

## IPCFMX1-EX133KVMТ [E200040]

**Передатчик KVM удлинителя по гигабитным IP-сетям Unicast/Multicast, передающий сигналы HDMI 2K (1920x1080) 60Гц, аудио 3.5 мм вход/выход, USB HID, RS-232 по витой паре CAT5e/6/7 до 100 м, по оптоволокну SFP до 10 км (поддержка SFP опциональна, а модуль SFP приобретается отдельно).**

**Питание по витой паре с поддержкой PoE или от внешнего адаптера ~220В -12В.**



## Описание устройства

**IPCFMX1-EX133KVMТ** – это решение, основанное на технологии IP Unicast/Multicast кодеке H264/265, которое передает видео HDMI 2K 60Гц с USB и 3,5-мм аудио, а также двунаправленный RS-232 по витой паре CAT5e/6/7 на расстояние до 100 м или по оптоволокну SFP до 10 км с SM или до 300 м с MM (поддержка SFP опциональна, а модуль SFP приобретается отдельно).

KVM удлинитель состоит из передатчика (Tx) и приемника (Rx). Передача основана на технологии Gigabit Ethernet с применением сжатия кодеком H264/265, благодаря чему устройство обеспечивает исключительное качество видео при низком потреблении пропускной способности (до 20 мегабит на видеопоток), что позволяет организовывать большие KVM-системы, не беспокоясь о запасе пропускной способности между сетевыми коммутаторами.

## Ключевые особенности

- Используя распределенную архитектуру системы Linux и децентрализованную архитектуру, система может состоять из любого количества устройств без необходимости в серверах и главных узлах. Все устройства независимы и не мешают друг другу, что снижает операционные риски системы и затраты на обслуживание.
- В каждом узловом блоке используются микросхемы кодирования и декодирования потока данных H.264, а также поддерживается обратная совместимость для обеспечения бесперебойной работы системы.
- Каждое устройство оснащено индикаторами питания, видеосигнала, состояния сети и состояния передачи сигнала, кнопкой сброса настроек и тремя разъемами USB 2.0, гигабитным сетевым интерфейсом, гигабитным оптоволоконным интерфейсом (о необходимости его наличия в системе следует сообщить при заказе для установки соответствующих компонентов), двумя интерфейсами ввода/вывода видео HDMI, двумя интерфейсами ввода/вывода стерео аудио 3.5 мм, разъемами RS232 и RS485, а также тремя портами IR/IO.
- Поддерживается установка видеостены с рабочего места. Любой источник видео из списка может быть передан на локальную или удаленную видеостену в полноэкранном режиме через локальное рабочее место. При этом оператор может открывать окна, перемещать изображения(roaming), перекрывать(overlay), делать картинку в картинке (PIP) и т.д. Источник сигнала и виртуальный экран предоставляют возможность предварительного просмотра в реальном времени.
- Поддержка комбинирования сигналов на рабочем месте (например, объединение четырех сигналов в один), которые можно перемещать как единое целое, отображать на экране, сохранять как шаблон и т. д. или управлять ими напрямую удаленно.
- Поддержка удаленного KVM-управления, которое позволяет удаленно работать с компьютером общего зала и включать/выключать его с рабочего места администратора, а

также может одновременно контролировать до 16 различных источников сигнала. Ручной и автоматический режимы управления. Поддержка совместной работы. Операторы системы могут запрашивать сигналы, команды и т.д. друг от друга.

- Поддержка верхнего и нижнего разделов меню OSD, которые могут выполнять все задачи, такие как смена источника сигнала (screenpush), коррекция отображения выбранного сигнала (seatpush), захват, управление, запрос, внутренняя визуальная связь и т.д. с помощью мыши. Устройство функционирует так же, как компьютер, и может работать с горячими клавишами.
- Различение режимов состояния канала, таких как захват, управление, прием и отсутствие сигнала, с помощью цвета его окна, включая цвет рамки. Для рамок предусмотрено не менее 11 цветов плюс возможность настраивать их толщину до трех пикселей либо скрыть их вовсе.
- Установка положения и размера "плавающего шарика" (маленькая картинка наложения при работе с функцией PIP) для каждого канала видео. Информация о положении включает три параметра: низкий, средний и высокий, а размер имеет параметры: большой, средний и маленький. Таким образом, каждый оператор может настроить отображение вспомогательных изображений на свой вкус.
- Системный сценарий имеет функцию аварийного восстановления одним кликом мыши. Главный модуль располагает программируемой памятью, которая может автоматически восстанавливать систему после отключения питания и перезапуска к исходным параметрам, например, уровень громкости, включение/выключение видеостены, статус сигнала, состояние освещения и т.д.
- Поддержка межрегиональной и многоуровневой связи между областями, городами и районами.
- Оба модуля поддерживают одновременное кодирование и декодирование, модуль передатчик дополнительно поддерживает получение сигнала от источника и передачу его на принимающий модуль.
- Поддержка двух режимов питания, по локальной сети (Р0Е) и от внешнего источника, которые сменяют друг друга автоматически.

## Технические характеристики

Характеристика	Значение
Разрешение	1920x1080 60Гц максимум, обратная совместимость с более низкими разрешениями
Эффективность кодирования	Максимальная поддержка одновременного кодирования 1x1080p60Гц + 1xD1 + 1xCIF (Общий Промежуточный Стандарт)
Поддержка протоколов	RTSP, RTMP и частные протоколы
Пропускная способность	4М-20М
Частота кадров	Поддерживает CBR/VBR с регулируемой частотой от 1 до 60 кадров/сек
Сетевые коммуникации	Поддерживает одноадресную или многоадресную передачу
Задержка	В пределах 69 мс от ввода сигнала до отображения вывода
Синхронизация	Поддерживает синхронизацию различных светодиодных и ЖК экранов с допустимой ошибкой в пределах 100 мкс
Управление внешними устройствами	Программирование центрального управления для каналов 232, 485 и ИК , а также поддерживает программирование 3-канального порта ввода-вывода
Переадресация IPC	Пересылает до 4 сигналов IPC, полноэкранное отображение сигналов
Экстренная замена питания	Горячее замещение питания POE и адаптера -12В : один узел выходит из строя, и другой автоматически включается в работу
Взаимное сетевое резервирование	Горячую резервирование оптоволоконных и сетевых портов: когда одна линия выходит из строя, другая автоматически заменяет ее
Видеоинтерфейс	2 x HDMI1.4, один вход и один выход
Аудио интерфейс	2 x 3.5 мм аудио порта, один вход и один выход
Сетевой интерфейс	Один адаптивный порт Ethernet RJ45 10M/100M/1000M, поддержка POE
Оптический интерфейс	1 оптический порт SFP
Последовательные порты	1 порт 232 (Phoenix), 1 порт 485 (Phoenix), 1 ИК- вход, 1 ИК- выход и 3 интерфейса ввода-вывода (Phoenix)

<b>USB</b>	USB2.0 x 3
<b>Шум</b>	Бесшумная конструкция без вентиляторов
<b>Рабочая температура</b>	-10 °C +70°C
<b>Рабочая влажность</b>	10-90% без образования конденсата
<b>Способ установки</b>	Возможна установка двух устройств рядом в стандартной стоечной ячейке 1U