

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «04» марта 2025 г. № 433**

Регистрационный № 94804-25

Лист № 1  
Всего листов 10

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Системы обеспечения контроля автотранспорта СОЙКА**

**Назначение средства измерений**

Системы обеспечения контроля автотранспорта СОЙКА (далее по тексту – Системы) предназначены для измерений в автоматическом режиме скорости движения транспортных средств (далее по тексту – ТС) радиолокационным методом и/или методом по видеокдрам в зоне контроля и на контролируемом участке дороги, угла между осью видеоблока и направлением на ТС, расстояний до объектов, интервалов времени, определения текущих значений времени, синхронизированных с национальной шкалой координированного времени UTC(SU), определение координат местоположения Системы в плане.

**Описание средства измерений**

Системы могут состоять из одного или более измерительного модуля (далее по тексту – ИМ) типа 1, 2, 3 или 4; могут содержать один или более видео модуль (далее по тексту – ВМ) типа 1, 2 или 3; один или более радарный модуль (далее по тексту – РМ), один и более внешний модуль вычислительного сервера (далее по тексту – ВС).

ИМ типа 1 и 2 изготовлен в моноблочном пыле- влагозащищенном корпусе и содержит в себе видеоблок, навигационный блок, блок подсветки; может содержать блок ВС, радарный блок, блок системы питания. ИМ типа 3 изготовлен в моноблочном пыле-, влаго- и пулезащищенном корпусе и содержит в себе видеоблок, навигационный блок; может содержать блок ВС, радарный блок, блок системы питания. ИМ типа 4 изготовлен в моноблочном пыле- влагозащищенном корпусе и содержит в себе навигационный блок, может содержать блок ВС, блок системы питания.

РМ изготовлен в моноблочном пыле- влагозащищенном корпусе, содержит в себе радарный блок, может крепиться к корпусу ИМ, ВМ или устанавливаться отдельно от них.

ВМ изготовлен в моноблочном пыле- влагозащищенном корпусе и содержит в себе видеоблок. ВМ типа 3 представляет собой поворотную распознающую видеокамеру, предназначен для кругового обзора и имеет возможность вращения по горизонтали на 360°, может содержать ИК подсветку по заказу заказчика. Корпус ВМ типа 3 изготавливается из пластика и/или алюминиевого сплава, окрашиваемого в цвета по заказу заказчика.

ВС представляет собой компьютер с установленным программным обеспечением «ДВК ВИМ», может входить в состав ИМ, может входить в состав стороннего серверного оборудования или представлять из себя внешний модуль, выполненный в пыле- влагозащищенном корпусе. ВС собирает и обрабатывает данные со всех модулей Системы. При наличии в составе Системы нескольких ВС назначается один главный сервер.

В состав Систем могут входить различные комбинации составных частей, при этом обязательно наличие, как минимум, одного ИМ типа 1, 2 или 3 в паре с ВС или ИМ типа 4 в паре с ВС и ВМ любого типа.

В состав Систем может входить дополнительное оборудование: камеры, осветители, в том числе инфракрасного диапазона, блоки питания, блоки интеграции, блоки контроля состояния дорожного покрытия, блоки контроля параметров окружающей среды, антенны, защитные козырьки, бронекожухи, коммуникационное оборудование, кронштейны и комплекты для установки Системы.

Возможна работа Системы при измерениях скорости движения ТС в зоне контроля и на контролируемом участке дороги комбинированным методом – одновременно радиолокационным методом и методом по видеокадрам.

Измерение скорости ТС в зоне контроля и на контролируемом участке дороги радиолокационным или комбинированным методом производится при наличии в составе Системы одного или более ИМ с радарным блоком и/или РМ.

Измерение скорости ТС на контролируемом участке дороги может быть реализовано при наличии в Системе нескольких ИМ любого типа.

Возможно использование Систем в стационарном, передвижном или мобильном вариантах размещения.

В стационарном варианте размещения модули системы размещаются на опорах, стойках и других элементах обустройства автомобильных дорог; в передвижном варианте размещения модули Системы размещаются на штативах, треногах, и т.д., вышках на базе ТС; в мобильном варианте размещения модули Системы размещаются на борту движущегося ТС.

При наличии в составе ИМ типа 4, ВМ любого типа, внешнего модуля ВС Системы могут использоваться только в стационарном варианте размещения.

Принцип действия Систем при измерении скорости движения ТС по видеокадрам в зоне контроля основан на автоматическом измерении расстояния, пройденного ТС в зоне контроля от точки первой фиксации до точки последней фиксации, и интервала времени, за которое это расстояние было пройдено, без необходимости предварительной градуировки плоскости проезжей части как при стационарном, так и при передвижном варианте размещения.

Принцип действия Систем при измерении скорости движения ТС радиолокационным методом в зоне контроля основан на измерении разности частоты высокочастотных сигналов при отражении от ТС (эффект Доплера), без необходимости предварительной градуировки плоскости проезжей части как при стационарном, так и при передвижном или мобильном варианте размещения.

Принцип действия Систем при измерении скорости движения ТС на контролируемом участке дороги основан на измерении расстояния, пройденного ТС от точки фиксации в зоне контроля на въезде до точки фиксации в зоне контроля на выезде с участка, а также измерения интервала времени между моментами фиксации ТС в зоне контроля на въезде и зоне контроля на выезде с контролируемого участка.

Принцип действия Систем при измерении угла между осью видеоблока и направлением на ТС основан на измерении разности частоты высокочастотных сигналов при отражении от ТС.

Принцип действия Систем при измерении расстояний до объектов основан на методах проективной геометрии. Система измеряет расстояние от проекции на плоскости дороги априорно известной формы (ГРЗ ТС, разметка на дорожном полотне) и объектами, находящимися на плоскости дороги, и позволяет определить расстояние от видеоблока до ТС, расстояние между ТС, движущимися в одной полосе, расстояние от разметки на дорожном полотне до ТС.

Принцип действия Систем при измерении текущих значений времени и координат местоположения основан на параллельном приеме и обработке сигналов навигационных космических аппаратов космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS с помощью приемника, входящего в состав Системы, автоматической синхронизации шкалы времени

Системы с национальной шкалой времени UTC(SU) и записи текущего момента времени и координат в сохраняемые фото- и видеок cadры, формируемые Системой.

К данному типу средств измерений относятся Системы следующих модификаций СОЙКА 1, СОЙКА 2, СОЙКА 1У, СОЙКА 2У. Модификации отличаются пределами абсолютной погрешности определения текущего значения времени, синхронизированного с национальной шкалой координированного времени UTC(SU), и возможностью измерений угла между осью видеоблока и направлением на ТС.




Наличие заявленных метрологических характеристик зависит от функциональных особенностей и состава конкретной Системы, приведенных в паспорте на Систему.

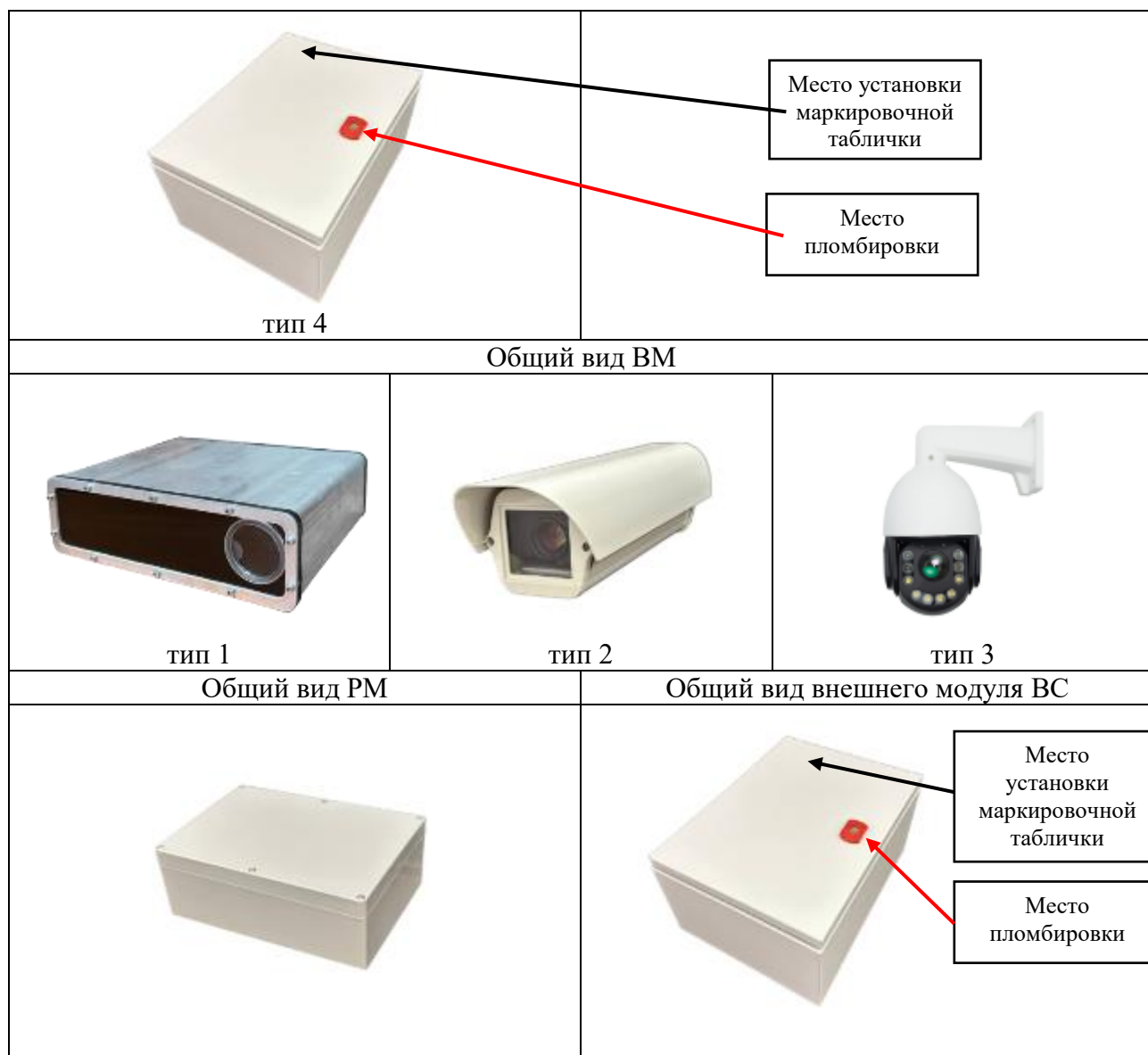
Нанесение знака поверки на Систему не предусмотрено.

Заводской номер в буквенно-цифровой форме, состоящий из букв латинского алфавита и арабских цифр, наносится типографским или ударным способом на маркировочную табличку, устанавливаемую на стенку корпуса ИМ.

Общий вид модулей Системы с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа и места установки маркировочной таблички представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Общий вид модулей Системы с указанием места установки маркировочной таблички и мест пломбировки от несанкционированного доступа

Общий вид ИМ	
 тип 1	<div>Место установки маркировочной таблички</div> <div>Место пломбировки</div>
 тип 2	<div>Место установки маркировочной таблички</div> <div>Место пломбировки</div>
 тип 3	<div>Место установки маркировочной таблички</div> <div>Место пломбировки</div>



Системы работают в круглосуточном автоматическом режиме без участия человека. Функционально Системы применяются для распознавания ГРЗ ТС, статистического анализа транспортного потока, определения показателей транспортного потока и фиксации нарушений правил дорожного движения (далее – ПДД) и нарушений в сфере благоустройства, связанные с размещением ТС. Фиксируемые типы нарушений соответствуют КоАП РФ, ГОСТ Р 57144-2016 и включают в себя, но не ограничиваясь:

- превышения установленной скорости движения ТС;
- превышения средней скорости движения ТС;
- остановки на железнодорожном переезде;
- стоянки на железнодорожном переезде;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, запрещающими остановку или стоянку ТС;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками, запрещающими движение грузовых ТС;
- движение грузового ТС по автомагистрали далее второй полосы;
- движение ТС по полосе для маршрутных ТС в нарушение ПДД;

- остановки ТС на полосе для маршрутных ТС в нарушение ПДД;
- нарушение правил остановки или стоянки ТС;
- остановки или стоянки на местах, отведенных для ТС инвалидов;
- остановки или стоянки ТС на пешеходном переходе и ближе 5 м перед ним;
- нарушение правил остановки или стоянки ТС на тротуаре;
- остановки или стоянки ТС в местах остановки маршрутных ТС или стоянки легковых такси либо ближе 15 м от мест остановки маршрутных ТС или стоянки легковых такси;
- остановки или стоянки ТС на трамвайных путях либо остановки ТС далее первого ряда от края проезжей части;
- остановки на автомагистралях, эстакадах, мостах, путепроводах, в тоннелях;
- нарушение правил остановки или стоянки ТС на проезжей части, повлекшее создание препятствий для движения других ТС;
- нарушение правил стоянки по четным/нечетным числам или иному расписанию;
- нарушение требований об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев ТС;
- нарушение правил, предписаний или требований, введенных в период режима повышенной готовности, чрезвычайной ситуации, карантина или при возникновении угрозы распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, совершенных с использованием ТС;
- нарушение правил маневрирования;
- выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения или на трамвайные пути встречного направления;
- проезд под запрещающий знак;
- движение во встречном направлении по дороге с односторонним движением;
- движение задним ходом по автомагистрали;
- движение по велосипедным или пешеходным дорожкам либо тротуарам;
- движение по обочинам;
- движение по разметке или разделительной полосе (в том числе мототехники);
- нарушение установки ГРЗ;
- нарушение правил применения мотошлемов;
- нарушения правил пользования внешними световыми приборами;
- нарушения требований об обязательном наличии оформленной в установленном порядке диагностической карты, подтверждающей допуск ТС к участию в дорожном движении;
- выезд на железнодорожный переезд при закрытом или закрывающемся шлагбауме либо при запрещающем сигнале светофора;
- выезд на встречную полосу дороги на железнодорожном переезде;
- разворот или въезд ТС в технологические разрывы разделительной полосы на автомагистрали;
- проезд на запрещающий сигнал светофора;
- невыполнение требования об остановке перед стоп-линией, обозначенной дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, при запрещающем сигнале светофора;
- выезд на перекресток или пересечение проезжей части дороги в случае образовавшегося затора, который вынудил водителя остановиться, создав препятствие для движения ТС в поперечном направлении;
- невыполнение требования ПДД перед поворотом направо, налево или разворотом заблаговременно занять соответствующее крайнее положение на проезжей части, предназначенной для движения в данном направлении;
- разворот или движение задним ходом в местах, где такие маневры запрещены;

- поворот налево или разворот в нарушение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги;
- невыполнение требования ПДД уступить дорогу пешеходам, велосипедистам или иным участникам дорожного движения (за исключением водителей ТС), пользующимся преимуществом в движении;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками, запрещающими движение без остановки под знак «Движение без остановки запрещено»;
- нарушение правил применения ремней безопасности;
- нарушение правил пользования телефоном водителем ТС во время движения ТС;
- несоблюдение дистанции между ТС в нарушение правил расположения ТС на проезжей части;
- невыполнение требования ПДД уступить дорогу ТС, пользующемуся преимущественным правом проезда перекрестка и прочие нарушения ПДД, а также для фиксации показателей транспортного потока;
- нарушение правил движения тяжеловесного и (или) крупногабаритного ТС.

Алгоритм выявления и фиксации нарушений основан на перечисленных выше принципах действия и реализован за счет автоматического совмещения результатов измерений, распознанного ГРЗ ТС, фото- и видеоматериалов, а также, при необходимости, размеченных зон фиксации и месторасположения ТС на дорожном полотне, данных нейросетевой видеоаналитики и информации из внешних и внутренних баз данных.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение «ДВК ВИМ» (далее – ПО) Систем содержит метрологически значимую часть «ДВК ВИМ MS», которая обеспечивает измерения и выполняет весь спектр взаимодействий с внешними и внутренними базами данных и взаимодействие с внешними информационными системами, а также устройствами, реализуя вычислительный потенциал для управления данными.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в Таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ДВК ВИМ MS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	4c09f2e3a944ec1f0d9f62969c9ce8d2
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	MD5

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч: - при измерении в зоне контроля - при измерении на контролируемом участке	от 0 до 350 от 0 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС, км/ч: - при измерении в зоне контроля - при измерении на контролируемом участке	±1 ±1

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения текущего значения времени, синхронизированного с национальной шкалой координированного времени UTC(SU): - для модификаций СОЙКА 1 и СОЙКА 1У, мс - для модификаций СОЙКА 2 и СОЙКА 2У, нс	$\pm 1$ $\pm 100$
Диапазон измерений интервалов времени, с	от 1 до 86400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интервалов времени, мс	$\pm 1$
Границы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95 и геометрическом факторе PDOP $\leq 3$ ) определения координат в плане в статическом режиме, м - в автономном режиме - в дифференциальном режиме DGNSS*	$\pm 3$ $\pm 1,5$
Границы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95 и геометрическом факторе PDOP $\leq 3$ ) определения координат в плане в динамическом режиме при размещении Системы на борту движущегося ТС, м - в автономном режиме	$\pm 3$
Диапазон измерений угла между осью видеоблока и направлением на ТС (для модификаций СОЙКА 1У и СОЙКА 2У)	$\pm 25^\circ$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла между осью видеоблока и направлением на ТС в пределах зоны контроля системы (для модификаций СОЙКА 1У и СОЙКА 2У)	$\pm 1,0^\circ$
Диапазон измерений расстояний до объектов, м	от 0 до 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояний до объектов, м	$\pm 0,1$
*При установленном режиме улучшения точности определения координаты	

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Минимальное расстояние контролируемого участка дороги, м	70
Параметры электрического питания, В - напряжение питания от источника постоянного тока и/или - напряжение питания от источника переменного тока при частоте 50 $\pm$ 1 Гц	от 11 до 24  от 90 до 300
Габаритные размеры составных частей Системы, без учета креплений, кронштейнов и прочих монтажных средств, мм, не более: - ИМ тип 1 (длина $\times$ ширина $\times$ высота) - ИМ тип 2 (длина $\times$ ширина $\times$ высота) - ИМ тип 3 (длина $\times$ ширина $\times$ высота) - ИМ тип 4 (длина $\times$ ширина $\times$ высота) - РМ (длина $\times$ ширина $\times$ высота) - ВМ тип 1 (длина $\times$ ширина $\times$ высота) - ВМ тип 2 (длина $\times$ ширина $\times$ высота) - ВМ тип 3 (длина $\times$ ширина $\times$ высота) - ВС (внешний модуль) (длина $\times$ ширина $\times$ высота)	265 $\times$ 280 $\times$ 85 265 $\times$ 280 $\times$ 116 380 $\times$ 316 $\times$ 190 400 $\times$ 300 $\times$ 300 265 $\times$ 185 $\times$ 95 265 $\times$ 280 $\times$ 85 410 $\times$ 115 $\times$ 105 400 $\times$ 300 $\times$ 300 400 $\times$ 300 $\times$ 300

Наименование характеристики	Значение
Масса составных частей Системы, без учета креплений, кронштейнов и прочих монтажных средств кг, не более:	
- ИМ тип 1	4
- ИМ тип 2	4
- ИМ тип 3	14
- ИМ тип 4	27
- РМ	1,5
- ВМ тип 1	4
- ВМ тип 2	1,7
- ВМ тип 3	4
- ВС (внешний модуль)	27
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -70 до +65
- относительная влажность при температуре 25°С, %	до 98
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP66/IP68

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Системы обеспечения контроля автотранспорта в составе:	СОЙКА	1 шт
ИМ тип 1	-	по заказу
ИМ тип 2	-	по заказу
ИМ тип 3	-	по заказу
ИМ тип 4	-	по заказу
ВМ тип 1	-	по заказу
ВМ тип 2	-	по заказу
ВМ тип 3	-	по заказу
РМ	-	по заказу
Внешний модуль ВС	-	по заказу
Руководство по эксплуатации	РЭ 26.51.66-001-20063770-2024	1 экз.
Паспорт	ПС 26.51.66-001-20063770-2024	1 экз.
Дополнительное оборудование	-	по заказу

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» документа «Системы обеспечения контроля автотранспорта СОЙКА. Руководство по эксплуатации. РЭ 26.51.66-001-20063770-2024».

### 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»;

Приказ Росстандарта от 7 июня 2024 г. № 1374 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных средств измерений»;

ТУ 26.51.66-001-20063770-2024 Системы обеспечения контроля автотранспорта  
СОЙКА. Технические условия.

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «ДИНАМИЧЕСКИЙ ВЕСОВОЙ  
КОНТРОЛЬ» (ООО «ДВК»)

ИНН 5031127704

Юридический адрес: 142400, Московская обл., г. Ногинск, ул. 3-го Интернационала,  
д. 46А, помещ. №2

Телефон: +7 (916) 533-30-18

E-mail: dwk@siwim.ru

**Изготовители**

Общество с ограниченной ответственностью «ДИНАМИЧЕСКИЙ ВЕСОВОЙ  
КОНТРОЛЬ» (ООО «ДВК»)

ИНН 5031127704

Адрес: 142400, Московская обл., г. Ногинск, ул. 3-го Интернационала, д. 46А, помещ.  
№2

Телефон: +7 (916) 533-30-18

E-mail: dwk@siwim.ru

Общество с ограниченной ответственностью «РЕГИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ  
КОНТРОЛЯ»

(ООО «РСК»)

ИНН 7703474631

Адрес: 123557, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Пресненский,  
пер. Большой Тишинский, д. 26, к. 13-14, эт. 1, помещ. 2/1, ком. 2

Телефон: +7 (931) 253-22-92

E-mail: rskinf@mail.ru

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Web-сайт: <http://www.rostest.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

