

Генеральный директор
ООО «С-Технолджис»



_____ К.Н. Сергеева

Технические характеристики
АНАЛИЗАТОРЫ ЦЕПЕЙ ВЕКТОРНЫЕ VESNA NVA
VESNA NVA TX

ООО «С-Технолджис» (ИНН [7736361753](#))
Адрес местонахождения: 119049, г.Москва, ул.Донская, д.13
Телефон: +7 (499) 739-13-37
Электронная почта: support@vesna-lab.ru

2026 г.

Содержание

Термины и определения.....	2
Основные технические характеристики	3
Общие характеристики	3
Динамический диапазон	3
Скорректированные данные	3
Выход измерительного порта	5
Вход измерительного порта	5
Производительность	6
Функции калибровки	6
Общие данные	6
Входы и выходы.....	7
Комплект поставки.....	8
Опционально	8

Термины и определения

Условия гарантирования характеристик

Данные характеристики представлены для следующих условий:

- Хранение прибора в течение 3 часов в диапазоне рабочих температур с последующим прогревом 45 минут
- Соответствие указанным условиям окружающей среды
- Соблюдение рекомендуемого межкалибровочного интервала
- Полный температурный диапазон = температура отдельного модуля от 5 до 65 °С, указанная модулем, и температура окружающей среды от 0 до 55 °С
- Диапазон контролируемых температур = температура отдельного модуля от 25 до 40 °С, о которой сообщает модуль, и температура окружающей среды от 20 до 30 °С
- Анализатор цепей был включен не менее чем на 30 минут с автоматическим выравниванием, установленным в нормальное положение, или, если автоматическое выравнивание отключено или является частичным, то выравнивание должно было быть выполнено достаточно недавно

Характеристики с предельными значениями

Представление гарантированных характеристик изделия с помощью диапазона значений для указанного параметра. Эти характеристики маркируются символами ограничения, такими как, \geq , \pm , или словами, например максимум, не более, минимум. Соответствие требованиям проверяется во время испытаний или обеспечивается конструкцией. Пределы при испытаниях сужаются, если это возможно, полями допусков, учитывающими погрешность измерений, дрейф и старение.

Технические характеристики

Общие характеристики

Диапазон частот	NVA09/09K	NVA12/12K
		10 МГц – 9 ГГц
Разрешение по частоте	1 кГц	
Количество портов	2	
Волновое сопротивление	50 Ом	
Измеряемые параметры	S11, S12, S22, S21	
Количество кривых	32/канал	
Количество точек кривой	1.001/кривую	
Количество усреднений кривой	до 1.000 усреднений	
Полоса пропускания фильтра ПЧ (IF)	10/30100/300 Гц; 1/3/10/30/100/300 кГц; 1 МГц	
Форматы отображения	Логарифмическая амплитуда, линейная амплитуда, фаза, коэффициент стоячей волны напряжения, диаграмма Смита	
Типы сканирования	Линейное, сегментное сканирование, сканирование мощности	
Количество маркеров	до 8/кривую	
Скорость переключения частоты		
Режим НГ (CW)	15 мкс	
Опорная частота, внутренняя		
Старение в год	$\pm 3 \times 10^{-6}$ /год	

Динамический диапазон

Диапазон частот	Значение, дБ	
	NVA09/09K	NVA12/12K
от 10 МГц до 500 МГц	96	85
от 500 МГц до 6 ГГц	102	78
от 6 ГГц до 9 ГГц	96	72
от 9 ГГц до 12 ГГц	-	55

Скорректированные данные

Направленность

Диапазон частот	Значение, дБ	
	NVA09/09K	NVA12/12K
от 10 МГц до 500 МГц	40	40
от 500 МГц до 6 ГГц	38	38

от 6 ГГц до 9 ГГц	36	36
от 9 ГГц до 12 ГГц	-	34
Согласование источника		
от 10 МГц до 500 МГц	39	39
от 500 МГц до 6 ГГц	34	34
от 6 ГГц до 9 ГГц	33	33
от 9 ГГц до 12 ГГц	-	32
Согласование загрузки		
от 10 МГц до 500 МГц	40	40
от 500 МГц до 6 ГГц	38	38
от 6 ГГц до 9 ГГц	36	36
от 9 ГГц до 12 ГГц	-	34
Трекинг передачи		
от 10 МГц до 500 МГц	±0.08	±0.08
от 500 МГц до 6 ГГц	±0.12	±0.12
от 6 ГГц до 9 ГГц	±0.18	±0.18
от 9 ГГц до 12 ГГц	-	±0.2
Трекинг отражения		
от 10 МГц до 500 МГц	±0.07	±0.07
от 500 МГц до 6 ГГц	±0.10	±0.10
от 6 ГГц до 9 ГГц	±0.15	±0.15
от 9 ГГц до 12 ГГц	-	±0.16
Выход измерительного порта		
Максимальная выходная мощность порта		
Диапазон частот	Значение, дБм	
	NVA09/09K	NVA09/09K
от 10 МГц до 500 МГц	+10	+10
от 500 МГц до 6 ГГц	+10	+10
от 6 ГГц до 9 ГГц	+10	+10
от 9 ГГц до 12 ГГц	-	+4 дБм
Номинальная мощность	0 дБм	
Минимальная выходная мощность порта		
Диапазон частот	Значение, дБм	
	NVA09/09K	NVA09/09K

от 10 МГц до 500 МГц	-30	-30
от 500 МГц до 6 ГГц	-30	-30
от 6 ГГц до 9 ГГц	-30	-30
от 9 ГГц до 12 ГГц	-	-30
Погрешность уровня	± 1.0 дБ	± 1.5 дБ
Уровень гармонических составляющих спектра выходного сигнала		
Диапазон частот	Значение, дБн	
	NVA09/09K	NVA09/09K
от 10 МГц до 500 МГц	-6	-5
от 500 МГц до 6 ГГц	-8	-8
от 6 ГГц до 9 ГГц	-20	-20
от 9 ГГц до 12 ГГц	-	-22
Вход измерительного порта		
Максимально допустимый уровень на входе	+27 дБм	
	± 35 В DC	
Погрешность измерения уровня входной мощности	± 1 дБ	
Средний уровень собственного шума приемника		
Диапазон частот	Значение, дБм	
	NVA09/09K	NVA09/09K
от 10 МГц до 500 МГц	-90	-85
от 500 МГц до 6 ГГц	-96	-76
от 6 ГГц до 9 ГГц	-90	-70
от 9 ГГц до 12 ГГц	-	-60
Среднеквадратическое отклонение амплитуды шумов трассы		
Диапазон частот	Значение, дБ	
	NVA09/09K	NVA09/09K
от 10 МГц до 500 МГц	0.006	0.008
от 500 МГц до 6 ГГц	0.006	0.008
от 6 ГГц до 9 ГГц	0.006	0.008
от 9 ГГц до 12 ГГц	-	0.008
Среднеквадратическое отклонение фазы шумов трассы		
Диапазон частот	Значение, °	
	NVA09/09K	NVA09/09K
от 10 МГц до 500 МГц	0.04	0.06

от 500 МГц до 6 ГГц	0.04	0.06
от 6 ГГц до 9 ГГц	0.04	0.06
от 9 ГГц до 12 ГГц	-	0.06

Производительность

Время измерения, мс (типичное время цикла (полный диапазон частот, полоса IF 1000 кГц, включая передачу данных))

Количество точек	201	401	801
Без коррекции	11	16.7	29.1
2-портовая калибровка	20	35	53.8

Время измерения, мс (типичное время цикла (полный диапазон частот, полоса IF 100 кГц, включая передачу данных))

Количество точек	201	401	801
Без коррекции	13	19.9	35.3
2-портовая калибровка	25.5	41	68

Функции калибровки

Механическая калибровка	Поддержка (требуется параметры механических калибровочных мер сторонних производителей)
Электронная калибровка	Поддержка
Алгоритмы калибровки	Однопортовая (OSL), Двухпортовая (TR, ER, SOLT, TRL, UT)
Преобразование сопротивления	Поддержка
Расширение порта	Поддержка
Добавление оснастки	Поддержка
Исключение оснастки	Поддержка

Общие данные

Удаленное управление

Интерфейс	LAN, USB 2.0
Язык управления	SCPI

Условия эксплуатации

Эксплуатация	0 °C ~ 50 °C
Хранение	- 20 °C ~ 70 °C

Влажность

Эксплуатация	5% ~ 85%, 25 °C
Хранение	5% ~ 90%, 25 °C

Климатические испытания

Образцы данного продукта прошли типовые испытания в соответствии с Руководством по испытаниям на воздействие окружающей среды VESNA и проверку на устойчивость к нагрузкам окружающей среды в процессе складирования, транспортировки и конечного потребления; к этим нагрузкам относятся (помимо прочего) температура, влажность, удары, вибрация, высота над уровнем моря, а также наличие линий высокого напряжения.

Электропитание

Напряжение	220 В, 50/60 Гц для модели NVA09 12 В DC для модели NVA09K/ NVA12K
Потребляемая мощность	< 50 Вт для модели NVA09 < 25 Вт для модели NVA09K/ NVA12K

Габаритные размеры

Размеры (Ш x В x Д)	128 мм×213 мм×300 мм для модели NVA09 172 мм×65 мм×196 мм для модели NVA09K/ NVA12K
Масса	5.0 кг для модели NVA09 2.0 кг для модели NVA09K/ NVA12K

Входы и выходы

ВЧ вход/выход

Разъем Port 1/Port 2	SMA (f)
Импеданс	50 Ом
Максимальный уровень на входе	+27 дБм

Вход опорной частоты 10 МГц

Разъем	MMPX
Импеданс	50 Ом
Требуемый уровень	от 0 дБм до +10 дБм
Источник	Синус

Выход опорной частоты 10 МГц

Разъем	MMPX
Амплитуда	+12 дБм
Импеданс	50 Ом

Вход запуска (Trigger In)

Разъем	MMPX
Тип триггера	По фронту
Импеданс	1 кОм
Уровень	На выходе триггера сигнал уровня, совместимого с TTL и CMOS

Выход запуска (Trigger Out)

Разъем	MMPX
--------	------

Уровень	На выходе триггера сигнал уровня, совместимого с TTL и CMOS
Вход/выход гетеродина (LO In/Out)	
Разъем	SMA (f)
Импеданс	50 Ом
Выходной уровень	-2 дБм
Максимальный уровень на входе	+20 дБм
Готовность к запуску	
Разъем	MMPX
Импеданс	1 кОм
Уровень	На выходе триггера сигнал уровня, совместимого с TTL и CMOS
Комплект поставки	
Шнур питания	Один
Адаптер питания 12 В DC, 8.5 А	Один (для модели NVA09K/NVA12K)
Гарантия	1 год
Опционально	
NCal26M	Комплект коаксиальный калибровочный, до 26.5 ГГц, 3.5 mm (f)
NCal09	Автоматический калибровочный модуль, 10 МГц – 9 ГГц, SMA (f)
	СВЧ кабельные сборки
	Переходы коаксиальные
	Фильтры
	Модули СВЧ