

MCG-1018



Мультиформатное Up/Down масштабирование

Преобразование SDR/HDR и HDR/HDR

Динамическое переключение мульти-LUT

Преобразование IP/SDI/NVI

Точное восстановление эффектов преобразования

MCS-1018

☆ Обзор продукта

Устройство **MCG-1018** не только выполняет функции IP-шлюза и повышающего преобразования (up-conversion), но также поддерживает переключение нескольких таблиц LUT и другие функции. Оно оптимально подходит для сценариев кросс-преобразования IP/SDI-сигналов в таких комплексах, как передвижные телевизионные станции (ПТС / OB van), студии, центральные аппаратные (MCR) и вещательные системы.



Основные функции продукта:

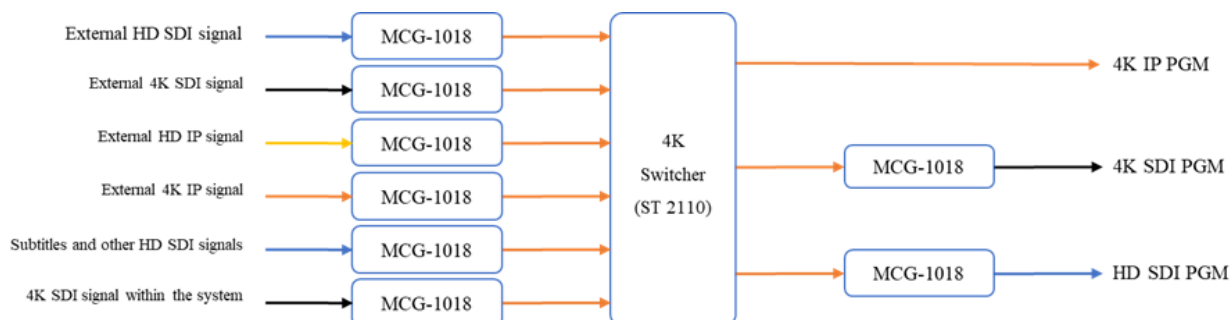
- Поддержка повышающего и понижающего преобразования на основе динамических метаданных, статических метаданных, пользовательских настроек параметров и таблиц LUT.
- Поддержка воспроизведения (репродукции) эффектов преобразования с других повышающих/понижающих конвертеров.
- Поддержка динамической загрузки нескольких таблиц LUT и сопоставления метаданных в реальном времени для автоматического переключения.

Продукт выполнен в виде плат (модулей) для установки в шасси, при этом каждое шасси высотой 2U поддерживает установку до 5 процессорных модулей.

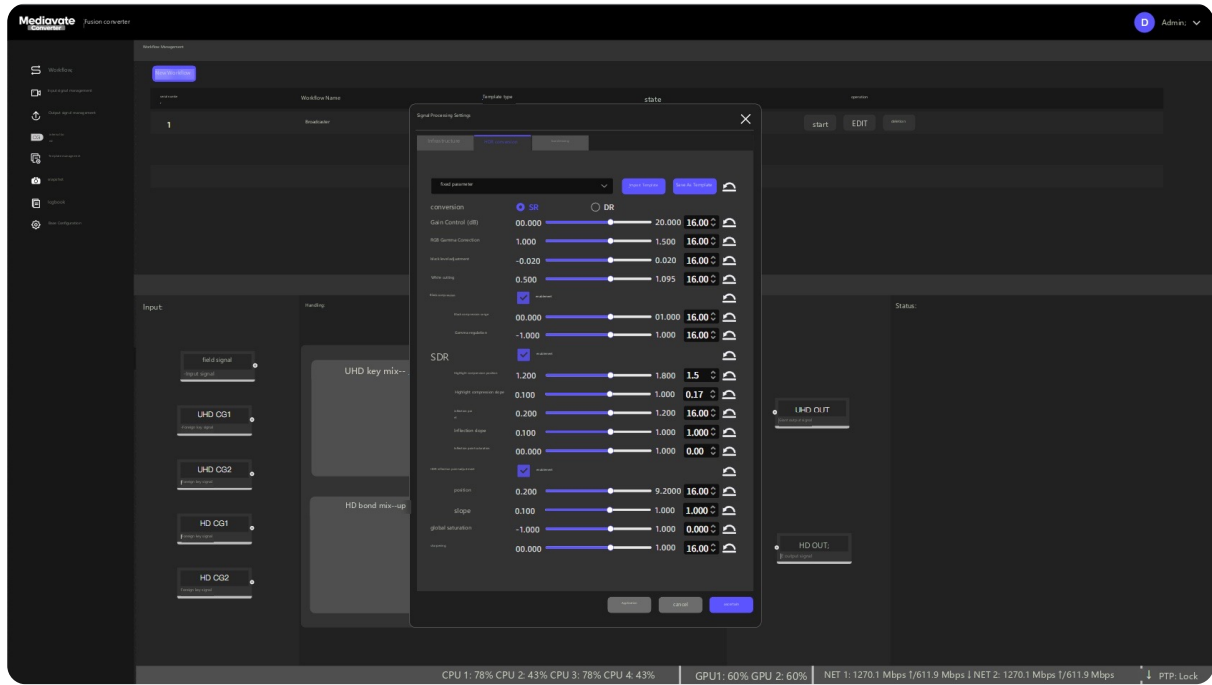
📄 Сценарии использования

Широкий выбор методов преобразования (Rich Conversion Methods)

- Обеспечивает взаимное преобразование SDI/IP, повышающее (up-conversion), понижающее (down-conversion) и кросс-преобразование, а также перенаправление NAT.



- Поддержка множества методов трансформации сигнала, включая динамические/статические метаданные, таблицы LUT и настройки параметров.



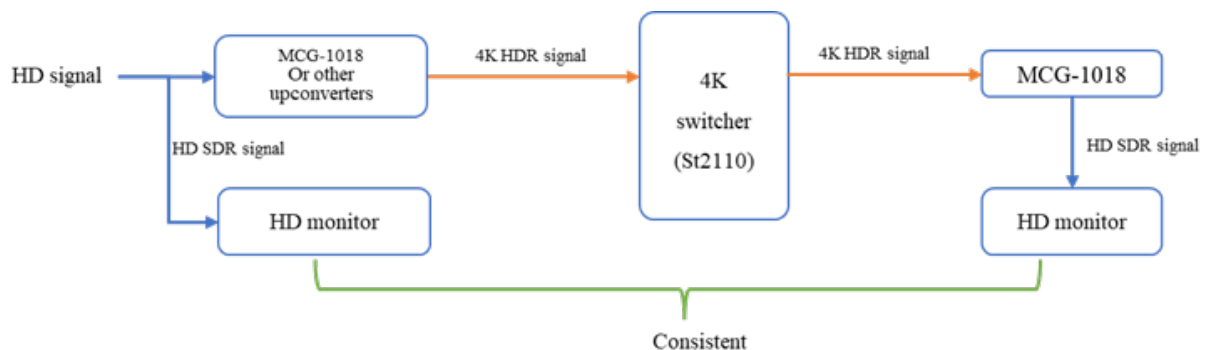
Поддержка калибровки, воспроизведения и адаптации эффектов преобразования других конвертеров

- На основе предварительно настроенного выхода камерного канала (CCU), используя проприетарный алгоритм Sobey, мы восстанавливаем параметры преобразования между выходами 4K HDR и HD SDR, формируемыми CCU, и генерируем таблицу LUT. Эту LUT можно импортировать в системы постпроизводства, такие как DaVinci Resolve, FCP, системы нелинейного монтажа (NLE) Sobey и др., а также экспортировать обратно в кросс-конвертер для последующей обработки на видеомикшере.



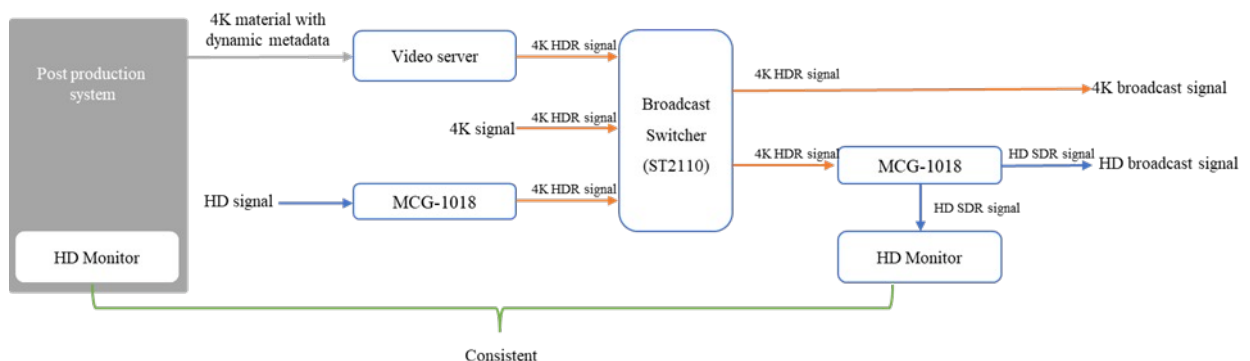
Вывод восстановленного HD-сигнала

- В процессе производства прямых трансляций в формате 4K входящие HD-сигналы необходимо преобразовать «вверх» (up-convert) в сигналы 4K перед подачей в систему. Выходные программные сигналы (PGM) с видеомикшера после обработки также необходимо преобразовать «вниз» (down-convert) в HD-сигналы для системы постпроизводства или вещания. Независимо от того, выполняется ли вся цепочка повышающего преобразования на оборудовании данной серии, **MCG-1018** поддерживает вывод восстановленных HD-сигналов посредством понижающего преобразования.



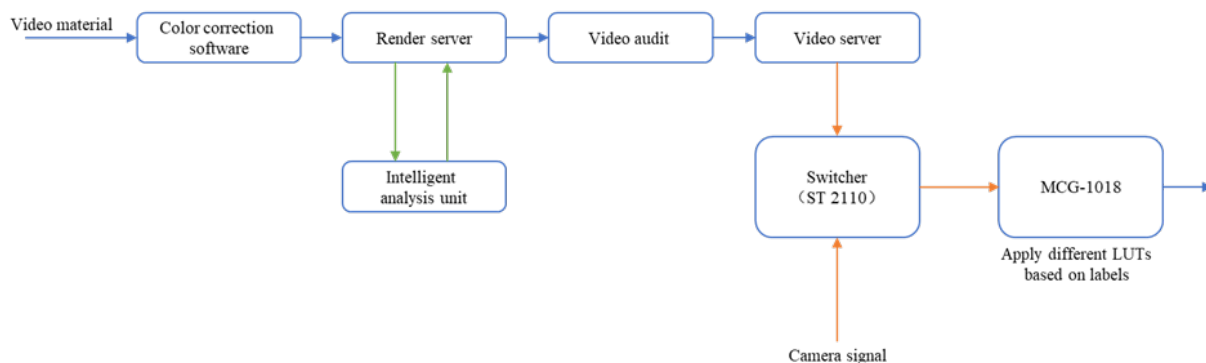
Преобразование на основе динамических метаданных, сценарий совместного производства и вещания «что проверено — то и в эфире»

- В сценариях вещания устройство поддерживает понижающее преобразование на основе динамических метаданных, поступающих из системы постпроизводства, обеспечивая получение HD-эффектов, полностью идентичных контенту, который был подготовлен и утвержден на этапе постпроизводства.

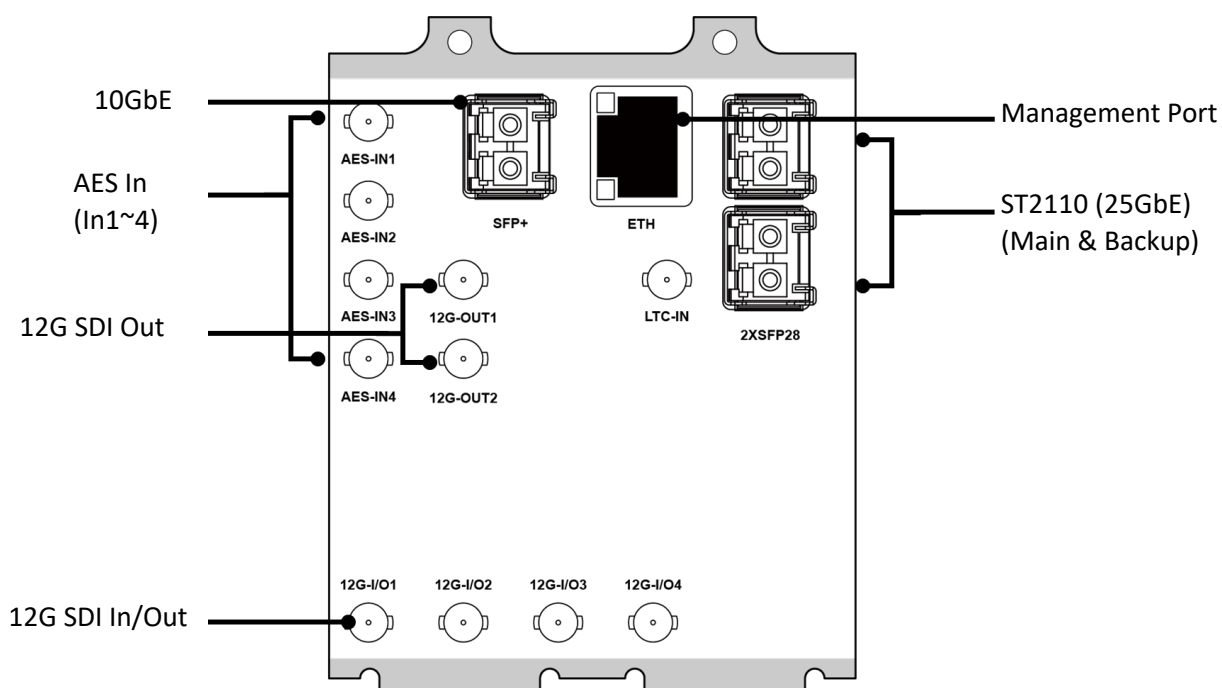


Автоматическое сопоставление и переключение таблиц LUT на основе метаданных сцены

- В процессе производства программ параметры преобразования или параметры сцены трансформации формируются на основе интеллектуального анализа материалов, после чего соответствующие метаданные трансформации записываются в файл. **MCG-1018** автоматически сопоставляет и выбирает нужную таблицу LUT на основе этих метаданных для выполнения преобразования, что позволяет гибко применять различные визуальные эффекты.



Интерфейсы устройства





Технические характеристики

Входы/Выходы

Интерфейс медиаданных	25G SFP28 x 2
Интерфейс SDI	12G SDI x 6 (4 Конфигурируемых Входа/Выхода, 2 Выхода)
Цифровое аудио	BNC x 4, 8 каналов
Вход таймкода (LTC)	Вход LTC In x 1
Порт 10-гигабитного Ethernet	SFP+ x 1
Порт управления	RJ-45 x 1

Видеостандарты

4K	3840 x 2160 60p/59.94p/50p
HD	1920 x 1080 60p/59.94p/50p/59.94i/50i

Синхронизация

Опорный сигнал (REF) двухуровневый или трехуровневый
Протокол PTP-синхронизации SMPTE ST 2059

Количество слотов

4 слота

Основные функции

Поддержка одноканального кросс-преобразования.

Поддержка Up/Down преобразования 4K/HD, преобразования HDR/SDR и адаптивного преобразования HDR/HDR для сигналов SDI.

Поддержка Up/Down преобразования 4K/HD, преобразования HDR/SDR и HDR/HDR для IP-сигналов.

Поддержка взаимного преобразования IP/SDI, одновременного Up/Down преобразования, преобразования HDR/SDR и адаптивного преобразования HDR/HDR; для интерфейса SDI поддерживается одновременный вывод 4K/HD.

Поддержка кадровой синхронизации (frame sync) для входящих сигналов SDI.

Динамическая загрузка нескольких таблиц LUT, сопоставление метаданных в реальном времени и автоматическое переключение.

Поддержка распознавания цветового пространства и конвертации из ITU-R BT.709 в BT.2020.

Поддержка повышающего/понижающего преобразования на основе динамических/статических метаданных.

Поддержка повышающего/понижающего преобразования на основе LUT, а также поддержка импорта и экспорта таблиц LUT.

Поддержка Up/Down преобразования на основе параметров, включая: SR/DR, управление усилением (gain), коррекцию гаммы RGB, регулировку уровня черного, ограничение белого (white clipping), компрессию черного (диапазон компрессии, регулировка гаммы компрессии), регулировку SDR (зона компрессии светов, наклон компрессии светов, точка перегиба/inflection point, наклон в точке перегиба, насыщенность в точке перегиба), регулировку точки перегиба HDR (положение, наклон) и общую насыщенность.

Поддержка эмбеддирования (внедрения) аудиосигналов AES.

Поддержка калибровки, воспроизведения и адаптации эффектов преобразования других конвертеров.

Генерация LUT понижающего преобразования на основе данных повышающих конвертеров для восстановления исходных HD-сигналов.

Предоставление сопутствующего ПО для последующей оптимизации и цветокоррекции (димминга) эффектов преобразования, реализованных с помощью LUT, с генерацией новых LUT для трансформации в реальном времени.

Поддержка адаптации HDR/HDR на основе фиксированных параметров или таблиц LUT.

Одно шасси 2RU поддерживает до 5 каналов кросс-преобразования.

Конфигурация шасси

Количество слотов	20
Электропитание	100–240 В переменного тока (AC), 50/60 Гц
Потребляемая мощность	600 Вт
Диапазон температур	0°C- 40°C
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	483 x 90 x 427 мм
Резервирование электропитания	Да (Поддерживается)

SOBEY

