



**Решения Kiloview для студийного
телепроизводства и распространения
контента**

О компании Kiloview

Компания основана в 2011, как поставщик продукции для рынка **AV-over-IP**, предлагает комплексные решения начиная с сетевого оборудования, различных кодеров/декордеров, транскодеров, заканчивая мониторингом, записью и роутингом.

Как **лидер мирового рынка экосистемы NDI**, Kiloview вносит последовательные инновации и экспертизу в индустрию IP и обладает интеллектуальными правами более чем на 100 патентов в 150 странах мира.

Руководствуясь миссией «Первопроходца в сфере AV over IP», Kiloview оснащает рынки видео производства и стримминга, в таких сферах как телевидение, образование, промышленность, медицина, спорт и др.

300,000+

Единиц продано

150+

Стран

15+

Лет последовательного
совершенствования

10,000+

Клиентов

Заказчики

В России решениям от Kiloview доверяют лидеры различных сегментов рынка.



РАНХиГС



AV-over-IP пока еще не Plug and Play



Коммутаторы

Кодеры/декодеры

Шлюзы

ПО

В чем смысл Kiloview RF02 ?

Вызовы рынка



Высокая стоимость разрозненных устройств



Сложные кабельные соединения и время монтажа

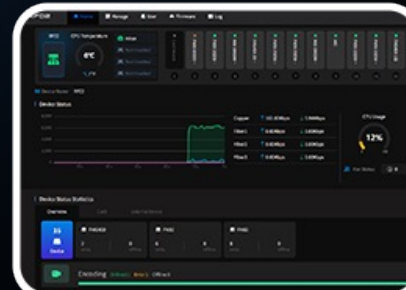


Ограничения в свободном пространстве под монтаж, особенно в ПТС

Решения RF02



Все устройства в одном корпусе: кодер, декодер, шлюз, мультивью



Веб-Платформа для централизованного управления всеми устройствами



Компактный модульный дизайн на 18 плат в формате 2RU

RF02 – медиа центр в стойке



1x коммутатор на 24-Порта по 1Gbps/
2.5Gbps/ 10Gbps



18 x плат расширения от Kiloview: кодеры/декодеры, шлюс, или
до 4-х mini PC



1x сервер управления



Все это одной компактном шасси 2RU

Форм-фактор RF02



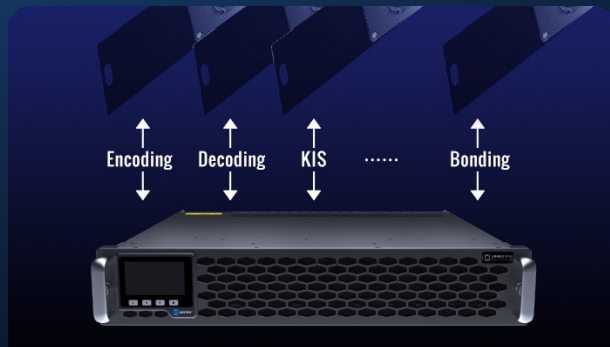
Интегрированный коммутатор: сердце RF02

AV engineers

≠

IT engineers

Интегрированный коммутатор



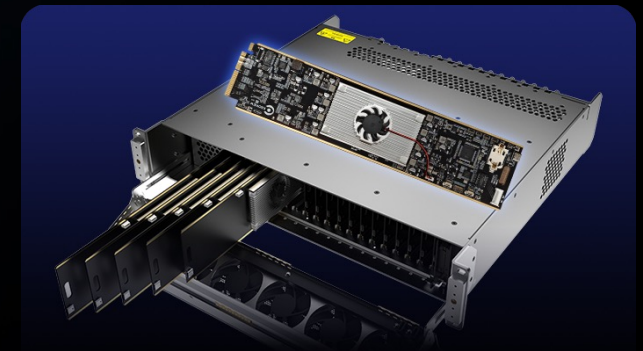
- 1G/2.5G порты встроенного коммутатора для каждого устройства корзины
- Нет необходимости в отдельном коммутаторе
- Меньше соединительных кабелей

Высокоскоростные соединения



- 3x 10Gbps SFP+ оптические интерфейсы
- 1x 10Gbps RJ45 интерфейс

Упрощенный менеджмент



- Поддержка VLAN и DHCP
- Унифицированное управление через веб интерфейс
- Экономит время и трудоемкость в эксплуатации

Централизованное управление через KiloLink Server Pro



Унифицированная панель управления

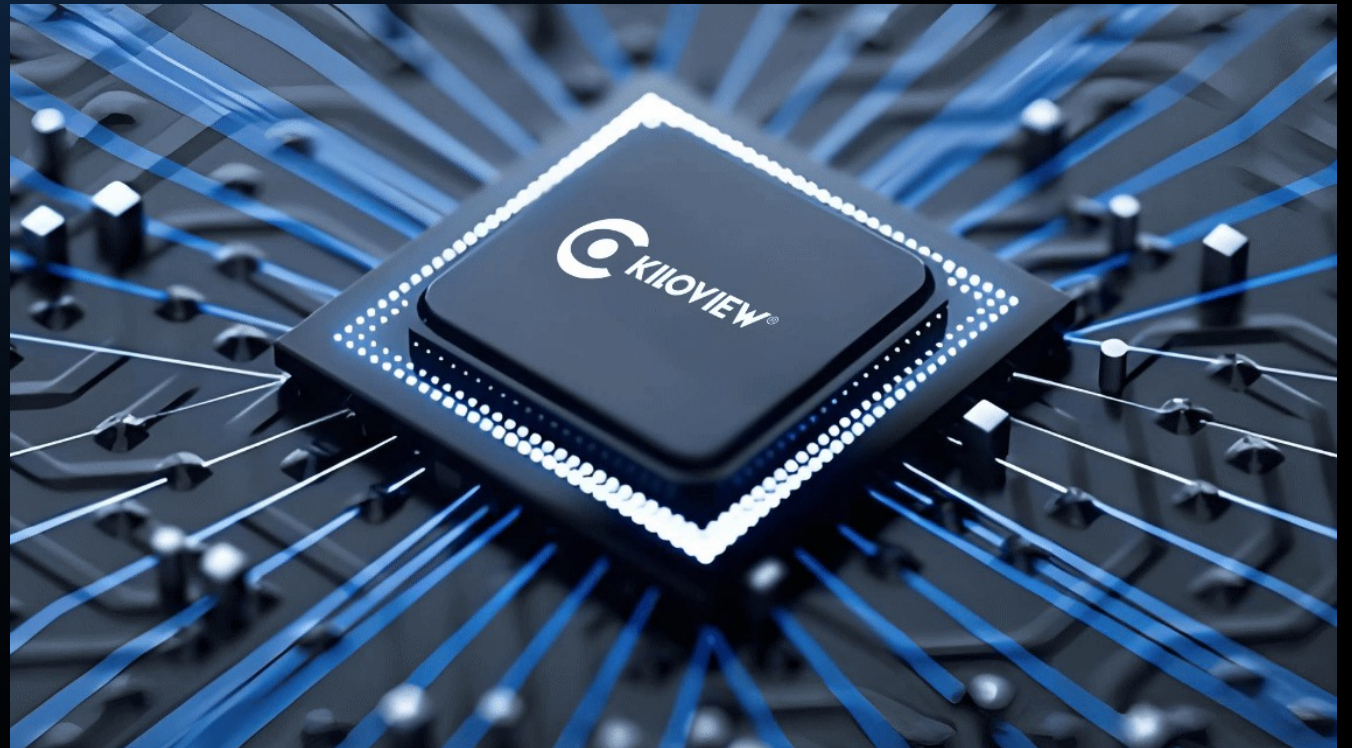
- Единовременный доступ к 18 платам
- Один клик для конфигурации, статуса, и обновления прошивок



Простое управление коммутацией с

KiloLink

- Надежное, с низкой задержкой, внутренняя коммутация потоков
- Унифицированный интерфейс управления для простого выбора источников и автоматического обнаружения
- Простая панель управления для экспресс доступа



8 Core ARM64 ЦПУ = мини сервер

Модульный дизайн: подойдет в любой проект

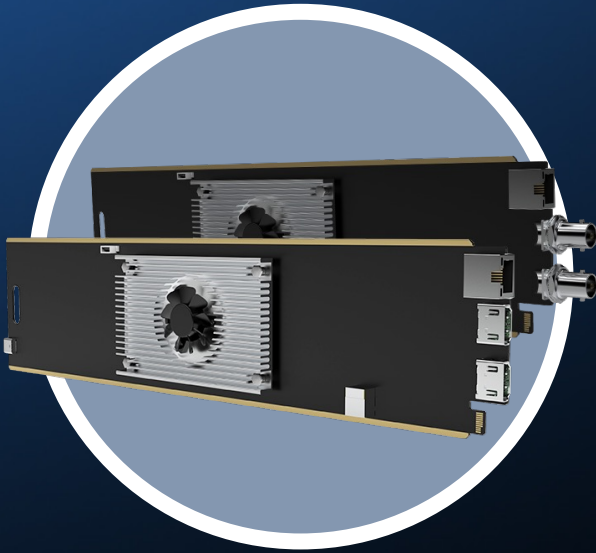
— До 18 плат, независимых и индивидуально сконфигурированных.

- Кодинг
- Декодирование
- Транскодинг
- Роутинг
- Шлюзы
- Бондинг
- Любое ПО
- Multiview

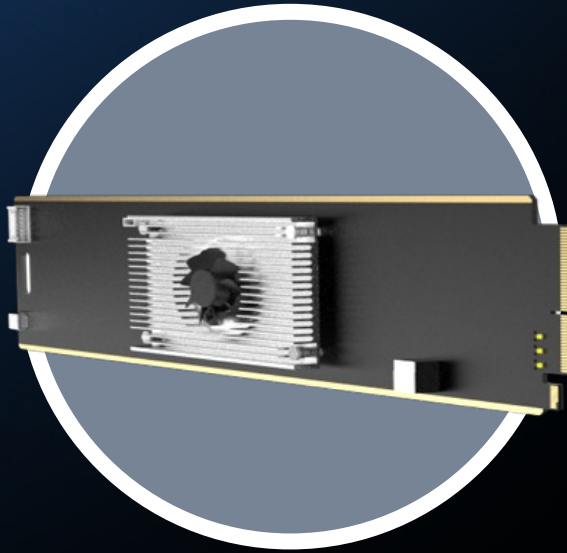


Модуль сетевого коммутатора и мини сервер управления представлены в виде отдельных плат

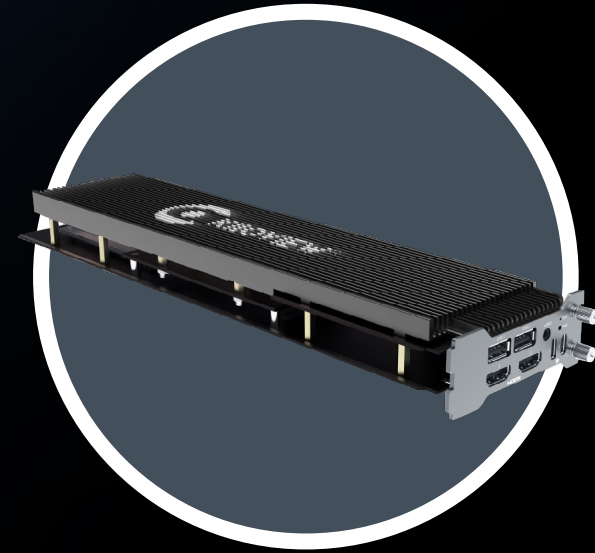
Основные платы для шасси



Платы кодирования и декодирования IP потоков
FN-50/FN-60



Плата медиа шлюза **FMG-400**



Плата mini PC
FXC-A8600

Медиа шлюз FMG-400

Транскодинг

Конверсия протоколов

Up/down scaling видео потоков

Бондинг сервер

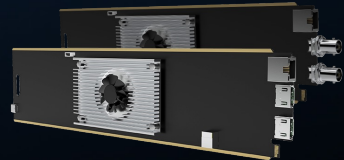


R3



FMG-400

Бондинг сервер



FN-50/FN-60



Чистый IP-to-IP

No I/O, 1G IP via PCIe
Central media hub



Мощный транскодинг

4×HD / 1×4K NDI ⇌ H.264/265



Конверсия протоколов

NDI HX, SRT, RTMP, RTSP...
30+ IP потоки



Адаптация Аудио/Видео

Разрешение, частота кадров, деинтерлейсинг
Audio: AAC, G.711, NDI

Плата miniPC FXC-A860



Мощный процессор AMD CPU и GPU



ОС – Windows® или Linux®



Запуск приложений от Kiloview и др.



KIS Multiview NDI CORE



Интерфейс ПО через веб интерфейс RF02



Как применять в разных проектах для гибкости решения

4K

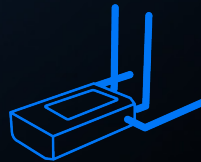
Многоканальный кодер



Многоканальный видео декодер



Гибридный кодирование декодирование



P Series шлюз декодирования

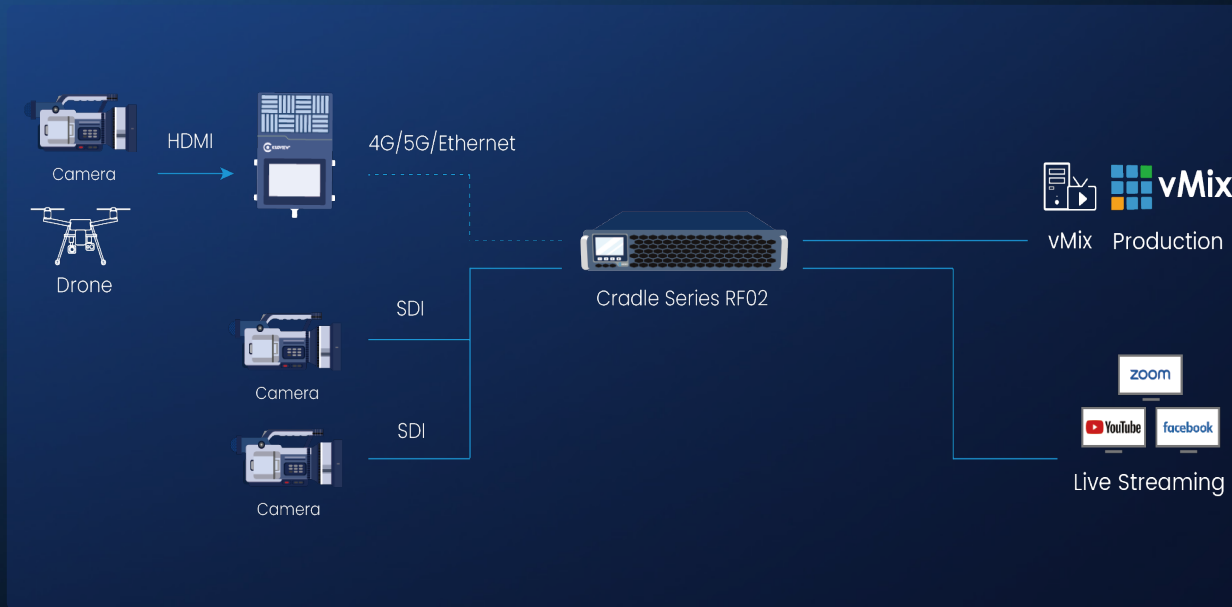


Медиа хаб для конверсии форматов

NDI

NDI мультискрин и мишкер

Примерный сетап для RF02 в ТВ



 IP студия на RF02

Решение:

 RF02 + 2*FN50 + 2*FMG400

Эквивалентно:

⇒ 3*кодера + 1*SDI Консоль+ 1*бондинг сервер

Преимущества:

 Сигнала в 4K для стримминга

 Компактный

 Простое развертывание

AV over IP = ЛЕГКО?

Что нас сдерживает?



IP = сложно



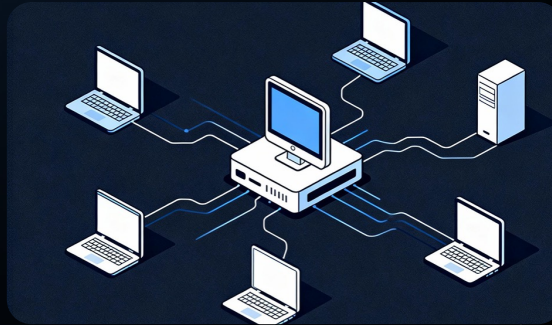
AV и IT компетенции



Сложность диагностики



**Недостаток
централизованного
управления**



**Ограничения в надежности и
масштабируемости**



**Недостаток защиты данных и
синхронизации потоков**

AVX24-4 Медиа ХАБ

Простой путь для управления Вашей экосистемой AV Over IP

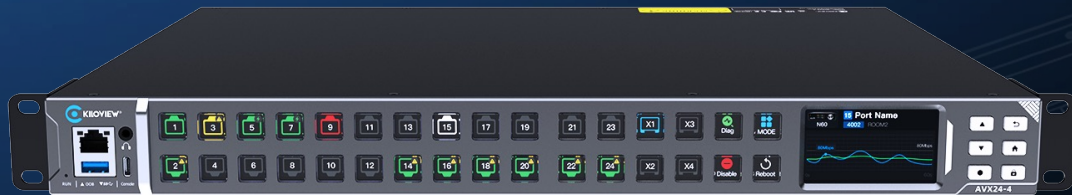
Контроль

Надежность

Масштабируемость



Создан для проектирования ЛВС



32 назначаемые кнопки управления

Отображение на экране:

- Статус порта
- Информация об устройстве
- Превью источника
- Управление коммутацией



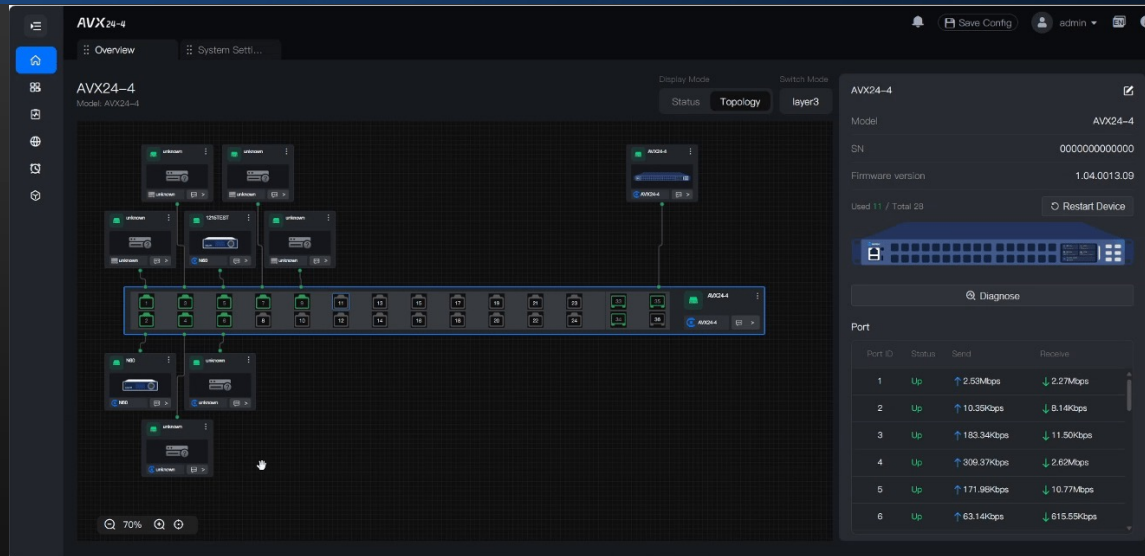
24×1G PoE+ Ethernet порты (скоро POE ++)

4×10G SFP порты

Резервный блок питания

Активное охлаждение

Визуальное управление ЛВС



Подробный мониторинг на уровне порта

- Интуитивные цвета и иконки
- VLAN / PoE / Aggregation
- Alarms & Warnings

Мониторинг на уровне устройства

- Детальная информация
- Статус потоков
- Перезагрузка и быстрая диагностика

Поддержка сторонних устройств

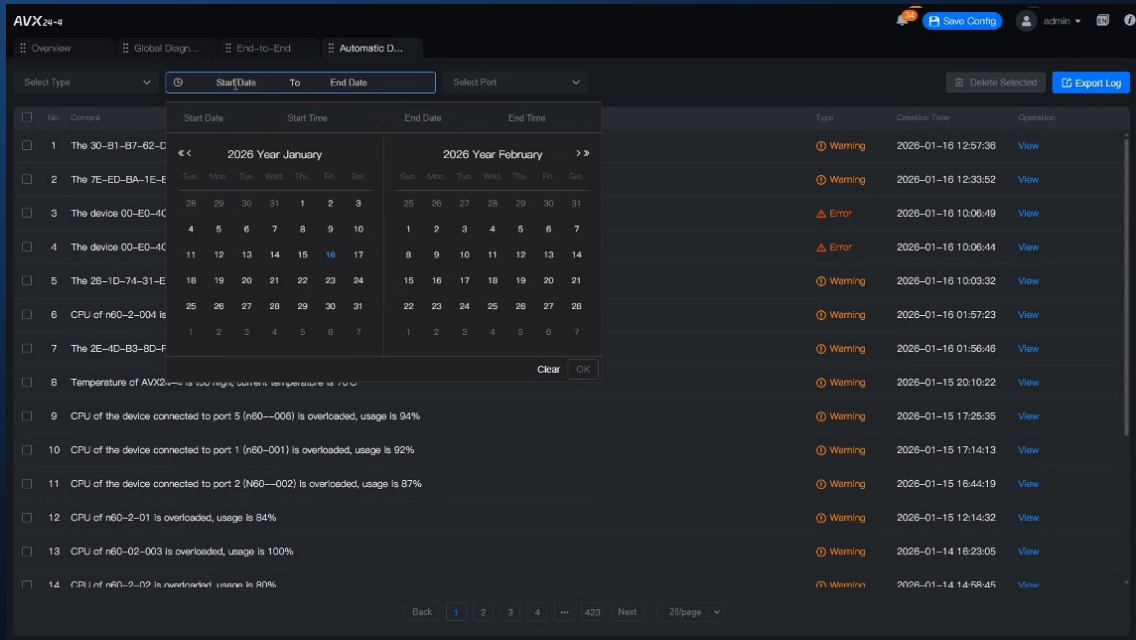
- Базовый статус устройства
- Переименование
- *KDDS Open Source

Интерактивная топология сети

- Zoom In/Out
- Статус в реальном времени
- Кросс коммутаторная визуализация

* KDDS (Kiloview Device Discovery Strategy) это фирменный протокол Kiloview для обнаружения устройств и управления ими. Он обеспечивает автоматическое обнаружение, мониторинг в режиме реального времени и удаленное управление устройствами. Также можно легко управлять совместимыми продуктами сторонних производителей, поддерживающими KDDS.

Умная диагностика и мониторинг



No.	Content	Type	Creation Time	Operation
1	The 30-B1-B7-62-C	Warning	2026-01-16 12:57:36	View
2	The 7E-ED-BA-1E-E	Warning	2026-01-16 12:33:52	View
3	The device 00-E0-4C	Error	2026-01-16 10:06:49	View
4	The device 00-E0-4C	Error	2026-01-16 10:06:44	View
5	The 26-1D-74-31-E	Warning	2026-01-16 10:03:32	View
6	CPU of n60-2-004 is	Warning	2026-01-16 01:57:23	View
7	The 2E-4D-B3-8D-F	Warning	2026-01-16 01:56:46	View
8	Temperature of AVX24-4 is too high, current temperature is 70°C	Warning	2026-01-15 20:10:22	View
9	CPU of the device connected to port 5 (n60-006) is overloaded, usage is 94%	Warning	2026-01-15 17:25:35	View
10	CPU of the device connected to port 1 (n60-001) is overloaded, usage is 92%	Warning	2026-01-15 17:14:13	View
11	CPU of the device connected to port 2 (n60-002) is overloaded, usage is 87%	Warning	2026-01-15 16:44:19	View
12	CPU of n60-2-01 is overloaded, usage is 84%	Warning	2026-01-15 12:14:32	View
13	CPU of n60-02-003 is overloaded, usage is 100%	Warning	2026-01-14 18:23:05	View
14	CPU of n60-2-02 is overloaded, usage is 80%	Warning	2026-01-14 14:49:45	View

Общая диагностика

- Сканирование устройств/линков/маршрутов данных
- Отчеты по задержкам/потерям пакетов/соединений

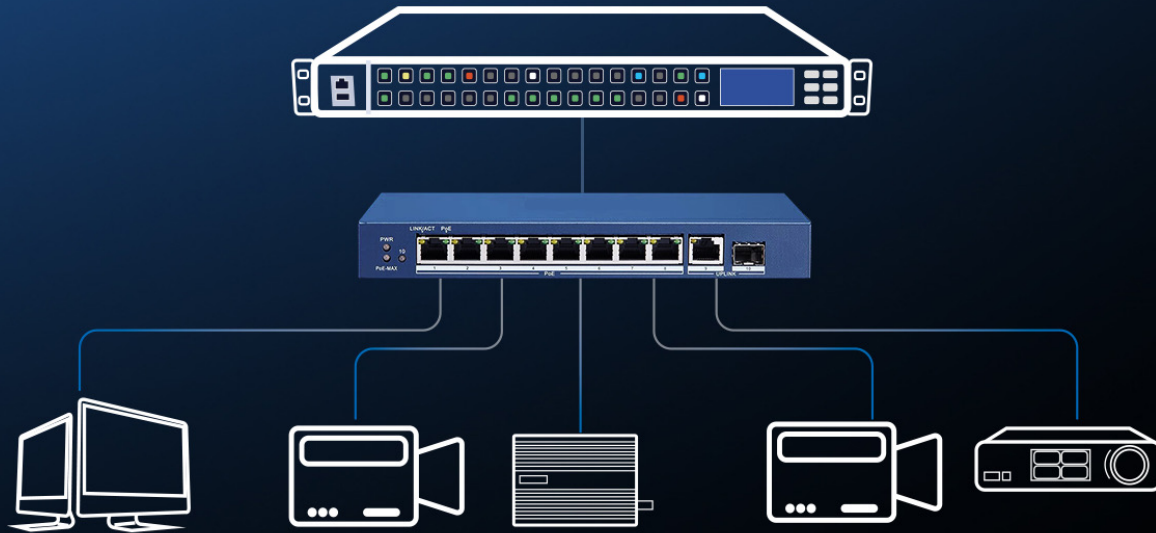
Диагностика тока-точка

- Кодер - декодер
- От камеры до AVX24-4
- Изолированное тестирование

Мониторинг с сигналами в реальном времени

- 24/7 мониторинг
- На основе SNMP и др.
- Работает с несколькими AVX

Надежное масштабирование



Высокоскоростные порты и масштабирование

- 4x 10GbE SFP порты с поддержкой агрегации
- Поддержка каскадирования
- Гибкие соединения между другими AVX

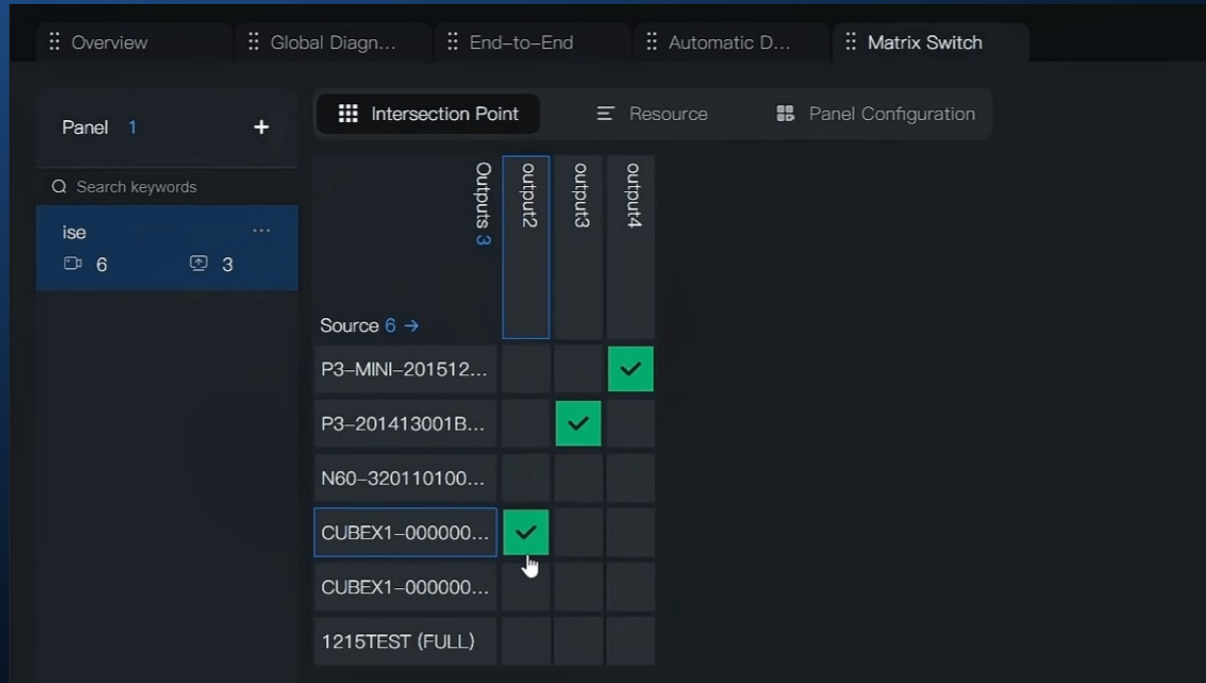
Централизованное управление устройствами через KiloLink Server

- Авто обнаружение устройств
- Отображение всех устройств
- Быстрая настройка, мониторинг и диагностика

Простое управление и работа в смешанных сетях

- Мониторинг в смешанных сетях
- Управление с минимумом кликов

Бесшовные переключения и приоритет на NDI



FPGA чип для роутинга NDI

- FPGA процессинг мультикаста в реальном времени
- Коммутация без черного поля с задержкой меньше фрейма

Кросс-VLAN роутинг

Приоритизация NDI потоков

- Высший приоритет по Qos
- Надежная работа с мультикастом

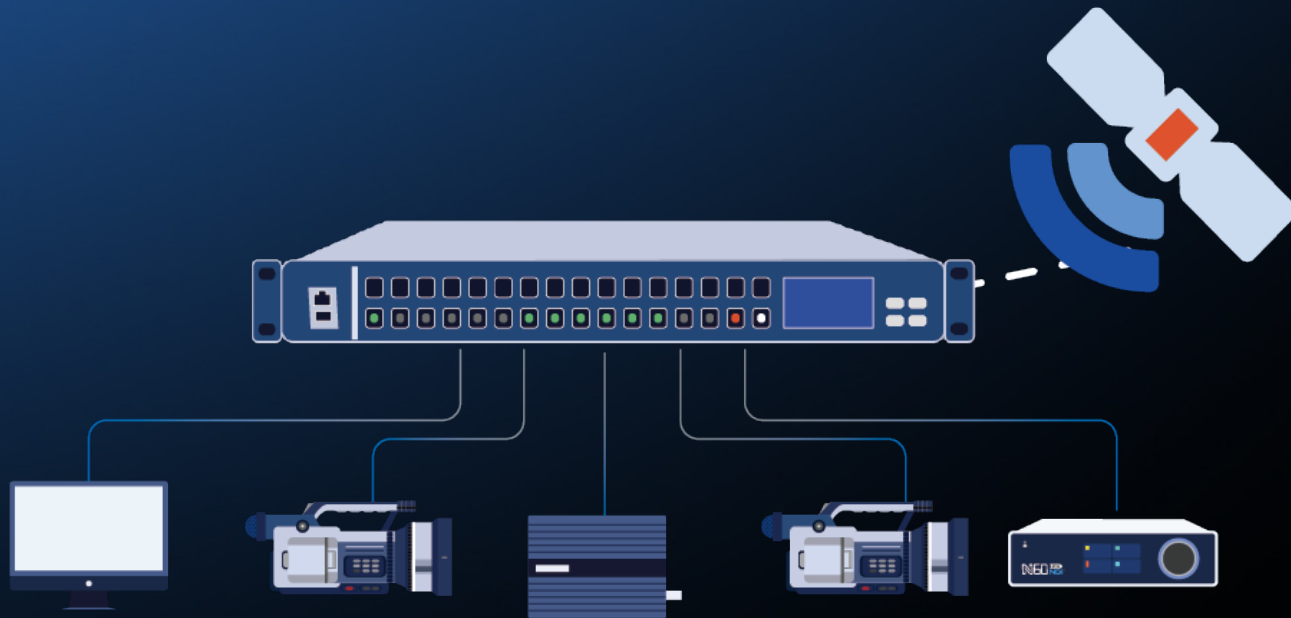
Высокая производительность и прямая коммутация

- 24×4Kp60 NDI источников на один AVX24-4
- Неограниченное число получателей (если позволяет пропускная способность)
- Роутинг NDI на низком сетевом уровне

Интуитивный интерфейс матрицы

- Интерфейс с точками перечисления
- Drag & Drop
- Физические кнопки переключения

Низкоуровневая РТР синхронизация для NDI



FPGA чип для работы с IEEE 1588 / РТР

- Выбор мастер часов для VLAN
- Покадровая синхронизация
- Бесшовное переключение между потоками

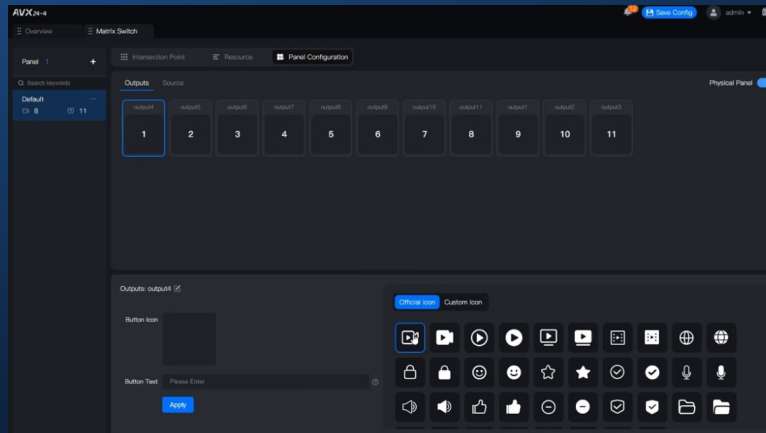


Контроль доступа и защита данных

- Поддержка IEEE 802.1x
- Интеграция RADIUS через KiloLink Server
- Интуитивный и универсальный контроль доступа к потокам



Простое и понятное управление



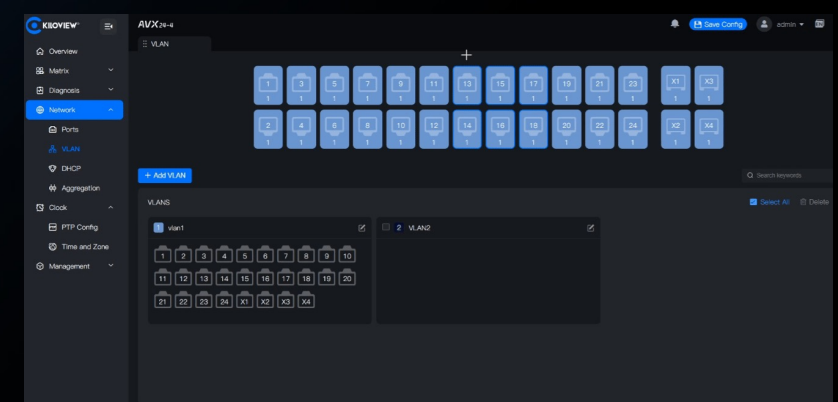
Полностью настраиваемый UI

- Задание имен соединений
- Цветовые индикации
- Иконки для кнопок



Экран на фронтальной панели

- Предпросмотр потоков
- Формат потока NDI Proxu
- Базовые характеристики потока (включая VU meter)



Конфигурация Drag-and-Drop

- Визуальный роутинг и настройка VLAN
- Цветовые обозначения портов
- Сохранение и восстановление профилей

Конструктивная надежность



«Железная» архитектура

- ASIC чипы для коммутации
- FPGA чипы для процессинга NDI
- Без OS или стэка ПО

Предварительные стресс-тесты

- Долговременное тестирование на стабильность работы до отгрузки
- Нулевые потери пакетов и ошибок

Резервные блоки питания и активное охлаждение

- Двойной, сменный блок питания 920W
- Работа в режиме 24/7

Расчет на применение в архитектуре ST 2022-7

- Два активных канала передачи
- Мгновенный и плавный переход на другой ресурс

Вместе с AVX NDI работает лучше

Понятный и мощный

Надежный

Удобный



AVX24-4 Media HUB

||



24-port High Performance Network Switch

+



NDI-first Routing System

+



Centralized Device Management Server

Модель	AVX24-4 медиа Хаб
Экран	498×280 (16:9) LCD
Функциональные кнопки	6 основных кнопок (Up, Down, Confirm, Back, Home, Lock)
	32 программируемые кнопки
Интерфейсы	1× USB 3.0 Type-C 1× USB 3.0 Type-A
	1×3.5mm выход на наушники
	1×RJ45 OOB, 24×RJ45 Gigabit PoE + (IEEE 802.3at ≥30W), 4×10G SFP+
Охлаждение	41 радиатор с активным охлаждением
Электропитание	Двойной блок питания 920W с быстрой заменой
Управление	Локально с консоли и веб интерфейс с доступом по HTTP/HTTPS
Таблица MAC адресов	32K (32768)
Поддержка VLAN	4K (4096)
Буфер пакетов	32MB
Емкость коммутации	226Gbps
Скорость пересылки	168.14 Mpps
Версия 1588	V2.1

Можно ли сделать бондинг проще ?



**Ограничение в скиллах
IT**



**Дорогостоящие сервисы
и проблемы с
безопасностью**

Kilolink Station

Ваш настольный бондинг сервер

Plug & Play

Без «сервера»

Без подписки

Работает из коробки



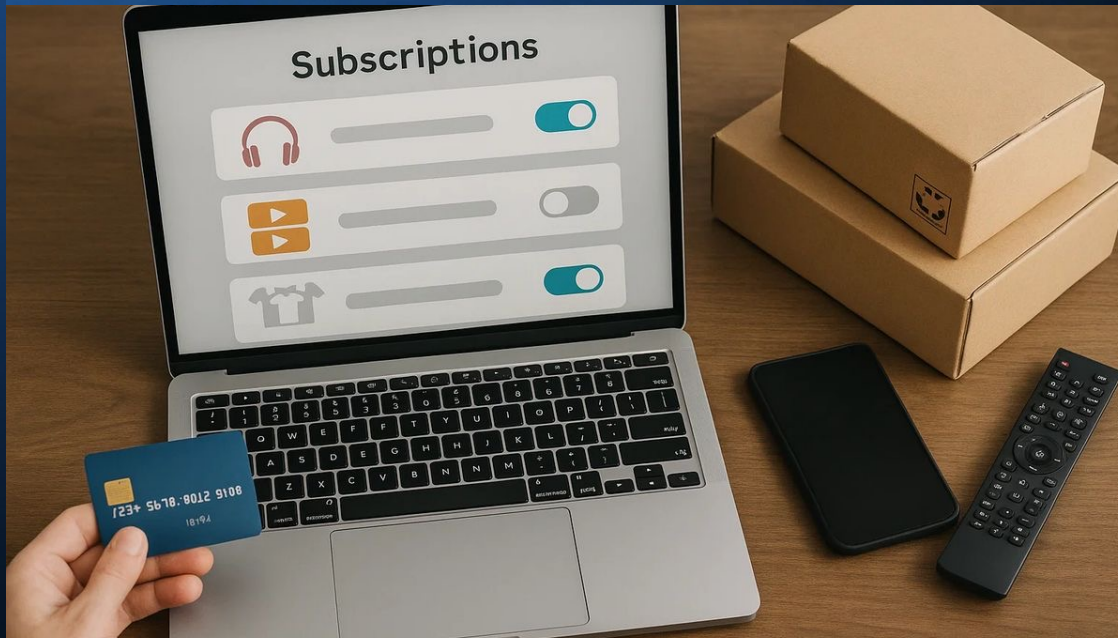
Удобное «железо»



- **Компактный корпус 10"** – половина рэковой стойки
- **Дисплей для отображения нагрузки на CPU, температуры и параметров соединения**
- **Надежные подключения и предпросмотр**
Dual-NIC (5G + 1G) резервирование и балансирование нагрузки
4K HDMI выход превью
- **Локальная запись на SSD**

2 версии: IP версия без выхода SDI и Pro версия с 4x 3G-SDI выходами

Plug-and-Play



- Без установки ПО и докеров
- Простая настройка соединений с P-Series
- Экономия на подписке

Исключительный бондинг и стриминг



- Подключение до 8x P3 / P3 Mini на 32+ выхода
- Стабильный прием с низкой задержкой через KiloLink
- Адаптивный битрейт и балансирование ширины потока

SDI и HDMI выходы



4x3G-SDI выхода (1080p60)

- Кадровая синхронизация с SEI Timecode



1x 4K HDMI выход

- 4-х оконный мультиэкран
- Вывод одним каналом

Поддержка протоколов и кодеков

RTMP

RTSP

NDI HX

SRT
READY



- NDI HX, SRT, RTMP, RTP/RTSP, HLS
- H.264 & H.265
- Локальный/внешний стримминг

RTP

H.264

H.265

HLS

Централизованное управление устройствами

KiloVIEW KiloLink Station

Home Manage User Firmware Log

Settings admin

8/11 22.21Mbps 27.90Mbps CPU Usage: 29.88% Memory Usage: 14.9% Temperature: 35°C / 100.4°F

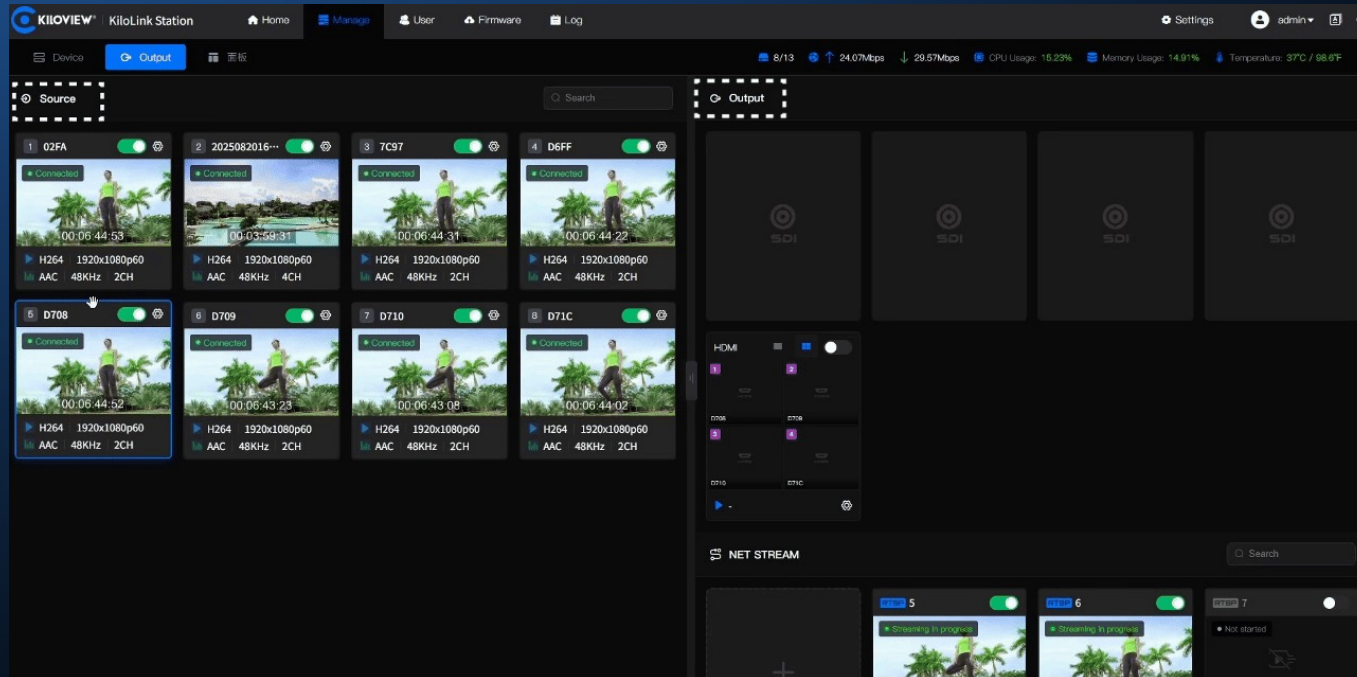
+ Add device Delete Firmware upgrading

Maintain Search keywords

Slot	Model	Device Name	Working Mode	Status	Network	CPU	RAM	Temperature	Operation	%
P3	7C97	7C97	ENCODE	Online	#1/2 10.80.8.131 9.23Kbps 0.00Kbps	55.31%	42.8%	31°C		
P3	D6FF	D6FF	ENCODE	Online	#1/2 10.80.8.29 1.54Mbps 51.09Kbps	40.57%	41%	31°C		
P3	D708	D708	ENCODE	Online	#1/2 10.80.8.84 2.39Mbps 92.24Kbps	46.7%	37.2%	31°C		
P3	D709	D709	ENCODE	Online	#1/2 10.80.8.229 24.91Mbps 293.48Kbps	58.5%	39.7%	31°C		
P3	D70E	D70E	ENCODE	Offline	#1/2 10.80.8.124 29.81Mbps 609.69Kbps	71.46%	37.4%	31°C		
P3	D710	D710	ENCODE	Online	#1/2 10.80.8.73 1.63Mbps 73.41Kbps	43.57%	34.2%	32°C		
P3	D71C	D71C	ENCODE	Online	#1/2 10.80.8.189 1.40Mbps 71.16Kbps	44.39%	37.5%	32°C		
P3	0218	0218	ENCODE	Offline	#1/2 10.80.8.231 5.82Mbps 80.41Kbps	77.32%	39.8%	---		
P3	02FA	02FA	ENCODE	Online	#1/2 10.80.8.144 991.19Kbps 39.59Kbps	42.25%	40.9%	32°C		
P3	314A	314A	ENCODE	Offline	#1/2 10.80.8.232 18.73Mbps 620.74Kbps	76.64%	33.3%	---		
P3-mini	20250820162X0	20250820162X0	ENCODE	Online	#1/2 192.168.41.240 3.78Mbps 26.37Kbps	49.29%	39.5%	---		

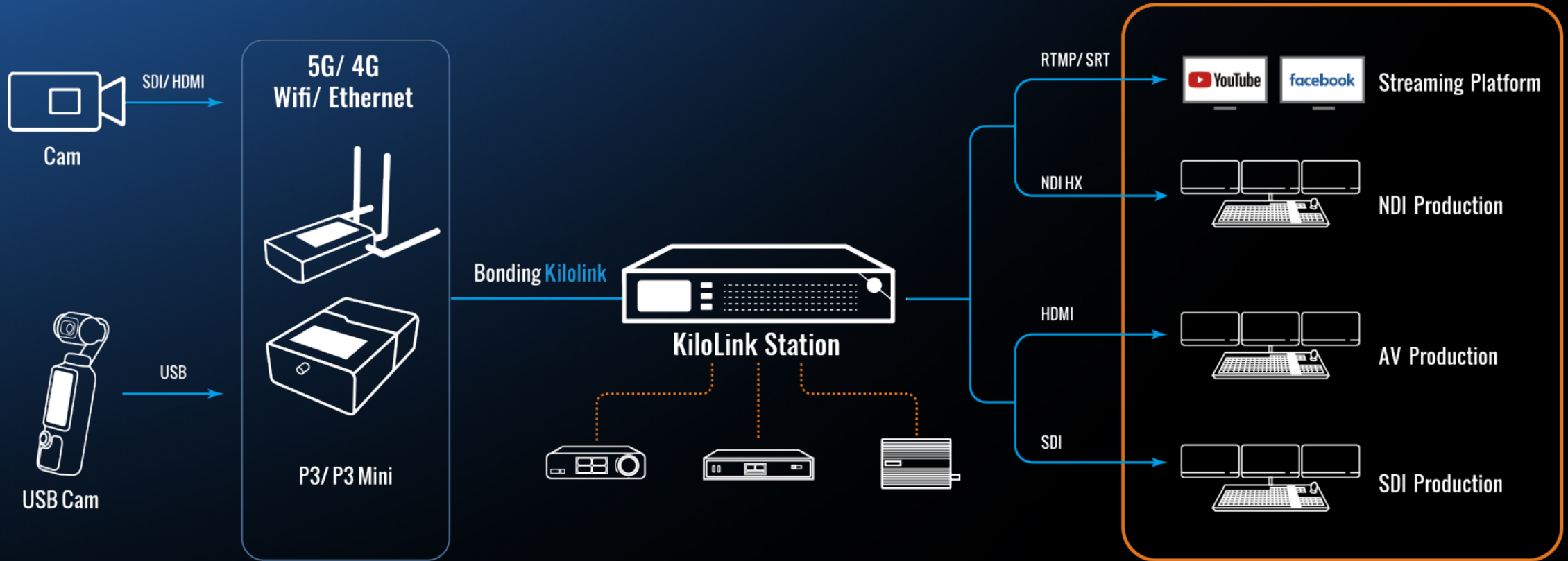
- Мониторинг устройств и статусов
- Настройка и прямой доступ к передатчикам
- Обновление прошивки и перезагрузка

Упрощенное управление источниками



- Авто обнаружение устройств P Series with с превью
- Перетаскивание иконок потоков на выходы

Пример проекта



Модель	KiloLink Station
Память	16GB DDR4
Хранилище	128GB EMMC
Протоколы стримминга	NDI HX, SRT, RTMP, RTP/RTSP, and HLS
Декодирование видео	H.264/H.265
Вывод видео	4 × 3G-SDI (Pro Edition): До 1920×1080p60 (и ниже) 1 × 4K HDMI: До 3840×2160p60 (и ниже)
Бондинг	До 8 × P3 устройств одновременно
Аудио выход	1 × 3.5mm Line Out
Мультиэкран	Quad-view
Сеть	1 × 5Gbps RJ45 Ethernet 1 × 10/100/1000 Mbps RJ45 Ethernet
Питание	DC 12V 3A
Управление	Веб интерфейс
Размеры	220 × 231.45 × 44 mm
Вес	1780г

СПАСИБО

Вопросы?