



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.34.018.B № 54653**

**Срок действия до 28 марта 2019 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Комплексы программно-аппаратные для оценки защищенности  
вспомогательных технических средств и систем от акустоэлектрических  
преобразований "АИСТ-СР"**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**Закрытое акционерное общество Научно-производственный центр Фирма  
"НЕЛК", г. Москва**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 56961-14**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**

**МП 56961-14**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **28 марта 2014 г. № 379**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин



..... 2014 г.

Серия СИ

№ 014678



**Срок действия до 08 февраля 2024 г.**

Продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **08 февраля 2019 г. № 195**

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

А.В.Кулешов



"12" 02 ..... 2019 г.



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-аппаратные для оценки защищенности вспомогательных технических средств и систем от акустоэлектрических преобразований «АИСТ-СР»

### Назначение средства измерений

Комплексы программно-аппаратные для оценки защищенности вспомогательных технических средств и систем от акустоэлектрических преобразований «АИСТ-СР» (далее – комплексы) предназначены для измерений и анализа параметров сигналов в токопроводящих коммуникациях.

### Описание средства измерений

Конструктивно комплекс состоит из следующих элементов:

- анализатора сигналов СА86002 построенного на основе 2-х канального АЦП и 2-х канального ЦАП;
- источника электропитания ВТСС «ИЭВС»;
- телефонного адаптера «ТЕЛАД»;
- адаптера для подключения к сети 220 В «АПС220»;
- экранированной акустической системы «АС-2»;
- вибропреобразователя «АР98-100»;
- измерительного микрофона «АИСТ-МИК»;
- измерительной магнитной антенны «Сектор».

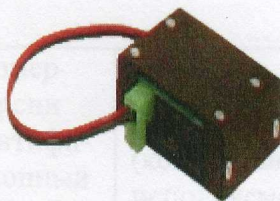
Принцип действия комплексов основан на измерении и регистрации параметров вторичных электроакустических излучений, вызванных взаимодействием генерируемого акустического сигнала с токопроводящими коммуникациями вспомогательных технических средств и систем (ВТСС), с последующим анализом во временной (исследование формы и измерение амплитудных и временных параметров) и частотной (спектральный анализ, 1/1-октавный или 1/3-октавный анализ по ГОСТ Р 8.714-2010) областях.

Внешний вид комплекса приведен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа (а) и обозначение места для размещения наклейки (б) приведены на рисунке 2.



Адаптер для  
подключения к сети  
220 В «АПС220»



Телефонный адаптер  
«ТЕЛАД»



Акустическая система  
«АС-2»





Рисунок 1

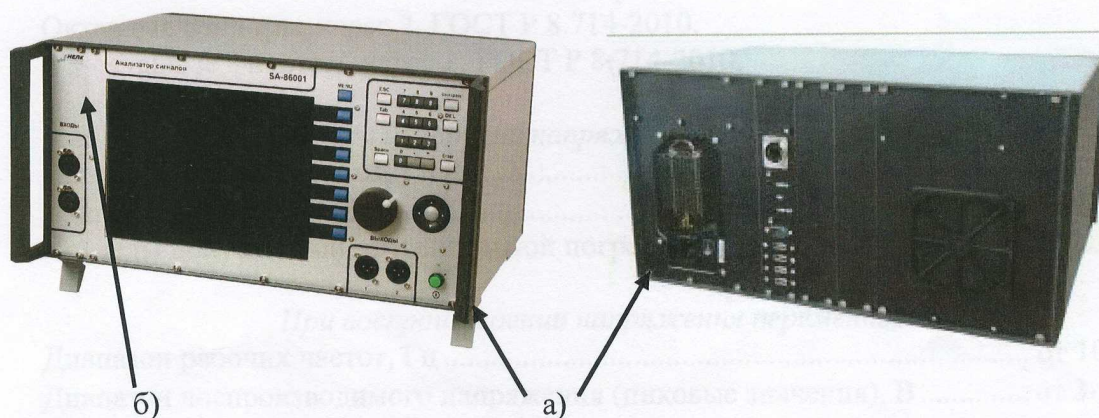


Рисунок 2

### Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) комплексов представляет собой специализированное ПО «Аист-СР» - «SA86001».

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

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
SA86001	1.2	EE2CABB56A8157 1CBF9F880DA8936 719	MD5

Метрологически значимая часть ПО комплексов и измеренные данные 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

### При измерении звукового давления

Диапазон рабочих частот, Гц ..... от 20 до 16000.  
Диапазон измерений, дБ относительно уровня 20 мкПа ..... от 24 до 125.  
Пределы допускаемой погрешности измерений на частоте 1000 Гц, дБ .....  $\pm 0,7$ .  
Пределы допускаемой относительной погрешности линейности уровня, дБ .....  $\pm 1,1$ .  
Частотная характеристика Z (лин.) соответствует шумомерам 1-го класса точности по ГОСТ Р 53188.1-2008.

### При измерении виброускорения

Диапазон рабочих частот, Гц ..... от 5 до 8000.  
Диапазон входных значений виброускорений, дБ относительно  $10^{-6} \text{ м/с}^2$  ..... от 80 до 174.  
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений виброускорения в диапазоне от 0,1 до  $100 \text{ м/с}^2$ , дБ:  
в поддиапазоне частот от 5 до 2000 Гц .....  $\pm 0,5$ ;  
в поддиапазоне частот от 2001 до 8000 Гц .....  $\pm 0,9$ .

### Фильтры

Октавные фильтры, класс 2, ГОСТ Р 8.714-2010.  
1/3-октавные фильтры, класс 2, ГОСТ Р 8.714-2010.

### При измерении напряжения переменного тока

Диапазон рабочих частот, Гц ..... от 5 до 90000.  
Диапазон измерений, В ..... от  $3 \cdot 10^{-5}$  до 30.  
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, % .....  $\pm 5$ .

### При воспроизведении напряжения переменного тока

Диапазон рабочих частот, Гц ..... от 10 до 80000.  
Диапазон воспроизводимого напряжения (пиковые значения), В ..... от  $3 \cdot 10^{-5}$  до 9,5.  
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты .....  $\pm 2 \cdot 10^{-5}$ .  
Пределы допускаемой относительной погрешности установки уровня воспроизводимого напряжения, % .....  $\pm 2$ .

### Общие характеристики

Габаритные размеры упаковки (длина  $\times$  ширина  $\times$  высота), мм:

ударопрочный контейнер .....  $626 \times 492 \times 350 \pm 15\%$ ;  
сумка-губус .....  $1100 \times 150 \times 150 \pm 15\%$ ;  
сумка .....  $500 \times 400 \times 400 \pm 15\%$ .

Масса, кг:

ударопрочный контейнер (3 шт.) .....  $71 \pm 15\%$ ;  
сумка-губус .....  $3 \pm 15\%$ ;  
сумка .....  $18 \pm 15\%$ .

Напряжение питания от сети переменного тока частотой  $(50 \pm 1) \text{ Гц}$ , В .....  $220^{+10\%}_{-15\%}$ .  
Потребляемая мощность, В $\cdot$ А, не более ..... 200.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха,  $^{\circ}\text{C}$  ..... от 10 до 25;  
относительная влажность воздуха, %, не более ..... 80;  
атмосферное давление, кПа ..... от 84 до 107.



### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель анализатора измерительного в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Производитель
Анализатор сигналов «СА86002»	шт.	1	ЗАО НПЦ Фирма «НЕЛК»
Адаптер для подключения к сети 220 В «АПС220»	шт.	1	ЗАО НПЦ «Фирма «НЕЛК»
Источник электропитания ВТСС «ИЭВС»	шт.	1	ЗАО НПЦ «Фирма «НЕЛК»
Телефонный адаптер «ТЕЛАД»	шт.	1	ЗАО НПЦ «Фирма «НЕЛК»
Измерительный микрофон «АИСТ-МИК»	шт.	1	ЗАО НПЦ «Фирма «НЕЛК»
Вибропреобразователь «АР98-100»	шт.	1	ООО «ГлобалТест»
Экранированная акустическая система «АС-2» со штативом	шт.	1	ЗАО НПЦ «Фирма «НЕЛК»
Измерительная магнитная антенна «Сектор»	шт.	1	ООО «АРС-Системс»
Комплект кабелей и адаптеров «АИСТ-КА»	шт.	1	ЗАО НПЦ «Фирма «НЕЛК»
Транспортная упаковка «АИСТ-СР-УП»	шт.	1	ЗАО НПЦ «Фирма «НЕЛК»
Защитный комплект оператора «АИСТ-ЗК»	шт.	1	ЗАО НПЦ «Фирма «НЕЛК»
Программа управления комплексом АИСТ-СР	шт.	1	ЗАО НПЦ «Фирма «НЕЛК»
Эксплуатационная документация	к-т	1	ЗАО НПЦ «Фирма «НЕЛК»
Формуляр	шт.	1	-
Паспорт на измерительный микрофон	шт.	1	-
Паспорт на вибропреобразователь	шт.	1	-
Методика поверки	шт.	1	-

### Поверка

осуществляется по документу МП 56961-14 «Инструкция. Комплексы программно-аппаратные для оценки защищенности вспомогательных технических средств и систем от акустоэлектрических преобразований «АИСТ-СР». Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» 20.08.2013 г.



**Основные средства поверки:**

- система измерительная 3630/3629 (рег. № 35132-07): пределы допускаемой погрешности калибровки чувствительности микрофонов  $\pm 0,2$  дБ; пределы допускаемой погрешности измерений уровня звукового давления при поверке (калибровке) шумомеров  $\pm 0,4$  дБ; пределы допускаемой погрешности калибровки вибропреобразователей (виброметров): в диапазоне частот от 5 до 2000 Гц  $\pm 0,6$  %; в диапазоне частот от 2000 до 5000 Гц  $\pm 0,9$  %; в диапазоне частот от 5000 до 7000 Гц  $\pm 1,1$  %; в диапазоне частот от 7000 до 8000 Гц  $\pm 1,6$  %;

- калибратор-вольтметр универсальный В1-28 (рег. № 10759-86), диапазон воспроизведения напряжения переменного тока от  $10^{-4}$  до 1 000 В, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения переменного тока  $\pm (U_{уст} \cdot 10^{-3} + U_{макс} \cdot 10^{-4})$  %, где  $U_{уст}$  – установленное напряжение,  $U_{макс}$  – максимальное значение поддиапазона воспроизведения;

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-77 (рег. № 14739-95), диапазон частот от 0,01 Гц до 1,6 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений  $\pm 10^{-8}$ .

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Комплексы программно-аппаратные для оценки защищенности вспомогательных технических средств и систем от акустоэлектрических преобразований «АИСТ-СР». Руководство по эксплуатации. ЛИБЮ.424400.030 РЭ.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексам программно-аппаратным для оценки защищенности ВТСС от акустоэлектрических преобразований «АИСТ-СР»**

1. ГОСТ Р-8.765-2011 «Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот от 2 Гц до 100 кГц».

2. МИ 2070-90 «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот ( $3 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4$ ) Гц.

3. ГОСТ Р 53188.1-2008 «Шумомеры. Технические требования. Часть 1».

4. ГОСТ Р 8.714-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Фильтры полосовые октавные и на доли октавы. Технические требования и методы испытаний».

5. ЛИБЮ.424400.030 ТУ. Комплексы программно-аппаратные для оценки защищенности ВТСС от акустоэлектрических преобразований «АИСТ-СР». Технические условия.

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

Осуществление деятельности в области обороны и безопасности государства.

**Изготовитель**

Закрытое акционерное общество научно-производственный центр Фирма «НЕЛК» (ЗАО НПЦ Фирма «НЕЛК»).

Юридический (почтовый) адрес: 109377, г. Москва, 1-ая Новокузьминская ул, д. 8/2.

Телефон: (495) 740-43-40, факс: (495) 937-50-28.

E-mail: [nelk@nelk.ru](mailto:nelk@nelk.ru), <http://www.nelk.ru>.



**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»).

Юридический (почтовый) адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13.

Телефон: (495) 583-99-23, факс: (495) 583-99-48.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин



М.п.

«04»

04

2014 г.

М

Указ