

Анализатор фазовых шумов 53100A

Для прецизионного определения характеристик генератора



Краткое описание

Анализатор фазовых шумов 53100A измеряет амплитудную, фазовую и частотную стабильность прецизионных источников частоты. Поддерживаются несущие частоты от 1 МГц до 200 МГц. 53100A выдаст вам всю информацию о характеристиках стабильности ваших устройств в масштабах времени от фемтосекунд до дней. Компактные размеры и лидирующая в отрасли скорость измерений делают данный инструмент универсальным для множества применений, от настольных систем до автоматических измерительных систем, монтируемых в стойку.

Модель 53100A, созданная на основе серий 3120A и 51XXA, производит быстрые, но точные измерения фазового шума в одной боковой полосе (SSB) и девиации Аллана (ADEV), отличаясь от альтернативных решений привлекательной стоимостью. Благодаря усовершенствованной конструкции и достижениям в производстве модель 53100A обеспечивает повышение надежности и производительности по сравнению со своими предшественниками.

Основные возможности

- Независимые входные и опорные частоты от 1 до 200 МГц (возможность работы с более высокими частотами с внешними понижающими преобразователями)
- Фазовая подстройка частоты или калибровка измерений не требуется
- Один или два входа для опорных генераторов позволяют проводить кросс-корреляционные измерения
- Эмуляция команд и потоков данных TSC 51XXA уменьшает трудозатраты на переписывание существующих тестовых процедур
- Интуитивно понятный графический интерфейс позволяет пользователю быстро приступить к измерениям

Измерения

- «Ленточные диаграммы» разностей фаз и частот в реальном времени с субмикросекундной точностью
- Считывание абсолютных показаний частоты с максимальной точностью от 13 до 17 знаков
- Девиация Аллана (ADEV) обычно составляет 5E-15 при $t=1$ с
- Модифицированная девиация Аллана (MDEV), девиация Адамара (HDEV), временное отклонение (TDEV) и максимальная ошибка временного интервала (MTIE)
- Фазовый шум и AM шум на отстройках от несущей от 0,001 Гц до 1 МГц до уровней обычно ниже -175 дБк/Гц (на «полке» 10 МГц)
- RMS-интегрированный временной джиттер, остаточная частотная модуляция, отношение несущая/шум в одной боковой полосе (SSB)

Применение высокопроизводительных методов цифровой обработки сигнала с использованием хоста на Windows® ПК, дает возможность одновременного выполнения всех измерений. Результаты появляются в ходе наблюдения – и вы можете сохранить, просмотреть, сравнить или распечатать их в любое время с помощью различных вариантов экспорта, включая совместимость с TSC 51XXA. Точность и стабильность напрямую зависят от применяемого пользователем внешнего опорного генератора, который может иметь любую частоту в пределах поддерживаемого диапазона, при этом делать калибровку самого прибора не требуется.

Технические характеристики при температуре 25 °С (окружающая среда), если не указано иное

Эксплуатационные характеристики

Частотный диапазон	от 1 до 200 МГц
Девиация Аллана (t=1 с)	7E-15 (5E-15 типовое знач.)
Девиация Аллана (t=1000 с)	2E-16 (1E-16 типовое знач.)

Технические характеристики фазового шума

Диапазон отстройки от несущей	От 0,001 Гц до 1 МГц
-------------------------------	----------------------

Уровень собственного шума системы

Отстройка	Несущая 5 МГц	Несущая 100 МГц
1 Гц	-135	-120
10 Гц	-145	-130
100 Гц	-155	-145
1 кГц	-165	-160
10 кГц	-170	-170
>100 кГц	-170	-170
Паразитные помехи (от 5 до 100 МГц)	-100	-100

Электрические характеристики

Уровень входного сигнала	От -5 до +15 дБм
Входное сопротивление	50 Ом

Механические и климатические характеристики

Размеры	13,5 x 8,5 x 3,6 дюйма (344 x 215 x 91 мм)
Электропитание	<20 Вт (от 90 до 264 В переменного тока)
Рабочая температура	От 15°C до 35°C
Температура хранения	От -20°C до +50°C
Вес устройства	3,2 кг (7 фунтов)
Наработка на отказ	90 000 часов при температуре 25°C (GB)
Соответствие нормативным требованиям	RoHS, CE, FCC

Комплектация

- Кабель USB 2.0, A(м) / B(м)
- Блок питания (50/60 Гц, от 100 до 240 В)
- Коаксиальные адаптеры N(м) / BNC(f) – 2 шт.
- Коаксиальные перемычки SMA(м) / SMA(f), 1 дюйм (25,4 мм) – 5 шт.

Передняя панель

Радиочастотный разъем N(f)	Испытываемое устройство (DUT) и опорный генератор – 2 шт.
Радиочастотный разъем SMA(f)	Многоканальный расширитель – 4 шт.
Светодиодные индикаторы	Индикация состояния прибора

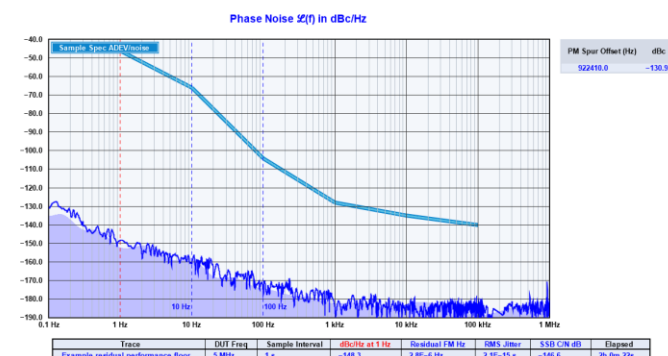
Задняя панель

Разъем USB-B	Подключение к ПК
Радиочастотные разъемы SMA(f)	Зарезервированы для будущего использования – 3 шт.
Входное гнездо постоянного тока (2,1 мм)	Для использования с внешним источником питания 15 В

Информация для заказа

Номер PN	Описание
090-53100-000	Анализатор фазовых шумов 53100A

Программное обеспечение



В комплекте с изделием 53100A поставляется программное обеспечение для измерения фазовых шумов. Оно позволяет пользователю настраивать различные конфигурации измерений/скорости, переключать настройки дисплея, импортировать/экспортировать данные, запускать процедуры испытаний, настраивать линии масок и многое другое.