# 

# СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИСИ

Зам. генерального директора

ФГУ "Тест – С.Петербург"

. . . . . . . А.И.Рагулин

**ИЗМЕРИТЕЛЬ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ**

**ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

**РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ**

## "ИСКРА-1"

Методика поверки

ГДЯК 468162.007 МП

Главный инженер

ООО "Симикон"

. . . . . . . . . . В.М.Пригоровский

. . . . . . . . . 2010г.

**Содержание**

1. Операции поверки . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .3
2. Средства поверки . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .4
3. Требования безопасности . . . . . . . . . . . . . . .4
4. Условия поверки . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .5
5. Подготовка к поверке . . . . . . . . . . . . . . . . . .5
6. Проведение поверки . . . . . . . . . . . . . . . . . . .5
7. Оформление результатов поверки . . . . . . . .6

Настоящая методика распространяется на измерители скорости движения транспортных средств радиолокационные (далее "измерители") "Искра-1" и устанавливает объем и методы первичной и периодических поверок.

Межповерочный интервал - 1 год.

1. **Операции поверки.**

1.1.При проведении поверки выполняются операции, перечисленные в Таблице 1.

1.2.Последовательность проведения операций должна соответствовать порядку, указанному в Таблице 1.

Таблица 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название операции | № п/п методики | Вид поверки | |
| первичная | периодическая |
| 1. Внешний осмотр. | 6.1. | + | + |
| 2. Опробование. | 6.2 | + | + |
| 3.Определение предела допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости в стационарном режиме. | 6.3 | + | + |
| 4.Опрееделение предела допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости при наличии помехи. | 6.4 | + | + |
| 5.\* Определение предела допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости в режиме движения. | 6.5 | + | + |
| 6.Определение рабочей частоты излучения. | 6.6 | + | + |

### \* - Операция выполняется только для измерителей "Искра-1"Д

### **Средства поверки.**

2.1.При проведении поверки используются средства поверки, указанные в Таблице 2.

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| № пп. | Наименование |
| методики | **Основные средства** |
| 6.2,  6.3,  6.4,  6.5,  6.6 | 1.Имитатор скорости движения ИС-24/2.  Рабочая частота 24.15 ГГц. Пределы допускаемой абсолютной погрешности имитации скорости + 0.3 км/ч. Пределы допускаемой относительной погрешности имитации дальности + 20%. Имитируемое отношение сигналов цель/помеха от –9 до –11 дБ. |
| 6.6 | 1. 2. Частотомер электронно-счетный Ч3-66.   Диапазон измеряемых частот 2-37 ГГц, погрешность измерения частоты +- 2 х 10-7 |
|  | Вспомогательные средства |
| 6.2,  6.3,  6.4,  6.5,  6.6 | 1.Источник питания Б5-7.  Выходное напряжение 0-30 В, ток нагрузки 3 А. |

Примечания: 1.Все средства поверки должны быть поверены в соответствии с правилами ПР 50.2.006-94.

2.Допускается применение других средств измерений, имеющих погрешность не более 1/3 от допускаемой погрешности измеряемой величины.

**3.Требования безопасности.**

3.1. При проведении поверки измерителя скорости следует соблюдать требования безопасности, устанавливаемые руководством по эксплуатации измерителя скорости, руководством по эксплуатации имитатора скорости ИС-24/2 и руководствами по эксплуатации используемого при поверке оборудования.

### **Условия поверки.**

4.1.Поверка производится при условиях:

* температура окружающего воздуха (20 +5) оС,
* относительная влажность от 30 до 80 %,
* атмосферное давление от 84 до 106 кПа,
* напряжение питания (13.0 +0.5) В.

**5.Подготовка к поверке.**

5.1.Убедиться в правильности соединений имитатора с источником питания в соответствии со схемой, приведенной в руководстве по эксплуатации имитатора скорости.

5.2.Убедиться в наличии заземления источника питания .

### **Проведение поверки.**

*6.1.Внешний осмотр.*

Без подключения измерителя к питанию проверяются:

6.1.1.Комплектность.

6.1.2.Отсутствие деформаций и трещин корпуса, изломов и повреждений кабеля.

6.1.3.Целостность пломб, наличие заводского номера и маркировки на измерителе.

###### 6.2.Опробование.

6.2.1.Ручной режим работы.

6.2.1.1.Установить измеритель на имитатор скорости, включить ручной стационарный режим работы и установить пороговую скорость 72 км/ч. Отключить селекцию направления движения.

6.2.1.2.Установить скорость цели 70 км/ч.

6.2.1.3.Нажать на курок. На индикаторе должно появиться значение скорости "70". Отпустить курок и убедиться, что это значение удерживается на индикаторе около 5 с, после чего сбрасывается.

6.2.1.4.Установить скорость цели 90 км/ч.

6.2.1.5.Нажать на курок. На индикаторе должно появиться значение скорости "90", сопровождаемое звуковым сигналом.

6.2.1.6.Установить скорость цели 120 км/ч.

6.2.1.7. Нажать на курок. На индикаторе должно появиться значение скорости "120", сопровождаемое звуковым сигналом.

6.2.1.8.Кнопкой управления вызвать первую ячейку памяти. На индикаторе должно появиться и остаться значение скорости "90". Убедиться, что на индикатор циклически выводится прошедшее с момента фиксации время и скорость первой цели.

6.2.1.9.Кнопкой управления вызвать вторую ячейку памяти. На индикаторе должно появиться и остаться значение скорости "120". Убедиться, что на индикатор циклически выводится прошедшее с момента фиксации время и скорость второй цели.

6.2.2.Автоматический режим.

6.2.2.1.Установить скорость цели на имитаторе 70 км/ч.

6.2.2.2.Включить автоматический режим измерений. Убедиться, что на индикаторе периодически появляется значение скорости "70", после чего остановить измерение.

6.2.2.3.Установить скорость цели 90 км/ч.

6.2.2.4.Включить автоматический режим. На индикаторе должно появиться и остаться значение скорости "90", сопровождаемое звуковым сигналом.

6.2.2.5.Убедиться, что на индикатор циклически выводится прошедшее с момента фиксации время и скорость. Убедиться, что информация сохраняется на индикаторе 10 мин., после чего сбрасывается.

6.2.3.Установка порога скорости.

6.2.3.1.Перевести измеритель в ручной режим. Убедиться, что нажатие на нижнюю левую кнопку приводит к снижению пороговой скорости, а на правую – к увеличению с шагом 1 км/ч.

6.2.4.Измеритель считается прошедшим поверку, если его работа соответствует пп.6.2.1 – 6.2.3.

###### 6.3. Определение предела допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости

###### в стационарном режиме.

6.3.1.Включить автоматический режим работы измерителя, выключить селекцию направления движения.

6.3.2.Включить генератор цели. Установить режим имитации скорости одиночной цели, дальность 400 м.

6.3.3.Переключая величину имитируемой скорости, для ее значений 70, 90, 120, 180 и 240 км/ч произвести замеры скорости измерителем, фиксируя для каждого значения абсолютную погрешность измерения скорости как разность между ее номинальной и измеренной величиной.

6.3.4. Установить имитируемую дальность 300 м и выполнить п.6.3.3 для скоростей 20 и 30 км/ч.

6.3.5.Измеритель считается прошедшим поверку, если для всех значений скорости величина погрешности не превосходит +1 км/ч.

###### 6.4 . Определение предела допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости при наличии помехи..

6.4.1.Включить генератор помехи имитатора.

6.4.2.Для трех значений скорости цели 70, 90 и 120 км/ч произвести замеры измерителем, фиксируя для каждого значения абсолютную погрешность измерения скорости как разность между ее номинальной и измеренной величиной.

6.4.3.Измеритель считается прошедшим поверку, если для всех значений скорости погрешность не превосходит +1 км/ч.

###### 6.5 . Определение предела допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости

###### в режиме движения

6.5.1.Включить автоматический режим работы измерителя в движении.

6.5.2.Включить режим "Движение" имитатора, номинальные значения собственной скорости и скорости цели "60/90".

6.5.3.Произвести отсчет измеренного значения собственной скорости при зеленом свечении индикатора и отсчет скорости цели при красном свечении индикатора. Определить абсолютные погрешности измерения скорости как разности между измеренными и номинальными значениями скоростей относительно установленных значений 60 и 90 км/ч соответственно.

6.5.4.Повторить п. 6.5.3 для режима "Движение" имитатора, номинальные значения собственной скорости и скорости цели "80/130".

6.5.5.Измеритель считается прошедшим поверку, если для всех значений собственной скорости и скорости цели погрешность их измерения не превосходит +2 км/ч.

###### 6.6.Определение рабочей частоты излучения.

6.6.1.Подключить частотомер к волноводному выходу контроля частоты имитатора скорости.

6.6.2Выключить генератор цели имитатора.

6.6.3.Включить непрерывный режим излучения измерителя скорости. Для этого необходимо: нажать на верхнюю кнопку на индикаторной панели, удерживая ее нажать на обе нижние кнопки (загорается установленный порог скорости) и нажать на курок (загорается круг на индикаторе).

6.6.4.Измерить частоту излучения в соответствии с инструкцией по эксплуатации частотомера.

6.6.5.Измеритель считается прошедшим поверку, если частота его излучения находится в пределах 24.15 +0.10 ГГц.

### **7. Оформление результатов поверки.**

7.1.Заключения о состоянии измерителя на основании полученных по методикам пп. 6.1 – 6.6 результатов заносятся в формуляр.

7.2.На измерители скорости, прошедшие поверку с положительными результатами, выдается свидетельство по форме, установленной ПР 50.2.006-94.

7.3.При отрицательных результатах поверки измерители к применению не допускаются и на них выдается извещение о непригодности по форме установленной ПР 50.2.006-94.