

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «5» марта 2021 г. №237

Регистрационный № 81023-21

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Комплексы измерительные с видеофиксацией «Кордон-Кросс», «Кордон-Кросс»В**

**Назначение средства измерений**

Комплексы измерительные с видеофиксацией «Кордон-Кросс», «Кордон-Кросс»В (далее по тексту – комплексы) предназначены для определения текущего времени, синхронизированного с национальной координированной шкалой времени UTC(SU), измерений скорости транспортных средств (только «Кордон-Кросс») в зоне контроля и автоматической видеофиксации транспортных средств (далее – ТС).

**Описание средства измерений**

Конструктивно комплексы состоят из одного или более видеодатчиков и блока обработки информации (БОИ «Кросс»). Видеодатчики содержат видеокамеры, устройства вывода для передачи данных по оптическим кабельным каналам связи на блок обработки информации и модули питания. В зависимости от конкретных требований по размещению, датчики комплектуются объективами с различными фокусными расстояниями: видеодатчик «Кросс»К (короткофокусный объектив) или видеодатчик «Кросс»Д (длиннофокусный объектив). Блок обработки информации включает в себя приемник навигационных сигналов, многоканальное устройство ввода/вывода по оптическим каналам связи, вычислительные модули для обработки видеосигналов от датчиков, модули питания. В состав комплекса «Кордон-Кросс» входит не менее одного видеодатчика, содержащего радарный модуль для измерения скорости ТС. Видеодатчики с радарными модулями имеют дополнительную маркировку «Кросс»КР (или «Кросс»ДР).

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

Принцип действия комплекса «Кордон-Кросс» при измерении скорости ТС основан на измерении разности частот падающего и отраженного сигнала от движущегося объекта (эффект Доплера).

Комплексы осуществляют автоматическое распознавание знаков государственной регистрации ТС и их привязку к точкам расположения ТС на дорожном полотне, фиксацию времени получения кадра, измеренной скорости и фазы состояния светофора в сохраняемой с кадром подписи.

Комплексы выпускаются в двух модификациях. Модификация «Кордон-Кросс» содержит радарный модуль и может измерять скорость ТС в зоне контроля. Модификация «Кордон-Кросс»В не содержит радарного модуля.

Комплекс предназначен для использования при неподвижном размещении.

Возможна поставка БОИ «Кросс» в защитном боксе.

Допускается применение комплексов для измерения скорости на контрольном участке.

Общий вид комплексов представлен на рисунке 1.



Комплекс «Кордон-Кросс»  
с видеодатчиком «Кросс»ДР



Комплекс «Кордон-Кросс»В  
с видеодатчиком «Кросс»К

Рисунок 1 – Общий вид комплексов

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

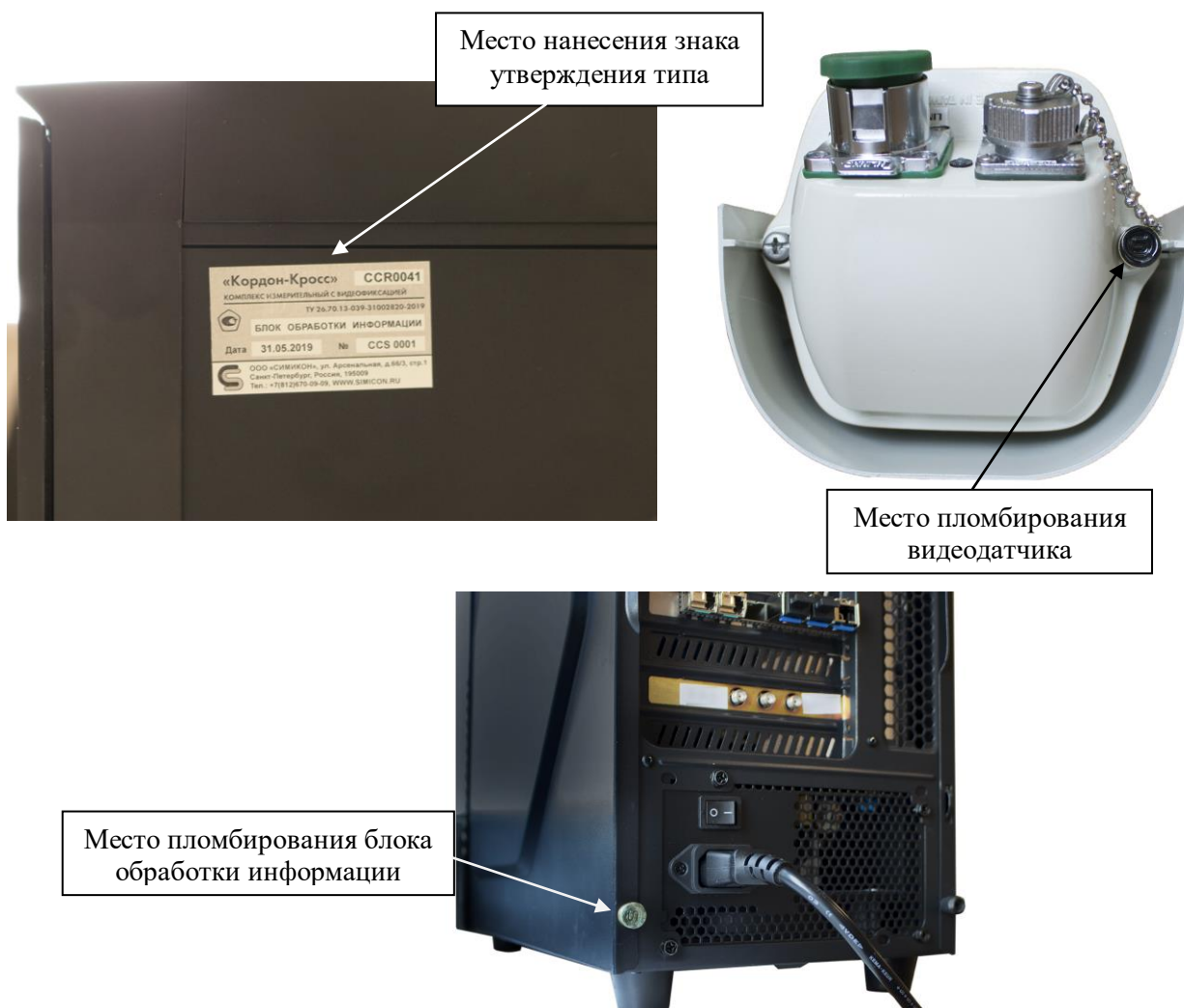


Рисунок 2 – Места пломбирования, маркировки и нанесения знака утверждения типа

## Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) «Кордон-Кросс» приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Комплексы измерительные с видеофиксацией «Кордон-Кросс»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SimFwCordonCross
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.0
Цифровой идентификатор SHA5	dae263314c529ac2cc592e7f8526f1c497d0d8d6

Таблица 2 – Комплексы измерительные с видеофиксацией «Кордон-Кросс»В

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SimFwCordonCrossV
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.0
Цифровой идентификатор SHA5	61d8c47d69ed02ff612b1be02021e80f3713b0e0

ПО «Кордон-Кросс» является встроенным программным обеспечением, необходимым для работы СИ «Комплексы измерительные с видеофиксацией «Кордон-Кросс» и «Кордон-Кросс» В». Разделение ПО на метрологически значимую и незначимую части не реализовано. Метрологически значимым является всё встроенное программное обеспечение.

В соответствии с разделом 5.3 Р 50.2.077-2014 и на основании результатов проверок ПО «Кордон-Кросс» уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий».

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени комплекса с национальной шкалой координированного времени UTC(SU), мкс	$\pm 5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности присвоения временной метки видеокадру, с	$\pm 1$
Диапазон измерений скорости*, км/ч	От 2 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости*, в пределах зоны контроля комплекса, км/ч	$\pm 1$
Диапазон измерений угла между осью видеодатчика и направлением на ТС, °: видеодатчик «Кросс»Д (ДР) видеодатчик «Кросс»К (КР)	От -5 до +5 От -12 до +12
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла между осью видеодатчика и направлением на ТС в пределах зоны контроля комплекса, °	$\pm 2$
Диапазон измерений расстояния от стоп-линии на дорожном полотне до ТС, м	От -5 до +5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояния от стоп-линии до ТС, м	$\pm 0,3$
* П р и м е ч а н и е – только для комплекса «Кордон-Кросс».	

Таблица 4 – 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: - видеодатчик - блок обработки информации	От 90 до 300 От 100 до 240
Габаритные размеры, мм, не более: а) блок обработки информации: - длина - ширина - высота б) видеодатчик без радарного модуля: - длина - ширина - высота в) видеодатчик с радарным модулем: - длина - ширина - высота	480 220 500 450 250 200 450 250 280
Масса, кг, не более: а) блок обработки информации б) видеодатчик без радарного модуля в) видеодатчик с радарным модулем	11,20 4,90 5,50
Рабочие условия эксплуатации: для видеодатчика: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при t =+25 °С, %, не более для БОИ: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при t =+25 °С, %, не более	От -40 до +60 98 От +5 до +40 90
Допустимое время непрерывной работы, ч	24
Зона контроля: - угол между осью комплекса и направлением на ТС, °: видеодатчик «Кросс»Д (ДР) видеодатчик «Кросс»К (КР) - расстояние от места установки комплекса до ТС, м: видеодатчик «Кросс»Д (ДР) видеодатчик «Кросс»К (КР)	От -5 до +5 От -12 до +12 От 10 до 80 От 10 до 40
* П р и м е ч а н и е – только для комплекса «Кордон-Кросс».	

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист формуляра ГДЯК 464965.048 ФО и руководства по эксплуатации ГДЯК 464965.048 РЭ типографским методом, а также на корпус блока обработки информации с помощью металлографической этикетки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс измерительный с видеофиксацией в составе: - блок обработки информации - видеодатчик - обзорная видеокамера	«Кордон-Кросс» или «Кордон-Кросс»В ССС «Кросс»Д или «Кросс»ДР или «Кросс»КР или «Кросс»КР CV	1 шт. 1 шт. 1 шт.
Монтажно-эксплуатационный комплект в составе: - арматура для установки и крепления - комплект кабелей - прожектор дополнительной подсветки* - приемник навигационный спутниковый «Полюс», г/р № 75779-19* - дополнительное оборудование	ЕК.СКП.90.001МЧ  ЕК.СКП.10.203  CP-EDN	согласно Формуляра
Руководство по эксплуатации	ГДЯК 464965.048 РЭ	1 экз.
Руководство по установке и настройке	ГДЯК 464965.049 РЭ	1 экз.
Формуляр	ГДЯК 464965.048 ФО	1 экз.
Методика поверки	ГДЯК 468784.033 МП	1 экз.
* П р и м е ч а н и е – Поставляется по дополнительной заявке.		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в ГДЯК 464965.048 РЭ - Руководство по эксплуатации п. 2.3 «Основные функции и возможности» и методике измерений средней скорости ГДЯК 468784.031 ИС1, регистрационный номер ФР.1.28.2019.35005.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным с видеофиксацией «Кордон-Кросс», «Кордон-Кросс»В

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

ТУ 26.51.66-039-31002820-2019 Комплексы измерительные с видеофиксацией «Кордон-Кросс», «Кордон-Кросс»В. Технические условия

