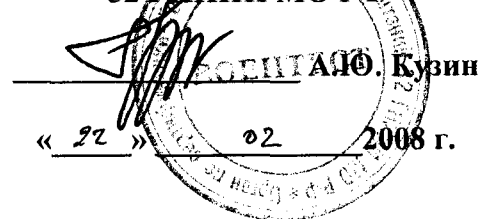


СОГЛАСОВАНО

Начальник ЦИ СИ «Воентест»
32 ГИИИ МО РФ


« 22 » 02 2008 г.

<p>Анализаторы цепей векторные E8361A/C, E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37176-08</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Agilent Technologies, Inc.», США.

Назначение и область применения

Анализаторы цепей векторные E8361A/C, E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C (далее - анализаторы) предназначены для измерений комплексных S-параметров двух- и четырехполосных устройств в коаксиальных трактах.

Анализаторы применяются в процессе разработки, производства, ремонта и эксплуатации радиотехнических устройств, в том числе в составе автоматизированных измерительных стендов.

Описание

Принцип действия анализаторов основан на возможности отдельных измерений параметров падающей и отраженной волны сигнала с применением направленного ответвителя. В своём составе анализатор содержит генератор качающейся частоты (ГКЧ), двухканальный приёмник с двумя опорными смесителями и блок измерений S-параметров. ГКЧ формирует высокостабильный по амплитуде и частоте сигнал в полосе частот от 10 МГц до 18 ГГц. Приёмный тракт анализатора обеспечивает высокую избирательность и высокий динамический диапазон.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде моноблочных приборов настольного исполнения. Анализаторы включают в себя источники ВЧ сигнала, приемники опорного и измеряемого сигналов, направленные ответвители, процессор обработки и управления. Для разработки прикладных программ используется встроенный язык VBA (Visual Basic for Applications). На передней панели анализаторов расположены: цветной жидкокристаллический (сенсорный) индикатор, клавиши для выбора требуемых режимов работы и установки параметров, измерительные разъемы. На задней панели анализаторов расположены: входной и выходной разъемы опорной частоты 10 МГц, разъемы для подключения клавиатуры, манипулятора мышь, принтера, внешнего монитора, разъемы USB, GPIB и LAN интерфейса.

В анализаторах реализованы все виды коррекции системных ошибок, в том числе поддерживаются модули электронной калибровки.

Анализаторы имеют следующие опции:

- 010 – программное обеспечение, позволяющее данные измерения параметров передачи или отражения преобразовывать во временную область с помощью обратного преобразования Фурье (анализ во временной области);

- 014 – дополнительные переключатели на передней панели, обеспечивается прямой доступ к тракту сигнала между выходом источника и входом ответвителя;

- 016 – дополнительный аттенюатор приемника (аттенюатор 35 дБ с шагом установки 5 дБ, аттенюатор 50 дБ с шагом установки 10 дБ только для E8361A) добавляется между обоими измерительными портами и их соответствующими приёмниками);

- 080 – аппаратные средства и базовое программное обеспечение, позволяющее устанавливать частоту источника независимо от настройки приемников (обеспечивается возможность проведения измерений со смещением частоты);

- 081 – встроенный переключатель в цепи опорного приемника, позволяющий анализатору переключаться между стандартными измерениями S параметров (без смещения частоты) и измерениями со смещением частоты, такими как измерения относительной фазы и абсолютного группового времени запаздывания, которые требуют внешнего опорного смесителя;

- 082 – программное обеспечение для калибровок скалярных измерений устройств со сдвигом частоты;

- 083 – программное обеспечение для калибровок векторных и скалярных измерений устройств со сдвигом частоты;

- 550 – программное приложение для 4-портовых измерений (добавляет функции полной 4-портовой коррекции и дифференциальных измерений на 2-портовом анализаторе цепей);

- 551 – программное приложение для N-портовых измерений (добавляет функции полной 4-портовой коррекции и измерений на 2-портовом анализаторе цепей);

- H08 – обеспечивается измерение S параметров устройств с импульсными сигналами;

- H11 – обеспечивается доступ к промежуточной частоте;

- UNL – обеспечивается расширенный диапазон мощности и тройники (втулки) для подачи смещения (добавляет 2 ступенчатых аттенюатора 60 дБ (50 дБ для E8361A) и 2 тройника для подачи смещения);

- H85 – обеспечивается измерение параметров мощных устройств.

Анализаторы E8361A, E8362B, E8363B, E8364B имеют цветной жидкокристаллический индикатор, а анализаторы E8361C, E8362C, E8363C, E8364C имеют цветной сенсорный индикатор.

Основные технические характеристики.

Диапазон рабочих частот, ГГц:	
- для E8361A/C.....	от 0,01 до 67 ¹⁾ ;
- для E8362B/C.....	от 0,01 до 20;
- для E8363B/C.....	от 0,01 до 40;
- для E8364B/C.....	от 0,01 до 50.
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты источника выходного сигнала.....	$\pm 1 \cdot 10^{-6}$.
Уровень гармонических составляющих (в выходном сигнале мощностью 0 дБ/мВт ²⁾), дБс ³⁾ , не более:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 23;
- для E8361A/C, в диапазоне частот:	
от 10 до 500 МГц.....	минус 10;
от 0,5 до 10 ГГц.....	минус 15;
от 10 до 24 ГГц.....	минус 23;
от 24 до 50 ГГц.....	минус 16.

Уровень негармонических составляющих (в выходном сигнале мощностью 0 дБ/мВт²⁾), в диапазоне частот, дБс³⁾, не более:

от 10 до 20 000 МГц.....минус 50;
от 20 до 50 ГГц.....минус 30.

Диапазон установки мощности выходного сигнала, в диапазоне частот, дБ/мВт²⁾:

от 10 до 45 МГц:
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....от минус 87⁴⁾ до 2;
- для E8361A/C.....от минус 75⁴⁾ до минус 9;
от 45 до 500 МГц:
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....от минус 75⁴⁾ до 3;
- для E8361A/C.....от минус 75⁴⁾ до минус 3;
от 500 до 750 МГц:
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....от минус 87⁴⁾ до 3;
- для E8361A/C.....от минус 75⁴⁾ до 0;
от 0,75 до 10 ГГц:
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....от минус 87⁴⁾ до 3;
- для E8361A/C.....от минус 77⁴⁾ до минус 1;
от 10 до 20 ГГц:
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....от минус 87⁴⁾ до 0;
- для E8361A/C.....от минус 77⁴⁾ до минус 3;
от 20 до 30 ГГц:
- для E8363B/C, E8364B/C.....от минус 87⁴⁾ до минус 4;
- для E8361A/C.....от минус 77⁴⁾ до минус 3;
от 30 до 40 ГГц:
- для E8363B/C, E8364B/C.....от минус 87⁴⁾ до минус 8;
- для E8361A/C.....от минус 77⁴⁾ до минус 5;
от 40 до 45 ГГц:
- для E8364B/C.....от минус 87⁴⁾ до минус 11;
- для E8361A/C.....от минус 77⁴⁾ до минус 10;
от 45 до 50 ГГц:
- для E8364B/C.....от минус 87⁴⁾ до минус 17;
- для E8361A/C.....от минус 77⁴⁾ до минус 6.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки мощности выходного сигнала, в диапазоне частот, дБ:

от 10 до 45 МГц:
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....± 2,0;
- для E8361A/C.....± 1,5;
от 45 до 10 000 МГц:
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....± 1,5;
- для E8361A/C.....± 1,5;
от 10 до 20 ГГц:
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....± 2,0;
- для E8361A/C.....± 2,0;
от 20 до 30 ГГц:
- для E8363B/C, E8364B/C.....± 3,0;
- для E8361A/C.....± 2,5;
от 30 до 40 ГГц:
- для E8363B/C, E8364B/C.....± 3,0;
- для E8361A/C.....± 3,0;
от 40 до 45 ГГц:
- для E8364B/C.....± 3,5;
- для E8361A/C.....± 3,0;

от 45 до 50 ГГц:	
- для E8364B/C.....	± 4,0;
- для E8361A/C.....	± 3,5.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений модуля коэффициента передачи $|S_{21}|$ и $|S_{12}|$ в диапазоне частот для диапазона модуля коэффициента передачи $|S_{21}|$ и $|S_{12}|$ (при установленном уровне мощности выходного сигнала минус 20 дБ/мВт²), дБ:

- для E8361A/C:	
от 45 МГц до 2 ГГц:	
от 5 до 10 дБ.....	± 0,21;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 0,90;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 6,10;
от 2 до 20 ГГц:	
от 5 до 10 дБ.....	± 0,11;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 0,18;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 0,55;
от 20 до 40 ГГц:	
от 5 до 10 дБ.....	± 0,17;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 0,27;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 1,60;
от 40 до 50 ГГц:	
от 5 до 10 дБ.....	± 0,21;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 0,36;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 2,40;
- для E8362B/C:	
от 45 МГц до 20 ГГц:	
от 5 до 10 дБ.....	± 0,13;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 0,20;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 0,58;
- для E8363B/C:	
от 45 до 2 000 МГц:	
от 5 до 10 дБ.....	± 0,15;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 0,95;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 6,47;
от 2 до 20 ГГц:	
от 5 до 10 дБ.....	± 0,10;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 0,17;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 0,45;
от 20 до 40 ГГц:	
от 5 до 10 дБ.....	± 0,20;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 0,22;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 0,63;
- для E8364B/C:	
от 45 до 2 000 МГц:	
от 5 до 10 дБ.....	± 0,15;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 0,95;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 6,47;
от 2 до 20 ГГц:	
от 5 до 10 дБ.....	± 0,10;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 0,17;

от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 0,39;
от 20 до 50 ГГц:	
от 5 до 10 дБ.....	± 0,23;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 0,25;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 0,71.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента передачи $|S_{21}|$ и $|S_{12}|$ в диапазоне частот для диапазона модуля коэффициента передачи $|S_{21}|$ и $|S_{12}|$ (при установленном уровне мощности выходного сигнала минус 20 дБ/мВт²):

- для E8361A/C:

от 45 МГц до 2 ГГц:

от 5 до 10 дБ.....	± 1,32 °;
от минус 50 до 4,99 дБ.....	± 6,26 °;

от 2 до 20 ГГц:

от 5 до 10 дБ.....	± 0,78 °;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 1,18 °;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 3,72 °;

от 20 до 40 ГГц:

от 5 до 10 дБ.....	± 1,65 °;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 1,84 °;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 11,7 °;

от 40 до 50 ГГц:

от 5 до 10 дБ.....	± 1,86 °;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 2,44 °;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 18,6 °;

- для E8362B/C:

от 45 МГц до 20 ГГц:

от 5 до 10 дБ.....	± 0,87 °;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 1,30 °;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 4,00 °;

- для E8363B/C:

от 45 до 2 000 МГц:

от 5 до 10 дБ.....	± 1,00 °;
от минус 49,99 до 5 дБ.....	± 6,65 °;

от 2 до 20 ГГц:

от 5 до 10 дБ.....	± 0,67 °;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 1,11 °;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 3,04 °;

от 20 до 40 ГГц:

от 5 до 10 дБ.....	± 1,35 °;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 1,44 °;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 4,32 °;

- для E8364B/C:

от 45 до 2 000 МГц:

от 5 до 10 дБ.....	± 1,00 °;
от минус 50 до 4,99 дБ.....	± 6,65 °;

от 2 до 20 ГГц:

от 5 до 10 дБ.....	± 0,67 °;
от минус 49,99 до 4,99 дБ.....	± 1,11 °;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 2,60 °;

от 20 до 50 ГГц:	
от 5 до 10 дБ.....	± 1,60 °;
от минус 49,99 до 4,99 дБ	± 1,68 °;
от минус 70 до минус 50 дБ.....	± 4,90 °.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений модуля коэффициента отражения $|S_{11}|$ и $|S_{22}|$ в диапазоне частот для диапазона модуля коэффициента отражения $|S_{11}|$ и $|S_{22}|$ (при установленном уровне мощности выходного сигнала минус 20 дБ/мВт²), дБ:

- для E8361A/C:

от 45 до 2 000 МГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 0,80;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 1,63;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 6,50;
от 2 до 20 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 0,19;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 0,31;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 0,83;
от 20 до 40 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 0,33;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 0,57;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 1,66;
от 40 до 50 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 0,46;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 0,73;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 2,14;

- для E8362B/C:

от 45 МГц до 20 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 0,25;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 0,43;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 1,18;

- для E8363B/C:

от 45 до 2 000 МГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 0,80;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 1,63;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 6,46;
от 8 до 20 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 0,18;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 0,31;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 0,83;
от 20 до 40 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 0,33;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 0,57;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 1,66;

- для E8364B/C:

от 45 до 2 000 МГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 0,80;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 1,63;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 6,46;
от 2 до 20 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 0,18;

от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 0,31;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 0,85;
от 20 до 40 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 0,34;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 0,57;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 1,66;
от 40 до 50 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 0,46;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 0,73;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 2,14.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения $|S_{11}|$ и $|S_{22}|$ в диапазоне частот для диапазона модуля коэффициента отражения $|S_{11}|$ и $|S_{22}|$ (при установленном уровне мощности выходного сигнала минус 20 дБ/мВт²):

- для E8361A/C:

от 45 до 2 000 МГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 5,10 °;
от минус 15,01 до минус 25 дБ.....	± 9,83 °;
от 2 до 20 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 1,2 °;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 2,0 °;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 5,22 °;
от 20 до 40 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 2,19 °;
от минус 15,01 до минус 25 дБ.....	± 3,68 °;
от 40 до 50 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 3,00 °;
от минус 15,01 до минус 25 дБ.....	± 4,66 °;

- для E8362B/C:

от 45 МГц до 20 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 1,63 °;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 2,74 °;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 7,28 °;

- для E8363B/C:

от 45 до 2 000 МГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 5,10 °;
от минус 15,01 до минус 25 дБ.....	± 9,83 °;
от 8 до 20 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 1,20 °;
от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 2,00 °;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 5,21 °;
от 20 до 40 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 2,16 °;
от минус 15,01 до минус 25 дБ.....	± 3,65 °;

- для E8364B/C:

от 45 до 2 000 МГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 5,07 °;
от минус 15,01 до минус 25 дБ.....	± 9,83 °;
от 2 до 20 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 1,20 °;

от минус 15,01 до минус 24,99 дБ.....	± 2,00 °;
от минус 25 до минус 35 дБ.....	± 5,21 °;
от 20 до 40 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 2,16 °;
от минус 15,01 до минус 25 дБ.....	± 3,65 °;
от 40 до 50 ГГц:	
от минус 6 до минус 15 дБ.....	± 2,95 °;
от минус 15,01 до минус 25 дБ.....	± 4,63 °.
Средний уровень собственных шумов (для полосы пропускания 10 Гц), в диапазоне частот, дБ/мВт ²), не более:	
от 10 до 45 МГц:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 77;
- для E8361A/C.....	минус 70;
от 45 до 500 МГц:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 89;
- для E8361A/C.....	минус 90;
от 0,5 до 2 ГГц:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 114;
- для E8361A/C.....	минус 112;
от 2 до 10 ГГц:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 117;
- для E8361A/C.....	минус 112;
от 10 до 20 ГГц:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 119;
- для E8361A/C.....	минус 115;
от 20 до 24 ГГц:	
- для E8363B/C, E8364B/C.....	минус 113;
- для E8361A/C.....	минус 115;
от 24 до 40 ГГц:	
- для E8363B/C, E8364B/C.....	минус 113;
- для E8361A/C.....	минус 104;
от 40 до 45 ГГц:	
- для E8364B/C.....	минус 112;
- для E8361A/C.....	минус 102;
от 45 до 50 ГГц:	
- для E8364B/C.....	минус 112;
- для E8361A/C.....	минус 100.
Модуль коэффициента отражения порта в режиме источника сигнала, в диапазоне частот, дБ, не более:	
от 10 до 45 МГц:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 11;
- для E8361A/C.....	минус 5;
от 45 до 2000 МГц:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 18;
- для E8361A/C.....	минус 15;
от 2 до 10 ГГц:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 14;
- для E8361A/C.....	минус 9;
от 10 до 20 ГГц:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 12;
- для E8361A/C.....	минус 7,5;
от 20 до 30 ГГц:	
- для E8363B/C, E8364B/C.....	минус 9;

- для E8361A/C.....	минус 8,5;
от 30 до 40 ГГц:	
- для E8363B/C, E8364B/C.....	минус 9;
- для E8361A/C.....	минус 8;
от 40 до 45 ГГц:	
- для E8364B/C.....	минус 8;
- для E8361A/C.....	минус 8,5;
от 45 до 50 ГГц:	
- для E8364B/C.....	минус 6;
- для E8361A/C.....	минус 8.
Модуль коэффициента отражения порта в режиме приемника сигнала, в диапазоне частот, дБ, не более:	
от 10 до 45 МГц:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 11;
- для E8361A/C.....	минус 6;
от 45 до 2000 МГц:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 17;
- для E8361A/C.....	минус 8,5;
от 2 до 10 ГГц:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 13;
- для E8361A/C.....	минус 7;
от 10 до 20 ГГц:	
- для E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C.....	минус 10;
- для E8361A/C.....	минус 6;
от 20 до 30 ГГц:	
- для E8363B/C, E8364B/C.....	минус 9;
- для E8361A/C.....	минус 7,5;
от 30 до 40 ГГц:	
- для E8363B/C, E8364B/C.....	минус 9;
- для E8361A/C.....	минус 8;
от 40 до 45 ГГц:	
- для E8364B/C.....	минус 9;
- для E8361A/C.....	минус 8;
от 45 до 50 ГГц:	
- для E8364B/C.....	минус 7;
- для E8361A/C.....	минус 8.
Количество измерительных разъемов.....	2.
Тип соединителя по ГОСТ РВ 51914-2002:	
- для E8362B/C.....	тип IX (3,5 мм);
- для E8363B/C, E8364B/C, E8361A/C (с ККП).....	тип I (2,4 мм) ⁵⁾ .
Параметры питания от сети переменного тока:	
- частота, Гц.....	от 47 до 63;
- напряжение при установке 115 В, В.....	от 90 до 132;
- напряжение при установке 220 В, В.....	от 198 до 264.
Потребляемая мощность, не более, В·А.....	350.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С.....	от 5 до 40;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %.....	90;
- атмосферное давление, мм рт. ст.....	750 ± 30.
Габаритные размеры (длина × высота × ширина), мм, не более.....	472 × 242 × 425.
Масса, кг, не более.....	29.

Примечания:

¹⁾ – подтверждаются технические характеристики в частотном диапазоне до 50 ГГц;

- 2) – дБ/мВт обозначает дБ относительно 1 мВт;
3) – дБс обозначает дБ относительно уровня основной гармоники выходного сигнала;
4) – характеристики по данным изготовителя; подтверждаются характеристики в частотном диапазоне до 18 ГГц в динамическом диапазоне мощности от минус 40 дБ, в частотном диапазоне свыше 18 ГГц в динамическом диапазоне мощности от минус 30 дБ;
5) – по данным фирмы-изготовителя.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель анализатора в виде наклейки и на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: анализаторы цепей векторные E8361A/C, E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C (по заказу), комплект технической документации фирмы-изготовителя, методика поверки.

Поверка

Поверка анализаторов проводится в соответствии с документом "Анализаторы цепей векторные E8361A/C, E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C фирмы «Agilent Technologies», Малайзия. Методика поверки", утверждённым начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в феврале 2008 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: комплект КИСК-3,5 (ТУ 50.493-85); частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (Ди 12.721.010 ТУ); преобразователь частоты Ч5-13 (Мг1.401.012ТУ); анализатор спектра ВЧ и СВЧ диапазонов R&S FSU50 (диапазон частот от 20 Гц до 50 ГГц, пределы допускаемой погрешности измерений мощности $\pm 2,5$ дБ); ваттметр поглощаемой мощности МЗ-90 (ТУ 15.53.43); ваттметр поглощаемой мощности МЗ-93 (Мг1.401.015ТУ); ваттметр поглощаемой мощности МЗ-22А (ХВ2.720.008ТУ); установка для измерений ослабления и фазового сдвига образцовая ДК1-16 (ЕЭ1.403.074ТУ); набор мер полного сопротивления ЭК9-140 (номинальные значения КСВН: 1,0; 1,2; 1,4; 2,0; пределы относительной погрешности измерений КСВН: ± 1 % для КСВН $\leq 1,4$; $\pm 1,5$ % для КСВН = 2,0; ± 2 % для КСВН = 3,0; пределы абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения: $\pm 1^\circ$ для КСВН $\geq 2,0$; $\pm 1,5^\circ$ для КСВН = 1,4; $\pm 2^\circ$ для КСВН = 1,2); набор мер полного и волнового сопротивления ЭК9-145 (Дт2.700.013ТУ); поверочный набор мер 85053В (диапазон частот от 45 МГц до 26,5 ГГц) из комплекта УВТ миллиметрового диапазона длин волн; поверочный набор мер 85057В (диапазон частот от 45 МГц до 50 ГГц) из комплекта УВТ миллиметрового диапазона длин волн; измеритель комплексных коэффициентов передачи и отражения Р4-69 (ТНЯИ.411223.003ТУ); измеритель комплексных коэффициентов передачи и отражения Р4-70 (диапазон частот от 1,5 ГГц до 18 ГГц, пределы относительной погрешности измерений КСВН $\pm 3,2$ %; пределы абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения $\pm(0,9/\Gamma + 6\cdot\Gamma)^\circ$, где Γ – модуль коэффициента отражения); векторный анализатор цепей E8364B (диапазон рабочих частот от 10 МГц до 50 ГГц, предел допускаемой относительной погрешности измерения КСВН – 3%, предел допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента передачи – 1 дБ) из состава УВТ миллиметрового диапазона длин волн, коаксиально-коаксиальные переходы (ККП) с тракта сечением 1,85 мм на тракт сечением 2,4 мм.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип анализаторов цепей векторных E8361A/C, E8362B/C, E8363B/C, E8364B/C утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма «Agilent Technologies», Малайзия.
Bayan Lepas, Free Industrial Zone, 11900 Penang, Malaysia.

«От заявителя»
Генеральный директор
ООО «Аджилент Текнолоджис»



Г.В. Смирнова