

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители скорости транспортных средств радиолокационные «Спринтер»

Назначение средства измерений

Измерители скорости транспортных средств радиолокационные «Спринтер» (далее - измеритель скорости) предназначены для измерений скорости движения транспортных средств.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей скорости заключается в следующем. Измеритель скорости создает с помощью излучающей антенны непрерывное электромагнитное излучение. Отраженный от движущегося транспортного средства сигнал имеет сдвиг по частоте на основании эффекта Доплера. Отраженный сигнал принимается приемной антенной измерителя скорости, балансный смеситель выделяет частоту доплеровского сдвига. Скорость движения транспортного средства пропорциональна величине доплеровского сдвига. Углы установки измерителя скорости относительно продольной оси проезжей части дороги в вертикальной и горизонтальной плоскости учитываются в виде коэффициента.

Функционально измеритель скорости состоит из радиолокационного блока, базового блока, световой вспышки, блока управления световой вспышкой, цифровой фотокамеры и блока питания. Оптическая ось фотокамеры совпадает с осью диаграммы направленности приемной антенны измерителя скорости. Радиолокационный блок включает в себя излучающую и приемную антенны, балансный смеситель и электронный блок. Базовый блок представляет собой промышленный компьютер с установленным программным обеспечением, который управляет режимами работы измерителя скорости и осуществляет хранение измерительной информации.

За результат измерений принимается средняя скорость транспортного средства по результатам многократных измерений. Результат измерений представляется в виде фотографии транспортного средства, полученной фотокамерой с указанием измеренной скорости (Рисунок 1). Фотографии хранятся во встроенной памяти измерителя скорости.



Рисунок 1

Конструктивно измеритель скорости выполнен в виде моноблока и имеет две модификации «Спринтер» и «Спринтер С». Модификации измерителя скорости отличаются друг от друга только конструкцией корпуса и способом установки. «Спринтер С» - уста-

навливается на стационарных опорах (столбах), «Спринтер» - устанавливается на попечерных стационарных опорах над проезжей частью.

Требования к параметрам установки измерителей скорости приведены в руководстве по эксплуатации АРБВ.681430 РЭ, раздел 3.

Внешний вид измерителей скорости представлен на рисунках 2, 3.

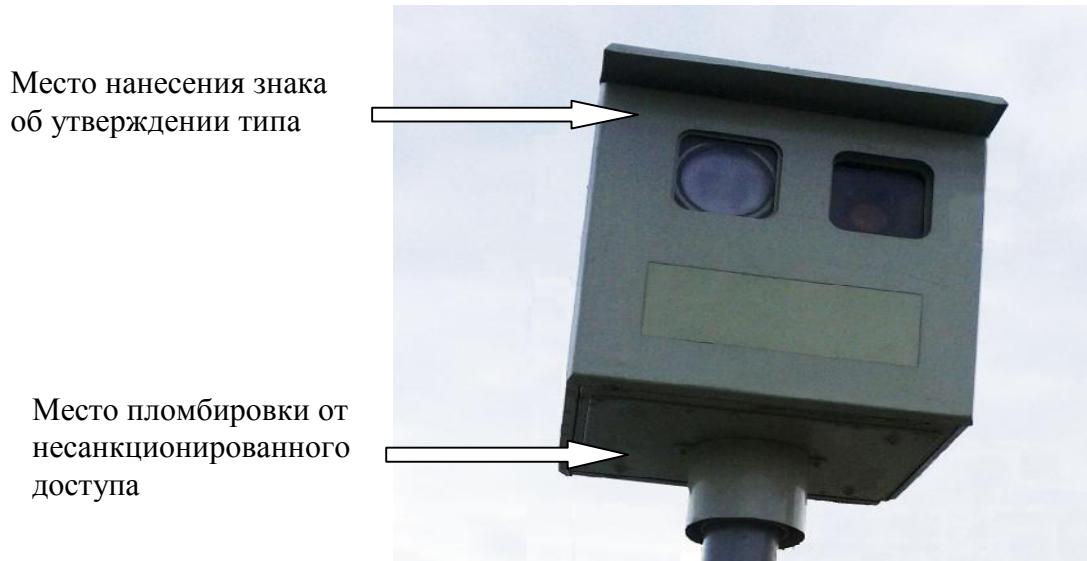


Рисунок 2 – Внешний вид измерителя скорости «Спринтер-С»

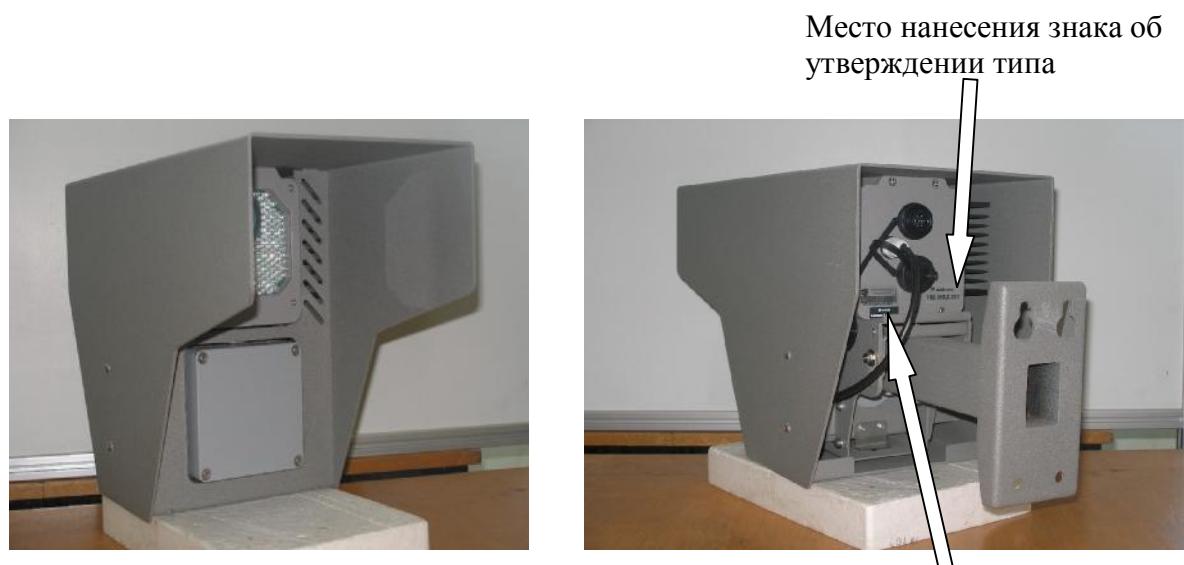


Рисунок 3 – Внешний вид измерителя скорости «Спринтер»

Места пломбировки от несанкционированного доступа оборудованы специальными пломбами « Не вскрывать»).

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) измерителей скорости и выполняет следующие основные функции:

- управление работой измерителя скорости;
- обработка данных и расчет скорости движения транспортных средств;
- представление и сохранение измерительной информации в базе данных.

Задача ПО измерителя скорости от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010 г.

Задача ПО измерителя скорости от преднамеренных изменений осуществляется наличием средств управления доступом, журнала фиксации событий, средств проверки целостности ПО.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма используемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программное обеспечение измерителя скорости	Cffpl falconplus	2.0.1.2	4c3cf682391a730 3732587a4418d	Md5

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики измерителей скорости приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Рабочая частота, ГГц	24,165 ± 0,025
Диаграмма направленности излучающей антенны (по уровню минус 3 дБ): - в горизонтальной плоскости	11°
- в вертикальной плоскости	11°
Плотность потока электромагнитной энергии на расстоянии 1 м от излучающей антенны, мкВт/см ² , не более	5
Диапазон измерений скорости, км/ч	от 10 до 255
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости в диапазоне от 10 до 100 км/ч, км/ч	± 2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости в диапазоне от 100 до 250 км/ч, %	± 2
Питание напряжение постоянного тока, В	от 8 до 18
Потребляемая мощность, мВт, не более	48
Масса, кг, не более в исполнении «Спринтер»	11,5
в исполнении «Спринтер С»	20
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более: в исполнении «Спринтер»:	450x220x330
в исполнении «Спринтер С»:	578x550x550

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Рабочие условия эксплуатации измерителя скорости: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °C, % - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от минус 40 до 70 до 98 % от 84 – 106,7 (630 – 800)
Степень защиты от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254-96	IP67

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации АРБВ.681430 РЭ методом компьютерной графики и на корпус измерителя скорости в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки измерителей скорости приведен в таблице 3.

Таблица 3

№ п. п.	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Измеритель скорости транспортных средств радиолокационный «Спринтер» или «Спринтер С»	АРБВ. 681430	1 (исполнение по заказу)
2	Руководство по эксплуатации	АРБВ. 681430 РЭ	1
3	Методика поверки	АРБВ. 681430 МП	1
4	Формуляр	АРБВ. 681430 ФО	1

Проверка

Осуществляется в соответствии с документом «Инструкция. Измерители скорости транспортных средств радиолокационные «Спринтер». Методика поверки» АРБВ. 681430 МП, утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУП ВНИИФТРИ 25.03.2012 г.

Основное поверочное оборудование:

- установка для поверки измерителей скорости движения транспортных средств радиолокационных П1-25 (регистрационный номер 49207-12), диапазон имитируемых скоростей движения транспортных средств от 0,1 до 400 км/ч. Пределы допускаемой абсолютной погрешности имитации скорости $\pm 0,03$ км/ч.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Измерители скорости транспортных средств радиолокационные «Спринтер». Руководство по эксплуатации. АРБВ. 681430 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям скорости транспортных средств радиолокационным «Спринтер»

ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)».

«Измерители скорости транспортных средств радиолокационные «Спринтер». Технические условия » ТУ 681430-001-0564411-2011.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования
обеспечения единства измерений**

- при измерении скорости движения транспортных средств.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «АРМАДА СОФТ» (ЗАО «АРМАДА СОФТ»),
119261, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 75/9.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение
Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: office@vniiiftri.ru

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений
№ 30002-08 от 04.12.2008 г., действителен до 01.11.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «____» 2012 г.