...ивный СВЧ анализатор спектра FieldFox, 44 ГГц

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ +7 (495) 258-80-83
БЕСПЛАТНЫЙ ПО РОССИИ 8 800 350-70-37
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРИЗ В МОСКВЕ УЛ. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51
РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18 ZAKAZ@ESKOMP.RU

Ни
ди

Ве
ди

Ис

Ра

Ос

НАЗНАЧЕНИЕ ПОРТАТИВНОГО СВЧ АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА FIELDFOX, 44 ГГЦ N9961A:

Анализаторы электрических цепей и сигналов комбинированные портативные **FieldFox N9950A**, **FieldFox N9951A**, **FieldFox N9952A**, **FieldFox N9960A**, **FieldFox N9961A**, **FieldFox N9962A** предназначены для измерений ослабления, КСВН, фазы коэффициентов отражения и передачи двухполюсных и четырехполюсных СВЧ устройств, а также измерений характеристик спектра периодически повторяющихся сигналов и стационарных шумов в коаксиальных трактах I - типа (2,4 мм) по ГОСТ 13317-89.

ОПИСАНИЕ ПОРТАТИВНОГО СВЧ АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА FIELDFOX, 44 ГГЦ N9961A:

Анализаторы в зависимости от варианта исполнения функционируют в режиме анализатора цепей или анализатора кабелей и антенн, или анализатора спектра.

Принцип действия анализаторов в режиме анализатора цепей и анализатора кабелей и антенн основан на воздействии на исследуемый объект сигналом с выхода встроенного синтезатора частоты (СЧ) и раздельном измерении параметров падающего и отраженного сигналов. Принцип действия анализаторов в режиме анализатора спектра основан на последовательном анализе спектра, анализатор функционирует как перестраиваемый автоматически или вручную гетеродинный приемник с индикацией амплитуд спектральных компонент.

Функционально анализатор состоит из: синтезатора частоты, приемника, блока разделения сигнала на падающий и отраженный, блока вычисления и управления, блока питания и аккумуляторной батареи.

Конструктивно анализатор представляет собой моноблок, на передней панели которого расположены органы управления и жидкокристаллический индикатор, на верхней панели расположены ВЧ и СВЧ соединители для подключения объектов измерений и (или) внешних антенн. На правой боковой панели под защитными крышками расположены вспомогательные соединители для подключения анализатора к USB устройствам, LAN, внешним запоминающим устройствам и выходы опорного генератора. На левой боковой панели расположен громкоговоритель и разъем для подключения внешнего источника питания.

Анализаторы **FieldFox N9950A**, **FieldFox N9951A**, **FieldFox N9952A** предназначены для работы в режимах анализа параметров кабелей и антенн, векторного анализатора цепей (ВАЦ) а также анализа спектра. Анализаторы **FieldFox N9960A**, **FieldFox N9961A**, **FieldFox N9962A** предназначены для работы в режиме анализа спектра, и в качестве источника сигнала (имеет встроенный генератор или трекинг (следящий) генератор (зависит от выбранной опции)).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОРТАТИВНОГО СВЧ АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА FIELDFOX, 44 ГГЦ N9961A:

Заглавие			
Параметр	Значение		
	N9950A N9960A	N9951A N9961A	N9952A N9962A
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты опорного генератора, $\delta_{ОП}$ - без использования сигналов ГНСС - с использования сигналов ГНСС	 ±1,7 · 10-6 ±1 · 10-8		
Работа в режиме анализатора спектра			
Диапазон рабочих частот	от 9 кГц до 32 ГГц	от 9 кГц до 44 ГГц	от 9 кГц до 50 ГГц
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты (при установке начальной, конечной и центральной частот анализа, при маркерных измерениях), Гц	$\pm(F_и \cdot \delta_{ОП} + F_р)$, где $F_и$ – измеренное значение частоты, $F_р$ – разрешение по частоте		
Ширина полосы узкополосного фильтра (RBW), по уровню минус 3 дБ	При полосе обзора равной 0 от 10 Гц до 5 МГц с шагом, кратным (1, 3, 10) Гц При полосе обзора не равной 0 от 1 Гц до 5 МГц с шагом, кратным (1; 1,5; 2; 3; 5; 7,5; 10) Гц до 300 кГц, далее 300 кГц; 1, 3 и 5 МГц		
Коэффициент усиления предусилителя в частотном диапазоне (зависит от опций), дБ, не менее: - от 100 кГц до 7,5 ГГц - св. 7,5 ГГц	 20 15		
Максимальное допустимое значение мощности входного сигнала, дБ (исх. 1 мВт)	25		
Диапазон значений ослабления входного аттенюатора, дБ	от 0 до 30 (с шагом 5 дБ)		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений мощности сигнала на частоте 50 МГц, (при 0 дБ на внутреннем аттенюаторе и значении сигнала от -35 до -5 дБм), дБ	±0,45		

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений мощности в нормальных условиях применения (при 10 дБ внутреннем аттенюаторе и значении сигнала от -15 дБ -5 дБм), дБ:			
от 9 до 100 кГц включ.	±1,6	±1,6	±1,6
св. 100 кГц до 2,0 МГц включ.	±1,3	±1,3	±1,3
св. 2,0 до 15,0 ГГц включ.	±1,0	±1,0	±1,0
св. 15,0 МГц до 32,0 ГГц включ.	±0,8	±0,8	±0,8
св. 32,0 до 40,0 ГГц включ.	-	±0,9	±0,9
св. 40,0 до 43,0 ГГц включ.	-	±1,3	±1,3
св. 43,0 до 44,0 ГГц включ.	-	±1,4	±1,4
св. 44,0 до 50,0 ГГц	-	-	±1,4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений мощности в рабочих условиях применения (при 10 дБ внутреннем аттенюаторе и значении сигнала от -15 до -5 дБм), дБ:			
от 9 до 100 кГц включ.			
св. 100 кГц до 2,0 МГц включ.	±2,5	±2,5	±2,5
св. т 2,0 до 15,0 ГГц включ.	±1,9	±1,9	±1,9
св. 15,0 МГц до 32,0 ГГц включ.	±1,2	±1,2	±1,2
св. 32,0 до 40,0 ГГц включ.	±1,0	±1,0	±1,0
св. 40,0 до 43,0 ГГц включ.	-	±1,4	±1,4
св. 43,0 до 44,0 ГГц включ.	-	±2,0	±2,0
св. 44,0 до 50,0 ГГц	-	±2,7	±2,7
	-	-	±2,7
Уровень собственных шумов1 с выключенным предусилителем в нормальных условиях применения, дБ (исх. 1 мВт), не более, в диапазоне частот:			
от 9 кГц до 2 МГц включ.			
св. 2 МГц до 2,1 ГГц включ.	-91	-91	-91
св. 2,1 до 2,8 ГГц включ.	-137	-137	-137
св. 2,8 до 4,5 ГГц включ.	-135	-135	-135
св. 4,5 до 7,0 ГГц включ.	-137	-137	-137
св. 7,0 до 13,0 ГГц включ.	-134	-134	-134
св. 13,0 до 22,0 ГГц включ.	-134	-134	-134
св. 22,0 до 35,0 ГГц включ.	-132	-132	-132
св. 35,0 до 40,0 ГГц включ.	-130	-130	-130
св. 40,0 до 46,0 ГГц включ.	-	-122	-122
св. 46,0 до 50,0 ГГц	-	-119	-119
	-	-	-117
Уровень собственных шумов1 с выключенным предусилителем в рабочих условиях применения, дБ (исх. 1 мВт), не более, в диапазоне частот:			
от 9 кГц до 2 МГц включ.	-91	-91	-91
св. 2 МГц до 2,1 ГГц включ.	-135	-135	-135
св. 2,1 до 2,8 ГГц включ.	-133	-133	-133
св. 2,8 до 4,5 ГГц включ.	-135	-135	-135
св. 4,5 до 7,0 ГГц включ.	-133	-133	-133
св. 7,0 до 13,0 ГГц включ.	-132	-132	-132
св. 13,0 до 22,0 ГГц включ.	-129	-129	-129
св. 22,0 до 35,0 ГГц включ.	-127	-127	-127
св. 35,0 до 40,0 ГГц включ.	-	-119	-119
св. 40,0 до 46,0 ГГц включ.	-	-116	-116
св. 46,0 до 50,0 ГГц	-	-	-112
Уровень собственных шумов1 с с включенным предусилителем в нормальных условиях применения, дБ (исх. 1 мВт), не более, в диапазоне частот:			
от 9 кГц до 2 МГц включ.			
св. 2 МГц до 2,1 ГГц включ.	-94	-94	-94
св. 2,1 до 2,8 ГГц включ.	-153	-153	-153
св. 2,8 до 4,5 ГГц включ.	-151	-151	-151
св. 4,5 до 7,0 ГГц включ.	-153	-153	-153
св. 7,0 до 13,0 ГГц включ.	-150	-150	-150
св. 13,0 до 22,0 ГГц включ.	-146	-146	-146
св. 22,0 до 35,0 ГГц включ.	-142	-142	-142
св. 35,0 до 40,0 ГГц включ.	-141	-141	-141
св. 40,0 до 46,0 ГГц включ.	-	-136	-136
св. 46,0 до 50,0 ГГц	-	-131	-131
	-	-	-126
Уровень собственных шумов1 с с включенным предусилителем в рабочих условиях применения, дБ (исх. 1 мВт), не более, в диапазоне частот:			
от 9 кГц до 2 МГц включ.	-94	-94	-94
св. 2 МГц до 2,1 ГГц включ.	-151	-151	-151
св. 2,1 до 2,8 ГГц включ.	-149	-149	-149
св. 2,8 до 4,5 ГГц включ.	-151	-151	-151
св. 4,5 до 7,0 ГГц включ.	-149	-149	-149
св. 7,0 до 13,0 ГГц включ.	-144	-144	-144
св. 13,0 до 22,0 ГГц включ.	-139	-139	-139
св. 22,0 до 35,0 ГГц включ.	-139	-139	-139
св. 35,0 до 40,0 ГГц включ.	-	-132	-132
св. 40,0 до 46,0 ГГц включ.	-	-128	-128
св. 46,0 до 50,0 ГГц	-	-	-123
Уровень интермодуляции третьего порядка на 2,4 ГГц, дБ исх. 1 мВт, не более	14,2		
Уровень фазовых шумов на 1 ГГц при отстройке от несущей мощности в нормальных условиях применения, дБ			
10 кГц	-106		
30 кГц	-106		
100 кГц	-100		
1 МГц	-110		
3 МГц	-119		
5 МГц	-120		

Уровень фазовых шумов на 1 ГГц при отстройке от несущей мощности в рабочих условиях применения, дБ 10 кГц 30 кГц 100 кГц 1 МГц 3 МГц 5 МГц	 -106 -104 -99 -110 -118 -120		
Работа в режиме встроенного измерителя мощности (опция 310)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения мощности в нормальных условиях применения, дБ от 9 до 100 кГц включ. св. 100 кГц до 2 МГц включ. св. 2,0 МГц до 15,0 МГц включ. св. 15,0 МГц до 32,0 ГГц включ. св. 32,0 до 40,0 ГГц включ. св. 40,0 до 43,0 ГГц включ. св. 43,0 до 44,0 ГГц включ. св. 44,0 до 50,0 ГГц	 ±1,6 ±1,3 ±1,0 ±0,8 - - - -	 ±1,6 ±1,3 ±1,0 ±0,8 ±0,9 ±1,3 ±1,4 -	 ±1,6 ±1,3 ±1,0 ±0,8 ±0,9 ±1,3 ±1,4 ±1,4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения мощности в рабочих условиях применения, дБ от 9 до 100 кГц включ. св. 100 кГц до 2 МГц включ. св. 2,0 МГц до 15,0 МГц включ. св. 15,0 МГц до 32,0 ГГц включ. св. 32,0 до 40,0 ГГц включ. св. 40,0 до 43,0 ГГц включ. св. 43,0 до 44,0 ГГц включ. св. 44,0 до 50,0 ГГц	 ±2,5 ±1,9 ±1,2 ±1,0 ±1,02 - - - -	 ±2,5 ±1,9 ±1,2 ±1,0 ±1,2 ±1,4 ±2,0 ±2,7 -	 ±2,5 ±1,9 ±1,2 ±1,0 ±1,2 ±1,4 ±2,0 ±2,7 ±2,7
Параметр	**Значение**		
	N9950A	**N9951A**	**N9952A**
Работа в режиме анализатора кабелей, антенн или векторного анализатора цепей			
Диапазон рабочих частот	от 300 кГц до 32 ГГц	от 300 кГц до 44 ГГц	от 300 кГц до 50 ГГц
Разрешение по частоте, Гц: - для частот до 5 ГГц - для частот до 10 ГГц - для частот до 20 ГГц - для частот до 40 ГГц - для частот до 50 ГГц	 1 1,34 2,68 - -	 1 1,34 2,68 5,36 8,04	 1 1,34 2,68 5,36 8,04
Значения ширины полосы узкополосного фильтра (RBW) по уровню -3 дБ	10, 30, 100, 300 Гц, 1, 3, 10, 30, 100 кГц		
Динамический диапазон, дБ - от 10 МГц до 20 ГГц включ. - св. 20 ГГц до 44 ГГц включ. - св. 44 ГГц до 50 ГГц	 100 90 -	 100 90 -	 100 90 81
Максимальное значение мощности входного сигнала, дБ (исх. 1 мВт)	25		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов передачи и отражения (заводские установки)	Приведены в таблице ниже		
Примечание - 1 дБ (исх. 1 мВт) = 1 дБ относительно 1 мВт			
Параметр	**Значение**		
	N9950A N9960A	**N9951A N9961A**	**N9952A N9962A**
Общие характеристики			
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	292 × 188 × 72		
Масса (без аккумуляторной батареи), кг, не более	3,2		
Нормальные условия применения: температура окружающего воздуха, °С	23±5		
Рабочие условия применения температура окружающего воздуха, °С при питании от блока питании при питании от внутренней аккумуляторной батареи относительная влажность воздуха, не более, %	 от -10 до +55 от -10 до +50 до 95		
Допустимые условия хранения (без аккумулятора) температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, %	 от -51 до -71 до 95		
Напряжение питания от сети переменного тока частотой от 50 до 60 Гц (через адаптер), В	от 100 до 250		
Напряжение питания от аккумуляторной батарей, В	10,8		
Потребляемая мощность, Вт, не более	14		

[1] Уровень собственных шумов приведен для следующих настроек анализатора: значение опорного уровня - минус 20 дБ (исх. 1 мВт); ширина полосы фильтра ПЧ (RBW) - 1 Гц; детектор: детектор среднего квадратического значения (СКЗ); усреднение отсчетов: логарифмическое

ИСПРАВЛЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНАЛИЗАТОРОВ:

	Направленность, дБ	Согласование источника, дБ	Согласование нагрузки, дБ	Коэффициент отражения, дБ	Коэффициент передачи, дБ
Исправленные характеристики анализаторов (с использованием калибровочного набора 85056D) (применяется для FieldFox N9950A, FieldFox N9951A, FieldFox N9952A)					
≤ 2,0 ГГц	42	39	42	±0,002	±0,003
св. 2,0 до 20,0 ГГц включ.	34	30	34	±0,029	±0,034
св. 20 до 40 ГГц включ.	26	23	26	±0,080	±0,109
св. 40 до 50 ГГц	26	23	26	±0,075	±0,105

Комплектация N9961A

№	Наименование	Количество
1	Анализатор электрических цепей и сигналов комбинированный портативный FieldFox N9961A	1
2	Блок питания	1
3	Кабель питания	1
4	Комплект эксплуатационной документации	1
5	Методика поверки	1

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83