

IP-камеры на страже безопасности

text:
Алексей Игнатьев

IP-камеры TCM-4201 и TCM-5611 разработаны тайваньской компанией ACTi. Обе модели построены на CMOS-матрице (1/3 дюйма, прогрессивное сканирование) с физическим разрешением 1280×1024 точек.

Модель TCM-4201 выполнена в прямоугольном корпусе из белого пластика, в центре которого выступает небольшой черный объектив. В комплект поставки входит кронштейн для настенной или потолочной установки, сетевой адаптер постоянного тока 12 В, два компакт-диска (с инструкциями и бесплатным ПО для сервера видеорегистрации) и гарантийная карточка. Камера выглядит довольно броско. Качество сборки высокое.

На лицевую панель корпуса вынесен небольшой светодиод, оповещающий об активности устройства, сенсор движения и маленькое отверстие всенаправленного микрофона. Детектор движения (PIR) реагирует на изменение спектра инфракрасного излучения, исходящего от тела человека. Датчик реализован на аппаратном уровне и обладает большей скоростью по сравнению с программными решениями.

На обратной стороне находятся: 3,5-мм аудиоразъем, порт Ethernet, гнездо для сетевого адаптера, а также четырехконтактный цифровой интерфейс, предназначенный для связи с внешними датчиками, способными активировать камеру, например, при открытии двери или повреждении окна. Для сброса настроек служит утопленная клавиша Reset. Перезагрузка камеры занимает около 30 секунд.

IP-камеры, как и любые сетевые устройства, можно подключать к серверу напрямую или через маршрутизатор. Рассматриваемые модели не имеют встроенного модуля беспроводной связи. Это сделано сознательно — использование Wi-Fi для видеонаблюдения сомнительно с точки зрения безопасности.



ACTi TCM-4201/TCM-5611

- + Высокое разрешение
- + Гибкие настройки
- + Сменные объективы
- Не выявлено

TCM-4201 — 12 000 руб.,
TCM-5611 — 19 000 руб.



TCM-4201 может передавать видеоизображение с разрешением от 160×112 до 1280×1024 точек. При работе в режимах 160×112, 320×240 и 640×480 точек частота обновления составляет 30 кадров/с, сигнал высокой четкости (720p) передается с частотой 26 кадров/с, а сигнал 1280×1024 точек — с частотой 18 кадров/с. В зависимости от разрешения камера генерирует трафик от 28 Кбит/с до 6 Мбит/с. Битрейт может быть постоянным или переменным (задается в настройках). Устройство поддерживает три видеокodeка: H.264, MPEG-4 и MJPEG. Ал-

горитмы сжатия реализованы хорошо, количество артефактов приемлемо.

Стандартный объектив, устанавливаемый в камеру, имеет фиксированную диафрагму и ручную фокусировку. Угол обзора по горизонтали составляет 64,1 градуса. К этому можно придраться, поскольку для видеонаблюдения всегда желательно иметь широкоугольный объектив с максимальным охватом.

Тестирование показало, что поступающая с камеры картинка имеет достаточную четкость не только в зоне непосредственной фокусировки, но и вне ее. При разрешении 1280×720 или 1280×1024 точек отчетливо видны лица находящихся в помещении людей, не составляет труда рассмотреть даже небольшие предметы. К плавности картинки претензий нет. Кстати, камера позволяет одновременно вести две трансляции (основную и дополнительную) с различным качеством. Эту опцию можно задействовать следующим образом: на сервер записывается сигнал с максимальным разрешением, а для удаленного наблюдения через Интернет используется облегченное видео.

CMOS-матрица обеспечивает неплохую цветопередачу при ярком свете, однако в сумерках сенсор ощутимо шумит. По этой причине в темное время суток без хорошей подсветки камера почти бесполезна.

Отмечу, что поверх видеосигнала можно наложить штамп с текущим временем. Это значительно упрощает просмотр и анализ снятого материала.

Более продвинутая модель — TCM-5611. Она выглядит массивнее, имеет большие габариты. Серый корпус вытянут в длину, для монтажа используется кронштейн (покупается отдельно). Почти всю фронтальную панель занимает выдающийся вперед объектив. На заднем торце размещен сетевой разъем, клавиша Reset, гнездо для подключения адаптера питания, аудиовход/выход, а также цифровой интерфейс. На одной из боковых граней находится разъем управления объективом.

Обе камеры предусматривают возможность замены объектива. Модель TCM-4201 совместима с объективами PLEN-0201 (F1,2, 2,4–6 мм) или PLEN-0202 (F1,6, 2,8–12 мм), имеющими ручную регулировку диафрагмы. А для TCM-5611 выпускается объектив PLEN-0212. Кстати, и PLEN-0202, и PLEN-0212 снабжены механическими ИК-фильтрами (работают в ближнем ИК-диапазоне 700–1100 нм), которые позволяют задействовать камеру при ночном наблюдении.

В TCM-5611 установлен тот же CMOS-сенсор и такой же датчик движения, что и в младшей модели. Разрешение видеосигнала и поддерживаемые кодеки аналогичные. Угол обзора комплектного объектива TCM-5611 равен 75 граду-

сам. Производитель заявляет, что камера имеет более широкий динамический диапазон и обеспечивает лучшую детализацию в затемненных и ярких областях кадра. Впрочем, это достигается за счет программной обработки кадра, а потому эффект не слишком заметен.

Куда важнее возможность автоматического контроля диафрагмы. Для этого штатный объектив придется заменить на PLEN-0212. В зависимости от интенсивности внешнего освещения камера самостоятельно регулирует диафрагму, добиваясь оптимальной интенсивности светового потока. Поэтому данную модель вполне можно использовать для уличного наблюдения. Камера прекрасно «переваривает» и яркий солнечный свет, и спокойную пасмурную погоду. При недостаточном освещении устройство автоматически переходит в черно-белый режим, что снижает уровень шумов. TCM-5611 имеет стандартные размеры для своего класса и легко помещается в любой из внешних кожухов для фиксированных камер. Можно использовать как кожуха АСТi, так и кожухи других производителей.

К сожалению, протестировать объектив PLEN-0212 мне не удалось, так как в нашу тестовую лабораторию привезли предыдущую модель, PLEN-0203 (F1,2, 3,1–8 мм),

недавно снятую с производства. Объектив мне понравился. Оптика обеспечивает четкое и яркое изображение.

Управление камерами осуществляется через веб-интерфейс, который одинаков для обеих моделей. Интерфейс корректно отображается в Internet Explorer (с 7-й версии). Главное окно имеет две вкладки: Live и Setup. На вкладке Live, которая открывается сразу после авторизации, выводится видеопоток с камеры. В верхней части окна размещена панель инструментов с пиктограммами. Среди доступных действий — снятие скриншота, полноэкранный просмотр, цифровой зум и т. д.

На вкладке Setup производится конфигурирование сети, настраивается IP-фильтрация и переадресация портов, устанавливается приоритет трафика (доступны четыре режима: нормальный, минимальная задержка, максимальное пропускание и максимальная надежность). В категории Video & Audio собраны параметры изображения и звука. Яркость, насыщенность и контрастность картинки, а также параметры компрессии регулируются независимо для дневного и ночного профилей. Переключение между ними осуществляется автоматически в зависимости от интенсивности освещения (порог чувствительного задается вручную).

В подкатегории Motion Detection задаются области кадра (не более трех), отслеживающие движения. Таким образом, можно «научить» камеру не обращать внимания на происходящее за окном, но контролировать пространство внутри помещения. Дополнительно настраиваются чувствительность сенсора и максимальные размеры объектов, которым разрешено двигаться. Это позволяет настраивать чувствительность детектора под любые условия, обеспечивая отсутствие ложных срабатываний.

Интересна функция Privacy Mask, которая помогает скрыть участки кадра (не более четырех). При этом на изображение накладываются прямоугольники определенного цвета и уровня прозрачности. Благодаря функции On Screen Display, можно подписывать заданные области картинки.

Тестирование показало, что IP-камеры TCM-4201 и TCM-5611 обладают не только хорошими техническими характеристиками, но и достойным программным функционалом. Благодаря высокому разрешению, а также наличию сменных объективов с возможностью ночной съемки и регулировки диафрагмы эти устройства вполне подходят для серьезных охран-ных систем.

	TCM-4201	TCM-5611
Сенсор	CMOS, 1/3 дюйма	CMOS, 1/3 дюйма
ИК-фильтр	нет	есть
Комплектный объектив	f4,2 мм/F1,8, фиксированная диафрагма, ручной фокус	f4,2 мм/F1,8, фиксированная диафрагма, ручной фокус
Угол обзора по горизонтали, градусы	64,1	75
Минимальная освещенность, Лм	0,5@F1.0 (цветной режим), 0,5@F1.0 (ч/б)	0,5@F1.0 (цветной режим), 0,05@F1.0 (ч/б)
Датчик движения	3 области	3 области
Видеокодеки	H.264, MPEG-4, MJPEG	H.264, MPEG-4, MJPEG
Разрешение, точек (кадров/с)	1280×1024 (18), 1280×720 (26), 640×480 (30), 320×240 (30), 160×112 (30)	1280×1024 (18), 1280×720 (26), 640×480 (30), 320×240 (30), 160×112 (30)
Битрейт, Кбит/с	28 - 6000	28–6000
Число одновременных видеопотоков	2	2
Звук	встроенный всенаправленный микрофон, 8 КГц, моно, РСМ, 16 бит, 3,5-мм выход	3,5-мм вход/выход, 8 КГц, моно, РСМ, 16 бит
Сетевой интерфейс	100 Мбит/с	100 Мбит/с
Сетевые протоколы	TCP, UDP, HTTP, HTTPS, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, IPv6, DNS, DDNS, NTP, ICMP, ARP, IGMP, SMTP, FTP, UPnP, SNMP, Bonjour	TCP, UDP, HTTP, HTTPS, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, IPv6, DNS, DDNS, NTP, ICMP, ARP, IGMP, SMTP, FTP, UPnP, SNMP, Bonjour
Безопасность	IP-фильтрация, HTTPS, защита паролем	IP-фильтрация, HTTPS, защита паролем
Габариты, мм	88×85×39	67×55×130
Вес, г	160	400