



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.35.002.A № 51216**

**Срок действия до 26 июня 2018 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Комплексы измерительные автоматизированные АИК-СР**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Открытое акционерное общество "ВНИИ "Эталон" (ОАО "ВНИИ "Эталон"),  
г.Москва**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **53910-13**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**851.001.2013 МП**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **26 июня 2013 г. № 650**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

**Ф.В.Булыгин**

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ **010309**

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы измерительные автоматизированные АИК-СР

#### Назначение средства измерений

Комплексы измерительные автоматизированные АИК-СР (далее - комплексы) предназначены для измерений частоты и мощности СВЧ сигналов, напряжения переменного тока, амплитуды импульсных сигналов, девиации частоты, силы постоянного тока, воспроизведения напряжения постоянного тока и низкочастотных и высокочастотных сигналов при контроле параметров специальных радиоэлектронных средств на частотах от 500 кГц до 480 МГц.

#### Описание средства измерений

В основу построения комплексов положен магистрально-модульный принцип построения и совместного использования аппаратных средств и программного обеспечения (ПО).

Принцип действия комплексов основан: при проведении измерений - на аналого-цифровом преобразовании сигналов быстродействующими АЦП; при воспроизведении сигналов на использование метода косвенного синтеза с применением фазовой автоподстройки частоты.

Конструктивно комплекс выполнен в виде моноблока. На лицевой панели моноблока расположены разъемы для подключения объектов контроля, клавиатуры, монитора, манипулятора-мышь, а так же, разъемы для проведения проверки характеристик комплекса.

Внешний вид комплекса представлен на рисунке 1. Схема пломбировки моноблока комплекса от несанкционированного доступа – на рисунке 2.



Рисунок 1 – Внешний вид комплекса

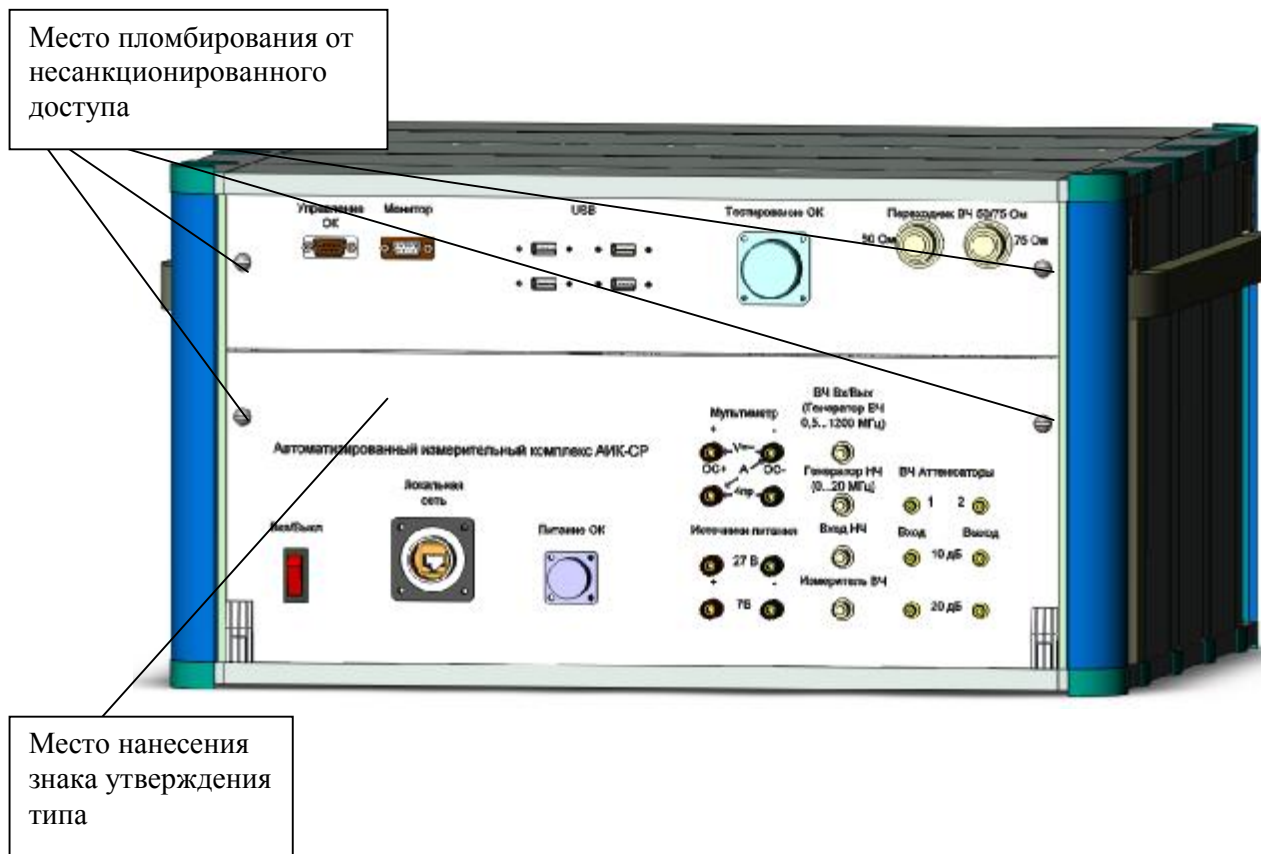


Рисунок 2 – Схема пломбировки моноблока комплекса от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Состав программного обеспечения (ПО) комплексов включает в себя общее и специальное (прикладное) ПО.

В общее ПО входит лицензионная операционная система Microsoft XP, а также программные продукты пакета Microsoft Office и драйверы комплекса.

В составе специального ПО входят прикладные программы, реализующие управление комплексом при воспроизведении тестирующих последовательностей, необходимых для проверки электрических параметров объектов контроля, входящих в установленный заказчиком перечень, а также программы, необходимые для проведения поверки комплекса.

Специальное ПО обеспечивает измерение параметров объектов контроля в соответствии с методиками их измерения и автоматизацию выполнения необходимых переключений в процессе измерений всех входящих в них элементарных приборов.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части специального ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование ПО | Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой Идентификатор ПО (контрольная сумма) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|-----------------|-----------------------------------|---|---|---|
| СПО «АИК-СР»    | СКИД.505230.001                   | 1,0                                       | d4564c93                                      | ФИКС-2.0.1                                      |

Уровень защиты ПО комплекса от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «А» (в соответствии с МИ 3286-2010).

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики комплексов приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование характеристики  | Значение  |
|--|---|
| Диапазон измерений мощности сигналов СВЧ, Вт   | от 0,1 до 1<br>(до 100 с использованием аттенуаторов) |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности сигналов, %   | $\pm 20$  |
| Диапазон измерений частоты   | от 500 кГц до 480 МГц                                 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты  | $\pm 5 \cdot 10^{-5}$                                 |
| Диапазон воспроизведения амплитуды сигналов при частотах от 500 кГц до 1,2 ГГц, В  | от 0,05 до 1  |
| Диапазон воспроизведения амплитуды сигналов при частотах от 100 Гц до 20 МГц   | от 5,64 мВ до 10 В                                    |
| Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения амплитуды сигналов, %  | $\pm 2$   |
| Диапазон измерений девиации частоты в диапазоне несущих до 480 МГц, кГц  | от 1 до 20  |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений девиации частоты, %  | $\pm 5$   |
| Диапазон измерений силы постоянного тока, А  | от 0,005 до 1   |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы постоянного тока, %   | $\pm 1$   |
| Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В  | от 0,1 до 30  |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %   | $\pm 2$   |
| Диапазон измерений напряжения переменного тока частотой 1 кГц, В   | от 0,001 до 300                                       |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения переменного тока, %   | $\pm 4$   |
| Диапазон измерений амплитуды импульсных сигналов с периодом следования от 5 до 10 кГц, В   | от 0,1 до 5   |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений амплитуды импульсных сигналов, %   | $\pm 1$   |
| Номинальное значение воспроизводимого напряжения постоянного тока, В   | 27  |
| Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, %   | $\pm 2$   |
| Напряжение питания от сети переменного тока частотой $(50 \pm 1)$ Гц, В  | $220 \pm 2$   |
| Сила тока потребляемого от сети, А, не более   | 4   |
| Масса комплекса, кг, не более  | 40  |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>-температура окружающего воздуха,<br>-относительная влажность воздуха (при температуре 25°C)<br>-атмосферное давление | от 5 до 50°C<br>до 90 %<br>от 84 до 106,7 кПа         |

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель моноблока комплекса в виде наклейки.

### Комплектность

Комплектность изделия должна соответствовать таблице 2.

Таблица 2

| Наименование                                      | Количество, шт. | Примечание |
|---|-----------------|------------|
| Комплексы измерительные автоматизированные АИК-СР | 1               |            |
| Тестовые щупы                                     | 1 к-т           |            |
| АИК-СР Руководство по эксплуатации                | 1               |            |
| АИК-СР формуляр                                   | 1               |            |

### Поверка

осуществляется по документу 851.001.2013 МП «Комплексы измерительные автоматизированные АИК-СР. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» в 2013г.

Основное поверочное оборудование:

- генератор сигналов высокочастотный Г4-201/1 (Регистрационный номер 19038-10), диапазон частот от 1 до 2560 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности  $\pm 5 \cdot 10^{-5}\%$ ; диапазон мощности сигнала от минус 130 до 13 дБм, пределы допускаемой относительной погрешности установки уровня мощности  $\pm 1$  дБм; диапазон установки значений девиации частоты от 1 до 20 кГц, пределы допускаемой относительной погрешности установки  $\pm 1$  %;

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-68 (Регистрационный номер 9968-85), диапазон измерений от 1 Гц до 2700 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений  $\pm 5 \cdot 10^{-5}$ ;

- генератор импульсов Г5-60 (Регистрационный номер 5463-76), диапазон рабочих частот от 0 до 10 кГц, амплитуда импульсов от 0 до 10 В;

- прибор электроизмерительный переносной лабораторный аналоговый М2044 (Регистрационный номер 10077-85), диапазон измерений силы постоянного тока от 0,01 мА до 30 А; кл.т. 0,2;

- вольтметр универсальный В7-38 (Регистрационный номер 8730-82), пределы измерений напряжения постоянного и переменного тока от 3 мВ до 300 В, диапазон рабочих частот от 10 Гц до 20 кГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений 0,1%;

- вольтметр универсальный В7-61 (Регистрационный номер 14539-95), диапазон измерений напряжения постоянного тока от 0,1 мВ до 1000 В, пределы допускаемой погрешности измерений  $\pm(0,2...0,04)\%$ ; диапазон измерений напряжения переменного тока от 1 мВ до 750 В при частотах от 20 Гц до 100 кГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений  $\pm(1...6)\%$ ; диапазон измерений силы постоянного тока от 10 мкА до 10 А, пределы допускаемой относительной погрешности измерений  $\pm(0,5...1)\%$ ;

- измеритель мощности с блоком измерительным Е4419В и первичным измерительным преобразователем 9301А (Регистрационный номер 38915-08), диапазон измерений от 1 мВт до 25 Вт, пределы допускаемой относительной погрешности измерений  $\pm 1,0$  %.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации комплексов измерительных автоматизированных АИК-СР. СКИД.466961.034 РЭ.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным автоматизированным АИК-СР**

Технические условия СКИД.466961.034 ТУ («Комплекс измерительный автоматизированный АИК-СР»).

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «ВНИИ «Эталон» (ОАО «ВНИИ «Эталон»), г. Москва.

Адрес: 125040, Москва, 1-я ул. Ямского поля, д. 19  
Тел/факс: (499) 257-07-30/(499) 251-31-34  
email: [etalon-ms@mail.ru](mailto:etalon-ms@mail.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево  
Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12  
E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008, действителен до 01.11.2013.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.