

AAI

137.5MHz-2700MHz /
34.375MHz ~ 2700MHz

Инструкция по использованию

N1201SA Серия векторного анализатора импеданса



Точность ловкость инструмент

睿捷仪器

Краткое введение

Серия N1201SA это портативное радио частота вектора импеданс анализ инструменты для измерения , Простота в использовании, простота в эксплуатации. Встроенный в высокой емкости литий-ионный аккумулятор для мобильного и наружного применения. Отключение автоматического сохранения параметров Настройки, без вмешательства человека, после запуска, настройки интерфейса полностью такие же, как при выключенном питании прежде, использовать очень беспокоиться.

Может быть использован для тестирования антенны, импеданс радиочастотных устройств. В РФ измерения импеданса нуждается в калибровке, так что вам необходимо приобрести отдельно калибровку ,

Серия N1201SA делится на три подгруппы моделей : N1201SA , N1201SAC , N1201SA + , N1201SA является основным, N1201SA + усиливается , Частотный диапазон расширяется, а другой точно такой же , N1201SAC является пользовательской моделью, на основе N1201SA увеличила последовательный вывод данных, длину кабеля и характерного импеданс измерительной функции линии передачи.

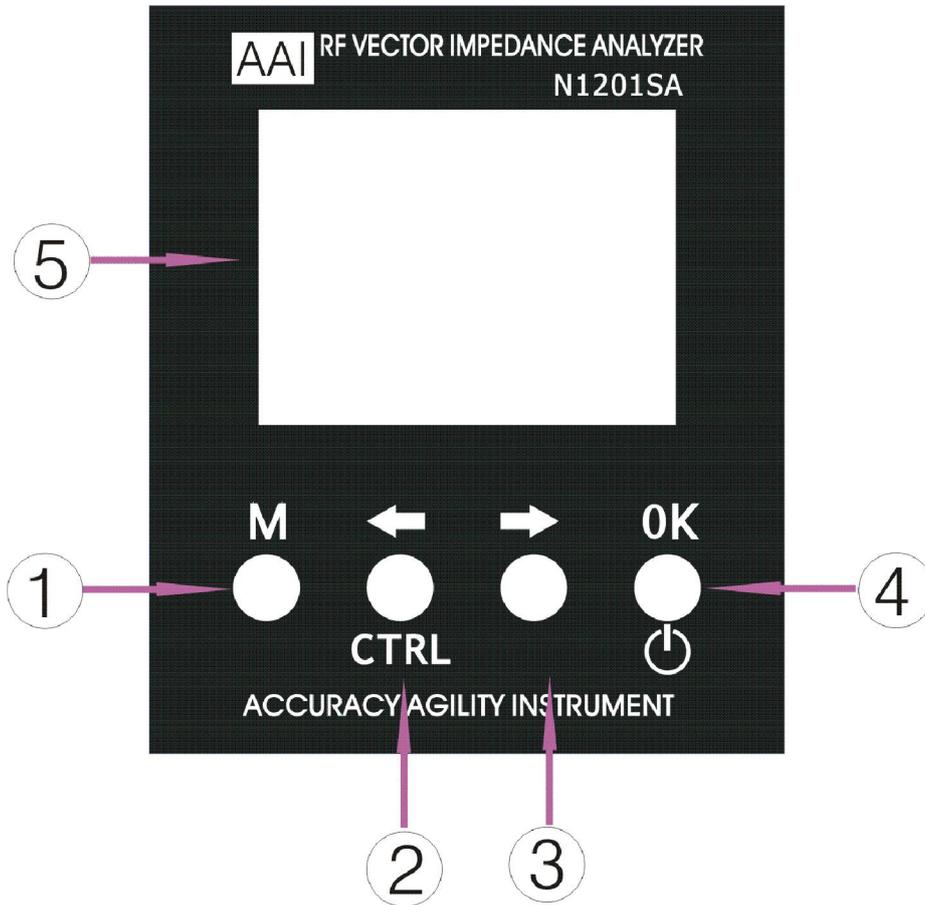
Основные технические показатели

N1201SA технические индикаторы

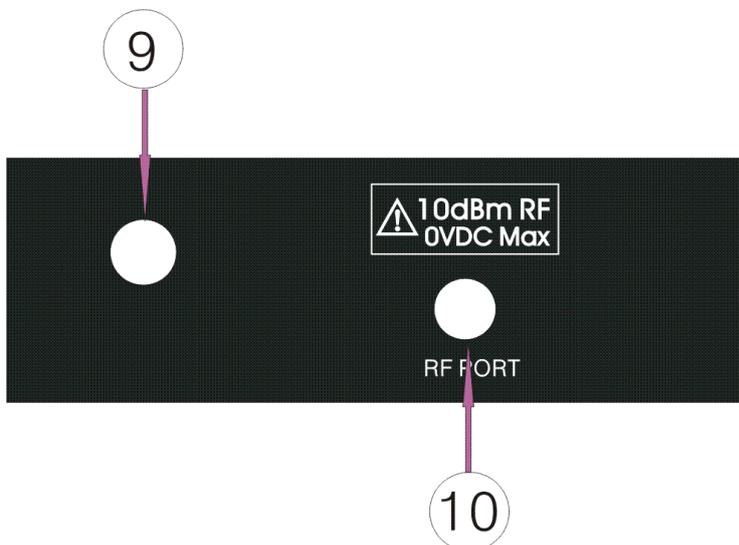
модель	N1201SA	N1201SAC	N1201SA +
Рабочая частота	137.5MHz ~ 2700MHz	137.5MHz ~ 2700MHz	34.375MHz ~ 2700MHz
Шаг за шагом частоты	1кГц		
дисплей	2,4-дюймовый TFT разрешение 320 × 240 (QVGA)		
Емкость батареи	2000mAh (7.4Wh)		
потребляемая мощность	<1.5W		
Зарядный ток	400mA		
порт зарядного устройства	USB (только выступать в качестве заряда порта)	Выходные данные измерений в последовательный порт	USB (только выступать в качестве заряда порта)
Автоматическое шан-вниз	Может быть установлен (он был открыт для 5minutes ~ 60 минут по желанию)		
параметры измерения	сопротивление, реактивное, стоя, s11		
разрешающая способность	Четыре значащие цифры		
точность частоты	<± 3ppm		
соединитель	SMA-K		
измерение ассортимент	импеданс	0.1Ω ~ 1000Ω (абсолютное значение импеданса)	
	постоянный	1,000 ~ 65	
	s11 (дБ)	0дБ ~ -60дБ	
ошибка (Одноточечный измерение)	импеданс	<Абсолютное значение импеданса × 5% ± 0.1 Ом (Z 小于 200Ω, <1,5 ГГц)	
	постоянный	< Эффективное чтение × 10% ± 0,1	
	s11	0,1 дБ / 5 ° (0 дБ ~ -10 дБ)	
	(дБ / °)	1 дБ / 10 ° (-10 дБ ~ -20 дБ)	
		5дБ / 20 ° (-20 дБ ~ -40 дБ)	
направленность	<35дБ (140 МГц ~ 2 ГГц калиброванный), <30дБ (2 ГГц ~ 2,7 ГГц)		
Сканирование Очки	280		
Уровень выходного сигнала	- 18dBm		
Рабочая температура	0 °C ~ 40 °C		
Атмосферное давление	860hPa ~ 1060hPa		
<u>Измерение длины кабеля -</u>		<3м	- -
Линия передачи характеристический импеданс измерения	- -	10Ω ~ 300Ω	- -

Тело Описание

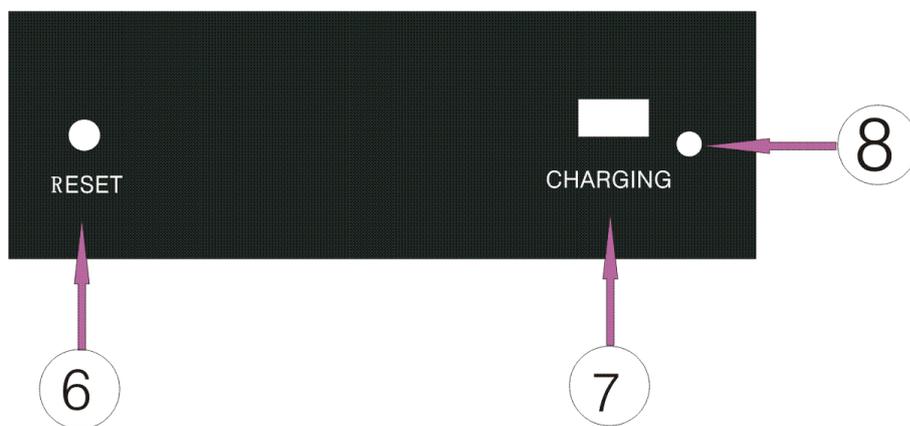
Передняя панель



На стороне



Нижняя пластина



Кнопки и функции интерфейса			
Нет.	отметка	имя	Описание функции
1	M	Главное меню (меню) кнопка	Нажмите на основной курс, однократное нажатие на эту клавишу роль заключается в измерении интерфейс переключается на «точечный» или «Режим сканирования». Удерживая нажатой клавишу CTRL, а затем нажмите клавишу инструмента M среди «System Information» и переключатель «откалибровать»
2	←	Левый и направление клавиша CTRL	А слева от объекта, который вы хотите изменить, вторую функцию, CTRL, используемый в сочетании с M
3	→	клавиши со стрелками клавиши	со стрелками, переместить объект для изменения
4	OK	Определение и выключение кнопка	Конечно, вы хотите редактировать. Второй функциональный переключатель (длительное нажатие выключение)
5		LCD	LCD
6	СБРОС	сброс прибора дыра	Если тупики или возникают другие проблемы <u>инструмент, попробуйте перезагрузить прибор.</u>
7	ЗАРЯД	порт зарядки	Используя интерфейс Mini USB, но только в качестве зарядного использования порта передачи данных временно открыт. Пожалуйста, используйте сильноточный мобильный телефон зарядное устройство (требуется ток питания > 1A), пожалуйста, не берите порт зарядки компьютера USB, потому что сам инструмент является великой державой, порт USB компьютера недостаточен ток может вызвать компьютер не работает должным образом ,
8		Индикатор зарядки прибора	в режиме ожидания, индикатор зарядки легкий
9		ручка регулировки	Отрегулировать номер параметра, перемещать измененные объекты
	Порт РЧ РЧ	порт (SMA-K) DUT или ВЧ	кабель, подключенный к этому порту

функция

Описание

Существуют четыре рабочие интерфейсы, одно измерение точки, функция сканирования, информационная система и калибровки.

Питания на интерфейс по умолчанию является измерением одной точки

Включения питания и выключение питания

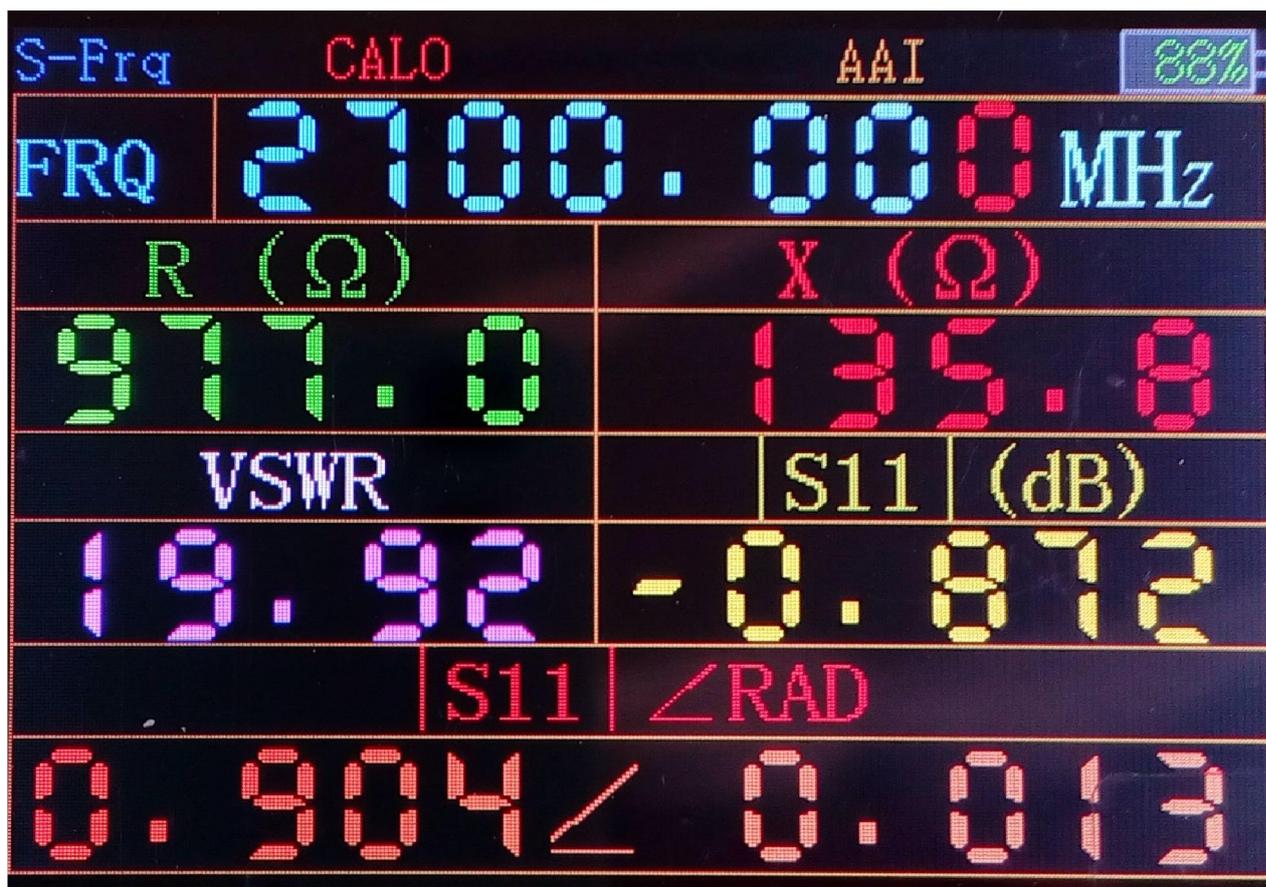
Когда анализатор выключения питания, удерживайте нажатой клавишу Ctrl и нажмите кнопку питания один раз, и анализатор включен.

Когда анализатор включения питания, нажмите кнопку питания в течение двух секунд, затем отпустите, и анализатор выключен.

Крэш и сброс

В случае интенсивного вмешательства или необычной операции, мертвый замок может произойти. Врезной замок может не хватить мощности батареи, что может вызвать повреждение батареи. Чтобы избежать этого, сброса анализатора при возникновении взаимоблокировки. Когда заряд аккумулятора сливаются, выберите зарядные устройства, показывающие достаточный ток для зарядки анализатора.

Измерение по одной точке



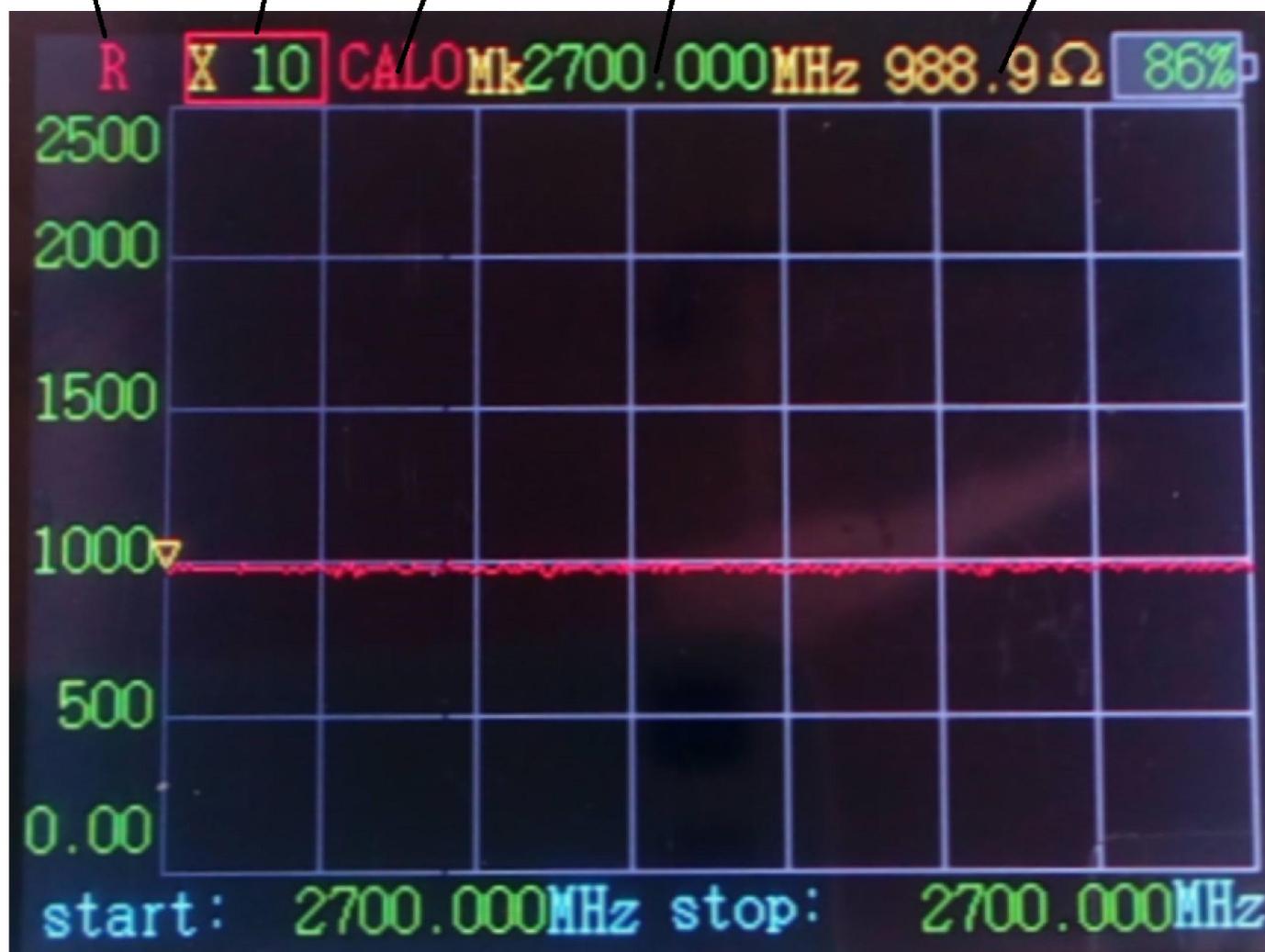
Измерение по одной точке с помощью очень простой, только один параметр должен быть отрегулирован, то есть на одной частоте точки измерения. Настройтесь на количество бит красных, влево-вправо может быть выбрано, чтобы отрегулировать положение, вращая ручку регулировки, чтобы изменить значение этого бита, после регулировки частоты, результаты измерений автоматически обновляются. Обратите внимание, что этот цифровой прибор в других местах метода корректировки аналогична описанный выше способ.

Случай одной измерительной точки нажмите кнопку ОК, вы можете переключать измерения импеданса и S-параметров и емкости и индуктивности измерений.

Измерение о некоторых из опытов, описанных

S11 Magical. S11 и K могут быть использованы для характеристики антенны или схемы согласования РЧ степени. Но S11 есть некоторые из особенностей своей собственной. Такие, как измерение потери кабеля, как правило, используется S21, а именно векторный анализатор или сканер для измерения двух портов, на самом деле, использовать один анализатор импеданса порта также может быть измерена. Кабель подключается к нашему РЧ импеданса анализатора порта, другой конец открытым. Тогда читайте S11 делятся на 2, то есть, эти потери ВЧ кабеля, конечно, было бы с точностью до низкой частоты, высокой частоты, то частота колеблется в зависимости от изменения, то лучше использовать функцию развертки, прилегающий максимум и минимум в виду. ,

scanning parameter selection scaling calibration options Mark point frequency Mark point measurements



режим измерения по одной точке, нажмите клавишу M, она будет переключаться на сканирование функции интерфейса

Функция сканирования Есть пять типов параметров может быть изменен :

1. Тип сканирования Параметр

Соответственно, S11, KCB, |Z|, R, X, в общей сложности пять видов параметров сканирования

Фактор 2. Масштабирование

1. Шкала дисплей, который является осью ординат, в соответствии со значением DUT, чтобы регулировать отношение дисплей

Частота Отметки

2. Сканирование метки точки частоты рисунка

3. Пусковая частота

Стартовая частота развертки , N1201SA низкая частота 140 МГц

4. Конечная частота

частота сканирования Stop , N1201SA высокая частота 1100MHz

Параметр Метод регулировки

5. Есть два параметра для настройки статуса: выбор параметров и настройки параметров

режим, нажмите кнопку «ОК», чтобы переключаться между этими двумя состояниями. состояние выбора параметров, нажмите левую или правую кнопку или поверните ручку, чтобы выбрать параметры для настройки, параметры выбираются в полном красный (начальная частота, конечная частота МК точка три параметра из исходных цветовых изменений в красный, It указывает на то, что выбран параметр), или красная коробка (тип параметров сканирования или коэффициент масштабирования). После нажатия кнопки «ОК», чтобы переключиться на настройку параметров в состоянии, то выбранные параметры изменяются в желтое поле красного поле (типа параметров сканирования или коэффициента масштабирования), где числовые параметры (начальной частоты, остановить частоту, МК точек) отрегулировать положение становится красным. Аналогичные настройки с параметром режима одноточечной,

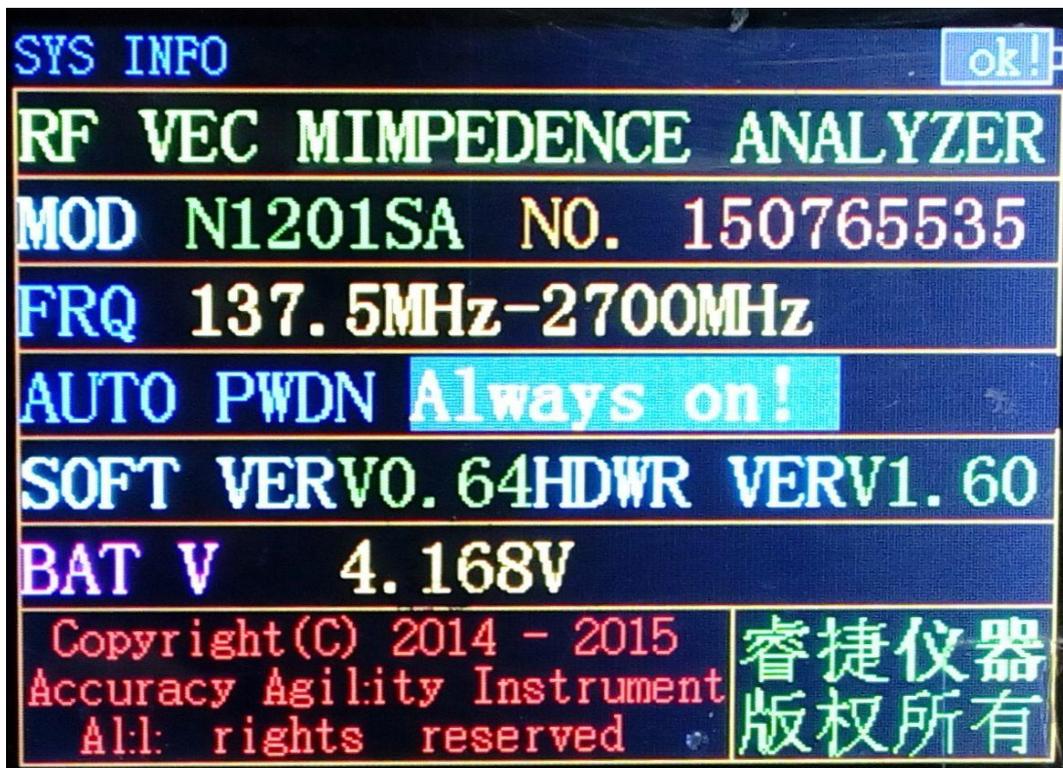
Совет: Инструмент ручки с ключом функции, одни и те же кнопки и ручки «ОК» функция кнопки выбора параметров, с помощью кнопки набора будет намного проще.

Приведенные выше инструкции по применению относительно просты, на самом деле, использование очень простого, маленького осторожного опыта, чтобы понять.

Во время использования, различные измерения, требуемые для регулировки соотношения дисплея, если отношение дисплея не подходит, могут не очень хорошо отражают результаты измерений.

Функция сканирования с помощью одного значения измерения точки, измеренного в точке метки отличается. На самом деле измерение частоты тока не точно пометить точки этой частоты, но с ближайшим значением частоты сканирования, Например, в настоящее время сканирования частоты 1000MHz до 1280MHz, частота точки знака устанавливается на 1200.45MHz, фактический измеренный с 1200.45MHz последней 1200MHz Этого значением частоты, если частота просто чувствительной точка, она может быть более очевидным отличием, что есть два пути, одно значение измерения в одной точке, в зависимости от того один, чтобы попытаться уменьшить ширину валка. Есть много пользователей обратитесь в наш талант, если вы можете увидеть точку резонанса антенны, на самом деле, просто откройте функцию сканирования для сканирования функции KCB, увидеть, где стоячая волна минимум, резонансная точка, где основным является, конечно же, было определение точки резонанса будет есть некоторые различия, на этот раз может быть кривым анти-сопротивлений на основе стандартных кривого сканирования или электричестве.

Системная информация



В режиме одной точки или сканирования функции интерфейса, удерживая клавишу CTRL (вторая кнопка функции), нажмите клавишу M, а затем перейти к системной информации интерфейса, системная информация, в основном, информация об инструменте, в котором параметры автоматического выключения могут быть изменены , поверните ручку или нажать левую в действие право редактировать, изменять, после нажатия кнопки «ОК», чтобы сохранить параметр.

измерения длины кабеля (только модели N1201SAC)

В настоящее время измерения длины кабеля ограничена в пределах 3-х метров.

В интерфейсе сканирования, нажмите клавишу M, чтобы войти в интерфейс измерения длины кабеля, измерение показано ниже.

Изображение опущено

шаг проверки :

1. Нажмите кнопку M, чтобы переключить интерфейс прибора к интерфейсу «Длина кабеля измерения». Кабель испытываемого к прибору, а другой конец открыт (ничего не подключено)
2. Введите диэлектрическую проницаемость кабеля.
3. Данные пользователя

Измерение Волновое сопротивление (только модели N1201SAC)

«Характеристические измерения импеданса» и «измерение длины кабеля» используется в сочетании. Основные особенности, характерные для измерения импеданса для измерения печатных плат следа импеданса, в частности, рекомендация идет характеристический импеданс линии, чтобы сделать

Испытание, рекомендуемая длина около 6 ~ 7сма более подходящего (кратчайший не менее 3 см).

Тестовая процедура :

1. в «измерения длины кабеля» проверить длину линии передачи. Нажмите ОК для переключения на «характеристическое измерение импеданса», а другого конец значения нагрузки терминала доступа линии передачи и клемму нагрузки (ради точности измерений, чтобы сделать использование высокоточных 50 Ом нагрузки) в прибор.

2. читать данные.

Последовательный вывод данных функции (только модели N1201SAC)

Последовательный выход данных является однонаправленным выходом : Направлено из внутренней части прибора через 9600бит скорости передачи данных последовательного порта.

Последовательный порт напряжения уровня 3,3В, то USB на последовательный выходной уровень чипа Пожалуйста, используйте 3.3V. Переключение последовательного вывода данных функции : Для совместимости с ручным измерением, только информация в системе будет закрыта автоматически модифицирует интерфейс переключен на выход продукции, чтобы открыть.

Когда функция тестирования одноточечной, около доли второго выхода, формат выходных данных, например, следующая: одной точки , Частота: 150000, сопротивление : 8497, реактивное : 956325, стоячая волна : 2158647, O потери : - 8, | сопротивление | : 956362, параметр | s11 | ∠ РАД :

999 104

Все данные увеличиваются выходным целого числа (без десятичной точки), перечисленный ниже объяснения

Одна точка представляет одно измерение точки означает частота: 150000 indicates150MHz

Сопротивление: 8497 Ом представляет 8.497 реактивное: 956 325 представляет собой 956.325 Ом

KCB: 2158647 представляет 2158,647 Обратные потери: -8 выраженную -0.008dB Импеданс | : 956362

представляет параметры 956.362 Ом S | s11 | ∠ RAD: 999 104 указывает | s11 | = 0,999 рад = 0,104 +

тест сканирования формата данных (за сканирование частотного выхода данных) F = 1546875,

R = 1

F = 1546875 представляет частоту 1546.875MHz

取消 R = 1 представляет собой параметр сопротивления сканируются, значение сопротивления текущей точки составляет 0,001

Евро

Формат данных измерения длины кабеля

TLINE = 508 представляет собой измеренный кабель длину 0,508 м ,

Инструкции по подключению последовательного кабеля

USB Mini заимствовать последовательный интерфейс, последовательность интерфейса линии, показанной в следующей таблице.

Последовательный кабель проводки инструкции		
	инструмент ПК	
<u>1</u>	+ 5V вход	+ 5V выход
<u>2</u>	RX	Техас
<u>3</u>	Техас	RX
<u>4</u>	Северная Каролина	Северная Каролина
<u>5</u>	GND	GND

Коррекция и калибровка

△! При объяснении методы калибровки операции, первые особо отметить, что если вы не руки члена калибровки, пожалуйста, не делайте калибровки, прибор откалиброван в производстве к порту SMA, может быть использован непосредственно ,

В каких случаях требуется калибровка :

1 , вам нужно сделать точные измерения, калибровка с использованием ИУ члена калибровки не подключены непосредственно к порту вместе, но после периода кабеля, и вам необходимо измерить параметры DUT, такие как сопротивление и реактивные обращают внимание:

Логотип «школа 0» в красном цвете на инструменте, чтобы использовать параметры калибровки системы, т.е. калибровки портов на ВЧ порт прибора. «Школа 1» указывает на то, что калибровочные данные пользователя.

Если вы используете адаптер, корпус на более низких частотах, но и устраняет необходимость в калибровке.



Во-первых, описание калибровки и калибровки дискриминации понятий. Б вектор сеть знает, чтобы точно измерить РЧ импеданс тестируемого устройства, тест должен быть откалиброван кабели. Но некоторая коррекция менее ясна.

После испытательного кабеля, с помощью элемента калибровки на кабеле для калибровки и поддерживать результаты калибровки (т.е. параметров калибровки). При использовании измерительного кабеля тестового DUT, при использовании параметров калибровки результата измерения корректируются, результат корректируется, если не используя параметры калибровки для коррекции результатов измерений, результат не корректируется.

То есть, коррекция выбора является измерение измеренных деталей, является ли использование параметров калибровки для коррекции результатов измерения.

В состоянии системы информационного интерфейса, удерживая нажатой клавишу CTRL, нажмите клавишу M, а затем перейти к интерфейсу коррекции и калибровки.

Верхняя половина левой части интерфейса является правильным выбором, есть два варианта, а именно, «коррекция системы» и «коррекция пользователя». При выборе системы коррекции, стандартное измерение поверхности прибора в порту SMA прибора.

Нижняя половина левой части интерфейса является выбором калибровки.

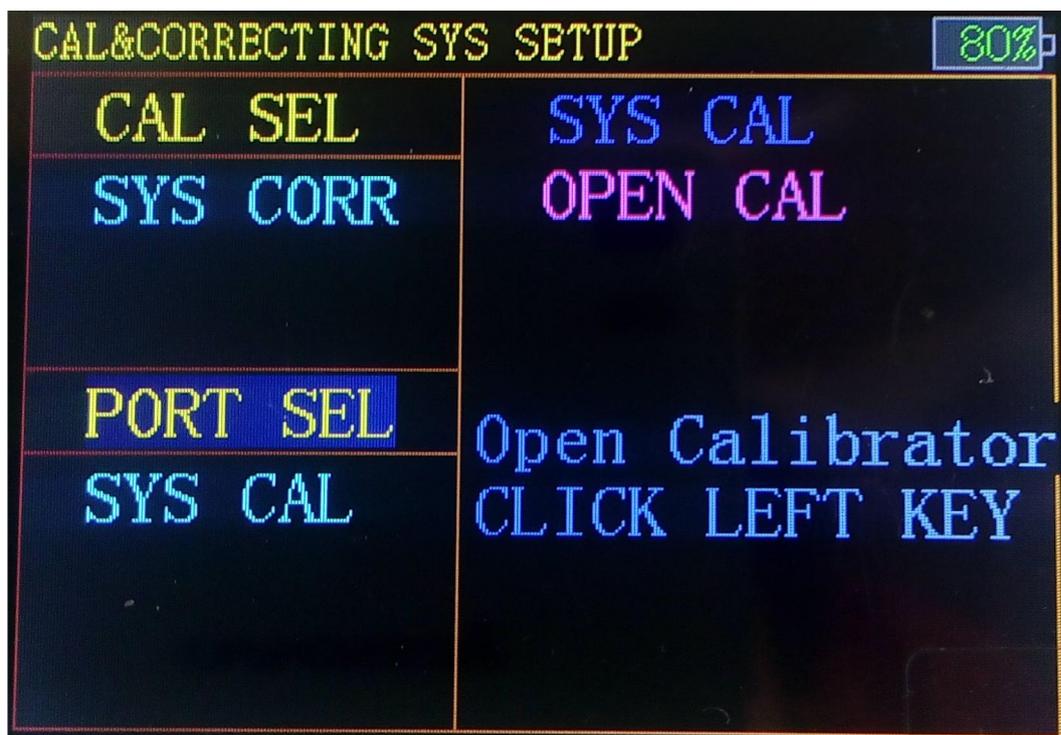
Нажмите левую или правую клавишу можно переключаться в коррекции и калибровки двух вариантов, повернуть ручку можно выбрать конкретные проекты. выбрано Calibration, нажмите кнопку «ОК», чтобы начать калибровку. Обратите внимание, что калибровка сразу после начала необратимо. То есть, он должен быть подходит к концу процедуры калибровки, так как только вы начинаете после калибровки, предыдущие данные калибровок все были очищены.

Калибровка прибора с помощью SOL калибровки, а именно разрыв цепи (OPEN), короткого замыкания (короткое замыкание), нагрузка (нагрузка) три вида калибровки.

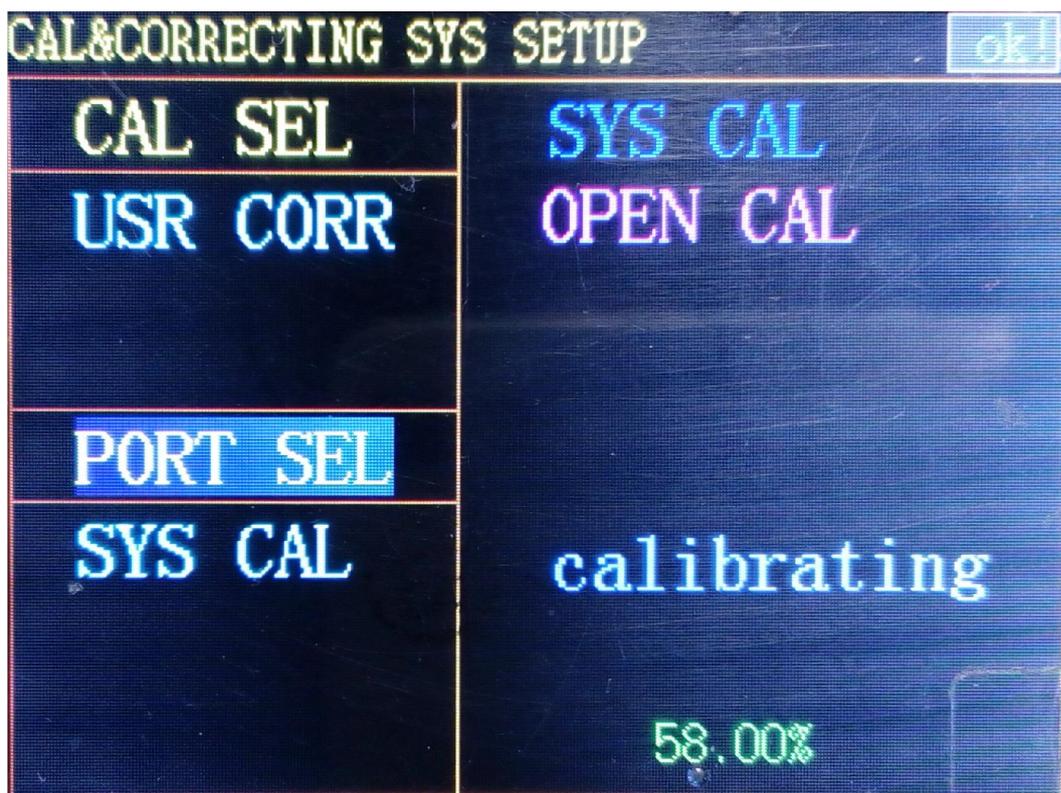
процедура калибровки :

Выберите выделенный фрагмент в «порт калибровки», нажмите кнопку «ОК», то есть, начало процесса калибровки.

Введите процесс калибровки начал иметь подготовительный процесс, процесс подготовки будет завершен, он будет предложено открыть автоматический выключатель, нажмите левую кнопку для калибровки



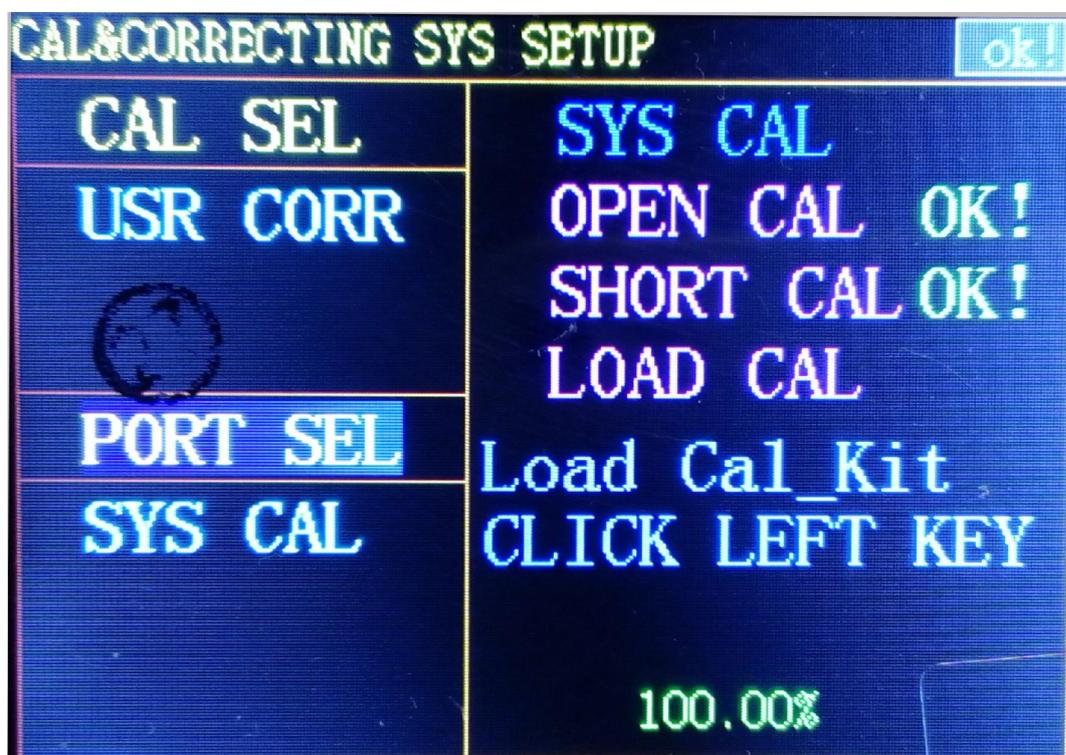
Процесс калибровки занимает немного времени:»



И затем короткое замыкание.

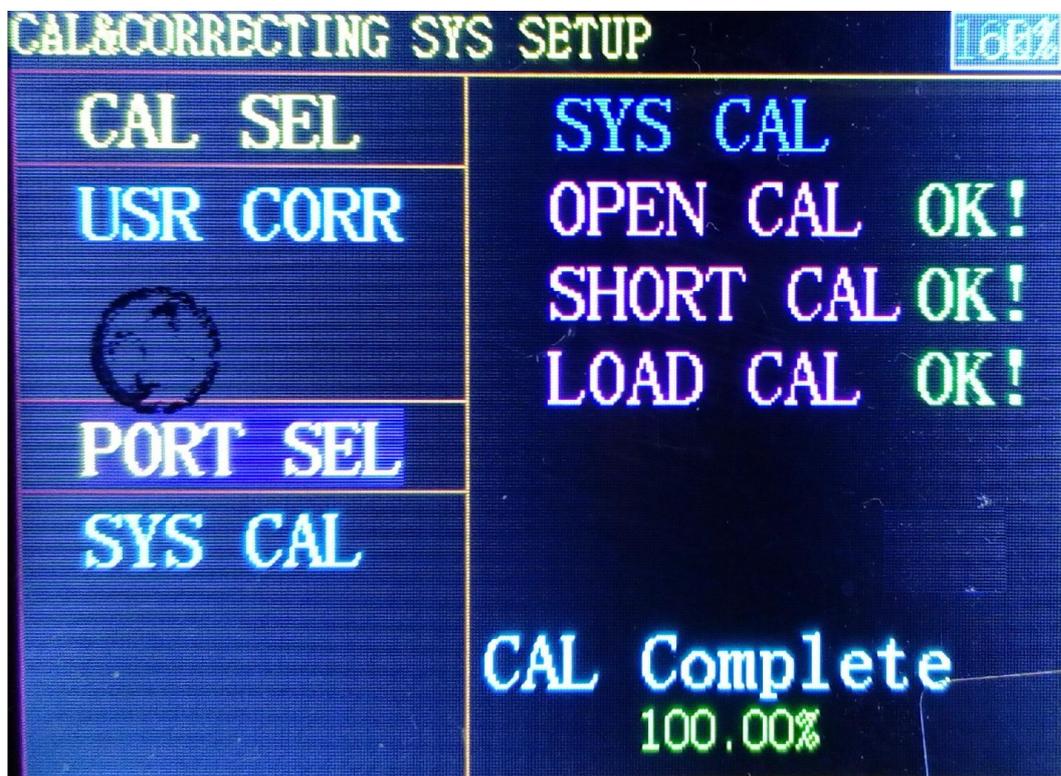


Затем калибровка стандартной нагрузки.



После того, как все завершения калибровки

:



Примечание: для пользователей, каждая калибровка будет автоматически изменять параметры калибровки для калибровки пользователя. В то же время, с тем чтобы обеспечить целостность калибровки, процесс калибровки, автоматического отказа функции выключения, то есть, чтобы сохранить загрузку.