

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» ноября 2024 г. № 2635

Регистрационный № 69941-17

Лист № 1
Всего листов 10

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 – ТС) в зоне контроля безрадарным методом (по видеокдрам) и на контролируемом 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 места расположения комплексов в плане.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на измерениях скорости движения ТС, 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 зоне контроля, так и на контролируемом участке дороги.

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

В исполнении 1 управляющий контроллер выполнен в виде антивандального, влагозащищенного металлического шкафа, соединен с видеодатчиком и ИК-прожектором. В исполнении 2 управляющий контроллер совмещен с видеодатчиком в едином блоке – блоке фиксации и обработки данных, к которому подключается выносной ИК-прожектор.

Управляющий контроллер является основным элементом комплексов в исполнении 1, 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 может окрашиваться в белый, серый, коричневый цвета и их оттенки.

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 фиксации государственных регистрационных знаков ТС.

Блок фиксации и обработки данных является основным элементом комплексов в исполнении 2, состоит из видео-модуля, включающего в себя видеокамеру, вычислительный модуль, управляющий контроллер обеспечения взаимодействия

аппаратных компонентов, модуль ГЛОНАСС/GPS, 3G/LTE модем, размещенных в термокожухе.

Комплексы имеют только стационарный вариант размещения. Способы установки комплексов указаны в руководстве по эксплуатации.

Комплексы защищены от несанкционированного вскрытия специальными пломбами, разрушающимися при попытке удаления и запорными устройствами. На корпусе комплексов установлен шильд, содержащий наименование и заводской номер комплексов, десятичный номер технических условий, дату изготовления, наименование изготовителя и знак утверждения типа средства измерений. Заводской номер комплексов наносится на шильд, расположенный на боковой стенке управляющего контроллера (исполнение 1) или на тыльной стороне блока фиксации и обработки данных (исполнение 2) методом лазерного гравирования в цифровом формате. Нанесение знака поверки на корпус комплексов не предусмотрено.

Комплексы работают в автоматическом режиме без участия оператора. Функционально комплексы могут применяться как детектор ТС для сбора и анализа статистических данных транспортного потока из движущихся ТС различных классов с внесением распознанных государственных регистрационных знаков ТС, координат местоположения комплексов и времени фиксации ТС, подсчетом количества ТС, а также для фиксации нарушений правил дорожного движения (далее – ПДД) согласно КоАП РФ и в сфере благоустройства, указанных в технических условиях на комплексы, в том числе, но не ограничиваясь:

- превышение установленной скорости движения ТС;
- остановка на железнодорожном переезде;
- выезд на железнодорожный переезд при закрытом или закрывающемся шлагбауме либо при запрещающем сигнале светофора;
- выезд на встречную полосу дороги на железнодорожном переезде;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, запрещающими остановку ТС;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками, запрещающими движение грузовых ТС;
- движение ТС по полосе для маршрутных ТС в нарушение ПДД;
- остановка ТС на полосе для маршрутных ТС в нарушение ПДД;
- нарушение правил остановки ТС;
- остановка на местах, отведенных для ТС инвалидов;
- нарушение правил остановки ТС на тротуаре;
- остановка ТС на трамвайных путях либо остановка ТС далее первого ряда от края проезжей части;
- остановка на автомагистралях, эстакадах, мостах, путепроводах, в тоннелях;
- нарушение правил остановки ТС на проезжей части, повлекшее создание препятствий для движения других ТС;
- нарушение требований об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев ТС;
- нарушение правил, предписаний или требований, введенных в период режима повышенной готовности, чрезвычайной ситуации, карантина или при возникновении угрозы распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, совершенных с использованием ТС;
- нарушение правил маневрирования, в том числе фиксация агрессивного вождения;
- выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения или на трамвайные пути встречного направления;

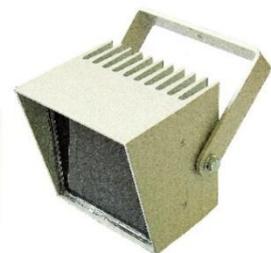
- проезд под запрещающий знак;
- движение во встречном направлении по дороге с односторонним движением;
- движение задним ходом по автомагистрали;
- движение по велосипедным или пешеходным дорожкам либо тротуарам;
- движение по обочинам;
- движение по разметке или разделительной полосе (в том числе мототехники);
- нарушение установки государственного регистрационного знака ТС;
- нарушение правил применения мотошлемов;
- нарушение правил пользования внешними световыми приборами;
- нарушение требований об обязательном наличии оформленной в установленном порядке диагностической карты, подтверждающей допуск ТС к участию в дорожном движении;
- разворот или въезд ТС в технологические разрывы разделительной полосы на автомагистрали;
- проезд на запрещающий сигнал светофора;
- невыполнение требования об остановке перед стоп-линией, обозначенной дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, при запрещающем сигнале светофора;
- выезд на перекресток или пересечение проезжей части дороги в случае образовавшегося затора, который вынудил водителя остановиться, создав препятствие для движения ТС в поперечном направлении;
- невыполнение требования ПДД перед поворотом направо, налево или разворотом заблаговременно занять соответствующее крайнее положение на проезжей части, предназначенной для движения в данном направлении;
- разворот или движение задним ходом в местах, где такие маневры запрещены;
- поворот налево или разворот в нарушение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги;
- невыполнение требования ПДД уступить дорогу пешеходам, велосипедистам или иным участникам дорожного движения (за исключением водителей ТС), пользующимся преимуществом в движении;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками, запрещающими движение без остановки под знак «Движение без остановки запрещено»;
- нарушение правил применения ремней безопасности;
- нарушение правил пользования телефоном водителем ТС во время движения ТС;
- невыполнение требования ПДД уступить дорогу ТС, пользующемуся преимущественным правом проезда перекрестка;
- прочие нарушения ПДД в случае добавления новых функций распознавания событий на базе нейронных сетей.

Алгоритм выявления и фиксации нарушений основан на перечисленных выше принципах действия и реализован за счет автоматического совмещения результатов измерений, распознанного государственного регистрационного знака ТС, фото- и видеоматериалов, а также, при необходимости, размеченных зон фиксации и местоположения ТС на дорожном полотне, данных нейросетевой видеоаналитики и информации из внешних и внутренних баз данных.

Общий вид составных частей комплексов с указанием мест пломбирования и нанесения знака утверждения типа и заводского номера комплексов приведен на рисунках 1 и 2. Вид шильда приведен на рисунке 3.



а) Общий вид управляющего контроллера (исполнение 1)

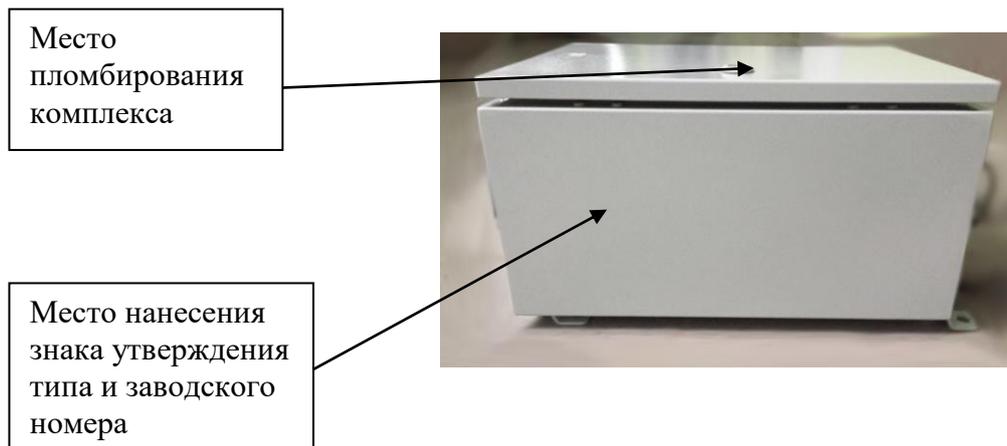


б) ИК-прожектор (исполнение 1, 2)

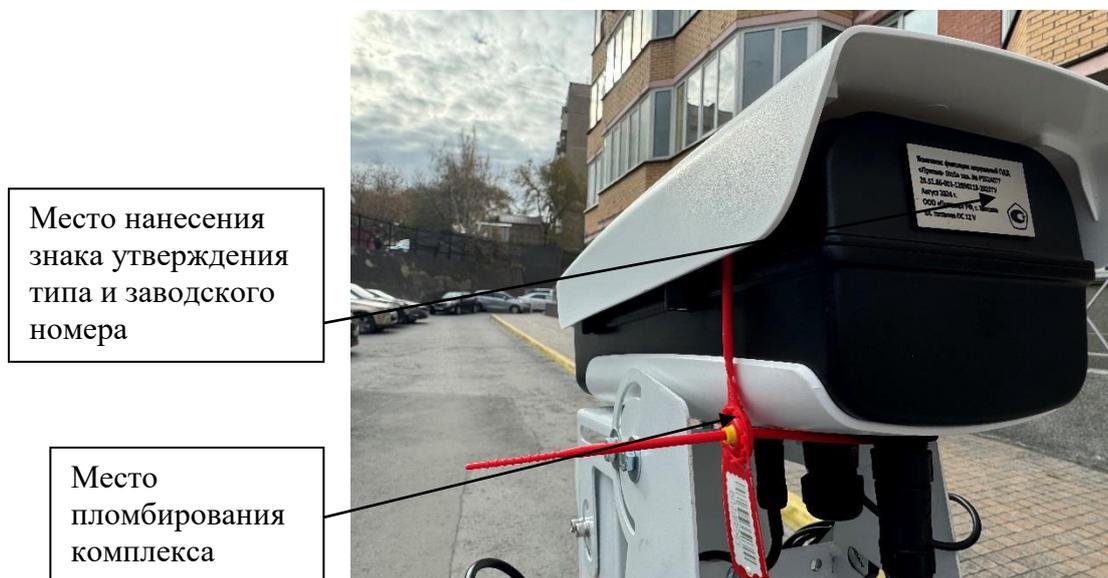


в) Видеодатчик (исполнение 1)
Блок фиксации и обработки данных (исполнение 2)

Рисунок 1 – Общий вид составных частей комплексов



а) Исполнение 1

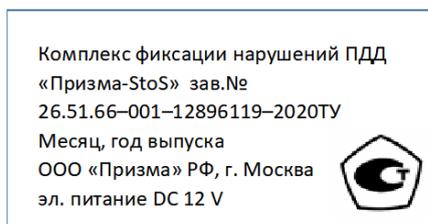


б) Исполнение 2

Рисунок 2 – Место пломбирования от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа и заводского номера комплексов



а) Исполнение 1



б) Исполнение 2

Рисунок 3 – Вид шильда

Программное обеспечение

Функционирование комплексов осуществляется под управлением специализированного программного обеспечения (далее – ПО) «ПРИЗМА-StoS». Метрологически значимая часть ПО «module-m» обеспечивает определение координат места расположения комплексов, измерение значений текущего времени, привязку текущего времени фото- и видеокдрам и вычисление скорости движения ТС в зоне контроля и на контролируемом участке дороги. Уровень защиты метрологически значимых модулей ПО «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	module-m
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.8
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	a340709d43542ecba26fa6133e943a32936d49c8
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	sha1

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч при измерениях скорости движения ТС в зоне контроля безрадарным методом (по видеокадрам) при измерениях скорости движения ТС на контролируемом участке дороги	от 0 до 310 от 0 до 310
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости движения ТС при измерениях скорости движения ТС в зоне контроля безрадарным методом (по видеокадрам) абсолютной, в диапазоне от 0 до 100 км/ч включ., км/ч относительной, в диапазоне св. 100 до 310 км/ч, % при измерениях скорости движения ТС на контролируемом участке дороги абсолютной, в диапазоне от 0 до 100 км/ч включ., км/ч относительной, в диапазоне св. 100 до 310 км/ч, %	± 1 ± 1 ± 1 ± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации времени относительно шкалы UTC (SU), мс	± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования интервалов между кадрами при измерении скорости движения ТС безрадарным методом (по видеокадрам), мкс	± 10
Доверительные границы допускаемой абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат места расположения комплекса в плане в статическом режиме при геометрическом факторе PDOP не более 3, м	± 3
Доверительные границы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат места расположения комплекса в плане в статическом режиме при геометрическом факторе PDOP не более 3, м	± 5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Минимальная протяженность контролируемого участка дороги, м	300
Напряжение питания от сети переменного тока, В	от 187 до 268
Частота переменного тока сети электропитания, Гц	от 49 до 51
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 10 до 16
Потребляемая мощность комплекса в исполнении 1 (с одним видеодатчиком и ИК-прожектором), В·А, не более	15
Потребляемая мощность комплекса в исполнении 2, Вт (В·А), не более	15
Условия эксплуатации температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, %, не более атмосферное давление, кПа	от -60 до +65 98 от 60,0 до 106,7
Степень защиты по ГОСТ 14254–2015	IP66
Масса составных частей комплексов, кг, не более	
управляющий контроллер (исполнение 1)	20
видеодатчик (исполнение 1) / блок фиксации и обработки данных (исполнение 2)	5
ИК-прожектор	0,6
Габаритные размеры составных частей комплексов, мм, не более	
управляющий контроллер (исполнение 1)	
длина	400
ширина	300
высота	210
видеодатчик (исполнение 1) / блок фиксации и обработки данных (исполнение 2)	
длина	404
ширина	175
высота	164
ИК-прожектор	
длина	100
ширина	110
высота	80

Знак утверждения типа

наносится на наносится на шильд, расположенный на боковой стенке управляющего контроллера (исполнение 1) или на тыльной стороне блока фиксации и обработки данных (исполнение 2), а также типографским способом на титульные листы руководства по эксплуатации 26.51.66-001-12896119-2021РЭ и паспорта 26.51.66-001-12896119-2021ПС.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	
		исполнение 1	исполнение 2
1 Комплекс фиксации нарушений ПДД «Призма-StoS» в составе:	-	1	1
1.1 Управляющий контроллер (исполнение 1)	-	1	-
1.2 Видеодатчик (исполнение 1)	-	1 – 4*	-
1.3 Блок фиксации и обработки данных (исполнение 2)	-	-	1
1.4 ИК-прожектор	-	1 – 4*	1
2 Комплекс фиксации нарушений ПДД «Призма-StoS». Паспорт	26.51.66-001-12896119-2021ПС	1	1
3 Комплексы фиксации нарушений ПДД «Призма-StoS». Руководство по монтажу, настройке и техническому обслуживанию (Руководство по эксплуатации)	26.51.66-001-12896119-2021РЭ	1	1
4 ГСИ. Комплексы фиксации нарушений ПДД «Призма-StoS». Методика поверки	-	1	1
* Количество составных частей комплекса определяется заказом и отражается в паспорте 26.51.66-001-12896119-2021ПС.			

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 1.1.3 документа 26.51.66-001-12896119-2021РЭ «Комплексы фиксации нарушений ПДД «Призма-StoS». Руководство по монтажу, настройке и техническому обслуживанию (Руководство по эксплуатации)».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

26.51.66-001-12896119-2020ТУ Комплексы фиксации нарушений ПДД «Призма-StoS». Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Призма» (ООО «Призма»)
ИНН 9715297941
Юридический адрес: 121059, г. Москва, Бережковская наб., д. 16, к. 2, каб. 508
Адрес места осуществления деятельности: 111033, г. Москва, ул. Золоторожский Вал, д. 32, стр. 11
Телефон/факс: (495) 134-22-21
E-mail: info@prizmastos.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»
Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево
Телефон/факс: +7 (495) 526-63-00
E-mail: office@vniiftri.ru
Web-сайт: www.vniiftri.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.