

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аттенюаторы коаксиальные ступенчатые программируемые 8494G, 8495G, 8496G

Назначение средства измерений

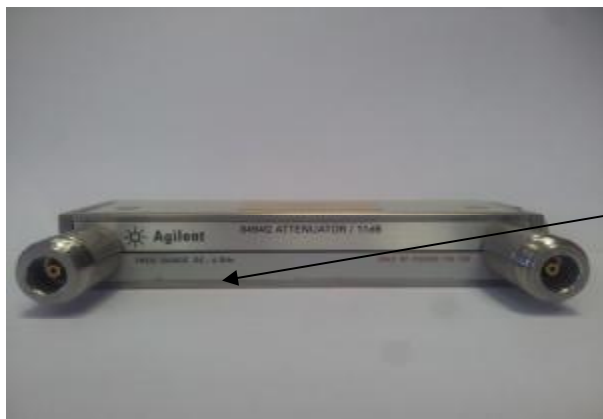
Аттенюаторы коаксиальные ступенчатые программируемые 8494G, 8495G, 8496G (далее аттенюаторы) предназначены для хранения и воспроизведения единицы ослабления мощности электромагнитных колебаний в коаксиальных линиях передачи в диапазоне частот до 4,0 ГГц.

Описание средства измерений

Аттенюаторы 8494G, 8495G, 8496G выполнены в виде отрезка коаксиальной линии передачи с встроенными тонкопленочными резисторами для поглощения мощности электромагнитных колебаний. Аттенюатор 8494G имеет 4 секции, номинальные значения ослабления секций – 1; 2; 4; 4 дБ. Аттенюатор 8495G имеет 3 секции, номинальные значения ослабления секций – 10; 20; 40 дБ. Аттенюатор 8496G имеет 4 секции, номинальные значения ослабления секций – 10; 20; 40; 40 дБ. Переключение секций аттенюаторов производится электромеханическим способом при помощи миниатюрных соленоидов. Управление соленоидами производится путем подачи коммутирующего напряжения 24 В постоянного тока через 12-ти штырьковый разъем типа «викинг», расположенный на боковой части корпуса аттенюатора. Для аттенюатора 8495G с присоединительными разъемами SMA – управляющее напряжение постоянного тока 5 В.

Аттенюаторы подключают к источнику сигнала и нагрузке в любом направлении.

Общий вид аттенюаторов представлен на рисунках 1 – 4.



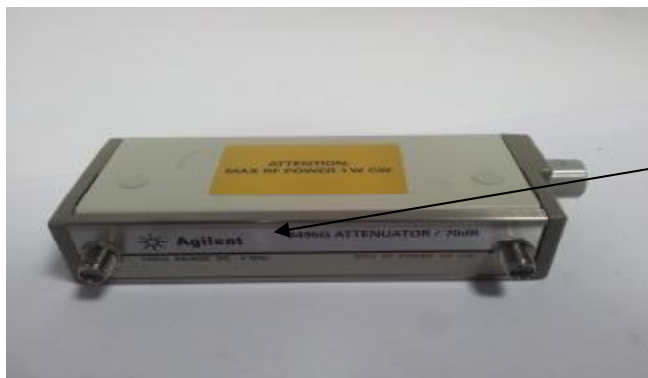
Место нанесения
знака утверждения
типа

Рисунок 1. Общий вид аттенюатора 8494G



Место нанесения
знака утверждения
типа

Рисунок 2. Общий вид аттенюатора 8495G с коаксиальным соединителем N-типа



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 3. Общий вид аттенюатора 8495G с коаксиальным соединителем SMA



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 4. Общий вид аттенюатора 8496G

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 (ΔA), дБ, представлены в табл. 1.

Таблица 1

8494G		8495G		8496G	
$A_{уст.}$, дБ	ΔA , дБ	$A_{уст.}$, дБ	ΔA , дБ	$A_{уст.}$, дБ	ΔA , дБ
1,0	$\pm 0,2$	10,0	$\pm 0,2$	10,0	$\pm 0,2$
2,0	$\pm 0,2$	20,0	$\pm 0,4$	20,0	$\pm 0,4$
3,0	$\pm 0,3$	30,0	$\pm 0,5$	30,0	$\pm 0,5$
4,0	$\pm 0,3$	40,0	$\pm 0,7$	40,0	$\pm 0,7$
5,0	$\pm 0,3$	50,0	$\pm 0,8$	50,0	$\pm 0,8$
6,0	$\pm 0,3$	60,0	$\pm 1,0$	60,0	$\pm 1,0$
7,0	$\pm 0,4$	70,0	$\pm 1,2$	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	8494G, 8496G	8495G
1,0	0,69	0,47
2,0	0,78	0,54
3,0	0,87	0,61
4,0	0,96	0,68

Коэффициент стоячей волны по напряжению, не более:

- аттенюатора 8494G, 8496G 1,50
- аттенюатора 8495G 1,35

Максимальная мощность на входе аттенюатора, Вт 1,0

Волновое сопротивление входа (выхода), Ом 50

Сечение коаксиального тракта, мм:

- для всех аттенюаторов, кроме аттенюатора 8495G зав.№ МУ42145828 7/3,04
- для аттенюатора 8495G зав.№ МУ42145828 3,5/1,52

Тип коаксиального соединителя:

- для всех аттенюаторов, кроме аттенюатора 8495G зав.№ МУ42145828 N (розетка)
- для аттенюатора 8495G зав.№ МУ42145828 SMA (розетка)

Масса, кг, не более:

- аттенюатора 8494G, 8496G 0,454
- аттенюатора 8495G 0,340

Габаритные размеры, мм, не более:

- аттенюатора 8494G, 8496G 159×73×22
- аттенюатора 8495G 122×73×22

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 программируемый – 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
3. Методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом 433-102-2014 МП «Аттенюаторы коаксиальные ступенчатые программируемые 8494G, 8495G, 8496G. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» 08 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;
- комплект для измерения соединителей коаксиальных КИСК-3,5, 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;
- источник питания постоянного тока Б5-71/1-ПРО, 0,1 – 30 В, ПГ $\pm(0,002U_{уст.}+0,1)$ В;
- 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 программируемые 8494G, 8495G, 8496G».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аттенюаторам коаксиальным ступенчатым программируемым 8494G, 8495G, 8496G

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.

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.