и привязывать к ним модули оборудования. Для создания нового расположения кликните Add. В поле Label введите название расположения. Для удаления расположения кликните Remove. Для изменения параметров расположения выделите то или иное место. В зоне Edit Location выберите модуль с пока неопределенным расположением и задайте его кнопкой с зелёной стрелкой влево. Для удаления привязки модуля к расположению выберите его в списке Units located here и отмените привязку кнопкой с зелёной стрелкой вправо.

В настройках страниц Hardware, Console или I/O Overview можно задать расположение из ниспадающего списка Mounting Location непосредственно модулям.

Закладка Resource Files позволяет импортировать картинки для использования в качестве фоновых или графических элементов сенсорных экранов TFT. Формат картинок - .png. Поддерживается альфа канал (прозрачность).

Для добавления файла ресурса сделайте следующее:

Кликните Add, откроется Windows Explorer. Выберите нужный файл и откройте его. Картинка добавится в ваш файл конфигурации. В поле Label введите название картинки.

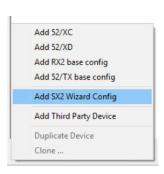
Теперь картинку можно использовать в ветке <Device>/TFT Views. Её можно использовать как элемент Picture или как фоновый рисунок Background Image на закладке view options tab. Если, например, логотип вашего радио изменился, и он используется на нескольких экранах, используйте функцию Replace - замена. Можно заменить имеющийся файл без дальнейшего редактирования его свойств. Не все эти функции доступны при отсутствии в системе лицензии расширенных настроек 52-1950.

Можно загрузить до 50 файлов ресурсов общим объёмом до 50 МБ. То есть, можно добавить 50 файлов по 1 МБ каждый или 1 файл объёмом 50 МБ.

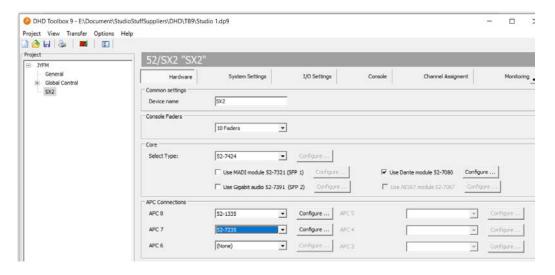
Ветка Проект — Global Control используется в сложных системах с несколькими устройствами (микшерскими пультами). Для её использования необходима лицензия расширенных настроек 52-1950. Эта ветка будет рассмотрена позже при описании расширенной конфигурации пульта.

3.3. Создание аппаратной конфигурации пульта (страница Hardware)

Следующим шагом будет создание аппаратной конфигурации микшерского пульта. Нажмите кнопку Add внизу слева в окне программы и выберите Add SX2 Wizard Config. Спустя несколько секунд откроется окно помощника конфигуратора базового комплекта SX2. В левой части окна располагается зона дерева проекта. Сейчас в дереве проекта появилась ветка проекта с названием SX2. В этой ветке будет описана конфигурация микшерского пульта.



Выделив ветку SX2 в дереве проекта, мы увидим в правой части окна приложения зону конфигурирования устройства SX2, в которой располагаются несколько закладок или страниц, первая из которых страница Hardware.



При желании заменить сгенерированное программой имя устройства (SX2), в зоне Common settings в поле Device name можно задать новое имя.

Далее в зоне Console Faders из ниспадающего списка следует выбрать количество фейдерных линеек. Минимально возможное количество фейдерных линеек — 4 для того случая, когда в составе пульта есть только одна центральная консоль с 4 фейдерами. Максимальное количество фейдерных линеек, допускаемое конфигуратором базового комплекта — 16. Расширенная конфигурация пульта SX2, в которую включаются дополнительные аппаратные модули и программные лицензии, позволяет создавать 64-фейдерные системы. Для базового комплекта следует выбрать значение 10 Faders.

В зоне Core из ниспадающего списка следует выбрать процессор 52-7424 и активировать флаг Use Dante module 52-7080, так как этот модуль установлен внутри процессора XC Core.

В зоне APC Connections следует задать соответствие модулей ввода/вывода портам APC, к которым они подключены. К порту APC 8 подключен модуль 52-1335 (XS Multi I/O), к порту APC 7 — модуль 52-7235 (XC Mic/Headphone). На этом аппаратная конфигурация пульта считается созданной. Впоследствии при добавлении других модулей в систему конфигурацию можно будет изменить.

3.4. Системные параметры (страница System Settings)

Страница System Settings позволяет настроить некоторые системные параметры. В зоне Synchronization следует выбрать частоту дискретизации 44,1 или 48 kHz. В вещании принято работать на частоте 48 кГц. В поле Select Source следует задать источник синхронизации, в большинстве случаев это будет внутренний синхрогенератор пульта (Internal).

В зоне TFT State Indicators можно настроить блок транспарантов сенсорного экрана консоли — активацию 4-х индикаторов. Это мы сделаем позже.



Зона Peakmeter Option позволяет задать конфигурацию экранных измерителей уровня. Можно задать цвета шкалы, тип шкалы и привязку зоны перегрузки и нуля к реальным значениям уровня сигнала.

Зона Licensing позволяет «сообщить» приложению Toolbox о программных лицензиях, которые откроют дополнительные возможности конфигурирования пульта. Однако это следует делать только в том случае, когда эти лицензии действительно активированы в процессоре XC Core. В противном случае Toolbox только позволит учесть эти лицензии при создании проекта, но не даст возможности загрузить его в систему, в которой эти лицензии отсутствуют.

В зоне Auto Dim Function выбираем либо полное отключение экранов после периода неактивности консоли (Off), либо только уменьшение их яркости (Dimmed).

Базовый комплект пульта поддерживает 16 фейдерных каналов. Но в базовом комплекте всего 10 физических фейдеров. Однако оставшиеся 6 фейдерных каналов можно поместить на второй слой, который обычно скрыт. Его можно вызвать на 6-фейдерную консоль по нажатию определенной кнопки. Если мы собираемся использовать этот второй слой на 6-фейдерной консоли, активируем флаг Show Central "Layer B" button в зоне Layer. При этом в правой части сенсорного экрана центральной консоли будет присутствовать виртуальная кнопка «В», нажатие которой будет вызывать на фейдеры 6-фейдерной консоли второй слой фейдерных каналов.

И, наконец, в зоне Logo replace можно настроить отображение на экране центральной консоли логотипа вашей радиостанции вместо DHD.audio. Для этого подготовьте файл с логотипом формата png размером 527 x 248 точек и загрузите его в проект, нажав кнопку Replace...

Теперь можно сохранить файл конфигурации проекта меню Project — Save и загрузить его в пульт с помощью меню Transfer — Load to Device.



3.5. Настройка входов и выходов пульта (страница I/O Settings)

Настройка входов и выходов (портов) пульта осуществляется на закладке I/O Settings. В центральной зоне Inputs/Outputs этой закладки приведён список всех входов и выходов (аудио и управления) вашего микшерского пульта. Входы и выходы группируются по модулям. Столбец Original Label содержит бирки входов и выходов в формате Модуль:Порт. В базовом комплекте пульта имеются 5 модулей:

- Box-1: модуль ввода/вывода XS Multi I/O (52-1335) с большим количеством аудио входов и выходов разного типа, а также интерфейсов управления GPIO и ACI;
- Core.Dante: встроенный в процессор XC Core модуль Dante (Ultimo) с 4 входами и 4 выходами (моно);
- SX2 Central: интерфейсы центральной консоли микрофонный вход, выход на головные телефоны, линейный стерео выход и блок интерфейсов управления GPIO;
- Dante.Audio: встроенный в процессор XC Core модуль Dante (52-7080) с 64 входами и 64 выходами (моно);
- Box2: модуль ввода/вывода XC Mic/Headphone (52-7235) с 4 микрофонными входами и 4 выходами на головные телефоны, а также порты GPIO.

При добавлении нового модуля ввода/вывода в состав пульта и подключении его к порту APC 6 он появится в зоне Inputs/Outputs под именем Box3.

Настройка отдельного порта (входа или выхода) сводится к выделению его в списке Inputs/Outputs, при этом в правой части окна открывается описание данного порта, которое нужно правильно заполнить. Ниже будут рассмотрены варианты разных типов входов и выходов и их параметры.

3.5.1. Настройка микрофонного входа

Выберем первый микрофонный вход модуля XC Mic/Headphone в списке Inputs/Outputs закладки I/O Settings. Этот микрофон имеет бирку Box-2.Mic1. В правой части экрана открывается описание параметров этого входа.

В поле Enter label задаём название этого источника в том виде, в каком мы хотим видеть его на экране консоли пульта, например, Микрофон 1. Поле Level Adjust оставляем без изменений. Здесь указывается соответствие номинального уровня на физическом входе внутреннему референсному цифровому уровню пульта. В поле Select M/S задаём тип сигнала — Mono.

Обращаем внимание, что флаг Add to InputPool активирован. Позже при назначении источников на фейдеры мы будем выбирать источники из общего списка источников, у которых активированы эти флаги.

Зона Fader Start задаёт логику включения канала. Регулятор Level задаёт положение фейдера, при котором нажатие на кнопку On приводит к включению канала в программу. Флаг On Start заставляет канал включаться в программу не от движения фейдера, а по нажатию кнопки On/Off. Флаг Auto Off — при закрытии фейдера канал автоматически выключается (при деактивации кнопки On/off на закладке Console).

Зона Advanced имеет один флаг – Timer reset. При установленном флаге таймер будет автоматически сбрасываться, и запускаться при включении данного канала.

Зона Channel Logics позволяет настроить функции дистанционного управления каналом: включение, выключение, приглушение (мьютирование).

Зона Fader Function Lamps позволяет управлять подсветкой кнопки включения канала. По умолчанию подсветка включается при активации канала. Здесь можно задать второе условие включения подсветки или отключить первое.

Зона PreAmp Default Values имеет две важных настройки: аналоговый коэффициент передачи или усиление (Gain), имеющий диапазон от -20 дБ (для работы с источниками высокого уровня) до +70 дБ для работы с микрофонами с малой отдачей. При настройке пульта этот параметр необходимо настраивать всегда под каждый конкретный микрофон. Флаг P48V должен быть активирован только при использовании конденсаторного микрофона. При этом на микрофонный вход будет подано фантомное питание 48 В.

Флаги Mute Logic 1 и 2 позволяют активировать два внутренних логических сигнала Mute (отключения выхода), которые позже можно использовать при настройке выходов. Например, у микрофона, находящегося в студии, можно активировать логику Mute Logic 1, и при настройке выхода на акустические мониторы контроля студии использовать эту логику, что приведёт к автоматическому отключению мониторов при активации канала этого микрофона. Второй флаг можно активировать у микрофонов аппаратной, и использовать эту логику для автоматического отключения акустических мониторов контроля аппаратной при включении канала этого микрофона.

Флаг PFL activates Mute Logic будет активировать логику отключения акустических мониторов контроля при взятии канала этого микрофона на подслушку (CUE).

Флаги Selector List 1 и 2 добавляют этот микрофон в списки селекторов для возможности взятия этого сигнала на индивидуальный контроль по нажатию кнопки SEL на центральной консоли.

Для нашего примера настроим остальные 3 микрофонных входа студии Box-2.Mic2...3, и микрофон оператора пульта, подключенного к центральной консоли SX2 Central.Mic Ext., назовём его Оператор. Снимем флаги Add to Input Pool у всех входов, которые мы пока не планируем использовать.

3.5.2. Настройка подключения телефонного гибрида

Рассмотрим случай подключения двух телефонных гибридов с аналоговыми интерфейсами к пульту. Нам предстоит настроить аудио входы, выходы с шинами клин-фид, дистанционное управление гибридами, индикацию входящих звонков на экране консоли пульта и режим переговоров с абонентами вне эфира.

Первый линейный аналоговый вход модуля ввода/вывода XS Multi I/O (52-1335) будем использовать для подключения первого телефонного гибрида. Выделим строку Box-1.Ain1/2 в списке Inputs/Outputs, в правой части экрана откроется окно описания параметров входа.

В поле Enter label зададим имя источника: Телефон 1.

Повторим всё это же для второго входа модуля ввода/вывода XS Multi I/O (52-1335), задав имя Телефон 2.

Теперь нужно настроить выходы на телефонные гибриды. Абонент на линии должен слышать сигнал выходной программы пульта, в котором не присутствует его собственный сигнал. Такой сигнал формируется на специальных суммирующих шинах клин-фид (CleanFeed).

Открываем закладку Buses. Здесь мы настроим шины CF 3 и CF 4 для первого и второго гибридов соответственно (эти шины монофонические, в отличие от CF 1 и CF 2).

Активируем флаг в строке шины CF 3 и в поле CF Source выбираем вход Телефон 1. То есть, суммирующая шина CF 3 будет содержать все активные сигналы, кроме сигнала Телефон 1. Для шины CF 4 выбираем в качестве источника вход Телефон 2 и активируем ее флаг.

Для возможности переговоров оператора с абонентами в режиме служебной связи в поле Talk 1 Condition выбираем CF 3 Talk для первого гибрида и CF 4 Talk для второго. В качестве Talk 1 Source выбираем встроенный микрофон центральной консоли IN Front: Mic TB.

Теперь при входящем вызове оператор может взять абонента на подслушку, при этом гибрид захватывает телефонную линию, и звуковой сигнал от абонента подается на встроенный динамик подслушки центральной консоли. Оператор может говорить с абонентом через встроенный микрофон центральной консоли, нажав кнопку Talk консоли в канале Телефон.

Возвращаемся на закладку I/O Settings и выделяем строку первого выхода модуля ввода/вывода XS Multi I/O (52-1335) Вох-1.Aout1/2. В правой части экрана находится его описание. По умолчанию этот выход настроен в формате стерео. Из ниспадающего списка Select M/S выбираем Mono. При этом в списке Original Label этот выход, который ранее был представлен одной строкой (левый и правый в одной



строке), раздваивается (левый и правый выходы представлены разными строками). В поле Source в качестве источника для этого выходы выбираем CF 3.

Аналогичные операции делаем для второго выхода. В качестве Source выбираем CF 4.

Далее настроим дистанционное управление гибридами. Для управления первым гибридом будем использовать выход GPO 1 модуля ввода/вывода XS Multi I/O (52-1335). В списке Inputs/Outputs закладки I/O Settings выделяем строку выхода управления Box-1.GPO 1, в

правой части экрана открывается его описание. Задаём название в поле Enter Label: Тел 1, а в поле Select Source выбираем логический сигнал от включения канала Телефон 1 (при выборе сигнала следует раскрыть список Fader Starts (Channel) и выбрать канал Телефон 1). В зависимости от типа гибрида надо указать при выборе тип сигнала управления: потенциальный (ON) или импульсный (Pulse on activate). Следует изготовить соединительные кабели с соответствующей распайкой и подключить порты управления гибридов к портам GPIO модуля 52-1335.



Делаем всё то же самое для второго гибрида. Строка Box-1.GPO 2, бирка выхода Тел 2, источник логики – канал Телефон 2.



Поясним один нюанс. В базовом комплекте пульта (лицензия расширенных настроек 52-1950 отсутствует) нет возможности создавать собственные логические функции, можно лишь выбирать из имеющихся фиксированных функций или логических сигналов. Поэтому, если есть необходимость предварительного разговора с абонентом перед выдачей его в эфир, следует выполнить следующие операции. При входящем звонке следует лишь слегка поднять фейдер телефонного канала, для того, чтобы сработало дистанционное управление гибридом и он «поднял» трубку. Лишь после этого следует взять канал на подслушку и переговаривать с абонентом. Как только оператор решит, что абонента надо выдать в эфир, он полностью открывает фейдер.

Осталось настроить индикацию входных звонков. Для этого будем использовать экранный блок транспарантов. Для индикации звонка с первого гибрида будем использовать транспарант Phone, второго гибрида — транспарант Traffic (есть возможность отредактировать названия транспарантов, тогда их можно было подписать Телефон 1 и Телефон 2 соответственно).



Откройте закладку System Settings, в зоне TFT State indicators выделите строку Status 3 Phone и дважды кликните по полю Condition. Открывается окно выбора логического условия, раскрываете группу GPIs и выбираете вход Вох-1.GPI 1. Теперь при замыкании этого входа будет загораться транспарант Phone.



Повторите операции для транспаранта Status 4 Traffic. В качестве условия выберите вход Box-1.GPI 2.

Изготовьте соответствующие кабели, соедините выходы Ring Detect (входящий вызов) гибридов с входами GPI 1 и 2.

3.5.3. Настройка программных и контрольных выходов пульта

Сначала назначим две главные программные шины пульта на аналоговые выходы.

Откроем закладку I/O Settings и выделим строку Box-1.Aout3/4, в правой части экрана откроется описание этого выхода. Это стерео выход, зададим ему в полях Left Source и Right Source сигналы PGM 1L и PGM 1R соответственно. Это делается по нажатию кнопки Source и выбору соответствующих шин из группы Mixing Functions. Аналогичным образом назначим на выход Box-1.Aout5/6 сигналы PGM 2L и PGM 2R.



Теперь назначим эти же шины на цифровые выходы модуля ввода/вывода XS Multi I/O (52-1335). Назначим на выход Box-1.Dout1 сигналы PGM 1L и PGM 1R, а на выход Box-1.Dout2 сигналы PGM 2L и PGM 2R.

Эти же шины назначим и на первые два стерео выхода AoIP. Открываем выход Dante Audio.Dante 1/2 Out и задаем сигналы PGM 1L и PGM 1R. На выход Dante Audio.Dante 3/4 Out задаем сигналы PGM 2L и PGM 2R.

Для назначения сигнала на акустические мониторы контроля аппаратной откройте линейный выход центральной консоли SX2 Central.Line Out и назначьте на него фиксированную выходную функцию OF 5 MON1 SPK Vol (при этом в окне Audio — SX2 следует раскрыть группу Output Functions). Активируйте флаг Mute Logic 2, теперь после включения канала микрофона оператора данный выход будет автоматически заглушен. Уровень сигнала на этом выходе будет регулировать потенциометр Monitor центральной консоли.

Для назначения сигнала контроля на выход головных телефонов центральной консоли откройте выход SX2 Central. Неаdphone и назначьте на него фиксированную выходную функцию OF 9 MON1 HP Vol. Уровень сигнала на этом выходе будет регулировать потенциометр Headphone центральной консоли.

Для назначения сигнала на встроенный динамик подслушки центральной консоли откройте выход SX2 Central. Speaker и назначьте на него фиксированную выходную функцию OF 29 TB SPK. Уровень сигнала на этом выходе будет регулировать потенциометр Cue центральной консоли.

Опции сигналов контроля будут описаны в разделе Шины контроля (закладка Monitoring).

Для назначения сигнала на головные телефоны ведущего и гостей в студии откройте выходы Box-2.HP1...4 и назначьте на них либо выход программной шины, либо одну из шин контроля MON1...4 и подмешайте сигналы служебной связи, если это нужно. Это будет объяснено в разделе Шины контроля (страница Monitoring). Уровень сигналов на выходах на головные телефоны модуля ввода/вывода XC Mic/Headphone (52-7235) можно



регулировать, подключив внешние потенциометры 10 кОм с линейной характеристикой к портам ACI блока. При этом следует активировать флаги Direct ACI на соответствующих выходах.

3.5.4. Подключение вещательного ПК к пульту через каналы AoIP

Базовый комплект микшерского пульта DHD SX2 имеет в своём составе аппаратный

модуль AoIP Dante (52-7080), смонтированный внутри процессора XC Core. Модуль имеет два порта для подключения к основной и резервной сети AoIP. В большинстве случаев используется лишь подключение к основной сети AoIP. Этот порт RJ45 расположен слева, если смотреть на заднюю панель процессора XC Core. Это порт Ethernet 1 GB, его следует подключить к сетевому коммутатору выделенной сети AoIP Dante. В простом случае, когда это порт используется только для подключения вещательного компьютера,



сетевой коммутатор не нужен и компьютер можно подключить к этому порту напрямую патчкордом. В любом случае у компьютера должна иметься отдельная сетевая карта для работы в сети AoIP. На компьютер вещательной станции устанавливается драйвер виртуальной аудио карты Dante Virtual Soundcard (DVS), и с помощью бесплатного приложения Dante Controller осуществляется подписка некоторого количества выходных потоков DVS вещательной станции (количество потоков зависит от требований конкретной студии) на входы Dante микшерского пульта, а несколько потоков пульта могут быть подписаны на входы драйвера DVS (например, для записи выходных сигналов программы). Можно использовать драйвер DVS с приложениями систем автоматизации как в режиме ASIO, так и в режиме WAVE. Предпочтителен режим ASIO, так как он обеспечивает минимальные задержки, но не все приложения поддерживают его.

Рассмотрим вариант с 4 эфирными плеерами вещательной станции, плюс плеер подслушки.

На закладке I/O Settings в зоне Inputs/Outputs выбираем вход Dante Audio.Dante 1/2 In. В правой части экрана открывается описание этого входа. Задаём имя этому источнику в том виде, как оно будет отображаться на экране консоли, например, ДЖИН 1. Остальные параметры этого входа оставляем неизменными. Входу Audio.Dante 3/4 In задаём имя Джин 2, входу Audio.Dante 5/6 In — имя Джин 3, входу Audio.Dante 7/8 In — Джин 4, и входу Audio.Dante 9/10 In — Джин CUE.

3.6. Настройка экранов и режимов фейдеров (страница Console)

Страница Console показывает конфигурацию консолей пульта и позволяет выбрать наиболее удобный дизайн сенсорных экранов из имеющихся фиксированных вариантов, а также задать параметры аппаратных кнопок консолей.

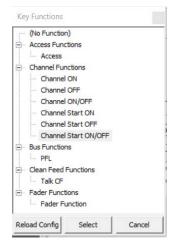
Зона Main Views позволяет выбрать дизайн верхней части экранов. В ниспадающем списке Fader Module 1 выберите наиболее подходящий вариант дизайна для верхней части сенсорного экрана 6-фейдерной консоли, в списке Central Module – для центральной консоли. Типы дизайнов экранов описаны в разделе 2.1.

Зона Fader View позволяет выбрать дизайн блоков виртуальных органов управления фейдерных каналов для обоих консолей. Типы дизайнов блоков описаны в разделе 2.1.

Настройка функций аппаратных кнопок консолей выполняется выделением нужной кнопки и заданием ей новой функции из списка. Есть 3 группы кнопок: 1) канальные кнопки — изменение функции кнопки в одном из каналов приводит к изменению функций таких же кнопок во всех других каналах; 2) кнопки центральной консоли с фиксированными функциями — их изменить нельзя; 3) кнопки центральной консоли с настраиваемыми функциями — у этих кнопок функции настраиваются индивидуально.

Изменение настройки функций канальных кнопок выполняется следующим образом. Кликните левой кнопкой мыши, наведя курсор на кнопку ON одного из фейдерных каналов. Откроется окно выбора функции кнопки Key Functions. По умолчанию кнопке ON задана функция Channel Start ON/OFF. При нажатии на кнопку при выключенном канале, фейдер открывается (перемещается к отметке 0) и канал включается. Повторное нажатие переводит фейдер в нижнее положение и канал отключается.

При желании отключить моторы фейдеров следует выбрать опцию Channel ON/OFF. При этом кнопка будет только включать и отключать каналы, а перемещать фейдер нужно будет вручную. Доступны для выбора и другие опции.



Например, если пользователь желает управлять каналом двумя разными кнопками ON и OFF (т.е. включать канал одной кнопкой, а выключать другой), то для нижней кнопки следует выбрать опцию Channel Start OFF (мотор фейдера работает) или Channel OFF (мотор отключен), а для второй снизу кнопки опцию Channel Start ON (мотор фейдера работает) или Channel ON (мотор отключен).

По умолчанию нижняя канальная кнопка настроена на включение подслушки. Если её занять под функцию отключения канала, то для активации подслушки можно использовать любую из двух верхних кнопок канала.

При изменении настройки кнопки одного канала меняются функции аналогичных кнопок на всех других каналах.

Кнопки центральной консоли с фиксированными функциями, это кнопки 1, 2, Home, SEL, EXT, PGM1.

Кнопка 1 — вызывает окно ввода пин-кода пользователя (администрирование пользователей настраивается в ветке Global Control — Administration — User Accounts).

Кнопка 2 — загрузка дефолтного профиля пульта. Кнопку надо нажать и удерживать 3 секунды.

Кнопка Home - для закрытия дополнительных окон на сенсорном экране. Кроме этого, если настроено отключение экранов после определенного времени неактивности, эта кнопка медленно мигает, и если нажать на неё, то экраны снова оживают.



Кнопка SEL - открывает в правой части экрана центральной секции окно селектора, позволяющего подать на шины контроля внутренние сигналы пульта из списков селекторов.

Кнопка EXT - подаёт на шины контроля сигнал с внешнего входа, часто это используется для контроля эфира с внешнего тюнера.

Кнопка PGM1 подаёт на шины контроля сигнал с программной шины 1.

Кнопки центральной консоли с настраиваемыми функциями, это кнопки Talk 1 и Talk 2, GP 1 и GP 2. Функции этих кнопок задаются не на закладке Console, а на страницах Monitoring и Busses, это будет описано ниже в соответствующих разделах. Здесь же можно задать для каждой кнопки следующие параметры:

Unlock Condition — условие разблокировки кнопки. По умолчанию кнопка не заблокирована (not assigned), но при нажатии на кнопку Select открывается список логических условий пульта (Logic), из которого можно выбрать условие, при котором кнопка будет разблокирована.

GP 2

GP 1

Talk 2

Talk 1

Toggle mode – режим работы кнопки. Momentary – кнопка остаётся активной при её нажатии и удержании. Такой режим кнопки используется, например, для активации служебной связи (talkback). Оператор наживает кнопку и говорит во встроенный микрофон. Пока кнопка нажата, звук идёт в головные



телефоны ведущего в студии. При отпускании кнопки у ведущего в головных телефонах восстанавливается сигнал программы. Режим Toggle — переключаемый. Первое нажатие включает кнопку, второе — отключает. Режим Timed Toggle — комбинированный. При быстром нажатии и отпускании кнопки работает режим Toggle. Если нажать и удерживать кнопку, а потом отпустить, будет работать режим Momentary.

Нижерасположенное окно позволяет настроить источники активации подсветки кнопки, их приоритеты, цвет кнопки в неактивном, и в активном состояниях.

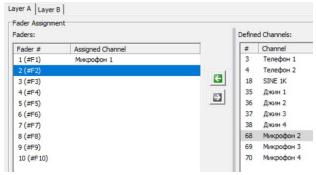


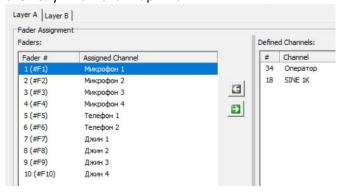
После внесения изменений в настройки экранов и кнопок следует сохранить проект и/или отправить его в пульт (меню Transfer – Load to Device), после чего изменения вступят в силу.

3.7. Назначение источников пульта на фейдерные линейки

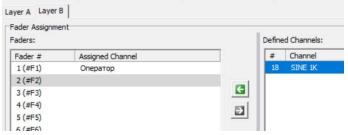
На текущий момент настройки пульта были настроены микрофонные, телефонные, компьютерные источники, теперь их нужно назначить на физические фейдерные линейки пульта.

Откройте в приложении Toolbox закладку Channel Assignment. Справа от дерева проекта откроются два окна: Fader Assignment со списком всех фейдерных линеек пульта, и Defined Channels со списком всех описанных источников. Выделяя в окне справа нужный источник, а в окне слева нужную фейдерную линейку, нажимайте зелёную стрелку для назначения этого источника на данную линейку. В результате получится такая картина:





Нераспределенными осталось два источника — микрофон оператора и внутренний генератор 1 кГц. Даже в базовом комплекте пульта остаются 6 свободных фейдеров на 2 слое 6-фейдерной консоли. Откройте закладку Layer В и назначьте эти источники на фейдеры второго слоя.



Сохраните файл конфигурации и загрузите конфигурацию в пульт, меню Transfer – Load to Device.

3.8. Шины контроля (страница Monitoring)

Страница Monitoring позволяет конфигурировать функции контроля пульта 52/SX2 и настраивать простую служебную связь, например, между аппаратной и студией.

Введём понятие «выходная функция» и «логическая функция». Выходная функция (output function) — аудио источник, формируемый внутри пульта из других аудио источников под управлением логических источников и логических функций.

Логическая функция (logic function) — комбинация различных логических источников (условий).

Каждая строка на этом экране представляет собой выходную функцию и доступна как источник аудио сигнала для любого выхода пульта. Пульт имеет 4 стерео шины контроля MON1...4 и одну отдельную шину ТВ SPK — моно. Шины MON1...4 можно индивидуально включать в режим моно активируя флаг Monitor is Mono напротив каждой шины.

Шина MON1 и её производные 10 выходных функций (по сути 5 пар, на один стерео выход существует 2 выходные функции – для левого и правого каналов) могут использоваться в качестве шины контроля аппаратной.

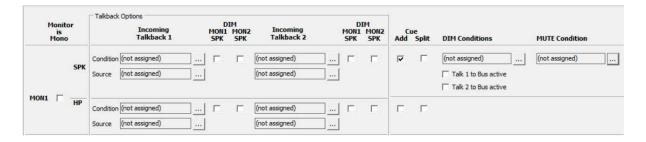
Первая пара шин OF 1 MON1 L и OF 2 MON1 R формируется из шины, назначенной на контроль (обычно это шина PGM1).

Вторая пара шин OF 3 MON1 SPK Cue L и OF 4 MON1 SPK Cue R содержит подмешанный сигнал подслушки и предназначена для мониторов контроля аппаратной.

Третья пара шин OF 5 MON1 SPK Vol L и OF 6 MON1 Vol R – производная от предыдущей пары, но уровень сигнала в ней регулируется потенциометром Monitor центральной консоли. Именно эту пару шин следует назначить на мониторы контроля аппаратной.

Четвертая пара шин OF 7 MON1 HP Cue L и OF 8 MON1 HP Cue R содержит подмешанный сигнал подслушки и предназначена для головных телефонов оператора пульта.

Пятая пара шин OF 9 MON1 HP Vol L и OF 10 MON1 HP Vol R — производная от предыдущей пары, но уровень сигнала в ней регулируется потенциометром Headphones центральной консоли. Именно эту пару шин следует назначить на головные телефоны оператора пульта.



Флаг Cue Add активирует подмешивание сигнала CUE к шине MON1 (индивидуально для мониторов контроля SPK и головных телефонов HP). Флаг Cue Split активирует сигнал CUE в левом канале, а сигнал контроля остается в правом канале.

Для приглушения сигнала в мониторах контроля можно назначить логическое условие выбрав его из списка DIM Conditions. Можно также задать приглушение по условиям активации служебной связи на этой шине флагами Talk 1 to Bus active, Talk 2 to Bus active.

Для отключения сигнала в мониторах контроля можно назначить логическое условие выбрав его из списка MUTE Conditions.

Область Talkback Options позволяет настроить до 2 сигналов служебной связи на эту шину (индивидуально для мониторов контроля SPK и головных телефонов HP). В столбцах Incoming Talkback 1/2 в полях Source добавьте аудио источники и активируйте их логическими условиями, указав последние в полях Condition. Можно приглушить сигнал контроля при активации сеанса служебной связи. Для этого активируйте флаг DIM MON1/2 SPK.

Шина MON2 и её производные 10 выходных функций (по сути 5, на один стерео выход существует 2 выходные функции — для левого и правого каналов) могут использоваться в

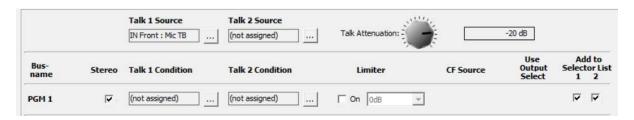
качестве шины контроля студии. Шина MON2 в отличие от MON1 не имеет опции подмешивания сигнала подслушки и отключения по условию, в остальном настройки аналогичные.

Шины MON3 и MON4 могут использоваться в качестве дополнительных шин контроля, в них также можно подмешивать сигналы служебной связи по заданным логическим условиям.

Шина ТВ SPK предназначена для встроенного динамика подслушки центральной консоли. К этой шине тоже можно добавить два канала служебной связи.

3.9. Суммирующие шины (страница Busses)

Страница Buses позволяет настраивать опции суммирующих шин пульта SX2.



Кнопки рядом с полями Talk 1/2 Source позволяют глобально задать аудио источники двух систем служебной связи для каждой суммирующей шины пульта. Регулятор Talk Attenuation задаёт приглушение главного сигнала во время активации служебной связи.

Условия активации сеансов служебной связи на каждой конкретной шине выбираются в столбцах Talk 1/2 Condition. На выход каждой шины можно подключить лимитер с возможностью индивидуального выбора порога ограничения. Флаги Add to Selector List 1/2 добавляют шину в списки селектора 1 и 2.

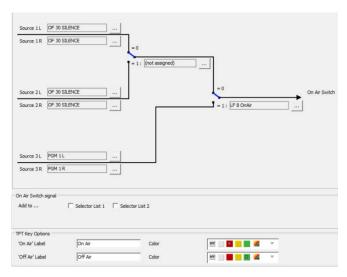
Для суммирующих шин типа клин-фид (CleanFeed) в столбце CF Source задается аудио источник, который не должен попадать на эту шину. Флаг Use Output Select позволяет выбирать альтернативный аудио источник клин-фида.

3.10. Эфирный коммутатор (страница On-Air Switch)

Эфирный коммутатор позволяет выдать в эфир один из трёх назначенных аудио сигналов по двум логическим условиям.

В левой части экрана в полях Source 1L/R ... Source 3L/R. Чёрные линии показывают тракт прохождения сигнала. Два синих ключа срабатывают от логических источников, которые назначаются в соседних с ними полях.

Условие для главного ключа (выходного) настраивается на фабрике, как логическая функция 8 (LF 8). Активировать эту логическую функцию можно следующим образом. На сенсорном экране центральной консоли нажмите кнопку Settings. Откроется окно настроек с панелью управления эфирным



коммутатором. Теперь, нажимая виртуальную кнопку с символом замка, нажмите кнопку Оп Air. Кнопка On Air становится красной и в эфир идёт сигнал от источника Source 3. Для возврата к источнику Source 1 или 2 нажмите и удерживайте кнопку замка и нажмите кнопку Off Air. Выходной сигнал коммутатора можно добавить в списки селектора 1 и 2. Цвет транспарантов On Air и Off Air задаётся в нижней части страницы.

3.11. Авторизация пользователей (страница Authorisation)

Страница Authorisation позволяет предоставлять права доступа для фиксированных групп пользователей.

Для предоставления прав доступа группам пользователей выполните следующие шаги:

- 1. Выберите группу пользователей в списке Group Name.
- 2. В столбце Function поставьте флаги напротив тех функций, которые надо открыть для данной группы.
- В столбце Available for напротив каждой функции можно видеть, каким группам пользователей она доступна.

3.12. Загрузка лицензий в процессор Core

Приняв решение дополнить свою систему программной лицензией, пользователь

сначала должен заказать и оплатить её. При заказе можно указать номер карты MicroSD, установленной в процессоре XC Core. Чтобы узнать номер, необходимо на компьютере, находящемся в локальной сети, к которой подключён процессор, открыть браузер и ввести в строку поиска IP адрес процессора. На открывшемся экране следует кликнуть по значку Maintenance page.

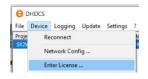


Откроется экран Device overview, кликните закладку Firmware, потом License information. В окне License information найдите строку Serial Number Software (MicroSD card) и скопируйте её номер. Укажите этот номер при заказе программной лицензии, после её оплаты вы получите код

лицензии, привязанный к вашей карте.



Для активации лицензии следует открыть окно фоновой программы DHDCS, выделить строку с устройством, для которого приобреталась лицензия, и открыть меню Device – Enter License. В открывшемся диалоге введите код лицензии и лицензия будет активирована.



Если по каким-то причинам серийный номер карты при заказе сообщить не удалось, то

после оплаты вы получаете так называемый ваучер-код. Ввести его следует описанным выше образом. Если ПК, на котором запущено ПО Toolbox имеет соединение с Интернетом, то код лицензии генерируется автоматически и прописывается на карте. При отсутствии подключения к Интернету Toolbox генерирует страничку с QR-кодом. Этот код можно отсканировать смартфоном, зайти на сайт лицензирования http://license.dhd.audio и «обменять» этот QR-код на код лицензии, который следует ввести в ПО Toolbox.



Если это по каким-то причинам сделать не удобно, запишите серийной номер карты, и имея ваучер-код и серийный номер карты сгенерируйте вручную на сайте лицензирования код лицензии.

Самая востребованная лицензия — это лицензия расширенных функций 52-1950. Эта лицензия открывает путь к последующим апгрейдам системы и установке дополнительных лицензий.

После её активации режим простого конфигуратора приложения Toolbox следует переключить в расширенный режим.

4. Режим расширенной функциональности

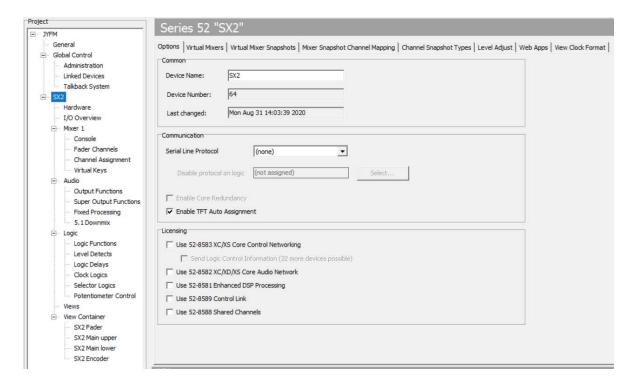
Режим расширенной функциональности микшерского пульта DHD SX2 чрезвычайно расширяет гибкость настроек системы. Пользователь получает возможность создавать свои варианты комбинаций аудио сигналов под управлением логических условий (выходные функции или Output Functions), создавать свои комбинации логических условий (Logic Functions), свои варианты дизайна сенсорных экранов, добавлять в систему дополнительные лицензии, ещё более расширяющие функциональность системы, использовать приложения DHD (коммутация / расписание). Для работы в режиме расширенной функциональности необходимо приобрести лицензию расширенных функций 52-1950 (Extended feature upgrade) и активировать её в процессоре XC Core.

После её активации режим простого конфигуратора приложения Toolbox следует переключить в расширенный режим. Из контекстного меню (щелчок правой кнопкой мыши по ветке устройства) следует выбрать Extended Feature Mode.

Будет выдано предупреждение, что если вы перейдёте в этот режим и станете сохранять файл конфигурации в таком режиме, он может быть загружен в процессор только при наличии в нём соответствующей лицензии. Обратное преобразование будет невозможно.



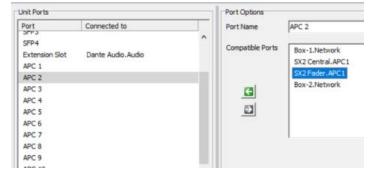
После подтверждения Toolbox раскрывается в расширенном виде:



Некоторые экраны будут доступны в таком же виде, как и в режиме простой функциональности, но многие меню будут совершенно новыми.

4.1. Аппаратная конфигурация (страница Hardware)

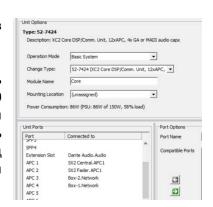
В режиме расширенной конфигурации можно подключать панели управления и устройства ввода/вывода произвольно к свободным портам АРС процессора. Окно Unit Ports содержит список всех доступных портов на процессоре. Окно Port Options содержит список всех панелей управления и устройств ввода/вывода в системе.

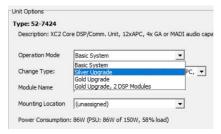


Для создания «подключения» выделите в левом списке порт APC, а в правом – модуль системы и нажмите кнопку с зелёной стрелкой влево. На примере сверху показан случай, когда подготовлено подключение 6-фейдерной консоли к порту APC2 процессора. Осталось только нажать на кнопку со стрелкой.

В результате все модули пульта должны оказаться в левом списке.

В режиме расширенной функциональности появилась новая опция: Operation Mode. При наличии лицензии 52-1950 в процессор можно добавлять программные апгрейды и аппаратные DSP модули, постепенно наращивая мощность системы. Имеется возможность добавить серебряный апгрейд (Silver Upgrade), золотой апгрейд (Gold upgrade) и аппаратный модуль обработки DSP.





Апгрейды увеличивают ресурсы обработки аудио и логики системы. Например, серебряный апгрейд увеличивает количество суммирующих шин с 16 до 24, количество выходных функций с 40 до 80, количество логических функций с 40 до 80, а золотой апгрейд, соответственно, до 32, 120 и 200. Максимальное количество

Input Output Audio Logic Ports

Click here to see more modules

52-1830

⊕ SX2 Central
 ⊕ AES67-TRACT
 ⊕ 52-1335-1

Input Output Audio Logic Ports Used

F 52-1830 I/O-1

фейдеров в системе увеличивается до 20 (серебряный апгрейд) и 24 (золотой апгрейд). Установка дополнительного аппаратного модуля на системе с золотым апгрейдом увеличивает максимальное количество фейдеров до 44.

Необходимо помнить, что следует указывать реально активированные лицензии и аппаратные модули. При их отсутствии Toolbox позволит конфигурировать дополнительные возможности, но не позволит загрузить файл конфигурации в процессор.

4.2. Входы и выходы пульта (страница I/O Overview)

Страница I/O Overview позволяет добавить, удалить и настроить все входы и выхода (аудио и логические) вашей системы. Здесь можно настаивать модули ввода/вывода, субмодули и интерлинки между устройствами и подключения по протоколу управления Ember+.

4.2.1. Добавление модулей ввода/вывода в систему

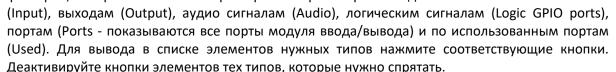
Для добавления модуля ввода/вывода в систему кликните кнопку Add в нижней части окна Select Element. Откроется список разных модулей ввода/вывода. Выберите свой модуль из списка, и он появится в окне Select element.

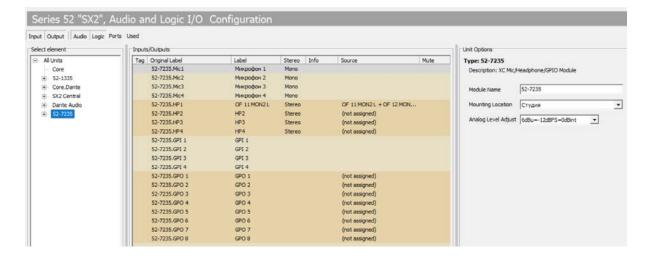
Для удаления модуля выделите его в списке Select Element и кликните Remove.

4.2.2. Опции окна Inputs/Outputs

При выделении модуля ввода/вывода в списке Select element все его порты (логические и аудио входы и выходы) показываются справа в окне

Inputs/Outputs. Поверх этого списка расположен набор кнопок фильтров, который позволяет отфильтровать просмотр по входам





Список входов/выходов содержит несколько столбцов.

Столбец Original Label (фабричная бирка) представляет собой бирку порта в формате <тип модуля>.<бирка порта>.

Столбец Label содержит редактируемое название порта. Для редактирования название дважды щелкните по названию и задайте желаемое имя.

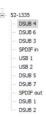
Столбец Stereo показывает количество каналов порта — стерео или моно. Для изменения этого параметра щелкните дважды по параметру и задайте другое значение из ниспадающего списка.

Столбец Info используется для описания типа логического сигнала портов GPIO, доступен выбор из следующих вариантов: ON, OFF, Pulse on activate, Pulse on deactivate.

Столбец Source используется для выходных портов: здесь можно задать источник сигнала физическому выходу. При двойном щелчке в столбце аудио выхода открывается список всех аудио сигналов пульта, при двойном щелчке в столбце выхода GPO - список всех логических сигналов.

Столбец Mute показывает наличие логического условия заглушения сигнала на выходе. Символ * показывает наличие такого условия.

Выделив в списке Select Element модуль ввода/вывода, мы получаем в окне Inputs/Otputs список всех портов данного модуля. При желании просмотреть список портов на физическом разъеме модуля следует раскрыть список разъемов, кликнув символ + перед именем модуля. Теперь можно выделить нужный разъём и в окне Inpus/Outputs будут показаны порты только этого разъёма.



4.2.3. Опции окна Unit Options

Окно Unit Options раскрывается в правой части экрана при выделении в списке Select Element одного из модулей системы.

Информационные не редактируемые поля Туре и Description показывают артикул и название выбранного модуля. Например, для модуля XS Multi I/O будет показан артикул 52-1335 и название XS Multi I/O Box.

Редактируемое поле Module Name содержит имя модуля. Имя можно отредактировать прямо в этом поле.

Ниспадающий список Mounting location позволяет выбрать место физической установки данного модуля, например Студия. Список мест расположения задаётся пользователем в ветке Project – General – Locations.

Operation Mode - рабочий режим модуля. В зависимости от типа модуля, можно задать количество каналов (MADI Modules) или опции запаса на перегрузку (headroom Multi I/O).

Analog (Digital) Level Adjust: В зависимости от типа модуля ввода/вывода можно настроить соответствие номинального уровня на цифровых или аналоговых входах и выходах модуля нулевому внутреннему референсному уровню пульта.

4.2.4. Опции аудио входов

При выделении какого-либо входа в окне Inputs/Outputs в правой части экрана раскрывается окно с опциями данного входа. В верхней части окна представлена информация об этом входе в формате < модуль>.<имя порта>, например, 52-1335.Тел 1. Ниже указан тип входа, например, Line In.

Поле Enter Label – редактируемое имя выбранного входа.

Level Adjust - Настройка уровня/запаса на перегрузку из ниспадающего списка для выбранного входа. Показываются значения относительного внутреннего референсного уровня 0 dBint.

Select M/S – формат сигнала, моно или стерео.

Sample Rate converter - Выбор из ниспадающего меню: преобразователь частоты дискретизации на данном входе (ПЧД) включён (On) или выключен (Off).

Флаг Add to Mixer 1 показывает, добавлен ли данный вход к микшеру. При активном флаге на базе данного входа создаётся фейдерный канал (аудио источник), который впоследствии можно назначить на физическую фейдерную линейку.

Fader Start Level - уровень поднятия фейдера, на котором срабатывает логика фейдер старт (включения канала).

On Start - логика фейдер старт срабатывает не от перемещения фейдера, а только от нажатия кнопки On/Off.

Auto Off - при закрытии фейдера канал автоматически выключается (OFF).

Clean Feed - активируйте этот флаг, если для этого входя нужно сгенерировать клинфид. Актуально для источников типа «телефон», «кодек».

Timer Reset - Активация этого флага сбросит и запустит экранный таймер при включении данного канала.

Channel On Logic - выбор логической функции из списка Logic Sources, которая включит этот канал. Например, можно назначить вход управления GPI для включения этого канала от внешней кнопки.

Channel Off Logic - выбор логической функции из списка Logic Sources, которая выключит этот канал. Например, можно назначить вход управления GPI для выключения этого канала от внешней кнопки.

Mute Condition Logic - кликните Source для выбора логического условия, которое при своей активации замьютирует данный вход.

Analog Gain - дефолтное значение аналогового коэффициента передачи analog gain. Некоторые аналоговые модули имеют ограниченный диапазон регулировки данного параметра.

P48V – флаг включения фантомного питания на микрофонном входе.

4.2.5. Опции аудио выходов

Type of Signal - общий тип сигнала данного выхода (например, линейный выход). Enter Label - редактируемое имя выхода.

Level Adjust - настройка уровня/запаса на перегрузку для каждого выхода из ниспадающего списка. Показываются значения относительного внутреннего референсного уровня 0 dBint.

Select M/S - формат сигнала - моно или стерео.

Sample Rate Converter - выбор из ниспадающего меню: преобразователь частоты дискретизации на данном выходе (ПЧД) включён (On) или выключен (Off).

Dithering. При подключении внешних цифровых устройств с низким разрешением на выходе DHD рекомендуется задействовать дополнительный цифровой фильтр для улучшения качества сигнала. В зависимости от типа входного устройства следует выбрать передискретизацию до 16 бит, до 20 бит или отключить передискретизатор вообще.

Digital Out Mode - режим цифрового выхода: Pro - профессиональный (по умолчанию) или Consumer - любительский. Примечание: для непрофессионального или полупрофессионального оборудования, как, например, магнитофоны DAT или устройства MiniDisc, выбирайте опцию Consumer. В этом случае внешнее оборудование будет правильно синхронизироваться и ошибки NoLock возникать не будут.

Source. Для назначения аудио сигнала на моно выход кликните Source, выберите источник из окна Audio Sources и кликните Assign.

Left Source - назначение аудио источника на левый канал выхода. Кликните Source, выберите нужный источник из окна Audio Sources и кликните Assign.

Right Source - назначение аудио источника на правый канал выхода. Кликните Source, выберите нужный источник из окна Audio Sources и кликните Assign.

Direct ACI. Данный флаг разрешает регулирование уровня сигнала на выходе на головные телефоны внешним потенциометром, подключенным к 3 контактам ACI. Эта опция доступна только для выходов на головные телефоны. Для модуля 52-1335 ACI на разъеме D-sub port 1 отвечают за выход headphone 1 (HP1), а ACI на разъеме D-sub port 2 - за headphone 2 (HP2).

Mute Logic 1...5 Данный флаг приводит к мьютированию выхода, если открыт один из фейдерных каналов с активным параметром Mute Logic 1...5

4.2.6. Опции входов и выходов управления GPIO

Type of Signal - общий тип сигнала (GPI или GPO)

Enter Label - редактируемое имя входа GPI или GPO.

Select Source - назначение логического источника на выбранный GPO. Кликните Source, из окна логических функций выберите нужную и кликните Assign.

4.2.7. Интерлинк между устройствами

Для обмена аудио сигналами между двумя процессорами 52/XC, 52/XC2, 52/XD, 52/XD2, 52/XS, 52/XS2 подключите АРС порт одного процессора к АРС порту другого прямыми экранированными патч-кордами CAT5 или CAT6. Для использования такого DeviceLink каждый процессор должен иметь лицензию 52-8582 XC/XD/XS Core Audio Network.

Каждое подключение интерлинк между портами APC может передавать и принимать 48 аудио каналов. Такое подключение не передаёт сигналы управления.

Каждый интерлинк через порты GA передаёт от 32 до 512 каналов. (Количество каналов задаётся в меню Operation Mode).

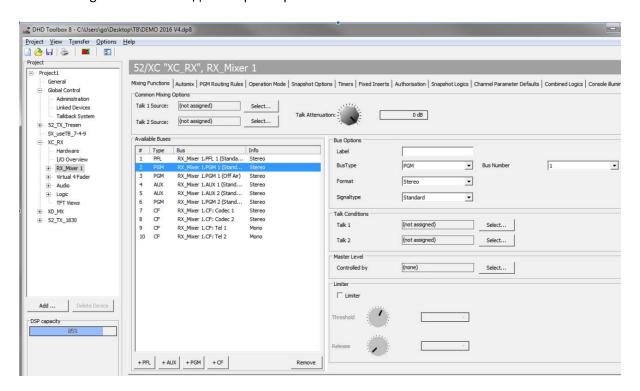
4.3. Суммирующие шины

Настройка внутренних суммирующих шин микшерского пульта выполняется индивидуально для каждого виртуального микшера в его ветке на странице Mixing Functions. Здесь настраиваются параметры шин программ (PGM), дополнительных шин (AUX), шин клинфидов (CF) и задаются некоторые параметры систем служебной связи (talkback).

4.3.1. Типы суммирующих шин

Существует несколько типов суммирующих шин: программные шины (Program), дополнительные шины (Aux), шины клин-фида (CF, Clean Feed) и шины подслушки (PFL, Cue). В базовой конфигурации имеются две программные шины и одна шина PFL (подслушки). Эти шины могут быть удалены, или же их настройки могут быть изменены. Общее количество суммирующих шин зависит от мощности DSP системы (определяется аппаратными ресурсами и установленными лицензиями). В базовой конфигурации имеется ограничение до 16 стерео суммирующих шин. При создании суммирующих шин учитывайте, что они влияют на загрузку DSP всей системы. Не создавайте больше шин, чем это необходимо для сохранения ресурсов для других задач.

Все суммирующие шины рассматриваются как стерео шины. Их можно переключить в моно формат суммированием левого и правого каналов с весом - 3дБ. Для этого в зоне Bus Options в поле Format выберите Mono, после чего эта шина появляется в окне Audio sources в ветке Mixing Functions как одна без расширений L и R.



4.3.2. Создание и настройка суммирующей шины

Для создания суммирующей шины выполните следующие шаги.

Внизу списка доступных шин Available Buses находятся 4 кнопки добавления шин +PFL, +AUX, +PGM и +CF для добавления в систему шины соответствующего типа, хотя тип шины можно изменить позже в поле Bus Type зоны Bus Options .

Выделив шину в списке Available Buses, задайте её параметры в зоне Bus Options.

В поле Label задайте понятное имя шины.

В поле BusType выберите нужный тип шины из ниспадающего списка (Program, Aux, PFL) и её номер в поле Bus number.

В поле Format задайте формат шины - стерео или моно.

При необходимости регулировать уровень сигнала в шине в процессе эксплуатации задайте в поле Master Level и задайте физический регулятор (потенциометр консоли или внешний потенциометр, подключенный к порту ACI).

4.3.3. Служебная связь на суммирующих шинах

Пульт обеспечивает возможность подключать к каждой суммирующей шине два независимых сигнала служебной связи. Зона Common Mixing Options экрана Mixing Functions позволяет задать два источника служебной связи в полях Talk 1/2 Source. В качестве этих сигналов можно использовать любой сигнал, присутствующий в системе. Наиболее часто в качестве этих сигналов используют микрофонный сигнал с наложенной фиксированной обработкой (компрессор и лимитер). Оба сигнала служебной связи суммируются с остальными сигналами шин. Основной сигнал шин может приглушаться в диапазоне 0 дБ - полное отключение с шагом 1 дБ. Задать уровень приглушения можно с помощью аттенюатора Talk Attenuation.

Кликните кнопку Select рядом с полем Talk 1/2 Source для выбора аудио источника служебной связи из списка Audio Sources. Выделите нужный источник и кликните Assign.

Сигналы Talk Source 1/2 задаются глобально для всех суммирующих шин, равно как и значение Talk Attenuation.

Сеансы служебной связи инициируются по логическим условиям Talk 1/2 Condition, задаваемым индивидуально для каждой суммирующей шины. По умолчанию эти условия не заданы. Если условие не задано, служебная связь с данной суммирующей шиной не может быть инициирована.

Для задания логических условий инициации служебной связи выделите нужную суммирующую шину в списке Available buses и кликните кнопку Select в зоне Talk Conditions рядом с полями Talk 1 и Talk 2. В открывшемся окне Logic Conditions выберите нужное логическое условие и кликните Assign.

На выходе любой суммирующей шины с помощью флага Limiter можно активировать простой лимитер, не отбирающий дополнительных ресурсов от процессора DSP. Порог лимитера (Threshold) регулируется в диапазоне от - 30 dBint до +20 dBint, время восстановления (Release) от 3 дБ/с до 20 дБ/с. Время атаки не регулируется, оно малое. Лимитер является компонентом системы суммирующих шин и его нельзя настраивать извне. Он не является механизмом Fixed Processing.

4.3.4. Настройка суммирующей шины клин-фид

При выделении шины CF в списке Available Buses справа раскрывается окно параметров шины. В поле Fader Channel зоны опций шины (Clean Feed Options) следует из ниспадающего списка выбрать фейдерный канал (источник), относительно которого будет формироваться шина клин-фид. Ниже в информационном поле CF Source будет показан выбранный источник в формате <разъём модуля ввода/вывода>:<вход>.

При необходимости подачи в шину клин-фид альтернативного сигнала следует воспользоваться одним из списков источников выходного селектора, предварительно сформированного в ветке Audio — Selector Source Lists. Флаг CF Out Gain Disabled запрещает изменять уровень на шине клин-фид.

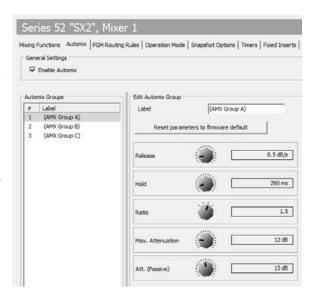
4.4. Автомикс

Автоматическое микширование (автомикс) предназначено для упрощения работы оператора пульта в ди-джейском варианте работы, а также в студиях разговорных радиостанций или автопередвижек. Автомикс может выполнять автоматическое выравнивание уровней сигналов источников разного типа, например микрофонов в ситуации ток-шоу. При этом обеспечивается плотный сигнал программы. Все фейдеры находятся в

положении нуля, компрессор и лимитер на суммирующей шине не используются. Автомикс также уменьшает проникновение чужого голоса в соседние микрофоны, в которые в данный момент никто не говорит.

Параметры автомикса настраиваются либо прямо на консоли пульта, либо через ПО Toolbox на странице <Device>/<Mixer>/Automix. Для включения автомикса активируйте флаг Enable Automix в зоне General Settings.

Список Automix Groups содержит три группы автомикса. Зона Edit Automix Group позволяет настроить параметры выделенной группы. Поле Label позволяет задать понятное имя каждой группе автомикса.



4.4.1. Основные параметры автомикса

Каждая группа автомикса имеет собственный набор основных параметров, которые устанавливаются для всех каналов этой группы. Каждый виртуальный микшер имеет свои индивидуальные наборы. Основные параметры групп автомикса редактируются на странице <Device>/<Mixer>/Automix в области Edit Automix Group.

параметр	диапазон	функция
Reset parameters to firmware default		Сброс всех параметров в заводские значения
RELEASE	060 дБ/с	Скорость возврата коэффициента передачи в нормальное значение (0 дБ).
HOLD	02540 мс	Время ожидания после снижения коэффициента передачи.
RATIO	11.75	Большие значения Ratio приводят к более сильной аттенюации каналов с низким уровнем сигнала.
ATTENUATION	063 дБ	Задаёт максимальный уровень аттенюации. При больших значениях достигается эффект порогового шумоподавления.
ATT. (Passive)	031 дБ	Задаёт значение Weight для пассивных каналов автомикса. Например, значение 12 дБ заставит пассивные каналы приглушиться без необходимости снижать значение параметра weight вручную.

Время атаки задано низкое, и его изменять нельзя. Для речевых сигналов важно обеспечить отсутствие обрезания начала слова или предложения. Как только алгоритм детектирует возрастающий уровень аудио сигнала в канале, он мгновенно возвращает коэффициент передачи в нормальное значение.

Алгоритм автомикса DHD сравнивает уровни пост-фейдерных сигналов для детектирования каналов с активным сигналом, в отличие от каналов, в которые звук попадает от других источников. Ведь в студии звук голоса ведущего попадает не только в его микрофон, но и в микрофоны гостей с меньшим уровнем. Алгоритм автомикса подавляет такое паразитное проникновение голоса в соседние микрофоны.

4.4.2. Параметры автомикса для индивидуальных каналов

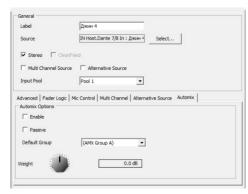
Для каждого фейдерного канала можно задать несколько параметров автомикса. Данные параметры могут быть либо назначены для оперативной регулировки энкодерами

2020 ЗАО «Трактъ» Страница 39

консоли или сенсорного экрана, либо устанавливаться в

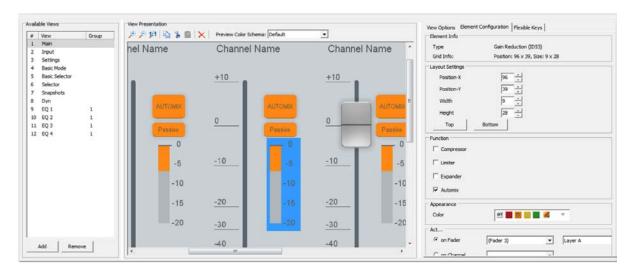
дефолтные значения, которые задаются на странице Fader Channels.





Опция	Описание
Enable	Активирует автомикс на выбранном канале.
	Активирует пассивный режим на выбранном канале. Этот канал не будет влиять на другие каналы этой же группы автомикса. Пассивные каналы приглушаются активными каналами.
Default Group	Назначает фейдерный канал в одну из трёх групп автомикса.
Weight	Изменяет уровень детектирования срабатывания автомикса. Большие значения увеличивают чувствительность. Меньшие значения приводят к постоянному приглушению. Изменение Weight равнозначны изменению позиции фейдера. Диапазон изменения: от -20дБ до 20дБ.

При настройке сенсорных экранов для вывода текущего состояния коэффициента передачи в канале следует использовать элемент Gain Reduction. Этот элемент может быть настроен для индикации Automix gain reduction.



Параметр weight должен быть одинаковым у каналов с одинаковым статусом. Если голос ведущего должен превалировать над голосами гостей или телефонных абонентов, вес в канале ведущего должен быть настроен на 2 дБ выше. Это равнозначно поднятию фейдера на те же 2 дБ.

Функция Ducking или Voice Over (приглушение) действует на пассивных каналах. Существует два постулата, которые следует иметь в виду.

- Сигналы в пассивных фейдерных каналах приглушаются сигналами активных каналов.
- Уровень сигнала в пассивных каналах не влияет на уровень сигнала в активных каналах.

Пассивные каналы по умолчанию настроены на аттенюацию, её величина настраивается в окне Automix Main Parameters. Уровень дополнительного приглушения в музыкальных каналах регулируется параметром Weight. Для обеспечения стабильного уровня музыкального сигнала в периоды приглушения время удержания Hold должно быть достаточно велико (300 мс или выше). Скорость возврата Release speed следует установить около 9дБ/с.

Automix Group Group Weight Select Select On/Off no att Passive Automix Post 0dB Attenuation Automix Fader 1 В Group A Algorithm O -0 @ Fader 1 Weight no att On/Off Passive Automix Post Attenuation Fader 2 0 @ Fader 2 Group Weight On/Off Passive no att. Select Automix 0dB -Post Attenuation Fader n @ Fader n

Блок-схема алгоритма прохождения сигнала в автомиксе

4.5. Правила запрета коммутации на программные шины

Коммутация фейдерных каналов (источников сигнала) на программные шины осуществляется на консоли пульта в процессе работы с пультом. Иногда бывает необходимо запретить коммутацию определенных фейдерных каналов на определённые шины. Страница PGM Routing Rules позволяет создавать правила запрета коммутации сигналов источников на программные шины. Для каждого фейдерного канала выбрать то можно или иное правило запрета коммутации на шины.



on Mode | Snapshot Options | Timers | Fixed Inserts | A

(PGM Rule

Series 52 "SX2", Mixer 1

Mixing Functions | Automix PGM Routing Rules | Operation

Для создания правила и назначения его на фейдерный канал выполните следующие действия:

- 1. Нажмите кнопку Add под пустым пока списком PGM Routing Rules. В списке появится новое правило с именем (PGM Rule 1).
- 2. Отредактируйте название правила в поле Rule name зоны Edit PGM Routing Rule.
- 3. Активируйте флаги в зоне Select denied PGM bus routings для тех шин, которые исключаются этим правилом (PGM1, PGM2, ..., PGM48). На этом правило считается созданным и его можно применить к фейдерным каналам.

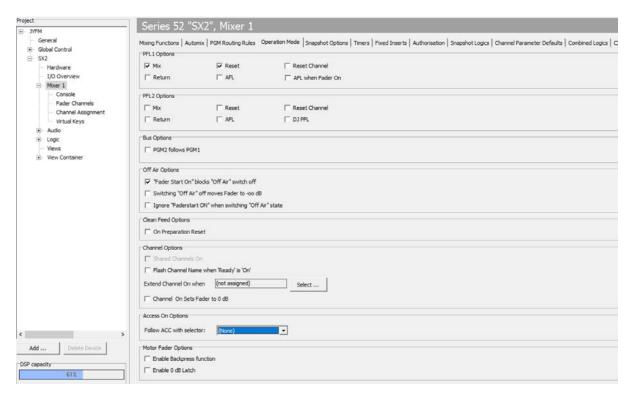
2020 3AO «Трактъ» Страница 41

- 4. Выделите в дереве проекта ветку Fader Channels нужного виртуального микшера.
- 5. В списке Defined Channels выберите нужный фейдерный канал.
- 6. В зоне PGM Routing на закладке Advanced выберите нужное правило в поле Select Rule. Теперь это правило считается назначенным на выбранный фейдерный канал.

Всего таких правил можно создать до 20.

4.6. Режимы работы

Закладка Operation Mode позволяет выполнить общие настройки некоторых режимов выбранного виртуального микшера.



4.6.1. Опции шины PFL1

Опции шины PFL1 настраиваются в зоне PFL1 Options.

опция	описание
Mix	• Микширует несколько каналов на шине PFL1. Если флаг не активирован, то выбор следующего канала на шину PFL сбрасывает предыдущий.
Reset	• При открытии фейдера на канале с активированным PFL (не важно, активирована ли шина PFL1 или 2) все текущие каналы на шине PFL сбрасываются.
Reset Channel	• При открытии фейдера на канале с активированным PFL1 режим подслушки на этом канале будет сброшен.
Return	• При открытии фейдера на канале с активированным PFL1 режим подслушки на этом канале будет сброшен. При закрытии фейдера режим подслушки будет снова активирован.
AFL	• Для шины PFL1 активируется режим подслушки AFL (после фейдера).
AFL when Fader On	• Переключает режим подслушки между PFL (до фейдера) и AFL (после фейдера) в случае, когда фейдер открыт (Faderstart ON).

2020 ЗАО «Трактъ» Страница 42

4.6.2. Опции шины PFL2

Опции шины PFL2 настраиваются в зоне PFL2 Options.

опция	описание
Mix	• Микширует несколько каналов на шине PFL2. Если флаг не активирован, то выбор следующего канала на шину PFL сбрасывает предыдущий.
Reset	• При открытии фейдера на канале с активированным PFL (не важно, активирована ли шина PFL1 или 2) все текущие каналы на шине PFL2 сбрасываются.
Reset Channel	При открытии фейдера на канале с активированным PFL2 режим подслушки на этом канале будет сброшен.
Return	• При открытии фейдера на канале с активированным PFL2 режим подслушки на этом канале будет сброшен. При закрытии фейдера режим подслушки будет снова активирован.
AFL	• Для шины PFL2 активируется режим подслушки AFL (после фейдера).
DJ PFL	 Требует предопределенной позиции фейдера через PFL2 для следующего Channel Start Необходима настройка шины PFL2 После фейдер старта сбрасывает предопределенное положение фейдера.

4.6.3. Опции шины PGM2

Опции шины PGM2 настраиваются в зоне Bus Options.

опция	описание
	• Комутации на шину PGM2 автоматически дублируют коммутации на шину PGM1. Но не наоборот.
	• Пример: Коммутация канала на программную шину 1.
	1. Канал автоматически коммутируется и на программную шину 2.
	2. При снятии коммутации канала на шину PGM2 коммутация на шине PGM1 сохраняется.

4.6.4. Опции шины OFF AIR

Опции шины OF AIR настраиваются в зоне Off Air Options.

опция	описание
	• Переключение каналов из режима Off Air в On Air возможно только при закрытых фейдерах.
aB	• При активации режима OffAir на канале фейдер встаёт в -∞ dB.
Ignore "Fader Start ON" when switching "Off Air" state	• При переключении каналов в режим Off Air игнорируется включенное состояние канала и Off Air активируется независимо от этого.

4.6.5. Опции шины Clean Feed

Опции шины Clean Feed настраиваются в зоне Clean Feed Options.

опция	описание
II in Prenaration	 Режим подготовки канала автоматически отключается при открытии фейдера. Данный флаг предотвращает канал от перехода назад в режим подготовки при закрытии фейдера.

4.6.6. Опции фейдерного канала

Опции фейдерного канала настраиваются в зоне Channel Options.

опция	описание
	• Позволяет назначить фейдерный канал на несколько физических фейдерных линеек одного и того же виртуального микшера. Назначение выполняется непосредственно на консоли выбором входа на линейке (input select).
Shared Channels On	Примечание Минимальная версия Firmware 8.2.3 / Toolbox8 8.2.2 . Примечание Необходима лицензия 52-8588 Shared Channels и её активация на странице <device> закладка Оptions. Примечание Использование расшаренных каналов требует наличия в консоли моторизованных фейдеров. Примечание При управлении одним фейдерным каналов с разных физических фейдерных линеек существует определенная иерархия: Первый фейдер, который тронули, будет регулировать уровень в канале, касание и движение всех остальных фейдеров будут игнорироваться. При отпускании первого фейдера будет работать второй фейдер, к которому прикоснулись. Важно Все настройки консоли и сенсорных экранов, касающиеся расшаренных каналов, должны делаться на базе каналов, а не фейдеров. Важно Дистанционное управление (по протоколу DHD External Control Protocol) от систем автоматизации должно также осуществляться по командам управления каналами.</device>
Flash Channel Name when 'Ready' is 'On'	 При активации логики Ready Signalisation фейдерного канала название этого канала начинает медленно мигать (на дисплеях OLED, элементах Label на сенсорных экранах). Полезно для систем автоматизации эфира и на телефонных каналах.
Extend Channel On when	 Эта функция позволяет задействовать логику для переключения Channel Start ON/OFF или Channel ON/OFF. Эта функция соответствует функциям (key functions) Channel ON (Ext), Channel OFF (Ext) и Channel ON/OFF (Ext). Нажмите Select, откроется окно Logic. Выберите из списка нужную логику и нажмите Assign для назначения лигеского источника, который будет переключать функции Channel ON/OFF и Channel Start ON/OFF. См. Key Functions - Channel Functions с описанием функций Channel ON/OFF.

4.6.7. Опции кнопок Access

Опции кнопок Access настраиваются в зоне Access On Options.

опция	описание
	• Данный список содержит все доступные селекторы.
Follow ACC with selector	• Выберите селектор, на который коммутируется сигнал PFL при нажатии кнопки Access в
	данном фейдерном канале.

4.6.8. Опции моторизованных фейдеров

Опции моторизованных фейдеров настраиваются в зоне Motor Fader Options.

опция	описание
Enable Backpress function	• Эта опция активирует новую функцию key function на моторизованных фейдерах. Она может быть настроена на странице Console выбором движка фейдера. При нижнем положении движка фейдера и попытке сдвинуть его ещё ниже, движок подаётся, а при отпускании его возвращается слегка вверх. Важно Работает только на моторизованных фейдерах. Примечание Минимальная версия Minimum Firmware 8.2.3 / Toolbox8 8.2.2
Enable 0 dB Latch	Эта опция включает тактильное сопротивление перемещению движка фейдера в районе 0 дБ. Работает только на моторизованных фейдерах. Важно Работает только на моторизованных фейдерах. Важно Не работает с инвертированной шкалой фейдера. Примечание Минимальная версия Firmware 8.2.3 / Toolbox8 8.2.2

4.7. Профили

Профили — это наборы настроек пульта или отдельного канала, которые можно запоминать, а позже загружать нажатием кнопки. Профиль пульта (mixer snapshot) сохраняет настройки входных коэффициентов передачи, устройств обработки, назначения источников на каналы, суммирования, назначения на дополнительные шины и клин-фиды для всех фейдерных линеек пульта. Профиль канала (channel snapshot) сохраняет настройки входного коэффициента передачи и устройств обработки одного канала.

Опции профилей пульта и канала редактируются в ветке <Device>/<Mixer> на закладке Snapshot Options.

4.7.1. Опции профилей пульта

В верхней строке окна Mixer Snapshot Options находится параметр Snapshot Group ID (групповой идентификатор профиля). Этот параметр имеет смысл, если проект содержит несколько виртуальных микшеров с одинаковым аппаратным составом (Hardware setup), и есть необходимость обмена профилями между пультами. В этом случае все виртуальные микшеры проекта должны иметь одинаковый идентификатор профиля. Его можно отредактировать в текстовом поле Snapshot Group ID и сначала загрузить конфигурацию в пульт, а уже потом создавать профили.

В состав профиля пульта входят описанные ниже опции. После названия опции описывается результат её активации.

Channel Parameter. Параметры всех каналов сохраняются в профилях пульта.

Channel Assignment. Назначение фейдерных каналов на фейдерные линейки сохраняются в профилях пульта.

Channel Names. Названия фейдерных каналов на экранах пульта берутся не из настроек ПО ToolBox, а из настроек ПО Snapshot Manager.

Snapshot Logics. Статус логики профилей сохраняется в профилях пульта.

PFL Options. Текущее состояние PFL во всех каналах сохраняется в профиль пульта.

Bus Routing. Коммутации на шины всех каналов сохраняются в профиль пульта.

Fader Values. Положение фейдеров всех каналов сохраняются в профиль пульта.

2020 ЗАО «Трактъ» Страница 45

VCA Assignment. Значения VCA (voltage controlled amplifier) во всех каналах сохраняются в профиль пульта.

Combined Logics. Настройки комбинированной логики каналов (но не статус комбинированной логики) сохраняются в профиль пульта.

Selectors. Сохранение в профиль пульта выбранных источников в селекторах. Селекторы должны быть инициированы для того, чтобы данная опция работала.

Software Potentiometer. Сохранение в профиль микшера значений программных потенциометров. Программные потенциометры должны быть инициированы для того, чтобы данная опция работала.

Fixed Processing. Сохранение в профиль микшера настроек фиксированных обработок.

Channel Voice/Music assignment. Сохранение в профиль микшера назначения каналов на шины голоса / музыки.

При загрузке профиля пульта следующие опции оказывают влияние на процесс загрузки параметров.

Overwrite current settings. Перезапись всех настроек каналов немедленно после загрузки профиля пульта.

Acknowledge each Channel. Перезапись всех настроек каналов с закрытыми фейдерами немедленно после загрузки профиля пульта. Кнопки ACCESS на каналах с открытыми фейдерами начинают мигать. Для подтверждения загрузки настроек в каждом канале следует нажать кнопку ACCESS.

Acknowledge Once. Перезапись всех настроек каналов с закрытыми фейдерами немедленно после загрузки профиля пульта. Кнопки ACCESS на каналах с открытыми фейдерами начинают мигать. Для подтверждения загрузки настроек во все каналы следует нажать кнопку ACCESS на одном из каналов.

Ignore open channels. Перезапись всех настроек каналов с закрытыми фейдерами немедленно после загрузки профиля пульта.

4.7.2. Опции профилей канала

В состав профиля канала входят описанные ниже опции. После названия опции описывается результат её активации.

Channel Parameter. Сохранение в профиль канала параметров канала.

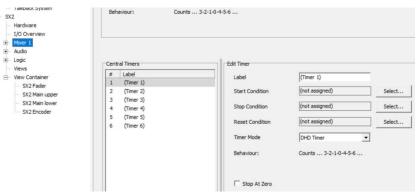
Bus Routing. Сохранение в профиль канала параметров коммутации канала на шины.

4.8. Таймеры

Таймеры используют для индикации или задания интервалов времени открытых фейдеров или для управления другими функциями. Настройка таймеров осуществляется на закладке Timers.

Список Central Timers показывает все шесть таймеров, доступные в системе. Добавить или удалить таймер невозможно. Невозможно изменить также и порядок списка.

Каждый таймер имеет не редактируемый порядковый номер и



имя, которое можно изменить в поле Label. Имя может иметь длину до 16 символов.

Для каждого таймера можно задать логические источники для запуска, останова и сброса. Можно использовать любые логические источники, например, кнопки консоли.

Управлять и показывать окно таймера можно на сенсорном экране используя графические элементы Buttons и Labels.

Для настройки опций таймера выделите его в списке Central Timers. В зоне Edit Timer задайте логические источники для запуска, останова и сброса таймера, нажимая кнопки Source. Флаг Stop at Zero действенен для таймеров обратного счёта, для которых задаётся смещение offset. При достижении нуля таймер остановится.

Таймер может работать в одном из двух режимов. Режим выбирается для каждого из 6 таймеров индивидуально, а для фейдерных таймеров задаётся глобально.

По умолчанию все таймеры настроены в режим DHD Timer. Таймер DHD работает следующим образом.

Задайте смещение, например 3 секунды. Запустите таймер. Таймер будет считать : 3, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7...

Смещение (offset) прибавляется к текущему значению, поэтому оно будет просуммировано со смещением.

Непрерывный режим таймера задаётся в поле Timer Mode, значение Continous Timer. Непрерывный таймер работает следующим образом.

Задайте смещение, например 3 секунды. Запустите таймер. Таймер будет считать: 3, 2, 1, 0, 1, 2, 3, 4...

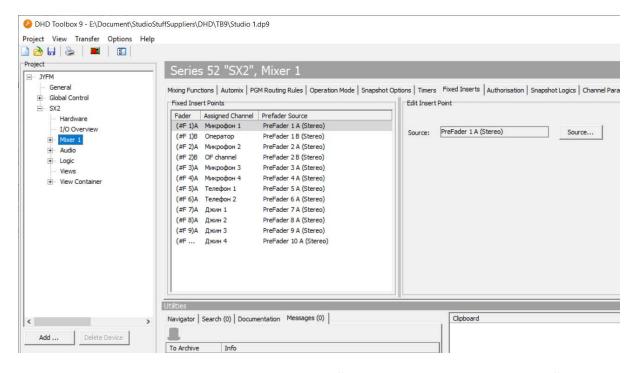
Смещение не прибавляется к текущему значению.

4.9. Фиксированные инсерты

Технология инсертов используется при наличии в студии внешних специфических устройств обработки звука, которые требуется использовать в составе микшерского пульта. Принцип инсерта заключается в том, что звуковой сигнал до фейдера пульта выводится через один из выходов на вход внешнего устройства, обрабатывается в нём, возвращается в пульт через один из входов пульта и подается в точку до фейдера. Таким образом, для организации одного инсерта следует занять один вход и один выход микшерского пульта.

Фиксированные инсерты всегда привязаны к конкретным фейдерам. Следовательно, их использование имеет смысл только тогда, когда аудио источник постоянно назначен на конкретный фейдер.

Параметры фиксированных инсертов настраиваются на закладке Fixed Inserts.



Список Fixed Insert Points содержит все фейдеры с назначенными на них фейдерными каналами данного виртуального микшера. Зона Edit Insert Point позволяет добавить дофейдерный сигнал на выбранный фейдер. Инсерты могут быть как стерео так и моно, и процедуры их настройки немного отличаются.

4.9.1. Стерео инсерты

Настройка стерео инсертов происходит следующим образом. Подключите вход внешнего устройства обработки к свободному выходу DHD. Подключите выход внешнего устройства обработки к свободному входу DHD. Запомните выход и вход DHD, которые были использованы для подключения внешнего устройства.

Откройте ветку <Device>/I/O Overview в дереве проекта. Найдите вход DHD, подключенный к выходу внешнего устройства. Задайте ему понятное имя, например FromExt. Сигнал с таким именем будет показан в секции Inputs окна Audio Sources. Найдите выход DHD, который подключен к входу внешнего устройства. Назначьте ему понятное имя, например, ToExt (на странице I/O Overview). Назначьте прежний до-фейдерный сигнал на этот выход DHD.

Выберите ветку <Device>/<Mixer> в дереве проекта. Откройте закладку Fixed Inserts. Выберите фейдер, для которого нужно настроить инсерт. Нажмите Select и выберите возвратный сигнал от внешнего устройства обработки FromExt в качестве входного сигнала для данного фейдера. Теперь до-фейдерный сигнал будет проходить через тракт внешнего устройства и обрабатываться им перед подачей на фейдер.

4.9.2. Моно инсерты

Настройка моно инсертов имеет свою специфику, связанную с внутренней структурой пульта, которая использует в качестве до-фейдерных сигналов стерео формат. То есть прежний до-фейдерный стерео сигнал следует просуммировать до моно сигнала, пропустить через внешнее устройство обработки, а потом раздать на левый и правый канал перед подачей на фейдер. Эти операции будут выполняться с помощью механизма выходных функций (Output functions).

Откройте ветку <Device>/I/O Overview в дереве проекта. Найдите вход DHD, подключенный к выходу внешнего устройства. Задайте понятное имя этому входу, например, FromExt. Сигнал с этим именем будет виден в секции Inputs окна Audio Sources. Найдите выход DHD, подключенный к входу внешнего устройства и задайте ему понятное имя, например, ToExt. Убедитесь, что и вход и выход DHD настроены в формате моно.

Откройте ветку <Device>/Audio/Output Functions в дереве проекта. Создайте новую выходную функцию, которая будет суммировать до-фейдерный стерео сигнал в моно сигнал. (см. раздел Output Functions).

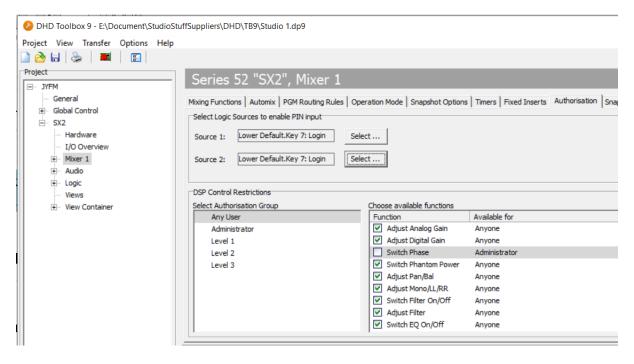
Откройте ветку <Device>/I/O Overview в дереве проекта. Найдите выход с именем ToExt. Назначьте на него в качестве источника сигнала только что созданную выходную функцию.

Создайте ещё две выходные функции с именами <Name> L и <Name> R. В качестве входов этих выходных функций используйте один и тот же сигнал FromExt, обработанный внешним устройством.

Выберите ветку <Device>/<Mixer> в дереве проекта и откройте закладку Fixed Inserts. Найдите фейдер, для которого нужно назначить инсерт. Нажмите Select и выберите выходные ϕ функции <Name> L и <Name> R.

4.10. Авторизация

Настройка способов ввода ПИН кода и ограничения доступа к регулированию параметров обработки звука выполняется на закладке Authorisation.



Процедура ввода ПИН кода для логина (регистрации пользователя) может активироваться двумя логическими источниками Source 1 и Source 2. Они должны быть активированы одновременно и оставаться активными в течение 3 секунд. Обычно для этого используются кнопки консолей или, например, GPI или виртуальные кнопки на сенсорном экране. В качестве обоих логических источников можно выбрать одну и ту же кнопку, тогда для активации окна логина надо будет нажимать одну кнопку.

При использовании виртуальной кнопки на сенсорном экране следует задать ей функцию Show Keyboard, в окне настройки Element Configuration выбрать Login with keyboard.

Зона DSP Control Restrictions позволяет сконфигурировать ограничение возможностью выполнения настроек обработки звукового сигнала различным группам пользователей. В списке Select Authorisation Group показаны все группы пользователей, настроенные в системе.

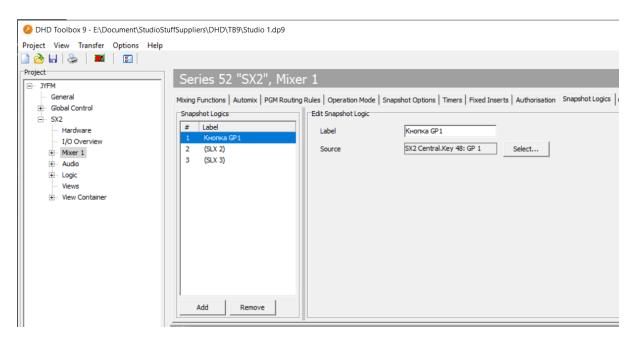
Каждая группа пользователей может иметь индивидуальные настройки. Одним группам пользователей можно разрешить выполнять специфические настройки, а другим запретить. Выберите определенную группу в списке Select Authorisation Group. Для этой группы в окне Choose available functions отметьте те функции, которые разрешаются данной группе.

Если функция доступна для всех групп (Group Any User), все настройки специфической группы сбрасываются. Если функция разрешена хотя бы одной группе пользователей, она оказывается запрещённой для группы Any User.

4.11. Логика профилей

Закладка Snapshot Logics позволяет настроить сохранение статусов определенных логических источников в профили пульта. При загрузке профиля пульта статусы логических источников будут восстановлены.

Для каждого логического источника следует создать свою запись в списке Snapshot Logics.



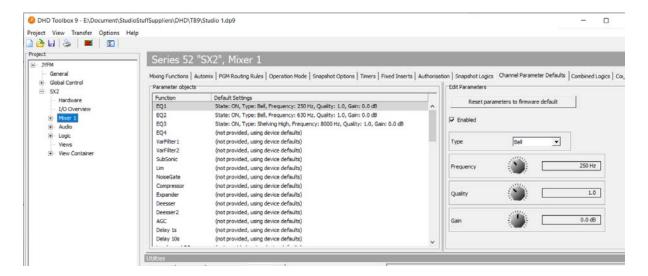
Для добавления новой логики профилей нажмите кнопку Add. Для удаления ненужной логики выделите её в списке и нажмите кнопку Remove. Имя логики профиля редактируется в поле Label зоны Edit Snapshot Logic. Для прикрепления логического источника к выбранному логическому профилю нажмите кнопку Source, выберите нужный источник из окна Logic Sources и нажмите Assign.

Список Snapshot Logics может хранить до 150 записей. Для того чтобы настроенная логика профилей сохранялась в профилях пульта, следует выполнить ещё одну настройку. Откройте закладку Snapshot Options и активируйте флаг Snapshot Logics (см. раздел Опции профилей).

4.12. Стандартные настройки параметров каналов

2020 ЗАО «Трактъ» Страница 50

Стандартные настройки параметров каналов задаются на закладке Channel Parameters Defaults.



Стандартные параметры загружаются в пульт в следующих случаях:

- загрузка профиля каналов (стандартные параметры загружаются только для тех функций, значения которых не были сохранены в профиль канала)
- загрузка профиля пульта (стандартные параметры загружаются только для тех функций, значения которых не были сохранены в профиль пульта)
- сброс канала (стандартные параметры загружаются для всех функций канала)
- сохранение конфигурации с новыми стандартными настройками канала в устройство

Зона Parameter objects содержит список всех доступных функций, для которых можно задать стандартные параметры. Если стандартный параметр не задан, будет использован стандартный параметр из прошивки, при этом в столбце Default Setting указывается "not provided, using device defaults".

Стандартные параметры настраиваются в зоне Edit Parameters. Предвариательно следует выбрать нужную функцию в окне Parameter objects. Набор параметров зависит от выбранной функции.

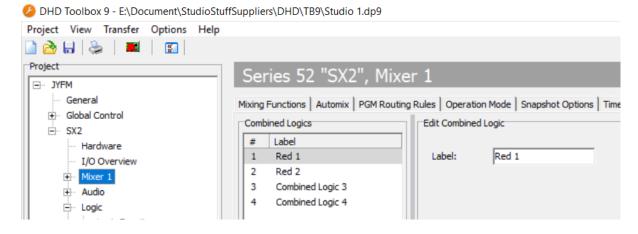
Для сброса стандартных параметров в настройки прошивки нажмите кнопку Reset to firmware default.

4.13. Комбинированная логика

Комбинированная логика представляет простой и гибкий способ контроля состояния выбранных каналов. Чаще всего этот механизм используется для управления сигналами "Red light". Комбинированная логика использует комбинаторную логику «ИЛИ» от фейдер стартов настроенных соответствующим образом каналов. Если один или более каналов с одинаковыми настройками открыты активируется сигнал комбинированной логики. Когда все каналы закрыты, логика деактивируется.

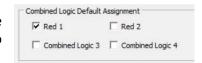
Закладка Combined Logics ветки <device>/<mixer> показывает список типов комбинированной логики (их всего 4) и позволяет всего лишь изменить их имена.

Назначение комбинированной логики источникам звука осуществляется в ветке <device>/<mixer>/Fader Channels.



Для назначения стандартной комбинированной логики на фейдерный канал следует выполнить следующие шаги:

- откройте ветку <device>/<mixer>/Fader Channels и выделите нужный фейдерный канал
- в правой части экрана откройте закладку Fader Logic
- в зоне Combined Logic Default Assignment активируйте нужную комбинированную логику для выбранного фейдерного канала.



Изменить назначение комбинированной логики можно и без редактирования конфигурации в ToolBox. Для этого следует предварительно назначить либо аппаратную кнопку на консоли, либо виртуальную кнопку на сенсорном экране.

Выберите аппаратную кнопку на фейдерной линейке и назначьте на неё функцию DSP On/Off functions — Combined Logic. В поле Combined Logic задайте нужную логику из ниспадающего списка (1...4). Загрузите конфигурацию в пульт и управляйте комбинированной логикой данного канала с помощью выбранной кнопки.

В режиме Access выберите кнопку на центральной консоли, назначьте ей функцию Combined Logic из списка Channel list и задайте нужную логику (1...4). Загрузите конфигурацию в пульт и проверьте, что кнопка переключает комбинированную логику на канале в режиме Access.

Откройте ветку <device>/View Container/SX2 Fader. Выберите нужный контейнер и создайте в нем кнопку с функцией DSP On/Off functions — Combined Logic. В поле Combined Logic задайте нужную логику из ниспадающего списка (1...4). Загрузите конфигурацию в пульт и управляйте комбинированной логикой данного канала с помощью выбранной кнопки.

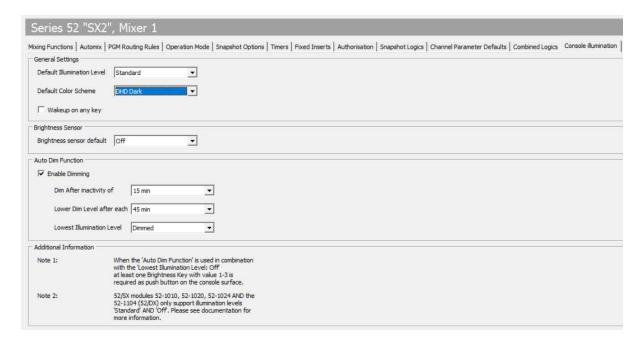
Откройте ветку <device>/TFT Views. В режиме Access создайте в окне Mainview ACC кнопку с функцией Combined Logic из списка Channel list и задайте нужную логику (1...4). Загрузите конфигурацию в пульт и проверьте, что кнопка переключает комбинированную логику на канале в режиме Access.

Для сброса комбинированной логики организуйте на центральной консоли или на сенсорном экране кнопку с функцией Reset Combined Logic и задайте нужную логику (1...4).

4.14. Подсветка пульта

Закладка Console Illumination позволяет изменить яркость подсветки кнопок и сенсорных экранов.

2020 3AO «Трактъ» Страница 52



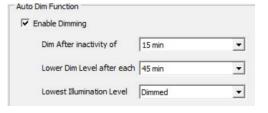
Поле Default Illumination Level позволяет выбрать яркость подсветки аппаратных кнопок и сенсорных экранов из одного из стандартных значений:

- Maximum Brightness максимальная подсветка
- Standard стандартная подсветка
- Dimmed неяркая подсветка

Заводское значение этого параметра - Standard.

Поле Default Color Scheme позволяет выбрать цветовую схему для сенсорных экранов консоли DHD Bright или DHD Dark. Первая схема использует более яркие цвета, вторая схема - более тёмные. Цветовые схемы редактируются в ветке General - Colors.

Функция автоматического уменьшения яркости Auto Dim позволяет настроить автоматическое уменьшение яркости подсветки консолей. Эта функция включается флагом Enable dimming.



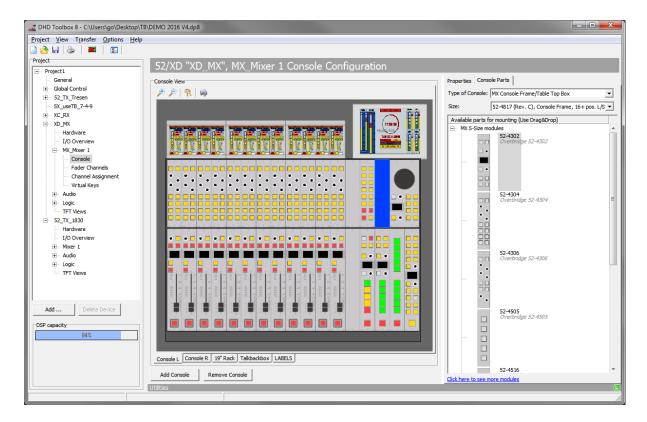
Поле Dim after inactivity of задаёт время, спустя которое яркость подсветки уменьшается, если органами управления пульта не пользовались.

Поле Lower Dimm level after each позволяет задать время, спустя которое яркость подсветки пульта ещё снижается.

Поле Lowest Illumination Level задаёт уровень минимальной подсветки консоли.

4.15. Консоль

Каждое устройство в проекте имеет подсекцию Console в ветке <Mixer>. Для настройки консоли следует выделить эту подсекцию в дереве проекта. Открывается экран с двумя зонами: зона Console View для настройки состава консоли и задания функций кнопок и зона с двумя закладками Properties (свойства) и Console Parts (секции консолей).



4.15.1. Настройка секций консоли

Перед началом работы с консолью необходимо её создать. Нажмите Add Console в нижней части зоны Console View. Над кнопкой Add Console создаётся закладка Console <X>. Таким образом можно создать до 16 консолей. Для удаления консоли выберите нужную консоль в зоне Console View и кликните правой кнопкой по закладке этой консоли. Из контекстного меню выберите Remove Console. Другой способ удаления консоли - нажатие кнопки Remove Console в нижней части зоны Console View. Для переименования консоли выберите нужную консоль в зоне Console View и кликните правой кнопкой по закладке этой консоли. Из контекстного меню выберите Rename Console. В поле New Label окна Rename Console введите новое название консоли и нажмите ОК.

Откройте закладку Console Parts в правой части экрана. Из ниспадающего списка Туре of Console выберите тип консоли. По умолчанию в этом поле выбрано (Auto). Из ниспадающего списка Size выберите размер консоли. При этом соответственно изменится графическое содержание зоны Console View.

Задав размер консоли, начинайте "набивать" её перетаскиванием модулей нужного типа из окна Available parts for mounting (доступные модули) в окно Console View. При перетаскивании первого модуля в окно Console View графический редактор автоматически учитывает тип консоли и её размер. При этом в окне Available parts будут оставаться только те модули, которые могут быть добавлены к консоли. Выбор модулей другого типа уже будет запрещён. Продолжайте перетаскивать модули в окно Console View до тех пор, пока графическое изображение консоли не будет полностью соответствовать тому, что вы имеете.

Для удаления модуля в окне Console View выделите его и кликните правой кнопкой мыши. Из контекстного меню выберите опцию Delete Module. В том случае, если проект включает консоли других типов, их следует добавлять отдельно командой Add console.

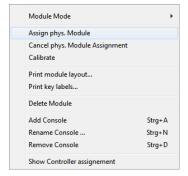
Создав графический дизайн консоли, следует выполнить процедуру назначения или привязки каждого модуля, группы модулей (контроллер в устройстве 52/МХ) и каждого сенсорного дисплея ТFT к физическим модулям реальной консоли. Если физический модуль

пока ещё не назначен, его дисплеи будут показывать надпись NOT ASSIGNED. Сенсорный экран TFT будет оставаться пустым, пока он не назначен.

Перед выполнением привязки убедитесь, что процессор Core включен и имеет сетевое подключение к ПК с ПО ToolBox и что текущая конфигурация загружена в процессор Core.

Выделите модуль на графическом изображении консоли и щёлкните правой кнопкой мыши, откроется контекстное меню. Для привязки модулей к физическим блокам используется команда «Assign phys. Module» контекстного меню.

После активации этой команды соответствующий модуль или их группа в окне Console View начинает мигать. Одновременно на физических модулях начинает мигать одна кнопка, на сенсорных экранах при этом появляются кнопки ASSIGN. Для назначения соответствия физического модуля графическому изображению модуля или экрана, на котором вы



задали команду «Assign physical Module», нажмите мигающую кнопку на физическом модуле или кнопку ASSIGN на сенсорном экране. При этом аппаратный модуль привязывется к графическому модулю.

Для отмены процедуры назначения кликните правой кнопкой по модулю и выберите команду «Cancel phys. Module Assignment».

Контекстное меню модуля имеет команду Calibrate (калибровка), она используется для настройки положений фейдеров на отметке 0 dB и для обозначения активной зоны сенсорных дисплеев. Команда калибровки Calibration выполняется без ответа от калибруемого модуля. Установите все фейдеры модуля в положение 0 dB (с максимальной точностью). Щелкните правой кнопкой мыши по соответствующему модулю в окне Console View и выберите из контекстного меню команду Calibrate. Теперь все фейдеры этого модуля будут откалиброваны в соответствии с установленными ползунками в усиление 0 дБ. Повторите эту процедуру для всех остальных фейдерных модулей.

Для калибровки сенсорного экрана щелкните правой кнопкой мыши по соответствующему экрану в окне Console View и выберите из контекстного меню команду Calibrate. В углу соответствующего сенсорного экрана появится крест. Нажмите точно в центр этого креста и повторите эту процедуру в последовательно появляющихся крестах остальных трех углов экрана. Повторите эти действия для всех остальных экранов.

Закладка Properties используется для задания опций модулей и настроек функций аппаратных кнопок консоли. При выделении всего модуля в окне Console View он подсвечивается синим цветом. Закладка Properties показывает все доступные опции для этого модуля. Каждый тип модуля имеет свой набор доступных для настройки опций.

Module Type: не редактируемое текстовое поле с артикулом (типом) модуля.

Access Group: группа, к которой принадлежит модуль. Выбор из ниспадающего списка одной из 4 групп. Модули

одной группы имеют параметры одинакового типа в режиме Access. Пример: настройка параметров фейдерного канала на центральной консоли.

Fader ID: фиксированный идентификатор фейдеров модуля, присваиваемый системой автоматически.

ModID: фиксированный идентификатор модуля, присваиваемый системой автоматически. Необходим при настройке функции Control Link.



Description: это описание высвечивается на дисплеях модулей управления и оно упрощает идентификацию модулей нужного типа при их дальнейшей настройке.

Mounting Location: место физической установки модуля - выбор из заранее настроенных вариантов.

TFT Group: назначение дисплея TFT в группу дисплеев. Рекомендуется для каждого TFT создавать собственную группу дисплеев. Всего можно создать до 20 групп дисплеев.

Default View: выбор дефолтной графики для дисплея TFT. Если в одной группе дисплеев их более одного, убедитесь, что для каждого из них выбирается одинаковая графика.

Access View: выбор дефолтной графики режима «Access» для TFT.

Show System Messages: выбор варанта: показывать ли на TFT состояние загрузки/сохранения.

Invert fader scale (только для фейдерных модулей): инвертирование фейдеров всего микшера. Теперь, чтобы закрыть фейдер, его надо переместить в верхнее положение, а для открытия канала - в нижнее.

0 dB at fader max position (только для фейдерных модулей): сдвижка шкалы фейдеров на 10 дБ: теперь в верхнем положении все фейдеры имеют усиление 0 дБ. Понятно, что маркировка шкалы при этом не изменяется.

Fader Speed: задание максимальной скорости перемещения моторизованных фейдеров при открытии канала и переключении слоя.

Encoder Bus Range: используется для изменения функций энкодеров кнопками центральной консоли. Назначьте шину на энкодер и используйте функцию Encoder Function Set для переключения дефолтной функции энкодеров с помощью кнопки консоли.

4.15.2. Настройка кнопок консоли

Кнопки фейдерных модулей и кнопки центральной консоли могут настраиваться произвольным образом по желанию пользователя. Любой кнопке может быть назначена одна из имеющихся функций key functions. Процесс настройки функции кнопки сводится к следующему.

В окне Console View выделите кнопку, функцию которой надо настроить. Параметры настройки будут показаны на закладке Properties в правой части экрана.

В поле Text введите название кнопки. Для переноса текста на следующую строку используйте символ "\".

Для задания функции кнопки нажмите Function... - откроется окно со списком доступных функций Кеу Functions. Функции сгруппированы в группы функций, группа функций раскрывается по нажатию символа «+» перед названием группы. Выберите нужную функцию из окна и подтвердите выбор двойным щелчком или кнопкой Select. Можно просто перетащить нужную функцию непосредственно в область справа от надписи Function... на закладке



Properties. В зависимости от выбранной функции на экране появятся те или иные опции детальных настроек кнопки.

Кнопки фейдерных модулей могут получать любые функции key functions fader modules для фейдерных модулей, независимо от того, где они расположены. Кнопки модулей

управления могут получать любые функции кнопок модулей управления key functions central modules независимо от их места расположения.

Как только функция назначается на кнопку, на закладке Properties появляется зона настройки цветов color options. Здесь следует задать логические источники (logic sources), которые вызывают подсветку кнопки. В зависимости от назначенной функции здесь можно задать цвета подсветки кнопки в соответствии с тем, какое условие (lamp source) вызвало её включение. "On" соответствует цвету по выполнению условия, "Off" - когда условие (lamp source) не выполнено. Обычно опция "Off" используется для того случая, когда кнопка не подсвечена. В зависимости от назначенной на кнопку функции, в столбце Lamp Source могут появляться разные условия, например, Standby, Available, Busy, Owned, Layer A, Layer B, то есть имя выбранного условия lamp source.

В старых системах для маленьких кнопок модулей доступны два или три цвета подсветки: красный, жёлтый и зелёный. Можно задать кнопке мигающий статус подсветки, для этого следует активировать флаг

в зоне Colors. В системах 52/SX2 и RX2 подсветка может быть любого цвета, заданного в ветке <General> - закладка Colors. При желании добавить в систему свой собственный цвет откройте закладку Colors ветки <Project>-<General>. Нажмите Add в нижней части окна Colors и выберите желаемый цвет из палитры Colors (открывается по нажатию кнопки Select рядом с полем Color (Нех RGB Value). Введите его название в поле Label, и этот цвет окажется доступным для выбора цвета подсветки кнопки.

Опции зоны Authorisation & Safety закладки Properties позволяют ограничить доступ к кнопкам определенным группам пользователей. Предварительно следует настроить группы пользователей. Для организации доступа к кнопке только авторизованным группам выделите эту кнопку в зоне Console View и в зоне Authorisation & Safety активируйте чекбоксы тех групп, что должны иметь доступ к кнопке. Нажатие пиктограммы «связка ключей» в верхней части зоны Console View подсветит все кнопки с ограниченным доступом красным цветом.

Опция Unlock Condition позволяет задать логическое условие для разблокировки кнопки консоли или виртуальной кнопки сенсорного экрана TFT. Кнопка будет работать только в том случае, если это условие выполнено. Условие Unlock condition может быть разным: другая кнопка, виртуальная кнопка экрана TFT или логическая функция (logic function). Данное условие используется для защиты от случайного нажатия кнопки.

4.16. Функции кнопок графики TFT

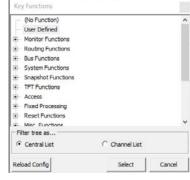
Назначение функций key functions на виртуальные кнопки графических экранов TFT выполняется похожим образом. В зависимости от необходимости виртуальные кнопки можно использовать в

графике каналов пульта (channel related functions) или в графике центральной консоли пульта (central control related functions). Функции для кнопок фейдерного модуля и кнопок модулей управления отличаются друг от друга.

центральные функции (Central List) и функции, относящиеся к

В нижней части окна Key Functions ниже дерева функций в зоне Filter tree as... есть две кнопки фильтров:

каналам консоли (Channel List).



4.16.1. Функции кнопок канала

Фильтр Channel List позволяет увидеть все возможные функции кнопок фейдерных модулей, см. Key Functions — Fader Modules. При назначении функций канала на кнопку на TFT центральной секции консоли необходимо указывать номер канала, на который будет оказывать действие эта кнопка. В зоне Act... area на закладке Element Configuration или

Properties можно задать фейдер/слой (Fader/Layer), канал (Channel) или гибкий доступ в режиме «Access».

4.16.2. Функции кнопок центральной консоли

Фильтр Central List позволяет увидеть все возможные функции кнопок центральной консоли.

4.17. Функции кнопок фейдерных модулей

При настройке функции кнопки фейдерного модуля следует понимать, что эта функция задается всем аналогичным кнопкам фейдерных модулей такого же типа. При изменении функции данной кнопки изменятся функции аналогичных кнопок у соседних фейдеров. Однако можно индивидуализировать функцию такой кнопки - на закладке Properties следует активировать флаг Independent Key. Опция Independent Key может использоваться для фейдера со статически назначенным источником или, например, для фейдера, который выделен для независимого оператора.

В зависимости от функции, задаваемой кнопке, закладка Properties будет показывать те или иные опции. Ниже приводятся все доступные функции со своими опциями или подфункциями. Функции, которые можно назначить на энкодеры фейдерных модулей, идентичны опциям функции Encoder Function Set.

No Function. Функция не назначена.

4.17.1. Функции кнопок режима ACCESS

Access Gain. Параметры фейдерной линейки выведены на центральную консоль в режиме Access, первый параметр - цифровое усиление (Digital Gain). Для регулирования цифрового усиления без дополнительного нажатия на какую-либо кнопку следует использовать энкодер центральной консоли (с той же группой Access), на который автоматически задается системная функция Gain (усиление). Данная функция полезна для модулей, не имеющих своего энкодера регулировки усиления, поэтому используется один энкодер центральной консоли для регулирования усиления во всех каналах (по очереди).

Access Input Select. Параметры фейдерной линейки выведены на центральную консоль в режиме Access, первый параметр - выбор входа линейки (Fader Inputs). Для выбора входа без дополнительного нажатия на какую-либо кнопку следует использовать энкодер центральной консоли (с той же группой Access), на который автоматически задается системная функция выбора входа (Input Selection). Если фейдер открыт, то операция блокируется (сообщение на дисплее: Input locked!).

Access PAN/BAL. Параметры фейдерной линейки выведены на центральную консоль в режиме Access, первый параметр - регулировка панорама/баланс (Panorama/Balance). Для регулирования этого параметра без дополнительного нажатия на какую-либо кнопку следует использовать энкодер центральной консоли (с той же группой Access), на который автоматически задается системная функция pan/bal.

4.17.2. Функции кнопок канала

Channel ON. Включение канала. Активируется фейдер старт и звук начинает проходить через канал. В подсекции Fader Channels дерева проекта на закладке Advanced можно настроить дополнительные опции в зоне Fader Start (On Start, Auto Off и Level).

Channel OFF. Выключение канала. Фейдер старт деактивируется и звук перестает проходить через канал. В подсекции Fader Channels дерева проекта на закладке Advanced можно настроить дополнительные опции в зоне Fader Start (On Start, Auto Off и Level).

Channel ON/OFF. Включение и выключение канала повторным нажатием кнопки. Фейдер старт и прохождение звука через канал активируется и деактивируются. В подсекции

Fader Channels дерева проекта на закладке Advanced можно настроить дополнительные опции в зоне Fader Start (On Start, Auto Off и Level).

Channel Start ON. Канал включается: усиление устанавливается в 0 дБ. Моторизованный фейдер автоматически перемещается в положение 0 дБ. Хотя это механическое перемещение и занимает некоторое время, усиление в канале меняется на 0 дБ немедленно по нажатию кнопки. На обычном (не моторизованном) фейдере стрелки на канальном дисплее показывают, что усиление в канале не соответствует положению фейдера.

Channel Start OFF. Канал выключается: усиление устанавливается в $-\infty$ дБ. Моторизованный фейдер автоматически перемещается в положение $-\infty$ дБ. Хотя это механическое перемещение и занимает некоторое время, усиление в канале меняется на $-\infty$ дБ немедленно по нажатию кнопки. На обычном (не моторизованном) фейдере стрелки на канальном дисплее показывают, что усиление в канале не соответствует положению фейдера.

Сhannel Start ON/OFF. При неактивной функции нажатие кнопки включает канал: усиление устанавливается в 0 дБ. Моторизованный фейдер автоматически перемещается в положение 0 дБ. Повторное нажатие кнопки выключает канал, усиление устанавливается в -∞ дБ. Моторизованный фейдер автоматически перемещается в положение -∞ дБ. Хотя механическое перемещение фейдера и занимает некоторое время, усиление в канале меняется немедленно по нажатию кнопки. На обычном (не моторизованном) фейдере стрелки на канальном дисплее показывают, что усиление в канале не соответствует положению фейдера.

Channel ON (Ext). Эта функция - комбинация функций Channel ON и Channel Start ON. Выбор конкретного варианта осуществляется с помощью логической функции (см. Operation Mode / Extend Channel On when). Обычно используется функция Channel ON, но если логическая функция истинна, то используется функция Channel Start ON.

Channel Off (Ext). Эта функция - комбинация функций Channel OFF и Channel Start OFF. Выбор конкретного варианта осуществляется с помощью логической функции (см. Operation Mode / Extend Channel On when). Обычно используется функция Channel OFF, но если логическая функция истинна, то используется функция Channel Start OFF.

Channel ON/OFF (Ext). Эта функция - комбинация функций Channel ON/OFF и Channel Start ON/OFF. Выбор конкретного варианта осуществляется с помощью логической функции (см. Operation Mode / Extend Channel On when). Обычно используется функция Channel ON/OFF, но если логическая функция истинна, то используется функция Channel Start ON/OFF.

Layer. Переключение слоёв Layer A и Layer B консоли, или только данного канала.

Direct Input Select. При нажатии этой кнопки и не активном фейдер старте фейдерный канал на этой фейдерной линейке заменяется на другой, если он в данный момент не назначен на другую фейдерную линейку.

Direct Input Select. **Reassign**. Выберите эту опцию, когда нужно изменить фейдерный канал, даже если новый фейдерный канал уже используется на другом фейдере. В этом случае назначение другого фейдера сбрасывается, а новый фейдерный канал назначается на данную фейдерную линейку.

Direct Input Select. **Force**. Независимо от того, активен ли фейдер старт, фейдерный канал будет немедленно назначен на эту фейдерную линейку.

Solo In Place. Заглушает звук во всех каналах, кроме того, на котором расположена нажатая кнопка. Можно настроить фейдерные каналы игнорировать функцию Solo In Place. Для этого активируйте чекбокс Solo Effect Return (Fader Channels—>закладка Fader Logic).

Fader Encoder Function Set (No Modification). Функция энкодера не меняется.

Fader Encoder Function Set (No Function). Функция энкодера не назначена.

Fader Encoder Function Set - Gain. Энкодер регулирует цифровое усиление digital gain.

Fader Encoder Function Set - AGain. Энкодер регулирует аналоговое усиление analog gain.

Fader Encoder Function Set – Pan/Bal. Энкодер регулирует панорму/баланс.

Fader Encoder Function Set – EQ Gain. Энкодер регулирует усиление фильтра filter gain.

Fader Encoder Function Set – CF In. Энкодер регулирует уровень сигнала clean feed на входе подготовительной матрицы.

Fader Encoder Function Set – CF Out. Энкодер регулирует уровень сигнала clean feed на выходе.

Fader Encoder Function Set – Input Select. Энкодер используется для выбора входа.

Fader Encoder Function Set – CF Output select. Энкодер используется для выбора выхода clean feed.

Fader Encoder Function Set – Timer. Энкодер используется для настройки канального таймера.

Fader Encoder Function Set – EQ Frequency. Энкодер регулирует частоту фильтра.

Fader Encoder Function Set – SubSonic Frequency. Энкодер регулирует частоту среза фильтра SubSonic.

Fader Encoder Function Set – VarFilter Frequency. Энкодер регулирует частоту среза фильтра ВЧ и НЧ.

Fader Encoder Function Set – Aux Gain. Энкодер регулирует усиление на дополнительной шине.

Fader Encoder Function Set – Delay. Функция delay (задержка) назначается на энкодер.

Fader Encoder Function Set – Stereo width. Энкодер регулирует ширину стереобазы.

Fader Encoder Function Set – Stereo Direction. Энкодер регулирует направление в стереополе.

Fader Encoder Function Set – DGain/AGain. Энкодер регулирует цифровое усиление (digital gain), а после нажатия на энкодер - аналоговое усиление (analog gain).

Fader Encoder Function Set – Input/DGain/Again/PanBal. Нажатие на энкодер переключает регулировку между входом (Input), цифровым усилением (digital gain), аналоговым усилением (analog gain) и панорамой/балансом (panorama /balance).

Fader Encoder Function Set – DGain/Again/PanBal. Нажатие на энкодер переключает регулировку между цифровым усилением (digital gain), аналоговым усилением (analog gain) и панорамой/балансом (panorama /balance).

Fader Encoder Function Set – DGain/Input/AUX1/AUX2. Нажатие на энкодер переключает регулировку между цифровым усилением (digital gain), выбором входа и уровнем отправки сигнала на шины AUX1 и AUX2.

Fader Encoder Function Set – Automix Weight. Энкодер настраивает вес (weight) соответствующего канала для автомикса.

Memo. Функция памяти. Можно переключить подсветку кнопки в состояние ON и OFF. Подсветка переключится в OFF при открытии фейдера этого канала. Кнопки с функцией Memo используют для отмечания канала, который оператор хочет открыть следующим.

Tally. Подсветка кнопки переключается в ON при открытии фейдера. Функция кнопки key function сама по себе не используется.

4.17.3. Функции кнопок для шин

Program Bus. Коммутирует сигнал на внутреннюю программную шину.

PFL. Направляет сигнал канала на шину PFL bus 1.

PFL. Momentary. Функция активна пока кнопка нажата и удерживается.

PFL. Toggle. Функция переключается по каждому нажатию кнопки.

PFL. Timed Toggle. При коротком нажатии на кнопку – режим toggle, при длительном нажатии – режим momentary.

PFL 2. Направляет сигнал канала на шину PFL bus 2.

PFL 2. Momentary. Функция активна пока кнопка нажата и удерживается.

PFL 2. Toggle. Функция переключается по каждому нажатию кнопки.

PFL 2. Timed Toggle. При коротком нажатии на кнопку – режим toggle, при длительном нажатии – режим momentary.

Off Air. Направляет сигнал канала на внутреннюю шину Off Air bus.

Voice. Направляет сигнал канала на внутреннюю шину Voice bus. Если сигнал не назначается на шину Voice, он автоматически назначается на шину Music bus.

Pres. AutoOffAir. Предвыбор канала для функции Auto Off air.

Aux Bus. Назначает сигнал на внутреннюю шину Aux bus.

Aux Type Pre/Post. Переключает опции Aux Pre (до фейдера) и Post Fader (после фейдера) для выбранной шины Aux Bus в данном канале.

Aux Type PreFader. Назначение на шину Aux Bus до фейдера.

Aux Type PostFader. Назначение на шину Aux Bus после фейдера.

Aux Type PreSwitch. Сигнал до федера Pre Fader отправляется на выбранную шину Aux bus если фейдер закрыт. Если фейдер открыт, сигнал на шину Aux не идет.

Automix. Включает и выключает автомикс для данного канала.

Automix Group. Назначает канал на выбранную группу автомикса.

Automix Passive. Переключает канал в пассивный режим автомикса.

4.17.4. Функции кнопок для шин clean feed

CF Cut. Сигнал clean feed канала заглушен. Сигнал переговоров talk не заглушен.

Preparation CF. Коммутирует канал на конференцию preparation conference (режим Preparation). Активирует логику logic source Clean Feed/CF Prep <Name of Input>. Эта логика logic source может быть использована далее в любом месте системы.

CF N-Mix. Переключает возвратный сигнал clean feed между N-1 (OFF) и N (ON).

CF Output Select. Активирует выходной селектор вместо clean feed в качестве возвратного сигнала, если фейдерный канал с активным clean feed назначается на фейдер. (См. Фейдерные каналы — настройка источников). Эта функция будет работать, если список источников выходного селектора был назначен на clean feed в ветке <Device>/<Mixer>/Mixing Functions. Назначенный список выходного селектора должен содержать как минимум один сигнал. Если в нём несколько сигналов, следует настроить функцию выбора. Для этого создайте функцию Encoder Function/Output Select или System Function/CF Out на модуле управления. Логика Logic Source/Clean Feed/CF Output Select <Name of Input> активируется при назначении фейдерного канала с clean feed на фейдер. Эта логика может использоваться в любом месте системы.

Talk CF. Активирует логику CF Talk <Name of Input> если фейдерный канал с clean feed назначается на фейдер. (См. Фейдерные каналы). Эту логику следует настроить как условие активации служебной связи talk condition в ветке <Device>/<Mixer>/Mixing Functions для соответствующей шины clean feed, если для неё нужна функция talk. Созданная логика может быть использована в любом месте системы.

Talk CF. Momentary / Toggle / Timed Toggle. Функция активна пока кнопка нажата и удерживается / Функция переключается по каждому нажатию кнопки / При коротком нажатии на кнопку – режим toggle, при длительном нажатии – режим momentary.

4.17.5. Функции включения/выключения обработок DSP

Phantom Power. Фантомное питание 48В. Только для микрофонных входов.

Phase. Реверсирование фазы (для стерео сигналов - только в правом канале).

LL. В стерео сигналах левый входной сигнал заменяет правый.

RR. В стерео сигналах правый входной сигнал заменяет левый.

RL. В стерео сигналах левый и правый входне сигналы меняются местами.

Mono. Моно суммирование входных сигналов на стерео входах.

Mono -3 dB. Моно суммирование с весами -3 дБ входных сигналов на стерео входах.

Mono -6 dB. Моно суммирование с весами -6 дБ входных сигналов на стерео входах.

LFE Only. Микширование всех каналов surround включая LFE, или только LFE.

Sub Sonic. Переключение фильтра Subsonic filter on/off (если он активирован).

Var. LP/HP. Переключение фильтров High pass/Low pass on/off.

EQ. Переключение эквалайзера on/off (Nr. 1 ...Nr. 4, если они активированы).

AGC. Переключение Automatic Gain Control AGC on/off (если активирован).

Loudness AGC. Переключение Automatic Loudness based Gain Control AGC on/off (если активирован). Требуется лицензия Enhanced DSP Processing.

Freeze AGC / Loudness AGC. Если эта функция активна, то AGC или Loudness AGC будут находиться в паузе. Новые значения усиления не вступят в силу. Останется текущее значение усиления до тех пор, пока функция не будет деактивирована.

Compressor. Переключение Compressor on/off (если активирован).

Expander. Переключение Expander on/off (если активирован).

Limiter. Переключение Limiter on/off (если активирован)

Noise Gate. Переключение Noise gate on/off (если активирован).

Deesser. Переключение Deesser on/off (если активирован).

Deesser 2. Переключение Deesser 2 on/off (если активирован).

Insert. Insert number 1...16. Активирует сигнальный тракт через 1 из возможных 16 инсертов. Переключение эксклюзивное, каждый переключаемый инсерт может быть активирован только для одного фейдера!

Delay. Переключение задержки Delay on /off.

Bypass. Обход входной обработки в канале (EQs, Compressor и т.п.).

VCA Fader. VCA Fader 1...8. Значение потенциометра фейдера привязывается к значению VCA фейдера номер такой-то. Эту функцию можно использовать для создания группы фейдеров и управления усилением в этих каналах от одного фейдера. Каналы VCA не суммируют фейдерные сигналы в новый групповой сигнал. (Cm. Fader Channels - VCA Group Fader). Назначить один канал VCA на другой канал VCA невозможно.

Combined Logic. Combined Logic 1...4. Активирует комбинированную логику (true) для этого фейдерного канала.

Isolate. Защищает выделенные каналы (Recall Save). При загрузке профилей (Snapshots) изолированные каналы не затрагиваются.

Alternative Source. Загрузка альтернативного источника по нажатию этой кнопки. См. Фейдерные каналы – альтернативный источник.

Enable Timer Reset. Активирует start/reset таймера включением/выключением фейдера. См. Фейдерные каналы – управление логикой.

4.17.6. Фейдерные функции кнопок

Fader Function. Создаёт логику, которую можно использовать универсально как Logic Source/Fader Function Channel/FF <Name of Fader Channel>. Примеры использования: кнопка talk для клин-фидов clean feeds (вместо описанной выше функции talk), кнопка talk для головных телефонов, привязанных к микрофонам. Реализуется с помощью выходных функций. Фейдер старты On/Off для плееров (через logic functions).

Fader Function. Momentary / Toggle / Timed toggle. Функция активна пока кнопка нажата и удерживается / Функция переключается по каждому нажатию кнопки / При коротком нажатии на кнопку – режим toggle, при длительном нажатии – режим momentary.

Fader Function 2. Создаёт логику, которую можно использовать универсально как Logic Source/Fader Function 2 Channel/FF <Name of Fader Channel>. Примеры использования: кнопка talk для клин-фидов clean feeds (вместо описанной выше функции talk), кнопка talk для головных телефонов, привязанных к микрофонам. Реализуется с помощью выходных функций. Фейдер старты On/Off для плееров (через logic functions).

Fader Function 2. Momentary / Toggle / Timed toggle. Функция активна пока кнопка нажата и удерживается / Функция переключается по каждому нажатию кнопки / При коротком нажатии на кнопку – режим toggle, при длительном нажатии – режим momentary.

Fader Function Fader. Создаёт логику, которую можно использовать универсально как Logic Source/Fader Function Fader/FF < Fader number>. Примеры назначение источников, привязанных к фейдерам, на альтернативные шины PFL (Aux, Pre-Fader или Pre-Switched mode).

Fader Function Fader. Momentary / Toggle / Timed toggle. Функция активна пока кнопка нажата и удерживается / Функция переключается по каждому нажатию кнопки / При коротком нажатии на кнопку – режим toggle, при длительном нажатии – режим momentary.

4.17.7. Функции кнопок для профилей

Load Channel Snapshot ... Snapshot Nr: <0...250>. Загрузка выбранного профиля канала Channel Snapshot. Следует удерживать кнопку нажатой в течение 3 секунд.

4.17.8. Функции кнопок ТҒТ

Show Fader View. Set Fader View. Переключение между графикой fader views этого канала.

4.17.9. Функции кнопок сброса

Reset Channel Name. Сбрасывает имя канала в дефолтное.

Reset DSP Param. Сбрасывает выбранную обработку в дефолт ToolBox'a.

4.18. Функции кнопок центральной консоли

Любая кнопка центральной консоли может быть настроена под любую функцию независимо от её места расположения и конструкции. Кнопки центральной консоли могут настраиваться под функции как канальных кнопок (channel related functions), так и кнопок центральных модулей управления. Функции кнопок фейдерных модулей и модулей управления отличаются. Многие функции требуют совместной настройки кнопок фейдерных модулей, центральной консоли или на графике TFT View центральной консоли. Эти функции помечены "ACCESS" и описаны ниже. Например, кнопка Access на фейдерном модуле взаимодействует с функциями центральной консоли или графики TFT view. Такое взаимодействие возможно только когда оба модуля находятся в одной и той же группе настроек (access group).

Некоторые функции требуют настройки кнопки подтверждения, или кнопки переходя в нижний уровень меню. Такие кнопки маркируются "ОК". Учитывайте параметр "группа настроек" (access group). Для того, чтобы кнопки нескольких модулей или ТҒТ могли взаимодействовать друг с другом, они должны принадлежать одной группе настроек (access group). За этим следует внимательно следить!

В нижней части окна - дерева функций кнопок (Key Functions) имеется фильтр функций, можно выбрать функции кнопок центрального модуля (Central List) или функции канальных кнопок (Channel List).

Порядок настройки функций кнопки описан выше в разделе «Настройка кнопок».

Существует два больших класса функций: ACCESS и DISPLAY. Кроме этого, некоторые функции являются вложенными, то есть требуют повторного нажатия на кнопку или нажатия кнопки ОК на том же модуле. Порядок переключения ON/OFF функций может быть также инвертирован. То есть, либо вы сначала выбираете нужный канал нажатием кнопки ACCESS и затем нажимаете кнопку ON/OFF функции, либо сначала нажимаете кнопку ON/OFF функции. В последнем случае каналы с настроенной функцией индицируют наличие такой функции включением подсветки соответствующих кнопок. Это особенно полезно для функций dynamic и коммутации (routing).

Примеры:

Сначала нажмите кнопку Access на фейдерной линейке. Теперь на центральной консоли вы можете управлять назначением данной фейдерной линейки на шины.

Если на фейдерной линейке кнопка Access не активирована, то нажимайте и удерживайте кнопку для назначения шины на модуле управления. Теперь кнопки Access всех фейдерных линеек, назначенных на эту шину, подсветятся. Таким образом, можно быстро проверить, какие линейки назначены на данную шину.

Функции с такой возможностью отмечены словом INVERSE в нижеприведенном списке. Детальная информация об обработках и их параметрах находится в разделах «Фиксированные обработки» и «Назначения каналов».

(No Function). Функция не задана.

4.18.1. Пользовательские функции кнопок

User Defined. Кликните правой кнопкой в столбце Lamp Source и либо выберите в качестве источника саму кнопку, либо задайте любую логику из окна logic sources. Созданную логику logic source можно использовать в логических функциях (logic functions), выходных функциях (output functions), глобальной логике (global logic functions) или назначить на GPO. Порядок трех строк можно изменить в зоне Colors. Светодиод с высшим приоритетом загорится, если его источник lamp source активен; два цвета одновременно не загорятся. Светодиоды подсветки кнопок могут использоваться для индикации выполнения условия, при этом кнопке может быть не присвоена функция. Часто это используется для тестирования GPIs.

4.18.2. Мониторные функции кнопок

Monitor Bus. Функция для настройки альтернативных кнопок мониторинга. Мониторные шины - это не только аудио каналы внутренней системы TDM, их работу можно настраивать с помощью специальных функций коммутации. Кнопки мониторинга работают с внутренними селекторами, которые создаются и настраиваются в ветке <Device>/Audio на закладке Selectors. Созданный селектор можно использовать как источник для выходной функции или для коммутации выхода в окне источников аудио в Monitor Functions. Селекторы нельзя использовать как источники других функций DSP (фиксированных обработок (для этого их надо коммутировать через выходные функции!) Эта функция не дает суммированный мониторинг, кнопка только переключает. В отдельный момент времени можно коммутировать только один источник. При повторном нажатии той же кнопки мониторная шина переключится на Default Source, назначенный в <Device>/Audio/Selectors. Наборы кнопок мониторинга могут располагаться только на одном модуле. Мониторные шины помогают уменьшить количество необходимых кнопок.

Monitor Bus. Selector. Можно выбрать определенный селектор из списка.

Monitor Bus. Allow Shift. Селектор сдвигается если нажата кнопка Monitor Bus Shift.

Monitor Bus. Deny Switch Off. Источники мониторной шины могут только отменять друг друга. То есть, на мониторную шину в отдельный момент всегда назначен только один из источников.

Monitor Bus. Left Source. Выбор аудио источника с шины TDM.

Monitor Bus. Right Source. Выбор аудио источника с шины TDM.

Monitor Bus Shift. В общем случае кнопки Monitor Bus оказывают влияние на селектор, назначенный на эти кнопки при их настройке. При нажатии на кнопку Monitor Bus Shift будет использоваться другой селектор из списка Available Selectors list (<Device>/Audio/Selectors), и теперь кнопки Monitor Bus будут управлять этим новым селектором. Текущий селектор будет сдвинут в списке на значение Shift Offset на другой селектор. Величина сдвига увеличивается в зависимости от номеров селекторов. После повторного нажатия кнопки Monitor Bus Shift в списке селекторов будет активирован предыдущий селектор.

Monitor Bus Shift. Shift Offset. Выбранные селекторы могут быть сдвинуты на значение от 0 до 300 в списке Available Selectors.

Rotary Selector. После нажатия кнопки энкодера Rotary Selector можно выбрать нужный источник из списка selector source list вращением энкодера.

Rotary Selector. Selector. Выбор селектора из списка источников селектора.

Rotary Selector. Encoder. Выбор энкодера, который выбирает селектор.

Rotary Selector. Allow Shift. Селектор сдвигается, если нажата кнопка Monitor Bus Shift.

4.18.3. Функции кнопок для коммутации

Routing Functions. Кнопки используются для назначения (коммутации) сигналов с шины TDM на выход или на выходную функцию. Для каждого источника и потребителя необходима одна кнопка. Коммутация, в зависимости от настройки, может быть стерео или моно, но она будет одна и та же для всех кнопок! Не смешивайте коммутацию моно и стерео сигналов! Если нажата кнопка источника, соответствующие кнопки потребителей подсветятся. Если нажата кнопка потребителя, можно выбрать новый источник. Коммутация будет мгновенной, если не настроена функция Take. Для подтверждения коммутации нового источника нажмите кнопку Take.

Input. Left Source. Выберите любой источник из окна Audio sources для левого канала. Если на потребитель назначен селектор, выберите источник из списка источников этого селектора.

Input. Right Source. Выберите любой источник из окна Audio sources для правого канала. Если на потребитель назначен селектор, выберите источник из списка источников этого селектора.

Output. Selector. Выберите селектор из списка. Селекторы создаются и настраиваются в ветке <Device>/Audio/Selectors.

Output. Use Take. Если активирован данный чекбокс, коммутация будет выполнена только после нажатия кнопки подтверждения Take. Эта опция задается индивидуально для каждой кнопки.

Take. Эта кнопка управляет опциональной функцией Take для коммутации. Её нужно настроить один раз для всей системы.

Direct Routing. Позволяет активировать коммутацию предварительного заданного источника на предварительно заданный выход по нажатию одной кнопки. Это аналогично активации точки коммутации матрицы сигналов.

Direct Routing. Selector. Выберите селектор из списка. Селекторы создаются и настраиваются в ветке <Device>/Audio/Selectors.

Direct Routing. Use Take. Если активирован данный чекбокс, коммутация будет выполнена только после нажатия кнопки подтверждения Take. Эта опция задается индивидуально для каждой кнопки.

Direct Routing. Left Source. Выберите любой источник из окна Audio sources для левого канала. Если на потребитель назначен селектор, выберите источник из списка источников этого селектора.

Direct Routing. Right Source. Выберите любой источник из окна Audio sources для левого канала. Если на потребитель назначен селектор, выберите источник из списка источников этого селектора. Если коммутация выполняется в моно варианте, назначение источника на правый канал не нужно.

Routing Selector. Выберите селектор. Если данный селектор имеет Selector Source, то источники из этого списка будут показаны по нажатию кнопки Routing Selector. Выберите нужный источник энкодером и нажмите кнопку подтверждения Take.

4.18.4. Функции кнопок для шин

PFL Reset. Запрещает все PFL на всех каналах.

PFL2 Reset. Запрещает все PFL на всех каналах.

Auto PFL. Если ни один канал не подан на шину PFL, эта функция разрешает подключение всех каналов с активной настройкой Auto PFL на шину PFL. Эта настройка делается в ветке <Mixer>/Fader Channels/Fader Logic. (См. также Logic Control area). Если разрешено подключение к шине PFL и нажата кнопка Auto PFL, подключения всех каналов к шине PFL запрещаются.

Auto OffAir. Если ни один из каналов не коммутирован на шину Off-Air, эта функция включает коммутацию на шину Off-Air всех каналов с активированной опцией Auto OffAir в ветке <Mixer>/Fader Channels/Fader Logic (См. также Logic Control area). Если коммутации Off-Air разрешены и нажимается кнопка Auto OffAir, коммутация всех каналов на шину Off-Air запрещается и все каналы, что ранее были в режиме Off-Air отключаются. Это необходимо для предотвращения случайного назначения сигналов с шины Off-Air на программную шину при коммутации каналов на программную шину при открытом фейдере. Если на каналах нет кнопок Оп, то будет невозможно открыть каналы снова, которые были выключены функцией Auto OffAir. Чтобы этого не происходило, в ветке <Mixer>/Operation Mode/Off Air Options активируйте чекбокс "Fader Start On" blocks "Off Air" switch. После этого каналы могут быть переключены в режим On-Air из режима Off-Air только при закрытых фейдерах.

4.18.5. Системные функции кнопок

Системные функции выводят определенный набор параметров на дисплей консоли. Функции могут управляться поворотными энкодерами, расположенными рядом с дисплеем центральной консоли. Для настройки кнопки системной функции:

- Назначьте системную функцию на кнопку
- Выберите дисплей и активируйте чекбокс Display follows menu
- Нажмите кнопку Access, затем назначенную кнопку. Теперь вы получаете доступ к назначенной системной функции. Переключаться между параметрами можно нажатием на поворотный энкодер.

Подробная информация о параметрах обработки DSP находится в разделах Фиксированные обработки и Назначение каналов.

4.18.6. Функции профилей для кнопок

Load Mixer Snapshot. Выбор профиля пульта для загрузки с помощью экрана центральной консоли.

Load Mixer Snapshot... Прямая загрузка профиля пульта. Кнопку надо нажимать 3 секунды, после этого произойдёт загрузка профиля и появится сообщение о загрузке на экране TFT.

Load Mixer Snapshot... Snapshot Nr: Выбор номера профиля пульта для прямой загрузки в пульт.

Save Mixer Snapshot. Сохранение профиля пульта. Необходима дополнительная кнопка подтверждения ОК.

Create Server Mixer Snapshot. Сохранение профиля пульта в приложении Operation Server. ПО DHDOS должно быть запущено и нужна лицензия DHDOMOS.

Load Channel Snapshot. Выбор канального профиля для загрузки с экрана центральной консоли. Режим Access должен быть активирован на канале.

Save Channel Snapshot. Сохранение профиля канала. Необходима дополнительная кнопка подтверждения ОК. Режим Access должен быть активирован на канале.

Create Server Channel Snapshot. Сохранение профиля канала в приложении Operation Server. ПО DHDOS должно быть запущено и нужна лицензия DHDOMOS. Режим Access должен быть активирован на канале.

4.18.7. Функции TFT для кнопок

Show View. Нажатие кнопки выведет выбранную графику TFT view на экране TFT.

Show View. **Set View**. Выбор графики TFT view из списка, которая будет выведена на TFT при нажатии этой кнопки.

Show View. **To Group**. Выбор группы дисплеев из списка, на которые будет выведена графика TFT view.

Show View. **Follow Access**. Параметры, показываемые на графике TFT view, принадлежат выбранному каналу (на нем нажата кнопка Access). Задайте центральный дисплей, на котором будут показаны параметры канала в режиме полного экрана.

Set Default View. Задаёт новую дефолтную графику default view для выбранной группы дисплеев.

Set Default View. **Set View**. Выбор графики TFT view, которая будет назначена дефолтной при нажатии этой кнопки.

Set Default View. **To Group**. Выбор группы дисплеев, для которой задается выбранная графика TFT default view.

Access View. При нажатии этой кнопки на фейдерной линейке экран центральной консоли переключается между графикой access view и main view.

Set Views. Выбор новой графики default view и access view для группы дисплеев.

Set Views. **Set View**. Выбор графики TFT view, которая будет назначена дефолтной по нажатию этой кнопки.

Set Views. **Set Access View**. Выбор графики TFT view, которая будет назначена в качестве дефолтной в режиме Access (default access view) по нажатию этой кнопки.

Set Views. То Group. Выбор группы дисплеев, для которой задается выбранная графика TFT default view.

Set Channel Views. Выбор графики channel view для фейдеров в указанном диапазоне. Выбор графики TFT Fader view, которая загрузится при нажатии этой кнопки. Выбор диапазона фейдеров, для которых загрузится графика channel view.

Show Keyboard. Вывод на заданный экран TFT виртуальной клавиатуры.

Show Keyboard. **To Group**. Выбор группы дисплеев TFT, на которых откроется клавиатура.

Show Keyboard. Function. Редактирование названия канала: используйте клавиатуру для ввода нового имени. Регистрация (Login) с клавиатурой: вместо ввода цифр ПИН кода используйте клавиатуру для регистрации в системе. Timer Value: Задайте Timer Offset для обратного счета. Формат: ЧЧММСС. Set Global Label: редактирование имени выбранной глобальной бирки. В списке Global Label Nr. выберите глобальную бирку для редактирования ее имени. См. также Глобальные бирки.

Show Keyboard. **Layout**. Auto: использование дефолтной (файл конфигурации) раскладки клавиатуры. Alphanumeric: использование стандартной буквенно-цифровой клавиатуры. Number Pad: использование цифровой клавиатуры.

4.18.8. Функции Access для кнопок

Access Next. Нажатие на эту кнопку активирует режим Access на следующем фейдере. Работает только по номеру фейдера, не канала. Если режим Access не активен, кнопка не работает.

Access Previous. Нажатие на эту кнопку активирует режим Access на предыдущем фейдере. Работает только по номеру фейдера, не канала. Если режим Access не активен, кнопка не работает.

4.18.9. Функции сброса для кнопок

Reset All Channel names. Сброс всех названий каналов в дефолтные значения.

Reset Alternative Sources. Сброс всех каналов с альтернативными источниками в дефолтные источники.

Reset Encoder Functions. Сброс всех функций энкодеров в дефолтные значения.

Reset VCA faders. Сброс всех настроек VCA фейдеров.

Reset Isolates. Сброс всех изолейтов каналов.

Reset Combined Logic. Сброс всех настроек комбинированных логик в дефолтные значения.

Refresh Displays. Реинициализация всех дисплеев TFT. Полезная функция, когда сенсорная функция дисплеев TFT становится неактивной.

Reset Automix. Сброс параметров автомикса фейдерных каналов в дефолтные для указанной группы автомикса: Enabled, Passive, Weight. Текущее назначение группы автомикса Automix Group не сбрасывается!

4.18.10. Дополнительные функции кнопок

ОК. Кнопка подтверждения для различных функций.

Cancel. Кнопка отмены процесса.

Layer Group. Выбор группы физических фейдеров для их переключения на второй слой одной кнопкой.

MIDI. Можно настроить до 40 центральных кнопок MIDI. Функциональность этих кнопок задется в ПО dbc MidiControl software. (См. описание MidiControl software).

Encoder Function Set. (No Modification). Без изменений.

Encoder Function Set. (No Function). Функция не назначается.

Encoder Function Set. Gain. Данный энкодер регулирует цифровое усиление.

Encoder Function Set. AGain. Данный энкодер регулирует аналоговое усиление.

Encoder Function Set. Pan/Bal. Данный энкодер регулирует панораму/баланс.

Encoder Function Set. EQ Gain. Данный энкодер регулирует усиление фильтра.

Encoder Function Set. CF In. Данный энкодер регулирует уровень сигнала clean feed на входе матрицы подготовки.

Encoder Function Set. CF Out. Данный энкодер регулирует уровень сигнала clean feed на выходе.

Encoder Function Set. Input Select. Данный энкодер выбирает вход.

Encoder Function Set. CF Output Select. Данный энкодер выбирает выход clean feed.

Encoder Function Set. Timer. Данный энкодер настраивает канальный таймер.

Encoder Function Set. EQ Frequency. Данный энкодер выбирает частоту фильтра.

Encoder Function Set. SubSonic Frequency. Данный энкодер выбирает частоту среза фильтра subsonic.

Encoder Function Set. VarFilter Frequency. Данный энкодер выбирает частоту среза фильтра ВЧ/НЧ.

Encoder Function Set. Aux Gain. Данный энкодер регулирует усиление на шине Aux.

Encoder Function Set. Delay. Назначение функции Delay (задержка) на энкодер.

Encoder Function Set. Stereo Width. Данный энкодер регулирует ширину стереобазы.

Encoder Function Set. Stereo Direction. Данный энкодер регулирует направление в стереополе.

Encoder Function Set. DGain/Again. Данный энкодер регулирует цифровое усиление, а после нажатия на энкодер регулирует аналоговое усиление.

Encoder Function Set. Input/DGain/AGain/PanBal. По нажатию на энкодер параметр регулирования переключается в следующей последовательности: Input, digital gain value, analog gain value и panorama /balance.

Encoder Function Set. DGain/AGain/PanBal. По нажатию на энкодер параметр регулирования переключается в следующей последовательности: digital gain value, analog gain value и panorama /balance.

Encoder Function Set. DGain/Input/AUX1/AUX2. По нажатию на энкодер параметр регулирования переключается в следующей последовательности: digital gain value, Input selection и уровень отдачи на шины AUX1 и AUX2.

Encoder Function Set. Automix Weight. Задаёт вес (weight) соответственного канала в автомиксе.

Show Original Channel Names. С помощью ПО Snapshot manager под оболочкой DHD можно изменять названия фейдерных каналов. По данной кнопке названия канала переключаются между оригинальными и заданными в программе.

No Fader Motors. Отключает моторизацию фейдеров: фейдеры не будут двигаться автоматически, канальные дисплеи будут показывать стрелки. Функция Fader touch (касание фейдера) отключается.

Brightness. Позволяет изменять яркость подсветки кнопок консоли и/или экранов ТҒТ. Задайте функцию кнопки Brightness и установите уровень затемнения Dim level (0=отключено, 3=макс. яркость). Важно: Brightness off (0) отключает работу всех кнопок, экранов ТҒТѕ и потенциометров. Убедитесь, что вы предварительно настроили кнопку с Brightness on (1...3) перед настройкой кнопки Brightness off. Иначе ваша консоль превратится в кирпич.

Alternative Source Group. Активирует или деактивирует альтернативные источники для фейдеров в указанном диапазоне.

Alternative Source Group. Physical Fader Range. Задает диапазон физических фейдеров.

4.18.11. Функции ресурсов для кнопок

Resource Request. Кнопка Resource Request вместе с кнопкой ОК позволяет запрашивать свободный или занятый ресурс, освобождать ресурс (режим Release) или принудительно захватывать его (Take Over, Special Take Over). Следует настроить два цвета подсветки кнопки, например, красный для ON и жёлтый для OFF. Следует создать строки со следующими условиями:

- Off: ресурс занят другим владельцем.
- Yellow, constant (жёлтый постоянно горящий): ресурс в простое.
- Yellow, flashing (жёлтый мигает): данный ресурс запрошен и должен быть освобождён владельцем.
 - Red, constant (красный постоянно горящий): ресурс получен.
 - Red, flashing (красный мигающий): ресурс получен и запрошен другим участником.

Resource Request. **Resource**. Вывод всех ресурсов проекта, для которых проект определен как подписчик. (См. также Глобальные ресурсы)

Resource Request. **Reserve for**. Список всех настроенных подписчиков, которые могут запросить и зарезервировать ресурс.

4.18.12. Функции таймера для кнопок

Subfunctions: all DISPLAY. На дисплее центральной консоли выводится таймер. Дисплей должен быть включен в отдельную группу Access Group (Console/Keys/Special (щелчок левой кнопкой мыши по модулю) для того, чтобы таймер не уходил с экрана при нажатии кнопки ACCESS!

Timer Start. **Timer 1...6**. Ручной запуск таймера. ● В поле timer укажите таймер, который должен запуститься по нажатию этой кнопки.

Timer Stop. **Timer 1...6**. Ручной останов таймера. ● В поле timer укажите таймер, который должен остановиться по нажатию этой кнопки.

Timer Reset. **Timer 1...6**. Сброс таймера в 0. В поле timer укажите таймер, который должен сброситься по нажатию этой кнопки.

Timer set. Timer 1...6. Энкодером выставьте время return time (примерно 1 мин/оборот). По достижению нуля таймер прыгает на предустановленное время и начинает прямой отсчёт. В поле timer укажите таймер, который должен быть настроен по нажатию этой кнопки.

Timer Fader. **Timer 1...6**. Запуск таймера по фейдер старту. Учитываются только фейдер старты тех фейдернывх каналов, в которых была активирована опция timer reset! (См. Fader Channels - Logic Control) В поле timer укажите таймер, который должен быть запущен по фейдер старту.

4.18.13. Функции служебной связи для кнопок

Talkback. Установление связи между источником и потребителем системы talkback. Если вы хотите интегрировать внешние связные панели других производителей, посмотрите на пример в разделе Virtual Keys.

Talkback. **Source**. Список всех источников talkback, настроенных в матрице служебной связи.

Talkback. **Destination**. Список всех потребитилей, настроенных в матрице служебной связи.

Talkback. Momentary. Функция активна, пока кнопка нажата и удерживается.

Talkback. Toggle. Каждое следующее нажатие переключает состояние кнопки.

Talkback. **Timed Toggle**. Короткое нажатие - toggle, длинное нажатие - momentary.

TalkbackReply. Участник служебной связи, выбранный как источник, вызывает другого участника, который последним говорил с этим источником.

TalkbackReply. **Source**. Список всех источников talkback, настроенных в матрице служебной связи.

TalkbackReply. Momentary. Функция активна, пока кнопка нажата и удерживается.

TalkbackReply. Toggle. Каждое следующее нажатие переключает состояние кнопки.

TalkbackReply. Timed Toggle. Короткое нажатие - toggle, длинное нажатие - momentary.

Talkback List. С помощью энкодера выберите потребителя из списка настроенных участников. Эта функция лишь показывает список для выбора потребителя, и требуется дополнительная кнопка с функцией TalkToListMember.

Talkback List. Talk Source. Выбор источника.

TalkToListMember. Выберите потребителя из списка Talkback и говорите с ним, нажав эту кнопку.

TalkToListMember. Talk Source. Выбор источника.

TalkbackRedirect. Перевод всех входящих вызовов другому потребителю.

TalkbackRedirect. Talk Source. Выбор источника участника матрицы Talkback Member.

TalkbackRedirect. Talk Destination. Выбор потребителя, на кого переводится вызов.

4.18.14. Опции пульта

Direct OffAir. Изменение условий переключения канала на шину OffAir Bus. При деактивации OffAir включается и управляется кнопками 'OffAir'. При активации - состояние OffAir зависит только от статуса канала On / Off . Кнопки 'OffAir' блокируются и только индицируют текущий статус. Результат на аудио шинах: Канал выключен и фейдер открыт - сигнал идёт только на шины OffAir. Канал включен и фейдер открыт - сигнал идёт на все другие аудио шины кроме шин OffAir.

Set Meter Source. **Input**. Переключает канальные измерители Channel-PPM на вход "Input".

Set Meter Source. **Pre Fader**. Переключает канальные измерители Channel-PPM на сигнал до фейдера "Pre Fader".

Set Meter Source. **After Fader**. Переключает канальные измерители на после фейдера "After Fader".

PFL1 Mix. Разрешает одновременно назначать на шину PFL1 несколько сигналов.

PFL1 Reset. Если фейдер любого канала с активным PFL открывается (не важно, это шина PFL 1 или 2), все активные назначения на PFL1 сбрасываются.

PFL1 Reset Channel. Если канал назначен на подслушку на шину PFL1 и фейдер данного канала открывается, назначение на PFL1 этого канала сбрасывается.

PFL1 Return. Если канал назначен на PFL1 и фейдер этого канала открывается, назначение на PFL1 сбрасывается. При закрытии фейдера назначение на PFL1 восстанавливается.

AFL1 When Fader On. При открытии фейдера (Faderstart ON) режим мониторинга автоматически изменяется с PFL (до фейдера) на AFL (после фейдера).

PFL2 Mix. Позволяет назначать несколько каналов на PFL2 одновременно.

PFL2 Reset. При открытии фейдера любого канала с активным режимом PFL (не важно на какую шину назначен канал - PFL 1 или 2), все текущие активированные PFL2 сбрасываются.

PFL2 Reset Channel. Если канал назначен на подслушку на шину PFL2 и фейдер данного канала открывается, назначение на PFL2 этого канала сбрасывается.

PFL2 Return. Если канал назначен на PFL2 и фейдер этого канала открывается, назначение на PFL2 сбрасывается. При закрытии фейдера назначение на PFL2 восстанавливается.

PFL2 is AFL. Переключает PFL2 в режим после фейдера независимо от состояния фейдера.

PFL2 as DJ PFL. Позволяет использовать предназначенную позицию фейдера на PFL2 для следующего включения канала (перемещается в 0). Требует наличия настроенной шины PFL2-Bus. Сбрасывает преднастроенное усиление фейдера после фейдер старта в значение DJ Pfl. Нажмите PFL2. Фейдер перемещается в 0, но канал находится в off air. Выберите значение фейдера. Выключите PFL2. На следующем фейдер старте моторизованный фейдер однократно переместится в указанное положение от 0.

4.18.15. Функции полицейской задержки для кнопок

Кнопки управления для устройства фиксированной обработки Fixed Processing Profanity Delay. Подробности в разделе Фиксированная обработка/Полицейская задержка.

Start. Стартует заполнять память полицейской задержки. При заполнении памяти звук воспроизводится медленнее.

Exit. Останавливает задержку. Звук играет быстрее для возврата к реальному времени.

Dump. Очищает память полицейской задержки и транслирует сигнал реального времени. Возможен скачок сигнала.

Cough. При нажатии этой кнопки текущая программа заглушается. Звук играется медленнее для компенсирования и заполнения памяти.

4.18.16. Функции измерения громкости

Start. LDN Meter. Запускает измерение на выбранном измерителе.

Stop. LDN Meter. Останавливает измерение на выбранном измерителе.

Reset. LDN Meter. Сбрасывает измерение на выбранном измерителе.

Значение уровня громкости может быть выведено на экран TFT view. Подробности в разделе Детекторы уровня.

4.18.17. Функции потенциометров

Функция Potentiometer позволяет по нажатию кнопки назначить potentiometer на энкодер и управляться от него. При повторном нажатии этой кнопки функция энкодера возвращается к дефолтной.

Potentiometer: Нажмите Select для выбора потенциометра, которым надо управлять.

Encoder: Нажмите Select для выбора энодера, который будет управлять потенциометром.

Данная функция удобна для управления виртуальными потенциометрами с помощью аппаратного энкодера.

4.18.18. Функции Задержка №

Функция DelayNr позволяет управлять фиксированной обработкой Fixed Processing Delay с помощью энкодера. Функция активируется нажатием данной кнопки. При повторном нажатии кнопки функция энкодера возвращается к дефолтной.

Encoder: Нажмите Select и назначьте энкодер, который вы собираетесь использовать.

DelayNr: Выберите фиксированную обработку Fixed Processing с задержкой delay. Если обработка не активирована, в списке будет только (None).

2020 ЗАО «Трактъ» Страница 72

2020 ЗАО «Трактъ» Страница 73

5. Словарь терминов

Фейдерная линейка (fader strip) — область органов управления и индикации на консоли пульта, отвечающая за работу одного канала пульта. Органы управления могут быть как физическими, так и виртуальными (расположенными на сенсорном экране).

Фейдерный канал (fader channel) — аудио источник с предварительно настроенными параметрами, который может быть назначен на одну из фейдерных линеек консоли.

Логическое условие – состояние органа управления пульта.

Выходная функция (output function) — аудио источник, формируемый внутри пульта из других аудио источников под управлением логических источников и функций.

Логическая функция (logic function) – комбинация различных логических условий.