

## Кожухи для IP-камер

Алексей Омелянчук. Нач. КБ Рубикон ООО «СИГМА-ИС».



Видеокамеры, применяемые в неблагоприятных внешних условиях (на улице или в вандалоопасных местах), традиционно помещаются внутрь дополнительного защитного кожуха. IP-камеры в этом отношении ничем не лучше обычных, нередко они даже более нежные и требуют более точного поддержания температуры.

*Годятся ли для IP-камер обычные кожухи? А если не годятся, то какие для них нужны?*

Большое количество IP-камер имеют механические характеристики, сходные с обычными корпусными видеокамерами, – продолговатый корпус, крепление на один винт с резьбой четверть дюйма (как и у всех фотоаппаратов). Такие камеры, как правило, можно разместить в кожухе общего назначения, важно только убедиться, что подходят размеры (IP-камеры чаще всего несколько больше аналогичных камер с аналоговым НЧ-выходом). Ассортимент кожухов для стандартных камер на российском рынке достаточно велик, можно выбрать на любой вкус, цвет и бюджет.

Не забывайте только корректировать диапазон температур. Если кожух изначально предназначен для видеокамер с собственным диапазоном от  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а в характеристиках кожуха написан диапазон от  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ , это означает, что кожух обеспечивает подогрев всего на 10 градусов. Поэтому, установив туда типичную IP-камеру с собственным диапазоном температур  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$  –  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , вы сможете использовать ее на улице только от  $-5$  градусов. Пример, быть может, несколько преувеличен, но в целом весьма характерно, что обычные видеокамеры могут работать от  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а IP-видеокамеры – только от 0 или даже от  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . То есть указанные на кожухе параметры по температуре следует корректировать на 10–15 градусов.

Именно поэтому для IP-камер, даже похожих по механическим характеристикам на обычные, нередко рекомендуются специальные кожухи с дополнительной теплоизоляцией, подобные тем, что применяются для традиционных камер в Якутии и на Аляске. Кроме того, некоторые кожухи специально адаптированы под несколько увеличенные размеры, а иногда и под специальные требования питания IP-видеокамеры. Кстати, хотя многие IP-видеокамеры не требуют отдельного питания (запитываются по технологии Power-over-Ethernet), обеспечить питание нагревателя по такой технологии почти нереально. Для нагревателя требуется подвести 220 Vac, а в таком случае часто рентабельно запитать и саму видеокамеру не по Ethernet-кабелю, а от встроенного в кожух источника 12 Vdc.

Упомянем также, что существуют кожухи общего назначения, в которые легко умещается обычная видеокамера и видеосервер (IP-кодер), так что в результате вы получаете IP-видеокамеру. Выпускаются даже специальные кожухи увеличенной длины с установленным заранее видеосервером, в которых еще остается достаточно места для любой обычной видеокамеры по вашему выбору.

Но вернемся к специализированным кожухам для IP-видеокамер. Значительная часть специализированных кожухов предназначена для камер с нестандартным креплением и нестандартными габаритами. В частности, почти все купольные IP-видеокамеры имеют нестандартное крепление, и потому для них требуются специальные купольные кожухи для монтажа на улице. Кроме того, как правило, при этом можно снять «внутренний» купол, чтобы уменьшить потери света. Это относится и к поворотным (управляемым), и к

фиксированным купольным камерам.

Как вы догадываетесь, большинство таких специализированных кожухов являются стандартными (вообще в мире не так уж и много производителей высококачественных куполов из акрилового пластика), но только со специальным монтажным переходником. При необходимости (в том числе финансовой) вы вполне можете взять любой уличный купольный кожух подходящего размера и сделать из листа металла переходник для выбранной вами IP-видеокамеры.

Помимо особенностей крепления некоторые IP-видеокамеры имеют очень нестандартную конфигурацию. Например, «панорамные» мегапиксельные видеокамеры, состоящие из нескольких видеокамер, одновременно направленных в разные стороны. Такие камеры имеют весьма специфические габариты (немаленькие габариты). К счастью, еще не забыты технологии производства больших купольных кожухов, ранее необходимых для крупногабаритных видеокамер.

Что касается купольных кожухов, напомним старый трюк, популярный в первые годы выпуска скоростных купольных камер. Они тогда тоже не отличались особо низкотемпературными свойствами (как ныне IP-видеокамеры), потому их нередко ставили в дополнительный большой купольный кожух (целиком, вместе со своим собственным кожухом). Благо стандартные старые купольные кожухи (и многие кожухи для скоростных купольных камер) имели одинаковое крепление на трубу с резьбой. Со временем трубная резьба полтора дюйма сменилась на метрическую М30 или даже на байонетные фиксаторы, так что для повторения того трюка сейчас могут также понадобиться дополнительные переходники, выточенные на токарном станке. Не забывайте: несмотря на хорошую герметичность купольных кожухов, иногда их придется мыть и изнутри, в том числе между двумя куполами. Кроме того, каждый дополнительный купол отнюдь не улучшает пропускание света и вносит искажения, так что 10-мегапиксельная видеокамера с дорогущим объективом в результате может оказаться не лучше, чем старенькая CIF.

С моделями некоторых представленных на российском рынке брендов вы сможете ознакомиться в обзорной части материала.

### **Универсальные термокожухи серии EH1512 с IP66 (Pelco by Schneider Electric)**

Малогабаритные кожухи серии EH1512 предназначены для защиты аналоговых и сетевых камер любых производителей от пыли, влаги и различных атмосферных осадков. Они имеют герметичный алюминиевый корпус с классами защиты IP66 и NEMA 4X, смотровое стекло из материала



Lexan и поставляются в различной комплектации. Базовая модель EH1512-2 оснащена обогревателем и вентилятором, которые запитываются от источника 24 В переменного тока и обеспечивают камере рабочие условия при внешних температурах от -23° до +50 °С. В зависимости от места установки можно использовать и другие модели EH1512, которые комплектуются кронштейном со скрытой проводкой кабеля, солнцезащитным козырьком, блоком питания для камеры и размораживателем стекла. Отличительная особенность всех моделей термокожухов серии EH1512 – наличие съемных салазок для крепления камеры, удобство открытия верхней крышки и трехлетняя гарантия производителя.



### **Универсальные термокожухи STH-3230 с IP67 и боковым открытием крышки (Smartec)**

Уличные термокожухи серии STH-3230 торговой марки Smartec отличаются редким на рынке сочетанием высочайшей степени пыле- и влагозащиты IP67 и бокового открывания верхней крышки корпуса. Эта серия

представлена двумя моделями из литого алюминия, в которые можно устанавливать камеры с питанием от источников 12 В постоянного или 220 В переменного тока, в том числе с варифокаторами. Модель STH-3230D поставляется без блока питания, а STH-3230D-PSU1 имеет импульсный блок питания с током до 1 А. Обе модели оснащены двумя обогревателями и обеспечивают стабильную работу камер в диапазоне температур от -55° до +50 °С. Кроме того, термокожухи поставляются с кронштейном с частичной сквозной проводкой кабеля и оригинальным по конструкции козырьком, создающим воздушный зазор, дополнительно предохраняющий термокожух и камеру от перегрева.

### **Кожух KIT6 (Tekno System)**

Спроектированный для использования с IP-камерами, кожух имеет специальный нагреватель, усиленный блок питания, грозозащиту цепей питания и линии Ethernet.

Для полной интеграции с современными IT-технологиями

предлагаются модели с питанием камер и кожуха по

стандарту HiPoe. Встроенный делитель питания гибко перераспределяет и регулирует

количество энергии, подводимое к камере и кожуху, тем самым обеспечивается

стабильность работы камеры как в холодном, так и в жарком климате. Новый стандарт

HiPoe позволяет передавать по стандартному кабелю Cat.5 до 30 Вт энергии, что

обеспечит работу IP-камеры при температуре окружающей среды до -50 °С.



### **Защитный термокожух УНО-НВГС-50 (Bosch Security Systems)**

Цилиндрический термокожух УНО-НВГС-50 имеет

полезный объем 262 x 81 x 89 мм, степень защиты IP66 и

поддерживает внутреннюю температуру в пределах от -20 до +55 градусов Цельсия. Этот термокожух обеспечивает удобное обслуживание камеры видеонаблюдения

непосредственно на месте установки, защищает ее от прямых солнечных лучей, а также

исключает любую возможность несанкционированного доступа к камере. Обогреватели и

вентилятор УНО-НВГС-50 работают от источника переменного тока 220 В/50 Гц и

выполняют обогрев смотрового окна и принудительный обдув внутреннего пространства.

Термокожух полностью соответствует международным и европейским стандартам по

электробезопасности (EN 60950-1 (CE)), устойчивости к взлому (EN 50130-4 (CE),

пожаростойкости и экономичности (EN 55022 class B (CE)).

Все крепежные элементы УНО-НВГС-50 выполнены из нержавеющей стали, а

алюминиевый корпус делает термокожух легким (3,2 кг), прочным, стойким к

воздействию ультрафиолетового излучения, пожаростойким, а также невосприимчивым к коррозии (NEMA-4X).

### **Verso (Videotec)**

Корпус термокожуха Videotec Verso изготовлен не из

алюминия, а из ударопрочного технополимера. Основные

преимущества такого решения – существенное повышение

КПД термокожуха за счет уменьшения теплопроводности

корпуса и невосприимчивость термокожуха к

неблагоприятным химическим воздействиям окружающей

среды современного города или индустриальных объектов.

Рекомендуется для защиты 1/3" и 1/4" камер видеонаблюдения и сетевых камер

видеонаблюдения

При одних и тех же условиях эксплуатации разница между внутренней температурой

алюминиевого термокожуха и термокожуха Videotec Verso составляет 4–5 °С, достаточно



значимый запас прочности для обеспечения бесперебойной работы камеры видеонаблюдения в условиях суровой российской зимы. Встроенный обогреватель, регулируемый термодатчиком, обеспечивает равномерную температуру по всему объему кожуха. Для гарантированного предотвращения запотевания стекла предусмотрена возможность дополнительной установки вентилятора. Возможность установки IP-камер также предоставляет серия NOV.