

Появление новых аналоговых стандартов высокой четкости (HD-CVI, AHD, HD-TVI) предоставило технологическую основу для развития существующих систем на базе аналоговых регистраторов. О том, что из себя представляют гибридные видеореги­страторы, какова область их применения и решаемые задачи, а также какой современный функционал они предлагают, поговорим в данной статье на примере линейки оборудования компании ЗАО НВП "Болид".

Область применения

Все регистраторы "Болид" обладают свойством гибридности. Гибридные видеореги­страторы предполагают подключение не только аналоговых, но и IP-камер видеонаблюдения. Разберем основные моменты использования гибридных видеореги­страторов в системах видеонаблюдения.

Модернизация систем

Модернизация уже существующих систем аналогового видеонаблюдения с использованием оборудования на базе стандартов высокой четкости может происходить плано­во, постепенно, без прокладки новых кабелей и без существенных финансовых и временных затрат. Достаточно заменить старый видеореги­стратор на новый гибридный и постепенно (хоть по одной!) заменять устаревшие камеры форматов PAL и NTSC.

Задачи, чувствительные к скорости реакции

Существует класс задач видеонаблюдения, крайне чувствительных к наличию задержки, неизбежной в IP-системах видеонаблюдения. Это могут быть задачи наблюдения технологических процессов, особо опасные объекты транспортной инфраструктуры (например, железнодорожные переезды), объекты игровой индустрии (казино и т.д.). То есть те объекты, где задержка видео, присущая IP-системам, неприемлема.

Бюджетные системы

Аналоговые системы видеонаблюдения высокой четкости на данный момент заметно дешевле IP-решений. К примеру, камера BOLID VCG-812 стоит всего 1 650 руб. в розницу, при этом качество изображения сопоставимо с IP-системами.

Увеличение дальности передачи изображения

В аналоговых стандартах высокой четкости указывают поддержку передачи до 500 м по кабелю RG-6U, при использовании кабеля RG-59U для цветного видео – до 300 м, для черно-белого – до 500 м.

Кабель RG-6 отличается от своих российских аналогов РК-75 в первую очередь тем, что имеет больший диаметр центрального проводника и оболочки. Он также способен пропускать несколько больший диапазон частот, нежели РК-75. Видеонаблюдение на длинных дистанциях требовательно к качеству коаксиального кабеля.

Поддержка разрешений 720P и 1080P

Аналоговые камеры высокой четкости "Болид" выполнены с двумя вариантами максимального разрешения – до 720P (1280x720 пкс) и до

Гибридные видеореги­страторы "Болид" На стыке аналога и IP

Развитие информационных технологий серьезно меняет рынок систем видеонаблюдения. Постепенное удешевление производства IP-видеокамер и сетевых видеореги­страторов привело к тому, что оборудование аналоговых стандартов PAL и NTSC стало неконкурентоспособным. Однако огромное число уже развернутых систем не позволяет рынку одновременно перейти на сетевые технологии на базе пакетной передачи данных



1080P (1920x1080 пкс). В связи с этим при разработке линейки аналоговых видеореги­страторов было принято решение выпускать два варианта: с разрешением записи до 720P (RGG-0411, RGG-0811, RGG1611) и до 1080P (RGG-0412, RGG-0812, RGG1622). Это позволяет оптимизировать затраты на создание системы видеонаблюдения, не переплачивая за неиспользуемый функционал.

Автоопределение формата аналоговой камеры

В отрасли нет единого стандарта для аналогового видеонаблюдения высокой четкости. Для обеспечения совместимости с уже установленным оборудованием, компанией "Болид" было принято решение делать все аналоговые камеры мультиформатными, с поддержкой всех существующих форматов – HD-CVI, AHD, HD-TVI, а также CVBS (Color, Video, Blanking and Sync). Исключение – камеры VCG-528, VCG-528-00 и VCG-310. В них реализована поддержка стандартов HD-CVI и CVBS для удешевления и так достаточно дорогих проектных моделей. При этом все гибридные регистраторы "Болид" поддерживают две важные функции:

1. Автоопределение стандарта подключаемой камеры. При подключении камеры гибридный регистратор сам определяет ее формат без дополнительных настроек.

2. Переключение стандарта в мультиформатной камере. Гибридные видеореги­страторы "Болид" при необходимости могут быть использованы для переключения мультиформатных камер "Болид" в нужный для совместимости со сторонним оборудованием формат сигнала, например из HD-CVI в CVBS, если на начальном этапе модернизации системы аналогового видеона-

блюдения меняется лишь часть неисправных камер без замены видеореги­стратора.

Подключение дополнительных IP-камер

При модернизации существующих объектов, кроме постепенной замены старых аналоговых камер вещательных стандартов на камеры высокой четкости, можно дополнительно подключить несколько IP-камер через локальную вычислительную сеть предприятия, вообще исключив прокладку новых кабелей. Для этого используется ключевое свойство данного оборудования – гибридность. Это позволяет еще более безболезненно и постепенно переводить старые системы видеонаблюдения на новые современные стандарты IP. Фактическое число каналов в гибридном режиме использования либо при подключении только IP-камер больше номинального числа каналов гибридных видеореги­страторов.

Управление поворотными камерами по коаксиальному кабелю

Передачу сигналов управления поворотными камерами по тому же коаксиальному кабелю, что передает и сигнал видео, обеспечивает технология Control over Coax (CoC). Все регистраторы "Болид" поддерживают технологию CoC. Это позволяет экономить на прокладке дополнительных кабелей управления. Для объектов, требующих модернизации системы видеонаблюдения, технология CoC – отличная возможность установить высокоскоростную поворотную Full HD-камеру даже в те зоны объекта, где ранее были старые аналоговые фиксированные камеры, без прокладки дополнительных кабелей.

Видеоаналитика

Несмотря на то, что видеоаналитика – в значительной степени прерогатива IP-видеонаблюдения, в ряде аналоговых регистраторов "Болид" (например в RGG-0412, RGG-1622) реализован базовый функционал видеоаналитических модулей:

- пересечение линии;
- вторжение в область (в обоих направлениях, только вход или только выход из области);
- оставленные/пропавшие предметы;
- обнаружение лиц в кадре (только на первом канале).

Это позволяет увеличить эффективность использования аналогового видеонаблюдения, что особенно актуально для объектов без постоянного присутствия охраны/оператора видеонаблюдения.

Интеграция в "Видеосистему Орион Про"

Гибридные видеореги­страторы "Болид" полностью поддерживаются программным модулем "Видеосистема Орион Про", позволяющая строить даже крупные интегрированные системы безопасности.

Программный модуль "Видеосистема Орион Про", установленный на рабочее место (ПК)

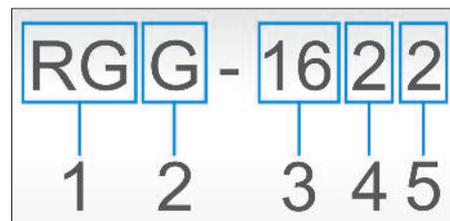
дежурного оператора ИСО "Орион" с программным обеспечением АРМ "Орион Про", обеспечивает выполнение следующих функций:

- привязка событий системы ОПС и СКУД к видеозаписям;
- выдача управляющих команд на устройства ОПС и СКУД через механизм сценариев управления;
- отображение камер и их состояний на планах помещений.

Модельный ряд

Модельный ряд гибридных видеореги­страторов "Болид" на данный момент состоит из шести моделей: RGG-0411, RGG-0412, RGG-0811, RGG-0812, RGG-1611 и RGG-1622. На следующий год планируется расширение линейки на две модели – RGG-0422 и RGG-0822. При создании модельного ряда были учтены ключевые особенности линейки видеооборудования "Болид":

- гарантия три года;
- наличие на складе;
- проектная совместимость оборудования, не зависящая от времени;
- как интегрированная в составе программно-аппаратного комплекса ИСО "Орион", так и полностью автономная работа оборудования.



Обозначение видеореги­страторов

Таким образом, при использовании гибридных видеореги­страторов "Болид" возможна постепенная модернизация аналоговых систем вначале до аналоговой системы высокой четкости, а затем постепенный переход на IP-видеонаблюдение.

Встроенные элементы защиты от импульсного перенапряжения

Перенапряжение проявляется как импульсные помехи со временем нарастания фронта несколько микросекунд. Основными причинами их возникновения являются:

- молнии, возникающие при грозе;
- электростатический разряд;
- переходные процессы при переключении;
- неисправное оборудование.

Гибридные видеореги­страторы содержат элементы защиты сигнальных цепей от воздействий импульсных перенапряжений. В частности, все аналоговые входы защищены супрессорами (Transient Voltage Suppressor или TVS-диод). Для защиты цепи питания регистраторов рекомендуется применять блок BOLID БЗС.

Данная защита направлена на предотвращение выхода из строя оборудования либо (при превышении предельного уровня входного воздействия) минимизацию урона. Как показала практика, даже если воздействие импульсной помехи было больше предельного, то из строя выйдут только сами элементы защиты – супрессоры, но не внутренняя начинка регистратора. Это позволяет минимизировать затраты на ремонт (после грозы, скачков напряжения в электрической сети, "заноса потенциала" по линиям связи и питания).

Выгодное решение

Гибридные видеореги­страторы "Болид" – наиболее современное и функциональное оборудование для систем аналогового видеонаблюдения.

Использование гибридных аналоговых видеореги­страторов – экономически наиболее оправданный способ модернизации аналоговых систем видеонаблюдения устаревших вещательных стандартов PAL и NTSC при использовании существующей коаксиальной кабельной инфраструктуры. Кроме того, для объектов со стандартными требованиями к функциональности и относительно небольшим размером системы гибридные аналоговые видеореги­страторы – также более выгодное решение. ■

Таблица 1. Позиция обозначения

1	2	3	4	5
Тип оборудования	Тип сигнала	Число каналов	Число HDD	Разрешение при записи
RG – видеореги­стратор	G – гибридный	4	1	1 – до 1,3 Мпкс
		8	2	2 – до 2 Мпкс
		16	–	–

Таблица 2. Основные характеристики гибридных видеореги­страторов

Каналы видео	Диски			
	1	2	3	4
	Запись 720P	Запись 1080P	Запись 720P	Запись 1080P
4	RGG-0411	RGG-0412	–	RGG-0422*
8	RGG-0811	RGG-0812	–	RGG-0822*
16	RGG-1611	–	RGG-1622	RGG-1622

* Новые модели, 2018 г.

Таблица 3. Число доступных каналов гибридных видеореги­страторов в разных режимах использования

Модель	Число каналов видеореги­стратора		
	Только аналоговые	Гибридный режим (аналог + IP)	Только IP
RGG-0411	4	4 + 1	5
RGG-0412	4	4 + 2	6
RGG-0422*	4	4 + 2	6
RGG-0811	8	8 + 2	10
RGG-0812	8	8 + 4	12
RGG-0822*	8	8 + 4	12
RGG-1611	16	16 + 2	18
RGG-1622	16	16 + 4	20

* Новые модели, 2018 г.

Таблица 4. Уровень встроенной защиты от импульсных перенапряжений

Тип оборудования	Наименование	Граничные параметры входного воздействия (8/20 мкс)	
		Синфазной помехи по схеме "провод – провод"	Дифференциальной помехи по схеме "провод – земля"
Видеореги­страторы	RGG-0411, RGG-0422* RGG-0811, RGG-1611, RGG-0412, RGG-0812, RGG-0822*, RGG-1622	2 кВ	1 кВ

* Новые модели, 2018 г.



Адрес и телефоны
ЗАО "НВП "БОЛИД"
см. стр. 127 "Ньюсмейкеры"