

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

32 ГНИИ МО РФ



Измеритель коэффициента шума N 8975A	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23352-02</u> Взамен № _____
--------------------------------------	--

Изготовлен по технической документации фирмы «Agilent Technologies Inc.», США, заводской номер GB41110249.

Назначение и область применения

Измеритель коэффициента шума N 8975A (далее - ИКШ) в комплекте с генератором шума N 4001A и 346B Option H42 (далее - ГШ) предназначен для измерений шумовых характеристик и коэффициента передачи радиотехнических устройств и применяется на объектах промышленности.

Описание

Принцип действия ИКШ основан на преобразовании входящих СВЧ сигналов в сигналы промежуточной частоты, их усилении и детектировании с дальнейшим преобразованием в цифровой код для математической обработки и регистрации.

В комплект прибора входит ИКШ N8975A предназначенный для формирования результатов измерений, и генераторы шума с нормированными значениями спектральной плотности мощности шума, предназначенные для градуировки прибора (при измерении коэффициента передачи, кроме того, они выполняют роль источников сигналов).

ИКШ построен по схеме супергетеродинного приемника, обладающего высокой чувствительностью. На выходе его линейного детектора осуществляется измерение напряжения, величина которого пропорциональна сумме мощности шумового сигнала на входе прибора и мощности шума самого прибора. Измерения напряжения выполняются поочередно при включенном и выключенном генераторе шума, который подсоединяется сначала непосредственно к входу прибора, затем – к входу измеряемого устройства. По результатам этих измерений микропроцессор рассчитывает коэффициент шума и коэффициент передачи измеряемого устройства. Результаты измерений отображаются на цветном одно- или двухэкранном дисплее.

В ИКШ предусмотрена возможность запоминания результатов измерений в собственной памяти или на гибком диске. Предусмотрен вывод данных на печать.

По условиям эксплуатации ИКШ соответствует группе 3 ГОСТ 22261-94.

Основные технические характеристики.

Для ИКШ:

Диапазон частот, ГГц от 1 до 18.

Пределы допускаемой погрешности установки частоты, кГц:

в диапазоне частот от 1 ГГц до 3 ГГц	100;
в диапазоне частот от 3 ГГц до 18 ГГц	400.
Диапазон измерений коэффициента шума, дБ	от 0 до 30.
Диапазон измерений коэффициента передачи, дБ	от минус 20 до 40.
Пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента шума, дБ	$\pm 0,5$.
Пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента передачи, дБ	$\pm 0,17$.
Пределы допускаемой погрешности частоты опорного источника ИКШ	
10 МГц, Гц	± 5 .
КСВН, не более:	
в диапазоне частот от 1 ГГц до 1,5 ГГц	1,9;
в диапазоне частот от 1,5 ГГц до 3 ГГц	1,8;
в диапазоне частот от 3 ГГц до 6,7 ГГц	1,3;
в диапазоне частот от 6,7 ГГц до 18 ГГц	2,1.
Масса, кг, не более	17,5.
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	222x515x409.
Питание от сети переменного тока напряжением, В:	
от 90 до 132 с частотой от 47 до 440 Гц;	
от 195 до 250 с частотой от 47 до 66 Гц.	
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от 0 до 50;
относительная влажность, % (при температуре окружающего воздуха до 40°С).....	95.

Для генератора шума N 4001А:

Диапазон частот, ГГц.....	от 1 до 18.
Динамический диапазон, дБ.....	от 14 до 16.
Предел допускаемой погрешности измерений значений уровня спектральной плотности мощности шума, дБ	0,2.
Напряжение питания генератора шума, В.....	$28 \pm 0,1$.
Номинальное значение выходного сопротивления генератора шума, Ом.....	50.
КСВН выхода генератора шума, не более:	
в диапазоне частот от 1 ГГц до 3 ГГц.....	1,15;
в диапазоне частот от 3 ГГц до 7 ГГц.....	1,20;
в диапазоне частот от 7 ГГц до 18 ГГц.....	1,25.
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм.....	112x38x30.
Масса, кг, не более	0,16.
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С.....	от 0 до 55;
относительная влажность, % (при температуре окружающего воздуха до 40 °С)	95

Для генератора шума 346В Option H42:

Диапазон частот, Гц	от 10,5 до 13,5.
Динамический диапазон, дБ	от 5 до 6,3.
Предел допускаемой абсолютной погрешности уровня спектральной плотности мощности шума (для $P=0,68$), дБ, не более	0,14.
Напряжение питания генератора шума, В	28 ± 1 .
Номинальное значение выходного сопротивления генератора шума, Ом	50.

КСВН выхода генератора шума, не более:	1,07.
Потребляемый ток, мА (в режиме непрерывной генерации)	30.
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	200×130×40.
Масса, кг, не более	0,2.
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от 0 до 55;
относительная влажность, % (при температуре окружающего воздуха до 40°С) 95	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на лицевую панель прибора.

Комплектность

В комплект поставки входят: ИКШ N 8975А, генератор шума N 4001А, генератор шума 346В Option H42, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка ИКШ проводится в соответствии с документом «Измерители коэффициента шума серии NFA фирмы «Agilent Technologies Inc.», США. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-54, зав. № 8609257; стандарт частоты и времени Ч1-75, зав. № 76034; линейка 500 мм по ГОСТ 427-75; весы общего назначения SARTORIUS 40298, зав. №78945; генератор HP 83752А, зав. № 3610А01178; вольтметр В7-34, зав. № 0203987; аттенюатор HP 8494В, зав. № 3308А37897; генератор сигналов Г4-107, зав. № 21129; комплект для измерений соединителей коаксиальных КИСК-7; анализатор HP 8757Е, зав. № 3210А01247; генератор HP 83630В; измерительный мост HP 85027С, зав. № 2522А02989; кабель интерфейсный HP 10833А; короткозамыкатель HP11512А, зав. № 09612; нагрузка холостого хода HP Part Number 85032-60001; калибровочный набор 3.5 мм, 50 Ом, 85033D; калибровочный набор 3.5 мм, 50 Ом, 85052D; кабели соединительные BNC HP Part Number 8120-1839; кабель высокочастотный; переход с типа 3,5 мм на тип N (розетка – розетка), 50 Ом; переход N типа (вилка – вилка), 50 Ом; аппаратура эталонов ВЭ-8, ВЭ-32; аппаратура государственного первичного эталона ГЭТ-21; измеритель КСВН панорамный P2-61, зав. № 6081; измеритель КСВН панорамный P2-67, зав. № 00315; вольтамперметр М 2018, зав. № 6075; источник питания постоянного тока Б5-44, зав. № 6523; измеритель коэффициента шума Х5-40, зав. № 0374.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные документы

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

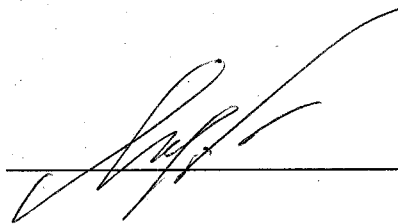
Заключение

Измеритель коэффициента шума N8975А соответствуют требованиям НД, приведенных в разделе "Нормативные документы".

Изготовитель

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

От заявителя:
Директор ЗАО «Инлайн Групп»



В.Меркульев