

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы измерительные с видеофиксацией «Кордон.Про»М

#### Назначение средства измерений

Комплексы измерительные с видеофиксацией «Кордон.Про»М (далее по тексту — комплексы) предназначены для определения текущего времени, синхронизированного с национальной координированной шкалой времени UTC(SU), измерений углов между осью комплекса и направлением на ТС и измерений скорости ТС в зоне контроля в автоматическом режиме.

#### Описание средства измерений

Конструктивно комплексы состоят из основного блока (ОБ) и блока питания. ОБ включает в себя процессорный модуль с установленным специальным программным обеспечением (ПО), видеокамеру, доплеровский радарный модуль, модуль приема навигационных сигналов, устройства связи и коммутации, модуль климат контроля.

В состав комплексов входит один из двух типов блоков питания: БПФ (содержит устройство бесперебойного питания) и ЕРФК (не содержит устройства бесперебойного питания). Возможно также включение в состав комплекса аккумуляторного бокса для электропитания без подключения к сети.

Принцип действия комплекса при измерении текущего времени основан на приеме и обработке сигналов космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS и синхронизации шкалы времени комплекса с национальной координированной шкалой времени UTC(SU).

Принцип действия комплекса при измерении углов между осью комплекса и направлением на ТС основан на частотно-фазовой радиолокации, а измерение скорости — на измерении разности частот падающего и отраженного сигнала от движущегося объекта (эффект Доплера).

Комплекс осуществляет автоматическое распознавание знаков государственной регистрации ТС и их привязку к точкам расположения ТС на дорожном полотне, фиксацию времени получения кадра в сохраняемой с ним подписи. При этом обеспечивается одновременное измерение скорости ТС.

Комплексы выпускаются в одной модификации, которая может использоваться при стационарном (на дорожных конструкциях), передвижном (на штативах, треногах) или мобильном (на движущихся ТС) размещении.

Общий вид комплексов представлен на рисунке 1.



«Кордон.Про»М с блоком питания ЕРФК

«Кордон.Про»М с блоком питания БПФ

Рисунок 1 — Общий вид комплекса

Места пломбирования, маркировки и нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 2.



Место нанесения знака утверждения типа

Место пломбировки

Рисунок 2 — Места пломбирования, маркировки и нанесения знака утверждения типа

### Программное обеспечение

Таблица 1 — Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SimFWCordon_Pro
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.0
Цифровой идентификатор ПО	267a842b29819167c4b6a6df38c8ccca649798cd

Защита ПО и результатов измерений от преднамеренных и случайных изменений реализована с использованием специального формата данных, не дающего возможности несанкционированного изменения, и проверки ПО на наличие изменения или удаления метрологически значимых частей.

Уровень защиты ПО — «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 — Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени комплекса с национальной координированной шкалой времени UTC(SU), мкс	$\pm 5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности присвоения временной метки видеокадру, с	$\pm 1$
Диапазон измерений угла между осью комплекса и направлением на ТС, °	от $-15$ до $+15$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла между осью комплекса и направлением на ТС*, °	$\pm 2$
Диапазон измерений скорости, км/ч	от 2 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости*, км/ч	$\pm 1$
* Примечание — Погрешность измерений нормируется в пределах зоны контроля комплекса.	

Таблица 3 — Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая частота излучения, ГГц	от 24,05 до 24,25
Напряжение питания от источника переменного тока частотой 50 Гц, В	от 90 до 300
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 10 до 15
Габаритные размеры, мм, не более	
а) ОБ	
— длина	460
— ширина	180
— высота	280
б) блок питания БПФ	
— длина	350
— ширина	230
— высота	140
в) блок питания ЕРФК	
— длина	300
— ширина	100
— высота	90
Масса, кг, не более	
а) ОБ	6,0
б) блок питания БПФ	4,3
в) блок питания ЕРФК	2,2
Рабочие условия эксплуатации:	
— температура окружающего воздуха, °С	от -55 до +60
— относительная влажность при t = +25 °С, %, не более	98
Допустимое время непрерывной работы, ч	круглосуточное
Зона контроля	
— угол между осью комплекса и направлением на ТС, °	от -15 до +15
— расстояние от места установки комплекса до ТС, м	от 10 до 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра ГДЯК 464965.041 ФО и руководства по эксплуатации ГДЯК 464965.041 РЭ типографским методом, а также на корпус основного блока с помощью металлографической этикетки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс измерительный с видеофиксацией в составе:	«Кордон.Про»М	
— основной блок		1 шт.
— блок питания	ЕРФК или БПФ	1 шт.
— комплект кабелей		1 шт.

Продолжение таблицы4

Наименование	Обозначение	Количество
Монтажно-эксплуатационный комплект в составе: — оснастка для установки и крепления блоков комплекса, — съемный утеплитель *, — съемная антивандальная защита *, — приемник навигационный спутниковый «Полюс» (регистрационный № 75779-19)*	CP-EDN	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ГДЯК 464965.041 РЭ	1 экз.
Руководство по установке и настройке. Стационарное размещение.	ГДЯК 464965.042 РЭ	1 экз.
Руководство по установке и настройке. Передвижное размещение.	ГДЯК 464965.043 РЭ	1 экз.
Руководство по установке и настройке. Мобильное размещение.	ГДЯК 464965.044 РЭ	1 экз.
Формуляр	ГДЯК 464965.041 ФО	1 экз.
Методика поверки	ГДЯК 468784.029 МП	1 экз. на поставляемую партию
* Примечание — Поставляется по дополнительной заявке.		

### Поверка

осуществляется по документу ГДЯК 468784.029 МП «Комплексы измерительные с видеофиксацией «Кордон.Про»М. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Тест-С.-Петербург» 17 мая 2019 года.

Основные средства поверки:

- имитатор скорости движения ИС-24/3 (регистрационный №61460-15 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений).
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-85/5 (регистрационный № 56478-14 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений).
- имитатор скорости движения транспортных средств ИС-24Д (регистрационный №41763-09 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений).
- модуль приема сигнала точного времени «DF01» (регистрационный № 60327-15 в Федеральном информационно фонде по обеспечению единства измерений).
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-С-7804/2 (регистрационный № 46636-11 в Федеральном информационно фонде по обеспечению единства измерений).
- дальномер лазерный GLM 250VF (регистрационный № 44551-10 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений).

Допускается применение аналогичных средств измерений, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки комплекса наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационной документации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным с видеофиксацией «Кордон.Про»М**

Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты. Приказ Росстандарта № 1621 от 31 июля 2018 года.

ТУ 26.51.66-036-31002820-2018. Комплексы измерительные с видеофиксацией «Кордон.Про»М. Технические условия.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Симикон» (ООО «Симикон»)  
ИНН 7804040165

Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Лифляндская, д. 6, литера М, 21Н, 26Н

Телефон (факс): +7(812) 670-09-09, +7(812) 324-61-51

Web-сайт: [www.simicon.ru](http://www.simicon.ru)

E-mail: [ruinfo@simicon.com](mailto:ruinfo@simicon.com)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области»  
(ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Телефон: 8 (812) 244-62-28, 8 (812) 244-12-75

Факс: 8 (812) 244-10-04

E-mail: [letter@rustest.spb.ru](mailto:letter@rustest.spb.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311484.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А. В. Кулешов

М.п. «\_\_\_»\_\_\_\_\_2019 г.