

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

32-ГНИИ МО РФ



С.И. Донченко

2010 г.

Аттенюаторы поляризационные волноводные АП-20М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
---	--

Изготовлены по технической документации ЗАО «Элмика», Литва. Заводские номера 09-03-01, 09-03-02, 09-03-03, 09-03-04, 09-03-05.

Назначение и область применения

Аттенюаторы поляризационные волноводные АП-20М (далее - аттенюаторы) предназначены для ослабления СВЧ сигнала в волноводных трактах 2,4x1,2 мм.

Аттенюаторы применяются в области обороны и безопасности в ремонтных предприятиях и метрологических лабораториях для поверки и ремонта аппаратуры, настройки СВЧ узлов, а также в лабораторных и цеховых условиях для контроля параметров приемо-передающих трактов.

Описание

Принцип действия аттенюаторов основан на зависимости ослабления СВЧ сигнала от угла между поглощающими пластинами.

Конструктивно аттенюатор состоит из трёх секций волноводных трактов, установленных последовательно. Средней секцией является круглый волновод (ротор), свободно вращающийся между крайними секциями (статорами), жёстко закреплёнными на корпусе аттенюатора. Статоры представляют собой переходы с прямоугольного волноводного тракта на круглый.

Внутри каждой секции помещена поглощающая пластина, расположенная в плоскости симметрии волновода.

На роторе расположен венец червячного колеса, с которым сопряжён червячный вал. Червячный вал вращается при помощи шагового двигателя, один шаг которого равен 1,8°. Червячное колесо, сопряженное с червячным валом, представляет собой понижающий редуктор с коэффициентом 120. Таким образом поворот оси шагового двигателя на один шаг поворачивает ротор на 54". Пересчет угла поворота ротора в децибелы проводится по формуле:

$$A = 40 \cdot \lg \cos \varphi,$$

где A – установленное ослабление, дБ;

φ – угол поворота средней секции, град.

Риска, обозначенная знаком «∞», соответствует повороту средней секции на угол, равный 90°.

Основные технические характеристики.

Диапазон рабочих частот, ГГц	от 78,33 до 118,1.
Диапазон установки ослабления, дБ	от 0 до 60.
Начальное ослабление аттенюатора, дБ, не более	2,5.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки ослабления в диапазоне ослаблений от 0 до 10 дБ, дБ.....	$\pm 0,2$.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки ослабления (А) в диапазоне ослаблений от 10 до 50 дБ, дБ.....	$\pm 0,02 \cdot A$.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки ослабления в диапазоне ослаблений от 50 до 60 дБ, дБ.....	$\pm (1+0,08 \cdot (A-50))$.
КСВН входа/выхода аттенюатора, не более	1,2.
Присоединительные размеры фланцев прямоугольных волноводов по ГОСТ РВ 51914 2002, мм.....	2,4 x 1,2.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С.....	от 5 до 40;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С	до 80.
Габаритные размеры (длина × высота × ширина), мм, не более	104 x 140 x 210.
Масса (без упаковки), кг, не более	1,8.
Масса с комплектом ЗИП (без упаковки), кг, не более.....	2,5.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на аттенюаторы в виде голографической наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: аттенюатор поляризационных волноводный АП-20М, диск программного обеспечения, шнур питания, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка аттенюаторов проводится в соответствии с документом «Аттенюаторы поляризационные волноводные АП-20М, ЗАО «Элмика», Литва. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ в феврале 2010 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: рабочий эталон (установка высшей точности) единиц комплексных коэффициентов передачи и отражения, линия измерительная Р1-41 (рабочий диапазон частот от 78,33 до 118,1 ГГц, сечение волновода – 2,4x1,2 мм, собственный Ксти линии – 1,05, пределы допускаемой погрешности измерений КСВН в диапазоне от 1,05 до 2.5 $\pm (6,5 \div 7,5)\%$).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 51914-2002 «Элементы соединения СВЧ трактов электронных измерительных приборов. Присоединительные размеры».

Техническая документация изготовителя.

Заключение

Тип аттенюаторов поляризационных волноводных АП-20М утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены в эксплуатации.

Изготовитель

ЗАО «Элмика», Литва.
LT2006, г. Вильнюс, ул. Наугардуко, д. 41
+37052333426 телефон,
+37052163668 факс,
e-mail: info@elmika.com

От заявителя:
Генеральный директор
ООО «Канага Интернейшенел»

Л.В. Колоскова