

ООО «ЭТРА-спецавтоматика»

Извещатель пожарный с видеоканалом обнаружения
ИП928-1-В-РБ «Видеосенс»

Инструкция по монтажу и настройке.
СЦФВ.211131.001И7

Статус: открыт для предложений специалистов по АСПС

Новосибирск, 2026

Содержание

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2. СОСТАВ ИПВ. ИЗВЕЩЕНИЯ ИПВ.....	4
3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.	4
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ. УПАКОВКА.....	4
5. УСТАНОВКА ИПВ.	5
6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	5
7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИПВ К КОМПЬЮТЕРУ.	6
8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЫХОДНОГО ВИДЕОКАНАЛА.	6
9. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ВС ИПВ.....	6
10. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ.....	7
11. ПОРЯДОК МОНТАЖА	7
12. НАСТРОЙКА ИПВ	8
12.1. Маскирование области поля зрения ВС ИПВ.	8
12.2. Настройки обнаружения ИПВ.	8
12.3. Подготовка видеоролика для анализа поля зрения ВС.....	9
13. ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИПВ.	9
14. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНТАЖА.....	10
15. ЮРИДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТАНОВКИ ВС ИПВ.....	10
16. ОБСЛУЖИВАНИЕ ИПВ.	10
17. КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ (РЕКОМЕНДУЕМЫЙ)	11

Настоящая инструкция регламентирует порядок монтажа, подключения и первичной проверки извещателя пожарного с видеоканалом обнаружения ИП928-1-В-РБ «Видеосенс». Работы должны выполняться квалифицированным персоналом, имеющим допуск к электромонтажным работам и ознакомленным с технической документацией на изделие.



Инструкция носит рекомендательный характер. Окончательные решения по размещению и подключению извещателя должны приниматься на основании проектной документации и требований нормативных документов, действующих на объекте. Перед началом работ обязательно ознакомьтесь с полным комплектом технической документации на извещатель ИП928-1-В-РБ «Видеосенс», предоставленным ООО «ЭТРА-спецавтоматика».

Данная Инструкция разработана ООО «ЭТРА-спецавтоматика» для первого российского извещателя пожарного с видеоканалом обнаружения ИП928-1-В-РБ «Видеосенс».

Мы будем благодарны специалистам по АСПС за дополнения и уточнения данной Инструкции.

Сайт www.etra.ru

Почта etra.s@yandex.ru

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ.

Извещатель пожарный с видеоканалом обнаружения ИП928-1-В-РБ «Видеосенс» (далее ИПВ) предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением выделения дыма белого цвета и оттенков серого цвета от светло-серого до тёмно-серого (рис.1) на открытых площадках и в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

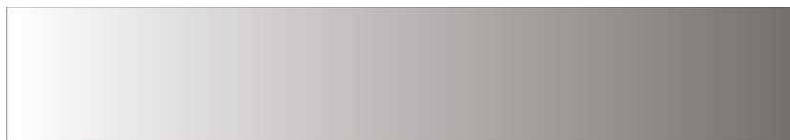


Рисунок 1 – Примерная шкала дыма серого цвета, воспринимаемого ИПВ «Видеосенс».

ИПВ является контролируемым, обслуживаемым, устройством многоразового действия. Извещатель соответствует требованиям ТР ЕАЭС 043/2017, ГОСТ 34698-2020, ТУ 26.30.50-025-50385815-2024.

ИПВ относится к извещателям пожарным с видеоканалом обнаружения по п.14 ГОСТ 34698-2020.

ИПВ реагирует на задымление, в соответствии с ГОСТ 34698-2020 относится к классу В.

Описание работы ИПВ приведено в Руководстве СЦФВ.211131.002РЭ «Извещатель пожарный с видеоканалом обнаружения ИП928-1-В-РБ «Видеосенс». Руководство по эксплуатации». В Руководстве по эксплуатации приведены подключения ИПВ к АСПС, подключения к компьютеру для наладки, подключения ИПВ для передачи данных в СВН.

2. СОСТАВ ИПВ. ИЗВЕЩЕНИЯ ИПВ.

Извещатель состоит из составных частей: выносной видеосенсор (ВС) и устройство обработки контролируемых данных (УКОД). Составные части соединяются между собой кабелями питания и Ethernet-кабелем. УКОД извещателя включается в АСПС.

Извещение о срабатывании и неисправности извещатель выдаёт посредством коммутации сухих контактов реле «Пожар» и «Неисправность» извещателя.

Адресность извещателя обеспечивается подключением адресного расширителя к клеммам реле Пожар и Неисправность извещателя. Адресные расширители (адресные метки) используются в соответствии с руководством по эксплуатации используемого адресного приёмно-контрольного прибора.

Извещатель настраивается с помощью web-интерфейса. Доступ к нему осуществляется с помощью компьютера, подключаемого к ИПВ по сети Ethernet на время настройки.

3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.

- Все электромонтажные работы проводить при отключённом напряжении.
- Использовать средства индивидуальной защиты (диэлектрические перчатки, защитные очки).
- Не допускать эксплуатации извещателя при повреждении корпуса или кабеля.
- Работы на высоте выполнять с применением средств защиты от падения.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ. УПАКОВКА.

Извещатель поставляется в комплекте УКОД и ВС в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1– Комплектность поставки извещателя

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Примечание
СЦФВ. 211131.001	Извещатель пожарный с видеоканалом обнаружения ИП928-1-В-РБ «Видеосенс» в составе:	
	устройство обработки контролируемых данных УКОД	
	выносной сенсор ВС	
СЦФВ. 211131.001ТП	Извещатель пожарный с видеоканалом обнаружения ИП928-1-В-РБ «Видеосенс». Технический паспорт.	Предоставляется в электронном виде на сайте www.etra.ru
СЦФВ. 211131.002РЭ	Извещатель пожарный с видеоканалом обнаружения ИП928-1-В-РБ «Видеосенс». Руководство по эксплуатации	
СЦФВ.211131.001И6	Извещатель пожарный с видеоканалом обнаружения ИП928-1-В-РБ «Видеосенс». Инструкция по проектированию	
СЦФВ.211131.002И7	Извещатель пожарный с видеоканалом обнаружения ИП928-1-В-РБ «Видеосенс». Инструкция по монтажу и настройке	

Кабель соединения УКОД-ВС в комплект поставки не входит, поскольку выбор длины и способа подключения зависит от конкретного объекта.

Составные части каждого извещателя упаковываются в индивидуальные картонные коробки.

В коробку для упаковывания УКОД извещателя уложен Технический паспорт с отметкой ОТК производителя.

Видеосенсор ВС поставляется в собственной упаковке видеокамеры.

5. УСТАНОВКА ИПВ.

Составные части извещателя (ВС и УКОД) устанавливаются согласно проекту на оборудование объекта АСПС.

УКОД ИПВ устанавливается в соответствии с п.3.3.2 СЦФВ.211131.002РЭ.

Требования к установке ВС указаны в п.3.3.1 СЦФВ. 211131.002РЭ.

Видеосенсор устанавливается на высоте Н с углом наклона и углом горизонтального выравнивания, определёнными проектом на установку ИПВ.

Рекомендуемая высота установки определяется исходя из угла обзора камеры и площади контролируемой зоны; точные параметры следует брать из технической документации производителя.

При выборе места монтажа ВС необходимо обеспечить:

- **Отсутствие «слепых зон»** в критически важных областях наблюдения. В поле зрения видеосенсора должны попадать потенциальные источники дымовыделения и открытого пламени.
- **Защиту от прямых световых воздействий:** исключить попадание в объектив прямого солнечного света либо искусственного света высокой интенсивности. При необходимости использовать маскирование отдельных зон кадра.
- **Стабильность конструкции:** извещатель (видеосенсор) должен устанавливаться на строительные конструкции, не подверженные вибрациям (амплитуда не более 0,5 мм при частоте до 25 Гц). При превышении этих параметров требуется применение виброгасящих элементов.
- **Отсутствие движущихся объектов** в непосредственной близости от зоны обзора — они могут провоцировать ложные срабатывания.
- **Коррозионную стойкость крепежа:** для наружных установок использовать крепёжные элементы из нержавеющей стали (марки А2 или А4) либо оцинкованные с толщиной покрытия не менее 12 мкм.
- **Соответствие нормативам:** размещение должно соответствовать требованиям СП 484.1311500.2020 и проектной документации объекта.

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.

Соединение УКОД и ВС и подключение ИПВ к внешним электрическим цепям проводится в соответствии с п.3.4. СЦФВ.211131.002РЭ.

Проверить функционирование ИПВ в составе АСПС по п.6.1 СЦФВ.211131.002РЭ

7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИПВ К КОМПЬЮТЕРУ.

Для проверки функционирования ИПВ и настройки нужно подключить извещатель к компьютеру. Для соединения ИПВ и ПК используется стандартный патч-корд.

Подключение ИПВ к компьютеру описано в п.3.4.4 и Приложении 2 СЦФВ.211131.002РЭ.

IP-адрес УКОД указан в Техническом паспорте извещателя. При выпуске на производстве у всех УКОД устанавливается одинаковый IP-адрес.

Запустить в ПК web-приложение и установить в ИПВ системное поясное время.

8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЫХОДНОГО ВИДЕОКАНАЛА.

Для проверки работы ВС подключить ИПВ к ПК и обеспечить визуализацию видеопотока по П2.6.4 СЦФВ.211131.002РЭ.

Видеоизображение на мониторе ПК облегчает выбор позиционирования извещателя.

9. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ВС ИПВ.

Если ВК устанавливается фокус, установите фокус в соответствии с проектом. Вручную отрегулируйте фокус объектива, чтобы получить максимально резкое изображение в выходном видеопотоке, который выводится на ПК.

Фокус в процессе эксплуатации ИПВ изменяться не должен.

Сфокусируйте изображение на центре контролируемой области.

Установить угол крена видеокамеры близким к 0.

Примечание: Угол крена видеокамеры — это угол её отклонения от горизонтальной плоскости, то есть положение, когда камера наклонена вбок, и горизонт в кадре «заваливается» (рис.2).

При горизонтальном крене видеосенсора направление дыма, которое относится к движению вверх, оказывается ниже горизонта и, с точки зрения ИПВ, движется вниз, поэтому игнорируется извещателем. Это приведёт к потере обнаружения дыма.

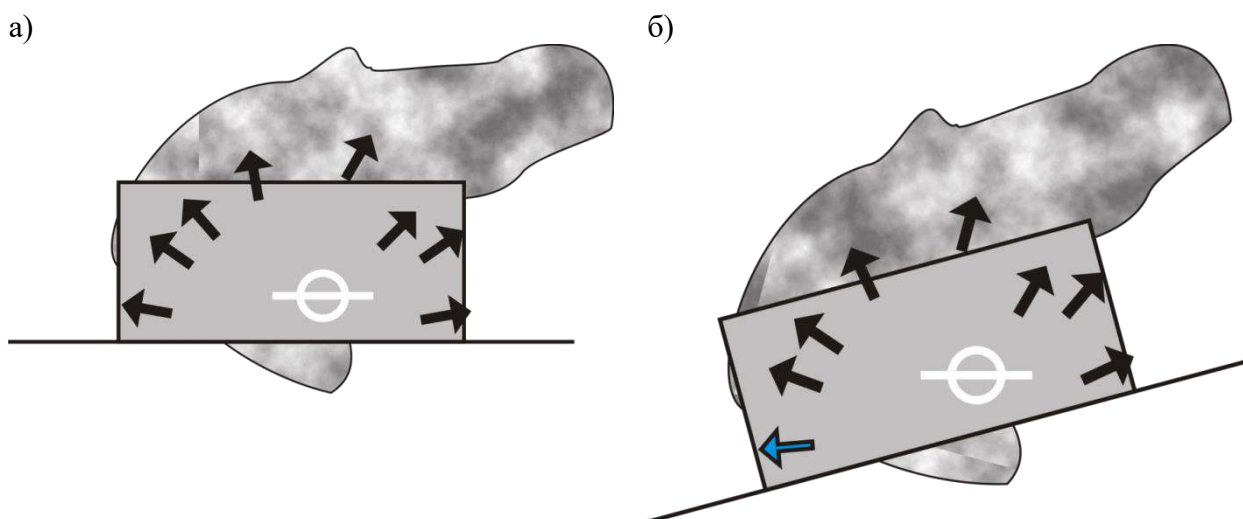


Рисунок 2 – Крен видеосенсора

а) без крена

б) при крене камеры дым может быть проигнорирован извещателем (голубая стрелка)

С помощью видеоизображения на ПК, поступающего в реальном времени, при монтаже ВС установить проектные Угол наклона α и Угол горизонтального выравнивания β .

Убедиться, что поле зрения ВС не перекрыто препятствиями и источники света не засвечивают объектов видеокамеры.

При необходимости корректировать углы наклона ВС. Позиционировать ВС извещателя так, чтобы поле зрения камеры охватывало объекты, заложенные при проектировании.

Зафиксировать камеру.

10. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

Перед началом работ необходимо:

- Проверить комплектность поставки согласно ведомости комплектации.
- Осмотреть извещатель и комплектующие на предмет механических повреждений.
- Убедиться в отсутствии загрязнений на объективе видеокамеры.
- Подготовить инструмент: перфоратор/дрель, уровень, рулетку, набор отвёрток, кусачки, инструмент для зачистки кабеля.
- Подготовить крепёжные элементы (кронштейн, дюбели, саморезы), соответствующие типу строительной конструкции.
- Убедиться, что питание на участке монтажа отключено (при работе с силовыми цепями).

11. ПОРЯДОК МОНТАЖА

- Разметка места установки. С помощью рулетки и уровня выполнить разметку точек крепления кронштейна.
- Установка кронштейна. Закрепить кронштейн на стене или потолке с использованием подходящих крепёжных элементов. Проверить надёжность крепления: кронштейн не должен иметь люфта.
- Монтаж видеосенсора. Установить видеокамеру на кронштейн, зафиксировать согласно инструкции производителя камеры. Убедиться, что камера жёстко закреплена и не имеет возможности самопроизвольного смещения или вращения.
- Ориентация видеокамеры. Направить камеру так, чтобы в кадр попадали наиболее вероятные зоны возникновения пожара. Избегать попадания в кадр неба или ярких источников света. При необходимости скорректировать угол наклона и горизонтальное положение.
- Прокладка кабельных линий. Проложить кабель «витая пара» UTP категории не ниже Cat.5e. Максимальная длина линии — не более 100 м (с допуском минус 5 м). Трасса кабеля должна быть защищена от механических повреждений и воздействия агрессивных сред.
- Подключение питания и передачи данных. Выполнить подключение ВС согласно схеме из технической документации:
 - Вариант 1: питание ВС через Ethernet-кабель к устройству обработки контролируемых данных (УКОД).
 - Вариант 2: питание ВС от отдельного источника электропитания.
 - Вариант 3: питание ВС по выделенной линии от УКОД.
- Соблюдать полярность при подключении клемм «+ВК» на плате УКОД. Падение напряжения в линии не должно превышать 5 % от номинального значения.

- Герметизация вводов (для наружных установок или помещений с повышенной влажностью). Использовать герметичные кабельные вводы, обеспечивающие степень защиты не ниже IP65.

12. НАСТРОЙКА ИПВ

Параметры обнаружения ИПВ можно посмотреть и изменить в web-приложении извещателя (см. П2.6 СЦФВ.211131.002РЭ).

12.1. Маскирование области поля зрения ВС ИПВ.

Если в поле зрения ВС попадают объекты, которые могут вызвать ложное срабатывание и направление ВС эту причину не устраняет, то нужно установить маску на область контроля в web-приложении извещателя (Приложение 5. Установка масок СЦФВ.211131.002РЭ).

При проектировании зона действия маски должна быть указана на чертеже объекта.

12.2. Настройки обнаружения ИПВ.

Значения параметров настройки извещателя описаны в Приложении 3 СЦФВ.211131.002РЭ «Извещатель пожарный с видеоканалом обнаружения ИП928-1-В-РБ «Видеосенс». Руководство по эксплуатации».

По умолчанию выбраны параметры, которые оптимальны для большинства применений ИПВ.

Однако, можно откорректировать настройки под конкретные условия обнаружения.

Изменять настройки нужно с осторожностью и обоснованно, представляя условия появления и распространения дыма.

«Область детектирования 1% размера кадра» можно использовать при ожидаемом пожаре на большой дальности. Уменьшение области детектирования позволяет контролировать более мелкие детали дыма (рис.3).

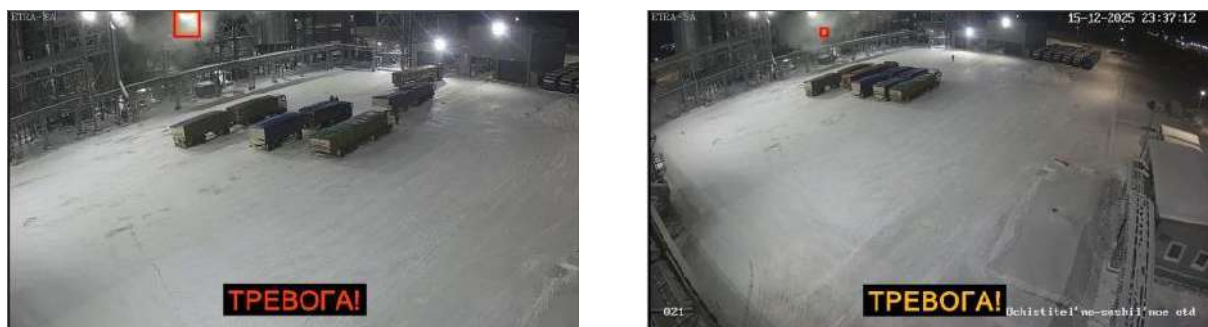


Рисунок 3 – Детали обнаружения дыма при 5% и при 1%.

Однако ИПВ не различает дальности объектов, поэтому под усиленный контроль попадут и детали, расположенные близко от ВС ИПВ. Это могут быть листья деревьев, трава. Поэтому уменьшение области детектирования до 1% нужно совмещать с увеличением параметра «Время принятия решения о наличии дыма» до 6-10 с и применять маскирование, выделяющее зону контроля задымления.

Параметр «Ширина лепестка движения дыма» устанавливает диапазон направлений среднего движения потенциальной области с дымом, за пределами которого область не считается содержащей дым. Например, если ожидается, что дым в основном

пойдёт вертикально вверх, то ширину лучше установить 90°. Если ожидается, что дым в основном будет стелиться, то ширину лучше установить 180°.

Параметр **«Минимальная яркость области с дымом»** определяет средний уровень яркости области в диапазоне значений от 0 до 255, выше которого, при соблюдении остальных условий, область будет считаться содержащей дым. Если дым ожидается белый или светлый яркий, то рекомендуется увеличить параметр до 165. И наоборот, если ожидается дым неяркий, серый, то параметр снижается до 60.

Параметр **«Максимальная насыщенность области с дымом»** определяет средний уровень насыщенности области в диапазоне значений от 0 до 255, ниже которого, при соблюдении остальных условий, область будет считаться содержащей дым. Параметр определяет концентрацию продуктов горения. Чем меньше величина, тем более «жидкий» ожидается дым.

Параметр **«Минимальная плотность дыма»** определяет наименьшую величину падения контрастности области, выше которой, при соблюдении остальных условий, область будет считаться содержащей дым. Чем менее контрастный ожидается дым, тем меньше должна быть эта величина. Это дым малой плотности, дым в сумерках.

12.3. Подготовка видеоролика для анализа поля зрения ВС.

Для получения консультации по настройке ИПВ у производителя извещателя нужно предоставить максимум информации об объекте, видеосъёмку контролируемой области длительностью не менее одной минуты. Файл видеосъёмки для анализа должен иметь максимально возможное разрешение, не менее чем 2Мп.

Обязательна съёмка дежурного режима, желательна видеосъёмка аварийного режима.

Видеосъёмка может вестись камерой смартфона, либо камерой СВН. ИПВ для съёмки не нужен.

Тестовый видеоролик должен сниматься с неподвижной точки (штатив или трубина).

Освещённость дыма при записи должны составлять от 100 до 10000 лк.

Предполагается, что развитие пожара всегда развивается по естественной последовательности:

- ✓ незадымлённый фон (допожарная обстановка);
- ✓ появление дыма;
- ✓ завершение выделения дыма.

Поэтому до появления дыма в видеоролике должна присутствовать сцена с установившимся фоном для последующих событий. Длительность съёмки фона составляет не менее 40 секунд. Длительность съёмки задымления от 20 секунд.

Видеофайлы должны быть размещены в файлообменнике, высылается только ссылка на файл.

13. ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИПВ.

Проверка функционирования ИПВ проводится по п.3.3.3 Контроль качества монтажных работ. В качестве видеофиксации использовать стоп-кадры ИПВ (см. Приложение 4. Просмотр сохранённых кадров обнаруженных тревог СЦФВ.211131.002РЭ).

После монтажа необходимо выполнить следующие проверки:

- Проверка видеопотока. Убедиться, что видеоизображение передаётся на УКОД без искажений. Оценить резкость изображения (по тестовой таблице контраст между чёрными и белыми полосами должен быть не менее 80 % от максимального). Цветопередача

должна обеспечивать естественность воспроизведения цветов (отклонение цветового тона не более ± 10 градусов, насыщенность — не менее 80 %).

- Проверка передачи сигнала «Пожар». Для извещателей, подключённых к АСПС, проверить передачу извещения «Пожар» на ППКП:
 - Отключить выходы ППКП, управляющие средствами АСПТ.
 - Включить ППКП.
 - Поднести магнит к геркону УКОД — извещатель должен перейти в тревожный режим, включить красный светодиод «Пожар» и замкнуть контакты выходного реле.
 - Убедиться, что ППКП также перешёл в тревожный режим.
 - Убрать магнит и восстановить подключение ППКП.
- Проверка интеграции с СВН (при наличии). Убедиться, что на видеопотоке отображаются служебные маркеры (водяной знак, контур маски при её наличии).
- Проверка надёжности крепления. Визуально и тактильно убедиться в отсутствии люфтов и смещений камеры и кронштейна.
- Выборочно проведите тестовый прогон: смоделируйте сценарии возгорания в разных зонах и проверьте, как система реагирует, нет ли ложных тревог. Для проверки используются дымовые шашки с дымом белого цвета типа FPS 005 «Цветной дым. Белый».

14. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНТАЖА.

По завершении работ оформить акт ввода в эксплуатацию, включающий Контрольный лист.

К акту приложить схему размещения извещателя и фотофиксацию места установки.

15. ЮРИДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТАНОВКИ ВС ИПВ.

При установке камер видеонаблюдения СВН требуется соблюдение условий в соответствии политикой конфиденциальности.

В отличие от камер СВН извещатель пожарный с видеоканалом не ведёт видеозаписи наблюдаемой области, фиксируются только стоп-кадры обнаруженного пожара.

Рекомендуется размещать уведомляющую табличку возле видеосенсора ИПВ «Видеосенсор пожарного извещателя», что позволит отличить камеру ИПВ от камеры СВН. Это позволит исключить возможные претензии.

16. ОБСЛУЖИВАНИЕ ИПВ.

Обслуживание ИПВ проводится по п.6 «Техническое обслуживание извещателя» СЦФВ.211131.002РЭ.

Для поддержания работоспособности извещателя необходимо проводить регламентные работы:

- Проверка надёжности крепления видеосенсора — не реже 1 раза в 6 месяцев.
- Чистка корпуса и объектива от пыли и загрязнений — по мере необходимости, но не реже 1 раза в год.
- Проверка качества видеосигнала и работоспособности тревожных выходов — не реже 1 раза в квартал.

Любые изменения в конфигурации системы должны выполняться только после согласования с проектной организацией и производителем оборудования.

17. КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ (РЕКОМЕНДУЕМЫЙ)

Операция	Результат	
Адрес и наименование объекта.		
Обозначение ИПВ по месту установки		
Модель ВК (для нестандартных)		
Питание		
Синхронизация даты и времени	да	нет
Высота установки Н, м		
Угол наклона ВС α		
угол горизонтального выравнивания ВС β		
Крен ВС отсутствует	да	нет
Электрические соединения		
IP-адрес УКОД	стандартный	
IP-адрес ВС	стандартный	
IP-подключение ВС к УКОД. Без ошибки 001.	да	нет
Работа с АСПС. Проверка подключений.		
Извещение «Пожар». Проверено магнитом.	да	нет
Извещение «Неисправность». Неисправность при отключении ВС	да	нет
IP-подключение УКОД к ПК	да	нет
Установка ВС		
Камера зафиксирована	да	нет
Кабели защищены, соединения герметичны	да	нет
Объектив чист	да	нет
Поле зрения по проекту	да	нет
Препятствия учтены	да	нет
Освещение		
Минимальный уровень освещения более 15 лк	да	нет
Наличие фоновых засветок	да	нет
Круглосуточное освещение	да	нет
Установки ИПВ		
Маскирование. Указать координаты из web-интерфейса		
Если установки не стандартные, перечислить изменённые параметры и их значение		
Функциональная проверка		
Расстояние до дымовой шашки, м		
Дым обнаружен	да	нет
Если дым обнаружен приложить снимок срабатывания из памяти ИПВ		
Кабель УКОД-ПК по завершении проверки отключён	да	нет
Дата		
ФИО Подпись		

СЦФВ.211131.002И7 «Извещатель пожарный с видеоканалом обнаружения
ИП928-1-В-РБ «Видеосенс». Инструкция по монтажу и настройке».