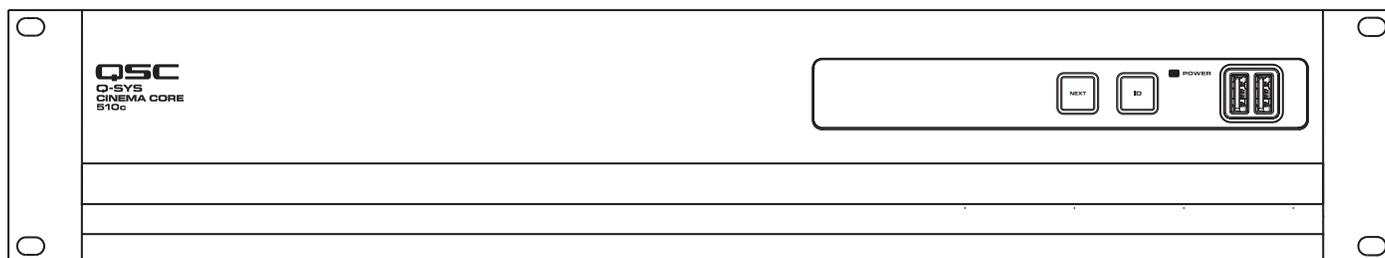
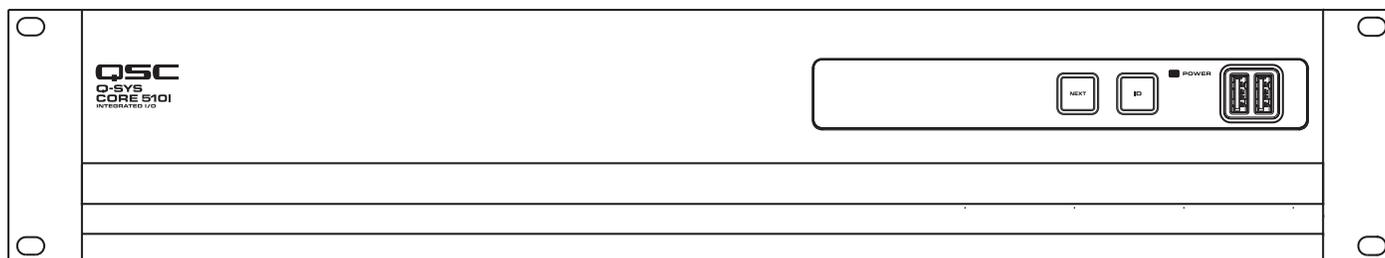


Руководство пользователя оборудования

CORE 510i — Интегрированный Core Processor

CORE 510c — Core Processor для кинотеатра



ОБЪЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОЛОГИИ И 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.



Обозначение молнии, заключенной в треугольник предупреждает пользователя о наличии неизолированного «опасного» напряжения внутри корпуса изделия, которое может оказаться достаточным для поражения человека электрическим током.



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. Повышенная рабочая температура окружающего воздуха – **При установке** в закрытой стойке или стойке с многочисленными блоками рабочая температура окружающего воздуха может быть выше, чем температура воздуха в комнате. Следует убедиться, что не превышает максимальный диапазон рабочих температур (от 0 до 50 °C [от 32 до 122 °F]). **Сниженный поток** воздуха. Установка оборудования в стойке должна быть такой, чтобы количество потока воздуха, требуемого для безопасной работы оборудования, не нарушалось.

1. Прочитайте эти инструкции.
2. Держите данные инструкции под рукой.
3. Соблюдайте все предупреждения.
4. Выполняйте все инструкции.
5. Не используйте данное оборудование рядом с водой.
6. Не погружайте оборудование в воду или жидкости.
7. Не используйте аэрозоли, очистители, дезинфицирующие средства или фумиганты вблизи оборудования.
8. Протирайте оборудование исключительно сухой тканью.
9. Не блокируйте вентиляционные отверстия. Устанавливайте оборудование в соответствии с инструкциями производителя.
10. Не позволяйте пыли и другим частицам скапливаться в вентиляционных отверстиях.
11. Не размещайте оборудование вблизи источников тепла, таких как радиаторы отопления, батареи, духовые шкафы, и другого оборудования (включая усилители), вырабатывающего тепло.
12. Для снижения риска поражения электрическим током шнур электропитания должен быть соединен с выходом основной розетки с защитным заземляющим устройством.
13. 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.
14. Не заземляйте шнур и не наступайте на него, особенно в местах подключения к розеткам, в области вилки и в месте подключения к оборудованию.

15. Не тяните за шнур питания при отключении устройства, беритесь за вилку.
16. Используйте только те дополнительные принадлежности, которые разрешены производителем.
17. Отсоединяйте устройство от электросети во время грозы или в том случае, если оно не будет использоваться длительное время.
18. Все обслуживание должно осуществляться квалифицированным техническим персоналом. Техническое обслуживание необходимо при любом повреждении оборудования, например при повреждении шнура питания или вилки, при попадании в устройство жидкости и посторонних объектов, при прямом воздействии на оборудование дождя или влаги, при падении устройства и при его ненадлежащем функционировании.
19. 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.
20. Придерживайтесь всех применимых региональных правил.
21. При наличии сомнений или вопросов относительно монтажа оборудования обратитесь к сертифицированному техническому специалисту.

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.

Предосторожности при работе с литиевой батареей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!: ЭТО ОБОРУДОВАНИЕ МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬ НЕПЕРЕЗАРЯЖАЕМУЮ ЛИТИЕВУЮ БАТАРЕЮ. ЛИТИЙ — ЭТО ХИМИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО, КОТОРОЕ В ШТАТЕ КАЛИФОРНИЯ РАССМАТРИВАЕТСЯ КАК ВЫЗЫВАЮЩЕЕ РАКОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ВРОЖДЕННЫЕ ДЕФЕКТЫ. НЕПЕРЕЗАРЯЖАЕМАЯ ЛИТИЕВАЯ БАТАРЕЯ, УСТАНОВЛЕННАЯ В ДАННОМ ОБОРУДОВАНИИ, МОЖЕТ ВЗОРВАТЬСЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ОГНЯ ИЛИ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР. НЕ ДОПУСКАЙТЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ КЛЕММ БАТАРЕИ. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ПОВТОРНО ЗАРЯДИТЬ НЕПЕРЕЗАРЯЖАЕМУЮ ЛИТИЕВУЮ БАТАРЕЮ. ЕСЛИ БАТАРЕЯ ЗАМЕНЕНА НА БАТАРЕЮ НЕПРАВИЛЬНОГО ТИПА, СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА.

Заявление о соблюдении требований Федеральной комиссии по связи (США)

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 таком случае пользователь обязан устранять помехи за свой счет.

Расчетный срок службы изделия: 20 лет, **Диапазон температур хранения:** от -20°C до + 70°C, **Относительная влажность:** 5 – 85% без конденсации.

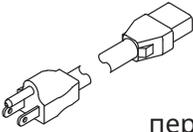
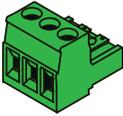
Гарантия

Для получения копии ограниченной гарантии QSC посетите веб-сайт QSC, LLC., расположенный по адресу www.qsc.com.

Соответствие требованиям Директивы по ограничению содержания вредных веществ

Устройства QSC Q-SYS Core 510 Series соответствуют требованиям европейской директивы 2011/65/EC — правила ограничения содержания вредных веществ (RoHS2).

Содержание упаковки

 1 Core 510	 1 Шнур питания переменного тока	 1 Правила безопасности и прочие указания TD-001514	 1 Гарантия QSC TD-000453
 Разъемы для некоторых плат ввода/вывода			

Установка

Следующие этапы написаны в соответствии с рекомендованным порядком установки.

Установка в стойку

Установите в стойку изделие Q-SYS путем обеспечения поддержки снизу и выравнивания монтажных отверстий на передней панели (в рэковых креплениях) с резьбовыми отверстиями в рейках стойки. Установите все четыре монтажных винта и шайбы и прочно затяните. Все изделия компании Q-SYS поставляются с рэковым креплением для задней стойки. Убедитесь, что точки заднего монтажа имеют надежное крепление к рейкам задней стойки или боковым стенкам.

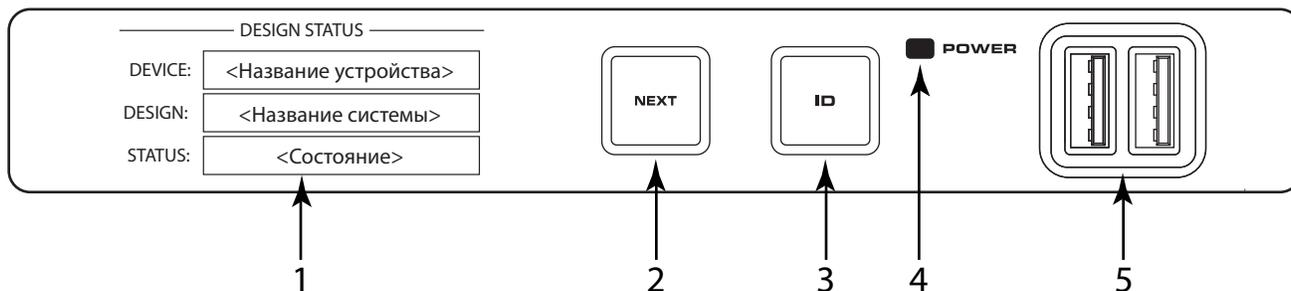


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!: Надежное заземление. Необходимо обеспечить надежное заземление оборудования, установленного в стойке. Особое внимание следует обращать на питающие соединения не относящихся к прямым соединениям к ответвленной цепи (например, использование силовых электрических шин).

Механическая нагрузка. Монтаж оборудования в стойке должен производиться таким образом, чтобы избежать возникновения аварийных ситуаций вследствие неравномерной или нестабильной механической нагрузки

Особенности

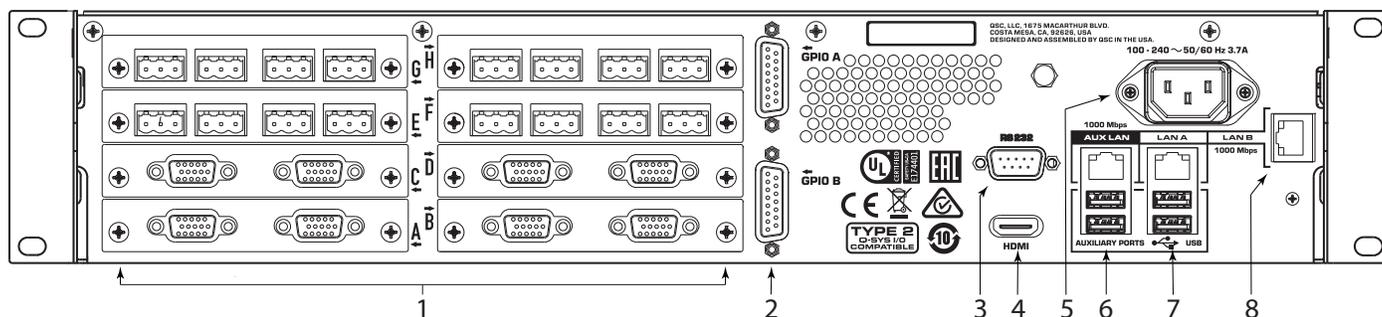
Передняя панель



— рисунок 1 —

1. **OLED Display** — показывает информацию о настройках и состоянии устройства Core.
2. **Кнопка NEXT** — прокрутка страниц OLED-дисплея.
3. **Кнопка ID** — обозначает устройство Core в графическом интерфейсе Q-SYS Designer и Configurator.
4. **Индикатор POWER** — горит синим, когда устройство Core включено.
5. **Порты USB** — основные USB-разъемы типа A (2).

Задняя панель



— рисунок 2 —

1. **Восемь отсеков для карт ввода/вывода** — Возможна установка карт аудио ввода/вывода Q-SYS Type 2 (поддержка до 128x128 локальных аудиоканалов).
2. **GPIO A и GPIO B** — Разъемы DA-15 типа "мама" для входов/выходов управления Q-SYS.
3. **RS232** — Интерфейс последовательного соединения DE-9 типа "папа".
4. **HDMI** — Видео выход.
5. **Разъем сети электропитания переменного тока** — розетка типа IEC 60320 C14.
6. **AUX LAN** — RJ45: Данные, VoIP, потоковая передача по WAN, управление.
Разъемы подключения внешних устройств - USB хост-порты тип A.
7. **LAN A** — RJ45: Q-LAN, AES67, Аудио, VoIP, управление.
Разъемы подключения внешних устройств — USB хост-порты тип A.
8. **LAN B** — RJ45: Q-LAN, AES67, Аудио, VoIP, управление.

Экраны ОСИД передней панели

Design Status

См. рисунок 3.

- **Device** — наименование Core в соответствии с Q-SYS Designer.
- **Design** — наименование установленной на данный момент системы.
- **Status** — показывает работоспособность Core в системе:

OK — Система аудио, видео и управления (AVS) в хорошем состоянии.

Compromised — AVC-система в хорошем состоянии, но включен дублирующий механизм (одна сеть LAN недоступна, но другая все еще работает), либо присутствует не критичная проблема оборудования (низкая скорость вращения вентиляторов, температура выше ожидаемой и т.д.).

Fault — AVC-система остановлена, либо оборудование работает неправильно или неправильно настроено.

Missing — отсутствует элемент оборудования, предусмотренный проектом. Отсутствует связь между AVC-системой и этим элементом оборудования.

Initializing — запуск прошивки, обновления настроек или обновления системы.

Not Present — виртуальный элемент системы, определенный в качестве Dynamically Paired (с динамическим соединением) и Not Required (не обязательный) не назначен никакому оборудованию.

System Status

См. рисунок 4.

- **Firmware** — номер, состоящий из трех элементов и определяющий основную версию, вспомогательную версию и версию для технического обслуживания. Например, 6.0.0.
- **Temp** — текущая температура корпуса периферийной Core.
- **Fan Speed** — Это число изменяется в зависимости от температуры.

LAN A

См. рисунок 5.

Эту информацию можно изменить в Q-SYS Configurator.

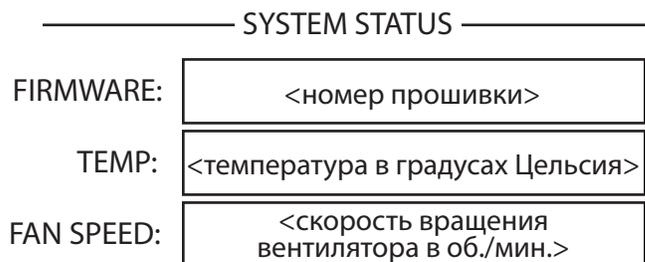
- **Static или Auto** — отображается рядом с LAN A и показывает тип IP-адреса (статический или автоматический).
- **IP Address** — IP-адрес, присвоенный сети LAN A устройства Core. LAN A является основным соединением Q-LAN устройства Core, поэтому это значение обязательно.
- **Net Mask** — маска сети, присваиваемая устройству Core.
- **Gateway** — шлюз, присваиваемый устройству Core.

LAN B

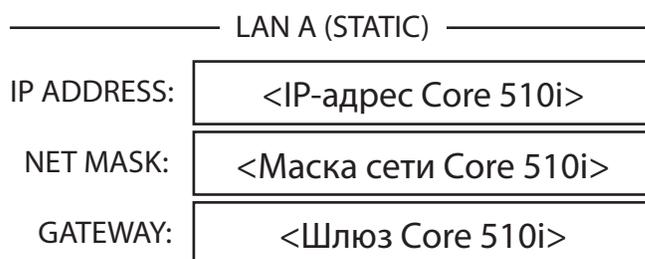
LAN B используется для дублирования или отдельной передачи различных типов данных в разные сети, не является обязательным для работы устройства. Эта информация отображается в том же формате, что и LAN A.



— рисунок 3 —



— рисунок 4 —



— рисунок 5 —

LAN AUX

LAN AUX удаленного мониторинга, соединения по протоколам WAN и VOIP, также не обязательно для применения. Эта информация отображается в том же формате, что и LAN A.

Слоты А — Н

Всего предусмотрено 8 слотов, которые поддерживают любую конфигурацию карт ввода/вывода Q-SYS формата Type 2. Состояние этих карт можно просмотреть на передней панели, нажав кнопку «NEXT», показано на рисунке 1.

Состояние карты Mic/Line In H.P. (CIML4-HP)

См. рисунок 6 (Показан экран карты «Mic/Line In H.P.»).

Экран состояния карты «The Mic/Line In H.P.» отображает состояние Mute, наличие сигнала (Signal), присутствие клиппинга (Clip) и состояние +48V для каждого из 4 входных каналов.

Slot	1	2	3	4	Mic/Line In - H.P.
Mute					
Signal					
Clip					
+48V					

— рисунок 6 —

- **Mute** — показывает значок отключенного громкоговорителя, если звук канала отключен.
- **Signal** — показывает залитый круг, если на соответствующем канале есть сигнал.
- **Clip** — показывает залитый круг под каналом, чей выходной сигнал перегружает соответствующий канальный выход.
- **+48V** — показывает залитый круг, когда на соответствующем канале включено фантомное питание.

Состояние карты Mic/Line In Std. (CIML4)

См. рисунок 7 (Показан экран карты «Mic/Line In Standard»).

Экран состояния карты «The Mic/Line In Standard» отображает состояние Mute, наличие сигнала (Signal), присутствие клиппинга (Clip) и состояние +48V для каждого из 4 входных каналов.

Slot	1	2	3	4	Mic/Line In - Std
Mute					
Signal					
Clip					
+48V					

— рисунок 7 —

- **Mute** — показывает значок отключенного громкоговорителя, если звук канала отключен.
- **Signal** — показывает залитый круг, если на соответствующем канале есть сигнал.
- **Clip** — показывает залитый круг под каналом, чей выходной сигнал перегружает соответствующий канальный выход.
- **+48V** — показывает залитый круг, когда на соответствующем канале включено фантомное питание.

Состояние карты Line Out (COL4)

См. рисунок 8 (Показан экран карты «Line Out»).

Экран состояния карты «Line Out» отображает состояние Mute, наличие сигнала (Signal) и присутствие клиппинга (Clip) для каждого из 4 входных каналов.

Slot	1	2	3	4	Line Out
Mute					
Signal					
Clip					

— рисунок 8 —

- **Mute** — показывает значок отключенного громкоговорителя, если звук канала отключен.
- **Signal** — показывает залитый круг, если на соответствующем канале есть сигнал.
- **Clip** — показывает залитый круг под каналом, чей выходной сигнал перегружает соответствующий канальный выход.

Состояние карты Dataport Out (CODP4)

См. рисунок 9 (Показан экран карты «Dataport Out»).

Экран состояния карты «Dataport Out» отображает состояние Mute, наличие сигнала (Signal) и состояние подключенного усилителя для каждого из двух портов.

- **Mute** — показывает значок отключенного громкоговорителя, если звук канала отключен.
- **Signal** — показывает залитый круг, если на соответствующем канале есть сигнал.
- **Amp 1** — Показывает состояние подключенного усилителя.
- **Amp 2** — Показывает состояние подключенного усилителя.

Slot	1	2	3	4	Dataport Out
Mute					
Signal	●	○	○	●	
Amp 1	OK				
Amp 2	Amp not present in design				

— рисунок 9 —

Состояние карты AES3 (CAES4)

См. рисунок 10 (Показан экран карты «AES3»).

Экран состояния карты «AES3» отображает состояние Mute, наличие сигнала (Signal) и состояние блокировки (Lock) для 4 входных и 4 выходных каналов.

- **Mute** — показывает значок отключенного громкоговорителя, если звук канала отключен.
- **Signal** — показывает залитый круг, если на соответствующем канале есть сигнал.
- **Lock** — показывает залитый круг, если таймер AES3 синхронизирован и заблокирован.

Slot	In				Out				AES3
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Mute									
Signal	●	○	○	●	●	○	○	●	
Lock	●	○	○	●	●	○	○	●	

— рисунок 10 —

Состояние карты 16 channel AES3 In (CIAES16)

См. рисунок 11 (Показан экран карты «16 Channel AES3 In card»).

Экран состояния карты «16 Channel AES3 In» отображает наличие сигнала (Signal) для всех 16 входных каналов.

- **Signal** — показывает залитый круг, если на соответствующем канале есть сигнал.
- **Lock** — показывает залитый круг, если таймер AES3 синхронизирован и заблокирован для соответствующего канала.

Slot	Signal/Lock		16 Channel AES3 In			
1	●/●	2 ●/●	3 ●/●	4 ●/●		
5	○/○	6 ○/○	7 ●/●	8 ○/○		
9	●/●	10 ●/●	11 ●/●	12 ●/●		
13	○/○	14 ○/●	15 ○/●	16 ○/○		

— рисунок 11 —

Состояние карты AVB (CAN32)

См. рисунок 12 (Показан экран карты «AVB»).

Экран состояния карты «AVB» отображает состояние (Status) карты, состояние подключения (Link) и скорость сетевого соединения, а так же собственный MAC-адрес карты.

- **Status** — показывает состояние карты AVB.
- **Link** — показывает залитый круг, если присутствует подключение к сети или устройству AVB, а так же показывает скорость сетевого соединения в Мб/сек.
- **MAC** — Показывает MAC-адрес (Media Access Control) AVB-карты.

Slot	AVB
Status:	OK
Link:	● 100
MAC:	02:36:dd:c0:ed:0b

— рисунок 12 —

Состояние карты CobraNet (CCN32)

См. рисунок 13 (Показан экран карты «CobraNet»).

Экран состояния карты «CobraNet» отображает состояние Activity, состояние Fault и состояние Conductor для основного (Primary) и дополнительного (Secondary) сетевых портов.

- **Activity** — показывает залитый круг, если активен основной (Primary) или дополнительный (Secondary) порт.
- **Fault** — показывает залитый круг под каналом, у которого произошел сбой соединения при отправке или получении пакета.
- **In Use** — показывает залитый круг, если на соответствующем LAN-порту (основном или дополнительном) присутствует активное соединение с сетью или устройством CobraNet. На рисунке показан активный дополнительный порт.
- **Conductor** — показывает залитый круг, если основной (Primary) или дополнительный (Secondary) порт является проводником.

Slot	Primary	Secondary	CobraNet
Activity	●	●	
Fault	●	○	
In Use	○	●	
Conductor	○	●	

— рисунок 13 —

Состояние карты Dante (CDN64)

См. рисунок 14 (Показан экран карты «Dante»).

Экран состояния карты «Dante» отображает состояние (Status) карты, состояние подключения (Link) и скорость соединения на основном (Primary) и дополнительном (Secondary) портах, а так же имя (Name) устройство, которое отображается для других устройств Dante в сети.

- **Status** — показывает состояние карты Dante.
- **Link** — показывает залитый круг, если присутствует действительное подключение к сети или устройству Dante. На рисунке показано, что основной (Primary) порт установил соединение со скоростью 1000 Мб/сек.
- **Name** — показывает имя устройства Dante, которое будет видно другим подключенным устройствам Dante.

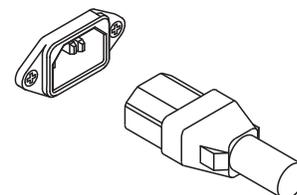
Slot	Dante	
Status:	OK	
Link:	Primary ● 1000	Secondary ○ N/A
Name:	Имя-устройства-Dante	

— рисунок 14 —

Соединения

Шнур питания переменного тока

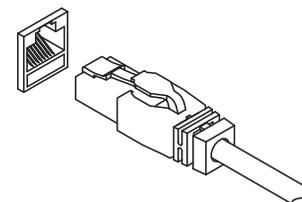
Вставьте вилку стандарта IEC кабеля питания переменного тока в розетку стандарта IEC питания переменного тока на задней панели устройства Q-SYS Core. См. рисунок 15. Вставьте линейный разъем переменного тока в розетку переменного тока. Устройство Q-SYS Core может питаться от сети 100-240 В переменного тока, 50-60 Гц.



— рисунок 15 —

Сетевые соединения Q-SYS LAN A, LAN B, AUX

Подключите один конец кабеля Ethernet (Cat-6 или выше) обжатого в разъем RJ45 в гнездо LAN A или дополнительно LAN B на задней панели устройства Q-SYS Core. Сетевое соединение AUX можно использовать для потоковой передачи по WAN, удаленного управления или мониторинга. См. рисунок 16.



— рисунок 16 —



ПРИМЕЧАНИЕ: Для LAN A и LAN B поддерживается дополнительная потоковая передача данных AES67.

Входы Mic/Line, выходы Line, входы/выходы AES3

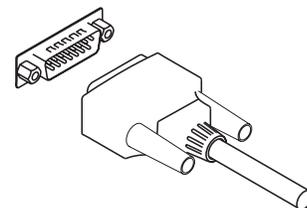
Все перечисленные типы карт входа/выхода поддерживают 3-контактные евроразъемы. См. рисунок 17. При заказе этих карт с конфигурацией изделия, подходящие разъемы включаются в комплект поставки. Вставьте комплектные евроразъемы в соответствующие разъемы входа/выхода карты Q-SYS I/O Card. Распиновка разъема указана на кронштейне для установки карты. Информацию о балансных и небалансных соединениях см. на изображениях в правой части этой страницы.



— рисунок 17 —

Порты для передачи данных (DataPorts)

Карта ввода/вывода Q-SYS DataPort предназначена для связи с усилителями QSC снабженными портами v1 DataPort, которые поддерживаются усилителями модельных рядов CX, DCA, PowerLight™, PL2, и PL3. Все кабели портов для передачи данных снабжены разъемами типа HD15. См. рисунок 18.



— рисунок 18 —

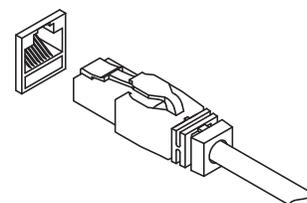


ВАЖНО! Они могут выглядеть как обычные VGA-кабели, но это не так. Большинство из стандартных VGA-кабелей могут удовлетворительно работать. Тем не менее, возможно, что эти кабели могут показать неустойчивую удовлетворительную работу и могут повредить усилители QSC, к которым они подключены. Технические характеристики QSC DataPort требуют, чтобы в кабеле присутствовали все 15 соединений, и чтобы в кабеле было правильное экранирование пар проводников аудиосигнала, которые подключаются к усилителю QSC. Поэтому компания QSC рекомендует использовать только кабели QSC DataPort, поставляемые компанией QSC в различных вариантах длины. Использование любого кабеля отличного от кабелей QSC DataPort может привести к отмене гарантии на устройство Core 510.

Соедините разъем HD15 карты DataPort Card кабелем QSC DataPort с усилителями QSC. Примите во внимание, что многоканальные усилители можно подключать к разным картам ввода/вывода DataPort, если они принадлежат к одной системе Core или IO Frame.

Карты Audio Network Card и 16-Channel AES3 Input Card (CIAES16)

Карты ввода/вывода Audio Network являются промежуточным звеном между аудио-сетями Q-SYS и устройствами и системами, которые используют сетевые технологии сторонних производителей. Все сетевые карты QSC снабжены гнездами RJ45, к которым можно подключить стандартные кабели для передачи данных, обжатые в разъем RJ45. Карта ввода высокой емкости AES3 (16 каналов) так же использует гнезда RJ45. См. рисунок 19.

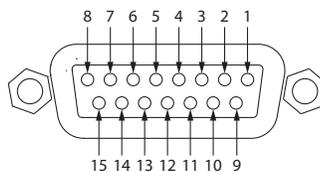


— рисунок 19 —

Назначение контактов GPIO

Контакт DB15	Наименование сигнала	Тип сигнала	Описание
1	RNO	Контакт реле	Нормально разомкнутый контакт реле
2	RNC	Контакт реле	Нормально замкнутый контакт реле
3	GPIO 1	Нормальный ток	Контакт GPIO
4	GPIO 3	Нормальный ток	Контакт GPIO
5	POWER	Питание	+12 В пост. тока
6	GPIO 5	Высокий ток	Контакт GPIO — возможно подключение высокой силы тока
7	GPIO 7	Высокий ток	Контакт GPIO — возможно подключение высокой силы тока
8	GND	Заземление	Заземление
9	RC	Контакт реле	Общий контакт реле
10	GND	Заземление	Земля
11	GPIO 2	Нормальный ток	Контакт GPIO
12	GPIO 4	Нормальный ток	Контакт GPIO
13	POWER	Питание	+12 В пост. тока

14	GPIO 6	Высокий ток	Контакт GPIO — возможно подключение высокой силы тока
15	GPIO 8	Высокий ток	Контакт GPIO — возможно подключение высокой силы тока



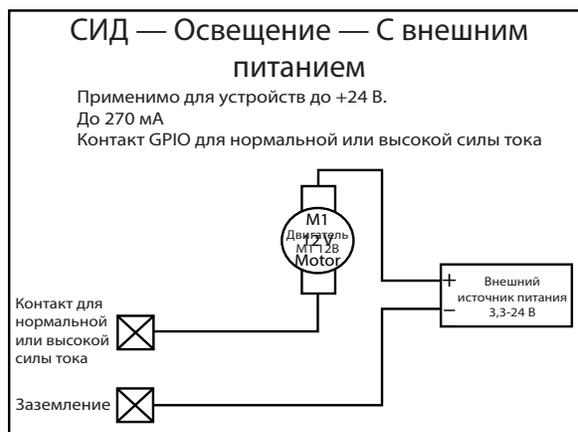
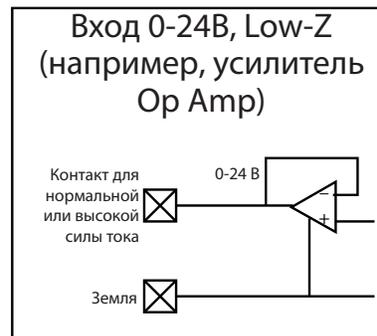
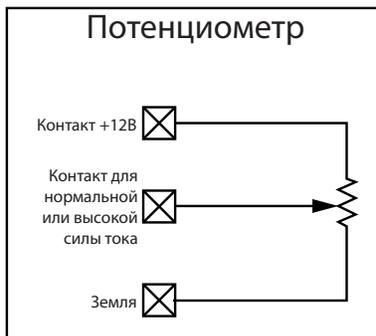
Технические характеристики GPIO

Контакты реле	Контакты для нормальной силы тока	Описание
Максимальное напряжение относительно земли: 30В	Максимальный входной диапазон: от 0 В до 32 В	Максимальный входной диапазон: от 0 В до 32 В
Максимальный ток через реле: 1 А	Аналоговый входной диапазон: от 0 В до 24 В	Аналоговый входной диапазон: от 0 В до 24 В
		Цифровой вход, низкий: максимум 0,8 В
		Цифровой вход, высокий: максимум 2,0 В
Выходное напряжение: минимум 11 В, максимум 13 В		Цифровой выход, низкий: максимум 0,4 В
Максимальная выходная сила тока: 400 мА		Цифровой выход, высокий: минимум 2,4 В, максимум 3,3 В
		Сопrotивление цифрового выхода: 1 КОм
		Выход с высоким током, низкий: максимум 0,4 В
	Выход с высоким током, высокий: не поддерживается	Выход с высоким током, высокий: минимум 11 В, максимум 13 В
	Выход с высоким током, поглощение: 280 мА Выход с высоким током, источник: не поддерживается	Выход с высоким током, поглощение или источник: 280 мА



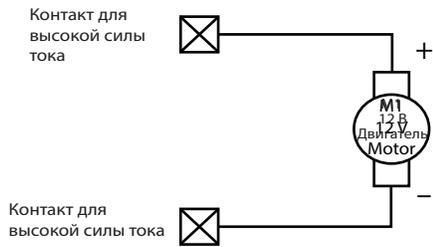
ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальная сила тока, выдаваемая на один разъем GPIO (включая оба контакта с высоким током и контакт питания), равна 400 мА.

Примеры GPIO

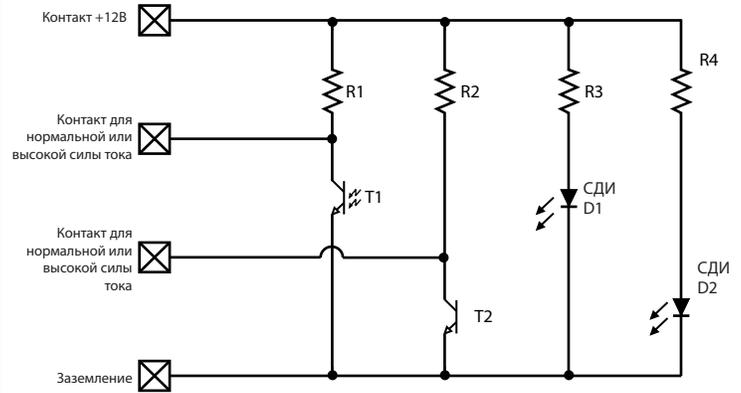


Управление направлением двигателя

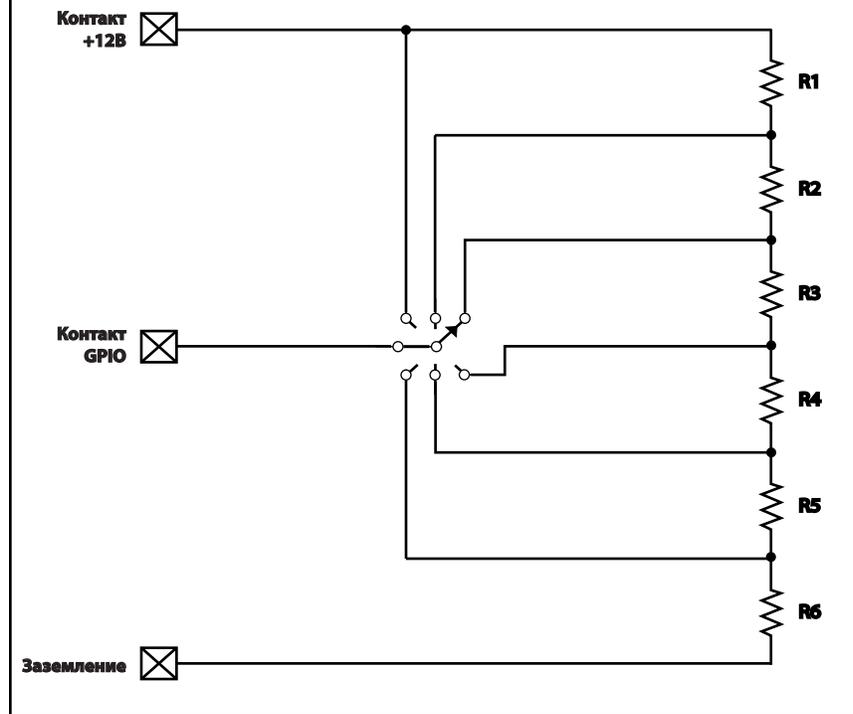
Для управления скоростью и направлением используйте ШИМ или инвертированную ШИМ. Выход аналогичен топологии H-Bridge.



Угловой кодер



Поворотный переключатель

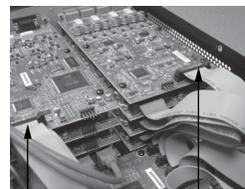


Процедура извлечения и замены карты ввода/вывода Q-SYS

Данная процедура только для карт ввода/вывода Q-SYS Type 2. Установку карты должен проводить только обученный и квалифицированный технический персонал.

Инструменты

- Крестовая отвертка
- Заземленный антистатический браслет
- Шестигранная отвертка/головка на 1/4 дюйма (не показана) для замены карт ввода/вывода Q-SYS в слотах от А до F.



— рисунок 20 —



— рисунок 21 —



ВНИМАНИЕ!: Во время всей процедуры снятия и замены необходимо пользоваться заземленным антистатическим браслетом. Конец антистатического браслета должен быть соединен с неокрашенной поверхностью корпуса изделия, таким как шпилька заземления.

1. Отключите провод сети электропитания переменного тока от устройства Q-SYS Core.
2. Подключите и наденьте заземленный антистатический браслет.
3. Выкрутите металлические винты, крепящие крышку корпуса устройства Q-SYS Core. Снимите крышку, приподняв ее примерно на 1 дюйм в задней части корпуса, одновременно сдвигая ее назад.
4. Найдите карту ввода/вывода, которую необходимо заменить и извлеките шлейф (рисунок 21) из карты, аккуратно нажав на внешнюю часть толкателей кабеля. Разъем должен выйти из гнезда.
5. В задней части корпуса открутите два винта, фиксирующие крепежный кронштейн карты ввода/вывода (рисунок 22). Извлеките кронштейн.
6. Извлеките карты ввода/вывода: см. рисунок 23.
 - а. Для карт в слотах G или H открутите четыре винта с крестообразным шлицем, фиксирующих карту к стойкам. Извлеките карту. Если вы не проводите замену карты в слотах от А до F, перейдите к шагу 7.

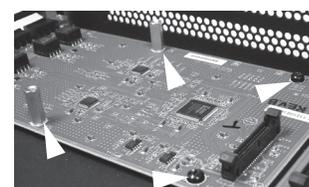


— рисунок 22 —



ПРИМЕЧАНИЕ: На рисунке 23, в информационных целях, показаны обе стойки и винты. Винты используются только для карт в слотах G и H. Все другие карты должны крепиться с использованием стоек.

- б. Для карт в слотах от А до F — извлеките карты из слотов G и/или H (шаг 6.а), затем открутите четыре шестигранных стойки, фиксирующие следующую, расположенную ниже, карту, и извлеките карту. Продолжайте до извлечения карты, которую требуется заменить.

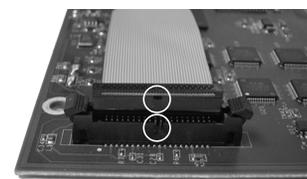


— рисунок 23 —



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!: Согласно внутренним и международным правилам безопасности перед подачей питания на это устройство (Q-SYS Core), оно должно быть полностью сконфигурировано. Во все восемь слотов для карт ввода/вывода аудио, обозначенные буквами от А до H, должны быть установлены карты ввода/вывода Q-SYS Audio совместно с кронштейном для установки или задней пластиной в сборе (RP-1). См. рисунок 22. Несоблюдение правильной конфигурации этого устройства приведет к отмене гарантии.

7. Установите новую карту ввода/вывода, повторив шаги 5 и 6 в обратном порядке. Перед затяжкой шестигранных стоек или крепежных винтов карты, установите и закрепите кронштейн для установки карты ввода/вывода. Повторите шаги 7 и 8 для каждого отдельного уровня, слоя или карты, в порядке их замены. Не переходите к верхнему уровню карт, пока не завершена правильная установка нижнего уровня.



— рисунок 24 —

8. Подключите шлейф к карте ввода/вывода, совместив выступ на корпусе разъема шлейфа с выемкой в разъеме карты, как показано на рисунке 24. Аккуратно нажмите на корпус разъема шлейфа, чтобы вставить его в разъем карты. При надлежащей установке толкатели шлейфа защелкнутся, разместив выступы в вертикальном положении.
9. Подключая шлейф к материнской плате устройства Core, убедитесь, что подключаете его в правильное гнездо. Разъемы на материнской плате устройства Core обозначены буквами слотов от А до Н.

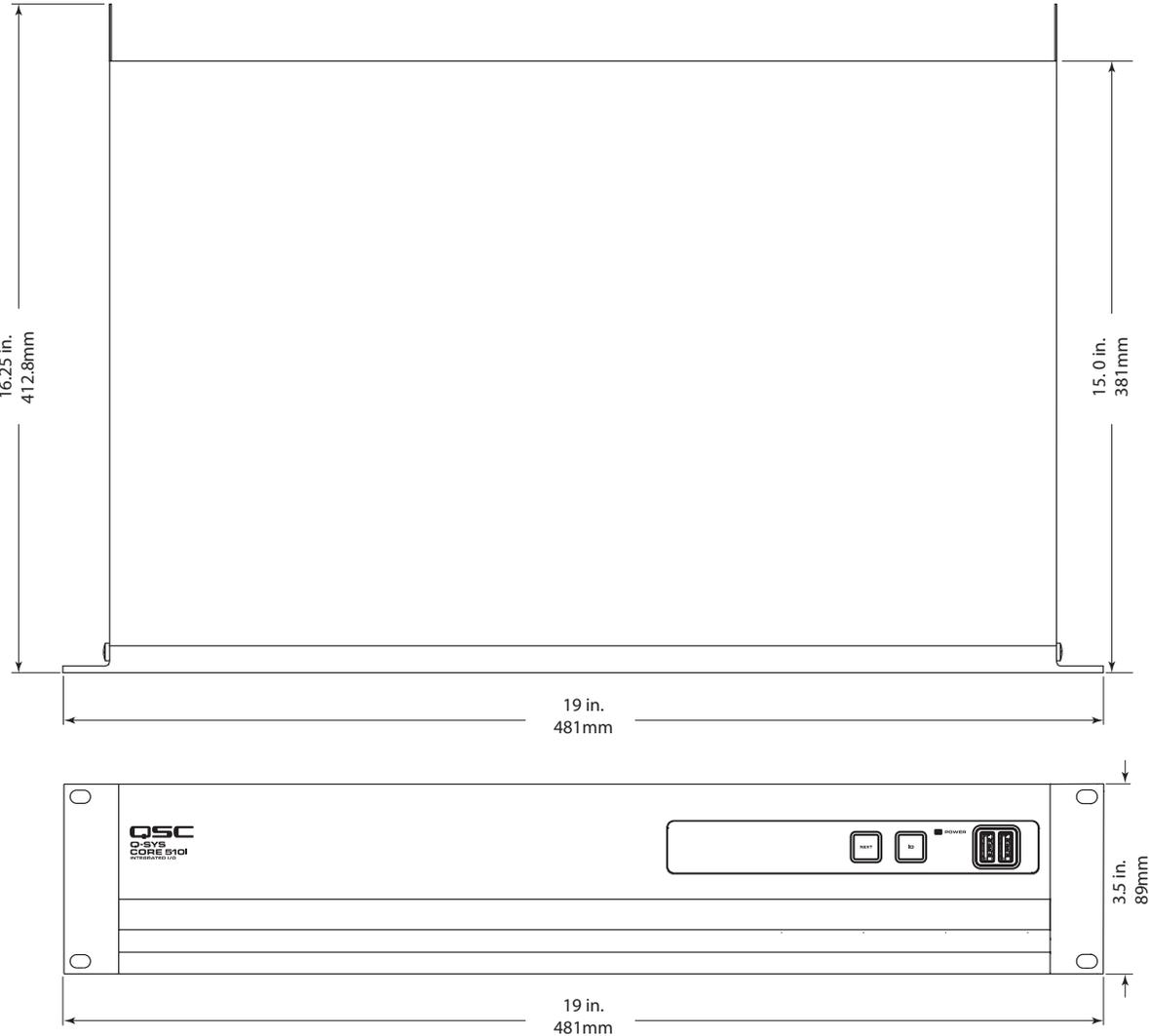
Подходящие коммутаторы сети Ethernet

Компания Q-SYS использует QoS уровня 3 (DSCP). Реализация этого типа QoS и предоставленного сетевого коммутатора может различаться в зависимости от производителя и модели коммутатора. Подробную информацию о настройке сети и коммутатора см. в файле справки программы Q-SYS Designer.



ПРИМЕЧАНИЕ: Список подходящих на данный момент коммутаторов можно узнать, посетив сайт qsc.com и проведя поиск по запросу «Q-SYS Switches».

Габаритные размеры



— рисунок 25 —

Технические характеристики модельного ряда Q-SYS Core 510.

Описание	Система обработки сигналов аудио, видео и управления со встроенными вводами/выводами (или периферия I/O Frame для расширения входов/выходов)
Режим работы	Режим «Core» — система обработки сигналов аудио, видео и управления для систем Q-SYS с 8 слотами для карт ввода/вывода Туре 2, для высокоскоростной обработки каналов Режим «I/O Frame» — расширение количества вводов/выводов с использованием 8 слотов для карт ввода/вывода Туре 2, для высокоскоростной обработки каналов
Требования к программному обеспечению	6.0.0 или выше

Емкости

Емкость сетевого канала	256 x 256 (режим «Core»), 128 x 128 (режим «I/O Frame»)
Емкость ввода/вывода	8 слотов для карт ввода/вывода — поддерживает до общего количества в 128 x 128 встроенных каналов ввода/вывода
Емкость АЕС	510i: 64 процессора с задержкой в 200 мсек (только в режиме «Core») 510с: 16 процессоров с задержкой в 200 мсек (только в режиме «Core»)
Возможность проигрывания нескольких дорожек	16 дорожек, расширяется до 128 дорожек (доступно только в режиме «Core», примечание: доступно улучшение 32, 64 или 128 дорожек)
Емкость накопителя данных	Примерно 14 Гб на внутреннем диске (доступно только в режиме «Core», примечание: возможно улучшение)
Варианты карт ввода/вывода	COL4: Карта линейного вывода (4 канала) CODP4: карта DataPort (4 канала) CIML4: стандартная карта входа микрофон/линейный (4 канала) CIML-HP: карта входа микрофон/линейный высокого качества (4 канала) CAES4: карта цифрового ввода/вывода AES3 (4 x 4 канала) CIAES16: карта цифрового ввода AES3 (16 каналов) CCT32: карта CobraNet Network Bridge (до 32 x 32 каналов) CAN32: карта AVB Network Bridge (до 32 каналов) CDN64: карта Dante Network Bridge (до 64 x 64 каналов)
Варианты накопителя данных	M2-MD-S: 128 Гб M2-MD-M: 256 Гб M2-MD-L: 512 Гб
Варианты проигрывателя нескольких дорожек	MTP-32: 32 дорожки одновременного воспроизведения медиафайлов MTP-64: 64 дорожки одновременного воспроизведения медиафайлов MTP-128: 128 дорожек одновременного воспроизведения медиафайлов * Для вариантов MTP требуется приобретение накопителя данных (128 Гб или более)

Органы управления и индикаторы

Элементы управления на передней панели	Сенсорная кнопка «NEXT» для прокрутки страниц дисплея Сенсорная кнопка «ID» При одновременном нажатии кнопок «NEXT» и «ID» вызывается функция Clear Network Settings
Разъемы на передней панели	AUX USB: главный USB-разъем 2 шт. (разъемы типа A)
Индикаторы передней панели	Голубой индикатор «POWER» (Питание) 304 x 96 черно-белый OLED-дисплей

Технические характеристики модельного ряда Q-SYS Core 510.

Разъемы задней панели	RS232: 9-контактный разъем D типа "папа" (9 контактов) Video Out: HDMI AUX USB: главный USB-разъем 4 шт. (разъемы типа A) AUX Network: RJ45 сеть управления со скоростью 10/100/1000 Мб/с GPIO: 15-разъем D типа «мама» 2ш= шт. (DA-15) Media Network LAN A: RJ45 1000 Мб/с (QLAN, AES67, VoIP, WAN, потоковая передача медиа-данных, и т.д.) Media Network LAN B: RJ45 1000 Мб/с (QLAN, AES67, VoIP, WAN, потоковая передача медиа-данных, и т.д.) AC Mains Power: разъем типа IEC
Индикаторы задней панели	Светодиоды «Link», «Speed» и «Activity» для каждого LAN-порта

Прочее

Напряжение сети	100–240 В переменного тока, 50/60 Гц
Потребляемый ток	Максимум 3,7 А от сети 100 В переменного тока (реальный потребляемый ток зависит от параметров конфигурации, таких как: Карты ввода/вывода и/или накопителя данных, DSP и нагрузки на сеть)
Диапазон рабочих температур	0 °C — 50 °C
БТЕ/час	600 (преобразование мощности рассчитано при типовой нагрузке)
Влажность	5–85% относительной влажности, без конденсации
Расчетный срок службы изделия	20 лет
Температура хранения изделия	От -20 °C до +70 °C
Соответствие требованиям	FCC 47 CFR часть 15 класс A, IC ICES-003, CE (EN55032, EN55035), директива EC RoHS 2011/65/EU, директива WEEE 2012/19/EU, директива RoHS (Китай) GB/T26572, EAC, RTL, UL, C-UL
Габариты изделия	3,5" x 19" x 15" (89 мм x 483 мм x 381 мм)
Габариты транспортной упаковки	6,5" x 23,5" x 20" (17 мм x 60 мм x 51 мм)
Вес брутто	Минимум 23 фунта (установка карт ввода/вывода увеличивает вес брутто)
Дополнительные принадлежности	Кабель питания от электросети переменного тока (доступно четыре варианта силовых кабелей), Информация о мерах безопасности и нормативные документы (TD-001514-01), набор разъемов для подключения вводов/выводов аудио (при покупке карт ввода/вывода с блоками евразъемов), Гарантийные обязательства (TD-000453-01)

Возможно изменение характеристик без предупреждения.



Почтовый адрес:

QSC, LLC
1675 MacArthur Boulevard
Costa Mesa, CA 92626-1468 США
Основной номер: (714) 754-61-75
Веб-адрес: www.qsc.com

Продажи и маркетинг:

Голосовая почта: (714) 957-7100 или бесплатно
(только в США) (800) 854-4079
Факс: (714) 754-6174
Эл. почта: info@qsc.com

Служба поддержки клиентов Q-SYS™

Служба разработки приложений и техническая служба
Понедельник — пятница: 7:00–17:00 по тихоокеанскому времени (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)

24/7

Q-SYS™ Customer Support

*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.

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
Телефон: 800-772-28-34 (только США)
Тел.: +1 (714) 957-71-50
Факс: +1 (714) 754-61-73

© QSC, LLC, 2017. Все права защищены. QSC и логотип QSC являются торговыми знаками QSC, LLC и зарегистрированы в Бюро по регистрации патентов и товарных знаков в США и других странах. Q-SYS, Q-LAN и Q-SYS Designer являются торговыми знаками QSC, LLC. Могут применяться патенты или заявки на патенты.

Все другие товарные знаки являются собственностью их соответствующих владельцев.

<http://patents.qsc.com>.