

ProView™ 7100 - интегрированный приемник-декодер, транскодер и процессор потоков



ProView™ 7100 - это единственный на рынке многофункциональный мультiformатный и масштабируемый приемник-декодер, транскодер и процессор потоков, выполненный в шасси 1U. Уникальный опыт Harmonic в построении интеллектуальных устройств, предоставляет контент-провайдерам, вещателям, мультисервисным операторам и телекоммуникационным компаниям новые возможности обработки видео MPEG-4 AVC (H.264) и MPEG-2 со студийным качеством. С помощью многофункциональной платформы ProView™ пользователи могут существенно упростить технологический процесс и сократить эксплуатационные расходы.

Благодаря модульной конструкции и гибкой архитектуре, ProView™ 7100 может использоваться в различном качестве – от одноканального декодера MPEG-4 AVC/MPEG-2, до многоканального транскодера MPEG-4 AVC/MPEG-2, дескремблера или ремультимплексора. Расширенные возможности многоканального дескремблирования и наличие IP выхода, позволяют легко интегрировать новое оборудование в существующие головные станции и, тем самым, существенно расширить их функциональные возможности. Гибкая аппаратная платформа реконфигурируется программно, предоставляя возможность простой адаптации к различным технологиям – от SD MPEG-2 до HD AVC.

Приемник ProView™ 7100 поддерживает различные типы входных интерфейсов - от нескольких DVB-S/S2 до IP и ASI, что позволяет его использовать в разнообразных системах, обеспечивая различные схемы резервирования смешанной доставки контента. Используя мощное ядро и новые алгоритмы, приемник ProView™ 7100 предоставляет операторам уникальные возможности по значительной экономии ресурса для распространения региональных программ, в том числе и за счет использования технологии детерминистического ремультимплексирования (DSR) в синхронных сетях DVB-T SFN. Используя технологию детерминистического ремультимплексирования, региональные программы вводятся в состав пакета непосредственно на передатчике, что исключает необходимость повторного ремультимплексирования всего транспортного потока. ProView™ 7100 так же может выполнять H.264/MPEG-2 транскодирование до 8-ми телевизионных каналов с любым разрешением. Это обеспечивает операторам, работающим в MPEG-2, существенную экономию ресурса транспортной сети.

Применения

- Сбор и распределение контента
- Декодирование для высококачественного перекодирования
- Головные станции ремультимплексирования
- Многоканальное дескремблирование
- Одночастотные и многочастотные сети DVB-T
- Головные станции на базе IP

Возможности

- Четыре независимых дескремблера транспортных потоков с четырьмя слотами DVB-CI
- Декодер одноканальный или двух канальный в 1U
- Декодирование 4-х аудио пар
- Высококачественное транскодирование из MPEG-4 AVC в MPEG-2 с понижением разрешения (опция)
- Четыре независимых выхода ASI
- Четыре выхода IP с резервированием 1+1
- Видео выходы HD-SDI, SD-SDI, HDMI и аналоговый композитный
- Ремультимплексирование
- Детерминистическое ремультимплексирование для одночастотных сетей (SFN)
- Обработка и генерация таблиц PSI/SI и MPEG
- Удобный графический интерфейс управления

Экономические преимущества использования

Более низкие капитальные затраты (CAPEX) - благодаря комбинации различных функций и возможностей мультимедийного декодирования, многопрограммного дескремблирования, ремультимплексирования значительно упрощается архитектура станции и сокращается состав оборудования.

Непрерывность бизнес процесса - тенденции перехода к технологиям вещания в форматах HD и AVC не поставят оператора в ситуацию, когда потребуется замена оборудования, а следовательно увеличению затрат и перерывам вещания.

Многоформатная поддержка ProView 7100 позволит плавно менять и вводить новые технологии в свои услуги.

Расширяемость услуг – встроенные многоканальные интерфейсы DVB-S/S2 и возможности многоканального дескремблирования через IP, позволят операторам быстро и гибко манипулировать добавлением/изменением услуг.

Оптимизация операционных расходов (ОРЕХ) – многофункциональное декодирование и многоканальное дескремблирование в устройстве с минимальными габаритами и малым энергопотреблением позволят значительно снизить расходы на обслуживание и эксплуатацию.

Значительная экономия – уникальная технология детерминистического ремультимплексирования (DSR) компании Harmonic позволяет экономить сокращения до необходимых транспортных ресурсов до 90%.

Технические преимущества использования

Универсальная платформа – ProView™ 7100 сочетает в себе основные функции головной станции – параллельное дескремблирование нескольких транспортных потоков, мультиформатное декодирование, транскодирование, фильтрация PID, полное ремультимплексирование и обработка сервисных таблиц.

Высочайшее качество транскодирования — ProView™ 7100 может иметь две карты декодеров или транскодеров для обработки видео в форматах SD, HD, MPEG-2 и H.264. Алгоритмы компрессии видео, разрабатываемые годами компанией Harmonic, имеют наивысшие признание на рынке, что гарантирует высочайшее качество обработки контента.

Сочетание входных интерфейсов — наличие одновременно работающих входов DVB-S/S2, ASI и IP, позволяют оператору использовать ProView™ 7100 в различных системах и формировать различные схемы резервирования.

Поддержка всех IP инфраструктур – Harmonic, как пионер в области передачи видео по IP, первая представила решения для построения головных станций на базе IP. ProView™ 7100 - одно из решений, позволяющих максимально эффективно использовать такие технологии.

Конвертирование «вниз» - ProView™ 7100 выполняет преобразование контента из HD в «низ» и адаптирует формат изображения.

Дружественное управление — ProView™ 7100 может управляться как через веб-интерфейс (благодаря встроенному веб-серверу), так и работать в составе NMX™ Digital Service Manager Harmonic для обеспечения непрерывного контроля и горячего резервирования.

Расширенная обработка DSR - ProView™ 7100 позволяет выполнять ставку региональных каналов в мультиплексы непосредственно на передатчике в синхронных сетях DVB-T. Технология детерминистического ремультимплексирования (DSR) поддерживает работу как CBR, так VBR потоки для любого количества программ или PID. В приемнике предусмотрен специальный режим оповещения при чрезвычайных ситуациях.



Технические характеристики

Входные интерфейсы транспортных потоков

Входной RF интерфейс – DVB-S/DVB-S2

- Тип разъема: четыре F-type, 75 Ом (одновременно)
- Частотный диапазон: 950-21 MHz
- Уровень входного сигнала: (-65) – (-25) dBm
- Питание LNB: 13VDC/18VDC (350 mA)

DVB-S вход

- Вид модуляции: QPSK
- Символьная скорость: 1 - 45 Мсимв/с
- FEC: в соответствии с DVB-S ETS 300 421

DVB-S2 вход

- Вид модуляции: QPSK, 8PSK (16APSK опция)
- Символьная скорость: 1 - 45 Мсимв/с
- FEC: в соответствии с DVB-S2 (EN 302 307)
- FEC блоки: Короткий и нормальный
- Roll off: 0.2, 0.25 and 0.35
- Режимы: CCM (VCM, ACM опция);
- Пилот: On & off

ASI вход

- Интерфейс: 4 x BNC 75 Ом
- Разъем: BNC, 75 Ω
- Скорость транспортного потока: до 108 Mbps
- Длина пакетов: 188 byte packets
- В соответствии с CENELEC EN 50083-9

MPEG over IP вход

- Входные потоки: одновременно 4 x SPTS/MPTS
- Соккеты: 4
- Протокол инкапсуляции: MPEG-2 TS over UDP
- Адресация: Multicast/Unicast
- Разъемы: 100/1000 Base-T, RJ45 для резервирования

Выходные интерфейсы транспортных потоков

ASI выход

- Количество: 4 (дублирование или независимые)
- Разъем: BNC, 75 ohm
- Скорость транспортного потока: до 108 Mbps
- Длина пакетов: 188 byte packets
- В соответствии с CENELEC EN 50083-9

MPEG Over IP выход

- Входные потоки: одновременно 4 x SPTS/MPTS

- Протоколы инкапсуляции: MPEG-2 TS через UDP
- Резервирование на физическом уровне: 1+1
- Адресация: Multicast
- Разъемы: 100/1000Base-T, RJ-45

Обработка транспортных потоков

- Ремультимплексирование на уровне сервисов с любого входа на любой выход
- Фильтрация на уровне сервисов
- Высокоточная пересинхронизация PCR
- Обработка и генерация сервисных таблиц PSI/SI
- Автоматическая генерация или сквозной режим сервисных таблиц PSI/SI
- Удаление признаков наличия системы условного доступа после дескремблирования
- Детерминистическое ремультимплексирование локального контента в потоках для синхронных одночастотных сетей DVB-T SFN

Условный доступ (дескремблирование)

- BISS – встроенный, до всего транспортного потока
- DVB-CI интерфейс - четыре независимых слота CI (EN-50221), позволяющих дескремблировать до транспортных потоков (зависит от CAM)
- Методы условного доступа - MultiCrypt, SimulCrypt
- CAS - Viaccess®, Irdeto®, Conax®, Nagravision® (partial list)

Декодирование видео

- Доступные конфигурации – один или два канала
- Декодируемые форматы
 - MPEG-2 SD 4:2:0 MP @ ML
 - MPEG-2 HD 4:2:0 MP @ HL
 - MPEG-4 AVC SD MP @ L3
 - MPEG-4 AVC HD MP @ L4.0 / HP @ 4.0
- Максимальная скорость видео
 - MPEG-2 SD 15 Mbps
 - MPEG-2 HD 50 Mbps
 - MPEG-4 AVC SD 10 Mbps
 - MPEG-4 AVC HD 20 Mbps (MP), 25 Mbps (HP)
- Видео форматы
 - 1080i @ 29.97, 30, 25 fps
 - 720p @ 59.94, 50, 60 fps
 - 480i @ 29.97 fps
 - 576i @ 25 fps
 - 480p @ 59.94 fps
- Аналоговые выходы видео
 - PAL-B/G/I/M/N/D, NTSC
 - Русский SECAM D/K (только для композитного видео)

Обработка видео

- «Понижение» с HD до SD с преобразование формата кадра: Letter Box, Center Cut
- Преобразование форматов: из 16:9 в 4:3
- Повторная вставка VBI в композитный сигнал и в SDI
- Дескремблирование четырех транспортных потоков с использованием четырех слотов CAM

Декодирование Аудио

- Стерео пар на видео канал - четыре
- Форматы аудио
 - MPEG-1 Layer-II
 - Dolby® Digital (AC-3) stereo down-mix
 - Dolby Digital 5.1 passthrough
 - Dolby Digital Plus (E-AC-3)
 - Dolby E passthrough
 - AAC
 - Уровень Audio

Видео и аудио интерфейсы

Видео выходы

- 2 x композитных видео выхода (2 выхода на канал)
- 2 x SD/HD SDI с вложенным аудио (2 выхода на канал)
- 1 x аналоговый RGB-HD. 15 pin D-connector (только для одноканального декодера)
- 1 x HDMI (только для одноканального декодера)

Аудио выходы

- 4 x стерео пары на видео канал
- 4 x аналоговые стерео пары на видео канал, балансный
- 4 x цифровых аудио (AES/EBU-S/P-DIF)
- 4 x балансных цифровых выхода
- Режимы: stereo, joint stereo, dual channel, single channel

Транскодирование видео

- Количество каналов – до 8
- Вход видео
 - MPEG-4 AVC SD MP @ L3
 - MPEG-4 AVC HD MP @ L4.0 / HP @ 4.0
 - HD 1080i: 1920/1440, @ 29.97, 30, 25 fps
 - HD 720p: 1280/960 @ 59.94, 50, 60 fps
 - SD: 480i @ 29.97 fps, 576i @ 25 fps, 480p @ 59.94 fps; vertical - 720/704/544/528
- Выход видео
 - MPEG-2 SD 4:2:0 MP @ ML
 - MPEG-2 HD 4:2:0 MP @ HL
 - Выходное разрешение - HD→HD, HD→SD, SD→SD

- MPEG-2 SD: 1-12 Mbps
- MPEG-2 HD: 7-18 Mbps
- Любой формат в любой формат
- Сквозная обработка VBI
- Сквозная обработка Аудио

Управление и контроль

- На базе интерфейса Web
- Интерфейс управления Ethernet - RJ45 10/100BaseT
- С передней панели
- SNMP (traps, alarms)
- Telnet
- Terminal: RS-232 или RS-485
- Сохранение установок

Физические характеристики

- Размер
 - Высота: 1RU (19")
 - Габариты (В x Ш x Д): 4,4 см x 48,3 см x 39,97 см (1.75".x 19" x 15,5")
- Вес: 11 Lbs. / 5 kg

Электропитание

- Напряжение: 100V-240 В перем. ток, 50/60 Гц
- Энергопотребление: не более 100 W

Окружающая среда

- Температура рабочая: 0°C - 50°C
- Влажность рабочая: 5% - 90% (без конденсации влаги)
- Температура хранения: -40°C - 70°C
- Влажность хранения: 0% - 95% (без конденсации влаги)

Соответствие

- EMC
 - EN61000-3-2;-3
 - EN55022 (CISPR 22)
 - EN55024 (CISPR 24)
 - FCC part 15 (class A)
- Безопасность
 - EN60950
 - CB (IEC60950)
 - UL60950
 - ROHS Directive 2002/95/EC