

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27 » октября 2025 г. № 2305

Регистрационный № 93076-24

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы аппаратно-программные «Синтез-2С»

Назначение средства измерений

Комплексы аппаратно-программные «Синтез-2С» предназначены для измерений в автоматическом режиме скорости движения транспортных средств (ТС) в зоне контроля и на контролируемом участке радиолокационным методом, измерений значений текущего времени, синхронизированных с национальной шкалой времени UTC(SU), измерений интервалов времени, измерений текущих навигационных параметров и определения на их основе координат комплексов в плане и измерений расстояний до ТС.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов в части измерений значений текущего времени, интервалов 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 координированного времени UTC(SU), и записи текущего момента времени и координат в сохраняемые фото- и видеоматериалы, формируемые комплексом.

Принцип действия комплексов при измерении скорости движения ТС радиолокационным методом основан на измерении разности частоты высокочастотных сигналов радиолокационного модуля при отражении от движущихся ТС и от неподвижных объектов (эффект Доплера).

Принцип действия комплексов при измерении расстояний до ТС радиолокационным методом основан на измерении амплитуды высокочастотных сигналов радиолокационного модуля в зависимости от расстояния до ТС (эффект Доплера).

Принцип действия комплексов при измерениях скорости движения ТС на контролируемом участке основан на измерениях скорости косвенным методом – измеряется расстояние, пройденное ТС от точки фиксации в зоне контроля на въезде до точки фиксации в зоне контроля на выезде с контролируемого участка дороги, а также измеряется интервал времени между моментами фиксации ТС в зоне контроля на въезде и в зоне контроля на выезде с контролируемого участка дороги. Измерения скорости движения ТС на контролируемом участке могут выполняться одним комплексом, в составе которого имеются не менее 2 моноблоков.

В состав комплексов входит от 1 до 9 моноблоков и обзорные камеры. В состав моноблока входят: GPS/ГЛОНАСС приемник, камера, радар, модуль ИК-подсветки и блок питания. Все измерительные задачи комплекса решаются моноблоками. Моноблоки из состава комплекса работают в автономном, и не влияющим на составные части комплекса, режиме. Обзорная камера предназначена для формирования видеопотока, подтверждающего факт совершения правонарушения. Моноблок может оснащаться дополнительным устройством

защиты от загрязнения и осадков (козырьком). Для соединения нескольких моноблоков и обзорных камер в сеть Ethernet применяется коммутационный блок. Состав комплексов определяется заказом. Сведения о составе комплекса указываются в паспорте.

Составные части комплекса и элементы крепления могут окрашиваться в различные цвета.

Маркировка наносится методом печати на этикетку, расположенную на боковой стенке моноблока и нижней части обзорной камеры, и содержит наименование комплекса, серийный номер комплекса, заводской номер составной части комплекса (при количестве составных частей более одной) и сведения об изготовителе.

Серийный номер комплексов указывается в цифровом формате.

Нанесение знака поверки на корпус комплексов не предусмотрено.

Комплексы работают только в стационарном размещении, круглосуточно 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, в том числе, но не ограничиваясь:

- превышения установленной 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 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;
- нарушение правил остановки или стоянки ТС на тротуаре;
- 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;
- нарушений требований законодательства Российской Федерации о внесении платы в счет возмещения вреда, причиняемого автомобильным дорогам общего пользования федерального значения ТС, имеющими разрешенную максимальную массу свыше 12 т;
- 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 на грузовом ТС с разрешенной максимальной массой более 3,5 т по автомагистрали далее второй полосы;
 - 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.

Алгоритм выявления и фиксации нарушений основан на перечисленных выше принципах действия и реализован за счет автоматического объединения результатов измерений, фото – и видеоматериалов, результатов работы нейросетевых алгоритмов, а также, при необходимости, разметки зон контроля и информации, полученной из внешних баз данных.

Общий вид комплексов, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид комплексов, обозначение места нанесения серийного номера и знака утверждения типа

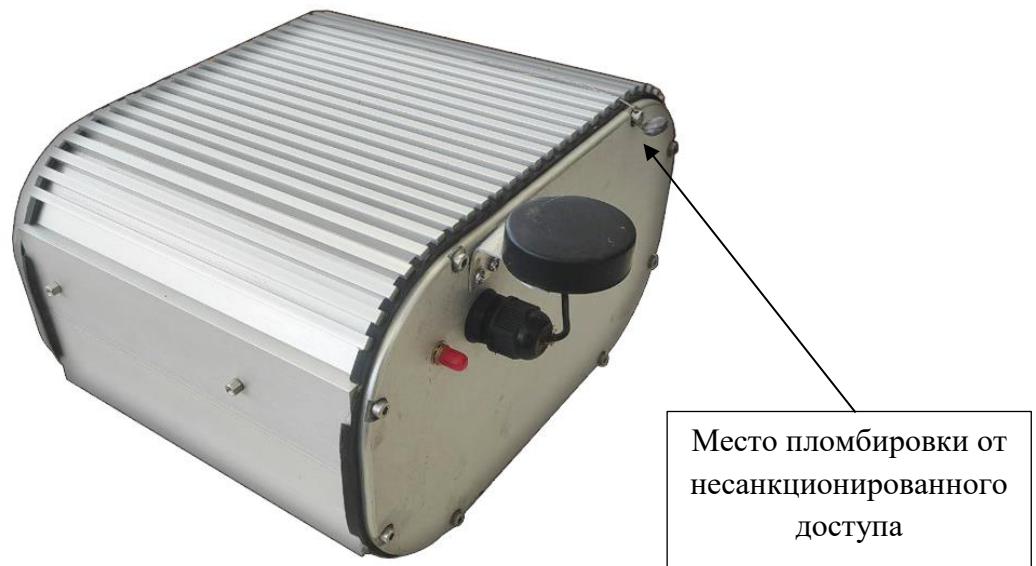


Рисунок 2 – Общий вид комплексов, схема пломбировки от несанкционированного доступа

Пример маркировки комплексов представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Пример маркировки комплексов

Программное обеспечение

Метрологическая значимая часть программного обеспечения (далее – ПО) комплексов представляет собой отдельный модуль. Конструкция средств измерений исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Sinthez_meter
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 2.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени комплексов с национальной шкалой времени UTC(SU), мкс	±3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности присвоения временной метки видеокадру, мс	±10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (по уровню вероятности 0,95) определения координат комплексов в плане*, м	±5
Диапазон измерений скорости движения ТС в зоне контроля и на контролируемом участке, км/ч	от 1 до 350 включ.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС в зоне контроля и на контролируемом участке, км/ч	±1
Диапазон измерений интервалов времени, с	от 1 до 86400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интервалов времени, с	±1
Диапазон измерений расстояния до ТС, м	от 1 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояния до ТС, м	±1

где * - метрологическая характеристика нормирована для значений геометрического фактора PDOP расположения спутников GPS и ГЛОНАСС, сигналы которых принимаются одновременно, не превышающих 3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Минимальная протяженность контролируемого участка, м	200
Габаритные размеры составных частей комплекса (без учета крепежных элементов, кабельных вводов и спутниковой антенны), мм, не более:	
моноблок	
- длина	270
- ширина	222
- высота	162
обзорная камера	
- длина	500
- ширина	222
- высота	170
Масса составных частей комплекса (без учета крепежных элементов), кг, не более:	
- моноблок	6,4
- обзорная камера	6
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP 66
Температура окружающей среды, °C	от -50 до +60

Знак утверждения типа

наносится на этикетку, расположенную на боковой стенке моноблока и нижней части обзорной камеры, на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс аппаратно-программный В составе*:	«Синтез-2С»	
- моноблок		от 1 до 9 шт.
- обзорная камера		от 0 до 9 шт.
Программное обеспечение	Sinthez_meter	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ВСЛК.031111.002.РЭ.01	1 экз.
Паспорт	ВСЛК.031111.018-ПС	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

* - состав каждого комплекса определяется заказом

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ВСЛК.031111.002.РЭ.01 «Комплексы аппаратно-программные «Синтез-2С». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» в части пп. 12.1.1, 12.1.3, 12.42.1, 12.42.2, 12.43

ТУ 279070000-012-97296378-2023 «Комплексы аппаратно-программные «Синтез-2С». Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ВойсЛинк»
(ООО «ВойсЛинк»)
ИНН 7715617958

Адрес юридического лица: 127322, г. Москва, ул. Милашенкова, д. 4а, к. 1, эт. 2, помещ. I, ком. 14

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ВойсЛинк»
(ООО «ВойсЛинк»)
ИНН 7715617958

Адрес юридического лица: 127322, г. Москва, ул. Милашенкова, д. 4а, к. 1, эт. 2, помещ. I, ком. 14

Адрес места осуществления деятельности: 127322, г. Москва, ул. Милашенкова, д. 4а, к. 1, эт. 2

Испытательный центр

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

Место нахождения юридического лица: г.о. Солнечногорск, р.п. Менделеево

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, р.п. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Уникальный номер в реестре аккредитованных лиц 30002-13