

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерения скорости движения транспортных средств фоторадарные «КРИС-П»М

Назначение средства измерений

Комплексы измерения скорости движения транспортных средств фоторадарные «КРИС-П»М (далее комплексы) предназначены для измерений скорости движения транспортных средств в автоматическом режиме.

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на эффекте Доплера. Комплекс излучает сверхвысокочастотный электромагнитный сигнал. Отражаясь от движущегося транспортного средства (ТС), этот сигнал приобретает сдвиг по частоте (эффект Доплера). Этот сигнал принимается измерителем скорости и поступает на балансный смеситель, выделяющий частоту доплеровского сдвига. Частота последнего определяется в ходе последующей цифровой обработки. Скорость движения ТС пропорциональна величине доплеровского сдвига.

Конструктивно комплекс состоит из фоторадарного блока (далее ФБ) и ряда вспомогательных устройств (блока аккумуляторного питания, переносного штатива, модуля навигации, мобильного поста, связанной Wi-Fi антенны, кабелей и пр.) Состав вспомогательных устройств может меняться по заявке потребителя.

ФБ содержит радиолокатор, видеокамеру, светодиодный прожектор подсветки, процессорный блок. Оптическая ось видеокамеры совпадает с осью диаграммы направленности антенны радиолокатора.

ФБ устанавливается сбоку от дорожного полотна, под углом к направлению движения, при этом обеспечивается измерение скорости и фотографирование ТС в пределах всего дорожного полотна. Встроенный в ФБ процессор обеспечивает управление всеми компонентами ФБ, их синхронизацию, формирование и хранение фотокадров с внесенными в них данными о скоростях ТС, направлении движения, времени и дате. В процессе работы в зону действия радара может попадать одновременно несколько ТС. Решение о фиксации факта превышения скорости и занесении информации в долговременную память принимается автоматически, без участия оператора. Для исключения спорных ситуаций сохранение видеoinформации при обнаружении более одного ТС в зоне действия радара не производится. Долговременная память реализована на флэш-накопителе, с которого информация может быть передана на внешний сервер типа «КРИСТАЛЛ», где осуществляется проверка по информационным базам, дальнейшее хранение и печать постановления о правонарушении.

ФБ выполнен в виде моноблока в защитном металлическом корпусе.

Комплекс предназначен для работы при установке на неподвижных опорах и комплектуется легкоъемной треногой для оперативного развертывания.

Требования к параметрам установки комплексов приведены в Руководстве по эксплуатации ГДЯК468784.019 РЭ, раздел 5.

Настройка комплекса осуществляется с помощью мобильного поста, представляющего собой ноутбук, установленный в салоне неподвижно стоящего автомобиля. Мобильный пост обеспечивает также возможность просмотра в режиме реального времени фиксируемых комплексом нарушений и звуковое оповещение при фиксации факта нарушения.

Общий вид комплекса показан на рисунке 1.

Общий вид и место пломбирования ФБ комплекса показан на рисунке 2.



Рисунок 1 – Внешний вид комплекса



Место пломбирования



Рисунок 2 – Внешний вид и место пломбирования ФБ комплекса

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение предназначено для управления радиолокатором и видеокамерой, определения скорости движения ТС и обработки и хранения полученных в результате работы комплекса данных.

Идентификационные данные ПО приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
КРИС-П	SimFWKris	1	0b0f043664698898cfdbd8 3c1cbee233ae176ee3	SHA1

Уровень защиты ПО комплексов от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых скоростей ТС, км/ч	20 – 250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости ТС, км/ч	±2
Рабочая частота излучения, ГГц	24,15±0,10
Дальность измерения скорости, м, не менее	150
Диапазон напряжения питания, В	11,5 – 13,0
Потребляемая ФБ мощность, Вт, не более	100
Время непрерывной работы, ч, не менее:	
– при питании от сетевого источника питания	24
– при питании от аккумуляторного блока	8
Рабочие условия применения:	
– температура окружающего воздуха, °С	минус 40 – 50
– относительная влажность воздуха при 25 °С, %	98
– атмосферное давление, кПа	60,0 – 106,7
Габаритные размеры фоторадарного блока, мм, не более	400×280×250
Масса ФБ, кг, не более	9,5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации ГДЯК468784.019 РЭ методом компьютерной графики и на корпус ФБ комплекса в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт	Примечание
1. Комплекс в составе:			
- фоторадарный блок	ГДЯК 468798.003	1	
- аккумуляторный блок	ВР-2	1	
- Wi-Fi антенна беспроводной связи	ППМ 0706		Поставляется по дополнительной заявке
- модуль навигационный	СР-EDN-3		—/—
- мобильный пост в составе: - ноутбук с программным обеспечением; - модуль управления; - антенный блок; - сумка для транспортировки	ED-2 EW-FM-3 BF-2		—/—
- штатив	DT-3	1	
- комплект кабелей		1	
2. Зарядное устройство		1	
3. Ящик для транспортировки		1	
4. Руководство по эксплуатации	ГДЯК468784.019 РЭ	1	
5. Формуляр	ГДЯК468784.017 ФО	1	
6. Методика поверки	ГДЯК 468784.022 МП	1	

Поверка

осуществляется по документу ГДЯК 468784.022 МП «Комплексы измерения скорости движения транспортных средств фоторадарные «КРИС-П»М. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» 16 июня 2014 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- имитатор скорости движения ИС-24/2 (рег.№ 40725-09), диапазон воспроизведения скорости от 10 до 300 км/ч, пределы допускаемой погрешности воспроизведения скорости $\pm 0,3$ км/ч;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (рег.№ 9273-85), диапазон частот от 10 Гц до 37,5 ГГц, ПГ $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ Гц.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в Руководстве по эксплуатации ГДЯК468784.019 РЭ, раздел 6.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерения скорости движения транспортных средств фоторадарным «КРИС-П»М

1. ГОСТ 8.129-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения времени и частоты».

2. ГОСТ Р 50856-96 «Измерители скорости движения транспортных средств радиолокационные. Общие технические требования. Методы испытаний».

3. Рекомендации МОЗМ МР-91 «Измерение скорости транспортных средств радарными приборами».

4. ТУ 4278-029-31002820-2014 «Комплексы измерения скорости движения транспортных средств фоторадарные «КРИС-П»М модернизированные. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

– вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Симикон» (ООО «Симикон»),
г. Санкт-Петербург
Юридический адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного Канала,
д. 134-136-138, лит. А, корп. 71, пом. 13Н, офис 534.
Фактический адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, д. 8.
Телефон: +7 (812) 295-00-09
Тел/факс: 8 (812) 324-61-51
Адрес web-сайта: www.simicon.com
E-mail: support@simicon.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург»
Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1.
Тел.: (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: (812) 244-10-04.
E-mail: letter@rustest.spb.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30022-10 от 20.12.2010 г

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.