

# РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ НА БАЗЕ НОВЫХ МАТРИЧНЫХ КОММУТАТОРОВ CVS

Цель данной статьи – показать читателям достоинства новых матричных систем CVS\_MS 6x2, CVS\_MS 6x2N и предложить возможные варианты их использования.

**К**омпания ООО «Новые Технологии» – единственная компания на российском рынке, производящая, наряду с традиционными системами (платы оцифровки видео устанавливаются в компьютер<sup>1</sup>), еще и матричные компьютерные телевизионные системы безопасности. При создании сложных территориально-распределенных комплексов матричные системы CVS имеют ряд принципиальных преимуществ:

- коммутация видеоканалов производится во внешнем устройстве – коммутаторе;
- ввод высококачественных изображений осуществляется на предельно высокой скорости – 50 FPS на один АЦП (для асинхронных камер). Дальнейшее увеличение скорости обеспечивается установкой дополнительных плат оцифровки;
- аналоговый видеосигнал передается в компьютер с минимальными потерями;
- возможно удаленное размещение коммутаторов на расстоянии свыше 1 км от компьютера;
- возможность каскадирования коммутаторов в ветвь позволяет строить многокамерные распределенные системы охраны любой сложности.

В марте 2008 года компания «Новые Технологии» начала серийный выпуск новых моделей матричных систем CVS – CVS\_MS 6x2 и CVS\_MS 6x2N, специально предназначенных для создания территориально-распределенных комплексов видеоохраны.

Различие двух моделей состоит в том, что матричный коммутатор MS 6x2N имеет устройство нормализации видеосигнала,

фильтр низких и высоких частот, фиксатор уровня черного, а также корректор ВЧ по каждому каналу. Благодаря этой технической особенности CVS\_MS 6x2N позволяет подключать удаленно расположенные камеры на расстоянии до 400 м без каких-либо дополнительных устройств<sup>2</sup>.

В состав системы входит (рис. 1):

- внешний матричный коммутатор MS 6x2 или MS 6x2N с 6 аналоговыми входами, 2 аналоговыми выходами и 2 реле;
- плата ввода видеоизображений в компьютер;
- плата передачи сигналов управления удаленным коммутатором.

**Новые системы имеют ряд особенностей:**

- управление коммутатором осуществляется непосредственно от платы оцифровки видео через плату-преобразователь CVS-T;
- для передачи команд управления используется интерфейс RS-422 (одна витая пара), что позволяет размещать коммутатор на расстоянии свыше 1 км от компьютера;
- возможно каскадирование коммутаторов – до 8 коммутаторов в одной ветви (устройство имеет переключатель адреса);
- к одному компьютеру может быть подключено до 8 коммутаторов и/или ветвей;
- система может комплектоваться дополнительной платой оцифровки (в базовый комплект не входит), что обеспечивает увеличение общей скорости оцифровки до 100 FPS;
- наличие в устройстве двух независимых реле позволяет управлять различными

внешними устройствами, например, включать-выключать дополнительное освещение на объекте и т.д. Настройка реле производится в сценарии работы программного обеспечения CVSCenter;

- габаритные размеры коммутатора и особенности конструкции позволяют крепить устройство на любую поверхность, что существенно упрощает монтажные работы.

Средняя скорость записи по каждому каналу в системе – не менее 7 FPS, а при использовании дополнительной платы оцифровки (ускорителя) скорость записи увеличивается до 12–16 FPS.

Системы CVS\_MS 6x2 и CVS\_MS 6x2N имеют существенные особенности при работе с дополнительной платой ввода изображений – любая камера может выбираться для оцифровки платой-ускорителем по следующим признакам:

1. При выборе камеры для просмотра на полный экран включается дополнительная плата, которая обеспечивает визуализацию изображения в реальном времени (до 25 FPS).

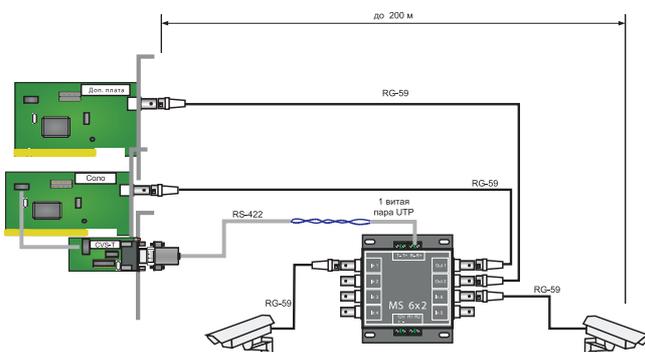
2. При обнаружении движения на камере и установленным параметром «Запись по движению» включается дополнительная плата для записи камеры в реальном времени (до 25 FPS).

3. Имеется возможность задать любой камере высокий приоритет – камера всегда будет цифроваться с частотой до 25 FPS (если высокий приоритет задан нескольким камерам – частота оцифровки равномерно распределится между ними).

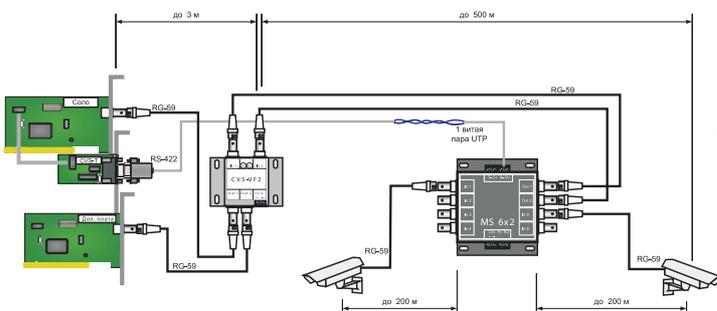
4. Имеется возможность задать любой камере высокий приоритет и установить параметр «Активность» – камера будет цифроваться дополнительной платой с частотой до 25 FPS только в том случае, если изображение будет отличаться друг от друга.

5. Имеется возможность задать любой камере высокий приоритет и установить параметр «Движение» – камера будет цифроваться дополнительной платой с частотой до 25 FPS при всех срабатываниях детектора движения.

Технические особенности и возможности систем CVS\_MS 6x2 и CVS\_MS 6x2N позволяют использовать их для обеспечения безопасности территориально-распределенных объектов: жилых и административных зданий, периметров промышленных предприятий, охраны объектов транспортной сферы (железнодорожные вокзалы, аэропорты), логистических комплексов и т.д.



**Рис. 1.** Удаленное размещение коммутатора до 200 м



**Рис. 2.** Удаленное размещение коммутатора до 500 м

<sup>1</sup> Большинство компьютерных телевизионных систем безопасности, представленных в настоящее время на отечественном рынке, предполагают непосредственное подключение камер к платам ввода видеоизображений.

<sup>2</sup> При условии использования кабеля РК 75-3/7-35/36Ф (аналог RG-59).

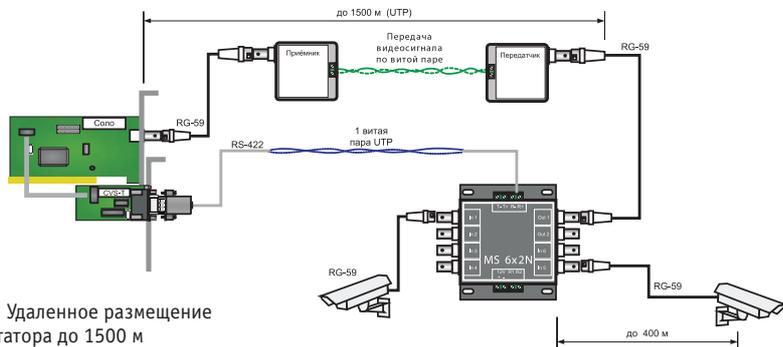


Рис. 3. Удаленное размещение коммутатора до 1500 м

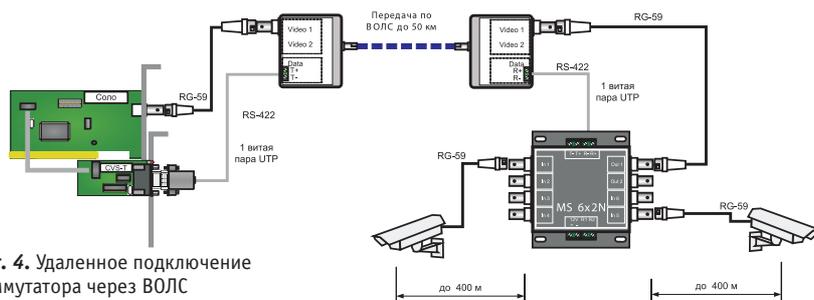


Рис. 4. Удаленное подключение коммутатора через ВОЛС

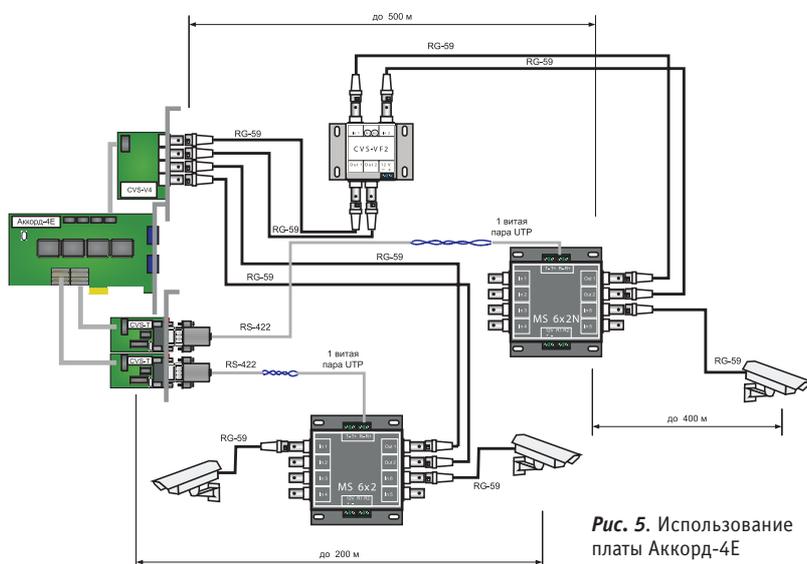


Рис. 5. Использование платы Аккорд-4Е

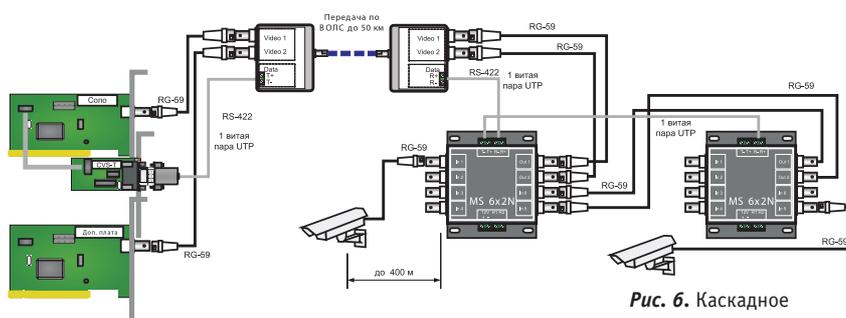


Рис. 6. Каскадное включение коммутаторов

В зависимости от поставленной задачи могут быть использованы различные типовые схемы подключения оборудования.

## ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

### Удаленное размещение коммутатора MS 6x2 до 200 м

При размещении коммутатора MS 6x2 на расстоянии до 200 м рекомендуется использовать схему подключений, указанную

на рисунке 1.

Входящий в состав системы передатчик CVS-T осуществляет преобразование сигналов управления коммутатором, поступающих с платы оцифровки видео «Соло» в протокол RS-422, а приемник, встроенный в коммутатор MS 6x2, обратное преобразование: из протокола RS-422 в сигналы управления коммутатором.

Подключение приемника и передатчика осуществляется через одну витую пару кабеля UTP.

### Удаленное размещение коммутатора MS 6x2 от 200 до 500 м

Если расстояние до самой дальней камеры более 200 м, но не превышает 500 м, необходимо использовать схему, указанную на рисунке 2.

Устройство CVS-VF2 (2-канальный усилитель – корректор видеосигнала) должно располагаться в непосредственной близости от платы оцифровки видео.

Если расстояние до самой дальней камеры более 500 м, но не превышает 750 м, рекомендуется два канала устройства CVS-VF2 включить последовательно.

### Удаленное размещение коммутатора MS 6x2N до 1500 м

Если расстояние до коммутатора более 750 м и не превышает 1500 м, следует использовать устройства передачи видеосигнала по витым парам (рис. 3).

### Удаленное подключение коммутаторов CVS\_MS 6x2N через ВОЛС

Коммутаторы CVS\_MS 6x2N можно удаленно размещать на расстоянии до 50 км при использовании оборудования для передачи видео и данных через волоконно-оптические линии связи (ВОЛС). Схема подключений указана на рисунке 4.

Данная схема проверялась с оборудованием, производимым российской компанией Fiber Systems ([www.fibersystem.ru](http://www.fibersystem.ru)).

### Использование платы «Аккорд-4Е» для управления коммутаторами

Для оцифровки видео и управления несколькими коммутаторами можно использовать плату «Аккорд-4Е» (схема подключений на рис. 5).

### Каскадное включение коммутаторов CVS\_MS 6x2N

Матричные коммутаторы CVS\_MS 6x2N можно подключать последовательно. В одной ветви возможно подключение до 8 коммутаторов. Схема подключений показана на рисунке 6.

В заключении хотелось бы добавить, что новые модели матричных систем CVS, в том числе CVS\_MS 6x2 и CVS\_MS 6x2N, были награждены золотой медалью Национальной отраслевой премии «За укрепление безопасности России» – ЗУБР-2008.

Более подробно ознакомиться с матричными системами CVS нового поколения можно на страницах Интернет-сайта компании [www.cvsnt.ru](http://www.cvsnt.ru).

**CVS**  
Computer Video Security

**ООО «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**  
Тел.: (495) 765-6444  
[www.cvsnt.ru](http://www.cvsnt.ru)

Генеральный дистрибьютор

**LUIS+**  
plus

**ООО «ЛУИС+»**  
Тел. (495) 661-18-12  
(многоканальный)  
[www.luis.ru](http://www.luis.ru)