



# SCM810

## Восьмиканальный микрофонный микшер

Shure SCM810 eight-channel microphone mixer user guide  
Version: 5.1 (2020-K)

# Table of Contents

<b>SCM810</b> Восьмиканальный микрофонный микшер	<b>3</b>	<b>БАЗОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ МИКШЕРА</b>	<b>11</b>
<b>ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>3</b>	<b>СЕТЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ МИКШЕРОВ</b>	<b>11</b>
Общее описание	4	ФУНКЦИИ ГЛОБАЛЬНОЙ/ЛОКАЛЬНОЙ СВЯЗИ	12
Основные особенности системы	4	<b>СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ</b>	<b>13</b>
<b>Принципы работы</b>	<b>4</b>	Запасные части	13
<b>Передняя панель</b>	<b>5</b>	Технические характеристики	14
ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ	6	Информация по обслуживанию	16
DIP-переключатели	7	<b>Сертификация</b>	<b>16</b>
<b>УСТАНОВКА МИКШЕРА В СТОЙКЕ</b>	<b>8</b>	<b>Дополнительные функции</b>	<b>17</b>
СОЕДИНЕНИЯ SCM810/E	9	СПЕЦИФИКАЦИИ ЛОГИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ	17
НАСТРОЙКИ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ВЫХОДА	9	<b>ВОЗМОЖНЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ</b>	<b>17</b>
<b>ФУНКЦИИ ЭКВАЛАЙЗЕРА</b>	<b>10</b>	Внутренние модификации	23
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКВАЛАЙЗЕРА / КОНТРОЛЛЕРА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ МИКШЕРОМ</b>	<b>11</b>		23

SCM810

## Восьмиканальный микрофонный микшер



### ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. ПРОЧИТАЙТЕ эти инструкции.
2. СОХРАНИТЕ эти инструкции.
3. ОБРАЩАЙТЕ ВНИМАНИЕ на все предупреждения.
4. СЛЕДУЙТЕ всем инструкциям.
5. НЕ пользуйтесь этим прибором вблизи воды.
6. ЧИСТИТЕ ТОЛЬКО сухой тканью.
7. НЕ закрывайте никакие вентиляционные отверстия. Оставляйте расстояния, нужные для достаточной вентиляции, и выполняйте установку в соответствии с инструкциями изготовителя.
8. НЕ устанавливайте вблизи каких бы то ни было источников тепла — открытого пламени, радиаторов, обогревателей, печей или других приборов (включая усилители), выделяющих тепло. Не помещайте на изделие источник открытого пламени.
9. НЕ пренебрегайте мерами безопасности по полярности или заземлению питающей вилки. Поляризованная вилка имеет два ножевых контакта разной ширины. Заземляющая вилка имеет два ножевых контакта и третий, заземляющий, штырь. Более широкий контакт или третий штырь предусматриваются для безопасности. Если вилка прибора не подходит к вашей розетке, обратитесь к электрику для замены розетки устаревшей конструкции.
10. ЗАЩИТИТЕ силовой шнур, чтобы на него не наступали и чтобы он не был пережат, особенно в местах подсоединения к вилкам, розеткам и в месте выхода из прибора.
11. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО те принадлежности и приспособления, которые предусмотрены изготовителем.
12. ИСПОЛЬЗУЙТЕ только с тележкой, стендом, штативом, кронштейном или столом, которые предусмотрены изготовителем или наглухо прикреплены к прибору. При использовании тележки будьте осторожны, когда передвигаете тележку вместе с прибором — переворачивание может привести к травме.



13. ОТСОЕДИНЯЙТЕ прибор ОТ СЕТИ во время грозы или если он не используется длительное время.
14. ПОРУЧИТЕ все обслуживание квалифицированному техническому персоналу. Обслуживание требуется при каком-либо повреждении прибора, например, при повреждении шнура питания или вилки, если на прибор была пролита жидкость или на него упал какой-либо предмет, если прибор подвергся воздействию дождя или сырости, не функционирует нормально или если он падал.
15. НЕ допускайте попадания на прибор капель или брызг. НЕ ставьте на прибор сосуды с жидкостью, например, вазы.
16. Вилка электропитания или штепсель прибора должны быть легко доступны.
17. Уровень воздушного шума этого аппарата не превышает 70 дБ (А).
18. Аппараты конструкции КЛАССА I необходимо подсоединять к СЕТЕВОЙ розетке с защитным соединением для заземления.

19. Чтобы уменьшить риск возгорания или поражения электрическим током, не допускайте попадания на этот аппарат дождя или влаги.
20. Не пытайтесь модифицировать это изделие. Это может привести к личной травме и (или) поломке изделия.
21. Эксплуатируйте это изделие в указанном диапазоне рабочих температур.

	Этот знак показывает, что внутри прибора имеется опасное напряжение, создающее риск поражения электрическим током.
	Этот знак показывает, что в сопроводительной документации к прибору есть важные указания по его эксплуатации и обслуживанию.

**ВНИМАНИЕ.** Напряжения в этом оборудовании опасны для жизни. Внутри прибора нет деталей, обслуживаемых пользователем. Поручите все обслуживание квалифицированному техническому персоналу. Свидетельства безопасности теряют силу, если рабочее напряжение изменено по сравнению с заводской настройкой.

## Общее описание

Shure Model SCM810/E — 8-канальный автоматический микрофонный микшер, предназначенный для звукоусиления, аудиозаписи и вещания. SCM810 резко улучшает качество звука в любой системе, работающей с несколькими микрофонами. С SCM810/E можно использовать любой низкоимпедансный динамический или конденсаторный микрофон (включая беспроводные модели). Несколько микшеров SCM810 можно связать в группу с другими микшерами SCM810/E, а также с микшерами Shure FP410, SCM410 и SCM800.

Каждый входной канал имеет двухполосный эквалайзер и три логических контакта. Эквалайзер используется для снижения приема нежелательного низкочастотного звука и выравнивает звук петличных микрофонов, микрофонов граничного слоя и переносных микрофонов различных типов. Логические контакты можно использовать для управления внешними устройствами. SCM810 работает от источника питания 120 В перем. тока; SCM810E работает от источника питания 230 В перем. тока. Каждый микшер поставляется с кабелем питания, крепежными деталями для монтажа в стойке и соединительным кабелем.

## Основные особенности системы

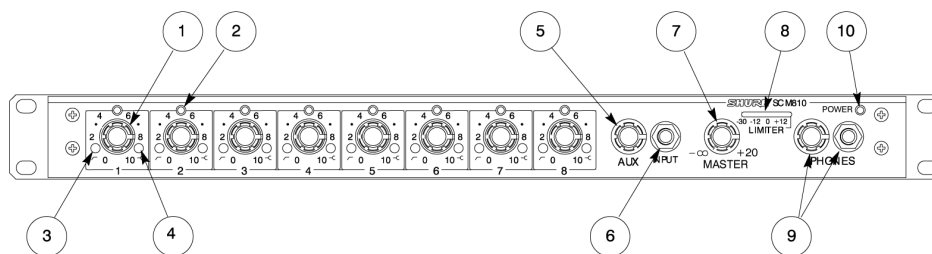
- Быстродействующие, малошумные микрофоны, автоматически подстраивающиеся под фоновый шум в помещении
- Автоматическая коррекция усиления при включении дополнительных микрофонов
- Контур захвата последнего микрофона для поддержки внешнего звука
- Регулируемый спад на низких частотах и полочная фильтрация высоких частот для каждого канала
- Индикаторы включения канала и отсечения
- Амплитудный ограничитель выхода с выбираемыми порогами и светодиодным индикатором
- Активные сбалансированные микрофонные/линейные входы и линейный выход
- Вход уровня вспомогательного сигнала с ручным управлением уровнем
- Выход наушников на передней панели с управлением уровнем
- Возможность подключения до 400 микрофонов

# Принципы работы

Принцип работы автоматического микшера SCM810/E основан на применении запатентованной технологии *IntelliMix*® компании Shure. *IntelliMix* обеспечивает плавное автоматическое микширование благодаря сочетанию трех отдельных функций.

- **Адаптивный порог шума:** различает шумовой фон (например, от кондиционера воздуха) и изменяющийся звук (например, речь) для каждого входного канала. Он непрерывно корректирует порог активации, так что канал открывается только при уровне громкости речи, превышающем фоновый шум.
- **MaxBus:** управляет числом каналов, которые можно включить для одного источника звука. Один говорящий включает только один канал, даже если голос этого говорящего достигает нескольких микрофонов.
- **Захват последнего микрофона:** микрофон, который был включен последним, остается открытым до тех пор, пока не будет включен другой микрофон. Без захвата последнего микрофона при длительной паузе в разговоре все микрофоны отключаются, при этом звук будет отключен, как при потере аудиосигнала. Захват последнего микрофона обеспечивает наличие фонового шума.

## Передняя панель



МОДЕЛЬ SCM810, ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ РИС. 1

### ① Регуляторы усиления канала микрофона 1–8:

позволяют выполнить регулировку усиления микрофона.

### ② Светодиод входа 1–8:

горит зеленым, когда канал активен; горит красным при значении 6 дБ ниже уровня отсеечения.

### ③ Обрезной фильтр низких частот 1–8:

регулировка с помощью крестовой отвертки позволяет обеспечить регулируемый спад на низких частотах (пропускание высоких частот) для снижения приема нежелательных низкочастотных сигналов.

### ④ Полочный фильтр высоких частот 1–8:

обеспечивает усиление или ослабления уровня средних/высоких частот для компенсации внеосевой окраски звука или для удаления высокочастотного свиста.

### ⑤ Управление уровнем AUX:

устанавливает уровень входа для оборудования вспомогательного сигнала, подключенного к соседнему разъему наушников INPUT 1/4 дюйма или входу AUX 1/4 дюйма на задней панели.

### ⑥ Вспомогательный входной разъем наушников INPUT 1/4 дюйма:

формирует исходящий сигнал из сигналов внешних источников вспомогательного уровня или уровня линии. Этот выход не является автоматическим. Сигнал появится на выходе всех связанных микшеров.

### ⑦ Регулятор уровня MASTER:

определяет общий уровень микса.

### ⑧ Индикатор уровня выхода:

светодиодный индикатор из девяти сегментов указывает на пиковый уровень выходного сигнала. Последний светодиод указывает на работу ограничителя.

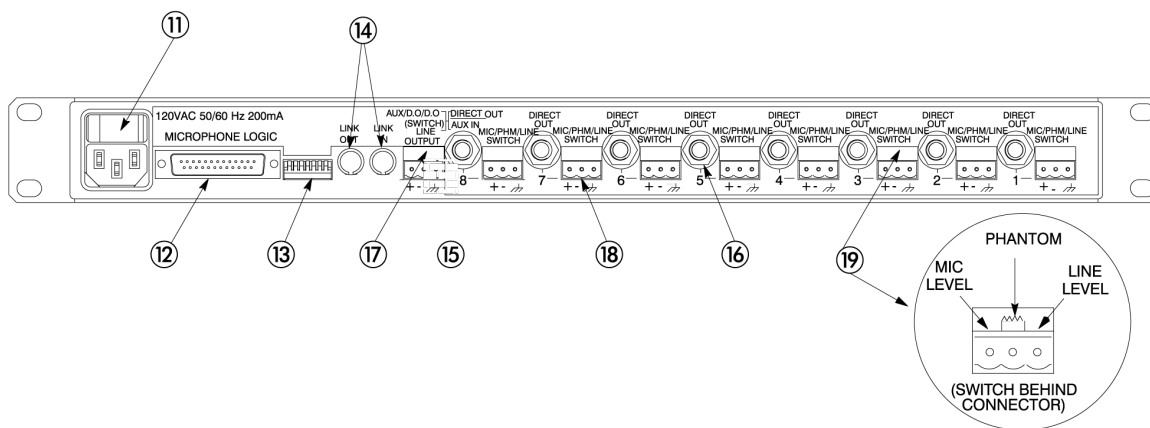
### ⑨ Ручка управления PHONES и разъем наушников 1/4 дюйма:

позволяет отслеживать выход микшера через наушники. С помощью ручки управления PHONES можно управлять уровнем выхода наушников.

### ⑩ Светодиод POWER:

горит зеленым, когда включено питание устройства.

## ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



SCM810, ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ, РИС. 2

### ⑪ Разъем питания переменного тока и клавишный переключатель:

через разъем на устройство подается питание переменного тока при подключении к источнику питания: клавишный переключатель используется для включения устройства.

### ⑫ Логический разъем микрофона:

штекерный разъем DB-25 соединяется с логическими контактами GATE OUT, MUTE IN и OVERRIDE IN каждого канала. См. раздел *Возможные применения логических функций*. ПРИМЕЧАНИЕ. ЭТО НЕ ПОРТ RS-232.

### ⑬ DIP-переключатель:

7-позиционный DIP-переключатель используется для выбора вариантов настройки микшера (см. раздел, посвященный DIP-переключателям).

#### 14 Разъемы LINK IN/OUT:

можно связать в группу несколько микшеров для использования дополнительных входов. В группу можно объединить до 50 микшеров SCM810.

#### 15 Съёмный блочный разъем LINE OUTPUT:

активный сбалансированный сигнал уровня линии для подключения к усилителям, устройствам записи или другим микшерам. Выход можно изменить на уровень микрофона (см. раздел *Внутренние модификации*).

#### 16 Разъемы наушников 1/4 дюйма DIRECT OUT:

обеспечивает передачу нестробированного сигнала вспомогательного уровня с каждого канала. Прямые выходы подключены до регулятора и до эквалайзера. Можно изменить для использования в качестве стробированного выхода канала, точки разрыва с приемом/передачей или в качестве внешнего речевого шлюза для микшерных пультов (см. раздел *Внутренние модификации*).

#### 17 Переключатель AUX/D.O./D.O.:

этот переключатель расположен за разъемом линейного выхода, он используется для выбора функции вспомогательного входа или прямого выхода для разъема прямого выхода канала 8. Левое положение переключателя соответствует значению AUX IN; центральное и правое положение соответствуют значению DIRECT OUT.

#### 18 Съёмные блочные разъемы INPUT 1–8:

активные сбалансированные входы уровня микрофона или уровня линии.

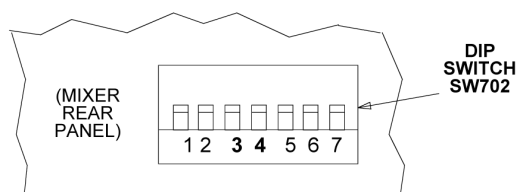
#### 19 Переключатель MIC/PHM/LINE, входы 1–8:

этот переключатель расположен за съёмным блочным разъемом, он используется для выбора сигналов уровня микрофона (слева), уровня микрофона с фантомным питанием 48 В (центр) или уровня линии (справа).

## DIP-переключатели

DIP-переключатели на задней панели позволяют выбирать следующие варианты настройки. Положения, выделенные полужирным шрифтом, являются заводскими настройками.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Положения переключателей и их действие указано на рисунке 3 и на наклейке микшера.



ИЗМЕНЯЕМЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ФУНКЦИЙ РИС. 3

## ФУНКЦИИ DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ SW702

Функция переключателя	Вручную/авто	Захват последнего микрофона	Время удержания	Уровень ослабления закрытого канала	Порог ограничителя		Локальная/глобальная связь
Номер положения переключателя	1	2	3	4	5, 6		7
Верхнее положение переключателя	Авто	Вкл.	0,4 секунды	15 дБ	5 вверх, 6 вверх	= Ограничитель выкл.	Глобальная
					5 вниз, 6 вверх	= +8 дБм	
					5 вверх, 6 вниз	= +16 дБм	
					5 вниз, 6 вниз	= +4 дБм	
Нижнее положение переключателя	Вручную	Все микрофоны выкл. по истечении времени удержания	1,0 секунда	∞ (полностью выкл.)			Локальная

**Вручную/авто:** в ручном режиме автоматическое включение недоступно, работа осуществляется в качестве стандартного микшера 8x1.

**Захват последнего микрофона:** микрофон, который был включен последним, остается включенным до тех пор, пока его не заменит другой микрофон. Если этот параметр отключен, микрофоны отключаются по истечении предустановленного времени удержания.

**Время удержания:** определяет время, в течение которого микрофон остается включенным (если он не заблокирован) после прекращения речи. Настройки: 0,4 с или 1,0 с.

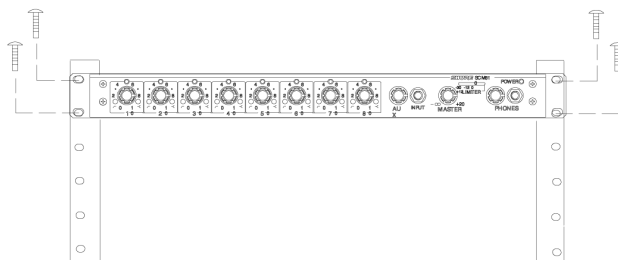
**Ослабление закрытого канала:** изменение ослабления закрытого канала от 15 дБ до бесконечности (∞). При настройке 15 дБ уровень неиспользуемого микрофона будет на 15 дБ ниже, чем у включенного микрофона. При настройке ∞ неиспользуемый микрофон полностью отключается.

**Порог ограничителя:** изменение порога ограничителя выхода. Настройки: ВЫКЛ. (заводская настройка), +16 дБм, +8 дБм или +4 дБм (для получения информации о других настройках порога см. раздел *Внутренние модификации*).

**Локальная/глобальная связь:** определяет, будет ли выход каждого связанного микшера SCM810 содержать только собственный запрограммированный выход или выход всех связанных микшеров (для получения дополнительной информации см. раздел *Связывание микшеров*).

# УСТАНОВКА МИКШЕРА В СТОЙКЕ

Для установки микшера SCM810 в стандартной стойке аудиооборудования 483 мм задвиньте микшер в стойку и зафиксируйте его прилагаемыми винтами с крестообразным шлицем, как показано на рисунке 4. Используйте все четыре винта.

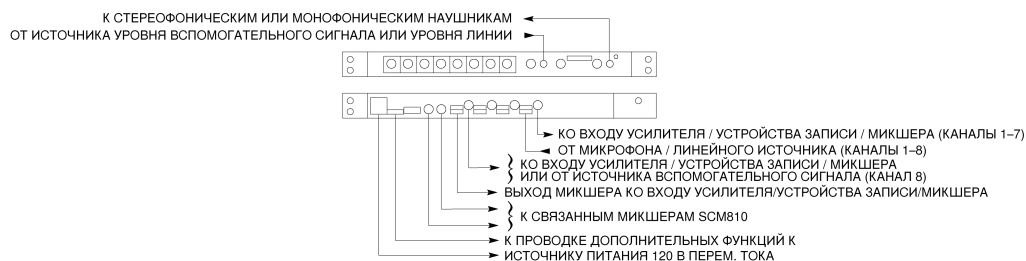


УСТАНОВКА SCM810/E В СТОЙКЕ РИС. 4

## СОЕДИНЕНИЯ SCM810/E

Для подсоединения аудиооборудования выполните следующие действия (см. рисунок 5).

1. Подсоедините источники сигнала уровня микрофона или уровня линии к входным разъемам канала (используйте стандартные экранированные кабели с 2 проводниками).
2. Вставьте отвертку или другой инструмент в паз над каждым блочным разъемом и при необходимости отрегулируйте передвигной переключатель входа: микрофон (левое положение), микрофон с фантомным питанием 48 В (центральное положение) или уровень линии (правое положение переключателя).
3. Подсоедините выход уровня линии SCM810 ко входу микшеров, эквалайзеров, усилителей или устройств записи.
4. Для мониторинга через наушники подсоедините наушники к расположенному на передней панели разъему PHONES 1/4 дюйма.
5. Подсоедините кабель питания к источнику 120 В перем. тока (SCM810) или 230 В перем. тока (SCM810E). Если рабочее напряжение необходимо изменить, см. разъем *Внутренние модификации*.



СОЕДИНЕНИЯ АУДИООБОРУДОВАНИЯ РИС. 5

## НАСТРОЙКИ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ВЫХОДА

Выходной ограничитель устраняет искажения при пиках громкости, не оказывая влияния на нормальные уровни. Это предотвращает перегрузку устройств, подключенных к выходам микшера SCM810/E.

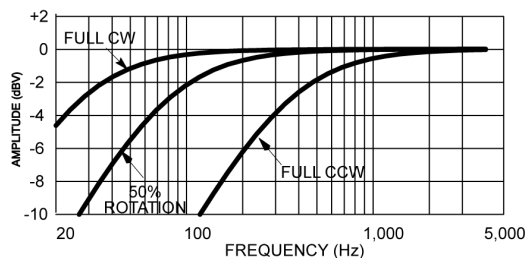
При повышении уровня отдельного канала или общего усиления будет увеличен средний выход, а также величина ограничения. **По умолчанию ограничитель выхода отключен.** Однако можно изменить порог ограничителя, чтобы пиковый уровень выхода составлял +4, +8 или +16 дБм. См. раздел *Внутренние модификации*.

## ФУНКЦИИ ЭКВАЛАЙЗЕРА

### Обрезной фильтр низких частот (пропускание верхних частот)

Обрезной фильтр низких частот (пропускание верхних частот) обеспечивает прохождение всех частот выше выбранной точки среза от входа к выходу фильтра без ослабления, а частоты ниже точки среза ослабляются (см. рисунок 6). Точка среза определяется как частота, при которой сигнал падает на 3 дБ относительно плоского участка или полосы пропускания. Ниже точки среза фильтр обеспечивает повышенное ослабление при уменьшении частоты. Показатель ослабления определяется в децибелах на октаву (дБ/октава). SCM810 оснащен однополюсным обрезным фильтром низких частот (пропускание верхних частот) со значением 6 дБ на октаву.

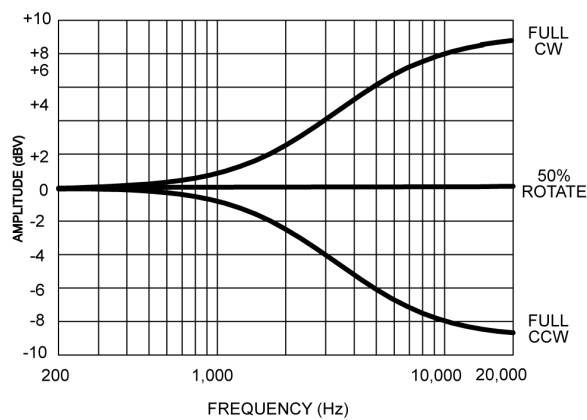
Обрезные фильтры низких частот оптимально подходят для ослабления (спада) аудиосигнала при наличии посторонних шумов, чрезмерного эффекта близости или прочих ненужных составляющих. Например, низкочастотная вибрация, вызванная шагами или автомобильным движением, может передаваться через стойки микрофона на микрофон, попадая в звуковую систему. Эти частоты обычно находятся в диапазоне от 5 до 80 Гц и считаются нежелательными.



ДЕЙСТВИЕ ОТСЕЧНОГО ФИЛЬТРА НИЗКИХ ЧАСТОТ РИС. 6

### Полочное пропускание высоких частот

Эквалайзер с фиксированной частотой обеспечивает усиление или ослабление сигнала на 6 дБ на частоте 5 кГц и выше (см. рисунок 7). Полочное пропускание высоких частот представляет собой очень полезную функцию для усиления плоской частотной характеристики, ослабления сibilantov в вокале и повышение качества звука внеосевых петличных микрофонов.



ЧАСТОТА (Гц) ЭФФЕКТ РАБОТЫ ПОЛОЧНОГО ФИЛЬТРА ВЫСОКИХ ЧАСТОТ РИС. 7

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКВАЛАЙЗЕРА / - КОНТРОЛЛЕРА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ С АВТО- МАТИЧЕСКИМ МИКШЕРОМ

При настройке звуковой системы с внешним эквалайзером или контроллером обратной связи в сигнальной цепи установите для SCM810 режим MANUAL. При этом будут включены все входы микрофонов для открытия любых трактов обратной связи. Установив для SCM810 режим MANUAL, выполните частотную коррекцию звуковой системы и/или «прозвучку» помещения, чтобы настроить контроллер обратной связи.

После выравнивания звуковой системы установите для SCM810 режим AUTOMATIC. Обратите внимание, что значение входа автоматического микшера падает на 3 дБ каждый раз, когда число активных входов увеличивается в два раза. При использовании SCM810 в режиме MANUAL значение главного выхода падает на 9 дБ при включении всех 8 входов. И наоборот, значение увеличится на 9 дБ при включении режима AUTOMATIC.

## БАЗОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ МИКШЕРА

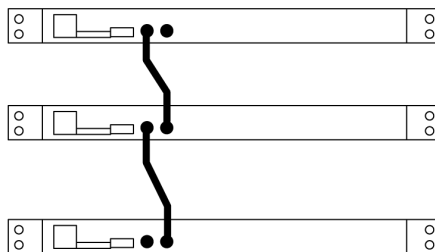
1. Включите выключатель питания.
2. Отрегулируйте уровень каждого канала, чтобы светодиодный индикатор аудиоперегрузки мигал только при очень высокой громкости речи или шума.
3. Полностью поверните регуляторы неиспользуемых каналов против часовой стрелки.
4. Установите регулятор общего уровня SCM810 на необходимый уровень выхода, как указано измерителем пиков выхода.
5. Если предполагается использовать наушники для мониторинга, отрегулируйте положение ручки управления PHONES для достижения необходимой громкости. Теперь микшер SCM810/E готов к использованию.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Микшер SCM810/E является полностью автоматическим. Для большинства типов применения дополнительные настройки не требуются.

# СЕТЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ МИКШЕРОВ

Если требуются дополнительные входы, с помощью прилагаемых соединительных кабелей можно связать несколько микшеров SCM810 (до 50). Такая конфигурация может обеспечить до 400 входов микрофонов.

Для связывания нескольких микшеров соедините разъем LINK OUT первого микшера с разъемом LINK IN следующего микшера и так далее (см. рисунок 8). Оставьте разъем LINK IN первого микшера и разъем LINK OUT последнего микшера без подсоединения.



СВЯЗЫВАНИЕ МИКШЕРОВ РИС. 8

Когда будут подсоединены разъемы всех микшеров (выходы ко входам, последовательно, оставив один разъем Link In и один разъем Link Out без подсоединения), функции автоматического микширования будут использоваться всеми устройствами. Все входные сигналы будут присутствовать на всех выходах связанных микшеров.

Элементы управления выходным сигналом и функции каждого связанного микшера применяются после соединения и не влияют на сигналы на выходах других связанных микшеров. Регулятор общего уровня каждого микшера используется для управления только собственным выходом. Каждый выход можно использовать независимо.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Фактическое ослабление закрытого канала при установке переключателя в положение 15 дБ увеличивается при увеличении числа связанных микшеров. Это позволяет снизить избыточный шум и реверберацию, вызванные увеличением числа ослабленных сигналов микрофонов. В связанной системе сигнал с входа Aux любого микшера будет поступать на выход каждого связанного микшера. Для получения информации об отмене связывания сигналов Aux см. раздел «Внутренние модификации».

**ВАЖНО!** При использовании логических контактов на связанных микшерах соедините контакты LOGIC GROUND каждого устройства. Невыполнение этой инструкции может привести к возникновению коммутационных помех.

## ФУНКЦИИ ГЛОБАЛЬНОЙ/ЛОКАЛЬНОЙ СВЯЗИ

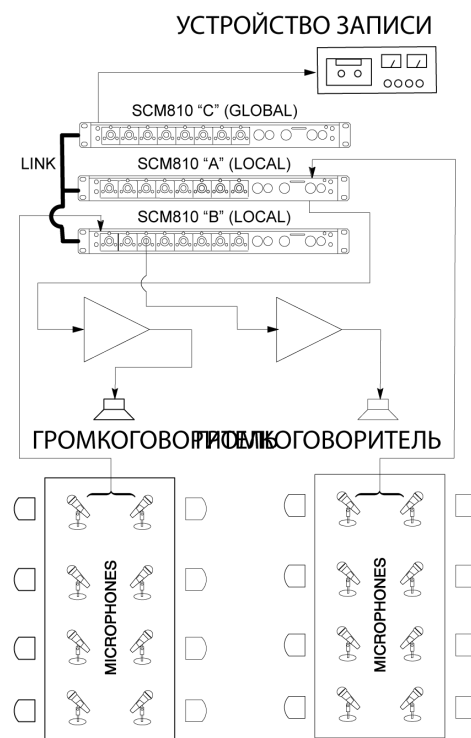
Переключатель локальной/глобальной связи используется для выбора того, какие каналы входа будут на выходе этого связанного микшера. При установке положения глобальной связи все входные каналы будут поступать на выход этого микшера. При установке положения локальной связи на выход этого микшера будут поступать только собственные восемь каналов входа. Регулятор общего уровня в любом режиме используется для управления уровнем только собственного выхода.

Регулятор общего уровня не зависит от положения переключателя глобальной/локальной связи. На уровень выхода каждого микшера влияет только положение собственного регулятора общего уровня. Все автоматические функции (например, захват последнего микрофона и MaxBus) объединяются на всех связанных микшерах, на них не влияет положение переключателя глобальной/локальной связи.

Пример возможностей этой настройки показан на рисунке 9. В этом случае для двух микшеров SCM810 установлено положение локальной связи, поэтому итоговое распределение звука обеспечивает локальное усиление звука без об-

ратной связи. Это простая настройка «микс-минус». Для третьего микшера SCM810 установлено значение глобальной связи, он используется для подачи сигнала на диктофон. При этом автоматические функции (захват последнего микрофона и т. д.) остаются общими для всех микшеров. В следующей таблице указаны настройки микшеров.

МИКСЕР	Переключатель глобальной/локальной связи	Содержание аудиовыхода
A	Локальная	A
B	Локальная	B
C	Глобальная	A, B, C



СВЯЗАННЫЕ МИКСЕРЫ SCM810 РИС. 9

## СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ

Дополнительные соединительные кабели доступны для заказа в качестве детали под номером Shure 95A1143 (305 мм). В компании Apple Computer можно заказать кабели большей длины в широком ассортименте для подключения компьютера и принтера; в Apple они называются «экранированными последовательными кабелями с двумя разъемами под мини-разъем DIN-8», а также кабелями «Apple System Peripheral-8».

## Запасные части

Блочный разъем	95A8580
Ручка, усиление канала и наушники (белый)	95A8238
Ручка, усиление канала (синий)	95B8238
Линейный кабель (питания) (SCM800)	95B8389
Линейный кабель (питания) (SCM810E)	95C8247
Соединительный кабель	95B8889

## Технические характеристики

### Амплитудно-частотная характеристика

#### Усиление напряжения

Выход

(typical, controls full clockwise)

	Line	Наушники	Прямой выход
(typical, controls full clockwise)			
Низкий импеданс Микрофон (150 Ом)	80 дБ	88 дБ	34 дБ
Line	40 дБ	48 дБ	-6 дБ
Aux	44 дБ кОм	52 дБ	-
Отправка/возврат	20 дБ	28 дБ	-

### Входы

Импеданс

	Для использования с	Типичн.	Уровень клиппирования выхода
Микрофон	19-600 Ом	1.6 кОм	-15 дБВ
Line	$\leq 2$ кОм	10 кОм	+22 дБВ
Aux	$\leq 2$ кОм	10 кОм	+22 дБВ
Отправка/возврат	$\leq 2$ кОм	10 кОм	+18 дБВ

### Выходы

Импеданс

	Для использования с	Типичн.	Уровень клиппирования выхода
Line	>600 Ом	60 Ом	+18 дБВ
Наушники	8-200 Ом, 60 Ом (рекомендуемая настройка)	300 Ом	+12 дБВ

	Для использования с	Типичн.	Уровень клиппирования выхода
Прямой выход	>2 кОм	1 кОм	+18 дБВ
Отправка/возврат	>2 кОм	1 кОм	+18 дБВ

### Суммарный коэффициент гармонических искажений

<0.1%at +18 дБVoutput level, 50 Гц to 20 кГц(through 20 Гц-20 кГц filter); Input 1 and Master at 5, all other controls full counterclockwise)

### Hum and Noise

Эквивалентный входной шум	-125 дБВ(150 Ом source; through 400 Гц-20 кГц filter)
Эквивалентные помехи и шум входа	-123 дБВ(150 Ом source; through 20 Гц-20 кГц filter)
Помехи и шум выхода	through 20 Гц-20 кГц filter; channel controls full counterclockwise
Master, до упора против часовой стрелки	-90 дБВ
Master, до упора по часовой стрелке	-70 дБВ

### Коэффициент подавления синфазного сигнала

>70 дБ at 1 кГц

### Полярность

Mic/Line, Send inputs to all outputs are non-inverting; Aux input to all outputs is inverting

### Включение входного канала

Время атаки удержания	4 ms
Время удержания	0,4 ms (Switchable to 1,0 s)
Время спада удержания	0,5 s

### Ослабление закрытого канала

15 дБ (switchable to∞)

### Защита от перегрузки и короткого замыкания

Shorting outputs, even for prolonged periods, causes no damage. Microphone inputs are not damaged by signals up to 3 V; Lines and Monitor inputs by signals up to 20 V

### Коррекция

Низкая частота	6 дБ/октаваcut, adjustable corner from 25 to 320 Гц
Высокая частота	±6 дБat 5 кГц, ±8 дБat 10 кГц, shelvingat 5

### Ограничитель

Тип	Пик
Порог	Переключаемый: off, +4, +8, +16 ( дБм при Выход)

<b>Время атаки</b>	2 ms
<b>Recovery</b>	300 ms
<b>Indicator</b>	Lights red when limiting occurs

### Светодиодные индикаторы входа

Green on channel activation, red at 6 дБ below clipping

### Фантомное питание

46 В постоянного тока разомкнутая цепь через 6,8 к Ом series resistance per DIN 45 596

### Рабочее напряжение

<b>SCM810</b>	120 В перем. тока номинально номинальная, 50/60 Гц, 200 мА
<b>SCM810E</b>	230 В перем. тока номинально номинальная, 50/60 Гц, 100 мА

### Диапазон температур

<b>Рабочая температура</b>	0° to 60° C (32° to 140° F)
<b>Температура хранения</b>	-30° to 70° C (-20° to 165° F)

### Размеры

44,5 mm H x 483 mm W 317 mm D (1¾ x 19 x 12½ in.)

### Масса нетто

4,3 кг (9 фунт., 9 унций)

## Информация по обслуживанию

Для получения информации о дополнительном обслуживании деталей обращайтесь в отдел обслуживания Shure по тел. 1-800-516-2525. Вне США обращайтесь в официальный сервис-центр Shure.

## Сертификация

SCM810: зарегистрировано Underwriters Laboratories, Inc.; сертификация cUL (Канада). SCM810E: соответствует директивам ЕС; сертифицировано согласно требованиям EN60065; соответствует требованиям для маркировки CE; соответствует требованиям европейской директивы 2004/108/ЕС по ЭМС; соответствует требованиям гармонизированных стандартов EN55103-1:1996 и EN55103-2:1996 на оборудование для жилых районов (E1) и районов с легкими промышленными условиями (E2).

Это изделие удовлетворяет существенным требованиям всех соответствующих директив ЕС и имеет разрешение на маркировку CE.

Декларацию соответствия CE можно получить по следующему адресу: [www.shure.com/europe/compliance](http://www.shure.com/europe/compliance)

Уполномоченный европейский представитель:

Shure Europe GmbH

Headquarters Europe, Middle East & Africa  
 Department: EMEA Approval  
 Jakob-Dieffenbacher-Str. 12  
 75031 Eppingen, Germany  
 Телефон: +49-7262-92 49 0  
 Факс: +49-7262-92 49 11 4  
 Email: info@shure.de

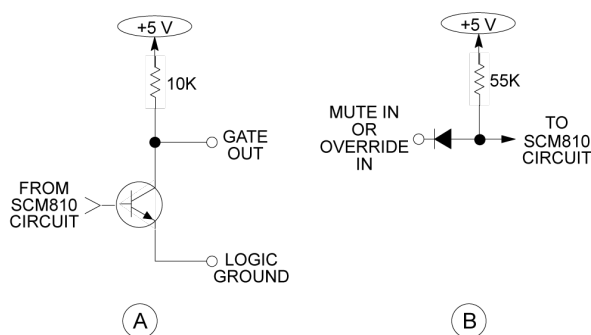
## Дополнительные функции

Использовать дополнительные функции микшера SCM810 рекомендуется только технически подготовленным лицам, которые знакомы с принципами работы звуковой аппаратуры.

### СПЕЦИФИКАЦИИ ЛОГИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ

Логические функции SCM810 расширяют возможности установки и настройки микшера. Логические функции можно использовать в любых сценариях, от простого кратковременного выключения микрофона до реализации продвинутых компьютерных систем управления помещением. (Документ *AMS Update* компании Shure содержит информацию о дополнительных сферах применения логических функций. Документ доступен путем обращения в отдел Shure Applications Group.) Для каждого канала доступны следующие логические функции.

**GATE OUT:** слежение за управлением затвором канала и переход в логический «нуль» (создает сток тока), когда микрофон отпирается. Предусматривается отвод тока 500 мА (см. рис. 10А).

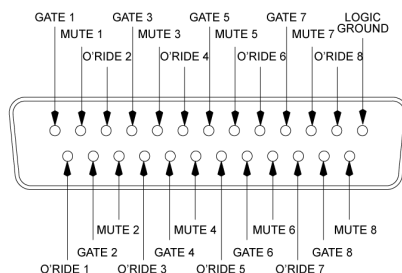


ЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ЗАМЕЩЕНИЯ, РИС. 10

**MUTE IN:** путем подачи логического «нуля» (от GATE OUT или путем замыкания переключателя на логическую землю) выполняется записание канала (см. рис. 10В). Выход канала падает до -.

**VERRIDE IN:** путем подачи логического «нуля» (от GATE OUT или путем замыкания переключателя на логическую землю) выполняется принудительное открытие канала (см. рис. 10В). Настройка по умолчанию обеспечивает приоритет глушения, если одновременно включено и глушение, и отмена глушения (см. раздел *Внутренние модификации для включения приоритета отмены глушения*).

**LOGIC GROUND:** логическая земля отлична от земли аудио в микшере SCM810. Подключайте к этому контакту все логические заземления, включая землю источника питания или внешние логические схемы. Во избежание коммутационных помех не подключайте логическую землю к земле аудио, шасси или стоек. Управление логикой осуществляется через многоконтактный разъем DB-25 на задней панели (рис. 11). Описание штыревых контактов разъема приведено в следующей таблице.



ЛОГИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ РИС. 11

## ЛОГИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Логическая функция	Входной канал	Номер штыря разъема
GATE OUT 1 GATE OUT 2 GATE OUT 3 GATE OUT 4 GATE OUT 5 GATE OUT 6 GATE OUT 7 GATE OUT 8	12345678	1 15 4 18 7 21 10 24
OVERRIDE IN 1 OVERRIDE IN 2 OVERRIDE IN 3 OVERRIDE IN 4 OVERRIDE IN 5 OVERRIDE IN 6 OVERRIDE IN 7 OVERRIDE IN 8	12345678	14 3 17 6 20 9 23 12
MUTE IN 1 MUTE IN 2 MUTE IN 3 MUTE IN 4 MUTE IN 5 MUTE IN 6 MUTE IN 7 MUTE IN 8	12345678	2 16 5 19 8 22 11 25
Логическая земля	все	13

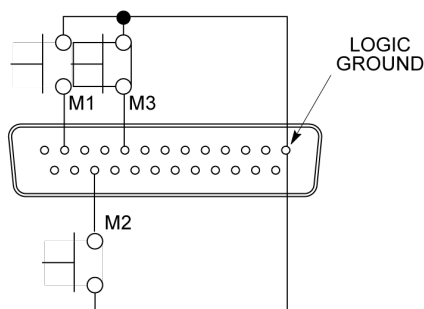
## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

В этом разделе содержатся предложения по использованию логических возможностей SCM810. Обратите внимание, что спектр применений данных возможностей не ограничен перечисленными вариантами использования. Пользователь ограничен исключительно собственным воображением и творческой изобретательностью. За дополнительными предложениями и решением проблем, связанных с установкой, обращайтесь в отдел Shure Applications Group.

В приведенных ниже абзацах схемы соединений относятся к контактам разъема DB-25, показанного на рис. 4.

### Кнопка кратковременного глушения

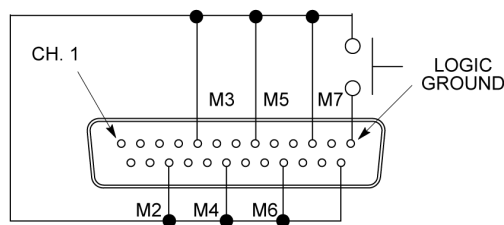
Говорящий может отключать свой микрофон на время кашля или частного разговора, если установить кнопочный переключатель SPST между контактами MUTE IN и логической земли для каждого канала, который нужно модифицировать (см. рис. 12 — каналы 1, 2 и 3 модифицированы). Когда канал заглушен, звук не передается (для получения дополнительной информации о работе логической функции MUTE IN см. пункт «Мертвая зона при отмене MUTE IN» в разделе «Внутренние модификации»).



**КНОПКИ КРАТКОВРЕМЕННОГО ГЛУШЕНИЯ РИС. 12**

### Глушение, управляемое председателем

Активировав переключатель, председатель может заглушить все остальные микрофоны, чтобы его не прерывали. Для работы в этом режиме соедините все контакты MUTE IN вместе, кроме контактов канала председателя, и установите кнопочный переключатель SPST или тумблер между контактами MUTE IN и логической земли (см. рис. 13, председатель изображен в виде канала 1). В качестве альтернативы использованию переключателя можно соединить контакты GATE OUT председателя с контактами MUTE IN других каналов. После активации микрофона председателя все остальные микрофоны глушатся.

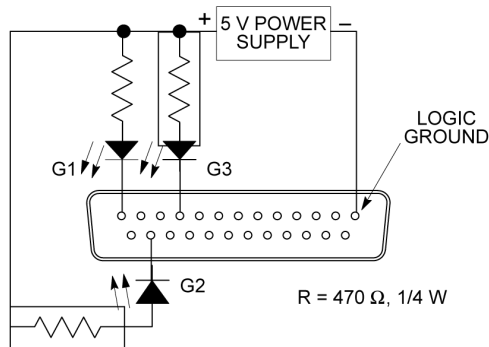


**ГЛУШЕНИЕ, УПРАВЛЯЕМОЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЕМ РИС. 13**

### Удаленные индикаторы открытых каналов

Для индикации включения микрофона говорящего можно использовать удаленные индикаторы. Подключите светодиоды и источник питания 5 В к контактам GATE OUT, как показано на рис. 14 (здесь модифицируются каналы 1, 2 и 3). Во избежание коммутационных помех на аудиовыходе не заземляйте отрицательный контакт источника питания на землю аудиосистемы или стойки.

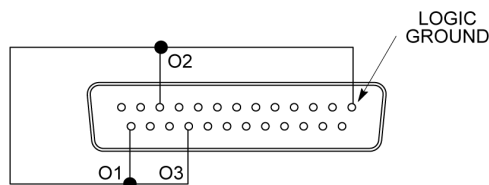
**ВАЖНО!** Если микрофонный аудиосигнал и постоянный ток питания светодиода подаются по одному кабелю, используйте отдельные экранированные пары. Если для подачи питания постоянного тока не будет использоваться экранированная пара, это может привести к слышимым щелчкам из-за емкостной связи между проводами питания постоянного тока и микрофонными проводами.



УДАЛЕННЫЕ ИНДИКАТОРЫ ОТКРЫТЫХ КАНАЛОВ РИС. 14

### Блокирование функции закрытия (канал всегда открыт)

Чтобы обеспечить постоянную работу определенных микрофонов, соедините контакты OVERRIDE IN канала нужного микрофона с контактом логической земли. Выбранные каналы станут работать так же, как при использовании неавтоматического микшера (см. рис. 15, каналы 1, 2 и 3 модифицированы).



ОБХОД ВКЛЮЧЕНИЯ РИС. 15

### Запрет открытия при нежелательных звуках

Как описано в разделе «Принципы работы», функция MaxBus выполняет активацию только одного микрофона на каждый источник звука. Глушение канала микрофона не пропускает его аудиосигнал на выход микшера. Однако заглушенный микрофон продолжает взаимодействовать с каналами других микрофонов через MaxBus. *Источник звука, воспринимаемый заглушенным микрофоном, не активирует другие микрофоны.*

К источникам звука, которые могут привести к нежелательной активации канала микрофона, относятся:

- Шумный факс или принтер
- Скрипучая дверь
- Громкоговоритель поискового вызова
- Громкоговоритель обратного сигнала аудиотелеконференции

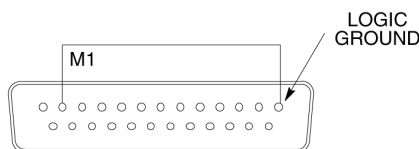
SCM810 может предотвратить активацию микрофонов этими и аналогичными звуками. Для этого выполните следующие действия.

1. Поместите один микрофон возле источника нежелательных звуков. Подайте сигнал этого микрофона на вход канала

-или-

соедините источник нежелательных звуков напрямую с входом канала микрофона/линии.

2. Заглушите этот канал при помощи логического контакта (см. рис. 16: канал 1 заглушен).
3. Настройте усиление этого канала в точности на такой уровень, при котором другие микрофоны системы не активируются нежелательным звуком. Если установить усиление этого канала слишком большим, то активировать остальные микрофоны системы нужными звуками будет затруднительно. При настройке слишком низкого усиления нежелательные звуки будут по-прежнему активировать другие микрофоны.



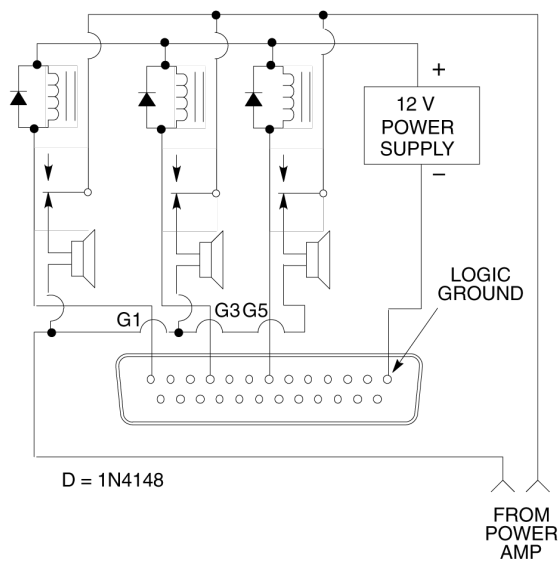
**ЗАПРЕТ ОТКРЫТИЯ ПРИ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ЗВУКАХ РИС. 16**

### Глушение громкоговорителя

В некоторых ситуациях возле каждого говорящего требуется устанавливать громкоговоритель, чтобы обеспечить звукоусиление или обеспечить возможность проведения телефонных разговоров или мониторинга конференции. Если громкоговоритель не будет автоматически отключаться, когда рядом с ним начинают говорить, может возникнуть обратная связь. Для получения нужного результата подключите контакт GATE OUT каждого канала к реле глушения соответствующего громкоговорителя, как показано на рис. 17 (каналы 1, 3 и 5 модифицированы). Рекомендуется использовать следующие реле: Omron G6B-1174P-US-DC12, Potter & Brumfield R10-E1Y2-V185 или аналогичные (доступны для приобретения через компанию Digi-Key и Newark Electronics).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Диод, параллельный каждой катушке реле, необходим для подавления всплесков индуктивного напряжения, которые могут повредить SCM810.

С микшером SCM810 можно без модификации использовать существующую звуковую систему, в которой используются 24-вольтовые реле, если потребляемый ток катушки реле составляет менее 500 мА.



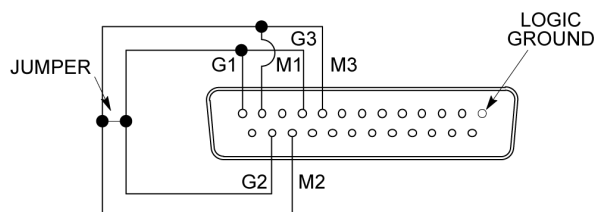
**ГЛУШЕНИЕ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ РИС. 17**

«Пиратский» режим

При нормальной работе, когда говорят несколько человек, каждый микрофон открыт, так что ничья речь не теряется. В «пиратском» режиме открытый микрофон препятствует открытию других микрофонов. Если микрофон открыт, то другие микрофоны не смогут открыться, пока говорящий не сделает паузу, достаточно длинную, чтобы микрофон закрылся. Таким образом, слово предоставляется говорящему в текущий момент, и он не может быть прерван.

Для настройки этой функции сначала выполните внутреннюю модификацию для смены функции глушения на функцию запрета (см. раздел «Внутренние модификации»). После этого соедините все контакты MUTE IN модифицированных каналов вместе, все контакты GATE OUT модифицированных каналов вместе, а также соедините контакт GATE OUT одного модифицированного канала с контактом MUTE IN другого модифицированного канала (см. рис. 18, каналы 1, 2 и 3 модифицированы). Установите переключатель захвата последнего микрофона (SW702, положение 2) в выключенное положение.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для предотвращения высокочастотных колебаний не соединяйте контакт GATE OUT канала с контактом MUTE IN того же канала, пока не выполнена модификация для смены функции глушения на функцию запрета.



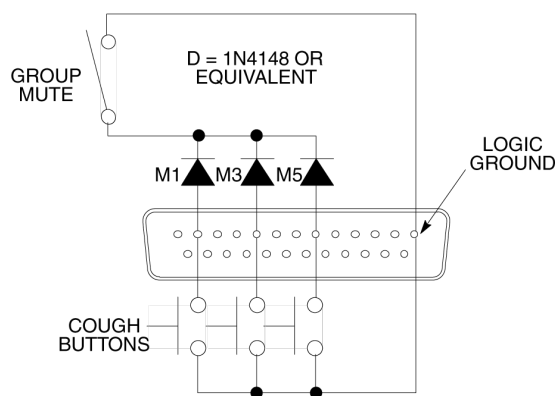
«ПИРАТСКИЙ» РЕЖИМ РИС. 18

### Функция запрета

См. раздел *Внутренние модификации*.

### Диодная развязка логических элементов управления

Две или более функций управления, в которых используются одинаковые логические контакты, можно развязать с помощью диодов. Таким способом канал можно заглушить общим переключателем глушения группы или собственной кнопкой кратковременного глушения (см. рис. 19, каналы 1, 3 и 5 модифицированы).



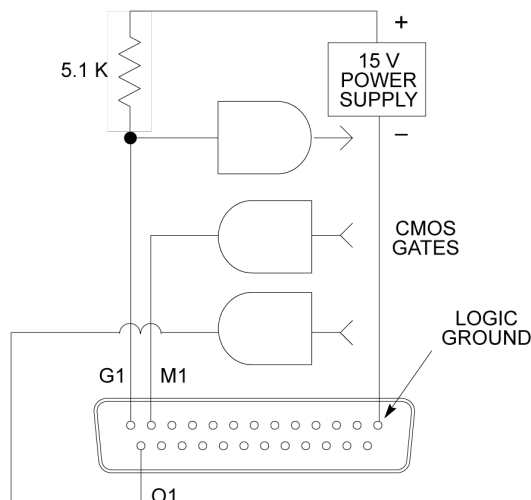
ДИОДНАЯ РАЗВЯЗКА ЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ РИС. 19

### Внешние логические устройства

Логические уровни SCM810 непосредственно совместимы с семействами транзисторно-транзисторной логики и логики CMOS 5 вольт. Для получения информации об использовании логических вентилях см. документы *TTL Cookbook*

(Справочное руководство по TTL) и CMOS Cookbook (Справочное руководство по CMOS) за авторством Д. Ланкастера (D. Lancaster), издательство Howard Sams Publishing Co.

Логику микшера можно использовать с логикой CMOS 15 В, если с каждым выходом GATE используется нагрузочный резистор (см. рис. 20, канал 1 модифицирован).



CMOS 15 ВОЛЬТ РИС. 20

### Цифровые элементы управления или микрокомпьютеры

Логические контакты SCM810 могут взаимодействовать со специально разработанными цепями логического управления или микрокомпьютерами, что открывает неограниченные возможности применения функций управления системой.

## Внутренние модификации

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед открытием пульта отсоедините источник питания переменного тока.

**ВНИМАНИЕ.** Все модификации должны выполняться квалифицированными техниками.

В настоящем разделе описываются модификации SCM810 путем использования припаиваемых «перемычек» на печатной плате; подкладки в местах возможного использования перемычек размещены близко друг к другу, в результате чего одна капля припоя выступает в роли перемычки. Примите также к сведению:

1. в данных модификациях используются только следующие обозначения для печатных плат: перемычки (X) и резисторы (R).
2. В местах возможной установки резисторов на плате предусмотрены сквозные отверстия.
3. Для модификации отдельных каналов первая цифра в обозначении указывает на номер канала, т. е. R1027 указывает на резистор канала 1, X7216 указывает на перемычку канала 7 и т. д. Для всех ссылок на каналы 1–8 в следующих пунктах в качестве справки используются перемычки и резисторы канала 1. Модификации, затрагивающие главную секцию, начинаются с цифры 9 (X901 и т. д.).

Для получения доступа к системной печатной плате выверните 8 винтов с крестообразным шлицем, удерживающих верхнюю крышку, после чего снимите верхнюю крышку. Большинство модификаций можно выполнить через верхний доступ к системной плате.

## Изменение выхода уровня линии на выход уровня микрофона

Процедура

Установите перемычку X901. Извлеките резисторы R900 и R909.

## Выключение регулятора общего уровня

Регулятор общего уровня можно отключить для предотвращения несанкционированной работы с ним. В таблице ниже указаны номиналы резисторов, которые нужно использовать для достижения нужного усиления.

Усиление основной секции	Сопротивление
-6 дБ	5,1 кОм
0	10 кОм
6 дБ	20 кОм

Процедура

Извлеките резистор R9230. Установите новый резистор на перемычку X914.

## Изменение порога ограничителя

Можно изменить все три значения порога (+16, +8 и +4 дБм). Чтобы снизить пороговое значение на 6 дБ, сопротивление резистора R должно составлять 82 кОм. Чтобы повысить порог ограничителя на 6 дБ, сопротивление R должно быть равно 330 кОм.

Процедура

Извлеките резисторы R9177 и R9180. Установите новый резистор R на перемычку X907.

## Работа локального Aux

При наличии связанных микшеров вход Aux с модифицированного микшера не работает.

Процедура

Извлеките резистор R9024.

## Изменение прямого выхода на вывод сигнала после регулятора

Разъемы наушников прямого выхода определенного канала можно изменить таким образом, чтобы сигнал выводился после регулятора, а не до регулятора.

Процедура

Установите перемычку X106. Извлеките резистор R1011.

## Изменение прямого выход на разъем приема/передачи сигнала после регулятора (разрыв)

Разъем 1/4 дюйма прямого выхода меняется на точку разрыва после регулятора. Передача — кончик разъема наушников; прием — кольцо. Разъемы разрыва (Insert) полезны для вставки сигнальных процессоров уровня линии в канал. Например, в целях дополнительной обработки в канал можно вставить параметрический эквалайзер или компрессор/ограничитель.

Процедура

Установите перемычки X101, X102, X105 и X106. Извлеките резисторы R1011 и R1020.

## Изменение прямого выхода на прямой выход с затвором

Данный выход канала, расположенный после регулятора и после эквалайзера, оснащен затвором, но без применения NOMA. Если в данном режиме переключатель глобальной/локальной связи находится в положении локальной связи, на линейный выход поступает ручной микс из входов каналов. Уровень ослабления закрытого канала для сигнала прямого выхода с затвором равен бесконечности.

Процедура

Установите перемычки X104 и X906 (в главной секции). Извлеките резистор R1011.

## Речевой шлюз SCM810 для микшерного пульта

SCM810 можно использовать в сочетании с большими микшерными пультами для обеспечения автоматического микширования для ток-шоу, групповых обсуждений и программ новостей. Большие пульты оснащены разъемом разрыва для каждого канала, чтобы внешние устройства обработки сигналов можно было коммутировать по сигнальным трактам отдельных каналов. Выполнив эту модификацию, микшер SCM810 можно подключить к несимметричным разъемам разрыва и использовать его в качестве высококачественного внешнего 8-канального речевого шлюза. Эта компоновка позволяет оператору управлять каждым каналом с помощью регуляторов управления входами на передней панели, при этом SCM810 используется для поддержания минимального числа открытых микрофонов.

В этом рабочем режиме

1. Наконечник разъема прямого выхода является входом от микшерного пульта, а кольцо является выходом на микшерный пульт.
2. Входы каналов, регуляторы и эквалайзер SCM810 не функционируют.
3. NOMA не функционирует, уровень ослабления закрытого канала равен бесконечности.
4. Индикаторы перегрузки канала на передней панели указывают на открытие и перегрузку для каждого канала.
5. В рабочем режиме Local обеспечивается вывод неавтоматического аудиосигнала на выходе для использования во внешних миксах.
6. Если точка разрыва на микшерном пульте расположена до регулятора, необходимо выставить усиление таким образом, чтобы уровни всех микрофонов были одинаковы.

Процедура

Установите перемычки X103, X107, X108 и X906 (в главной секции). Извлеките резисторы R1011, R1019 и R1020.

## Смена приоритета MUTE IN на приоритет OVERRIDE IN

Если выполнена эта модификация и если контакты логических функций MUTE IN и OVERRIDE IN заземлены для канала, режим отмены глушения будет иметь приоритет (по умолчанию MUTE IN имеет приоритет над OVERRIDE IN).

Процедура

Установите перемычку X114. Извлеките резистор R1046.

## Мертвая зона при отмене MUTE IN

По умолчанию логическая функция MUTE IN предназначена для использования в качестве кнопки кратковременного глушения или функции обеспечения конфиденциальности (глушение при необходимости). Однако если MUTE IN необходимо настроить таким образом, чтобы говорящему требовалось включать звук микрофона для приема речи (включение звука при необходимости), следует выполнить эту модификацию. При этом заглушенный канал удаляется из MaxBus, устраняя «мертвые зоны». Мертвая зона — это область, в которой микрофон, принимающий речь говорящего, заглушен, а другие микрофоны не активируются речью этого говорящего.

Процедура

Установите перемычку X115.

## Смена функции MUTE IN на функцию запрета

По умолчанию глушение канала (выключение звука) происходит при заземлении контакта MUTE IN. С помощью внутренней модификации функцию глушения можно сменить на функцию запрета для каждого канала. После модификации логическое значение Low на контакте MUTE IN предотвращает открытие этого канала, если он закрыт, но позволяет оставить его во включенном состоянии, если он уже включен. **ВАЖНО!** Для предотвращения высокочастотных колебаний никогда не соединяйте контакт GATE OUT канала с собственным контактом MUTE IN, пока функция запрета не реализована с помощью модификации.

Процедура

Установите перемычку X111.

## Смена OVERRIDE IN на MUTE IN для использования с «пиратским» режимом

Эту модификацию следует выполнять только при смене функции MUTE IN на функцию запрета, как описано выше.

Процедура

Установите перемычку X113. Извлеките резисторы R1046 и R1058.

## Изменение уровня ослабления закрытого канала

Эта модификация позволяет изменить уровень ослабления закрытого канала со значения –15 дБ на выбранное значение. Выберите одно из следующих значений резистора.

Усиление основной секции	Сопротивление
10 дБ	18 кОм
20 дБ	50 кОм
30 дБ	150 кОм

Процедура

Извлеките резисторы R9088 и R9145. Установите новый резистор на перемычки X904 и X908.

## Увеличение времени удержания

Значения времени удержания 0,4 с и 1,0 с DIP-переключателя SW702 можно увеличить до 1,5 с (не рекомендуется устанавливать значение более 1,5 с).

Процедура

Установите резистор 470 кОм на перемычки X902. Установите DIP-переключатель в нижнее положение 1,0 с.

## Уменьшение времени удержания

Заводскую настройку времени удержания можно уменьшить с 0,4 с до 0,3 с (не рекомендуется устанавливать значение менее 0,3 с).

Процедура

Установите резистор 2 МОм на перемычки X903.

## Дистанционное управление глобальной/ локальной связью, - ослаблением закрытого канала, захватом последнего микрофона и автоматическими/ ручными DIP-переключателями

При необходимости этими функциями можно дистанционно управлять с помощью переключателя SPST.

---

## Процедура

1. Припаяйте провод в отверстии переключки печатной платы рядом с необходимой функцией (напечатано на печатной плате). Эти переключки расположены сразу за DIP-переключателем SW902.
2. Припаяйте провод отверстия переключки печатной платы с отметкой GND рядом с переключателем SW902.
3. Установите необходимые DIP-переключатели в верхнее положение.
4. Проложите проволочные переключки к необходимому удаленному элементу и припаяйте их к переключателю SPST. Провода могут выходить из корпуса SCM810 над DIP-переключателями. Замыкание любого провода на провод заземления приведет к установке функции, отвечающей нижнему положению соответствующего переключателя.