Тест-драйв: MLink, ЛАНтастИКа и qBRIDGE

Данная статья - антология ряда заметок на Habrahabr.ru, в которой Марат Сибгатулин ("Новые телекоммуникации". г. Кемерово) обобщает свой опыт опытом работы с российским телекоммуникационным оборудованием.

Часто то там, то тут можно услышать нелестные отзывы о Российских продуктах. По большей части это выпады тех, кто от друга своего троюродного брата слышал страшную историю о судьбе российского телекома или подержал в руках телефон Rover. Но есть, к сожалению, в этом и небольшая доля правды. В последнее время мне довелось иметь дело с тремя нашими железками: MLink, ЛАНтастИКа и qBRIDGE. Каждое из них по-своему интересно и имеет свои специфичные тонкости и проблемы. Общее впечатление выразить сложно из-за принципиальной разницы устройств с одной стороны и из-за специфики проблем с другой. В шести словах: нашим инженерам есть над чем работать. Итак, по порядку.

MLink



Mlink-DL-MX4E1, в документации устройство называется «модуль управления с функциями кроссконнекта». Нами оно используется как конвертер E1 в Ethernet. Производитель — компания «Микролинк-связь». Конвертер ставится в 19-дюймовую стойку и занимает один юнит. На лицевой панели присутствуют два разъёма для питания (220 и -48 В), порт управления RS232, порт Ethernet, индикатор питания, разъём для внешнего источника синхронизации и слот для дополнительного модуля. В нашем случае это модуль MX4E1-MS с четырьмя портами E1, соответственно, портом Ethernet, портом управления RS232 и индикатором аварий.

Продуманностью конструкции конвертер не блещет. Об этом говорит, например, расположенный посередине болт заземления, который на всех без исключения M-Link'ах болтается. В пластиковый коннектор питания -48 В просто без какой-либо фиксации вставляются обжатые концы кабеля. Из-за этого соединение получается ненадёжным. Иногда при прикосновении пропадает электропитание и возможно искрение. Интерфейс командной строки продуман и интуитивно понятен. Настраиваются практически все возможные параметры, вплоть до мак-адреса и SNMP. Можно просматривать статус портов E1, Ethernet, потери и ошибки, режимы работы конвертера. Интерфейс на русском языке: плюс это или минус — для каждого индивидуально (моё мнение, например, что в телекоммуникационном оборудовании должен использоваться английский язык).

Недостатком устройств является незавершённость интерфейса командной строки: после ввода неверного символа, его можно удалить и ввести верный, но выполнить всё равно не удастся. Нужно вводить заново. Кроме того, если выход из сессии telnet не осуществить корректно, то при следующем входе устройство не будет запрашивать логин/пароль. После завершения сессии telnet, повторно зайти можно только минут через 5-7. Telnet работает только, если находится в той же подсети, что и конвертер. Впрочем на этот счёт не уверен, возможно, проблема не с устройством.

Самое интересное — пинг. Конвертер может не отвечать на него в течение минут 30-40, прежде, чем начать пинговаться, если подключаться не напрямую. Изначально MLink показал себя как неплохое устройство. В целом нас всё устраивало в нём (кроме, пожалуй, ограничения в 2Мб, т.е. для транспорта можно использовать только 1 поток E1). Но несколько раз он зависал. Зависал настолько туго, что приходилось выезжать на место для перезагрузки. Как правило такие ситуации случаются в самый неподходящий момент: например, во время предновогоднего корпоратива. Эти досадные неприятности портят в целом неплохое впечатление.

Резюме

Что понравилось: функциональность, возможность удалённого управления, установки в 19" стойку, тонкость настройки, наличие подробной документации.

Что не понравилось: совковый внешний вид (словно топором вырубили), незавершённость интерфейса командной строки, проблемы с ping и telnet, зависание, ненадёжное крепление заземления и кабеля питания, убогость дополнительного (не обязательного) ПО для обслуживания.

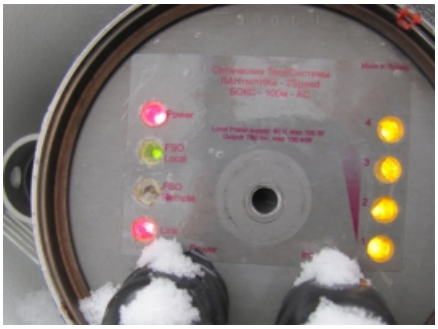
ЛАНтастИКа



Продукт Оптических ТелеСистем. Устройство предназначено для создания беспроводного канала связи и преобразует электрический сигнал в инфракрасный луч. Существуют три продукта этой серии: ЛАНтастИКа БОКС 100М-АС1, БОКС 100М-АС2, БОКС 100М-АС3 (БОКС = Беспроводные Оптические Каналы Связи). Различаются они своими характеристиками. Фактически это отражается на расстоянии, на котором возможна работа устройств. Так АС3 можно расположить на максимальном расстоянии 480 км друг от друга, согласно тех. паспорту. На деле настройка на расстоянии 500 метров уже вызвала некоторые трудности, а на расстоянии 500 км это вовсе лантастика.

Устройство состоит из принимающего модуля (большая линза в середине), двух передающих (по бокам от основной), защитного кожуха и ноги крепления. Крепление возможно к вертикальной или горизонтальной поверхности. На конце ноги находится шар, к которому кольцом с четырьмя болтами притягивается кожух. Это крепление обеспечивает грубую настройку на удалённую сторону (на другой стороне расположено такое же устройство). На кожухе есть два болта точной юстировки по горизонтали, один по вертикали и болт фиксации.

На задней стенке центральной линзы расположены 4 индикатора уровня сигнала, индикатор питания, индикаторы локальной и удалённой синхронизации, индикатор линка Ethernet, выводы кабелей и отверстие для крепления прицела. Индикатор локальной синхронизации означает, что устройство видит сигнал с другой стороны. Если он горит красным — скорость соединения 10 Мб/с, зелёным — 100 Мб/с.



Горящий индикатор удалённой синхронизации говорит о том, что противоположная сторона видит луч и отослала сигнал об этом на локальную. Консольный интерфейс для управления простой и понятный, отображается исчерпывающая информация о состоянии устройства и соединения. Но... на русском языке. И если для Млинка это работало сразу, то здесь требуется настройка кодировки.

Наши мучения с этим устройством достойны отдельной статьи. Более пяти месяцев уже мы являемся счастливыми обладателями этого чуда в количестве двух штук. За это время мы шесть раз выезжали на настройку. Было бы и больше, если бы не 30 градусные морозы и ветер (одно из них установлено на крыше 12этажного здания). Полезное время работы ~5-7% от общего времени. Фактически линк падал через 1-2 дня после настройки. Первые несколько раз это происходило из-за того, что терялся сигнал — сбивалась юстировка. Через час-два поворотов (ловили пятно сначала взглядом, а потом говорили по телефону в какую сторону двигать и следили за перемещением пятна) и настроек всё начинало работать — сигнал полный, потерь и исправленных байтов — 0. Хорошо. Но ненадолго.

Ситуация усугублялась тем, что с обеих сторон БОКСы стояли на металлических конструкциях и имел место перепад высот (двенадцатиэтажка с одной стороны и три метра над уровнем земли с другой). Из-за этого на линзы нижнего модема попадал снег, который ухудшал сигнал, а при оттепели таял, превращаясь в лёд. В ЛАНтастИКе есть возможность настройки автоопределения скорости (10/100 Мб/с). На самом устройстве это отображается цветом индикатора синхронизации. В тестовых условиях всё отработало прекрасно — синхронизация успешно устанавливалась на скорости 100 Мб/с при хорошем уровне сигнала. Соответственно, если функция работает, грех ей не воспользоваться.

Но «в действительности всё оказалось не так, как на самом деле». Очередное падение, очередной выезд. С одной стороны уровень сигнала в порядке, но синхронизации нет (мигает зелёный

индикатор). Ни локальной ни удалённой. «Нет синхронизации, а сигнал хороший — значит на удалённой стороне, скорее всего, модем не видит луч. Нужно слегка подкорректировать» — такие мысли приходят в голову. Но никакие корректировки и повороты не привели к появлению синхронизации. Едем на другую сторону. И там полный сигнал, но индикатор синхронизации мигает красным. Два устройства не смогли договориться о скорости.

Надо заметить, что удалённое управление не поддерживается, а локальное невозможно в данный момент, потому что порт находится в вагончике другого оператора, а ключей нет. Едем настраиваем первый модем на 10Мб/с (благо, пока больше не надо) — всё поднимается и работает. Несколько дней. И снова падает. -25С не располагают к прогулкам по крышам и снежным полям. После потепления на прошлой неделе выяснилось, что на этот раз своенравное устройство выбрало 100 Мб/с и снова рассинхронизировалось.

Справедливости ради нужно отметить, что после последней настройки всё работает уже в течение двух недель. Разрывы были только во время обильных снегопадов. В один из дней линк дёргался раз 5. Пока это самый продолжительный период работоспособности. Утверждать после этого, что БОКСы — тупиковая ветвь и не подходит для операторов, конечно, глупо. Но, имея за спиной печальный опыт, мы едва ли вновь обратимся к этой технологии. В качестве основного канала использовать устройство с таким нестабильным линком опасно.

В качестве резервного на него тоже полагаться сложно. А учитывая немалую стоимость ЛАНтастИКи (около 300 000 руб. за пару) можно задуматься и о прокладке оптики (по крайней мере на коротких промежутках — у нас было ~500м). С другой стороны, вопрос синхронизации — это, скорее всего, вопрос ПО. А если устанавливать их на жёсткое основание, на одном примерно уровне, то, быть может, и всё будет работать. Но при этом мы не видели устройство в работе во время тумана и дождя. Производитель заявляет об абсолютной безопасности устройств (хотя где-то в документации и говорится о том, что следует избегать случайного попадания в глаза) и отсутствии необходимости лицензировать использование устройств.

Резюме

Что понравилось: возможность горизонтального или вертикального крепления, внешний вид (субъективно, разумеется), поддержка соединения на скорости 100Мб/с, подробная документация, работа в условиях мороза и жары, возможность следить за практически всеми параметрами линзы и всего устройства в реальном времени.

Что не понравилось: чувствительность к движению основания, сложность настройки, некорректная работа автонастройки скорости, зависимость от погодных условий, интерфейс на русском языке (потребовалась настройка кодировки), использование экрана витой пары, как третьего провода для управления, использование русского языка интерфейса.

qBRIDGE



qBRIDGE401 (производиетль NSGate) — инверсный мультиплексор/конвертер от компании NSGate. Синяя коробочка высотой в один юнит и шириной 25 см может быть установлена в 19 дюймовую стойку путём прикручивания к ней ушек. На борту несёт 4-хпортовый Ethernet-коммутатор, четыре порта E1, кучу индикаторов состояния этих самых портов, переключатель для настройки устройства, консольный порт и коннекторы/разъём питания. Питание может быть организовано как от сети 220В через адаптер, так и от -48В. Надо сказать, что железяка простейшая.

У конвертера есть два варианта исполнения: с управлением и без. В первом случае мы можем подключиться к нему через порт DB9 и тогда не используется переключатель, во втором не используется порт, а все настройки ограничиваются положением переключателя. Ни о каком удалённом управлении не идёт и речи. Нам приходится отказываться от Mlink'а в пользу qBRIDGE, потому что у него есть возможность объединения каналов E1 для передачи Ethernet-трафика. Млинк делать этого не мог и по сути был ограничен 2Мб/с до точки (1,92). Таким образом общая пропускная способность может достигать 7,68 Мб/с. Если один из каналов E1 падает, то конвертер

автоматически использует оставшиеся, а при восстановлении возвращается к стандартному режиму. Устройство поддерживает QoS и VLAN. В случае управляемого устройства параметры можно настраивать.

Это устройство несмотря на всю свою простоту порадовало меня. С момента его тестирования и установки (около трёх месяцев) никаких проблем не возникало. Единственное неудобство — отсутствие как удалённого, так и локального доступа, т.е. настройки поменять никаких нельзя, посмотреть статус тоже можно только на индикаторах передней панели.

Резюме

Что понравилось: два варианта установки (на полку или в 19" стойку), простота настройки, возможность объединения нескольких потоков E1 в один канал.

Что не понравилось: практически полное отсутствие управления (за исключением микропереключателей на панели), расположение портов и питания на задней панели, невозможность удалённого мониторинга статуса. В общем всё не так плохо, нужно доводить до ума имеющееся оборудование и разрабатывать новое, не забывая о поддержке пользователей. Желаю удачи нашим компаниям!

Автор: Марат Сибгатулин, компания "Новые телекоммуникации" (WiTe) (Кемерово), специально для NAG.ru

Прислать свой обзор