

СОГЛАСОВАНО

НАЧАЛЬНИК ГНИ СИ "ВОЕНТЕСТ"  
32 ГНИИ МО РФ



В.Н. Храменков

" 21 января 2001 г.

<p>Генератор сигналов измерительный Agilent E4421B</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22697-02</u> Взамен № _____</p>
--	---

Изготовлен по технической документации фирмы «Agilent Technologies Inc.», США, заводской номер US40051778.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генератор сигналов измерительный Agilent E4421B (далее – генератор) предназначен для генерирования стабильных по частоте и мощности электрических сигналов в диапазоне частот от 250 кГц до 3 ГГц и применяется в составе измерительных систем для измерения, проверки, настройки, регулировки и испытаний различных радиотехнических устройств на объектах промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия генератора основан на формировании в приборе необходимого диапазона частот синтезатором ВЧ и расширением его вниз и вверх в устройстве формирования выходного сигнала.

Генератор обеспечивает измерение частотных и амплитудных характеристик различных устройств, работающих в режимах непрерывных колебаний, частотной, фазовой, амплитудной, импульсной модуляций. Широкий диапазон частот, высокое разрешение по частоте, низкий уровень негармонических составляющих обеспечивают возможность использования генератора при проведении внутриканальных и внеканальных проверок высокоизбирательных приемных устройств и узкополосных систем. Наличие в приборе возможности установки всех параметров по каналу HP-IV в сочетании с малыми временами установки частоты и выхода позволяет использовать его в составе высокопроизводительных автоматизированных рабочих мест и в информационно-измерительных системах.

В генераторе имеется встроенная система диагностики, которая обеспечивает диагностирование всех основных функциональных узлов.

По условиям эксплуатации анализатор относится к группе 3 по ГОСТ 22261-94.

#### Основные технические характеристики.

Диапазон частот ..... от 250 кГц до 3 ГГц.

Дискретность установки частоты, Гц ..... 0,01.

Номинальное значение частоты выходного сигнала внутреннего кварцевого генератора, МГц ..... 10.

Пределы допускаемого среднего относительного изменения частоты выходного сигнала внутреннего кварцевого генератора за год, не более .....  $\pm 1 \cdot 10^{-7}$ .

Пределы допускаемого относительного изменения частоты выходного сигнала внутреннего кварцевого генератора в диапазоне рабочих температур, не более.....  $\pm 5 \cdot 10^{-9}$ .

Выходное напряжение внутреннего кварцевого генератора на нагрузке 50 Ом, не менее, В.....0,35.

Диапазон изменений выходной мощности в диапазоне частот, дБм:

-от 250 кГц до 1 ГГц .....от минус 136 до 13;

-от 1 до 3 ГГц, .....от минус 136 до 10.

Дискретность установки выходной мощности, дБ.....0,02.

Неравномерность мощности в диапазоне частот, дБ .....  $\pm (0,5 - 2,5)$ .

Коэффициент стоячей волны по напряжению:

-в диапазоне частот от 250 кГц до 2 ГГц, не более.....1,4;

-в диапазоне частот от 2 до 3 ГГц, не более.....1,9.

Относительный уровень гармонических составляющих, не более, дБс .....минус 30.

Относительный уровень негармонических составляющих при отстройке от несущей не менее чем на 3 кГц, дБс, не более:

-в диапазоне частот от 250 кГц до 1 ГГц.....минус 65;

-в диапазоне частот от 1 до 2 ГГц.....минус 59;

-в диапазоне частот свыше 2 ГГц.....минус 53.

Относительный уровень негармонических составляющих при отстройке от несущей не менее чем на 10 кГц, дБс, не более:

-в диапазоне частот от 250 кГц до 1 ГГц.....минус 75;

-в диапазоне частот от 1 до 2 ГГц.....минус 69;

-в диапазоне частот свыше 2 ГГц.....минус 63.

Максимальное значение девиации частоты, МГц:

-в диапазоне частот от 250 кГц до 249,999 МГц.....10;

-в диапазоне частот от 249,999 до 500 МГц.....5;

-в диапазоне частот от 0,5 до 1 ГГц.....10;

-в диапазоне частот от 1 до 2 ГГц.....20;

-в диапазоне частот от 2 до 3 ГГц.....40.

Дискретность установки девиации частоты, %.....0,1.

Пределы основной допускаемой погрешности установки девиации частоты, Гц, не более .....  $\pm (3,5 \% \text{ от установленного значения девиации частоты плюс } 20 \text{ Гц})$ .

Диапазон значений коэффициента амплитудной модуляции, %.....0 – 100.

Дискретность установки коэффициента амплитудной модуляции, %.....0,1.

Пределы допускаемой основной погрешности установки коэффициента амплитудной модуляции (от установленного значения коэффициента амплитудной модуляции плюс 1%), %, не более .....  $\pm 6$ .

Длительность фронта и среза, нс.....150.

Пределы допускаемой основной погрешности установки амплитуды импульсов, дБ, не более .....  $\pm 0,5$ .

Период повторения импульсов.....от 16 мкс до 30 с.

Длительность импульса.....от 8 мкс до 30 с.

Форма генерируемых сигналов внутреннего модулирующего источника: синусоидальная, прямоугольная, треугольная, пилообразная, импульсная, шум.

Диапазон частот внутреннего модулирующего источника, Гц:

-синусоидальная.....0,1 – 50 000;

-прямоугольная, треугольная, пилообразная.....0,1 – 10 000.

Дискретность установки частоты внутреннего сигнала модулирующего источника, Гц.....0,1.

Предел допускаемой основной погрешности установки частоты внутреннего модулирующего источника, % .....0,005.  
Диапазон качания частоты внутреннего модулирующего источника, Гц.....от 0,1 до 50 000.  
Период качания частоты внутреннего модулирующего источника, с.....от 0,001 до 65.  
Диапазон выходного напряжения внутреннего модулирующего источника на нагрузке 50 Ом, В.....от 0 до 3.  
Мощность, потребляемая от сети переменного тока напряжением  $(220 \pm 22)$  В и частотой  $(50 \pm 2,5)$  Гц, Вт не более ..... 200.  
Габаритные размеры, (длина x ширина x высота) мм, не более ..... 426x133x432.  
Масса, кг, не более ..... 13,5.  
Рабочие условия эксплуатации:  
-температура окружающего воздуха, °С .....от 0 до 55;  
-относительная влажность окружающего воздуха, % .....до 95.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель генератора в виде голографической наклейки и техническую документацию фирмы-изготовителя.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят: генератор сигналов измерительный E4421B, комплект ЗИП, комплект технической документации фирмы-изготовителя.

### **ПОВЕРКА**

Поверка генератора сигналов Agilent E4421B проводится в соответствии с ГОСТ 8.322-78. Генераторы сигналов измерительные. Методы и средства поверки в диапазоне частот 0,03...17,44 ГГц и ГОСТ 16863-71. Генераторы измерительные диапазона частот 0,1...35 МГц. Методы и средства поверки.

Межповерочный интервал – 2 года.

### **НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 22261-94. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 9788-89. Генераторы сигналов измерительные. Общие технические требования и методы испытаний.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Генератор сигналов Agilent E4421B соответствует требованиям НД, приведенным в разделе "Нормативные документы" и технической документации фирмы-изготовителя.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Agilent Technologies Inc.»,  
Представительство в России: Москва, 113054,  
Космодемьянская набережная, д.52, строение 1.  
+7 (095) 797-3900 телефон,  
+7 (095) 797-3901 fax.

Главный инженер-зам. директора  
ТЦ «Нудоль» Банка России



В. Машкин