

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



А.Н. Щипунов

09 2016 г.

Комплексы аппаратно-программные контроля и фотовидеофиксации
нарушений правил дорожного движения с системой распознавания
государственных регистрационных знаков
«СТРИЖ-С01»

Методика поверки

4278-001-17195054-2015 МП

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Операции поверки	3
Средства поверки	3
Требования квалификации поверителей	3
Требования безопасности	4
Условия поверки	4
Проведение поверки	4
Оформление результатов поверки	9

Настоящая методика распространяется на Комплексы аппаратно-программные контроля и фотовидеофиксации нарушений правил дорожного движения с системой распознавания государственных регистрационных знаков «СТРИЖ-С01» (в дальнейшем комплекс «СТРИЖ-С01») и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 2 года.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки должны производиться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1- Операции поверки

Наименование операций поверки	Номер пункта методики поверки	Проведение операций при	
		первичной поверке (ввозе по импорту)	Периодической поверке
1 Внешний осмотр.	6.1	Да	Да
2 Опробование.	6.2	Да	Да
3 Идентификация программного обеспечения (ПО)	6.3	Да	Да
4 Определение метрологических характеристик			
4.1 Определение абсолютной погрешности измерения скорости в диапазоне от 20 до 100 км/ч, относительной погрешности измерения скорости в диапазоне от 100 до 250 км/ч	6.4	Да	Да

1.2 При отрицательных результатах поверки по любому пункту таблицы 1 измеритель скорости бракуется и направляется в ремонт.

2 Средства поверки.

2.1 Рекомендуемые средства поверки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта НД по поверке	Наименование и тип основного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки.
6.4	Установка для поверки измерителей скорости движения транспортных средств радиолокационных П1-25. Пределы допускаемой абсолютной погрешности имитации скорости ± 0.03 км/ч

2.2 Вместо указанных в таблице 2 средств поверки допускается применять другие аналогичные средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой погрешностью.

2.3 Все средства поверки должны быть исправны, применяемые при поверке средства измерений и рабочие эталоны должны быть поверены и иметь свидетельства о поверке с неистекшим сроком действия на время проведения поверки или оттиск поверительного клейма на приборе или в документации.

3 Требования безопасности.

3.1 При проведении поверки должны быть соблюдены меры безопасности, указанные в инструкциях по эксплуатации средств измерений, используемых при поверке и требования СанПин 2.2.4/2.1.8-055-96.

4 Условия поверки

4.1 Внешний осмотр, а также опробование измерителя скорости проводится на месте его установки. Определение метрологических характеристик радиолокационного блока проводится в лабораторных условиях.

4.2 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$,
- относительная влажность воздуха (30-80) %,
- атмосферное давление (630-795) мм рт.ст.,
- напряжение сети $(220 \pm 4,4) \text{ В}$,
- частота сети $(50 \pm 0,5) \text{ Гц}$ с содержанием гармоник не более 5 %.

4.3 Перед проведением операций поверки необходимо выполнить подготовительные работы, оговоренные в разделе "Использование по назначению" документа «Комплексы аппаратно-программные контроля и фотовидеофиксации нарушений правил дорожного движения с системой распознавания государственных регистрационных знаков «СТРИЖ-С01» Руководство по эксплуатации» и аналогичных разделах руководств по эксплуатации (РЭ) средств измерений, используемых при поверке.

5 Подготовка к поверке

5.1 Поверка комплекса «СТРИЖ-С01» проводится в два этапа. Первый этап проводится на месте установки комплекса «СТРИЖ-С01» и заключается во внешнем осмотре, опробовании и идентификации ПО комплекса «СТРИЖ-С01». На втором этапе проводится поверка радиолокационного блока комплекса в лабораторных условиях.

5.2 Подготовка к поверке на первом этапе заключается в подготовке вспомогательных средств для удобного доступа к комплексу «СТРИЖ-С01» на месте его установки.

5.3 Подготовка к поверке на втором этапе заключается в подготовке установки для поверки измерителей скорости движения транспортных средств радиолокационных П1-25 к проведению работы согласно документу «Установка для поверки измерителей скорости движения транспортных средств радиолокационных П1-25. Руководство по эксплуатации» МГФК. 411723.002 РЭ.

5.4 При работе в лабораторных условиях убедиться в наличии защитного заземления всех включенных приборов.

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра проверить:

- комплектность комплекса «СТРИЖ-С01»;
- отсутствие механических повреждений;
- состояние соединительных кабелей;
- исправность и чистоту разъемов.

Комплексы «СТРИЖ-С01» некомплектованные и имеющие дефекты, бракуются и направляются в ремонт.

6.2 Опробование.

При опробовании проверить работоспособность комплекса «СТРИЖ-С01». Комплекс «СТРИЖ-С01» включить, согласно руководству по эксплуатации, установить

минимальный порог скорости равный 20 км/ч. После прохождения через зону действия радиолокационного сенсора транспортного средства, превысившего минимальный порог скорости, проверить функционирование световой вспышки и цифровой фотовидеокамеры.

Результаты опробования считать положительными, если появляется фотография транспортного средства, превысившего минимальный порог скорости.

6.3 Идентификация ПО комплекса «СТРИЖ-С01»

После включения комплекса «СТРИЖ-С01» по истечении 15 секунд комплекс отобразит экран авторизации и авторизовавшись оператор должен подтвердить правильность изменения настроек. Для контроля работоспособности после перехода в основное меню обязательно прохождение процедуры автоматического теста. После успешного завершения теста индицируется соответствующее сообщение и становится доступна пиктограмма «измерение» в основном меню. В информационном окне отобразится название комплекса, версия АПК, контрольная сумма и системная контрольная сумма.

Запустить программу для считывания данных с радиолокационного блока комплекса «СТРИЖ-С01». На экране компьютера появится информационное окно обслуживания радиолокационного блока комплекса «СТРИЖ-С01» на дисплее отобразится информация о программном продукте комплекса.

Сведения об идентификационных данных ПО сравнить с данными, указанными в ниже:

Программное обеспечение «СТРИЖ-С01»

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СТРИЖ-С01
Номер версии, Цифровой идентификатор ПО	не ниже SC3.1.03.C.101013
	-

Таблица 2 - Автономное ПО для считывания данных с радиолокационного блока

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	RobotRadarTest
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V1.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Результаты идентификации ПО считать положительными, если идентификационные данные ПО совпадают с данными таблиц.

6.4. Определение метрологических характеристик

6.4.1 Определение абсолютной погрешности измерения скорости в диапазоне от 20 до 100 км/ч, относительной погрешности измерения скорости в диапазоне от 100 до 250 км/ч

6.4.1.1 Включить установку для поверки измерителей скорости движения транспортных средств радиолокационных П1-25 согласно ее руководству по эксплуатации. Общий вид установки для поверки измерителей скорости движения транспортных средств радиолокационных П1-25 показан на рисунке 5.

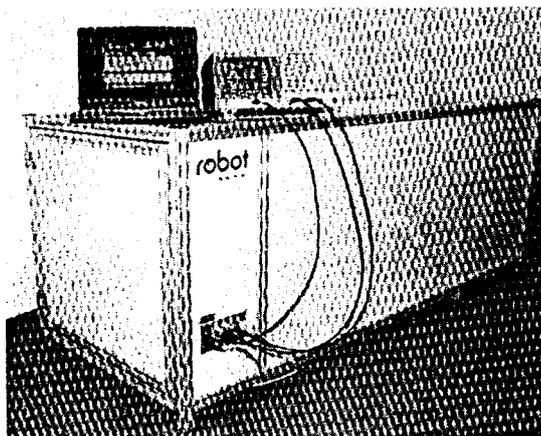


Рисунок 5 - Установка для поверки измерителей скорости движения транспортных средств радиолокационных П1-25

6.4.1.2 Разместить радиолокационный блок измерения скорости из состава комплекса «СТРИЖ-С01» в ложементе под углом 20° как показано на рисунке 6.

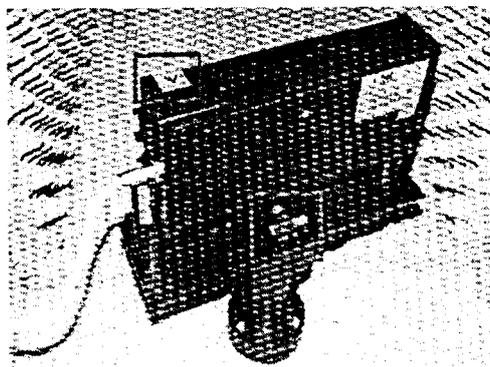


Рисунок 6 - Размещение радиолокационного блока комплекса «СТРИЖ-С01» в ложементе.

6.4.2.3 Включить питание компьютера, а также генератора Tektronix AFG 3022, и дать приборам прогреться в течении 20 мин. Включить программу «RobotRadarTest V1.0» считывания данных радиолокационного блока измерителя скорости. На экране компьютера появится информационное окно обслуживания радиолокационного блока измерителя скорости как показано на рисунке 7.

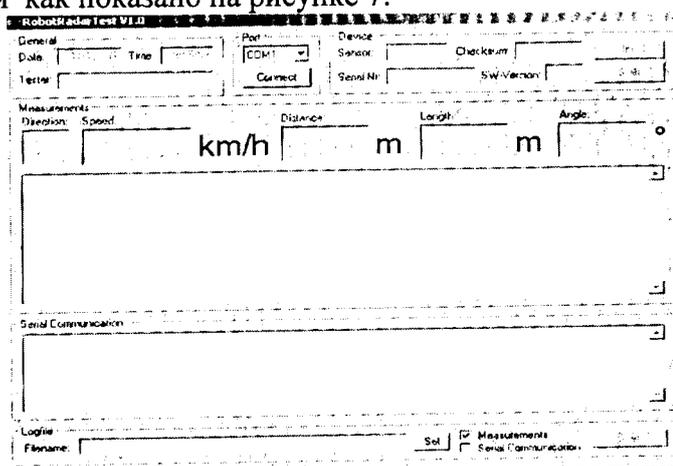


Рисунок 7 - Информационное окно обслуживания радиолокационного блока комплекса «СТРИЖ-С01»

Последовательно активировать кнопки «Connect», «Init», «Start». Программа «RobotRadarTest V1.0» подготовлена для проведения измерений. Готовность программы к проведению измерений показана на рисунке 8.

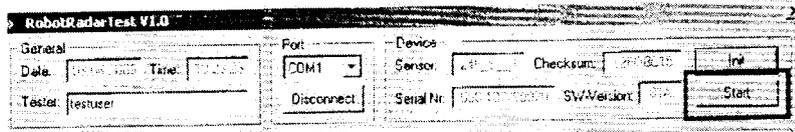


Рисунок 8 - Готовность программы «RobotRadarTest V1.0» к проведению измерений

6.4.2.4 Подготовить генератор Tektronix AFG 3022 к проведению измерений. Панель управления генератора и его дисплей отображения информации показаны на рисунке 9.

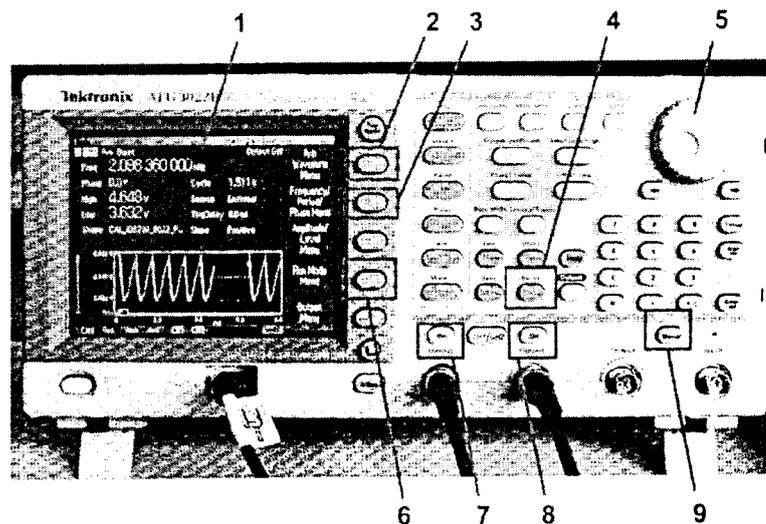


Рисунок 9 - Панель управления генератора Tektronix AFG 3022

1. Дисплей отображения информации
2. Кнопка выбора формы генерируемого сигнала
3. Кнопка выбора частоты/ периода/ фазы генерируемого сигнала
4. Кнопка выбора режима работы генератора
5. Навигатор выбора режима
6. Кнопка выбора уровня амплитуды генерируемого сигнала
7. Кнопка включения первого канала
8. Кнопка включения второго канала
9. Кнопка включения режима генерации

6.4.2.5 Включить кнопку 4 выбора режима работы генератора, навигатором выбора режима 5 установить режим работы генератора «Внутренний». Включить кнопку выбора канала в положение «CH1». Кнопкой выбора формы генерируемого сигнала выбрать форму сигнала «синус», кнопкой «пачка» установить длительность пачки 0,7 мс.

6.4.2.6 Включить кнопку 3 выбора частоты/ периода/ фазы генерируемого сигнала, навигатором выбора режима 5 установить выбор частоты. При помощи кнопок цифрового набора установить частоту 839,2 кГц, соответствующую значению имитируемой скорости 20 км/ч (в соответствии с таблицей 3).

6.4.2.7 Включить кнопку 3 выбора частоты/ периода/ фазы генерируемого сигнала, навигатором выбора режима 5 установить выбор фазы. Значение фазы установить равным 0 °.

6.4.2.8 Включить кнопку 6 выбора уровня амплитуды генерируемого сигнала. Установить минимальное значение амплитуды плюс 4,53 В, максимальное значение амплитуды 5,585 В.

6.4.2.9 Включить кнопку выбора канала в положение «СН2». Последовательно проделать операции по п.п.6.4.1.3 - 6.4.1.8

6.4.2.10 Включить кнопки 7 и 8 активирования первого и второго каналов соответственно.

6.4.2.11 Одноразовое нажатие кнопки 9 включения режима генерирования имитирует прохождение транспортного средства в зоне действия измерителя скорости, формируя длительность пачки управляющих синусоидальных сигналов на частоте соответствующей имитируемой скорости равной 0,7 мсек.

6.4.2.12 На экране компьютера в информационном окне считать значение измеренной скорости поверяемым измерителем скорости. В области «Measurement» программы «RobotRadarTest V1.0» отобразится измеренная скорость, как показано на рисунке 10.

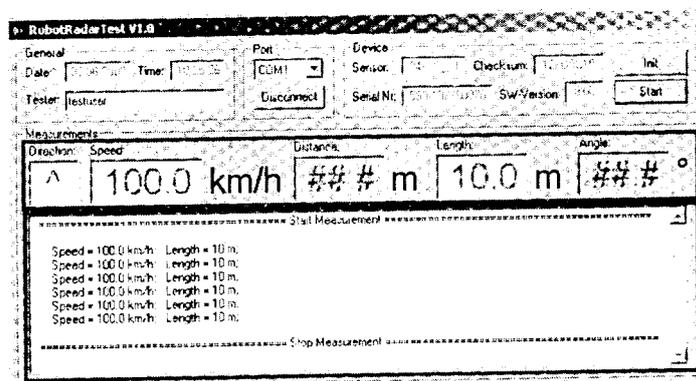


Рисунок 10 - Отображение измеренной скорости

6.4.2.13 Последовательно проделать операции по п.п.6.4.2.3 - 6.4.2.12 для всех значений доплеровской частоты, соответствующих значениям имитируемой скорости указанным в таблице 3.

6.4.2.14 Результаты проверки считать положительными, если измеренные значения скорости находятся в пределах, указанных в таблице 3.

Измеренная радиолокационным блоком измерений скорости скорость должна находиться в пределах, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Доплеровская частота, Гц	Значение имитируемой скорости, км/ч (на частоте 24,1 ГГц)	Минимальное значение имитируемой скорости, км/ч	Максимальное значение имитируемой скорости, км/ч
839,4	20	19	21
2098	50	49	51
4197	100	99	101
6295	150	148,5	151,5
8393	200	198	202
10492	250	247,5	252,5

7. Оформление результатов поверки

7.1 На комплекс, прошедший поверку с положительными результатами, выдается свидетельство о поверке установленной формы.

7.2 При отрицательных результатах поверки комплекс к применению не допускается и на него выдается извещение о непригодности с указанием причины забракования.

Заместитель начальника НИО-10 –
начальник НИЦ



Э.Ф. Хамадулин