

Регистрационный № 88181-23

Лист № 1
Всего листов 12

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные с видеофиксацией «ПаркРайт-С»

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные с видеофиксацией «ПаркРайт-С» (далее – комплексы) предназначены для измерений в автоматическом режиме скорости движения транспортных средств (далее – ТС) в зоне контроля по видеокадрам, собственной скорости движения комплексов, расстояния от видеоблока комплекса до ТС, находящегося перед комплексом, значений текущего времени, синхронизированного с национальной шкалой координированного времени UTC (SU), интервалов времени, текущих навигационных параметров и определения на их основе координат места расположения комплексов в плане, и автоматической фиксации транспортных средств, в том числе при фотовидеофиксации нарушений правил дорожного движения.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов при измерениях значений текущего времени, интервалов времени, собственной скорости движения и координат как в неподвижном состоянии (передвижной вариант размещения), так и в движении (мобильный вариант размещения) основан на параллельном приеме и обработке сигналов навигационных космических аппаратов космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS с помощью приемника, входящего в состав комплексов, автоматической синхронизации шкалы времени комплексов с национальной шкалой времени UTC (SU) и записи измеренной информации в сохраняемые фото- и видеокадры, формируемые комплексами.

Принцип действия комплексов при измерениях скорости движения ТС по видеокадрам (как при передвижном, так и при мобильном вариантах размещения) основан на измерениях расстояния, пройденного ТС, и интервала времени, за которое это расстояние пройдено,

Принцип действия комплексов при измерениях расстояния от видеоблока комплекса до ТС, находящегося перед комплексом в одной полосе дороги (как при передвижном, так и при мобильном вариантах размещения), основан на дискретном измерении расстояния от видеоблока до ГРЗ ТС в каждом сформированном кадре.

При измерении интервалов времени комплексы могут работать как самостоятельно, так и совместно с другими комплексами. При совместной работе комплекс, имеющий в составе модуль ПО «Измерение интервалов времени», определяет интервалы времени как на основе собственных измерений, так и данных, принятых от других комплексов, с формированием пакета результирующей информации.

Комплексы выпускаются в пяти вариантах исполнения: исполнения 1, 2, 3, 4 и 5. Варианты исполнения комплексов отличаются функционалом, способами их размещения и используемыми составными частями. ООО «Рекогна-Индастриал» изготавливает все пять исполнений, ООО «Байтэрг» изготавливает только исполнение 4.

В комплексах исполнения 1 применяются компьютерные блоки модели SP-E, выполненные в корпусе, совмещенном с сенсорным жидкокристаллическим дисплеем.

В комплексах исполнения 2, 4 и 5 применяются компьютерные блоки моделей SP-V, SP-V2 и SP-V3 соответственно, выпускаемые в корпусах, отличающихся размерами.

В комплексах исполнения 3 применяются компьютерные блоки модели SP-X, выполненные на базе промышленного компьютера, размещенного в специальном ударопрочном влагозащищенном металлическом шкафу с установленными герметичными разъемами для подключения внешних устройств.

В состав компьютерного блока любой модели входят промышленный компьютер и приемник глобальных спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС/GPS, который может быть размещен как внутри корпуса промышленного компьютера, так и в виде отдельного блока.

В Комплексах используются три типа видеоблоков на базе цифровой видеокамеры: видеоблок модели VBE (со встроенной системой инфракрасной подсветки), видеоблок модели VBM (без встроенной инфракрасной подсветки) и видеоблок модели VBХ (в пылевлагозащищенном корпусе). Видеоблоки моделей VBE и VBM являются универсальными (объединяют функции распознающей и обзорной видеокамеры) и предназначены одновременно как для распознавания государственных регистрационных знаков ТС, так и для записи обзорных видеок кадров, и используется во всех исполнениях комплексов. Видеоблок модели VBХ предназначен только для записи обзорных видеок кадров и записи видео со звуком, и используется только в исполнениях 4 и 5. Цвет корпуса видеоблока модели VBM может быть черный или серебристый, или иной по заявке заказчика.

В исполнениях 1, 2, 4 и 5 поддерживается одновременное использование не более двух, в исполнении 3 – не более четырех видеоблоков модели VBE и/или VBM.

Составные части комплексов любого варианта исполнения размещаются внутри патрульного автомобиля. Видеоблок модели VBХ и навигационная антенна могут быть размещены снаружи патрульного автомобиля.

Комплексы любого варианта исполнения предназначены для работы в течение ограниченного промежутка времени как в неподвижном состоянии (передвижной вариант размещения), так и в движении (мобильный вариант размещения).

Измерения скорости движения ТС по видеок кадрам производятся комплексами всех исполнений, имеющими в составе видеоблоки модели VBE и/или VBM, оснащенные видеокамерами с объективами с фокусным расстоянием 35 и 50 мм.

Измерения расстояния от видеоблока комплекса до ТС, находящегося перед комплексом в одной полосе дороги производятся комплексами в неподвижном состоянии и в движении, имеющими в составе видеоблоки модели VBE и/или VBM, оснащенные видеокамерами с объективами с фокусным расстоянием 16 и 25 мм. Измерения расстояния по видеок кадрам и измерения собственной скорости движения производятся комплексами исполнений 4 и 5. Сведения об основных характеристиках видеокамер и обозначениях видеоблоков модели VBE(VBM) приведены в паспорте комплексов.

Комплексы защищены от несанкционированного вскрытия специальными индикаторными пломбами, разрушающимися при попытке их удаления или вскрытия корпуса составных частей комплексов.

Маркировка наносится на этикетку, расположенную на тыльной стороне компьютерного блока, которая содержит наименование комплекса, наименование и модель компьютерного блока, заводской номер компьютерного блока, год изготовления и параметры электропитания комплексов, сокращенное наименование и страну изготовителя, десятичный номер технических условий, устанавливающих требования к комплексам, знак утверждения типа средства измерений и знак, удостоверяющий соответствие комплексов установленным требованиям.

Заводской номер комплексов любого исполнения указывается в цифровом формате. Наименование, заводской номер и вариант исполнения комплекса указываются на этикетке

и в паспорте на него, также в паспорте указываются модели и заводские номера всех составных частей из комплекта поставки.

Нанесение знака поверки на корпус составных частей комплексов не предусмотрено.

Комплексы работают в автоматическом режиме без участия человека. Функционально комплексы применяются для распознавания ГРЗ ТС и фиксации нарушений правил дорожного движения (далее – ПДД) и нарушений в сфере благоустройства, связанные с размещением ТС, определенных в ТУ 4278-034-95195549-2022 (РСАВ.402100.034 ТУ), в том числе, но не ограничиваясь:

- превышение установленной скорости движения ТС;
- нарушение правил, установленных для движения ТС в жилых зонах (в части измерений скорости);
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками, запрещающими движение грузовых ТС;
- выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения;
- выезд в нарушение ПДД на трамвайные пути встречного направления;
- проезд под запрещающий знак;
- движение во встречном направлении по дороге с односторонним движением;
- выезд на встречную полосу дороги на железнодорожном переезде
- движение задним ходом по автомагистрали;
- движение задним ходом, где такие маневры запрещены;
- движение по велосипедным или пешеходным дорожкам либо тротуарам;
- движение по обочинам;
- движение по разметке или разделительной полосе;
- движение ТС по полосе для маршрутных ТС в нарушение ПДД;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, запрещающими остановку или стоянку ТС;
- нарушение правил остановки или стоянки ТС на проезжей части, повлекшее создание препятствий для движения других ТС;
- нарушение правил остановки или стоянки ТС на тротуаре;
- нарушение правил остановки или стоянки ТС;
- остановка или стоянка на местах, отведенных для ТС инвалидов;
- остановка или стоянка ТС в местах остановки маршрутных ТС или стоянки легковых такси либо ближе 15 м от мест остановки маршрутных ТС или стоянки легковых такси;
- остановка или стоянка ТС на пешеходном переходе и ближе 5 м перед ним;
- остановка или стоянка ТС на трамвайных путях либо остановка или стоянка ТС далее первого ряда от края проезжей части;
- остановка на автомагистралях, эстакадах, мостах, путепроводах, в тоннелях;
- остановка на железнодорожном переезде;
- остановка ТС на полосе для маршрутных ТС в нарушение ПДД;
- стоянка на железнодорожном переезде;
- фиксация нарушений в сфере благоустройства, связанных с размещением ТС (в том числе, на платных городских парковках);
- нарушение правил пользования внешними световыми приборами;
- нарушение правил применения мотошлемов;
- нарушение правил применения ремней безопасности;
- нарушение правил пользования телефоном водителем ТС во время движения 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 требований об обязательном наличии оформленной в установленном порядке диагностической карты, подтверждающей допуск ТС к участию в дорожном движении;
- нарушение требований об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев ТС;
- движение на грузовом автомобиле с разрешенной максимальной массой более 3,5 тонн по автомагистрали далее второй полосы;
- непредоставление преимущества в движении транспортному средству с включенными специальными световыми и звуковыми сигналами.

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, информации, полученной по запросам к внешним базам данных.

Общий вид составных частей комплексов с указанием мест для установки пломбы, пример маркировки составной части комплексов и обозначение места для нанесения знака утверждения типа приведены на рисунках 1 – 9.



Рисунок 1 – Общий вид компьютерного блока, модель SP-E



Рисунок 2 – Общий вид компьютерного блока, модель SP-V

Место для установки пломбы:
один из винтов на нижней
плоской поверхности корпуса
промышленного компьютера
(внутри шкафа)



Рисунок 3 – Общий вид компьютерного блока, модель SP-X



Рисунок 4 – Общий вид видеоблока, модель VBE

Место для установки
пломбы: один из винтов
на боковой плоской
поверхности корпуса



Рисунок 5 – Общий вид компьютерного блока, модель SP-V2

Место для установки
пломбы: один из винтов
на боковой плоской
поверхности корпуса

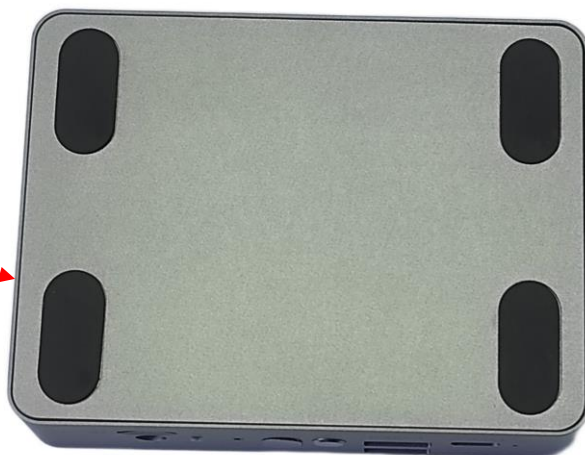


Рисунок 6 – Общий вид компьютерного блока, модель SP-V3



Рисунок 7 – Общий вид видеоблока, модель VBX



Рисунок 8 – Общий вид видеоблока, модель VBM



Рисунок 9 – Пример маркировки составной части комплексов
и обозначение места для нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Специальное программное обеспечение «АвтоУраган®» (далее – ПО), используемое на комплексах, может работать как под управлением ОС «Windows» так и ОС семейства «Linux», и предназначено для управления процессом измерений, обработки полученных данных, хранения и передачи информации, распознавания и определения государственной принадлежности ГРЗ ТС, подсчета количества ТС и определения их типов, контроля интенсивности движения, распознавания марки, модели и цвета ТС, выявления транзитного транспорта по ГРЗ.

ПО разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части.

Метрологически значимая часть ПО состоит из специальных программных модулей, устанавливаемых на компьютерном блоке любой модели, в количестве, зависящем от комплектности комплексов:

- модуль «Измерение значений текущего времени» обеспечивает определение текущего времени, синхронизированного с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC (SU);
- модуль «Измерение скорости по видеокадрам» обеспечивает измерения скорости движения ТС в зоне контроля по видеокадрам без необходимости предварительной градуировки;
- модуль «Измерение значений координат» обеспечивает определение значений текущих координат места расположения комплексов в плане.
- модуль «Измерение собственной скорости движения» обеспечивает определение скорости движения комплекса по данным от навигационного приемника.
- модуль «Измерение расстояний по видеокадрам» обеспечивает измерение расстояния от видеоблока комплекса до ТС, находящегося перед комплексом в одной полосе дороги.
- модуль «Измерение интервалов времени» обеспечивает измерение временных интервалов между фиксациями, полученными, в том числе, при совместной работе нескольких комплексов.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты ПО «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
Идентификационное наименование ПО	Модуль «Измерение значений текущего времени»	Модуль «Измерение скорости по видеокадрам»	Модуль «Измерение значений координат»	Модуль «Измерение собственной скорости движения»	Модуль «Измерение расстояний по видеокадрам»	Модуль «Измерение интервалов времени»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.5	не ниже 4.3	не ниже 1.2	не ниже 1.1	не ниже 1.1	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	—	—	—	—	—	—

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости движения ТС в зоне контроля по видеокадрам, км/ч	от 0 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС в зоне контроля по видеокадрам, км/ч	± 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени комплексов с национальной шкалой координированного времени UTC(SU), мкс	± 3
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат места расположения комплекса в плане в динамическом режиме (рабочий диапазон скоростей от 1 до 150 км/ч)*, м	$\pm 4,5$
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат места расположения комплекса в плане в статическом режиме*, м	± 3
Диапазон измерений интервалов времени, с	от 1 до 86400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интервалов времени, с	± 1
Диапазон измерений собственной скорости движения комплекса, км/ч	от 0 до 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений собственной скорости движения комплекса, км/ч	± 1
Диапазон измерений расстояния от видеоблока комплекса до ТС, находящегося перед комплексом в одной полосе дороги, м	от 2 до 15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояния от видеоблока комплекса до ТС, находящегося перед комплексом в одной полосе дороги, м	$\pm 0,5$
* - метрологическая характеристика определена по сигналам от спутников GPS и ГЛОНАСС, принимаемых одновременно, при значениях PDOP ≤ 2	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 12 до 24
Габаритные размеры составных частей комплексов, мм, не более	
компьютерный блок, модель SP-E	
длина	260
ширина	95
высота	185
компьютерный блок, модель SP-V	
длина	210
ширина	150
высота	60
компьютерный блок, модель SP-X	
длина	380
ширина	250
высота	150
компьютерный блок, модель SP-V2	
длина	160
ширина	115
высота	70
компьютерный блок, модель SP-V3	
длина	115
ширина	90
высота	35
видеоблок, модель VBE	
длина	220
ширина	150
высота	100
видеоблок, модель VBX	
длина	100
ширина	80
высота	95
видеоблок, модель VBM	
длина	160
ширина	120
высота	90
Масса составных частей комплексов, кг, не более	
компьютерный блок, модель SP-E	3,0
компьютерный блок, модель SP-V	2,0
компьютерный блок, модель SP-X	6,0
компьютерный блок, модель SP-V2	1,5
компьютерный блок, модель SP-V3	0,3
видеоблок, модель VBE	0,7
видеоблок, модель VBX	0,3
видеоблок, модель VBM	0,8
Рабочие условия эксплуатации	
температура окружающего воздуха, °C:	
- для видеоблока модели VBX	от -40 до +50
- для остального оборудования	от -30 до +50
относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 C, %, не более	95

Знак утверждения типа наносится

типографским способом на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации комплекса и на этикетку на корпусе компьютерного блока.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплексов

Наименование	Количество в соответствующем исполнении				
	исп. 1	исп. 2	исп. 3	исп. 4	исп. 5
1 Комплекс измерительный с видеофиксацией «ПаркРайт-С» (РСАВ.402100.034) в составе:					
1.1 Компьютерный блок, модель SP-E	1	–	–	–	–
1.2 Компьютерный блок, модель SP-V	–	1	–	–	–
1.3 Компьютерный блок, модель SP-X	–	–	1	–	–
1.4 Компьютерный блок, модель SP-V2	–	–	–	1	–
1.5 Компьютерный блок, модель SP-V3	–	–	–	–	1
1.6 Видеоблок, модель VBE*	не более 4	не более 4	не более 4	не более 4	не более 4
1.7 Видеоблок, модель VBM*	не более 4	не более 4	не более 4	не более 4	не более 4
1.8 Видеоблок, модель VBХ	–	–	–	0 – 1	0 – 1
1.9 Блок питания	1	1	1	1	1
1.10 Антенна навигационная	1	1	1	1	1
2 Дополнительное оборудование	по заказу				
3 Программное обеспечение «АвтоУраган» (лицензия с электронным ключом защиты) в составе:					
3.1 Модуль «Измерение значений текущего времени»	1	1	1	1	1
3.2 Модуль «Измерение скорости по видеокадрам»	по заказу	по заказу	по заказу	по заказу	по заказу
3.3 Модуль «Измерение значений координат»	1	1	1	1	1
3.4 Модуль «Измерение собственной скорости движения»	-	-	-	1	1
3.5 Модуль «Измерение расстояний по видеокадрам»	-	-	-	1	1
3.6 Модуль «Измерение интервалов времени»	по заказу	по заказу	по заказу	по заказу	по заказу
4. Руководство по эксплуатации РСАВ.402100.034 РЭ	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
5. Паспорт РСАВ.402100.034 ПС	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
6. Методика поверки	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
*Примечание: в составе комплекса обязательно должен быть один видеоблок модели VBE или VBM					

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» документа РСАВ.402100.034 РЭ «Комплекс измерительный с видеофиксацией «ПаркРайт-С». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» в части пп. 12.1.2, 12.42.1, 12.42.2, 12.43

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 № 2360 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

Приказ Росстандарта от 7.06.2024 № 1374 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных средств измерений»

ТУ 4278-034-95195549-2022 (РСАВ.402100.034 ТУ) Комплекс измерительный с видеофиксацией «ПаркРайт-С». Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Технологии Распознавания»

(ООО «Технологии Распознавания»)

ИНН 7709677268

Юридический адрес: 109004, Россия, г. Москва, пер. Тетеринский, д. 16, э. 1, помещ. IV, к. 3, оф. 2

Телефон/факс: +7 (495) 785-15-36

Web-сайт: www.recognize.ru

E-mail: info@recognize.ru

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Рекогна-Индастриал»

(ООО «Рекогна-Индастриал»)

ИНН 7718285556

Юридический адрес: 117342, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Коньково, ул. Бутлерова, д. 17, помещ. 223/1

Адрес места осуществления деятельности: Россия, 107023, г. Москва, Электrozаводская ул., д. № 24, этаж Ц, помещ. I, ком. № 12, 12а, 19б, 19в

Телефон/факс: +7 (495) 104-32-21

Web-сайт: www.recogna-i.ru

E-mail: info@recogna-i.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Байтэрг»

(ООО «Байтэрг»)

ИНН 7722523002

Юридический адрес: 111116, г. Москва, Энергетическая ул., д. № 12, к. 2

Адрес места осуществления деятельности: 601657, Владимирская обл., г. Александров, Двориновское ш., д.9А

Телефон/факс: +7 (495) 221-66-22

Web-сайт: www.byterg.ru

E-mail: inform@byterg.ru

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

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