DM-MD16X16-RPS

Коммутатор DigitalMedia™ 16x16 с резервным блоком питания

Коммутаторы Crestron® DM® являются основой для все системы DigitalMedia™, предоставляя улучшенное решение по маршрутизации AB сигналов сверх-высокой четкости 4K, экстремально гибкое и простое в установке. DM-MD16X16-RPS обладает сверхбыстрой коммутацией и чистым, без потерь распределением HDMI и других сигналов от цифровых медиа плееров, ТВВЧ ресиверов, компьютеров, камер и дисплеев, которые наполняют каждый современный дом или промышленное предприятие. DigitalMedia внимательно управляет разнообразными AB сигналами и оборудованием и гарантирует оптмальное качество видео изображения и звукового сигнала в каждой зоне, оставаясь незаметной для конечного пользователя

DM-MD16X16-RPS является модифицированной версией DM-MD16X16 и оснащен встроенным резервным источником питания для надежной продолжительной работы для критически важных приложений.

Конфигурацию DM-MD16X16-RPS можно изменять “в поле” для поддержки до 16 входных AB источников практически любого типа. Конфигурацию выходов так же можно менять для получения до 16 DM, HDBaseT и/или HDMI выходов или до восьми потоковых выходов H.264 на одном шасси [1]. Полный выбор входных и выходных карт DM коммутатора, DM передатчиков и DM приемников дает широчайший выбор вариантов подключений для жилища или промышленного предприятия, поддерживая полный набор аналоговых и цифровых типов сигналов – и все в одном коммутаторе!

- *Представляет решение единого распределения HD сигнала включающее как проводную точка-точка, так и потоковую IP технологии*
- *Осуществляет маршрутизацию не имеющего потерь HD AB сигнала по медному кабелю витой пары или оптоволокну*
- *Объединяет видео, звук, локальную сеть и управление в одном кабеле или волокне*
- *Позволяет принимать высококачественный поток H.264 от любого входного источника с разрешением до 1080p или WUXGA*
- *Осуществляет полностью матричную коммутацию с пропускной способностью основной платы 12,5 Гб/с*
- *HDMI с 3D, Deep Color, 4K и высокоскоростным кодированным звуком 7.1[3]*
- *Соответствие спецификации HDBaseT® - прямое подключение к стороннему оборудованию HDBaseT*
- *Совместим с HDCP 2.2 через совместимые 4K карты входа и выхода [3]*
- *Раздает Full HD1080p, Ultra HD и 4K сигналы по кабелю витой пары типа CAT на дальность до 100 метров через DM 8G+® или HDBaseT [4,9]*
- *Раздает 1080p и WUXGA сигналы по многомодовому оптоволоконному кабелю на дальность до 300 метров через DM 8G® Fiber [5,9]*
- *Раздает 1080p и WUXGA сигналы по одномодовому оптоволоконному кабелю на дальность до 12 километров через DM 8G SM Fiber [5,9]*
- *Позволяет вещать потоковые 1080p сигналы по IP сети без ограничения дальности*
- *Так же поддерживает все продукты первого поколения DM® CAT и DM Fiber [7,8,9]*
- *Можно сконфигурировать до шестнадцати выходов DM, HDBaseT и/или HDMI*
- *Можно сконфигурировать до восьми потоковых выходов [1]*
- *Простое наращивание количества выходов путем использования нескольких DM коммутаторов*
- *Модульные входы поддерживают полный набор цифровых, аналоговых и потоковых типов сигналов*
- *Технология QuickSwitch HD® управляет ключами HDCP для быстрой и надежной коммутации*
- *Технология Auto-Locking™ добивается быстрого переключения между разнообразными источниками*
- *Определяет и отображает подробную информацию входных видео и звуковых сигналов*
- *Автоматическое управление форматом аудио- и видеосигнала с помощью EDID*
- *Допускает независимое масштабирование для любого дисплея через некоторые DM® приемники [12]*
- *Допускает управление оборудованием через CEC*
- *Расширяет и маршрутизирует USB HID сигналы клавиатуры и мышки[15]*
- *Расширяет существующие возможности USB маршрутизации при использовании Расширителя USB через ЛВС [15]*
- *Позволяет осуществлять полностью отдельную коммутацию звука и USB*
- *Поддерживает включение и извлечение звука*
- *Интегрируется с аналоговыми системами распределения звука*
- *Допускает одновременный вывод стерео и многоканального звука*
- *Оснащен встроенным коммутатором Ethernet с портом Gigabit*
- *Режим частной сети, при котором для всей системы DM требуется только один IP-адрес*
- *Встроенный резервный источник электропитания с удаленным наблюдением состояния*
- *Предлагает простую настройку и диагностику с передней панели или ПО*
- *Крепится в 19-дюймовую стойку , занимает место семи модулей*

DM-MD16X16-RPS Коммутатор DigitalMedia™ 16x16 с резервным блоком питания

DM-MD16X16-RPS – Вид сзади с установленными картами ввода/вывода

Встроенное распределение ЛВС и USB предлагает решение полного подключения, объединенное со встроенным управлением Crestron [2], для управления дисплеями и другим оборудованием в помещении без необходимости в дополнительных проводах. Дружественная работа, инструменты по настройке и поиску неисправностей обеспечиваются с передней панели DM-MD16X16-RPS или ПО Crestron ToolBox™, для облегчения настройки полной системы распределения 4K видео.

4K Ultra HD

Crestron DigitalMedia продолжает продвигать стандарт для распределения цифрового AB сигнала, предлагая первое в мире системное решение 4K от начала до конца. DM-MD16X16-RPS с самого начала создавался для соответствия экстремальным требованиям для поддержки 4K и Ultra HD видео сигналов. Поддержка видео 4K так же гарантирует совместимость с последними версиями компьютеров и мониторов с нативным разрешением более 1080p и WUXGA [3].

Для полной комплектации DM коммутатора входными и выходными картами, кабелями и другой периферией, пожалуйста, используйте Инструмент для Конфигурации DigitalMedia Коммутатора.

DigitalMedia 8G™

Являясь лидером в технологиях систем управления и HDMI, Crestron создал DigitalMedia (DM®) в качестве первой полной системы распределения AB с целью поднять HDMI на более высокий уровень. DigitalMedia допускает распределение практически любого сочетания HDMI и других источников по комнате, зданию или предприятию. Последнее поколение DM носит название DigitalMedia 8G® (DM 8G®). Спроектированная для сверх высокой полосы пропускания и невероятной масштабируемости, DM 8G предлагает истинно однокабельный транспорт без потерь для перемещения видео и звука высокой четкости, ЛВС и сигналов управления по кабелю витой пары или оптоволокну.

DM 8G поддерживает некомпрессированный Full HD 1080p, Ultra HD, 2K и 4K видео сигналы с 3D, Deep Color и HDCP 2.2 [3]. Звуковые возможности включают одновременное распределение сигналов стерео и многоканального окружающего звука, с поддержкой таких звуковых форматов 7.1, как Dolby® TrueHD, Dolby Atmos® и DTS-HD Master Audio™, а так же некомпрессированного линейного PCM. Все сигналы передаются по одному кабелю витой пары типа CAT или по одному волокну многомодового или одномодового оптоволокна. DM 8G допускает длину кабеля до 100 метров по DM 8G+® (DM 8G по медному кабелю витой пары)[4,9], 300 метров по DM 8G Fiber (DM 8G по многомодовому оптоволокну)[5,9] или 12 километров по DM 8G SM (DM 8G по одномодовому оптоволокну)[6,9].

DM-MD16X16-RPS полностью поддерживает оборудование Crestron 8G, так же как и продукты первого поколения DM CAT[7,9] DM Fiber[8,9] , позволяя вам получать преимущества наипоследнейшей технологии DM 8G не компрометируя более ранние инвестиции.

Соответствие спецификации HDBaseT®

Технология Crestron DigitalMedia 8G+ разработана на основе спецификации HDBaseT Alliance и она совместима со сторонними продуктами HDBaseT. Благодаря технологии DM 8G+, DM-MD16X16-RPS можно напрямую подключать к оборудованию с поддержкой HDBaseT без приемника или передатчика DM 8G+.

Потоковое вещание H.264

Возможность осуществлять высококачественное потоковое вещание H.264 позволяет осуществлять распределение HD информационного содержимого по IP сети на уровне предприятия. Потоковое вещание расширяет возможности DM для снятия всех ограничений по дальности и позволяет вещать на практически любое устройство – в любую точку мира. Потоковое вещание – необходимый компонент полной DM системы, позволяющий маршрутизировать сигнал высокой четкости на сенсорные панели Crestron, цифровые информационные панели, удаленные здания и глобальные офисы без необходимости в выделенных линиях или прокладке новых. Потоковое вещание на компьютеры или мобильные устройства в широких масштабах может быть реализовано через интеграцию с системами Wowza® или Kaltura®.

DigitalMedia с возможностью потокового вещания может распределять любую комбинацию источников практически на любое оборудование в любом месте. Каждый выход потокового вещания поддерживает разрешение до HD 1080p, при скорости потока до 25Мб/с. Встроенное масштабирование позволяет осуществлять быстрое и беспроблемное переключение между источниками любого типа, с разрешением до 1080p или WUXGA. Звуковые возможности включают стерео сигнал, а так же многоканальный звуковой сигнал, пониженный до стерео любой входной картой типа “DSP” [10]. Высококачественный звук и видео реализуются благодаря высококачественной компрессии H.264 для видео и AAC для звука. Закодированные видео и звук могут выводиться как независимые RTP потоки или помещены в контейнер MPEG-TS (Транспортный поток MPEG-2). HDCP гарантирует невозможность распространения защищенного информационного содержимого путем потокового вещания.

На каждый выход потокового вещания, внутри, сигнал поступает с двух выходов коммутатора, позволяя двум любым входным источникам выглядеть в одном потоке как картинка-в-картинке или бок-о-бок. Так же возможно мгновенное однокадровое переключение между двумя полноэкранными изображениями. Звуковой сигнал от обоих входных источников может быть смикширован, что позволит слышать их одновременно.

DM-MD16X16-RPS может как принимать потоковые сигналы, так и передавать их. Возможность принимать потоковые сигналы позволяет распределять через DigitalMedia IP камеры и другие H.264 кодированные источники вместе с HDMI и другими непотоковыми источниками. Это так же позволяет соединить несколько DM коммутаторов на предприятии или в мире, позволяя упростить маршрутизацию HD информационного содержимого между зданиями или глобальными офисами.

DigitalMedia предоставляет множество вариантов размещения для широкого круга применений потокового вещания и соотвествия специфичным IP требованиям организаций. DM с потоковым вещанием поддерживает как одноадресную, так и многоадресную передачу с или без RTSP (протокол потокового вещания в реальном времени). Подключения потокового вещания могут быть настроены для вещания на один или более конкретных IP адресов или использовать RTSP для автоматического управления множеством подключений. Любой вход или выход потокового вещания могут быть настроены для работы через LAN порт DM коммутатора или через выделенный порт “CONTENT LAN”, позволяя иметь возможность объединить управление и информационное содержимое в одной сети или изолировать их в отдельных сетях.

Модульная архитектура

DM-MD16X16-RPS имеет модульную архитектуру с отсеками для 16 входных карт и 8 отсеками для сдвоенных выходных карт. Карты в отсеки DM-MD16X16-RPS можно устанавливать прямо на объекте, что облегчает и упрощает конфигурацию системы и позволяет при необходимости вносить изменения в конфигурацию. Для соответствия широкому диапазону цифровых и аналоговых AB сигналов, включающих HDMI, DVI, Dual-Mode DisplayPort[11], SDI, RGB/VGA и аналоговое видео, SPDIF и аналоговый звук, HDBaseT, поток H.264 и все типы DigitalMedia, предлагается разнообразный выбор из входных карт. Выходные сигналы включают все типы DigitalMedia, HDBaseT, HDMI, аналоговый звук и поток H.264.[1]

Расширение по выходам

Каждая входная карта оснащена проходным HDMI выходом, что позволяет соеденить последовательно входы до 5 DM коммутаторов, давая возможность посторить большую распределенную систему со множеством выходов. Используя 5 коммутаторов DM-MD16X16-RPS можно рбслуживать до 80 отдельных выходов.

Технология QuickSwitch HD®

Работа с цифровыми мультимедийными форматами высокой четкости означает поддержку протокола HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection — защита широкополосного цифрового контента). Это схема шифрования, используемая поставщиками информационного содержимого для защиты дисков DVD и Blu-ray, а также широковещательных сигналов от несанкционированного копирования. Для просмотра зашифрованного с помощью HDCP содержимого требуется проверка подлинности устройством-источником всех дисплеев и сигнальных процессоров в системе с последующей выдачей им ключа перед выводом на них сигнала. Обычно, это ведет к полному пропаданию сигнала на время до 15 секунд каждый раз, когда новый источник или дисплей выбирается в системе. И что еще хуже, каждый источник имеет ограниченное количество доступных ключей, что просто приводит к остановке вывода сигнала источником без всяких предупреждений, если подключено слишком много дисплеев.

Не надо волноваться – технология Crestron QuickSwitch HD управляет ключами каждого HDCP-совместимого аппарата в системе, поддерживая постоянную авторизацию каждого аппарата для гарантии быстрой, надежной маршрутизации любого источника к любому количеству дисплеев.

Технология Auto-Locking®

Технология Crestron Auto-Locking предоставляет возможности сверхскоростной коммутации сигналов путем мгновенной настройки всех устройств в тракте сигнала немедленно по достижении сигналом первого устройства. При коммутации источников и телеканалов технология Auto-Locking значительно сокращает время обнаружения нового сигнала каждым устройством и перенастраивает себя для соответствия изменениям, практически устраняя какую либо заметную на глаз задержку коммутации.

Управление форматами посредством EDID

Со всеми возможными на сегодня вариантами AB источников приходит масса сбивающих с толку видео и звуковых форматов, которые надо отслеживать, и нет шансов что каждое устройство в вашей системе поддерживает все те же форматы. Такие конфликты могут сеять хаос каждый раз, когда вы маршрутизируете один источник на несколько видео или звуковых приборов. Blu-ray плеер, к которому подключен ваш 1080p проектор в кинотеатре, может ограничить себя более низким разрешением или даже полностью выключиться, если кто то решит посмотреть тот же сигнал на меньшем телевизоре в другой комнате. И вместо того, что бы наслаждаться неповторимым окружающим звуком 7.1 своего кинотеатра, вы можете оказаться ограниченным до 5.1 или даже до стерео.

DigitalMedia устраняет такие конфликты путем управления EDID (Extended Display Identification Data), который современные цифровые устройства используют для объявления своих возможностьей. Возможные форматы и разрешения каждого аппарата можно легко узнать через ПО Crestron ToolBox, что позволит установщику настроить EDID сигналы для получения подходящего и предсказуемого результата.

Масштабатор для любого дисплея

Возможность высококачественного масштабирования может быть добавлена к любой DM системе путем использования DM приемников со встроенным HD или 4K масштабатором. Располагая отдельный масштабатор рядом с каждым дисплеем, DigitalMedia действительно предлагает наиболее гибкое и дружественное решение для маршрутизации разнообразных источников к различным дисплеям. Такой подход “распределенного масштабатора” гарантирует оптимальное изображение для каждого экрана, вне зависимости от выбранного источника. Распределенное масштабирование позволяет отображать компьютерный источник высокого разрешения на любом дисплее в здании. Он так же позволит отобразить SD, HD или Ultra HD источник одновременно на 4K дисплее вашего кинотеатра и на другом дисплее с меньшем разрешением в вашем доме.

Разнообразная маршрутизация звукового сигнала

HDMI является ключевым для поддержки форматов окружающего звука 7.1, таких как Dolby TrueHD, Dolby Atmos и DTS-HD Master Audio. Великолепно для вашего высококачественного домашнего кинотеатра, но как совместно использовать эти источники для других звуковых зон в вашем доме?

DigitalMedia дает ответ на этот вопрос, допуская одновременное распределение многоканального окружающего звука и двухканальных стерео сигналов от одного HDMI источника. Благодаря использованию входных карт типа “DSP”, DM-MD16X16-RPS имеет встроенную цифровую обработку позволяющую ответвлять с понижающим микшированием стерео сигнал от многоканального. Оба сигнала могут передаваться с любого DM выхода коммутатора отдельно или совместно, позволяя выбрать на DM приемнике любой из двух сигналов.

Возвращаясь к коммутатору, цифровой стерео сигнал так же конвертируется в аналоговый, позволяя использовать его совместно в любой из комнат в доме через Многозонную систему Sonnex® или любую другую систему распределения звука. DM-MD16X16-RPS так же позволяет разместить процессоры окружающего звука и усилители централизовано, вместо того что бы подключать их к диплею через дополнительный HDMI выход.

Встроенный Ethernet коммутатор

В дополнение к транспортировке цифрового видео и звука, DigitalMedia может удлиннять высокоскоростной Ethernet для дисплеев и источников сигнала через определенные DM передатчики и приемники, предоставляя высокоскоростное подключение для любого оборудования требующего подключения к ЛВС. Ethernet так же используется внутри для управляющей шины Crestron для управления всем оборудованием DM в системе и предоставления управления дисплеем в каждой зоне.

Режим частной сети

Для упрощения подключения в корпоративную или учебную сеть, DM-MD16X16-RPS имеет режим честной сети, что позволяет подключить всю систему через единственное подключение. Благодаря режиму частной сети, DM-MD16X16-RPS требует всего лишь один IP адрес для всей системы DM, включая все подключенные DM приемники и передатчики.

Маршрутизация USB сигнала

Вместе с видео, звуком и Ethernet, DigitalMeduia так же маршрутизирует сигналы USB HID (оборудование интерфейса с человеком), позволяя USB HID совместимым клавиатуре и/или мышке управлять компьютером или медиасервером расположенном в другом месте. Подключение USB HID обеспечивается через некоторые DM приемники, передатчики и карты входа.

Для маршрутизации практически любого типа USB периферии к ведущему оборудованию, Crestron так же предлагает удлиннители USB, управляемые через систему DigitalMedia. Подсоедините ведущий модуль Удлиннителя USB через ЛВС (USB-EXT-DM-LOCAL [12]) к каждому компьютеру, медиасерверу, игровой системе, анотатору и любому другому ведущему устройству которым вы хотите управлять или с которым хотите связываться. Затем, установите ведомый модуль (USB-EXT-DM-REMOTE [12]) на стороне каждого дисплея для подключения клавиатур, мышек, игровых контроллеров, графических планшетов, модулей памяти, Web камер и мобильных устройств. Каждый модуль связывается с DM коммутатором по локальной сети или через прямое подключение к ЛВС порту DM передатчика или приемника.

Управление устройствами посредством CEC

Основная задача каждой системы Crestron - это обеспечение точного управления, незаметного для конечного пользователя. DigitalMedia предлагает альтернативу обычным ИК и RS-232 путем вложения в сигнал HDMI сигнала управления устройствами по протоколу CEC (Consumer Electronics Control — управление пользовательскими электронными устройствами). Благодаря связи с системой управления, DM-MD16X16-RPS является шлюзом для управления разнообразным оборудованием через свои HDMI или HDBaseT подключения, потенциально устраняя необходимость в использовании каких-либо выделенных кабелей управления и ИК-передатчиков [13].

Простота настройки

Все этапы настройки системы DM-MD16X16-RPS выполняются быстро и просто через переднюю панель или ПО Crestron ToolBox™, автоматически настраивая входы и выходы, позволяя специалисту по установке попутно выбирать правильные варианты компоновки. Коммутатор может даже проверять и измерять длину каждого DM кабеля, автоматически осуществляя соответствующие калибровки для оптимальной передачи сигнала к каждому помещению. С DigitalMedia, полная система 8x8 может быть введена в эксплуатацию менее чем за час.

Резервные источники питания

Модель DM-MD16X16-RPS предоставляет повышенную надежность для критически важных приложений, благодаря оснащению сверх надежными, резервными источниками электропитания гарантирующими долговременную бесперебойную работу в течение срока жизни состемы. Каждый из внутренних стабилизированных блоков питания имеет заявленное время наработки на отказ (MTBF) более 1 000 000 часов и в случае маловероятного события отказа одного из блоков питания, DM-MD16X16-RPS будет продолжать беспрепятственно работать на оставшемся блоке питания. Ясная индикация данной неисправности осуществляется миганием красного светодиода на передней панели, а зеленые светодиоды индицируют состояние каждого блока питания в отдельности. За блоками питания можно даже удаленно наблюдать через ПО Crestron Fusion® или любую сенсорную панель системы управления.

Для конфигурирования DM коммутатора входными и выходными картами, кабелями и другой периферией, пожалуйста, воспользуйтесь Инструментом Конфигурирования DigitalMedia Коммутатора.

Вы модернизируете имеющийся DM коммутатор оборудованный выпускавшимися ранее “сборками” выходных плат серии DMCO? Воспользуйтесь Инструментом Добавления и Модернизации Выходных Карт для модификации существующих выходных карт и коммутатора до современного “одиночного” формата выходных карт.

Для получения дополнительных инструментов по дизайну и справочных материалов, пожалуйста, обратитесь к странице ресурсов DigitalMedia http://www.crestron.com/dmresources/

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальные длины кабеля DM8G®

Тип кабеля: / Разрешение:	DM-CBL-ULTRA DM® Ultra Cable	DM-CBL-8G DM 8G® Cable	Сторонний CAT5e (или лучше) UTP или STP
1080p60 Full HD	100 м через любую карту DM 8G+		
1920x1200 WUXGA			
1600x1200 UXGA			
2048x1080 2K DCI @ 24 Гц			
2048x1080 2K DCI @ 60 Гц	100 м через карты DM 8G+ “4K”	70 м через карты DM 8G+ “4K”	50 м через карты DM 8G+ “4K”
2560x1440 WQHD			
2560x1600 WQXGA			
3840x2160 Ultra HD			
4096x2160 4K DCI			

Тип кабеля: / Разрешение:	Многомодовое оптоволокно CresFiber® 8G CRESFIBER8G	Стороннее многомодовое оптоволокно OM3
1080p60 Full HD	300 м через карты DM 8G Fiber	150 м через карты DM 8G Fiber
1920x1200 WUXGA		
1600x1200 UXGA		
2048x1080 2K DCI @ 24 Гц		

Тип кабеля: / Разрешение:	Одномодовое оптоволокно CresFiber® 8G CRESFIBER8G-SM	Стороннее одномодовое оптоволокно G.652.D (или лучше)
1080p60 Full HD	12 км через карты DM 8G SM Fiber	
1920x1200 WUXGA		
1600x1200 UXGA		
2048x1080 2K DCI @ 24 Гц		

Видео

Коммутатор: цифровой матричный коммутатор 16x16, модульные карты ввода/вывода, технология Crestron QuickSwitchHD™

Типы входного сигнала: конфигурируются через модульные карты поддерживающие HDMI® (DVI и Dual-Mode DisplayPort совместимый[11]), DVI, 3G-SDI, RGB/VGA, компонентный, S-Video, композитный (NTSC и PAL), DM 8G+® и HDBaseT®, DM 8G Fiber, DM 8G SM Fiber, DM® CAT (устаревший), DM Fiber (устаревший), поток H.264

Типы выходного сигнала: конфигурируются через модульные карты поддерживающие HDMI (DVI совместимый [14]), DM 8G+ и HDBaseT, DM 8G Fiber, DM 8G SM Fiber, DM CAT (устаревший), DM Fiber (устаревший), поток H.264 (Все входные карты так же содержат проходные HDMI порты)

Пропускная способность внутренней шины: 12,5 Гб/с

Замечание: Для дополнительных характеристик ознакомьтесь с характеристиками соответствующих входных и выходных плат.

Звук

Коммутатор: цифровой многоканальный матричный коммутатор 16x16, звук следует за видео, дополнительный независимый стерео матричный коммутатор 16x16 для независимой коммутации звука

Типы входного сигнала: конфигурируются через модульные карты поддерживающие HDMI® (Dual-Mode DisplayPort совместимый[11]), 3G-SDI, аналоговый (2-канальный стерео), SPDIF, DM 8G+® и HDBaseT®, DM 8G Fiber, DM 8G SM Fiber, DM® CAT (устаревший), DM Fiber (устаревший), поток H.264

Типы выходного сигнала: конфигурируются через модульные карты поддерживающие HDMI, DM 8G+ и HDBaseT, DM 8G Fiber, DM 8G SM Fiber, DM CAT (устаревший), DM Fiber (устаревший), поток H.264 (Все входные карты так же содержат проходные HDMI порты, а большинство карт ввода цифрового звука содержат проходные выводы аналогового стерео звука)

Замечание: Для дополнительных характеристик ознакомьтесь с характеристиками соответствующих входных и выходных плат.

Интерфейсы

Ethernet: 10/100/1000 Мб/с; автопереключение, автосогласование, автообнаружение, полный дуплекс и полудуплекс; DHCP; режим частной сети

USB: Поддерживает маршрутизацию USB сигналов через некоторые входные карты, передатчики, приемники и удлинители[15]; USB порт для компьютерной консоли (настройка)

DigitalMedia: DM 8G+, DM 8G Fiber, DM 8G SM Fiber, DM Fiber, DM CAT, DMNet™, HDCP 2.2[3], EDID, CEC, PoDM, PoDM+ и ЛВС

HDBaseT®: HDCP 2.2[3], EDID, CEC, RS-232, PoH и ЛВС

HDMI®: HDCP 2.2[3], EDID, CEC

ЗАМЕЧАНИЕ: Поддерживает управление HDCP и EDID; поддерживает управление CEC между подключенным HDMI и HDBaseT оборудованием и системой управления[13]. Для получения дополнительной информации, ознакомьтесь с характеристиками соответствующих входных и выходных плат.

Отсеки для карт

1 – 16: (16) отсеков входных карт DM коммутатора;
В каждый отсек можно вставить (1) входную карту серии DMC

DM OUTPUTS 1 – 16: (8) отсеков выходных карт DM коммутатора;
В каждый отсек можно вставить (1) выходную карту серии DMC

Подключения

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

24ABG / EIG 1 – 16: (16) комплектов из (1) 4-полюсной и (1) 3-полюсной отсоединяемых клемных колодок 3,5 мм;
Содержит (16) портов DMNet с портами выбора электропитания “EIG”, каждый набор соответствует выходному порту DM CAT любой установленной карты выхода DM CAT;
Каждый DMNet порт предосталяет электропитание и связь для DM CAT оборудования, подключенного через DM кабель;
Для запитывания оборудования DM CAT, подключенного к портам DMNet, соответствующий порт EIG подсоединяется к внешнему источнику электропитания[16] или к внутреннему источнику через перемычку;
Максимальная нагрузка: 40 Вт (1,66 А при 24 В постоянного тока) на порт, ограниченная доступной мощностью DMNet от внешнего блока питания[16]

100-240V~6-2.5A 50/60Hz: (1) основной вход электропитания IEC 60320 C14;
разъем со съемными кабелями электропитания (входят в комплект поставки)

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

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

Органы управления и индикаторы

ЖК дисплей: Растровый ЖК дисплей зеленого цвета, разрешение 128x64, регулируемая светодиодная подсветка, отображает названия входов/выходов, информацию видео/звукового сигнала, конфигурацию ЛВС и меню настройки

Программируемые кнопки: (4) кнопки для выполнения отображаемых на экране функций

HW-R: (1) утопленная миниатюрная кнопка для аппаратного сброса

ROUTE: (1) кнопка и красный светодиод для включения режима ROUTE (маршрут) для изменения маршрутизации

VIEW: (1) кнопка и красный светодиод для включения режима VIEW (отображение) для отображения маршрутизации

INFO: (1) кнопка и красный светодиод для включения режима INFO (информация) для просмотра информации о AB и оборудовании

MENU: (1) кнопка, возвращает на один шаг в меню

ENTER: (1) кнопка, исполняет подсвеченный пункт меню или параметр

AUDIO: (1) кнопка и красный светодиод, отображает маршрутизацию звукового сигнала

VIDEO: (1) кнопка и красный светодиод, отображает маршрутизацию видео сигнала

USB: (1) кнопка и красный светодиод, отображает маршрутизацию USB сигнала

Рукоятка быстрой настроки: (1) вращающаяся рукоятка для настройки параметров меню

IN 1 – 16: (16) кнопок и красных светодиодов, выбор входа для маршрутизации

OUT 1 – 16: (16) кнопок и красных светодиодов, выбор выхода для маршрутизации

POWER SUPPLIES, 1 – 2: (2) зеленых светодиода, отображают работу соответствующего блока питания

POWER SUPPLIES, FAULT: (1) красный светодиод, индицирует неисправность в одном из блоков питания

LAN (сзади): (2) светодиодных индикатора, зеленый индицирует состояние Ethernet-подключения, янтарный индицирует активность Ethernet

Требования к электропитанию

Основной источник питания: 6-2,5 A, 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц
Энергопотребление: 440 Вт (типичное)
Доступная мощность DMNet: нет
Доступная мощность PoDM/PoH: Ознакомьтесь с характеристиками соответствующей входной или выходной карты

Резервные источники питания

Количество/тип: (2) стабилизированных, встроенных

Заявленное время наработки на отказ: > 1 000 000 часов на каждый блок питания при полной нагрузке температуре окружающей среды 25ºC

Резервирование: Полностью собранный аппрат продолжает работать с максимальной загрузкой на одном или более блоке питания

Климатические условия

Температура: от 0ºC до +40ºC
Относительная влажность: от 10% до 90% (без конденсата)
Выделение тепла: 1500 БТЕ/ч

Конструкция

Корпус: металлический, черное покрытие, встроенный вентилятор охлаждения, вентиляционные отверстия на боковых панелях
Передняя панель: металлическая, черное покрытие, подкладка из поликарбоната для этикеток
Крепление: Отдельностоящий или в 19-дюймовой стойке высота 7 модулей (приклеиваемые ножки и стоечные крепления входят в комплект поставки)

Габариты

Высота: 311 мм без ножек
Ширина: 439 мм;
485 мм со стоечными креплениями
Глубина: 398 мм без установленных карт

Масса

12,9 кг без установленных карт

МОДЕЛИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Доступные модели

DM-MD16X16-RPS: Коммутатор DigitalMedia™ 16x16 с резервным блоком питания

Доступные принадлежности

Серия DMC: Входные и выходные карты
DM-PSU-8: 8-портовый источник электропитания PoDM
DM-PSU-16: 16-портовый источник электропитания PoDM
DM-CBL-ULTRA-NP: Кабель DigitalMedia™ Ultra, пожаронебезопасный, тип CMR
DM-CBL-ULTRA-P: Кабель DigitalMedia™ Ultra, пожаробезопасный, тип CMP
DM-CBL-ULTRA-LSZH: Кабель DigitalMedia™ Ultra, с низким образованием дыма без галогена
DM-CONN: Разъемы для кабелей DM-CBL-ULTRA
DM-CBL-8G-NP: Кабель DigitalMedia 8G™, пожаронебезопасный
DM-CBL-8G-P: Кабель DigitalMedia 8G™, пожаробезопасный
DM-8G-CONN: Разъемы DigitalMedia 8G™
DM-8G-CRIMP: Инструмент для разъемов DigitalMedia 8G™
DM-8G-CONN-WG: Разъемы с кондуктором для DM-CBL-8G
DM-8G-CRIMP-WG: Инструмент для разъемов DM-8G-CONN
CRESFIBER8G-NP: Многомодовый оптоволоконный кабель CresFiber® 8G, 50/125 x4 волокна, пожаронебезопасный
CRESFIBER8G-P: Многомодовый оптоволоконный кабель CresFiber® 8G, 50/125 x4 волокна, пожаробезопасный
CRESFIBER-CONN-SC50UM-12: Разъем для многомодового оптоволоконного кабеля CresFiber® 8G, SC 50 мкм, 12 штук
CRESFIBER8G-SM-P: Одномодовый оптоволоконный кабель CresFiber® 8G, пожаробезопасный
CRESFIBER8G-SM-CONN-LC-12: Разъем для одномодового оптоволоконного кабеля CresFiber® 8G, LC, 12 штук
CRESFIBER-TK: Набор для оконцовывания CresFiber® 8G (AFL Telecommunications®)
USB-EXT-DM: Удлиннитель USB через ЛВС с маршрутизацией

Примечания:

1. Все типы выходов кроме потокового конфигурируются парами (одиночный потоковый выход занимает место двух выходов любого типа). Для конфигурирования DM коммутатора входными и выходными картами, кабелями и другой периферией, пожалуйста, воспользуйтесь Инструментом Конфигурирования DigitalMedia Коммутатора. Настоящие DM коммутаторы используют “одиночные” выходные карты серии DMC. Для модификации существующих выходных карт и коммутатора в современный одиночный формат выходных карт, выпущенных ранее DM коммутаторов со “сборками” из выходных плат серии DMCO, пожалуйста, воспользуйтесь Инструментом Добавления и Модернизации Карт Вывода.
2. Управление Crestron по сети DM требует системы управления Crestron, продается отдельно.
3. 4K, Ultra HD и HDCP 2.2 поддерживаются через HDMI, DM 8G+ и HDBaseT при использовании определенных входных или выходных карт. Ознакомьтесь с характеритиками карт ввода/вывода и подключенного оборудования для получения информации о их возможностях.
4. Максимальная длина кабеля для DigitalMedia 8G+ (DM 8G+) или HDBaseT зависит от типа используемого кабеля, входной/выходной карты и разрешения видео сигнала. Ознакомьтесь с таблицей “Максимальная

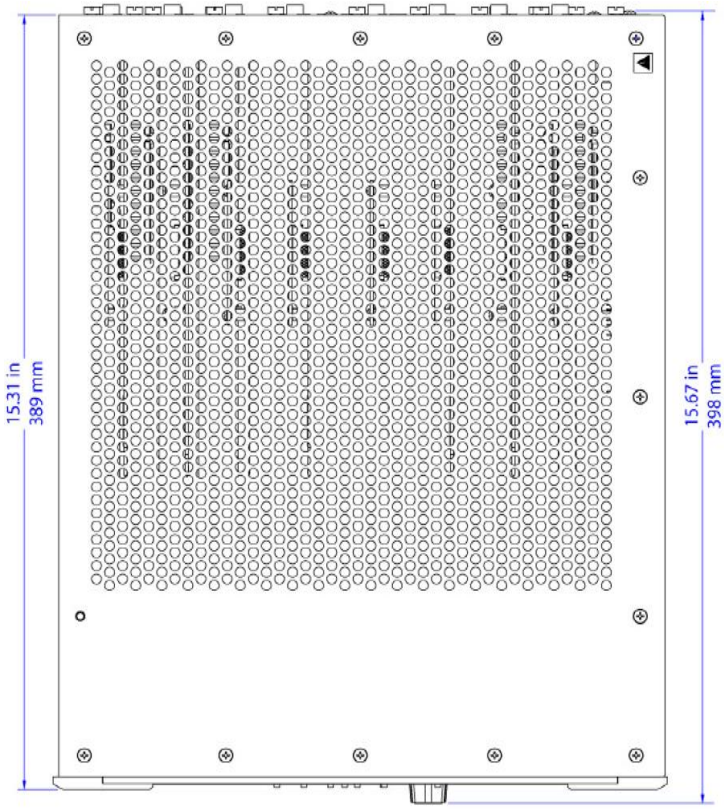
длина кабелей DM 8G”. Устаревшие модели кабелей Crestron DigitalMedia DM-CBL и DigitalMedia D DM-CBL-D поддерживают те же разрешения и максимальные длины, что и CAT5e. Для устранения влияния внешнего электромагнитного шума, который может повлиять на качество при разрешении выше чем 1080p, используйте экранированый кабель и разъемы. Технология DM 8G+ совместима со спецификацией HDBaseT Alliance на подключение к оборудованию, совместимому со стандартом HDBaseT.

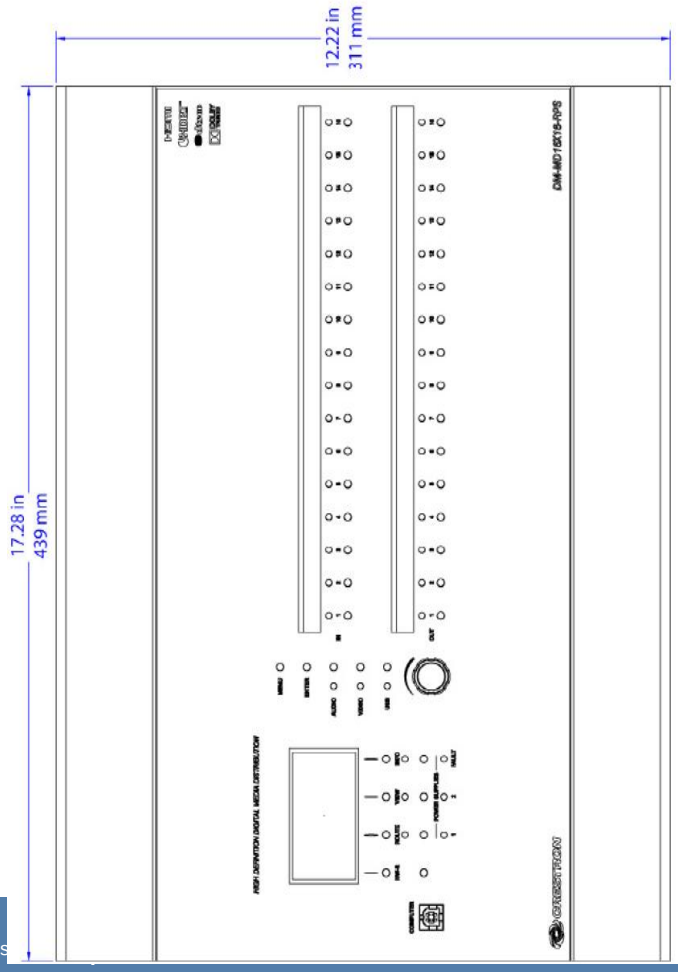
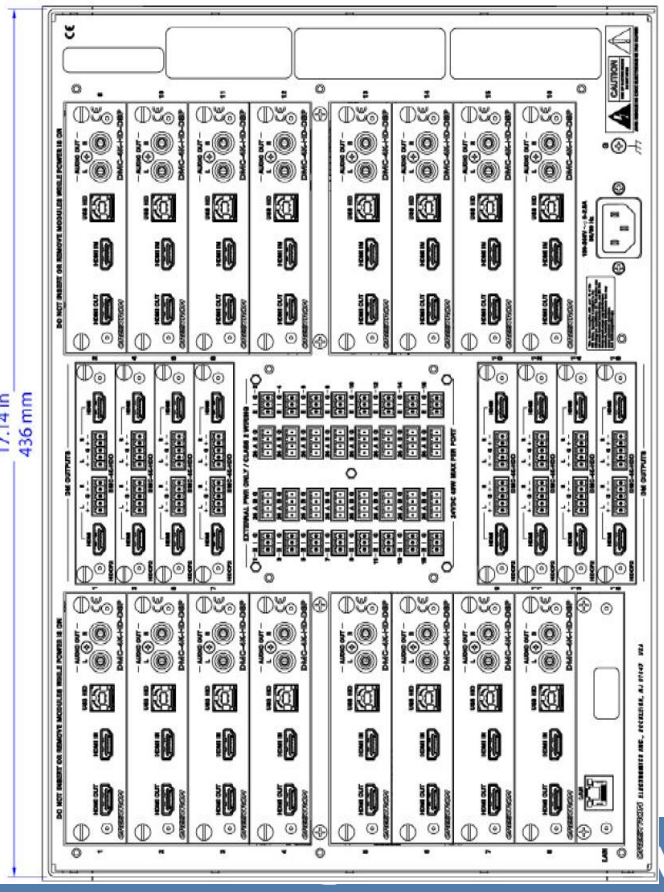
5. Максимальная длина подключения DigitalMedia 8G Fiber (DM 8G Fiber) составляет 300 метров при использовании многомодового оптоволоконного кабеля CRESFIBER8G или 150 метров при использовании CRESFIBER (устаревший) или стороннего оптоволоконного кабеля OM3.
6. Максимальная длина подключения DigitalMedia 8G Singe-Mode Fiber (DM 8G SM Fiber) составляет 12 километров при использовании одномодового оптоволоконного кабеля CRESFIBER8G-SM или стороннего оптоволоконного кабеля G.652.D (или лучшего).
7. Максимальная длина подключения DigitalMedia CAT (DM CAT) составляет 137 метров при использовании кабеля DigitalMedia DM-CAT. Реальная длина кабеля зависит от множества условий. Может потребоваться установка до двух DM повторителей (модель DM-DR).
8. Максимальная длина подключения DigitalMedia Fiber (DM Fiber) составляет 300 метров при использовании многомодового оптоволоконного кабеля CRESFIBER (устаревший), CRESFIBER8G или стороннего оптоволоконного кабеля OM2/OM3.
9. Подробные инструкции по компоновке систем см. в Руководстве по компоновке систем Crestron DigitalMedia (документ № 4546). Все провода и кабели приобретаются отдельно.
10. Потоковый вывод поддерживает только 2-канальный стерео звук. Источники многоканального окружающего звука не могут быть использованы для потокового вещания, если не смикшированы с понижением до стерео. Возможность микшировать с понижением до стерео требует наличия входной карты типа “DSP”, продается отдельно.
11. Любой HDMI вход поддерживает сигналы DVI или Dual-Mode DisplayPort при использовании соответствующего переходника или интерфейсного кабеля.
12. Оборудование продается отдельно.
13. Управление сторонним HDBaseT оборудованием через CEC поддерживается только через входные и выходные карты “4K” DM 8G+
14. Для подключения DVI оборудования к выходу HDMI необходим соответствующий адаптер или интерфейсный кабель. Интерфейсные кабели CBL-HD-DVI поставляются отдельно.
15. Управляет маршрутизацией сигналов USB HID между периферийным оборудованием DM и входными картами, оборудованными портами USB HID. Так же программируется для маршрутизирования USB сигналов между модулями Crestron Удлиннения USB через ЛВС (USB-EXT-DM, продается отдельно). Ознакомьтесь с характеристиками USB-EXT-DM для получения дополнительной информации.
16. Требуется внешний источник электропитания, продается отдельно. Для получения внешнего электропитания DMNet используйте CNPWS-75, C2N-SPWS300 или другой источник электропитания Cresnet. Не соединяйте DMNet и Cresnet.

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, Auto-Locking, CresFiber, Crestron ToolBox, DigitalMedia, DigitalMedia 8G, DigitalMedia 8G+, DM, DM 8G, DM 8G+, DMNet, Sonnex 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 Assiciation в США и/или других странах. Dolby, Dolby Digital и Dolby Atmos являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Dolby Laboratories в США и/или других странах. DTS, DTS-HD и DTS-HD Master Audio является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком 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. Kaltura является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком Kaltura, Inc. в США и/или других странах. Wowza является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком Wowza Media Systems, 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., 2014.



NOTE: Shown with input and output cards installed. All input and output cards sold separately.

NOTE: Shown without rack ears.