Приложение № 34
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» декабря 2020 г. № 2175

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы электрических цепей и сигналов комбинированные портативные FieldFox N9913B, FieldFox N9914B, FieldFox N9915B, FieldFox N9916B, FieldFox N9917B, FieldFox N9918B, FieldFox N9933B, FieldFox N9934B, FieldFox N9935B, FieldFox N9936B, FieldFox N9937B, FieldFox N9938B

Назначение средства измерений

Анализаторы электрических цепей и сигналов комбинированные портативные FieldFox N9913B, FieldFox N9914B, FieldFox N9915B, FieldFox N9916B, FieldFox N9917B, FieldFox N9918B, FieldFox N9933B, FieldFox N9934B, FieldFox N9935B, FieldFox N9936B, FieldFox N9937B, FieldFox N9938B (далее - анализаторы) 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 типа N и типа IX (3,5 мм).

Описание средства измерений

Анализаторы в зависимости от варианта исполнения функционируют в режиме: анализатора цепей, анализатора кабелей и антенн, 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 (далее - 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 внешних антенн. На правой боковой панели под защитными крышками расположены соединитель входа и выхода опорного генератора, соединитель выхода промежуточной частоты, вспомогательные соединители USB и SD Card для подключения внешних запоминающих устройств, mini-USB и LAN для удаленного управления. На левой боковой панели расположен громкоговоритель и разъемы для подключения внешнего источника питания и наушников.

Анализаторы моделей FieldFox N9913B, FieldFox N9914B, FieldFox N9915B, FieldFox N9916B, FieldFox N9917B, FieldFox N9918B обеспечивают функционирование в режимах анализа параметров кабелей и антенн, анализа цепей, а также анализа спектра. Анализаторы моделей FieldFox N9933B, FieldFox N9934B, FieldFox N9935B, FieldFox N9936B, FieldFox N9937B, FieldFox N9938B обеспечивают функционирование в режиме анализатора спектра и источника сигнала.

В зависимости от установленных опций анализаторы могут обеспечивать работу в режиме измерения коэффициента шума и коэффициента усиления с отображением интервалов погрешности измеренного коэффициента шума, анализатора спектра реального времени с по-

лосой анализа до 10, 40 или 100 МГц (в зависимости от опции), векторного анализатора сигналов, анализатора сигналов базовых станций, работающих по стандартам 4G и 5G.

Анализаторы выпускаются с дополнительными опциями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Опции анализаторов

Опция	Функциональное назначение
010	Измерение во временной области в режиме анализатора цепей
210	Режим анализатора цепей, измерение S11/S21
211	Режим анализатора цепей, полные двухпортовые измерения S-параметров
212	Приложение для однопортовых измерений балансных/смешанных S-параметров
215	Рефлектометрия во временной области (TDR)
305	Режим анализатора параметров кабелей и антенн
308	Режим векторного анализа напряжения (векторный вольтметр)
320	Режим измерения на отражение (КСВН и обратные потери)
209	Режим измерения длинных линий передачи с использованием двух приборов (ERTA)
220	Режим перестраемого генератора для анализа спектра
233	Режим анализатора спектра
235	Внутренний предусилитель для работы в режиме анализатора спектра
236	Приложение для анализа интерференции и спектрограмм
238	Измерение спектра в стробированном режиме
312	Приложение для сканирования каналов
350	Режим анализа спектра в реальном времени
351	Векторный анализ сигналов I/Q
352	Измерение вне и внутри помещений с привязкой к карте
355	Возможность аналоговой демодуляции сигналов
356	Приложение для измерения коэффициента шума с функцией отображения интервалов погрешности измеренной величины коэффициента шума
358	Измерение напряженности электромагнитного поля
360	Приложение для работы с фазированными антенными решетками
370	Измерения по стандарту LTE FDD
377	Измерения по стандарту 5GTF
378	Измерения по стандарту 5G NR
B04	Полоса анализа 40 МГц
B10	Полоса анализа 100 МГц
208	Режим измерения со смещением по частоте с внешним USB измерителем мощности
302	Приложение для управления внешними датчиками мощности по интерфейсу USB
310	Режим измерителя мощности
330	Приложение для измерения параметров импульсных сигналов с внешним USB измерителем мощности
030	Управление с удаленного устройства через сетевой протокол
307	Встроенный приемник сигналов ГНСС (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo)
309	Встроенный источник постоянного тока смещения
SEM	Измерение спектральной маски излучения

Анализаторы выпускаются в унифицированных корпусах и по внешнему виду отличаются друг от друга типом выходного соединителя (N-тип или тип IX (3,5 мм)) и обозначением, нанесенным на передней панели. Корпус анализаторов обеспечивает степень защиты IP53 от проникновения посторонних объектов по ГОСТ 14254-2015. Общий вид анализаторов, имеющих различные выходные соединители, место нанесения обозначения типа, место пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака приведены на рисунках 1 и 2.



* - место пломбировки;
** - место нанесения знака об утверждении типа;

Рисунок 1 - Анализаторы моделей FieldFox N9913B, FieldFox N9914B, FieldFox N9915B, FieldFox N9916B, FieldFox N9917B, FieldFox N9933B, FieldFox N9934B, FieldFox N9935B, FieldFox N9936B, FieldFox N9937B, FieldFox N9938B (стандартное исполнение)



* - место пломбировки;
** - место нанесения знака об утверждении типа;

Рисунок 2 - Анализаторы моделей FieldFox N9918B, FieldFox N9938B (опция 100)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) анализаторов представляет собой приложение, работающее в среде ОС Windows CE, установленной на встроенный компьютер анализатора.

Встроенное ПО приложения идентифицируется непосредственно, как исполняемый файл, во внутренней программной среде анализатора при помощи специальных программ-идентификаторов. Производителем не предусмотрен иной способ идентификации программного и микропрограммного обеспечения.

Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные не требуют специальных средств защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений. Метрологически значимая часть встроенного микропрограммного ПО записана на жесткий диск встроенного компьютера.

Уровень защиты ПО «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 3 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	FieldFox Handled Analyzer Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже A.11.26
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Метрологические характеристики анализаторов

Наименование характеристики	Значение
Тип коаксиального соединителя измерительного порта согласно ГОСТ 13317-89 стандартное исполнение для анализаторов моделей N9913B, N9933B, N9914B, N9934B, N9915B, N9935B, N9916B, N9936B, N9917B, N9937B, N9938B для анализатора модели N9918B опция 100 для анализатора модели N9938B	 тип III, розетка (N-тип) тип IX, вилка (3,5 мм) тип IX, вилка (3,5 мм)
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты опорного генератора стандартная комплектация опция 307	 $\pm 1{,}9 \cdot 10^{-6}$ $\pm 1{,}0 \cdot 10^{-8}$

Таблица 5 – Метрологические характеристики анализаторов при работе в режиме анализатора спектра

Наименование характеристики	Значение					
	N9913B, N9933B	N9914B, N9934B	N9915B, N9935B	N9916B, N9936B	N9917B, N9937B	N9918B, N9938B
Диапазон рабочих частот, кГц	от 9 до $4 \cdot 10^6$	от 9 до $6{,}5 \cdot 10^6$	от 9 до $9 \cdot 10^6$	от 9 до $14 \cdot 10^6$	от 9 до $18 \cdot 10^6$	от 9 до $26{,}5 \cdot 10^6$
Диапазон установки частоты, Гц	от 0 до $4 \cdot 10^9$	от 0 до $6{,}5 \cdot 10^9$	от 0 до $9 \cdot 10^9$	от 0 до $14 \cdot 10^9$	от 0 до $18 \cdot 10^9$	от 0 до $26{,}5 \cdot 10^9$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты (при маркерных измерениях в режиме частотомера), Гц	$\pm(F_и \cdot \delta_{ОП} + F_{рч})$ [1)]					
Разрешение по частоте в режиме частотомера, Гц	1					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты при маркерных измерениях, Гц	$\pm(F_и \cdot \delta_{ОП} + П_{RBW} \cdot \delta_{RBW} + 0{,}5 \cdot F_р)$ [2)]					
Минимальное разрешение по частоте, Гц	1					

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Значение					
	N9913B, N9933B	N9914B, N9934B	N9915B, N9935B	N9916B, N9936B	N9917B, N9937B	N9918B, N9938B
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки полосы обзора	$\pm(2 \cdot \Pi_{RBW} \cdot \delta_{RBW} + F_p)$					
Диапазон установки количества точек измерительной трассы	от 2 до 20001					
Ширина полосы пропускания узкополосного фильтра промежуточной частоты (Π_{RBW}) по уровню минус 3 дБ, Гц при полосе обзора 0 Гц с шагом, кратным (1, 3, 10) Гц при полосе обзора не равной 0 Гц с шагом, кратным (1; 1,5; 2; 3; 5; 7,5; 10) Гц до 300 кГц, далее 300 кГц, 1, 3 и 5 МГц	от 10 до $5 \cdot 10^6$ от 1 до $5 \cdot 10^6$					
Диапазон установки полосы пропускания видеофильтра (VBW) с шагом 1; 1,5; 2; 3; 5; 7,5; 10 Гц, Гц	от 1 до $5 \cdot 10^6$					
Диапазон измерения уровня мощности, дБм[3)]	от уровня мощности собственных шумов до +20					
Диапазон установки ослабления входного аттенюатора с шагом 5 дБ, дБ	от 0 до 40					
Номинальное значение коэффициента усиления предусилителя в диапазоне частот, дБ						
от 9 кГц до 4 ГГц включ.	20	20	20	20	20	20
св. 4,0 до 6,5 ГГц включ.	-	20	20	20	20	20
св. 6,5 до 9,0 ГГц включ.	-	-	20	20	20	20
св. 9 до 14 ГГц включ.	-	-	-	20	20	20
св. 14 до 18 ГГц включ.	-	-	-	-	20	20
св. 18 до 26,5 ГГц включ.	-	-	-	-	-	20
Максимально допустимое значение мощности входного сигнала, дБм	27					
Диапазон значений напряжений постоянного тока на входе, В	±50					

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Значение					
	N9913B, N9933B	N9914B, N9934B	N9915B, N9935B	N9916B, N9936B	N9917B, N9937B	N9918B, N9938B
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня мощности сигнала на частоте 50 МГц (внутренний аттенюатор 0 дБ; мощность входного сигнала от минус 40 до минус 5 дБм, предусилитель выкл.; полоса ПЧ: 300 Гц), дБ	±0,5					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня мощности сигнала в диапазоне частот, дБ	Предусилитель вкл.[4]			Предусилитель выкл.[5]		
от 9 кГц до 100 кГц включ.	-			±2,0		
св. 0,1 до 500,0 МГц включ.	±0,8			±0,8		
св. 0,5 Гц до 16,3 ГГц включ.	±1,0			±1,0		
св. 16,3 до 18,0 ГГц включ.	±1,0			±1,0		
св. 18,0 до 26,5 ГГц включ.	±1,2			±1,1		
Уровень собственных шумов[6] в диапазоне частот, дБм	Встроенный предусилитель вкл.	Встроенный предусилитель выкл.	Встроенный предусилитель и U7227/8A вкл.	Встроенный предусилитель и U7227/8C вкл.	Встроенный предусилитель и U7227/8F вкл.	
от 9 кГц до 2 МГц включ.	-129	-122	-	-	-	
св. 2 МГц до 10 МГц включ.	-156	-137	-	-	-	
св. 10,0 МГц до 0,1 ГГц включ.	-156	-137	-167	-	-	
св. 0,1 до 2,1 ГГц включ.	-156	-137	-168	-167	-	
св. 2,1 до 2,6 ГГц включ.	-155	-136	-167	-167	-164	
св. 2,6 до 4 ГГц включ.	-156	-141	-168	-167	-164	
св. 4,0 до 4,5 ГГц включ.	-156	-141	-	-167	-165	
св. 4,5 до 7,5 ГГц включ.	-152	-134	-	-165	-164	
св. 7,5 до 13,0 ГГц включ.	-156	-138	-	-168	-165	
св. 13 до 18 ГГц включ.	-153	-134	-	-166	-164	
св. 18 до 22 ГГц включ.	-152	-132	-	-165	-164	
св. 22 до 25 ГГц включ.	-149	-128	-	-163	-162	
св. 25 до 26,5 ГГц включ.	-146	-126	-	-160	-160	

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Значение					
	N9913B, N9933B	N9914B, N9934B	N9915B, N9935B	N9916B, N9936B	N9917B, N9937B	N9918B, N9938B
Уровень фазового шума для центральной частоты 1 ГГц (при значениях отстройки от несущей), дБн/Гц [7]						
10 кГц	-111					
30 кГц	-110					
100 кГц	-105					
1 МГц	-119					
3 МГц	-123					
5 МГц	-124					

_____

[1] $F_и$ – измеренное значение частоты, Гц; $\delta_{ОП}$ - относительная погрешность частоты опорного генератора; $F_{рч}$ – разрешение по частоте, Гц.

[2] $П_{RBW}$ – ширина полосы узкополосного фильтра, Гц; δ_{RBW} – относительная погрешность установки полосы узкополосного фильтра, %, δ_{RBW} = 5 % в режиме работы по алгоритму быстрого преобразования Фурье, 16 % в шаговом режиме; $F_р$ – разрешение по частоте, Гц $F_р$ = полоса обзора/(количество точек трассы - 1).

[3] дБм – мощность сигнала в дБ относительно 1 мВт.

[4] Характеристика измеряется при следующих настройках: полоса пропускания фильтра ПЧ: 300 Гц, тип детектора: пиковый, ослабление входного аттенюатора: 20 дБ, мощность сигнала на входе измерительного порта: от минус 25 до минус 15 дБм.

[5] Характеристика измеряется при следующих настройках: полоса пропускания фильтра ПЧ: 300 Гц, тип детектора: пиковый, ослабление входного аттенюатора: 20 дБ, мощность сигнала на входе измерительного порта: от минус 25 до минус 15 дБм.

[6] Характеристика нормализована к полосе пропускания фильтра ПЧ 1 Гц и измеряется при следующих настройках: согласованная нагрузка на входе измерительного порта либо на входе внешнего предусилителя (при использовании), тип детектора: СКЗ, тип усреднения: логарифмический; ослабление входного аттенюатора: 0 дБ, уровень опорного сигнала: минус 20 дБм.

[7] дБн/Гц - дБ относительно мощности сигнала несущей частоты в полосе 1 Гц.

Таблица 6 – Метрологические характеристики анализаторов при работе в режиме анализатора спектра реального времени (опция 350)

Наименование характеристики	Значение					
	N9913B, N9933B	N9914B, N9934B	N9915B, N9935B	N9916B, N9936B	N9917B, N9937B	N9918B, N9938B
Диапазон рабочих частот, МГц	от 1 до $4 \cdot 10^3$	от 1 до $6{,}5 \cdot 10^3$	от 1 до $9 \cdot 10^3$	от 1 до $14 \cdot 10^3$	от 1 до $18 \cdot 10^3$	от 1 до $26{,}5 \cdot 10^3$
Диапазон установки частоты, кГц	от 5 до $4 \cdot 10^6$	от 5 до $6{,}5 \cdot 10^6$	от 5 до $9 \cdot 10^6$	от 5 до $14 \cdot 10^6$	от 5 до $18 \cdot 10^6$	от 5 до $26{,}5 \cdot 10^6$
Максимальное значение полосы анализа в режиме анализатора спектра реального времени, МГц						
стандартное исполнение	10					
опция B04	40					
опция B10	100					

Продолжение таблицы 6

Наименование характеристики	Значение
Диапазон установки полосы пропускания фильтра ПЧ, Гц стандартное исполнение опция B04 опция B10	 от 1 до $5 \cdot 10^5$ от 1 до $2 \cdot 10^6$ от 1 до $5 \cdot 10^6$
Минимальная длительность детектируемого сигнала с вероятностью захвата 100%, мкс стандартное исполнение опция B04 опция B10	 9,13 6,13 5,52
Минимальная длительность детектируемого импульсного сигнала, нс - стандартное исполнение - опция B04 - опция B10	 11 11 47
Количество точек отображения	821

Таблица 7 – Метрологические характеристики анализаторов при работе в режиме векторного анализатора сигналов I/Q (опция 351)

Наименование характеристики	Значение					
	N9913B, N9933B	N9914B, N9934B	N9915B, N9935B	N9916B, N9936B	N9917B, N9937B	N9918B, N9938B
Диапазон рабочих частот, МГц	от 1 до $4 \cdot 10^3$	от 1 до $6{,}5 \cdot 10^3$	от 1 до $9 \cdot 10^3$	от 1 до $14 \cdot 10^3$	от 1 до $18 \cdot 10^3$	от 1 до $26{,}5 \cdot 10^3$
Диапазон установки частоты, кГц	от 5 до $4 \cdot 10^6$	от 5 до $6{,}5 \cdot 10^6$	от 5 до $9 \cdot 10^6$	от 5 до $14 \cdot 10^6$	от 5 до $18 \cdot 10^6$	от 5 до $26{,}5 \cdot 10^6$
Максимальное значение полосы анализа в режиме векторного анализа сигналов I/Q, МГц стандартное исполнение опция B04 опция B10	 10 40 100					
Диапазон установки полосы обзора, Гц стандартное исполнение опция B04 опция B10	 от 10 до $10 \cdot 10^6$ от 10 до $40 \cdot 10^6$ от 10 до $100 \cdot 10^6$					
Максимальное время захвата в зависимости от полосы обзора, с 100 МГц 40 МГц 10 МГц 1 МГц 100 кГц 10 кГц	 1 2,6 10,7 107 1073 10737					

Таблица 8 – Метрологические характеристики анализаторов при работе в режиме анализатора коэффициента шума с функцией отображения пределов допускаемой погрешности измерения коэффициента шума (опция 356)

Наименование характеристики	Значение					
	N9913B, N9933B	N9914B, N9934B	N9915B, N9935B	N9916B, N9936B	N9917B, N9937B	N9918B, N9938B
Диапазон рабочих частот, МГц	от 10 до $4 \cdot 10^6$	от 10 до $6{,}5 \cdot 10^6$	от 10 до $9 \cdot 10^6$	от 10 до $14 \cdot 10^6$	от 10 до $18 \cdot 10^6$	от 10 до $26{,}5 \cdot 10^6$
Диапазон частот	Коэффициент шума приёмника анализатора, дБ, не более					
	Встроенный предусилит. вкл.	Встроенный предусилит. вкл совместно с U7227/8A вкл.	Встроенный предусилит. вкл совместно с U7227/8C вкл.	Встроенный предусилит. вкл совместно с U7227/8F вкл.		
от 10 до 100 МГц включ.	20,5	9,0	-	-		
св. 0,1 до 2,1 ГГц включ.	20,5	8,0	9,5	-		
св. 2,1 до 2,6 ГГц включ.	21,5	8,5	9,5	12,5		
св. 2,6 до 4,0 ГГц включ.	20,5	8,0	9,5	12,5		
св. 4,0 до 4,5 ГГц включ.	20,5	-	9,5	11,5		
св. 4,5 до 6,0 ГГц включ.	24,5	-	11,5	12,5		
св. 6,0 до 7,5 ГГц включ.	24,5	-	11,5	12,5		
св. 7,5 до 13,0 ГГц включ.	20,5	-	8,5	11,5		
св. 13 до 18 ГГц включ.	23,5	-	10,5	12,5		
св. 18 до 22 ГГц включ.	24,5	-	11,5	12,5		
св. 22 до 25 ГГц включ.	27,5	-	13,5	14,5		
св. 25,0 до 26,5 ГГц включ.	30,5	-	16,5	16,5		
Количество точек измерительной трассы	11, 21, 51, 101, 201, 401, 601, 801, 1001					
Диапазон значений номинальных полос измерений, МГц	5; 2; 1; 0,3					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента шума в диапазоне частот, дБ						
от 10 до 18 ГГц включ.	±0,6					
св. 18 ГГц до 26,5 ГГц включ.	±0,8					

Таблица 9 – Метрологические характеристики анализаторов при работе в режиме анализатора длинных линий передачи (ERTA) (опция 209)

Наименование характеристики	Значение					
	N9913B, N9933B	N9914B, N9934B	N9915B, N9935B	N9916B, N9936B	N9917B, N9937B	N9918B, N9938B
Диапазон установки частот в режиме источника сигнала, кГц	от 30 до $4 \cdot 10^6$	от 30 до $6{,}5 \cdot 10^6$	от 30 до $9 \cdot 10^6$	от 30 до $14 \cdot 10^6$	от 30 до $18 \cdot 10^6$	от 30 до $26{,}5 \cdot 10^6$
Диапазон установки частот в режиме приёмника сигнала, кГц	от 9 до $4 \cdot 10^6$	от 9 до $6{,}5 \cdot 10^6$	от 9 до $9 \cdot 10^6$	от 9 до $14 \cdot 10^6$	от 9 до $18 \cdot 10^6$	от 9 до $26{,}5 \cdot 10^6$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения мощности входного сигнала в диапазоне частот, дБ	Все модификации анализаторов в соответствии с диапазоном частот					
	В диапазоне температур (23 ± 5) °С			В рабочих условиях эксплуатации		
от 100 кГц до 18 ГГц включ.	±1,1			±1,3		
св. 18 до 26,5 ГГц включ.	±1,4			±1,5		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки мощности выходного сигнала в диапазоне частот, дБ						
от 100 кГц до 18 ГГц включ.	±1,0			±1,3		
св. 18 до 26,5 ГГц включ.	±1,4			±1,6		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения коэффициента усиления/потерь в диапазоне частот, дБ						
от 100 кГц до 18 ГГц включ.	±1,4			±1,7		
св. 18 до 26,5 ГГц включ.	±2,0			±2,1		

Таблица 10 – Метрологические характеристики анализаторов при работе в режиме встроенного измерителя мощности (опция 310)

Наименование характеристики	Значение					
	N9913B, N9933B	N9914B, N9934B	N9915B, N9935B	N9916B, N9936B	N9917B, N9937B	N9918B, N9938B
Диапазон рабочих частот, кГц	от 9 до $4 \cdot 10^6$	от 9 до $6{,}5 \cdot 10^6$	от 9 до $9 \cdot 10^6$	от 9 до $14 \cdot 10^6$	от 9 до $18 \cdot 10^6$	от 9 до $26{,}5 \cdot 10^6$
Диапазон установки частоты, кГц	от 5 до $4 \cdot 10^6$	от 5 до $6{,}5 \cdot 10^6$	от 5 до $9 \cdot 10^6$	от 5 до $14 \cdot 10^6$	от 5 до $18 \cdot 10^6$	от 5 до $26{,}5 \cdot 10^6$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня мощности в рабочих условиях эксплуатации, дБ	Все модификации анализаторов в соответствии с диапазоном частот					
	Предусилитель выкл.			Предусилитель вкл.		
от 9 кГц до 100 кГц включ.	±2,0			-		
св. 0,1 до 500,0 МГц включ.	±0,8			±0,8		
св. 0,5 до 16,3 ГГц включ.	±1,0			±1,0		
св. 16,3 до 26,5 ГГц включ.	±1,0			±1,0		

Таблица 12 – Метрологические характеристики анализаторов при работе в режиме встроенного источника постоянного смещения (опция 309)

Наименование характеристики	Значение
Тип соединителя для подачи смещения	SMB (вилка)
Диапазон установки напряжения постоянного тока, В	от +1 до +32
Разрешение по напряжению, В	0,1
Максимальное значение выходного тока, А	0,65
Разрешение при измерении напряжения постоянного тока, А	0,01
Максимальный уровень выходной мощности, Вт	7

Таблица 13 – Метрологические характеристики анализаторов при работе в режиме анализатора кабелей и антенн и режиме векторного анализатора цепей (только для моделей N9913B, N9914B, N9915B, N9916B, N9917B, N9918B)

Наименование характеристики	Значение					
	N9913B	N9914B	N9915B	N9916B	N9917B	N9918B
Диапазон рабочих частот, кГц	от 30 до $4 \cdot 10^6$	от 30 до $6{,}5 \cdot 10^6$	от 30 до $9 \cdot 10^6$	от 30 до $14 \cdot 10^6$	от 30 до $18 \cdot 10^6$	от 30 до $26{,}5 \cdot 10^6$
Разрешение по частоте в диапазоне частот, Гц						
от 30,00000 кГц до 1,91211 ГГц включ.	0,67					
св. 1,91211 до 3,82461 ГГц включ.	1,34					
св. 3,82461 до 7,64961 ГГц включ.	2,68					
св. 7,64961 до 15,29961 ГГц включ.	5,36					
св. 15,29961 до 26,50000 ГГц включ.	10,73					
Количество точек трассы по умолчанию	101, 201, 401, 601, 801, 1001, 1601, 4001, 10001					
Количество точек трассы, задаваемое программно	от 2 до 10001					
Значения ширины полосы узкополосного фильтра (RBW) в режиме векторного анализатора цепей, по уровню минус 3 дБ, Гц	3; 10; 30; 100; 300; $1 \cdot 10^3$; $3 \cdot 10^3$; $10 \cdot 10^3$; $30 \cdot 10^3$; $100 \cdot 10^3$					
Системный динамический диапазон в диапазоне частот режиме векторного анализатора цепей, дБ	измерение S_{21}			измерение S_{12}		
от 1,00 до 6,34 МГц включ.	104			105		
св. 6,34 МГц до 16,00 ГГц включ.	106			108		
св. 16 до 18 ГГц включ.	104			109		
св. 18 до 24 ГГц включ.	102			105		
св. 24,0 до 26,5 ГГц включ.	97			102		
Системный динамический диапазон в диапазоне частот в режиме анализатора кабелей и антенн, дБ	измерение S21			измерение S12		
от 1,00 до 6,34 МГц включ.	84			85		
св. 6,34 МГц до 16,00 ГГц включ.	86			88		
св. 16 до 18 ГГц включ.	84			89		
св. 18 до 24 ГГц включ.	82			85		
св. 24,0 до 26,5 ГГц включ.	77			82		

Продолжение таблицы 13

Наименование характеристики	Значение					
	N9913B	N9914B	N9915B	N9916B	N9917B	N9918B
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности измерений величины (шум измерительной трассы) при полосе фильтра ПЧ 300 Гц в диапазоне частот	амплитуда, дБ СКЗ[1)]			фаза, градус СКЗ		
от 100 кГц до 5 ГГц включ.	0,0010			0,005		
св. 5 до 15 ГГц включ.	0,0014			0,014		
св. 15,0 до 26,5 ГГц	0,0020			0,027		
Максимально допустимое значение мощности сигнала на входе измерительного порта, дБм[2)]	27					
Диапазон значений напряжений постоянного тока на входе измерительного порта, В	±50					
Исправленные характеристики системы с использованием калибровочного набора	см. таблицу 14					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов отражения и передачи	см. таблицу 15					

———

[1)] СКЗ – среднее квадратическое значение.
[2)] дБм – мощность сигнала в дБ относительно 1 мВт.

Таблица 14 – Исправленные характеристики системы с использованием калибровочного набора при работе в режиме анализатора кабелей и антенн и режиме векторного анализатора цепей (только для анализаторов моделей N9913B, N9914B, N9915B, N9916B, N9917B, N9918B)

Исправленные характеристики системы с использованием калибровочных наборов 85518A и 85519A					
Диапазон частот	Направленность, дБ	Согласование источника, дБ	Согласование нагрузки, дБ	Неравномерность коэффициента отражения, дБ	Неравномерность коэффициента передачи, дБ
				Амплитуда, дБ	Амплитуда, дБ
от 0,2 до 500,0 МГц включ.	40	38	38	±0,00011	±0,062
св. 0,5 до 6,0 ГГц включ.	39	31	33	±0,03300	±0,170
св. 6 до 9 ГГц включ.	32	29	28	±0,01400	±0,290
св. 9 до 18 ГГц включ.	29	26	26	±0,04300	±0,320

Продолжение таблицы 14

Наименование характеристики	Значение				
Исправленные характеристики системы с использованием калибровочного набора 85054D					
Диапазон частот	Направленность, дБ	Согласование источника, дБ	Согласование нагрузки, дБ	Неравномерность коэффициента отражения, дБ	Неравномерность коэффициента передачи, дБ
				Амплитуда, дБ	Амплитуда, дБ
от 0,2 до 500,0 МГц включ.	37	37	37	±0,00068	±0,0057
св. 0,5 до 2,0 ГГц включ.	37	37	37	±0,00190	±0,0170
св. 2 до 8 ГГц включ.	33	33	33	±0,00530	±0,0530
св. 8 до 18 ГГц включ.	31	30	30	±0,02600	±0,1200
Исправленные характеристики системы с использованием калибровочных наборов 85520A и 85521A					
Диапазон частот	Направленность, дБ	Согласование источника, дБ	Согласование нагрузки, дБ	Неравномерность коэффициента отражения, дБ	Неравномерность коэффициента передачи, дБ
				Амплитуда, дБ	Амплитуда, дБ
от 0,2 до 500,0 МГц включ.	41	34	35	±0,0078	±0,13
св. 0,5 до 5,0 ГГц включ.	39	33	32	±0,0220	±0,18
св. 5 до 15 ГГц включ.	33	29	28	±0,0240	±0,29
св. 15,0 до 26,5 ГГц включ.	29	25	24	±0,0600	±0,45
Исправленные характеристики системы с использованием калибровочного набора 85052D					
Диапазон частот	Направленность, дБ	Согласование источника, дБ	Согласование нагрузки, дБ	Неравномерность коэффициента отражения, дБ	Неравномерность коэффициента передачи, дБ
				Амплитуда, дБ	Амплитуда, дБ
от 0,2 МГц до 3,0 ГГц включ.	41	40	40	±0,0019	±0,053
св. 3 до 8 ГГц включ.	35	34	33	±0,0085	±0,120
св. 8 до 20 ГГц включ.	33	31	30	±0,0210	±0,200
св. 20,0 до 26,5 ГГц включ.	31	30	29	±0,0190	±0,200

Продолжение таблицы 14

Наименование характеристики	Значение				
Исправленные характеристики системы с использованием калибровочного набора N7554A					
Диапазон частот	Направленность, дБ	Согласование источника, дБ	Согласование нагрузки, дБ	Неравномерность коэффициента отражения, дБ	Неравномерность коэффициента передачи, дБ
				Амплитуда, дБ	Амплитуда, дБ
от 0,2 до 500,0 МГц включ.	42	37	37	±0,13	±0,13
св. 0,5 до 4,0 ГГц включ.	36	30	30	±0,13	±0,13
св. 4 до 9 ГГц включ.	36	30	30	±0,18	±0,18
св. 9 до 18 ГГц включ.	36	28	28	±0,25	±0,25
Исправленные характеристики системы с использованием калибровочного набора N7555A					
Диапазон частот	Направленность, дБ	Согласование источника, дБ	Согласование нагрузки, дБ	Неравномерность коэффициента отражения, дБ	Неравномерность коэффициента передачи, дБ
				Амплитуда, дБ	Амплитуда, дБ
от 0,2 до 500,0 МГц включ.	42	37	37	±0,13	±0,13
св. 0,5 до 4,0 ГГц включ.	36	30	30	±0,13	±0,13
св. 4 до 9 ГГц включ.	36	30	30	±0,18	±0,18
св. 9 до 18 ГГц включ.	36	28	28	±0,25	±0,25
св. 18,0 до 26,5 ГГц включ.	36	27	27	±0,30	±0,30
Исправленные характеристики системы с использованием калибровочного набора N4690D					
Диапазон частот	Направленность, дБ	Согласование источника, дБ	Согласование нагрузки, дБ	Неравномерность коэффициента отражения, дБ	Неравномерность коэффициента передачи, дБ
				Амплитуда, дБ	Амплитуда, дБ
Для калибровочного набора N4690D с опцией 0DC					
от 0,2 до 10,0 МГц включ.	45	40	40	±0,05	±0,05
св. 10 до 500 МГц включ.	45	40	40	±0,05	±0,05
св. 0,5 до 2,0 ГГц включ.	45	43	43	±0,03	±0,03
св. 2 до 10 ГГц включ.	40	40	40	±0,03	±0,03
св. 10 до 18 ГГц включ.	38	35	35	±0,05	±0,05
Для калибровочного набора N4690D с опцией 003					
от 0,3 до 2,0 МГц включ.	30	28	28	±0,12	±0,12
св. 2 до 10 МГц включ.	40	35	35	±0,07	±0,07
св. 10 до 500 МГц включ.	45	40	40	±0,05	±0,05
св. 0,5 до 2,0 ГГц включ.	45	43	43	±0,03	±0,03
св. 2 до 10 ГГц включ.	40	40	40	±0,03	±0,03
св. 10 до 18 ГГц включ.	38	35	35	±0,05	±0,05

Продолжение таблицы 14

Наименование характеристики	Значение				
Исправленные характеристики системы с использованием калибровочного набора N4691D					
Диапазон частот	Направленность, дБ	Согласование источника, дБ	Согласование нагрузки, дБ	Неравномерность коэффициента отражения, дБ	Неравномерность коэффициента передачи, дБ
				Амплитуда, дБ	Амплитуда, дБ
Для калибровочного набора N4691D с опцией 0DC					
от 0,2 до 10,0 МГц включ.	46	41	41	±0,05	±0,05
св. 10 до 500 МГц включ.	46	41	41	±0,05	±0,05
св. 0,5 до 2,0 ГГц включ.	47	47	47	±0,02	±0,02
св. 2 до 10 ГГц включ.	46	45	45	±0,03	±0,03
св. 10 до 20 ГГц включ.	43	42	42	±0,04	±0,04
св. 20,0 до 26,5 ГГц включ.	41	40	40	±0,05	±0,05
Для калибровочного набора N4691D с опцией 003					
от 0,3 до 2,0 МГц включ.	31	29	29	±0,11	±0,11
св. 2 до 10 МГц включ.	41	36	36	±0,06	±0,06
св. 10 до 500 МГц включ.	46	41	41	±0,05	±0,05
св. 0,5 до 2,0 ГГц включ.	47	47	47	±0,02	±0,02
св. 2 до 10 ГГц включ.	46	45	45	±0,03	±0,03
св. 10 до 20 ГГц включ.	43	42	42	±0,04	±0,04
св. 20,0 до 26,5 ГГц включ.	41	40	40	±0,05	±0,05

Таблица 15 – Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений комплексных коэффициентов отражения и передачи в режиме анализатора кабелей и антенн и режиме векторного анализатора цепей (только для анализаторов моделей N9913B, N9914B, N9915B, N9916B, N9917B, N9918B)

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов отражения в диапазоне частот с использованием калибровочного набора 85518A при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента отражения, дБ			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 6,0 ГГц включ.	св. 6 до 9 ГГц включ	св. 9 до 18 ГГц включ.
0	±0,200	±0,262	±0,514	±0,730
-5	±0,218	±0,242	±0,536	±0,772
-10	±0,312	±0,344	±0,758	±1,082
-15	±0,508	±0,562	±1,234	±1,736
-20	±0,872	±0,962	±2,090	±2,896
-25	±1,508	±1,664	±3,534	±4,808
-30	±2,590	±2,844	±5,846	±7,772
-35	±4,366	±4,778	±9,330	±12,054
-40	±7,134	±7,750	±14,194	±17,754
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения, градус			
	от 0,2 до 500 МГц включ	св. 0,5 до 6 ГГц включ.	св. 5 до 9 ГГц включ.	св. 9 до 18 ГГц включ.
0	±1,318	±2,046	±3,410	±4,862
-5	±1,450	±1,860	±3,770	±5,456
-10	±2,072	±2,322	±5,286	±7,620
-15	±3,400	±3,776	±8,562	±12,218
-20	±5,890	±6,528	±14,726	±20,884
-25	±10,388	±11,502	±25,894	±36,588
-30	±18,420	±20,376	±45,872	±64,686
-35	±32,734	±33,564	±81,484	±114,766
-40	±58,184	±64,422	±144,808	±180,000

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов передачи в диапазоне частот с использованием калибровочного набора 85518A при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента передачи, дБ			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 6,0 ГГц включ.	св. 6 до 9 ГГц включ.	св. 9 до 18 ГГц включ.
20	±0,106	±0,088	±0,084	±0,114
10	±0,052	±0,086	±0,082	±0,110
0	±0,052	±0,086	±0,082	±0,110
-10	±0,054	±0,086	±0,082	±0,110
-20	±0,054	±0,088	±0,082	±0,110
-30	±0,054	±0,088	±0,082	±0,110
-40	±0,058	±0,088	±0,084	±0,112
-50	±0,080	±0,094	±0,092	±0,116
-60	±0,198	±0,144	±0,148	±0,162
-70	±0,594	±0,392	±0,394	±0,392
-80	±1,808	±1,194	±1,194	±1,192
-90	±5,168	±3,516	±3,516	±3,516
-100	±12,852	±9,312	±9,312	±9,312
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента передачи, градус			
	от 0,2 до 500 МГц включ.	св. 0,5 до 6 ГГц включ.	св. 6 до 9 ГГц включ.	св. 9 до 18 ГГц включ.
20	±0,706	±1,166	±1,980	±2,240
10	±0,426	±1,160	±1,972	±2,232
0	±0,432	±1,160	±1,972	±2,232
-10	±0,436	±1,162	±1,972	±2,232
-20	±0,440	±1,164	±1,974	±2,234
-30	±0,440	±1,164	±1,974	±2,234
-40	±0,444	±1,168	±1,976	±2,236
-50	±0,556	±1,192	±1,992	±2,248
-60	±1,308	±1,420	±2,126	±2,362
-70	±3,988	±2,822	±3,240	±3,342
-80	±12,560	±8,208	±8,356	±8,278
-90	±39,704	±25,722	±25,776	±25,760
-100	±125,540	±81,266	±81,282	±81,274

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов отражения в диапазоне частот с использованием калибровочного набора 85519A при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента отражения, дБ			
	от 0,2 до 500 МГц включ	св. 0,5 до 6 ГГц включ.	св. 6 до 9 ГГц включ	св. 9 до 18 ГГц включ.
0	±0,184	±0,244	±0,496	±0,712
-5	±0,206	±0,244	±0,528	±0,764
-10	±0,298	±0,348	±0,756	±1,080
-15	±0,490	±0,568	±1,234	±1,738
-20	±0,840	±0,970	±2,090	±2,904
-25	±1,456	±1,674	±3,534	±4,824
-30	±2,504	±2,868	±5,846	±7,800
-35	±4,228	±4,820	±9,328	±12,096
-40	±6,926	±7,798	±14,190	±17,808
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения, градус			
	от 0,2 до 500 МГц включ	св. 0,5 до 6 ГГц включ.	св. 6 до 9 ГГц включ.	св. 9 до 18 ГГц включ.
0	±1,214	±2,024	±3,388	±4,798
-5	±1,362	±1,806	±3,740	±5,346
-10	±1,980	±2,378	±5,256	±7,554
-15	±3,270	±3,846	±8,536	±12,198
-20	±5,676	±6,604	±14,708	±20,924
-25	±10,016	±11,606	±25,876	±36,718
-30	±17,766	±20,572	±45,854	±64,960
-35	±31,568	±36,722	±81,494	±115,302
-40	±56,118	±64,924	±144,754	±180,000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов отражения в диапазоне частот с использованием калибровочного набора 85054D при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента отражения, дБ			
	от 0,2 до 500 МГц включ	св. 0,5 до 2 ГГц включ.	св. 2 до 8 ГГц включ	св. 8 до 18 ГГц включ.
0	±0,248	±0,250	±0,398	±0,528
-5	±0,288	±0,288	±0,460	±0,598
-10	±0,424	±0,426	±0,674	±0,860
-15	±0,700	±0,702	±1,106	±1,394
-20	±1,200	±1,202	±1,880	±2,342
-25	±2,066	±2,066	±3,190	±3,928
-30	±3,512	±3,512	±5,308	±6,444
-35	±5,824	±5,822	±8,542	±10,186
-40	±9,300	±9,298	±13,124	±15,332

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения, градус			
	от 0,2 до 500 МГц включ	св. 0,5 до 2 ГГц включ.	св. 2 до 8 ГГц включ.	св. 8 до 18 ГГц включ.
0	±1,638	±1,652	±2,654	±3,526
-5	±1,906	±1,918	±3,084	±4,052
-10	±2,828	±2,838	±4,546	±5,862
-15	±4,710	±4,718	±7,540	±9,598
-20	±8,194	±8,200	±13,094	±16,546
-25	±14,472	±14,474	±23,094	±29,076
-30	±25,676	±25,676	±40,952	±51,456
-35	±45,636	±45,620	±72,762	±91,356
-40	±81,118	±81,090	±129,312	±162,360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов передачи в диапазоне частот с использованием калибровочного набора 85054D при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента передачи, дБ			
	от 0,2 до 500 МГц включ.	св. 0,5 до 2 ГГц включ.	св. 2 до 8 ГГц включ.	св. 8 до 18 ГГц включ.
20	±0,094	±0,032	±0,058	±0,092
10	±0,024	±0,022	±0,054	±0,086
0	±0,024	±0,026	±0,054	±0,086
-10	±0,026	±0,026	±0,054	±0,086
-20	±0,026	±0,028	±0,056	±0,088
-30	±0,028	±0,028	±0,056	±0,088
-40	±0,034	±0,030	±0,058	±0,088
-50	±0,066	±0,044	±0,068	±0,096
-60	±0,192	±0,110	±0,136	±0,148
-70	±0,592	±0,332	±0,390	±0,388
-80	±1,806	±1,026	±1,192	±1,192
-90	±5,168	±3,056	±3,516	±3,516
-100	±12,852	±8,252	±9,312	±9,312

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента передачи, градус			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 2,0 ГГц включ.	св. 2 до 8 ГГц включ.	св. 8 до 18 ГГц включ.
20	±0,620	±0,230	±0,486	±0,952
10	±0,160	±0,180	±0,470	±0,934
0	±0,150	±0,194	±0,472	±0,934
-10	±0,162	±0,204	±0,474	±0,936
-20	±0,172	±0,212	±0,480	±0,938
-30	±0,176	±0,212	±0,480	±0,938
-40	±0,214	±0,224	±0,486	±0,942
-50	±0,434	±0,308	±0,542	±0,972
-60	±1,270	±0,730	±0,948	±1,222
-70	±3,974	±2,214	±2,614	±2,656
-80	±12,558	±6,972	±8,142	±8,134
-90	±39,698	±22,036	±25,700	±25,702
-100	±125,540	±69,678	±81,260	±81,260
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов передачи в диапазоне частот с использованием калибровочного набора 85520А при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента передачи, дБ			
	от 0,2 до 500 МГц включ.	св. 0,5 до 6 ГГц включ.	св. 6 до 9 ГГц включ.	св. 9 до 18 ГГц включ.
20	±0,102	±0,082	±0,070	±0,104
10	±0,046	±0,080	±0,068	±0,100
0	±0,046	±0,082	±0,068	±0,100
-10	±0,046	±0,082	±0,070	±0,100
-20	±0,046	±0,082	±0,070	±0,100
-30	±0,048	±0,082	±0,070	±0,100
-40	±0,050	±0,082	±0,070	±0,102
-50	±0,076	±0,088	±0,080	±0,106
-60	±0,196	±0,142	±0,142	±0,156
-70	±0,594	±0,392	±0,392	±0,392
-80	±1,808	±1,194	±1,192	±1,192
-90	±5,168	±3,516	±3,516	±3,516
-100	±12,852	±9,312	±9,312	±9,312

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента передачи, градус			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 6,0 ГГц включ.	св. 6 до 9 ГГц включ.	св. 9 до 18 ГГц включ.
20	±0,666	±1,092	±1,614	±2,218
10	±0,340	±1,086	±1,604	±2,210
0	±0,348	±1,086	±1,606	±2,210
-10	±0,354	±1,088	±1,606	±2,212
-20	±0,358	±1,090	±1,608	±2,212
-30	±0,358	±1,090	±1,608	±2,212
-40	±0,364	±1,092	±1,610	±2,214
-50	±0,500	±1,112	±1,630	±2,228
-60	±1,286	±1,340	±1,796	±2,340
-70	±3,982	±2,780	±3,032	±3,328
-80	±12,556	±8,196	±8,280	±8,306
-90	±39,702	±25,716	±25,748	±25,774
-100	±125,540	±81,266	±81,274	±81,278
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов отражения в диапазоне частот с использованием калибровочного набора 85520А при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента отражения, дБ			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ	св. 0,5 до 5,0 ГГц включ.	св. 5 до 15 ГГц включ	св. 15,0 до 26,5 ГГц включ.
0	±0,256	±0,286	±0,518	±0,820
-5	±0,242	±0,274	±0,506	±0,812
-10	±0,308	±0,354	±0,686	±1,110
-15	±0,474	±0,562	±1,108	±1,768
-20	±0,796	±0,954	±1,874	±2,946
-25	±1,372	±1,642	±3,176	±4,886
-30	±2,360	±2,812	±5,284	±7,892
-35	±3,994	±4,724	±8,506	±12,230
-40	±6,564	±7,668	±13,074	±17,972
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения, градус			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ	св. 0,5 до 5,0 ГГц включ.	св. 5 до 15 ГГц включ.	св. 15,0 до 26,5 ГГц включ.
0	±1,722	±1,958	±3,380	±5,312
-5	±1,610	±1,930	±3,632	±5,866
-10	±2,040	±2,496	±4,900	±7,990
-15	±3,166	±3,856	±7,718	±12,588
-20	±5,376	±6,518	±13,150	±21,364
-25	±9,416	±11,394	±23,042	±37,334
-30	±16,668	±20,146	±40,770	±65,958
-35	±29,630	±35,724	±72,518	±117,080
-40	±52,610	±63,574	±128,612	±180,000

Продолжение таблицы 15

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов передачи в диапазоне частот с использованием калибровочного набора 85520A при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента передачи, дБ			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 5,0 ГГц включ.	св. 5 до 15 ГГц включ.	св. 15,0 до 26,5 ГГц включ.
20	±0,148	±0,162	±0,106	±0,142
10	±0,118	±0,160	±0,104	±0,140
0	±0,118	±0,160	±0,104	±0,140
-10	±0,118	±0,160	±0,104	±0,140
-20	±0,118	±0,160	±0,104	±0,140
-30	±0,118	±0,160	±0,104	±0,140
-40	±0,120	±0,160	±0,106	±0,140
-50	±0,126	±0,164	±0,112	±0,146
-60	±0,208	±0,188	±0,164	±0,194
-70	±0,558	±0,346	±0,406	±0,442
-80	±1,674	±0,964	±1,216	±1,300
-90	±4,812	±2,848	±3,572	±3,802
-100	±12,118	±7,752	±9,438	±9,948
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента передачи, градус			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 5,0 ГГц включ.	св. 5 до 15 ГГц включ.	св. 15,0 до 26,5 ГГц включ.
20	±1,018	±1,232	±2,024	±3,068
10	±0,79	±1,226	±2,016	±3,064
0	±0,786	±1,228	±2,018	±3,064
-10	±0,790	±1,230	±2,020	±3,066
-20	±0,788	±1,232	±2,024	±3,070
-30	±0,792	±1,230	±2,020	±3,066
-40	±0,800	±1,232	±2,022	±3,066
-50	±0,866	±1,248	±2,040	±3,080
-60	±1,408	±1,386	±2,174	±3,180
-70	±3,740	±2,380	±3,304	±4,152
-80	±11,590	±6,558	±8,504	±9,366
-90	±36,562	±20,416	±26,228	±28,186
-100	±115,604	±64,452	±82,700	±88,626

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов отражения в диапазоне частот с использованием калибровочного набора 85521А при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента отражения, дБ			
	от 0,2 до 500 МГц включ.	св. 0,5 до 5 ГГц включ.	св. 5 до 15 ГГц включ.	св. 15 до 26,5 ГГц включ.
0	±0,256	±0,286	±0,518	±0,820
-5	±0,242	±0,274	±0,506	±0,812
-10	±0,308	±0,354	±0,686	±1,110
-15	±0,474	±0,562	±1,108	±1,768
-20	±0,796	±0,954	±1,874	±2,946
-25	±1,372	±1,642	±3,176	±4,886
-30	±2,360	±2,812	±5,284	±7,892
-35	±3,994	±4,724	±8,506	±12,230
-40	±6,564	±7,668	±13,074	±17,972
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения, градус			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 5,0 ГГц включ.	св. 5 до 15 ГГц включ.	св. 15,0 до 26,5 ГГц включ.
0	±1,722	±1,958	±3,380	±5,312
-5	±1,610	±1,930	±3,632	±5,866
-10	±2,040	±2,496	±4,900	±7,990
-15	±3,166	±3,856	±7,718	±12,588
-20	±5,376	±6,518	±13,150	±21,364
-25	±9,416	±11,394	±23,042	±37,334
-30	±16,668	±20,146	±40,770	±65,958
-35	±29,630	±35,724	±72,518	±117,080
-40	±52,610	±63,574	±128,612	±180,000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов передачи в диапазоне частот с использованием калибровочного набора 85521А при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента передачи, дБ			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 5,0 ГГц включ.	св. 5 до 15 ГГц включ.	св. 15,0 до 26,5 ГГц включ.
20	±0,148	±0,162	±0,106	±0,142
10	±0,118	±0,160	±0,104	±0,140
0	±0,118	±0,160	±0,104	±0,140
-10	±0,118	±0,160	±0,104	±0,140
-20	±0,118	±0,160	±0,104	±0,140
-30	±0,118	±0,160	±0,104	±0,140
-40	±0,120	±0,160	±0,106	±0,140
-50	±0,126	±0,164	±0,112	±0,146
-60	±0,208	±0,188	±0,164	±0,194
-70	±0,558	±0,346	±0,406	±0,442
-80	±1,674	±0,964	±1,216	±1,300
-90	±4,812	±2,848	±3,572	±3,802
-100	±12,118	±7,752	±9,438	±9,948

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента передачи, градус			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 5,0 ГГц включ.	св. 5 до 15 ГГц включ.	св. 15,0 до 26,5 ГГц включ.
20	±1,018	±1,232	±2,024	±3,068
10	±0,790	±1,226	±2,018	±3,064
0	±0,786	±1,228	±2,018	±3,064
-10	±0,788	±1,228	±2,018	±3,064
-20	±0,790	±1,230	±2,020	±3,066
-30	±0,792	±1,230	±2,020	±3,066
-40	±0,800	±1,232	±2,022	±3,066
-50	±0,866	±1,248	±2,038	±3,080
-60	±1,408	±1,386	±2,174	±3,180
-70	±3,740	±2,380	±3,304	±4,152
-80	±11,590	±6,558	±8,504	±9,366
-90	±36,562	±20,416	±26,228	±28,186
-100	±115,604	±64,452	±82,700	±88,626
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов отражения в диапазоне частот с использованием калибровочного набора 85052D при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента отражения, дБ			
	от 0,2 МГц до 3 ГГц включ.	св. 3 до 8 ГГц включ.	св. 8 до 20 ГГц включ.	св. 20 до 26,5 ГГц включ.
0	±0,168	±0,340	±0,450	±0,540
-5	±0,188	±0,374	±0,480	±0,590
-10	±0,272	±0,542	±0,682	±0,850
-15	±0,448	±0,886	±1,108	±1,384
-20	±0,768	±1,512	±1,880	±2,338
-25	±1,334	±2,584	±3,190	±3,936
-30	±2,298	±4,346	±5,310	±6,466
-35	±3,896	±7,104	±8,540	±10,224
-40	±6,416	±11,130	±13,126	±15,384
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения, градус			
	от 0,2 МГц до 3 ГГц включ.	св. 3 до 8 ГГц включ.	св. 8 до 20 ГГц включ.	св. 20 до 26,5 ГГц включ.
0	±1,104	±2,252	±2,984	±3,594
-5	±1,254	±2,560	±3,358	±4,086
-10	±1,820	±3,686	±4,726	±5,856
-15	±2,994	±6,038	±7,648	±9,580
-20	±5,184	±10,436	±13,152	±16,554
-25	±9,140	±18,380	±23,124	±29,160
-30	±16,206	±32,580	±40,964	±51,688
-35	±28,798	±57,882	±72,758	±91,820
-40	±51,182	±102,866	±129,348	±163,220

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов передачи в диапазоне частот с использованием калибровочного набора 85052D при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента передачи, дБ			
	от 0,2 МГц до 3,0 ГГц включ.	св. 3,0 до 8 ГГц включ.	св. 8 до 20 ГГц включ.	св. 20,0 до 26,5 ГГц включ.
20	±0,110	±0,074	±0,108	±0,100
10	±0,052	±0,070	±0,104	±0,098
0	±0,050	±0,070	±0,104	±0,098
-10	±0,050	±0,070	±0,106	±0,098
-20	±0,052	±0,072	±0,106	±0,098
-30	±0,052	±0,072	±0,106	±0,100
-40	±0,054	±0,072	±0,106	±0,100
-50	±0,076	±0,080	±0,112	±0,108
-60	±0,182	±0,142	±0,164	±0,168
-70	±0,548	±0,392	±0,406	±0,432
-80	±1,672	±1,192	±1,216	±1,298
-90	±4,810	±3,510	±3,572	±3,800
-100	±12,118	±9,300	±9,438	±9,948
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента передачи, градус			
	от 0,2 МГц до 3,0 ГГц включ.	св. 3 до 8 ГГц включ.	св. 8 до 20 ГГц включ.	св. 20,0 до 26,5 ГГц включ.
20	±0,752	±0,850	±1,450	±1,458
10	±0,392	±0,830	±1,442	±1,450
0	±0,382	±0,832	±1,442	±1,450
-10	±0,386	±0,834	±1,444	±1,452
-20	±0,390	±0,836	±1,446	±1,454
-30	±0,394	±0,836	±1,446	±1,454
-40	±0,410	±0,840	±1,448	±1,456
-50	±0,536	±0,872	±1,470	±1,480
-60	±1,222	±1,170	±1,662	±1,700
-70	±3,678	±2,700	±2,988	±3,156
-80	±11,568	±8,158	±8,390	±8,974
-90	±36,558	±25,666	±26,184	±28,046
-100	±115,602	±81,134	±82,688	±88,584

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов отражения в диапазоне частот с использованием калибровочного набора N7554A при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента отражения, дБ			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 9,0 ГГц включ.	св. 9 до 14 ГГц включ	св. 14 до 18 ГГц включ.
0	±0,204	±0,582	±0,836	±0,884
-5	±0,180	±0,422	±0,602	±0,582
-10	±0,218	±0,428	±0,568	±0,558
-15	±0,336	±0,580	±0,742	±0,814
-20	±0,566	±0,916	±1,166	±1,334
-25	±0,972	±1,536	±1,934	±2,232
-30	±1,668	±2,620	±3,226	±3,728
-35	±2,840	±4,410	±5,310	±6,138
-40	±4,748	±7,182	±8,498	±9,662
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения, градус			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 9,0 ГГц включ.	св. 9 до 14 ГГц включ.	св. 14 до 18 ГГц включ.
0	±1,336	±3,960	±6,146	±8,536
-5	±1,186	±2,914	±4,616	±6,798
-10	±1,456	±3,118	±4,502	±6,562
-15	±2,224	±4,230	±5,732	±7,592
-20	±3,736	±6,610	±8,376	±10,352
-25	±6,488	±11,078	±13,610	±16,256
-30	±11,420	±19,132	±23,422	±27,532
-35	±20,214	±33,422	±41,258	±48,088
-40	±35,870	±59,150	±72,176	±84,986

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов передачи в диапазоне частот с использованием калибровочного набора N7554A при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента передачи, дБ			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 9,0 ГГц включ.	св. 9 до 14 ГГц включ.	св. 14 до 18 ГГц включ.
20	±0,120	±0,156	±0,250	±0,270
10	±0,086	±0,154	±0,248	±0,268
0	±0,086	±0,154	±0,248	±0,268
-10	±0,086	±0,154	±0,248	±0,268
-20	±0,088	±0,154	±0,248	±0,268
-30	±0,088	±0,154	±0,248	±0,268
-40	±0,088	±0,154	±0,248	±0,268
-50	±0,100	±0,158	±0,252	±0,272
-60	±0,206	±0,196	±0,274	±0,292
-70	±0,598	±0,414	±0,446	±0,458
-80	±1,808	±1,200	±1,198	±1,180
-90	±5,168	±3,518	±3,520	±3,418
-100	±12,852	±9,312	±9,312	±9,074
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента передачи, градус			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 9,0 ГГц включ.	св. 9 до 14 ГГц включ.	св. 14 до 18 ГГц включ.
20	±0,754	±1,672	±2,594	±4,094
10	±0,548	±1,664	±2,586	±4,090
0	±0,550	±1,666	±2,588	±4,090
-10	±0,554	±1,666	±2,588	±4,090
-20	±0,556	±1,666	±2,588	±4,092
-30	±0,556	±1,668	±2,588	±4,092
-40	±0,560	±1,670	±2,590	±4,092
-50	±0,628	±1,688	±2,602	±4,098
-60	±1,332	±1,848	±2,702	±4,164
-70	±3,998	±3,064	±3,588	±4,788
-80	±12,562	±8,290	±8,354	±8,860
-90	±39,704	±25,752	±25,776	±25,192
-100	±125,542	±81,276	±81,278	±78,690

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов отражения в диапазоне частот с использованием калибровочного набора N7555A при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента отражения, дБ			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 9,0 ГГц включ.	св. 9 до 18 ГГц включ	св. 18,0 до 26,5 ГГц включ.
0	±0,200	±0,514	±0,804	±2,182
-5	±0,178	±0,362	±0,530	±1,880
-10	±0,216	±0,346	±0,438	±2,002
-15	±0,332	±0,460	±0,592	±2,568
-20	±0,564	±0,746	±0,952	±3,668
-25	±0,966	±1,274	±1,592	±5,520
-30	±1,656	±2,190	±2,672	±8,414
-35	±2,820	±3,710	±4,404	±12,616
-40	±4,716	±6,130	±7,214	±18,236
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения, градус			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 9,0 ГГц включ.	св. 9 до 18 ГГц включ.	св. 18,0 до 26,5 ГГц включ.
0	±1,308	±3,372	±6,830	±11,688
-5	±1,168	±2,470	±5,286	±9,170
-10	±1,438	±2,652	±4,956	±10,298
-15	±2,200	±3,610	±5,798	±14,894
-20	±3,700	±5,588	±7,948	±23,838
-25	±6,430	±9,278	±12,256	±39,902
-30	±11,318	±15,938	±20,194	±68,512
-35	±20,022	±27,812	±34,482	±119,194
-40	±35,568	±49,014	±59,972	±180,000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов передачи в диапазоне частот с использованием калибровочного набора N7555A при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента передачи, дБ			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 9,0 ГГц включ.	св. 9 до 18 ГГц включ.	св. 18,0 до 26,5 ГГц включ.
20	±0,122	±0,120	±0,210	±0,910
10	±0,084	±0,118	±0,208	±0,910
0	±0,084	±0,118	±0,208	±0,910
-10	±0,084	±0,118	±0,208	±0,910
-20	±0,086	±0,118	±0,208	±0,910
-30	±0,086	±0,118	±0,208	±0,910
-40	±0,086	±0,120	±0,210	±0,910
-50	±0,094	±0,124	±0,212	±0,912
-60	±0,190	±0,172	±0,242	±0,920
-70	±0,552	±0,402	±0,444	±0,998
-80	±1,672	±1,194	±1,226	±1,566
-90	±4,812	±3,512	±3,576	±3,882
-100	±12,118	±9,300	±9,438	±9,966

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента передачи, градус			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 9,0 ГГц включ.	св. 9 до 18 ГГц включ.	св. 18,0 до 26,5 ГГц включ.
20	±0,778	±1,474	±2,816	±4,802
10	±0,522	±1,464	±2,810	±4,800
0	±0,526	±1,466	±2,810	±4,800
-10	±0,528	±1,466	±2,812	±4,800
-20	±0,532	±1,468	±2,812	±4,800
-30	±0,534	±1,468	±2,812	±4,800
-40	±0,536	±1,470	±2,814	±4,802
-50	±0,594	±1,492	±2,824	±4,808
-60	±1,232	±1,674	±2,922	±4,880
-70	±3,684	±2,956	±3,840	±5,558
-80	±11,568	±8,242	±8,726	±10,078
-90	±36,562	±25,698	±26,304	±28,426
-100	±115,602	±81,142	±82,724	±88,702
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов отражения в диапазоне частот с использованием калибровочного набора N4690D при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента отражения, дБ			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 2,0 ГГц включ.	св. 2 до 10 ГГц включ.	св. 10 до 18 ГГц включ.
0	±0,420	±0,042	±0,146	±0,222
-5	±0,408	±0,032	±0,118	±0,184
-10	±0,480	±0,036	±0,130	±0,194
-15	±0,652	±0,050	±0,192	±0,262
-20	±0,984	±0,080	±0,318	±0,404
-25	±1,578	±0,136	±0,550	±0,668
-30	±2,606	±0,234	±0,962	±1,130
-35	±4,308	±0,406	±1,670	±1,928
-40	±6,980	±0,718	±2,866	±3,268
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения, градус			
	от 0,2 до 500 МГц включ.	св. 0,5 до 2 ГГц включ.	св. 2 до 10 ГГц включ.	св. 10 до 18 ГГц включ.
0	±3,082	±0,278	±0,820	±1,536
-5	±2,998	±0,214	±0,670	±1,370
-10	±3,480	±0,250	±0,796	±1,484
-15	±4,666	±0,342	±1,240	±1,924
-20	±6,946	±0,532	±2,136	±2,854
-25	±11,144	±0,892	±3,734	±4,620
-30	±18,750	±1,548	±6,574	±7,832
-35	±32,416	±2,698	±11,618	±13,610
-40	±56,802	±4,828	±20,614	±23,846

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов передачи в диапазоне частот с использованием калибровочного набора N4690D при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента передачи, дБ			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 2,0 ГГц включ.	св. 2 до 10 ГГц включ.	св. 10 до 18 ГГц включ.
20	±0,204	±0,032	±0,070	±0,112
10	±0,188	±0,024	±0,066	±0,108
0	±0,188	±0,026	±0,066	±0,108
-10	±0,188	±0,028	±0,066	±0,108
-20	±0,188	±0,028	±0,068	±0,110
-30	±0,188	±0,028	±0,068	±0,110
-40	±0,188	±0,030	±0,068	±0,110
-50	±0,196	±0,044	±0,078	±0,116
-60	±0,268	±0,110	±0,140	±0,162
-70	±0,620	±0,332	±0,392	±0,388
-80	±1,816	±1,026	±1,192	±1,158
-90	±5,170	±3,056	±3,516	±3,412
-100	±12,854	±8,252	±9,312	±9,074
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента передачи, градус			
	от 0,2 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 2,0 ГГц включ.	св. 2 до 10 ГГц включ.	св. 10 до 18 ГГц включ.
20	±1,616	±0,210	±0,440	±0,880
10	±1,524	±0,152	±0,404	±0,860
0	±1,524	±0,172	±0,406	±0,860
-10	±1,524	±0,182	±0,410	±0,860
-20	±1,526	±0,190	±0,416	±0,864
-30	±1,526	±0,192	±0,418	±0,864
-40	±1,530	±0,204	±0,424	±0,868
-50	±1,572	±0,294	±0,488	±0,898
-60	±1,980	±0,724	±0,916	±1,172
-70	±4,254	±2,212	±2,604	±2,632
-80	±12,648	±6,972	±8,138	±7,908
-90	±39,726	±22,034	±25,698	±24,862
-100	±125,550	±69,678	±81,260	±78,588

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов отражения в диапазоне частот с использованием калибровочного набора N4691D при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента отражения, дБ			
	от 0,3 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 10,0 ГГц включ.	св. 10 до 20 ГГц включ	св. 20,0 до 26,5 ГГц включ.
0	±0,576	±0,104	±0,180	±0,208
-5	±0,574	±0,084	±0,158	±0,158
-10	±0,686	±0,104	±0,172	±0,160
-15	±0,962	±0,164	±0,226	±0,254
-20	±1,486	±0,280	±0,364	±0,442
-25	±2,404	±0,486	±0,636	±0,776
-30	±3,934	±0,850	±1,110	±1,348
-35	±6,368	±1,484	±1,926	±2,294
-40	±9,998	±2,546	±3,282	±3,942
Значение модуля коэффициента отражения, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения, градус			
	от 0,3 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 10,0 ГГц включ.	св. 10 до 20 ГГц включ.	св. 20,0 до 26,5 ГГц включ.
0	±4,102	±0,680	±1,296	±1,434
-5	±4,076	±0,584	±1,200	±1,202
-10	±4,834	±0,708	±1,342	±1,360
-15	±6,698	±1,092	±1,776	±1,866
-20	±10,364	±1,842	±2,710	±3,032
-25	±17,098	±3,228	±4,518	±5,258
-30	±29,194	±5,724	±7,782	±9,268
-35	±50,792	±10,226	±13,606	±16,498
-40	±89,194	±18,056	±24,026	±29,170

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Значение			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициентов передачи в диапазоне частот с использованием калибровочного набора N4691D при уровне выходной мощности минус 15 дБм				
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды коэффициента передачи, дБ			
	от 0,3 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 10,0 ГГц включ.	св. 10 до 20 ГГц включ.	св. 20,0 до 26,5 ГГц включ.
20	±0,286	±0,066	±0,110	±0,100
10	±0,272	±0,062	±0,108	±0,098
0	±0,272	±0,062	±0,108	±0,098
-10	±0,272	±0,062	±0,108	±0,098
-20	±0,272	±0,062	±0,108	±0,098
-30	±0,272	±0,064	±0,108	±0,098
-40	±0,272	±0,064	±0,110	±0,100
-50	±0,276	±0,074	±0,114	±0,108
-60	±0,322	±0,138	±0,166	±0,168
-70	±0,608	±0,390	±0,406	±0,432
-80	±1,690	±1,190	±1,216	±1,298
-90	±4,816	±3,510	±3,572	±3,800
-100	±12,120	±9,300	±9,438	±9,948
Значение модуля коэффициента передачи, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента передачи, градус			
	от 0,3 до 500,0 МГц включ.	св. 0,5 до 10,0 ГГц включ.	св. 10 до 20 ГГц включ.	св. 20,0 до 26,5 ГГц включ.
20	±2,074	±0,466	±0,818	±0,848
10	±1,990	±0,432	±0,796	±0,834
0	±1,988	±0,438	±0,798	±0,834
-10	±1,988	±0,440	±0,800	±0,836
-20	±1,990	±0,446	±0,802	±0,838
-30	±1,990	±0,448	±0,804	±0,840
-40	±1,994	±0,454	±0,808	±0,844
-50	±2,024	±0,514	±0,842	±0,882
-60	±2,298	±0,930	±1,158	±1,226
-70	±4,162	±2,604	±2,736	±2,924
-80	±11,728	±8,128	±8,310	±8,900
-90	±36,610	±25,658	±26,154	±28,020
-100	±115,618	±81,130	±82,680	±88,578

Таблица 16 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия эксплуатации температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, %	 от +18 до +28 от 20 до 80
Рабочие условия эксплуатации температура окружающего воздуха, °С при питании от блока питания при питании от блока питания в режиме анализатора реального времени при питании от внутренней аккумуляторной батареи относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более	 от -10 до +55 от -10 до +45 от -10 до +50 95
Напряжение питания, В от сети переменного тока частотой 50 Гц (через блок питания) от аккумуляторной батарей	 от 100 до 240 10,8
Потребляемая мощность от блока питания, Вт, не более	40
Объем встроенного запоминающего устройства для сохранения пользовательской информации, Гб, не менее	4
Масса (с аккумуляторной батареей), кг, не более	3,34
Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	 292 188 82

Знак утверждения типа

наносится в верхнем левом углу руководства по эксплуатации анализаторов типографским способом и на корпус анализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 17 – Комплектность анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор электрический цепей и сигналов комбинированный портативный	FieldFox N9913B, или FieldFox N9914B, FieldFox N9915B, или FieldFox N9916B, FieldFox N9917B, или FieldFox N9918B, FieldFox N9925B, или FieldFox N9926B, FieldFox N9927B, или FieldFox N9928B, FieldFox N9935B, или FieldFox N9936B, FieldFox N9937B, или FieldFox N9938B	1 шт. (по заказу)
Блок питания	-	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	651-19-059 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу методика поверки 651-19-059 МП «ГСИ. Анализаторы электрических цепей и сигналов комбинированные портативные FieldFox N9913B, FieldFox N9914B, FieldFox N9915B, FieldFox N9916B, FieldFox N9917B, FieldFox N9918B, FieldFox N9925B, FieldFox N9926B, FieldFox N9927B, FieldFox N9928B, FieldFox N9935B, FieldFox N9936B,

FieldFox N9937B, FieldFox N9938B. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИФТРИ» «29» сентября 2020г.

Основные средства поверки:

- частотомер электронно-счетный 53152A, регистрационный номер 61967-15 в Федеральном информационном фонде;
- стандарт частоты рубидиевый FS 725, регистрационный номер 31222-06 в Федеральном информационном фонде;
- наборы мер коэффициентов передачи и отражения 85052D и 85054D, регистрационный номер 53567-13 в Федеральном информационном фонде;
- генератор сигналов E8257D, регистрационный номер 74333-19 в Федеральном информационном фонде;
- блок измерительный ваттметра N1914A, регистрационный номер 57386-14 в Федеральном информационном фонде;
- преобразователи измерительные термоэлектрические ваттметров поглощаемой мощности N8481A и N8485A, регистрационный номер 58375-14 в Федеральном информационном фонде;
- преобразователи измерительные ваттметров поглощаемой мощности 8481D и 8485D, регистрационный номер 58320-14 в Федеральном информационном фонде;
- комплект аттенюаторов коаксиальных ступенчатых программируемых 8494G, 8496G, регистрационный номер 41683-09 в Федеральном информационном фонде;
- анализатор спектра E4448A, регистрационный номер 56128-14 в Федеральном информационном фонде;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма или наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам электрических цепей и сигналов портативным FieldFox N9913B, FieldFox N9914B, FieldFox N9915B, FieldFox N9916B, FieldFox N9917B, FieldFox N9918B, FieldFox N9925B, FieldFox N9926B, FieldFox N9927B, FieldFox N9928B, FieldFox N9935B, FieldFox N9936B, FieldFox N9937B, FieldFox N9938B

Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Компания «Keysight Technologies Malaysia Sdn. Bhd.», Малайзия
Адрес: Bayan Lepas Free Industrial Zone, 11900, Bayan Lepas, Penang, Malaysia
Телефон (факс): +1800-888 848; +1800-801 664
Web-сайт: www.keysight.com
E-mail: tm_ap@keysight.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Кейсайт Текнолоджиз» (ООО «Кейсайт Текнолоджиз»)
ИНН 7705556495
Адрес: 113054, г. Москва, Космодамианская наб., 52, стр. 3
Тел.: +7 495 797 3900 Факс: +7 495 797 3901
Web-сайт: www.keysight.com
E-mail: tmo_russia@keysight.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская область, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Телефон (факс): (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 в реестре Росаккредитации