

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» октября 2023 г. № 2222

Регистрационный № 90218-23

Лист № 1
Всего листов 10

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-аппаратные «МЕТЕОР»

Назначение средства измерений

Комплексы программно-аппаратные «МЕТЕОР» (далее – комплексы) предназначены для измерений скорости движения транспортных средств (ТС) по видеокдрам в зоне контроля и на контролируемом участке, измерений скорости ТС радарным методом, измерений значений текущего времени, синхронизированного с национальной шкалой времени UTC(SU), измерений текущих навигационных параметров и определения на их основе координат комплексов.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов при измерении скорости движения ТС по видеокдрам в зоне контроля основан на измерении расстояния, пройденного ТС в зоне контроля видеокамеры и интервала времени, за которое это расстояние пройдено.

Принцип действия комплексов при измерении скорости движения ТС на контролируемом участке основан на измерении интервала времени, затраченного ТС для преодоления участка пути. Длина последнего складывается из определяемого при установке расстояния между точками расположения видеокамер и измеренного пути ТС в зонах контроля видеокамер на въезде и выезде с участка. Время прохождения определяется как разность между моментами фиксации видеокамерами. Для измерения данной характеристики необходимо не менее двух стационарных комплексов.

Принцип действия при измерении скорости движения как приближающихся, так и удаляющихся ТС радарным методом основан на измерении разности частоты высокочастотных сигналов при отражении от ТС (эффект Доплера).

Принцип действия комплексов в части измерения значений текущего времени и координат основан на параллельном приеме и обработке сигналов навигационных космических аппаратов космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS с помощью приемника, входящего в состав комплекса, автоматической синхронизации шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU) и записи текущего момента времени и координат в сохраняемые фото- и видеокдры, формируемые комплексами.

Функционально комплексы применяются для фиксации: превышения установленной скорости движения транспортного средства, пересечения в нарушение ПДД линий разметки проезжей части дороги, проезда на запрещающий сигнал светофора, невыполнения требования об остановке перед стоп-линией, невыполнения требования об остановке перед знаком стоп, выезда на перекресток или пересечение проезжей части дороги в случае образовавшегося затора (или нарушение правил пересечения перекрестков с «вафельной» разметкой), поворота или движения прямо или разворота в нарушение требований предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, несоблюдения требований (предписанных дорожными знаками) запрещающими движение грузовых автотранспортных средств, выезд в нарушение ПДД на обочину (газоны, пешеходные тротуары, велодорожки, полосы для реверсивного движения, полосы для движения маршрутных ТС, трамвайные пути), выезд в нарушение ПДД на полосу предназначенную для встречного движения, нарушения правил пользования внешними световыми приборами, нарушения правил применения ремней безопасности или мотошлемов, несоблюдения требований запрещающих остановку или стоянку транспортных средств, нарушения правил пользования телефоном водителем транспортного средства, движение транспортного средства во встречном направлении по дороге с односторонним движением, нарушения требований об обязательном прохождении технического осмотра или обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств, установки на ТС без соответствующего разрешения спецсигналов (или опознавательного фонаря такси, опознавательного знака "Инвалид" и т.п.), невыполнения требования ПДД уступить дорогу пешеходам (велосипедистам или иным участникам дорожного движения), нарушения скоростного режима на протяженном участке дороги, несоблюдения дистанции к впереди движущемуся транспортному средству, выезда на железнодорожный переезд при закрытом или закрываемом шлагбауме либо при запрещающем сигнале светофора, остановки (стоянки) или выезда на встречную полосу на железнодорожном переезде, движения автомобиля с разрешенной массой ТС по полосам в нарушение ПДД, прочих нарушений ПДД приближающихся и удаляющихся ТС двигающихся в плотном потоке во всей зоне контроля с формированием пакета данных и траектории движения (трекинг) по каждому ТС с внесением координат установки комплексов и времени фиксации ТС.

Комплексы являются специальными техническими средствами, имеющими функции фото- и видеозаписи, применяемыми для обеспечения контроля за дорожным движением, для фиксации административных правонарушений в области дорожного движения

Перечень компонентов комплексов, их состав и краткое описание функций представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компонентов комплексов

Наименование компонента	Состав и краткое описание функций
<p>Моноблок (в модификациях «МЕТЕОР PRO.01», «МЕТЕОР PRO.03»)</p>  <p>Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера</p>	<p>Предназначен для решения измерительных задач комплексов модификаций «МЕТЕОР PRO.01», «МЕТЕОР PRO.03» в соответствии с таблицей 6 и фиксации государственных регистрационных знаков (ГРЗ) ТС. Состоит из видеокамеры, процессорного модуля, климатического контроллера, модуля навигации и времени, модуля связи. К моноблоку могут подключаться до 3-х поворотных распознающих камер.</p> <p>Принцип применения: «МЕТЕОР PRO.01» - стационарный, «МЕТЕОР PRO.03» - передвижной.</p>
<p>Моноблок (в модификациях «МЕТЕОР PRO.02», «МЕТЕОР LITE.01»)</p>  <p>Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера</p>	<p>Предназначен для решения измерительных задач комплексов модификаций «МЕТЕОР PRO.02», «МЕТЕОР LITE.01» в соответствии с таблицей 6 и фиксации государственных регистрационных знаков (ГРЗ) ТС. Состоит из видеокамеры, процессорного модуля, климатического контроллера, модуля навигации и времени, модуля связи.</p> <p>Принцип применения: «МЕТЕОР PRO.02» – передвижной, «МЕТЕОР LITE.01» – стационарный.</p>
<p>ИК-прожектор</p> 	<p>Предназначен для подсветки в темное время суток зоны контроля комплекса.</p>

Наименование компонента	Состав и краткое описание функций
<p data-bbox="341 271 719 304">Радиолокационный модуль</p> 	<p data-bbox="895 271 1453 387">Предназначен для измерений скорости движения ТС в зоне контроля радарным методом.</p> <p data-bbox="895 398 1469 645">В модификациях «МЕТЕОР.PRO.01» - «МЕТЕОР.PRO.03» устанавливается внутри корпуса моноблока, в модификациях «МЕТЕОР.PRO.02» и «МЕТЕОР.LITE.01» устанавливается на дополнительном креплении к моноблоку.</p> <p data-bbox="895 689 1485 768">Принцип применения – стационарный или передвижной.</p> <p data-bbox="895 797 1278 831">Поставляется опционально.</p>
<p data-bbox="363 887 699 920">Коммутационный шкаф</p> 	<p data-bbox="895 887 1493 1003">Предназначен для питания моноблока и поворотных IP-камер, а также для связи между несколькими компонентами систем.</p>
<p data-bbox="229 1480 831 1514">Видеокамера поворотная распознающая</p> 	<p data-bbox="895 1480 1414 1637">Предназначена для расширения зоны контроля комплекса. Количество в поставке определяется требованием Заказчика</p>

Наименование компонента	Состав и краткое описание функций
<p data-bbox="347 271 715 309">Модуль электропитания</p> 	<p data-bbox="895 271 1453 389">Предназначен для обеспечения электропитания моноблока при работе в передвижном варианте использования.</p>
<p data-bbox="472 781 587 819">Штатив</p> 	<p data-bbox="895 781 1493 900">Предназначен для установки моноблока на краю проезжей части при работе в передвижном варианте использования.</p>

Знак поверки на комплексы не наносится.

Заводской номер наносится методом лазерной гравировки на металлический щильд, закрепленный на нижней стенке моноблока и типографским способом в формуляр. Формат нанесения заводского номера цифровой.

Комплексы выпускаются в четырех модификациях, отличающимися составом и измерительными задачами. Состав модификаций представлен в таблицах 2-6.

Таблица 2– Состав модификации «МЕТЕОР PRO.01»

Наименование	Обозначение	Количество
<p data-bbox="201 1628 699 1666">Программно-аппаратный комплекс:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="201 1666 357 1697">- моноблок <li data-bbox="201 1697 596 1729">- радиолокационный модуль <li data-bbox="201 1729 772 1760">- видеочамера поворотная распознающая <li data-bbox="201 1760 549 1792">- коммутационный шкаф <li data-bbox="201 1792 533 1823">- кронштейн крепления <li data-bbox="201 1823 861 1917">- комплект кабелей (включая поверочный кабель) 	<p data-bbox="887 1628 1165 1666">«МЕТЕОР PRO.01»</p>	<p data-bbox="1206 1666 1283 1697">1 шт.</p> <p data-bbox="1206 1697 1401 1729">от 0 до 1 шт.*</p> <p data-bbox="1206 1729 1401 1760">от 0 до 3 шт.*</p> <p data-bbox="1206 1760 1299 1792">1 шт.*</p> <p data-bbox="1206 1792 1299 1823">1 шт.*</p> <p data-bbox="1206 1823 1283 1854">1 шт.</p>
<p data-bbox="201 1957 734 1989">* - поставляется по отдельному заказу</p>		

Таблица 3 – Состав модификации «МЕТЕОР PRO.02»

Наименование	Обозначение	Количество
Программно-аппаратный комплекс: - моноблок - монопод - радиолокационный модуль - комплект кабелей (включая поверочный кабель)	«МЕТЕОР PRO.02»	1 шт. 1 шт. от 0 до 1 шт.* 1 шт.
* - поставляется по отдельному заказу		

Таблица 4 – Состав модификации «МЕТЕОР PRO.03»

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс программно-аппаратный: - моноблок - радиолокационный модуль - модуль электропитания - тренога - комплект кабелей (включая поверочный кабель)	«МЕТЕОР PRO.03»	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.

Таблица 5 – Состав модификации «МЕТЕОР LITE.01»

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс программно-аппаратный: - моноблок - ИК-прожектор - радиолокационный модуль - кронштейн крепления - комплект кабелей (включая поверочный кабель)	«МЕТЕОР LITE.01»	1 шт. 1 шт. от 0 до 1 шт.* 1 шт.* 1 шт.
* - поставляется по отдельному заказу		

Измерительные функции комплексов, в зависимости от модификации, представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Измерительные функции комплексов

Измерительные функции	«МЕТЕОР PRO.01»	«МЕТЕОР PRO.02»	«МЕТЕОР PRO.03»	«МЕТЕОР LITE.01»
Измерение скорости движения ТС в зоне контроля по видеокадрам	+	-	-	-
Измерение скорости движения ТС в зоне контроля радиолокационным методом	+*	+**	+	+*
Измерение скорости движения ТС на контролируемом участке по видеокадрам	+***	-	-	+***
Измерение значений текущего времени	+	+	+	+
Измерение интервалов времени	+	-	-	+
Измерение текущих навигационных параметров и определения на их основе координат комплексов	+	+	+	+

где * - возможность зависит от комплектации.
 ** - возможность зависит от комплектации. Измерения скорости движения ТС производятся только в передвижном режиме работы.
 *** - при применении не менее двух стационарных комплексов.

Принципы применения модификаций комплексов следующие:

- «МЕТЕОР PRO.01» – стационарный;
- «МЕТЕОР PRO.02» – передвижной (крепится на борту транспортного средства. При работе комплекса транспортное средство неподвижно).
- «МЕТЕОР PRO.03» – передвижной (крепится на треноге);
- «МЕТЕОР LITE.01» – стационарный

Программное обеспечение

Функционирование комплексов осуществляется под управлением специализированного программного обеспечения ПАК «МЕТЕОР». Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик
 Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 7 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПАК «МЕТЕОР»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v1.x
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 8 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности присвоения временной метки видеокадру, с	±0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени комплексов с национальной шкалой времени UTC(SU), мкс	±1

Наименование характеристики	Значение
Границы допускаемой абсолютной погрешности (по уровню вероятности 0,95) определения координат комплексов в плане*, м	±3
Диапазон измерений интервалов времени, с (для модификаций «МЕТЕОР PRO.01», «МЕТЕОР LITE.01»)	от 6 до 86,4·10 ³
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения интервалов времени, с (для модификаций «МЕТЕОР PRO.01», «МЕТЕОР LITE.01»)	±5
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч: - при измерении по видеокадрам в зоне контроля (для модификации «МЕТЕОР PRO.01») - при измерении на контролируемом участке (для модификаций «МЕТЕОР PRO.01», «МЕТЕОР LITE.01») - при измерении радарным методом	от 0 до 350 от 0 до 350 от 1 до 350
Пределы допускаемой погрешности измерения скорости движения ТС - при измерении по видеокадрам в зоне контроля (для модификации «МЕТЕОР PRO.01»): - абсолютной для скорости от 0 до 100 км/ч включ., км/ч - относительной для скорости свыше 100 до 350 км/ч, % - при измерении на контролируемом участке (для модификаций «МЕТЕОР PRO.01», «МЕТЕОР LITE.01»): - абсолютной для скорости от 0 до 100 км/ч включ., км/ч - относительной для скорости свыше 100 до 350 км/ч, % Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС в зоне контроля при измерении радарным методом, км/ч	±1 ±1 ±1 ±1 ±1
где * - метрологическая характеристика определена по сигналам от спутников GPS и ГЛОНАСС, принимаемых одновременно, при PDOP ≤ 3	

Таблица 9 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Протяженность зоны контроля, м	от 6 до 50
Минимальная протяженность контролируемого участка, м	100
Габаритные размеры составных частей комплексов, мм, не более: - моноблок в модификациях «МЕТЕОР PRO.01», «МЕТЕОР PRO.03» (без кронштейна крепления): - высота - ширина - длина - моноблок в модификациях «МЕТЕОР PRO.02», «МЕТЕОР LITE.01» (без кронштейна крепления): - высота - ширина - длина - радиолокационный модуль (без кронштейна крепления): - высота - ширина - длина - ИК-прожектор (без кронштейна крепления): - высота - ширина - длина	300 360 450 200 170 450 150 150 60 75 130 245

Наименование характеристики	Значение
- видеокамера поворотная распознающая (без кронштейна крепления):	
- высота	350
- ширина	310
- длина	310
- коммутационный шкаф (без кронштейна крепления):	
- высота	500
- ширина	450
- длина	250
Масса составных частей комплексов, кг, не более:	
- моноблок в модификациях «МЕТЕОР.PRO 01», «МЕТЕОР.PRO.03»	12,8
- моноблок в модификациях «МЕТЕОР.PRO 02», «МЕТЕОР.LITE.01»	4,9
- радиолокационный модуль	1,5
- ИК-прожектор	2,1
- видеокамера поворотная распознающая	6
- коммутационный шкаф	10
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -60 до +65
- относительная влажность при температуре 25 °С, %, не более	98

Знак утверждения типа

наносится на корпус моноблока в виде этикетки и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 10 – Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс программно-аппаратный	«МЕТЕОР»	1 шт.*
Комплект кабелей (включая кабель для поверки)	-	1 к-т
Программное обеспечение	ПАК «МЕТЕОР»	1 шт.
Руководство по эксплуатации	СДГР.201219.013/016РЭ	1 экз.
Паспорт: -модификация МЕТЕОР.PRO.01	СДГР.201219.016-01ПС	1 экз.
-модификация МЕТЕОР.PRO.02	СДГР.201219.016-02ПС	1 экз.
-модификация МЕТЕОР.PRO.03	СДГР.201219.016-03ПС	1 экз.
-модификация МЕТЕОР.LITE.01	СДГР.201219.013-01ПС	1 экз.
Методика поверки		1 экз.

где * - состав комплекса зависит от модификации и заказа.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Использование изделия по назначению» документа СДГР.201219.013/016РЭ «Программно-аппаратный комплекс «МЕТЕОР». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

СДГР.201219.013/016ТУ «Комплексы программно-аппаратные «МЕТЕОР». Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Городские парковки»
(ООО «Городские парковки»)
ИНН 3123326294
Юридический адрес: 308033, г. Белгород, ул. Королева, д. 2А, оф. 301

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Городские парковки»
(ООО «Городские парковки»)
ИНН 3123326294
Адрес: 308033, г. Белгород, ул. Королева, д. 2А, оф. 301

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»
Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

