

Регистрационный № 99306-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-аппаратные с фото и видеофиксацией «ЛИС»

Назначение средства измерений

Комплексы программно-аппаратные с фото и видеофиксацией «ЛИС» (далее – комплексы) предназначены для измерений в автоматическом режиме скорости движения транспортных средств (далее - ТС) в зоне контроля лазерным методом, расстояний до объектов, значений текущего времени, синхронизированных с национальной шкалой времени UTC(SU), текущих навигационных параметров и определения на их основе координат комплексов.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов при измерении значений текущего времени и определении координат местоположения в плане основан на приеме и обработке сигналов глобальных навигационных спутниковых систем GPS/ГЛОНАСС с помощью приемника, входящего в состав комплексов, автоматической синхронизации шкалы времени комплексов с национальной шкалой времени UTC(SU) и записи текущего момента времени и координат местоположения комплексов в плане в сохраняемые фото- и видеоматериалы, формируемые комплексами.

Принцип действия комплексов при измерении скорости движения ТС в зоне контроля лазерным методом основан на измерении расстояния, пройденного ТС в зоне контроля за временной промежуток, с помощью лазерного локатора (LIDAR), входящего в состав комплексов.

Принцип действия комплексов при измерении расстояний до ТС основан на лазерном измерении расстояния от лицевой части основного видеоблока комплекса до государственного регистрационного знака (далее - ГРЗ) ТС с помощью лазерного локатора (LIDAR), входящего в состав комплексов.

Комплексы конструктивно состоят из вычислительного блока и основного видеомодуля, опционально в состав комплексов могут входить монитор и обзорные камеры.

Комплексы применяются в передвижном (на специальных конструкциях, штативах, треногах и т.п., на борту патрульных автомобилей, находящихся в неподвижном состоянии) и мобильном размещении (на борту патрульных автомобилей, находящихся в движении).

Функционально комплексы применяются для фиксации потока ТС, распознавания ГРЗ ТС, измерения скорости фиксируемых ТС и фиксации следующих типов событий и видов нарушений правил дорожного движения (далее – ПДД) и правил благоустройства: превышения установленной скорости движения транспортного средства; выезд в нарушение ПДД на обочину (газоны, пешеходные тротуары, велослужбы, полосы для реверсивного движения, полосы для движения маршрутных ТС, трамвайные пути); остановка в зоне действия знака «Остановка запрещена»; стоянка в зоне действия знака «Стоянка запрещена»; остановка в зоне действия желтой линии разметки; стоянка на пешеходном переходе; стоянка вторым рядом; стоянка

на пересечении проезжих частей; стоянка в зоне действия знака «Стоянка запрещена по четным числам»; стоянка в зоне действия знака «Стоянка запрещена по нечетным числам»; остановка на местах для инвалидов; стоянка на полосе, предназначенной для маршрутных ТС; остановка ближе 15 м от мест остановки маршрутных ТС или такси; стоянка на участках с зелеными насаждениями и иных объектах благоустройства; остановка на автомагистрали; превышения установленной скорости движения транспортного средства; пересечение в нарушение ПДД линий разметки проезжей части дороги; несоблюдение требований (предписанных дорожными знаками), запрещающими движение грузовых автотранспортных средств; выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения; нарушение правил пользования внешними световыми приборами; нарушение правил применения ремней безопасности или мотошлемов; проезд под запрещающий знак; нарушение правил пользования телефоном водителем транспортного средства; движение транспортного средства во встречном направлении по дороге с односторонним движением; нарушение требований об обязательном прохождении технического осмотра или обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств; установка на ТС без соответствующего разрешения спецсигналов (или опознавательного фонаря такси, опознавательного знака «Инвалид» и т.п.); остановка (стоянка) или выезд на встречную полосу на железнодорожном переезде; нарушение правил, установленных для движения ТС в жилых зонах; движение автомобиля с разрешенной массой ТС по полосам в нарушение ПДД; прочие нарушения и события.

Алгоритм выявления и фиксации нарушений ПДД (и прочих) основан на перечисленных выше принципах действия, и реализован за счет автоматического сопоставления распознанного ГРЗ ТС либо другого распознанного объекта фиксации, данных измерений, фото - и видеоматериалов, а также, при необходимости, другой информации (результатов работы нейросетевых алгоритмов обработки видеоряда, результатов запросов к внешним источникам данных). Решение измерительных задач, определенных назначением, и выявление нарушений правил дорожного движения (и прочих) комплексы производят в автоматическом режиме без участия человека.

Общий вид составных частей комплексов представлен на рисунке 1.

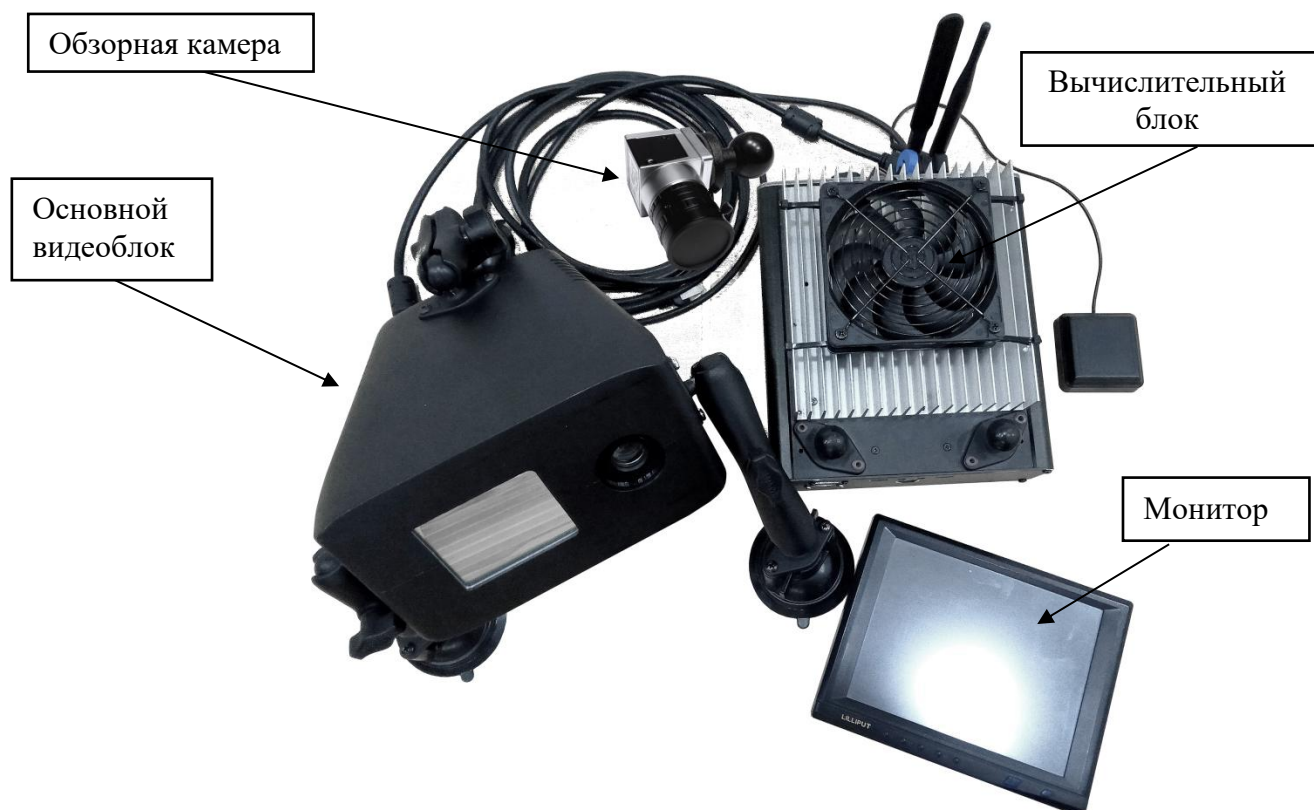


Рисунок 1 – Общий вид составных частей комплексов

Корпус комплексов защищен от несанкционированного доступа. На каждом вычислительном и основном блоках комплексов устанавливается гарантийная номерная пломба с контролем вскрытия, препятствующая несанкционированному вскрытию и лишаящая гарантии и поверки при её повреждении.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения заводского номера и знака утверждения типа комплексов представлены на рисунках 2.

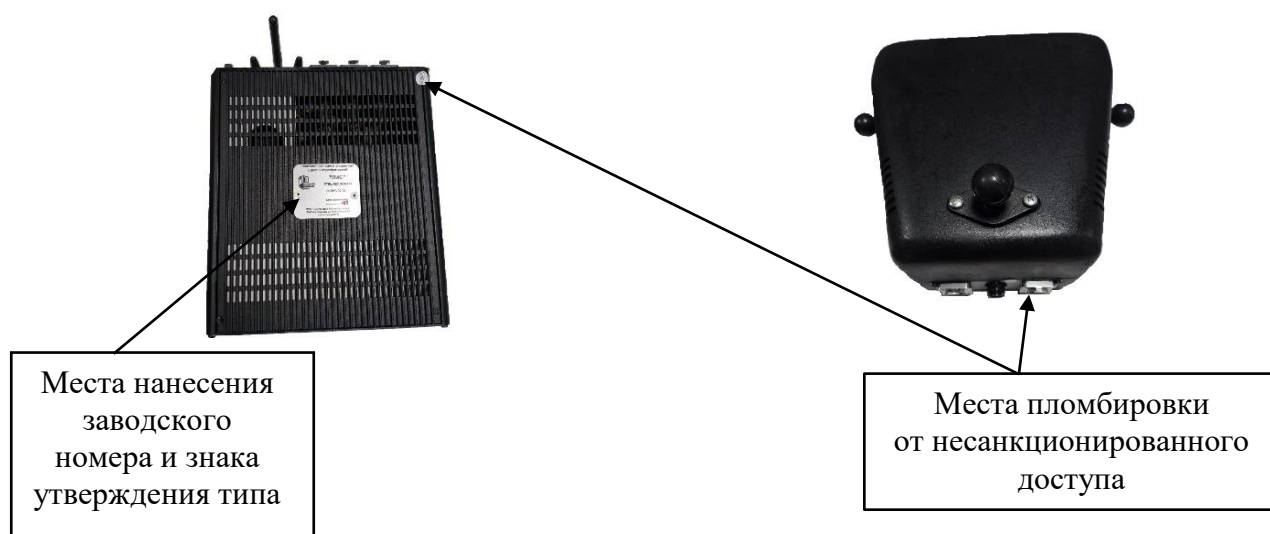


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения заводского номера и знака утверждения типа комплексов

Знак поверки на комплексы не наносится.

Заводской номер наносится на металлизированный шильдик методом гравировки, размещаемый на тыльной стороне вычислительного блока комплексов. Формат нанесения заводского номера буквенно-цифровой.

Программное обеспечение

Функционирование комплексов осуществляется под управлением программного обеспечения (далее – ПО) «ЛИС». Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Конструкция средств измерений исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию. Уровень защиты ПО «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077- 2014.

Идентификационные данные ПО комплексов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ЛИС
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже TL.01.01
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики комплексов приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики комплексов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости движения ТС в зоне контроля лазерным методом, км/ч	от 0 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС в зоне контроля лазерным методом, км/ч	± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности присвоения временной метки видеокадру, с: – основной видеоблок – обзорная камера	$\pm 0,05$ ± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени комплексов с национальной шкалой времени UTC(SU), мкс	± 1
Диапазон измерений расстояния от комплексов до ТС, м	от 5 до 120
Пределы абсолютной погрешности измерений расстояния от комплексов до ТС, м	$\pm 0,1$
Доверительные границы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения комплексов в плане*, м	± 3
Доверительные границы абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения комплексов в плане в диапазоне скоростей от 0 до 150 км/ч, м*	± 3
* – метрологическая характеристика нормирована для значений геометрического фактора PDOP расположения спутников GPS и ГЛОНАСС, сигналы которых принимаются одновременно, не превышающих 3.	

Таблица 3 – Технические характеристики комплексов

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 10 до 14
Потребляемая мощность, Вт, не более	100
Габаритные размеры составных частей комплексов, мм, не более:	
а) вычислительный блок	
– длина	250
– ширина	250
– высота	150
б) основной видеоблок	
– длина	230
– ширина	210
– высота	140
в) монитор	
– длина	275
– ширина	185
– высота	40
г) обзорная камера	
– длина	130
– ширина	60
– высота	80
Масса составных частей комплексов, кг, не более:	
– вычислительный блок	5
– основной видеоблок	5
– монитор	1
– обзорная камера	1
Условия применения комплексов:	
– температура окружающей среды, °С	от -40 до +50
– относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %	до 98

Знак утверждения типа

наносится на металлизированный шильдик методом гравировки, размещаемый на тыльной стороне вычислительного блока комплексов, а также на титульные листы формуляра и руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс программно-аппаратный с фото и видеофиксацией «ЛИС» в составе*: – вычислительный блок – основной видеоблок – монитор – обзорная камера	–	1 шт. 1 шт. от 0 до 1 шт. от 0 до 2 шт.
Руководство по эксплуатации	РТДЦ.402139.001.РЭ	1 экз.
Формуляр	РТДЦ.402139.001.ФО	1 экз.
Описание программного обеспечения	РТДЦ.402139.001.ПА	1 экз.
Методика поверки	–	1 экз.
* – состав комплекса зависит заказа.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Использование по назначению» документа РТДЦ.402139.001.РЭ «Комплексы программно-аппаратные с фото и видеофиксацией «ЛИС». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (в части пп. 12.1.2, 12.42.1, 12.42.2, 12.44.1)

ГОСТ Р 57144-2016 «Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Общие технические требования» (в части пп. 5.3 – 5.5)

РТДЦ.402139.001.ТУ «Комплексы программно-аппаратные с фото и видеофиксацией «ЛИС». Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Оборудование безопасного города»
(ООО «ОБГ»)

ИНН 3666219880

Адрес юридического лица: 394036, г. Воронеж, ул. Карла Маркса, д. 53, оф. 501/1

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Оборудование безопасного города»
(ООО «ОБГ»)

ИНН 3666219880

Адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Карла Маркса, д. 53, оф. 501/1

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»
(ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30002-13