

Коммутатор DigitalMedia™ 128x128

- > Обеспечивает маршрутизацию аудиовидеосигнала высокой четкости без потерь по кабелю «витая пара» или оптоволокну
- > Возможность использовать один кабель или оптоволокну для передачи аудиовидеосигналов, сетевых данных и сигналов управления
- > Модульная конструкция, поддерживающая до 8 сверхтонких модулей входов или выходов
- > Полная матричная коммутация, масштабирование матрицы с 8x8 до 128x128
- > Поддержка сигналов HDMI® с технологиями Deep Color, 3D, 4K и аудиосигналов с кодировкой 7.1-каналов с высокой скоростью цифрового потока^[2]
- > Соответствие спецификации HDBaseT®: поддержка прямого подключения к другому оборудованию с сертификацией HDBase T
- > Совместимость с HDCP 2.2 с помощью входных и выходных блейд-модулей^[2]
- > Поддержка до 128 передатчиков и 128 приемников DM 8G®
- > Распределение сигналов Full HD 1080p, Ultra HD и 4K по кабелю «витая пара» типа CAT на расстояние до 100 м с помощью DM 8G+® и HDBaseT^[3, 6]
- > Распределение сигналов 1080p и WUXGA на расстояние до 300 м по многомодовому оптоволокну с помощью DM 8G® Fiber^[4, 6]
- > Распределение сигналов 1080p и WUXGA по одномодовому оптоволокну на расстояние до 12 км с помощью DM 8G SM Fiber^[5, 6]
- > Технология QuickSwitch HD® управляет ключами HDCP для быстрой и надежной коммутации
- > Технология Auto-Locking™ позволяет достичь высокой скорости коммутации разнообразных источников
- > Цветной сенсорный экран диагональю 15 дюймов, облегчающий настройку передней панели, работу, предварительный просмотр видео и устранение неполадок
- > Встроенный веб-сервер, обеспечивающий полнофункциональную работу с любого сетевого компьютера
- > Мониторинг состояния системы с помощью передней панели, веб-браузера, системы управления или Fusion RV®
- > Поддержка независимого масштабирования для каждого дисплея путем выбора приемников DM^[7]
- > Управление устройствами через CEC
- > Распределение сигналов USB HID мыши и клавиатуры между передатчиками и приемниками^[8]
- > Расширенные возможности маршрутизации сигналов USB с помощью ретрансляторов USB через Ethernet^[8]
- > Встроенный Ethernet-коммутатор с портом Gigabit Ethernet
- > Режим частной сети, в котором для всей системы DM требуется только один IP-адрес
- > Резервные источники питания с возможностью «горячей» замены и блок вентиляторов с расширенным мониторингом состояния
- > Блейд-модули ввода-вывода с возможностью «горячей» замены, обеспечивающие быстрое восстановление работоспособности с минимальным временем простоя
- > Высота 24U при установке в 19-дюймовой стойке

Коммутаторы Crestron® DM® являются основой для всей системы DigitalMedia™, они обеспечивают исключительно гибкое и простое в установке решение для передачи аудиовидеосигналов формата 4K сверхвысокой четкости. Модульный матричный коммутатор DM-MD128X128 предназначен для крупномасштабных структур, требующих исключительно высокой надежности. Он обеспечивает сверхбыструю коммутацию сигналов и качественное распределение сигналов HDMI® и других стандартов без потерь для поддержки любых цифровых медиаплееров, телевизоров высокой четкости, компьютеров, камер и дисплеев, устанавливаемых в современных зданиях. DigitalMedia интеллектуально управляет всеми аудио-



видеосигналами и устройствами, обеспечивая безупречное удобство для пользователей и оптимальное качество видеопередачи и аудиосигнала в любом месте.

Благодаря масштабируемой конструкции на основе блейд-модулей коммутатор DM-MD128X128 позволяет обеспечить максимальное количество входов и выходов в компактном корпусе высотой 24U для установки в стойку. Коммутатор DM-MD128X128 позволяет выполнить настройку у заказчика для использования до 128 входов и 128 выходов с поддержкой сигналов HDMI, HDBaseT®, аналоговых аудиосигналов и сигналов DigitalMedia 8G™ любого типа. Благодаря набору входных и выходных блейд-модулей с возможностью «горячей» замены и ряду передатчиков и приемников DM 8G® коммутатор DM-MD128X128 предоставляет широкие возможности подключения к оборудованию в коммерческих и жилых помещениях, обеспечивая поддержку широкого ряда разнообразных сигналов с помощью одного коммутатора.

DM-MD128X128 Коммутатор DigitalMedia™ 128x128

Встроенная поддержка сетей Ethernet и распространения сигналов USB обеспечивает полное коммутационное решение в сочетании со встроенными средствами Crestron¹ для управления дисплеями и другими комнатными устройствами без необходимости прокладки каких-либо дополнительных кабелей. Резервные источники электропитания с возможностью «горячей» замены и средства расширенного мониторинга всей системы гарантируют бесперебойную и надежную работу критически важных приложений. Сенсорный экран на передней панели и веб-интерфейс предоставляют пользователям удобные средства работы, настройки и устранения неполадок, обеспечивая простоту установки полной системы распределения видео в формате 4K по нескольким помещениям.

4K Ultra HD

Crestron DigitalMedia продолжает развитие стандартов распределения цифровых аудио- и видеосигналов, представляя первое в мире полномасштабное решение для формата 4K. Коммутатор DM-MD128X128 с самого начала разрабатывался для удовлетворения самых высоких требований по полосе пропускания для работы с видеосигналами формата 4K и Ultra HD. Поддержка видео формата 4K гарантирует совместимость с компьютерами и мониторами последнего поколения с физическим разрешением выше 1080p и WUXGA².

DigitalMedia 8G™

Будучи лидером в области систем управления и сигналов HDMI, компания Crestron разработала технологию DigitalMedia. Это первая полномасштабная система распределения аудиовидеосигналов высокой четкости, поднимающая стандарт HDMI на новый уровень. Технология DigitalMedia позволяет распределять практически любую смесь сигналов HDMI и сигналов других аудиовидеисточников в помещениях, зданиях и студенческих городках. Технология DigitalMedia последнего поколения носит название DigitalMedia 8G (DM 8G). Технология DM 8G предназначена для обеспечения сверхширокой полосы пропускания и исключительной масштабируемости. Она предоставляет полноценный интерфейс для передачи без потерь по одному кабелю (витой паре или оптоволокну) видеосигналов высокой четкости, аудиосигналов, пакетов Ethernet и сигналов управления.

Технология DM 8G позволяет передавать несжатые видеосигналы форматов Full HD 1080p, Ultra HD, 2K и 4K² с поддержкой технологий 3D, Deep Color и HDCP 2.2². Возможности в области передачи аудиосигналов включают поддержку высокоскоростных аудиоформатов 7.1, таких как Dolby® TrueHD и DTS-HD Master Audio™, а также линейного PCM без сжатия. Все сигналы передаются по одному кабелю «витая пара» типа CAT или по одному одномодовому или многомодовому оптоволокну. Технология DM 8G позволяет передавать сигналы на расстоянии до 100 м с помощью DM 8G+® (DM 8G по медной витой паре)^{3, 6}, до 300 м по оптоволокну DM 8G (DM 8G по многомодовому оптоволоконному кабелю)^{4, 6} и до 12 км по оптоволокну DM 8G SM (DM 8G по одномодовому оптоволоконному кабелю)^{5, 6}.

Соответствие спецификации HDBaseT®

Поскольку технология Crestron DigitalMedia 8G+® разработана на основе спецификации организации HDBaseT Alliance, она совместима с другими сертифицированными продуктами HDBaseT. Благодаря технологии DM 8G+ систему DM-MD128X128 можно подключать непосредственно к устройствам с поддержкой HDBaseT без использования приемника и передатчика DM.

Модульная архитектура

Коммутатор DM-MD128X128 имеет модульную архитектуру с 16 слотами для входных блейд-модулей и 16 слотами для выходных блейд-модулей. Все слоты коммутатора DM-MD128X128 поддерживают установку блейд-модулей прямо у заказчика, позволяя легко создавать гибкие системные конфигурации с возможностью их изменения при необходимости. Входные и выходные блейд-модули поддерживают «горячую» замену, обеспечивая обслуживание без отключения всего коммутатора. Представлен модельный ряд входных и выходных блейд-модулей для поддержки сигналов HDMI, HDBaseT, аналогового аудио, DM 8G+, DM 8G Fiber и DM 8G SM Fiber. Каждый блейд-модуль имеет 8 входов или выходов одного типа (любого).



DM-MD128X128 — вид сзади с установленными блейд-модулями ввода/вывода

DM-MD128X128 Коммутатор DigitalMedia™ 128x128

QuickSwitch HD®

Работа с цифровыми мультимедийными форматами высокой четкости подразумевает поддержку протокола HDCP (защита широкополосного цифрового контента). Это схема шифрования, используемая поставщиками контента для защиты от несанкционированного копирования DVD- и Blu-ray™-дисков, а также широкоэмиттерных сигналов. Для просмотра зашифрованного с помощью HDCP контента требуется проверка подлинности устройством-источником всех дисплеев и блоков обработки сигналов в системе с последующей выдачей им ключа перед просмотром контента. Обычно это приводит к полному исчезновению сигнала на время до 15 секунд при выборе нового источника или дисплея в любом месте системы. Что еще хуже, у каждого устройства имеется ограниченное количество ключей, и поэтому при подключении слишком большого числа дисплеев и источников возможна полная остановка воспроизведения сигнала без предупреждения.

Но не стоит беспокоиться, потому что технология Crestron QuickSwitch HD управляет ключами для всех устройств с технологией HDCP в системе, непрерывно поддерживая функции проверки подлинности для каждого устройства и обеспечивая быструю и надежную маршрутизацию сигнала от любого источника на любое количество дисплеев.

Технология Auto-Locking™

Технология Crestron Auto-Locking предоставляет возможности сверхскоростной коммутации сигналов путем мгновенной настройки всех устройств в тракте сигнала сразу же по достижении сигналом первого устройства. При коммутации источников и телеканалов технология Auto-Locking значительно сокращает время обнаружения нового сигнала каждым устройством и перенастройки, практически устраняя заметную на глаз задержку коммутации.

Управление форматами посредством EDID

В настоящее время используется большое количество разнообразных форматов видео и аудио, поэтому возможно, что не каждое устройство в системе поддерживает все эти форматы. Такие конфликты могут возникать при маршрутизации сигналов из одного источника на несколько дисплеев или аудиокomпонентов. Источник мультимедийного сигнала для существующего проектора 1080p или Ultra HD в домашнем кинотеатре может установить более низкое разрешение или даже выключиться полностью, если кто-то решит подать тот же самый сигнал на телевизор с меньшим разрешением в другой комнате. Вместо захватывающего объемного звука 7.1, обычно воспроизводимого домашним кинотеатром, пользователь может обнаружить ограничение до формата 5.1 или даже обычного стереофонического звука.

Технология DigitalMedia устраняет такие конфликты, управляя EDID (расширенные идентификационные данные дисплея). Современные цифровые устройства используют эти данные для предоставления сведений о своих возможностях. Коммутатор DM-MD128X128 позволяет специалисту по установке легко оценить возможности всех устройств и настроить EDID нужным образом, чтобы обеспечить наиболее желаемое и предсказуемое поведение этих устройств.

Блок масштабирования для любого дисплея

Путем выбора приемников DM со встроенными блоками масштабирования сигналов HD и 4K можно добавить функцию высокопроизводительного масштабирования. Установка независимых блоков масштабирования на каждом дисплее DigitalMedia обеспечивает максимально гибкое и удобное для пользователей решение для маршрутизации сигналов от разрозненных источников на различные по характеристикам дисплеи. Такой подход с распределенными блоками масштабирования гарантирует оптимальное качество изображения на каждом экране независимо от выбранного источника. Технология распределенного масштабирования позволяет отображать изображения высокого разрешения с компьютеров на любом дисплее в здании. Она также позволяет одновременно воспроизводить сигнал от видеоисточника HD, Ultra HD или 3D на 4K-дисплее домашнего кинотеатра и на 2D-дисплеях с более низким разрешением по всему дому.

Встроенный коммутатор Ethernet

Помимо передачи цифровых видео- и аудиосигналов технология DigitalMedia может также использоваться для расширения выходов 10/100 Ethernet на всех дисплеях и источниках путем выбора приемников и передатчиков DM и обеспечивать тем самым высокоскоростное соединение для любых комнатных устройств, требующих подключения к локальной сети. Кроме того, используя Ethernet, внутренняя шина управления Crestron может управлять всеми устройствами DM в системе и позволяет управлять устройствами отображения в каждом помещении.

Режим частной сети

Для оптимального развертывания в корпоративной локальной сети или локальной сети учебной организации в системе DM-MD128X128 используется режим частной сети с организацией однопортового подключения ко всей системе. При использовании режима частной сети коммутатору DM-MD128X128 требуется всего один IP-адрес для всей сети DM, включая приемники и передатчики DM.

Маршрутизация USB-сигналов

Наряду с видео-, аудиосигналами и сетью Ethernet, технология DigitalMedia обеспечивает также маршрутизацию сигналов USB HID (устройства ввода), позволяя с помощью клавиатуры и/или мыши с поддержкой USB HID управлять из одного расположения компьютером или медиасервером, установленным в другом месте — как в пределах одного помещения, так и в другом здании. Функции подключения USB HID обеспечиваются путем выбора приемников и передатчиков DM.

Кроме того, компания Crestron предлагает ретрансляторы сигналов USB для маршрутизации сигналов с периферийных USB-устройств практически любого типа к любым хост-устройствам под управлением системы DigitalMedia. Подключите хост-модули для ретрансляции сигналов USB по сети Ethernet ([USB-EXT-DM-LOCAL](#)^[7]) ко всем компьютерам, медиасерверам, игровым системам, аннотаторам и другим хост-устройствам, для которых требуется использовать функции управления и обмена данными. Затем установите во всех местах размещения дисплеев модули ([USB-EXT-DM-REMOTE](#)^[7]) для подключения клавиатур, мышей, игровых контроллеров, классных досок, флэш-накопителей, камер и мобильных устройств. Каждый модуль обменивается данными с коммутатором DM по локальной сети Ethernet или путем прямого подключения к порту локальной сети передатчика или приемника DM.

Управление устройствами посредством вложенного сигнала CEC

Главная цель каждой системы Crestron состоит в том, чтобы обеспечить необходимый контроль над устройствами для максимального удобства пользователей. DigitalMedia предоставляет альтернативу обычным технологиям управления устройствами по ИК-каналу или с помощью протокола RS-232, используя вложенный в HDMI сигнал управления устройствами по протоколу CEC (Consumer Electronics Control — управление пользовательскими электронными устройствами). Посредством связи с системой управления коммутатор DM-MD128X128 организует шлюз для управления несколькими устройствами непосредственно через их HDMI-подключения, позволяя обойтись без выделенных кабелей управления или ИК-излучателей.

Передняя панель с сенсорным экраном

Цветной сенсорный экран коммутатора DM-MD128X128 диагональю 15 дюймов упрощает настройку и работу с ним. Удобный для пользователей графический интерфейс сенсорного экрана позволяет настроить маршрутизацию аудиовидеосигналов с возможностью просмотра сведений о разрешении и формате сигнала на каждом входе и выходе и даже предварительного просмотра видеоизображения в реальном времени на любом входе. Возможности настройки конфигурации и диагностики включают мониторинг состояния для каждого входного и выходного блейд-модуля, блока вентиляторов и источника электропитания, настройку параметров Ethernet и обновление микропрограммного обеспечения для всех подключенных устройств.

DM-MD128X128 Коммутатор DigitalMedia™ 128x128

Управление с помощью веб-браузера

В коммутаторе DM-MD128X128 также имеется встроенный веб-сервер, предоставляющий все возможности для работы и мониторинга с помощью веб-браузера на любом подключенном к сети компьютере. Защита паролем предотвращает несанкционированный доступ к данной функции.

Резервные источники электропитания с возможностью «горячей» замены

Коммутатор DM-MD128X128 отличается повышенной надежностью для обслуживания критически важных приложений благодаря резервным источникам электропитания с возможностью «горячей» замены с целью обеспечения бесперебойной работы в течение всего срока службы системы. Реально подтвержденная наработка на отказ каждого из трех встроенных источников электропитания составляет более 0,5 миллиона часов, и в случае сбоя в работе любого из них, вероятность чего исключительно мала, коммутатор будет продолжать работу на двух оставшихся источниках электропитания. Состояние сбоя будет сопровождаться соответствующей индикацией на передней панели блока, а состояние источников электропитания можно контролировать даже удаленно с помощью сенсорного экрана системы управления, мобильного устройства и ПО удаленного управления оборудованием Crestron Fusion RV®. Модульная конструкция со съемными блоками и возможностями их «горячей» замены позволяет заменить любой источник питания за считанные секунды без отключения коммутатора и его вытаскивания из стойки с оборудованием.

Сведения о дополнительных средствах разработки и справочные документы см. на веб-странице ресурсов DigitalMedia по адресу <http://www.crestron.com/dmresources/>.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Видео

Коммутатор: Цифровая матрица 128x128, модульные входные и выходные блейд-модули, Crestron QuickSwitch HD®

Типы входного сигнала: Возможность выбора конфигурации с помощью съемных блейд-модулей с поддержкой стандартов HDMI®, DisplayPort Multimode^[9], DVI^[9], HDBaseT®, DM 8G+®, DM 8G Fiber и DM 8G SM Fiber

Типы выходного сигнала: Возможность выбора конфигурации с помощью съемных блейд-модулей с поддержкой стандартов HDMI, DVI^[9], HDBaseT, DM 8G+, DM 8G Fiber и DM 8G SM Fiber

Примечание. Дополнительные характеристики см. в документе со спецификациями конкретного входного и выходного блейд-модуля.

Аудио

Коммутатор: Цифровая многоканальная матричная коммутация 128x128 с привязкой аудиосигнала к видео, выход монитора

Примечание. Независимая коммутация не поддерживается

Типы входного сигнала: Возможность выбора конфигурации с помощью съемных блейд-модулей с поддержкой стандартов HDMI, DisplayPort Multimode^[9], HDBaseT, аналогового сигнала (2-канала стерео), DM 8G+, DM 8G Fiber и DM 8G SM Fiber

Типы выходного сигнала: Возможность выбора конфигурации с помощью съемных блейд-модулей с поддержкой стандартов HDMI, HDBaseT, аналогового сигнала (2-канала стерео), DM 8G+, DM 8G Fiber и DM 8G SM Fiber

Примечание. Дополнительные характеристики см. в документе со спецификациями конкретного входного и выходного блейд-модуля.

Максимальные значения длины кабеля для стандарта DM 8G®

| Тип кабеля: | Кабель DM-CBL-ULTRA DM® | Кабель DM-CBL-8G DM 8G® | Кабель стороннего производителя класса CAT5e (или более высокого), UTP или STP |
|-----------------------------------|---|--|--|
| Разрешение: | | | |
| 1080p60 Full HD | 100 м с помощью любых плат DM 8G+ | | |
| 1920×1200 WUXGA | | | |
| 1600×1200 UXGA | | | |
| 2048×1080 2K DCI с частотой 24 Гц | | | |
| 2048×1080 2K DCI с частотой 60 Гц | 100 м с помощью плат DM 8G+ формата 4K | 70 м с помощью плат DM 8G+ формата 4K | 50 м с помощью плат DM 8G+ формата 4K |
| 2560×1440 WQHD | | | |
| 2560×1600 WQXGA | | | |
| 3840×2160 Ultra HD | | | |
| 4096×2160 4K DCI | | | |

| Тип кабеля: | Многомодовый оптоволоконный кабель CRESFIBER® 8G | Многомодовый оптоволоконный кабель OM3 стороннего производителя |
|-----------------------------------|--|---|
| Разрешение: | | |
| 1080p60 Full HD | 300 м с помощью плат DM 8G Fiber | |
| 1920×1200 WUXGA | | |
| 1600×1200 UXGA | | |
| 2048×1080 2K DCI с частотой 24 Гц | 150 м с помощью плат DM 8G Fiber | |

| Тип кабеля: | Одномодовый оптоволоконный кабель CRESFIBER8G-SM CresFiber 8G | Одномодовый оптоволоконный кабель CRESFIBER8G-SM CresFiber 8G |
|-----------------------------------|---|---|
| Разрешение: | | |
| 1080p60 Full HD | 12 км с помощью плат DM 8G SM Fiber | |
| 1920×1200 WUXGA | | |
| 1600×1200 UXGA | | |
| 2048×1080 2K DCI с частотой 24 Гц | | |

Обмен данными

Ethernet: 10/100/1000 Мбит/с, автоматическая коммутация, автосогласование, автообнаружение, полный дуплекс и полудуплекс, DHCP, режим частной сети, веб-сервер для удаленной настройки и работы

USB: маршрутизация USB-сигнала с помощью определенных передатчиков, приемников и удлинителей^[9], сервисный USB-порт для компьютерной консоли

DigitalMedia: DM 8G+, DM 8G Fiber, DM 8G SM Fiber, HDCP 2.2^[2], DID, CEC, PoDM, PoDM+, Ethernet

HDBaseT: HDCP 2.2^[2], EDID, PoH, Ethernet

HDMI: HDCP 2.2^[2], EDID, CEC

Примечание. Поддержка управления HDCP и EDID, поддержка управления CEC между подключенными устройствами HDMI и управляющей системой. Дополнительные характеристики см. в документе со спецификациями конкретного входного и выходного блейд-модуля.

DM-MD128X128 Коммутатор DigitalMedia™ 128x128

Слоты блейд-модулей

INPUT 1–7: (16) слотов для входных блейд-модулей коммутатора DM с возможностью «горячей» замены; в каждый слот устанавливается (1) входной блейд-модуль серии DMB-I

OUTPUT 1–16: (16) слотов для выходных блейд-модулей коммутатора DM с возможностью «горячей» замены; в каждый слот устанавливается (1) выходной блейд-модуль серии DMB-O

ЦП: поддержка (1) блейд-модуля ЦП DMB-CPU-128 (входит в комплект)

Разъемы — ЦП

LAN: (1) 8-контактная розетка RJ-45; порт Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T

SERVICE: (1) 8-контактная розетка RJ-45; порт для компьютерной консоли

MEMORY: (1) гнездо для карт памяти SD; возможность расширения памяти одной картой SD или SDHC объемом до 32 ГБ (в комплект входит карта SD объемом 2 ГБ); для сохранения и загрузки конфигурации и параметров EDID, а также для обновления микропрограммного обеспечения

USB: (1) USB-розетки типа A; порт хоста USB 2.0 для подключения к флэш-накопителю USB; для сохранения и загрузки конфигурации и параметров EDID, а также для обновления микропрограммного обеспечения

AUDIO OUT: (1) 5-контактная съемная клеммная колодка (3,5 мм); симметричный/асимметричный линейный стереовыход
Выходное сопротивление: 200 Ом для симметричного сигнала; 100 Ом для асимметричного сигнала
Максимальный уровень выходного сигнала: 4 В ср. кв. для симметричного сигнала, 2 В ср. кв. для асимметричного сигнала

Разъемы — основное шасси

100–127В~50/60Гц 16А, 200–240 В~50/60 Гц 8А: (3) основных входа электропитания IEC 60320 C-20; разъем со съемными кабелями электропитания (входит в комплект поставки)

G: (1) винт 6–32, клемма заземления корпуса

COMPUTER (передняя панель): (1) USB-розетка типа B; USB-порт для подключения компьютерной консоли (в комплект входит кабель длиной 1,8 м)

Сенсорный экран

Цветной ЖК-дисплей с активной матрицей TFT диагональю 15 дюймов (381 мм), 15:9 WXGA, 1280 x 768 пикселей, резистивная сенсорная мембрана, активная акустическая система; функции маршрутизации сигналов, предварительного просмотра видеоизображения на входах и просмотра сведений об аудио- и видеосигналах, диагностика системы, настройка и конфигурирование.

Элементы управления и индикаторы

Аппаратные кнопки сенсорного экрана: (1) кнопка, не используется

POWER SUPPLIES, 1–3: (3) зеленых светодиодных индикатора, обозначают исправную работу соответствующих источников питания

POWER SUPPLIES, FAULT: (1) красный мигающий светодиодный индикатор, обозначает сбой одного из источников питания

HW-R: (1) миниатюрная кнопка в углублении для аппаратного сброса (перезагрузка коммутатора)

ACT (задняя панель, ЦП): (1) зеленый светодиодный индикатор, обозначает активность ЦП

MSG (задняя панель, ЦП): (1) красный светодиодный индикатор; горит при создании ЦП сообщения об ошибке

CPU RESET (задняя панель, ЦП): (1) миниатюрная кнопка в углублении, перезагрузка ЦП и передней панели

LAN (задняя панель, ЦП): (2) светодиодных индикатора, зеленый указывает на состояние подключения Ethernet, а янтарный указывает на активность Ethernet

SERVICE (задняя панель, ЦП): (2) светодиодных индикатора, зеленый указывает на состояние подключения Ethernet, а янтарный указывает на активность Ethernet

OK (задняя панель, источники питания): (3) зеленых светодиодных индикатора, обозначают включенное состояние и исправную работу соответствующих источников питания

! (задняя панель, источники питания): (3) светодиодных индикатора янтарного цвета, каждый обозначает сбой соответствующего источника питания

Требования к электропитанию

Основной источник питания: 16 А, ~100–127 В или 8 А, ~200–240 В, 50/60 Гц;

Требуется (3) источника питания 20 А, ~100–127 В или 10 А, ~200–240 В

Доступное питание PoDM/PoH: см. спецификации по конкретным входным и выходным блейд-модулям DM 8G+

Резервный источник питания

Количество и тип: (2) источника питания Crestron DM-MDA-128-PWS с высоким КПД (>90%), возможностью «горячей» замены и регулируемой скоростью вентиляторов охлаждения (входят в комплект)

Реально подтвержденная наработка на отказ: > 500 000 часов для каждого источника питания

Резервирование: блок продолжает работать с полной мощностью от одного или нескольких источников питания

Условия окружающей среды

Температура: 0–40 °C

Влажность: 10–90 % (относительная, без конденсации)

Тепловыделение: максимальное — 10 920 БТЕ/ч, стандартное — 6000 БТЕ/ч, с блейд-модулями, установленными во все слоты

Уровень шума: стандартный — 63–66 дБА; в режиме простоя – 62,5 дБА

Исполнение

Корпус: металлический с черным покрытием, со встроенными стоечными креплениями, с отверстиями для вентиляции на боковых стенках и охлаждением с помощью вентилятора

Декоративная накладка лицевой панели: металлическая, черное покрытие, подкладка из поликарбоната для шильдиков, с пластиковой рамкой сенсорного экрана

Установка: в 19-дюймовой стойке (высота 24U, встроенные стоечные крепления)

Габариты

Высота: 1066 мм

Ширина: 483 мм

Глубина: 413 мм без входных/выходных блейд-модулей; 497 мм с передними и задними ручками

Масса

39,0 кг без входных/выходных блейд-модулей

DM-MD128X128 Коммутатор DigitalMedia™ 128x128

МОДЕЛИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Доступные модели

DM-MD128X128: Коммутатор DigitalMedia™ 128x128

Принадлежности в комплекте

DMB-CPU-128: Блейд-модуль ЦП для DM-MD128X128 (в комплект входит 1 шт.)

DM-MDA-128-FANTRAY: Блок вентиляторов для DM-MD128X128 (в комплект входит 1 шт.)

DM-MDA-128-PWS: Источник питания для DM-MD128X128 (в комплект входит 3 шт.)

Доступные принадлежности

Серия DMB: входные и выходные блейд-модули для коммутаторов DM®

PW-4830DUS: источник питания PoDM мощностью 150 Вт для входных и выходных блейд-модулей DM 8G+®

DM-PSU-3X8-RPS: резервный источник питания PoDM+ для входных и выходных блейд-модулей DM 8G+®

DM-CBL-ULTRA-NP: кабель DigitalMedia™ Ultra, неогнестойкий, тип CMR

DM-CBL-ULTRA-P: кабель DigitalMedia™ Ultra, огнестойкий, тип CMP

DM-CBL-ULTRA-LSZH: кабель DigitalMedia™ Ultra, с низким дымовыделением и нулевым содержанием галогенов

DM-CONN: разъем для DM-CBL-ULTRA

DM-CBL-8G-NP: кабель DigitalMedia 8G™, неогнестойкий

DM-CBL-8G-P: кабель DigitalMedia 8G™, огнестойкий

DM-8G-CONN: разъем для DM-CBL-8G

DM-8G-CRIMP: обжимной инструмент для DM-8G-CONN

DM-8G-CONN-WG: разъем с направляющей кабеля для DM-CBL-8G

DM-8G-CRIMP-WG: обжимной инструмент для DM-8G-CONN-WG

CRESFIBER8G: многомодовый оптоволоконный кабель CresFiber® 8G

CRESFIBER-CONN-SC50UM-12: разъемы для многомодового оптоволоконного кабеля CresFiber® 8G, SC 50 мкм, 12 шт. в упаковке

CRESFIBER8G-SM: одномодовый оптоволоконный кабель CresFiber® 8G

CRESFIBER8G-SM-CONN-LC-12: разъемы для одномодового оптоволоконного кабеля CresFiber® 8G, LC, 12 шт. в упаковке

CRESFIBER-TK: набор для разделки концов CresFiber®

CRESFIBER-SINGLE-SC-P: одножильный оптоволоконный кабель CresFiber® в сборе, 50/125, SC, огнестойкий

USB-EXT-DM: ретранслятор сигнала USB по сети Ethernet с маршрутизацией

AMP-2210S: профессиональный усилитель мощности 2×210 Вт, 4/8 Ом

AIR SR6: двухполосная уличная акустическая система с поверхностным монтажом AIR® размером 6,5 дюйма, две колонки

Примечания

1. Для управления Crestron по сети DM требуется наличие системы управления Crestron, которая приобретается отдельно.
2. В настоящее время имеется поддержка 4K, Ultra HD и HDCP 2.2 при использовании HDMI, DM 8G+ и HDBaseT и возможность выбора входных и выходных блейд-модулей. Сведения обо всех возможностях конкретного блейд-модуля см. в соответствующих спецификациях.
3. Максимальная длина кабеля для DigitalMedia 8G+ (DM 8G+) и HDBaseT зависит от типа кабеля и разрешения видеосигнала. Подробные сведения см. в таблице «Максимальные значения длины кабеля DM 8G». Более ранние модели кабелей Crestron DigitalMedia **DM-CBL** и DigitalMedia D **DM-CBL-D** поддерживают те же значения разрешений и длины, что и кабели CAT5e. Для защиты от случайных внешних электрических помех, способных повлиять на сигнал при разрешениях выше 1080p, рекомендуется использовать экранированные кабели и разъемы. Технология DM 8G+ совместима со спецификацией HDBaseT Alliance на подключение к оборудованию, совместимому со стандартом HDBaseT.
4. Максимальное значение длины оптоволоконного кабеля DigitalMedia 8G (DM 8G) составляет 300 м при использовании многомодового оптоволоконного кабеля **CRESFIBER8G** и 150 м — при использовании оптоволоконного кабеля **CRESFIBER** (старого образца), **CRESFIBER-SINGLE-SC** или одножильного многомодового оптоволоконного кабеля OM3 стороннего производителя.
5. Максимальное значение длины одномодового оптоволоконного кабеля DigitalMedia 8G (DM 8G SM) составляет 12 км при использовании одномодового оптоволоконного кабеля **CRESFIBER8G-SM** или одномодового оптоволоконного кабеля G.652.D (или более высокого класса) стороннего производителя.
6. Подробные инструкции по компоновке систем см. в *Руководстве по компоновке систем Crestron DigitalMedia (документ № 4546)*. Все провода и кабели приобретаются отдельно.
7. Компоненты продаются отдельно.
8. Управление маршрутизацией сигналов USB HID между периферийными DM-устройствами с портами USB HID. Также имеется возможность программирования для управления маршрутизацией USB-сигналов между модулями Crestron для ретрансляции USB-сигналов по сети Ethernet (**USB-EXT-DM**, приобретается отдельно). Дополнительные сведения см. в документе со спецификациями **USB-EXT-DM**.
9. Для подключения к портам DVI и DisplayPort Multimode используется входной порт HDMI и соответствующий адаптер или интерфейсный кабель. Для подключения к портам DVI используется выходной порт HDMI и соответствующий адаптер или интерфейсный кабель. Интерфейсные кабели **CBL-HD-DVI** поставляются отдельно.

Данный продукт можно приобрести у авторизованного дилера Crestron. Чтобы найти дилера, обратитесь к торговому представителю Crestron в своем регионе. Перечень торговых представителей можно найти на странице www.crestron.com/salesreps или позвонив по телефону 800-237-2041.

Патенты, под действие которых подпадают продукты Crestron, см. на следующем веб-сайте: patents.crestron.com.

Crestron, эмблема Crestron, AIR, Auto-Locking, CresFiber, DigitalMedia, DigitalMedia 8G, DigitalMedia 8G+, DM, DM 8G, DM 8G+, Fusion RV и QuickSwitch HD являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Crestron Electronics, Inc. в США и/или других странах. Blu-ray Disc является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком Blu-ray Disc Association в США и/или других странах. Dolby и Dolby Digital являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Dolby Laboratories в США и/или других странах. DTS, DTS-HD Master Audio и эмблема DTS являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками DTS, Inc. в США и/или других странах. HDBaseT и эмблема HDBaseT Alliance являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками HDBaseT Alliance в США и/или других странах. HDMI и эмблема HDMI являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками HDMI Licensing LLC в США и/или других странах. Прочие товарные знаки, зарегистрированные товарные знаки и торговые названия могут использоваться в настоящем документе для указания юридических лиц, владеющих этими знаками и названиями, или их продуктов. Компания Crestron не претендует на марки и названия, принадлежащие другим владельцам. Компания Crestron не несет ответственности за опечатки и ошибки в фотографиях. Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. © Crestron Electronics, Inc., 2015.

