

## Снижение уровня шума трассы с помощью анализатора кабелей и антенн S3101

Случайный шум в приемном тракте анализатора кабелей и антенн снижает точность измерения. Для снижения шум трассы и уровня собственных шумов, анализатор кабелей и антенн S3101 предоставляет три функции, включая усреднение, сглаживание и регулировку полосы ПЧ для получения более точных результатов и большего динамического диапазона.

### 1. Уменьшение ширины полосы пропускания ПЧ.

Полоса пропускания ПЧ может быть сужена для уменьшения шума анализатора, тем самым уменьшая влияние шума на результаты измерения и снижая шум трассы. Минимальный уровень шума может снижаться на 10 дБ при каждом уменьшении ширины полосы ПЧ в 10 раз. Анализатор кабелей и антенн S3101 поддерживает фильтр ПЧ с переменной полосой пропускания, в котором полоса частот может быть установлена от 10 кГц до 1 Гц минимум, со ступенчатыми изменениями в порядке 1, 2, 5 и 10. Но обратите внимание, что уменьшение полосы ПЧ приведет к удлинению времени развертки. Шаги настройки полосы ПЧ следующие:

- 1) Нажмите кнопку [Sweep / Setup], чтобы войти в меню Sweep / Setup;
- 2) Щелкните меню [Avg / BW], чтобы войти в меню Avg / BW;
- 3) Щелкните [IF BW], чтобы открыть список «Set IF BW». Выберите желаемую полосу пропускания ПЧ, повернув ручку, стрелки [ВВЕРХ] или [ВНИЗ] или коснувшись выбранных элементов, а затем нажмите кнопку [Enter] в диалоговом окне полосы ПЧ или клавишу [Enter], чтобы завершить настройку, как показано на рис. 1:



Рис.1 Установка ширины полосы ПЧ

### 2. Усреднение значения развертки

На протяжении нескольких последовательных разверток анализатор берет среднее значение в одной и той же точке измерения для каждого измерения, чтобы вычислить значение измерения в каждой точке развертки. Установка коэффициентов усреднения определяет время постоянной развертки. Чем больше коэффициент усреднения, тем эффективнее будет уменьшение влияния шума на измерение.

- 1) Нажмите кнопку [Sweep / Setup], чтобы войти в меню Sweep / Setup;
- 2) Щелкните меню [Avg / BW] сенсорного экрана, чтобы войти в меню Avg / BW;

3) Щелкните меню [Avg Factor] сенсорного экрана, чтобы ввести соответствующий коэффициент усреднения (максимум 1000), повернув ручку, клавиши [UP] или [DOWN] или цифровые клавиши, а затем нажмите кнопку [Enter] для завершения настройки;

4) Щелкните меню сенсорного экрана [Avg Off On], анализатор усреднит измерение, используя коэффициенты усреднения, установленные операторами, и отобразит усредненную кривую на экране, как показано на рисунке 2:

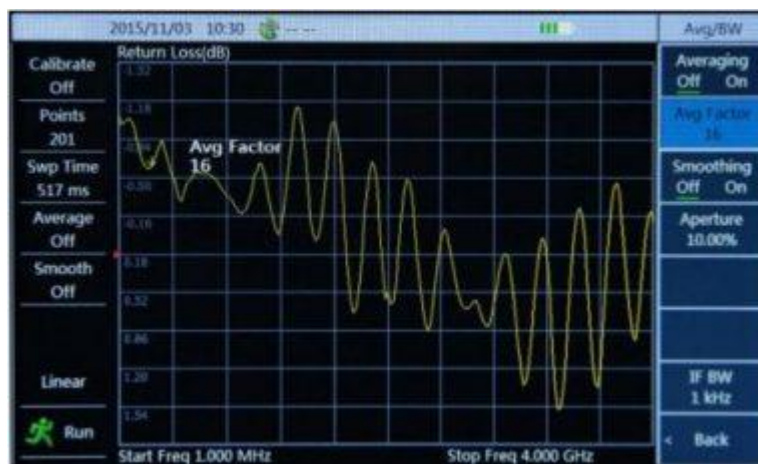


Рис.2 Установка средних коэффициентов

### 3. Сглаживание трассы

Сглаживание трассы отображается через среднее значение соседних точек данных, а соотношение усредняемых соседних точек данных и общего количества точек называется апертурой сглаживания. Анализатор кабелей и антенн S3101 устанавливает аперттуру сглаживания в процентах. Функция сглаживания может уменьшить пиковое значение шума на трассе данных измерений без значительного увеличения времени развертки.

1) Нажмите кнопку [Sweep / Setup], чтобы войти в меню Sweep / Setup;

2) Щелкните меню [Avg / BW] сенсорного экрана, чтобы войти в меню Avg / BW;

3) Щелкните меню [Aperture] сенсорного экрана, чтобы ввести аперттуру сглаживания (максимум 20%) с помощью цифровых клавиш, а затем нажмите клавишу [Enter], чтобы завершить настройку;

4) Щелкните меню [Smooth Off On] на сенсорном экране, чтобы включить или выключить функцию сглаживания, как показано на рисунке 3:

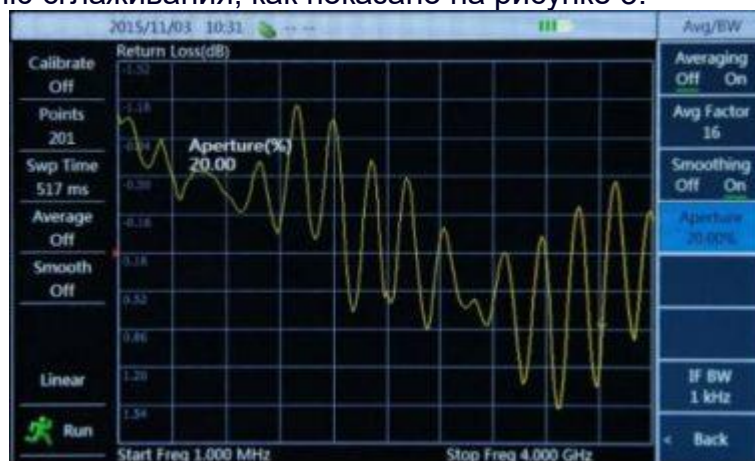


Рис.3 Установка аперттуры сглаживания