

Приложение
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» октября 2019 г. № 2366

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные с фотофиксацией «СКАТ-ПП»

Назначение средства измерений

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

- измерения скорости движения транспортных средств (ТС) на контролируемом участке дороги (зона контроля);
- измерения расстояния до ТС в зоне контроля;
- измерения углов в горизонтальной и вертикальной плоскостях между нормалью к излучающей поверхности измерительного модуля (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

Комплекс производит измерение скорости и местоположения ТС в зоне контроля, осуществляют 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.

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.

Внешний вид комплекса на месте эксплуатации представлен на рисунке 1, ИМ комплекса и места пломбирования представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Внешний вид комплекса в условиях эксплуатации

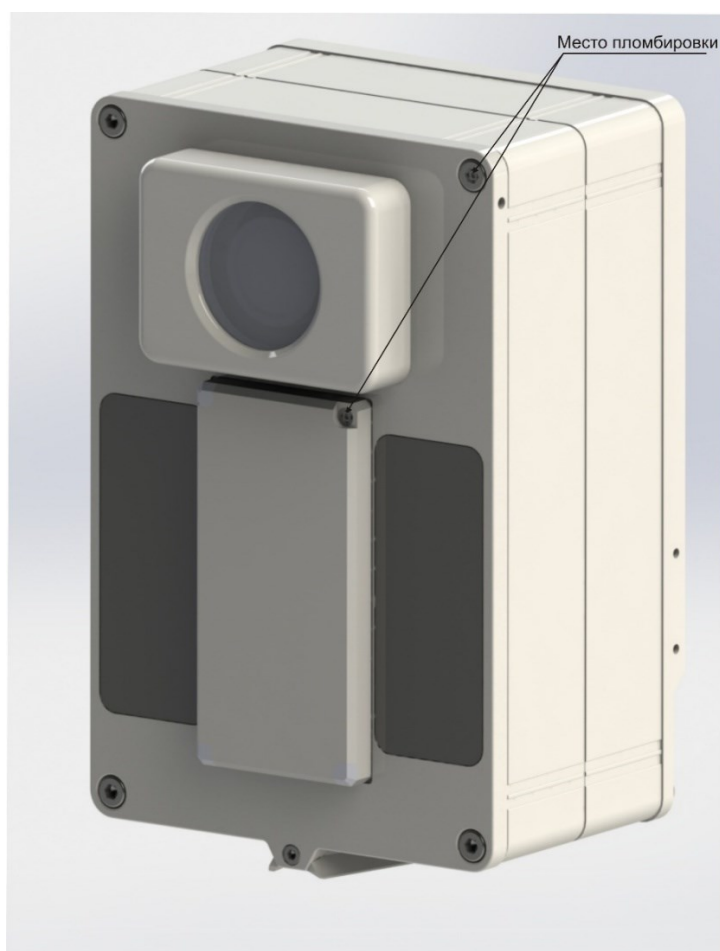


Рисунок 1- Внешний вид и места пломбирования ИМ комплекса

Программное обеспечение

Программным обеспечением комплекса (далее ПО) является программа «Скат-ПП».

ПО «Скат-ПП» содержит метрологически значимую часть «sazanDSPS» и пользовательскую оболочку.

Идентификационные данные метрологически значимой части представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|-------------------------------------------|-----------|
| Идентификационное наименование ПО | sazanDSPS |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.05 |

Уровень защиты ПО Комплекса от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики комплексов

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч | от 2 до 350 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости ТС, км/ч | ± 2 |
| 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, ° | ± 2 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности отклонения времени комплекса от национальной шкалы координированного времени UTC (SU), мс | ± 1 |
| Пределы допускаемой абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат места расположения комплекса, при геометрическом факторе PDOP не более 3, м | ± 5 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики комплексов

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 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 окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа | от -50 до +50 до 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 |
| Напряжение питания от сети постоянного тока, В | от 10 до 16 |
| Мощность потребления ИМ комплекса, Вт, не более | 45 |

Продолжение таблицы 3

| | |
|------------------------------------------------|-----|
| 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

Комплектность средства измерений приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| Комплекс измерительный с фотофиксацией «СКАТ-ПП» в составе: | «СКАТ-ПП» | 1 |
| измерительный модуль «СКАТ-М» | БКЮФ.201219.025 | 1 |
| Комплекс измерительный с фотофиксацией «СКАТ-ПП». Паспорт | БКЮФ.402222.040-01ПС | 1 |
| Комплекс измерительный с фотофиксацией «СКАТ-ПП». Руководство по эксплуатации | БКЮФ.402222.040-01РЭ | 1 |
| Комплексы измерительные с фотофиксацией «СКАТ-ПП». Методика поверки | БКЮФ.402222.040-01 МП | 1 |

Поверка

осуществляется по документу БКЮФ.402222.040-01 МП «Комплексы измерительные с фотофиксацией «СКАТ-ПП». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 18 января 2019 г.

Основные средства поверки:

- имитатор параметров движения транспортных средств «Сапсан 3М», регистрационный номер 73015-18 в Федеральном информационном фонде;

- имитатор сигналов глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS GSG 5-й серии (регистрационный номер 58306-14 в Федеральном информационном фонде);

- источники первичные точного времени УКУС-ПИ 02ДМ (регистрационный номер 60738-15 в Федеральном информационном фонде).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых комплексов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма или наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

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

ГОСТ Р 57144-2016 «Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Общие технические требования»

Рекомендации МОЗМ МР-91 «Измерение скорости транспортных средств радарными приборами»

ГОСТ 8 129-99 СГИ «Государственная поверочная схема для средств измерения времени и частоты»

ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ «Электромагнитные поля радиочастот. Общие требования безопасности»

ГОСТ 22261-94. «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»

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

Изготовитель

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

ИНН 7802595490

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

Тел./факс: (812) 326-38-41

E-mail: info@olvia.ru

Испытательный центр

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

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Тел./факс (495) 526-63-00

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.