



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.E.32.001.A № 51324**

**Срок действия бессрочный**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Система измерительная акустического контроля течи САКТ**

**ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 001**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**Общество с ограниченной ответственностью "Инженерно-сервисный центр  
диагностики оборудования АЭС НИКИЭТ" (ООО ИЦД НИКИЭТ), г.Москва**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 54012-13**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**

**1003.002.00.00.00 МП**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **25 июня 2013 г. № 622**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ 010453

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Система измерительная акустического контроля течи САКТ

#### Назначение средства измерений

Система измерительная акустического контроля течи САКТ (далее – система) предназначена для измерений среднеквадратичного значения (СКЗ) напряжения в третьоктавной полосе частот со среднегеометрической частотой 10 кГц, соответствующего уровням звукового давления, а также для регистрации и отображения результатов измерений и расчетных величин.

#### Описание средства измерений

Конструктивно система включает в себя усилители нормализующие логарифмические УС-01, располагающиеся в приборных шкафах ШП-АК, соединенные по линиям связи RS-485 с вычислительным комплексом системы (ВК САКТ), представляющим собой промышленную электронно-вычислительную машину (ПЭВМ), располагающуюся в приборной стойке.

Принцип действия системы основан на преобразовании СКЗ напряжения в третьоктавной полосе частот со среднегеометрической частотой 10 кГц, поступающих от акустических преобразователей микрофонного типа (не входящих в состав системы) в цифровой код, передаче цифрового кода по линии связи RS-485 в ВК САКТ для вычисления значений уровней звукового давления по известной градуировочной характеристике, их отображения и передачи в систему более высокого уровня.

Функционально система включает в себя измерительные каналы (ИК) СКЗ напряжения в третьоктавной полосе частот со среднегеометрической частотой 10 кГц, соответствующего уровням звукового давления.

По условиям эксплуатации система удовлетворяет требованиям группы 2 ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от 10 до 30 °С, без предъявления требований к механическим воздействиям.

Внешний вид ВК САКТ и ШП-АК с местами наклейки/пломбировки/замками для защиты от несанкционированного доступа приведен на рисунках 1 и 2 соответственно.



Рисунок 1 - Внешний вид ВК САКТ

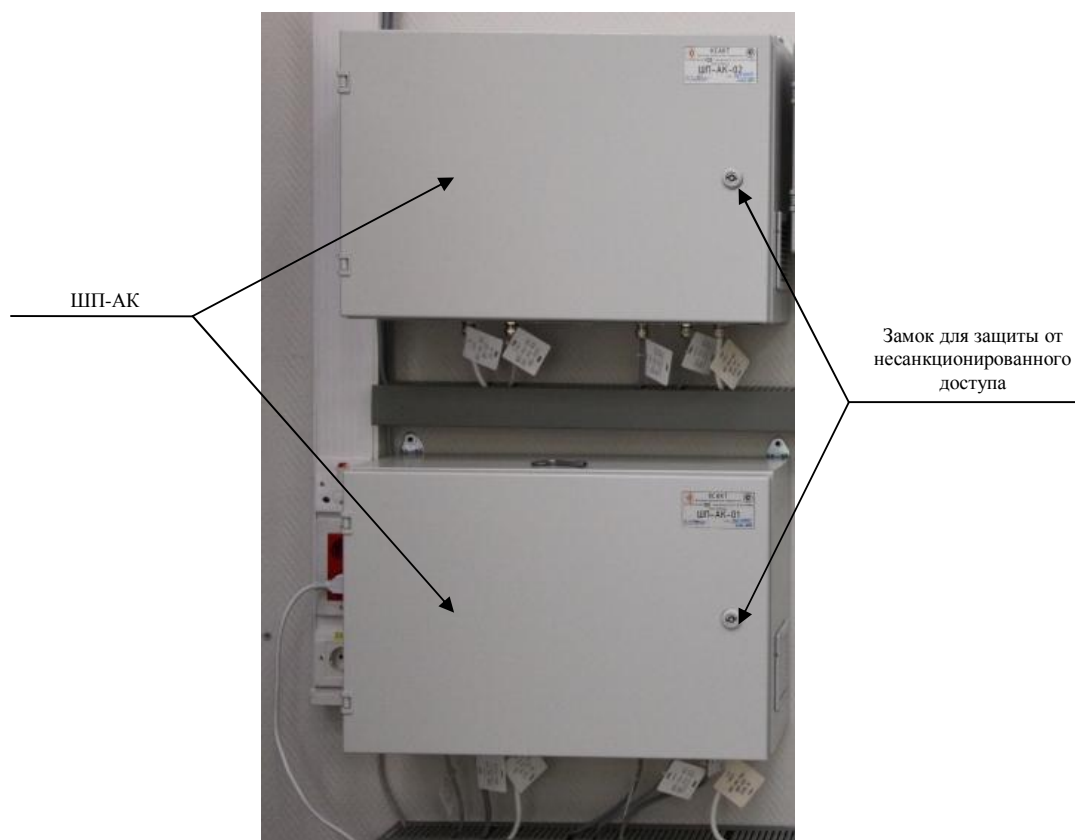


Рисунок 2 - Внешний вид ШП-АК



## Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) системы представляет программные продукты:

- исполняемый файл jCjS\_Gui.exe;
- исполняемый файл SAcousticMLeak.exe.

Программа опроса оборудования jCjS\_Gui.exe предназначена для сбора данных с ИК САКТ с заданной периодичностью, передачи параметров в распределенную базу данных реального времени, включения и отключения акустических имитаторов.

Основная программа SAcousticMLeak.exe предназначена для:

- отображения первичных данных от ИК;
- отображения схемы помещений с размещенными на них ИК, параметрами идентифицированной течи;
- отображения текущих данных ИК;
- отображения данных о течи.

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

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
Программа опроса оборудования jCjS_Gui.exe	jCjS_Gui.exe	0.1.0.3	2ef7dde2d0e1d99b7e9d1ac98b0e38d2	md5
Основная программа SAcousticMLeak.exe	SAcousticMLeak.exe	1.0.1.18	f91eadb9fa14e7d78d6d40dabb8e63e1	

Метрологически значимая часть ПО системы и данные измерений достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений СКЗ напряжения в третьоктавной полосе частот со среднегеометрической частотой 10 кГц, соответствующей уровням звукового давления от 40 до 110 дБ, В ..... от  $5 \cdot 10^{-6}$  до 0,2.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений СКЗ входного напряжения, В.....  $\pm (0,04U + 1 \cdot 10^{-6})$ .

Примечание – U - СКЗ входного напряжения в третьоктавной полосе частот со среднегеометрической частотой 10 кГц.

Количество ИК ..... 11.

### Общие характеристики

Напряжение питания от сети переменного тока частотой  $(50 \pm 1)$  Гц, В .....  $220 \pm 22$ .

Потребляемая мощность от сети переменного тока, В·А, не более: ..... 1000.

Габаритные размеры (ширина × высота × глубина), мм, не более:

ВК САКТ ..... 482 × 117 × 485;

ШП-АК ..... 600 × 400 × 200.

Масса, кг, не более:  
ВК САКТ .....18;  
ШП-АК (2 шт.) .....22.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на лицевую панель ВК САКТ в виде наклейки.

### **Комплектность средства измерений**

Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Условное обозначение	Кол-во	Примечание
Вычислительный комплекс системы	ВК САКТ	1	
Шкаф приборный	ШП-АК	2	
Руководство по эксплуатации	1003.002.00.00.00 РЭ	1	
Паспорт	1003.002.00.00.00 ПС	1	
Методика поверки	1003.002.00.00.00 МП	1	

### **Поверка**

осуществляется по документу 1003.002.00.00.00 МП «Инструкция. Система измерительная акустического контроля течи САКТ. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 29.05.2013 г.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов специальной формы АКИП-3402 (рег. № 40102-08): диапазон воспроизведения частоты переменного тока от 10 Гц до 80 кГц, пределы допускаемой погрешности установки частоты  $\pm 20 \cdot 10^{-6}$ , диапазон установки амплитуды от 5 до 200 мВ;

- вольтметр универсальный цифровой В7-78/1 (рег. № 31773-06): диапазон измерений напряжения переменного тока от 0 до 10 В, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока  $\pm (0,06 \% U_k + 0,03 \% U_d)$ , где  $U_k$  - измеренное значение напряжения переменного тока, В,  $U_d$  – верхнее значение диапазона измерений.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Система акустического контроля течи САКТ. Руководство по эксплуатации. 1003.002.00.00.00 РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерительной акустического контроля течи САКТ**

ГОСТ Р 8.596-2002. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

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

Техническая документация изготовителя.

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

Осуществление деятельности по обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерно-сервисный центр диагностики оборудования АЭС НИКИЭТ» (ООО ИЦД НИКИЭТ)

Юридический адрес: 107140, Москва, ул. М. Красносельская, д.2/8

Почтовый адрес: 101000, г. Москва, Главпочтамт, а/я 788

Телефон: (499) 263-73-72, тел/факс: (499) 763-02-98

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ», (ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Юридический (почтовый) адрес: 115114, г. Москва, Набережная Дербеневская д. 11, помещение 60

Телефон: (495) 782 1708, тел/факс: (495) 782 1701

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева». (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»). Аттестат аккредитации № 30001-10 от 04.06.2010 г.

Юридический (почтовый) адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.