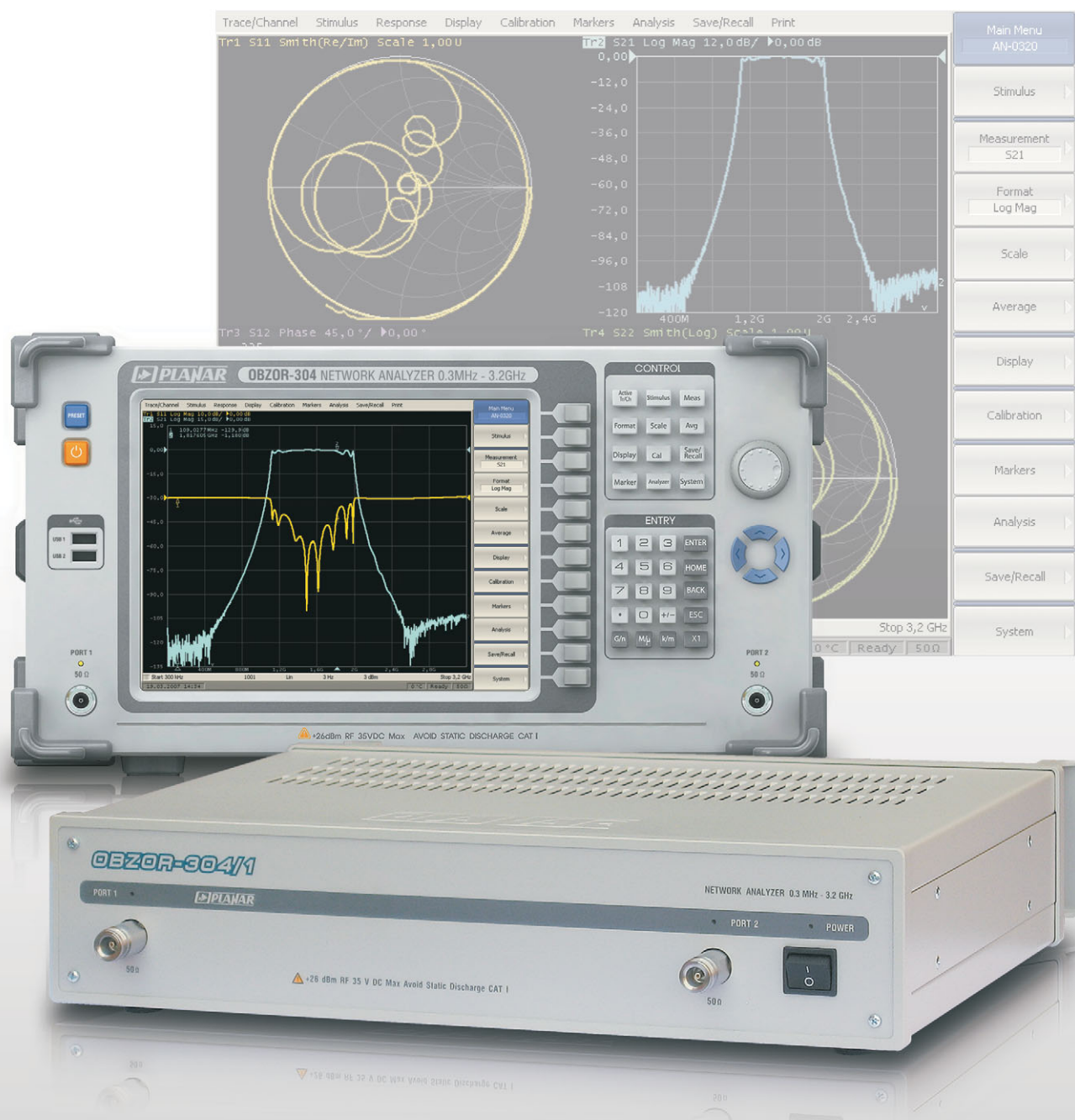


ОБЗОР-304 ОБЗОР-304/1

0.3MHz - 3.2GHz

ИЗМЕРИТЕЛИ КОМПЛЕКСНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПЕРЕДАЧИ И ОТРАЖЕНИЯ



Измеритель "Обзор-304" поставляется со встроенным компьютером, экраном и клавиатурой на передней панели. Модификация измерителя "Обзор-304/1" предназначена для работы с внешним компьютером, не входящим в комплект поставки.

Для работы и поверки измерителей требуются, соответствующие измерительным трактам, калибровочные меры и адаптеры-переходы, которые могут использоваться с несколькими измерителями.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики гарантируются после 40-минутного прогрева прибора и изменения температуры не более $\pm 1^\circ \text{C}$ от момента полной двухпортовой калибровки при выходной мощности минус 5 дБ/мВт.

Диапазон частот	от 0,3 до 3200 МГц				
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты источника выходного сигнала	$\pm 5 \times 10^{-6}$				
Уровень выходного сигнала, дБ/мВт	от минус 45 до плюс 10				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня выходной мощности, дБ	$\pm 1,0$				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений модуля (фазы) коэффициента передачи S21 и S12 при S11 и S22 исследуемого устройства не более -32 дБ и значениях S21 и S12	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ТРАКТ				
	тип N	тип N (75 Ом)	тип III	тип VIII	
	от плюс 5 дБ до плюс 15 дБ, дБ (°)	0,2 (2)	0,3 (3)	0,25 (2)	0,3 (3)
	от минус 50 до плюс 5 дБ, дБ (°)	0,1 (1)	0,2 (2)	0,15 (1)	0,2 (2)
	от минус 70 до минус 50 дБ, дБ (°)	0,2 (2)	0,3 (3)	0,25 (2)	0,3 (3)
от минус 90 до минус 70 дБ, дБ (°)	1,0 (6)	1,1 (8)	1,1 (7)	1,1 (8)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений модуля (фазы) коэффициента отражения S11 и S22 при значениях S11 и S22	0,4 (4)	0,8 (5)	0,4 (4)	0,8 (5)	
	1,5 (7)	2,4 (9)	1,5 (7)	2,4 (9)	
	-	4,0 (22)	-	8 (22)	
	4,0 (22)	-	5 (25)	-	
	от минус 15 до 0 дБ, дБ (°)				
от минус 25 до минус 15 дБ, дБ (°)					
от минус 30 до минус 25 дБ, дБ (°)					
от минус 35 до минус 25 дБ, дБ (°)					
Уровни собственного шума при полосе измерительного фильтра 10 Гц, дБ/мВт, не более					
в диапазоне частот от 0,3 до 2 МГц	минус 115				
в диапазоне частот от 2 до 3200 МГц	минус 120				
СКО трассы приемника сигнала при полосе фильтра 3 кГц, дБ, не более	0,001				
Напряжение питания переменного тока, В	220 \pm 22				
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более					
"Обзор - 304"	320 x 439 x 239				
"Обзор - 304/1"	275 x 415 x 97				

Дополнительные технические характеристики

Минимальный шаг установки частоты, Гц.	0,001
Минимальное время измерения на одной частоте, мкс.	100
Время переключения порта источника на порт приемника не более, мс.	10
Максимальное количество точек измерения за сканирование	от 2 до 10001
Полоса измерительного фильтра от 1 Гц до 30 кГц, шаг	1/1,5/2/3/5/7
Шаг изменения выходной мощности, дБ.	0,05
Измерение модуля коэффициента преобразования нелинейной цепи C21 при исследовании устройств с преобразованием частоты.	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений модуля коэффициента преобразования C21 при значении C21 от минус 60 до плюс 10, дБ.	1,5
Частота внешнего и внутреннего опорного генератора, МГц.	10
Вход триггера для внешнего запуска.	
Изменение измерений 0 дБ S21 или S11 при изменении температуры окружающей среды на 1 градус, не более, дБ	0,02

Функциональные возможности для выполнения измерений

Число измерительных каналов. До 16 независимых измерительных каналов. Измерительный канал определяет вид стимулирующего сигнала, включая частотный диапазон, число точек измерения, мощность сигнала и другие. Измерительный канал представлен в виде отдельного окна на экране.

Число графиков. До 16 графиков данных в каждом измерительном канале. Графики представляют различные характеристики исследуемого устройства, включая S-параметры, графики отклика во временной области, графики зависимости от входной мощности.

Память графиков. Каждый из 16 графиков данных в измерительном канале может быть запомнен для последующего сравнения с текущими данными.

Форматы представления данных. Амплитуда в логарифмическом масштабе, Амплитуда в линейном масштабе, Фаза, Фаза расширенная, Групповое время запаздывания, Коэффициент стоячей волны по напряжению, Реальная часть, Мнимая часть, Диаграмма Вольперт-Смита, Полярная диаграмма.

Маркеры данных. До 16 независимых маркеров на график. Возможен режим опорного маркера для индикации относительных величин. На диаграмме Вольперт-Смита возможна индикация маркеров 5 форматов: линейная амплитуда / фаза, логарифмическая амплитуда / фаза, реальная часть / мнимая часть, $R + jX$ и $G + jB$.

Функции маркеров

Маркерный поиск. Поиск на графике максимального значения, минимального значения, поиск пика, поиск пика слева, поиск пика справа, поиск целевого значения, поиск целевого значения слева, поиск целевого значения справа, нахождение параметров полосы пропускания.

Установка параметров с помощью маркеров. Установка начальной, конечной или центральной частоты диапазона с помощью частоты маркера. Установка опорного уровня графика с помощью значения величины маркера.

Управление источником сигнала

Типы сканирования. Линейное, логарифмическое, сегментное сканирование по частоте с фиксированной мощностью источника. Линейное сканирование по мощности с фиксированной частотой источника.

Сегментное сканирование. Разновидность сканирования по частоте с возможностью задания нескольких независимых сегментов. В каждом сегменте задаются граничные частоты, число точек, мощность источника, полоса ПЧ.

Запуск развертки. Возможность выбора вида запуска развертки: повтор, однократно, стоп. Возможность выбора источника запуска: внутренний, ручной, внешний.

Функции обработки графиков

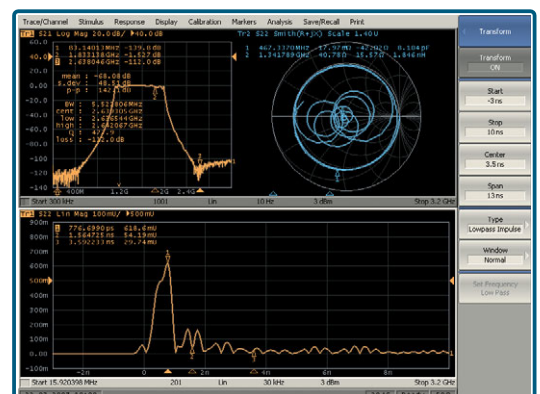
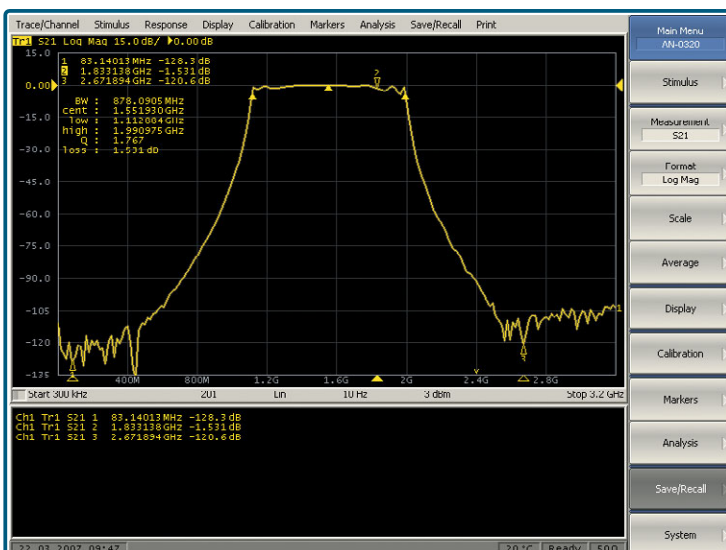
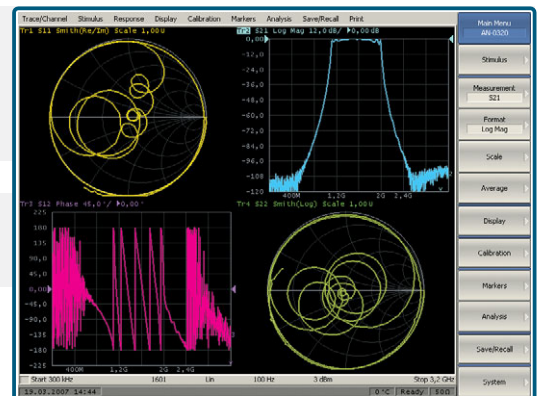
Математика. Возможность модификации графика данных путем осуществления математических операций между измеряемыми данными и памятью. Математические операции включают: сложение, вычитание, умножение, деление комплексных чисел.

Автомасштабирование. Автоматический выбор цены деления и опорного уровня, с тем, чтобы график измеряемой величины занимал по возможности большую часть экрана.

Электрическая задержка. Смещение плоскости калибровки для компенсации задержки измерительной установке с малыми потерями. Компенсация электрической задержки в самом исследуемом устройстве при измерении отклонения фазы от линейного закона.

Смещение фазы. Позволяет ввести смещение фазы в градусах.

Статистика. Вычисляет для графика: среднее значение, среднеквадратическое отклонение и разность между максимальным и минимальным значением.



Функциональные возможности для выполнения измерений

Уменьшение погрешностей измерения

Калибровка. Калибровка измерительной установки, включающей прибор, кабели и другие устройства, обеспечивающие подключение исследуемого устройства, позволяет значительно снизить ошибки измерения.

Виды калибровок. Прибор поддерживает различные виды калибровок по сложности и степени повышения точности измерений. Наиболее точными являются полная однопортовая и полная двухпортовая калибровки.

Калибровка частотной неравномерности. Корректирует амплитудную и фазовую неравномерность прибора при измерении как отражения, так и передачи.

Калибровка частотной неравномерности и изоляции. Корректирует амплитудную и фазовую неравномерность и направленность при измерении отражения. Корректирует амплитудную и фазовую неравномерность и развязку портов при измерении передачи.

Однопортовая калибровка. Полная калибровка при измерении отражения с помощью только одного порта. Корректирует амплитудную и фазовую неравномерность при измерении отражения, направленность, согласование источника.

Калибровка частотной неравномерности расширенная. Используется при измерении отражения и передачи только в одном направлении. Корректирует амплитудную и фазовую неравномерность и согласование источника при измерении передачи. Соответствует однопортовой калибровке при измерении отражения.

Двухпортовая калибровка. Полная калибровка при измерении полной матрицы S-параметров исследуемого устройства. Корректирует амплитудную и фазовую неравномерность при измерении отражения и передачи, направленность, согласование источника, согласование приемника, развязку портов. Калибровка развязки может быть пропущена.

Интерполяция при коррекции ошибок. При изменении пользователем установок источника сигнала по сравнению с моментом калибровки, таких как граничные частоты или число точек, производится пересчет калибровочных коэффициентов с использованием интерполяции или экстраполяции.

Смещение плоскости калибровки. Смещение опорной плоскости проведенной калибровки после подключения цепи, обеспечивающей присоединение исследуемого устройства для математического исключения влияния данной цепи.

Функции анализа данных

Преобразование импеданса порта. Возможно преобразование данных, измеренных при собственном волнового сопротивления порта 50Ω , в данные которые были бы получены при произвольном значении волнового сопротивления порта.

Исключение цепи. Функция, позволяющая математически исключить влияние цепи, включенной между опорной плоскостью калибровки портов и исследуемым устройством. Цепь должна быть определена матрицей S-параметров, как файл формата Touchstone.

Встраивание цепи. Функция, позволяющая математически получить характеристики нового устройства, полученного встраиванием цепи между опорной плоскостью калибровки портов и исследуемым устройством. Цепь должна быть определена матрицей S-параметров, как файл формата Touchstone.

Преобразование импеданса. Возможно преобразование измеряемых S-параметров в следующие характеристики устройства: входное сопротивление и проводимость, проходное сопротивление и проводимость, инверсия S-параметров.

Временная область. Возможно преобразование данных из частотной области во временную область посредством Chirp-Z преобразования.

Другие возможности

Удобный графический интерфейс. Привычный интерфейс, основанный на операционной системе Windows позволяет ускорить освоение прибора пользователем.

Управление прибором. Модификация прибора "Обзор - 304" управляется клавиатурой на передней панели, может комплектоваться сенсорным экраном, имеет возможность подключения внешней клавиатуры и мыши.

Распечатка и сохранение графиков. Возможна распечатка графиков и данных на принтере с предварительным просмотром. Для предварительного просмотра используются три различных программы: MS Word, программа просмотра и распечатки изображений из поставки Windows, внутренняя. Все они позволяют просмотреть, сохранить на диске и распечатать графики.

Функции программирования. COM/DCOM автоматизация

Удаленное управление. LAN, GPIB (опционально)

Официальный представитель



454091 г. Челябинск,
ул. Елькина 32

тел./факс:
(351) 72 - 99 - 777
многоканальный

internet: www.planar.chel.ru
e-mail: welcome@planar.chel.ru