

Руководство по эксплуатации



Предупреждение об авторских правах.

- 1. Этот документ является собственностью компании ООО «Инфопроецесс» и носит статус «Конфиденциально».*
- 2. Запрещено копирование, полная или частичная публикация, цитирование, выкладывание в публичный доступ, передача третьим лицам.*
- 3. Информация в документе не является публичной офертой.*
- 4. Информация в документе может быть изменена.*
- 5. Любые сведения, содержащиеся в документе, могут быть использованы только с письменного согласия правообладателя – компании «Инфопроецесс».*
- 6. Компания «Инфопроецесс» не несет ответственности за любой вред, если таковой возникнет вследствие использования информации из этого документа.*
- 7. Этот документ может быть использован только с разрешения правообладателя и только для реализации функций по установке, обслуживанию и эксплуатации видеодетекторов автотранспорта серии «ИНФОПРО». Использование этого документа для разработки или производства устройств и программного обеспечения, реализующего функции аналогичные или сходные с функциям видеодетектора серии «ИНФОПРО» строго запрещено и является нарушением авторских прав.*

Правообладатель: Компания ООО «Инфопроецесс», Россия, г. Москва, ул. Нижние поля, д.31, с.1, офис 201. Тел. +7 (903) 7646723, email: info@infoprocess.ru, website: www.infoprocess.ru

Руководство по эксплуатации

Версия 5.5 / Только для устройств выпускаемых с 2018 года.
(от 24.01.2018, соответствует версии firmware детектора не ранее 5.5.80, комплектации LITE SF3, SF3, SF4)

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Введение..... | 4 |
| 2. Гарантийные обязательства и региональные ограничения..... | 5 |
| 3. Инструкция по подключению | 6 |
| 4. Инструкция по установке | 8 |
| 5. Пусконаладка устройства | 13 |
| 6. Размещение устройства..... | 14 |
| 7. Регламентное обслуживание:..... | 14 |
| 8. Расходные материалы: | 15 |
| 9. Формат файла данных видеодетектора «Инфопро»..... | 16 |

1. ВВЕДЕНИЕ

Видеодетектор автотранспортный серии «ИНФОПРО» это устройство для получения характеристик автотранспортных потоков. Может применяться как источник данных о статистических характеристиках автотранспортных потоков и для актуального регулирования дорожного движения. Устройство является универсальным многоцелевым детектором транспорта и решает широкий спектр задач, связанных с организацией дорожного движения. Детектор «ИНФОПРО» не только собирает долговременные статистические данные, но и посылает сигналы в реальном времени, фиксируя проезд отдельных транспортных средств, измеряет их скорость и длину. Диапазон применений устройства перекрывает как возможности датчиков присутствия, так и полноценных детекторов транспорта, способных передавать скорость и многие другие параметры транспортного потока.



1.1. Основные комплектации:

SF3-DH-220-40 Напряжение питания ~220В, потребляемая мощность 40 Ватт, Интерфейс передачи данных Ethernet 10/100TP. Сдвоенный обогреватель для работы при температуре окружающей среды от -45 до +50 градусов Цельсия.

SF3-DH-220-40-FO Напряжение питания ~220В, потребляемая мощность 40 Ватт, Интерфейс передачи данных Fiber Optic Ethernet. Сдвоенный обогреватель для работы при температуре окружающей среды от -45 до +50 градусов Цельсия.

SF3-SH-12-36 Напряжение питания =12В, потребляемая мощность 36 Ватт, Интерфейс передачи данных Ethernet 10/100TP. Обогреватель для работы при температуре окружающей среды от -40 до +50 градусов Цельсия.

SF3-SH-12-36-FO Напряжение питания =12В, потребляемая мощность 36 Ватт, Интерфейс передачи данных Fiber Optic Ethernet. Обогреватель для работы при температуре окружающей среды от -40 до +50 градусов Цельсия.

1.2. Технические характеристики*:

| | |
|---|---|
| Базовая модель процессорного модуля | ARMXU4 |
| Напряжение питания SF3-DH-220 (В) | ~220 +/- 10%, переменного тока, однофазное, через трех проводный кабель с заземлением |
| Напряжение питания SF3-SH-12 (В) | =12 постоянного тока, через трех проводный кабель с заземлением. |
| Потребляемая мощность (Вт) | С выкл. обогревателем - 12 С вкл. обогревателем – 40/36 |
| Вес, не более (Кг) | Без кронштейна 2,6 С кронштейном 3,2 Вес в упаковке 3,8 |
| Габаритные размеры без кронштейна ШхГхВ (мм) | 390x127x124 |
| Тип материала | Алюминиевый сплав |
| Класс защиты/способ установки | IP66 / наружная |
| Рабочая температура окр. среды (градусов Цельсия) при влажности не более 93% | От -45 до +50 (От -40 до +50 для 12В версии) |
| Максимальное количество зон детектирования | До 8 |
| Основные измеряемые параметры | Количество (Интенсивность, Объем), Средняя скорость, Плотность, Занятость, Средняя дистанция, Средний период, Счетчик двигавшихся встречно, Количество и Средняя скорость отдельно по 6-и классам, сигналы фиксации в реальном времени. |
| Диапазон измеряемых скоростей (км/ч) | 0 – 150 |
| Типовая точность измерения скорости при стандартных условиях (может ухудшаться в зависимости от условий установки, настройки и видимости) | До 50 км/ч: +/- 2,5км/ч, свыше 50 км/ч: +/- 5% относительно истинного значения |

*Технические характеристики могут быть изменены

1.3. Комплектность поставки

| № | Наименование | Количество |
|---|--|------------|
| 1 | Видеодетектор с регулировочным кронштейном | 1 |
| 2 | Паспорт изделия | 1 |
| 3 | Установленные опции (если есть) _____ | |

2. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Прибор прошел испытания и соответствует заявленным техническим характеристикам. Предприятие изготовитель гарантирует отсутствие в оборудовании дефектов в материалах и работе на 18 месяцев, начиная с даты первоначальной покупки.

Прибор не предназначен для продажи в следующих странах: Бахрейн, Египет, Ирак, Иран, Израиль, Иордания, Палестина, Западный Берег, Йемен, Катар, Кувейт, Ливан, Оман, Саудовская Аравия, Сирия, ОАЭ

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ

Внимание! Монтаж, подключение и пусконаладка устройства должна проводиться подготовленным персоналом, имеющим соответствующие допуски для работы на вышке и допуски для работы с электрооборудованием до 1000В.

Внимание! Во избежание повреждения устройства, работы по подключению кабелей необходимо производить при отсутствии атмосферных осадков.

Видеодетектор снабжен двумя герметичными манжетами для ввода кабеля питания: ~220В, 50Гц, трехпроводный (фаза, ноль, заземление) и кабеля передачи данных: Ethernet 10/100 TP категории не ниже 5е, экранированный, с оболочкой для прокладки вне помещений.

Внимание! При открытой прокладке коммуникационного кабеля типа «витая пара» длиной более 2м, необходимо установить модуль грозозащиты, для защиты порта Ethernet детектора от импульсных помех и атмосферных разрядов. Заземление устройства обязательно!

Подключение кабеля питания в соответствии с нумерацией на рис.1:

Клемма 1 – Фаза

Клемма 2 – Заземление

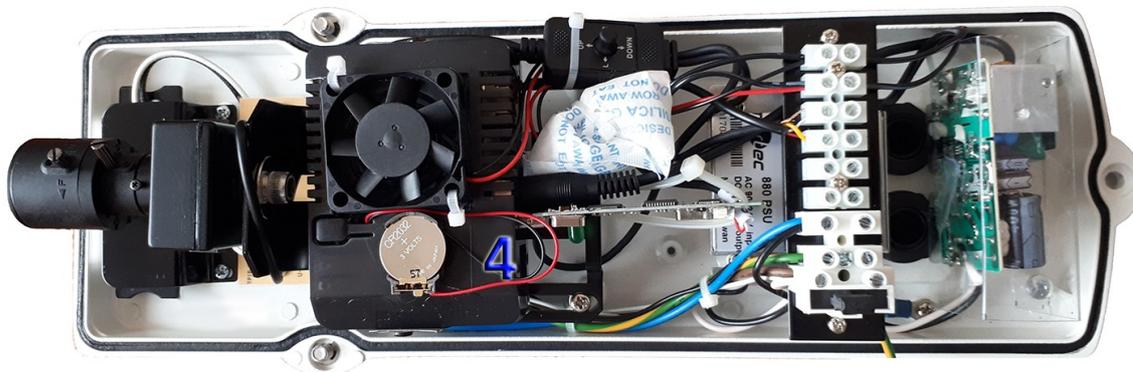
Клемма 3 – Ноль

Рис.1



Подключение Ethernet кабеля или модуля грозозащиты производится в разъем микроконтроллера номер 4 на рис.2.

Рис.2



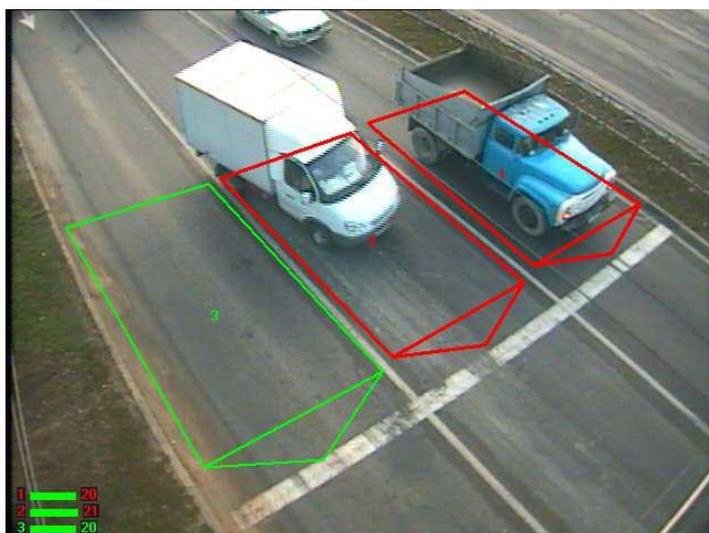
После подключения кабелей необходимо затянуть манжеты до достижения герметичности. Закрывать кожух и затянуть винты до достижения герметичности кожуха. Попадание посторонних предметов и атмосферных осадков внутрь кожуха недопустимо!

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Для нормальной работы устройства необходимо соблюсти ряд требований:

4.1. Видимость

Зона размещения виртуальных сенсоров на дорожном полотне должна быть в поле зрения видео камеры. Стандартный угол видимости камеры около 90 градусов (диагональное значение). Область видимости не должна загромождаться препятствиями, такими как зеленые насаждения, дорожные знаки, рекламные щиты и т.п.

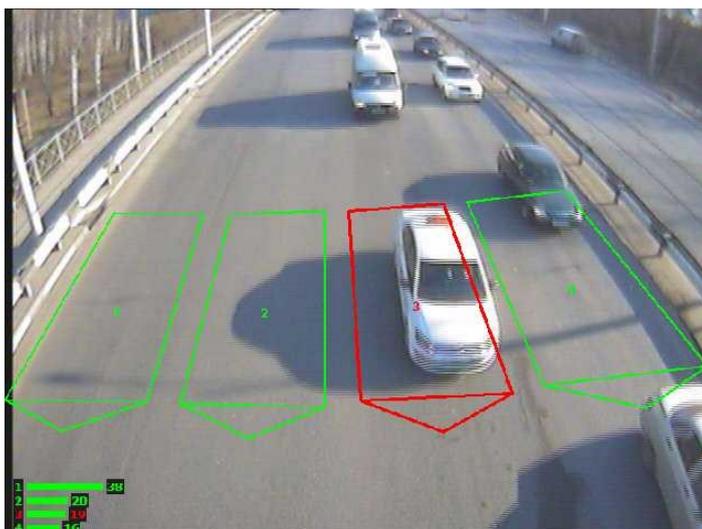


4.2. Настройка масштаба (приближения)

Желательно, чтобы в области видимости камеры присутствовала только та часть дороги, на которой располагаются виртуальные сенсоры. В противном случае яркие огни строений, придорожная реклама и другие переменные источники света могут помешать работе сенсоров.

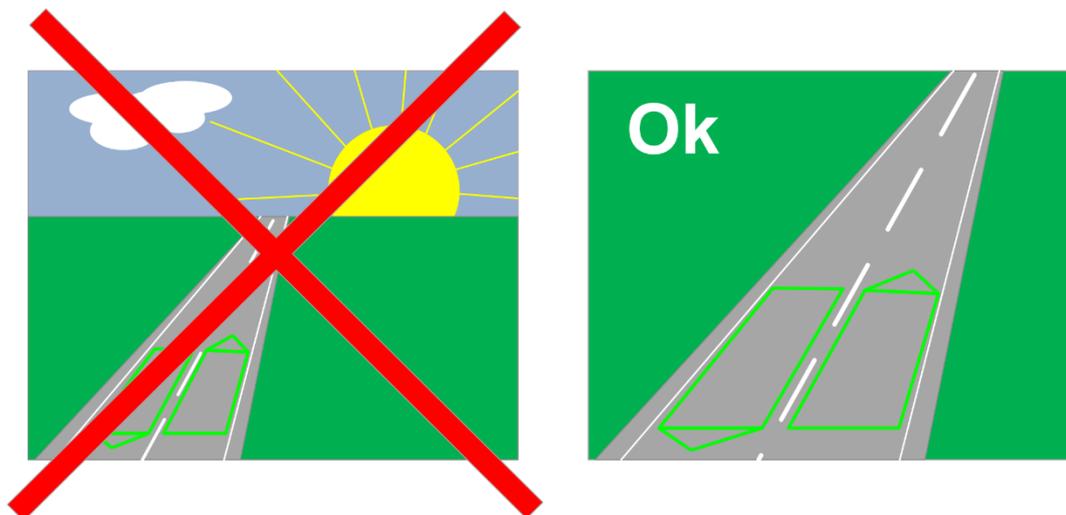
4.3. Размер виртуального сенсора

Длина сенсора должна быть ровно 6 метров. Ширина может немного варьироваться и должна быть приблизительно как одна полоса движения (от 2,75 до 3,75 м). Для получения точных показаний устройства, необходимо соблюсти точную длину виртуальных сенсоров. Для отметки 6 метров, во время настройки, можно разместить у края дороги два оранжевых конуса на расстоянии 6 метров.

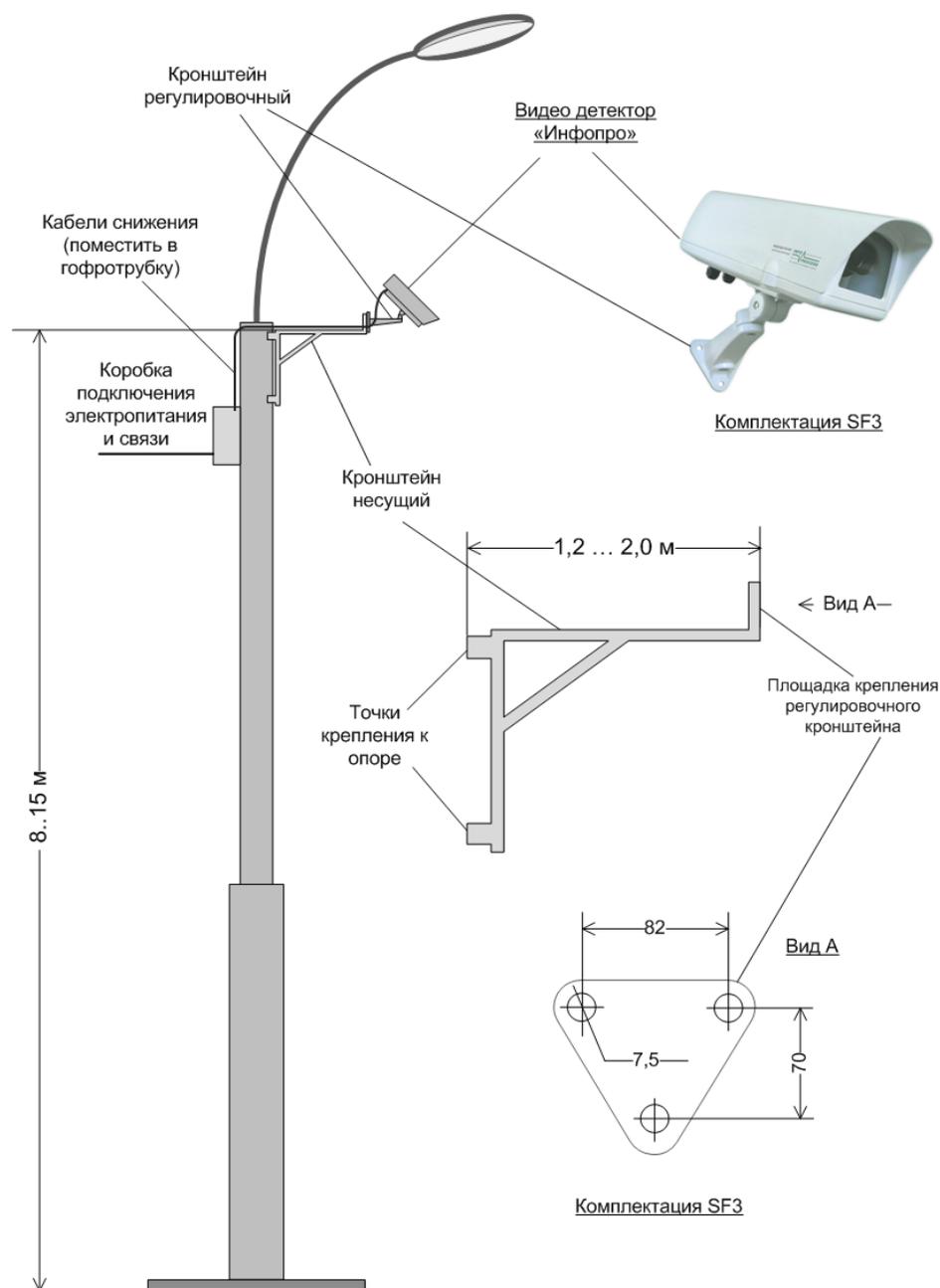


4.4. Ракурс

Камера должна видеть дорогу по направлению сверху – вниз с допустимым небольшим отклонением по вертикали не более 45 градусов. Далеко расположенные объекты и горизонт не должны быть в поле видимости камеры. Должна быть видна только та часть дороги, что находится в непосредственной близости от опоры, где размещена камера. Прямые солнечные лучи восходящего или заходящего солнца могут повредить светочувствительную матрицу камеры, не направляйте камеру в направлении солнца.

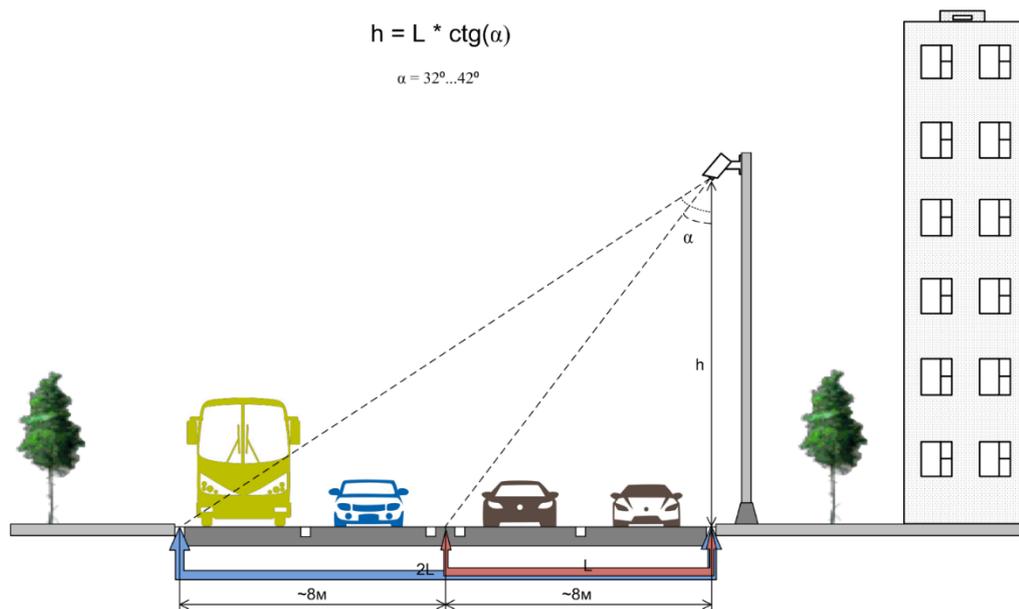
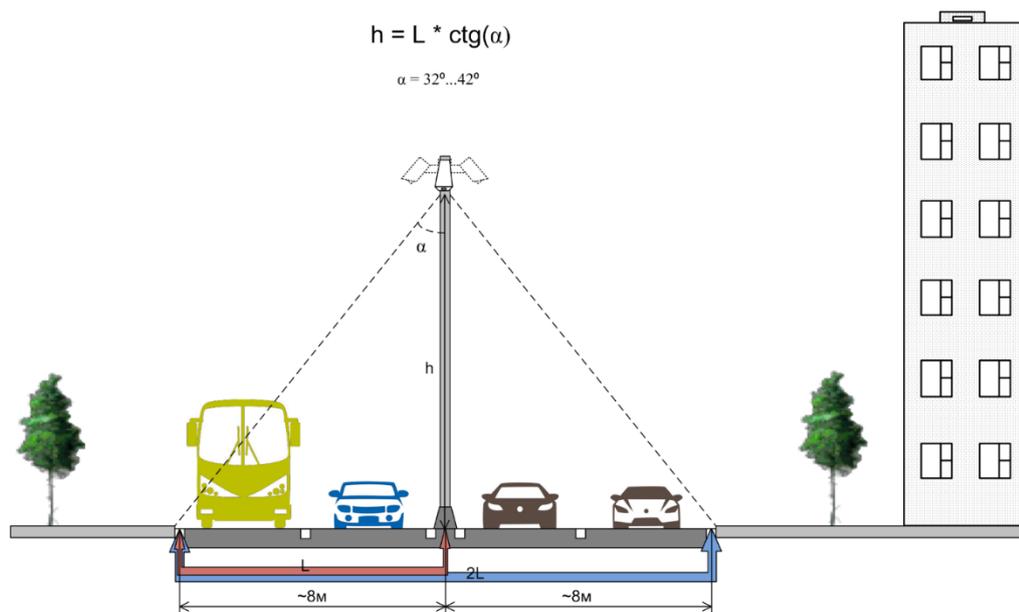


4.5. Пример монтажа на опоре освещения



4.6. Высота установки

- Опора может размещаться как у внешнего края дороги, так и на разделительной линии между встречными направлениями. Чем ближе к проезжей части, тем лучше.
- Достаточно высокие «П-образные» опоры, поперечные эстакады и переезды тоже хорошо подходят для монтажа видео детекторов, так как позволяют устанавливать их прямо над проезжей частью.



В случае многополосной дороги и отсутствия возможности установки достаточно высокой опоры, возможно размещение двух детекторов с разных сторон от проезжей части одного направления.

Типовые высоты установки для разной ширины полос:

Для дорог с шириной полосы 3,75 м (первой категории)

| Количество полос | Минимальная высота, м | Рекомендуемая высота, м |
|------------------|-----------------------|-------------------------|
| 2 / 4 | 8,2 | 12 |
| 3 / 6 | 12,4 | 18 |
| 4 / 8 | 16,5 | 24 |

Для дорог с шириной полосы 3,5 м (второстепенные дороги в нас. пунктах)

| Количество полос | Минимальная высота, м | Рекомендуемая высота, м |
|------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 / 2 | 7 | 8 |
| 2 / 4 | 7,7 | 11,2 |
| 3 / 6 | 11,5 | 16,8 |

Для дорог с шириной полосы 3,0 м (узкие дороги)

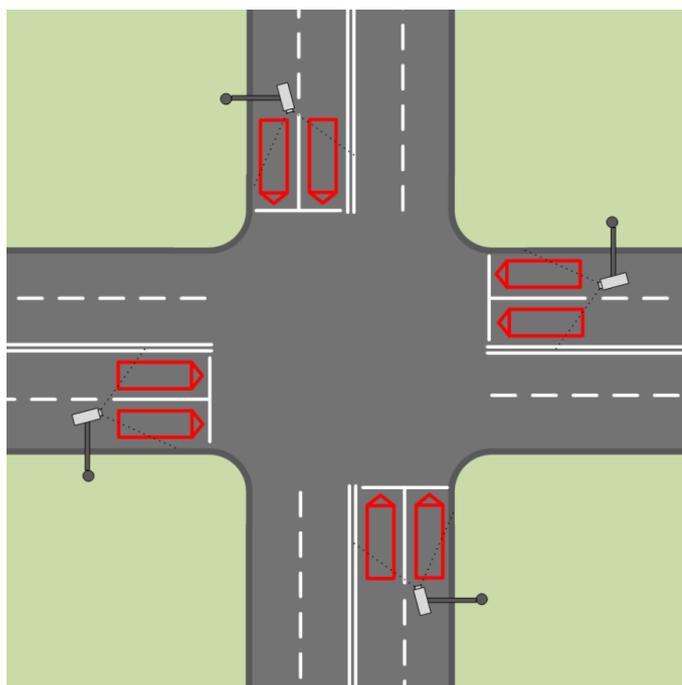
| Количество полос | Минимальная высота, м | Рекомендуемая высота, м |
|------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 / 2 | 7 | 8 |
| 2 / 4 | 7 | 9,6 |

5. ПУСКОНАЛАДКА УСТРОЙСТВА

- Распакуйте детектор транспорта.
- Загрузите утилиту для настройки детектора (windows 7, 8, 8.1) www.infoprocess.ru/downloads/infosetup2018.exe
- Установите ее на компьютер или ноутбук.
- Подключите кабель питания детектора ~220В к источнику и кабель данных к компьютеру.
- Установите фиксированный IP адрес для Ethernet интерфейса компьютера: 192.168.1.10 (можно любой 1..254, кроме 100)
- Запустите утилиту infoset, в меню правого клика мышью выберите «Подключение».
- Все детекторы имеют заводской адрес 192.168.1.100, port: 8080, login/password: root/root, кликните «Подключиться».
- Выберите в меню пункт “Настройки” чтобы зайти в панель настроек. На вкладке «Системные» установите правильные дату и время.
- На вкладке «Сетевые» установите другие IP адрес/маску, чтобы не вызывать конфликт адресов при совместной работе нескольких детекторов в одной подсети. Сетевые настройки должны быть выбраны Вами в соответствии с Вашим регламентом сетевых настроек. За подробностями обратитесь к Вашему системному администратору. Запишите новые IP адрес и другие настройки соединения, чтобы добавить их в infoset при следующем подключении. Не потеряйте Ваши новые настройки подключения!
- Удалите прежние данные детектора, чтобы очистить его базу для новых данных на вкладке «Администрирование».
- Теперь детектор готов к монтажу на опору.
- После установки детектора на опору, подключите его питание и подключите ноутбук к местной подсети. Подключитесь утилитой infoset к детектору. Выключите в меню «Режим редактирования» и кликните “Включить видео”, чтобы видеть живую картинку с камеры. Это поможет правильно сориентировать ракурс, перед окончательной фиксацией детектора на кронштейне (см. требования к ракурсу).
- Включите “Режим редактирования» и создайте необходимое количество виртуальных сенсоров, по одному на полосу движения.
- Убедитесь, что длина всех сенсоров соответствует 6 метрам.
- Для применения всех изменений не забудьте загрузить конфигурацию в детектор. Используйте справку infoset для дальнейшей информации.

Внимание! Кнопка для аппаратного сброса IP адреса к заводской установке 192.168.1.100 находится на процессорном модуле рядом с вентилятором. Для сброса включите детектор, подождите загрузки около 1 минуты, затем нажмите и удерживайте кнопку около 2 секунд. Заводской адрес будет установлен сразу без перезагрузки устройства.

6. РАЗМЕЩЕНИЕ УСТРОЙСТВА



Вариант размещения на опорах высотой 8 метров с выносными консолями. Решение задачи актуального управления (МГР).

7. РЕГЛАМЕНТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

7.1. Ежемесячно.

Проверить качество видеосигнала от видеокамеры при помощи служебной программы Infoset. Убедиться в отсутствии запотевания стекла гермокожуха. Визуально убедиться, что зоны детектирования не смещены. Все эти действия возможно производить дистанционно в случае наличия удаленного подключения. При необходимости, произвести мойку стекла гермокожуха устройства.

7.2. Каждые 6 месяцев.

Проверить напряжение питания устройства. Проверить заземление модуля грозозащиты (если установлен).

- 7.3. Ежегодно.
Заменить влагопоглотитель внутри гермокожуха устройства.
Проверить и при необходимости заменить вентилятор охлаждения процессорного модуля.

8. РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- 8.1. Моющие вещества. Для мойки стекла гермокожуха допустимо применять моющие жидкости аналогичные стеклоомывающим жидкостям автомобиля либо другие моющие жидкости, не содержащие растворители на ацетоновой основе, кислоты и другие агрессивные реагенты.
- 8.2. Влагопоглотитель. В гермокожухах видеокамер применяется влагопоглотитель на силикагелевой основе.

9. ФОРМАТ ФАЙЛА ДАННЫХ ВИДЕОДЕТЕКТОРА «ИНФОПРО»

Файл данных можно получить при помощи программы Infoset. Раздел Настройки/Администрирование/Получение данных. Скачайте файл данных и сохраните его в формате CSV. Файл данных это простой текстовый файл, который можно открыть программой "блокнот". Все числа десятичные в текстовой форме, Расширение файла csv, файл пригоден для импорта в Excel. Для открытия в Excel нужно импортировать данные (Меню Data/From text), при этом указать тип разделителя полей – запятая (comma). Значение диапазона «Целое число» соответствует 32-битному значению.

Описание полей таблицы

| № | Тип данных | Имя | Описание |
|----|-----------------------------------|----------|---|
| 1 | Целое число | id | Идентификатор сенсора |
| 2 | Строка вида "2018-01-22 08:41:33" | time | Дата и время |
| 3 | Целое число | period | Интервал усреднения, сек |
| 4 | Целое число | counter* | Счетчик ТС |
| 5 | Целое число | speed | Средняя скорость, 0..150 км/ч |
| 6 | Целое число | k | Плотность 0..200 ТС/км |
| 7 | Целое число | occup | %, занятость дороги |
| 8 | Целое число | Cnt0 | Счетчик (от 2,0 до 3,0 м) |
| 9 | Целое число | Cnt1 | Счетчик (от 3,0 до 5,5 м) |
| 10 | Целое число | Cnt2 | Счетчик (от 5,5 до 8,0 м) |
| 11 | Целое число | Cnt3 | Счетчик (от 8,0 до 12,5 м) |
| 12 | Целое число | Cnt4 | Счетчик (от 12,5 до 18,75 м) |
| 13 | Целое число | Cnt5 | Счетчик (от 18,75 и более м) |
| 14 | Целое число | Spd0 | Скорость (от 2,0 до 3,0 м) |
| 15 | Целое число | Spd1 | Скорость (от 3,0 до 5,5 м) |
| 16 | Целое число | Spd2 | Скорость (от 5,5 до 8,0 м) |
| 17 | Целое число | Spd3 | Скорость (от 8,0 до 12,5 м) |
| 18 | Целое число | Spd4 | Скорость (от 12,5 до 18,75 м) |
| 19 | Целое число | Spd5 | Скорость (от 18,75 и более м) |
| 20 | Целое число | gap | Средний зазор между ТС в дециметрах |
| 21 | Целое число | headway | Средний интервал следования ТС в миллисекундах |
| 22 | Целое число | negcnt | Счетчик ТС двигавшихся во встречном направлении |
| 23 | Целое число | videoOk | 1 или 0. Признак наличия видео сигнала. Значение 0 свидетельствует о неисправности видеоподсистемы. |

