

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель  
генерального директора –  
заместитель по научной работе  
ФГУП «ВНИИФТРИ»



А.Н. Щипунов

«30» 09 2015 г.

## ИНСТРУКЦИЯ

### Комплексы аппаратно-программные «ТРАФИК-СКАНЕР-К»

#### Методика поверки

4278-00666878690-2015 МП

ГР 62368-15

р.п. Менделеево  
2015 г.

## Содержание

1 Вводная часть	3
2 Операции поверки	3
3 Средства поверки	3
4 Требования к квалификации поверителей	3
5 Требования безопасности	4
6 Условия поверки	4
7 Подготовка к проведению поверки	4
8 Проведение поверки	4
8.1 Внешний осмотр	4
8.2 Опробование	5
8.3 Определение абсолютной погрешности измерений скорости движения транспортного средства	6
8.4 Определение абсолютной погрешности привязки текущего времени комплекса к шкале времени UTC (SU)	7
9 Оформление результатов поверки	7

## 1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Настоящая методика поверки (далее – МП) устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок комплексов аппаратно-программных «ТРАФИК-СКАНЕР-К» (далее – комплексы).

Первичной поверке подлежат комплексы, выпускаемые из производства и выходящие из ремонта.

Периодической поверке подлежат комплексы, находящиеся в эксплуатации и на хранении.

1.2 Интервал между поверками 1 (один) год.

## 2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки комплексов должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки комплексов

Наименование операции	Пункт МП	Проведение операций при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	8.1	да	да
Опробование	8.2	да	да
Определение абсолютной погрешности измерений скорости движения транспортного средства	8.3	да	да
Определение абсолютной погрешности привязки текущего времени комплекса к шкале времени UTC (SU)	8.4	да	да

## 3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки использовать средства измерений и вспомогательное оборудование, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Пункт МП	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
8.2	Дальномер лазерный Leica DISTO D5, диапазон измерений расстояний (0,05 – 200) м, диаметр лазерного луча, не более: 6 мм на расстоянии 10 м, 30 мм на расстоянии 50 м, 60 мм на расстоянии 100 м
8.3	Государственный эталон единицы скорости движения транспортных средств. Установка для поверки измерителей скорости движения транспортных средств радиолокационных П1-25, пределы допускаемой абсолютной погрешности имитации скорости $\pm 0,03$ км/ч

3.2 Допускается использовать аналогичные средства поверки, которые обеспечат измерение соответствующих параметров с требуемой точностью.

3.3 Средства поверки должны быть исправны, поверены и иметь свидетельства о поверке в соответствии с ПР 50 2.006-94.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

4.1 Поверка должна осуществляться лицами, аттестованными в качестве поверителей в установленном порядке и имеющим квалификационную группу электробезопасности не ниже второй, допуск к работе на высоте при выполнении п.п. 8.1, 8.2, 8.4 МП и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

4.2 Перед проведением поверки поверитель должен предварительно ознакомиться с документом «Комплексы аппаратно-программные «ТРАФИК-СКАНЕР-К». Руководство по эксплуатации. РЭ 4278-00666878690-2015» (далее – РЭ).

## **5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1 При проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности, регламентируемые Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) ПОТ Р М-016-2001, ПОТ Р М – 012-2000, РД 153-34.0-03.150-00, а также требования безопасности, приведённые в эксплуатационной документации на комплексы.

5.2 Размещение и подключение измерительных приборов разрешается производить только при выключенном питании.

## **6 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ**

6.1 При проведении поверки комплекса соблюдать следующие условия:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до 30 °C;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 630 до 795 мм рт. ст;
- скорость ветра не более 10 м/с.

## **7 ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПОВЕРКИ**

7.1 Перед проведением операций поверки необходимо произвести подготовительные работы, оговоренные в РЭ на комплекс и в руководствах по эксплуатации применяемого оборудования.

## **8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ**

### **8.1 Внешний осмотр**

8.1.1 Внешний осмотр поверяемого комплекса проводить визуально.

При этом проверить:

- комплектность, маркировку и наличие пломбировки (наклейки);
- отсутствие видимых механических повреждений составных элементов поверяемого комплекса, влияющих на их нормальную работу;
- правильность соединения составных частей комплекса;
- прочность крепления составных частей комплекса;
- состояние лакокрасочных покрытий и четкость маркировок.

8.1.2 Проверку комплектности поверяемого комплекса проводить сличением действительной комплектности с данными, приведенными в разделе 4 документа «Комплекс аппаратно-программный «ТРАФИК-СКАНЕР-К». Формуляр. ФО 4278-006-66878690-2015» (далее – ФО);

8.1.3 Проверку маркирования и пломбирования (наклейки) производить путем внешнего осмотра и сличением с данными, приведенными в разделе 13 РЭ.

8.1.4 Результаты внешнего осмотра считать положительными, если:

- комплектность соответствует разделу 4 ФО;
- маркировка и пломбировка (наклейка) соответствует разделу 13 РЭ;
- отсутствуют видимые механические повреждения составных элементов поверяемого комплекса, влияющих на их нормальную работу;
- составные части поверяемого комплекса соединены в соответствии с РЭ;
- отсутствует заслонение антенны ГЛОНАСС/GPS приемника металлическими элементами конструкции;
- составные части поверяемого комплекса прочно закреплены;
- нет повреждений лакокрасочных покрытий и маркировки четкие.

В противном случае результаты внешнего осмотра поверяемого комплекса считать отрицательными и последующие операции поверки не проводить.

## 8.2.Опробование

### 8.2.1 Проверка идентификационных данных (признаков) специализированного ПО

8.2.1.1 Проверку версии установленного специализированного ПО осуществлять путем соединения ПК поверяемого комплекса с компьютером, который имитирует рабочее место администратора (далее – АРМ оператора), как это указано в РЭ.

#### 8.2.1.2 Выполнить последовательно следующие операции:

– подключить поверяемый комплекс к сети электропитания путем включения сетевого выключателя;

– при помощи RDP установить соединение АРМ оператора с ПК поверяемого комплекса, применив пароль администратора для авторизации в операционной системе поверяемого комплекса;

– осуществить переход в информационное меню поверяемого комплекса под управлением АРМ оператора, как это описано в РЭ;

– найти в директории %ProgramFiles%\ISS\TrafficScanner\ файл SpeedWatch.exe и определить его версию, результат определения версии зафиксировать в рабочем журнале;

– найти в директории %ProgramFiles%\ISS\TrafficScanner\ файл CameraManager.dll и определить его версию, результат определения версии зафиксировать в рабочем журнале;

– найти в директории %ProgramFiles%\ISS\Securos\ файл SkLogic.dll и определить его версию, результат определения версии зафиксировать в рабочем журнале.

#### 8.2.1.3 Выключить электропитание поверяемого комплекса.

8.2.1.4 Результат проверки идентификационных данных (признаков) специализированного ПО считать положительным, если значения идентификационных данных (признаков) метрологически значимых модулей специализированного ПО, которые получены в п. 8.2.1.2, соответствуют значениям, указанным в таблицах 3, 4, 5.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SkLogic.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	8.7.45 и выше
Цифровой идентификатор ПО	–

Таблица 4

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SpeedWatch.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	–

Таблица 5

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CameraManager.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	8.7.45 и выше
Цифровой идентификатор ПО	–

В противном случае результаты проверки идентификационных данных (признаков) специализированного ПО поверяемого комплекса считать отрицательными и последующие операции поверки не проводить.

8.2.2 Тестовым транспортным средством (далее – ТС) осуществить не менее трех проездов через зону контроля поверяемого комплекса при скоростях 60, 100, 120 км/ч.

8.2.3 Проверить наличие в журнале блока управления, зафиксированных данных скорости ТС. Результаты проверки зафиксировать в рабочем журнале.

8.2.4 Тестовым ТС осуществить не менее трех проездов через стоп-линию при запрещающем сигнале светофора.

8.2.5 Проверить наличие зафиксированных данных о проезде ТС через стоп-линию в журнале блока управления. Результаты проверки зафиксировать в рабочем журнале.

8.2.6 Тестовым ТС осуществить не менее трех проездов по полосе во встречном направлении или при движении по полосе для маршрутных ТС.

8.2.7 Проверить наличие зафиксированных данных о проезде тестового ТС по полосе во встречном направлении или при движении по полосе для маршрутных ТС в журнале блока управления. Результаты проверки зафиксировать в рабочем журнале.

8.2.8 Выполнить п.п. 8.2.2 – 8.2.7 для всех зон, контролируемых поверяемым комплексом.

8.2.9 Проверка соосности камеры Автокам Про и измерителя скорости транспортных средств радиолокационного DR500S

8.2.9.1 Установить дальномер лазерный Leica DISTO D5 (далее – Leica DISTO D5) на измеритель скорости транспортных средств радиолокационный DR500S так, что бы его оптическая ось была параллельна оси измерителя скорости транспортных средств радиолокационного DR500S.

8.2.9.2 Включить Leica DISTO D5. Наблюдать на поверхности дороги пятно от лазерного луча Leica DISTO D5.

8.2.9.3 Включить камеру Автокам Про. На матрице камеры Автокам Про наблюдать изображение пятна от лазерного луча.

8.2.9.4 Результаты проверки считать положительными, если изображение пятна от лазерного луча до краев матрицы камеры Автокам Про равно половине количества пикселей матрицы по горизонтали и вертикали (находится в центре матрицы).

8.2.9.5 Выполнить п.п. 8.2.9.1 – 8.2.9.4 для всех камер Автокам Про и измерителей скорости транспортных средств радиолокационного DR500S, входящих в комплект поверяемого комплекса.

8.2.10 Результаты опробования считать положительными, если:

– результат проверки идентификационных данных (признаков) специализированного ПО положительный;

– при всех проездах тестового ТС через зону контроля комплекса полученные значения скорости движения ТС зафиксированы в журнале блока управления;

– все нарушения, связанные с проездом тестового ТС через стоп-линию при запрещающем сигнале светофора, зафиксированы в журнале блока управления;

– все нарушения, связанные с проездом тестового ТС по полосе во встречном направлении (при движении по полосе для маршрутных ТС), зафиксированы в журнале блока управления.

– результаты проверки соосности камер Автокам Про и измерителей скорости транспортных средств радиолокационных DR500S положительные.

В противном случае результаты опробования считать отрицательными и последующие операции поверки не проводить.

### **8.3 Определение абсолютной погрешности измерений скорости движения транспортного средства**

8.3.1 Определение абсолютной погрешности измерений скорости движения транспортного средства проводить в соответствии с документом «Инструкция. Измерители скорости транспортных средств радиолокационные DR500S. Методика поверки DR500S RUS МП».

8.3.2 Результаты поверки считать положительными, если на измеритель скорости транспортных средств радиолокационный DR500S, входящий в комплект поверяемого комплекса, имеется действующее свидетельство о поверке в соответствии с ГР 50.2.006-94.

В противном случае результаты поверки считать отрицательными и последующие операции поверки не проводить.

## 8.4 Определение абсолютной погрешности привязки текущего времени комплекса к шкале времени UTC (SU)

8.4.1 Проверить наличие действующего свидетельства о поверке в соответствии с ПР 50.2.006-94 на ГЛОНАСС/GPS приемник, входящего в комплект поверяемого комплекса.

При отсутствии действующего свидетельства о поверке результаты поверки считать отрицательными и последующие операции поверки не проводить.

8.4.2 Убедиться в том, что ПК блока управления поверяемого комплекса синхронизирован со шкалой времени ГЛОНАСС.

8.4.3 Убедиться в том, что ГЛОНАСС/GPS приемник синхронизирован со шкалой времени UTC (SU).

8.4.4 Соединить ГЛОНАСС/GPS приемник со средством отображения точного времени из комплекта поверяемого комплекса. Поместить средство отображения точного времени так, чтобы отображаемые на табло значения были различны на мониторе поверяемого комплекса.

8.4.4 Выполнить поверяемым комплексом 10 снимков с интервалом (15 – 20) секунд ( $i = 1, 2, 3, \dots, 10$ ).

8.4.5 Зафиксировать в рабочем журнале со снимков:

– значения времени формирования кадра поверяемым комплексом –  $t_k^i$ ;

– значения времени ГЛОНАСС/GPS приемника –  $t_g^i$ .

8.4.6 Рассчитать значения абсолютной погрешности привязки текущего времени комплекса к шкале времени UTC (SU) –  $\Delta_t^i$ , в секундах, по формуле

$$\Delta_t^i = t_g^i - t_k^i. \quad (1)$$

Результаты расчета зафиксировать в рабочем журнале.

8.4.7 Результаты испытаний считать положительными, если значения  $\Delta_t^i$  находятся в пределах  $\pm 1$  с.

В противном случае результаты поверки считать отрицательными.

## 9 Оформление результатов поверки

9.1 Комплекс аппаратно-программный «Трафик-сканер-К» признается годным, если в ходе поверки все результаты положительные.

9.2 На комплекс аппаратно-программный «Трафик-сканер-К» признанным годным, выдается в Свидетельство о поверке по форме в соответствии с ПР 50.2.006-94.

9.3 Комплекс аппаратно-программный «Трафик-сканер-К», имеющим отрицательные результаты поверки, в соответствии с ПР 50.2.006-94 в обращение не допускается и на него выдается Извещение о непригодности к применению с указанием причин непригодности по форме в соответствии с ПР 50.2.006-94.

Начальник лаборатории 202 ФГУП “ВНИИФТРИ”

 С.А. Колотыгин