

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» октября 2023 г. № 2220

Регистрационный № 70984-18

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерительные с автоматической фотовидеофиксацией «ДЕКАРТ»

Назначение средства измерений

Системы измерительные с автоматической фотовидеофиксацией «ДЕКАРТ» (далее по тексту - системы) предназначены для измерений скорости движения транспортных средств (ТС) в зоне контроля и на протяженном участке дороги в автоматическом режиме, а также для измерений текущего времени (интервалов времени), синхронизированного с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU), измерений текущих навигационных параметров и определения на их основе координат систем.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на измерении скорости движения ТС, косвенным методом путем измерений расстояния, пройденного ТС в зоне контроля за известный интервал времени, либо путем измерений интервала времени, за который ТС проходит известное расстояние. Таким образом, скорость может измеряться как в одной зоне контроля, так и между двумя зонами контроля на протяженном участке дороги.

Принцип действия систем при измерении текущих значений времени и координат основан на получении значений времени национальной шкалы координированного времени UTC (SU) и значений координат от приемника глобальной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS.

Системы конструктивно состоят из измерительных комплексов (ИК) и могут включать внешний модуль вычислительного сервера (ВС).

ИК включает в себя одну или более распознающую камеру во влагозащищенном корпусе, инфракрасный осветитель, блок управления, выполненный в ударопрочном, влагозащищенном корпусе. Блок управления может включать в себя модуль ВС.

ИК производит измерение текущих значений времени и скорости движения ТС, определяет параметры их движения и осуществляет автоматическую фотовидеофиксацию проездов ТС и идентификацию зафиксированных событий, передает информацию в ВС.

ВС входит в состав блока управления ИК или представляет собой внешний модуль. ВС вычисляет скорость движения ТС на протяженном участке дороги, сохраняет информацию с ИК в журнал, при необходимости передает информацию во внешнюю информационную сеть.

Способы установки систем указаны в руководстве по эксплуатации АИТС.402139.001 РЭ. Системы применяются для контроля за дорожным движением и автоматической фотовидеофиксации фактов нарушений ПДД.

Нанесение знака поверки на систему не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится в виде буквенно-цифрового обозначения на маркировочную табличку на блок управления ИМ.

Внешний вид составных частей систем с указанием мест пломбирования и нанесения знака утверждения типа и заводского номера приведен на рисунках 1, 2.



ИК: распознающая видеокамера



ИК: блок управления «ДЕКАРТ-БУ»



Внешний модуль ВС: вычислительный сервер

Рисунок 1 – Внешний вид составных частей систем



Внешний модуль ВС: вычислительный сервер

Рисунок 2 - Место пломбирования от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) обеспечивает определение координат систем и текущего времени, расчета интервалов времени, измерения скорости.

В функции, выполняемые встроенным в комплексы ПО входит:

- а) предварительная настройка ИК и ВС перед работой;
- б) извлечение посылок точного времени из радиочастотного сигнала системы ГЛОНАСС/GPS;
- в) извлечение данных о координатах и точного времени из радиочастотного сигнала системы ГЛОНАСС/GPS;
- г) распознавание государственного регистрационного знака (ГРЗ) ТС;

д) первичная обработка полученного фотоматериала;

-характеристики изображений ГРЗ размещаются в кадре целиком. Изображения символов визуально различимы, четкие, не размытые.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО систем приведены в таблице 1.

Таблица 1- Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Для ИК	
Идентификационное наименование ПО	ДЕКАРТ-ИК
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-
Для ВС	
Идентификационное наименование ПО	ДЕКАРТ-ВС
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-

Защита ПО от изменения её метрологически значимой части реализована путем установки парольной защиты.

Уровень защиты ПО систем и сохраняемых данных от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

приведены соответственно в таблице 2 и таблице 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч - при измерении скорости в зоне контроля - при измерении скорости на контролируемом участке дороги	от 1 до 300 от 1 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости ТС, км/ч: - в зоне контроля - в диапазоне от 1 до 100 км/ч включ. - в диапазоне св. 100 до 300 км/ч - на контролируемом участке дороги - в диапазоне от 1 до 100 км/ч включ. - в диапазоне св. 100 до 300 км/ч	± 1 ± 2 ± 1 ± 2
Минимальная протяженность контролируемого участка дороги, м	300

Продолжение таблицы 2

Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации времени относительно шкалы UTC (SU), мс	±1
Границы допускаемой абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат в плане, м	±3

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Время установления рабочего режима, мин, не более:	
в летнее время	5
в зимнее время	40
Условия эксплуатации:	
Для ИК:	
- температура окружающей среды, °C	от -50 до +60
- относительная влажность при температуре 35 °C, %, не более	95
- атмосферное давление, кПа	от 60 до 106,7
Для внешнего модуля ВС:	
- температура окружающей среды, °C	от +10 до +35
- относительная влажность при температуре 35 °C, %, не более	80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	
- ИК	IP65
- Внешний модуль ВС	IP44
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В	от 187 до 268
Потребляемая мощность, В·А, не более	
ИК	100
Внешний модуль ВС	1000
Габаритные размеры составных частей комплексов (длина×ширина×высота), мм, не более:	
- ИК:	
распознающая камера	445×125×116
управляющий блок	400×300×300
инфракрасный осветитель	200×300×350
- Внешний модуль ВС	500×200×500
Масса составных частей систем, кг, не более:	
- ИК:	
распознающая камера	5
управляющий блок	27
инфракрасный осветитель	2
- Внешний модуль ВС	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра и руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус управляющего блока системы с помощью этикетки, выполненной типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная с автоматической фотовидеофиксацией в составе: - измерительный комплекс - внешний модуль ВС	ДЕКАРТ	1 шт.* по заказу
Руководство по эксплуатации	АИТС.402139.001 РЭ	1 экз.
Формуляр	АИТС.402139.001 ФО	1 экз.
* - количество может быть увеличено по заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Функциональные характеристики» руководства по эксплуатации АИТС.402139.001 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

ГОСТ Р 57144-2016 «Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Общие технические требования»;

«Системы измерительные с автоматической фотовидеофиксацией «ДЕКАРТ». Технические условия АИТС.402139.001 ТУ.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Лаборатория цифрового зрения» (ООО «ЛЦЗ»)

ИНН 7820323280

Юридический адрес: 121205, Г.Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ МОЖАЙСКИЙ, ТЕР СКОЛКОВО ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА, Б-Р БОЛЬШОЙ, Д. 42, СТР. 1, ЭТАЖ 1, ПОМЕЩ. 182

Тел: +7 (499) 380-78-72

E-mail: info@divisionlabs.com

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

В части вносимых изменений:

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

ФБУ (Ростест-Москва)

Адрес: 117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310639