

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление. Общие предостережения для монтажников видеокамер.....	5
--	----------

1 Разновидности систем видеонаблюдения	6
1.1. Как разбираться в видеокамерах для систем наблюдения.....	7
1.1.1. Традиционная система видеонаблюдения.....	7
1.1.2. Выбор места для установки.....	9
1.1.3. Функциональные особенности и выбор видеокамеры	10
1.1.4. Бескорпусные видеокамеры.....	12
1.1.5. Видеоглазок.....	13
1.1.6. Аудиодомофон.....	13
1.1.7. Подключение аудиодомофонов и видеоглазков.....	15
1.2. Практика монтажных работ	15
1.2.1. Монтаж и настройка видеокамер	15
1.2.2. Особенности проводки.....	25
1.2.3. Выбор блока питания и предупреждения по безопасности и перегрузкам	27
1.2.4. Настройка на оси наблюдения	27
1.3. Обслуживание видеокамеры	28
1.4. Технические характеристики различных наиболее популярных видеокамер	28
1.4.1. Видеокамера StreetCAM 580.vf.....	28
1.4.2. Видеокамера OutCAM 580.ir	29
1.4.3. Видеокамера Street DOME 550.....	30
1.4.4. Видеокамера Street DOME 580.ir.....	30
1.4.5. Видеокамера StreetCAM 500.ir	31
1.4.6. Видеокамера OutCAM 600.ir	31
1.4.7. Недостатки эксплуатации разных моделей	32
1.5. Подключение к видеорегистратору JSR-L402 mini	32

2 Виды и особенности видеокамер	36
2.1. Камеры для стационарной установки	37
2.1.1. Фальшкамеры.....	37
2.1.2. Перспективные особенности для радиолюбителя.....	43
2.2. Видеорегистраторы	43

2.2.1. Портативные видеорегастраторы	43
2.2.2. Автомобильный регистратор для автомобиля, и не только	49
2.2.3. Сведения о видеорегастраторах аналогичного класса.....	54
2.2.4. Как повысить эффективность миниатюрных видеокамер.....	57
2.2.5. Эксплуатация наиболее популярных моделей	57
2.3. Мобильные видеокамеры для передачи сигнала по сетям сотовой связи	62
2.3.1. Мобильная 3G-видеокамера GC19	62
2.3.2. Камера мобильного наблюдения (ММС-камера) V900	66
2.3.3. Мобильная камера 3G MF-68	67
2.3.4. Комплектация видеокамер	68
2.4. Беспроводная камера с поддержкой контроля мобильного телефона GE8428/GE8308	68
2.5. Видеояни	70
2.5.1. Видеояния Motorola MBP 28/2	71
2.5.2. Видеояния Falcon Eye FE-BM001	74
2.5.3. Motorola MBP 20.....	74

3 Практические устройства и схемы для видеокамер и видеорегастраторов	76
3.1. Чувствительный видеоусилитель	77
3.2. Подключение «исполнительной» нагрузки.....	82
3.3. Электронный таймер программирования режима работы для видеокамеры.....	84
3.3.1. Технические и электрические характеристики таймера.....	88
3.3.2. Функциональные особенности и сервисные возможности	89
3.3.3. Особенности настройки и программирования таймера.....	89
3.3.4. Другие варианты практического применения в быту	90

Вступление.

Общие предостережения для монтажников видеокамер

- Во избежание повреждения матрицы не направляйте объектив видеокамеры на очень яркие объекты и солнце.
- В целях безопасности перед настройкой положения камеры, установкой или заменой любых частей отключайте устройство от сети 220 В.
- Перед использованием камеры проверьте, что все электрические кабели и шнуры правильно установлены (в соответствии с данной инструкцией).
- Во избежание коротких замыканий не оставляйте посторонние предметы внутри камеры.
- Во избежание попадания влаги внутрь корпуса перед установкой камеры убедитесь в герметичности корпуса путем осмотра корпуса, соединений и кабельных вводов.
- Также убедитесь в отсутствии видимых повреждений и признаков того, что камера была разобрана и не собрана должным образом.
- Услуги монтажа могут выполнять только квалифицированные специалисты. Не пытайтесь самостоятельно устранить неисправности камеры.
- Если видеокамера требует чистки, протрите ее сухой тканью. Протрите защитные стекла и стекло кожуха мягкой тканью, специально предназначенной для их чистки.

1 Разновидности систем видеонаблюдения

2	Виды и особенности видеокамер	36
3	Практические устройства и схемы для видеокамер и видеорегистраторов	76

В этой главе рассказывается о традиционных системах видеонаблюдения, об их составных частях и принципах работы. Даются рекомендации по установке, монтажу и подключению видеокамер к электронным устройствам записи и архивирования информации (видеорегистраторам), программированию и настройке видеоконтроля по сотовой связи.

1.1. Как разбираться в видеокамерах для систем наблюдения

1.1.1. Традиционная система видеонаблюдения

Традиционная система видеонаблюдения – это цепочка сложных технических устройств: ТВ-камер, устройств преобразования и обработки сигнала (мониторов, видеорегистраторов и другого ССТВ-оборудования). Основным звеном этой цепочки являются камеры, поэтому к выбору камер видеонаблюдения надо подходить особенно серьезно. ТВ-видеокамера – это, грубо говоря, электронная плата, на которой установлены ПЗС-матрица и объектив. Но не все так просто.

Камеры видеонаблюдения отличаются набором функций, качеством комплектующих частей и ценой. Важными параметрами видеокамер являются:

- формат сигнала (PAL или CCIR);
- разрешающая способность;
- чувствительность;
- тип установленного объектива;
- исполнение (внутреннее, уличное, миниатюрное, модульное);
- присутствие режима «день–ночь» или ИК-подсветки.

Для цветных камер видеонаблюдения в России применяют стандарты PAL, для черно-белых видеокамер – стандарт CCIR.

При выборе между цветными и черно-белыми видеокамерами, как правило, предпочтение отдают либо вторым, за высокую чувствительность и более высокое разрешение, либо камерам с режимом «день–ночь», которые сочетают в себе одновременно все достоинства цветных и монохромных («черно-белых») камер видеонаблюдения.

В тех случаях, когда одним из главных условий являются наблюдение в цвете и распознавание цветов, используют цветные видеокамеры.

За качество получаемого изображения отвечает разрешающая способность. Разрешение видеокамеры определяется числом пикселей на матрице, его измеряют в телевизионных линиях (ТВЛ).

Чем выше будет разрешение камеры видеонаблюдения, тем четче будет итоговое изображение и тем больше вероятность распознавания мелких деталей на изображении.

Разрешение системы в целом зависит от того компонента, который имеет наиболее низкое разрешение, таким образом, если разрешение камеры видеонаблюдения равно 500 ТВЛ, монитора – 400 ТВЛ, то изображение на мониторе будет воспроизведено с разрешением в 400 ТВЛ.

Некоторые видеокамеры способны автоматически адаптироваться при снижении уровня освещенности – переходя в режим монохромной съемки. Режим «день–ночь» при наличии устройства соответствующего распознавания весьма удобен при видеонаблюдении на объектах, где фиксация событий происходит круглосуточно.

Принято считать, что чувствительностью камеры является минимальная освещенность места наблюдения, при которой камерой создается видеосигнал с амплитудой 1 В – при определенном отношении видеосигнал/шум.

При низкой освещенности чувствительность монохромных камер охватывает, кроме спектра видимого света, еще и инфракрасную область, что при низкой освещенности позволяет применять ИК-подсветку (как правило, ее обеспечивают ИК-диоды).

Портативные видеокамеры могут быть различного исполнения – модульные, купольные, в стандартном корпусе, в миниатюрном корпусе, уличные, с трансфокатором, поворотные, видеоглазки. Часть из них мы сегодня рассмотрим.

Но прежде всего пару слов о том, как оказалось возможным то, что еще 15 лет назад о почти повсеместном применении видеокамер трудно было даже помечтать, а сейчас – пожалуйста; редкое учреждение, дом, подъезд, бизнес-центр в крупном городе не оборудованы сегодня «электронным глазом».

Причина не столько в развитии оптики или увеличении производительности предприятий (об этом и сегодня на просторах России можно только мечтать), сколько в разработке быстродействующих процессоров, интеграции радиоэлементов (XXI век заслуженно называют веком микроэлектроники); все эти факторы способствуют как уменьшению самой конструкции видеокамеры, так и ее удешевлению.

Таким образом, непрофессиональная видеочамера (видеоглазок) сегодня вполне доступна любому потребителю.

Любая видеочамера состоит из ПЗС-матрицы, усилителя сигнала и модулятора, позволяющего вести его дальнейшую обработку уже в цифровом виде. Поскольку речь не идет о том, чтобы самому собрать видеочамеру из дискретных элементов или даже блоков (хотя некоторые производители, к примеру «МастерКит», предлагают и такие конструкторы), остановимся на том, куда и как ее подключать.

Предположим, вы купили видеочамеру для видеонаблюдения. Нужно выбрать место для установки – в соответствии с конкретными задачами.

1.1.2. Выбор места для установки

Выбор видеочамеры зависит от задач, которые ставятся перед системой видеонаблюдения. В одних случаях достаточно установить монохромную камеру стандартного разрешения, в других не обойтись без цветной камеры высокого разрешения и чувствительности, в третьем варианте нужно снимать скрытно, применяя, к примеру, Advoca HD2 (ее рассмотрим особо), в иных случаях вообще можно обойтись фальшивыми камерами (фальшкамерами), которые также представлены в магазинах.

Видеочамеры для наблюдения по способу передачи данных подразделяются на «проводные» (передача данных по экранированному кабелю, длина которого без дополнительного усилительного оборудования может достигать нескольких десятков метров) и «беспроводные», в которых информация в цифровом виде передается по Интернету, радиоканалу или даже с помощью сотовой связи. В последнем случае дальность отслеживания удаленного объекта контроля практически не ограничена (объект может находиться даже в другой стране), только придется потратиться на услуги связи.

После выбора места установки и способа передачи информации переходят к непосредственному подключению с помощью кабелей питания и передачи данных. Как правило, большинство современных камер для видеонаблюдения адаптированы для питания от осветительной сети 220 В.

Особое место среди данного сегмента занимают муляжи, или фальшивые видеочамеры, о которых поговорим далее.