

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» ноября 2021 г. № 2645

Регистрационный № 71703-18

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные с фотофиксацией «СКАТ-ПП»

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные с фотофиксацией «СКАТ-ПП» (далее – комплексы) предназначены для:

- измерений скорости движения транспортных средств (далее – ТС) в зоне контроля;
- измерений расстояния до ТС в зоне контроля;
- измерений углов в горизонтальной и вертикальной плоскостях между нормалью к излучающей поверхности измерительного модуля «СКАТ-М» (далее – ИМ) комплекса и направлением на ТС (углы на ТС) в зоне контроля;
- определения координат места расположения комплекса;
- фотофиксации ТС в зоне контроля с записью времени фиксации, координат места расположения комплекса и скорости ТС.

Описание средства измерений

Комплексы состоят из ИМ, программного обеспечения (далее – ПО) и монтажно-эксплуатационного оборудования, обеспечивающего монтаж, электропитание, наведение ИМ на зону контроля, дополнительную защиту и обзор, подсветку в ночное время суток и связь с внешними устройствами.

Комплекс производит измерение скорости и местоположения ТС в зоне контроля, осуществляет анализ траекторий движения ТС, определяет текущее время и координаты места расположения ИМ комплекса, фотографирует ТС в зоне контроля и сохраняет данные в энергонезависимой памяти. Все указанные действия производятся в автоматическом режиме и заканчиваются передачей информации на долговременное хранение или выводом на внешние каналы связи для передачи на внешние устройства.

Зоной контроля является область (сектор), ограниченный максимальным расстоянием от ИМ до ТС и диапазоном измерения углов на ТС.

Работа комплексов основана на физических принципах радиолокационных измерений. Радиолокационные измерения обеспечивает ИМ комплекса, который:

- измеряет скорость движения по разности частот между излученным радиолокационным сигналом и сигналом, отраженным от движущихся ТС (эффект Доплера);
- измеряет расстояние от ИМ комплекса до движущихся ТС по разности фаз между сигналами на различных несущих частотах;
- измеряет углы в горизонтальной и вертикальной плоскостях между нормалью к излучающей поверхности ИМ комплекса и направлением на ТС, по разности фаз между сигналами, принятыми пространственно-разнесенными антеннами;

– определяет время фотофиксации по значению национальной шкалы координированного времени UTC (SU), полученному от встроенного в ИМ комплекса приемника глобальной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS (с разрядностью до секунды) и измерению интервала времени между фронтом секундного импульса PPS и моментом времени фотографирования;

– определяет координаты места расположения ИМ комплекса, полученные от встроенного приемника глобальной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS.

Комплекс выпускается в двух модификациях, отличающихся программным обеспечением радарного модуля.

Конструктивно ИМ комплекса выполнен в едином влагозащищенном и ударопрочном корпусе с элементами крепления и содержит радиолокационный модуль, видеокамеру, вычислительный модуль, энергонезависимый накопитель данных, приемник глобальной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS. На корпусе ИМ установлена шильда, содержащая наименование и серийный номер комплекса, торговую марку изготовителя и знак утверждения типа средства измерений. ИМ защищен от несанкционированного вскрытия специальными пломбами, разрушающимися при попытке удаления.

Общий вид ИМ комплекса различных модификаций и места пломбирования представлены на рисунках 1 и 2 соответственно.

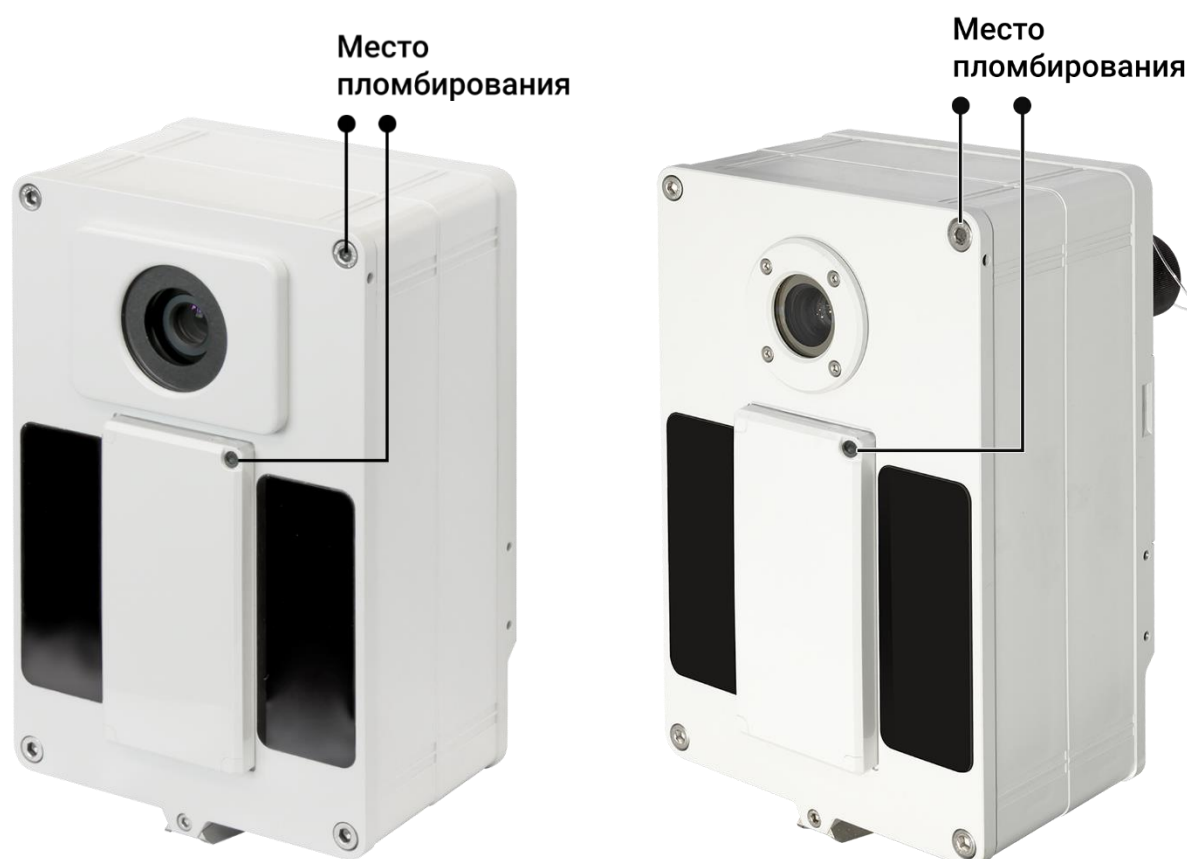


Рисунок 1 – Общий вид и места пломбирования ИМ комплексов (модификация 1) с квадратной и круглой защитной блендами



Рисунок 2 – Общий вид и места пломбирования ИМ комплекса (модификация 2)

Программное обеспечение

ПО комплекса является программа «Скат-ПП».

ПО «Скат-ПП» содержит метрологически значимую часть «sazanDSPS» для ИМ модификации 1 и метрологически значимую часть «Rapira 3D» для ИМ модификации 2 и пользовательскую оболочку.

Уровень защиты ПО комплекса от преднамеренных и непреднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО комплекса модификации 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	sazanDSPS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.02
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	FA52DB4E
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	CRC32

Таблица 2 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО комплекса модификации 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Раріга 3D»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	0x1970CD4F
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики комплексов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч модификация 1 модификация 2	от 2 до 350 от 1 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости ТС, км/ч модификация 1 модификация 2	± 2 ± 1
Диапазон измерений расстояния от комплекса до движущегося ТС, м	от 5 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояния от комплекса до движущегося ТС, м	± 1
Диапазон измерений углов на ТС, °	от +20 до -20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов на ТС, градус модификация 1 модификация 2	± 2 ± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности отклонения времени комплекса от национальной шкалы координированного времени UTC (SU), мс	± 1
Доверительные границы абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат места расположения комплекса, при геометрическом факторе PDOP не более 3, м	$\pm 4,5$

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая частота радиолокационного излучения, ГГц	$24,15 \pm 0,1$
Зона контроля длина, м, не более угол, градус, не более	150 20
Рабочие условия эксплуатации температура окружающего воздуха, °C относительная влажность окружающего воздуха, %, не более атмосферное давление, кПа	от -55 до +60 98 от 60 до 106,7
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP66/IP67
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	от 180 до 270

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 10 до 16
Мощность потребления ИМ комплекса, Вт, не более	45
Габаритные размеры ИМ комплекса, мм, не более:	
длина	205
ширина	210
высота	320
Масса ИМ комплекса, кг, не более	7

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на шильду, расположенную на корпусе ИМ комплекса, а также типографским способом на титульный лист паспорта комплекса.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество	
		модификация 1	модификация 2
1 Комплекс измерительный с фотофиксацией «СКАТ-ПП» в составе:	«СКАТ-ПП»	1	1
1.1 Измерительный модуль «СКАТ-М» для модификации 1	БКЮФ.201219.025	1	–
1.2 Измерительный модуль «СКАТ-М» для модификации 2	БКЮФ.201219.025	–	1
2 Комплекс измерительный с фотофиксацией «СКАТ-ПП». Паспорт	БКЮФ.402222.040-01ПС	1	1
3 Комплекс измерительный с фотофиксацией «СКАТ-ПП». Руководство по эксплуатации	БКЮФ.402222.040-01РЭ	1	1
4 ГСИ. Комплексы измерительные с фотофиксацией «СКАТ-ПП». Методика поверки	БКЮФ.402222.040-01 МП с изменением № 1	1	1
5 Монтажно-эксплуатационный комплект оборудования в составе: - установочный комплект - комплект для электропитания оборудования - обзорный комплект - защитный комплект - комплект защитных бленд (круглая, квадратная) - комплект для обеспечения связи и навигации	-	По заказу	По заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 7 документа БКЮФ.402222.040-01ПС «Комплекс измерительный с фотофиксацией «СКАТ-ПП». Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным с фотофиксацией «СКАТ-ПП»

Приказ Росстандарта № 1621 от 31.07.2018 «Об утверждении государственной поверочной схеме для средств измерений времени и частоты»

БКЮФ.402222.040-01ТУ Комплексы измерительные с фотофиксацией «СКАТ-ПП». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ОЛЬВИЯ» (ООО «ОЛЬВИЯ»)

ИНН 7802595490

Адрес: 194156, Санкт-Петербург, пр. Энгельса д.27, корп. 5 лит. А

Телефон (факс): (812) 326-38-41

Web-сайт: www.olvia.ru

E-mail: info@olvia.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.