

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Зам. генерального директора  
ВНИИФТРИ



Д.Р.Васильев

08 2003 г.

<b>Измерители комплексных коэффициентов передачи и отражения 8712ЕТ, 8712ЕС, 8714ЕТ, 8714ЕС</b>	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № 25894-03 Взамен №
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Agilent Technologies, Inc.",  
США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители комплексных коэффициентов передачи и отражения 8712ЕТ, 8712ЕС, 8714ЕТ, 8714ЕС (далее - приборы) используются для измерений параметров четырехполюсников.

Применяются в процессе разработки, ремонта и эксплуатации различных радиотехнических устройств ВЧ диапазонов.

### ОПИСАНИЕ

Приборы включают в себя генераторы ВЧ сигнала синтезаторного типа, рефлектометры, детекторы ВЧ сигнала (узкополосные и широкополосные), процессор обработки и управления. В приборах предусмотрена возможность подключения внешних детекторных головок типов 86201В и 86200В. При проведении измерений проводится автоматическая

коррекция результатов измерений, учитывающая рассогласования импедансов со стороны генератора и со стороны нагрузки, паразитное прохождение сигналов, неравномерность АЧХ измерительных узлов и т. д. Имеется возможность автоматизации процесса измерений путем составления измерительных программ на встроенном языке программирования IBASIC. Результаты измерений и режимы работы индицируются с помощью графического электронно-лучевого дисплея. Предусмотрена возможность подключения внешнего VGA монитора и PC клавиатуры. Для дистанционного управления используются: интерфейс для подключения локальной сети (LAN), порты GPIB и RS-232, для вывода на печать параллельный порт Centronics. Конструктивно прибор выполнен в виде моноблока. Приборы 8712ET, 8714ET предназначены для измерений модуля и фазы коэффициентов отражения и передачи, 8712ES, 8714ES для измерений модуля и фазы S параметров.

По климатическим и механическим воздействиям приборы соответствуют III группе ГОСТ 22261-94 (с расширенным диапазоном рабочих температур от 0 °С до + 55 °С).

### Основные технические характеристики

Диапазон частот, МГц	
8712ES, 8712ET	0,3...1300
8714ES, 8714ET	0,3...3000
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты выходного сигнала	$\pm 5 \times 10^{-6}$
Пределы изменений установленного уровня выходного сигнала от частоты, дБ	
в тракте 50 Ом	$\pm 2$
в тракте 75 Ом	$\pm 3$
Уровень гармоник в выходном сигнале, относительно основной гармоники, не более, дБ	минус 30
Максимальный уровень сигнала на входе измерительного тракта (с узкополосным детектором), дБм <sup>*)</sup>	плюс 10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерителя мощности (на частоте 30 МГц, при уровне сигнала 0 дБм), дБ	$\pm 0,5$
Неравномерность АЧХ измерителя мощности (относительно частоты 30 МГц), дБ	$\pm 2$ дБ

<sup>\*)</sup> Здесь и далее дБм обозначает дБ относительно 1 мВт

Уровень собственных шумов измерительного тракта в полосе 15 Гц, не более, дБм	
8712ES, 8714ES в тракте 50 Ом	минус 96
8712ES, 8714ES в тракте 75 Ом	минус 95
8712ET, 8714ET в тракте 50 Ом	минус 105
8712ET, 8714ET в тракте 75 Ом	минус 104
Диапазон измеряемых значений коэффициента передачи с погрешностью не более 1 дБ, при уровне сигнала минус 10 дБм, дБ	плюс 20...минус 70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента передачи в диапазоне (0...минус 50) дБ, при уровне сигнала минус 10 дБм, дБ	$\pm 0,3$
Диапазон измеряемых значений коэффициента отражения с погрешностью не более 10 %, при уровне сигнала минус 10 дБм	0,07...1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента отражения при уровне сигнала минус 10 дБм	$\pm(0,005+0,025\Gamma)$ , где $\Gamma$ – измеряемое значение модуля коэффициента отражения
Направленность измерительного моста (без коррекции), не менее, дБ	
в тракте 50 Ом	23
в тракте 75 Ом	19
КСВН в измерительном тракте, не более	
в тракте 50 Ом	1,15
в тракте 75 Ом	1,3
Среднеквадратическое значение ширины шумовой дорожки линии развертки при измерениях коэффициента передачи и отражения, не более, дБ	0,01
Уровень перекрестных помех, не более, дБ	
8712ES, 8714ES	минус 95;
8712ET, 8714ET	минус 105
Габаритные размеры, не более, мм	
длина	520
ширина	430
высота	180
Масса, не более, кг	25
Напряжение питания переменного тока, В	90...132, 195...250
Частота сети питания, Гц	47...63
Потребляемая мощность от сети переменного тока, не более, ВА	300

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 5967-6315 РЭ типографским способом или специальным штампом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Измерители комплексных коэффициентов передачи и отражения 8712ЕТ (8712ЕС, 8714ЕТ, 8714ЕС)	1 шт.	В соответствии с заказом
Калибровочный комплект нагрузок 85032В (85032Е, 85032В, 85036Е, 85036В, 85039В)	1 шт.	В соответствии с заказом
Калибровочный кабель 8120-6469 (8120-8862, 8120-6468, 8120-8898)	1 шт.	В соответствии с заказом
Согласующий переход 75 Ом/50 Ом 11852В	2 шт.	Для приборов с 75-омным трактом
Руководство по эксплуатации 5967-6315 РЭ	1 экз.	
Методика поверки 5967-6315 МП	1 экз.	

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Измерители комплексных коэффициентов передачи и отражения 8712ЕТ, 8712ЕС, 8714ЕТ, 8714ЕС. Методика поверки 5967-6315 МП ", утвержденным ГП "ВНИИФТРИ 18.07.2003 г.

Основное поверочное оборудование:

- измеритель мощности МЗ-51;
- анализатор спектра С4-85;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-66;
- программируемый аттенюатор ВМ 577А;
- генератор Г4-143.

Межповерочный интервал – один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы "Agilent Technologies, Inc." (США)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

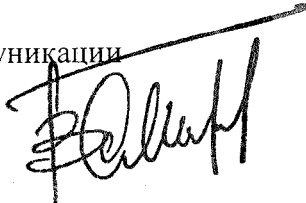
Тип средства измерений "Измерители комплексных коэффициентов передачи и отражения 8712ET, 8712ES, 8714ET, 8714ES" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма "Agilent Technologies, Inc." (США).

Адрес фирмы изготовителя: Agilent Technologies, Inc.  
1400 Fountaingrove Parkway  
Santa Rosa, CA 95403-1799, USA

Microwave Instruments Division  
1212 Valley House Drive  
Rohnert Park, CA 94928, USA

Руководитель сектора телекоммуникации  
ООО "Аджилент Текнолоджиз"



А.И. Бегишев