

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» января 2022 г. № 221

Регистрационный № 84551-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Аттенюаторы ступенчатые ручные 8490

Назначение средства измерений

Аттенюаторы ступенчатые ручные 8490 (далее - аттенюаторы) предназначены для ослабления электромагнитных колебаний в коаксиальных линиях передачи.

Описание средства измерений

Конструктивно аттенюаторы выполнены в виде настольных приборов. Аттенюаторы выпускаются в модификациях 8494А, 8495А, 8496А, 8494В, 8495В и 8496В, отличающихся диапазоном частот, динамическим диапазоном и способом установления значений ослабления. Переключение соединенных последовательно звеньев затухания производится прецизионными контактами. Аттенюаторы имеют четыре (модификации 8494А, 8496А, 8494В, 8496В) и три (модификации 8495А, 8495В) нитрид-танталовых тонкопленочных Т-образных звена затухания. Вносимое в линию передачи ослабление регулируется ступенями по 1 дБ (модификации 8494А, 8494В) или 10 дБ (модификации 8495А, 8496А, 8495В, 8496В).

Вход и выход аттенюатора – 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.

Установление значений ослабления в аттенюаторах осуществляется с использованием ручного переключателя, установленного на корпусе прибора.

Функциональные возможности аттенюаторов определяются составом опций, входящих в их комплект. 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	Оба коннектора N-типа
002	Оба коннектора типа 3,5 мм
003 *	Оба коннектора типа APC-7
* Опция недоступна для модификаций 8494А, 8495А, 8496А.	

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям аттенюаторов один из винтов крепления корпуса пломбируется.

Самоклеящаяся этикетка с заводским (серийным) номером, однозначно идентифицирующим каждый экземпляр аттенюаторов размещена на задней панели.

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

Место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 1 - Внешний вид аттенюаторов модификаций 8494А, 8494В

Место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2 - Внешний вид аттенюаторов модификаций 8495А, 8495В

Место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 3 - Внешний вид аттенюаторов модификаций 8496А, 8496В

Место пломбирования

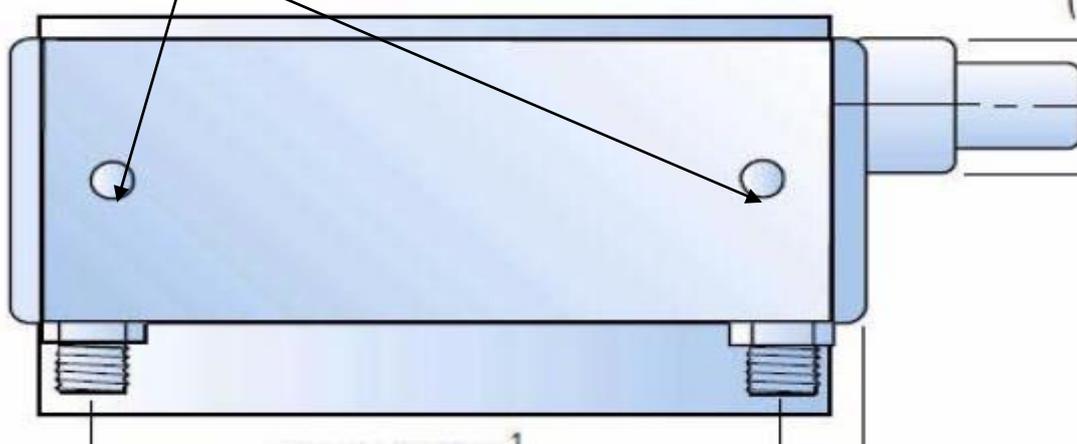


Рисунок 4 - Место пломбирования аттенюаторов от несанкционированного доступа

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации								
	8494А	8494В	8495А	8495В	8496А	8496В			
Диапазон частот, ГГц	от 0 до 4	от 0 до 18	от 0 до 4	от 0 до 18	от 0 до 4	от 0 до 18			
Значение ослабления, дБ	от 0 до 11	от 0 до 11	от 0 до 70	от 0 до 70	от 0 до 110	от 0 до 110			
Шаг ослабления, дБ	1	1	10	10	10	10			
Максимальный КСВН, не более									
от 0 до 4 ГГц	1,5	1,5	1,35	1,35	1,5	1,5			
от 4 до 6 ГГц	-	1,5	-	1,35	-	1,5			
от 6 до 8 ГГц	-	1,5	-	1,35	-	1,5			
от 8 до 12,4 ГГц	-	1,6	-	1,5	-	1,6			
от 12,4 до 18 ГГц	-	1,9	-	1,7	-	1,9			
Вносимые потери, дБ	0,6 + 0,09·F*		0,4 + 0,07·F		0,6 + 0,09·F				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки ослабления (относительно опорного значения 0 дБ), дБ									
Установленное значение ослабления, дБ	8494А	8494В		8495А	8495В		8496А	8496В	
	от 0 до 4 ГГц	от 0 до 12,4 ГГц включ.	св. 12,4 до 18 ГГц	от 0 до 4 ГГц	от 0 до 12,4 ГГц включ.	св. 12,4 до 18 ГГц	от 0 до 4 ГГц	от 0 до 12,4 ГГц включ.	св. 12,4 до 18 ГГц
1	±0,2	±0,3	±0,7	-	-	-	-	-	-
2	±0,2	±0,3	±0,7	-	-	-	-	-	-
3	±0,3	±0,4	±0,7	-	-	-	-	-	-
4	±0,3	±0,4	±0,7	-	-	-	-	-	-
5	±0,3	±0,5	±0,7	-	-	-	-	-	-
6	±0,3	±0,5	±0,8	-	-	-	-	-	-
7	±0,4	±0,6	±0,8	-	-	-	-	-	-
8	±0,4	±0,6	±0,8	-	-	-	-	-	-
9	±0,4	±0,6	±0,8	-	-	-	-	-	-
10	±0,4	±0,6	±0,9	-	-	-	-	-	-
11	±0,5	±0,7	±0,9	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	±0,2	±0,5	±0,6	±0,2	±0,5	±0,6
20	-	-	-	±0,4	±0,7	±0,8	±0,4	±0,7	±0,8
30	-	-	-	±0,5	±0,9	±1,2	±0,5	±0,9	±1,2
40	-	-	-	±0,7	±1,2	±1,6	±0,7	±1,2	±1,6
50	-	-	-	±0,8	±1,5	±2,0	±0,8	±1,5	±2,0
60	-	-	-	±1,0	±1,8	±2,4	±1,0	±1,8	±2,4
70	-	-	-	±1,2	±2,1	±2,8	±1,2	±2,1	±2,8
80	-	-	-	-	-	-	±1,3	±2,4	±3,2
90	-	-	-	-	-	-	±1,5	±2,7	±3,6
100	-	-	-	-	-	-	±1,6	±3,0	±4,0
110	-	-	-	-	-	-	±1,8	±3,3	±4,4

* F – рабочая частота в [ГГц].

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия эксплуатации температура окружающей среды, °С относительная влажность воздуха, %, не более атмосферное давление, кПа	от 15 до 35 80 от 84 до 106
Габаритные размеры, мм, не более для модификаций 8495А, 8496А, 8494В, 8495В, 8496В ширина высота длина для модификации 8494А ширина высота длина	152 42 55 124 42 55
Масса, кг, не более для модификаций 8494А, 8496В, 8496А, 8494В для модификаций 8495А, 8495В	0,425 0,312

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом (в верхнем правом углу) и на переднюю панель в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность аттенюаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Аттенюатор ступенчатый ручной 8490	модификация 8494А, или 8495А, или 8496А, или 8494В, или 8495В, или 8496В	1 шт. *
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	651-21-075 МП	1 экз.
* По заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе 3 документа «Аттенюаторы ступенчатые ручные 8490А. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к аттенюаторам ступенчатым ручным 8490

Приказ Росстандарта №3383 от 30.12.2019 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений ослабления напряжения постоянного тока и электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 20 Гц до 178,4 ГГц

Стандарт предприятия «Единые технические и метрологические требования на аттенюаторы ступенчатые ручные 8490»

Изготовитель

Компания «Keysight Technologies Malaysia Sdn. Bhd.», c/o Hana Microelectronics Public Company Limited, Таиланд

Адрес: Northern Region Industrial Estate, 101/2 Moo 4, Chiangmai-Lampang Road, T. Baanklang, A. Muang, Lamphun 51000 , Thailand

Телефон (факс): + 1800-888 848; +1800-801 664

Web-сайт: <http://www.keysight.com>

E-mail: tm_ap@keysight.com

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: <http://www.vniiftri.ru>

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018

