

Согласовано:
ФГУП «ВНИИФТРИ»
ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»

**Руководство по эксплуатации
Взрывозащищенная видеокамера
с инфракрасной подсветкой**

**Исполнения: Беркут-ВК-Ех-120-А-12-А1
Беркут-ВК-Ех-120-А-12-А4
Беркут-ВК-Ех-120-А-12-IP2
Беркут-ВК-Ех-120-А-РоЕ-IP2
Беркут-ВК-Ех-120-А-РоЕ-IP4**



ВНИМАНИЕ!

Перед установкой и подключением видеокамеры внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

1 ОПИСАНИЕ

Беркут-ВК-Ех-120-А – взрывозащищенная видеокамера с встроенной ИК-подсветкой. Область применения – системы круглосуточного охранного и технологического видеонаблюдения во взрывоопасных зонах без освещения или с недостаточным освещением.

Видеокамера выполнена в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование группы I и подгрупп ПА, ПВ, ПС по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и соответствует маркировке взрывозащиты IEx db ПС Т6...Т5 Gb / Ex tb ПС Т85°C ... Т100°C Db. Предназначена для применения во взрывоопасных зонах «1» и «2» классов закрытых помещений и наружных установок в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.10-2012/IEC 60079-10:2002 и ПУЭ (гл. 7.3).

Корпус видеокамеры выполнен из алюминиевого сплава с полимерным порошковым покрытием. Высокая степень защиты оболочкой IP66/IP68 позволяет применять камеру на открытых площадках в условиях воздействия атмосферных осадков.

2 сверх ярких ИК излучателя с фокусирующими линзами обеспечивают подсветку дальностью до 20 метров.

Видеокамеры, оснащенные системой подогрева, могут применяться для открытых установок в условиях критически низких температур от -60 до +60 °С.

Видеокамера комплектуется аналоговым и IP видеомодулями и поставляется в следующих исполнениях:

Беркут-ВК-Ех-120-А-12-А2	Аналоговая видеокамера 2 Мп. Фиксированный объектив 3,6 мм. Температурный диапазон: - 40 ... +60 °С. Упит 12V DC
Беркут-ВК-Ех-120-А-12-А4	АHD видеокамера 4 Мп, Фиксированный объектив 3,6 мм. Температурный диапазон: - 40 ... +60 °С. Упит 12V DC
Беркут-ВК-Ех-120-А-12-IP2	IP видеокамера 2 Мп. Фиксированный объектив 3,6 мм. Температурный диапазон: - 40 ... +60 °С. Упит 12V DC
Беркут-ВК-Ех-120-А-РоЕ-IP2	IP видеокамера 2 Мп. Фиксированный объектив 3,6 мм. Температурный диапазон: - 60 ... +60 °С. Упит 12V DC и PoE
Беркут-ВК-Ех-120-А-РоЕ-IP4	IP видеокамера 4 Мп. Фиксированный объектив 3,6 мм. Температурный диапазон: - 60 ... +60 °С. Упит 12V DC и PoE

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Видеокамеры с температурным диапазоном от – 40 до +60 °С

Наименование видеокамеры	Беркут-ВК-Ех-120-А-12-А2	Беркут-ВК-Ех-120-А-12-А4	Беркут-ВК-Ех-120-А-12-IP2
Тип видеокамеры, разрешение, Мп	AHD - 2 Мп 1920x1080	AHD - 4 Мп 2560x1440	IP - 2 Мп
Чувствительность цвет/черно-белое, лк	0,005	0,01	0,1/0,01
Матрица	1/2,7" CMOS 2,1 Мп	1/3" OmniVision OV4689	1/2.8" SmarSens CMOS (SC2035)
Тип объектива	фиксированный	фиксированный	фиксированный
Фокусное расст., мм.	3,6	3,6	3,6
Компенсац. засветки	BLC	BLC/HSLC/Выкл	Настройка BLC
Шумоподавление	3D DNR	Вкл./Выкл (2DNR, 3DNR)	Настраивается (DNR)
Температурный диапазон, °С	- 40 ... +60	- 40 ... +60	- 40 ... +60
Питание	12 В DC	12 В DC	12 В DC
Мощность потребления, не более, Вт	3	4	4

Таблица 2. Видеокамеры с температурным диапазоном от – 60 до +60 °С

Наименование видеокамеры	Беркут-ВК-Ех-120-А-PoE-IP2	Беркут-ВК-Ех-120-А-PoE-IP4
Разрешение	1920x1080	2592x1520
Чувствительность, лк	0,005	0,005
Матрица	1/2,7" CMOS 2 Мп	1/3" CMOS 4 Мп
Частота кадров	25 Fps при 1920-1080	18 Fps при 2592-1536 25 Fps при 1920-1080
Объектив	Фиксированный	Фиксированный
Фокусное расстояние, мм.	3,6	3,6
Углы обзора (горизонт./вертик/диагональный)	80,6°x58,5°x96,1°	72,2°x52,9°x79,6°
Широкий динамический диапазон	Real WDR 96 дБ	Real WDR 120 дБ
Функция день/ночь	Механический ИК-фильтр (ICR)	Механический ИК-фильтр (ICR)
Режим работы	IP	IP
Шумоподавление	3D DNR	3D DNR
Компенсация засветки	BLC	BLC
Температурный диапазон, °С	- 60 ... +60	- 60 ... +60
Питание	12 В DC и PoE	12 В DC и PoE
Мощность потребления с вкл. обогревом, не более, Вт	18	18

Таблица 3. Общие технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIC T6...T5 Gb / Ex tb IIC T85°C ... T100°C Db
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Длина волны ИК-подсветки, нм	850
Порог включения ИК-подсветки, лк	3
Дальность ИК-подсветки, до, м	20
Степень защиты оболочки, не ниже, IP	66/68
Количество кабельный вводов, шт	2
Масса видеокамеры, не более, кг	2,6
Срок службы, не менее, лет	10

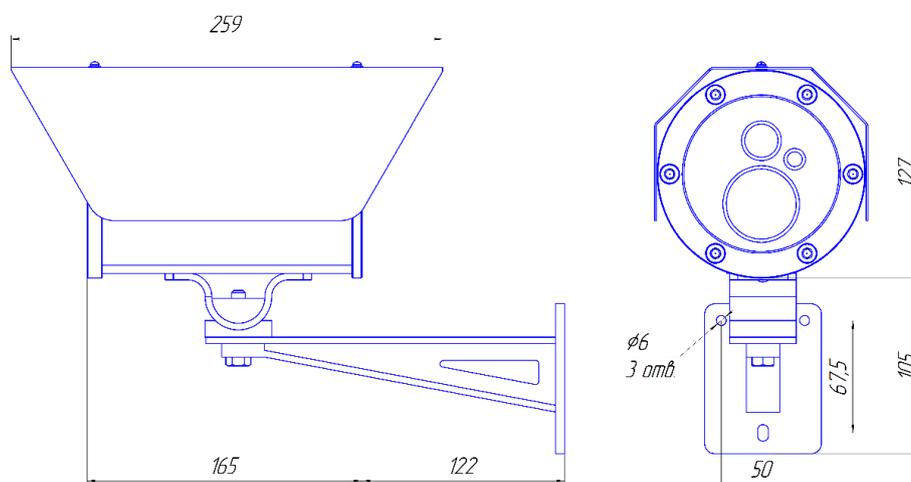


Рисунок 1 – Габаритные размеры видеокамеры

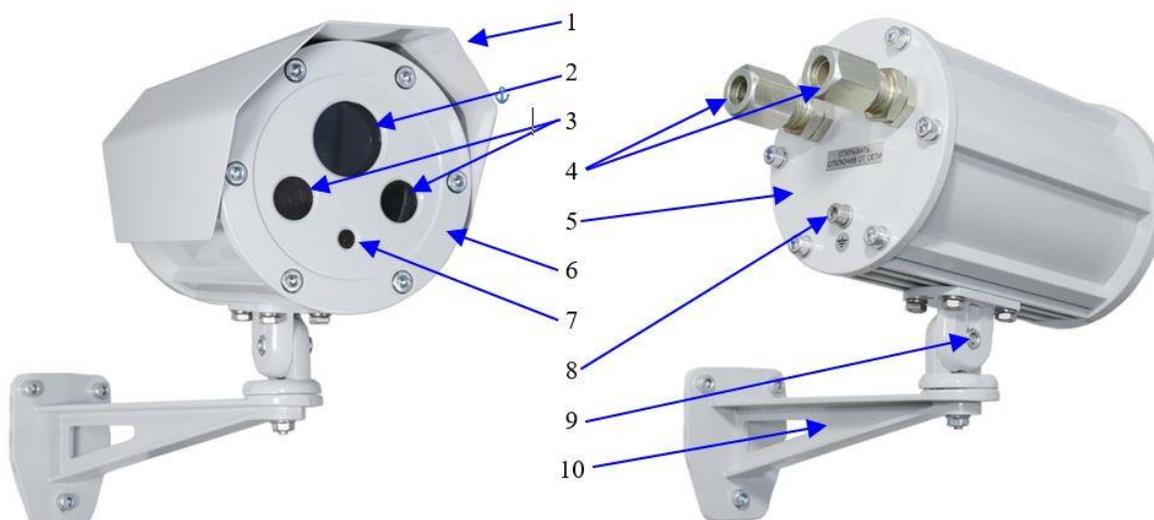


Рисунок 2 – Внешний вид видеокамеры

1 – козырек; 2 – смотровое окно объектива; 3 – ИК подсветка; 4 – кабельные вводы; 5 – задняя крышка; 6 – передняя крышка; 7 – сумеречное реле; 8 – место заземления; 9 – винт крепления крепежно-юстировочного устройства; 10 – крепежно-юстировочное устройство.

3 УСТРОЙСТВО И МОНТАЖ ВИДЕОКАМЕРЫ

Таблица 4. Заводские настройки для IP видеокамеры **Беркут-ВК-Ех-120-А-12-IP2**

IP адрес	192.168.1.10	TCP порт	34567
Логин	admin	WEB порт	80
Пароль	Пусто (не заполняется)	ONVIF порт	8899

Таблица 5. Заводские настройки для IP видеокамер: **Беркут-ВК-Ех-120-А-РоЕ-IP2, Беркут-ВК-Ех-120-А-РоЕ-IP4**

IP адрес	192.168.1.188	HTTP-порт	80
Маска подсети	255.255.0.0	Имя пользователя	admin
Шлюз	192.168.1.1	Пароль	admin

Видеокамера представляет собой герметичную оболочку. На передней крышке за ударопрочным стеклом расположены: объектив камеры, ИК-подсветка и чувствительный элемент сумеречного реле. На задней крышке закреплена шина с электронной платой, на которой установлены клеммы для подключения. Задняя крышка видеокамеры имеет два резьбовых отверстия М20х1,5 для кабельных вводов. Для поглощения влаги в оболочку помещается силикагель.

ВНИМАНИЕ!

Установка и электромонтаж видеокамеры должны выполняться только квалифицированными специалистами.

При монтаже и эксплуатации термокожуха запрещено:

- протирать смотровые окна сухой ветошью, применять абразивные чистящие средства;
- отворачивать винты и снимать переднюю крышку (лицевую панель) видеокамеры;
- подключать напряжение питания, не соответствующее исполнению видеокамеры;
- эксплуатировать при окружающей температуре, не соответствующей техническим характеристикам видеокамеры;
- эксплуатировать видеокамеру без кабельных вводов;
- применять для подключения кабеля не круглого сечения;
- применять кабели с наружным диаметром, не соответствующим кабельным вводам;
- применять сторонние кабельные вводы без согласования с производителем видеокамеры;
- подключать видеокамеру с отступлением от схем, размещенных в руководстве по эксплуатации без официального согласования с производителем термокожуха;
- вносить любые изменения в конструкцию видеокамеры;
- разукomплектовывать пары «корпус-задняя крышка» – ставить заднюю крышку от одной видеокамеры на другую;
- подвергать видеокамеру ударам или падению с высоты более 0,1 м;

Нарушение данных требований приводит к безусловному прекращению гарантийных обязательств и может оказаться причиной неправильной работы видеокамеры.

Не разрешается открывать видеокамеру во взрывоопасной среде при включенном напряжении питания.

Подогрев есть только в видеокамерах, с температурным диапазоном - 60...+60°C, и работает только при подключенном питании 12 V DC.

3.1 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

- Открутить болт (9) и отсоединить от видеокамеры крепежно-юстировочное устройство (10), рис. 2;

- Закрепить крепежно-юстировочное устройство (10) на установленное проектом место;

- Открутить фиксирующие винты и отделить заднюю крышку (5) от корпуса видеокамеры. Отделять заднюю крышку осторожно, чтобы не повредить провода от видеомодуля и ИК-подсветки.

- Через кабельные вводы (4) завести внешние питающий и сигнальный кабели, подключить их к плате коммутации видеокамеры согласно схемы подключения внешних подключений. рис 3;

- Положить силикагель в корпус видеокамеры;

- Завести заднюю крышку с шиной в корпус и закрутить фиксирующие винты;

- Установить видеокамеру на крепежно-юстировочное устройство (10), включить монитор, нацелить камеру на контролируемую зону и зафиксировать винтом (9), рис. 2;

Внешние кабели подводятся к внутреннему клеммному отделению видеокамеры через кабельные вводы. Кабельные вводы обеспечивают герметичный ввод для кабелей круглого сечения наружным диаметром или диаметром поясной изоляции до 12 мм.

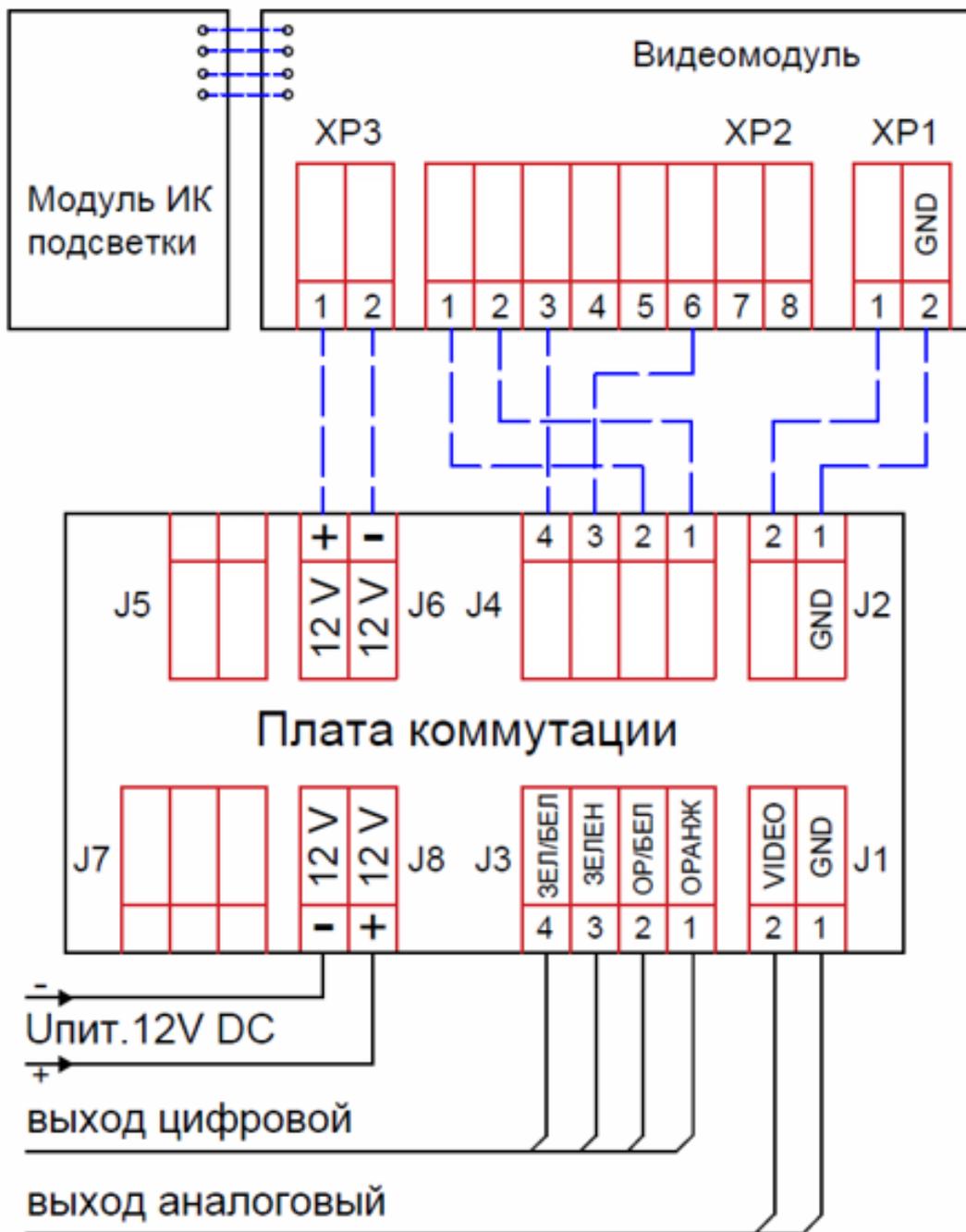


Рисунок 3 – Схема подключения камеры только с питанием 12 В (без индекса «PoE» в названии). Провода для передачи видеосигнала с аналоговой видеокамеры подключать к разъему J1 «Платы коммутации». Провода для передачи видеосигнала с IP-видеокамеры подключать к разъему J3 «Платы коммутации».

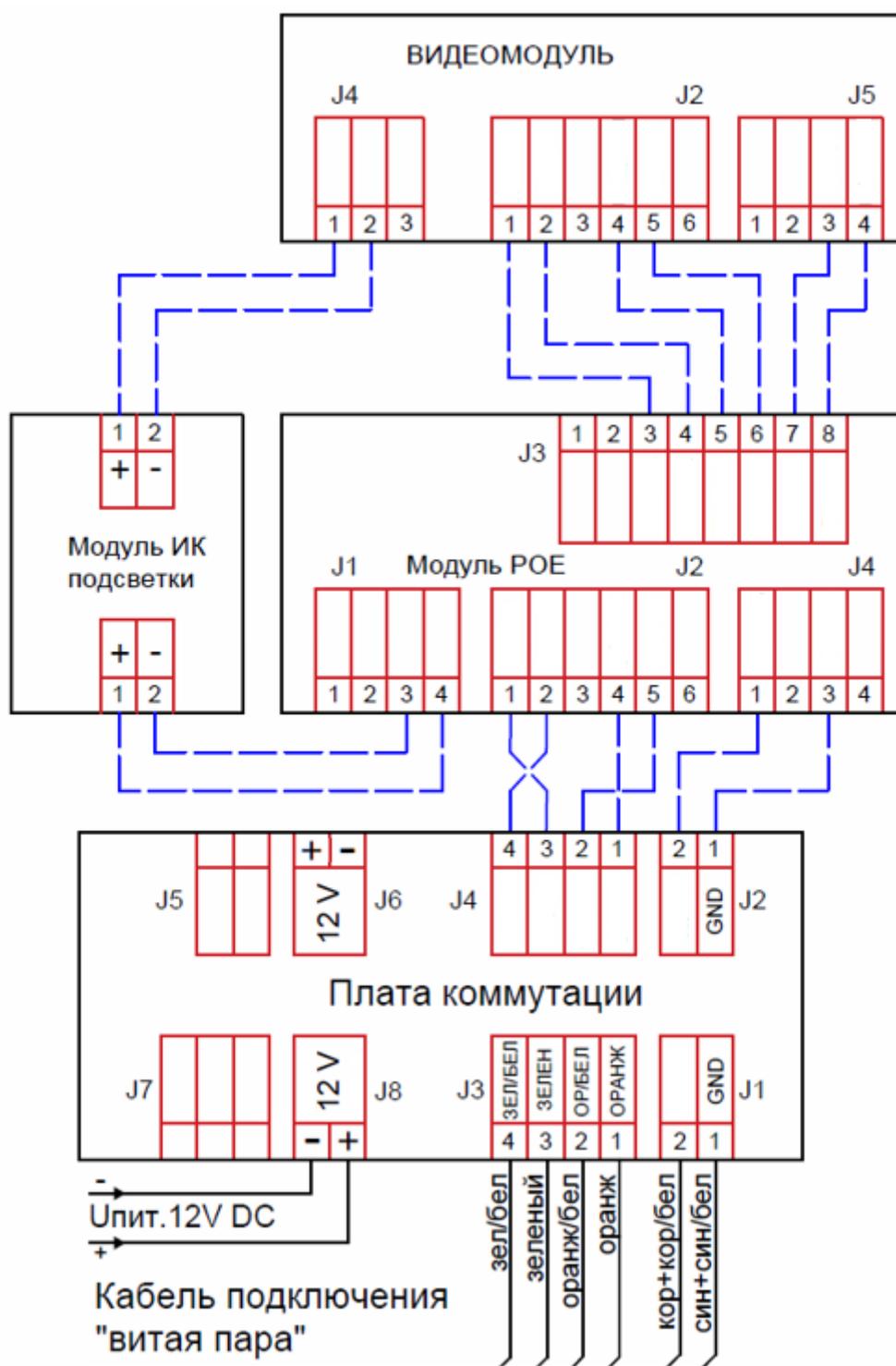


Рисунок 4 – Схема подключения камеры с питанием по PoE или 12В. По умолчанию видеочасть подключается с питанием по PoE на разъемы J1 и J3 «Платы коммутации» - без включения обогрева. При необходимости подключения обогрева подать напряжение 12V DC на клеммы разъема J8 «Платы коммутации», к клемме J6 «Платы коммутации» подключить подписанные заизолированные провода (красный – «+» и черный – «-»), идущие от платы «Модуль PoE».

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИЩЕННОСТИ

Для поглощения атмосферной влаги в корпус изделия при монтаже вкладывается силикагель из комплекта поставки. Рекомендуется менять силикагель при каждом открывании корпуса изделия, но не реже 1 раза в 3 года.

Максимальный срок эксплуатации силикагеля по ГОСТ 9.014-78 – не более 5 лет.

ВНИМАНИЕ!!!

Объем силикагеля рассчитан только для поглощения атмосферной влаги. При проведении монтажных, наладочных или других работ принять меры, чтобы в корпус изделия не попала вода, снег или частицы льда. Изделие перед закрытием должно быть сухим.

Ответственность за отсутствие воды (снега, льда) в корпусе, а также за обеспечение герметичности при установке кабельных вводов и открывающихся крышек изделия несет монтажно-наладочная организация.

5. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВНИМАНИЕ!

Видеокамера не содержит элементов для ремонта пользователем на местах.

Видеокамера Беркут-ВК-Ех-120-А-12-А2, Беркут-ВК-Ех-120-А-12-А4

№ п/п	Характер неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения
1	Видеокамера не включается	Плохой контакт питающего или сигнального кабеля в разъеме или неверное подключение кабелей	Проверить контакты=. Проверить подключение согласно схем в настоящем руководстве.
2	Изображение черно-белое, или передается с помехами	Неверно установлен тип транслируемого сигнала в переключаемой АHD/TVI/CVI/PAL видеокамере	Переключить тип видеосигнала в формат, соответствующий видеорегистратору
3	Рябь, муар на изображении	Сигнальные кабели проложены слишком близко к силовым линиям, ненадежный контакт в BNC коннекторах	Произвести прокладку кабелей в соответствии с нормативной документацией, надежно обжать коннекторы
4	Запотевают стекло видеокамеры изнутри	Нарушена герметичность: - при монтаже кабельных вводов - неплотно притянута задняя крышка	Проверить качество монтажа кабельных вводов. Проверить затяжку крышки, целостность прокладки

№ п/п	Характер неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения
1	Видеокамера не включается по РоЕ	Использование устройств питания, не соответствующих стандарту РоЕ IEEE 802.3 af/at	Использовать устройства, выполненные в соответствии со стандартами
2	Видеокамера включается, но не удается установить соединение	Неверные настройки сети	Присвоить компьютеру/регистратору IP адрес в одной подсети с видеокамерой
3	При подключении к видеокамере через Web-интерфейс не отображаются элементы управления, или отображаются неверно	Не загружены элементы надстройки active-x для internet explorer	Добавить IP - адрес видеокамеры в список доверительных сайтов internet explorer, при подключении к видеокамере согласиться на установку элементов Active-x
4	Запотевают стекло видеокамеры изнутри	Нарушена герметичность: - при монтаже кабельных вводов - неплотно притянута задняя крышка	Проверить качество монтажа кабельных вводов. Проверить затяжку крышки, целостность прокладки

ПРИМЕЧАНИЕ!

Желательно иметь запасную видеокамеру для экстренной замены неисправного устройства и обеспечения непрерывного контроля рабочей зоны

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения непрерывного контроля рабочей зоны смотровое окно видеокамеры должно поддерживаться в чистом состоянии.

По мере загрязнения, но не реже одного раза в год, необходимо проводить чистку смотрового окна влажной тканью.

7. РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА

Видеокамера не предназначена для ремонта пользователем на местах использования. При возникновении проблем, следует обратиться к разделу «Обнаружение и устранение неисправностей». При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине предприятия-изготовителя, потребителем составляется акт в одностороннем порядке с описанием неисправности. Видеокамера с паспортом и актом направляется на предприятие-изготовитель.

Упаковка видеокамеры для транспортировки описана в разделе 10 «Транспортирование и хранение». При возврате видеокамера следует направлять по адресу: 111020, Москва, ул. 2-я Синичкина, д. 9А, стр. 10, БЦ "Синица Плаза", тел.: 8-800-775-30-98 - бесплатный звонок по России, (495) 987-47-57, (499) 270-09-09 – многоканальный.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Срок службы видеокамеры не менее 10 лет.

Гарантийный срок службы 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию.

Гарантийный ремонт с учётом требований ГОСТ Р 52350.19 или замена видеокамеры производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель не принимает претензий: если истек гарантийный срок эксплуатации; при отсутствии паспорта на видеокамеру; в случае механических повреждений; в случае нарушения требований руководства по эксплуатации.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Видеокамера для транспортирования, должен быть упакована в заводскую тару или подходящий по размерам ящик (коробку) с обязательным применением воздушно-пузырчатой пленки, вспененного полиэтилена или другого амортизирующего материала для исключения свободного перемещения изделия. Если несколько изделий размещаются в одной коробке, то между ними обязательно предусмотреть изолирующие прокладки.

Видеокамера может транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании, видеокамера не должен подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробки с видеокамерой при транспортировании должен исключать возможность его бесконтрольного перемещения.

10 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Таблица 6. Комплектность поставки.

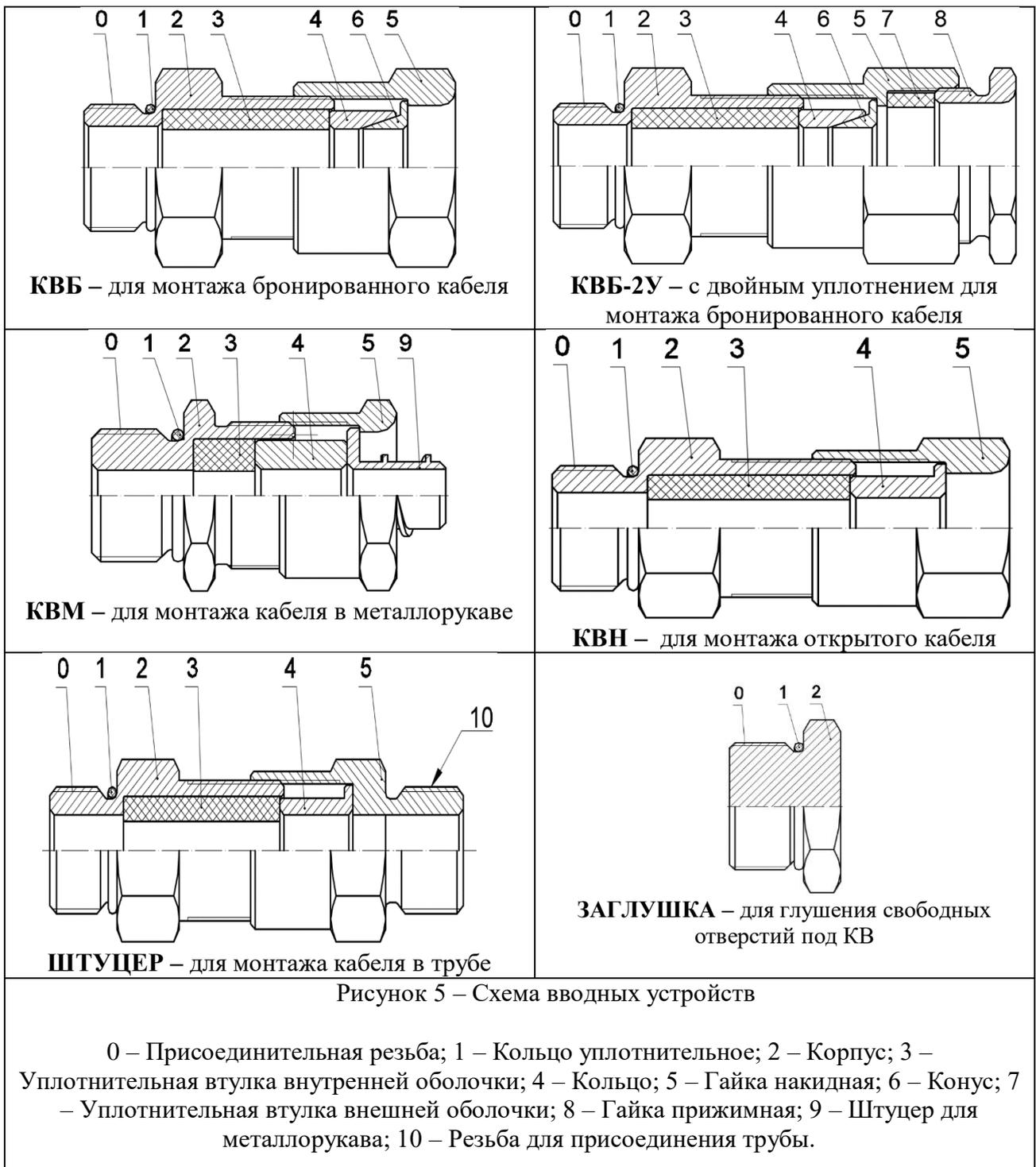
Видеокамера	1 шт
Крепежно-юстировочное устройство	1 шт
Силикагель	1 шт
Ключ шестигранный №5	1 шт
Руководство по эксплуатации СПЕК.732118.019.000-35 РЭ	1 шт
Кабельный ввод (в комплект не входит – поставляется по отдельному заказу)	2 шт
Солнцезащитный козырек (в комплект не входит – по отдельному заказу)	1 шт

При заказе видеокамеры необходимо указывать:

- модель видеокамеры, пример: «Беркут-ВК-Ех-120-А-12-IP2»;
- тип кабельных вводов (в комплект не входит, поставляется по отдельному заказу);
- солнцезащитный козырек (в комплект не входит, поставляется по отдельному заказу).

Кабельные вводы

Обозначение		Расшифровка
Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь 12X18H10T	
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа бронированного кабеля		
КВБ-12/8-М	КВБ-12/8-Н	кабельный ввод для бронированного кабеля с уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D= 8-12мм, и проходным диаметром кабеля d= 4-8 мм
КВБ-15/10-М	КВБ-15/10-Н	кабельный ввод для бронированного кабеля с уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D= 11-15 мм и проходным диаметром кабеля d= 6-10 мм
КВБ-18/12-М	КВБ-18/12-Н	кабельный ввод для бронированного кабеля с уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля Dm= 14-18 мм и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм
Кабельный ввод с двойным уплотнением для монтажа бронированного кабеля		
КВБ-12/8-2У-М	КВБ-12/8-2У-Н	кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=8-12 мм и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм
КВБ-15/10-2У-М	КВБ-15/10-2У-Н	кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=11-15 мм и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм
КВБ-18/12-2У-М	КВБ-18/12-2У-Н	кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=14-18 мм и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа кабеля в металлорукаве		
КВМ-10/6-М	КВМ-10/6-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=2-6 мм
КВМ-10/8-М	КВМ-10/8-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм
КВМ-12/10-М	КВМ-12/10-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-12, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм
КВМ-15/10-М	КВМ-15/10-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм
КВМ-15/12-М	КВМ-15/12-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм
КВМ-20/12-М	КВМ-20/12-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-20, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа открытого кабеля		
КВН-10-М	КВН-10-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для открытой прокладки кабеля с проходным диаметром d=6-10 мм
КВН-12-М	КВН-12-Н	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для открытой прокладки кабеля с проходным диаметром d=8-12 мм
Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа кабеля в трубе		
ШТУЦЕР-М- G1/2	ШТУЦЕР-Н- G1/2	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для кабеля в трубной проводке G1/2, с проходным диаметром d=8-12 мм
ШТУЦЕР-М- G3/4	ШТУЦЕР-Н- G3/4	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для кабеля в трубной проводке G3/4, с проходным диаметром d=8-12 мм
Заглушка		
ЗАГЛУШКА-М	ЗАГЛУШКА-Н	заглушка для отверстий с резьбой М20х1,5 мм



11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Видеокамера взрывозащищенная «Беркут» «ВК-Ех-120-А _____»
 зав. № _____ соответствует техническим условиям ТУ 26.30.50.119-002-
 95533006-2019 и признана годной к эксплуатации.

ОТК _____ Дата _____



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СПЕКТРОН



Эрвист