

Общие слова

Главное в технологии, а вернее в технологическом решении, Digital Media (далее DM) – приведение разноформатных видеосигналов к одному «знаменателю» - DVI/HDMI и коммутация на этом уровне. Коммутация звука происходит традиционно – синхронно с видео или нет.

Все устройства инфраструктуры DM имеют служебный канал обмена данными настроек и обрабатываемых, получаемых или принимаемых сигналов. Для этого используется DMNet или Ethernet.

Разработка технического задания и проектирование

Проектирование сложных мультимедийных систем последние лет пять превратилось в перерисовывание рекламных буклетов производителей электроники в условно работающие схемы.

Главное конкурентное преимущество при таком подходе:

- Унификация решений, ничего не нужно «изобретать»;
- Экономия на проектировании, как на специалистах, так и времени.

Остальные показатели качества решений остаются вообще без внимания, особенно получение новых качеств и функций систем. Множество параметров, его определяющих игнорируются по незнанию, а в редких случаях - по оплошности. Налицо отсутствие базовых радио и электротехнических знаний и опыта подавляющего числа нынешних разработчиков.

Применение DM в системах с дисплеями разного разрешения, как заявляется, приведет к работе на наименьшем из поддерживаемых всеми устройствами отображения разрешений. Это утверждение напоминает притчу о самом медленном верблюде в караване. Самое простое решение – использовать дисплеи одного разрешения. В крайнем случае, не обойтись без скалеров.

Учет ограничений EDID при проектировании

Следует обратить внимание на поддержку профессиональными дисплеями и проекторами вещательных чересстрочных (Interlace) форматов, например, плазменные панели Panasonic, кодеки видеоконференцсвязи Tandberg, Polysom и другие устройства не отображают вещательных видеосигналов. Вещательные форматы при обозначении имеют индекс «i», например 720i, 1080i.

Решений проблемы может быть две – скалер с функцией преобразования чересстрочного видео на приемной стороне, установка в дисплей, проектор дополнительных плат входных с поддержкой таких форматов или замена.

Список поддерживаемых разрешений и форматов указывается в параметрах панелей и проекторов, на последних страницах руководства по эксплуатации.

Оптические приемники и передатчики DM

При использовании оптических Приемников DM с индексами **F**, обязательно выполнять подключение по Ethernet с ведущим коммутатором, особенно в случаях удаленного управления через ИК порт, RS232 или реле. См. рис. 3.

В нескольких проектах на оптических каналах наблюдалась неустойчивая работа с пропаданием видеосигнала. Приемники не индицировали пропадание видеосигнала. DM Tools также не помогала однозначно выявить факт и место пропадания возникновения проблемы. Избежать трудностей поможет использование «медных» кабелей, особенно G8+.

Подключение

Выходы коммутатора DM должны соответствовать номерам выходов DM-net, в противном случае нарушается служебная маршрутизация.

Для коммутаторов с индексами -RPS необходимо применять внешние источники питания +24 В для удаленных приемников и передатчиков DM.

На Рис. 1 показана схема подключения двух коммутаторов и внешнего блока питания.

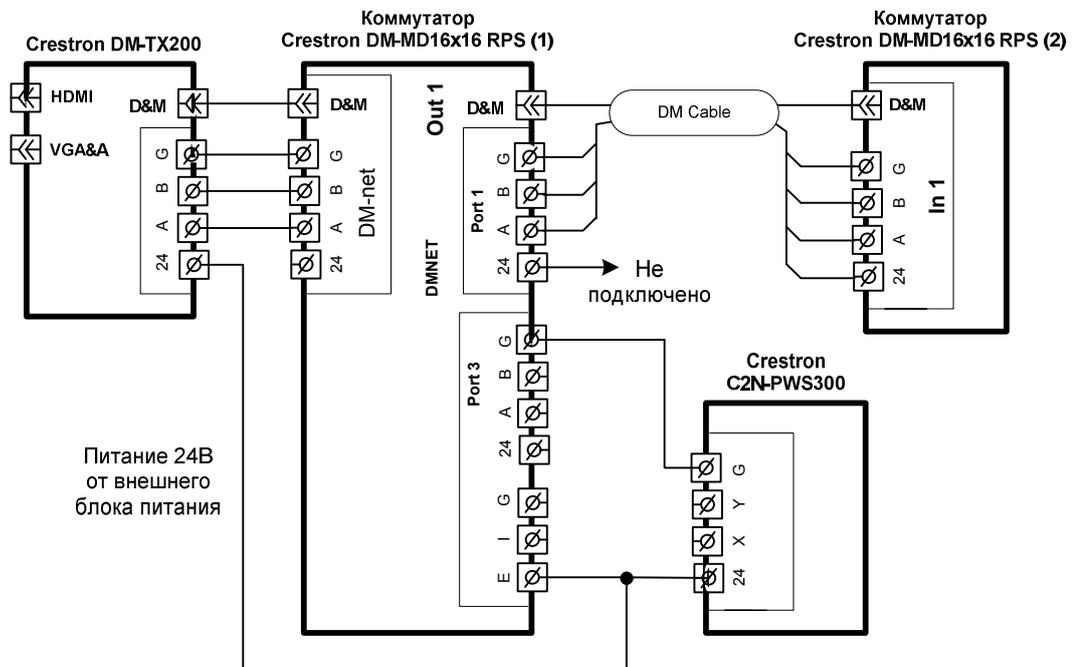


Рис. 1 Подключение двух и более коммутаторов DM и внешнего ИП

Потребляемый ток для каждого удаленного передатчика и приемника не менее 0.5А, на местности это означает, что к одному порту блока питания PWS-300 можно подключить не более одного такого устройства.

Передача DM от одного коммутатора к другому производится так же, как и от передатчика к приемнику, но в DMNet не подключается питание с одной из сторон. Коммутаторы определяют, что на другом конце DM линии находится подобный коммутатор и автоматически настраивается. IP адреса распределяются независимо для всех коммутаторов DM. Коммутаторы DM при назначении и маршрутизации протокол STP, который обеспечивает приведение сети Ethernet с множественными связями к древовидной топологии, исключающей циклы пакетов.

Настройка EDID для приемников и входных плат DM Коммутаторов представляет собой установку верхнего предела разрешений, соответствующего устройству отображения в передатчике DM, обычно это 1920x1080 60 Hz. Настройки EDID для плат коммутатора лучше оставить Auto. Распределение IP адресов производится с учетом количества приемников и передатчиков DM, и других устройств в локальной подсети.

DVPHD – многооконный видеопроцессор с аннотированием

Видеопроцессор комплектуется входными и выходными картами при проектировании. Выполняемые им функции заключаются в формировании **одного** многооконного изображения суммарного разрешения до 1920x1080 с возможностью настраиваемого аннотирования. К выходу DVI-I подключается любой HD дисплей, напрямую или через коммутационное поле. Для аннотирования можно использовать два решения:

1. Обычный дисплей и интерактивная насадка (подключение USB/RS232)
2. Использование Digital Media коммутатора для аннотирования с помощью сенсорных панелей Crestron V12, V15 или V24. (см. Рис. 4)



Рис. 2 Задняя панель DVPHD – Custom, интерфейсы.

Вариант 2, с использованием V панелей подразумевает проведение несложной процедуры подключения и калибровки для работы с DVPHD.

Калибровка V панелей для работы в связке с DVPHD проводится с помощью программы:

http://www.crestron.com/downloads/example_programs/163/dvphd_vpanel_multiple_vpg_calibration_v2_0.zip

Также можно воспользоваться Расширениями устройства в SIMPL (Device Extender), где присутствуют модули для калибровки, управления аннотацией, окнами, использовать кнопку на передней панели и т.д.

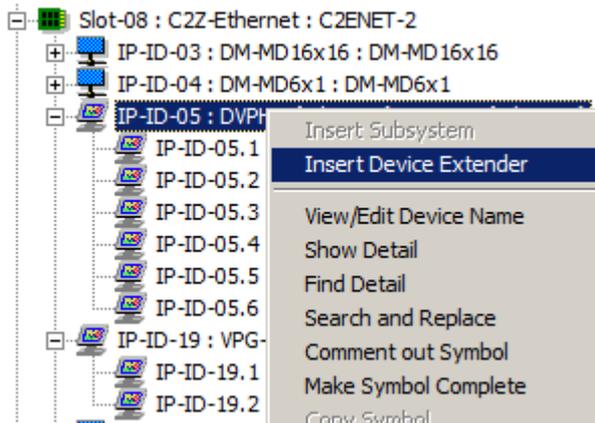


Рис. 4 Использование Device Extenders – использование расширенных функций устройств.

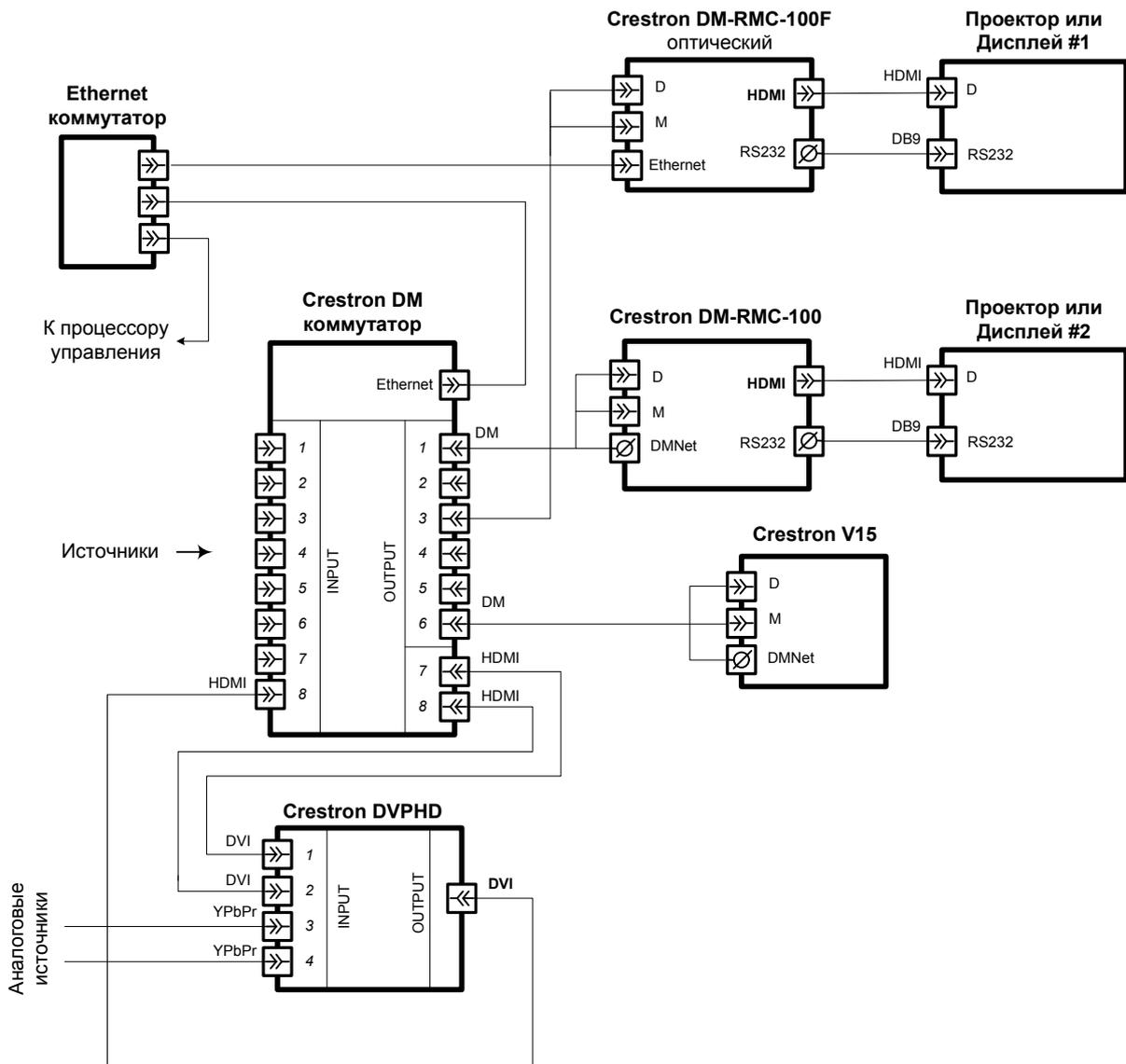


Рис. 3 Типовая схема подключений типовой DM инфраструктуры с DVPHD