

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «05» сентября 2023 г. № 1802

Регистрационный № 72204-18

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы стационарные с автоматической фото-видеофиксацией нарушений правил дорожного движения «Автозебра»

Назначение средства измерений

Комплексы стационарные с автоматической фото-видеофиксацией нарушений правил дорожного движения «Автозебра» (далее – комплексы) предназначены для измерений скорости движения транспортных средств (ТС) радиолокационным методом в зоне контроля, измерений значений текущего времени, синхронизированного с национальной шкалой координированного времени UTC(SU), измерений текущих навигационных параметров и определения на их основе координат ТС.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов по определению текущего времени и координат основан на приеме и обработке сигналов навигационных космических аппаратов навигационных систем ГЛОНАСС/GPS с помощью навигационного приемника, входящего в состав комплексов, автоматической синхронизации шкалы времени комплексов с шкалой времени UTC(SU) и записи текущего момента времени и координат в сохраняемые видео кадры.

Принцип действия работы комплексов при измерении скорости движения ТС радиолокационным методом в зоне контроля основан на измерении разности частот падающего и отраженного сигнала от движущегося объекта (эффект Доплера).

Функционально комплексы применяются для фиксации фактов административных нарушений в области дорожного движения и иных административных нарушений, таких как, превышение установленной скорости движения ТС, не предоставление преимущества в движении пешеходам на нерегулируемом пешеходном переходе, проезд на запрещающий сигнал светофора, нарушение правил разметки и предписанных дорожных знаков (обочина, тротуары, выделенная полоса, пересечение сплошной линии разметки, поворот из второго ряда, стоп линия, разворот в неполюженном месте и т.д.), нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств, в том числе при остановке ТС на платных парковках, нарушения правил пользования внешними световыми приборами, нарушение правил применения ремней безопасности, несоблюдение требований об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств, нарушение правил движения через железнодорожные пути и прочих нарушений.

Комплексы предназначены для работы в непрерывном режиме, в стационарном исполнении. Размещаются на опорах, стойках и других элементах обустройства автомобильных дорог.

Комплексы состоят из распознающей видеокамеры, обзорных видеокамер, вычислительного модуля, блока питания, приемника временной синхронизации, инфракрасного прожектора, радиолокационного модуля и установочного комплекта.

Правила установки комплексов определяются местом эксплуатации и изложены в руководстве по эксплуатации.

Распознающая видеокамера (далее – РВ) предназначена для фото-видеосъемки зоны контроля и автоматического формирования кадров с изображением объекта крупным планом с внесением в них данных о дате, времени, координатах и другой служебной информации.

РВ имеет три варианта исполнения «РВ-1», «РВ-2» и «РВ-3», отличающиеся габаритными характеристиками.

РВ-2 не используется совместно с радиолокационным модулем и инфракрасным прожектором.

Обзорная видеокамера (далее – ОВ) предназначена для фото-видеосъемки зоны контроля с автоматическим формированием кадра и внесением служебной информации.

В качестве ОВ используются камеры аналогичные камерам РВ.

ОВ имеет три варианта исполнения «ОВ-1», «ОВ-2» и «ОВ-3», отличающиеся основными техническими характеристиками.

Вычислительный модуль (далее – ВМ) предназначен для обработки полученной информации.

Радиолокационный модуль предназначен для измерений скорости движения ТС.

Приемник навигационный временной синхронизации предназначен для определения координат места установки комплекса, а также для определения точного времени и даты при формировании материалов комплексом.

Инфракрасный прожектор (далее –ИК), предназначен для скрытой подсветки объектов в условиях, когда естественного освещения недостаточно для нормальной работы видеокамеры. ИК имеет два варианта исполнения внешний и встроенный.

Блок питания (далее – БП) предназначен для обеспечения составных частей комплексов стабилизированным питанием от сети переменного тока, защиты от перенапряжения и обеспечения подключения комплексов к внешней информационной сети.

Общий вид комплексов представлен на рисунке 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака утверждения типа представлены на рисунках 2-3.

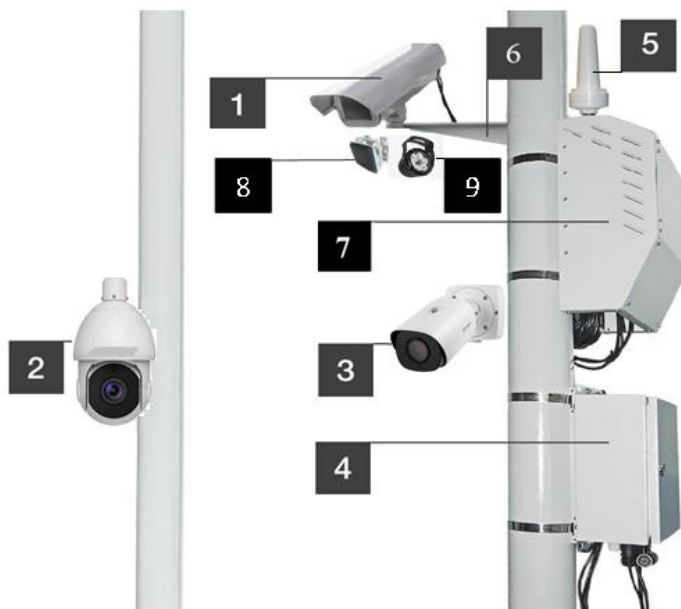


Рисунок 1 – Общий вид комплексов:

- 1 – РВ-1, ОВ-1, 2 – РВ-2, ОВ-2, 3 – РВ-3, ОВ-3,
- 4 – блок питания, 5 – приемник навигационный временной синхронизации,
- 6 – установочный комплект, 7 – вычислительный модуль,
- 8 – радиолокационный модуль, 9 – ИК прожектор



Рисунок 2 – Общий вид блока питания

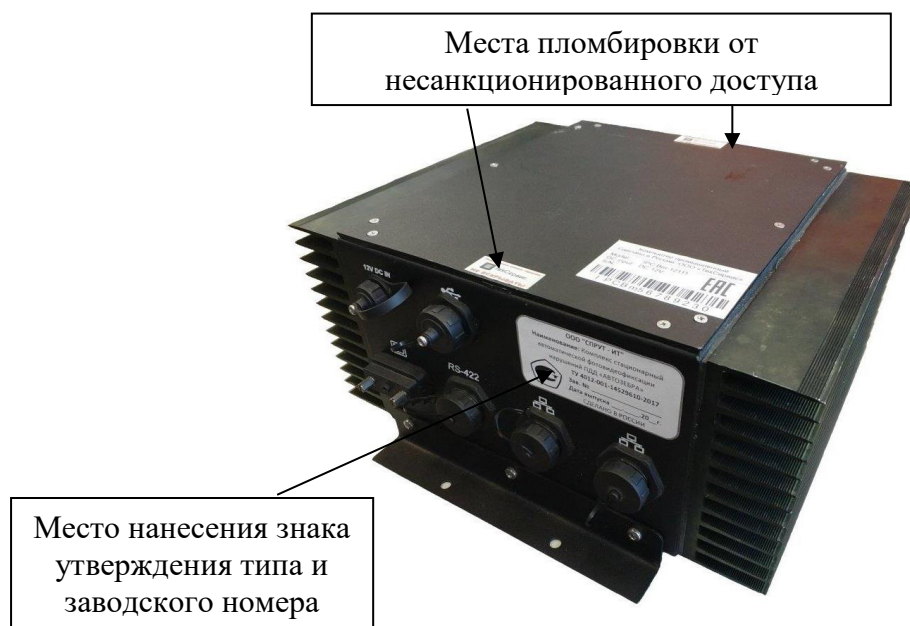


Рисунок 3 – Общий вид вычислительного модуля

Заводской номер наносится методом печати на наклейку, расположенную на лицевой панели вычислительного модуля и на внутренней поверхности двери блока питания. Формат нанесения заводского номера числовой. Знак поверки на комплексы не наносится.

Программное обеспечение

Комплексы работают под управлением специализированного программного обеспечения «Zebra».

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

ПО зарегистрировано в реестре российского программного обеспечения, порядковый номер реестровой записи 12962.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Zebra.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.001
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности привязки текущего времени комплекса к шкале UTC (SU), с	±1
Допускаемые доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения в плане, м *	±8
Диапазон измерений скорости движения ТС радиолокационным методом, км/ч	от 1 до 250 включ.
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости движения ТС радиолокационным методом: - абсолютной, в диапазоне от 1 до 100 км/ч включ., км/ч - абсолютной, в диапазоне св. 100 до 200 км/ч включ, км/ч - относительной, в диапазоне св. 200 до 250 км/ч включ., %	±1 ±2 ±1
<p>где * - метрологическая характеристика определена по сигналам от спутников GPS и ГЛОНАСС, принимаемых одновременно, при PDOP ≤ 3</p>	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая частота радиоэлектронного излучения, ГГц	24,15 ±0,1
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре 30 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +55 90 от 84 до 106
Питание от сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц	от 187 до 264 50±1
Питание от сети постоянного тока, В	от 10 до 16
Потребляемая мощность, В·А, не более	150

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
- ВМ	
высота	305
ширина	295
длина	145
- БП	
высота	410
ширина	410
длина	210
- видеокамеры в термокожухе РВ-1 и ОВ-1	
длина	430
диаметр	130
- видеокамеры РВ-2 и ОВ-2	
диаметр	205
высота	310
- видеокамеры РВ-3 и ОВ-3	
высота	126
ширина	134
длина	330
- радиолокационный модуль	
высота	160
ширина	350
длина	269
- приемник навигационный временной синхронизации	
диаметр	100
высота	170
- ИК прожектор	
диаметр	90
высота	121
Масса, кг, не более	
- ВМ	6
- БП	12
- видеокамеры в термокожухе исп. РВ-1, ОВ-1	2,5
- видеокамеры исп. РВ-2, ОВ-2	4
- видеокамеры исп. РВ-3, ОВ-3	2
- радиолокационный модуль	1,9
- приемник навигационный временной синхронизации	0,3
- ИК прожектор	0,6

Знак утверждения типа

наносится на корпуса ВМ и БП в виде наклейки, а на титульный лист руководства по эксплуатации АЗ.001.РЭ и паспорта АЗ.001.ПС методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество
Вычислительный модуль		1 шт.
Блок питания		1 шт.
Распознающая видеокамера***		1 шт.
Обзорная видеокамера**		1-3 шт.
Радиолокационный модуль*		1 шт.
ИК-прожектор***		1 шт.
Приемник навигационный временной синхронизации		1 шт.
Установочный комплект		1 компл.
Комплект кабелей		1 компл.
Специализированное ПО «Zebra»		1 шт.
Паспорт	A3.001.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	A3.001.РЭ	1 экз.
Методика поверки		1 экз.
<p>* – определяется заказчиком или проектом **– количество может быть увеличено по заказу до 3 шт. определяется вариантом исполнения *** – определяется вариантом исполнения</p>		

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в разделе 7 «Функциональная проверка в тестовом режиме» документа «Комплексы стационарные с автоматической фото-видеофиксацией нарушений правил дорожного движения «Автозебра». Руководство по эксплуатации А3.001.РЭ».

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»;

ТУ 4012-001-14529610-2017 «Стационарный комплекс автоматической фотовидеофиксации нарушений ПДД «Авто зебра» Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СПРУТ - Информационные Технологии»
(ООО «СПРУТ - ИТ»)
ИНН 0323399456
Адрес: 670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, д.76а, блок 2, кв. 18

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 ВНИИФТРИ, к. 11
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.