

HD-WP-4K-401-C

Многооконный процессор видео 4K с выводом DM 8G+® и HDMI®

- > Отображает до четырех видео источников на одном HD, Ultra HD или 4K дисплее
- > Режимы отображения: автоматический, счетверенный, бок о бок, кадр в кадре и полный экран
- > Автоматический режим реализует политику подклочи-и-работай без системы управления
- > Профессиональное качество гарантирует плавное и безобрывное переключение изображения
- > Встроенная поддержка системы коллективной работы Crestron Connect It™
- > Автоматическое управление электропитанием дисплея через CEC или RS-232^[5,6,7]
- > Возможная дополнительная интеграция с системой управления обеспечивает полностью настраиваемое управление
- > Выводы HDMI и HDBaseT обеспечивают гибкость настройки системы и большую удаленность подключений
- > Поддерживает входное и выходное разрешение до 4K/30 (4096x2160@30 Гц) или WUXGA (2560x1600@60 Гц)^[1,8]
- > Поддерживает источники видеосигнала HDMI, DVI и Dual-Mode DisplayPort^[9]
- > Содержит исчерпывающие встроенные инструменты настройки EDID и HDCP
- > HDCP 2.2 и 1.4 совместимый
- > Crestron Smart Graphics™
- > Встроенная возможность наложения текста и изображений
- > Пропускает Dolby® TrueHD, Dolby Atmos®, DTS-HD® и некомпьютеризированный линейный PCM звук 7.1^[3]
- > Допускает извлечение стерео звука через симметричный аналоговый звуковой выход^[3,4]
- > Упрощенная настройка через фронтальный OLED дисплей или Web браузер
- > Высокоскоростное Ethernet подключение к ЛВС
- > Одиночное место в 19-дюймовой стойке
- > Универсальный встроенный блок питания 100-240 В



Замечание: Полноэкранный вывод 4K возможен только на входах 1 и 2. Источники 4K подключенные к входам 3 и 4 автоматически масштабируются до 1080p^[1].

Высококачественное отображение видео в окнах

HD-WP-4K-401-C создан для обеспечения профессиональных экранных возможностей с кристально чистым качеством видео 4K и плавных преобразований. В автоматическом режиме, экран гибко настраивает себя основываясь на количестве подключенных источников. При четырех подключенных источниках, на экране появляются все четыре изображения в четырех одинаковых по размеру окнах. Отсоединение или отключение одного из источников ведет к перенастройке изображения на три окна (два сверху и одно снизу). Подключение или выбор только двух источников ведет к отображению бок-о-бок, а один источник отображается на весь экран.

Так же поддерживается кадр-в-кадре, позволяя отображать сигнал с одного источника на полный экран, а со второго в меньшем окне. Размер и положение меньшего окна задается в настройках. Все режимы оконного отображения и назначение входов регулируются при настройке или в процессе работы через переднюю панель, Web браузер или систему управления.

Наложение текста и изображений

Все окна могут иметь изменяемую текстовую метку. В добавлении к этому, в любом месте экрана может быть расположено дополнительное текстовое поле для статичной надписи или изменяемого всплывающего сообщения, посланного с системы управления. Можно так же загрузить и добавить на любое место на экране фотографию или логотип.

Crestron Connect It™

Crestron Connect It является эффетивным по стоимости и простым в использовании решением для проведения презентаций, которое работает бесшовно с HD-WP-4K-401-C. Просто добавьте четыре кабельные точки подключения Crestron Connect It (серии TT-100) для осуществления подключений BYOD и управлением в одно касание для нескольких участников вокруг переговорного стола. Четыре USB порта на HD-WP-4K-401-C поставляют электропитание и связь для каждой точки кабельного подключения.

Замечание: HD-WP-4K-401-C не поддерживает ввод VGA или аналогового звука.

HD-WP-4K-401-C позволяет отобразить одновременно до 4 источников видео сигнала на одном дисплее HD, Ultra HD или 4K. Имеющие параллельное подключение выходы HDMI и HDBaseT обеспечивают гибкость подключения к дисплею и другому оборудованию. Входные источники с сигналом до 4K подключаются к четырем HDMI входам. Возможна полностью автоматическая работа без системы управления, а улучшенное функционирование и настраиваемые возможности достигаются через интеграцию с системой управления.

Видеооконность расширяет возможности презентаций и совместной работы для любого переговорного пространства, позволяя подключить несколько презентационных источников и отобразить их на экране вместе. Возможность подключить до четырех точек кабельного подключения **Crestron Connect It™** прямо к HD-WP-4K-401-C является превосходным решением многооконного решения совместной работы для переговорных и классных комнат. Любая переговорная, класс, лаборатория, аудитория, лекционный зал, молельный дом или командный центр выиграют от использования оконного видео, расширяя возможности помещения по отображению и сокращая расходы, отображая больше источников на меньшем количестве дисплеев.

*Замечание: Видео сигналы с чересстрочной разверткой не поддерживаются. Масштабатор видео Crestron **HD-SCALER-HD-E** может быть добавлен к любому входу HDMI для обеспечения поддержки видео источников с чересстрочной разверткой. Ознакомьтесь с характеристиками для получения полной информации о возможностях входов и выходов.*

HD-WP-4K-401-C Многооконный процессор видео 4K

Выход HDBaseT®

Выход HDBaseT позволяет подключать HD-WP-4K-401-C напрямую к любому дисплею, оборудованному входом HDBaseT. Подключение HDBaseT требует всего один кабель типа CAT и допускает дальность до 100 метров, легко соответствуя всем типам конфигурации помещений. Выходы HDBaseT и HDMI можно использовать одновременно, отправляя одинаковый сигнал на каждый из выходов, добавляя преимущества длины кабеля и возможность запитывать оборудование HDBaseT PoE+ через соединение HDBaseT [2].

Выход HDBaseT так же совместим с Crestron DigitalMedia™ (DM®), позволяя подключить приемник DM 8G+, DM коммутатор, систему групповой работы Crestron RL® 2 или цифровой графический процессор DM-DGE-200-C. Пожалуйста, имейте виду, что HD-WP-4K-401-C не осуществляет управление DM оборудованием или другим оборудованием, подключенным к этому DM аппарату [2].

Сквозное прохождение и извлечение звукового сигнала

При использовании без системы управления, HD-WP-4K-401-C предлагает базовое управление включением/выключением дисплея через RS-232, используя бортовой COM порт или через СЕС, используя HDMI или HDBaseT выходы. Можно настроить автоматическое включение дисплея при подключении источника ко входу и выключение по окончании настраиваемого временного интервала после отсоединения всех источников.

Добавление системы управления позволяет получить полностью настраиваемое управление дисплеем и другим оборудованием, подключенным к HD-WP-4K-401-C через RS-232, ИК и СЕС. СЕС доступно на всех бортовых портах HDMI и HDBaseT. Возможность интеграции с системой управления так же допускает интеграцию с Crestron Fusion® Cloud для осуществления централизованного управления, наблюдения и планирования помещений в составе корпоративной системы управления.

Упрощенная настройка

Простота установки и настройки HD-WP-4K-401-C достигается благодаря управлению с передней панели или Web браузеру. Обособленная работа подходит для простых применений оконного интерфейса и для малых АВ презентационных решений с возможными дополнительными точками кабельного подключения Crestron Connect It или без них.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Видео

Оконные режимы:

Автоматический – Отображает только активные входы (наличие сигналов синхронизации) следующими способами:

- Четыре активных входа отображаются четырьмя окнами
- Три активных входа отображаются в трех окнах одного размера (два сверху рядом, одно снизу по центру)
- Два активных входа отображаются бок о бок
- Один активный вход отображается на полный экран

Полный экран – Отображает сигнал с одного из входов на весь экран

Кадр в кадре – Отображает сигнал с одного из входов на весь экран, а с любого другого в меньшем окне поверх большого

Бок о бок – Отображает сигнал с двух любых входов в окнах одного размера отцентрированных по вертикали

Четыре окна – Отображает сигналы со всех четырех входов в окнах одного размера (два бок о бок сверху и два бок о бок снизу)

Типы входного сигнала: HDMI® с 4K^[1] (DVI и Dual-Mode DisplayPort совместимый^[9])

Типы выходного сигнала: HDMI с 4K (DVI совместимый^[9]), HDBaseT® с 4K (DM 8G+® совместимый^[7])

Максимальное входное разрешение:

Тип развертки	Разрешение	Частота кадров	Цветовая субдискретизация	Глубина цвета
Прогрессивная	4096x2160 4K DCI и 3840x2160 Ultra HD ^[1]	30 Гц	4:4:4	24 бита
	2560x1600 WQXGA ^[1]	60 Гц	4:4:4	24 бита
	1920x1080 HD1080p	60 Гц	4:4:4	36 бит ^[10]

Максимальное входное разрешение:

Тип развертки	Разрешение	Частота кадров	Цветовая субдискретизация	Глубина цвета
Прогрессивная	4096x2160 4K DCI и 3840x2160 Ultra HD	30 Гц	4:4:4	24 бита
	2560x1600 WQXGA	60 Гц	4:4:4	24 бита
	1920x1080 HD1080p	60 Гц	4:4:4	24 бита

ЗАМЕЧАНИЕ: Представлены обычные разрешения; так же поддерживаются другие разрешения (в пределах представленных ограничений) с частотой синхронизации до 300МГц. Видео сигнал с чересстрочной разверткой не поддерживается

Звук

Типы входного сигнала: HDMI (Dual-Mode DisplayPort совместимый^[9])

Типы выходного сигнала: HDMI, симметричный аналоговый стерео^[3,4]

Цифровые форматы: Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby® TrueHD, Dolny Atmos®, DTS®, DTS-ES, DTS 96/24, DTS-HD High Res, DTS-HD Master Audio™, LPCM до 8 каналов

Аналоговые форматы: Стерео 2-канала^[4]

Цифроаналоговое преобразование: 24 разряда, 48 кГц

Аналоговые параметры:

Частотная характеристика: 20 Гц – 20 кГц ±0,5 дБ;

Отношение сигнал/шум: >95 дБ, 20 Гц – 20 кГц, А-взвешенное

Коэффициент нелинейных искажений + шум: <0,005% на 1 кГц

Разделение стереоканалов: > 90 дБ

Уровень регулировки аналогового сигнала: -80 – 20 дБ

Регулировка задержки аналогового сигнала: 0 – 150 мс

Интерфейсы

Ethernet: 10/100 Мб/с, автоматическое переключение, автоматическое согласование, автоматическое обнаружение, полный/полу дуплекс, DHCP, настройка и управление через Web браузер, интеграция с системой управления Crestron

USB: Ведущие порты "INPUT 1 – 2" допускают базовое управление при помощи устройств Crestron Connect It

RS-232: двустороннее управление оборудованием и мониторинг на скорости до 115,2 кБод с программным и аппаратным управлением потоком^[5]

ИК/последовательный: одностороннее управление через ИК до 1,1 МГц или последовательный интерфейс TTL/RS-232 (0-5 В) до 19,2 Бод^[5]

HD-WP-4K-401-C Многооконный процессор видео 4K



Вид сзади

HDMI: HDCP 2.2, HDCP 1.4, EDID, CEC ^[6]

HDBaseT: HDBaseT Class A, HDCP 2.2, HDCP 1.4, EDID, CEC ^[6], PoE+

DigitalMedia: DM 8G+, HDCP 2.2, HDCP 1.4, EDID, CEC ^[6], Ethernet, PoDM+

*ЗАМЕЧАНИЕ: Поддерживает управление HDCP и EDID;
Поддерживает управление CEC между подключенным HDMI и
HDBaseT оборудованием и системой управления*

Подключения

HDMI INPUT 1 – 4: (4) 19-полюсные розетки HDMI типа A; цифровой аудио/видео вход HDMI ^[1]; (DVI и Dual-Mode DisplayPort совместимый ^[9])

USB INPUT 1 – 4: (4) USB розетки Тип A; Ведущий порт USB 2.0 для подключения точек кабельного подключения Crestron Connect It серии TT-100

HDMI OUTPUT: (1) 19-полюсная розетка HDMI типа A; цифровой аудио/видео выход HDMI; (DVI совместимый ^[9])

HDBT OUTPUT: (1) 8-полюсная экранированная розетка RJ-45; Цифровой видео/звуковой выход HDBaseT (DM 8G+ совместимый) ^[2,7]; порт HDBaseT PoE+ PSE (питающее оборудование) (PoDM+ совместимое); Замечание: Выход HDBT служит для подключения только HDBaseT или DM оборудования; не подключать к сети Ethernet

AUDIO: (1) 5-полюсная отсоединяемая клеммная колодка 3,5 мм; Симметричный/несимметричный линейный звуковой стерео выход; ^[4]

Максимальный уровень выходного сигнала: 4 В симметричное, 2 В несимметричное;
Выходное сопротивление: 200 Ом симметричное, 100 Ом несимметричное

IR: (1) 2-полюсная 3,5мм отсоединяемая клеммная колодка; ИК / последовательный порт ^[5]; ИК до 1,1 МГц; последовательный интерфейс TTL/RS-232 (0-5 В) до 60 кБод

COM: (1) 5-полюсная 3,5мм отсоединяемая клеммная колодка; двунаправленный порт RS-232 ^[5]; скорость до 115,2 кБод с аппаратным и программным управлением потоком

LAN: (1) 8-полюсная розетка RJ45; Порт 10Base-T/100Base-TX Ethernet

SERVICE: (1) USB розетка Тип A; Только для заводского использования

100-240V~2.0A 50/60Hz: (1) разъем IEC 60320 C14 основного силового ввода; Подходит для подключения силового шнура электропитания, входит в комплект

Органы управления и индикаторы

PWR: (1) двухцветный зеленый/янтарный светодиод, индицирует подачу электропитания от силовой розетки переменного тока, янтарный в момент загрузки и зеленый во время работы

ONLINE: (1) янтарный светодиод, индицирует связь с системой управления через Ethernet

Дисплей: буквенноцифровой 2x20 символов, органические светодиоды; отображает настройки и конфигурационное меню, информацию о сигналах, настраиваемые имена входов/выходов

MENU: (1) кнопка, вызывает меню для настройки

▲ ▼ ◀ ▶: (4) кнопки, для перемещения по меню и изменения параметров

Enter: (1) кнопка, применение изменений

BACK: (1) кнопка, один шаг назад в меню

EXIT: (1) кнопка, выход из меню

HDBT OUTPUT (сзади): (2) светодиодных индикатора, зеленый обозначает состояние HDBaseT-подключения, янтарный - наличие видеосигнала и сигнала HDCP

LAN (сзади): (2) светодиода, зеленый индицирует состояние ЛВС подключения, янтарный индицирует активность ЛВС

100-240V~2.0A 50/60Hz (сзади): (1) качающийся выключатель, включает и выключает подачу электропитания

Требования электропитания

Основной силовой ввод: вход 100-240 В, 50/60 Гц; 2,0А;

Энергопотребление: 40 Вт типичное, 20 Вт в покое

Электропитание через HDBaseT: Питающее оборудование PoE+ PSE IEEE 802.3at, поставляющее до 25,5 Вт (Класс 0-4) для одного питаемого оборудования (HDBaseT PoE или PoE+ PD)

Электропитание через DM (PoDM): Питающее оборудование PoDM+ PSE IEEE 802.3at, поставляющее до 25,5 Вт (Класс 0-4) для одного питаемого оборудования (PoDM или PoDM+ PD)

Климатические условия

Температура: от 0°C до +40°C

Относительная влажность: от 10% до 90% (без конденсата)

Выделение тепла: 137 БТЕ/час типичное, 68 БТЕ/час в покое

Конструкция

Корпус: металлический, с черной отделкой, отверстия для вентиляции по бокам

Передняя панель: Металлическая, с черной отделкой с наклейкой из поликарбоната

Крепление: отдельностоящий или закрепляемый в стойке, занимает одиночное место (приклеиваемые ножки и крепление в стойку входит в комплект)

Размеры

Высота: 45 мм

Ширина: 482 мм, 439 мм без стоечного крепления

Глубина: 285 мм

HD-WP-4K-401-C Многооконный процессор видео 4K

Вес

2,9 кг

Максимальные длины кабеля DM 8G+

Тип кабеля:	Кабель DM® Ultra DM-CBL-ULTRA	Кабель DM 8G® DM-CBL-8G	CAT5e (или лучше) UTP или STP ^[2]
Разрешение:	100 м	100 м	100 м
1080p60 Full HD			
1920x1200 WUXGA			
1600x1200 UXGA			
2048x1080 2K DCI			
2560x1440 WQHD			
2560x1600 WQXGA	70 м	50 м	
3840x2160 Ultra HD			
4096x2160 4K DCI			

МОДЕЛИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Доступные модели

HD-WP-4K-401-C: Многооконный процессор видео 4K с выводом HDBaseT® и HDMI®

Доступные принадлежности

Серия TT-100: Точка кабельного подключения Crestron Connect It™

AM-101: Шлюз AirMedia® для презентаций

MP-AMP30: Усилитель звука для медиа презентаций

MP-AMP40: Усилитель звука для медиа презентаций, 70 или 100 В

Серия AMP: Промышленные усилители мощности звука

SAROS SB-200-P: Звуковой брусок Saros®, активный, модель 200

Серия CBL: сертифицированные интерфейсные кабели Crestron®

Серия MP-WP: настенная панель с разъемами

Серия MPI-WP: настенная панель с разъемами — европейская версия

CNSP-XX: пользовательский последовательный кабель

IRP2: ИК-излучающий зонд с клеммным блоком

Примечания:

1. В полноэкранный режиме, сигналы с разрешением до DCI 4K со входов 1 и 2 могут быть отображены в полном разрешении (при условии что данное разрешение поддерживается дисплеем). Входы 3 и 4 допускают подключение источников с разрешением до DCI 4K, однако выходное разрешение на дисплее будет ограничено до 1080p. Источники сигнала с разрешением выше 1080p подключенные ко входам 3 и 4 всегда масштабируются с понижением до 1080p. Ознакомьтесь с характеристиками для получения дополнительной информации о поддерживаемых разрешениях на входах и выходах.
2. Максимальная длина кабеля для подключений по DigitalMedia 8G+ (DM 8G+) или HDBaseT зависит от типа используемого кабеля и разрешения видеосигнала. Ознакомьтесь с таблицей "Максимальные длины кабелей" для более детального изучения. Для защиты от случайных внешних электрических помех, способных повлиять на сигнал при разрешениях выше 1080p, рекомендуется использовать экранированные кабели и разъемы. Подробные инструкции по компоновке систем см. в [Руководстве по компоновке систем Crestron DigitalMedia \(документ № 4546\)](#). Все провода и кабели приобретаются отдельно.
3. Звуковой сигнал передается на выход только при полноэкранный режиме отображения и только тот звуковой сигнал, который соответствует отображаемому полноэкранному видео сигналу. В оконном режиме отображения звуковой сигнал не поступает ни на

4. один из выходов.
4. Вывод аналогового звукового сигнала осуществляется только при получении от источника 2 канального стерео сигнала.
5. При использовании без системы управления, RS-232 COM порт поддерживает базовое управление включением/выключением одним дисплеем, а ИК порт не работает. ИК и COM порты можно использовать для полностью настраиваемого управления при интеграции с системой управления Crestron с программированием под заказ.
6. При использовании без системы управления, СЕС поддерживает базовое управление включением/выключением одним дисплеем. СЕС можно применять для полностью настраиваемого управления при интеграции с системой управления Crestron с программированием под заказ.
7. HD-WP-4K-401-C не управляет напрямую DM приемником или любым оборудованием, подключенным к этому приемнику. Для такого управления требуется наличие систему управления Crestron с программированием под заказ.
8. HD-WP-4K-401-C не поддерживает видео сигналы с чересстрочной разверткой ни на входе, ни на выходе. Для подключения источников видео сигнала с чересстрочной разверткой к любому HDMI входу, можно использовать **HD-SCALER-HD-E**. Ознакомьтесь с характеристиками HD-SCALER-HD-E для получения дополнительной информации.
9. Для подключения DVI или Dual-Mode DisplayPort оборудования к HDMI, необходим соответствующий адаптер или интерфейсный кабель. Интерфейсные кабели **CBL-HD-DVI** поставляются отдельно.
10. Входные сигналы Deep Color ограничиваются на выходе до 24 бит (8 бит на канал).

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.

Некоторые продукты Crestron содержат ПО с открытым исходным кодом. Для получения конкретной информации, пожалуйста посетите www.crestron.com/opensource/.

Crestron, эмблема Crestron, AirMedia, CRestron Connect It, Crestron Fusion, Crestron RL, DigitalMedia, DigitalMedia 8G, DigitalMedia 8G+, DM и DM 8G+ являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Crestron Electronics, Inc. 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. 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.

HD-WP-4K-401-C Многооконный процессор видео 4K

