

KU20

Контроллер LED Экрана



Спецификация

История Изменений

Версия Документа	Дата Выхода	Описание
V1.1.1	2023-07-04	Обновлены поддерживаемые микросхемы драйверов для адаптивной частоты кадров.
V1.1.0	2023-04-28	• Добавлен режим работы контроллера «Все в одном» • Добавлена функция масштабирования изображения. • Добавлена функция переключения температурной шкалы. • Поддержка протоколов SNMP и Art-Net. • Поддержка только 8-разрядной разрядности вывода (10-разрядная поддерживается настроенной программой).
V1.0.2	2022-11-24	• Обновлено описание USB - порта на передней панели. • Добавлена таблица пропускной способности для каждого порта Ethernet. • Добавлены ограничения некоторых функций.
V1.0.1	2022-10-24	Обновлена схема внешнего вида.
V1.0.0	2022-10-11	Первый выпуск

Введение

KU20 - это контроллер LED экрана с 6 портами Ethernet из совершенно новой серии систем управления COEX компании Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd. (далее именуемый NovaStar). Этот контроллер имеет 1x вход HDMI, 6x выходов Ethernet и 1x оптический выход. Он также может работать с совершенно новым ПО VMP (Vision Management Platform) для обеспечения лучшей работы и контроля.

Сертификация

CCC, CE, FCC, IC, UL, CB, PSE, RCM, KC

Если продукт не имеет соответствующих сертификатов, требуемых странами или регионами, где он будет продаваться, пожалуйста, свяжитесь с NovaStar для подтверждения или устранения проблемы. В противном случае клиент несет ответственность за возникшие юридические риски, или NovaStar имеет право потребовать компенсацию.

Особенности

Входы и выходы

- HDMI вход
1x вход HDMI 1.3 (циклический)
- 10-битные и 8-битные видеовыходы
- Выходы Ethernet
6x портов Ethernet, пропускная способность до 3,9 миллионов пикселей
- Оптический выход
оптический выход 1x10g

Дополнительные Функции

- Масштабирование изображения
Поддержка 2 режимов масштабирования изображений: пользовательский и пиксель к пикселю.

- Полная калибровка оттенков серого
Работайте с высокоточной системой калибровки NovaStar и камерой научного класса C3200, чтобы генерировать уникальные калибровочные коэффициенты для каждой шкалы серого, обеспечивая однородность каждой шкалы серого и значительно улучшая качество изображения.
- Калибровка яркости и насыщенности на уровне пикселей работает с высокоточной системой калибровки NovaStar для калибровки яркости и насыщенности каждого пикселя, эффективно устраняя различия и обеспечивая высокую согласованность как яркости, так и насыщенности.
- Задержка
 - Поддержка низкой задержки. Задержка на контроллере составляет 0 кадров (менее 1 мс), и пропускная способность не уменьшается.
 - Поддержка дополнительной задержки. На контроллере может быть добавлено от нуля до двух кадров задержки.
- Нет ограничения по прямоугольнику
Нет ограничений по прямоугольнику для экранов неправильной формы. При расчете разрешения пустые пиксели не учитываются в общей емкости. Используемая пропускная способность портов Ethernet равна сумме разрешений всех кабинетов.
- Адаптивная частота кадров
Контроллер адаптирован к различным частотам кадров на входе видеосигнала, включая десятичную частоту кадров. Также поддерживаются пользовательские частоты кадров, а размер шага точной настройки частоты кадров составляет всего 0,01 Гц.
- Мониторинг системы отображения
Поддержка мониторинга состояния устройства и экрана. Любая информация о неисправностях и аварийных сигналах может быть передана активно.
- Два режима работы
Поддерживает режимы работы контроллера "Все в одном" и только для отправки. В режиме контроллера "Все в одном" доступны функции слоя и масштабирования.

Элементы Управления Устройством

- Программное управление VMP
Устройство может быть подключено к программному обеспечению VMP для обеспечения простых и удобных операций и интеллектуального управления устройством.
- Поддержка протоколов SNMP и Art-Net.
- Каскадное управление через Ethernet
Порты управления Gigabit Ethernet поддерживают протокол TCP/IP и звездообразную топологию. Для развертывания нескольких устройств в одной локальной сети с помощью каскадирования устройств не требуется коммутатор или маршрутизатор, поскольку функция сетевой коммутации уже встроена.

Таблица 1-1 Функциональные Ограничения

Функция	Ограничение
Адаптивная частота кадров	Эта функция может быть реализована, когда KU20 работает с принимающей картой A10s Pro. В настоящее время поддерживаются микросхемы драйверов ICND2055, ICND2065, ICND2069, MBI5253A, MBI5253B, MBI5754B, MBI5264, MBI5264B, MBI5264C, CFD555A. Кроме того, необходимо использовать файл .ncp, сгенерированный Cabinet Tool от NovaStar.
Полная калибровка в оттенках серого	Эта функция может быть реализована, когда KU20 работает с принимающей картой A10s Pro. Для выполнения полной калибровки в оттенках серого требуется камера C3200.
Низкая задержка	Функции низкой задержки и Genlock являются взаимоисключающими. Чтобы обеспечить низкую задержку, пожалуйста, убедитесь, что все порты Ethernet загружают кабинеты вертикально и имеют одинаковую координату Y.

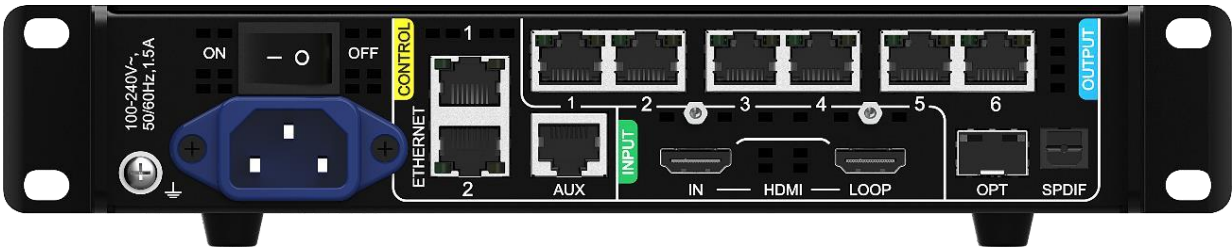
Вид

Передняя Панель



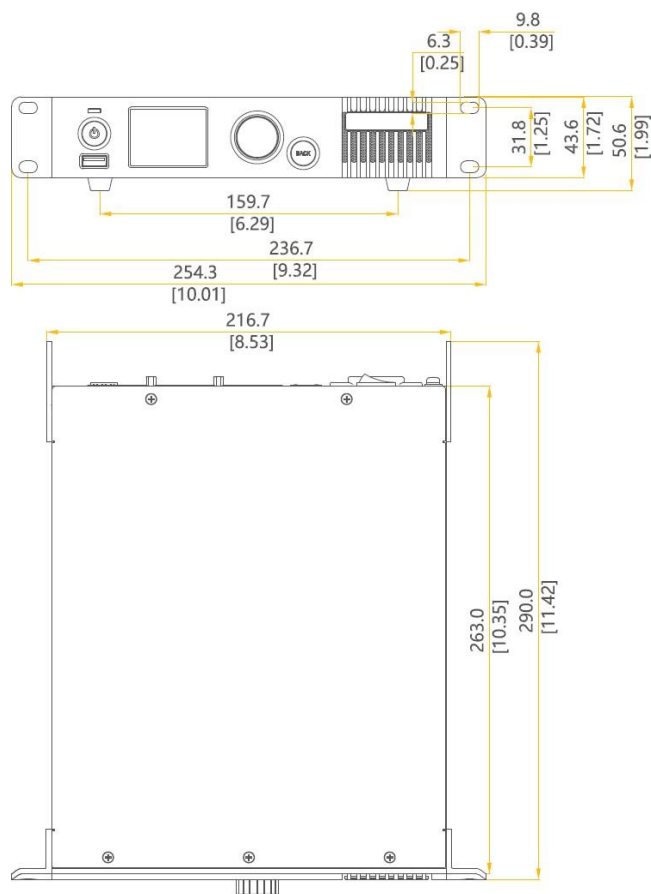
Название	Описание
Индикатор работы	• Сплошной красный цвет: Режим ожидания • Сплошной синий цвет: устройство запускается. • Сплошной зеленый цвет: устройство работает нормально. • Мигает красным: устройство работает неправильно.
Кнопка ожидания	• Нажмите кнопку, чтобы включить или выключить устройство. • Удерживайте нажатой кнопку в течение 5 секунд или дольше, чтобы перезагрузить устройство.
USB 2.0	• Подключайтесь к USB - накопителю только для экспорта результатов диагностики устройства и отправки файла конфигурации кабинета. • Поддерживаются только файловые системы NTFS и FAT32. Другие не поддерживаются.
LCD Экран	2,0-дюймовый экран для отображения состояния устройства, меню, подменю и сообщений о настройках параметров.
Регулятор	• На начальном экране нажмите регулятор, чтобы перейти к экрану главного меню. • На экране главного меню поверните регулятор, чтобы выбрать пункт меню или изменить значение параметра. Нажмите на регулятор для подтверждения операции. • Удерживайте нажатой регулятор и кнопку Назад одновременно в течение 5 секунд или дольше, чтобы заблокировать или разблокировать кнопки.
Назад	Вернитесь к предыдущему меню или отмените текущую операцию.

Задняя Панель



Входы			
Тип	Кол-во	Описание	
HDMI IN	1	Разрешение	Максимальное разрешение: 1920×1200@60Гц Минимальное разрешение: 800×600@60Гц
		Максимальная ширина/высота	Максимальная ширина: 3840 (3840×600@60Гц) Максимальная высота: 2560 (800×2560@60Гц)
		Частота кадров	23.98 / 24 / 25 / 29.97 / 30 / 47.95 / 48 / 50 / 59.94 / 60 / 71.93 / 72 / 75 / 100 / 119.88 / 120 Гц
		Управление EDID	Поддержка стандартных разрешений, вплоть до 1920 × 1080 при 60 Гц. Поддержка пользовательских разрешений ввода.
		HDCP	Совместимый с HDCP 1.4
		Чересстрочные сигнальные входы	Не поддерживает
Выходы			
Тип	Кол-во	Описание	
1–6	6	Выходные порты Gigabit Ethernet. Поддержка горячего резервного копирования между портами Ethernet. • Максимальная пиксельная нагрузка устройства: 3,9 миллиона пикселей • Максимальная пропускная способность на порт Ethernet составляет 659 722 пикселей (8 бит при 60 Гц). Дополнительные сведения см. в разделе "Пропускная способность порта Ethernet". Примечание: Максимальная пропускная способность на порт Ethernet составляет 659 722 пикселей (8 бит при 60 Гц). Дополнительные сведения см. в разделе "Пропускная способность порта Ethernet".	
OPT	1	Оптический выходной порт 10G	
HDMI LOOP	1	Подключите HDMI-шлейф. В одном контуре можно подключить до 8 устройств.	
SPDIF	1	Цифровой аудиовыход (зарезервирован)	
Управление			
Тип	Кол-во	Описание	
ETHERNET	2	Порты управления Gigabit Ethernet. Поддержка протокола TCP/IP и звездообразной топологии. Они выполняют те же функции без учета приоритета и порядка следования и могут быть подключены к ПО VMP. Для развертывания нескольких устройств в одной локальной сети с помощью каскадирования устройств не требуется коммутатор или маршрутизатор, поскольку функция сетевой коммутации уже встроена. Можно каскадировать до 20 тыс. устройств U20.	
AUX	1	Вспомогательный порт, который подключается к центральному устройству управления (RS232) (зарезервирован)	
Power			
100-240V~, 50/60Гц, 1.5A	1	Входной разъем питания переменного тока и выключатель	

Размеры



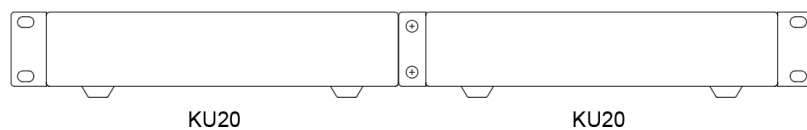
Погрешность: ± 0.3 [± 0.012]

Ед. измерения: мм [дюйм]

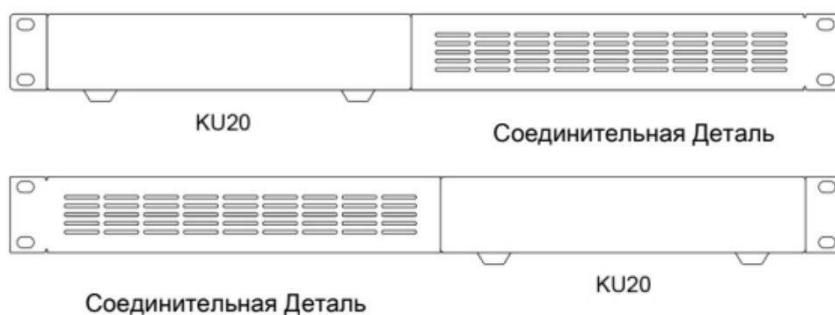
Схема Сборки

Одно устройство KU20 имеет ширину в половину 1U. Два устройства KU20 или одно устройство KU20 и соединительная деталь могут быть объединены в один узел шириной 1U. Узел может быть установлен в стандартную 19-дюймовую стойку.

Сборка из двух KU20



Сборка KU 20 и Соединительной Детали



Технические Характеристики

Электрические характеристики	Потребляемая мощность	100-240V~, 50/60Гц, 1.5A
	Максимальное энергопотребление	25 W
Рабочая среда	Температура	–20°C до +50°C
	Влажность	Относительная влажность от 0% до 80%, без конденсации
Среда хранения	Температура	–30°C до +80°C
	Влажность	Относительная влажность от 0% до 95%, без конденсации
Физические характеристики	Размеры	254.3 мм × 50.6 мм × 290.0 мм
	Вес нетто	2.1 кг
	Вес брутто	3.1 кг Примечание: Это общий вес изделия, аксессуаров и упаковочных материалов, упакованных в соответствии со спецификациями упаковки.
Информация об упаковке	Наружние размеры	387.0 мм × 173.0 мм × 359.0 мм, коробка из крафт-бумаги
	Упаковочная коробка	362.0 мм × 141.0 мм × 331.0 мм, белая картонная коробка
	Аксессуары	• 1x Шнур питания • 1x Ethernet кабель • 1x HDMI кабель • 1x Опорный кронштейн А (с гайками), 1x опорный кронштейн В (без гаек) • 1x Соединительный элемент • 12x M3*8 болтов • 1x Свидетельство о допуске
IP Рейтинг	IP20	Пожалуйста, не допускайте попадания воды на изделие и не мочите и не стирайте его.

Величина потребляемой мощности может варьироваться в зависимости от различных факторов, таких как настройки продукта, использование и окружающая среда.

Технические Характеристики Видеоисточника

Вход	Разрядность	Цветовое пространство/выборка	Максимальное входное разрешение
HDMI 1.3	8бит/10бит	RGB 4:4:4	1920×1200@60Гц
		YCbCr 4:4:4	
		YCbCr 4:2:2	

Пропускная способность порта Ethernet

Формула расчета пропускной способности на порт Ethernet и подробные параметры приведены ниже.

Пропускная способность × 24 × Частота кадров < 1000 × 1000 × 1000 × 0,95

Максимальная пропускная способность на порт Ethernet (пиксели)	
Частота кадров / Разрядность	8бит
24 Гц	1,649,305

25 Гц	1,583,333
30 Гц	1,319,444
50 Гц	791,667
60 Гц	659,722
120 Гц	329,861

Примечания и Предупреждения

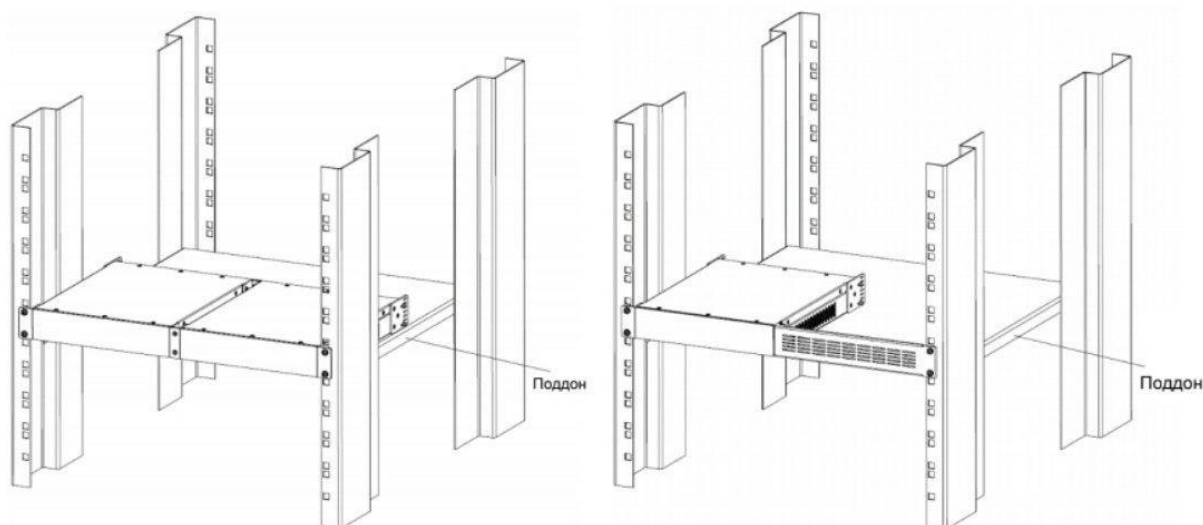
Примечания к аккумулятору

- Батарея не предназначена для замены.
- Попадание батареи в огонь или горячую духовку, а также механическое повреждение или разрезание батареи могут привести к взрыву.
- Оставление батареи в условиях чрезвычайно высокой температуры окружающей среды может привести к взрыву или утечке легковоспламеняющейся жидкости или газа.
- Батарея, находящаяся под чрезвычайно низким давлением воздуха, может привести к взрыву или утечке легковоспламеняющейся жидкости или газа.

Указания по Установке

Если изделие необходимо установить на стойку, для его крепления следует использовать 4 винта не менее M5*12. Вес стойки для установки должен составлять не менее 9 кг.

- Повышенная рабочая температура - При установке в закрытой или многокомпонентной стойке рабочая температура окружающей среды в стойке может быть выше, чем в помещении. Поэтому следует рассмотреть возможность установки оборудования в условиях, совместимых с максимальной температурой окружающей среды (Тма), указанной производителем.



- Уменьшенный поток воздуха – Установка оборудования в стойку должна быть такой, чтобы не нарушался объем воздушного потока, необходимый для безопасной эксплуатации оборудования.
- Механическая нагрузка – Установка оборудования в стойку должна быть такой, чтобы из-за неравномерной механической нагрузки не возникало опасных условий.
- Перегрузка цепи – следует учитывать подключение оборудования к цепи питания и влияние, которое перегрузка цепей может оказать на защиту от перегрузки по току и проводку питания. При решении этой проблемы следует надлежащим образом учитывать характеристики оборудования, указанные на паспортной табличке.

- Надежное заземление – Необходимо поддерживать надежное заземление оборудования, установленного в стойке. Особое внимание следует уделить подключениям питания, отличным от прямого подключения к ответвленной цепи (например, использование удлинителей).

Предупреждение FCC

Любые изменения или модификация, явно не одобренные стороной, ответственной за соблюдение требований, могут привести к аннулированию прав пользователя на эксплуатацию оборудования.

Это устройство соответствует части 15 правил FCC. Эксплуатация осуществляется при соблюдении следующих двух условий: (1) Данное устройство не должно создавать вредных помех и (2) данное устройство должно принимать любые принимаемые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательную работу.

Примечание: Данное оборудование было протестировано и признано соответствующим требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам класса A, в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от вредных помех при эксплуатации оборудования в коммерческих условиях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно установлено и используется не в соответствии с руководством по эксплуатации, может создавать вредные помехи для радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилом районе может привести к возникновению вредных помех, и в этом случае пользователь должен будет устранить помехи за свой счет.

Другое

Данное изделие можно размещать только горизонтально. Не устанавливайте вертикально или в перевернутом виде.

Это продукт класса A. В бытовых условиях данное изделие может создавать радиопомехи, и в этом случае от пользователя может потребоваться принятие адекватных мер.

Авторское право © 2021 Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd. все права защищены.

Никакая часть этого документа не может быть скопирована, воспроизведена, извлечена или передана в любой форме или любыми средствами без предварительного письменного согласия Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd.

Торговая марка

 является торговой маркой Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd.

Заявление

Благодарим вас за выбор продукта NovaStar. Этот документ предназначен для того, чтобы помочь вам понять продукт и использовать его. Для обеспечения точности и надежности NovaStar может вносить улучшения и/или изменения в этот документ в любое время и без предварительного уведомления. Если у вас возникли какие-либо проблемы при использовании или у вас есть какие-либо предложения, пожалуйста, свяжитесь с нами через контактную информацию, указанную в этом документе. Мы сделаем все возможное, чтобы решить любые вопросы, а также оценить и реализовать любые предложения.

Официальный сайт
www.novastar.tech

Техническая поддержка
support@novastar.tech