

Новинки головного оборудования от Blankom.

Компания Blankom – немецкий производитель головных станций для кабельного вещания, выпустила серию новых функциональных модулей, закрывающих практически все задачи по преобразованию и подготовке вещательных пакетов по различным распределительным сетям. Большая часть новых разработок относится к цифровым головным станциям и интерфейсным модулям для передачи телевизионного сигнала по различным каналам связи.



В частности, появились устройства, осуществляющие передачу видео по IP сетям. Пожалуй, основным блоком является ITB100, преобразующий потоки DVB-ASI в IP. Он представляет собой шлюз с 6ASI входами-выходами и портом GbE. Необходимо отметить, что шлюз является обратимым. Он может передавать видеопотоки в IP сеть со стороны головной станции, а так же принимать из IP сети с последующим преобразованием в ASI.

Транспортные потоки, поступающие на ASI входы, мультиплексируются в соответствии с заданными параметрами, которые могут быть установлены дистанционно, для чего имеется порт управления 10/100 Base-T Ethernet. В ITB 100 имеется встроенный WEB портал с эргономичным интерфейсом, позволяющим в любой момент иметь доступ к любому из модулей, установленных на сети по его IP адресу и оперативно изменить параметры настройки. Кроме этого можно осуществлять непрерывный мониторинг блоков по протоколу SNMP. Шлюз поддерживает мультивещательный протокол IGMP. Без сомнения этот новый продукт

заинтересует всех вещателей, кто использует IP сети для передачи-распределения своего контента, учитывая, что цена его будет сравнительно невысокой.

Следующий модуль IPTV - двоянный спутниковый транскодер STC100 из состава популярной линейки C-Line. Этот блок принимает спутниковый сигнал QPSK с двух спутниковых транспондеров и преобразует его в IP. В его составе присутствуют CI слоты для декодирования закрытых каналов посредством установки соответствующих CA модулей под любую DVB- совместимую кодировку. При установке профессиональных CA модулей возможно декодирование до 12 программ с помощью одной карты. Есть возможность PID фильтрации, т.е. удаление из пакета ненужных программ, регенерация и формирование всех необходимых таблиц. Конструктивно блок выполнен так же как и другие модули из серии C-Line и управляется от единого контроллера HCB100 как на месте, так и дистанционно по IP. STC 100 так же поддерживает мультивещательный протокол IGMP.



Более года Blankom производит блок цифровой компрессии



VEA107, имеющий в своем составе 3 MPEG-2

кодера с мультиплексором.

Отличительной особенностью данного кодера является возможность каскадирования по ASI до трех таких

блоков. В результате, на выходе последнего каскада будет присутствовать цифровой пакет, содержащий до 9 программ.

В этом году вышла модификация этого блока, включающая в себя еще и DVB скремблер со стандартным интерфейсом Simulcrypt. Новая модель носит название VEA108. Управление и мониторинг так же осуществляется по IP.

Был обновлен QAM модулятор AMA2X6 из состава линейки A-Line. Основным отличием



нового модулятора, который называется AMA299 от предшественника, является полнодиапазонная радиочастотная часть с диапазоном перестройки выходных частот 45-862 МГц. Напомню, что в AMA2X6 этот диапазон был разбит на восемь

поддиапазонов и при заказе следовало указывать необходимый выходной канал. Следует сказать, что данная модернизация не привела к ухудшению выходных параметров, таких как подавление внеполосных продуктов преобразования (>66дБ), ошибок модуляции (>42 дБ) и т.д. Модулятор имеет ASI вход, петлю по ПЧ и РЧ выход. Управление, как с передней панели, так и по IP.

В составе B-Line так же появился QAM модулятор – AMB206. Он аналогичен предыдущему за тем исключением, что у него выход ПЧ (36 МГц) и ему требуется повышающий конвертор UCS199 для переноса с промежуточной частоты на частоту канала вещания. Этот конвертор имеет полнодиапазонный выход 45-862 МГц.

Для приема ТВ сигналов от различных источников были разработаны различные декодеры с выходами ASI: DVB-S2, DVB-C, DVB-T, соответственно SDB707, CDB607, TDB607. В том случае, если программы кодированные, то после приемника-декодера следует установить дескремблер-демодулятор со слотом под САМ – ADB209. При установке профиСАМа возможно мультипрограммное дескремблирование программ и на цифровом ASI выходе будет присутствовать весь пакет в «открытом» виде для дальнейшей подачи на ремультимплексор. На аналоговом выходе ADB209 будет присутствовать одна из выбранных программ цифрового пакета, которую можно подать на аналоговый модулятор.

Кроме этого у Blankom имеется ASI разветвитель на 8 направлений – ASB300.



Теперь о том, что нового появилось для аналогового ТВ вещания. Главным достижением Blankom является разработка нового выходного радиочастотного модуля в станциях первого класса B-Line, перестраиваемого во всем диапазоне частот 45-862 МГц с подавление внеполосных продуктов модуляции >64 дБ. В прежних разработках весь диапазон был разбит на восемь поддиапазонов из-за того, что не удавалось получить необходимое подавление побочных продуктов и чистоту спектра гетеродина. Кроме этого, появилась возможность программно задавать стандарт вещания В/Г, D/К, I, L, M, N. Первым модулем, содержащим все эти новшества стал, естественно, АВ модулятор VMB199. В нем имеется автоматическая регулировка видеосигнала, различные режимы вещания звука: моно/стерео A2(В/Г, D/К)/моно Л+П, симметричный звуковой выход.



Поскольку вещание ТВ программ в распределительных сетях (спутниковых, эфирных и других) практически полностью перешло на цифровые форматы, были разработаны демодуляторы и трансмодуляторы из «цифры в аналог» под все существующие стандарты цифрового вещания.

Семейство АВ демодуляторов включает в себя DVB-S – SDB209, DVB-C – CDB209 и DVB-T – TDB709. Все демодуляторы имеют слот под СА модуль, регулировку выходного уровня звука. Звуковой выход симметричный. Спутниковый демодулятор позволяет декодировать транспортные потоки в диапазоне символьных скоростей от 2 до 45 Мсим/с.

Кроме этого есть возможность установить любую систему цветности выходного видеосигнала: PAL, SECAM (в том числе и «русский»), NTSC.

Теперь о трансмодуляторах. Для тех операторов, кто планирует подать в свою сеть HDTV программы был разработан трансмодулятор STB006 под стандарт вещания DVB-S2. Он принимает со спутника сигналы с модуляцией QPSK и 8PSK с символьной скоростью до 81 Мсим/с. Выходной сигнал QAM выдается на ПЧ, поэтому потребуется повышающий конвертор UCB199. Под эфирное наземное цифровое вещание так же имеется свой трансмодулятор TTB5X1, DVB-T в аналоговый РЧ, что будет актуально в ближайшем будущем, когда начнется реализация полномасштабного перевода наземного вещания в «цифру».

Ну и наконец о том, что нового появилось в бюджетной версии головных станций - C-Line. Так же, как и B-Line, был координально переделан выходной радиомодуль, что позволило иметь независимую перестройку по частоте каналов вещания в диапазоне 45-862 МГц, расположенных в одном блоке. Эта модификация получила название C-Line+. Помимо независимой перестройки выходной частоты, появилась и независимая подстройка выходных уровней. Напомню, что в предыдущей версии выходные каналы одного блока могли быть либо соседними, либо через один, а уровень регулировался сразу у двух каналов. Кроме этого был улучшен такой параметр, как подавление внеполосных продуктов преобразования до 60 дБ, что позволяет подавать в сеть более 40 произвольно расположенных каналов в любом стандарте вещания В/Г, D/К, I, L, M, N, который выбирается программно.



Итак, в новой линейке C-Line+ три модуля:

VMC101 – сдвоенный АВ модулятор.

STC 201 - сдвоенный спутниковый трансмодулятор QPSK-аналоговый АМ РЧ с двумя слотами СИ под САМ. Очень неплохой вариант для замены бытовых спутниковых приемников, которые до сих установлены у некоторых операторов на головных станциях.

TTC501 - сдвоенный эфирный трансмодулятор COFDM - аналоговый АМ РЧ с двумя слотами СИ под САМ. Очень востребованный модуль в Европе, где цифровое наземное вещание ведется уже более двух лет и стремительно вытесняет аналоговое. Вероятно, и у нас не за горами подобная метаморфоза. Так что рекомендую обратить внимание на эту разработку.

Помимо этого в линейке C-Line имеется новый трансмодулятор STC 096, из 8PSK – QAM, позволяющий транслировать в кабельной сети программы высокой четкости. В нем предусмотрена PID фильтрация.

Подобный трансмодулятор есть и под наземное DVB-T вещание. Он называется TTC097, и конвертирует из COFDM в QAM.

Необходимо отметить, что блоки с цифровым QAM выходом вышли в старом варианте C-Line, поскольку цифровые каналы менее критичны к «своему месту» в частотной сетке вещания и их можно располагать подряд или вставлять между аналоговыми без каких-либо заметных ухудшений последних.



В заключении хочу напомнить, что все блоки головных станций B-Line, C-Line, C-Line+ управляются единым контроллером HCB100. Управление возможно как на месте, так и по IP через встроенный WEB портал. Эта особенность позволяет оперативно решать возникающие проблемы на местах. Подключив контроллер станции к Интернету можно провести диагностику и апдейт непосредственно производителем из Германии, что неоднократно успешно практиковалось. Помимо этого возможен непрерывный дистанционный контроль состояния модулей станции и оперативное устранение

неисправностей посредством перестройки и подключения резервных модулей через электронные ВЧ коммутаторы, которые также имеются в номенклатуре Blankom.

Толмачевский.