

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы фиксации нарушений ПДД «Призма-StoS»

Назначение средства измерений

Комплексы фиксации нарушений ПДД «Призма-StoS» (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

Комплексы конструктивно состоят из: управляющего контроллера, видеодатчика, 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.

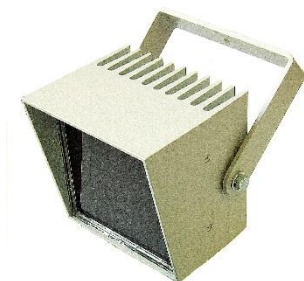
Принцип действия комплексов основан на измерении скорости движения ТС, косвенным методом путем измерений расстояния, пройденного ТС в зоне контроля за фиксированный интервал времени, либо путем измерений интервала времени, за который ТС проходит известное расстояние. Таким образом, скорость может измеряться как в одной зоне контроля, так и между двумя зонами контроля.

Способы установки комплексов указаны в Руководстве по эксплуатации.

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



Управляющий контроллер



ИК-прожектор



Видеодатчик

Рисунок 1 - Внешний вид составных частей комплексов

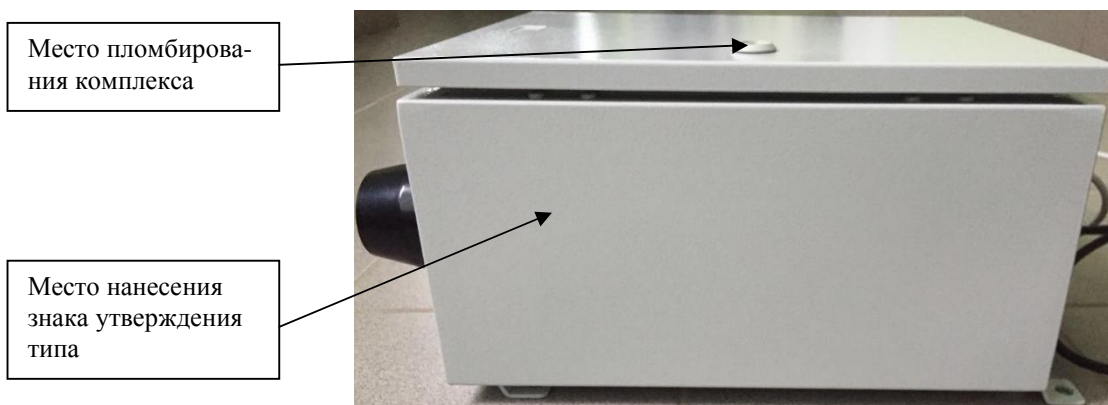


Рисунок 2 - Место пломбирования от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) обеспечивает определение координат комплекса 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 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;

г) первичная обработка полученного фото- и видеоматериала

-характеристики изображений ГРЗ размещаются в кадре целиком. Изображения символов визуально различимы, четкие, не размытые.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО комплексов приведены в таблице 1.

Таблица 1- Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПРИЗМА-StoS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-

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

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

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики комплексов приведены соответственно в таблице 2 и таблице 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч - при измерении скорости по видеокадрам - при измерении скорости на контролируемом участке дороги	от 10 до 310 от 10 до 310
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости ТС: - при измерении скорости ТС по видеокадрам - в диапазоне от 10 до 100 км/ч включ., км/ч - в диапазоне св. 100 до 310 км/ч, % от измеряемой величины - при измерении скорости на контролируемом участке дороги - в диапазоне от 10 до 100 км/ч включ., км/ч - в диапазоне св. 100 до 310 км/ч, % от измеряемой величины	 ±1 ±1 ±1 ±1
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 синхронизации 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 в плане, м	±5

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
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 (длина×ширина×высота), мм, не более: - управляющий контроллер - видеодатчик - ИК-прожектор	400×300×210 404×175×164 100×110×80
Масса составных частей комплексов, кг, не более - управляющий контроллер - видеодатчик - ИК-прожектор	20 5 0,6

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплект поставки комплексов приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Комплект поставки комплексов

Наименование	Кол-во	Примечание
Комплексы фиксации нарушений ПДД «Призма-StoS» в составе:		
- управляющий контроллер	1	
- видеодатчик	1-4*	по заказу
- ИК-прожектор	1-4*	по заказу
Комплексы фиксации нарушений ПДД «Призма-StoS» Руководство по эксплуатации 001.20.77.03 РЭ	1	
Комплексы фиксации нарушений ПДД «Призма-StoS» Паспорт 001.20.77.03 ПС	1	
*- количество составных частей комплекса определяется заказом и отражается в Паспорте		

Поверка

осуществляется по документу 001.20.77.03 МП «Комплексы фиксации нарушений ПДД «Призма-StoS». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 23 октября 2017 г.

Основные средства поверки:

- аппаратура навигационно-временная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALLILEO/SBAS NV08C-CSM-DR (рег. № 52614-13);
- источники первичные точного времени УКУС-ПИ 02ДМ (рег. № 60738-15);
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/1 (рег. № 9084-90);
- осциллограф цифровой АКИП-4115/1А (рег. № 51561-12);
- лазерный дальномер LEICA DISTO D510 (рег. № 41142-09)\$
- рабочий эталон единиц координат местоположения 1 разряда по ГОСТ Р 8.750-2011, область пространства до 8000000 м от поверхности геоида, скорость в диапазоне от 0 до 12000 м/с, беззапросная дальность в диапазоне от 0 до 90000000 м, скорость изменения беззапросной дальности в диапазоне от 0 до 11000 м/с.

Допускается применение других 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 «Призма-StoS»

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 «Призма-StoS». Технические условия 001.20.77.03 ТУ.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Призма» (ООО «Призма»)
ИНН 9715297941
Адрес производства: 111033, г. Москва, Золоторожский Вал. д.32 стр.11 оф.108
Юридический адрес: 121059 г. Москва, Бережковская набережная, д.16, корп.2, офис 508
Тел/факс: +7(495) 134-22-21
E-mail: mail@nproprizma.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 р-н, п/о Менделеево

Тел./факс (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. « ____ » _____ 2017 г.