

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
(в редакциях, утвержденных приказами Росстандарта № 441 от 15.04.2016 г.,  
№ 1536 от 20.07.2018 г.)

Комплексы измерительные с видеофиксацией «КОРДОН-М»

**Назначение средства измерений**

Комплексы измерительные с видеофиксацией «КОРДОН-М» (далее - комплексы) предназначены для автоматического измерения скорости и контроля прохождения перекрестков, переездов и пешеходных переходов транспортными средствами при одиночном и групповом движении по разным полосам.

**Описание средства измерений**

Принцип действия комплексов основан на измерении скорости по разности частот между излученным радиолокационным модулем сигналом и сигналом, отраженным от движущегося ТС (эффект Доплера).

Комплексы осуществляют автоматическое измерения скорости ТС, получение их фотоизображения и фиксацию полученных данных на носителе информации.

При этом, в зависимости от конкретных условий применения, комплексы выпускаются в исполнениях:

"КОРДОН-М"2(4) - автоматическое измерение скорости ТС, получение их фотоизображения и фиксацию полученных данных на носителе информации для дорог с не менее, чем с двух- (четырёх-) полосным движением;

"КОРДОН-М"КР - автоматический контроль прохождения ТС перекрестков, железнодорожных переездов и пешеходных переходов, измерение скорости ТС, получение их фотоизображения и фиксацию полученных данных на носителе информации.

Конструктивно все комплексы основываются на одном или нескольких фоторадарных блоках типов «К2», «К3» или «К4» и содержат ряд внешних дополнительных устройств. Выбор типа фоторадарных блоков (ФБ) для конкретного комплекса зависит от геометрических параметров его установки: требуемого количества контролируемых полос, доступного места установки, типа перекрестка, освещенности и ряда других факторов.

Функционально все типы ФБ аналогичны. Они содержат доплеровский измеритель скорости, видеокамеру, компьютер для обработки получаемой информации, устройство хранения информации, блок вывода для передачи данных по кабельным и/или беспроводным каналам связи на внешние устройства, модуль спутниковой навигации, блоки питания и подсветки. Существенной особенностью ФБ является функция определения радиолокационных координат (дальность и азимут относительно места положения ФБ) одного или нескольких ТС, скорость которых зафиксирована. При этом блоки «К2» и «К3» гарантированно могут идентифицировать ТС не менее, чем на двух ближайших полосах движения, а блок «К4» - не менее, чем на четырех полосах.

Во всех вариантах ФБ производится измерение скорости движения ТС, определяется текущее значение времени и географические координаты комплекса, фиксируются фотографии ТС. Все указанные действия производятся в автоматическом режиме и заканчиваются передачей информации на долговременное хранение или выводом на внешние каналы связи для передачи на внешние устройства. Географические координаты и приборное время определяются по GPS/ГЛОНАСС навигационному модулю. Все фоторадарные блоки «К2», «К3» или «К4» используют радарные измерители скорости и координат и идентичные навигационные модули. Различие заключается в применении различных видеокамер, объективов, радарных блоков и процессорных модулей с возможностью идентификации ТС на разном количестве полос движения. Комплексы предназначены для работы при неподвижном расположении.

Общий вид и способ пломбирования ФБ комплексов показан на рисунках 1 - 3 (стрелкой обозначено место установки пломб).



Рисунок 1 - Комплекс «КОРДОН-М»2 на базе блока «K2»



Рисунок 2 - Комплекс «КОРДОН-М»4 на базе блока «K4»



Рисунок 3 - Комплекс «КОРДОН-М»КР на базе блока «К3»

### Программное обеспечение

В функции, выполняемые встроенным в ФБ программным обеспечением (ПО), входит:

- управление радиолокатором;
- управление видеокамерой;
- контроль работы комплекса (функции самотестирования и обнаружения сбоев);
- определение скорости движения ТС;
- обработка и хранение полученных в результате работы комплекса данных;
- запись данных на SD-карту памяти;
- передача измеренных данных на внешние устройства;
- обеспечение совместной работы двух и более ФБ в составе комплексов.

Уровень защиты ПО комплексов от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Измерительный блок КОРДОН-М» SimFWCordon_M
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измеряемых скоростей движения ТС, км/ч	от 2 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС, км/ч	±2

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Рабочая частота излучения, ГГц	24,15±0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения координат комплекса в плане, м	±5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности индикации текущего времени, с	±1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности привязки текущего времени комплекса к шкале UTC (SU), мс	±1
Протяженность зоны контроля фоторадарного блока, м	от 10 до 50
Пределы допускаемой погрешности определения расстояния до ТС относительно точки установки комплекса: - по дальности, м - по азимуту, градус	±1 ±2

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение электропитания, В: - от сети переменного тока частотой (50±1) Гц - от источника постоянного тока	от 180 до 270 от 11,5 до 13
Потребляемая ФБ мощность от источника постоянного, Вт, не более: - «К2» - «К3» - «К4»	50 60 100
Масса ФБ кг, не более: - «К2» - «К3» - «К4»	5,5 6 10,5
Габаритные размеры ФБ, мм, не более: - «К2» - высота - ширина - длина - «К3» - высота - ширина - длина - «К4» - высота - ширина - длина	520 230 330 520 230 330 400 200 330
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 до 98 от 60 до 106,7

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра ГДЯК 464965.035 ФО (или ГДЯК 464965.036 ФО) и руководства по эксплуатации ГДЯК 464965.035 РЭ (или ГДЯК 464965.036 РЭ) методом компьютерной графики и на корпус комплекса с помощью этикетки, выполненной типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество
Комплексы измерительные с видеофиксацией	«КОРДОН-М»2(4) или «КОРДОН-М» КР	Согласно заявке
Комплект вспомогательного оборудования		Согласно заявке
Руководство по эксплуатации на комплексы измерительные с видеофиксацией «КОРДОН-М»2(4) или «КОРДОН-М»КР	ГДЯК464965.035 РЭ или ГДЯК464965.036 РЭ	1 экз.
Методика поверки Комплексов измерительных с видеофиксацией «КОРДОН-М»	ГДЯК468784.028 МП	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу ГДЯК 468784.028 МП «Комплексы измерительные с видеофиксацией «КОРДОН-М». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 18.05.2018 г.

Основные средства поверки:

- имитатор скорости движения ИС-24/3 (рег. № 61460-15);
- имитатор скорости движения транспортных средств ИС-24 Д (рег. № 63392-16);
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (рег. № 9273-85), (диапазон частот от 2 Гц до 37,5 ГГц, погрешность  $\pm 2 \cdot 10^{-7}$  Гц);
- рулетка измерительная металлическая Р20УЗГ (рег. № 43003-09);
- имитатор сигналов глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS GSG 5-й серии (рег. № 53513-13);
- источник первичный точного времени УКУС-ПИ 02ДМ (рег. № 60738-15);
- осциллограф цифровой DSO-X 2002А (рег. № 48998-12).

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

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

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным с видеофиксацией «КОРДОН-М»

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

ГОСТ Р 8.654-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к программному обеспечению средств измерений. Основные положения

ГОСТ 8.129-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты

Рекомендации МОЗМ МР-91 Измерение скорости транспортных средств радарными приборами

ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ Электромагнитные поля радиочастот. Общие требования безопасности

Комплексы измерительные с видеофиксацией «КОРДОН-М». Технические условия. ТУ 4278-031-31002820-2014

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Симикон» (ООО «Симикон»)  
ИНН 7804040165  
Адрес: 195009, г. Санкт-Петербург, Арсенальная улица, д.66, корпус 3, строение 1  
Юридический адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Лифляндская, дом 6, литера М,  
21Н, 26Н, пом.8  
Телефон: +7(812) 670-09-09  
Факс: +7(812) 670-09-14  
Web-сайт: www.simicon.com  
E-mail: ruinfo@simicon.com

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)  
Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11  
Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево  
Телефон: +7(495) 526-63-00  
Факс: +7(495) 526-63-00  
E-mail: office@vniiftri.ru  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.