

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Аттенюаторы ступенчатые ручные 8494А, 8495А, 8496А, 8494В, 8495В, 8496В, 8495D

Назначение средства измерений

Аттенюаторы ступенчатые ручные 8494А, 8495А, 8496А, 8494В, 8495В, 8496В, 8495D (далее - аттенюаторы) предназначены для ослабления электромагнитных колебаний в коаксиальных линиях передачи.

Описание средства измерений

Конструктивно аттенюаторы выполнены в виде настольных приборов. Переключение соединенных последовательно звеньев затухания производится прецизионными контактами. Аттенюаторы имеют 4 (аттенюаторы 8494А, 8496А, 8494В, 8496В, 8495D) и 3 (аттенюаторы 8495А, 8495В, 8495D) нитрид-танталовых тонкопленочных Т-образных звена затухания. Вносимое в линию передачи ослабление регулируется ступенями по 1 дБ (аттенюаторы 8494А, 8494В) или 10 дБ (аттенюаторы 8495А, 8496А, 8495В, 8496В, 8495D).

Вход и выход аттенюаторов – стандартный, коаксиальный.

Принцип действия аттенюаторов основан на нормированном ослаблении сигналов с помощью Т-образных звеньев затухания с фиксированными ослаблениями, подключение которых к линии передачи производится с помощью механических кулачковых переключателей.

Функциональные возможности аттенюаторов определяются составом опций, входящих в комплект аттенюаторов. Состав опций, их функциональные возможности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Название опции	Описание опции
11716А	Комплект для соединения типа N-типа
11718С	Комплект для соединения типа 3,5 мм
001 ¹⁾	Оба коннектора N-типа
002 ¹⁾	Оба коннектора типа 3,5 мм
003 ²⁾	Оба коннектора типа APC-7
004 (только для 8495D)	Оба коннектора типа APC-3,5 мм
С01 (только для 8495D)	Диапазон ослабления от 0 до 50 дБ с шагом 10 дБ
¹⁾ - не доступна для 8495D	
²⁾ - не доступна для 8494А, 8495А и 8496А, 8495D	

Внешний вид аттенюаторов с указанием мест нанесения знака утверждения типа и места пломбирования от несанкционированного доступа представлен на рисунках 1-4.

При оформлении внешнего вида аттенюаторов могут использоваться логотипы компаний «Agilent Technologies» или «Keysight Technologies»

Место нанесения знака утверждения типа

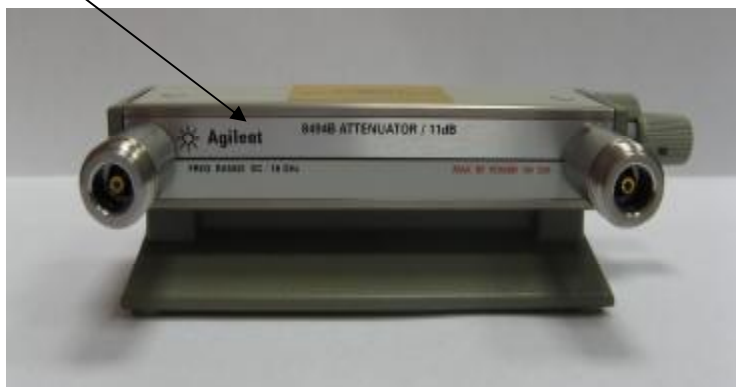


Рисунок 1 - Внешний вид аттенюаторов 8494А, 8494В

Место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2 - Внешний вид аттенюаторов 8495А, 8495В

Место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 3 - Внешний вид аттенюаторов 8496А, 8496В

Место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 4 - Внешний вид аттенюаторов 8495D

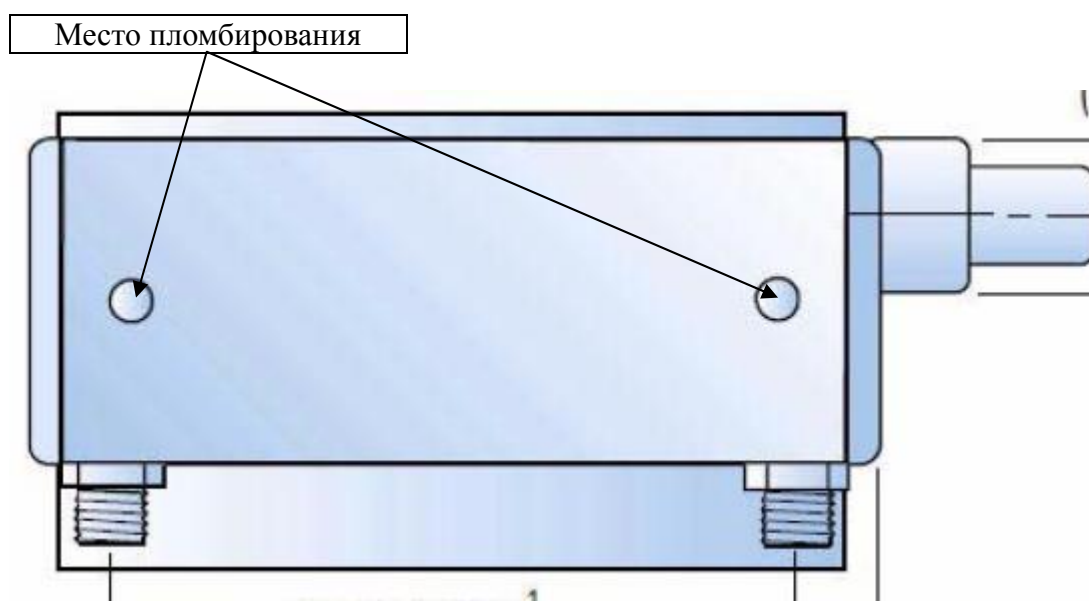


Рисунок 5 - Место пломбирования аттенюаторов от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики аттенюаторов приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики аттенюаторов

Наименование характеристики	Значения характеристики						
	8494А	8494В	8495А	8495В	8496А	8496В	8495D
Диапазон частот	от 0 до 4 ГГц	от 0 до 18 ГГц	от 0 до 4 ГГц	от 0 до 18 ГГц	от 0 до 4 ГГц	от 0 до 18 ГГц	от 0 до 26,5 ГГц
Значение ослабления	от 0 до 11 дБ	от 0 до 11 дБ	от 0 до 70 дБ	от 0 до 70 дБ	от 0 до 110 дБ	от 0 до 110 дБ	от 0 до 70 дБ
Шаг ослабления	1 дБ	1 дБ	10 дБ	10 дБ	10 дБ	10 дБ	10 дБ
Максимальный КСВН, не более							
от 0 до 4 ГГц	1,5	1,5	1,35	1,35	1,5	1,5	1,25
от 4 до 6 ГГц	-	1,5	-	1,35	-	1,5	1,25
от 6 до 8 ГГц	-	1,5	-	1,35	-	1,5	1,45
от 8 до 12,4 ГГц	-	1,6	-	1,5	-	1,6	1,45
от 12,4 до 18 ГГц	-	1,9	-	1,7	-	1,9	1,9
от 18 до 26,5 ГГц	-	-	-	-	-	-	2,2
Вносимые потери, дБ	$(0,6 + 0,09 \cdot F)$, F – рабочая частота в ГГц		$(0,4 + 0,07 \cdot F)$		$(0,6 + 0,09 \cdot F)$		$(0,4 + 0,09 \cdot F)$

Пределы допускаемой погрешность установки ослабления (относительно опорного значения 0 дБ), ±, дБ										
8494 А/В	8495 и 8496 А/В	8494А	8494В		8495А	8495В		8496А	8496В	
Установленное значение ослабления		от 0 до 4 ГГц	от 0 до 12,4 ГГц	От 12,4 до 18 ГГц	от 0 до 4 ГГц	от 0 до 12,4 ГГц	От 12,4 до 18 ГГц	от 0 до 4 ГГц	от 0 до 12,4 ГГц	От 12,4 до 18 ГГц
1	10	0,2	0,3	0,7	0,2	0,5	0,6	0,2	0,5	0,6
2	20	0,2	0,3	0,7	0,4	0,7	0,8	0,4	0,7	0,8
3	30	0,3	0,4	0,7	0,5	0,9	1,2	0,5	0,9	1,2
4	40	0,3	0,4	0,7	0,7	1,2	1,6	0,7	1,2	1,6
5	50	0,3	0,5	0,7	0,8	1,5	2,0	0,8	1,5	2,0
6	60	0,3	0,5	0,8	1,0	1,8	2,4	1,0	1,8	2,4
7	70	0,4	0,6	0,8	1,2	2,1	2,8	1,2	2,1	2,8
8	80	0,4	0,6	0,8	-	-	-	1,3	2,4	3,2
9	90	0,4	0,6	0,8	-	-	-	1,5	2,7	3,6
10	100	0,4	0,6	0,9	-	-	-	1,6	3,0	4,0
11	110	0,5	0,7	0,9	-	-	-	1,8	3,3	4,4

Пределы допускаемой погрешность установки ослабления (относительно опорного значения 0 дБ) для модели 8495D, ±, дБ				
Установленное значение ослабления	от 0 до 6 ГГц	от 6,0 до 12,4 ГГц	от 12,4 до 18,0 ГГц	от 18,0 до 26,5 ГГц
10	0,3	0,4	0,5	0,7
20	0,5	0,5	0,6	0,8
30	0,6	0,7	0,8	1,0
40	0,7	0,9	1,1	1,5
50	0,8	1,0	1,2	1,6
60	1,0	1,3	1,4	1,9
70	1,1	1,5	1,7	2,3

Таблица 3 – Условия эксплуатации и технические характеристики аттенуаторов

Наименование характеристики	Значение характеристики
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С относительная влажность воздуха, %, не более атмосферное давление, кПа	от 0 до 55 95 от 84 до 106
Габаритные размеры (ширина ´ высота ´ глубина), мм, не более: 8495А, 8496А, 8494В, 8495В, 8496В, 8495D 8494А	124x42x56 152x42x56
Масса, кг, не более: 8494А, 8496В, 8496А, 8494В, 8495D 8495А, 8495В	0,425 0,312

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским или иным способом и на лицевой панели аттенюатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| - аттенюатор ступенчатый ручной 8494А или 8495А, или 8496А, или 8494В, или 8495В, или 8496В, или 8495D (по заказу) | 1 шт.; |
| - руководство по эксплуатации | 1 шт.; |
| - методика поверки | 1 шт. |

Поверка

осуществляется по документу МП 651-14-28 «Инструкция. Аттенюаторы ступенчатые ручные 8494А, 8495А, 8496А, 8494В, 8495В, 8496В, 8495D. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» в январе 2015 г.

Основные средства поверки:

- государственный первичный эталон единицы ослабления электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 0 до 178 ГГц ГЭТ 193-2011; динамический диапазон от 0 до 120 дБ, диапазон частот от 0 до 178 ГГц, неопределенность передачи единицы ослабления от 0,0005 до 0,2 дБ;

- анализатор цепей векторный N5222А, рег. № 53568-13, диапазон частот от 10 МГц до 26,5 ГГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента передачи в диапазоне от 0 до минус 60 дБ \pm 0,3 дБ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Аттенюаторы ступенчатые ручные 8494А, 8495А, 8496А, 8494В, 8495В, 8496В, 8495D. Руководство по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к аттенюаторам ступенчатым ручным 8494А, 8495А, 8496А, 8494В, 8495В, 8496В, 8495D

Техническая документация изготовителя.

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

При выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Компания «Keysight Technologies Microwave Products (M) Sdn.Bhd.», Малайзия
Bayan Lepas Free Industrial Zone,
11900, Bayan Lepas, Penang, Malaysia.
<http://www.keysight.com>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Кейсайт Технолоджиз» (ООО «Кейсайт Технолоджиз»)

Юридический адрес: 115054, г. Москва, Космодаминая наб., 52, стр. 3
Почтовый адрес: 115054, г. Москва, Космодаминая наб., 52, стр. 3
Телефон: (459) 797-3900; Факс: (495) 797-3901

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11.

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Телефон/факс: (495) 744-81-12.

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«___»_____2015 г.