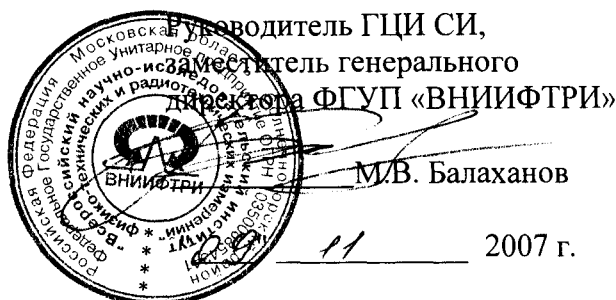


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Анализатор цепей векторный E8362B	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37280-08</u> Взамен №
--	---

Изготовлен по технической документации фирмы «Agilent Technologies», США.
Заводские №№ МУ47020103, МУ47020104, МУ47020105, МУ47020106, МУ47020107,
МУ47020108, МУ47020109, МУ47020110, МУ47020111, МУ47020112.

Назначение и область применения

Анализатор цепей векторный E8362B (далее – анализатор) предназначен для измерения и панорамного отображения амлитудно-частотных, фазо-частотных характеристик коэффициентов передачи и отражения различных СВЧ устройств.

Анализатор применяется в научно-исследовательских лабораториях, в производстве, при ремонте СВЧ аппаратуры.

Описание

Принцип действия анализатора основан на методе последовательного анализа.

Анализатор представляет собой совокупность автоматически перестраиваемого генератора сигналов и синхронно перестраиваемых векторных приемников. В качестве гетеродина ВЧ напряжения с линейно изменяющейся во времени частотой используется генератор, стабилизированный по частоте системой ФАПЧ относительно частоты опорного кварцевого генератора.

Управление работой анализатора осуществляется с помощью кнопок на передней панели или функциональной клавиатуры сенсорного экрана системного блока.

Конструктивно анализатор выполнен в виде моноблока.

Основные технические характеристики

Номинальная частота внутреннего опорного кварцевого генератора, МГц	10
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты опорного кварцевого генератора за год	$\pm 1 \cdot 10^{-6}$

Диапазон установки частоты, Гц	от $1 \cdot 10^7$ до $2 \cdot 10^{10}$
Младший разряд установки частоты генератора, Гц	1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	$\pm 1 \cdot 10^{-6}$
Максимальная мощность на выходе генератора, дБм ⁽¹⁾	
В диапазоне частот	
от 10 до 45 МГц	2,0
от 45 МГц до 10 ГГц	3,0
от 10 до 20 ГГц	ноль
Минимальная мощность на выходе генератора, дБм	минус 87,0
Пределы допускаемой относительной погрешности установки мощности генератора минус 5 дБм, дБ	
в диапазоне частот	
от 10 до 45 МГц	$\pm 2,0$
от 45 МГц до 10 ГГц	$\pm 1,5$
от 10 до 20 ГГц	$\pm 2,0$
Пределы допускаемой относительной погрешности установки мощности из-за нелинейности, дБ	
относительно мощности минус 5 дБм	$\pm 1,0$
Уровень второй и третьей гармоники относительно основной гармоники, дБ	минус 23
Мощность собственных шумов приемника, дБм	
при ширине полосы промежуточной частоты (ПЧ)	
1 кГц	
в диапазоне частот:	
от 10 до 45 МГц	минус 57
от 45 МГц до 500 МГц	минус 68
от 500 МГц до 2 ГГц	минус 93
от 2 до 10 ГГц	минус 96
от 10 до 20 ГГц	минус 98
10 Гц	
в диапазоне частот	
от 10 до 45 МГц	минус 77
от 45 МГц до 500 МГц	минус 88
от 500 МГц до 2 ГГц	минус 113
от 2 до 10 ГГц	минус 116
от 10 до 20 ГГц	минус 118
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения КСВН, %	
В коаксиальном тракте 3,5/1,52 мм	
при КСВН 1,4	
в диапазоне частот	
от 45 до 500 МГц	$\pm 2,0$
от 500 МГц до 2 ГГц	$\pm 2,1$
от 2 до 8 ГГц	$\pm 3,5$
от 8 до 20 ГГц	$\pm 4,5$

(1) - дБм – децибел относительно милливатта

при КСВН 2,0

в диапазоне частот

от 45 до 500 МГц	±2,5
от 500 МГц до 2 ГГц	±3,0
от 2 до 8 ГГц	±4,5
от 8 до 20 ГГц	±6,0

при КСВН 3,0

в диапазоне частот

от 45 до 500 МГц	±4,0
от 500 МГц до 2 ГГц	±4,5
от 2 до 8 ГГц	±6,8
от 8 до 20 ГГц	±9,0

В коаксиальном тракте 7/3,04 мм (N тип)

при КСВН 1,4

в диапазоне частот

от 45 до 500 МГц	± 2,5
от 500 МГц до 2 ГГц	±2,8
от 2 до 8 ГГц	±4,1
от 8 до 20 ГГц	±5,7

при КСВН 2,0

в диапазоне частот

от 45 до 500 МГц	±3,2
от 500 МГц до 2 ГГц	±3,5
от 2 до 8 ГГц	±5,4
от 8 до 20 ГГц	±7,2

при КСВН 3,0

в диапазоне частот

от 45 до 500 МГц	±4,5
от 500 МГц до 2 ГГц	±5,0
от 2 до 8 ГГц	±7,8
от 8 до 20 ГГц	±11,0

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения фазы
коэффициента отражения, °

В коаксиальном тракте 3,5/1,52 мм

при КСВН 1,4

в диапазоне частот

от 45 до 500 МГц	±3,1
от 500 МГц до 2 ГГц	±3,5
от 2 до 8 ГГц	±5,3
от 8 до 20 ГГц	±6,6

при КСВН 2,0

в диапазоне частот

от 45 до 500 МГц	±1,9
от 500 МГц до 2 ГГц	±2,2
от 2 до 8 ГГц	±3,3
от 8 до 20 ГГц	±4,2

при КСВН 3,0

в диапазоне частот

от 45 до 500 МГц	±1,6
------------------	------

от 500 МГц до 2 ГГц	±1,8
от 2 до 8 ГГц	±2,8
от 8 до 20 ГГц	±2,5

В коаксиальном тракте 7/3,04 мм (N тип)

при КСВН 1,4

в диапазоне частот

от 45 до 500 МГц	± 4,0
от 500 МГц до 2 ГГц	±4,4
от 2 до 8 ГГц	±6,5
от 8 до 20 ГГц	±8,3

при КСВН 2,0

в диапазоне частот

от 45 до 500 МГц	±2,4
от 500 МГц до 2 ГГц	±2,7
от 2 до 8 ГГц	±3,9
от 8 до 20 ГГц	±5,1

при КСВН 3,0

в диапазоне частот

от 45 до 500 МГц	±1,8
от 500 МГц до 2 ГГц	±2,1
от 2 до 8 ГГц	±3,1
от 8 до 20 ГГц	±4,2

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения коэффициента передачи (A), не более дБ

при A от минус 50 до 0 дБ

В коаксиальном тракте 3,5/1,52 мм и 7/3,04 мм (N тип)

в диапазоне частот

от 45 до 500 МГц	±0,16
от 500 МГц до 2 ГГц	±0,16
от 2 до 8 ГГц	±0,2
от 8 до 20 ГГц	±0,3

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения фазы коэффициента передачи (A), не более °

при A от минус 50 до 0 дБ

В коаксиальном тракте 3,5/1,52 мм и 7/3,04 мм (N тип)

в диапазоне частот

от 45 до 500 МГц	±1,0
от 500 МГц до 2 ГГц	±1,0
от 2 до 8 ГГц	±1,4
от 8 до 20 ГГц	±1,8

Дисплей

жидкокристаллический

Питание:

от сети от переменного тока

Напряжение, В

(220 ± 22)

Масса не более, кг

29

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм

470x435x280

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха

от 20 °С до 26 °С

относительная влажность окружающего воздуха при 25 °С, не более, %

95

атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)

от 84 до 106,7 (от 630 до 800)

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации E8362-90026 РЭ методом компьютерной графики.

Комплектность

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Анализатор цепей векторный E8362B		1 шт.
2	Набор калибровочных мер 3,5 мм	85052D	1 шт.
3	Набор калибровочных мер N тип	85054D	1 шт.
4	Сетевой шнур		1 шт.
5	Руководство по эксплуатации	E8362-90026 РЭ	1 экз.
6	Методика поверки	E8362-90026 МП	1 экз.
7	Набор СВЧ кабелей	85133F	1 комплект

Поверка

Поверка проводится в соответствии с документом «Анализатор цепей векторный E8362B. Методика поверки» E8362-90026 МП, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 07.11.2007.

Основное поверочное оборудование: частотомеры электронно-счетные ЧЗ-64 (0,005 - $1 \cdot 10^9$ Гц; $\delta f = \pm 5 \cdot 10^{-7}$), ЧЗ-66 (0,82 ÷ 20 ГГц; $\delta f = \pm 5 \cdot 10^{-7}$); анализатор спектра E4440A (0,01 - 20 ГГц, $\delta f = \pm 5 \cdot 10^{-7}$); измеритель отношения мощностей из состава ГЭТ 26-94 (0 - 15 дБ, $\delta_H = \pm 0,003$ дБ на 10 дБ); блок ваттметра измерительный E4418B ($\delta P = \pm 0,0068$ дБ); преобразователь измерительный 8487A ($f = 0,01 - 20$ ГГц, $P = 1$ мкВт - 1 Вт, $\delta P = \pm 0,5$ дБ); аттенюатор ступенчатый AP-1 (0 - 18 ГГц, 0 - 110 дБ, $\delta A \pm 1,5$ дБ); измеритель сопротивления В7-78/1 ($R = 1 - 100$ Ом, $\delta R \pm 0,001$ Ом); комплект КИСК-3,5; комплект КИСК-7; резистивный делитель мощности из комплекта измерителя КСВН панорамного P2-78 (0 - 20 ГГц).

Межповерочный интервал: один год.

Нормативные и технические документы

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

ГОСТ Р 51318.22-99. Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний.

ГОСТ Р 60065-2002. Аудио-видео и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности.

Техническая документация фирмы «Agilent Technologies», США

Заключение

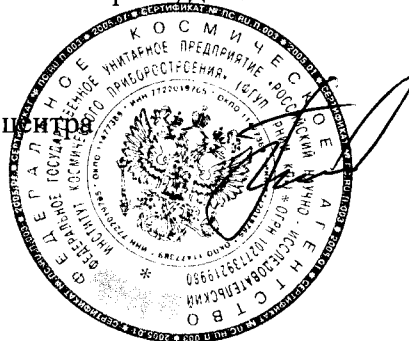
Тип анализатора цепей векторного E8362B (№№ МУ47020103, МУ47020104, МУ47020105, МУ47020106, МУ47020107, МУ47020108, МУ47020109, МУ47020110, МУ47020111, МУ47020112) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель: Фирма «Agilent Technologies», США.

Заявитель: ФГУП «РНИИ КП»

Адрес: 111250, Москва, ул. Авиамоторная, д. 53

Начальник метрологического центра
ФГУП «РНИИ КП»



Л.Я. Гибер