

453

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

32 ГНИИ МО РФ

В.Н. Храменков



2004 г.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**ПЕРЕХОДЫ AGILENT 11716A**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

г. Мытищи,  
2004 г.

## 1 Введение

1.1 Методика поверки распространяется на переходы Agilent 11716A (далее – Agilent 11716A), заводские номера 1447996, 1447998 и устанавливает порядок проведения их первичной и периодической поверки.

1.2 Межповерочный интервал - 1 год.

## 2 Операции поверки

При поверке выполняют операции, представленные в таблице 1.

Таблица 1.

	Наименование операции	Номер пункта методики	Проведение операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
1.	Внешний осмотр.	8.1	да	да
2.	Опробование.	8.2	да	да
3.	Определение метрологических характеристик.	8.3	да	да
3.1	Определение частотного диапазона.	8.3.1	да	да
3.2	Определение КСВН входа.	8.3.2	да	да

## 3 Средства поверки

3.1 При проведении поверки используют средства измерений и вспомогательное оборудование, представленное в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование средств поверки	Требуемые технические характеристики средств поверки		Рекомендуемое средство поверки (тип)
	пределы измерения	погрешность	
1. Генератор сигналов высокочастотный.	Частотный диапазон: от 1,78 до 2,56 ГГц.	Относительная погрешность установки частоты $10^{-2}$ .	Г4-79
2. Генератор сигналов высокочастотный.	Частотный диапазон: от 2 до 4 ГГц.	Относительная погрешность установки частоты $10^{-2}$ .	Г4-202
3. Генератор сигналов программируемый.	Частотный диапазон: от $10^{-4}$ до 1,3 ГГц.	Относительная погрешность установки частоты $10^{-5}$ .	Г4-192
4. Частотомер электронно-счетный вычислительный.	Диапазон измеряемых частот от $5 \cdot 10^{-3}$ до $18 \cdot 10^9$ Гц.	Относительная погрешность по частоте встроенного кварцевого генератора $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ .	ЧЗ-64/1
5. Линия измерительная.	Частотный диапазон от 10 кГц до 18 ГГц. Диапазон измерения КСВН от 1,01 до 5.	Относительная погрешность измерения КСВН $\pm 5\%$ .	P1-34

3.2 Допускается использование других средств измерений и вспомогательного оборудования, имеющих метрологические и технические характеристики не хуже характеристик приборов, приведенных в таблице 2.

3.3 Полученные при поверке значения метрологических характеристик должны быть не хуже значений, приведенных в таблице 3.

Таблица 3.

№	Характеристика	Значение
1	Частотный диапазон, ГГц	от 0,0001 до 17,85
2	КСВН входа, не более	1,05

#### **4 Требования к квалификации поверителей**

К проведению поверки Agilent 11716A допускается инженерно-технический персонал со среднетехническим или высшим радиотехническим образованием, имеющим опыт работы с радиотехническими установками, ознакомленный с технической документацией фирмы-изготовителя и документацией по поверке и имеющие право на поверку.

#### **5 Требования безопасности**

К работе на Agilent 11716A допускаются лица, изучившие требования безопасности по ГОСТ 22261-94, инструкцию по правилам и мерам безопасности и прошедшие инструктаж на рабочем месте.

#### **6 Условия поверки**

температура окружающего воздуха от 0 °С до 45 °С;  
относительная влажность воздуха при температуре до 20 °С не более 80 %;  
атмосферное давление от 630 до 800 мм рт.ст.

#### **7 Подготовка к поверке**

При подготовке к поверке выполнить следующие операции:  
- проверить готовность Agilent 11716A в целом согласно технической документации фирмы-изготовителя;  
- выполнить пробное (10-15 мин.) включение Agilent 11716A.

#### **8 Проведение поверки**

##### **8.1 Внешний осмотр.**

При проведении внешнего осмотра проверить соответствие состава Agilent 11716A технической документации фирмы-изготовителя;

##### **8.2 Опробование.**

При проведении опробования собрать структурную схему в соответствии с рис. 1.

С генератора Г4-192 подать сигнал частотой 1 ГГц через Agilent 11716A на частотомер ЧЗ-64/1. Если на частотомере осуществляется измерение сигнала, то Agilent 11716A работоспособен.

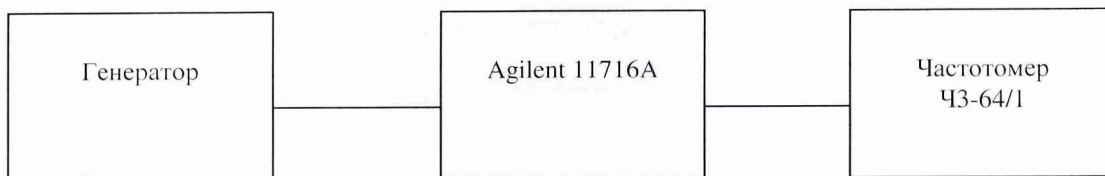


Рис. 1.

### 8.3 Определение метрологических характеристик.

#### 8.3.1 Проверка частотного диапазона Agilent 11716A.

Для определения частотного диапазона собрать схему в соответствии с рис. 1. Частотный диапазон Agilent 11716A определить измерением начальной  $f_n$  и конечной  $f_k$  частот, на которых осуществляется устойчивая передача сигнала.

#### 8.3.2 Определение КСВН входа Agilent 11716A.

Определение КСВН входа осуществить на частотах 100 кГц, 500 МГц, 1, 4, 7, 10, 13, 16, 17,85 ГГц, в соответствии с рис. 2.

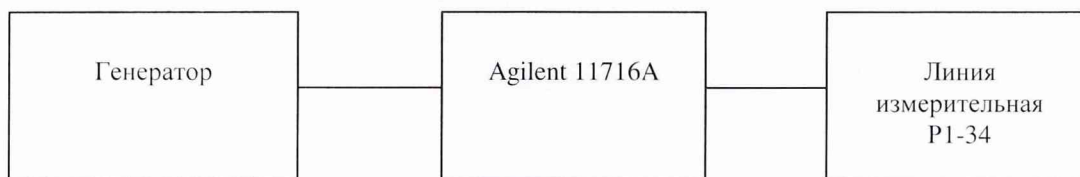


Рис. 2.

Определение КСВН входа провести в соответствии с технической документацией на линию измерительную Р1-34.

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если КСВН входа составило не более 1,05 на каждой из частот.

## 9 Оформление результатов поверки

9.1 Положительным результатом поверки считают соответствие полученных технических характеристик Agilent 11716A характеристикам, приведенным в описании типа на Agilent 11716A.

9.2 При положительных результатах поверки оформляется Свидетельство о поверке с указанием полученных технических характеристик.

9.3. При отрицательных результатах поверки Agilent 11716A бракуется и отправляется в ремонт.

Старший научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИИ МО РФ

В.И. Добровольский