



623700, Россия, Свердловская область,
г. Березовский, ул. Ленина, д. 12
Тел/факс: +7 (343) 351-05-07 (многоканальный)
e-mail: market@eridan-zao.ru; <http://www.eridan.ru>

ОКПД2: 26.30.60.190



ТЕРМОКОЖУХ
ТВК-07-О
(общепромышленное исполнение)
ПАСПОРТ
4371-018-43082497-16-01 ПС, 2019 г.

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

«ТВК-07-О» 4371-018-43082497-16-01 ПС Изм. №1 от 18.02.2019

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на термокожух ТВК-07-О (в дальнейшем термокожух) в общепромышленном исполнении (без средств взрывозащиты).

Термокожух предназначен для установки в него видеокамеры и другого видеооборудования, и обеспечивает их защиту от влияния окружающей среды.

Термокожух соответствует требованиям безопасности Технического регламента таможенного союза ТР ТС 004/2011.

Термокожух может эксплуатироваться в различных климатических зонах (УХЛ1, ХЛ1, УХЛ4 и др.) в диапазоне температур в соответствии со своим исполнением (п.2.4), категория размещения 1, тип атмосферы I-IV по ГОСТ 15150-69.

Верхняя граница температуры эксплуатации зависит от применяемой видеокамеры.

Степень защиты оболочки от воздействия пыли и воды IP66/IP67 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).

Схемы подключения (назначение клемм) приведена в приложении А.

Установка видеооборудования (камеры, объективы, видеоусилители и прочее) возможна самим потребителем.

Запись термокожуха ТВК-07-О при заказе и оформлении первичных учетных документов должна минимально состоять из сокращенного наименования, условного обозначения и количества.

Сокращенное наименование термокожуха ТВК-07-О должно быть вида: “Термокожух”.

Запись термокожуха ТВК-07-О в технической документации должна состоять из наименования, условного обозначения, обозначения ТУ.

Структура условного обозначения ТВК-07 должна состоять из следующих частей:

ТВК-07-О-Х2-Х3-Х4-Х5-Х6-Х7, Х8, Х9
[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9]

- [1] Название серии термокожуха.
- [2] Х2 - обозначение модификации термокожуха:
 - С - термокожух в корпусе из низкоуглеродистой стали с окрашиванием;
 - Н - термокожух в корпусе из нержавеющей стали;
 - В - термокожух с охлаждением в корпусе из нержавеющей стали.
- [3] Х3 - типоразмер (длина корпуса) термокожуха (только для ТВК-07-О-С, ТВК-07-О-Н):
 - Р1 - 400 мм (по умолчанию, допускается не указывать);
 - Р2 - 300 мм;
 - Р3 - 200 мм.
- [4] Х4 - дополнительный функционал термокожухов:
 - по умолчанию не указано;
 - “ВИЗОР” - термокожух для установки тепловизионных камер наблюдения;
 - “ОПТИК” - термокожух с оборудованием для передачи данных по оптическому кабелю.
- [5] Х5 - напряжение питания:
 - 12-24 VDC - от источников постоянного тока напряжением 12-24 В (только для исполнения УХЛ4);
 - 24 VDC - от источников постоянного тока номинальным напряжением 24 В;
 - 24 VAC - от источников переменного тока номинальным напряжением 24 В частотой 47-63 Гц;
 - 230 VAC - от источников переменного тока номинальным напряжением 230 В частотой 47-63 Гц.
- [6] Х6 - климатическое исполнение:
для термокожухов ТВК-07-О-С, ТВК-07-О-Н

- УХЛ1 с температурой эксплуатации от минус 60°C до 50°C (с терморегулятором);
 - УХЛ1 “АРКТИКА” с температурой эксплуатации от минус 70°C до 50°C (с терморегулятором);
 - УХЛ4 с температурой эксплуатации от 1°C до 50°C (без терморегулятора);
- для термокожуха ТВК-07-О-В
- УХЛ4 с температурой эксплуатации от 1°C до 200°C (с охлаждением).
- [7] X7 - дополнительное цифро-буквенное обозначение (защита проекта, по согласованию с потребителем).
- [8] X8 - комплектация кабельными вводами (согласно п.3 настоящего паспорта).
- [9] X9 - комплектация дополнительным оборудованием (допускается комбинирование опций):
- СЗК ТВК - солнцезащитный козырек;
 - ИКХХХХ - наличие ИК-подсветки, где ХХХ - угол излучения 15, 30, 90 или 120°;
 - БЗП - бленда защитная пневматическая;
 - АК-С - адаптер крепления на столб;
 - АК-У - адаптер крепления на угол;
 - ВО - видеоборудование (модель видеокамеры, объектива, передатчика и др.);
 - ПС ТВК - приспособление страховочное;
 - другое оборудование (обозначение по согласованию с потребителем).

Допускается исключение или изменение порядка следования данных [3-9] в обозначении изделия и расстановка других знаков препинания между данными не приводящие к различному толкованию исполнения изделия.

Примеры условного обозначения термокожуха:

«ТВК-07-О-С-Р1-24VAC-УХЛ4, КВБУ18, ЗГ»;

«ТВК-07-О-С-“ОПТИК”-230VAC-УХЛ1, КВБУ18, КВМ15, СЗК ТВК, ИК30, ВО Hikvision DS-2ZCN3007, ПС ТВК»;

«ТВК-07-О-Н-Р1-“ВИЗОР”-24VDC-УХЛ4, КВО10, КВО10, СЗК ТВК, АК-У»;

«ТВК-07-О-Н-Р2-230VAC-УХЛ1 “АРКТИКА”, ШТ½, ШТ½, СЗК ТВК, ИК30, АК-С»;

«ТВК-07-О-В-36VAC, ШТ½, ШТ½, БЗП».

Пример обозначения термокожуха при заказе:

«Термокожух ТВК-07-О-С-Р1-24VAC-УХЛ4, КВБУ18, ЗГ - 1 шт.».

Пример обозначения термокожуха при оформлении документации:

«Термокожух ТВК-07-О-С-Р1-24VAC-УХЛ4, КВБУ18, ЗГ, ТУ 4372-018-43082497-16».

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Параметры внешнего электропитания

Таблица 1.

Климатическое исполнение	Напряжение питания		Ток потребления I @Uн, не более
	Номинальное, Uн	Диапазон, dU	
УХЛ4 (+1°C...+50°C)	24 В DC	12-28 В DC	1,0 А
	24 В AC	21,6-38,2 В AC	0,4 А
	230 В AC	100-245 В AC	0,1 А
УХЛ1 (-60°C...+50°C); УХЛ1 “АРКТИКА” (-70°C...+50°C)	24 В DC	21,6-26,4 В DC	3,3 А
	24 В AC	21,6-26 В AC	3,3 А
	230 В AC	207-245 В AC	0,4 А

Внутри термокожуха имеется преобразователь напряжения, обеспечивающий питание видеоборудования напряжением 12В постоянного тока.

Максимальный ток потребления 3,3А указан для экстремальных условий эксплуатации при температурах окружающей среды ниже -20°C (до -60°C или -70°C), и необходим для

прогрева внутреннего пространства ТВК-07-О и подогрева смотрового стекла.

Время предварительного прогрева зависит от температуры окружающей среды и может составлять от нескольких секунд до 30 минут.

Указанный ток потребления включает в себя ток потребления:

- видеоборудования не более 0,5;
- инфракрасной подсветки не более 0,25 А.

2.2 Характеристики инфракрасной подсветки (опция, для ТВК-07-О-С/Н):

- вкл/выкл подсветки с гистерезисом, при освещенности, лк 18±5;
- длина волны излучения, нм 850.

Таблица 2. *

Угол излучения ИК подсветки, °	15	30	90	120
Дальность подсветки, м	100	80	40	25

* данные приведены для видеокамеры 1/2,8" CMOS ICR, 30x ZOOM, F1,6-5,05, В/W 0,01lux @F1,6 AGC ON

2.3 Характеристики медиаконвертера

Таблица 3.

Напряжение питания	12-24 В DC
Максимальный потребляемый ток	0,2 А
Типы сетевых интерфейсов	порт 1: 10/100Base-TX – 1 шт. порт 2: 100Base-FX – 1 шт.
Стандарты Ethernet	IEEE 802.3/802.3u
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с
Способ передачи данных	Дуплекс, полудуплекс
Тип используемого оптического кабеля	Одноволоконный одномодовый 9/125 мкм
Рабочая длина волны	Tx1310/Rx1550 нм (WDM)
Тип лазера	Лазер Фабри-Перо (FP)
Выходная оптическая мощность	Макс.: -8 дБм; мин.: -14 дБм
Чувствительность	-32 дБм
Оптический бюджет	18 дБм
Дальность передачи	20 км
Разъемы	Медный порт RJ45, оптический SC (PC) коннектор (для одномодового кабеля)

2.4 Условия эксплуатации

- температура окружающей среды, °C от -60 до +50;
для исполнения УХЛ1 от -70 до +50;
для исполнения УХЛ1 “АРКТИКА” от +1 до +50;
для исполнения УХЛ4 от +1 до +200;
для исполнения УХЛ4 с охлаждением от +1 до +200;
- относительная влажность воздуха при 25°C, % до 100;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7.

Климатические условия на видеоборудование указываются в сопроводительной документации на него.

2.5 Характеристики смотрового окна термокожуха ТВК-07-Н/С-“ВИЗОР”

- материал Ge (ГМО 5-40 Ом x см);
- качество полировки 60/40 scr/dig;
- покрытие DLC/BBAR @ 7-14 мкм.

2.6 Габаритные размеры (в стандартном исполнении, без настенного кронштейна):

- ТВК-07-О-С/Н 525x170x160;
- ТВК-07-О-С/Н с блоком ИК подсветки 525x170x230;

– ТВК-07-О-В 460x195x215;
 – полезный объем термокожуха для установки видеоборудования (Диаметр x Длина) Ø113x240.
 Габаритные размеры термокожуха ТВК-07-О могут быть изменены по согласованию с заказчиком.

2.7 Масса термокожуха (в стандартном исполнении, без дополнительного оборудования и настенного кронштейна), не более, кг

- ТВК-07-О-С/Н 12,5;
- ТВК-07-О-В 17.

2.8 Показатели надежности:

- термокожух рассчитан на круглосуточную непрерывную работу 24/7;
- назначенный срок службы, не менее, лет 10.

2.9 Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75: класс III/ класс I.

2.10 Для подвода-отвода охлаждающей воды в термокожухе ТВК-07-О-В используются два штуцера G1/2".

Реализована защита от перегрева, порог срабатывания защиты 56±3°C.

Выход сигнала тревоги: 12В – норма; 0В – авария (перегрев).

2.11 Вводные устройства термокожухов выполнены для монтажа кабелем круглого сечения наружным диаметром 5-12 мм (по резиновому уплотнению – поясной изоляции).

Термокожухи комплектуются вводными устройствами по заявке потребителей.

Присоединительная резьба для установки кабельных вводов метрическая M20x1,5мм.

2.12 Подвод электропитания производить силовым кабелем с медными жилами с сечением токоведущих жил, обеспечивающим передачу требуемой мощности, но не менее 0,5 мм².

В случае комплектации термокожуха аналоговым видеотрансмиттером или при использовании IP видеокамер наблюдения, а также для передачи сигналов управления использовать симметричную витую пару. При передаче сигналов управления на расстояния свыше 500 метров рекомендуется использовать кабель - витую пару 5-й категории.

В случае комплектации термокожуха медиаконвертером для передачи данных использовать одноволоконный одномодовый оптический кабель.

Для подключения термокожуха допускается использовать комбинированные кабели, например кабели КУИН ООО «Донкабель», ГЕРДА-КОУ ЗАО «Кубанькабель» (медные жилы и оптические волокна в одном кабеле), или отдельные кабели круглого сечения с размерами, соответствующими диаметру уплотнительных колец кабельных вводов термокожуха ТВК-07-О.

Климатическое исполнение подводимых кабелей должно соответствовать условиям эксплуатации оборудования.

2.13 Клеммы термокожуха позволяют зажимать провода сечением 0,08-2,5 мм² (для одножильного провода) и до 4,0 мм² (для многопроволочной жилы провода).

2.14 Для работы термокожуха в условиях сильной запыленности может быть установлена защитная пневматическая бленда (БЗП). Подвод сжатого воздуха к бленде осуществляется через штуцер с внешней резьбой G½". Примерный расход воздуха при давлении 1 Бар составит 2 л/с, при давлении 2 Бар - 4 л/с.

2.15 Пример применения термокожуха ТВК-07-О-В:

Температура окружающей среды 200°C. Температура воды 10°C, расход воды 2,0 л/мин. Температура внутри термокожуха 25°C.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

3.1 Общая комплектация термокожуха

Наименование	Кол.	Примечание
Термокожух ТВК-07-О	1	Модификация по заказу
Видеоборудование	-	По заказу
Предохранитель	1	
Провод с разъемом BNC	1	По заказу
Провод с разъемом IP	1	
Крепеж для видеокамеры (винт 1/4"x13 с шайбами)	1	По заказу
Клеммный ключ WAGO или монтажная отвертка	1	
Ключ шестигранный S4 мм	1	
Кронштейн	1	
Адаптеры крепления (на столб АК-С, на угол АК-У)	1	По заказу
Солнцезащитный козырек (СЗК ТВК) (крепежный винт, ключ шестигранный S3 мм)	1 (4, 1)	По заказу
Бленда защитная пневматическая (БЗП)	1	По заказу
Приспособление страховочное (ПС ТВК)	1	По заказу
Кабельный ввод с набором уплотнительных колец и монтажных шайб	-	По заказу
Хомут	2	
Анкер 8x100 мм	4	
Силикагель	2	
Паспорт на термокожух	1	
Паспорта на видеоборудование	-	При заказе
Сертификаты соответствия	-	На партию

3.2 Комплектация термокожуха вводными устройствами (по заказу)

Термокожух может применяться с кабельными вводами АО «Эридан» или другими кабельными вводами, а также заглушками. Кабельные вводы должны обеспечивать степень защиты оболочки и иметь рабочий температурный диапазон, соответствующий условиям эксплуатации термокожуха.

Условные обозначения при заказе:

ШТ - штуцер для трубной разводки с внешней резьбой;

КВБ - кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с любым типом брони с одинарным уплотнением по поясной изоляции кабеля;

КВБУ - кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с двойным уплотнением кабеля по наружной и поясной изоляции с любым типом брони;

КВО - кабельный ввод для открытой прокладки кабеля;

КВМ - кабельный ввод для монтажа кабелем в металлорукаве;

ЗГ - оконечная заглушка M20x1,5 мм.

КВП12 - пластиковый кабельный ввод для герметичного подсоединения кабеля круглого сечения с диаметром 6-12 мм.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1 Термокожух представляет собой герметичную оболочку, имеющую внутреннюю теплоизоляцию (в случае исполнения УХЛ1), и содержит узлы и детали указанные на рисунке 1 приложения А.

На передней крышке (4) термокожуха установлено смотровое окно (5) диаметром 96 мм

(61 мм для ТВК-07-О-С/Н “ВИЗОР” или ТВК-07-О-В), которое не воздействует на оптические свойства установленной внутри термокожуха видеокамеры с объективом (7). На задней крышке (3) термокожуха имеется направляющая (10), на которую установлена электронная плата (1) с клеммами для подключения и предусмотрено место (паз) для крепления различных видеокамер с объективами. Крышки крепятся к корпусу на болтах.

В термокожухе ТВК-07-О-С/Н “ВИЗОР” смотровое окно выполнено из материала, прозрачного в ИК-области спектра 7-14 мкм.

Для защиты стекла от атмосферных осадков и ограничения засветки видеокамеры служит козырек (6) – опция (по заказу). На оболочке имеются два кабельных ввода и расположен винт М6 защитного заземления (9).

Установка термокожуха на штатное место осуществляется с помощью кронштейна (11). Для крепления на столб или угол по заказу поставляются различные адаптеры крепления.

Для работы термокожуха в условиях сильной запыленности может быть установлена защитная бленда (39). Подвод воздуха осуществляется через штуцер с внешней резьбой G $\frac{1}{2}$ ".

Вторая камера оболочки термокожуха ТВК-07-О-В служит для циркуляции охлаждающей воды. Для этого на внешней оболочке имеется два присоединительных штуцера G1/2" для подвода-отвода охлаждающей воды.

Регулировка потока охлаждающей жидкости возможна установкой дросселирующей шайбы (сечение отверстия подбирается опытным путем) или при помощи вентиля.

Регулируемый поток холодной воды подается через нижний штуцер. Протекая по внутренней полости, вода охлаждает кожух и установленное в нем видеооборудование. Выход нагретой воды осуществляется через верхний штуцер, что обеспечивает гарантированное заполнение всего объема.

Возможно использовать водяное охлаждение по проточной системе от водопроводных сетей, колодцев, крупных водоемов, а также по циркуляционной системе с использованием искусственных прудов, градирен и других искусственных сооружений.

Во избежание засорения камеры термокожуха при циркуляции воды, необходимо использовать фильтры очистки.

4.2 Если видеооборудование устанавливается потребителем, то термокожух комплектуется крепежом для установки видеокамеры.

Электронная плата термокожуха содержит внутренний преобразователь-стабилизатор напряжения, обеспечивающий питание видеооборудования напряжением 12В постоянного тока, а также два независимых канала контроля температуры (для УХЛ1).

Первый (рабочий) канал терморегулятора обеспечивает подогрев стекла и внутреннего объема термокожуха, что позволяет предотвратить запотевание и замерзание стекла при охлаждении окружающего воздуха. Второй (аварийный) канал служит для защиты от перегрева: при достижении внутри термокожуха температуры 56±4°C (неисправность рабочего канала терморегулятора или превышение температуры окружающей среды 50°C) снимается питание с видеокамеры и канала терморегулятора. При нормальных условиях работы питание всех электронных схем термокожуха восстанавливается.

В термокожухе ТВК-07-О-В при перегреве внутреннего пространства кожуха более 56±3°C снимается питание с видеокамеры, и выдается сигнал 0В на клеммы аварийного выхода. При нормализации внутренней температуры термокожуха питание видеокамеры восстанавливается.

По согласованию с заказчиком порог срабатывания аварийного канала (порог отключения питания видеокамеры при перегреве) может быть перестроен.

При перегреве внутреннего пространства кожуха более 83±2°C срабатывает вторая ступень защиты от перегрева - невосстанавливаемый терморедохранитель.

Реализован также предварительный прогрев внутреннего пространства термокожуха (до 7±2°C) при отрицательных температурах (“холодный старт” для исполнения УХЛ 1).

Под камерой расположен силикагель, обеспечивающий поглощение влаги внутри термокожуха.

4.3 На корпусе термокожуха (2) может быть расположен несъемный блок инфракрасной подсветки (8) – опция. Совместная работа инфракрасной подсветки возможна только с черно-белой или цветной видеокамерой, имеющей режим работы “день-ночь” и механически сдвигаемый ИК-фильтр. Для сохранения резкости изображения при работе с ИК подсветкой, видеокамера должна быть оборудована специальным объективом (с индексом “IR”), приспособленным для работы в ближнем ИК-диапазоне.

Инфракрасная подсветка питается от внутреннего блока питания термокожуха напряжением 12В.

Работа ИК подсветки автоматизирована с помощью фотодатчика, включающего подсветку при уменьшении наружной освещенности менее установленного порога и выключающего подсветку при увеличении освещенности выше порога 25±5 лк. Функция включения/выключения подсветки работает с гистерезисом. Время задержки выключения подсветки с момента интенсивной засветки фотодатчика составляет около 20±5 с. Такая функция необходима для уменьшения вероятности ложного выключения подсветки, например, во время кратковременной засветки его фарами проезжающего автомобиля.

4.4 Назначение клемм для подключения термокожуха приведено на рисунке 3 приложения А.

Подключение линии электропитания производится к блоку питания с выходным напряжением постоянного тока 12 В, который обеспечивает напряжением питания видеокамеру, медиаконвертер и другое оборудование термокожуха.

Для коммутации кабеля обеспечения информационного взаимодействия с видеокамерой, а также снятия видеосигнала, могут использоваться проходные клеммы разъемов X4 и X3 (рисунок 3.1) или X2 (рисунок 3.2).

Медиаконвертер термокожуха ТВК-07-О-Н/С “ОПТИК” предназначен для преобразования сигналов между медными 10/100Base-T/TX и оптическими 100Base-FX сегментами сети Fast Ethernet и передачи данных по одномодовому оптическому кабелю (1 волокно) на расстояние до 20 км.

Подключение волоконно-оптической линии связи производится к соответствующему оптическому интерфейсу медиаконвертера (разъем SC (PC)).

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Соблюдение правил безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации термокожухов.

5.2 К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и эксплуатации термокожухов должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, инструктаж по безопасному обслуживанию.

5.3 Все работы по обслуживанию термокожухов, связанные со снятием крышки, должны производиться только при снятом напряжении. Не отключенный от напряжения питания термокожух снимать категорически воспрещается.

5.4 Запрещается эксплуатация термокожуха ТВК-07-О во взрывоопасных зонах без согласования с контролирующими органами.

5.5 При установке, замене и снятии термокожухов необходимо соблюдать правила работ на высоте.

5.6 Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И МОНТАЖ ТЕРМОКОЖУХА

6.1 Подготовка термокожуха к работе

6.1.1 После получения термокожуха - подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, проверить комплектность согласно п.3 настоящего паспорта и упаковочной ведомости. Если термокожух перед вскрытием упаковки находился в условиях отрицательных температур, произвести его выдержку при комнатной температуре не менее 4 часов.

6.1.2 Произвести внешний осмотр термокожуха и убедиться в отсутствии видимых механических повреждений

6.1.3 Открутить винты и снять заднюю крышку (3) вместе с направляющей (10). Отсоединить разъем нагрева стекла (в модификациях УХЛ1).

6.1.4 Установить видеокамеру (если нет в комплекте поставки) на направляющую (10) с помощью крепежа (14) из комплекта поставки.

6.1.5 Подключить плату клемм (1) к источнику питания с напряжением, указанным на шильдике термокожуха, согласно рисунку 3 приложения А.

Для аналоговых видеокамер подключить видеовыход камеры к входу монитора с входным сопротивлением 75 Ом. В случае передачи сигнала по витой паре использовать приемник.

Для IP видеокамер использовать подключение к сети Ethernet. В случае передачи сигнала по оптическому кабелю использовать приемник (медиаконвертер).

6.1.6 Включить питание у монитора и источника питания. Не допускается отсоединять кабель от термокожуха при включенном источнике питания!

6.1.7 Навести камеру на объект, расположенный на требуемом расстоянии, и по изображению на мониторе выставить на объективе камеры (7) необходимую резкость изображения.

6.1.8 Отключить питание источника и монитора.

6.1.9 Подключить разъем нагрева стекла (в модификациях УХЛ1). Заменить силикагель. Собрать термокожух. При сборке термокожуха держать провода нагрева стекла в небольшом натяжении, чтобы они не попадали в область обзора видеокамеры.

6.2 Монтаж термокожуха

6.2.1 Установка термокожуха на штатное место осуществляется с помощью настенного кронштейна (11) (рисунок 1, приложение А), который крепится к стене с помощью четырех анкерных болтов.

При несоответствии предлагаемого крепежа типу поверхности, на которую предполагается устанавливать кронштейн термокожуха, дополнительный крепеж приобретается потребителем самостоятельно.

Также для монтажа могут использоваться адаптеры крепления на столб АК-С или на угол АК-У (поставляются по заказу).

6.2.2 Перед включением термокожуха необходимо произвести его внешний осмотр. Необходимо обратить внимание на целостность оболочки (стекла) и наличие средств уплотнения кабельных вводов и крышек.

6.2.3 При монтаже не подвергать светопропускающие части термокожуха механическим воздействиям.

6.2.4 При подключении термокожуха уплотнение кабеля осуществляется по оболочке (поясной изоляции) с помощью уплотнительных колец соответствующего диаметра из комплекта поставки.

6.2.5 Выполнять уплотнение кабеля в гнезде вводного устройства самым тщательным образом, так как от этого зависит герметичность вводного устройства.

6.2.6 При трубной разводке трубная муфта навинчивается на штуцер с внешней резьбой (рисунок 2б приложение А).

6.2.7 При прокладке бронированным кабелем и использовании кабельного ввода КВБ12 диаметр брони не должен превышать 12 мм (рисунок 2а приложение А). Ввод кабеля в термокожух производится через отверстие штуцера (6), затем на штуцер накручивается гайка (7), чем и обеспечивается фиксация кабеля и заземление брони.

6.2.8 При использовании кабельного ввода КВБ17 диаметр брони кабеля не должен превышать 17 мм, заземление брони осуществляется при помощи втулки (12) (рисунок 2в приложение А).

6.2.9 При монтаже кабелем в металлорукаве используется кабельный ввод КВМ15 (КВМ20), предназначенный для монтажа кабелем в металлорукаве с условным проходом D=15 мм (20 мм). Пример монтажа металлорукава в кабельном вводе показан на рисунке 2г приложения А.

6.2.10 Неиспользуемое для подключения вводное устройство необходимо надежно заглушить с помощью заглушки. Монтаж заглушки показан на рисунке 2д.

6.2.11 При применении кабельных вводов других производителей необходимо обеспечить герметичность всех выполняемых соединений любым доступным способом.

6.2.12 Для присоединения термокожуха к напряжению питания открутить винты и снять заднюю крышку (3) вместе с направляющей (10).

Запрещается производить подключение термокожуха при включенном напряжении питания.

6.2.13 Во время проведения монтажа на высоте допускается закрепление крышек (3, 4) термокожуха к корпусу (2) винтом М5 (15).

6.2.14 В термокожухе ТВК-07-О-Н/С-“ОПТИК” открутить винты крепления кронштейна медиаконвертера для обеспечения доступа к плате клемм (1).

6.2.15 Вставить подготовленные кабели в соответствующие кабельные вводы (концы наружных оболочек кабелей должны выступать не менее чем на 5 мм из вводного устройства внутри термокожуха), затянуть штуцера кабельных вводов и законтрить их контргайками.

6.2.16 Для дополнительной фиксации кабеля использовать хомуты из комплекта поставки.

6.2.17 Проверить качество зажима кабелей в кабельных вводах на выдёргивание.

6.2.18 Для подключения проводников в клеммы:

- снять изоляцию с концов освобождённых жил всех кабелей на длину 6-8 мм;
- открыть вводное отверстие клеммы нажатием с помощью клеммного ключа WAGO из комплекта поставки или часовой отвертки;
- ввести проводник со снятой изоляцией во входное отверстие клеммы, зажать, сняв усилие с клеммного ключа или отвертки;
- самопроизвольное отсоединение, таким образом, становится невозможным.

6.2.19 Подсоединить внешний кабель электропитания к плате клемм термокожуха (разъем Х1). Подсоединить провода питания от видеокамеры и другого видеоборудования к плате клемм (разъем Х2 рисунок 3.1, разъем Х1 рисунок 3.2). Для коммутации сигнального кабеля видеокамеры использовать клеммы платы клемм: Х3 и Х4 рисунок 3.1, Х2 рисунок 3.2). Подсоединить разъем Х5 нагрева стекла (в модификациях УХЛ1).

Схемы подключения должны соответствовать рисункам 3.1 и 3.2 приложения А.

6.2.20 В термокожухе с медиаконвертером:

- подсоединить клеммную колодку питания медиаконвертера (18) к плате клемм термокожуха (разъем Х2 рисунок 3.1)
- установить кронштейн с медиаконвертером на прежнее место;
- подсоединить IP видеокамеру (7) к порту RJ45 медиаконвертера;
- при наличии съемного SFP-модуля убедиться, что SFP-модуль надежно установлен в SFP-слот медиаконвертера;
- убедиться в надежном креплении клеммной колодки питания медиаконвертера;

е) подсоединить внешний одноволоконный одномодовый оптический кабель к медиаконвертеру или SFP-модулю (SC коннектор, не поставляется).

6.2.21 Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведённых соединений, на наличие и правильность установки всех крепежных и контрящих элементов.

6.2.22 Заменить силикагель.

6.2.23 Установить крышку (3) с направляющей (10) в корпус (2). При сборке термокожуха в модификациях УХЛ1 держать провода нагрева стекла в небольшом натяжении, чтобы они не попадали в область обзора видеокамеры.

6.2.24 Закрепление крышек корпуса допускается осуществлять только штатными крепежными болтами (8 шт). Усилие затяжки болтов должно составлять 15-20 Нм. Эксплуатация изделия с некомплектными по типу или количеству крепежными болтами запрещается.

6.2.25 Каждый термокожух необходимо заземлить используя внешний винт заземления (9) (рисунок 1, приложение А). При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ. Нанести на контактный зажим заземления соответствующую смазку для защиты от коррозии и атмосферных воздействий.

Эксплуатация изделия без подключения к заземлению запрещена.

6.2.26 Установить термокожух на кронштейн и подтянуть ключом болты крепления (12, 13).

6.2.27 Поворачивая термокожух с видеокамерой на кронштейне, получить требуемую область обзора на экране монитора. В случае передачи сигнала по витой паре при помощи переключателя приемника установить наилучшее изображение на экране монитора.

6.2.28 С помощью ключа затянуть болты крепления (12, 13) термокожуха на кронштейне до упора.

6.2.29 Подсоединить систему подачи воздуха к пневматической бленде (в случае использования). Присоединительный штуцер бленды имеет внешнюю резьбу G $\frac{1}{2}$ ".

6.2.30 Термокожух предназначен для функционирования в непрерывном круглосуточном режиме использования и в процессе эксплуатации не требует управления. Работоспособность видеокамеры контролируется по изображению на экране монитора.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие термокожуха требованиям технических условий и конструкторской документации.

7.2 Гарантийный срок термокожуха составляет 5 лет с момента передачи товара покупателю.

7.3 Гарантийный срок на видеооборудование устанавливается его изготовителем (продавцом).

7.4 Изготовитель не отвечает за недостатки термокожуха, если они возникли после его передачи потребителю вследствие нарушения потребителем правил использования, хранения или транспортировки, действий третьих лиц или непреодолимой силы.

7.5 В случае устранения недостатков термокожуха, гарантийный срок на него продлевается на период, в течение которого он не использовался.

7.6 При замене термокожуха гарантийный срок исчисляется заново со дня передачи товара потребителю.

8. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

8.1 Претензии по качеству термокожуха подлежат рассмотрению при предъявлении термокожуха, настоящего паспорта и акта о скрытых недостатках.

8.2 Претензии не подлежат удовлетворению в следующих случаях:

8.2.1 Истек гарантийный срок эксплуатации;

8.2.2 Дефект возник после передачи термокожуха потребителю вследствие нарушения потребителем правил использования, хранения или транспортировки, действий третьих лиц или непреодолимой силы (в том числе высоковольтных разрядов и молний), несчастного случая, включая (но не ограничиваясь этим) следующее:

– изделие подвергалось ремонту, не уполномоченными на то сервисными центрами или дилерами;

– изделие подвергалось переделке или модернизации без согласования с АО “Эридан”;

– дефект стал результатом неправильной эксплуатации, установки и/или подключения изделия, включая повреждения, вызванные подключением изделия к источникам питания, не соответствующим стандартам параметров питающих сетей и других подобных внешних факторов;

– дефект возник вследствие катастрофы техногенного и природного характера, войны, локального вооруженного конфликта, эпидемии, забастовки, пожара и других стихийных бедствий.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Условия транспортирования термокожухов должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69 при температуре от минус 60°C до 50°C.

Климатические условия на видеооборудование указываются в сопроводительной документации.

9.2 Термокожух в упакованном виде должен храниться в помещении, соответствующем условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69. Воздух в помещении для хранения не должен содержать паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

9.3 Термокожухи в упаковке предприятия-изготовителя можно транспортировать любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмов и т.д.).

9.4 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования коробки не должны подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков.

Способ укладки коробок на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

10. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

АО “Эридан”

623700, Россия, Свердловская область, г. Березовский, ул. Ленина, 12

Тел/факс: +7 (343) 351-05-07, 8 (800) 333-53-07 (многоканальный)

e-mail: market@eridan-zao.ru; <http://www.eridan.ru>

11. СЕРТИФИКАТЫ



Декларация о соответствии техническому регламенту Таможенного союза
ТР ТС 004/2011 ТС № RU Д-RU.A301.B.00433.

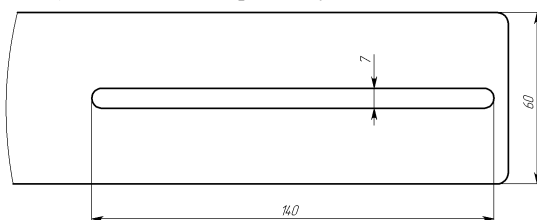


Сертификат соответствия в системе ГОСТ Р при добровольной сертификации
№ РОСС RU.AM03.H00865.



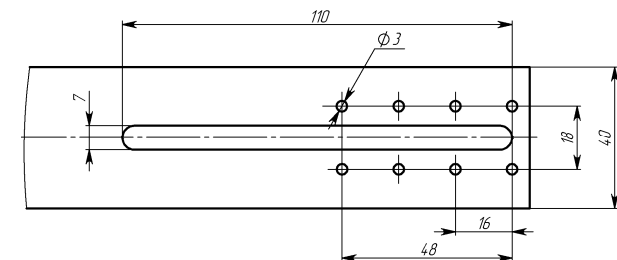
Система менеджмента качества предприятия соответствует требованиям
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).

1.1) Внешний вид термокожуха ТВК-07-О-С/Н.

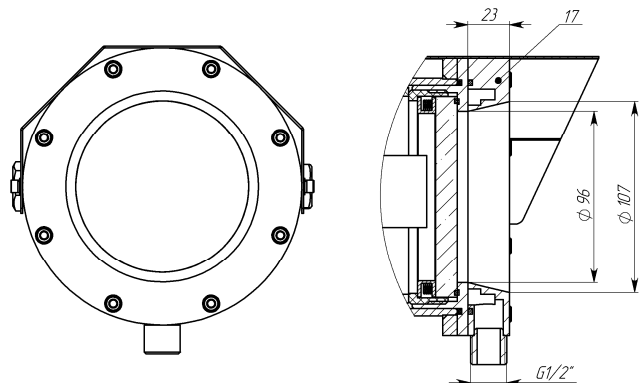


1.2) Направляющая ТВК-07-О-С/Н с пазом для установки видеокамеры.

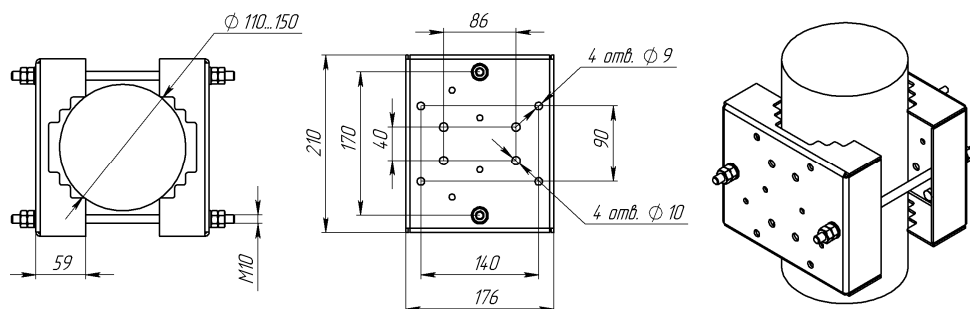
1.3) Внешний вид термокожуха ТВК-07-О-В.



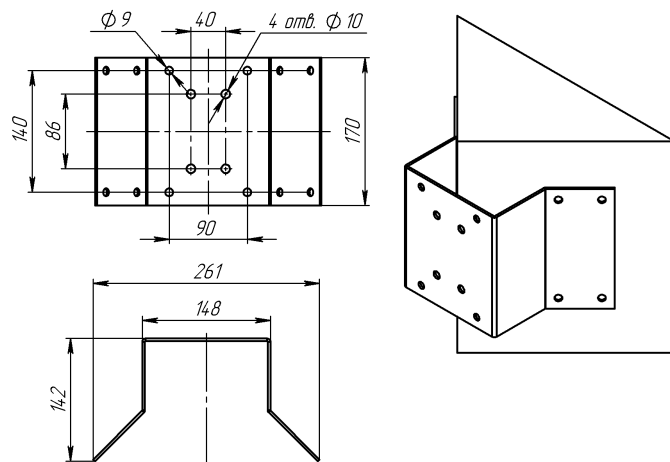
1.4) Направляющая ТВК-07-О-В с пазом и отверстиями для установки видеокамеры.



1.5) Установка бленды (БЗП) на примере термокожуха ТВК-07-О-С/Н.

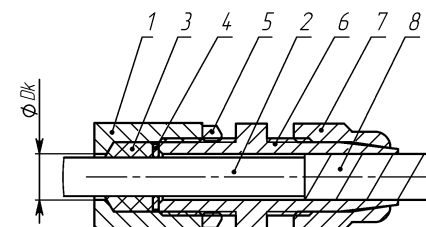


1.6) Адаптер крепления на столб АК-С.

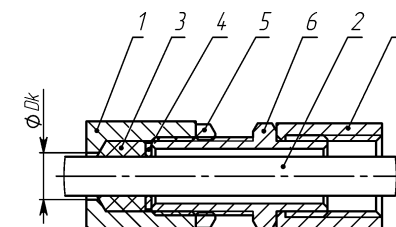


1.7) Адаптер крепления на угол АК-У.

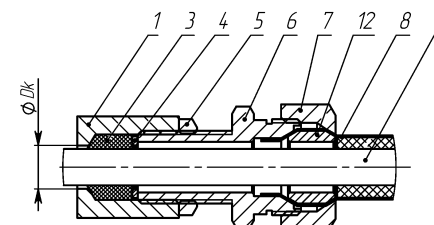
Рисунок 1. Внешний вид термокожуха.



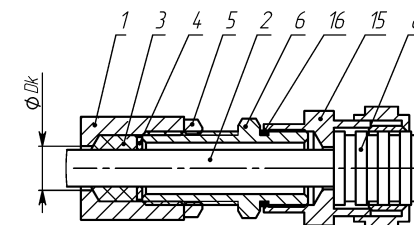
а) монтаж бронированным кабелем в кабельном вводе КВБ12



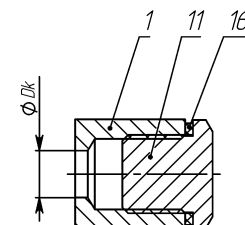
б) монтаж в трубной разводке с помощью штуцера ШТ



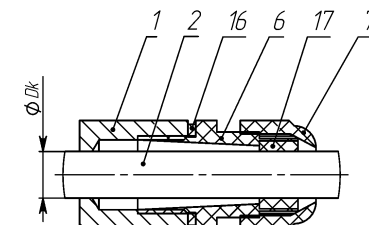
в) монтаж бронированным кабелем в кабельном вводе КВБ17



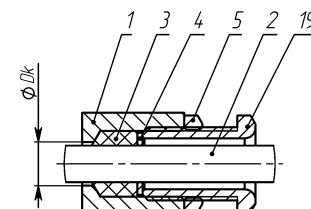
г) монтаж кабелем в металлорукаве КВМ



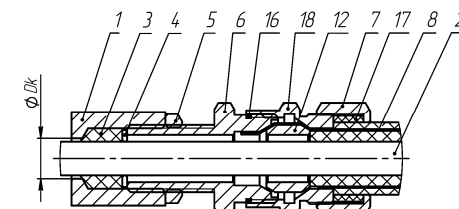
д) монтаж заглушки ЗГ



е) монтаж в кабельном вводе КВП12



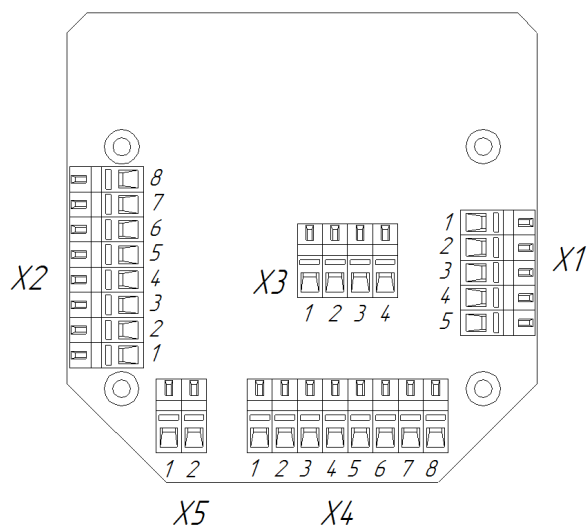
ж) открытая прокладка кабеля в кабельном вводе КВО



з) монтаж бронированным кабелем в кабельном вводе КВБУ

1 - стенка оболочки (максимальный диаметр для ввода кабеля $D_k = 12$ мм); 2 - изоляция кабеля; 3 - кольцо уплотнительное по поясной изоляции кабеля; 4 - шайба; 5 - контргайка; 6 - штуцер; 7 - гайка; 8 - броня кабеля или металлорукав; 9 - трубная муфта (сгон, не поставляется); 10 - заглушка; 11 - оконечная заглушка; 12 - втулка; 15 - муфта для монтажа металлорукавом; 16 - кольцо уплотнительное для ввода; 17 - кольцо уплотнительное по наружной оболочке кабеля; 18 - втулка кабельного ввода; 19 - кабельный ввод для открытой прокладки.

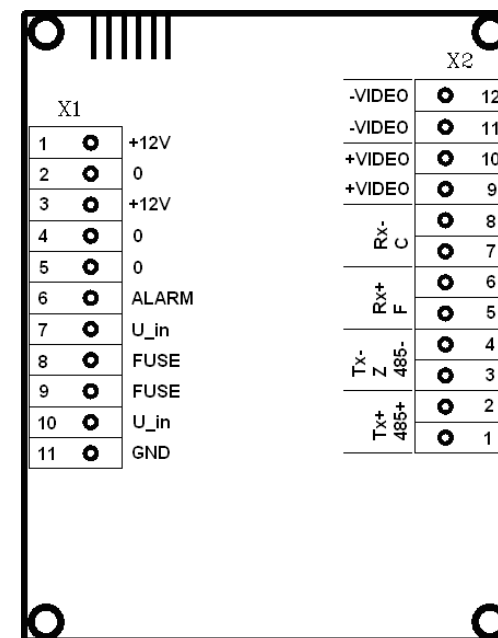
Рисунок 2. Примеры монтажа.



№	№ клеммы / описание		
X1	1	корпус (заземление);	
	2, 3	предохранитель 5А (для +24В и ~24В УХЛ1) или 1,6А;	
	4	–Упит (0В/ 0В/ ~24В/ ~36В/ ~230В в зависимости от модификации);	
	5	+Упит (+12-24В/ +24В/ ~24В/ ~36В/ ~230В в зависимости от модификации).	
X2	1	+12В, не более 0,5А – питание видеокамеры;	
	2	0В – питание видеокамеры;	
	3	+12В, не более 0,25А – питание видеоусилителя (медиаконвертера);	
	4	0В – питание видеоусилителя (медиаконвертера);	
	5	+12В, не более 0,25А – питание инфракрасной подсветки;	
	6	0В – питание инфракрасной подсветки;	
	7	+12В, не более 0,5А;	
	8	0В.	
	* На клеммах 1-6 напряжение питания видеоборудования 12В постоянного тока появляется после предварительного прогрева внутреннего пространства термокожуха до 7±2°C (только для исполнения УХЛ1).		
	На клеммах 7-8 напряжение 12В появляется сразу после подачи напряжения питания на термокожух (не использовать подключение 7-8 одновременно с 1-2).		
X3	1, 2	выход композитного видеосигнала или симметричная витая пара;	
	3, 4	земля видеосигнала или симметричная витая пара.	
X4	1, 2	Tx+ (бело-оранжевый)/ RS485+;	– связь по Ethernet ** / удалённое управление по интерфейсу RS485
	3, 4	Tx- (оранжевый)/ RS485-;	
	5, 6	Rx+ (бело-зелёный);	
	7, 8	Rx- (зелёный).	
X5	1	+12В, не более 0,6А – нагрев стекла (только для исполнения УХЛ1);	
	2	0В – нагрев стекла (только для исполнения УХЛ1).	

** в соответствии со стандартом ANSI/TIA/EIA-568-B для кабеля Ethernet 10/100 Mbit категории 5 и разъёма RJ45 (8P8C).

3.1) Назначение клемм для подключения термокожуха ТВК-07-О-С/Н.



№	№ клеммы / описание		
X1	1	+12В, не более 0,5А – питание видеокамеры;	
	2	0В – питание видеокамеры;	
	3	+12В, не более 0,5А – питание дополнительного видеоборудования;	
	4	0В – питание дополнительного видеоборудования;	
	5	0В – земля выхода тревоги;	
	6	ALARM – выход тревоги: +12В - норма, 0В – авария (перегрев);	
	7	U_in – напряжение питания (0В/ ~24В/ ~230В в зависимости от модификации);	
	8, 9	предохранитель 2А;	
	10	U_in – напряжение питания (+24В/ ~24В/ ~230В в зависимости от модификации);	
	11	корпус (заземление).	
X2	1, 2	Tx+ (бело-оранжевый) / RS485+	– связь по Ethernet * / удалённое управление с помощью контроллера функций поворота и трансформатора PTZ / удалённое управление по интерфейсу RS-485.
	3, 4	Tx- (оранжевый) / Z / RS485-	
	5, 6	Rx+ (бело-зелёный) / F	
	7, 8	Rx- (зелёный) / C	
	9, 10	выход композитного видеосигнала или симметричная витая пара;	
	11,12	земля видеосигнала или симметричная витая пара.	

* в соответствии со стандартом ANSI/TIA/EIA-568-B для кабеля Ethernet 10/100 Mbit категории 5 и разъёма RJ45 (8P8C).

3.2) Назначение клемм для подключения термокожуха ТВК-07-О-В

Рисунок 3. Назначение клемм для подключения термокожуха.

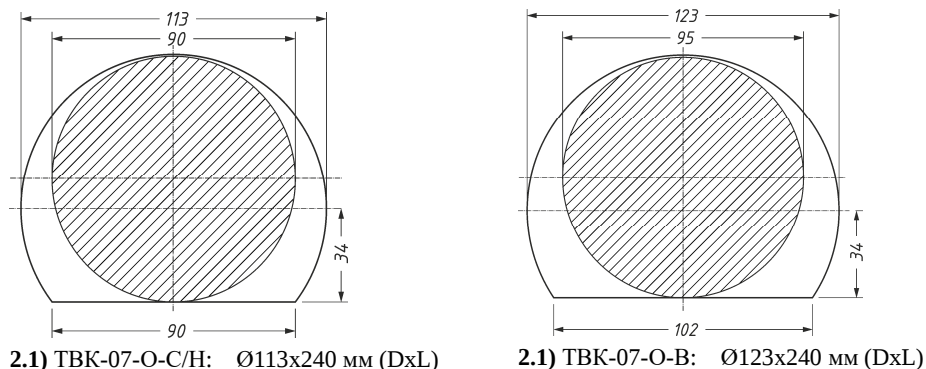
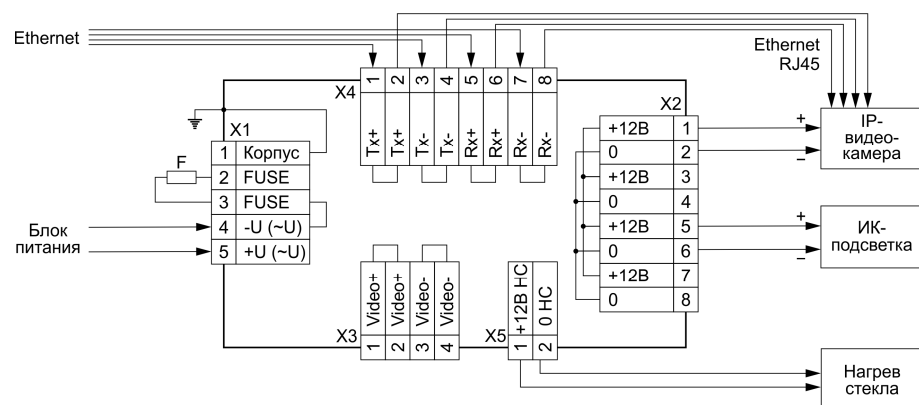
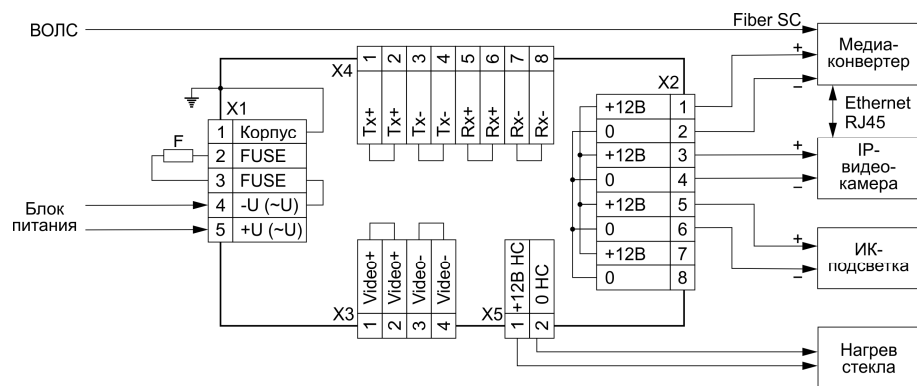


Рисунок 4. Полезный объем термокожуха для установки видеоборудования.



а) Подключение термокожуха на примере модификации TBK-07-O-C-UХЛ1 с ИК-подсветкой и IP-видеокамерой



б) Подключение термокожуха на примере модификации TBK-07-O-H-‘ОПТИК’-UХЛ1 с ИК-подсветкой, IP-видеокамерой и медиаконвертером

Рисунок 5. Примеры подключения термокожуха.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

Термокожух TBK-07-O- _____

заводской номер _____

в комплекте:

кабельные вводы _____

видеокамера _____

объектив _____

передатчик, приемник _____

дополнительное оборудование _____

изготовлен и принят в соответствии с технической документацией, признан годным для эксплуатации и упакован на **АО “Эридан” 623700 Свердловская обл. г. Березовский ул. Ленина 12 Тел/факс +7(343) 351-05-07** согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями ТУ 4372-018-43082497-16.

Дата выпуска _____

Ответственный за приемку (Ф.И.О) _____

МП ОТК

Ответственный за упаковывание (Ф.И.О) _____