

CXD-Q Усилители



Руководство пользователя

CXD4.2Q — 4-канальный сетевой усилитель 2000 Вт

CXD4.3Q — 4-канальный сетевой усилитель 4000 Вт

CXD4.5Q — 4-канальный сетевой усилитель 8000 Вт

TD-000438-06-A



ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ

Термин **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** указывает на наличие инструкций, касающихся личной безопасности. Невыполнение этих инструкций может привести к травме или смерти.

Термин **ВНИМАНИЕ!** указывает на наличие инструкций, связанных с возможным повреждением оборудования. Невыполнение этих инструкций может привести к повреждению оборудования, не подлежащему гарантийному обслуживанию.

Термин **ВАЖНО!** указывает на наличие инструкций или информации, которые являются важными для выполнения описываемой процедуры.

Термин **ПРИМЕЧАНИЕ** используется для указания дополнительной полезной информации.



Знак молнии с наконечником в треугольнике предупреждает пользователя о наличии неизолированного «опасного» напряжения в корпусе изделия, которое может быть достаточной величины для существования риска поражения электрическим током для человека.



Восклицательный знак в равностороннем треугольнике предупреждает пользователя о наличии в этом руководстве важных инструкций по безопасности и эксплуатации.



ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ИЛИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОПАДАНИЯ НА ОБОРУДОВАНИЕ ДОЖДЯ ИЛИ ВЛАГИ.

1. Прочитайте эти инструкции.
2. Сохраните эти инструкции.
3. Обращайте внимание на все предупреждения.
4. Выполняйте все инструкции.
5. Не используйте данное оборудование рядом с водой.
6. Протирайте оборудование исключительно сухой тканью.
7. Не блокируйте вентиляционные отверстия. Устанавливайте оборудование в соответствии с инструкциями производителя.
8. Не размещайте оборудование вблизи источников тепла, таких как радиаторы отопления, батареи, духовые шкафы, и другого оборудования, вырабатывающего тепло.
9. Для снижения риска поражения электрическим током шнур электропитания должен быть соединен с выходом основной розетки с защитным заземляющим устройством.
10. В целях безопасности используйте по назначению полярную вилку или вилку с заземлением. Полярная вилка имеет два контакта, один из которых шире другого. Вилка с заземлением имеет два контактных штыря и третий штырь для заземления. Более широкий контакт или третий штырь для заземления обеспечивают более высокий уровень безопасности. Если вилка не соответствует розетке, обратитесь к электрику, чтобы заменить устаревшую розетку.
11. Не заземляйте шнур электропитания и не наступайте на него, особенно в местах подключения к розеткам, в области вилки и в месте подключения к оборудованию.
12. Используйте только те дополнительные принадлежности, которые разрешены производителем.
13. Отсоединяйте устройство от электросети во время грозы или в том случае, если оно не будет использоваться длительное время.
14. Все обслуживание должно осуществляться квалифицированным техническим персоналом. Техническое обслуживание необходимо при любом повреждении оборудования, например при повреждении шнура питания или вилки, попадании в устройство жидкости и посторонних объектов, при прямом воздействии на оборудование дождя или влаги, при падении устройства и при его ненадлежащем функционировании.
15. Блок питания или разъем для розетки электросети переменного тока является устройством отключения от сети переменного тока, поэтому он должен быть доступен для управления сразу же после установки. Устройство отключения от сети переменного тока для блоков с разъемами powerCop® является только розетка сети переменного тока. Не используйте для этих целей блок питания.
16. Придерживайтесь всех применимых региональных правил.
17. Обратитесь к квалифицированному специалисту, если у вас появились вопросы по установке оборудования.
18. Не используйте аэрозоли, очистители, дезинфицирующие средства или фумиганты вблизи оборудования. Протирайте оборудование исключительно сухой тканью.
19. Не тяните за шнур питания при отключении устройства, беритесь за вилку.
20. Не погружайте оборудование в воду или жидкости.
21. Не давайте пыли и другим частицам накапливаться в вентиляционных отверстиях.

Обслуживание и ремонт



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Передовая технология, например использование современных материалов и мощной электроники, требует специальной методики обслуживания и ремонта. Во избежание опасности дальнейшего повреждения оборудования, получения травм персоналом или создания дополнительных угроз безопасности все работы по обслуживанию и ремонту оборудования должны проводиться исключительно в авторизованном центре обслуживания QSC или у авторизованного международного дистрибьютора QSC. Компания QSC не несет ответственности за любое повреждение, травму и соответствующий ущерб по вине клиента, владельца или пользователя оборудования, который пытался упростить ремонт.

Заявление FCC

Для CXD4.3Q и CXD4.5Q



ПРИМЕЧАНИЕ. Данное оборудование было проверено и признано соответствующим ограничениям, применимым к цифровым устройствам класса А, согласно части 15 правил FCC. Эти ограничения обеспечивают приемлемую защиту от недопустимых помех во время эксплуатации оборудования в коммерческой среде. Оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию. Если оно установлено и используется с нарушением инструкций по использованию, это может привести к недопустимым помехам в радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилой зоне может вызвать вредные помехи, в этом случае пользователь должен будет устранить помехи за свой счет.

Для CXD4.2Q



ПРИМЕЧАНИЕ. Данное оборудование было проверено и признано соответствующим ограничениям, применимым к цифровым устройствам класса В, согласно части 15 правил FCC.

Эти ограничения обеспечивают приемлемую защиту от недопустимых помех в общественных помещениях. Оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию. Если оно установлено и используется с нарушением инструкций, это может привести к недопустимым помехам в радиосвязи. Однако нет гарантии того, что помехи не возникнут при той или иной установке оборудования. Если это оборудование вызывает недопустимые помехи теле- или радиовещанию, что можно определить, выключив и снова включив оборудование, рекомендуется попытаться исправить наведение помех, выполнив одно или несколько из приведенных ниже действий:

- изменить положение или перенаправить приемную антенну;
- увеличить расстояние между оборудованием и приемником;
- подсоединить оборудование к розетке в цепи, отличной от цепи, к которой подсоединен приемник;
- обратиться за помощью к дилеру или опытному техническому специалисту по радио и телевидению.

ЗАЯВЛЕНИЕ RoHS

Усилители QSC CXD4.2Q, CXD4.3Q и CXD4.5Q соответствуют требованиям Европейской директивы 2011/65/EC – правила ограничения содержания вредных веществ (RoHS2).

Усилители QSC CXD4.2Q, CXD4.3Q и CXD4.5Q соответствуют правилам ограничения содержания вредных веществ (RoHS) в Китае. Следующая схема приведена для использования устройства в Китае и на его территориях.

Усилители QSC CXD4.2Q, CXD4.3Q и CXD4.5Q						
部件名称 (Наименование детали)	有毒有害物质或元素 (Токсичные или вредные вещества и элементы)					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(vi))	多溴联苯 (ПБД)	多溴二苯醚 (ПБДЭ)
电路板组件 (Узлы из ПХД)	X	0	0	0	0	0
机壳装配件 (Корпуса в сборке)	X	0	0	0	0	0

0: 表明这些有毒或有害物质在部件使用的同类材料中的含量是在 SJ/T11363_2006 极限的要求之下。
(0: указывает, что это токсичное или опасное вещество, содержащееся во всех гомогенных материалах, из которых сделана эта деталь, не превышает требований по предельному ограничению, изложенному в SJ/T11363_2006.)
X: 表明这些有毒或有害物质在部件使用的同类材料中至少有一种含量是在 SJ/T11363_2006 极限的要求之上。
(X: указывает, что это токсичное или опасное вещество, содержащееся хотя бы в одном гомогенном материале, из которого сделана эта деталь, превышает предельное ограничение, изложенное в SJ/T11363_2006.)

Гарантия

Для получения копии ограниченной гарантии QSC посетите веб-сайт QSC www.qsc.com.

Распаковка

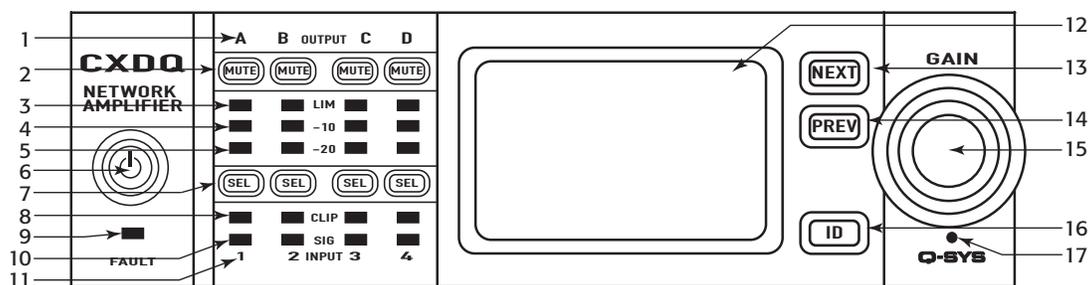
Специальные инструкции по распаковке отсутствуют. Сохраните упаковочный материал на случай нежелательной ситуации, когда усилитель необходимо будет вернуть для обслуживания.

Содержание упаковки

1. Руководство по быстрому запуску TD-000437
2. Предупредительный информационный лист TD-000420
3. CXDQ Усилитель
4. Шнур электропитания IEC AC
5. Европейская вилка соединителя, 3-контактная (4)
6. Европейская вилка соединителя, 8-контактная (1)
7. Европейская вилка соединителя, 3,5 мм, 16-контактная (1)

Особенности

Передняя панель усилителя



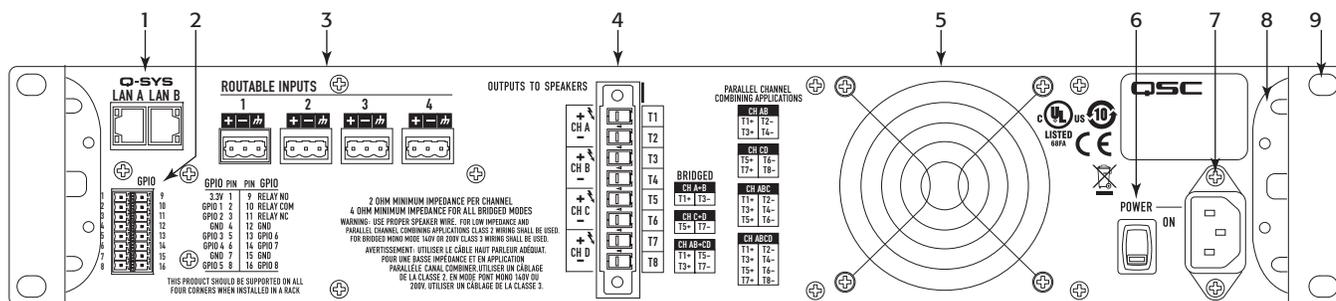
— Рисунок 1 —

1. Выходные каналы помечены A, B, C и D
2. Кнопки отключения звука выходного канала и светодиодные индикаторы (красные)
3. Ограничительные светодиодные индикаторы выходного канала (красные)
4. Выходной канал -10 дБ ниже максимального выхода усилителя (синий)
5. Выходной канал -20 дБ ниже максимального выхода усилителя (синий)
6. Кнопка управления мощностью программными средствами (зеленая /красная)
7. Кнопка выбора канала и светодиодные индикаторы (синяя для выхода)
8. Светодиодные индикаторы отсечения входного канала (красные)
9. Светодиодный индикатор: СБОЙ
10. Текущие светодиодные индикаторы сигнала входного канала (синие)
11. Входные каналы отмечены 1, 2, 3 и 4
12. Графический ЖК -дисплей
13. Кнопка ДАЛЕЕ
14. Кнопка НАЗАД
15. Кнопка ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ
16. Кнопка ID
17. Отверстие с кнопкой «Сброс»

Задняя панель усилителя



ПРИМЕЧАНИЕ. Модели CXD4.3Q и CXD4.5Q имеют иные конфигурации задней панели, чем у усилителя CXD4.2Q. Различие заключается в положении вентилятора и восьмиконтактного европейского соединителя; заменена соответствующая информация.



— Рисунок 2 —

1. Разъем RJ-45 для Q-SYS Q-LAN A/B
2. GPIO евроразъем, 16 — контактный
3. Входы — четыре трехконтактных евроразъема
4. Один 8-контактный европейский соединитель для громкоговорителя
5. Вентилятор
6. Силовой переключатель переменного тока
7. Блокировка подключения к сети IEC
8. Задняя, крепящаяся в стойке скоба
9. Передние, крепящиеся в стойке скобы

Установка

Следующие этапы написаны в соответствии с рекомендованным порядком установки.

Установка усилителя в стойку

Усилители модельного ряда CXD-Q предназначены для установки в стандартную монтажную стойку. Высота усилителей составляет две монтажные единицы, глубина моделей CXD-Q4,3 и CXD-Q4,5 — 381 мм (15 дюймов), глубина модели CXD-Q4,2 — 229 мм (9 дюймов).

1. Закрепите усилитель в стойке с помощью восьми винтов (не входят в комплект поставки): 4 с передней стороны, 4 с задней. Для получения полных инструкций обратитесь к TD-000050 «Руководство по монтажу проушин задней стойки», которую можно найти на веб-сайте QSC (www.qsc.com)



ВНИМАНИЕ! Удостоверьтесь, что ничто не блокирует передние или задние вентиляционные отверстия и что каждая сторона имеет минимальный зазор 2 см.

Сеть электропитания переменного тока

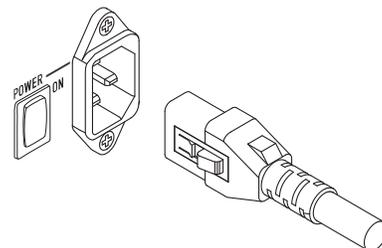


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Когда питание переменного тока включено, то существует риск опасного напряжения на терминалах выхода сзади усилителя. Не трогайте эти контакты. Отключите разъединитель сети электропитания переменного тока перед созданием каких-либо соединений.

1. Убедитесь, что силовой переключатель на задней стороне усилителя выключен.
2. Подключите кабель питания IEC в гнездо питания от сети переменного тока (Рисунок 1)



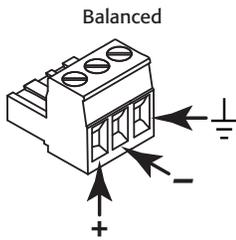
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не включайте усилитель в данный момент.



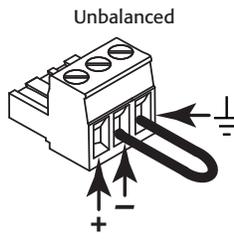
— Рисунок 3 —

Входы

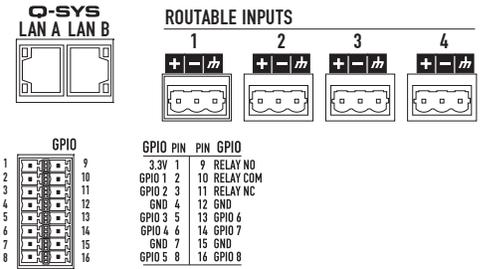
Подключите разъем усилителя LAN A и, если имеется, LAN B к сети Q-LAN (рРисунок 6). Для получения подробных сведений о требованиях к сетевому подключению обратитесь к вашей документации Q-SYS.



— Рисунок 4 —



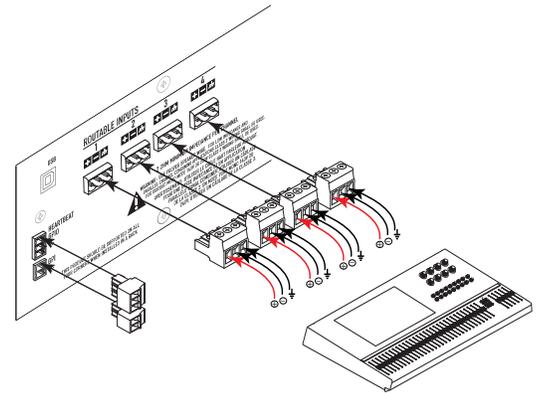
— Рисунок 5 —



— Рисунок 6 —

Аналоговые входные сигналы преобразуются усилителями CXD-Q в цифровой аудиосигнал, а затем передаются по сети в Q-SYS Core. Цифровые сигналы поступают на входной компонент CXD-Q в Q-SYS Designer, откуда они могут быть перенаправлены в соответствии с потребностями. Сверьтесь с документацией Q-SYS.

1. Убедитесь, что устройства источника звука выключены.
2. Подключите микрофон или источник уровня сигнала на линии к четырем европейским соединителям (в комплекте). Вы можете использовать как балансные входы (рРисунок 4), так и небалансные входы (рРисунок 5).
3. Подключите соединители к соответствующим разъемам (маршрутизируемые входы 1, 2, 3, 4): Рисунок 6 и рРисунок 7.



— Рисунок 7 —

GPIO

Для получения информации о функции GPIO обратитесь к разделу GPIO на стр. 13.

Выходы

Конфигурация усилителя и компонента усилителя в файле проекта Q-SYS должны совпадать. Дважды проверьте их на соответствие; если необходимо, измените конфигурацию, следуя указаниям на передней панели усилителя. Когда конфигурация выхода усилителя изменена, выходы на громкоговорители изменяются соответственно. Используйте схемы, указанные на рисунках Рисунок 8—Рисунок 13, в качестве руководства по подключению громкоговорителей.



ВНИМАНИЕ! Перед включением усилителя дважды проверьте ваши выходные соединения, чтобы убедиться, что они подключены правильно и в соответствии с конфигурацией, указанной в файле Q-SYS Designer.

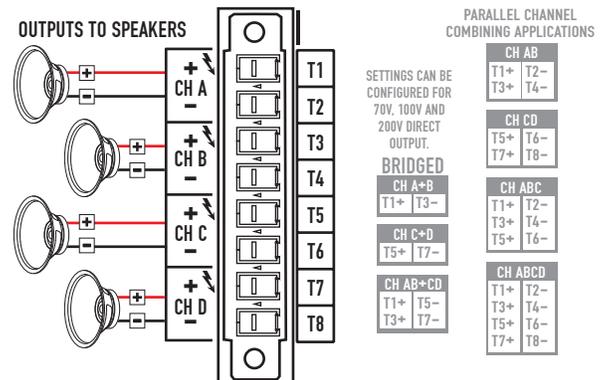
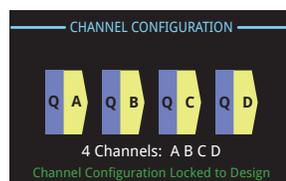
На рисунках Рисунок 8—Рисунок 12 указаны примеры трех типов конфигураций выходов, а также их комбинации: разделительная, мостовая и параллельная. В таблицах справа от соединений громкоговорителей указаны все возможные конфигурации и их подключения.

Разделительные каналы (A B C D)

Для четырех отдельных громкоговорителей

Используйте четыре 2-жильных кабеля для подключения к:

- T1+/T2- (громкоговоритель 1);
- T3+/T4- (громкоговоритель 2);
- T5+/T6- (громкоговоритель 3);
- T7+/T8- (громкоговоритель 4).



— Рисунок 8 —

Мостовые (A + B) и разделительные (C D) каналы

Для A + B (соединение мостом): один громкоговоритель

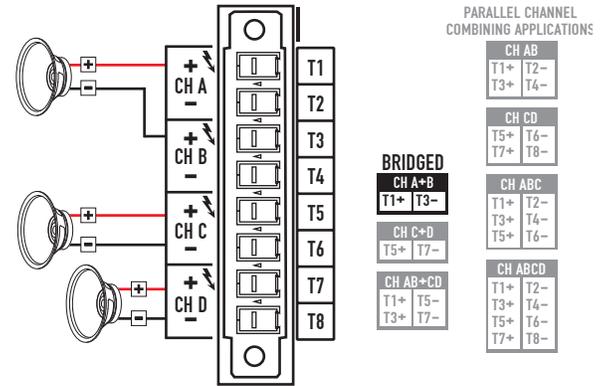
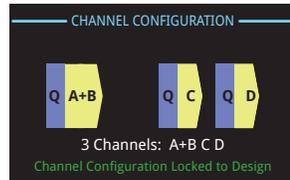
Используйте один 2-жильный кабель для подключения к:

- T1+/T3-

Для C и D (отдельно) Два громкоговорителя

Используйте два 2-жильных кабеля для подключения к:

- T5+/T6- для канала C;
- T7+/T8- для канала D.



— Рисунок 9 —

Две пары параллельных каналов (AB CD)

Для AB (параллельное соединение) CD (параллельное соединение): два громкоговорителя

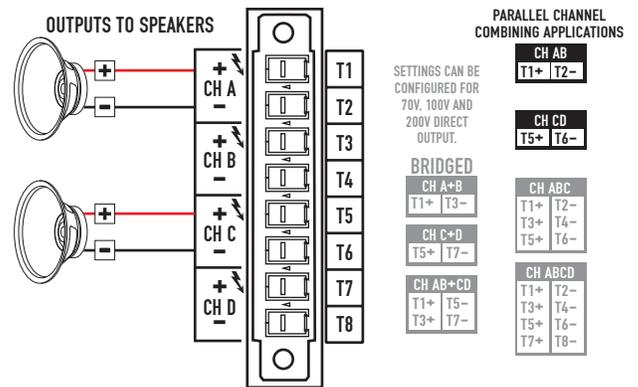
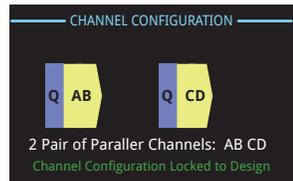
Используйте два 2-жильных кабеля для подключения к:

- T1+/T2-:

 - перемычки T1, T3;
 - перемычки T2, T4;

- T5+/T6-:

 - перемычки T5, T7;
 - перемычки T6, T8.



— Рисунок 10 —

Параллельные каналы (ABCD)

Для одного громкоговорителя

Полная мощность на один громкоговоритель

Используйте один 2-жильный кабель для подключения к:

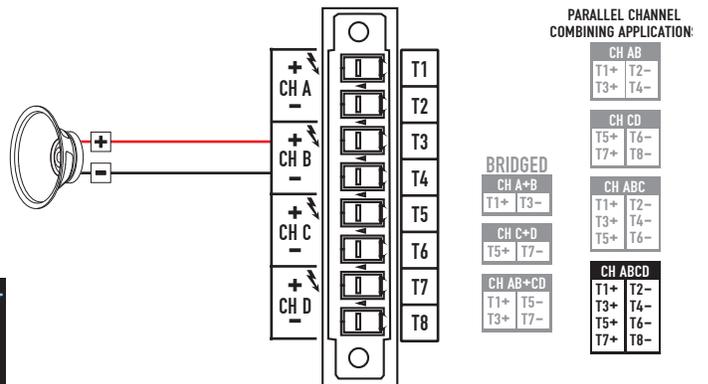
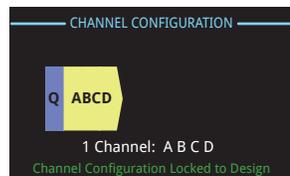
- T1+/T2-;

Для нескольких громкоговорителей

Полная мощность на несколько громкоговорителей с параллельным соединением

Используйте до четырех 2-жильных кабелей для подключения к:

- T1+/T2-;
- T3+/T4-;
- T5+/T6-;
- T7+/T8-.



— Рисунок 11 —

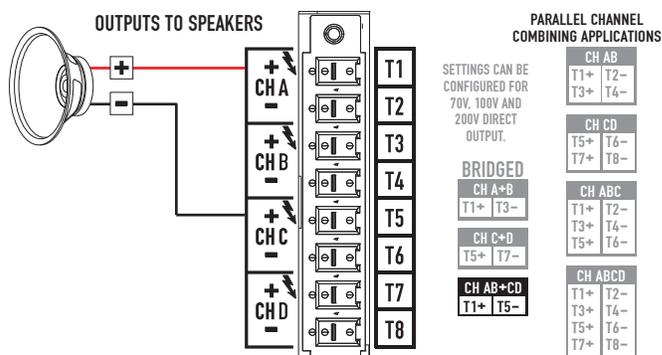
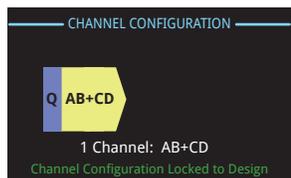
Параллельные каналы с мостовым соединением (AB + CD)

Для одного громкоговорителя

Полная мощность на один громкоговоритель

Используйте один 2-жильный кабель для подключения к:

- T1+/T5-;



— Рисунок 12 —

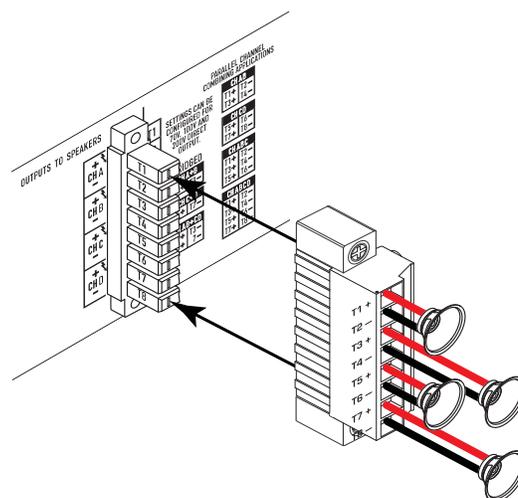
Присоединение громкоговорителей

1. Подключите провода громкоговорителя, используя 8-контактный евроразъем, в соответствии с конфигурацией вашего усилителя.
2. Установите 8-контактный евроразъем типа «мама» на разъем типа «папа», расположенный на задней панели усилителя, как показано на Рисунок 13.
3. Используйте отвертки Phillips для закрепления соединителей.

Включение питания переменного тока

После присоединения выходов к громкоговорителям вы можете включить усилитель.

1. Убедитесь, что настройки прироста выхода для всех устройств источника звука (проигрыватели компакт-дисков, микшеры, инструменты и др.) имеют наиболее низкий выход (максимальное затухание).
2. Включите все источники звука.
3. Включите силовой переключатель сети переменного тока на задней стороне усилителя. Усилитель начнет работать в режиме, в котором он находился при отключении питания. Если усилитель находился в режиме ожидания или в режиме «Приглушить все» (светодиодный индикатор кнопки питания горит красным, не мигая или мигая), нажмите кнопку питания для изменения режима работы усилителя.
4. Теперь вы можете подсоединить усилители к своим источникам звука.



— Рисунок 13 —

Управление усилителем



ПРИМЕЧАНИЕ: Следующие примеры подразумевают подключение усилителя к A-SYS Core по сети Q-LAN. Если усилитель не подключен к Q-SYS Core, он находится в режиме «Сбой» и неработоспособен.

Выключенное состояние



- Выключатель питания на задней панели выключен, усилитель неработоспособен. Выключатель питания размыкает соединение с электросетью переменного тока.
- Кнопка питания не подсвечена.
- Переключите выключатель питания в положение «Вкл.». Усилитель переходит в режим, в котором было отключено питание, «Работа», «Приглушить все» или «Ожидание».

Режим работы



- Из режима ожидания или «Приглушить все» нажмите и отпустите кнопку питания на передней панели. Усилитель находится в режиме «Работа».
- Кнопка питания подсвечена зеленым.
- Усилитель полностью готов к работе; звук может проходить.

Режим ожидания



- Из режима «Приглушить все» или режима работы нажмите и удерживайте кнопку питания на передней панели в течение примерно четырех секунд.
- Кнопка питания подсвечена красным, не мигая.
- Усилитель не готов к работе; звук не проходит.

Режим «Приглушить все»



- Из режима работы быстро нажмите и отпустите кнопку питания.
- Кнопка питания мигает красным, кнопки Mute всех каналов подсвечены красным.
- Выход усилителя отключен, но передняя панель полностью работоспособна.

Кнопка «Пульт управления»



- Регулирует усиление выбранного канала или каналов. Должен быть выбран минимум один канал.
- Поверните ручку «Главный элемент управления», когда выбран один канал или более, чтобы перейти к окну «Усиление». Через несколько секунд бездействия вы вернетесь к предыдущему экрану.
- Если выбрано более одного канала и усиление для этих каналов разное, разница поддерживается до достижения усиления нижнего или верхнего предела для обоих каналов.

Кнопки ДАЛЕЕ и НАЗАД



- Навигация вперед и назад по экранам.

Кнопка ID



- Нажмите эту кнопку, чтобы показать экран с сетевым именем усилителя. В дополнение будут мигать кнопки ID на связанном компоненте усиления Q-SYS и связанный элемент Q-SYS Configurator. Нажмите на нее повторно или нажмите на другую кнопку ID, чтобы отключить мигание и выйти с этого экрана.
- Когда предложено, нажмите на эту кнопку, чтобы изменить конфигурацию усилителя для соответствия конфигурации связанного проекта Q-SYS.

Кнопки ВЫБОР



- Используйте эти кнопки, чтобы выбрать выходной канал для изменения усиления.
- Выберите несколько каналов, чтобы одновременно изменить несколько настроек усиления.
- Если два выхода или более соединены мостовым соединением или параллельно, нажатие одной кнопки в группе выбирает все каналы этой группы с мостовым или параллельным соединением.

Кнопки отключения звука



- Используйте эти кнопки для отключения звука соответствующего выходного канала.
- Кнопки отключения звука используются автоматически при изменении выходной конфигурации. Вы должны вручную включить звук на каналах.
- При отправке нового проекта на усилитель с Q-SYS звук на выходах отключается на время выключения усилителя.

Отверстие с кнопкой «Сброс»



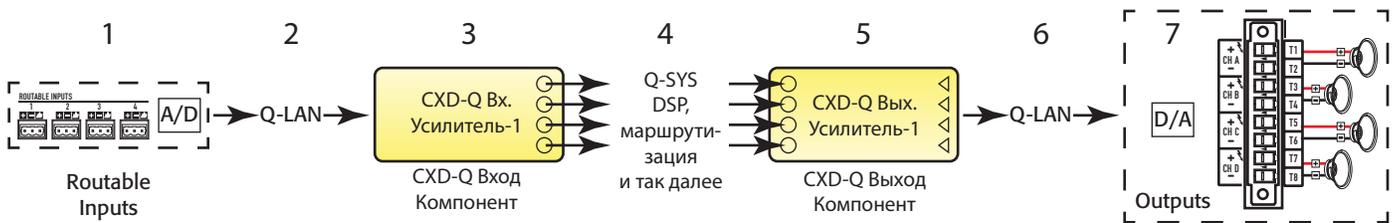
- Вставьте скрепку или другой подобный инструмент в отверстие, нажмите и удерживайте 5 секунд, чтобы сбросить усилитель до заводских настроек. Заводские настройки включают в себя сетевые настройки и имя усилителя.

Перенаправление входных и выходных сигналов

У усилителей CXD-Q имеется четыре входа «Микрофон/линия», а также четыре усиленных выхода, находящихся на задней панели усилителя. Входы и выходы, расположенные на задней панели усилителя, не соединены внутри усилителя.

Аналоговые входные сигналы преобразуются усилителем (1) в цифровой аудиосигнал, а затем передаются по сети Q-LAN (LAN A, LAN B) (2) в Q-SYS Core. Цифровые аудиосигналы передаются в проект Q-SYS на входной усилительный компонент CXD-Q (3). Со входного компонента CXD-Q сигналы могут быть отправлены на DSP в Core (4), а также могут быть перенаправлены на любой другой компонент системы Q-SYS.

Аналогичным образом в Q-SYS Designer цифровые сигналы получаются на выходном компоненте CXD-Q (5) и передаются по сети Q-LAN от Q-SYS Core к усилителю (6), конвертируются в аналоговые сигналы, после чего передаются на усиленные выходы CXD-Q (7). Выходной компонент CXD-Q может содержать от одного до четырех выходов, в зависимости от конфигурации усилителя. Необходимая конфигурация выбирается в меню свойства Q-SYS Designer для этого усилителя.



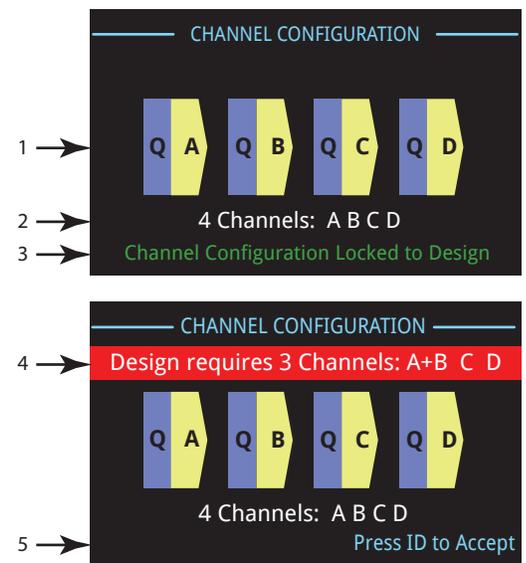
— Рисунок 14 —

Экраны

Экраны настройки каналов

См. Рисунок 15.

1. Графическое изображение выходной конфигурации усилителя. Входы (Q) от Q-SYS, выходы (A-D) показывают каналы усилителя и их конфигурацию.
2. Текст указывает количество каналов и выходную конфигурацию. Для получения информации о возможных конфигурациях обратитесь к справке Q-SYS по усилительному компоненту CXD-Q.
3. Статус усилителя и проекта Q-SYS, указывающий на то, что система и усилитель синхронизированы.
4. Статус усилителя, указывающий, что необходимо произвести действие, чтобы синхронизировать проект и усилитель.
5. Действие, которое необходимо произвести, чтобы изменить конфигурацию усилителя. Нажмите на кнопку ID справа от сообщения.

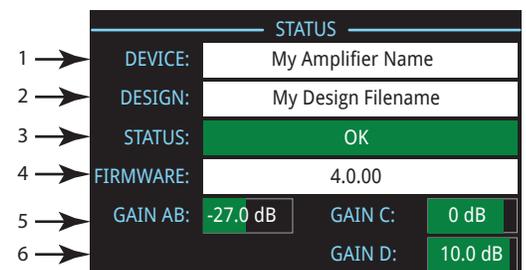


— Рисунок 15 —

Экран статуса

См. Рисунок 16.

1. УСТРОЙСТВО. Имя хоста (сетевое имя) или усилителя. На заводе устанавливается имя по умолчанию, схожее с примером. Вы можете изменить имя в Q-SYS Configurator.
2. ПРОЕКТ. Имя проекта Q-SYS, содержащего усилитель. Усилитель должен находиться в работающем проекте, чтобы работать.
3. СТАТУС. Отображает текстом и цветом текущее состояние усилителя. Ниже приведен список возможных цветов статуса, а также несколько примеров состояния.
 - ОК (зеленый) аудиосигнал хорошего качества, оборудование в хорошем состоянии.
 - Нарушенное (оранжевый) аудиосигнал хорошего качества, но включен дублирующий механизм (одна сеть LAN недоступна, но другая все еще работает), либо присутствует некритичная проблема оборудования (маленькая скорость вращения вентиляторов, температура выше ожидаемой и т. д.).
 - Сбой (красный) аудиосигнал не проходит, либо оборудование неисправно или неправильно настроено (выключено питание усилителя, повреждены аудиопотоки, сбой усилителя, замыкание громкоговорителей и т. д.).
 - Инициализация (синий) производится инициализация и запуск проекта. Аудиосигнал не проходит.



— Рисунок 16 —

4. ПРОШИВКА. Версия прошивки Q-SYS Designer.
Для обновления прошивки
 - А. Версия, которую вы хотите использовать, должна быть установлена на вашем ПК.
 - Б. Усилитель должен быть включен и подключен к сети.
 - В. Откройте проект Q-SYS, содержащий усилитель, и выберите в меню «Файл» пункт «Сохранить в Core и запустить».
 - Г. Процессор Q-LAN усилителя, а также другие периферийные устройства Q-SYS, содержащиеся в проекте, будут автоматически обновлены.
5. УСИЛЕНИЕ A-D. Показывает текущую установку усиления для каждого канала. Если каналы скомбинированы, они отображаются вместе. На зеленом заднем фоне показывается графическое представление усиления.

Окно LAN A/LAN B

См. рисунок 17.

1. IP-адрес по умолчанию. Этот и другие параметры вы можете изменить в Q-SYS Configurator. LAN A является необходимой и не может быть выключена.
2. Маска подсети по умолчанию.
3. Шлюз по умолчанию.
4. LAN B не является необходимой, на что указывают пустые поля на Рисунок 17.

LAN A	
1 → IP ADDRESS:	192.168.xxx.xxx
2 → NETMASK:	255.255.0.0
3 → GATEWAY:	0.0.0.0
LAN B	
4 → IP ADDRESS:	
NETMASK:	
GATEWAY:	

— Рисунок 17 —

Экран состояния

См. рисунок 18

1. ОБ. ВЕНТ. — изменяются в зависимости от температуры
2. ТЕМП. БП — температура блока питания
 - 55 °C — вызывает переключение состояния усилителя на значение «Нарушение».
 - 63 °C — приглушает аудиосигнал.
3. Темп. каналов A&C и B&D (температура радиатора)
 - Ограничение по температуре запускается при 69 °C, состояние переключается на «Нарушение».
 - Отключение при температуре 80 °C.
4. Voltage Rails
 - CXD4.3Q & CXD4.5Q
 - » VRail 1 = +147 В пост. тока +/- 5 В стандарт
 - » VRail 2 = -147 В пост. тока +/- 5 В стандарт
 - CXD4.2Q
 - » VRail 1 = +85 В пост. тока +/- 5 В стандарт
 - » VRail 2 = -85 В пост. тока +/- 5 В стандарт

HEALTH	
1 → FAN RPM:	1109
2 → PSU TEMP:	35.3°C
3 → A&C Temp:	35.4°C
3 → B&D Temp:	35.3°C
4 → VRAIL 1:	149
4 → VRAIL 2:	-151

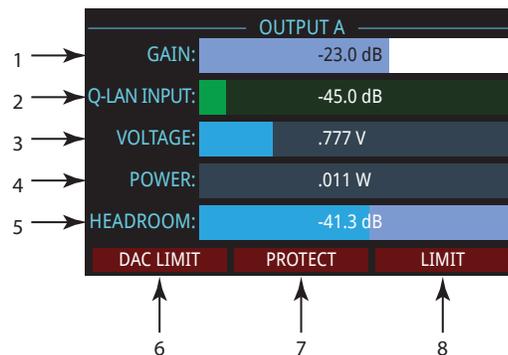
— Рисунок 18 —

Экраны выходов

См. Рисунок 19.

Для каждого выхода или группы выходов выделен отдельный экран. На Рисунок 19 представлен пример выхода А (Output A).

- GAIN** — усиление, примененное к входному сигналу. Управляется ручкой GAIN на передней панели усилителя или показателем GAIN выходного компонента CXD-Q в проекте Q-SYS.
- INPUT** — уровень аудиосигнала, применяемый к выходному компоненту CXD-Q в проекте Q-SYS. Выходной компонент CXD-Q является соединением с секцией выхода усилителя. Этот показатель может быть изменен с RMS на Peak в компоненте Amplifier Out проекта Q-SYS.
- VOLTAGE** — напряжение, подаваемое на громкоговоритель. Этот показатель может иметь значение RMS или Peak в зависимости от установки Meter Select для связанного канала в проекте Q-SYS.
- POWER** — мощность усилителя /схемы громкоговорителя. Этот показатель может иметь значение RMS или Peak в зависимости от установки Meter Select для связанного канала в проекте Q-SYS.
- HEADROOM** — значение, оставшееся до достижения максимальных возможностей усилителя.
- DAC LIMIT** — если подсвечен, указывает на то, что сигнал на Конвертер цифрового сигнала в аналоговый сигнал больше того, который может быть воспроизведен, а также был включен лимитер, чтобы избежать клиппинга. Указывает на неправильную структуру усиления.
- PROTECT** — если подсвечен, указывает на то, что канал находится в режиме защиты. Обычно из-за использования слишком низкого импеданса на протяжении длительного времени.
- LIMIT** — если подсвечен, указывает на активность лимитера усилителя. Появляется в случае, если сигнал несет мощность, ток или напряжение выше номинальных значений, или в случае ограничения по температуре.



— Рисунок 19 —

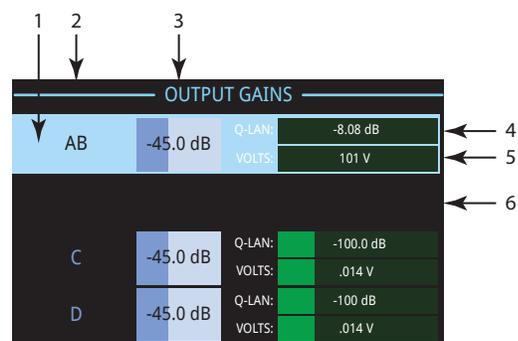
Экран усиления выходов (Output gains)

См. Рисунок 20

На экране усиления выходов предоставляется краткий обзор всех выходов; также на этом экране производятся регулировки значения GAIN.

Используйте кнопки NEXT или PREV, чтобы получить доступ к этому экрану, или нажмите одну или несколько кнопок SEL для доступа к экрану и регулировки значения GAIN выбранных каналов.

- Подсвеченный задний фон указывает на то, что канал выбран кнопкой SEL.
- Channel — экран каналов в соответствии с конфигурацией усилителя.
- Output gain — управляется ручкой GAIN на усилителе или показателем Gain выходного компонента CXD-Q в проекте Q-SYS.
- Q-LAN Input Level — уровень аудиосигнала, применяемый к выходному компоненту CXD-Q в проекте Q-SYS. Выходной компонент CXD-Q является соединением с секцией выхода усилителя.
- Voltage — напряжение, подаваемое на этот выход.
- Output B параллельно скомбинирован с выходом А, слот для выхода В убран.

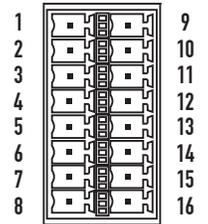


— Рисунок 20 —

GPIO

Контакт разъема	№ GPIO и функция	Технические характеристики
1	3,3 В	100 мА макс. (энергетический цикл для сброса текущего ограничения)
2	GPIO 1	5 мА вх./вых., 3,3 В макс., последовательный резистор на 127 Ом
3	GPIO 2	5 мА вх./вых., 3,3 В макс., последовательный резистор на 127 Ом
4	GND	Земля
5	GPIO 3	5 мА вх./вых., 3,3 В макс., последовательный резистор на 127 Ом
6	GPIO 4	5 мА вх./вых., 3,3 В макс., последовательный резистор на 127 Ом
7	GND	Земля
8	GPIO 5	18 мА вх./вых., 3,3 В макс., последовательный резистор на 127 Ом
9	РЕЛЕ НО ¹	Нормально разомкнутый контакт реле
10	РЕЛЕ КОМ ¹	Общий контакт реле
11	РЕЛЕ НЗ ¹	Нормально замкнутый контакт реле
12	GND	Земля
13	GPIO 6	18 мА вх./вых., 3,3 В макс., последовательный резистор на 127 Ом
14	GPIO 7	18 мА вх./вых., 3,3 В макс., последовательный резистор на 127 Ом
15	GND	Земля
16	GPIO 8	18 мА вх./вых., 3,3 В макс., последовательный резистор на 127 Ом

¹ Номинальная емкость переключения 30 В пост. тока при 2 А для максимальных общих 60 Вт. Максимальное напряжение 220 В пост. тока, если ток ограничен, для соблюдения максимальной номинальной мощности (60 Вт).



— Рисунок 21 —

Примеры



— Рисунок 22 —

Технические характеристики

	CXD4.2Q			CXD4.3Q		CXD4.5Q	
Конфигурация каналов	Пиковая ¹	Длительная ²		Пиковая ¹	Длительная ²	Пиковая ¹	Длительная ²
Режим 70 В или 100 В	70 В	Н/Д ³	Н/Д ³	500 Вт	500 Вт	1000 Вт	1000 Вт
	100 В	Н/Д ³	Н/Д ³	625 Вт	625 Вт	1250 Вт	1250 Вт
4 независимых канала A, B, C, D	8 Ом	500 Вт	400 Вт	900 Вт	625 Вт	1200 Вт	1150 Вт
	4 Ом	700 Вт	400 Вт	1400 Вт	625 Вт	2000 Вт	1250 Вт
	2 Ом	625 Вт	325 Вт	1200 Вт	625 Вт	1600 Вт	625 Вт
2 канала, мостовое соединение с мостовым включением нагрузки (BTL) A+B или C+D Удваивает напряжение	8 Ом	1200 Вт⁵	800 Вт⁵	2400 Вт⁵	1250 Вт⁵	4000 Вт⁵	2250 Вт⁵
	4 Ом	1500 Вт⁵	600 Вт⁵	НР ⁴	НР ⁴	НР ⁴	НР ⁴
	2 Ом	НР ⁴	НР ⁴	НР ⁴	НР ⁴	НР ⁴	НР ⁴
2 канала, параллельное соединение AB или CD Удваивает ток	8 Ом	500 Вт	400 Вт	1300 Вт	1150 Вт	1250 Вт	1200 Вт
	4 Ом	950 Вт	800 Вт⁵	2000 Вт⁵	1250 Вт⁵	2400 Вт⁵	2250 Вт⁵
	2 Ом	1200 Вт⁵	800 Вт⁵	2500 Вт⁵	1250 Вт⁵	4000 Вт⁵	2100 Вт⁵
1 канал, 3 канала параллельно ABC Утраивает ток	8 Ом	500 Вт	400 Вт	1400 Вт	1150 Вт	1400 Вт	1150 Вт
	4 Ом	950 Вт	800 Вт	2400 Вт	2000 Вт	2500 Вт	2400 Вт
	2 Ом	1800 Вт	1200 Вт	3500 Вт	2500 Вт	4500 Вт	4100 Вт
1 канал, мостовое/параллельное соединение AB+CD Удваивает ток и напряжение	8 Ом	1600 Вт⁵	1500 Вт⁵	3500 Вт⁵	2500 Вт⁵	4500 Вт⁵	4200 Вт⁵
	4 Ом	2500 Вт⁵	1600 Вт⁵	5000 Вт⁵	2500 Вт⁵	7500 Вт⁵	4200 Вт⁵
	2 Ом	НР ⁴	НР ⁴	НР ⁴	НР ⁴	НР ⁴	НР ⁴
1 канал, 4 канала параллельно ABCD Четырехкратное увеличение тока	8 Ом	500 Вт	400 Вт	1400 Вт	1150 Вт	1600 Вт	1150 Вт
	4 Ом	1000 Вт	800 Вт	3000 Вт	2500 Вт	3000 Вт	2300 Вт
	2 Ом	1700 Вт⁵	1600 Вт⁵	5000 Вт⁵	2500 Вт⁵	5300 Вт⁵	4200 Вт⁵
Стандартное искажение	8 Ом	0,01–0,03 %		0,01–0,03 %		0,01–0,03 %	
	4 Ом	0,03–0,06 %		0,03–0,06 %		0,03–0,06 %	
Максимальное искажение 4–8 Ом	1,0 %		1,0 %		1,0 %		
Частотная характеристика (8 Ом)	20 Гц – 15 кГц ± 0,2 дБ		20 Гц – 15 кГц ± 0,2 дБ		20 Гц – 15 кГц ± 0,2 дБ		
	20 Гц – 20 кГц + 0,2 дБ/–0,7 дБ		20 Гц – 20 кГц + 0,2 дБ/–0,7 дБ		20 Гц – 20 кГц + 0,2 дБ/–0,7 дБ		
Шум	Невзвешенный неприглушенный выход		–101 дБ		–101 дБ		
	Взвешенный приглушенный выход		–109 дБ		–109 дБ		
Усиление (установка +4 децибел относительно уровня 0,775 В)	33,5 дБ		35,5 дБ		38,5 дБ		
Постоянная чувствительность							
Коэффициент затухания	> 150		> 150		> 150		
Входы аналоговых сигналов Q-SYS	Для «микр./линия», настроенных и перенаправленных в Q-SYS Designer; без подключения к выходным каналам усилителя						
Входной импеданс	> 10 кОм, балансный или небалансный		> 10 кОм, балансный или небалансный		> 10 кОм, балансный или небалансный		
Элементы управления и индикаторы передней панели	Питание • Кнопки каналов ВЫКЛ. ЗВУК • Кнопки каналов ВЫБОР • Индикаторы входного сигнала каналов и СДИ-КЛИП • Измерители выходного сигнала канала и СДИ-ПРЕДЕЛ • Кнопки ДАЛЕЕ, НАЗАД, ID • Ручка управления • СДИ-СБОЙ • Отверстие с кнопкой сброса						
Элементы управления и индикаторы задней панели	Выключатель питания переменного тока Светодиодные индикаторы подключения и активности LAN A Светодиодные индикаторы подключения и активности LAN B						
Разъемы на задней панели	Вход						
	Выход (громкоговорители)						
	Сеть						
	GPIO						
Защита усилителя и нагрузки	Короткое замыкание, обрыв в цепи, тепловая и РЧ-защита. Приглушение вкл./выкл., отключение по сбою пост. тока, активно ограничение пускового тока, ограничение тока на входе						
Вход питания переменного тока	Универсальный источник питания 100–132/200–240 В пер. тока, 50–60 Гц		Универсальный источник питания 100–240 В пер. тока, 50–60 Гц				
Размеры (ВШГ)	3,5" × 19" × 12" (89 мм × 482 мм × 305 мм)		3,5" × 19" × 16" (89 мм × 482 мм × 406 мм)		3,5" × 19" × 16" (89 мм × 482 мм × 406 мм)		
Вес нетто/брутто	18,5 фунтов (8,4 кг)/22 фунта (10,0 кг)		21,0 фунт (9,5 кг)/25 фунтов (11,3 кг)		22,0 фунта (10,0 кг)/26 фунтов (11,8 кг)		

- 1 Пиковая мощность – 20 мс 1-кГц синусоидальный импульс, все каналы запущены
- 2 Длительная мощность – EIA 1 кГц 1 % THD, все каналы запущены
- 3 70 В и 100 В доступны на CXD-Q4,2, только если каналы соединены мостом
- 4 HP – не рекомендуется по причине очень высокого потребления тока
- 5 ЖИРНЫМ ШРИФТОМ выделена оптимальная конфигурация нагрузки и числа каналов

Графики тепловых потерь

Тепловые потери являются тепловым излучением от усилителя во время его работы. Они появляются вследствие рассеянных потерь мощности — т. е. действительная мощность переменного тока на входе минус мощность звуковой частоты на выходе. Измерения выполнены при различных нагрузках во время простоя, при 1/8 от средней полной мощности, 1/3 от средней полной мощности и при полной мощности с одновременным запуском всех каналов. При обычном применении используйте рисунки для простоя и 1/8 от мощности. Эти данные получены из наглядных примеров; в соответствии с допусками изделия реальное тепловое рассеяние может незначительно отличаться от одного блока к другому. Соединение одним мостом на 8 Ом эквивалентно 4 Ом /канал; в 4 Ома — эквивалентно 2 Ом /канал.

	БТЕ/час	ккал/час
Простой		
CXD4.2Q	180	46
CXD4.3Q	225	57
CXD4.5Q	286	72

Нагрузка на канал	8 Ом		4 Ом		2 Ом		25 В – 70 В – 100 В	
	БТЕ/час	ккал/час	БТЕ/час	ккал/час	БТЕ/час	ккал/час	БТЕ/час	ккал/час
1/8 мощности								
CXD4.2Q	432	109	476	120	597	150	Уровень шума	Уровень шума
CXD4.3Q	684	172	794	200	1040	262	Уровень шума	Уровень шума
CXD4.5Q	811	204	1144	288	1124	283	Уровень шума	Уровень шума
1/3 мощности								
CXD4.2Q	849	214	873	220	1215	306	Уровень шума	Уровень шума
CXD4.3Q	983	248	1261	318	1869	471	Уровень шума	Уровень шума
CXD4.5Q	881	222	1708	430	1737	438	Уровень шума	Уровень шума
Полная мощность								
CXD4.2Q	1352	341	1478	372	2120	534	Уровень шума	Уровень шума
CXD4.3Q	2498	629	2925	737	4198	1058	Уровень шума	Уровень шума
CXD4.5Q	3116	785	5318	1340	4208	1060	Уровень шума	Уровень шума

Простой

Тепловые потери в режиме ожидания или при очень низком уровне сигнала.

1/8 мощности

Тепловые потери при 1/8 от полной мощности измерены с розовым шумом. Они отождествляют работу с музыкой или голосом с небольшим срезанием сигнала и отображают обычный «чистый» максимальный уровень усилителя без слышимого ограничения сигнала. Используйте эти чертежи для обычной работы максимального уровня.

1/3 мощности

Тепловые потери при 1/3 от полной мощности измерены с розовым шумом. Они отождествляют работу с музыкой или голосом с сильным срезанием сигнала и очень сжатым динамическим диапазоном.

Полная мощность

Тепловые потери при полной мощности измерены с 1 кГц синусоидальной волной. Тем не менее они не отображают реальные рабочие условия.



Почтовый адрес

QSC, LLC
1675 MacArthur Boulevard
Costa Mesa, CA 92626-1468 США

Основной номер: (714) 754-6175

Веб-адрес: www.qsc.com

Продажи и маркетинг

Голосовая связь: (714) 957-7100 или бесплатный номер
(только в США) (800) 854-4079

Факс: (714) 754-6174

Эл. почта: HYPERLINK «mailto:info@qsc.com» info@qsc.com

Служба поддержки клиентов Q-SYS™

Служба разработки приложений и техническая служба

Понедельник — пятница с 7 до 17 PM PST (за исключением праздничных дней)

Тел.: 800-772-2834 (только США)

Тел.: +1 (714) 957-71-50

Круглосуточная служба поддержки Q-SYS в чрезвычайных ситуациях *

Тел.: +1 888 252-48-36 (только для США и Канады)

Тел.: +1 949 791-77-22 (за пределами США)

* Круглосуточная служба поддержки Q-SYS осуществляет помощь в чрезвычайных ситуациях, связанных только с системами Q-Sys. Круглосуточная служба поддержки гарантирует обратный звонок в течение 30 минут после оставления заявки. Включите в заявку: имя, компанию, номер для обратного звонка и описание аварийной ситуации Q-Sys для оперативного обратного звонка. В случае звонка в рабочее время используйте стандартные номера, перечисленные выше.

24/7

Q-Sys™ Customer Support

Эл. почта службы поддержки Q-Sys

qsysupport@qsc.com

(Незамедлительный ответ по электронной почте не гарантируется.)

QSC

Технические службы

1675 MacArthur Blvd.

Costa Mesa, CA 92626 США

Тел.: 800-772-28-34 (только США)

Тел.: +1 (714) 957-61-73

Факс: +1 (714) 754-6173