

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные с видеофиксацией «КОРДОН-Темп»

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные с видеофиксацией «КОРДОН - Темп» предназначены для автоматического измерения скорости движения транспортных средств. При этом определяется скорость движения как непосредственно в местах установки фоторадарных блоков (ФБ), так и на всей контролируемой зоне комплекса.

Описание средства измерений

Комплекс в автоматическом режиме осуществляет измерение скорости ТС, получение их фотоизображения и фиксацию полученных данных на носителе информации. При этом определяется скорость движения как непосредственно в местах установки фоторадарных блоков (ФБ), так и на всей контролируемой зоне комплекса.

Принцип действия комплексов основан на измерении скорости движения транспортных средств (ТС) в зоне контроля косвенным методом по результатам измерений расстояния, пройденного ТС и интервала времени, за которое это расстояние пройдено. Измерение скорости осуществляется только в случае, если государственный регистрационный знак транспортного средства распознан комплексом.

Конструктивно комплексы основываются на двух или более ФБ типов «К2», «К3» или «К4» и содержат ряд внешних дополнительных устройств. Выбор того или иного типа ФБ для конкретного комплекса зависит от геометрических параметров его установки: требуемого количества контролируемых полос, доступного места установки, 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. ФБ осуществляют определение радиолокационных координат (дальность и азимут относительно места положения ФБ) одного или нескольких ТС, скорость которых зафиксирована. При этом блоки «К2» и «К3» могут гарантированно 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 места установки ФБ, 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/GLONAS навигационному модулю.

Все ФБ «К2», «К3» или «К4» используют радарные измерители скорости и координат и идентичные навигационные модули. Их программное обеспечение идентично в метрологической части. Различие заключается в применении различных видеокамер, объективов, радарных блоков и процессорных модулей с возможностью идентификации ТС на разном количестве полос движения.

Определение скорости в общей зоне контроля, образованной двумя ФБ, производится по измеряемому времени прохождения между ФБ исходя из измеренного расстояния между ними. Для повышения точности определения расстояния между положениями ТС в моменты фиксации используются радарные координаты, измеряемые ФБ.

Комплексы предназначены для работы при неподвижном расположении.

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

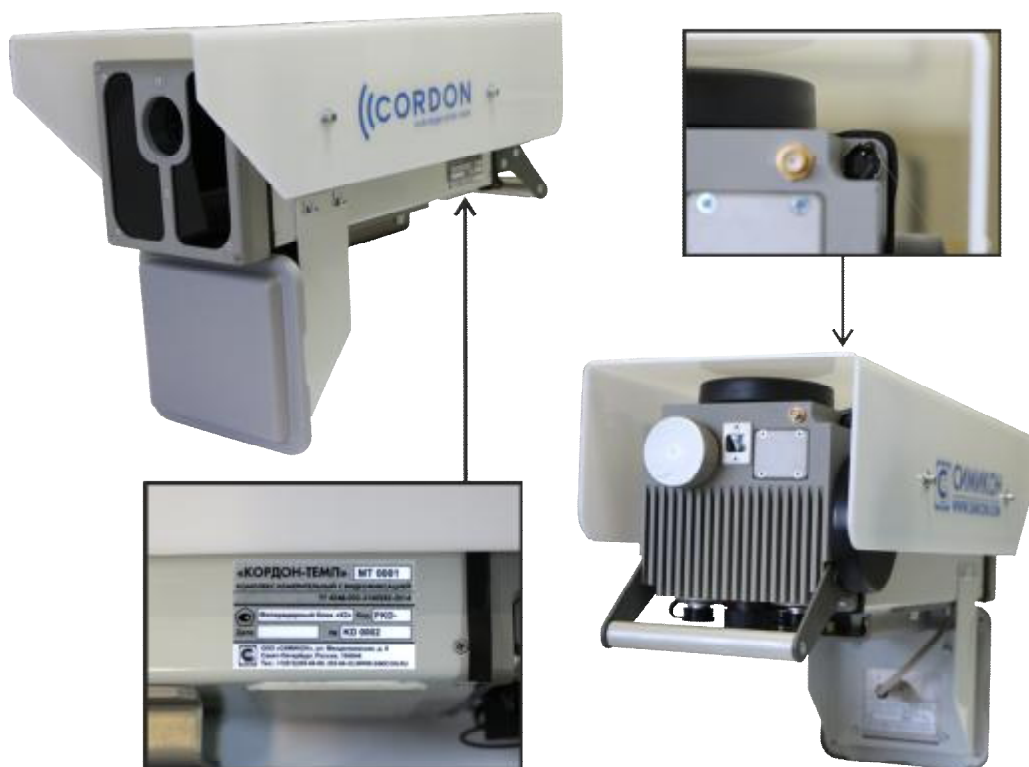


Рисунок 1 - Комплекс «КОРДОН-Темп» на базе блока «К2»



Рисунок 2 - Комплекс «КОРДОН-Темп» на базе блока «К3»



Рисунок 3 - Комплекс «КОРДОН-Темп» на базе блока «К4»

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.

Идентификационные данные ПО комплексов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Измерительный блок КОРДОН-ТЕМП» SimFWCordon_T
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 4.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-

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

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики комплексов приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измеряемых скоростей ТС, км/ч	от 2 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости в зонах контроля каждого из фоторадарных блоков, км/ч	± 2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости в общей зоне контроля, образованной двумя фоторадарными блоками, %	± 2
Протяженность зоны контроля одного фоторадарного блока, м	от 10 до 50
Минимальное расстояние от места установки фоторадарного блока до ближней границы зоны контроля	10
Минимальная протяженность общей зоны контроля двух фоторадарных блоков, м	200
Рабочая частота излучения, ГГц	$24,15 \pm 0,1$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения координат комплекса в плане, м	± 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации времени комплекса относительно шкалы UTC (SU), мс	± 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности индикации текущего времени, с	± 1
Пределы допускаемой погрешности определения расстояния до цели относительно места установки комплекса: - по дальности, м - по азимуту, ...°	± 1 ± 2
Напряжение электропитания: - от сети переменного тока частотой 50 ± 1 Гц, В - от источника постоянного тока, В	от 180 до 240 от 11,5 до 13
Потребляемая ФБ мощность от источника постоянного тока, Вт, не более: - «К2» - «К3» - «К4»	50 60 100
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % атмосферное давление, кПа	от минус 40 до 50 до 98 от 60 до 106,7
Масса ФБ, кг, не более: - «К2» - «К3» - «К4»	5,5 6 10,5
Габаритные размеры ФБ, мм, не более: - «К2» - «К3» - «К4»	520x230x330 520x230x330 400x200x330

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра ГДЯК 464965.037 ФО и руководства по эксплуатации ГДЯК 464965.037 РЭ методом компьютерной графики и на корпус ФБ с помощью этикетки, выполненной типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность комплексов измерительных с видеофиксацией «КОРДОН-Темп» в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол., шт
Комплексы измерительные с видеофиксацией	«КОРДОН-Темп»	Согласно заявке
Комплект вспомогательного оборудования		Согласно формуляру
Руководство по эксплуатации комплексов измерительных с видеофиксацией «КОРДОН-Темп».	ГДЯК464965.037 РЭ	1
Методика поверки комплексов измерительных с видеофиксацией «КОРДОН-Темп»	ГДЯК468784.025 МП	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ГДЯК 468784.025 МП «Комплексы измерительные с видеофиксацией «Кордон-Темп». Методика поверки», утвержденным первым заместителем генерального директора - заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» в феврале 2015г.

Основные средства поверки:

- имитатор параметров движения транспортных средств Сапсан-3, рег. № 51426-12, (диапазон имитируемых скоростей движения ТС от 1 до 400 км/ч, пределы допускаемой абсолютной погрешности имитации скорости движения ТС $\pm 0,03$ км/ч);
- 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, диапазон измерений от 0 до 20 м, пределы допускаемой погрешности измерений ± 1 мм;
- курвиметр полевой КП-230С, рег. № 37342-08, предел измерений расстояния S - 999,99 м, пределы допускаемой погрешности измерений $\pm (0,005S+0,01)$ м;
- аппаратура навигационная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS ГеоС-3, рег. № 53513-13, погрешность формирования метки времени ШВ КНС ГЛОНАСС, КНС GPS, UTC(SU) при работе по сигналам ГЛОНАСС и GPS ± 30 нс; пределы допускаемой инструментальной погрешности определения координат в плане ± 3 м.

Сведения о методиках (методах) измерений

Комплексы измерительные с видеофиксацией «Кордон-Темп». Руководство по эксплуатации ГДЯК464965.037 РЭ.

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

- 1 ГОСТ Р 50856-96 Измерители скорости движения транспортных средств радиолокационные. Общие технические требования. Методы испытаний.
- 2 ГОСТ Р 8.654-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к программному обеспечению средств измерений. Основные положения.
- 3 ГОСТ 8.129-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты
- 4 Рекомендации МОЗМ МР-91 Измерение скорости транспортных средств радарными приборами.
- 5 ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ Электромагнитные поля радиочастот. Общие требования безопасности.

6 Комплекс измерительный с видеофиксацией «КОРДОН-Темп». Технические условия.
ТУ 4278-032-31002820-2014

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление мероприятий государственного контроля (надзора) в соответствии с пунктами 103.1 и 103.2 раздела 5 приказа МВД от 8 ноября 2012 г. № 1014.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Симикон» (ООО «Симикон»)
Адрес: 190020, Санкт-Петербург, Наб. Обводного канала, д.134-136-138, лит.А, кор.71, пом.13Н, офис №534
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

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Место нахождения (юридический адрес): Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11.

Почтовый адрес предприятия: Российская Федерация, 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 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

С.С. Голубев

«___»_____2015 г.

М.п.