

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы фиксации нарушений ПДД «Астра-Трафик»

Назначение средства измерений

Комплексы фиксации нарушений ПДД «Астра-Трафик» (далее комплексы) предназначены для измерений скорости движения транспортных средств (далее по тексту ТС) в зоне контроля и на протяженном участке дороги в автоматическом режиме, а также для измерений текущего времени (интервалов времени), синхронизированного с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU), измерений текущих навигационных параметров и определения на их основе координат комплексов.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на автоматическом измерении скорости движения транспортных средств (ТС) в зоне контроля косвенным методом по результатам измерений расстояния, пройденного ТС и интервала времени, за которое это расстояние пройдено. Измерение скорости осуществляется только в случае, если государственный регистрационный знак транспортного средства распознан комплексом. Скорость ТС может определяться либо в зоне контроля одного видеодатчика, либо между двумя рубежами видеодатчиков.

Комплексы конструктивно состоят из: управляющего контроллера, видеодатчика и ИК-прожектора.

Управляющий контроллер является основным элементом комплексов и предназначен для обработки и обмена информацией, и содержит в себе вычислительный блок, блок питания, преобразователь напряжения, коммутатор связи, блок навигации и определения времени, датчик вскрытия, розетку электропитания, средства терморегуляции, автоматы подключения электропитания, GPS/GSM/WiFi/LTE-антенны. Корпус управляющего контроллера выполнен в виде антивандального, влагозащищенного металлического шкафа.

Блок навигации и определения времени осуществляет прием данных о точном времени и координатах и позволяет в автоматическом режиме синхронизировать внутреннюю шкалу времени комплекса со шкалой UTC (SU).

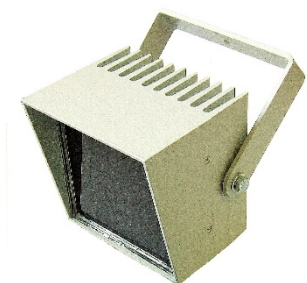
Видеодатчик состоит из IP-видеокамеры CR или CP, ИК-подсветки, влагозащищенного кожуха и предназначен для осуществления непрерывной фотосъемки дороги, и распознавания государственных регистрационных знаков (ГРЗ) ТС.

Способы установки комплексов указаны в Руководстве по эксплуатации.

Общий вид составных частей комплексов с указанием мест пломбирования и нанесения знака утверждения типа представлен на рисунках 1, 2.



Управляющий контроллер



ИК-проектор



Видеодатчик

Рисунок 1 - Общий вид составных частей комплексов

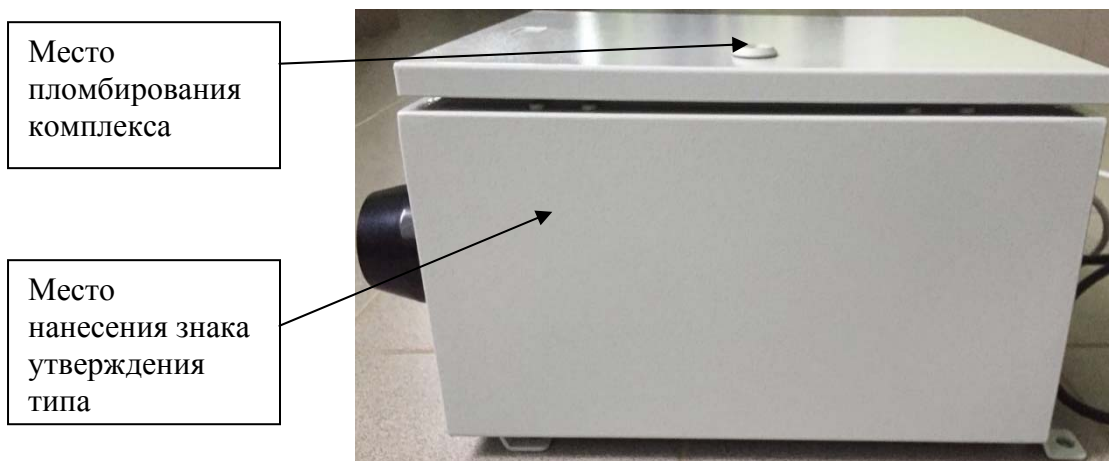


Рисунок 2 - Место пломбирования от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) обеспечивает определение координат комплексов и текущего времени, расчета интервалов времени.

В функции, выполняемые встроенным в комплексы ПО входит:

а) предварительная настройка видеодатчиков перед работой;

б) извлечение посылок точного времени из радиочастотного сигнала системы ГЛОНАСС/GPS (с использованием сертифицированных поверенных приемников ГЛОНАСС/GPS) и обеспечение точности поддержания хода времени энергонезависимых часов вычислительной подсистемы ± 1 с/сутки при отсутствии сигналов от опорного источника;

в) правильное (достоверное) распознавание ГРЗ ТС.

Защита ПО от изменения её метрологически значимой части реализована путем установки парольной защиты.

Уровень защиты ПО комплексов и сохраняемых данных от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Астра-Трафик
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v.1.01 beta
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч	от 10 до 310 от 10 до 310
- при измерении скорости по видеокдрам	
- при измерении скорости на контролируемом участке дороги	
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости ТС:	
- при измерении скорости ТС по видеокдрам	
- в диапазоне от 10 до 100 км/ч включ., км/ч	± 1
- в диапазоне от св. 100 до 310 км/ч, %	± 1
- при измерении скорости на контролируемом участке дороги	
- в диапазоне от 10 до 100 км/ч включ., км/ч	± 1
- в диапазоне от св. 100 до 310 км/ч, %	± 1

Наименование характеристики	Значение
Минимальное расстояние при измерении скорости движения ТС на участке между двумя комплексами, м	300
Диапазон измерений интервалов времени	от 5 с до 24 ч
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интервалов времени относительно шкалы UTC (SU), мс	±10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования интервалов между кадрами при измерении скорости безрадарным методом (по видеокадрам), мкс	±10
Границы допускаемой абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат комплексов, м	±5

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления рабочего режима, мин, не более: в летнее время в зимнее время	5 40
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре 25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 98 от 60 до 106,7
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP66
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В	от 187 до 268
Потребляемая мощность комплекса, В·А, не более	20
Габаритные размеры составных частей комплексов, мм, не более:	
управляющий контроллер	
- длина	400
- ширина	300
- высота	210
видеодатчик	
- длина	404
- ширина	175
- высота	164
ИК-прожектор	
- длина	100
- ширина	110
- высота	80
Масса составных частей комплексов, кг, не более	
- управляющий контроллер	20
- видеодатчик	5
- ИК-прожектор	0,6

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра и руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус управляющего контролера комплексов с помощью этикетки, выполненной типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество
Комплексы фиксации нарушений ПДД «Астра-Трафик» в составе:		
- управляющий контроллер		1 шт.
- видеодатчик		1-4 шт.*
- ИК-прожектор		1-4 шт.*
Комплексы фиксации нарушений ПДД «Астра-Трафик» Руководство по эксплуатации	РЭ 26.51.64-001-90938129-2017	1 экз.
Комплексы фиксации нарушений ПДД «Астра-Трафик» Формуляр	ФО 26.51.64-001-90938129-2017	1 экз.
Комплексы фиксации нарушений ПДД «Астра-Трафик» Методика поверки	651-18-005 МП	1 экз.
*- количество составных частей комплекса определяется заказом и отражается в Формуляре		

Поверка

осуществляется по документу 651-18-005 МП «Комплексы фиксации нарушений ПДД «Астра-Трафик». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 9 февраля 2018 г.

Основные средства поверки:

- аппаратура навигационно-временная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALLILEO/SBAS NV08C-CSM-DR, регистрационный № 52614-13;
- источник первичного точного времени УКУС-ПИ 02ДМ, регистрационный № 60738-15;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/1, регистрационный № 9084-90;
- осциллограф цифровой АКПП-4115/1А, регистрационный № 51561-12;
- лазерный дальномер LEICA DISTO D510, регистрационный № 41142-09.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма или наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам фиксации нарушений ПДД «Астра-Трафик»

ГОСТ 8.129-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерения времени и частоты.

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».

«Комплексы фиксации нарушений ПДД «Астра-Трафик». Технические условия
ТУ 26.51.64-001-90938129-2017.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Служба Мониторинга Юг»
(ООО «Служба Мониторинга Юг»)
ИНН 2635805650
Адрес: 355045, г. Ставрополь, ул. Пирогова, д 51
Телефон (факс): +7(8652) 55-17-06
E-mail: info@pmskfo.ru

Испытательный центр

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

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон (факс): +7(495) 526-63-00; +7(495) 526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.