

## Kyrion® CM 5000 – высококачественный DSNG /DENG кодер (HEVC, H264, MPEG2)



Kyrion® CM 5000 это модульный многофункциональный кодер, предназначенный для использования в спутниковых и IP сетях сбора контента и DSNG, а также в распределительных сетях операторов.

Kyrion® CM 5000 это современное решение, обеспечивающее кодирование в стандартах MPEG-2 и H.264 AVC, а также дальнейшего программного обновления для поддержки HEVC. Наличие широкого набора программных опций позволяет пользователю расширять возможности кодера в соответствии со своими потребностями, в частности переходить от SD формата видео к HD и UHD.

Использование модульной платформы позволяет выпускать кодер в нескольких модификациях – одноканальный кодер, двухканальный кодер и одноканальный кодер со встроенным DVB-S/S2 модулятором. Опционально кодер может быть укомплектован модулями цифрового или аналогового ввода аудио.

В основе кодера лежит аппаратное ядро обработки видео STREAM® 5 поколения, разработанное компанией АТЕМЕ, позволяющее обеспечить максимально высокое качество видео при минимально возможной скорости передачи и сверхмалой задержке.

Удобная панель управления, а также дружелюбный пользовательский web интерфейс предоставляют пользователю возможность быстрого доступа ко всем необходимым настройкам, что минимизирует время необходимое для установки режима работы кодера.

Кодер Kyrion™ CM5000 это современное многофункциональное и гибкое решение, отвечающим самым высоким профессиональным требованиям и ориентированным на широкий круг пользователей.

### **Возможности**

- Поддержка кодирования SD/HD/UHD HEVC, H264, MPEG2, 4:2:0 / 4:2:2 8/10-бит
- Видеоконтроль входного сигнала
- Малое время задержки
- Поддержка каскадного соединения с мультиплексированием
- Поддержка режима компрессии AVC-I
- Поддержка FEC Pro и BISS-0/1/E
- Поддержка передачи через Internet

## **Преимущества**

- Высочайшее качество изображения при малой скорости передачи
- Простое и удобное управление, дружелюбный пользовательский интерфейс
- Широкий набор программных опций, простое обновление по мере требования
- Малое время включения и настройки
- Встроенный модулятор
- Контроль входного контента встроенным монитором

## **Технические характеристики**

### **Параметры видео**

#### **Кодирование видео**

- HEVC, Main 12, Main 4:2:2 10, Main 4:2:2 12<sup>1</sup>, до 60 Mbps
- MPEG-4 AVC/H.264 (4:2:0/4:2:2 8-бит, 4:2:0/4:2:2 10-бит)
- MPEG-2 (4:2:0/4:2:2 8-бит)
- SD: от 0,5 до 30 Мб/с; HD: от 1 до 110 Мб/с
- AVC – I frame only до 150Mbps
- Поддержка режима PIP

#### **Обработка видео**

- Ядро обработки видео 5-е поколения STREAM<sup>®</sup>
- Поддержка CABAC, CAVLC, MBAFF, PAFF
- Поддержка Resize и Noise Reduction фильтров и режима психовизуального улучшения (Psychovisual Enhancements) качества изображения
- Определение формата входного изображения и режим автоматического конфигурирования
- Поддержка вставки логотипов
- Бесшовная вставка канала (Seamless Channel Insertion)

#### **Обработка дополнительных данных**

- AFD, WSS, WST, VPS, VPI, VITC, ATC, CC, DPI, DVB Teletext, Vchip, SMPTE2031, OP47
- Вставка меток SCTE35 (синхронизация по SCTE104)

### **Параметры аудио**

#### **Форматы кодирования**

- MPEG-1 Layer II
- Dolby Digital E, DD, DD+, AC3, AC3+, PCM pass-through
- MPEG-2/MPEG-4 AAC-LC, HEV1-AAC, HEV2-AAC (опция)
- Опции Dolby Digital:
  - Dolby Digital E декодирование
  - Кодирование Dolby Digital (AC3), Dolby Digital Plus (AC3+)

---

<sup>1</sup> Программное обновление

## **Выходной транспортный поток**

- Транспортный поток MPEG-2 через UDP unicast / multicast
- Транспортный поток MPEG-2 через DVB-ASI (EN 50083-9)
- Одновременно - ASI и IP стриминг
- Поддержка BISS 0/1/E
- Режим скремблирования BISS по PID (EBU R139)
- VLANs – редактирование таблиц маршрутов – поддержка Multi-gateways

## **Входные / выходные интерфейсы**

### **Вход видео**

- SD-SDI (SMPTE 259M-C)
- HD-SDI (SMPTE292M)
- 3G-SDI (SMPTE-424M)

### **Вход аудио**

- Вложенный в SD-SDI (до 8 стереопар в SDI, SMPTE272M, SMPTE299M)
- Вход AES-EBU, до 8 стерео пар с использованием дополнительного AES модуля
- Аналоговый вход - до 4 стереопар, симметричный вход (-10 дБВ до +20 дБВ /600 Ом) с использованием дополнительного ANL модуля

### **Выходные интерфейсы**

- 1 порт Gigabit Ethernet для управления
- 2 порта Gigabit Ethernet для данных
- 2 выхода ASI для каждого канала (1 дополнительный ASI вход для каскадного подключения)
- Высокочастотный выход L-band (950-2150 МГц)\*
- Высокочастотный выход ПЧ ((55-180 МГц)\*

### **ВЧ выход**

- Шаг установки частоты 100 Гц, точность 0.2 Гц
- Уровни выходного сигнала:
  - Основной выход -40 / +5 дБм ± 1 дБ
  - Контрольный выход -20дБм
- Шаг установки уровня 0.1 дБ
- Синхросигнал 10 MHz, input/output

### **DVB-S (EN 300421)**

- Модуляция: QPSK; Скорость кода: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8;
- Коэффициент сглаживания (Roll-off): 0.35
- Скорость 1-45 Msps

### **DVB-S DSNG (EN 300147)**

- Модуляция: 8PSK; FEC: 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
- Коэффициент сглаживания (Roll-off): 0.35
- Скорость 1-45 Msps

## **DVB-S2, DVB-S2x (программное обновление)**

- Модуляция: QPSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK
- Поддержка режимов CCM, ACM, VCM, Short frames, Long frames
- Коэффициенты сглаживания (Roll-off): 0.05, 0.10, 0.15, 0.2, 0.25, 0.35
- Символьная скорость – 1-68 Мсимв/с

## **Конфигурирование и управление**

- HTML Web графический пользовательский интерфейс
- Панель управления с LCD монитором, клавиатура 17 клавиш
- SNMP (MIB v2c) с удаленным SNMP контроллером
- Загрузка и сохранение предустановок через USB порт
- Сохранение до 128 предустановок

## **Механические характеристики и параметры окружающей среды**

- Размеры - 19" 1-RU (482x44x 519 mm /19"x1.73"x 20.4")
- Минимальный вес - 6.4 кг, максимальный вес - 7.3 кг
- На передней панели - выключатель питания, ручки для установки/извлечения, обслуживаемый воздушный фильтр
- Принудительная вентиляция – от передней к задней панели
- Опция - принудительная вентиляция – от задней к передней панели
- Рабочая температура: +5° до +45°С / +41° до +149°F
- Температура хранения: -20 до +70 °С / -4° до +158 °F
- Влажность хранения: от 5 до 90% (без конденсации)

## **Электропитание**

- Резервированный блок питания 100-240 VAC, 50/60 Hz
- Типовая потребляемая мощность 90 Вт на канал
- Опционально – два разъема питания
- Опционально блок питания DC 48V