

# Платформа LUMINATO от компании TELESTE

5 лет активных продаж на рынке Российской Федерации

**Luminato — это многоцелевая универсальная DVB/IPTV-платформа, позволяющая организовать полнофункциональную цифровую головную станцию в одном юните.**

Изначально, когда платформа была представлена в Российской Федерации, она обеспечивала решение задачи по преобразованию ASI-поток в IP и только за годы динамичного развития приобрела тот функционал, который известен нам сейчас. Luminato очень быстро заняла лидирующие позиции на рынке, а к 2014 году уже более 200 российских операторов реализовали свои цифровые головные станции на базе платформы Luminato. Среди них такие хорошо известные компании, как «МТС», «Ростелеком», «Уфанет», «Акадо», «Синтерра», SpbTV и многие другие. За пять лет в РФ было поставлено более 1200 шасси и около 6000 функциональных модулей. Почти половина данного объема была приобретена небольшими и средними операторами. На сегодняшний день география присутствия платформы на территории нашей страны — от Калининграда до Магадана.



Рис. 1. Платформа Luminato. Внешний вид

Такую высокую популярность платформа Luminato заслужила по целому ряду причин:

Во-первых, безупречная совместимость с оборудованием сторонних производителей.

Во-вторых, исправление некорректной работы и дополнение функционала оборудования сторонних производителей.

В-третьих, решение полного спектра задач при формировании станции цифрового телевидения.

В-четвертых, затраты на станцию от 100 каналов и с более полным функционалом (мультиплексирование, скремблирование DVB, скремблирование IP, формирование PSI/SI-таблиц, EPG) незначительно превышают стоимость решения на приличном китайском оборудовании.

В-пятых, исключительная надежность железа. Случаи выхода из строя оборудования единичны.

Платформа Luminato применяется как для создания новых самостоятельных DVB/IPTV-комплексов, так и для решения различных задач по цифровой обработке потоков в существующих цифровых головных станциях. Luminato может нести на своем борту до шести съемных модулей различного функционального назначения: DVB-S2(S)-приемники, DVB-T2(T)-приемники, ASI in/out-модули, QAM- и COFDM-модуляторы. Функции демультиплек-

сирования, мультиплексирования, CAS-скремблера, создания PSI/SI-информации и др. активируются соответствующими ключами и могут приобретаться по мере необходимости. Базовый блок по умолчанию имеет два порта по 1 GbE для стриминга, поддерживающих электрические и оптические SFP-модули, два порта 10/100BaseTX для управления и подключения системы условного доступа, USB-порт.

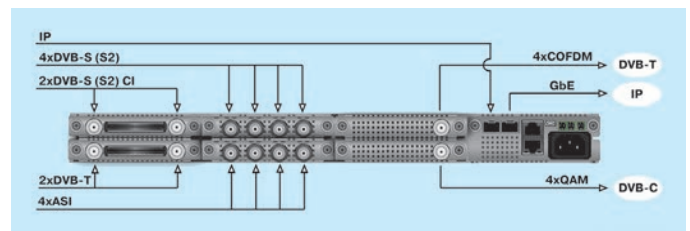


Рис. 2. Платформа Luminato. Цифровая головная станция DVB-C, DVB-T и IPTV в одном юните

## Цифровая ГС в 1 RU

На рисунке 2 приведен пример конфигурации платформы Luminato, которая обеспечивает решение практически полного комплекса задач, возникающих при формировании цифровых головных станций IPTV, DVB-C и DVB-T.

Приведенная конфигурация обеспечивает прием и обработку 4 открытых и 2 закрытых DVB-S-транспондеров, 2 закрытых DVB-T-транспондеров. Для спутниковых приемников доступна опция приема DVB-S2, а для эфирных — DVB-T2. Активация соответствующих опций возможна в условиях действующего комплекса. Более того, для двойного модуля спутникового приемника с CI возможна активация функции MSD-режима. Плата

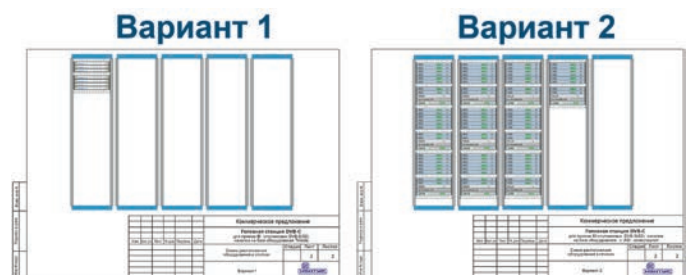


Рис. 3. Цифровая головная станция DVB-C на 80 каналов. Платформа Luminato (Вариант 1). Одноюнитовые устройства с разделенным процессингом (Вариант 2)

ASI-входа может принимать как SPTS-потoki, так и сформированные мультиплексы. Эти потоки можно подать на IP-выход и/или DVB-T(COOFDM)-модулятор и/или DVB-C(QAM)-модулятор транзитом, без обработки, или подвергнуть их демультимплексированию и собрать новые MPTS-потoki. Формируемые MPTS могут включать в себя как каналы, получаемые с ASI-входов, так и каналы, получаемые от DVB-S- и DVB-T-приемников, а также каналы, получаемые по IP.

Скремблер платформы Luminato отличается повышенной совместимостью с честными SimulCrypt-системами условного доступа. На сегодняшний день перечень CAS, одобренных и имеющих практическую реализацию, превысил 40 систем. Функция скремблирования опционально доступна для всех выходных модулей.

### Конструктивные особенности

Платформа Luminato представляет собой одноюнитовое шасси, разделенное на четыре секции. Первая секция занята модулем с интерфейсами и блоком питания. В каждую из трех последующих секций можно установить по два функциональных модуля. В целях обеспечения охлаждения каждая из четырех секций платформы оснащена собственным высококачественным вентилятором, обеспечивающим надежную конвекцию воздуха внутри секции. Скорость вращения вентиляторов зависит от температуры внутри секции, что обеспечивает оптимизацию нагрузки на вентилятор и, как следствие, увеличение его срока службы.

Все вышеперечисленное позволяет платформе Luminato обеспечивать высочайшую плотность функционала на один юнит конструктива. Головную станцию DVB/IPTV на 80 каналов можно сформировать в 7, максимум 8 юнитах. Цифровая головная станция на одноюнитовых устройствах с ASI-коммутацией для аналогичного числа каналов меньше чем в 110—130 юнитов не впишется.

Выгодно отличает платформу энергопотребление — полностью «нафаршированное» шасси имеет потребляемую мощность около 120 Вт. Несложно подсчитать, что цифровая станция на 80 каналов на базе платформы Luminato будет потреблять менее 1 кВт/ч электроэнергии, против 4—6 кВт/ч станции на одноюнитовых устройствах с разделенным процессингом.

Высочайшая компактность и низкое энергопотребление являются отличительными чертами конструктивных особенностей платформы Luminato.

### Новые возможности

В прошлом году платформа Luminato получила обновленный пользовательский интерфейс. Начиная с версии ПО 6.xx.xx интерфейс стал более интуитивно понятным, появилась реализация принципа drag-and-drop. Кроме того, теперь каждая новая «большая» версия ПО значительно расширяет функционал платформы. Например, с появлением версии 6.xx.xx появилась реализация ProMPEG FEC. С выходом версии 7.xx.xx платформы появилась поддержка модулей EPG, IP-мультиплексора, IP-дескремблера.

Появление в портфеле решений ProMPEG FEC кодеров и декодеров предоставило операторам эффективный инструмент борьбы с деградацией ТВ-сервисов при передаче через арендованные и/или неподконтрольные IP-сети. Введение FEC-коррекции позволило существенно минимизировать последствия при пропадании пакетов, а также нарушении последовательности пакетов в транспортной сети.

Первое полугодие 2015-го также порадовало новинками. Спектр возможностей платформы был расширен за счет EPG-модуля, IP-дескремблеров и IP-мультиплексора.

### Надежность и резервирование

Визитной карточкой платформы Luminato является исключительная надежность устройства в работе и богатый фун-

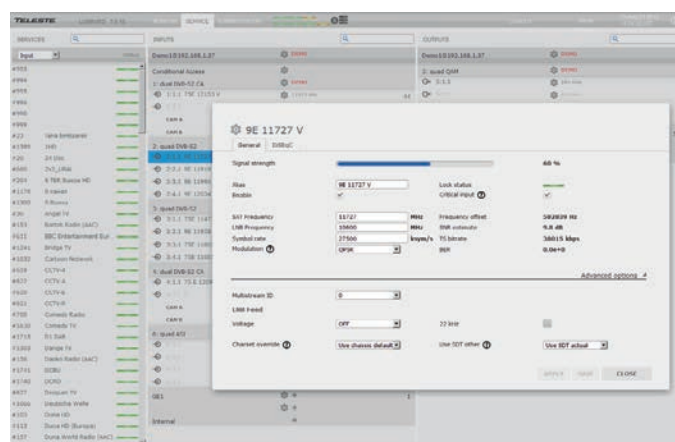


Рис. 4. Screenshot обновленного интерфейса ПО платформы Luminato. Настройка спутникового приемника

ционал по обеспечению резервирования как потоков, так функциональных модулей и блоков питания. Разработчиками платформы был предусмотрен и реализован целый ряд решений, обеспечивающих резервирование потоков и устройств. Два физических Gigabit Ethernet-порта могут конфигурироваться как зеркальные или как отдельные IP-интерфейсы, что обеспечивает дополнительную гибкость при выборе средств резервирования.

Управляющий процессор постоянно отслеживает состояние битрейта основного входного потока, наличие сервисов (SID) и/или PID. В случае каких-либо отклонений в потоке управляющий процессор начинает действовать согласно предварительно настроенному алгоритму. ПО платформы Luminato позволяет комбинировать условия срабатывания и действия для каждого случая: проблема с потоком в целом, проблема с отдельным сервисом (SID) и/или PID в каком-либо сервисе. Так, например, при изменении битрейта входного потока ниже заранее запрограммированного уровня происходит переключение на резервный поток, назначенный следующим в списке приоритетов. Если по какой-либо причине битрейт резервного потока или определенный SID/PID в потоке отсутствует, то происходит переключение на следующий резервный поток и т.д. При восстановлении основного потока происходит обратное переключение. Временная задержка задается отдельно для каждого из переключений с основного потока на резервный.

Для ситуаций, где, по мнению оператора, вышеперечисленных мер по обеспечению надежности и резервирования недостаточно, разработчиками платформы предусмотрена возможность осуществления резервирования по принципу 1+1. Данный принцип резервирования поддерживается штатным программным обеспечением платформы и не требует никаких дополнительных ПО или лицензий. Основное и резервное шасси должны иметь одинаковый набор модулей, должны быть скоммутированы, соединены между собой специальным кабелем, обеспечивающим режим heart beat, и включены. При этом резервное шасси отслеживает параметры выходного потока основного шасси и незамедлительно включается при его пропадании.

### Заключение

Платформа Luminato за счет богатых функциональных возможностей имеет широчайший спектр применения. Ознакомиться более подробно с возможностями платформы, конфигурациями и особенностями применения устройства можно на сайте компании «Контур-М» в разделе «Решения».

На правах рекламы