

## Передача IP-видео на большие расстояния

**Использование IP-технологий в сфере видеонаблюдения открывает огромные возможности: надежный протокол доставки, выбор альтернативных маршрутов с использованием резервных каналов, неограниченное количество контролируемых объектов в системе, передача данных через разные среды, обеспечение мультисервисных услуг.**

При построении любой территориально распределенной системы IP-видеонаблюдения неизбежно встает вопрос о передаче информации на большие расстояния, а также об обеспечении камер питанием без прокладки дополнительных проводов.

Передать сигнал от IP-камеры на большое расстояние по кабелям можно при помощи модема или оптических медиаконвертеров. В отличие от оптики медная среда позволяет передавать не только данные, но и питание. Поэтому эту особенность нужно использовать.

Технология цифрового способа передачи, как известно, распадается на две разновидности: асимметричную (к ней относятся ADSL и VDSL) и симметричную SHDSL. ADSL и VDSL также поддерживают режим передачи в симметричном режиме, но с заметным уменьшением соотношения дальность/скорость. С учетом того, что информационный поток направляется от камеры (CPE) к центру сбора информации (CO), использование асимметричной технологии выглядит менее привлекательно.

Компания "Сигранд" долгое время является разработчиком SHDSL-модемов. На сегодняшний день скорость предлагаемых решений составляет 15,2 Мбит/с по одной паре, что можно назвать лучшим показателем для данной технологии. Имеющийся опыт разработки устройств для работы на медных линиях позволил создать уникальный продукт – первую и пока, пожалуй, единственную IP-камеру со встроенным SHDSL-интерфейсом. Кроме того, предлагается дополнительное оборудование для подключения различных камер для передачи информации на большие расстояния с возможностью удаленного питания по информационной линии.

Собственные камеры представлены 4 модульными модификациями: для помещений и с режимом "день/ночь". Для каждой модели подключение к сети может быть выполнено через Ethernet или SHDSL-интерфейс.

**IP-камеры IPcam-20PE, 20PD, 04PEN, 04PDN**

Сжатие – MPEG-4 H.263/H.264 D1 HW Codec; частота 25 кадр/с; процессор – Freescale i.MX27; микрофон; локальное питание – 48 В (DC); габаритные размеры – 100x35x42 мм; тип крепления объектива – CS; условия эксплуатации – -30...+70 °С. Опционально – MicroSD flash и аккумулятор LiPolymer 3000 мАч с возможностью записи видео в автономном режиме до 10 часов.

**Сенсор для помещений IPcam-20PE, 20PD**

Матрица – 1/3,2" CMOS MICRON; минимальная освещенность – 1 лк, F1.4; динамический диапазон – до 71 дБ; макс. разрешение видео – 720x480 пкс.

**Сенсор "день/ночь" IPcam-04PEN, 04PDN**

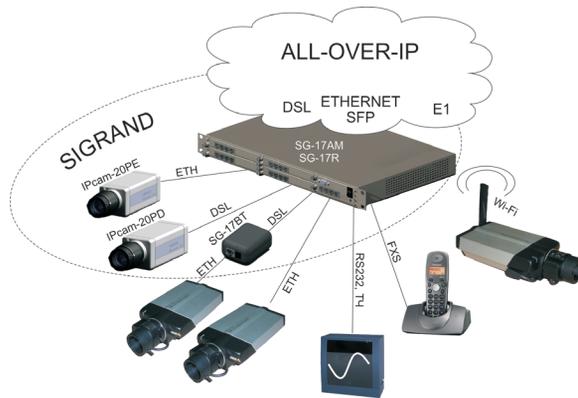
Матрица: 1/3" CMOS PIXIM; минимальная освещенность – 0,08 лк, F1.4; динамический диапазон – до 120 дБ; макс. разрешение видео – 720x480 пкс.

**Исполнение с Ethernet-интерфейсом IPcam-20PE, 04PEN**

Ethernet 10/100; питание PoE class 2; потребление – 2 Вт (20PE), 3 Вт (04PEN); масса – 150 г.

**Исполнение с SHDSL-интерфейсом IPcam-20PD, 04PDN**

SHDSL 15 Мбит; питание – PoDSL 240 В (DC); потребление – 3 Вт (20PD), 4 Вт (04PDN); масса – 180 г.



Для подключения произвольных IP-камер был разработан малогабаритный модем для установки под кожу камеры. Модем работает с приемом дистанционного питания от информационной линии и транзитом принятого питания на порт Ethernet по технологии PoE.

**SHDSL-модем SG-17BT**

Питание – 120–250 В (DC) дистанционно от SHDSL-модулей, установленных в DSLAM SG-17AM; питание Ethernet – PoE 48 В class 2.

Видеокамеры и модемы SG-17BT подключаются к центральному узлу SG-

Таблица Максимальная длина передачи видео по 2-проводной линии ТПП-0,5

Скорость, кбит/с	Дальность связи, км
15 296	0,6
14 080	1,2
11 520	1,4
9216	2,2
7168	3
5696	3,6
4096	4,4
2048	6,2
1024	7,8
512	9
192	10,4

17AM, в который устанавливаются SHDSL- или Ethernet-модули. SG-17AM подключается к общей сети через гигабитные оптические или медные интерфейсы.

**Коммутатор Sigrand SG-17AM**

Устройство представляет собой коммутатор 2-го уровня. Управление коммутатором может быть выполнено через Web-интерфейс или в консольном режиме через ssh.

Комплектация SG-17AM: 1xRS-232, 2xGB Ethernet (SFP), шасси 1U 19" 36–72 В (DC) или 220 В (AC). Максимальная скорость интерфейсов SHDSL – 15 296 кбит/с по одной паре; максимальная емкость SHDSL-интерфейсов на одном модуле – до 4; инжектор дистанционного питания в линию PoDSL на каждый интерфейс SHDSL – опциональная функция; максимальная емкость Ethernet-интерфейсов на одном модуле – до 8; инжектор дистанционного питания в линию PoE на каждый интерфейс Ethernet – опциональная функция.

При необходимости организации мультисервисных услуг All-over-IP-камеры можно подключить к базовому комплекту SG-17R, работающему в режиме маршрутизатора. Высокие скорости SHDSL и разнообразные интерфейсы, работающие в составе маршрутизатора, позволяют передавать практически любые сервисы в различных комбинациях по одной паре. При использовании SG-17R объект будет обеспечен видеонаблюдением, телефонами, локальной сетью, возможностью подключения контроллеров, датчиков, каналов ТЧ, цифровых АТС, Wi-Fi-устройств. Маршрутизатор к общей сети можно подключить через любое каналобразующее оборудование, работающее в составе SG-17R.



630090, Новосибирск, пр-т Лаврентьева, 6/6  
630090, Новосибирск-90, а/я 661 (почтовый адрес)  
Тел/факс: (383) 332-0243, 332-9437  
E-mail: happy@sigrand.ru  
www.sigrand.ru