

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Аттенюаторы коаксиальные ступенчатые 8494А, 8496А

#### Назначение средства измерений

Аттенюаторы коаксиальные ступенчатые 8494А, 8496А (далее аттенюаторы) предназначены для хранения и воспроизведения единицы ослабления мощности электромагнитных колебаний в коаксиальных линиях передачи в диапазоне частот до 4,0 ГГц.

#### Описание средства измерений

Аттенюаторы 8494А, 8496А выполнены в виде нитрид-танталовых тонкопленочных Т-образных секций с фиксированным ослаблением на сапфировых и алюминиевых подложках для поглощения мощности электромагнитных колебаний, секции аттенюаторов соединены каскадно. Переключение секций выполняется механическим способом при помощи ручки управления. Аттенюатор 8494А имеет 4 секции, номинальные значения ослабления секций – 1, 2, 4, 4 дБ. Аттенюатор 8496А имеет 4 секции, номинальные значения ослабления секций – 10, 20, 40, 40 дБ.

Аттенюаторы подключают к источнику сигнала и нагрузке в любом направлении. Общий вид аттенюаторов представлен на рисунках 1, 2.



Место нанесения  
знака утверждения типа

Рисунок 1. Общий вид аттенюаторов 8494А, 8496А



Место нанесения  
знака утверждения типа

Рисунок 2. Вид на переключатели аттенюаторов 8494А, 8496А

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон частот, ГГц 0 – 4,0

Номинальные значения установки разностного ослабления ( $A_{уст.}$ ) и пределы допускаемой абсолютной погрешности установки разностного ослабления относительно 0 дБ, дБ, представлены в табл. 1.

Таблица 1

8494А		8496А	
$A_{уст.}$ , дБ	$\Delta\Delta$ , дБ	$A_{уст.}$ , дБ	$\Delta\Delta$ , дБ
1,0	$\pm 0,2$	10,0	$\pm 0,2$
2,0	$\pm 0,2$	20,0	$\pm 0,4$
3,0	$\pm 0,3$	30,0	$\pm 0,5$
4,0	$\pm 0,3$	40,0	$\pm 0,7$
5,0	$\pm 0,3$	50,0	$\pm 0,8$
6,0	$\pm 0,3$	60,0	$\pm 1,0$
7,0	$\pm 0,4$	70,0	$\pm 1,2$
8,0	$\pm 0,4$	80,0	$\pm 1,3$
9,0	$\pm 0,4$	90,0	$\pm 1,5$
10,0	$\pm 0,4$	100,0	$\pm 1,6$
11,0	$\pm 0,5$	110,0	$\pm 1,8$

Номинальные значения начального ослабления, дБ, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Частота, ГГц	8494А, 8496А
1,0	0,69
2,0	0,78
3,0	0,87
4,0	0,96

Коэффициент стоячей волны по напряжению, не более	1,50
Максимальная мощность на входе аттенюатора, Вт	1,0
Волновое сопротивление входа (выхода), Ом	50
Сечение коаксиального тракта, мм	7/3,04
Тип коаксиального соединителя	N (розетка)
Масса, кг, не более	0,425
Габаритные размеры, мм, не более	159×73×22
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	0 – 55
– относительная влажность при температуре 25 °С, %, не более	95

### **Знак утверждения типа**

наносится на корпус аттенюатора методом трафаретной печати и на эксплуатационную документацию методом компьютерной графики.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Аттенюатор коаксиальный ступенчатый | – 1 шт. |
| 2. Руководство по эксплуатации         | – 1 шт. |
| 3. Методика поверки                    | – 1 шт. |

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с документом 433-103-2014 МП «Аттенюаторы коаксиальные ступенчатые 8494А, 8496А. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» 15 мая 2014 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- измеритель модуля коэффициента отражения и передачи P2M-18, 0,01 – 18 ГГц, КСВН=1,03 – 3,0, ПГ  $\pm(3K+1)$  %;
- измеритель комплексных коэффициентов передачи Обзор-103, 0,3 – 1300 МГц, КСВН=1,03 – 3,0, ПГ  $\pm 2,4K$  %;
- комплект для измерения соединителей коаксиальных КИСК-7, ПГ  $\pm 0,02$  мм;
- измеритель отношения значений мощности эталонный FSV-30S, 0,03 – 18,0 ГГц, 0 – 80 дБ, ПГ  $\pm(0,04 – 0,12)$  дБ;
- установка эталонная для поверки мер ослабления и магазинов затухания ЭО-01, 20 Гц – 100 МГц, 0 – 120 дБ, ПГ  $\pm(0,002 – 0,2)$  дБ;
- установка для измерения ослабления и фазового сдвига ДК1-16, 0,0001 – 17,85 ГГц, 0 – 140 дБ, ПГ  $\pm(0,01 – 2,5)$  дБ;
- генератор сигналов N5183, 100 кГц – 40 ГГц, ПГ  $\pm 2 \cdot 10^{-6}$ .

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

Методика измерений изложена в Руководстве по эксплуатации «Аттенюаторы коаксиальные ступенчатые 8494А, 8496А».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аттенюаторам коаксиальным ступенчатым 8494А, 8496А**

1. ГОСТ Р 8.562-2007 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения мощности и напряжения переменного тока синусоидальных электромагнитных колебаний».
2. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
3. Техническая документация фирмы-изготовителя «Agilent Technologies, Inc», Малайзия.

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

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Фирма «Agilent Technologies, Inc.», Малайзия.  
Phase 3 Bayan Lepas, Free Industrial Zone, Bayan Lepas, Penang 11900

**Заявитель**

ОАО «Авангард» , г. Санкт-Петербург  
Адрес: 195271, г. Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д. 72.  
Тел.: (812) 543-90-76 доб. 22-19, (812) 540-15-50.

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург»  
190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1.  
Тел.: (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: (812) 244-10-04.  
E-mail: [letter@rustest.spb.ru](mailto:letter@rustest.spb.ru).

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытательных средств измерений в целях утверждения типа № 30022-10 от 20.12.2010 г

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию  
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.      «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.