

Приложение  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «31» декабря 2020 г. № 2387

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 текущего времени, синхронизированного с национальной шкалой координированного времени UTC(SU), и отображенного на кадре фото-видеофиксации.

### Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на автоматической синхронизации с национальной шкалой координированного времени UTC(SU) и записи текущего момента времени (интервала времени) в сохраняемые фото-видеокадры.

Принцип действия 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).

Комплексы состоят из распознающей камеры, обзорной камеры, вычислительного модуля, блока питания, приемника временной синхронизации, радиолокационного модуля и установочного комплекта, приведенных на рисунке 1. Комплексы устанавливаются в непосредственной близости от зоны контроля с помощью установочного комплекта.

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

Распознающая камера (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 и другой служебной информации.

Обзорная камера (далее – ОВ) предназначена для фото-видеосъемки зоны контроля.

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

Радиолокационный модуль предназначен для измерений скорости движения ТС.

Блок питания (далее – БП) предназначен для обеспечения составных частей комплексов стабилизированным питанием от сети переменного тока, искро- грозозащиты, 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.

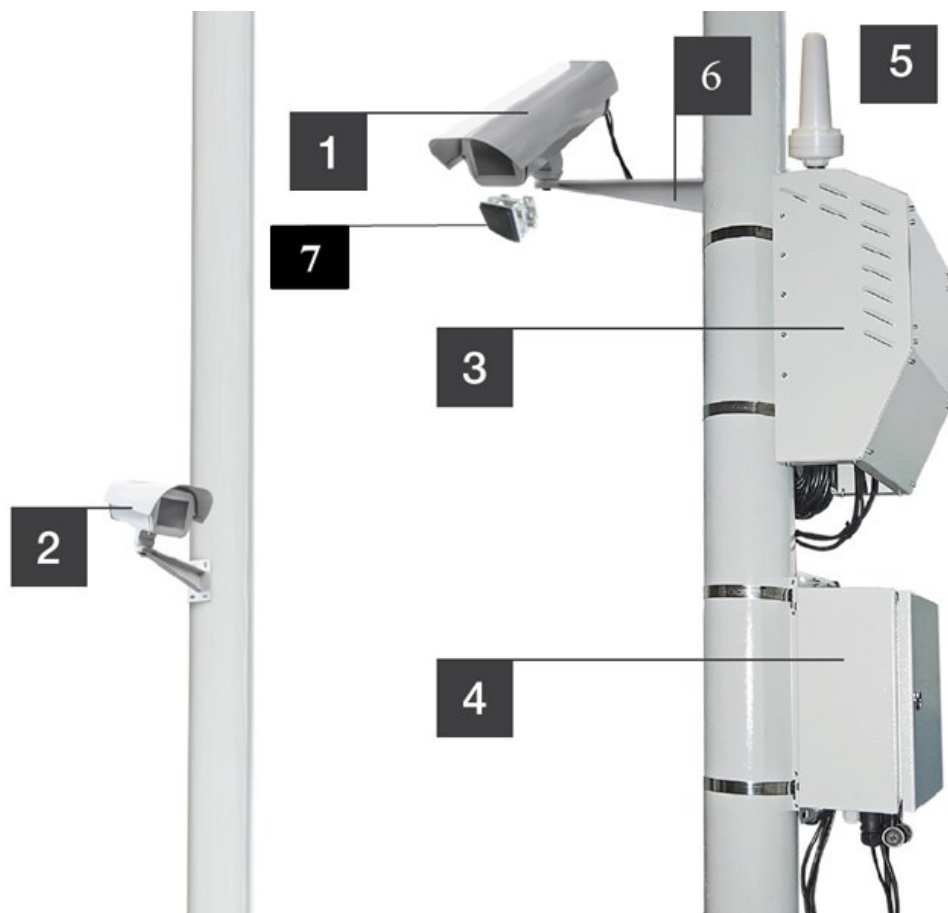


Рисунок 1 – Общий вид комплексов:  
1 – распознающая камера, 2 – обзорная камера,  
3 – вычислительный модуль, 4 – блок питания,  
5 – приемник временной синхронизации,  
6 – установочный комплект, 7 – радиолокационный модуль.



Рисунок 2 – Общий вид блока питания

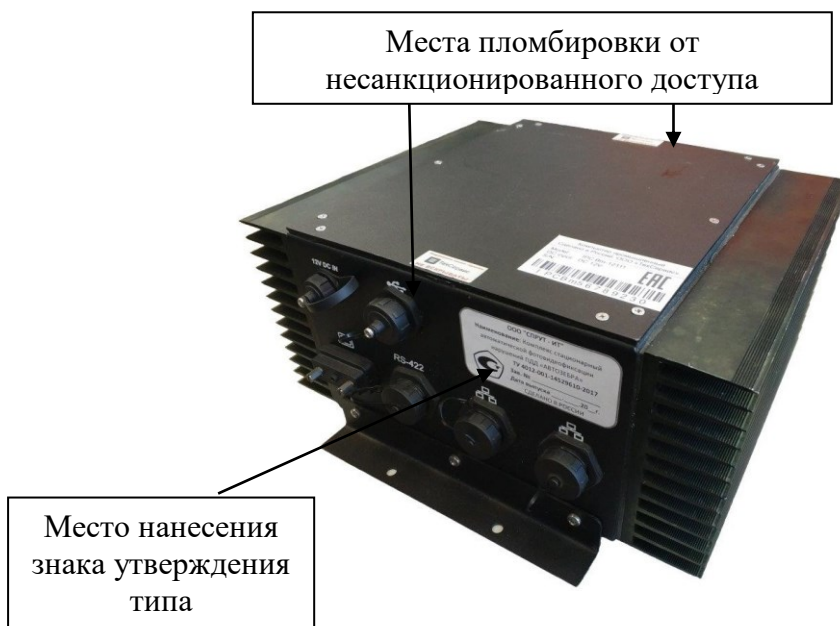


Рисунок 3 – Общий вид вычислительного модуля

### Программное обеспечение

Комплексы работают под управлением специализированного программного обеспечения «Zebra». Метрологически значимая часть ПО комплексов и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений. 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
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	±1
- абсолютной, в диапазоне св. 100 до 200 км/ч включ, км/ч	±2
- относительной, в диапазоне св. 200 до 250 км/ч включ., %	±1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот излучения радиолокационного модуля, ГГц	24,15 ± 0,10
Габаритные размеры, мм, не более	
– вычислительный модуль	
– высота	305
– ширина	295
– длина	145
– блок питания	
– высота	330
– ширина	300
– длина	160
– распознающая камера	
– длина	430
– диаметр	100
- радиолокационный модуль	
– высота	44
– ширина	213
– длина	155
Масса, кг, не более	
– вычислительный модуль	6
– блок питания	8,5
– распознающая камера	2
- радиолокационный модуль	1,3
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -40 до +55
- относительная влажность при температуре 30 °С, %, не более	90
- атмосферное давление, кПа	от 62 до 107
Питание от сети переменного тока:	
напряжение, В	от 187 до 264
частота, Гц	50±1
Питание от сети постоянного тока, В	от 10 до 34
Потребляемая мощность, В·А, не более	150

### 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

Таблица 4 – Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество
Вычислительный модуль		1 шт.
Блок питания		1 шт.
Распознающая камера		1 шт.
Обзорная камера		1 шт.
Радиолокационный модуль		1 шт.*
ИК-прожектор		1 шт.
Приемник временной синхронизации		1 шт.
Установочный комплект		1 компл.
Комплект кабелей		1 компл.
Стандартное ПО (ОС Linux, W7 x64, WS 2008, WS 2012)*		1 шт.
Специализированное ПО «Zebra»		1 шт.
Паспорт	АЗ.001.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	АЗ.001.РЭ	1 экз.
Методика поверки	651-20-056 МП	1 экз.
* – определяется заказчиком или проектом		

### Поверка

осуществляется по документу 651-20-056 МП «ГСИ. Комплексы стационарные с автоматической фото-видеофиксацией нарушений правил дорожного движения «Автозебра». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 02.10.2020.

Основные средства поверки:

- источник первичный точного времени УКУС-ПИ 02ДМ, регистрационный номер 60738-15 в Федеральном информационно фонде;
- имитаторы параметров движения транспортных средств «САПСАН 3М», регистрационный номер 73015-18 в Федеральном информационном фонде.

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

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам стационарным с автоматической фото-видеофиксацией нарушений правил дорожного движения «Автозебра»

ТУ 4012-001-14529610-2017 «Стационарный комплекс автоматической фотовидеофиксации нарушений ПДД «Автозебра». 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, оф. 18

Телефон: +7 (3012) 579-917

Web-сайт: sprut-it.ru

E-mail: sprut-it@mail.ru

**Испытательный центр**

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

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Телефон (факс): (495) 526-63-46

Web-сайт: vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018