КОРДА ГРУПП

Система измерительная с автоматической фото - видеофиксацией

АТОМ ИС

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
4278-001-13188666-2022 РЭ

САНКТ - ПЕТЕРБУРГ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 2
1. ОПИСАНИЕ 3
1.1. Принцип действия Систем 3
1.2. Варианты исполнения Систем 3
1.3. Варианты использования Систем 5
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 7
2.1. Метрологические характеристики 7
2.2. Технические характеристики 8
3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 10
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ 19
4.1. Аппаратные блоки Системы 19
4.2. Комплектность и структура Системы для типовых решений 21
4.2.1. Комплектность Системы для типовых вариантов использования 21
4.2.2. Структура Системы для типовых вариантов использования Системы 22
5. ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ 28
5.1. Порядок эксплуатации Системы 28
5.2. Проектирование стационарного размещения Системы 28
5.3. Размещение оборудования Системы на участке улично-дорожной сети 29
6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ 37
6.1. Общие указания по подключению 37
6.2. Подключение интегрированного измерительного блока 37
6.3. Подключение видеоблоков 38
6.4. Подключение вычислительного блока 39
6.5. Пусконаладка и настройка Системы 39
6.6. Эксплуатация Системы в автоматическом режиме 39
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ 40
8. МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ПОВЕРКА 41
8.1. Общие данные 41
8.2. Идентификация программного обеспечения 41
9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 43
10. СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЕ 44

ВВЕДЕНИЕ

Системы измерительные с автоматической фото- видеофиксацией «АТОМ ИС» (далее - Системы) предназначены для определения значений текущего времени измерений относительно национальной шкалы координированного времени UTC(SU), определения координат мест расположения Систем, измерения скорости движения транспортных средств (далее - ТС) в зоне контроля Систем и на протяженных участках дорог, измерения расстояния до ТС и углов на ТС в зоне контроля Систем в автоматическом режиме.

Система является специальным техническим средством, работающим в автоматическом режиме, имеющим функции фото- и киносъемки, видеозаписи, предназначенным для фиксации административных правонарушений в области дорожного движения.

Настоящее Руководство по эксплуатации содержит общее описание Систем, их технические и функциональные характеристики, состав и порядок эксплуатации, технического обслуживания и ремонта Систем.

1. ОПИСАНИЕ

1.1.Принцип действия Систем

Принцип действия Систем при определении значений текущего времени измерений и координат мест расположения Систем основан на получении и обработке данных от встроенного в Систему приемника сигналов глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS, автоматической синхронизации шкалы времени Системы с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU) с последующей автоматической записью измеренных значений времени, координат и других результатов измерений в сохраняемые фото- и видеокадры, формируемые Системой.

Принцип действия Систем при измерении скорости движения как приближающихся, так и удаляющихся ТС в зоне контроля основан на измерении разности частот высокочастотных сигналов при отражении от движущегося ТС, находящегося в зоне контроля Системы (эффект Доплера).

Принцип действия Систем при измерении расстояния до приближающихся и удаляющихся ТС в зоне контроля основан на измерении разности фаз отраженных сигналов на различных несущих частотах.

Принцип действия Систем при измерении угла на приближающихся и удаляющихся ТС основан на измерении разности фаз отраженных сигналов, принятых пространственно-разнесенными антеннами.

Принцип действия Систем при измерении скорости движения как приближающихся, так и удаляющихся ТС на контролируемых участках дорог основан на определении интервалов времени, за которые ТС преодолевает известное расстояние.

1.2.Варианты исполнения Систем

Системы производятся в трёх вариантах исполнений: интегрированном, дискретном и комбинированном. Варианты исполнения Систем отличаются способами их размещения, используемыми аппаратными блоками и метрологическими характеристиками.

Системы в интегрированном варианте исполнения предназначены для использования при стационарном размещении (с неизменным местом расположения) и при передвижном размещении (с возможностью изменения места расположения).

Системы в дискретном и комбинированном вариантах исполнения предназначены для использования при стационарном размещении (с неизменным местом расположения).

В зависимости от варианта исполнения в состав Систем входят: интегрированные измерительные блоки (маркировка - «IB»), видеоблоки (маркировка - «VB»), вычислительные блоки (маркировка - «CB») и комплект дополнительного оборудования.

Конструктивно интегрированные измерительные блоки, видеоблоки и вычислительные блоки выполнены в ударопрочных пылевлагозащищенных корпусах с установленными герметичными разъемами для подключения внешних устройств.

Интегрированный измерительный блок («IB») содержит: видеокамеру, вычислительный модуль, приемник глобальных спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС/GPS, накопители данных, модуль управления, системы электропитания и термостабилизации. Интегрированный измерительный блок имеет четыре варианта исполнения: «IB-RP», «IB-RI», «IB-P», «IB-I», отличающиеся наличием в своем составе радиолокационных модулей и использованием в Системах с отличающимися значениями допускаемой абсолютной погрешности присвоения времени видеокадру относительно шкалы UTC (SU).

Видеоблок («VB») содержит: видеокамеру и системы электропитания и термостабилизации. Видеоблок имеет пять вариантов исполнения: «VB-P», «VB-I», «VB-uP», «VB-uI» и «VB-S», отличающихся использованием в Системах с отличающимися конструктивными исполнениями и значениями допускаемой абсолютной погрешности присвоения времени видеокадру относительно шкалы UTC (SU).

Вычислительный блок («CB») содержит: вычислительный модуль, приемник глобальных спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС/GPS, накопители данных, модули управления, системы электропитания и термостабилизации. Вычислительный блок имеет два варианта исполнения «CB-1» и «CB-2», отличающиеся конструктивным исполнением.

Измерения скорости движения ТС в зоне контроля, расстояния до ТС и углов на ТС производятся Системами при стационарном или передвижном размещении и имеющими в составе интегрированные измерительные блоки исполнений «IB-RP», «IB-RI».

Измерения скорости движения ТС на протяженных участках дорог производятся Системами при стационарном размещении и имеющими в составе интегрированные измерительные блоки исполнений «IB-RP», «IB-P», видеоблоки «VB-P», «VB-uP».

Системы защищены от несанкционированного вскрытия специальными индикаторными пломбами, разрушающимися при попытке их удаления или вскрытия корпуса интегрированных измерительных блоков, видеоблоков или вычислительных блоков.

На корпусе интегрированного измерительного блока или вычислительного блока установлена шильда, содержащая наименование и заводской номер Системы, наименование и исполнение интегрированного измерительного блока или вычислительного блока, заводской номер интегрированного измерительного блока или вычислительного блока, децимальный номер технических условий, устанавливающих требования к Системе, дату выпуска и параметры электропитания системы, сокращенное наименование и адрес изготовителя, знак утверждения типа средства измерений и знак, удостоверяющий соответствие Системы установленным требованиям.

Заводской номер Системы в любом варианте исполнения указывается в цифровом формате и наносится фотохимическим способом на шильду, установленную на корпусе интегрированного измерительного блока или вычислительного блока. Наименование, заводской номер и вариант исполнения Системы указываются в формуляре на нее, также в формуляре указываются исполнения и заводские номера всех составных частей из комплекта поставки.

Нанесение знака поверки на корпус интегрированных измерительных блоков, видеоблоков или вычислительных блоков не предусмотрено.

1.3.Варианты использования Систем

Системы используются для контроля за дорожным движением на различных участках улично-дорожной сети. При размещении Системы на определенном участке

дороги могут фиксироваться соответствующие нарушения ПДД. Вариант исполнения Системы и перечень используемого оборудования зависят от конкретного места размещения Системы и определяются на этапе проектирования. В данном руководстве приведено описание типовых вариантов использования Систем:

Вариант использования	**Описание варианта**	**Типовой вариант использования для варианта исполнения Системы**		
		Интегрированный	Дискретный	Комбинированный
«Линейный участок»	Стационарный, с размещением на линейном участке дороги	ЛУ-И	ЛУ-Д	-
«Протяженный участок»	Стационарный, с размещением на линейном протяженном участке дороги	ПУ-И	ПУ-Д	-
«Перекресток»	Стационарный, с размещением на перекрестке	-	ПК-Д	ПК-К
«Пешеходный переход»	Стационарный, с размещением на нерегулируемом пешеходном переходе	-	ПП-Д	-
«Железнодорожный переезд»	Стационарный, с размещением на нерегулируемом железнодорожном переезде	ЖД-И	-	-
«Передвижной»	Передвижной, с размещением на линейном участке дороги	П-И	-	-

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени относительно шкалы UTC (SU), нс	±100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности присвоения времени видеокадру относительно шкалы UTC (SU), мс: - для интегрированных измерительных блоков исполнений «IB-RI», «IB-I», видеоблоков исполнений «VB-I», «VB-uI», «VB-S» - для интегрированных измерительных блоков исполнений «IB-RP», «IB-P», видеоблоков исполнений «VB-P», «VB-uP»	 ±1000 ±1
Допускаемые границы абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения Системы в плане в статическом режиме при геометрическом факторе PDOP не более 3, м: - в автономном режиме - с использованием дифференциального режима SBAS	 ±5 ±1,5
Диапазон измерений скорости движения ТС на контролируемом участке дороги, км/ч	от 0 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС на контролируемом участке дороги: - в диапазоне от 0 до 200 км/ч включ, км/ч - в диапазоне свыше 200 до 300 км/ч включ, км/ч - в диапазоне свыше 300 до 350 км/ч включ, км/ч	 ±1 ±2 ±3
Диапазон измерений скорости движения ТС в зоне контроля, км/ч (для интегрированных измерительных блоков исполнений «IB-RP», «IB-RI»)	от 0 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости в зоне контроля, км/ч (для интегрированных измерительных блоков исполнений «IB-RP», «IB-RI»)	±1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений расстояния до ТС, м (для интегрированных измерительных блоков исполнений «IB-RP», «IB-RI»)	от 1 до 100
Пределы абсолютной погрешности измерений расстояния до ТС, м (для интегрированных измерительных блоков исполнений «IB-RP», «IB-RI»)	±1
Диапазон измерений угла на ТС, ° (для интегрированных измерительных блоков исполнений «IB-RP», «IB-RI»)	±22
Пределы абсолютной погрешности измерений угла на ТС, ° (для интегрированных измерительных блоков исполнений «IB-RP», «IB-RI»)	±1

2.2.Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Минимальное протяженность контролируемого участка дороги, м	100
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, ^{0}C - относительная влажность при температуре 35 ^{0}C, %, не более	 от -60 до +60 98
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 10 до 24
Напряжение питания от сети переменного тока, В Частота переменного тока, Гц (для вычислительных блоков СВ-1, СВ-2)	от 85 до 300 50±1
Потребляемая электрическая мощность, Вт, не более: - интегрированный измерительный блок, исп. IB-P, IB-I, IB-RP, IB-RI - видеоблок, исп. VB-P, VB-I - видеоблок, исп. VB-uP, VB-uI - видеоблок, исп. VB-S - вычислительный блок СВ-1 - вычислительный блок СВ-2	 18 25 15 40 300 30

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм, не более: - интегрированный измерительный блок, исп. IB-P, IB-I, IB-RP, IB-RI - видеоблок, исп. VB-P, VB-I - видеоблок, исп. VB-uP, VB-uI - видеоблок, исп. VB-S - вычислительный блок СВ-1 - вычислительный блок СВ-2	 170x285x260 110x120x440 100x100x200 350x220x220 720x420x260 300x250x150
Масса, кг, не более: - интегрированный измерительный блок, исп. IB-P, IB-I, IB-RP, IB-RI - видеоблок, исп. VB-P, VB-I - видеоблок, исп. VB-uP, VB-uI - видеоблок, исп. VB-S - вычислительный блок СВ-1 - вычислительный блок СВ-2	 5 3 3 4,3 35 6

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	Наименование характеристики	Значение
ФН001	Системы обеспечивают распознавание последовательности символов передних и задних ГРЗ ТС, попадающих в зону контроля Систем. При этом, распознавание должно осуществляться со следующими вероятностными характеристиками:	**наличие**
	Вероятность полного распознавания государственных регистрационных знаков транспортных средств (движущихся или неподвижных)	не менее 90%
	Вероятность условного распознавания государственных регистрационных знаков транспортных средств (движущихся или неподвижных)	не менее 92%
	Вероятность ошибки распознавания	не более 4%
ФН002	Системы обеспечивают распознавание ГРЗ с указанными вероятностными характеристиками при соблюдении следующих условий:	**наличие**
	ГРЗ ТС соответствуют требованиям	ГОСТ Р 50577, Конвенции о дорожном движении 1968 г.
	Расположение ГРЗ ТС в кадре	полностью
	Высота наименьшего символа в изображении ГРЗ	не менее 8 пикселей
	при движении ТС в зоне контроля Системы в направлении приближения или удаления со скоростью	не более 350 км/ч
	при контрастности изображения ГРЗ ТС (по оценке ПО Системы)	не менее 20%
	при максимальной площади загрязнения ГРЗ	не более 12%
	при минимальной освещенности пластины ГРЗ в зоне контроля	не менее 50 люкс
	при отклонении пластины ГРЗ от оптической оси влево или вправо	не более 20^0
	при отклонении пластины ГРЗ от оптической оси вверх или вниз	не более 15^0

Обозначение	Наименование характеристики	Значение
	при отклонении пластины ГРЗ вокруг оптической оси видеокамеры	не более 5^0
	Системы должны обеспечивать распознавание всех ГРЗ, одновременно находящихся в зоне контроля видеодатчика и удовлетворяющих требованиям ФН002	**наличие**
ФН003	Системы обеспечивают автоматическое распознавание в соответствии с вероятностными характеристиками по п. 1.2.2, определение типа и государственной принадлежности для не менее 50 (пятидесяти) одновременно подключенных всех типов государственных регистрационных знаков транспортных средств, применяемых в Российской Федерации (по ГОСТ Р 50577), а также зарубежных стран (по запросу заказчика)	**наличие**
ФН004	Системы обеспечивают формирование и сохранение доказательных фото- и видеоматериалов Ф1-Ф3, В1	**наличие**
ФН005	Системы обеспечивают автоматическое определение типа ТС (ТТ1-ТТ5) с вероятностью правильного определения не менее 98 %	**наличие**
ФН006	Системы обеспечивают автоматическое формирование и хранение информации обо всех зафиксированных ТС, в составе: -фотоизображение ГРЗ ТС -фотоизображение ТС -обзорное фотоизображение в момент фиксации ТС -распознанная символьная последовательность ГРЗ -дата и время фиксации (по ГОСТ ИСО 8601) -координаты места фиксации -тип ТС Каждому ТС, зафиксированному на рубеже контроля, соответствует только одна запись в журнале регистрации. Кроме информации о зафиксированном ТС, каждая запись в журнале регистрации содержит идентификационные данные Системы, данные о размещении Системы и её зоны контроля, вид фиксации (или наименование нарушения).	**наличие**

Обозначение	Наименование характеристики	Значение
ФН007	Системы обеспечивают фиксацию в автоматическом режиме нарушений ПДД с формированием доказательных фото- и видеоматериалов. По каждому виду нарушения сохраняется информация по ФН006, а также дополнительно приведенная в таблице видов нарушений. Обеспечивается возможность хранения доказательных не менее 30 суток	**наличие**
ФН008	Системы в автоматическом режиме формируют доказательную базу по видам нарушений ВН001-ВН30	**наличие**
Виды формируемых Системой фото- и видеоматериалов		
Ф1	Увеличенный ГРЗ. Приближенное изображение ГРЗ ТС, обеспечивающее наилучшую читаемость последовательности символов	**наличие**
Ф2	Детализированное изображение ТС. Приближенное изображение ТС, позволяющее произвести однозначную идентификацию типа, марки и модели ТС	**наличие**
Ф3	Обзорное изображение ТС. Изображение, отражающее расположение ТС относительно проезжей части	**наличие**
В1	Видеоролик. Видеозапись ограниченной длины, содержащая информацию о передвижении ТС относительно проезжей части	**наличие**
Типы ТС, определяемые Системой		
ТТ1	Легковой	Легковые ТС
ТТ2	Легкий коммерческий транспорт	Микро-автобусы, грузовые до 3,5 т.
ТТ3	Внедорожник	Внедорожник /пикап
ТТ4	Грузовой	Грузовые свыше 3,5 т.

Обозначение	Наименование характеристики	Значение
ТТ5	Автобус	Автобусы свыше 8 мест
Виды нарушений ПДД в соответствии со статьями КОАП РФ, фиксируемые Системой в автоматическом режиме		
ВН000	Превышение установленной скорости движения транспортного средства Дополнительные доказательные материалы: - значение измеренной скорости движения ТС; - видеозапись проезда ТС (В1); - расстояние между рубежами контроля (при контроле скорости на продолжительном участке между рубежами).	12.9 ч.2 12.9 ч.3 12.9 ч.4 12.9 ч.5
ВН001	Выезд на железнодорожный переезд при закрытом или закрывающемся шлагбауме либо при запрещающем сигнале светофора. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото в момент включения запрещающего сигнала светофора (Ф3); - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3); - видеозапись проезда ТС (В1).	12.10 ч.1
ВН002	Остановка на железнодорожном переезде. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3).	12.10 ч.1
ВН003	Стоянка на железнодорожном переезде. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3).	12.10 ч.1
ВН004	Выезд на встречную полосу дороги на железнодорожном переезде. Дополнительные доказательные материалы: Не требуются.	12.10 ч.2 12.15 ч.4
ВН005	Движение на грузовом автомобиле с разрешенной максимальной массой более 3,5 тонны по автомагистрали далее второй полосы. Дополнительные доказательные материалы: Не требуются.	12.11 ч.2

Обозначение	Наименование характеристики	Значение
ВН006	Движение задним ходом по автомагистрали. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3).	12.11 ч.3
ВН007	Разворот или въезд транспортного средства в технологические разрывы разделительной полосы на автомагистрали. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3); - видеозапись проезда ТС (В1).	12.11 ч.3
ВН008	Проезд на запрещающий сигнал светофора. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото в момент включения запрещающего сигнала светофора (Ф3); - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3); - видеозапись проезда ТС (В1);	12.12 ч.1
ВН009	Невыполнение требования об остановке перед стоп-линией, обозначенной дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, при запрещающем сигнале светофора. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото в момент включения запрещающего сигнала светофора (Ф3); - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3); - видеозапись проезда ТС (В1).	12.12 ч.2
ВН010	Выезд на перекресток или пересечение проезжей части дороги в случае образовавшегося затора, который вынудил водителя остановиться, создав препятствие для движения транспортных средств в поперечном направлении. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото в момент перед выездом ТС на перекресток, на котором образован затор (Ф3); - обзорное фото неподвижного ТС, находящееся на перекрестке, в момент образования препятствия для проезда в поперечном направлении (Ф3); - видеозапись проезда ТС (В1).	12.13 ч.1

Обозначение	Наименование характеристики	Значение
ВН011	Невыполнение требования ПДД перед поворотом направо, налево или разворотом заблаговременно занять соответствующее крайнее положение на проезжей части, предназначенной для движения в данном направлении. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото перед совершением маневра (Ф3); - обзорное фото после совершения маневра (Ф3); - видеозапись проезда ТС (В1).	12.14 ч.1.1
ВН012	Разворот или движение задним ходом в местах, где такие маневры запрещены. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3); - видеозапись проезда ТС (В1).	12.14 ч.2
ВН013	Движение по обочинам. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3); - видеозапись проезда ТС (В1).	12.15 ч.1
ВН014	Движение по велосипедным или пешеходным дорожкам либо тротуарам. Дополнительные доказательные материалы: Не требуются.	12.15 ч.2
ВН015	Выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3);	12.15 ч.4
ВН016	Выезд в нарушение ПДД на трамвайные пути встречного направления. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3);	12.15 ч.4
ВН017	Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3).	12.16 ч.1

Обозначение	Наименование характеристики	Значение
ВН018	Поворот налево или разворот в нарушение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото перед совершением маневра (Ф3); - обзорное фото после совершения маневра (Ф3); - видеозапись проезда ТС (В1).	12.16 ч.2
ВН019	Движение во встречном направлении по дороге с односторонним движением. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3 по п. 1.2.8).	12.16 ч.3
ВН020	Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, запрещающими остановку или стоянку транспортных средств. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3 по п. 1.2.8).	12.16 ч.4 12.16 ч.5
ВН021	Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками, запрещающими движение грузовых автотранспортных средств. Дополнительные доказательные материалы: Не требуются.	12.16 ч.6 12.16 ч.7
ВН022	Движение транспортных средств по полосе для маршрутных транспортных средств в нарушение ПДД. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3); - видеозапись проезда ТС (В1).	12.17 ч.1.1 12.17 ч.1.2
ВН023	Остановка транспортных средств на полосе для маршрутных транспортных средств в нарушение ПДД. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3).	12.17 ч.1.1 12.17 ч.1.2

Обозначение	Наименование характеристики	Значение
ВН024	Невыполнение требования ПДД уступить дорогу пешеходам, велосипедистам или иным участникам дорожного движения (за исключением водителей транспортных средств), пользующимся преимуществом в движении. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3); - видеозапись проезда ТС (В1).	12.18
ВН025	Нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3).	12.19 ч.1
ВН026	Остановка или стоянка транспортных средств на пешеходном переходе и ближе 5 метров перед ним. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3).	12.19 ч.3 12.19 ч.6
ВН027	Нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств на проезжей части, повлекшее создание препятствий для движения других транспортных средств. Дополнительные доказательные материалы: - обзорное фото через заданный интервал после фиксации ТС (Ф3).	12.19 ч.4 12.19 ч.6
ВН028	Нарушение правил пользования внешними световыми приборами (в светлое и темное время суток). Дополнительные доказательные материалы: - видеозапись проезда ТС (В1).	12.20

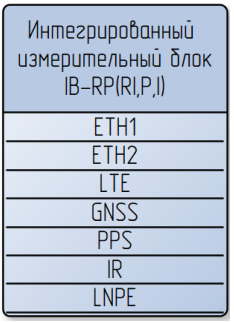
Обозначение	Наименование характеристики	Значение
ВН029	Нарушение требований законодательства Российской Федерации о внесении платы в счет возмещения вреда, причиняемого автомобильным дорогам общего пользования федерального значения транспортными средствами, имеющими разрешенную максимальную массу свыше 12 тонн. Дополнительные доказательные материалы: Не требуются (Фиксация события с признаком нарушения производится только при наличии информации о разрешенной максимальной массе ТС, о наличии факта оплаты проезда ТС, и при размещении Системы на автомобильной дороге общего пользования федерального значения).	12.21.3
ВН030	Нарушение требований об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств. Дополнительные доказательные материалы: Не требуются (Фиксация события с признаком нарушения производится только при наличии информации об отсутствии обязательного страхования).	12.37 ч.2
ВН031	Нарушение правил применения ремней безопасности или мотошлемов	12.6
ВН032	Нарушение правил пользования телефоном водителем транспортного средства	12.36.1

Конкретный набор функциональных характеристик зависит от версии программного обеспечения Системы.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1.Аппаратные блоки Системы

Интегрированный измерительный блок



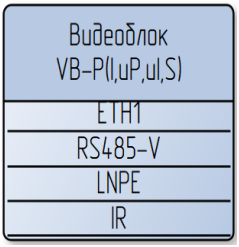
Интегрированный измерительный блок («IB») представляет собой моноблок, объединяющий в своем составе: видеокамеру, вычислительный модуль, приемник глобальных спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС/GPS, накопители данных, модуль управления, встроенную инфракрасную подсветку, коммуникационный модуль, системы электропитания и термостабилизации. Интегрированный измерительный блок имеет четыре варианта исполнения: «IB-RP», «IB-RI», «IB-P», «IB-I».

Варианты исполнения IB-Rx имеют в своем составе радарный модуль, который обеспечивает в Системе измерение скорости движения ТС в зоне контроля Системы, измерение расстояния от ИС до ТС, а также измерение угла на ТС.

Варианты исполнения IB-RP и IB-P обеспечивают погрешность присвоения временной метки кадру равной 1 мс, варианты исполнения IB-RI и IB-I обеспечивают погрешность присвоения временной метки кадру равной 1 с. IB имеет элементы крепления к специализированным кронштейнам. Подключение к IB осуществляется через внешние герметичные разъемы, установленные на его корпусе.

IB обеспечивает выполнение всех функций Системы: захват видеоизображения со встроенной видеокамеры, получение данных с радарного блока, получение данных с приемника глобальных спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС/GPS, синхронизацию измерительной и видеоинформации с внутренней шкалой времени, обработку изображения, формирование и сохранение результатов работы Системы с помощью программного обеспечения, функционирующего в вычислительном модуле и дальнейшую их передачу во внешние информационные системы.

Видеоблок

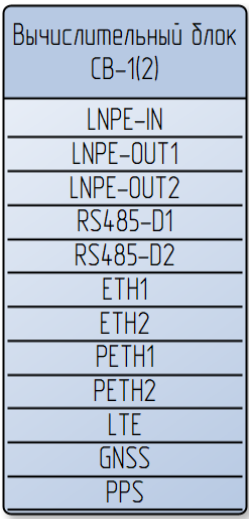


Видеоблок («VB») содержит: видеокамеру, системы электропитания и термостабилизации. Видеоблок имеет пять вариантов исполнения: «VB-P», «VB-I», «VB-uP», «VB-uI» и «VB-S», отличающихся использованием в Системах с различными конструктивными исполнениями и значениями допускаемой абсолютной погрешности присвоения времени видеокадру относительно шкалы UTC (SU):

- Варианты исполнения «VB-uP», «VB-P» обеспечивают погрешность присвоения временной метки кадру равной 1 мс
- Варианты исполнения VB-I и VB-uI обеспечивают погрешность присвоения временной метки кадру равной 1 с
- Варианты исполнения с буквой «u» в маркировке отличаются конструктивным исполнением

Подключение к видеоблоку осуществляется через гермовводы в кожухе видеоблока. Видеоблок обеспечивает видеосъемку зоны контроля Системы и передачу видеопотока в вычислительный блок.

Вычислительный блок



Вычислительный блок («CB») содержит: вычислительный модуль, приемник глобальных спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС/GPS, накопители данных, модули управления, коммуникационный модуль, системы электропитания и термостабилизации. Вычислительный блок обеспечивает выполнение всех функций Системы, получение данных от видеорадарных блоков и видеоблоков Системы, получение данных с приемника глобальных спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС/GPS, синхронизацию измерительной и видеоинформации с внутренней шкалой времени, обработку изображения, сохранение и формирование результатов работы Системы с помощью программного обеспечения, функционирующего в вычислительном модуле, их дальнейшую передачу во внешние информационные системы.

Вычислительный блок имеет два варианта исполнения «СВ-1» и «СВ-2», отличающиеся конструктивным исполнением. В зависимости от варианта исполнения коммуникационный модуль вычислительного блока содержит различное количество Ethernet, POE Ethernet и RS485 портов.

Подключение к вычислительному блоку осуществляется к разъемам и клеммам, размещенным внутри его корпуса (кабели проводятся через гермовводы).

Комплект дополнительного оборудования

Комплект дополнительного оборудования («АК») включает в себя: кронштейны, треноги, крепеж, устройства наведения и все необходимое для размещения аппаратных блоков на участке УДС, все необходимые соединительные кабели, комплектующие для их прокладки и закрепления, а также необходимое телекоммуникационное оборудование, обзорные видеокамеры, оборудование электропитания, внешние инфракрасные прожекторы и прочее оборудование необходимое для функционирования Системы. Конкретный состав комплекта дополнительного оборудования разрабатывается при проектировании рубежей стационарного контроля Системы.

4.2.Комплектность и структура Системы для типовых решений

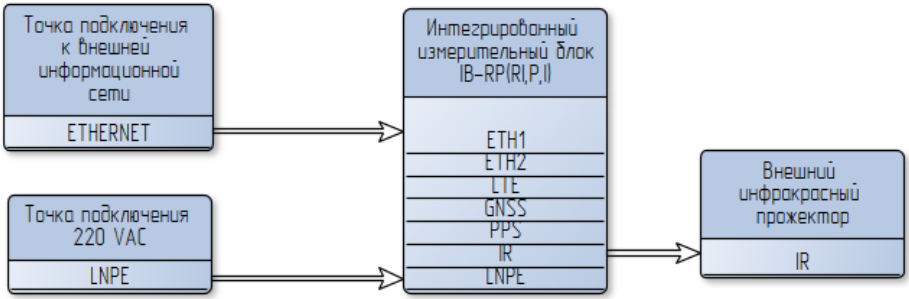
4.2.1. Комплектность Системы для типовых вариантов использования

Комплектность Систем стационарного размещения определяется на этапе проектирования размещения на участке улично-дорожной сети. Для рассматриваемых типовых вариантов использования состав Систем будет следующим:

Наименование	ЛУ-И	ЛУ-Д	ПУ-И	ПУ-Д	ПК-Д	ПК-К	ПП-Д	ЖД-И	П-И
IB-RP(I)	1		2			2		2	1
VB-P(I)					4	2	2		
СВ-1(2)		1		2	1	1	1		
АК-Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1

4.2.2. Структура Системы для типовых вариантов использования Системы

Структура Системы для типового размещения ЛУ-И

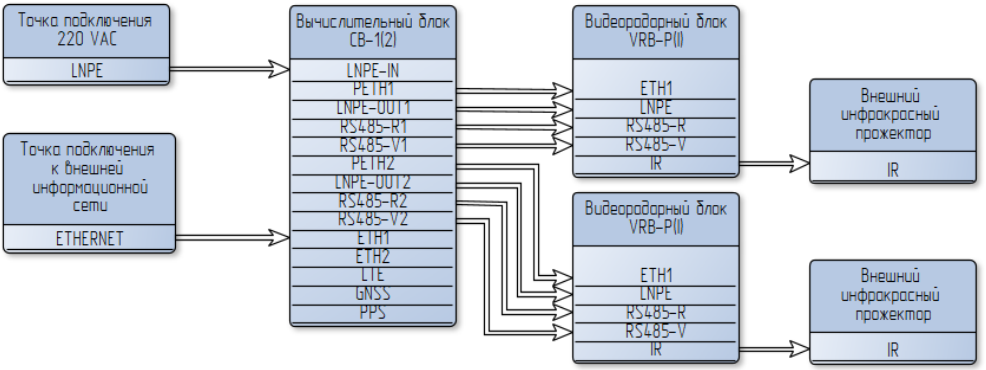


Вариант использования ЛУ-И применяется при размещении Системы на линейном участке дороги (до 4-х полос встречного и попутного направлений). Интегрированный измерительный блок стационарно размещается на опорах освещения или над проезжей частью с использованием универсальных кронштейнов из комплекта дополнительного оборудования. Электропитание осуществляется от стационарной сети 220В (50 Гц). Передача данных во внешнюю информационную сеть может осуществляться следующими способами:

- проводное соединение Ehternet;
- оптоволоконный кабель (медиаконвертер устанавливается в коммуникационный модуль интегрированного блока);
- сеть LTE (адаптер встроен в коммуникационный модуль интегрированного блока);
- беспроводное подключение WiFi (адаптер встроен в коммуникационный модуль интегрированного блока).

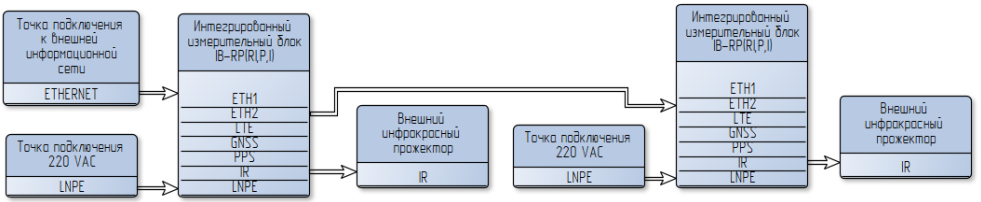
Указанные способы передачи данных применимы для всех вариантов использования Системы.

Структура Системы для типового размещения ЛУ-Д



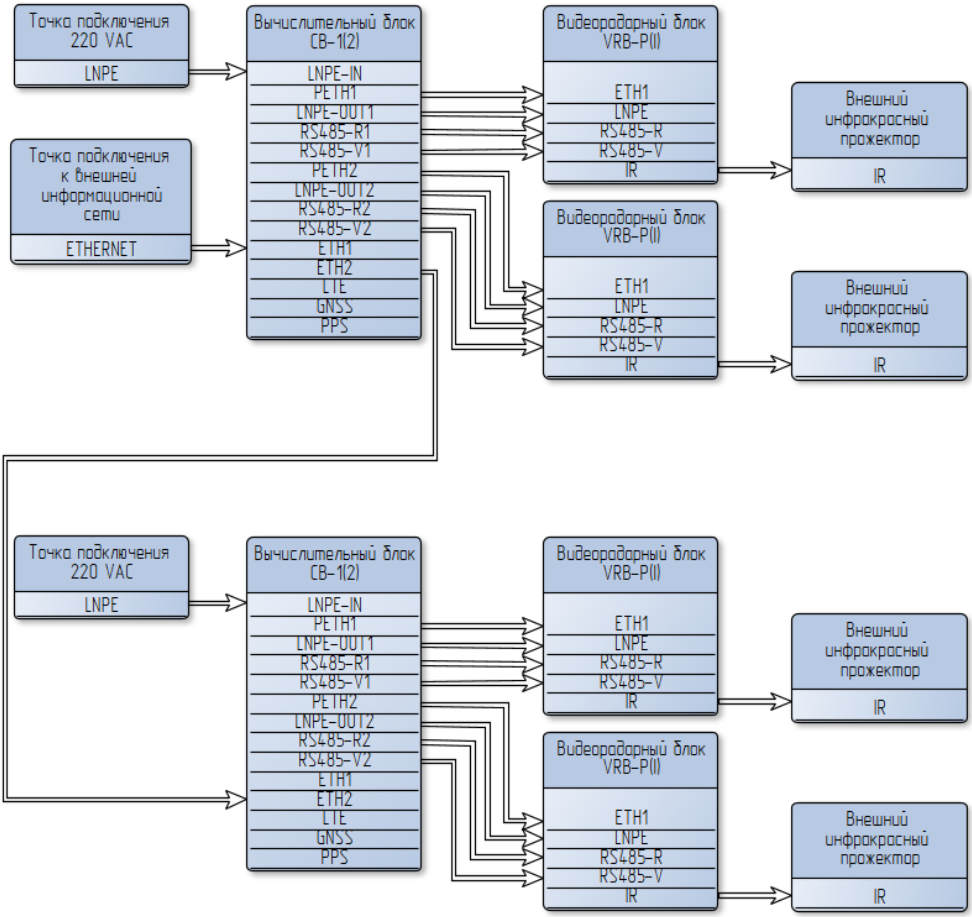
Вариант использования ЛУ-Д применяется при размещении Системы на линейном участке дороги (до 8 полос встречного и попутного направлений с разделительной полосой). Вычислительный блок и видерадарные блоки стационарно размещаются на опорах освещения или над проезжей частью (4+4 полосы движения, с разделительной полосой). Электропитание осуществляется от стационарной сети 220 В (50 Гц).

Структура Системы для типового размещения ПУ-И



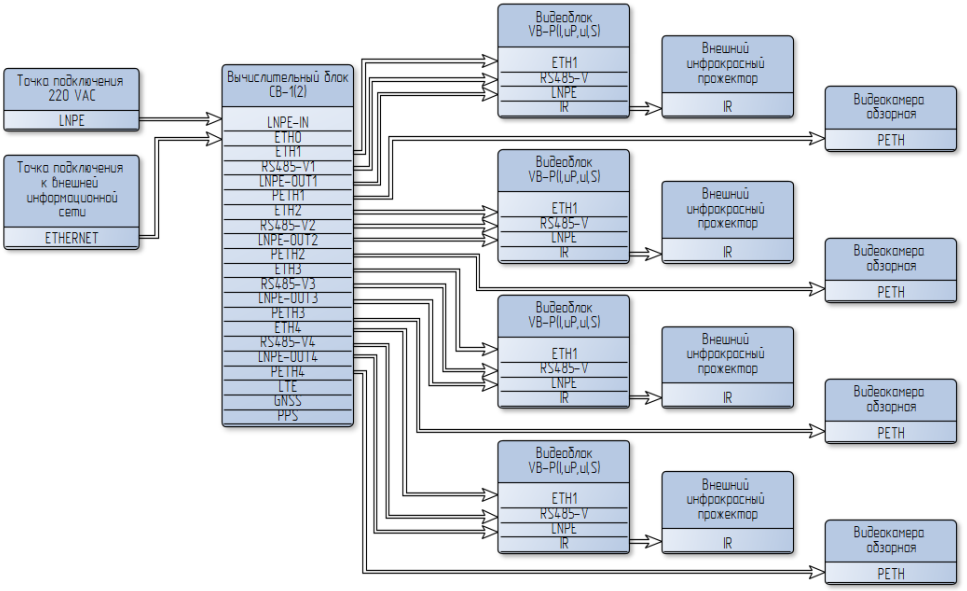
Вариант использования ПУ-И применяется при размещении Системы на протяженном участке дороги (до 4-ех полос движения встречного и попутного направлений движения). Интегрированные модули размещаются на контролируемом участке, на расстоянии не менее 100 метров на опорах освещения или над проезжей частью. Электропитание осуществляется от стационарной сети 220 В (50 Гц). Способы обмена данными между интегрированными измерительными блоками аналогичны способам обмена данными с внешней информационной сетью.

Структура Системы для типового размещения ПУ-Д



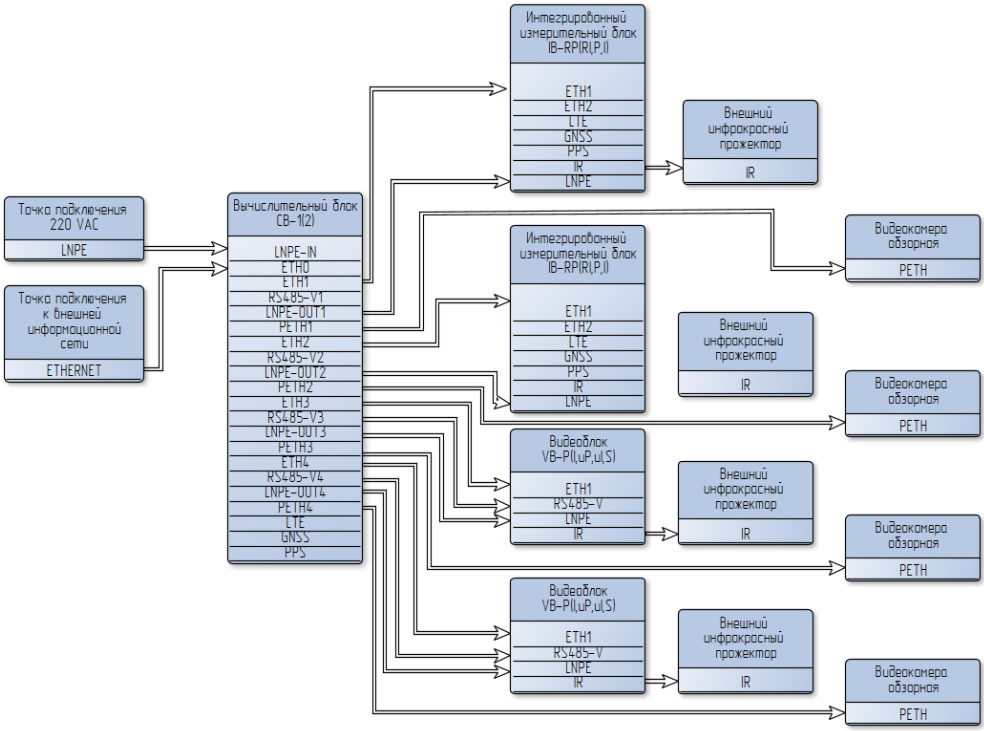
Вариант использования ПУ-Д применяется при размещении Системы на протяженном участке дороги (до 8-ми полос движения встречного и попутного направлений движения с разделительной полосой). Вычислительные блоки и видерадарные блоки стационарно размещаются на контролируемом участке (не менее 100 метров), на опорах освещения или над проезжей частью. Электропитание осуществляется от стационарной сети 220 В (50 Гц).

Структура Системы для типового размещения ПК-Д



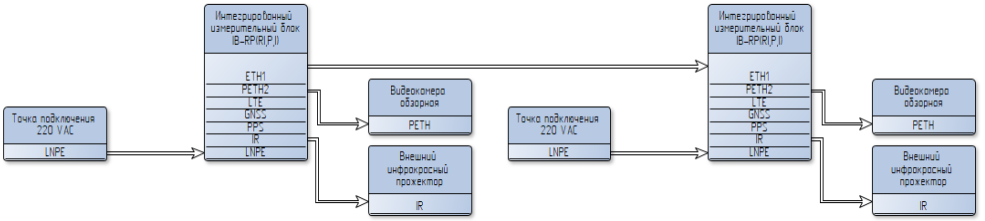
Вариант использования ПК-Д применяется при размещении Системы на регулируемом перекрестке Вычислительные блоки и видеоблоки стационарно размещаются на контролируемом перекрестке, на опорах. Вычислительный блок подключается к светофорному контроллеру через блок коммутации светофора. Электропитание осуществляется от стационарной сети 220 В (50 Гц).

Структура Системы для типового размещения ПК-К



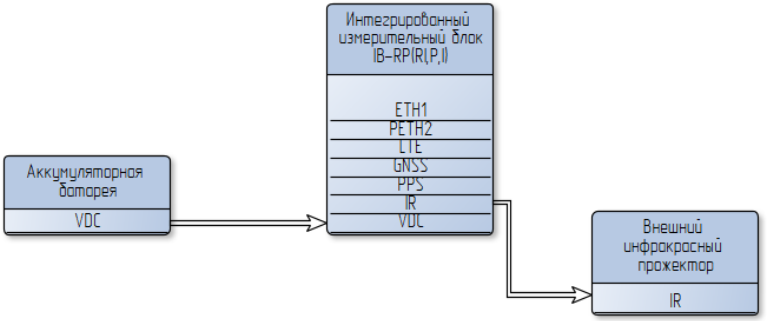
Вариант использования ПК-К применяется при размещении Системы на сложных регулируемых перекрестках. Вычислительные блоки, интегрированные блоки и видеоблоки стационарно размещаются на контролируемом перекрестке, на опорах. Вычислительный блок подключается к светофорному контроллеру через блок коммутации светофора. Использование интегрированных измерительных блоков обусловлено переносом части вычислительной мощности из вычислительного блока Системы. Конкретный набор аппаратных блоков определяется на этапе проектирования стационарного размещения Системы Электропитание осуществляется от стационарной сети 220 В (50 Гц).

Структура Системы для типового размещения ЖД-И



Вариант использования ЖД-И применяется при размещении Системы на железнодорожных переездах. Интегрированные модули размещаются на контролируемом железнодорожном переезде, на вертикальных опорах сбоку от контролируемых зон. Электропитание осуществляется от стационарной сети 220 В (50 Гц). Способы обмена данными между интегрированными измерительными блоками аналогичны способам обмена данными с внешней информационной сетью.

Структура Системы для типового размещения П-И



Вариант использования П-И применятся при передвижном варианте исполнения Системы. Интегрированный измерительный блок размещается на треноги сбоку от контролируемой зоны (дорога до 4-х полос встречного и попутного движения). Питание Системы осуществляется от аккумуляторной батареи. Система может работать автономно или с передачей данных во внешнюю информационную сеть в режиме реального времени через встроенный 3G модуль.

5. ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1.Порядок эксплуатации Системы

- проектирование стационарного размещения Системы (кроме передвижного варианта исполнения Системы);
- размещение оборудования Системы на участке улично-дорожной сети;
- пусконаладка и настройка Системы;
- эксплуатация Системы в автоматическом режиме.

5.2.Проектирование стационарного размещения Системы

Проектирование стационарного размещения Системы предусматривает работы по установке, в случае необходимости, дополнительных элементов обустройства автомобильных дорог в месте установки Системы, монтажу оборудования, прокладке кабелей питания и информационных кабелей, подключению оборудования и других необходимы работ. Проектирование проводится уполномоченной организацией, проект размещения Системы согласуется с предприятием-изготовителем.

Проект производства работ должен быть разработан в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации:

- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- ГОСТ Р 52767-2007 «Автомобильные дороги общего пользования»;
- ГОСТ 23118-78 «Конструкции металлические строительные»,
- ГОСТ Р 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования»
- ГОСТ Р 52607-2006 «Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей»;
- ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»;
- ОДМ 218.6.019-2016 «Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ» (Рассмотрен ГУ ОБДД МВД России (письмо от 21.12.2015 N 13/6-9170)

Все выполняемые работы должны отвечать требованиям нормативных документов действующих на территории РФ в сфере строительства, ремонта и содержания, автомобильных дорог. Работы по установке Систем относятся к краткосрочным дорожным работам, учитывая подвижной характер их проведения. Работы по установке Систем производят на основании рабочей документации, согласованной в установленном порядке.

В случае выявления противоречий, ошибок и несоответствий работы должны быть приостановлены. В процессе проведения работ по установке Систем и после их завершения проводится контроль качества работ, который включает:

- входной контроль качества материалов;
- операционный контроль качества;
- приемочный контроль.

Работы по установке Систем, включая подготовительный процесс, должны выполняться в строгом соответствии с требованиями охраны труда, техники безопасности и природоохранных мероприятий. Проект производства работ должен быть предназначен для ознакомления рабочих и ИТР с технологическим процессом и правилами производства работ по установке Систем. Проект производства работ должен быть разработан по рабочим чертежам, и должен регламентировать средства технологического обеспечения и правила выполнения технологических процессов при производстве данных работ. Нормативной базой для разработки проекта производства работ являлись: СНиП, ВСН, ТР, ГЭСН-2001.

5.3.Размещение оборудования Системы на участке улично-дорожной сети

Монтаж интегрированного измерительного блока

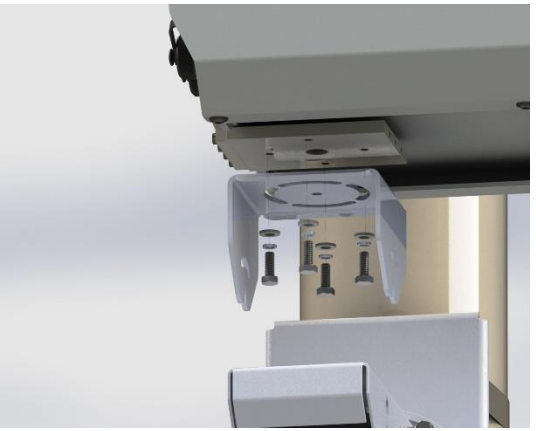
Для установки ІВ на вертикальные опоры используются универсальные кронштейны из комплекта дополнительного оборудования Системы. Универсальный кронштейн имеет два варианта исполнения: для установки на вертикальные опоры и для установки на горизонтальные опоры. Универсальный кронштейн для установки на вертикальные опоры состоит из прижимной скобы, консоли и кронштейна крена. Консоль обеспечивает удерживание блока на опоре и регулировку вращения вокруг горизонтальной оси, наклонно-поворотное устройство обеспечивает возможность наведения блока на зону конттроля Системы с раздельной регулировкой в двух плоскостях (поворот и крен).

Установка ІВ на вертикальную опору производится в следующем порядке:

- на вертикальной опоре, с помощью монтажной ленты, закрепляется прижимная скоба. При выборе ориентации скобы учесть, что высота установки кронштейна на опоре выбирается согласно проекту по размещению оборудования, вылет консоли предусматривается перпендикулярно проезжей части.

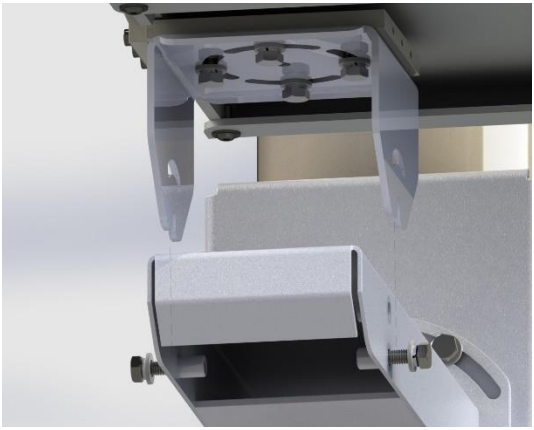
- консоль устанавливается на винты, поворот вокруг горизонтальной оси регулируется на ослабленных винтах, после чего закрепляется к прижимной скобе. После установки консоли проверяется жесткость её фиксации. При приложении усилия в 15-20 кг конструкция не должна провисать в точке закрепления, не должна проворачиваться вдоль оси опоры, должны отсутствовать продольные и поперечные люфты.

- к нижней пластине в основании IB при помощи винтов, входящих в комплект, крепится кроншейн крена.

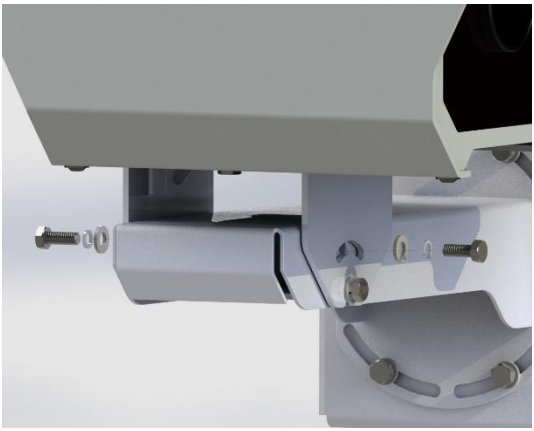


- в нижние отвестия консоли предустанавливаются винты.

- IB устанавливается на консоль путем совмещения открытых пазов кронштейна крена с винтами консоли.



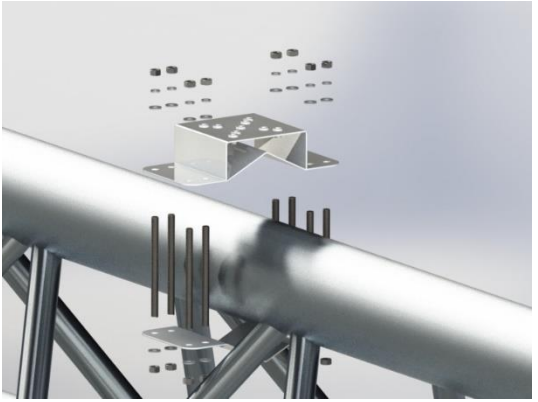
- прибор фиксируется винтами в верхних отверстиях консоли. Все необходимые крепежные изделия входят в состав кронштейна.



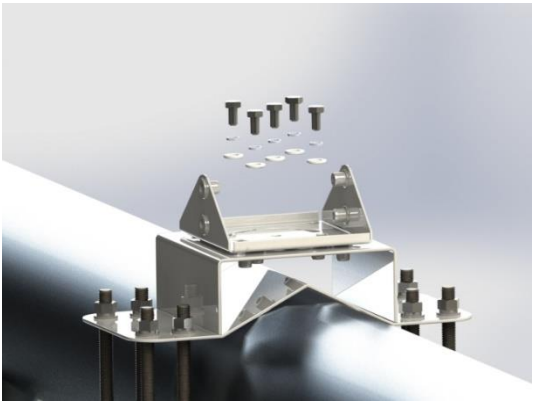
На ослабленных винтовых соединениях выставляется угол установки ІВ в горизонтальной плоскости относительно осевой линии дороги, требуемые углы наклона и крена корпуса ІВ. После чего, все винтовые соединения затягиваются. После выполнения установки необходимо убедиться в надёжности креплений, затяжке всех резьбовых соединений.

Универсальный кронштейн для установки на горизонтальные опоры состоит из обхвата и наклонно-поворотного устройства. Установки ІВ на горизонтальные опоры осуществляется в следующем порядке:

- на горизонтальную опору устанавливается обхват. Нижняя и верхняя части обхвата стягиваются шпильками. Верхняя часть обхвата выставляется горизонтально по уровню.



- на верхнюю часть обхвата устанавливается нижняя часть наклонно-поворотного устройства.



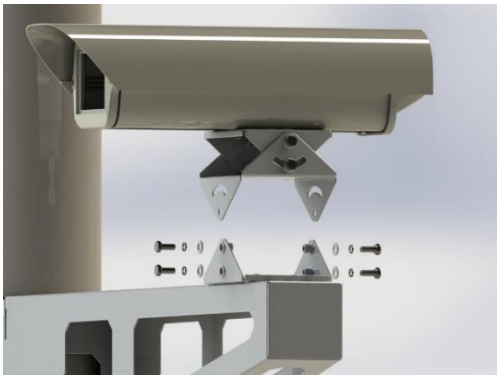
- на корпусе IB устанавливается верхняя часть наклонно-поворотного устройства.

- ІВ устанавливается на обхват путем соединения верхней и нижней частей наклонно-поворотного устройства.

На ослабленных винтовых соединениях наклонно-поворотного устрйоства выставляется угол установки ІВ в горизонтальной плоскости относительно осевой линии дороги, требуемые углы наклона и крена корпуса ІВ. После чего, все винтовые соединения затягиваются. После выполнения установки ІВ необходимо убедиться в надёжности креплений, затяжке всех резьбовых соединений.

Монтаж видеоблоков и видеорадарных блоков

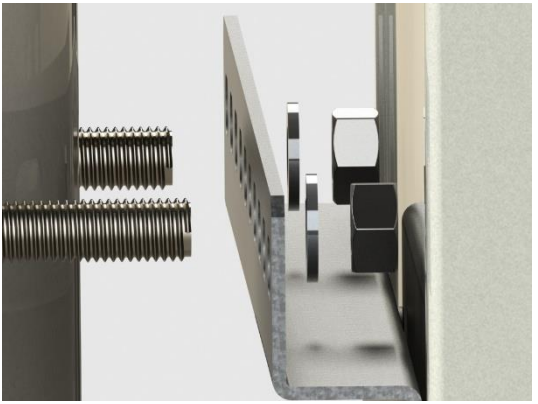
Видеоблоки и видеорадарные блоки устанавливаются на вертикальные и горизонтальные опоры на универсальный кронштейн аналогично по способу и порядку монтажа интегрированного измерительного блока.



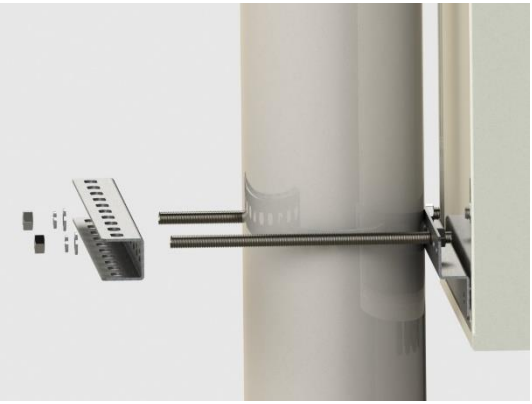
Монтаж вычислительного блока

Монтаж вычислительного блока на вертикальную опору осуществляется с помощью входящих в комплект поставки реек крепления, монтажных шпилек и набора гаек и шайб. Монтаж осуществляется в следующем порядке:

- монтажные шпильки закрепляются в рейках корпуса СВ по ширине опоры.



- корпус СВ навешивается на опору и фиксируется рейками крепления с помощью набора гаек и шайб. Все резьбовые соединения законтровываются дополнительным набором контргаек.



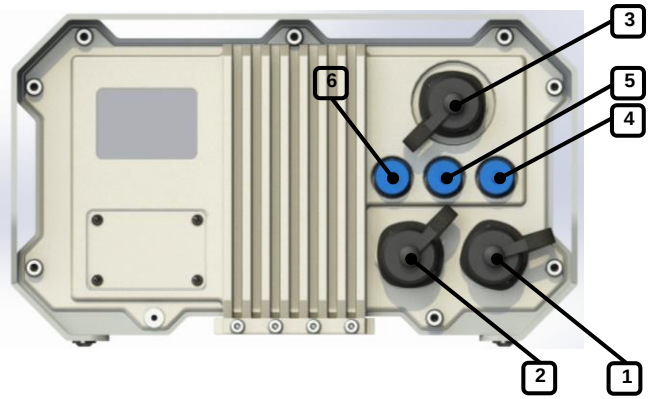
6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ

6.1.Общие указания по подключению

Электрические кабели при подключении к оборудованию системы закрепляются к неподвижным конструкциям (консолям, кронштейнам) согласно проекту размещения Системы. Не допускается образования петель и провисаний электрических кабелей. При установке оборудования Системы, а также входе её эксплуатации, при осуществлении монтажа и демонтажа оборудования необходимо следить за состоянием разъемных соединений. Все герметичные разъемные соединения должны быть соответствующим образом затянуты и зафиксированы.

6.2.Подключение интегрированного измерительного блока

На корпусе интегрированного измерительного блока установлены разъемы для подключения внешних кабелей. Кабель питания поставляются вместе с блоком.



1. Разъем интерфейса Ethernet 1 для подключения к сетям передачи данных внешних систем.
2. Разъем интерфейса Ethernet 2.
3. Разъем интерфейса Ethernet 3.
4. Разъем подключения электропитания ~220В.
5. Разъем подключения электропитания 12В.
6. Разъем подключения дополнительного ИК-прожектора.

Примечание: подключение к сети передачи данных внешних систем осуществляется только к разъему Ethernet 1.

Кабель питания подключается к соответствующему разъему блока и заводится в коммутационную коробку, в которой соединяется через клеммное соединение с магистральным кабелем электропитания. Подключение проводного информационного кабеля Ethernet осуществляется с помощью кабеля типа витая пара, категории не ниже 5е, стандартного разъёма 8P8C (RJ45) и фиксирующейся крышки разъема, входящей в комплект поставки блока.

Все подключения должны осуществляться строго в соответствии с проектом работ по размещению оборудования Системы. Изменения в порядке работ, способах подключения оборудования и пр., рабочие несоответствия проекту работы должны согласовываться с уполномоченными лицами в установленном порядке.

6.3.Подключение видеоблоков

Подключение кабельных линий электропитания и связи к видеоблокам и видерадарным блокам осуществляется через кабельные гермовводы, расположенные на тыльной стороне их корпусов. Внутри корпуса блоков размещены соответствующие колодки питания и информационные разъемы.

Все подключения должны осуществляться строго в соответствии с проектом работ по размещению оборудования Системы. Изменения в порядке работ, способах подключения оборудования и пр., рабочие несоответствия Рабочему проекту должны согласовываться с уполномоченными лицами в установленном порядке.

6.4.Подключение вычислительного блока

Подключение кабельных линий электропитания и линий связи с блоками Системы к вычислительному блоку осуществляется через кабельные гермовводы, расположенные на нижней стороне его корпуса, к разъемам, размещенным внутри блока. Схемы подключения указываются в проекте работ. Все подключения должны осуществляться строго в соответствии с проектом работ по размещению оборудования Системы. Изменения в порядке работ, способах подключения оборудования и пр., рабочие несоответствия Рабочему проекту должны согласовываться с уполномоченными лицами в установленном порядке.

6.5.Пусконаладка и настройка Системы

Пусконаладка и настройка Системы осуществляется квалифицированным персоналом. Подробная инструкция приведена в документе: 4278-001-13188666-2020 РА «Система измерительная с автоматической фото- видеофиксацией «АТОМ ИС». Руководство по администрированию.

6.6.Эксплуатация Системы в автоматическом режиме

После пусконаладки и настройки Система работает в автоматическом режиме. Результаты работы Системы сохраняются на внутренний энергонезависимый накопитель и могут передаваться во внешнюю информационную сеть в режиме реального времени. Программное обеспечение Системы обеспечивает непрерывный мониторинг состояния аппаратно-программного обеспечения Системы. Всю необходимую информацию можно получить, связавшись со службой технической поддержки предприятия-изготовителя Системы.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Ремонт оборудования Систем, как правило, осуществляется предприятием-изготовителем. Возможно осуществление ремонта иными уполномоченными специализированными организациями, имеющими соответствующую авторизацию изготовителя и обеспечивающимися последним необходимыми комплектующими, документацией и оборудованием, необходимыми для осуществления ремонта.

Техническое обслуживание систем может осуществляться специализированными организациями, имеющими необходимые допуски к выполнению данных работ в соответствии с действующим законодательством.

По отдельным запросам, предприятие-изготовитель проводит обучение специалистов широкого круга специальностей для осуществления работ по техническому обслуживанию систем с необходимым уровнем качества.

Техническое обслуживание систем осуществляется по соответствующему Регламенту ТО. Данный регламент может быть предоставлен по запросу.

8. МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ПОВЕРКА

8.1.Общие данные

Метрологическая поверка системы проводится с целью подтверждения соответствия её метрологических характеристик требованиям технических условий производителя. Периодические поверки должны проводится с частотой 1 раз в 2 года. Первичная поверка может быть осуществлена как на производстве (за исключением случаев, когда в функционал системы входит измерение скорости движения ТС на протяженном участке дороги), перед отправкой системы потребителю, так и на месте установки системы. В случае наличия функционала измерения скорости движения ТС на протяженном участке дороги, первичная поверка может быть выполнена поэтапно, когда измерительные каналы времени и координат поверяются при изготовлении на территории производителя, а измерительный канал скорости при вводе в эксплуатацию на месте установке системы.

Дальнейшие (периодические) поверки могут быть осуществлены на месте эксплуатации системы, без необходимости демонтажа её отдельных блоков и модулей.

Поверка системы осуществляется в соответствии с документом «ГСИ. Системы измерительные с автоматической фото- видеофиксацией «АТОМ ИС». Методика поверки». Сведения о проведенной поверке вносятся в формуляр на систему.

8.2.Идентификация программного обеспечения

Для идентификации программного обеспечения необходимо, в адресной строке браузера компьютера, подключенного к Системе, с помощью проводного соединения по интерфейсу Ethernet или беспроводного соединения WiFi, набрать IP адрес IB или CB. При соединении Web-интерфейс Система потребует ввода логина и пароля к специальной учетной записи поверителя. После ввода данных учётной записи, в открывшемся главном окне Web-интерфейса, необходимо выбрать пункт меню «Поверка» и подпункт «Информация о системе». На экран будет выведено информационное окно, с указанием наименования файла библиотеки, содержащей метрологически значимую часть ПО, его версию, а также будет рассчитано текущее значение его контрольной суммы.

Для проверки контрольной суммы файла библиотеки, содержащей метрологически значимую часть ПО, без использования встроенного в ПО алгоритма расчёта применяется следующий способ. На компьютере, имеющем сетевое соединение с Системой, с помощью любого приложения, выполняющего функцию терминала (PuTTY, openSSH и проч.), необходимо установить соединение с Системой по протоколу SSH. При установке соединения используется IP адрес IB или CB. Соединение осуществляется на порт 22. Для открытия сессии доступа к командному интерфейсу операционной системы, используются данные учётной записи поверителя. После успешного открытия сессии, необходимо перейти в каталог программного обеспечения (по умолчанию: /usr/lib/binom) командой cd [путь_к_каталогу_ПО], после чего встроенной в операционную систему утилитой расчета контрольной суммы по алгоритму MD5 вычислить её значение командой md5sum ./modules/metrology/libMetrology.so. В выводе команды будет содержаться контрольная сумма.

Примечание: IP адреса Системы, пароли к учётным записям, установленные по умолчанию при поставке Системы потребителю, наносятся на наклейки на корпуса оборудования. После ввода в эксплуатацию, установленные по умолчанию производителем адреса и учётные данные должны быть изменены. Действующие учетные данные должны быть получены у организации, осуществляющей эксплуатацию Системы.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование оборудования Системы должно производиться в упакованном виде. При перевозке автомобильным транспортом в закрытых кузовах по шоссейным дорогам со скоростью не более 90 км/ч, по грунтовым дорогам со скоростью не более 50 км/ч. При перевозке железнодорожным транспортом в закрытых контейнерах и авиационным транспортом в герметизированных отсеках самолетов без ограничения скорости.

Размещение и крепление транспортной тары с упакованным оборудованием в транспортных средствах должны обеспечивать её устойчивое положение и не допускать перемещений во время транспортирования.

Внимание! Во избежание повреждения, при осуществлении погрузки и разгрузки, не допускается подвергать упакованное оборудование ударам, падениям и иных физическим воздействиям.

При транспортировке Изделий должна быть обеспечена его защита от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей.

После транспортировки оборудования в условиях отрицательных температур его распаковка должна производиться только после выдержки, в течение не менее 6 ч., при температуре не менее 10 °С или в отапливаемом помещении.

Оборудование в транспортировочной упаковке должно транспортироваться при температуре окружающего воздуха от минус 60 °С до плюс 65 °С, относительной влажности воздуха до 99% (при плюс 25 °С) и атмосферном давлении от 60 до 106,7 кПа (460-800 мм рт. ст.). Колебания температуры не более +20 °С в час.

Оборудование должно храниться в транспортировочной упаковке при температуре окружающего воздуха от 0 до +40 °С, относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре +35 °С. Оборудование, освобожденное от транспортировочной упаковки, должно храниться при температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С, относительной влажности не более 80 % при температуре +35°С. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей и других вредных примесей, вызывающих коррозию и разрушающих покрытия.

10. СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Общество с ограниченной ответственностью «Корда Групп» (ООО «Корда Групп») ИНН 7802804626 Адрес: 194354, г. Санкт-Петербург, ул. Есенина, д. 9, корп.2, литер А, пом. 5Н. Телефон: +7(812)309-10-02 E-mail: info@korda-group.ru

Полная информация по продукту, предприятии-изготовителе, а также документ в электронном виде, представлена на сайте www.korda-group.ru