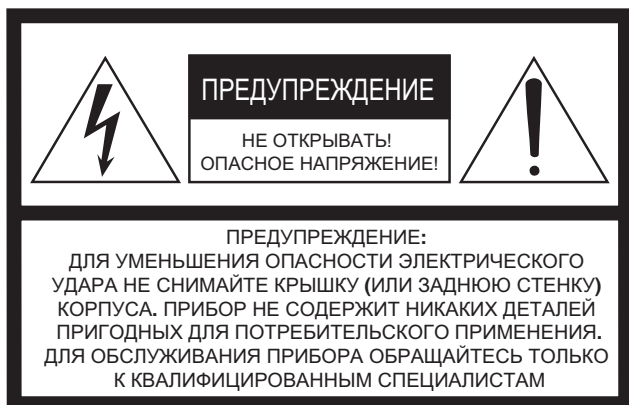




ПРОЦЕССОР ДЛЯ АКУСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ **SP2060**

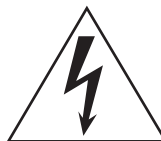
Руководство пользователя





Вышеприведенное предупреждение расположено на задней панели устройства.

Предупреждающие знаки



Восклицательный знак в равностороннем треугольнике предназначен для предупреждения пользователя о наличии в сопроводительной документации важных инструкций по эксплуатации или обслуживанию.



Значок молнии со стрелкой в равностороннем треугольнике предназначен для предупреждения пользователя о присутствии в корпусе продукта неизолированного «опасного напряжения», которое может вызвать опасный электрический удар.

ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- 1 Внимательно прочитайте эти инструкции.
- 2 Выполняйте эти инструкции.
- 3 Учтите все предупреждения.
- 4 Следуйте всем инструкциям.
- 5 Не используйте устройство вблизи источников влаги.
- 6 Протирайте устройство только сухой тканью.
- 7 Не закрывайте вентиляционные отверстия. Устанавливайте изделие в соответствии с инструкциями изготовителя.
- 8 Не устанавливайте прибор вблизи источников высокой температуры типа радиаторов, печей, или других устройств (включая усилители).
- 9 Не пытайтесь включить прибор в сеть, если вилка не соответствует розетке. Пригласите электрика для установки новой розетки.
Внимание
Для уменьшения опасности пожара или электрического удара не допускайте попадания на данный продукт дождя или влаги.
- 10 Предохраняйте сетевой шнур от перегибов, зажимов, излишнего натяжения и давления особенно возле розетки, к которой подключен прибор, и на выходе из прибора.
- 11 Используйте только аксессуары предлагаемые изготовителем в комплекте.
- 12 Устанавливайте устройство только на подставки и стеллы указанные изготовителем, или продаваемые вместе с аппаратом.
Будьте осторожны при перемещении устройства.
- 13 Не оставляйте устройство включенным в сеть во время грозы. Также выключайте его, если в течение длительного времени не будете им пользоваться.
- 14 При необходимости ремонта устройства обращайтесь только к квалифицированным специалистам. Если устройство было повреждено (например, оборвался шнур источника питания, повреждена вилка, была пролита на аппарат жидкость, или какие-либо предметы попали внутрь, устройство находилось во влажном месте или под дождем, не работает как обычно) необходимо срочно обратиться в сервисный центр.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА ИЛИ УДАРА ТОКОМ, НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЭТОТ АППАРАТ ПОД ДОЖДЕМ ИЛИ ВО ВЛАЖНЫХ МЕСТАХ.

ВАЖНО

Пожалуйста, запишите серийный номер этого устройства.

Модель:

Серийный номер:

Все данные этой модели указаны на информационной табличке, расположенной внизу или на задней панели модуля.

Пожалуйста, храните это руководство в надежном месте, чтобы при необходимости вы могли к нему обратиться.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ПОЖАЛУЙСТА, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВА.

*** пожалуйста, храните это руководство в надежном месте, чтобы при необходимости вы могли к нему обратиться.**



ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать серьезной травмы или летального исхода от электрического тока, короткого замыкания, пожара и др., всегда соблюдайте ниже перечисленные меры предосторожности. Эти меры включают, но не ограничены, следующим:

Электропитание/Сетевой кабель

- Перед использованием убедитесь, что сетевое напряжение соответствует напряжению питания усилителя. Требуемое напряжение указано на корпусе устройства.
- Используйте только кабель, входящий в комплект устройства.
- Не размещайте шнур питания вблизи источников высокой температуры типа обогревателей и радиаторов. Во избежание повреждения шнура питания чрезмерно не перегибайте его и не ставьте на него тяжелые предметы.

Не открывайте

- Не открывайте устройство и не пытайтесь разбирать внутренние детали или что-либо переделывать во внутренней схеме инструмента. Прибор не содержит никаких пригодных к эксплуатации пользователем деталей. Если Вам кажется, что устройство работает неправильно, немедленно прекратите использование и пригласите квалифицированного специалиста фирмы Yamaha.



ОСТОРОЖНО

Всегда следуйте основным мерам предосторожности, перечисленным ниже, чтобы избежать потенциальной опасности или повреждения самого устройства. Эти меры включают, но не ограничены, следующим:

Электропитание/Сетевой кабель

- Не тяните за шнур при отключении кабеля питания, всегда держите непосредственно вилку.

Местоположение

- Перед перемещением устройства, отсоедините все подключенные к нему кабели.
- Не используйте устройство в закрытом, плохо проветриваемом месте. При монтаже устройства в EIA стандартную стойку оставьте заднюю стенку открытой и убедитесь, что расстояние от микшера до стен помещения или других устройств составляет не менее 10 см.
- Если микшер будет использоваться в колонке, удостоверьтесь, что пространство между колонкой и стенами помещения или другими устройствами не менее 30 см. В противном случае установите дополнительный вентилятор. Плохая вентиляция может привести к перегреву устройства и, как следствие, к его повреждению и даже возгоранию.
- не устанавливайте все контроллеры эквалайзера и контроллеры уровня – LEVEL на максимум. В зависи-

Внимание вода

- Не оставляйте устройство под дождем, не используйте его вблизи источников влаги и не размещайте возле всевозможных емкостей содержащих жидкости, которые могли бы пролиться на прибор.
- Никогда не вставляйте и не вынимайте электрическую вилку влажными руками.

Устройство работает неправильно

- Если сетевой шнур или вилка оказываются потертymi или поврежденными, если нет звука во время использования устройства, если появляются специфические запахи или дым, которые, как Вам кажется, вызваны неисправностью устройства, немедленно отключите питание, отсоедините электрическую вилку от розетки, и доставьте устройство для осмотра квалифицированному обслуживающему персоналу фирмы Yamaha.
- Если устройство упало или повреждено, немедленно отключите питание, отсоедините кабель питания от розетки и предоставьте устройство для осмотра квалифицированному обслуживающему персоналу фирмы Yamaha.

мости от состояния подключенных устройств, это может вызвать обратную связь и повредить динамики.

- Не устанавливайте прибор в пыльных местах и местах подверженных чрезмерным колебаниям температур (под прямыми солнечными лучами, вблизи обогревателя или в автомобиле в течение дня), чтобы предотвратить деформацию лицевой панели или повреждение внутренних компонентов.
- Не ставьте устройство на неустойчивую поверхность, оно может случайно упасть.
- Не блокируйте вентиляционные отверстия. Они предназначены для того, чтобы препятствовать повышению внутренней температуры. В частности, не ставьте устройство на бок или перевернутым вниз (микшер имеет вентиляционные отверстия сверху). Плохая вентиляция может привести к перегреву устройства и, как следствие, к его повреждению и даже возгоранию.
- Не используйте устройство возле телевизоров, радиоприемников, стереофонического оборудования, мобильного телефона, или других электрических устройств. Это может привести к возникновению помех непосредственно в устройстве и в приборах находящихся вблизи

Подключение

- Перед соединением системы с другими устройствами, выключите питание на всех устройствах. Перед включением или выключением питания каких-либо устройств, установите все уровни громкости на минимум.
- Используйте только кабели, предназначенные для громкоговорителей и для подключения динамиков. Использование кабелей других типов может привести к пожару

Предосторожности при работе

- При включении питания Вашей звуковой системы, данное устройство всегда включайте ПОСЛЕДНИМ, чтобы избежать повреждения громкоговорителей. При выключении питания, устройство должно быть выключено ПЕРВЫМ по той же причине.
- Не вставляйте пальцы или руки в отверстия устройства.

- Избегайте попадания инородных предметов в корпус устройства (бумаги, пластмассовых или металлических объектов, и т.д.) Если это произошло, немедленно отключите питание и отсоедините сетевой шнур. Затем дайте осмотреть устройство квалифицированным специалистом от Yamaha.
- Не используйте устройство в течение длительного периода времени на высоком уровне громкости, так как это может привести к потере слуха. Если Вы испытываете какие-либо проблемы со слухом, проконсультируйтесь с врачом.
- Не используйте устройство, если звук искажается. Длительное использование в этом состоянии может вызвать перегрев устройства и как следствие этого – возгорание.
- Не давите своим весом на устройство, и не размещайте на нем тяжелых предметов, а также чрезмерно не давите на кнопки, выключатели или гнезда.

Не делайте быстрых переключений питания в течение короткого времени. Между включением и выключением устройства выдерживайте паузу не менее 6 секунд. Для предотвращения скольжения устройства при его установке на скользкой поверхности, установите на низ резиновые ножки (поставляются вместе с устройством).

Корпорация Yamaha не несет ответственности за повреждения возникшие в результате неправильной эксплуатации прибора или его модификации, а также за потерянные или испорченные данные.

Всегда выключайте прибор, если не используете его.

Компоненты с движущимися частями, например переключатели, регуляторы громкости и разъемы со временем изнашиваются. По вопросам замены износившихся частей обращайтесь к представителю фирмы.

- Иллюстрации в данном документе предназначены исключительно для ознакомления и могут несколько отличаться от реальных видов оборудования.
- CobraNet торговая марка компании Cirrus Logic, Inc.
- Ethernet торговая марка компании Xerox Corporation.
- Все остальные торговые марки являются собственностью производителей

Содержание

Предисловие 6

Аксессуары (проверьте комплектацию)	6
Версия встроенного программного обеспечения	6
Программное обеспечение DME Designer	6
Подготовка к работе	6
Подключение сетевого шнура	6
Включение/выключение питания	6
Меры предосторожности при работе с SP2060, монтажом в рэке	7
Основные характеристики	8
Словарь для SP2060	8

Введение в SP2060 8

Конфигурация	9
3 x 2-way	9
3 x 2-way Link	9
2 x (2-way + Sub)	10
2 x (2-way + Sub) Link	10
2 x 2-way + 2 x Aux	11
2 x 2-way + 2 x Aux Link	11
2 x 3-полосный	12
2 x 3-way Link связанные	12
4 way + 2 x Aux	13
5-way + Aux	14
6-ти way	15
Multi Zone	16
Примеры систем	17
Управление акустической системой	17
Управление зоной	18
Multiple SP2060	19
Передняя панель	21

Регуляторы и подключения 21

Тыльная панель	22
Основные операции	23
Изменение значений параметров	23
Уровень	23

Работа с панелью 23

Задержка	24
EQ (Эквалайзер)	24
Эквалайзер входного сигнала	24
Эквалайзер выхода	25
Маршрутизация	26
Маршрутизация входного сигнала	26
Маршрутизация выхода	26
X-OVER (Кроссовер)	27
Настройка кроссовера	27
Библиотека	28
Просмотр текущей библиотеки	28
Вызов библиотеки	28

ЛИМИТЕР	29
СЦЕНА	29
О сцене	29
Вызов Сцены	30
Сохранение сцены	31
Изменение имени сцены	31
Защита сцены	31
Стирание сцены	32
UTILITY (Утилиты)	32
INPUT A/B LINK	32
Пользовательская блокировка	33
Установка пароля пользовательской блокировки	34
Отмена пользовательской блокировки при определенном пароле	34
Настройка восстановления последней запомненной сцены	35
Просмотр маркировки	35
Просмотр синхронизации	36
Проверка батарейки резервной памяти	36
Просмотр версии программного обеспечения	36
Инициализация SP2060	37
Мьютирование	37
Просмотр имени порта выхода	37
Настройка группы устройства	38
Установка IP адреса	38

Настройки сети 38

Установка Master ID	39
Настройка режима связи	39
Просмотр адреса MAC	40

Справочники 41

О библиотеках предустановок	41
Имя файла	41
Сабвуфер	41
Лимитер	41
Библиотеки для процессоров 1-полосной акустической системы	42
Библиотеки для процессоров 2-полосной акустической системы	43
Библиотеки для процессоров 3-полосной акустической системы	44
Сообщения на экране дисплея	45
Предупреждающие сообщения и сообщения об ошибках	45
Сообщения статуса	46
Устранение неисправностей	46
Общие спецификации	47
Электрические характеристики	47
Характеристики входа /выхода	48
Назначение контактов разъема	49
Размеры	50
Заметки	53

Предисловие

Благодарим Вас за приобретение процессора акустических систем Yamaha SP2060

Для того, чтобы наиболее полно воспользоваться возможностями SP2060, настоятельно рекомендуется прочитать это руководство, перед подключением и началом работы. Сохраните данное руководство в надежном месте для последующего обращения к нему.

Аксессуары (проверьте комплектацию)

- Руководство пользователя SP2060 (эта книга)
- Сетевой шнур
- Резиновые ножки x 4

Версия встроенного программного обеспечения

Версию встроенного программного обеспечения вашего SP2060 можно проверить на экране UTILITY (см. Стр. 28)

Последняя версия программного обеспечения может быть загружена с вебсайта корпорации Yamaha. <http://www.yamahaproaudio.com/>

Программное обеспечение DME Designer

Программное обеспечение DME Designer используется для управления SP2060 или системами серии DME с подключенного компьютера. Для обеспечения этой функции используется программа DME Designer версии 2.0 или выше.

Программа DME Designer может быть загружена со следующего вебсайта Yamaha <http://www.yamahaproaudio.com/>

Подготовка к работе

Подключение сетевого шнура



Перед подключением сетевого шнура проследите за тем, чтобы все устройства были выключены.

Вначале подключите гнездовой разъем сетевого шнура к гнезду [AC IN] на тыльной панели SP2060. Затем подключите вилку в соответствующую розетку. Следите за тем, чтобы напряжение в сети соответствовало указанному на устройстве. Соответствующее напряжение указано на табличке с данными.

Включение/выключение питания



Для предотвращения скачка напряжения, генерации большой импульсной помехи или повреждения акустической системы, подключение устройств выполняйте в следующей последовательности: Источники аудио сигнала, микшер (например M7CL) и наконец усилитель мощности. Выключение питания выполняется в обратной последовательности.

1. Нажмите на тумблер [POWER] для включения питания SP2060.

На SP2060 высвечивается сообщение.

2. Нажмите на тумблер [POWER] для отключения питания.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При выключении питания SP2060 запоминает настройки сцены. При включении питания, SP2060 запускается с теми же настройками сцены.

Можно также настроить SP2060 таким образом, чтобы в момент запуска была вызвана сцена, выбранная перед выключением питания устройства (смотрите стр. 35).



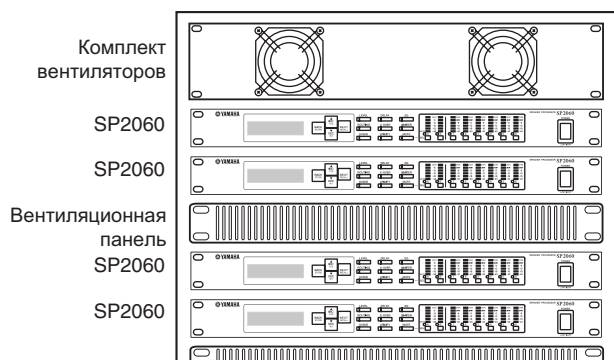
Не отключайте питание SP2060 во время индикации сообщения «DO NOT TURN OFF!» в нижней части дисплея, например при сохранении сцены.

В противном случае, устройство может быть повреждено.

Меры предосторожности при работе с SP2060, монтируемом в рэке

При установке нескольких устройств SP2060 в плохо вентилируемом рэке, тепло, излучаемое каждым устройством, может привести к повышению температуры внутри рэка и ухудшению работы SP2060. При монтаже устройств SP2060 в рэке, между каждыми двумя приборами оставляйте одно свободное рэковое пространство. В это пространство может быть добавлена вентиляционная панель, или можно его просто оставить открытым для предотвращения чрезмерного нагрева.

Если температура внутри рэка превышает 40°C (или если окружающая температура вокруг рэка превышает 30°C) установите в верхнем ряду рэка комплект вентиляторов. Вентиляторы должны обеспечивать воздушный поток 1.6 м/мм или более и статическое давление 5мм H₂O или более.



Введение в SP2060

Основные характеристики

Новый процессор для акустических систем Yamaha SP2060 объединяет в себе современные цифровые технологии с поддержкой аудио 96 кГц. В SP2060 имеется два аналоговых входа, разъем AES/EBU, шесть аналоговых выходов. Для работы с инсталляционными акустическими системами серии Yamaha IF/IS контроллер имеет обширный набор предустановок. Таким образом, SP2060 позволяет максимально использовать преимущества различных акустических систем от одно до шести полосных. Также возможно дистанционное управление SP2060 с помощью программного обеспечения DME Designer.

Словарь для SP2060

В данном разделе специальная терминология, используемая при описании SP2060.

Компоненты и параметры

Отдельные аудио модули (эквалайзеры, задержки и контролеры акустических систем, в которых осуществляется регулировка различных функций акустических систем) называются компонентами. Различные настройки, относящиеся к каждому компоненту называются предустановленными параметрами. Изменение значений параметра для компонента позволяет регулировать эффекты обработки ауди.

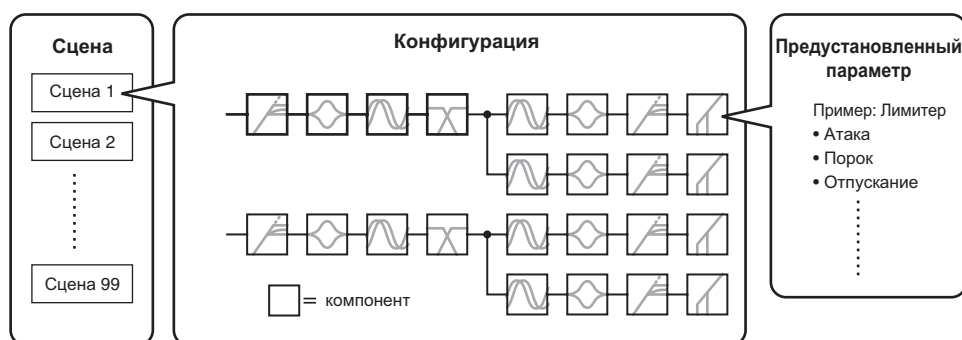
Конфигурация

«Конфигурация» - это полный набор компонентов для построения оптимальной акустической системы, поддерживающей подключенные динамики. (стр. 9).

Каждая конфигурация определяет акустические характеристики соответствующего устройства SP2060. Все настройки параметров каждого компонента в конфигурации называются предустановленными параметрами.

Сцены

Комбинация всех конфигураций и предустановленных параметров называется «сценой». Любая сцена может быть вызвана с панели каждого SP2060 или с помощью программы DME Designer. (стр.29).



Библиотека

Все настройки параметров каждого компонента контролера акустической системы, оптимизированные к подключенным динамикам называются «библиотеками». Любая библиотека может быть вызвана с панели каждого SP2060 или с помощью программы DME Designer. С помощью программы DME Designer можно создать любую библиотеку и затем сохранить ее в SP2060.

Конфигурация

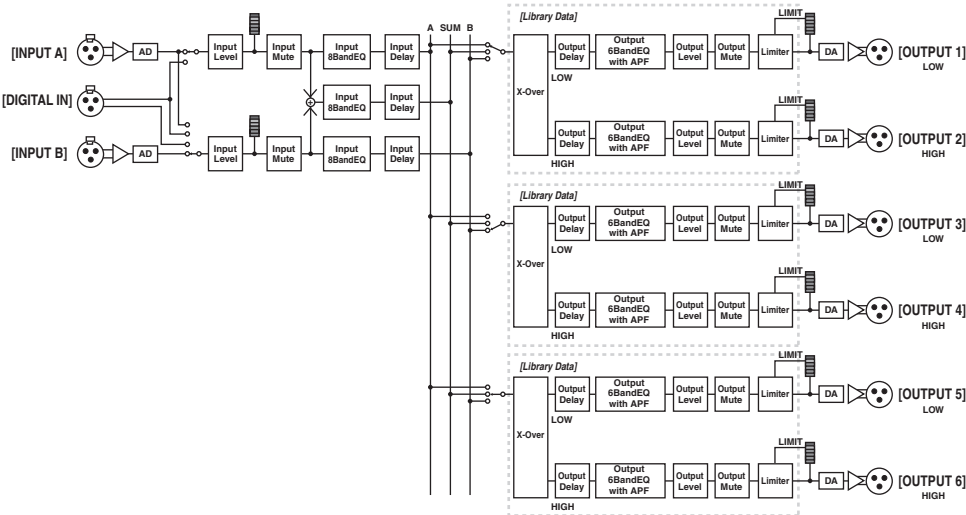
В SP2060 имеется 12 конфигураций. Можно выбрать любую из них в соответствии с комбинацией и конфигурацией подключенных акустических систем.

Конфигурация сохраняется как часть каждой предустановленной сцены (сцена только для чтения) в ячейках памяти сцен с 1 по 12 и может быть вызвана вместе с соответствующей сценой. Параметры любой конфигурации могут быть отредактированы и сохранены как пользовательская сцена (редактируемая сцена). Подключение между портом выхода и разъемом выхода каждого компонента определено для каждой конфигурации.

No. 1.	[3x2way	]	No. 5.	[2x2way+2xAux	]	No. 9.	[4way+2xAux	]
No. 2.	[3x2way L	]	No. 6.	[2x2way+2xAuxL	]	No. 10.	[5way+Aux	]
No. 3.	[2x (2way+Sub)	]	No. 7.	[2x3way	]	No. 11.	[6way	]
No. 4.	[2x (2way+Sub) L	]	No. 8.	[2x3way L	]	No. 12.	[Multi Zone	]

3 x 2-way

Управление трех канальными 2-х полосными акустическими системами.



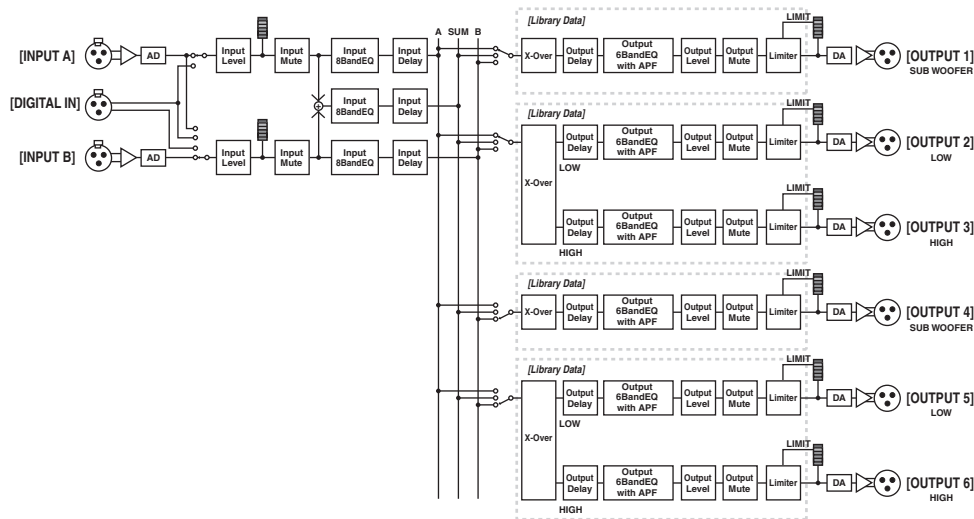
Выходной разъем	Входной разъем громкоговорителя
OUTPUT 1	2-полосный громкоговоритель (1) LOW
OUTPUT 2	2-полосный громкоговоритель (1) HIGH
OUTPUT 3	2-полосный громкоговоритель (2) LOW
OUTPUT 4	2-полосный громкоговоритель (2) HIGH
OUTPUT 5	2-полосный громкоговоритель (3) LOW
OUTPUT 6	2-полосный громкоговоритель (3) HIGH

3 x 2-way Link

Управление трех канальными 2-х полосными акустическими системами. Все параметры для каждого компонента, такие как Кроссовер, Задержка, Эквалайзер, уровень и Лимитер (включая параметр мытирования) связаны.

2 x (2-way + Sub)

Управление двух канальными 2-х полосными акустическими системами и сабвуферами.



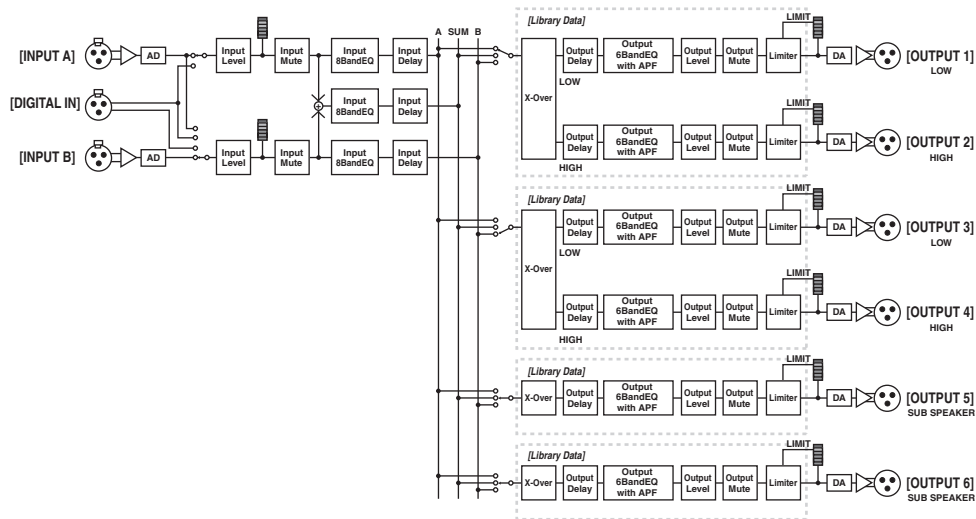
Выходной разъем	Входной разъем громкоговорителя
OUTPUT 1	Сабвуфер (1)
OUTPUT 2	2-полосный громкоговоритель (1) LOW
OUTPUT 3	2-полосный громкоговоритель (1) HIGH
OUTPUT 4	сабвуфер (2)
OUTPUT 5	2-полосный громкоговоритель (2) LOW
OUTPUT 6	2-полосный громкоговоритель (2) HIGH

2 x (2-way + Sub) Link

Управление двух канальными 2-х полосными акустическими системами и сабвуферами. Все параметры для каждого компонента такие как Кроссовер, Задержка, Эквалайзер, уровень и Лимитер (включая параметр мьютирования) связаны.

2 x 2-way + 2 x Aux

Управление двух канальными 2-х полосными акустическими системами и двух канальными субдинамиками.



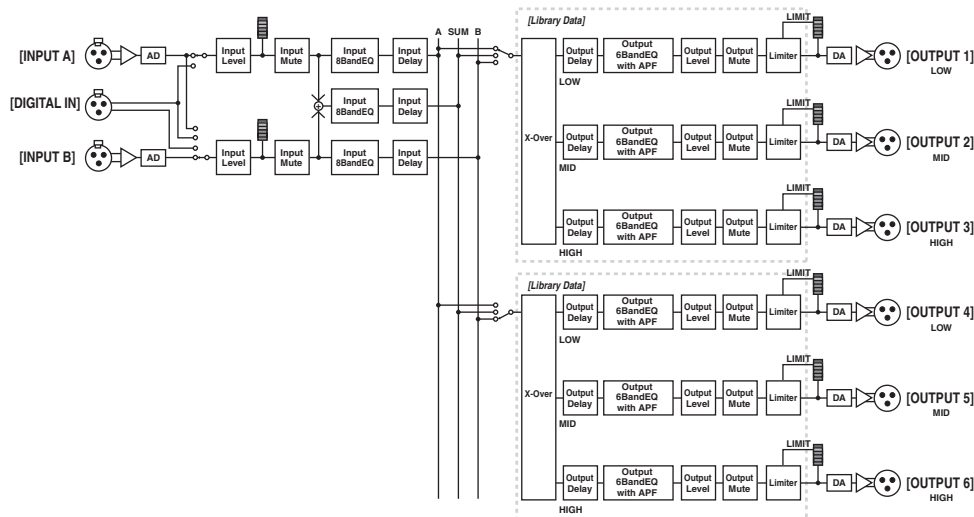
Выходной разъем	Входной разъем громкоговорителя
OUTPUT 1	2-полосный громкоговоритель (1) LOW
OUTPUT 2	2-полосный громкоговоритель (1) HIGH
OUTPUT 3	2-полосный громкоговоритель (2) LOW
OUTPUT 4	2-полосный громкоговоритель (2) HIGH
OUTPUT 5	1-полосный субдинамик (1)
OUTPUT 6	1-полосный субдинамик (2)

2 x 2-way + 2 x Aux Link

Управление двух канальными 2-х полосными акустическими системами и двух канальными субдинамиками. Все параметры для каждого компонента такие как Кроссовер, Задержка, Эквалайзер, уровень и Лимитер (включая параметр мьютирования) связаны.

2 x 3-полосный

Управление двух канальными 3-х полосными акустическими системами.



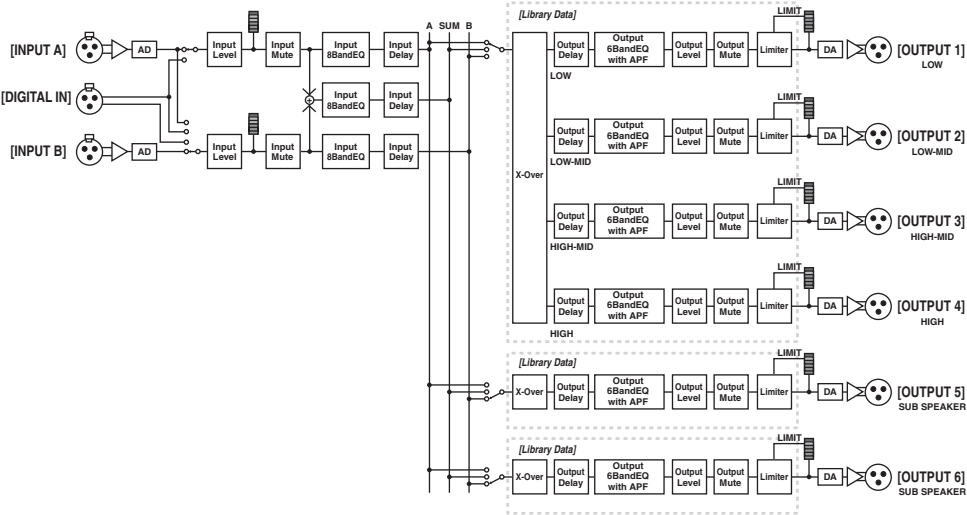
Выходной разъем	Входной разъем громкоговорителя
OUTPUT 1	3-полосный громкоговоритель (1) LOW
OUTPUT 2	3-полосный громкоговоритель (1) MID
OUTPUT 3	3-полосный громкоговоритель (1) HIGH
OUTPUT 4	3-полосный громкоговоритель (2) LOW
OUTPUT 5	3-полосный громкоговоритель (2) MID
OUTPUT 6	3-полосный громкоговоритель (2) HIGH

2 x 3-way Link связанные

Управление двух канальными 3-х полосными акустическими системами. Все параметры для каждого компонента такие как Кроссовер, Задержка, Эквалайзер, уровень и Лимитер (включая параметр мытирования) связаны.

4 way +2 x Aux

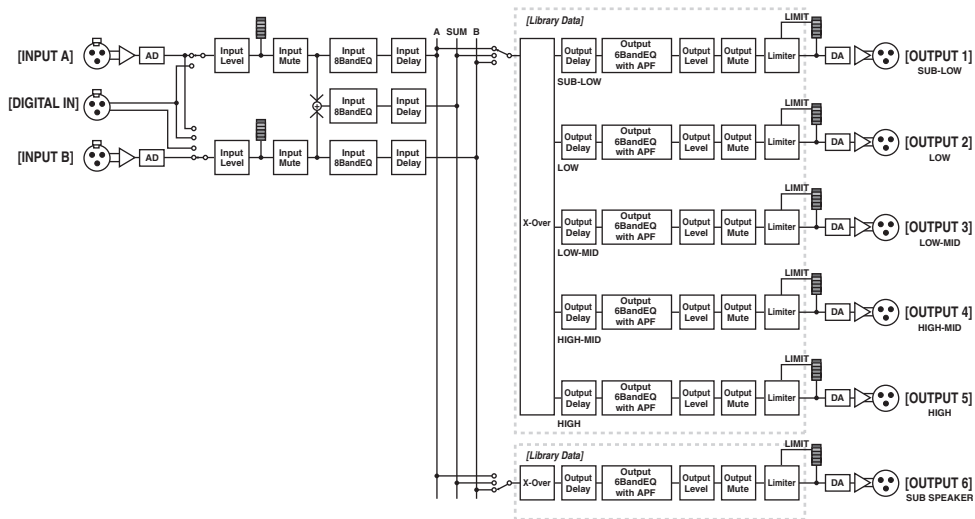
Управление одно канальной 4-х полосной акустической системой и двух канальными субдинамиками.



Выходной разъем	Входной разъем громкоговорителя
OUTPUT 1	4-полосный громкоговоритель (1) LOW
OUTPUT 2	4-полосный громкоговоритель (1) LOW-MID
OUTPUT 3	4-полосный громкоговоритель (1) HIGH-MID
OUTPUT 4	4-полосный громкоговоритель (1) HIGH
OUTPUT 5	1-полосный субдинамик (1)
OUTPUT 6	1-полосный субдинамик (2)

5-way + Aux

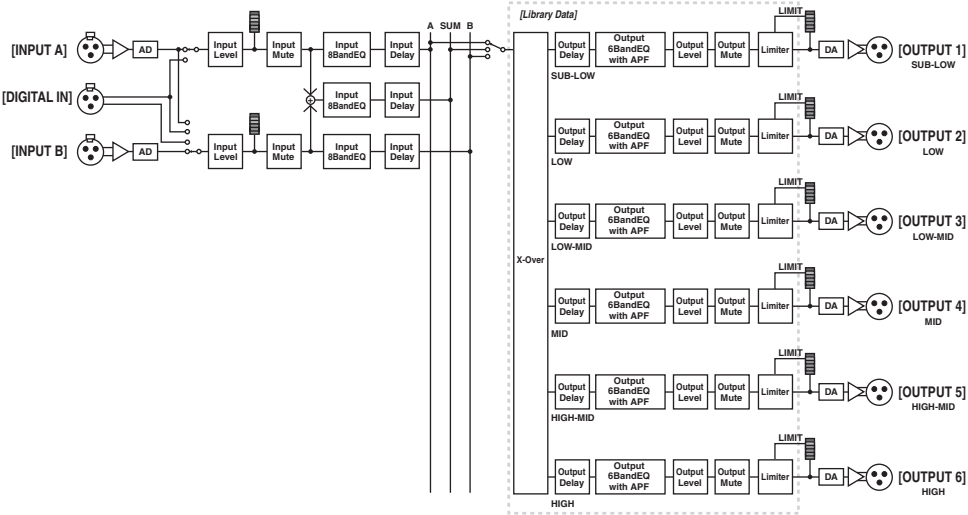
Управление одно канальной 5-ти полосной акустической системой и одно канальным субдинамиком.



Выходной разъем	Входной разъем громкоговорителя
OUTPUT 1	5-полосный громкоговоритель (1) SUB-LOW
OUTPUT 2	5-полосный громкоговоритель (1) LOW
OUTPUT 3	5-полосный громкоговоритель (1) LOW-MID
OUTPUT 4	5-полосный громкоговоритель (1) HIGH-MID
OUTPUT 5	5-полосный громкоговоритель (1) HIGH
OUTPUT 6	1-полосный субдинамик (1)

6-ти way

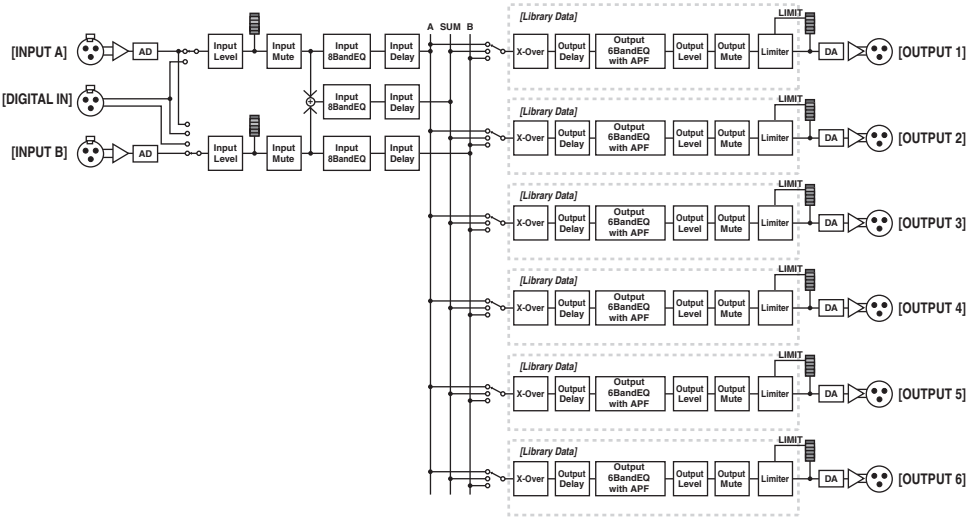
Управление одноканальной 6-ти полосной акустической системой.



Выходной разъем	Входной разъем громкоговорителя
OUTPUT 1	6-полосный громкоговоритель (1) SUB-LOW
OUTPUT 2	6-полосный громкоговоритель (1) LOW
OUTPUT 3	6-полосный громкоговоритель (1) LOW-MID
OUTPUT 4	6-полосный громкоговоритель (1) MID
OUTPUT 5	6-полосный громкоговоритель (1) HIGH-MID
OUTPUT 6	6-полосный громкоговоритель (1) HIGH

Multi Zone

Выводит только те частотные компоненты (путем их извлечения из входных сигналов) которые соответствуют частотным характеристикам каждой акустической системы, подключенной к каждому из шести выходных разъемов.



Выходной разъем	Входной разъем громкоговорителя
OUTPUT 1	1-полосный динамик (1)
OUTPUT 2	1-полосный динамик (2)
OUTPUT 3	1-полосный динамик (3)
OUTPUT 4	1-полосный динамик (4)
OUTPUT 5	1-полосный динамик (5)
OUTPUT 6	1-полосный динамик (6)

Примеры систем

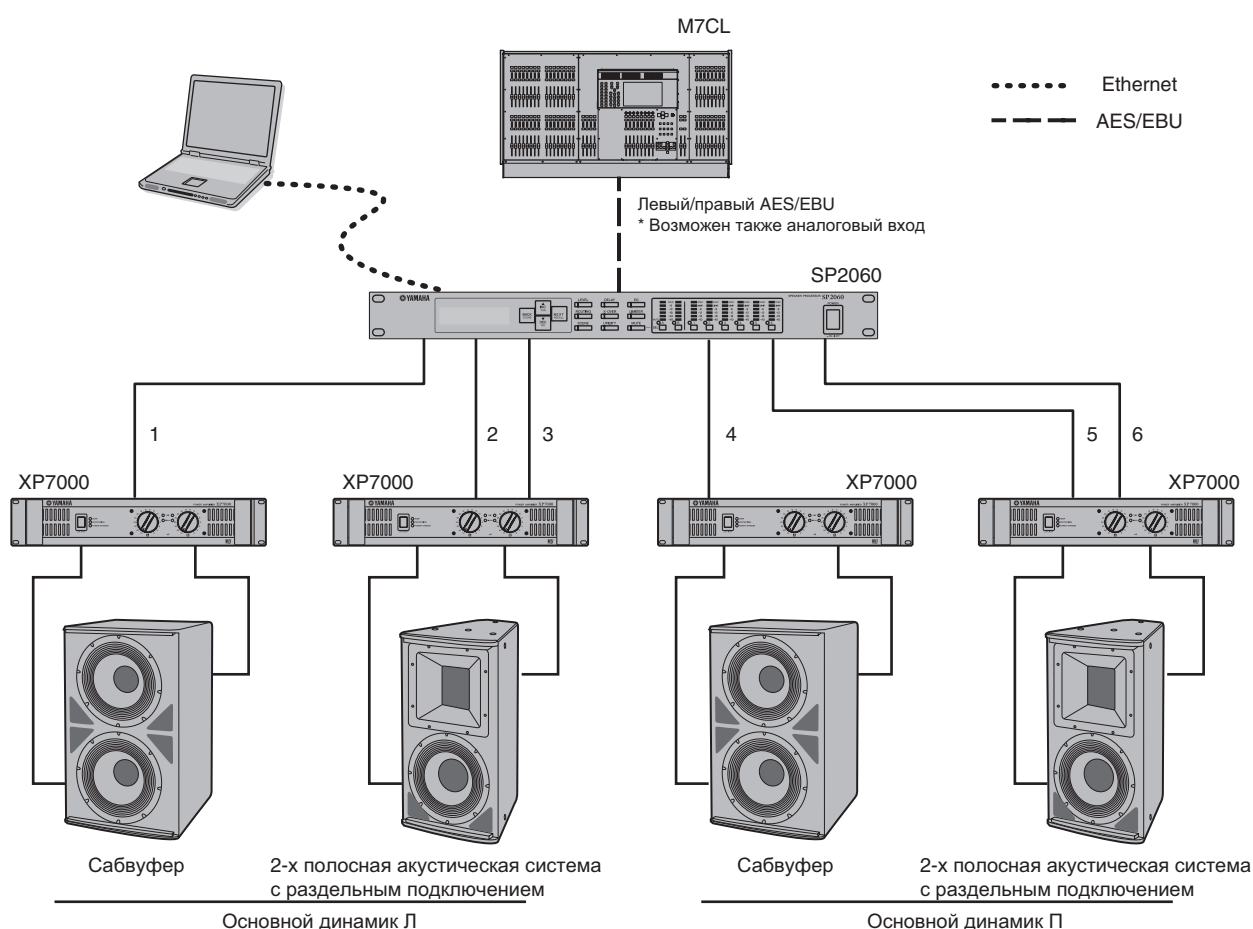
Управление акустической системой

На этой схеме показан пример стерео 3-х полосной системы.

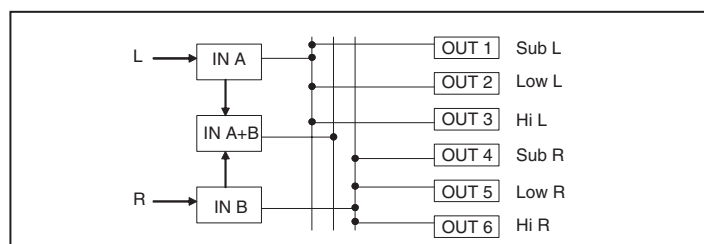
Входной разъем AES/EBU на SP2060 позволяет сделать прямое подключение к выходу AES/EBU на цифровом микшере.

Предустановки конфигурации включают 3 x 2-way, 2 x 3-way, 4-way + 2 x Aux, 5-way + Aux, и 6-way.

(стр. 9). Функция маршрутизации SP2060 позволяет выбрать в качестве компонентного входа. В этом случае, вы очень просто сможете создать стерео, моно или стерео моно (полнодиапазонное стерео плюс моно сабвуфер) акустическую систему. Возможна регулировка параметров или вызов сцены с передней панели SP2060 или с компьютера, подключенного через Ethernet



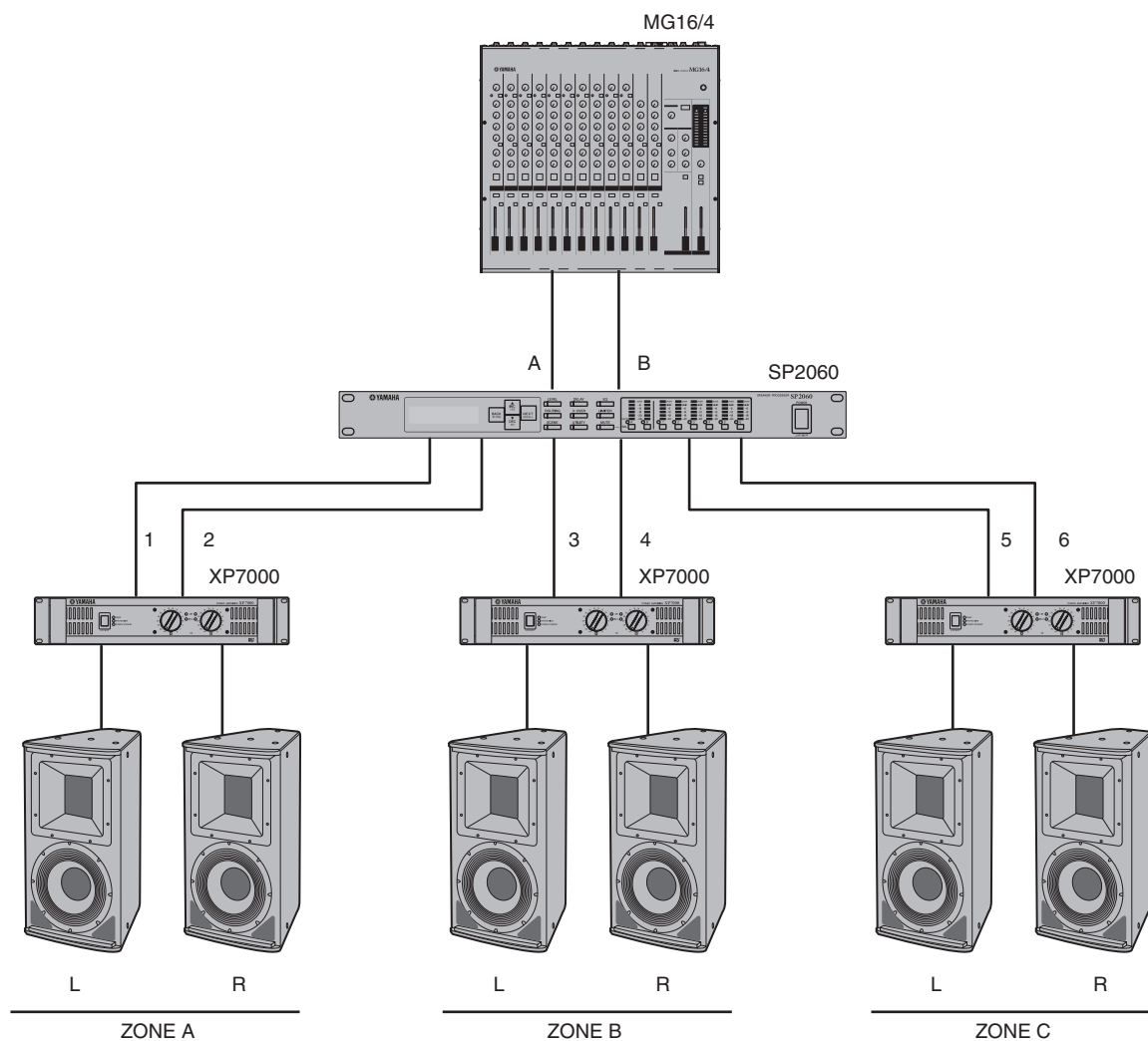
Маршрутизация



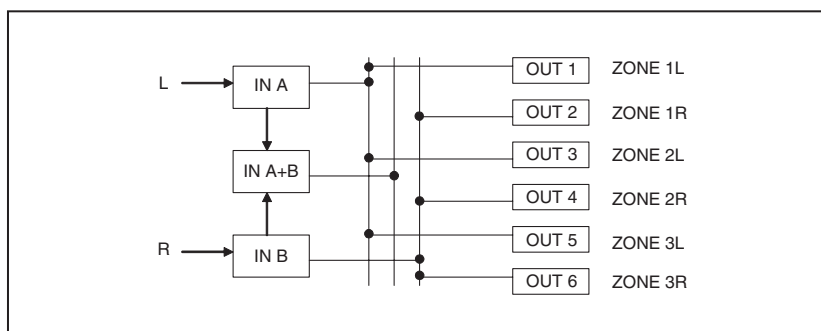
Управление зоной

Пример стереофонической 3-х зональной системы, в которой SP2060 используется в качестве распределителя сигнала, а не кроссовера. Настройка маршрутизации позволит создать монофоническую 6-ти зонную систему. Для каждого выхода возможна регулировка Эквиализации, Задержки или уровня сигнала.

Эта система подходит для тех случаев, когда требуется зонирование звуков, например в магазинах, ресторанах, отелях, конференц-залах и на выставках, или для динамиков задержки звука в системах SR



Маршрутизация



Multiple SP2060

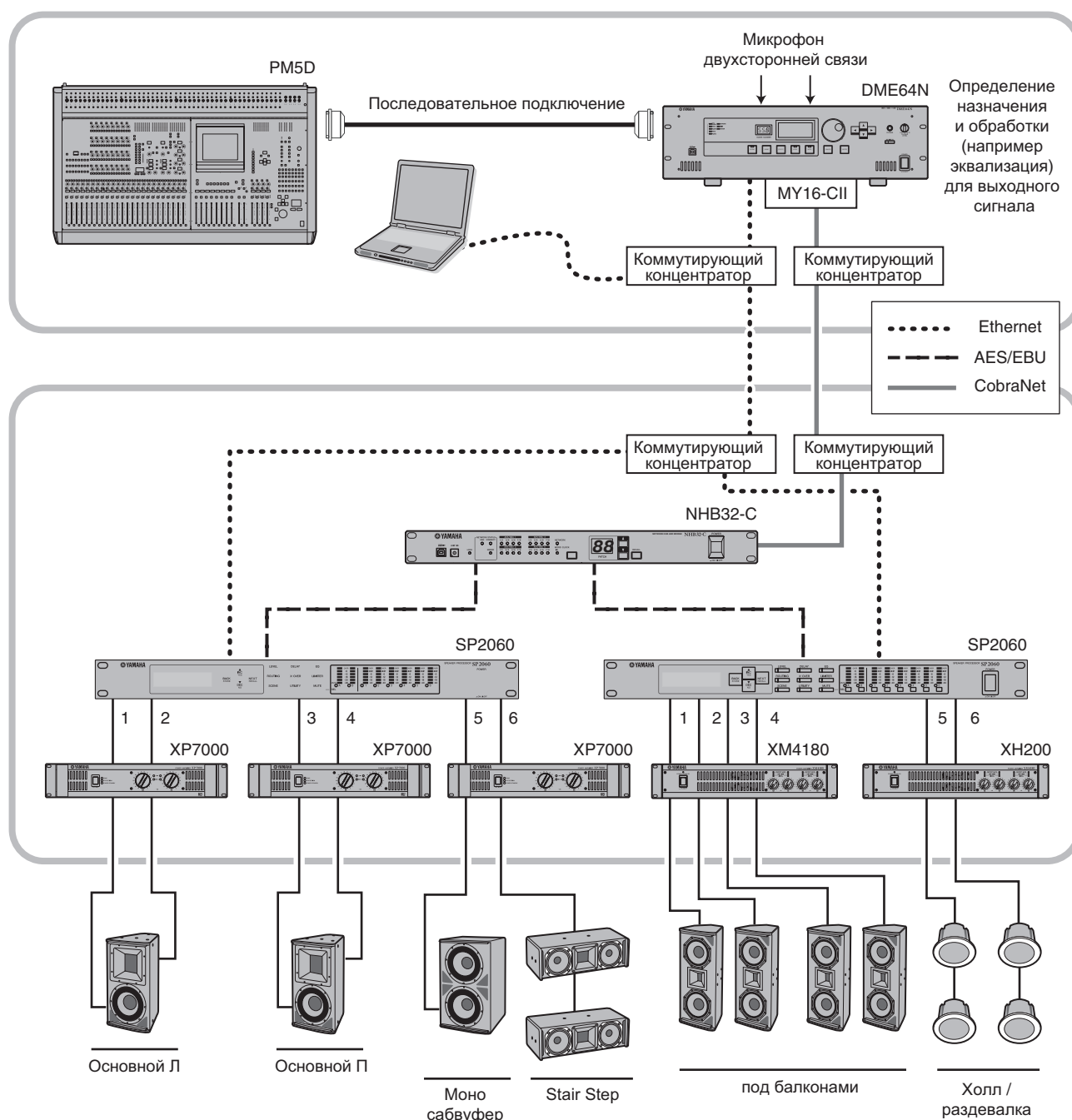
Ниже приведен пример системы, в которой использована CobraNet™ для обеспечения передачи цифровых данных между операторской и усилителем.

Аудио сигналы с цифрового микшера Yamaha PM5D, двухсторонний микрофонный сигнал, источника сигнала и так далее подаются на DME64N. Назначение выходного сигнала и настройки уровня определяются функцией маршрутизации.

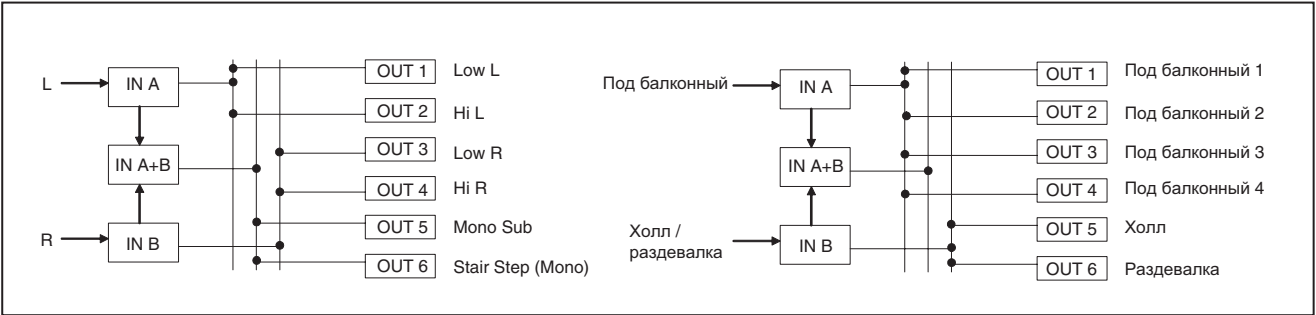
Более того, для обработки выходных сигналов (эквалайзер, лимитер и так далее) можно добавить компонент EQ. Выходной сигнал с устройства DME64N преобразовывается через MY16-CII в сигналы CobraNet и затем передается через кабель Ethernet на NHB32-C, расположенный в помещении усилительного оборудования.

В помещении усилительного оборудования, этот сигнал преобразовывается в цифровой сигнал AES/EBU в NHB32-C и затем подается на SP2060, который, в свою очередь, выполняет обработку сигнала с использованием Кроссовера, Эквалайзера, Задержки и Лимитера в соответствии с каждым динамиком.

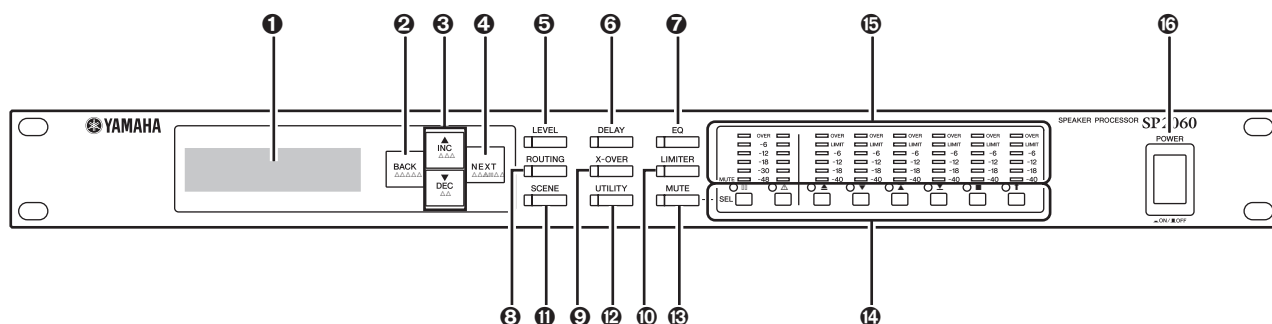
Управляющий сигнал SP2060 также передается в помещение усилителей через кабель Ethernet. Корпорация Yamaha рекомендует использовать гигабитный коммутирующий переключатель.



Маршрутизация



Передняя панель



1 Дисплей

Просмотр редактируемых параметров и информации и текущей сцене.

Перед началом работы, снимите с дисплея защитную пленку.

2 Клавиша [BACK/STORE]

Выбор предыдущего параметра. На дисплее Scene (сцена) используется для сохранения выбранной сцены.

3 Клавиши [AINC/YES]/[TDEC/NO]

Подтверждение операции Да или Нет для изменения значений параметра или подтверждающих сообщений.

4 Клавиша [NEXT/RECALL]

Выбор следующего параметра. На дисплее Library List (Список библиотеки) или Scene (Сцена) используется для вызова выбранной библиотеки или сцены.

5 Клавиша [LEVEL]

Просмотр настроек уровня входного / выходного сигнала. При выводе на дисплей этих настроек, на клавише горит светодиодный индикатор.

6 Клавиша [DELAY]

Просмотр настроек времени задержки сигнала. При выводе на дисплей этих настроек, на клавише горит светодиодный индикатор.

7 Клавиша [EQ]

Просмотр настроек эквализации. При выводе на дисплей этих настроек, на клавише горит светодиодный индикатор.

8 Клавиша [ROUTING]

Просмотр разъемов [INPUT] и источников сигнала канала выхода. При выводе на дисплей этих настроек, на клавише горит светодиодный индикатор.

9 Клавиша [X-OVER]

Просмотр настроек Кроссовера или опций вызова библиотеки. При выводе на дисплей этих настроек, на клавише горит светодиодный индикатор.

10 Клавиша [LIMITER]

Просмотр настроек лимитера. При выводе на дисплей этих настроек, на клавише горит светодиодный индикатор.

11 Клавиша [SCENE]

Просмотр опций вызова или сохранения сцены или опций редактирования сцены. При выводе на дисплей этих настроек, на клавише горит светодиодный индикатор.

12 Клавиша [UTILITY]

Просмотр настроек функции утилит SP2060. При выводе на дисплей этих настроек, на клавише горит светодиодный индикатор.

13 Клавиша [MUTE]

Просмотр настроек мьютирования. При выводе на дисплей этих настроек, на клавише горит светодиодный индикатор. В это время, светодиодный индикатор на каждой клавише [SEL] показывает включено или выключено мьютирования на соответствующем канале. Клавиши [SEL] могут быть использованы для включения и выключения мьютирования соответствующих каналов.

Для включения или выключения функции User Lock (Пользовательская блокировка) нажмите и удерживайте клавишу [MUTE] более двух секунд.

14 Клавиши [SEL]

Выбор соответствующих каналов для редактирования. Клавиша [SEL] текущего канала будет светиться.

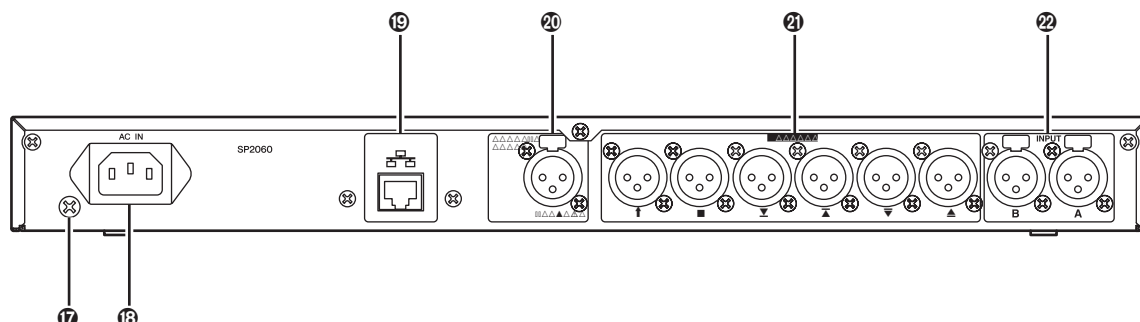
15 Измерители

Просмотр измерителей уровня сигнала канала и индикаторы Лимитера для выходных каналов.

16 Клавиша [POWER ON/OFF]

Включение и выключение питания SP2060

Тыльная панель



17 Вит заземления

Для обеспечения максимальной безопасности необходимо подключить вит заземления SP2060 к разъему земли. В поставляемом с оборудованием шнуре питания имеется трехштырьковая вилка, которая обеспечивает заземление устройства при его подключении к соответствующей розетке с заземлением. При отсутствии заземления на розетке переменного тока, необходимо выполнить заземление устройства с использованием винта заземления.

Правильно выполненное заземление будет способствовать эффективному уменьшению фоновому шума и помех.

18 Разъем [AC IN]

Подключите к сети переменного тока с использованием прилагаемого сетевого шнура. Вначале подключите сетевой шнур к SP2060, затем вставьте вилку в розетку.

19 Разъем [NETWORK]

Разъем сетевой карты 100Base-TX/10Base-T Ethernet для подключения к компьютеру или любому другому устройству в сети.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Для данного подключения, с целью предотвращения электромагнитных помех используйте кабель STP (витая экранированная пара). Так как SP2060 поддерживает Auto MDI/MDI-X, устройство будет автоматически определять является ли подключенный кабель прямого или кроссоверного типа и конфигурироваться для обеспечения оптимального подключения. То есть вы можете использовать для подключения как прямой, так и кроссоверный кабель.
- Максимальная длина кабеля между коммутирующим концентратором и SP2060 составляет 100 метров. Тем не менее, из-за качества кабеля и характеристик коммутирующего концентратора, правильная работа при максимальной длине кабеля, в некоторых случаях – не гарантируется.

20 Разъем [DIGITAL INPUT] (AES/EBU)

Подключите к этому XLR-3-31 разъему выход AES/EBU (цифровой сигнал) совместимого устройства.

21 Разъемы [OUTPUT]

Эти симметричные XLR-3-32 разъемы используются для выхода аналоговых аудио сигналов с шести каналов. Подключите их ко входам усилителей.

22 Разъемы [INPUT]

Эти симметричные XLR-3-31 разъемы используются подачи аналоговых аудио сигналов на два канала.

Основные операции

Изменение значений параметров

Можно отрегулировать настройки параметров, например эквализацию, в соответствии с характеристикой динамика или акустикой конкретного зала. В данном разделе, в качестве примера, дается описание процедуры изменения времени задержки для выхода канала 1.

- 1 Выведите на экран настройку параметра, которую вы хотите изменить. Для изменения времени задержки, нажмите вначале на клавишу [DELAY] для переключения на дисплей Delay.

Для получения информации о зависимости между параметрами и клавишами смотрите раздел «Регуляторы и подключения» на стр. 21.



- 2 Выберите канал, в котором будете изменять время задержки. В данном примере, нажмите на клавишу OUTPUT 1 [SEL]

- 3 Нажмите повторно на клавишу [NEXT] до тех пор, пока на экране не появится нужный параметр. В данном примере, выберите параметр Time (Время).



- 4 Для изменения значения параметра, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

Значение параметра на экране будет соответственно изменено.

Клавиша [▲ INC]	Нажмите клавишу [▲ INC].	Значение увеличится
	Нажмите и удерживайте клавишу [▲ INC].	Значение будет увеличиваться в течение времени удерживания клавиши
	Удерживая в нажатом положении клавишу [▲ INC], нажмите на клавишу [▲ DEC].	В течение времени удерживания клавиши [▲ INC], значение будет увеличиваться более быстро.
Клавиша [▲ DEC]	Нажмите на клавишу [▲ DEC].	Значение уменьшается.
	Нажмите и удерживайте клавишу [▲ DEC].	Значение будет уменьшаться в течение времени удерживания клавиши
	Удерживая в нажатом положении клавишу [▲ DEC], нажмите на клавишу [▼ INC].	В течение времени удерживания клавиши [▲ DEC] значение будет уменьшаться более быстро.

В данном разделе дается описание функций клавиш панели и соответствующей индикации на экране.



При изменении некоторых параметров будет предложено сделать подтверждение для изменения значения.

В этом случае, на экране появится иконка подтверждения. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на эту иконку и затем нажмите на клавишу [YES]. Появится сообщение подтверждения выполнения операции. Нажмите кнопку [YES] для подтверждения операции.

Уровень

Вы можете просмотреть и отрегулировать уровни сигналов на входном и выходном канале.

Параметр	Диапазон
INPUT A/B/SUM	$-\infty$, -138.00 до +10.00dB
OUTPUT 1-6	$-\infty$, -138.00 до +10.00dB

- 1 Нажмите на клавишу [LEVEL] для выбора экрана Level (Уровень).



- 2 Нажмите на клавишу [SEL] для выбора нужного канала.

Будет выбран соответствующий канал. Клавиша [SEL] выбранного канала будет светиться.



- 3 Для регулировки уровня входного и выходного сигнала нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]



ПРИМЕЧАНИЕ:

При включении INPUT A/B LINK, параметры каналов A и B будут связаны, и на них будут автоматически установлено одинаковое значение.

Задержка

Можно настроить время задержки сигнала на каждом входном и выходном канале. Установите параметр On/Off на On для задержки сигнала и на Off для отмены задержки.

Параметр	Диапазон
INPUT A/B/SUM	0–1300.00 мсек
OUTPUT 1-6	0–500.00 мсек

ПРИМЕЧАНИЕ:

Канал SUM - это новый канал, созданный путем изменения настроек Level и Mute на входных каналах A и B соответственно и последующим изменением значений обоих каналов.

- 1 Нажмите на клавишу [DELAY] для выбора экрана Delay (Задержка).

- 2 Нажмите на клавишу [SEL] для выбора нужного канала.

Клавиша [SEL] выбранного канала загорится, и на экране будет выведено имя соответствующего канала. Нажмите одновременно на клавишу [SEL] входных каналов A и B для их включения и выберите канал

- 3 Для выбора On или Off, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

- 4 Нажмите на клавишу [DELAY] или [NEXT] для просмотра параметра Time (время)

- 5 Для изменения времени задержки, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

EQ (Эквалайзер)

Эквалайзер используется для подъема или среза уровня сигнала в определенных частотных диапазонах. Встроенный эквалайзер SP2060 выполняет обработку входных и выходных сигналов.

Эквалайзер входного сигнала

На входных каналах A и B, и SUM может быть использован восьмиполосный эквалайзер.

Для добавления в сигнал эквализации установите параметр On/Off на On или на Off, если обработка сигнала не требуется.

Для каждой полосы частот могут быть установлены следующие параметры.

Параметр	Диапазон	Функция
BYPASS	ON/OFF	Включение / выключение обхода для каждого частотного диапазона
Q	16.0–0.1	Определяет ширину каждого частотного диапазона.
FREQ (частота)	20.0 Гц–20.0 кГц	Определяет центральную частоту каждого частотного диапазона.
GAIN	–18dB до +18.00dB	Установка усиления для нужной частоты.

Вы можете выбрать тип фильтра для диапазона 1 и диапазона 8. Во всех остальных диапазонах используется фиксированный параметрический эквалайзер.

Параметр	Диапазон	функция
TYPE	PEQ L.SHELF 6dB/Oct L.SHELF 12dB/Oct H.SHELF 6dB/Oct H.SHELF 12dB/Oct HPF LPF	Выбор типа фильтра

- **PEQ**
Стандартный параметрический эквалайзер
- **L.SHELF(низкополочный) фильтр**
Выполняет обрезание уровня сигнала, начиная с частоты среза в сторону более высокого диапазона с указанным коэффициентом. Установки «6dB/Oct» и «12dB/Oct3» для величины среза на октаву.
- **L.SHELF(низкополочный) фильтр**
Выполняет обрезание уровня сигнала, начиная с частоты среза в сторону более низкого диапазона с указанным коэффициентом. Установки «6dB/Oct» и «12dB/Oct» для величины среза на октаву.
- **HPF**
Высокочастотный фильтр (Q = 0.7) На низкочастотном диапазоне выполняется среднее обрезание уровня сигнала (12 дБ/окт), что создает плавную характеристику.
- **LPF**
Низкочастотный фильтр (Q = 0.7) На высокочастотном диапазоне выполняется среднее обрезание уровня сигнала (12 дБ/окт), что создает плавную характеристику.

1. Нажмите на клавишу [EQ] для выбора экрана EQ (Эквалайзер).



2. Нажмите на клавишу [SEL] для выбора нужного канала.

Клавиша [SEL] выбранного канала загорится, и на экране будет выведено имя соответствующего канала. Нажмите на клавиши [SEL] входных каналов A и B для их включения и выберите канал SUM.



3. Нажмите на клавишу [EQ], [BACK] или [NEXT] для просмотра параметра On/Off.

4. Нажмите на клавишу [▲INC] для включения эквализации в сигнале. Нажмите на клавишу [▲INC] для выключения эквализации в сигнале.

5. Нажмите на клавишу [BACK] or [NEXT] для выбора параметра Bypass, Type, Q, Freq, или Gain



6. Нажмите повторно на клавишу [EQ] для просмотра полос с 1 по 8.



7. Для выбора значения, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

Эквалайзер выхода

На выходные каналы 1 – 6 можно добавить 6-ти полосный эквалайзер.

Для добавления в сигнал эквализации установите параметр On/Off на On или на Off, если обработка сигнала не требуется.

Параметры такие же, как и для входного эквалайзера.

Для каждой полосы частот могут быть установлены следующие параметры.

Параметр	Диапазон	Функция
BYPASS	ON/OFF	Включение / выключение обхода для каждого частотного диапазона
TYPE	PEQ L.SHELF 6dB/Oct L.SHELF 12dB/Oct H.SHELF 6dB/Oct H.SHELF 12dB/Oct HPF LPF APF 1st APF 2nd Horn	Выбор типа фильтра
Q	63.0–0.1	Определяет ширину каждого частотного диапазона.
FREQ (частота)	20.0Hz–20.0kHz	Определяет частоту каждого частотного диапазона.
GAIN	–18dB до +18.00dB	Установка усиления для нужной частоты.

- **APF (всечастотный фильтр)**

Этот фильтр пропускает все диапазоны частот, и изменяет только фазу. Используется для выравнивания фазы в диапазоне кроссовера.

APF 1 поворачивает фазу в диапазоне от 0 до 180 градусов, а APF 2 поворачивает фазу в диапазоне от 0 до 360 градусов. APF 2 необходима настройка Q (добротность).

- **Рупор**

Рупорный громкоговоритель, как правило, характеризуется спадом в более высокочастотном компоненте. Для корректировки этих характеристик используется эквалайзер рупора. Для этого, усиление ограничивается на 0 дБ или выше, а частота на 500 Гц или выше.

Маршрутизация

Маршрутизация входного сигнала

Можно выбрать в качестве входного аналоговый или цифровой сигналы. Этот выбор привязывается к мастернастройке синхронизации. Можно также маршрутизировать левый канал входного сигнала, принятый на разъеме [INPUT A] или [DIGITAL IN] на оба входных канала A и B.

Опция	Выбор входного сигнала	Мастер синхронизации
ANA A/B	Сигнал на разъеме [INPUT A] маршрутизируется на канал A, а сигнал на разъеме [INPUT B] маршрутизируется на канал B.	Встроенная синхронизация: 96kHz
ANA A/A	Сигнал на разъеме [INPUT A] маршрутизируется на каналы A и B	
DIG L/R	Сигнал левого канала маршрутизируется на канал A, и сигнал правого канала – на канал B.	Входящий сигнал AES/EBU
DIG L/L	Сигнал левого канала маршрутизируется на каналы A и B.	

СОВЕТ:

Статус включения синхронизации выбирается на экране дисплея Utility. (стр. 36).

- 1 Нажмите на клавишу [ROUTING] для выбора экрана Routing (Маршрутизация).

ROUTING
INPUT SELECT
SOURCE = ANA A/B

- 2 Нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC] для выбора источника входного сигнала.

ROUTING
INPUT SELECT
SOURCE = ANA A/A

ПРИМЕЧАНИЕ:

При переключении между аналоговым и цифровым входом выполняется мьютирование сигнала во избежание появления шума.

Маршрутизация выхода

Можно выполнить маршрутизацию сигналов входных каналов A, B, и SUM на вход Кроссовера.

Возможны следующие каналы:

- IN A
- IN SUM
- IN B

- 1 Нажмите на клавишу [ROUTING] для выбора экрана Routing (Маршрутизация).

ROUTING
OUT 2
SOURCE = IN A

- 2 Нажмите на клавишу [SEL] для выбора нужного канала выхода.

Клавиша [SEL] выбранного канала будет светиться. Светодиодный индикатор клавиши [SEL] каждого канала, являющегося частью этого же компонента также мигает. На дисплее появляется имя выбранного канала.

ROUTING
OUT 4
SOURCE = IN A

- 3 Нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC] для выбора источника входного сигнала, маршрутизируемого на Кроссовер.

ROUTING
OUT 4
SOURCE = IN SUM

X-OVER (Кроссовер)

Настройка кроссовера

Входные сигналы могут быть на выходе разделены на определенные частотные диапазоны в зависимости от частотных характеристик громкоговорителей. Количество разделений составляет от 1 полосы до 6 в зависимости от выбранного компонента.

Параметр	Диапазон	Функция
LEVEL	$-\infty$, -138.00 до +10.00dB	Регулирует уровень входного сигнала на кроссовер. Для выходных каналов компонента используется такая же настройка уровня.
POLARITY	NORMAL INVERTED	Инвертирование фазы выходного сигнала для каждого частотного диапазона.
HPF	См. шаг 4.	
LPF		

1. Нажмите повторно на клавишу [X-OVER] до тех пор, пока на дисплее не появится экран X-Over.

```
OUT 1    LPF
FREQ    = 20.0kHz
```

2. Нажмите на клавишу [SEL] для выбора нужного канала выхода.

Клавиша [SEL] выбранного канала загорится, и на экране будет выведено имя соответствующего канала.

```
OUT 3    LPF
FREQ    = 20.0kHz
```

3. Для выбора редактируемого параметра нажмите на клавиши [NEXT]/[BACK].

```
OUT 3    LPF
TYPE    =24AdjustGc
```

4. Для установки значения параметра, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

Параметр		Диапазон	Функция
HPF	TYPE	6dB/Oct 12dB/Oct AdjustGc 12dB/Oct Butrwrth 12dB/Oct Bessel 12dB/Oct Linkwitz 18dB/Oct AdjustGc 18dB/Oct Butrwrth 18dB/Oct Bessel 24dB/Oct AdjustGc 24dB/Oct Butrwrth 24dB/Oct Bessel 24dB/Oct Linkwitz 36dB/Oct AdjustGc 36dB/Oct Butrwrth 36dB/Oct Bessel 48dB/Oct AdjustGc 48dB/Oct Butrwrth 48dB/Oct Bessel 48dB/Oct Linkwitz	При выборе параметра "Thru", к сигналу не добавляется никакой фильтр.
	FREQ (частота)	20.0Hz–20.0kHz	Определяет Частоту среза высокочастотного фильтра
	Go	–6dB through +6dB	Можно установить Усиление для частоты среза При выборе опции «AdjustGc (регулируемое усиление)» для параметра Type (Тип).
LPF	TYPE	12dB/Oct AdjustGc 12dB/Oct Butrwrth 12dB/Oct Bessel 12dB/Oct Linkwitz 18dB/Oct AdjustGc 18dB/Oct Butrwrth 18dB/Oct Bessel 24dB/Oct Bessel 24dB/Oct Linkwitz 36dB/Oct AdjustGc 36dB/Oct Butrwrth 36dB/Oct Bessel 48dB/Oct AdjustGc 48dB/Oct Butrwrth 48dB/Oct Bessel 48dB/Oct Linkwitz	Выбор величины приглушения на октаву и типа фильтра. При выборе параметра «Thru», к сигналу не добавляется никакой фильтр.
	FREQ (частота)	20.0Hz–20.0kHz	Определяет Частоту среза низкочастотного фильтра
	Gc	–6dB до +6dB	Можно установить Усиление для частоты среза При выборе опции «AdjustGc (регулируемое усиление)» для параметра Type (Тип).

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Имена типов выводятся на экране SP2060 в сокращенном виде. Например, «24dB/Oct Bessel» отображается как «24Bessel.»
- При выборе для параметра Type опции «Adjust Gc» высвечивается страница Gc.

- Thru**

Фильтр не добавляется. Сохраняются оригинальные характеристики сигнала без ослабления на каких-либо частотных диапазонах.

- AdjustGc (Регулируемое усиление)**

Фильтры с функцией регулировки усиления позволяют выполнить регулировку усиления на частоте среза в диапазоне от – 6 дБ до +6 дБ. При установке параметра Gc на –3дБ, получается фильтр Баттерворта. При установке параметра Gc на –6дБ, получается фильтр Линквица Райли.

- Butwrth (фильтр Баттерворта)**

Это наиболее общий тип фильтра. Он обладает ровной АЧХ (амплитудно-частотная характеристика) на частотах полосы пропускания и после частоты среза дает резкий спад на – 3 дБ.

- Bessel (фильтр Бесселя)**

Основное внимание в этом фильтре уделяется фазовым характеристикам сигнала. Несмотря на то, что он обладает более постепенным спадом, чем фильтр Баттерворта, форма фильтруемого сигнала на выходе в полосе пропускания остается практически неизменной.

- Linkwitz (фильтр Линквица-Райли)**

Это фильтры второго порядка. При суммировании сигнала с НЧ и ВЧ фильтра, усиление на всем диапазоне составляет +/- 0 дБ. Он обладает ровной АЧХ (амплитудно-частотная характеристика) на частотах полосы пропускания и после частоты среза дает резкий спад на – 3 дБ.

Библиотека

Библиотеки используются для вызова оптимальных настроек акустической системы. Программа DME Designer обеспечивает до 60 библиотек для каждого компонента.

Просмотр текущей библиотеки

Нажмите повторно на клавишу [X-OVER] для выбора экранов в следующей последовательности: Current Library (Текущая библиотека), Library List (Список текущей библиотеки), или X-Over.

На дисплее, для каждого компонента, будет выведено имя наиболее часто вызываемой библиотеки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Вызов библиотеки для Входных каналов невозможен. При нажатии на клавишу [SEL] входного канала, будет выведено сообщение.

Вызов библиотеки

Для вызова библиотеки выполните следующие шаги:

1. Нажмите повторно на клавишу [X-OVER] до тех пор, пока на дисплее не появится экран Library List.



2. Нажмите клавишу [SEL] выходного канала для компонента, для которого собираетесь вызвать библиотеку.
3. Для выбора библиотеки, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]



4. Нажмите на клавишу [NEXT/RECALL]

Появится подтверждающее сообщение.



5. Для подтверждения сделанного выбора нажмите на клавишу [YES].

Будет вызвана нужная библиотека, а устройство вернется к дисплею Library List.



Для отмены операции вызова, вместо клавиши [YES], нажмите на клавишу [NO]. Устройство вернется к дисплею Library List.

СОВЕТ:

Можно использовать данные библиотеки, созданные с использованием программы DME Designer, для компонентов процессора акустических систем для DME64N/24N.

ЛИМИТЕР

Настройка лимитера Выходного канала.

Лимитер предотвращает повышение уровня сигнала выше определенного порога, во избежание повреждения акустической системы из-за чрезмерно высокого уровня выходного сигнала.

Параметр	Диапазон	Функция
THRESHOLD	-54 до 0dB	Установка значения порога
ATTACK	FAST MID SLOW MANUAL (0– 120.0ms)	Установка времени атаки
RELEASE	FAST MID SLOW MANUAL 44.1kHz: 6ms–46s, 48kHz: 5ms–42.3s, 88.2kHz: 3ms–23s, 96kHz: 3ms–21.1s	Установка времени отпускания. При выборе опции Fast, Mid, или Slow, устройство автоматически устанавливает оптимальное значение исходя из максимальной длины волны входного аудио сигнала на лимитере.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Установка времени атаки возможна только в том случае, когда для параметра Attack (Атака) установлена опция «Manual».
- Установка времени отпускания возможна только в том случае, когда для параметра Release (Отпускание) установлена опция «Manual».

1. Нажмите на клавишу [LIMITER] для выбора экрана LIMITER (Лимитер).



2. Нажмите на клавишу [SEL] для выбора нужного канала.

Клавиша [SEL] выбранного канала загорится, и на экране будет выведено имя соответствующего канала.



3. Нажмите на клавишу [LIMITER], [BACK] или [NEXT] для просмотра параметра On/Off.

4. Нажмите на клавишу [▲INC] для включения лимитера в сигнале. Нажмите на клавишу [▼DEC] для выключения лимитера в сигнале.

5. Для выбора редактируемого параметра нажмите на клавиши [NEXT]/[BACK].



6. Для установки значения параметра, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

СЦЕНА

О сцене

SP2060 позволяет сохранить различные настройки параметра как часть сцены для последующего вызова с передней панели или с использованием программы DME Designer. В сцене могут быть сохранены следующие настройки:

- Конфигурация
- Маршрутизация
- Настройки параметров всех компонентов
- Имена сцены
- Статус защиты сцены
- INPUT A/B LINK
- Имя наиболее часто вызываемой библиотеки

СОВЕТ:

Возможная установка защиты сцены от случайного стирания или перезаписи.

Сцены сохраняются в области предустановленных настроек и в области пользовательских настроек.

Область предустановленных настроек.

Здесь сохранены предустановленные сцены для каждой из 12 конфигураций. Эти сцены пронумерованы от 1 до 12. Имя каждой сцены такое же, как и имя соответствующей конфигурации.

No.1.	[3x2way	]
No.2.	[3x2way L	]
No.3.	[2x(2way+Sub)	]
No.4.	[2x(2way+Sub) L	]
No.5.	[2x2way+2xAux	]
No.6.	[2x2way+2xAux L	]
No.7.	[2x3way	]
No.8.	[2x3way L	]
No.9.	[4way+2xAux	]
No.10.	[5way+Aux	]
No.11.	[6way	]
No.12.	[Multi Zone	]

Область пользовательских настроек

В области пользовательских настроек может быть сохранено до 87 пользовательских сцен, которые могут быть вызваны в любой момент. Ячейки памяти пользовательских сцен пронумерованы от 13 до 99.

Индикация сцены



В верхнем ряду показаны номер сцены, свойства, имя. В нижнем ряду показано имя конфигурации.

Свойства сцены включают следующие типы:

	Предустановленная сцена
	Защищенная от стирания пользовательская сцена
	Незащищенная от стирания пользовательская сцена

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если после вызова сцены, ее параметры были отредактированы, то в нижнем правом углу экрана появляется индикация

Вызов Сцены

Для вызова сцены (1 – 99) выполните следующие шаги:

СОВЕТ:

Для вызова сцены можно также использовать программу DME Designer

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если вызываемая сцена привела к изменению конфигурации, то аудио сигнал на выходе будет временно приглушен.

1. Нажмите на клавишу [SCENE] для выбора экрана SCENE (Сцена).

25: FOK(Event A)
[2x(2way+SUB)L]

2. Для выбора номера сцены, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

Во время выбора сцены, номер сцены и имя будут мигать.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При отсутствии данных в выбранной сцене, на дисплее появится сообщение «No Scene».

3. Нажмите на клавишу [RECALL]

Появится подтверждающее сообщение.

33: RECALL
ARE YOU SURE?

4. Нажмите на клавишу [YES]

Вызванная сцена и ее номер становятся текущими.

Для отмены операции вызова, вместо клавиши [YES], нажмите на клавишу [NO]. Устройство вернется к дисплею Scene Selection.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если в выбранной сцене нет данных, или для ее включена функция User Lock (Пользовательская блокировка), появится сообщение статуса.

Сохранение сцены

Для сохранения сцены (13 – 99) в пользовательскую ячейку памяти, выполните следующие шаги:

СОВЕТ:

Для сохранения сцены можно также использовать программу DME Designer

1. Нажмите на клавишу [SCENE] для выбора экрана SCENE Selection (Выбор сцены).



2. Для выбора номера сцены, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

3. Нажмите на клавишу [BACK/STORE]

Появится подтверждающее сообщение.



4. Нажмите на клавишу [YES]

Сцена сохраняется и ее номер становится текущим.

Для отмены операции сохранения, вместо клавиши [YES], нажмите на клавишу [NO]. Устройство вернется к дисплею Scene Selection.

Изменение имени сцены

Для изменения имени сцены (до 13 символов), выполните следующие шаги:

ПРИМЕЧАНИЕ:

Имя защищенной пользовательской сцены не может быть изменено.

1. Нажмите повторно на клавишу [SCENE] до тех пор, пока на дисплее не появится экран Scene Edit (Редактирование сцены).



2. Нажмите на клавиши [BACK]/[NEXT] для перемещения курсора на редактируемый символ.



3. Для изменения символа, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

СОВЕТ:

Удерживайте клавиши [▲ INC]/[▼ DEC] в нажатом положении для увеличения скорости прокручивания символов.

4. После завершения редактирования, нажмите повторно на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на иконку ↗, и затем нажмите на клавишу [YES]

Появится подтверждающее сообщение.



5. Для подтверждения редактирования нажмите на клавишу [YES].

Имя будет изменено, а устройство вернется к дисплею Scene Edit.

Защита сцены

Для защиты сцены от случайных редактирований выполните следующие шаги:

1. Нажмите повторно на клавишу [SCENE] до тех пор, пока на дисплее не появится экран Scene Edit (Редактирование сцены).



2. Для выбора номера сцены, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

3. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на иконку защиты сцены.



4. Для выбора включения или отключения защиты, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

Замигает иконка защиты.



5. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на иконку  и затем нажмите на клавишу [YES].

Появится подтверждающее сообщение.



6. Для подтверждения редактирования нажмите на клавишу [YES].

На устройстве будет отражено сделанное редактирование, и показания дисплея вернутся к Scene Edit.

СОВЕТ:

Для включения и выключения защиты можно использовать программу DME Designer.

Стирание сцены

Для стирания сцены выполните следующие шаги:

1. Нажмите повторно на клавишу [SCENE] до тех пор, пока на дисплее не появится экран Scene Delete (Стирание сцены).



2. Для выбора стираемой сцены, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]
3. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на иконку , и затем нажмите на клавишу [YES]

Появится подтверждающее сообщение.



4. Для подтверждения операции нажмите на клавишу [YES].

Операция будет выполнена, а устройство вернется к дисплею Scene Delete.

ПРИМЕЧАНИЕ:

старине предустановленных сцен, защищенных сцен и текущей сцены – невозможно.

UTILITY (Утилиты)

Функция утилит позволяет просмотреть статус синхросигналов и сделать сетевые настройки. Дополнительная информация о сетевых настройках дается на странице 39.

INPUT A/B LINK

Для связи параметров канала A и B выполните следующие шаги:

При включении INPUT A/B LINK, параметры каналов A и B будут связаны, и на них будут автоматически установлено одинаковое значение.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Параметры канала SUM не могут быть связаны.

Могут быть связаны следующие компоненты:

- INPUT LEVEL (уровень входного сигнала)
- INPUT EQ (Эквализация входного сигнала)
- INPUT DELAY (Задержка входного сигнала)

1. Нажмите на клавишу [UTILITY] для выбора экрана Utility (Утилиты).

На экране будут выведены наиболее часто используемые утилиты.

2. Нажмите повторно на клавишу [UTILITY], [NEXT] или [BACK] до тех пор, пока не появится страница INPUT A/B LINK.



3. Для связывания параметров, нажмите на клавишу [▲ INC]

На экране замигает индикация «ON»



4. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на иконку .



5. Нажмите на клавишу [YES]

Появится подтверждающее сообщение.



6. Для подтверждения операции нажмите на клавишу [YES].

Мигающая индикация «ON» (или «OFF») будет гореть постоянно, а курсор вернется в позицию «ON» (или «OFF»).



Для отмены операции и возврата к оригинальной настройке, нажмите на клавишу [NO].

ПРИМЕЧАНИЕ:

При установке параметра INPUT A/B LINK, связанные параметры для канала А будут скопированы на параметры канала В.

Пользовательская блокировка

Для предотвращения случайной ошибочной операции, настройки параметров могут быть временно заблокированы. Эта функция удобна для предотвращения несанкционированных действий. Для пользовательской блокировки возможна установка пароля. Могут быть заблокированы следующие операции.

- * Редактирование параметров
- * Вызов и сохранение сцены
- * Изменение имени сцены
- * Изменение статуса защиты сцены
- * Вызов библиотеки

ПРИМЕЧАНИЕ:

- При включенной функции пользовательской блокировки возможно мьютирование, отмена мьютирования или отмена пользовательской блокировки.
- Функция пользовательской блокировки действительна только для регуляторов панели SP2060 и не оказывает влияния на управляющие сигналы с внешнего оборудования.

1. Нажмите на клавишу [UTILITY] для выбора экрана Utility (Утилиты).

На экране будут выведены наиболее часто используемые утилиты.

2. Нажмите повторно на клавишу [UTILITY], [NEXT] или [BACK] до тех пор, пока не появится страница User Lock (Пользовательская блокировка).



3. Для включения пользовательской блокировки нажмите на клавишу [▲INC] Для отмены пользовательской блокировки нажмите на клавишу [▼DEC]

На экране замигает индикация «ON»

ПРИМЕЧАНИЕ:

При введении пароля, появляется экран ввода пароля (страница 35).



4. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на иконку.



5. Нажмите на клавишу [YES]

Появится подтверждающее сообщение.



6. Для подтверждения операции нажмите на клавишу [YES].

Появится сообщение статуса. Пользовательская блокировка будет активирована.



СОВЕТ:

- Для быстрого включения функции пользовательской блокировки нажмите и удерживайте клавишу [MUTE] в течение двух секунд или более.
- Для быстрого выключения функции пользовательской блокировки нажмите и удерживайте клавишу [MUTE] в течение двух секунд или более.

Установка пароля пользовательской блокировки

Для пользовательской блокировки возможна установка пароля. В качестве пароля введите четырех - значный номер (0-9).

1. Нажмите на клавишу [UTILITY] для выбора экрана Utility (Утилиты).

На экране будут выведены наиболее часто используемые утилиты.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При включении пользовательской блокировке, на дисплее высвечивается индикация «USER LOCK ON»

2. Для выбора страницы установки пароля (PASSWORD SETUP) используйте клавишу [UTILITY] или клавиши [NEXT]/[BACK].

При введенном пароле высветится индикация «*», при отсутствии пароля, высветится индикация «-».



3. Для установки первой цифры пароля, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

Нажмите на клавишу [NEXT], и затем, точно так же определите вторую, третью и четвертую цифры.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Для отключения уже введенного пароля, установите все цифры на «-».

4. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на иконку ↵.



5. Нажмите на клавишу [YES]

На дисплее появится подтверждающее сообщение.



6. Нажмите кнопку [YES] для подтверждения пароля.

Появится сообщение статуса и пароль будет определен.

При нажатии в этот момент на клавишу [NO], вы будете возвращены к предыдущему дисплею, и установка пароля не будет выполнена.



Отмена пользовательской блокировки при определенном пароле



1. Нажмите на клавишу [▼ DEC]

На дисплее замигает индикация OFF



2. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на иконку ↵.



3. Нажмите на клавишу [YES]

На дисплее появится экран ввода пароля.



4. Введите пароль и нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на иконку ↵.

5. Нажмите на клавишу [YES]

На дисплее появится индикация «Panel Unlocked» (Панель разблокирована), и вы будете возвращены к странице USER LOCK. Если пароль введен неправильно, на дисплее появится индикация «Wrong Password» (Неправильный пароль), и вы будете возвращены к странице USER LOCK.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Для отключения уже введенного пароля, установите все цифры на «-»
- Если вы забыли установленный пароль, очистите его, для чего выключите настройку Пользовательской блокировки из программы DME Designer.

Настройка восстановления последней запомненной сцены

Установка запуска SP2060 со сценой, выбранной перед отключением питания или запуска с тем же статусом, который был перед последним выключением. Значение по умолчанию – “ON”.

OFF: При запуске SP2060 вызывает сцену, выбранную перед выключением питания устройства.

ON: SP2060 запускается в том же статусе, в котором оно находилось перед последним выключением.

1. Нажмите на клавишу [UTILITY] для выбора экрана Utility (Утилиты).

На экране будут выведены наиболее часто используемые утилиты.

2. Нажмите повторно на клавишу [UTILITY], [NEXT] или [BACK] до тех пор, пока не появится страница Memory Resume (Восстановление памяти).



3. Нажмите на клавишу [▲INC] для запуска SP2060 в том же статусе, в котором оно находилось перед последним выключением. Нажмите на клавишу [▼DEC] для запуска SP2060 с той же сценой, которая была выбрана перед выключением питания устройства.

На экране замигает индикация «ON»



4. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на иконку ↱.



5. Нажмите на клавишу [YES]

Появится подтверждающее сообщение.



6. Для подтверждения операции нажмите на клавишу [YES].

Нужный выбор будет сделан, и устройство вернется к странице Last Memory Resume.



Просмотр маркировки

Можно просмотреть маркировку SP2060, которая была установлена на DME Designer.

1. Нажмите на клавишу [UTILITY] для выбора экрана Utility (Утилиты).

На экране будут выведены наиболее часто используемые утилиты.

2. Нажмите повторно на клавишу [UTILITY], [NEXT] или [BACK] до тех пор, пока не появится страница Label (Маркировка).

На устройстве высветится маркировка, созданная в DME Designer.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- На SP2060 редактирование маркировки невозможно.
- На экране может быть выведено до 14 знаков, начиная с верху.

Просмотр синхронизации

Синхронизация изменяется в зависимости от настроек маршрутизации входного сигнала.

На дисплее возможен просмотр текущей синхронизации. Может быть выведен один из следующих шести источников синхронизации:

Для аналоговых входных сигналов:

Используется встроенная синхронизация ($F_s=96\text{kHz}$)

• INT:96kHz : Встроенная синхронизация (96 кГц)

Для цифровых входных сигналов:

SP2060 синхронизируется с внешним синхросигналом (подается на разъем AES/EBU).

- EXT:44.1kHz: Внешняя синхронизация (44.1kHz)
- EXT:48kHz: Внешняя синхронизация (48kHz)
- EXT:88.2kHz: Внешняя синхронизация (88.2kHz)
- EXT:96kHz: Внешняя синхронизация (96kHz)
- EXT:UNLOCK: разблокировка на внешнюю синхронизацию

1. Нажмите на клавишу [UTILITY] для выбора экрана Utility (Утилиты).

На экране будут выведены наиболее часто используемые утилиты.

2. Нажмите повторно на клавишу [UTILITY], [NEXT] или [BACK] до тех пор, пока не появится страница W.Clock (Синхронизация).



ПРИМЕЧАНИЕ:

При наличии сигнала на разъеме [DIGITAL INPUT] (выбран цифровой вход), или если SP2060 не может по каким-либо причинам заблокировать входящий сигнал, появляется сообщение об ошибке.

Проверка батарейки резервной памяти

Для проверки состояния батарейки резервной памяти, выполните следующие шаги:

1. Нажмите на клавишу [UTILITY] для выбора экрана Utility (Утилиты).

На экране будут выведены наиболее часто используемые утилиты.

2. Нажмите повторно на клавишу [UTILITY], [NEXT] или [BACK] до тех пор, пока не появится страница Battery (Батарея).



На дисплее высветится оставшийся заряд батарейки

[OK]	Нормально заряжена
[Low Battery]	Понижение заряда.
[No Battery]	Данные памяти могут быть потеряны. Или не установлена батарея.



Индикация «Low Battery» или «No Battery» появляются при слишком низком заряде батареи. В этом случае, сохраните данные на внешнее устройство (например компьютер) и затем обратитесь в корпорацию Yamaha по поводу замены батареи.

СОВЕТ:

При возникновении каких-либо проблем с батарейкой резервной памяти, на экране SP2060 высветится индикация «Low Battery», «Critical Battery» или «No Battery» при включении питания устройства.

Просмотр версии программного обеспечения

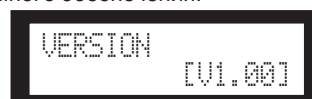
Для просмотра текущей версии программного обеспечения выполните следующие шаги:

1. Нажмите на клавишу [UTILITY] для выбора экрана Utility (Утилиты).

На экране будут выведены наиболее часто используемые утилиты.

2. Нажмите повторно на клавишу [UTILITY], [NEXT] или [BACK] до тех пор, пока не появится страница Version (Версия).

На странице будет показан номер текущей версии программного обеспечения.



С помощью программы DME Designer можно обновить встроенную программу SP2060. Дополнительную информацию смотрите в руководстве пользователя DME Designer. Последняя версия программного обеспечения может быть загружена с вебсайта корпорации Yamaha. <http://www.yamahaproaudio.com/>

Инициализация SP2060

Для инициализации внутренней памяти устройства выполните следующие шаги: Можно выбрать один из следующих типов инициализации:

- * Инициализация резервной памяти текущей сцены [CURRENT BACKUP]
- * Инициализация всех пользовательских настроек (исключая библиотеки) на заводские настройки [WITHOUT LIB].
- * Инициализация всех настроек на заводские [FACTORY SETUP]



При инициализации внутренней памяти, все данные, сохраненные в памяти будут потеряны. Будьте внимательны при выполнении этой функции.

1. Выключите питание SP2060
2. Включите питание SP2060, удерживая в нажатом положении клавишу [BACK/STORE]

Появится экран инициализации



3. Для выбора типа инициализации, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для отмены операции инициализации, выберите «Exit» и подтвердите отмену. В качестве альтернативы достаточно просто выключить питание SP2060

4. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на иконку и затем нажмите на клавишу [YES].

Начнется операция инициализации. Во время инициализации, появится следующее сообщение статуса:



После завершения инициализации, на экране SP2060 высвечивается сообщения статуса, затем будет выполнена автоматическая перезагрузка.



Мьютирование

При включении функции Mute, выполняется отключение соответствующего входного или выходного аудио сигнала. Статус приглушения канала определяется индикацией клавиши [MUTE] соответствующего канала.

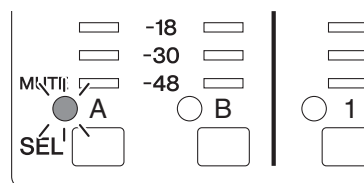
- MUTE OFF : Светодиодный индикатор кнопки не горит.
- MUTE ON : Светодиодный индикатор кнопки горит.

1. Нажмите на клавишу [MUTE] для выбора экрана Mute (Мьютирование).



2. Нажмите на клавишу [SEL] для выбора нужного канала.

Аудио канал мьютируется и загорается светодиодный индикатор клавиши [MUTE]. Нажмите еще раз на клавишу [SEL] для переключения между включением и выключением мьютирования.



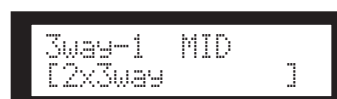
ПРИМЕЧАНИЕ:

Включение и отключение мьютирования возможно даже при включенной функции пользовательской блокировки.

Просмотр имени порта выхода

На дисплее возможен просмотр имени порта выхода на компоненте каждого канала OUTPUT.

1. При выбранных [LEVEL], [DELAY], [EQ], [ROUTING], [X-OVER], или [LIMITER] нажмите и удерживайте клавишу [SEL] нужного канала на две секунды или более.



В верхнем ряду будет показано имя порта выхода на компоненте, а в нижнем ряду будет показано имя конфигурации.

Настройки сети

В данном разделе дается описание настроек, связанных с сетью. Эти настройки необходимы при подключении компьютера или другого внешнего устройства к разъему [NETWORK] на SP2060.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При подключении компьютера к SP2060 через Ethernet, необходимо установить на компьютер соответствующий сетевой драйвер DME-N. Этот драйвер может быть загружен с Вебсайта корпорации Yamaha.

Настройка группы устройства

«Группа устройства» - это группа из нескольких устройств SP2060, которая может синхронно управляться с DME Designer. Для назначения каждого устройства SP2060 в группу в качестве мастера или вспомогательного устройства, выполните следующие шаги: В каждой группе приборов должно быть одно мастер устройство. Все остальные приборы в группе назначаются как вспомогательные.

1. Нажмите на клавишу [UTILITY] для выбора экрана Utility (Утилиты).

На экране будут выведены наиболее часто используемые утилиты.

2. Нажмите повторно на клавишу [UTILITY], [NEXT] или [BACK] до тех пор, пока не появится страница MASTER/SLAVE (Мастер/вспомогательный).



3. Для выбора Master или Slave, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

При изменении настройки, настройка параметра мигает.



4. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на иконку и затем нажмите на клавишу [YES].

Появится подтверждающее сообщение.



5. Для подтверждения настройки нажмите на клавишу [YES].

Нужный выбор будет сделан, и устройство вернется к странице Device Group.

Установка IP адреса

Для настройки IP адреса для каждого устройства SP2060 выполните следующие шаги.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Маска подсети установлена на значение 255.255.255.0
- Адрес шлюза совпадает с сетевым адресом, так же как и IP адрес. Хост адрес автоматически устанавливается на 254.

Каждая группа цифр между точками в IP адресе называется октетом. Эти группы цифр называются: «1-ый октет», «2-ой октет» и так далее, начиная с левой наибольшей цифровой группы.

Для первого октета сетевого адреса не может быть установлено значение 0, 127, и с 223 по 255.

Для четвертого октета могут быть указаны значения в следующем диапазоне:

Мастер: 2–253
ведомое: 3–253

1. Нажмите на клавишу [UTILITY] для выбора экрана Utility (Утилиты).

На экране будут выведены наиболее часто используемые утилиты.

2. Нажмите повторно на клавишу [UTILITY], [NEXT] или [BACK] до тех пор, пока не появится страница IP Address (IP адрес).



3. Нажмите на клавиши [BACK]/[NEXT] для перемещения курсора на нужный октет.



4. Для изменения значения, нажмите на клавиши [▲ INC]/[▼ DEC]

При изменении значения, октет мигает.

5. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на эту иконку и затем нажмите на клавишу [YES].

Появится подтверждающее сообщение.



6. Для подтверждения настройки нажмите на клавишу [YES].

Настройка будет применена, и устройство вернется к странице IP Address.

Установка Master ID

Устройства SP2060, назначенные в группе приборов в качестве ведомых, подчиняются мастеру SP2060, расположенному в этой же группе. Для настройки мастер ID на ведомых устройствах SP2060, выполните следующие шаги: В качестве значения параметра Мастер ID используйте 4-ый октет IP адреса мастера устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Этот параметр может быть установлен в диапазоне от 2 до 253.

1. Нажмите на клавишу [UTILITY] для выбора экрана Utility (Утилиты).

На экране будут выведены наиболее часто используемые утилиты.

2. Нажмите повторно на клавишу [UTILITY], [NEXT] или [BACK] до тех пор, пока не появится страница Master ID (Мастер ID).



3. Для установки значения на тот же номер, что и четвертый октет IP адреса мастера устройства SP2060, используйте клавиши [▲INC]/[▼DEC]

4. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на эту иконку и затем нажмите на клавишу [YES].

Появится подтверждающее сообщение.



5. Для подтверждения настройки нажмите на клавишу [YES].

Настройка будет применена, и устройство вернется к странице Master IP.

Для отмены операции и возврата к оригинальной настройке, нажмите на клавишу [NO] вместо клавиши [YES].

Настройка режима связи

Выполните следующие шаги для выбора карты 100Base-TX или 10Base-T для разъема [NETWORK].

100Base-TX

Разъем NETWORK в основном работает как 100Base-TX, но в том случае, если сетевое оборудование не совместимо с 100Base-TX, автоматически переключается на 10Base-T.

10Base-T

Разъем [NETWORK] совместим с 10Base-T

1. Нажмите на клавишу [UTILITY] для выбора экрана Utility (Утилиты).

На экране будут выведены наиболее часто используемые утилиты.

2. Нажмите повторно на клавишу [UTILITY], [NEXT] или [BACK] до тех пор, пока не появится страница Link Mode (Режим связи).



3. Нажмите на клавишу [▲INC] для выбора 100Base-TX, и на клавишу [▼DEC] для выбора 10Base-T

При изменении настройки, настройка параметра мигает.



4. Нажмите на клавишу [NEXT] для перемещения курсора на иконку и затем нажмите на клавишу [YES].

Появится подтверждающее сообщение.



5. Для подтверждения настройки нажмите на клавишу [YES].

На устройстве будет отражено сделанное редактирование, и оно вернется к дисплею Link Mode.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В зависимости от спецификаций подключенных сетевых устройств (например коммутирующий концентратор, маршрутизатор и так далее), изменение Link Mode может сделать невозможным переподключение Sp2060 к сети. В этом случае, выключите и вновь включите питание SP2060. SP2060 будет переподключен к сети.

Просмотр адреса MAC

Для просмотра MAC адреса SP2060 выполните следующие шаги:

ПРИМЕЧАНИЕ:

В некоторых случаях, при коммутации SP2060 с DME Designer может не потребоваться установки MAC адреса через драйвер DME-N Network.

1. Нажмите на клавишу [UTILITY] для выбора экрана Utility (Утилиты).

На экране будут выведены наиболее часто используемые утилиты.

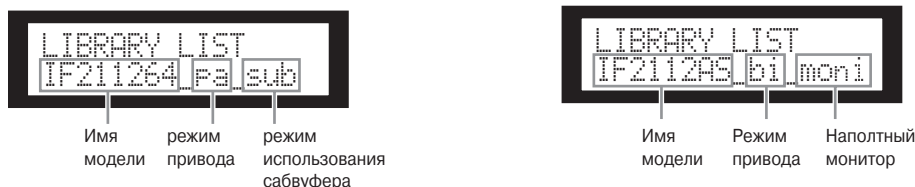
2. Нажмите повторно на клавишу [UTILITY], [NEXT] или [BACK] до тех пор, пока не появится страница MAC Address (MAC адрес).

В нижнем ряду показано MAC адрес.



О библиотеках предустановок

Имя файла



- pa..... Пассивный режим*
- bi..... 2-х полосный режим с с раздельным подключением.
- tri..... 3-х полосный режим с с раздельным подключением.
- sub..... Соединение с сабвуфером**
- moni..... Для напольного монитора

* Акустические системы инсталляционной серии Yamaha спроектированы для работы без процессора при выборе Пассивного режима. Тем не менее, использование процессора управления акустическими системами значительно улучшает его характеристики.

** Эта настройка для полнодиапазонных акустических систем. Настройки сабвуфера не прилагаются.

Сабвуфер

- Настройка «sum» для 12-ти дюймовых или 15-ти дюймовых полно диапазонных громкоговорителей предназначена для работы вместе с IS1118, IS1215, или IS1218
- Настройки IS1118, IS1215, и IS1218 предназначены для работы с монофоническим сабвуфером.
- Полный диапазон и баланс уровня сабвуфера изменяются в зависимости от количества используемых громкоговорителей, условия инсталляции и приложений.
- Если защитные экраны полнодиапазонного громкоговорителя и сабвуфера выровнены, то полярность динамика будет положительной и в фазе.
- В зависимости от условий инсталляции сабвуфера, вы можете получить гораздо лучшие результаты при инвертировании фазы сабвуфера.

Лимитер

- Значение по умолчанию для уровня порога определяется исходя из максимального уровня аналогового сигнала
- +24 dVb и усиления напряжения в 26 дБ (что соответствует АТТ – 6 дБ при использовании усилителей серии Yamaha PC в которых усиление напряжения составляет 32 дБ).
- Если у вас не используется уровни выходных сигналов, указанных выше, измените значение порога.
- Например, при использовании усилителя с усилителем напряжения 30 дБ, уменьшите уровень порога на 4 дБ.
- Время атаки и время отпускания устанавливаются на “Lid”
- Лимитер не всегда в состоянии обеспечить полную защиту громкоговорителей. Используйте лимитер в том случае, если он подходит к окружающей обстановке.

Библиотеки для процессоров 1-полосной акустической системы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Эти библиотеки также применимы и 2-х полосным динамикам, используемым в пассивном режиме.

В таблице ниже показаны типичные настройки сабвуфера, при его объединении с акустическими системами Yamaha инсталляционной серии.

Назначаемые громкоговорители	Имя библиотеки	Значение
IS1118 и IS1218	IS1118_IS1218	Эта настройка может быть использована совместно с IS1118 и IS1218 При объединении IF2112 (M), IF2115 (M) или IF3115.
IS1215	IS1215	Эта настройка предназначена для IS1215 при объединении IF2112 (M), IF2115 (M) или IF3115.
Стандартный сабвуфер	Sub_5inch&8inch	Эта настройка НЧ фильтра может быть использована стандартными сабвуферами при объединении IF2205, IF2108, или IF2208 is combined.

В следующей таблице показаны настройки громкоговорителей инсталляционной серии Yamaha (полнодиапазонная, пассивный режим).

Назначаемые громкоговорители	Имя библиотеки	Использование сабвуфера*	Для напольного монитора
IF2205	IF2205	—	—
	F2205_sub	✓	—
IF2108	IF2108	—	—
	F2108_sub	✓	—
	F2108_moni	—	✓
IF2208	IF2208	—	—
	F2208_sub	✓	—
	F2208_moni	—	✓
IF2112/AS	IF2112AS_pa	—	—
	IF2112AS_pa_sub	✓	—
	IF2112AS_pa_moni	—	✓
IF2112/64	IF211264_pa	—	—
	IF211264_pa_sub	✓	—
IF2112/95	IF211295_pa	—	—
	IF211295_pa_sub	✓	—
IF2112/99	IF211299_pa	—	—
	IF211299_pa_sub	✓	—
IF2112M/64	IF2112M64_pa	—	—
	IF2112M64_pa_sub	✓	—
IF2112M/95	IF2112M95_pa	—	—
	IF2112M95_pa_sub	✓	—
IF2112M/99	IF2112M99_pa	—	—
	IF2112M99_pa_sub	✓	—
IF2115/AS	IF2115AS_pa	—	—
	IF2115AS_pa_sub	✓	—
	IF2115AS_pa_moni	—	✓
IF2115/64	IF211564_pa	—	—
	IF211564_pa	✓	—

Назначаемые громкоговорители	Имя библиотеки	Использование сабвуфера*	Для напольного монитора
IF2115/95	IF211595_pa	–	–
	IF211595_pa_sub	✓	–
IF2115/99	IF211599_pa	–	–
	IF211599_pa_sub	✓	–
IF2115M/64	IF2115M64_pa	–	–
	IF2115M64_pa_sub	✓	–
IF2115M/95	IF2115M95_pa	–	–
	IF2115M95_pa_sub	✓	–
IF2115M/99	IF2115M99_pa	–	–
	IF2115M99_pa_sub	✓	–

• Эта настройка для полнодиапазонных акустических систем. Настройки сабвуфера не включены.

Библиотеки для процессоров 2-полосной акустической системы

ПРИМЕЧАНИЕ:

Эти библиотеки также добавляются к 3-х полосным громкоговорителям (включая комбинацию громкоговорителей серий IL и IH), которые используются в режиме разделения усиления.

На таблице ниже показаны настройки для громкоговорителей инсталляционной серии Yamaha (полнодиапазонный, с отдельным усилением режим)

Назначаемые громкоговорители	Имя библиотеки	Использование сабвуфера*	Для напольного монитора
IF2112/AS	IF2112AS_bi	–	–
	IF2112AS_bi_sub	✓	–
	IF2112AS_bi_moni	–	✓
IF2112/64	IF211264_bi	–	–
	IF211264_bi_sub	✓	–
IF2112/95	IF211295_bi	–	–
	IF211295_bi_sub	✓	–
IF2112/99	IF211299_bi	–	–
	IF211299_bi_sub	✓	–
IF2112M/64	IF2112M64_bi	–	–
	IF2112M64_bi_sub	✓	–
IF2112M/95	IF2112M95_bi	–	–
	IF2112M95_bi_sub	✓	–
IF2112M/99	IF2112M99_bi	–	–
	IF2112M99_bi_sub	✓	–
IF2115/AS	IF2115AS_bi	–	–
	IF2115AS_bi_sub	✓	–
	IF2115AS_bi_moni	–	✓
IF2115/64	IF211564_bi	–	–
	IF211564_bi_sub	✓	–

Назначаемые громкоговорители	Имя библиотеки	Использование сабвуфера*	Для напольного монитора
IF2115/95	IF211595_bi	–	–
	IF211595_bi_sub	✓	–
IF2115/99	IF211599_bi	–	–
	IF211599_bi_sub	✓	–
IF2115M/64	IF2115M64_bi	–	–
	IF2115M64_bi_sub	✓	–
IF2115M/95	IF2115M95_bi	–	–
	IF2115M95_bi_sub	✓	–
IF2115M/99	IF2115M99_bi	–	–
	IF2115M99_bi_sub	✓	–
IF3115/64	IF311564_bi	–	–
	IF311564_bi_sub	✓	–
IF3115/95	IF311595_bi	–	–
	IF311595_bi_sub	✓	–
IH2000/64	IH200064_bi	–	–
IH2000/95	IH200095_bi	–	–

* Эта настройка для полнодиапазонных акустических систем. Настройки сабвуфера не прилагаются.

На таблице ниже показаны настройки для инсталляционных громкоговорителей серий IL вместе с серией IH/

Назначаемые громкоговорители	Имя библиотеки	Значение
IL1115 and IH2000/64	IL1115+IH64_pa	Комбинация IL1115 и IH2000/64 (пассивный режим)
IL1116 and IH2000/95	IL1115+IH95_pa	Комбинация IL1115 and IH2000/95 (пассивный режим)

Библиотеки для процессоров 3-полосной акустической системы

На таблице ниже показаны настройки для громкоговорителей инсталляционной серии Yamaha (полнодиапазонный, с отдельным усилением режим)

Назначаемые громкоговорители	Имя библиотеки	Использование сабвуфера
IF3115/64	IF311564_tri	–
	IF311564_tri_sub	•
IF3115/95	IF311595_tri	–
	IF311595_tri_sub	•

На таблице ниже показаны настройки для инсталляционных громкоговорителей серий IL вместе с серией IH/

Назначаемые громкоговорители	Имя библиотеки	Значение
IL1115 and IH2000/64	IL1115+IH64_bi	Комбинация IL1115 и IH2000/64 (режим с отдельным усилением)
IL1115 and IH2000/95	IL1115+IH95_bi	Комбинация IL1115 и IH2000/95 (режим с отдельным усилением)

Сообщения на экране дисплея

Предупреждающие сообщения и сообщения об ошибках

сообщение	Значение	Действие
Duplicate IP Adr.	Дублирование IP адреса	Измените IP адрес на другой
Illegal MAC Adr.	Встретился недопустимый MAC адрес	Это могло произойти в результате неисправности оборудования. По поводу этой проблемы обратитесь в сервисный центр Yamaha.
Invalid IP Adr.	Неправильно установлен IP адрес.	Установите соответствующий сетевой IP адрес.
Network Error	Отключен кабель, питание на подключенном коммутирующем концентраторе или маршрутизаторе было выключено.	Подключите кабели правильно и убедитесь в том, что концентратор и / или маршрутизатор работают правильно.
No MAC Adr.	Не был указан MAC адрес	Это могло произойти в результате неисправности оборудования. По поводу этой проблемы обратитесь в сервисный центр Yamaha.
No Battery	Внутренняя батарея полностью разряжена или не установлена.	При выключении устройства, текущие настройки будут потеряны или обнулены на значения по умолчанию. Остановите работу устройства и обратитесь к дилеру Yamaha по вопросу замены батареи.
Critical Battery	Встроенная батарея практически полностью разряжена. Данные могут быть потеряны	При выключении устройства, текущие настройки будут потеряны или обнулены на значения по умолчанию. Остановите работу устройства и обратитесь к дилеру Yamaha по вопросу замены батареи.
Low Battery	Низкое напряжение на батарее резервной памяти	Не влияет на работу устройства. Тем не менее, при продолжении эксплуатации устройства, настройки могут быть потеряны и обнулены до значений по умолчанию. Обратитесь к дилеру Yamaha по вопросу замены.
Recovering	Попытка обновления программы не была успешной, и будет восстановлена предыдущая программа.	Не выключайте устройство до тех пор, пока на дисплее высвечивается это сообщение. При повторной неудачной попытке обновления программы, может быть повреждено оборудование. Обратитесь с этой проблемой к дилеру Yamaha.
Scene Recall Err	Неудачная попытка вызова сцены	Вызовите сцену еще раз. Если проблема остается, обратитесь к дилеру Yamaha
Saving Failed	Неудачная операция сохранения	Эта ошибка может возникнуть в результате неисправности оборудования. Обратитесь с этой проблемой к дилеру Yamaha
Param Access Err	Текущие настройки не могут быть выведены на экран дисплея.	Сохраните текущие настройки с помощью программы DME Designer, затем инициализируйте устройство. Если проблема остается, обратитесь к дилеру Yamaha
Param Set Err	Текущие настройки не могут быть изменены.	
W.Clk Unlocked	Не был принят нужный синхросигнал, или не может быть определен.	Проверьте подключение синхронизации и встроенные параметры.
DevGrp Sync Err	Настройка конфигурации группы устройств, сделанная через DME Designer не соответствует реальной конфигурации.	Отключите DME Designer, создайте конфигурацию, соответствующую реальной и затем вновь подключите программу для синхронизации конфигурации.
System Error	Произошла системная ошибка	Сохраните текущие настройки с помощью программы DME Designer, затем инициализируйте устройство. Если проблема остается, обратитесь к дилеру Yamaha

Не выключайте питание SP2060 во время индикации сообщения "DO NOT TURN OFF!" в нижней части дисплея.

Сообщения статуса

Сообщение	Значение
Connecting	Подключение сети
Download Success	Программа была успешно обновлена
Downloading	Выполняется обновление программы. Не выключайте питание во время индикации этого сообщения.
File Operating	Выполняется операция с файлом, во время которой компьютер манипулирует с данными сцены. Не выключайте питание устройства во время индикации этого сообщения.
Network Setup	Подготовка сетевого подключения
Panel Locked	Включена функция пользовательской блокировки. Регуляторы на панели не работают.
Panel Unlocked	Функция пользовательской блокировки отключена. Регуляторы панели работают.
Scene Recalling	Выполняется вызов сцены
Scene Storing	Выполняется процедура сохранения сцены. Не выключайте питание во время индикации этого сообщения.
Cannot Recall	Вызов сцены или библиотеки невозможен.
Cannot Store	Сохранение сцены невозможно
NO X-OVER	Входные каналы не используют параметр X-Over.
NO LIMITER	Входные каналы не используют параметр Лимитера.
Protected	Невозможно отредактировать или стереть защищенные сцены
NO ROUTING	Входной канал SUM не использует параметр маршрутизации
NO LEVEL	Входной канал SUM не использует параметр Уровня
Network Busy	Слишком высокий сетевой трафик. Соединение – очень медленное.
Synchronizing	Идет прием данных с компьютера. Не выключайте питание во время индикации этого сообщения.
Scene Deleting	Стирание сцены. Не выключайте питание во время индикации этого сообщения.

- Не выключайте питание SP2060 во время индикации сообщения “DO NOT TURN OFF!” в нижней части дисплея.

Устранение неисправностей

Симптомы	Возможные причины	Возможные решения
Нет связи между SP2060 и программой DME Designer	Неправильное подключение кабеля.	Убедитесь в правильном подключении кабеля
	Неправильная работа порта Ethernet на компьютере.	Обратитесь к руководству по установке DME Designer.
	Не установлен драйвер DME-N Network	Установите и настройте драйвер DME-N Network.
Нет аудио сигнала на выходе	Включена функция мьютирования (приглушения).	Отключите функцию мьютирования (см. стр. 37).
	Слишком низкий уровень выходного сигнала	Увеличьте уровень выходного сигнала (см. стр. 23).
Невозможно отредактировать параметры	Включена функция пользовательской блокировки	Выключите функцию пользовательской блокировки (см. стр. 33).

Общие спецификации

Частота дискретизации	Внешняя	Нормальная частота: 44.1, 48 кГц ($\pm 0.1\%$) Удвоенная частота: 88.2, 96 кГц ($\pm 0.1\%$)
	Внутренняя	96 кГц
Задержка сигнала		менее 761 μ сек (INPUT на OUTPUT @Fs=96kHz)
Индикаторы		Индикаторы клавиш x 9 Индикатор MUTE (мьютирование) (INPUT A/B, OUTPUT 1–6) 6-сегментные светодиодные индикаторы уровня сигнала (INPUT A/B, OUTPUT 1–6)
Другие	Потребляемая мощность	30 W
	Габариты (HxDxW)	44 x 361 x 480 мм
	Вес	4.2 кг
	Температурный диапазон	Рабочий от : 5 до 40 °C хранения от : –20 до 60 °C
	Прилагаемые аксессуары	Сетевой шнур питания, резиновые ножки x 4 руководство пользователя.

Электрические характеристики

Выходной импеданс генератора сигналов: 150 Ω

Частотная характеристика

Вход	Выход	RL	Условия	MIN	Типичное значение	MAX	единицы
INPUT A, B	OUTPUT 1–6	600 Ω	Fs=96 кГц @20Hz–40kHz, относительно номинального уровня выходного сигнала @1kHz	–1.0	0.0	+0.5	dB

Общее гармоническое искажение

Вход	Выход	RL	Условия	MIN	Типичное значение	MAX	Единицы
INPUT A, B	OUTPUT 1–6	600 Ω	Fs=96 кГц, +4dBu@20 Гц–40 кГц			0.05	%
			Fs=96 кГц, +22dBu@1 кГц			0.007	%
DIGITAL INPUT AES/EBU	OUTPUT 1–6	600 Ω	Fs=48 кГц @1 кГц, Уровень входного сигнала: –1dBFS			0.015	%

* Общее гармоническое искажение измеряется с фильтром 80 кГц 18 дБ/октаву.

Шумы и флуктуации

Вход	Выход	RL	Условия	MIN	TYP	MAX	Единицы
INPUT A, B	OUTPUT 1–6	600 Ω	Fs=96 кГц, Rs=150D		–82	–79	dBu
DIGITAL INPUT AES/EBU	OUTPUT 1–6	600 Ω	Fs=48кГц, уровень входного сигнала: $-\infty$ dBFS		–86		dBu

* Шумы и флуктуации измеряется с фильтром 6 дБ/октаву и 12.7 кГц, что эквивалентно фильтру на 20 кГц с бесконечным ослаблением.

Динамический диапазон

Вход	Выход	RL	Условия	MIN	TYP	MAX	Единицы
INPUT A, B	OUTPUT 1–6	600 Ω	Fs=96 кГц		106		дБ
DIGITAL INPUT AES/EBU	OUTPUT 1–6	600 Ω	Fs=48 кГц		110		дБ

* Динамический диапазон измеряется с фильтром 6 дБ/октаву и 12.7 кГц, что эквивалентно фильтру на 20 кГц с бесконечным ослаблением.

Перекрестные помехи @ 1 кГц

Fs=96kHz

Вход	Выход	Условия	MIN	TYP	MAX	Units
INPUT A	OUTPUT 2, 4, 6	INPUT A назначен на OUTPUT 1, 3 или 5 INPUT B назначен на OUTPUT 2, 4 или 6			-80	dB
INPUT B	OUTPUT 1, 3, 5	INPUT A назначен на OUTPUT 1, 3 или 5 INPUT B назначен на OUTPUT 2, 4 или 6			-80	dB

* Перекрестная помеха измеряется с фильтром 80 кГц 18 дБ/октаву.

Светодиодные измерители уровня сигнала

Точки измерения	Условия	MIN	TYP	MAX	Units
INPUT A, B	OVER красный индикатор: вкл.		0		dBFS
	-6 янтарный индикатор: вкл.		-6		dBFS
	-12 янтарный индикатор: вкл.		-12		dBFS
	-18 янтарный индикатор: вкл.		-18		dBFS
	-30 Зеленый индикатор: вкл.		-30		dBFS
	-48 Зеленый индикатор: вкл.		-48		dBFS
OUTPUT 1-6	OVER красный индикатор: вкл.		0		dBFS
	LIMIT янтарный индикатор: вкл.		LIMIT*		
	-6 Зеленый индикатор: вкл.		-6		dBFS
	-12 Зеленый индикатор: вкл.		-12		dBFS
	-18 зеленый индикатор: вкл.		-18		dBFS
	-40 зеленый индикатор: вкл.		-40		dBFS

* Светодиодные индикаторы включаются при активированном встроенном лимитере.

Характеристики входа /выхода

Характеристики аналогового входа

Клеммы входа	Сопротивление нагрузки	Для работы с номиналом	Уровень входного сигнала		Разъем
			Номинальный	Максимальный перед началом ограничения	
INPUT A, B	10 k Ω	600 Ω Lines	+4 dBu (1.23 V)	+24 dBu (12.28 V)	XLR-3-31 type (balanced) *1

*1. Симметричные разъемы типа XLR-3-31 с защелками. (1=земля, 2=горячий, 3=холодный)

*2. В этих спецификация, 0 dBu соответствует 0.775 Vrms.

*3. Все А/Ц конверторы - 24-х битные линейные, с 64-х кратной супердискретизацией. (Fs=96kHz)

Характеристики аналогового выхода

Клеммы входа	Сопротивление нагрузки	Для работы с номиналом	Уровень входного сигнала		Разъем
			Номинальный	Максимальный перед началом ограничения	
OUTPUT 1-6	75 Ω	600 Ω Lines	+4 dBu (1.23 V)	+24 dBu (12.28 V)	XLR-3-32 type (balanced) *1

*1. Симметричные разъемы типа XLR-3-32 с защелками. (1=земля, 2=горячий, 3=холодный)

*2 В этих спецификация, 0 dBu соответствует 0.775 Vrms.

*3. Все Ц/А конверторы - 24-х битные линейные, с 128-ми кратной супердискретизацией (Fs=48 кГц) или 64-х кратной супердискретизацией (Fs=96 кГц)

Характеристики цифрового входа

Клемма	Формат	Уровень	Разъем	Клемма
DIGITAL INPUT AES/EBU	AES/EBU	24 bit	RS422	XLR-3-31 type (balanced) *1 *2

*1. Симметричные разъемы типа XLR-3-31 с защелками. (1=земля, 2=горячий, 3=холодный)

*2. На частоте 96 кГц поддерживается только формат двойной скорости. Формат двойного или одиночного канала не поддерживается.

Характеристики управления Входа/выхода

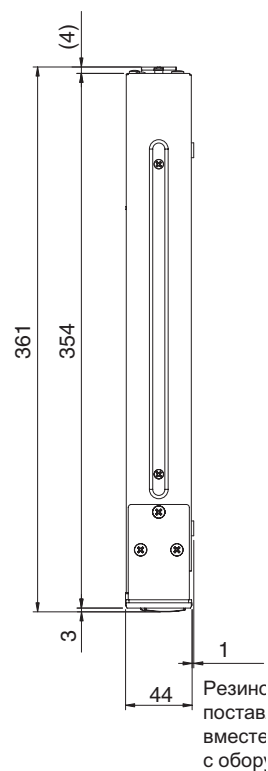
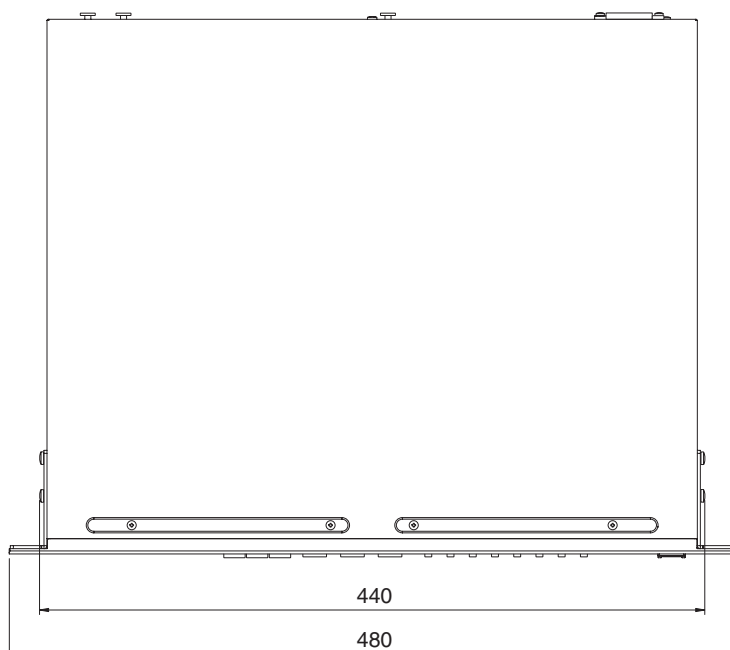
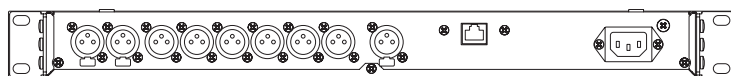
Клемма	Формат	Уровень	Разъем
Network	IEEE 802.3	10Base-T/100Base-TX	RJ-45

Назначение контактов разъема

Разъем [NETWORK] (100Base-TX Ethernet, RJ-45)

Контакт	Подключение
1	TxD+
2	TxD-
3	RxD+
4	Не используется
5	Не используется
6	RxD-
7	Не используется
8	НЕ используется

Размеры



Единица измерения: мм

- Спецификации и описания, приведенные в данном руководстве пользователя даются только в справочных целях. Корпорация Yamaha оставляет за собой право на изменение и модификацию продуктов или спецификаций в любое время без предварительного уведомления. Так как спецификации, оборудование или опции не могут быть одинаковыми в каждом месте, обратитесь к дилеру Yamaha.

Европейские модели

Пусковой ток: 35A

Соответствует договору по окружающей среде: E1, E2, E3 и E4.

Руководство пользователя SP2060

Алфавитный список

[CURRENT BACKUP]	37
[FACTORY SETUP]	37
[WITHOUT LIB.]	37
100Base-TX	39
10Base-T	39
2 x (2-way + Sub)	10
2 x (2-way + Sub)	10
2 x (2-way + Sub) Link	10
2 x (2-way + Sub) Link	10
2 x 2-way + 2 x Aux Link	11
2 x 2-way + 2 x Aux Link	11
2 x 2-way + 2 x Aux	11
2 x 2-way + 2 x Aux	11
2 x 3-way Link	12
2 x 3-way Link	12
2 x 3-way	12
2 x 3-way	12
3 x 2-way Link	9
3 x 2-way Link	9
3 x 2-way	9
3 x 2-way	9
4 way + 2 x Aux	13
4 way + 2 x Aux	13
5-way + Aux	14
5-way + Aux	14
6-way	15
6-way	15

A	
AdjustGc (Регулируемое усиление)	28

B	
Battery страница	36

D	
DELAY	24
DME Designer	6

E	
EQ (Эквалайзер)	24

H	
H.SHELF(Высокополочный) фильтр	24
HPF	24

I	
INPUT A/B LINK	32
IP Address страница	38
IP адрес	38

L	
L.SHELF(низкополочный) фильтр	24
LEVEL	23
LIBRARY	28
LIMITER	29
LPF	24

M	
Multi Zone	16

P	
PEQ	24
ROUTING (маршрутизация)	26

S	
SCENE	29

T	
Thru	28

U	
UTILITY	32

X	
X-OVER (кроссовер)	27

Б	
Библиотека	8

В	
Ведомый	38
Версия программного обеспечения	6
Винт заземления	22
Включение / выключение питания	6
Входной канал А	26
Входной канал В	26
Входной канал SUM	26
Вызов библиотеки	28
Вызов сцены	30

Г	
Громкоговоритель	17

Д	
Дисплей	21

З	
Защита сцены	31
Зона предустановок	30

И	
Изменение значение параметра	23
Изменение имени сцены	31
Измерители	21
Инициализация SP2060	37

К

Клавиша [BACK/STORE]	21
Клавиша [DELAY]	21
Клавиша [EQ]	21
Клавиша [LIMITER]	21
Клавиша [MUTE]	21
Клавиша [NEXT/RECALL]	21
Клавиша [POWER ON/OFF]	21
Клавиша [ROUTING]	21
Клавиша [SCENE]	21
Клавиша [UTILITY]	21
Клавиша [X-OVER]	21
Клавиша LEVEL	21
Клавиши [INC/YES]/[DEC/NO]	21
Клавиши [SEL]	21
Компоненты	8
Конфигурация	8, 9

Л

Лимитер	41
---------------	----

М

Маршрутизация входного сигнала	26
Маршрутизация выходного сигнала	26
Мастер	38
Меры предосторожности при работе с рэквым SP2060	7
Многозонность	16
Мьютирование	37

Н

Назначение контактов разъема	49
Настройка Master ID	39
Настройка IP адреса	38
Настройка восстановления последнего запомненного состояния	35
Настройка группы прибора	38
Настройка кроссовера	27
Настройка режима связи	39
Несколько SP2060	19
Номер сцены	30

О

О сцене	29
Общие спецификации	47
октет	38

П

Параметры	8
Передняя панель	21
Пользовательская блокировка	33
Пользовательская область	30
Пользовательская сцена (редактируемая)	9
Предустановленная сцена (только для чтения)	9
Предустановленные библиотеки	41
Предустановленные параметры	8

Примеры системы	17
Проверка батареи резервной памяти	36
Просмотр MAC Address	40
Просмотр маркировки	35
Просмотр синхронизации	36
Просмотр текущей библиотеки	28

Р

Размеры	50
Разъем [DIGITAL INPUT] (AES/EBU)	22
Разъем [NETWORK]	22
Разъем [OUTPUT]	22
Разъем AC IN]	22
Разъемы INPUT]	22

С

Сабвуфер	41
Свойства сцены	30
Сетевые настройки	38
Сообщения об ошибках	45
Сообщения статуса	46
Сохранение сцены	31
Стирание сцены	32
Страница Label	35
Страница Last Memory Resume	35
Страница Link Mode (режим связи)	39
Страница MAC Address	40
Страница Master ID	39
Страница MASTER/SLAVE	38
Страница User Lock	33
Страница версии	36
Страница Clock	36
Сцена	8

Т

Тыльная панель	22
----------------------	----

У

Управление акустической системой	17
Управление зоной	18
Устранение неисправностей	46

Ф

Фильтр Баттеворта	28
Фильтр Бесселя	28
Фильтр Линквица - релея	28
Функции	8

Х

Характеристики входа/выхода	48
-----------------------------------	----

Э

Эквализация выхода	25
Электрические характеристики	47

Заметки



Для получения дополнительной информации
о данном устройстве обращайтесь к дилеру Yamaha
О YAMAHA

Yamaha Pro Audio global web site:
<http://www.yamahaproaudio.com/>

Yamaha Manual Library
<http://www.yamaha.co.jp/manual/>