

Analizadores de Figura de Ruido Agilent Serie NFA

Guía de referencia rápida

Analizadores de Figura de Ruido Serie NFA

Guía de referencia rápida



Agilent Technologies

Número de fabricación: N8972-90098

Mayo de 2001

© Copyright 2001 Agilent Technologies

Avisos acerca de la seguridad

Es necesario inspeccionar este producto y la documentación relacionada para familiarizarse con los avisos de seguridad e instrucciones antes de usarlo.

Este instrumento ha sido diseñado y probado de acuerdo con la publicación 61010-1+A1+A2:1991 Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use (Requisitos relacionados con la seguridad de los equipos eléctricos utilizados para la medición, control y uso en laboratorio) de IEC y se entrega en condiciones seguras. Las instrucciones proporcionadas en la documentación contienen información y advertencias que deben ser seguidas por el usuario para garantizar el funcionamiento seguro y mantener al instrumento en una condición segura.

La información descrita en esta publicación puede ser modificada sin previo aviso.

Agilent Technologies no extiende garantías de ningún tipo sobre este material, incluyendo, pero sin limitarse a ellas, las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un fin determinado. Agilent Technologies no será responsable por los errores que contenga este documento o por los daños incidentales o consecuentes relacionados con el suministro, el rendimiento o el uso de este material.

En este manual se utilizan los siguientes símbolos de seguridad. Familiarícese con estos símbolos y su significado antes de utilizar este instrumento.

ADVERTENCIA

***Advertencia* indica un peligro. Denota un procedimiento que debe seguirse o llevarse a cabo correctamente, ya que de lo contrario podría ocasionar heridas o la muerte. Cuando encuentre una nota de advertencia, no continúe sin cumplir o comprender antes las condiciones indicadas.**

CUIDADO

Cuidado indica un peligro. Este aviso indica un procedimiento que debe llevarse a cabo o cumplirse correctamente, ya que de lo contrario podría ocasionar daños al instrumento o la destrucción del mismo. Cuando encuentre este tipo de aviso, no continúe sin cumplir o comprender antes las condiciones indicadas.

NOTA

Las *notas* destacan información especial a la que el usuario debe prestar atención. En las notas se proporciona información acerca del funcionamiento o instrucciones adicionales que el usuario debe conocer.

ADVERTENCIA

Éste es un producto de seguridad de clase 1 (entregado con una conexión a tierra incorporada al cable eléctrico para mayor protección). El enchufe debe introducirse sólo en una toma de corriente que disponga de contacto para conexión a tierra. Toda interrupción del conductor protector dentro o fuera del producto hará que éste sea peligroso. Se prohíbe la interrupción intencionada.

ADVERTENCIA

Si este producto no se utiliza en la forma descrita, puede anularse la protección proporcionada por el mismo. Este producto debe utilizarse sólo en condiciones normales (con todos los dispositivos de protección intactos).

ADVERTENCIA

No contiene piezas que puedan ser reparadas por el operador. Las reparaciones deben ser realizadas por personal autorizado. Para evitar descargas eléctricas, no retire las cubiertas.

ADVERTENCIA

Para mantener la protección contra incendios, sustituya los fusibles instalados sólo por fusibles del mismo tipo y valor nominal (margen de 115V, tipo F 5A 125V; margen de 239V, tipo F 5A 250V). Se prohíbe el uso de otros fusibles o materiales.

CUIDADO

Para evitar descargas eléctricas, desconecte el instrumento de la línea de alimentación principal antes de limpiarlo. Use un paño seco o levemente humedecido con agua para limpiar el exterior del instrumento; no intente limpiar su interior.

Requisitos ambientales: Este producto debe usarse sólo en el interior y en las siguientes condiciones ambientales:

- Temperatura de funcionamiento: 0° C a +55° C
- Humedad de funcionamiento: <95% relativa
- Altitud: hasta 4500 m

Garantía

Este instrumento de Agilent Technologies está garantizado contra defectos en los materiales y en la mano de obra, durante un período de tres años a partir de la fecha de envío. Durante el período cubierto por la garantía, Agilent Technologies Company podrá decidir si debe reparar o sustituir los productos que se haya demostrado que son defectuosos.

Para obtener el servicio de reparación durante el período de garantía, envíe este producto a una instalación de servicio designada por Agilent Technologies. El comprador deberá pagar los gastos de envío a Agilent Technologies y Agilent Technologies pagará los gastos de envío necesarios para devolver el producto al comprador. No obstante, el comprador deberá hacerse cargo de pagar todos los gastos de envío, impuestos y derechos de aduana de los productos enviados a Agilent Technologies desde otro país.

Agilent Technologies garantiza que el software y el firmware diseñados por Agilent Technologies para usar con un instrumento, ejecutarán las instrucciones para las que han sido programados si han sido instalados correctamente en dicho instrumento. Agilent Technologies no garantiza que el funcionamiento del instrumento, el software o el firmware será ininterrumpido o estará libre de errores.

GARANTÍA LIMITADA

La presente garantía no tendrá vigencia cuando: los defectos sean el resultado de un mantenimiento incorrecto o inadecuado por parte del comprador; éste utilice software o una interfaz de software distinta a la suministrada; se realicen modificaciones no autorizadas o se utilice el instrumento incorrectamente; se haga funcionar el instrumento fuera de las especificaciones ambientales indicadas o se prepare el lugar incorrectamente.

NO SE OTORGA NINGUNA OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA. AGILENT TECHNOLOGIES DESCONOCE ESPECÍFICAMENTE TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.

RECURSOS

LOS RECURSOS OFRECIDOS POR ESTA GARANTÍA SON LOS ÚNICOS RECURSOS DE QUE DISPONDRÁ EL COMPRADOR. AGILENT TECHNOLOGIES NO SERÁ RESPONSABLE POR NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, INCIDENTAL O CONSECUENTE BASADO EN CONTRATO, PERJUICIO O CUALQUIER OTRA TEORÍA LEGAL.

Dónde hallar la información más actualizada

La documentación es actualizada periódicamente. Si desea obtener la información más reciente acerca de los analizadores de figura de ruido de Agilent, actualizaciones del firmware e información acerca de la aplicación, visite el siguiente sitio en Internet:

<http://www.agilent.com/find/nf/>

Declaración del fabricante

La siguiente declaración se proporciona para cumplir los requisitos impuestos por la directiva alemana sobre emisiones acústicas del 18 de enero de 1991.

Este producto tiene una emisión de presión de sonido (en la posición en que se encuentra el operador) de < 70 dB(A).

- Lp de presión de sonido de < 70 dB(A).
- En la posición en que se encuentra el operador.
- Funcionamiento normal.
- De acuerdo con la norma ISO 7779:1988/EN 27779:1991 (Prueba de tipo).

Hersteller- bescheinigung

Diese Information steht im Zusammenhang mit den Anforderungen der Maschinenlärminformationsverordnung vom 18 Januar 1991.

- Schalldruckpegel Lp < 70 dB(A).
- Am Arbeitsplatz.
- Normaler Betrieb.
- Nach ISO 7779:1988/EN 27779:1991 (Typprüfung).

Contenido

1. Para comenzar

Contenido del capítulo	2
Características del analizador de figura de ruido	3
Interruptor mecánico de 3,0 GHz	3
Conector en el panel delantero para mediciones en microondas	3
Introducción al panel delantero	4
Introducción al panel trasero	8
Introducción a las teclas del panel delantero	11
Organización de las teclas del panel delantero	11
Recorrido por el sistema de menú	11
Anotación en pantalla	13
Realización de tareas comunes con archivos	17
Formateo de un disquete	17
Cómo guardar un archivo	19
Carga de un archivo	20
Cambio del nombre de un archivo	20
Copia de un archivo	21
Borrado de un archivo	22
Trabajo con tablas	23

2. Mediciones básicas

Contenido del capítulo	26
Introducción de datos de relación de excedente de ruido (ENR)	27
Selección de una tabla común de relación de excedente de ruido	27
Introducción de datos en la tabla ENR para fuentes de ruido normales	28
Cómo guardar una tabla ENR	32
Introducción de un valor ENR puntual	32

Contenido

Introducción de un valor Spot Thot (Puntual Tcaliente)	33
Uso de una fuente de ruido inteligente	34
Establecimiento del valor Tcold (Tfría)	37
Establecimiento de las frecuencias de medición.	40
Selección del modo de la frecuencia de barrido	40
Selección del modo de la lista de frecuencias	41
Selección del modo de frecuencia fija	43
Establecimiento del ancho de banda y del promedio	44
Selección del ancho de banda	44
Establecimiento del promedio	44
Calibración del analizador	45
Para realizar una calibración	45
Selección del margen de atenuación de entrada de RF	47
Visualización de los resultados de la medición.	50
Selección del formato de pantalla	50
Selección de los tipos de resultado para visualizar	52
Funciones gráficas	53
Establecimiento de la escala.	56
Uso de marcadores	58
Indicación de un resultado no válido.	64
3. Funciones avanzadas	
Contenido del capítulo	66
Configuración de las líneas de límite	67
Creación de una línea de límite	68
Uso de la compensación por pérdida	70
Configuración de la compensación por pérdida fija.	70
Configuración de la compensación por pérdida según la tabla.	72
Establecimiento de la temperatura de pérdida	74

Contenido

Mediciones manuales	75
Procedimiento de mediciones manuales	75
4. Mediciones en frecuencia extendida	
Contenido del capítulo	80
Descripción de la configuración de la medición en frecuencias extendidas	81
Modos de medición	83
Medición básica: Sin conversión de frecuencias	85
Dispositivo sometido a prueba con conversión descendente de frecuencias	87
Dispositivo sometido a prueba con conversión ascendente de frecuencias	90
System Downconverter (Convertidor descendente del sistema)	93
Conexión al sistema	96
Configuración del analizador de figura de ruido	96
5. Realización de operaciones del sistema	
Contenido del capítulo	100
Establecimiento de las direcciones GPIB	101
Para establecer las direcciones GPIB	101
Configuración del puerto serie	102
Configuración del alineamiento interno	104
Activación y desactivación del alineamiento	104
Cambio del modo de alineamiento	104
Alineamiento del filtro sintonizado de GHI (YTF)	105
Visualización de información acerca de errores, el sistema y el hardware	106
Visualización del historial de errores	106

Contenido

Información acerca del sistema	106
Información acerca del hardware.	106
Restauración de los valores preestablecidos del analizador de figura de ruido	107
Definición de las condiciones predeterminadas/de encendido	108
Establecimiento de las condiciones del encendido	108
Establecimiento de las condiciones predeterminadas.	108
Restauración de los valores por defecto del sistema	110
Establecimiento de la fecha y la hora	111
Para activar y desactivar la fecha y la hora	111
Para establecer la hora y la fecha	111
Configuración de la impresora con el analizador de figura de ruido. .	112
Para configurar una impresora con el analizador de figura de ruido	112
Prueba del correcto funcionamiento de la impresora	112

1 **Para comenzar**

En este capítulo hallará una introducción a las funciones básicas del analizador de figura de ruido, descripciones del panel delantero y trasero, y una descripción general de las anotaciones en pantalla.

Contenido del capítulo

En este capítulo se describe lo siguiente:

- Características del analizador de figura de ruido
- Introducción al panel delantero
- Introducción al panel trasero
- Anotación en pantalla
- Introducción a las teclas del panel delantero
- Realización de tareas comunes con archivos
- Trabajo con tablas

Características del analizador de figura de ruido

Interruptor mecánico de 3,0 GHz

Los modelos N8974A y N8975A están equipados con un interruptor mecánico que les permite conmutar entre márgenes de frecuencias de 10 MHz a 3,0 GHz, de 3,0 GHz a 6,7 GHz, y de 3,0 GHz a 26,5 GHz, respectivamente. Si el margen de frecuencias que está utilizando supera el punto de 3,0 GHz, se activa el interruptor mecánico. Este interruptor mecánico tiene un número limitado de ciclos durante los cuales su funcionamiento es fiable.

Para maximizar la vida fiable del interruptor, debe limitarse la activación del interruptor de 3,0 GHz, siempre que sea posible.

Conector en el panel delantero para mediciones en microondas

Los analizadores de figura de ruido modelos N8974A y N8975A NFA están equipados con un conector de entrada macho de 3,5 mm. Estos modelos se suministran con un adaptador coaxial de precisión de 3,5mm (83059B) y con una llave de 3,5mm (8710-1933). Cuando efectúe la conexión, debe asegurarse de aplicar el par de torsión correcto y utilizar el adaptador cuando sea necesario. Encontrará información sobre el valor del par de torsión en el documento *Agilent NFA Series Performance Verification and Calibration Guide*.

Introducción al panel delantero

Figura 1-1 Introducción al panel delantero

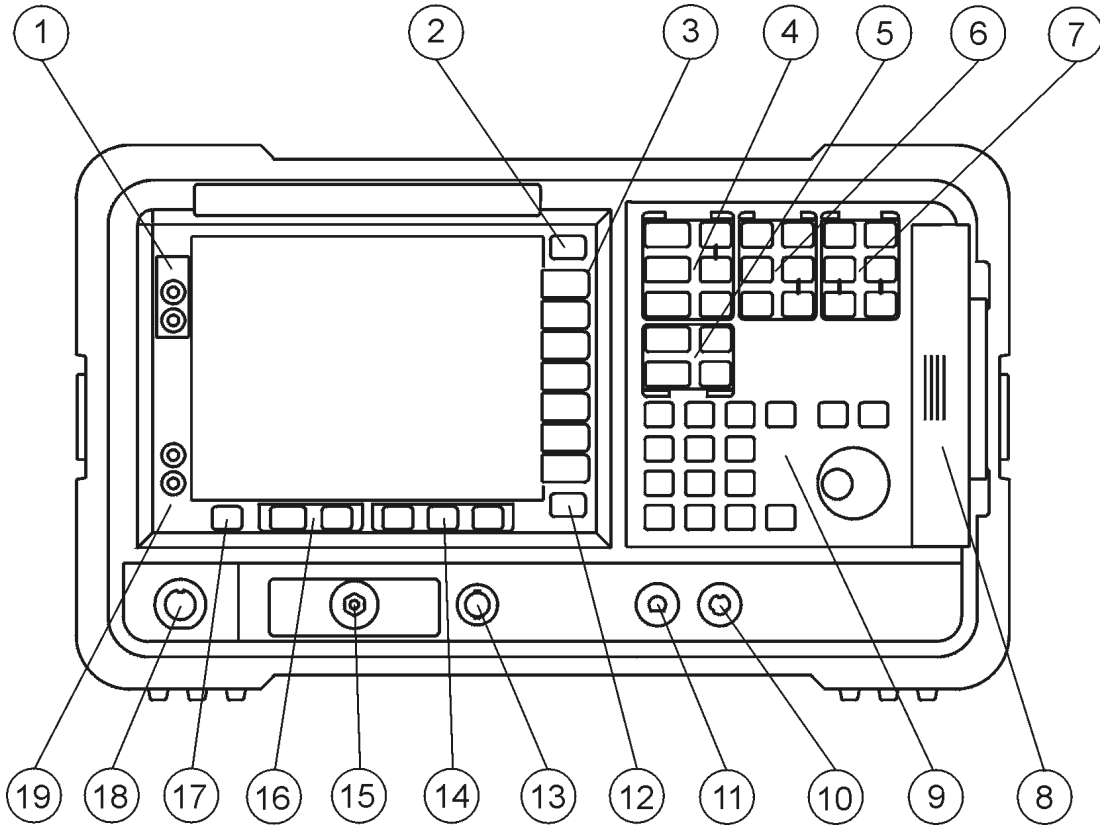


Tabla 1-1 Descripción de los componentes del panel delantero

Componente	Descripción
1	Las teclas de ángulo de visión le permiten ajustar la vista en la pantalla.
2	La tecla Esc (Escape) permite cancelar toda operación en curso.

Tabla 1-1

Descripción de los componentes del panel delantero




Componente	Descripción
3	Las teclas de menú son aquellas que no tienen una identificación y que se encuentran junto a la pantalla. La identificación de estas teclas se muestra en la pantalla, junto a las mismas.
4	<p>Las funciones de MEASURE (Medición) permiten configurar los parámetros del analizador de figura de ruido necesarios para obtener las mediciones.</p> <p>Las teclas Frequency/Points (Frecuencia/Puntos) y Averaging/Bandwidth (Promedio/Ancho de banda) permiten activar las teclas primarias de la función de configuración.</p> <p>La tecla Calibrate (Calibrar) permite eliminar toda contribución de ruido de la segunda etapa de la medición. La tecla ENR permite acceder al menú ENR.</p> <p>Las teclas Meas Mode (Modo de medición) y Mode Setup (Configuración de modo) se utilizan para configurar el analizador de figura de ruido, para medir mezcladores y dispositivos a frecuencias superiores a la frecuencia básica del analizador de figura de ruido, mediante un oscilador local.</p>
5	Las funciones de DISPLAY (Visualizar) permiten configurar los resultados de la pantalla.
6	Las funciones de CONTROL permiten configurar las características avanzadas del analizador de figura de ruido, y son:

Para comenzar
Introducción al panel delantero

Tabla 1-1 Descripción de los componentes del panel delantero

Componente	Descripción
7	<p>Las funciones de SYSTEM (Sistema) modifican el estado del analizador de figura de ruido. La tecla System permite acceder a varias rutinas de configuración y alineamiento.</p> <p>La tecla verde Preset (Predeterminado) devuelve al analizador de figura de ruido a un estado conocido.</p> <p>El menú de la tecla File (Archivo) permite guardar y cargar los diferentes tipos de archivos del analizador de figura de ruido y acceder a File Manager (Administrador de archivos). La tecla Save Trace (Guardar traza) permite ejecutar la función Save (Guardar) definida en File.</p> <p>Las teclas del menú Print Setup (Configurar impresión) permiten configurar la salida de la copia impresa. La tecla Print (Imprimir) envía los datos de la copia impresa a la impresora.</p>
8	<p>La puerta de acceso situada en el lado derecho del panel delantero, permite acceder a la unidad de disquete de 3,5 pulgadas.</p>
9	<p>Las teclas de introducción de datos, que incluyen las teclas de flecha arriba y abajo, la perilla rotatoria para la entrada de datos y las teclas numéricas, permiten introducir o cambiar el valor numérico de una función activa.</p> <p>Las teclas numéricas permiten introducir valores precisos en muchas de las funciones del analizador de figura de ruido. Para cancelar la ejecución de una tecla numérica cuando no se han utilizado teclas de unidades, presione la tecla Enter (Intro).</p> <p>La perilla rotatoria para la entrada de datos permite el cambio constante de funciones como la posición de los marcadores</p> <p>Las teclas de flecha arriba y abajo permiten realizar aumentos o reducciones discretas en el valor de la función activa.</p>
10	<p>Este conector todavía no funciona.</p>
11	<p>El conector PROBE POWER (corriente para accesorios) proporciona corriente para otros accesorios.</p>

Tabla 1-1 Descripción de los componentes del panel delantero

Componente	Descripción
12	La tecla  Prev permite tener acceso al menú seleccionado anteriormente.
13	El conector NOISE SOURCE DRIVE OUTPUT +28V PULSED (salida pulsada de +28 voltios para fuente de ruido) suministra un nivel de 28 VCC para encender la fuente de ruido. Cuando no se suministra corriente, la fuente de ruido está apagada.
14	Las teclas Tab se utilizan para desplazarse entre los campos de introducción de la tabla y del cuadro de diálogo al cual se accede mediante las teclas del menú File (Archivo).
15	INPUT 50Ω (entrada de 50 vatios). Éste es el conector de entrada de señal del analizador de figura de ruido. Los modelos N8972/3A tienen un conector tipo N. Los modelos N8974/5A tienen un conector de precisión de 3,5 mm.
16	La tecla  <i>Next Window</i> (Ventana siguiente) permite seleccionar el gráfico o parámetro de resultado que estará activo. Si presiona la tecla  <i>Zoom</i> desde el modo gráfico, podrá alternar entre uno y dos gráficos para ver el que está activo.
17	Si presiona la tecla Help (Ayuda) y cualquier tecla del panel delantero o tecla de menú, obtendrá una breve descripción de la función de la tecla y del comando remoto asociado.
18	El conector de la fuente de ruido inteligente (SNS) proporciona la interfaz que permite transferir los datos ENR, controlar la temperatura ambiente y activar y desactivar la fuente de ruido inteligente.
19	La tecla I (Encendido) permite encender el analizador de figura de ruido, y la tecla O (En espera) permite colocarlo en el modo de espera.

Introducción al panel trasero

Figura 1-2 Introducción al panel trasero

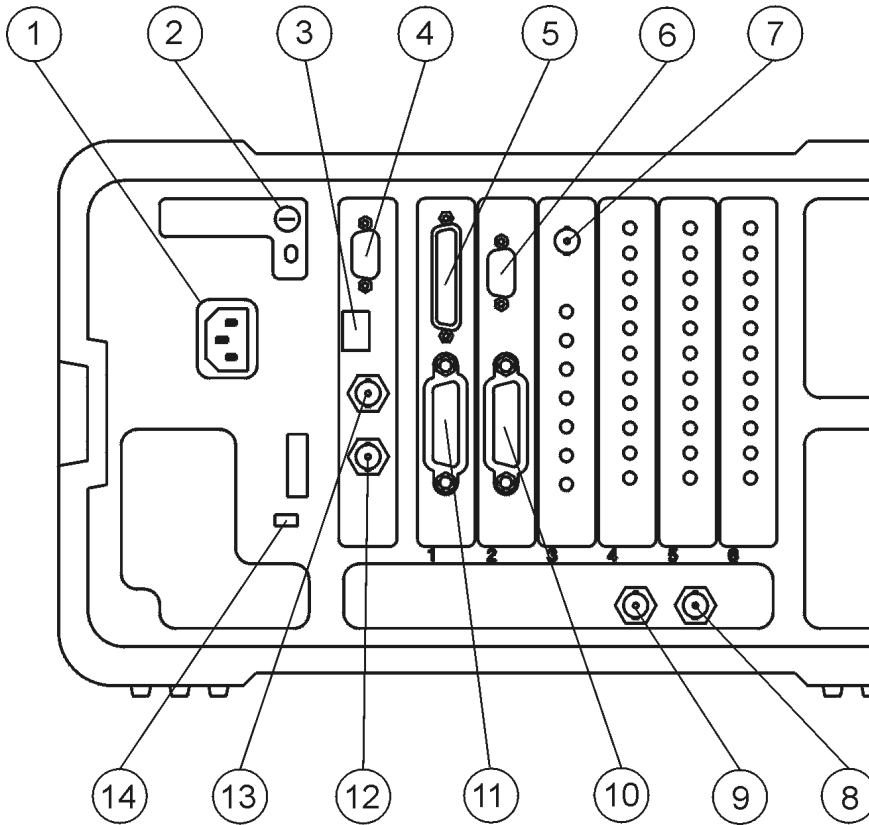


Tabla 1-2 Descripción de los componentes del panel trasero

Componente	Descripción
1	Power input (Potencia de entrada) es la entrada para la fuente de alimentación para línea de CA.

Tabla 1-2

Descripción de los componentes del panel trasero

Componente	Descripción
2	Line Fuse (Fusible de línea). Para retirar el fusible, hágalo girar un cuarto de vuelta hacia la izquierda. Sustitúyalo sólo por un fusible del mismo valor nominal. Consulte la etiqueta del panel trasero y la información en el documento <i>Setup Guide</i> (Guía de instalación).
3	Conector para servicio técnico. Este conector debe ser utilizado sólo para realizar tareas de servicio técnico.
4	VGA OUTPUT (Salida de VGA) permite conectar un monitor externo compatible con VGA con una señal con tasa de sincronización de 31,5 kHz horizontal y 60 Hz vertical, sin entrelazado.
5	El puerto de interfaz PARALLEL (Paralelo) es sólo para imprimir.
6	La interfaz RS-232 es compatible con el funcionamiento a distancia de instrumentos.
7	El conector Presel Tune Connector no puede utilizarse todavía.
8	10 MHz REF IN (Entrada de referencia de 10 MHz) permite que una fuente externa de frecuencia suministre la referencia de frecuencia de 10 MHz, y de -15 a +10 dBm, utilizada por el analizador de figura de ruido.
9	10 MHz REF OUT (Salida de referencia de 10 MHz) suministra una señal de referencia de base de tiempos de 10 MHz, 0 dBm como mínimo.
10	El analizador de figura de ruido utiliza el puerto LO GPIB para el control de un oscilador local.
11	El puerto de interfaz MAIN GPIB (Bus principal de interfaz de uso general) permite el funcionamiento remoto del instrumento.
12	La salida AUX OUT (TTL) (Salida auxiliar – TTL) no puede utilizarse todavía.
13	La entrada AUX IN (TTL) (Entrada auxiliar – TTL) no puede utilizarse todavía.

Para comenzar
Introducción al panel trasero

Tabla 1-2 Descripción de los componentes del panel trasero

Componente	Descripción
14	La selección de encendido permite seleccionar la preferencia de encendido de un instrumento.

Introducción a las teclas del panel delantero

Organización de las teclas del panel delantero

Las teclas del panel delantero están organizadas en cuatro grupos principales:

- Las teclas **MEASURE**, que se utilizan para configurar los parámetros de medición.
- Las teclas **CONTROL**, que se utilizan para configurar los parámetros de medición avanzados.
- Las teclas **SYSTEM**, que permiten realizar operaciones a nivel de sistema.
- Las teclas **DISPLAY**, que permiten ajustar las características de visualización de la medición.

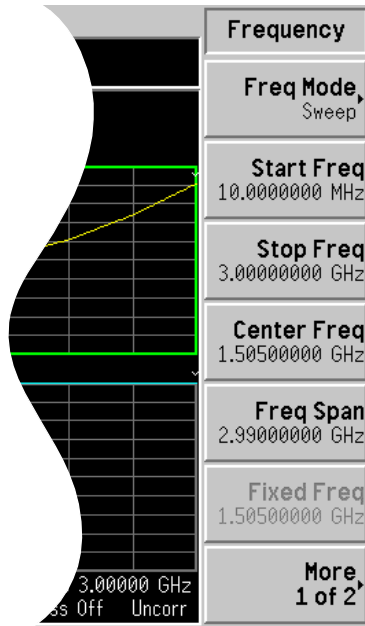
Recorrido por el sistema de menú

Teclas de menú

Cuando presione cualquiera de las teclas grises del panel delantero situadas en los grupos **MEASURE**, **DISPLAY**, **RESULT** o **SYSTEM**, tendrá acceso a menús de funciones mostradas sobre el lado derecho de la pantalla. Estas teclas se denominan **teclas de menú**. Consulte la Figura 1-3.

Figura 1-3

Teclas de menú



Teclas de acción

Cuando presione cualquiera de las teclas blancas (**Calibrate**, **Full Screen**, **Restart**, **Save Trace** y **Print**) llevará a cabo una acción. Debido a ello, estas teclas se denominan **teclas de acción**.

Para activar la función de una tecla de menú

Para activar la función de una tecla de menú, presione la tecla de menú situada inmediatamente a la derecha de la pantalla. Las teclas de menú que se visualizarán dependen de la tecla que se presione en el panel delantero y del nivel de menú o página seleccionados.

Selección de una función desde una tecla de menú

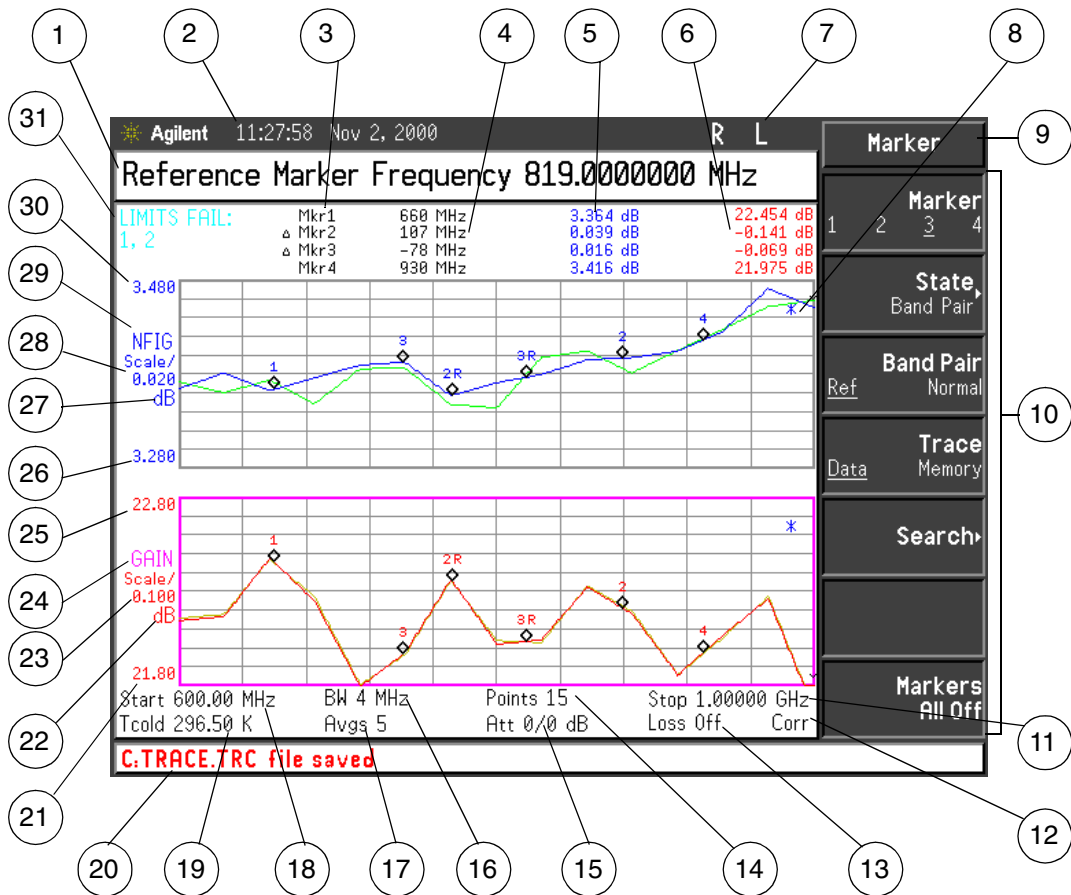
Algunas teclas de menú tienen funciones, por ejemplo, **On** (Activada) y **Off** (Desactivada). Para activar la función, presione la tecla de menú hasta que quede subrayada **On**. Para desactivar la función, presione la tecla de menú hasta que quede subrayada **Off**.

Si desea un resumen de todas las teclas del panel delantero y de las correspondientes teclas de menú, consulte la Guía del usuario o la ayuda en línea del analizador.

Anotación en pantalla

En la anotación en pantalla, ilustrada en la la Figura 1-4, se utilizan números como referencia, los cuales se enumera en la Tabla 1-3 con una descripción y una tecla de función que indica la tecla que activa la función relacionada con la anotación.

Figura 1-4 Anotación en pantalla



Para comenzar
Anotación en pantalla

Se proporciona una descripción de cada componente y, cuando corresponde, la tecla de función asociada al mismo.

Tabla 1-3 **Descripciones de los componentes de las anotaciones en pantalla**

Componente	Descripción
1	En el área de la función activa se muestra el nombre y el valor de la tecla actualmente activa.
2	La fecha y la hora, controladas por la tecla de menú Time/Date (Hora/fecha) en los menús de tecla de System .
3	Los números de los marcadores se visualizarán en esta columna y cada fila mostrará los resultados de los marcadores. Esto está controlado por las teclas de menú Marker (Marcador) y State (Estado).
4	La frecuencia de los marcadores se muestra en esta columna. Esto está controlado por las teclas de menú Marker (Marcador) y State (Estado).
5	El resultado de la medición de la traza más alta se muestra en esta columna. Esto está controlador por las teclas de menú Result, Marker, State .
6	El resultado de la medición de la traza más baja se muestra en esta columna. Esto está controlador por las teclas de menú Result, Marker, State .
7	Los anunciadores GPIB: RLTS.
8	El indicador de datos no válidos aparece al inicio de una medición y desaparece después de realizar un barrido completo.
9	El nombre de la tecla de menú que depende de la tecla seleccionada.
10	La tecla de menú.
11	El margen de frecuencias o la frecuencia final, controlados por las teclas Freq Span (Margen de frecuencias) o Stop Freq (Frecuencia final).

Tabla 1-3

Descripciones de los componentes de las anotaciones en pantalla

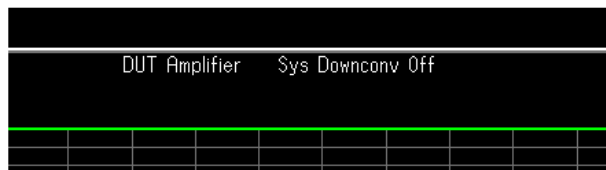
Componente	Descripción
12	Muestra el estado de la corrección de la medición, corregida o sin corregir. Está controlado por el estado de la calibración y mediante la tecla Corr (Corregido).
13	Muestra el estado de la compensación por pérdida, activado o desactivado. Está controlado por la tecla Loss Comp (Compensación por pérdida).
14	El número de puntos, controlados por la tecla de menú Points (Puntos).
15	Muestra el valor de atenuación que está siendo aplicado. El componente izquierdo es el atenuador de radiofrecuencias y el derecho lo es de microondas. En el modelo N8972/3A sólo se muestra el estado del atenuador de radiofrecuencias.
16	El ancho de banda, controlado por la tecla de menú Bandwidth (Ancho de banda). El modelo N8972A tiene un ancho de banda fijo de 4 MHz.
17	El número de promedios, controlados por la tecla de menú Averages (Promedios).
18	La frecuencia central o inicial, controlada por las teclas de menú Center Freq (Frecuencia central) o Start Freq (Frecuencia inicial).
19	El valor de la temperatura T_{cold} (Tapagado), controlado por la tecla de menú Tcold .
20	La línea de estado de la pantalla, en donde se muestran el estado del instrumento y los mensajes de error.
21	El límite inferior de la traza más baja, controlado por la tecla de menú Lower Limit (Límite inferior).
22	La unidad de traza más baja de la medición en el eje Y, controlada por la tecla Result (Resultado) o por la tecla de menú Scale (Escala).
23	La escala de traza más baja, controlada por la tecla de menú Scale/Div (Escala/Div).

Para comenzar
Anotación en pantalla

Tabla 1-3 **Descripciones de los componentes de las anotaciones en pantalla**

Componente	Descripción
24	El tipo de resultado de la traza más baja, controlado por la tecla Result (Resultado).
25	El límite superior de la traza más baja, controlado por la tecla de menú Upper Limit (Límite superior).
26	El límite inferior de la traza más alta, controlado por la tecla de menú Lower Limit (Límite inferior).
27	La unidad de traza más alta de la medición en el eje Y, controlada por la tecla Result (Resultado) o por la tecla de menú Scale (Escala).
28	La escala de la traza más alta, controlada por la tecla de menú Scale/Div (Escala/Div).
29	El tipo de resultado de la traza más alta, controlado por la tecla de menú Result (Resultado).
30	El límite superior de la traza más alta, controlado por la tecla de menú Upper Limit (Límite superior).
31	El indicador de fallo en la línea de límite.
Se muestra en la la Figura 1-5	El estado del modo de medición, controlado por la tecla Meas Mode (Modo de medición). Esta información se muestra de forma predeterminada. El estado desaparece cuando se activan los resultados de los marcadores.

Figura 1-5 **Estado del modo de medición**



Modo de medición de la configuración básica

Realización de tareas comunes con archivos

En esta sección se describen los siguientes temas:

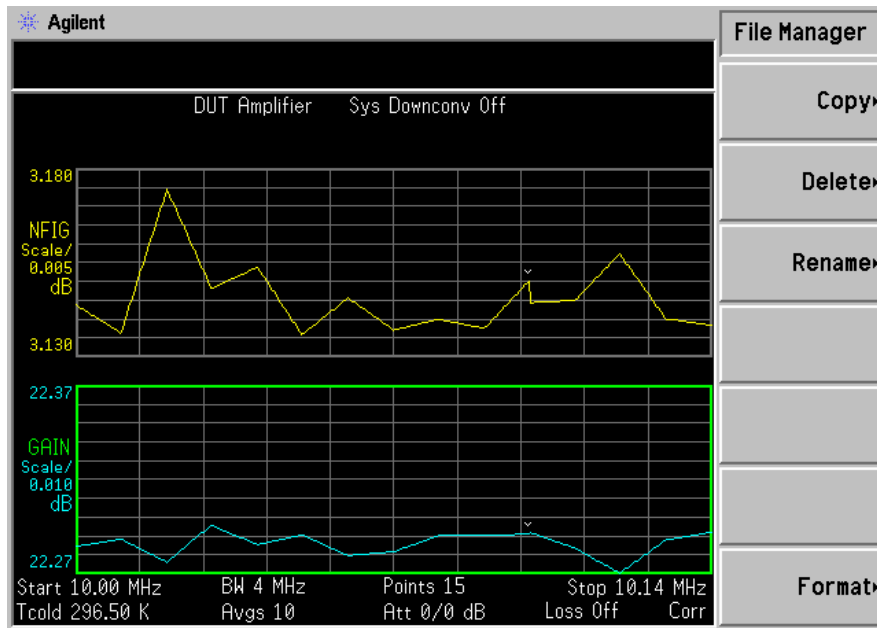
- Formateo de un disquete
- Cómo guardar un archivo
- Carga de un archivo
- Cambio del nombre de un archivo
- Copia de un archivo
- Borrado de un archivo

Formateo de un disquete

El formato es de MS-DOS. No es necesario formatear el disquete con el analizador de figura de ruido; pueden utilizarse disquetes ya formateados.

- Paso 1.** Introduzca el disquete que desea formatear en la unidad de disquete (A:) del analizador de figura de ruido.
- Paso 2.** Presione la tecla **File** y **File Manager** (Administrador de archivos) para acceder al menú del administrador de archivos. Consulte la Figura 1-6.

Figura 1-6 Menú del administrador de archivos



Paso 3. Para iniciar el proceso de formateo, presione la tecla **Format** (formato) y luego la tecla **Enter**.

Paso 4. Para formatear el disquete, presione **Enter** por segunda vez.

El proceso de formateo dura aproximadamente tres minutos.

Ya está listo para guardar los archivos en el disquete.

Cómo guardar un archivo

Puede guardar archivos (tablas ENR, estados, trazas, límites, listas de frecuencias, tablas de pérdidas o pantallas) en un disquete (A:) o en la unidad interna (C:) del analizador de figura de ruido.

Paso 1. Para acceder al menú Save (Guardar), pulse **File** y **Save**.

Paso 2. Seleccione el tipo de archivo que desea guardar.

Por ejemplo, si tiene datos de la tabla de línea de límite y desea guardarlos, presione **Limits** (Límites).

Paso 3. Seleccione el archivo de tablas de límite que desea guardar (1, 2, 3, o 4).

Por ejemplo, para guardar el archivo 2, presione **2**.

Paso 4. Escriba el nombre de un archivo con las teclas de menú del editor alfabético.

Paso 5. Seleccione la unidad en donde desea guardar el archivo. Presione **Tab** → para desplazarse hasta la lista de directorios y archivos, y presione luego **Select** (Seleccionar).

NOTA

Si la unidad deseada no se encuentra en el campo Path: (Vía de acceso), resalte ". ." en el extremo superior de la lista de directorios. Esta opción le permite desplazarse al nivel inmediatamente superior de directorios. Presione **Select** (Seleccionar). Use las teclas de flecha o la perilla rotatoria para la entrada de datos para resaltar la unidad deseada [-A-] o [-C-] y presione **Select** (Seleccionar).

Paso 6. Presione **Enter** para guardar el archivo en la unidad.

Carga de un archivo

Se pueden cargar archivos (tablas ENR, estados, límites, listas de frecuencias o tablas de pérdidas) desde un disquete (A:\) o unidad interna (C:\).

NOTA

No todos los tipos de archivos que guarde podrán volverse a cargar en el analizador de figura de ruido. Por ejemplo, los archivos de pantalla y los archivos de trazas. El archivo de traza se encuentra en el formato CSV (valores separados por coma), creado para el uso en ordenadores personales.

- Paso 1.** Para acceder al menú Load (Cargar), presione **File** y **Load**.
- Paso 2.** Seleccione el tipo de archivo que desea cargar (tablas ENR, estados, límites, listas de frecuencias o tablas de pérdidas).
- Paso 3.** Seleccione la unidad en que se encuentra el archivo. Para ello, presione **Tab** →. Use la perilla rotatoria para la entrada de datos para resaltar [-C-] o [-A-] y presione **Select** (Seleccionar).
- Paso 4.** Seleccione el archivo que desea cargar en el analizador de figura de ruido. Use las teclas de flecha arriba o abajo para seleccionar el nombre de archivo deseado.
- Paso 5.** Presione **Enter** para cargar el archivo especificado.

Cambio del nombre de un archivo

Para cambiar el nombre del archivo guardado en las unidades [-C-] o [-A-], siga los pasos descritos a continuación:

- Paso 1.** Presione **File**, **File Manager**, **Rename** (Cambiar nombre) para acceder a las opciones del menú Rename.
- Paso 2.** Seleccione el tipo de archivo cuyo nombre desea cambiar (tablas ENR, estados, trazas, límites, listas de frecuencias, tablas de pérdidas o pantallas).

Por ejemplo, si está cambiando el nombre de un archivo de tabla ENR, presione **ENR**.

- Paso 3.** Seleccione la unidad en que se encuentra el archivo. Para ello, presione la tecla **Tab** → y **Select**. Para cambiar de unidad, use las teclas de flecha para resaltar [-C-] o [-A-] y presione luego **Select**.
- Paso 4.** Seleccione el archivo cuyo nombre desea cambiar, moviendo el cursor con la perilla rotatoria para la entrada de datos o con las teclas de flecha, para resaltar el nombre del archivo.
- Paso 5.** Presione **Tab** → para acceder al menú Alpha Editor (editor alfabético). Los nombres de archivo pueden tener un máximo de ocho caracteres.
- Paso 6.** Presione **Enter**. El archivo tendrá ahora el nuevo nombre y podrá verse en el directorio que se visualiza en el analizador de figura de ruido.

Copia de un archivo

Esta opción permite guardar una copia del archivo en otro directorio de las unidades [-C-] y [-A-].

- Paso 1.** Para acceder al menú Copy (Copiar), presione **File, File Manager, Copy**.
- Paso 2.** Coloque un disquete formateado en la unidad A:.
- Paso 3.** Seleccione el tipo de archivo que desea copiar (tablas ENR, estados, trazas, límites, listas de frecuencias, tablas de pérdidas o pantallas).

Por ejemplo, si está copiando un archivo de estado, presione **State** (Estado).
- Paso 4.** Seleccione la unidad en que se encuentra el archivo. Presione **Tab** → para resaltar el campo `From:Path:`. Seleccione la unidad con la perilla rotatoria para la entrada de datos o las teclas de flecha para resaltar [-C-] o [-A-], y presione luego **Select**.
- Paso 5.** Utilice la perilla del panel delantero o las teclas de flecha para resaltar el nombre del archivo que desea copiar.
- Paso 6.** Presione **Tab** → para desplazar el cursor hasta el campo `To:Path:` (A:vía de acceso), seleccione la unidad en donde desea copiar el archivo con la perilla rotatoria para la entrada de datos o las teclas de flecha, y presione luego **Select**.

Para comenzar

Realización de tareas comunes con archivos

NOTA

Si no aparece la unidad correspondiente en el campo Path: (Vía de acceso), resalte "." en el extremo superior de la lista de directorios. Esta opción le permite desplazarse al nivel inmediatamente superior de directorios. Presione **Select** para resaltar la unidad deseada, ([-A-] o [-C-]) y presione nuevamente la tecla **Select**.

Paso 7. Para copiar el archivo, presione la tecla **Enter**.

Borrado de un archivo

Esta opción permite borrar archivos de las unidades [-C-] o [-A-].

Paso 1. Para acceder al menú Delete (Borrar), presione **File, File Manager, Delete**.

Paso 2. Seleccione el tipo de archivo que desea borrar (tablas ENR, estados, trazas, límites, listas de frecuencias, tablas de pérdidas o pantallas).

Paso 3. Seleccione la unidad en que se encuentra el archivo que desea borrar. Para hacerlo, presione **Tab** →, utilice luego la perilla rotatoria para la entrada de datos o con las teclas de flecha para resaltar [-C-] o [-A-] y presione **Select**.

NOTA

Si la unidad deseada no se encuentra en el campo Path: (Vía de acceso), resalte "." en el extremo superior de la lista de directorios. Esta opción le permite desplazarse al nivel inmediatamente superior de directorios. Presione **Select** para resaltar la unidad deseada, ([-A-] o [-C-]) y presione nuevamente **Select**.

Paso 4. Seleccione el archivo que desea eliminar. Desplace el cursor con la perilla rotatoria para la entrada de datos o las teclas de flecha hasta resaltar el nombre del archivo.

Paso 5. Presione **Enter**. El archivo será borrado y dejará de estar en el directorio visualizado en el analizador de figura de ruido.

Trabajo con tablas

La lista de frecuencias, la tabla ENR, el editor de líneas de límite y las tablas de compensación por pérdida utilizan formularios en forma de tabla. A continuación, hallará una descripción acerca de cómo utilizar las características de estas tablas.

Tabla 1-4

Uso de tablas

Para...	Use...
Desplazar la barra de resalte por la tabla	Las teclas Tab
Desplazar la barra de resalte hasta el extremo superior de la tabla	La tecla Home (Inicio)
Borrar todas las anotaciones de la tabla	La tecla de menú Clear Table (Borrar tabla)
Borrar una sola fila	La tecla de menú Delete Row (Borrar fila)
Agregar una nueva anotación	La tecla de menú Add (Agregar)
Desplazar la barra de resalte una fila hacia arriba	La tecla de menú Row Up (Fila arriba)
Desplazar la barra de resalte una fila hacia abajo	La tecla de menú Row Down (Fila abajo)
Desplazar la tabla una página hacia arriba	La tecla de menú Page Up (Re Pág)
Desplazar la tabla una página hacia abajo	La tecla de menú Page Down (Av Pág)
Introducir un valor	El teclado numérico
Finalizar la introducción de un valor	Las unidades presentadas por las teclas de menú ^a
Conectar puntos de línea de límite	Las teclas de flecha o la perilla rotatoria para la entrada de datos

Para comenzar
Trabajo con tablas

- a. El valor de línea de límite es un valor sin unidades y depende de la unidad de la escala de resultado utilizada.

2 Mediciones básicas

En este capítulo se describe cómo hacer mediciones básicas de una figura de ruido con el analizador de figura de ruido, y las tareas más comunes relacionadas con la medición.

Contenido del capítulo

En este capítulo se describen los siguientes temas:

- Introducción de datos de relación de excedente de ruido (ENR)
- Establecimiento de las frecuencias de medición
- Establecimiento del ancho de banda y del promedio
- Calibración del analizador
- Visualización de los resultados de la medición

Introducción de datos de relación de excedente de ruido (ENR)

Se pueden introducir los datos de relación de excedente de ruido de la fuente de ruido utilizada en forma de tabla de valores o como un valor puntual único. La tabla de valores se utiliza para realizar mediciones a varias frecuencias. El valor puntual único se utiliza para realizar mediciones de una sola frecuencia o se aplica a todo el margen de mediciones de frecuencias.

Existen dos tipos de fuentes de ruido. El primero es una fuente de ruido normal, por ejemplo, Agilent 346B. En estos tipos de fuentes de ruido, los datos ENR deben introducirse manualmente utilizando los datos ENR guardados anteriormente en un disquete, o mediante el teclado. El otro tipo es una fuente de ruido inteligente (SNS), por ejemplo, Agilent N4000A, y puede cargar los datos automáticamente o cuando sea necesario.

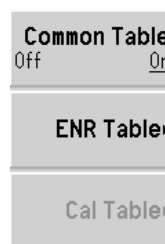
Selección de una tabla común de relación de excedente de ruido

Para usar la misma tabla de relación de excedente de ruido para la calibración y la medición, presione la tecla de menú **Common Table** (Tabla común) para seleccionar **Common Table(On)** (Tabla común – activada). Consulte la Figura 2-1.

Ésta es la opción predeterminada. En este modo, no está disponible **Cal Table** (Tabla de calibración).

Figura 2-1

Teclas de menú con Common ENR Table (Tabla ENR común) activada



Para usar tablas ENR distintas para la calibración y la medición, presione la tecla de menú **Common Table** para establecer **Common Table(Off)** (Tabla común – desactivada). Consulte la Figura 2-2.

En este modo está disponible la tecla de menú **Cal Table**. Ésta es la tabla ENR de la fuente de ruido utilizada para calibrar el analizador de figura de ruido. La tecla **Meas Table** (Tabla de medición) se utiliza para hacer las mediciones. En el modo **Common Table(Off)**, la tecla **ENR Table** es la misma que **Meas Table** en el modo **Common Table(On)**.

Figura 2-2

Teclas de menú con Common ENR Table (Tabla ENR común) desactivada



NOTA

Si utiliza una fuente de ruido inteligente con **Common Table(Off)**, debe establecer **Auto Load ENR(Off)** (Cargar ENR automáticamente - desactivado) y utilizar la tecla de menú **Fill Table From SNS** (Completar tabla desde fuente de ruido inteligente). Consulte la sección “Carga de datos ENR de la fuente de ruido inteligente en la tabla de medición o de calibración.” en la página 36.

Introducción de datos en la tabla ENR para fuentes de ruido normales

Se pueden introducir datos ENR en la tabla ENR de cuatro formas:

- manualmente, escribiendo las frecuencias necesarias y los valores ENR correspondientes
- cargando los datos ENR desde un disquete, en donde se han guardado anteriormente

- Paso 4.** Presione la tecla de menú **Edit Table** (Editar tabla) para introducir los valores ENR de la fuente de ruido.
- Paso 5.** Introduzca el valor de la frecuencia en la tabla con las teclas numéricas y use luego las teclas de menú para terminar.
- Paso 6.** Presione la tecla **Tab** → para desplazar el cursor a la columna ENR Value (Valor ENR) y escriba el valor ENR correspondiente de la lista ENR.
- Para finalizar la introducción del valor ENR puede usar las teclas de menú **dB**, **K**, **C** o **F**. Las entradas de **K**, **C** o **F** se convierten para que aparezcan en la tabla como dB.
- Paso 7.** Presione la tecla **Tab** → para desplazar el cursor a la columna Frequency (Frecuencia) e introduzca el valor correspondiente a la siguiente frecuencia en la lista ENR.
- Paso 8.** Repita los pasos 5 a 7 hasta terminar de introducir todas las frecuencias y los valores ENR que necesite.
- Paso 9.** Una vez introducidos todos los datos en la tabla ENR, presione la tecla **Prev** o **ENR** para regresar al menú ENR.

Paso 10. Paso optativo

Cuando finalice la introducción de los datos ENR, use la tecla **File** (Archivo) para guardar la tabla ENR.

NOTA

Los datos de la tabla ENR no se borran cuando se apaga y enciende o cuando se restablece el dispositivo (salvo si se presiona la tecla de menú **Restore Sys Defaults** (Restaurar valores por defecto del sistema). Sólo necesita guardar los datos de ENR para evitar tener que volver a introducirlos.

Figura 2-4

Ejemplo de tabla ENR después de la introducción de datos

Agilent

ENR Value 15.400 dB

ENR Table

Noise Source Serial Number:

Noise Source Model ID:

Frequency	ENR Value
10.0000000 MHz	15.330 dB
100.0000000 MHz	15.560 dB
1.00000000 GHz	15.360 dB
2.00000000 GHz	15.120 dB
3.00000000 GHz	14.970 dB
4.00000000 GHz	14.910 dB
5.00000000 GHz	14.850 dB
6.00000000 GHz	14.900 dB
7.00000000 GHz	14.860 dB
8.00000000 GHz	14.890 dB
9.00000000 GHz	15.010 dB
10.0000000 GHz	15.110 dB
11.0000000 GHz	15.260 dB
12.0000000 GHz	15.400 dB
13.0000000 GHz	15.440 dB

Use 'File' key to Load or Save a table.

Control Panel: Edit Table, Row Up, Row Down, Page Up, Page Down, Add, Delete Row, Clear Table

Para cargar datos ENR de la memoria

- Paso 1.** Si el archivo ENR está en un disquete, introduzca éste en la unidad de disquete del analizador de figura de ruido.
- Paso 2.** Presione la tecla **File**.
- Paso 3.** Presione la tecla de menú **Load** (Cargar) para tener acceso al sistema de archivo.
- Paso 4.** Presione la tecla de menú **ENR**.
- Paso 5.** Presione la tecla de menú **Meas Table** (Tabla de medición) o **Cal Table** (Tabla de calibración).

Se visualizará una lista de los archivos disponibles en la unidad [-A-] o [-C-]. Use las teclas de flecha para tener acceso al archivo deseado.

- Paso 6.** Presione la tecla **Enter**.

Cómo guardar una tabla ENR

Siga los pasos descritos a continuación para guardar la tabla ENR en la memoria interna del analizador de figura de ruido o en un disquete:

Paso 1. Presione la tecla **File**.

Paso 2. Presione la tecla de menú **Save** (Guardar).

Paso 3. Presione la tecla de menú **ENR**.

Paso 4. Presione la tecla de menú **Meas Table** (Tabla de medición) o **Cal Table** (Tabla de calibración). Asimismo, si está utilizando una fuente de ruido inteligente, se activará la tecla de menú **SNS**.

Aparecerá el **editor alfabético** para permitirle introducir un nombre para el archivo.

Paso 5. Escriba el nombre de la tabla ENR.

Paso 6. Use las teclas de flecha para especificar si desea guardar los archivos en la unidad [-A-] o [-C-].

Paso 7. Presione **Enter** para guardar el archivo.

Introducción de un valor ENR puntual

Para introducir un valor ENR puntual:

Paso 1. Presione la tecla **ENR** y luego la tecla de menú **Spot** (Puntual).

Paso 2. Presione la tecla de menú **Spot ENR** (ENR puntual).

Paso 3. Introduzca un valor ENR con las teclas numéricas y finalice con las teclas de unidades. El valor por defecto es 15,20 dB.

NOTA

Si está utilizando una fuente de ruido con una lista ENR calibrada y la frecuencia que desea medir no se encuentra en la lista de valores ENR, deberá interpolar la lista ENR a un valor apropiado.

Introducción de datos de relación de excedente de ruido (ENR)**Para activar el modo Spot ENR (ENR puntual)**

- Paso 1.** Presione la tecla **ENR** y seleccione la tecla de menú **ENR Mode(Spot)** (Modo ENR(Puntual)).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Spot** y seleccione la tecla de menú **Spot Mode(ENR)** (Modo puntual (ENR)).

Introducción de un valor Spot T_{hot} (Puntual Tcaliente)

Para introducir un valor T_{hot} puntual:

- Paso 1.** Presione la tecla **ENR** y luego la tecla de menú **Spot** (Puntual).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Spot Thot**.
- Paso 3.** Introduzca el valor de T_{hot} con las teclas numéricas y termine la operación con las teclas de unidades. El valor por defecto es 9892,80 K.

Para activar el modo Spot Thot (Tcaliente puntual)

- Paso 1.** Presione la tecla **ENR** y seleccione la tecla de menú **ENR Mode(Spot)** (Modo ENR(Puntual)).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Spot** y seleccione la tecla de menú **Spot Mode(Thot)** (Modo puntual (Tcaliente)).

Uso de una fuente de ruido inteligente

NOTA

Si hay una fuente de ruido inteligente conectada al puerto SNS del analizador de figura de ruido, éste seleccionará por omisión la fuente de ruido inteligente como su fuente de ruido. Si no hay ninguna fuente de ruido inteligente conectada, el analizador de figura de ruido utilizará la fuente de ruido normal.

Selección de una fuente preferente

Si hay fuentes de ruido conectadas a ambos puertos, deberá seleccionar una preferencia: **Preference(Normal)** (Preferencia - normal) o **Preference(SNS)** (Preferencia - fuente de ruido inteligente). La opción predeterminada es **Preference(SNS)** (Preferencia - fuente de ruido inteligente).

Para seleccionar una fuente de ruido preferente:

- Paso 1.** Presione la tecla **ENR**.
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **SNS Setup** (Configuración de SNS).
- Paso 3.** Presione la tecla de menú **Preference** para pasarla de la opción predeterminada **Preference(SNS)** a **Preference(Normal)**.

Carga de datos ENR de la fuente de ruido inteligente en la tabla común.

Puede activar el analizador de figura de ruido para que cargue automáticamente los datos ENR en la tabla común. Para activar la carga automática de los datos durante el encendido o en el momento de conectar la fuente de ruido inteligente al puerto SNS del analizador de figura de ruido, establezca **Auto Load ENR(On)** (Cargar ENR automáticamente – activado). Esto hará que los datos ENR se carguen automáticamente en la tabla común. Si no desea cargar los datos automáticamente en la tabla común, presione la tecla **Auto Load ENR(Off)**. (Cargar ENR automáticamente – desactivado).

Introducción de datos de relación de excedente de ruido (ENR)

Si ha seleccionado **Auto Load ENR(Off)**, puede utilizar la tecla de menú **Fill Table From SNS** (Completar tabla desde la fuente de ruido inteligente) para cargar los datos ENR desde la fuente de ruido inteligente. Dicha tecla se encuentra en la tecla de menú **ENR Table** (Tabla ENR) y sólo se activa cuando se conecta una fuente de ruido inteligente. Esto le permite decidir cuándo cargar los datos ENR en la tabla ENR.

CUIDADO

No desconecte la fuente de ruido del puerto en el analizador de figura de ruido durante la transferencia de datos.

Carga de datos ENR de la fuente de ruido inteligente en la tabla de medición o de calibración.

NOTA

Cuando se conecta una fuente de ruido inteligente y se activa **Auto Load ENR(On)** (Carga de ENR automática - activada), **Common Table(On)** (Tabla común – activada) se establece automáticamente. De este modo, los datos ENR de la fuente de ruido inteligente se cargan en la tabla ENR común.

Puede utilizar la tecla de menú **Fill Table From SNS** (Completar tabla desde la fuente de ruido inteligente) para cargar los datos ENR desde la fuente de ruido inteligente. De este modo, puede elegir entre **Meas Table** (Tabla de medición) o **Cal Table** (Tabla de calibración) como destino de los datos ENR.

Paso 1. Presione la tecla **ENR**.

Paso 2. Presione la tecla de menú **SNS Setup** (Configuración de SNS).

Paso 3. Presione la tecla de menú **Auto Load ENR** (Cargar ENR automáticamente) para cambiarla a **Auto Load ENR(Off)** (Cargar ENR automáticamente – desactivado).

Paso 4. Presione la tecla de menú **Common Table** (Tabla común) para establecerla en **Common Table(Off)** (Tabla común – desactivada).

Paso 5. Presione la tecla de menú **Meas Table** o **Cal Table**.

Paso 6. Presione la tecla de menú **Fill Table From SNS** y espere hasta que se carguen todos los datos.

CUIDADO

No desconecte la fuente de ruido del puerto en el analizador de figura de ruido durante la transferencia de datos.

Establecimiento del valor T_{cold} (Tfria)

Al realizar mediciones en diferentes condiciones de temperatura ambiente, puede modificar el valor de T_{cold} (Tfria).

La temperatura predeterminada está establecida en 296,50K. La tecla de menú T_{cold} (Tfria) está establecida en **Tcold(Default)** (Tfria – predeterminado) para confirmar esta temperatura predeterminada.

Existen tres métodos para cambiar el valor de T_{cold} . Dichos métodos dependen del tipo de fuente de ruido que esté utilizando.

- El primer método se aplica independientemente del tipo de fuente de ruido que esté utilizando y le permite introducir el valor de T_{cold} manualmente. Este método se describe en “Cómo cambiar manualmente el valor de User Tcold (Tfria del usuario)” en la página 37.
- El segundo método se aplica al utilizar una fuente de ruido inteligente y carga el valor automáticamente y lo actualiza después de cada barrido. Este método se describe en “Establecimiento del valor SNS Tcold para que se actualice automáticamente” en la página 38.
- El tercer método se aplica al utilizar una fuente de ruido inteligente y le permite establecer el valor que debe ser actualizado, según sea necesario. Este método se describe en “Establecimiento del valor de User Tcold obtenido de la fuente de ruido inteligente” en la página 39.

Cómo cambiar manualmente el valor de User T_{cold} (Tfria del usuario)

Para modificar el valor de User T_{cold} :

Paso 1. Presione la tecla **ENR**.

Paso 2. Presione la tecla de menú **Tcold**.

NOTA

Al utilizar una fuente de ruido inteligente, la tecla de menú **SNS Tcold** (Tfria de fuente de ruido inteligente) debe establecerse en **SNS Tcold(Off)** (Tfria de fuente de ruido inteligente – desactivado) para que esta característica funcione.

Paso 3. Presione la tecla de menú **User Tcold** para cambiarla de **User Tcold(Off)** (predeterminada) a **User Tcold(On)**.

La tecla de menú **Tcold**, debajo de la tecla de menú ENR, cambiará a **Tcold(User)** (Tfria – usuario) para confirmar que se está utilizando este modo de temperatura.

Paso 4. Presione la tecla de menú **User Value** (Valor del usuario).

Introduzca el valor de T_{cold} (Tfria) con las teclas numéricas y termine la operación con las teclas de unidades.

Las teclas de unidades se indican en **K** (Kelvin), **C** (Celsius) o **F** (Fahrenheit).

Establecimiento del valor SNS T_{cold} para que se actualice automáticamente

Esta característica sólo está disponible cuando hay una fuente de ruido inteligente conectada al analizador de figura de ruido.

Para establecer el valor de SNS T_{cold} :

Paso 1. Presione la tecla **ENR**.

Paso 2. Presione la tecla de menú **Tcold**.

Paso 3. Presione la tecla de menú **SNS Tcold** para establecerla en **SNS Tcold(On)**, si es necesario.

La tecla de menú **Tcold**, debajo de la tecla de menú ENR, cambiará a **Tcold(Auto)** (Tfria – automático) para confirmar que se está utilizando este modo de temperatura.

Establecimiento del valor de User T_{cold} obtenido de la fuente de ruido inteligente

Esta característica sólo funciona cuando hay una fuente de ruido inteligente conectada al analizador de figura de ruido.

Para modificar el valor de User T_{cold} :

- Paso 1.** Presione la tecla **ENR**.
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Tcold**.

NOTA

Al utilizar una fuente de ruido inteligente, la tecla de menú **SNS Tcold** (Tfria de fuente de ruido inteligente) debe establecerse en **SNS Tcold(Off)** (Tfria de fuente de ruido inteligente – desactivado) para que esta característica funcione.

- Paso 3.** Presione la tecla de menú **User Tcold** para cambiarla de **User Tcold(Off)** (predeterminada) a **User Tcold(On)**.
- Paso 4.** Presione la tecla de menú **User Tcold From SNS** (Tfria del usuario obtenido de la fuente de ruido inteligente).

El analizador de figura de ruido carga el valor de Tcold de la fuente de ruido inteligente y lo muestra en la tecla de menú **User Value** (Valor del usuario).

La tecla de menú **Tcold**, debajo de la tecla de menú **ENR**, cambiará a **Tcold(User)** (Tfria – usuario) para confirmar que se está utilizando este modo de temperatura.

Establecimiento de las frecuencias de medición

Dispone de tres modos de frecuencia:

- **Sweep (Barrido):** las frecuencias de medición se obtienen a partir de las frecuencias inicial y final (o las frecuencias central y de margen equivalentes) y la cantidad de puntos de medición.
- **List (Lista):** las frecuencias de medición se obtienen de las entradas en la lista de frecuencias.
- **Fixed (Fija):** en donde la frecuencia de medición es obtenida a una sola frecuencia fija.

Selección del modo de la frecuencia de barrido

CUIDADADO

Los modelos N8974A y N8975A están equipados con un interruptor mecánico que les permite conmutar entre el margen de frecuencias radiofónicas y el margen de frecuencias de microondas. Si el margen de frecuencias que está utilizando supera el punto de 3,0 GHz, se activa el interruptor mecánico. Este interruptor mecánico tiene un número limitado de ciclos durante los cuales su funcionamiento es fiable.

Siempre que sea posible, debe limitarse la activación del interruptor de 3,0 GHz.

NOTA

Se puede presionar **Full Span** (Margen completo) en cualquier momento para devolver el margen de frecuencias al valor de margen completo del modelo específico de analizador de figura de ruido. Si realiza esta acción después de una calibración y ésta ha sido ejecutada sobre un margen de frecuencias más estrecho, dicha calibración no será válida.

Paso 1. Presione la tecla **Frequency/Points** (Frecuencia/Puntos).

- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Freq Mode** para establecer el modo de frecuencia **Freq Mode(Sweep)** (Modo de frecuencia – barrido).
- Paso 3.** Establezca el margen de frecuencias. Para ello, introduzca las frecuencias correspondientes a **Start Freq** (Frecuencia inicial) y **Stop Freq** (Frecuencia final), o **Center Freq** (Frecuencia central) y **Freq Span** (margen de frecuencias).
- Paso 4.** Presione las teclas de menú **More 1 of 2** (Más 1 de 2) y **Points** (Puntos).
- Paso 5.** Introduzca la cantidad de puntos de medición mediante las teclas numéricas y presione la tecla **Enter** para terminar.

Selección del modo de la lista de frecuencias

Para configurar el analizador de figura de ruido para que utilice los datos de la tabla de listas de frecuencias:

- Paso 1.** Presione las teclas de menú **Frequency/Points** (Frecuencia/Puntos) y **Freq Mode** (Modo de frecuencia).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Fixed** (Fija) para establecer el modo de frecuencia **Freq Mode(List)** (Modo de frecuencia – lista).

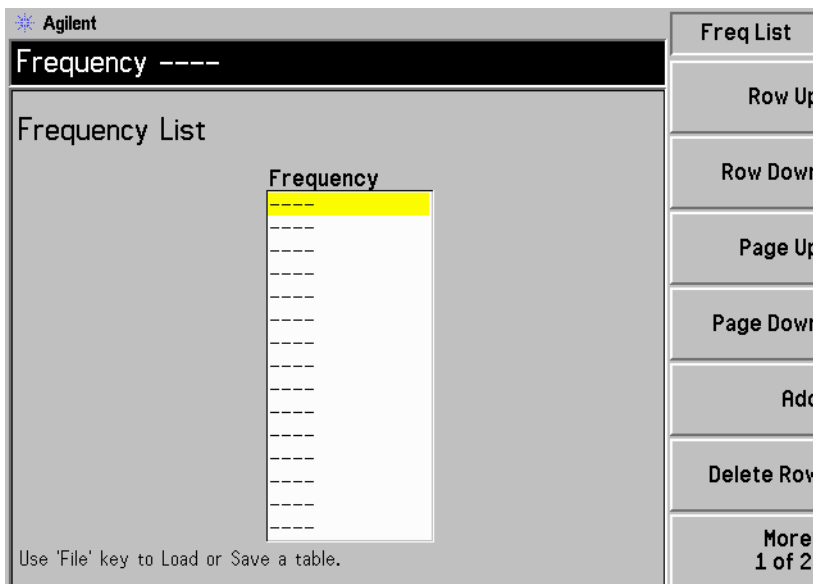
Se puede crear una lista de frecuencias de las siguientes formas:

- Manualmente, especificando cada punto individual.
- A partir de puntos de barrido, especificando el margen de frecuencias de medición y estableciendo el analizador de figura de ruido para generar puntos equidistantes dentro de este margen, con la tecla de menú **Fill** (Completar).
- Cargando una lista de la memoria interna o de un disquete, en donde se han guardado previamente los datos.
- Cargando una lista con el GPIB. Si desea utilizar este método, consulte *Programmer's Reference*.

Para crear manualmente una lista de frecuencias

- Paso 1.** Presione la tecla **Frequency/Points** (Frecuencia/puntos) y la tecla de menú **More 1 of 2** (Más 1 de 2).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Freq List** (Lista de frecuencias).

Figura 2-5 Una lista de frecuencias vacía



Paso 3. Presione las teclas de menú **More 1 of 2** y **Clear Table** (Borrar tabla).

Paso 4. Introduzca el valor de la frecuencia en la tabla con las teclas numéricas y termine mediante las teclas de menú de unidades que se le presenten.

Paso 5. Presione la tecla **Tab** → o la tecla de menú **Row Down** (Fila abajo).

Introduzca la siguiente frecuencia de la lista con el teclado numérico y termine con las teclas de unidades.

Paso 6. Repita el paso 5 hasta finalizar la lista.

Paso 7. Guarde la lista de frecuencias en la memoria interna del analizador de figura de ruido o en un disquete, si es necesario, con la tecla **File**.

Consulte la sección “Cómo guardar un archivo” en la página 19, donde encontrará una descripción de este proceso.

NOTA

Si no guarda la lista de frecuencias, puede perder los datos. Esto depende de la condición de Power On/Preset (Encendido-Predeterminado).

Creación de una lista de frecuencias a partir de los puntos de barrido

Se puede crear una lista de frecuencias a partir de los datos de la frecuencia del modo de barrido y de los puntos.

Para configurar el analizador de figura de ruido para que utilice los datos del modo de barrido:

- Paso 1.** Presione las teclas de menú **Frequency/Points** (Frecuencia/Puntos) y **More 1 of 2** (Más 1 de 2).
- Paso 2.** Presione las teclas de menú **Freq List** (Lista de frecuencias) y **More 1 of 2** (Más 1 de 2).
- Paso 3.** Presione la tecla de menú **Fill** (Completar).

Al hacerlo, borrará la lista actual de frecuencias e introducirá en la lista las frecuencias generadas por el modo de frecuencia de barrido.

Selección del modo de frecuencia fija

El modo de frecuencia fija se utiliza cuando se desea realizar una medición a una sola frecuencia.

Para establecer una frecuencia fija:

- Paso 1.** Presione las teclas de menú **Frequency/Points** (Frecuencia/Puntos) y **Freq Mode** (Modo de frecuencia).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Fixed** (Fija) para establecer el modo de frecuencia **Freq Mode(Fixed)** (Modo de frecuencia – fija).

La tecla de menú **Fixed Freq** (Frecuencia fija) estará ahora disponible.

- Paso 3.** Presione la tecla de menú **Fixed Freq** (Frecuencia fija) e introduzca la frecuencia mediante las teclas numéricas y termine con las teclas de unidades.

Establecimiento del ancho de banda y del promedio

Selección del ancho de banda

Paso 1. Presione la tecla **Averaging/Bandwidth** (Promedio/Ancho de banda).

El ancho de banda actual se muestra en la tecla de menú **Bandwidth** (Ancho de banda).

Paso 2. Presione la tecla de menú **Bandwidth** y seleccione el ancho de banda deseado en la lista de opciones disponibles.

NOTA

El modelo N8972A no dispone de la tecla de menú del ancho de banda. El ancho de banda es fijo y es de 4MHz.

Establecimiento del promedio

Un mayor promedio reduce el efecto jitter y crea resultados de medición más precisos. Sin embargo, se sacrifica la velocidad.

Activación del promedio

Para activar el promedio, seleccione **Averaging(On)** (Promedio – activada). Para desactivar el promedio, seleccione **Averaging(Off)** (Promedio – desactivada).

Establecimiento del número de promedios

Paso 1. Presione la tecla **Averaging/Bandwidth** (Promedio/Ancho de banda) y luego la tecla de menú **Averages** (Promedios).

Paso 2. Introduzca el valor numérico deseado con el teclado numérico. Presione la tecla **Enter** para terminar.

Selección del modo de promedio

Los modos de promedio disponibles son **Average Mode(Point)** (Modo de promedio – puntual) o **Average Mode(Sweep)** (Modo de promedio – barrido).

Calibración del analizador

Es necesario realizar una calibración para compensar la contribución de ruidos del analizador de figura de ruido, el cableado asociado y demás, en la vía de la medición.

Para realizar la calibración se deben introducir los valores ENR y establecer el margen de frecuencias, el número de puntos de medición, el ancho de banda, el promedio y el modo de medición que debe utilizarse durante la medición. Para más detalles acerca de la calibración, como por ejemplo, cuándo debe realizarse o cuándo se invalida una calibración, etc., consulte la *Guía del usuario*.

Para realizar una calibración

Paso 1. Compruebe que se haya cargado la tabla ENR correcta en el analizador de figura de ruido o introduzca en el mismo los valores ENR de la fuente de ruido.

Consulte la sección “Introducción de datos de relación de excedente de ruido (ENR)” en la página 27 para más detalles.

Paso 2. Configure los parámetros de medición (margen de frecuencias, número de puntos, ancho de banda, promedios y modo de medición) que desea utilizar para realizar la medición.

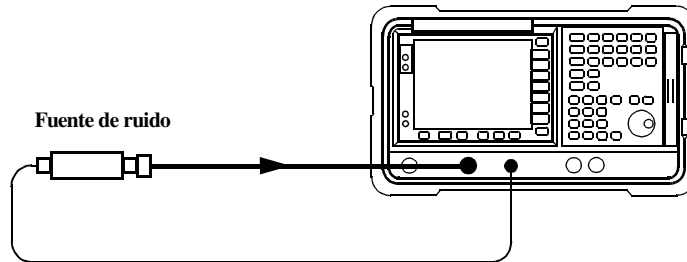
Paso 3. Conecte la salida de la fuente de ruido directamente a la entrada del analizador de figura de ruido.

NOTA

Si sigue este procedimiento con los modelos N8974A o N8975A, debe asegurarse de apretar el conector de precisión de 3,5 mm al par de torsión correcto. Encontrará información sobre los conectores y los valores del par de torsión correctos en el documento *Performance Verification and Calibration Guide*.

Figura 2-6

Calibración del analizador de figura de ruido con fuente de ruido normal conectada



NOTA

Es posible que tenga que utilizar adaptadores para conectar la salida de la fuente de ruido a la entrada del analizador de figura de ruido durante la calibración. Los conectores utilizados deben incluirse en la medición. Si elimina los conectores de la medición, necesitará aplicar una compensación por pérdida a fin de compensar cualquier pérdida provocada por la eliminación de los conectores. Consulte la sección “Uso de la compensación por pérdida” en la página 70 para ver una explicación.

Paso 4. Si es necesario, seleccione un margen para el atenuador de entrada. Para ello, presione la tecla **Corr** y la tecla de menú **Input Cal** (Cal entrada) para establecer la atenuación de entrada mínima y máxima.

En la sección “Selección del margen de atenuación de entrada de RF” en la página 47 hallará más información acerca de la atenuación de entrada.

Paso 5. Presione dos veces la tecla **Calibrate** (Calibrar) para iniciar la calibración.

Selección del margen de atenuación de entrada de RF

Cuando se mide un dispositivo de alta ganancia, es posible que tenga que aumentar la atenuación de entrada. Si no conoce la ganancia del dispositivo sometido a prueba, puede realizar la calibración utilizando el margen predeterminado, anotar los códigos de error recibidos y volver luego a calibrar con valores de atenuación mayores. El valor de atenuación se muestra en la pantalla. Si el analizador de figura de ruido continúa generando códigos de error, deberá añadir atenuadores externos y compensar el añadido usando la compensación por pérdida. Encontrará una explicación acerca de cómo utilizar esta característica en la sección “Uso de la compensación por pérdida” en la página 70.

Si recibe un mensaje de error durante la calibración, deberá volver a calibrar. Si desea ver una lista completa de los códigos de error, consulte la *Guía del usuario*.

Para seleccionar la atenuación de entrada de RF:

- Paso 1.** Presione la tecla **Corr** (Corregido).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Input Cal** (Calibrar entrada) y seleccione el margen de atenuación deseado.
- Paso 3.** Establezca el margen del atenuador con las teclas de menú **Min RF Atten** (Atenuación RF mínima) y **Max RF Atten** (Atenuación RF máxima), y seleccione los valores de atenuación deseados en la lista.

Selección del margen de atenuación de entrada de microondas

Los modelos N8974/4A y N8975A tienen un margen de frecuencias de microondas. Cuando trabaja en el margen de frecuencias de microondas de 3,0 GHz a 26,5 GHz, el analizador de figura de ruido tiene una atenuación de entrada predeterminada de 0dB para la calibración. A diferencia de los atenuadores de RF, los atenuadores de microondas no pueden buscar un margen automáticamente. Por lo tanto, es posible forzar el instrumento más allá de sus capacidades. En la mayoría de los casos, se considera adecuada una atenuación de 0 dB. En la Tabla 2-1 encontrará una guía de las potencias de entrada que puede aceptar cada margen.

Tabla 2-1 **Detección de potencias y márgenes**

Atenuación	Potencia de entrada máxima	Características aproximadas del dispositivo sometido a prueba
0dB	-30dBm	Combinación de figura de ruido y ganancia del dispositivo sometido a prueba <25dB por encima de todo el ancho de banda
15dB	-20dBm	Combinación de figura de ruido y ganancia del dispositivo sometido a prueba <35dB por encima de todo el ancho de banda
30dB	-10dBm	Combinación de figura de ruido y ganancia del dispositivo sometido a prueba <45dB por encima de todo el ancho de banda

Para seleccionar la atenuación de entrada de microondas:

- Paso 1.** Presione la tecla **Corr** (Corregido).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Input Cal** (Calibrar entrada) y seleccione el margen de atenuación deseado.
- Paso 3.** Establezca el margen del atenuador con las teclas de menú **Min μ W Atten** (Atenuación mW mínima) y **Max μ W Atten** (Atenuación mW máxima), y seleccione los valores de atenuación deseados en la lista.

Establecimiento de la atenuación de entrada de microondas después de una calibración

Los atenuadores de microondas no pueden buscar un margen automáticamente. Por lo tanto, al realizar una medición en microondas, debe establecer manualmente la atenuación de entrada de microondas a fin de evitar forzar el analizador de figura de ruido. Para establecer la atenuación de entrada de microondas:

- Paso 1.** Presione la tecla **Sweep** (Barrido).

- Paso 2.** Presione las teclas de menú **Manual Meas** (Medición manual) y **More 1 of 2** (Más 1 de 2).
- Paso 3.** Presione la tecla de menú **Fixed μ W Att** (Atenuación mW fija) y seleccione el margen de atenuación deseado.
- Paso 4.** Presione la tecla de menú **More 2 of 2** (Más 2 de 2).
- Paso 5.** Presione la tecla de menú **RF/ μ W Atten** (Atenuación RF/mW) para activar **RF/ μ W Atten(Fixed)** (Atenuación RF/mW fija).

NOTA

Si desea establecer la atenuación de entrada de RF, puede aplicarle el procedimiento “Establecimiento de la atenuación de entrada de microondas después de una calibración”. Este procedimiento es similar, con la diferencia de que se debe presionar la tecla de menú **Fixed RF Att** (Atenuación RF fija) en el paso 3.

Visualización de los resultados de la medición

Las funciones de formato de pantalla disponibles son las siguientes:

- Modo gráfico, de tabla o de medidor
- Pantalla de uno o dos gráficos, que permite mostrar simultáneamente dos tipos de resultado disponibles
- Zoom, que permite mostrar sólo un gráfico de resultado en la pantalla
- La opción Combine (Combinado), que permite mostrar dos tipos de resultado en el mismo gráfico
- Marcadores para buscar en la traza
- Visualización de una traza activa, una traza en memoria o ambas
- Almacenamiento de los datos de la traza activa en la memoria
- Activación y desactivación de la cuadrícula
- Activación y desactivación de las anotaciones en pantalla

NOTA

Si la pantalla del analizador de figura de ruido ha sido desactivada con anterioridad en el modo remoto, deberá presionar la tecla **System (LOCAL)** (Sistema – local) para activar la pantalla.

Selección del formato de pantalla

Es posible visualizar los resultados de las mediciones en las siguientes opciones:

- Formato gráfico
- Formato de tabla
- Formato de medidor

Para establecer el formato de la pantalla:

- Paso 1.** Presione la tecla **Format** (Formato).

Paso 2. Presione la tecla de menú **Format** y seleccione la tecla de menú **Graph**, **Table** o **Meter**, de acuerdo con el modo de visualización que desee.

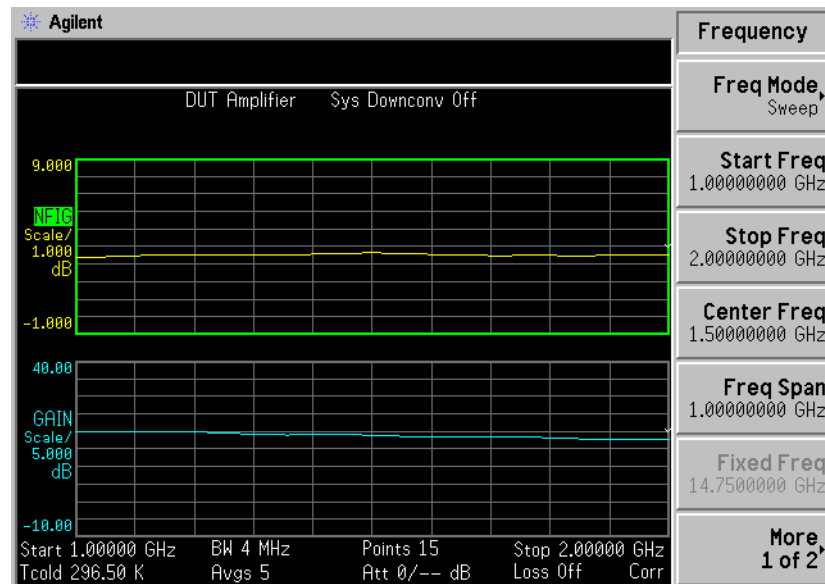
Desplazamiento por la pantalla

Gráfico activo


El gráfico activo está resaltado con un borde verde. El gráfico que se activa en forma predeterminada es el de figura de ruido.

Figura 2-7


Pantalla con dos gráficos



Cambio del gráfico activo

Para cambiar el gráfico activo, presione la tecla  situada debajo de la pantalla. Esta tecla permite establecer el gráfico superior o inferior como gráfico activo.

NOTA

En el formato de tabla o medidor, la tecla  cambia el parámetro activo.

Visualización de toda la pantalla

Puede llenar toda la pantalla y eliminar las teclas de menú, la anotación del área activa de funciones y la anotación de la línea de estado de la pantalla. Presione la tecla **Full Screen** (Pantalla completa) para ver toda la pantalla. Presione nuevamente la tecla **Full Screen** para regresar a la pantalla anterior.

NOTA



La tecla **Full Screen** funciona también en los formatos de tabla y de medidor.

Selección de los tipos de resultado para visualizar

NOTA

No es posible visualizar el mismo tipo de resultado en ambos gráficos. Si intenta hacerlo, aparecerá el mensaje de error `Each result type selected must differ from all others` (Cada tipo de resultado seleccionado debe ser diferente de los demás) en la línea de estado.

Para especificar los resultados de medición que desea ver:

- Paso 1.** Seleccione el resultado de medición activo con la tecla .
- Paso 2.** Presione la tecla **Result** (Resultado) y seleccione el tipo de resultado que desea ver.
- Paso 3.** Presione la tecla  para activar el otro resultado de medición.
- Paso 4.** Presione la tecla **Result** y seleccione el tipo de resultado que desea ver.

NOTA

Cuando presione la tecla **Scale** (Escala), se mostrarán las teclas de menú de escala del resultado de medición activo.

Funciones gráficas

Visualización de un solo gráfico


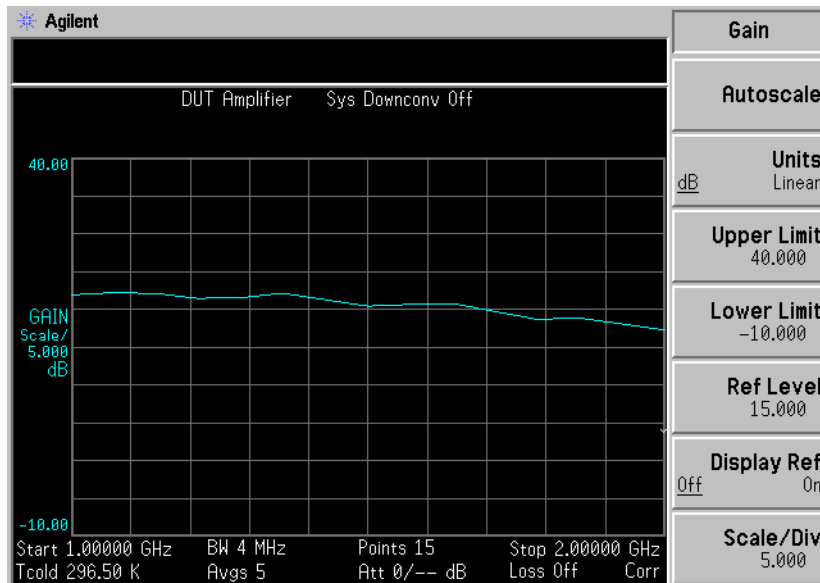

En el modo de formato gráfico, puede presionar la tecla  situada debajo de la pantalla, para hacer que el gráfico activo ocupe toda la pantalla como un solo gráfico, tal como se muestra en la Figura 2-8. Presione nuevamente la tecla para devolver la pantalla al modo de dos gráficos.

Figura 2-8

Visualización de un solo gráfico



NOTA

Si pulsa la tecla  mientras está en el modo de un solo gráfico, la pantalla cambia para mostrar el otro gráfico.

Combinación de dos gráficos en el mismo gráfico

El valor por defecto es **Combined(Off)** (Combinado – desactivado); con esta opción, los gráficos no se combinan.

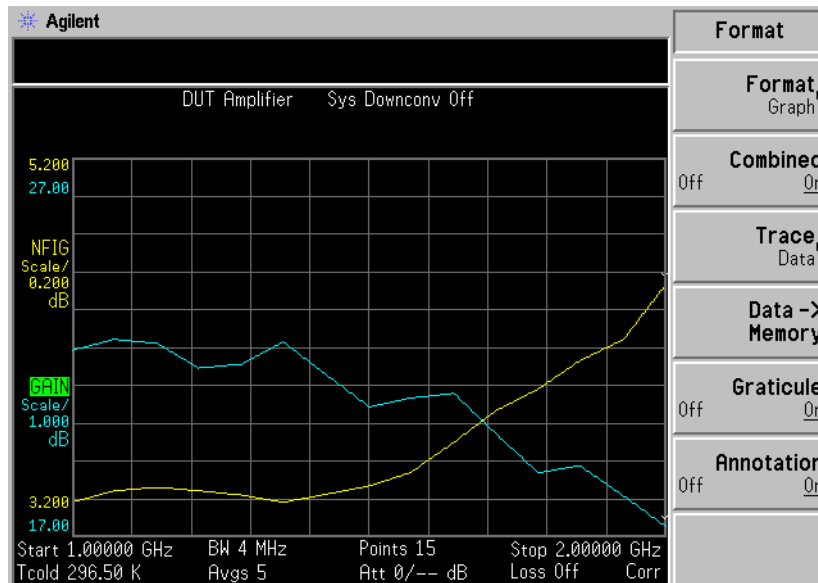
NOTA

Al combinar dos gráficos, no se cambia la escala de los límites de resultado en la escala Y, y ambos gráficos tienen sus propios límites de resultado en la misma.

Para combinar dos gráficos:

- Paso 1.** Presione la tecla **Format** y compruebe que se haya seleccionado **Format(Graph)** (Formato – gráfico).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Combined(On)** (Combinado – activado) para combinar en un mismo gráfico los dos gráficos visualizados.

Figura 2-9 Pantalla típica con dos trazas combinadas en el mismo gráfico



Visualización de la traza de datos actual y de la traza recuperada de memoria

Cuando la traza finaliza su primer barrido completo, se activa la tecla de menú **Data -> Memory** (Datos – Memoria).

Para guardar una traza en la memoria, presione la tecla de menú **Data -> Memory**. Cuando presione esta tecla, se activará la tecla de menú **Trace** (Traza).

Para ver la traza guardada, presione la tecla de menú **Trace** y luego **memory**. En la pantalla se visualizará la traza en memoria.

Para ver tanto la traza guardada como la traza activa actualmente, presione la tecla de menú **Trace** y luego **Data & Memory** (Datos y memoria).

Si desea ver solamente la traza de datos actual, presione la tecla de menú **Trace** y luego **Data**. Ésta es la opción predeterminada.

NOTA

La escala de una traza en memoria no cambia cuando se presiona la tecla **Autoscale** (Escala automática).

Activación y desactivación de la cuadrícula

Para activar y desactivar la cuadrícula:

Paso 1. Presione la tecla **Format**.

Paso 2. Presione la tecla de menú **Graticule** (Cuadrícula) para seleccionar **Graticule(Off)** (Cuadrícula – desactivada) o **Graticule(On)** (Cuadrícula – activada), según proceda.

Activación y desactivación de las anotaciones en pantalla

Para activar y desactivar la anotación:

Paso 1. Presione la tecla **Format** (Formato).

Paso 2. Presione la tecla de menú **Annotation** (Anotación) para seleccionar **Annotation(Off)** (Anotación - desactivada) o **Annotation(On)** (Anotación - activada), según sea necesario.

NOTA

Cuando se selecciona **Annotation(Off)** y las líneas de límite están establecidas en **Test(On)** (Prueba – activada) , el indicador de fallo de las líneas de límite está desactivado.

Establecimiento de la escala

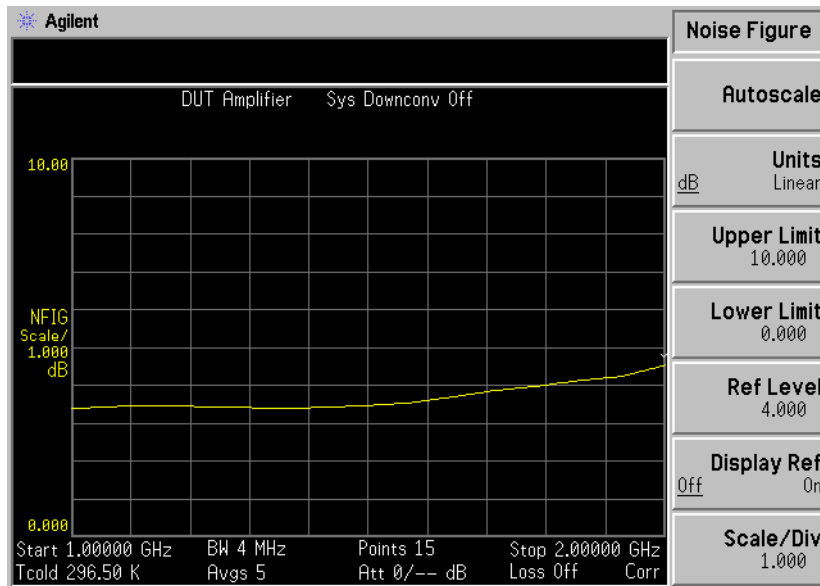
Se pueden establecer los parámetros de la escala de los resultados en el gráfico activo. Para establecer la escala, presione la tecla **Scale** (Escala).

NOTA

Para cambiar el gráfico activo, presione la tecla **Result** (Resultado) y seleccione la tecla de menú de otro parámetro de medición. Presione la tecla **Scale** para establecer la escala del parámetro de medición.

Figura 2-10

Figura de ruido típica visualizada en un gráfico



Establezca la escala del parámetro de medición o presione la tecla de menú **Autoscale** (Escala automática). Cuando se presiona la tecla **Autoscale** se seleccionan los valores óptimos correspondientes a **Upper Limit** (Límite superior), **Lower Limit** (Límite inferior) y **Scale/Div** (Escala/Div).

NOTA

Si las líneas de límite están establecidas en **Display(On)** (Visualizar – activado) y se presiona la tecla **Autoscale** o se cambia la escala, es posible que las líneas de límite desaparezcan de la pantalla.

NOTA

Si una traza en memoria está visible en pantalla y se presiona la tecla **Autoscale** o se cambia la escala, la traza de memoria puede desaparecer de la pantalla.

Establecimiento del nivel de referencia

NOTA

Los límites de los niveles mínimo y máximo de referencia están restringidos a los valores de las configuraciones superior e inferior de la escala.

NOTA

El nivel de referencia puede verse sólo cuando está activada la opción **Display Ref(On)** (Ver referencia – activado).

- Paso 1.** Presione la tecla de menú **Display Ref** (Ver referencia) si desea ver el nivel de referencia en el gráfico activo. La opción predeterminada es **Display Ref(Off)** (Ver referencia – desactivado). Seleccione **Display Ref(On)** (Ver referencia – activado) para activar el nivel de referencia.
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Ref Level** (Nivel de referencia). Cambie el nivel de referencia con la perilla rotatoria para la entrada de datos o con las teclas numéricas. Los valores introducidos con las teclas numéricas se terminan con la tecla **Enter**.

Uso de marcadores

NOTA

Las funciones de marcador sólo están disponibles cuando se trabaja en el formato gráfico.

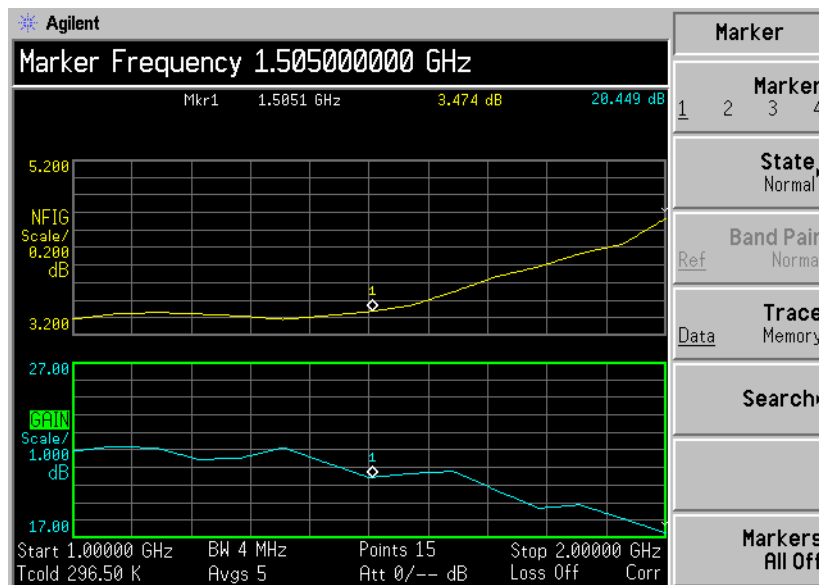
El analizador de figura de ruido posee cuatro marcadores: **Marker(1)**, **Marker(2)**, **Marker(3)** y **Marker(4)**. Los marcadores están relacionados con las trazas de los gráficos superior e inferior.

Selección de marcadores

Para seleccionar un marcador:

- Paso 1.** Presione la tecla **Marker** (Marcador).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Marker** para seleccionar el marcador deseado.
- Paso 3.** Presione la tecla de menú **State** (Estado) y luego la tecla de menú **Normal** para resaltarlo.

Figura 2-11 Un marcador en estado normal



Haga girar la perilla rotatoria para la entrada de datos para colocar los marcadores en el punto de la traza que desea medir, o use las teclas numéricas para introducir la frecuencia deseada.

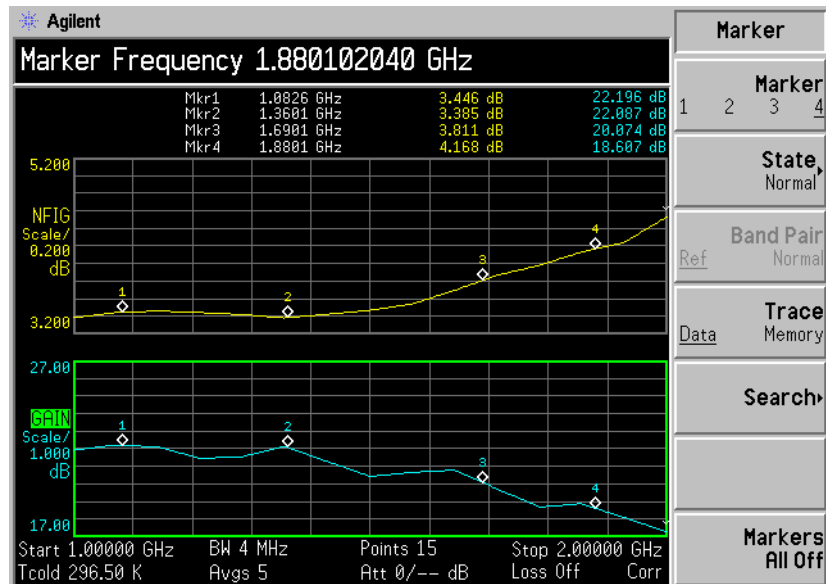
Para desactivar un marcador activo

Para desactivar un marcador activo, presione la tecla de menú **State** (Estado) y **Off**. Al hacerlo, eliminará toda anotación del marcador que hay encima del gráfico, y la frecuencia del marcador del área de función activa.

Para cambiar el marcador activo

El marcador activo predeterminado es **Marker(1)**. Para cambiar el marcador activo, presione la tecla de menú **Marker**. Al hacerlo, el marcador activo pasa de **Marker(1)** a **Marker(2)**. Si vuelve a presionar esta tecla, el marcador activo pasará de **Marker(2)** a **Marker(3)**. Este proceso se repite hasta regresar a **Marker(1)**.

Figura 2-12 Cuatro marcadores en estado normal



Desactivación de todos los marcadores

Para desactivar todos los marcadores, presione **Markers (All Off)** (Marcadores – todos desactivados). Al hacerlo, desactivará todos los marcadores y las anotaciones asociadas.

Cambio del estado de los marcadores

Uso de marcadores delta

La tecla de menú **State(Delta)** (Estado – delta) coloca un marcador de referencia en la posición actual del marcador activo. Los marcadores delta permiten medir la diferencia entre la posición del marcador de referencia y la del marcador delta en la traza.

Para activar un marcador delta:

- Paso 1.** Presione la tecla **Marker**.
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Marker** para seleccionar el marcador deseado.
- Paso 3.** Presione la tecla de menú **State** (Estado) y luego la tecla de menú **Delta** para resaltarla. Use la perilla rotatoria para la entrada de datos para desplazar el marcador delta de la referencia. La anotación muestra la diferencia.

Para usar marcadores de par de banda

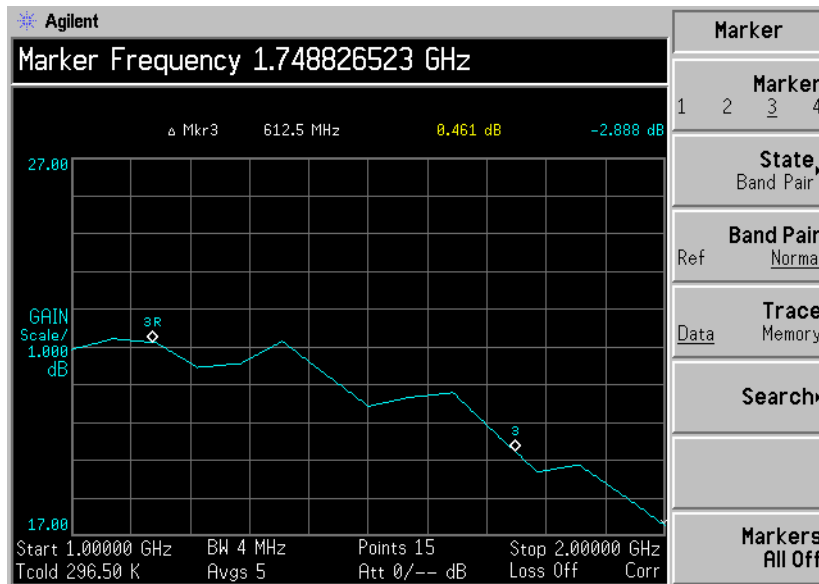
La tecla de menú **State(Band Pair)** (Estado – par de banda) coloca dos marcadores y permite optar por desplazar el marcador normal o el marcador de referencia. Esta característica es similar a **State(Delta)** (Estado - delta), pero en este caso se puede mover cualquiera de los dos marcadores. La posición del marcador de referencia permanece fija hasta que se presiona la tecla **Band Pair(Normal)** (Par de banda – normal) y el marcador activo se convierte en el marcador fijo. Para modificar esta selección, presione la tecla de menú **Band Pair(Ref)** (Par de banda – referencia) para habilitar el marcador de referencia como marcador activo.

Para activar los marcadores de par de banda:

- Paso 1.** Presione la tecla **Marker**.
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Marker** para seleccionar el marcador deseado.
- Paso 3.** Presione las teclas de menú **State** (Estado) y **State(Band Pair)** (Estado – par de banda) para resaltar esta última.
- Paso 4.** Use la perilla rotatoria para la entrada de datos para mover el marcador activo de la referencia. La anotación muestra la diferencia entre la posición de los marcadores normal y de referencia.
- Paso 5.** Al presionar la tecla de menú **Band Pair**, se establece **Band Pair(Normal)** como marcador fijo, permitiéndole mover el marcador de referencia. Al volver a presionar la tecla de menú **Band Pair**, se establece **Band Pair(Ref)** como marcador fijo, permitiéndole mover el marcador normal.

Figura 2-13

Par de banda con el marcador normal activado



Uso de marcadores de trazas de la memoria

Para colocar un marcador en una traza recuperada de la memoria:

- Paso 1.** Active la tecla de menú **Trace(Memory)** (Traza – memoria).
- Paso 2.** Establezca el marcador que desee usar: **Normal**, **Delta** o **Band Pair** (Par de banda).

El marcador se colocará en la traza recuperada de la memoria. Si está activada **Trace(Data&Memory)** (Traza – datos y memoria) del menú **Format**, cuando cambie entre **Trace(Data)** y **Trace(Memory)**, el marcador alternará entre las trazas.

NOTA

Si se establece un marcador en **Trace(Memory)** (Traza – memoria) y la traza en la memoria no aparece, tampoco aparecerán el marcador ni su anotación.

Búsqueda con marcadores

NOTA

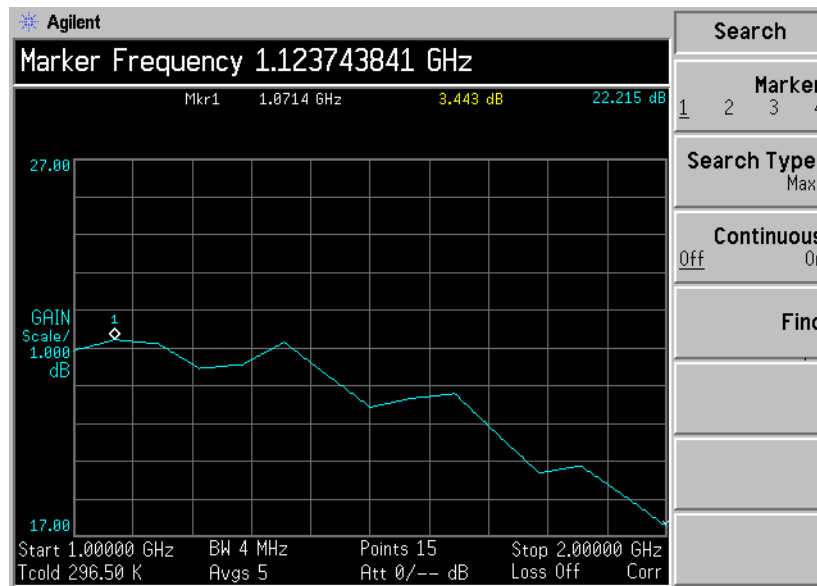
Si realiza una búsqueda continua, los marcadores tienen anotaciones adicionales que identifican cuál de los marcadores es el mínimo y cuál es el máximo. La anotación “∨” indica el mínimo, y “∧”, el máximo. Si cambia de gráfico activo, la anotación permanecerá en el gráfico original.

Búsqueda del punto mínimo o máximo

Para buscar el mínimo o el máximo debe tener activado un marcador Normal o Delta.

Figura 2-14

Traza típica con el punto máximo hallado



Para buscar el punto máximo:

- Paso 1.** Presione la tecla de menú **Search** (Buscar).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Search Type** (Tipo de búsqueda) y seleccione luego **Search Type(Max)** (Tipo de búsqueda - máx).

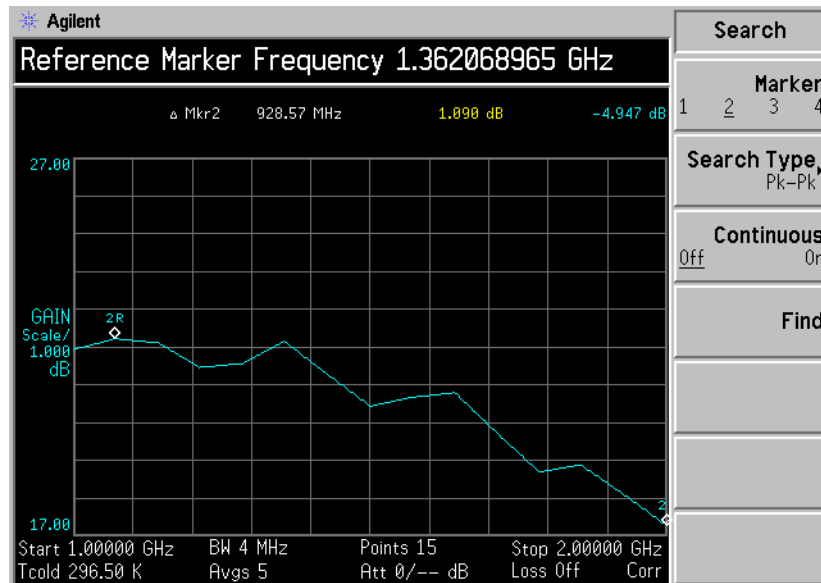
Paso 3. Presione la tecla de menú **Find**.

Si desea buscar continuamente el punto máximo de la traza, seleccione **Continuous(On)** (Continuamente – activado).

Búsqueda de puntos pico a pico

Para realizar una búsqueda pico a pico se debe activar el estado de marcador Par de banda.

Figura 2-15 Pico a pico hallado



Paso 1. Presione la tecla de menú **Search** (Buscar).

Paso 2. Presione la tecla de menú **Search Type** (Tipo de búsqueda) para seleccionar **Pk-Pk** (Pico a pico).

Paso 3. Presione la tecla de menú **Find** (Hallar).

Si desea buscar continuamente los puntos máximo y mínimo en la traza, seleccione **Continuous(On)** (Continuamente - activado).

Indicación de un resultado no válido

Pueden detectarse varios resultados no válidos simultáneamente. Dichos resultados se clasificarán en orden de gravedad y sólo se visualizará la condición más grave.

El orden de clasificación es el siguiente:

Tabla 2-2

Orden de clasificación de resultados no válidos

Orden de clasificación	Resultado no válido	Indicador de marcador
1	Potencia de encendido \leq potencia de apagado	"=="
2	El cálculo corregido no es posible	"xx"
3	Cálculo de resultado de la medición no válido	"_"

El orden de clasificación 2 ocurre sólo cuando se solicita una medición corregida y:

- El margen de entrada utilizado en este punto de medición no está calibrado, o
- El margen de entrada está calibrado pero los datos de la calibración no son válidos en este punto.

Consulte la **Guía del usuario** para obtener más información acerca de los indicadores de condiciones por encima y por debajo del margen.

3 Funciones avanzadas

En este capítulo se describe cómo usar las funciones de líneas de límite y compensación por pérdida del analizador de figura de ruido. También describe la forma de realizar mediciones manualmente.

Contenido del capítulo

En este capítulo se describen los siguientes temas:

- Configuración de las líneas de límite y su uso en las pruebas de fallo y aprobación de las mediciones.
- Uso de la compensación por pérdida y su uso para corregir las pérdidas del sistema en el cableado, interruptores, conectores, etc., así como el uso de formatos de archivo S2P para crear tablas de compensación por pérdida.
- Mediciones manuales.

Configuración de las líneas de límite

El analizador de figura de ruido permite utilizar cuatro líneas de límite independientes. **Limit Line(1↑)** (Línea de límite 1) y **Limit Line(2↑)** (Línea de límite 2) se utilizan para el gráfico superior y **Limit Line(3↓)** (Línea de límite 3) y **Limit Line(4↓)** (Línea de límite 4) se utilizan para el gráfico inferior.

Para cambiar la línea de límite

La línea de límite predeterminada es **Limit(1↑)**. Para cambiar el indicador activo, presione la tecla de menú **Limit Line** (Línea de límite). Esta tecla permite desplazar el indicador activo de **Limit Line(1↑)** a **Limit Line(2↑)**. Si vuelve a presionar esta tecla, desplazará el indicador activo de **Limit Line(2↑)** a **Limit Line(3↓)**. Este procedimiento se repite hasta que regresa a **Limit Line(1↑)**.

Establecimiento del tipo de línea de límite

Para establecer el tipo de línea de límite, seleccione **Type(Upper)** (Tipo – superior) si desea situarla por encima de la traza, o **Type(Lower)** (Tipo – inferior) si desea establecerla por debajo de la traza. Cada una de las cuatro líneas de límite debe configurarse por separado.

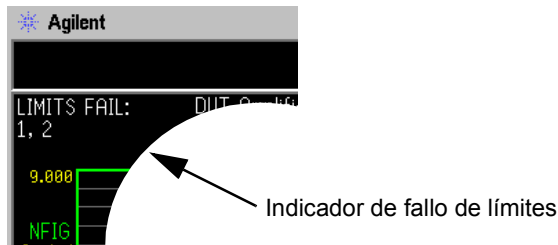
Activación de pruebas de la línea de límite

Para configurar la prueba de la traza con la línea de límite, seleccione **Test(On)** (Prueba – activada) si desea ver el resultado, o **Test(Off)** (Prueba – desactivada) si no desea verlo. Cada una de las cuatro líneas de límite debe configurarse por separado.

NOTA

Después de un fallo, el indicador **LIMITS FAIL:** (Fallo de límites) permanece visible hasta que se desactiva **Test(Off)**, (Prueba – desactivada), se cambia el tipo de línea de límite o se presiona **Restart** (Reiniciar).

Figura 3-1 Indicador de fallo de límites



Para ver una línea de límite Si desea ver una línea de límite, seleccione **Display(On)** (Visualizar – activada). Si no desea ver una línea de límite en el gráfico, seleccione **Display(Off)** (Visualizar – desactivada). Cada una de las cuatro líneas de límite debe configurarse por separado.

Desactivación de todas las líneas de límite Para desactivar todas las líneas de límite, presione **Limit Lines All Off** (Líneas de límite – todas desactivadas). Se desactivarán simultáneamente todas las líneas de límite, independientemente del gráfico o traza a los que están asociadas, y se desactivará la prueba **Test(Off)** y la visualización **Display(Off)**.

NOTA Cuando se desactiva una línea de límite, los datos de la misma no se ven afectados.

Creación de una línea de límite

- Paso 1.** Presione la tecla **Limit Lines** (Líneas de límite) y seleccione la línea de límite que desea crear.
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Editor**.
- Paso 3.** Introduzca el valor de la primera frecuencia. Presione la tecla **Tab**.
- Paso 4.** Introduzca el primer valor unitario de **Limit** o eje Y. Presione la tecla **Tab**.

El valor unitario de la línea de límite que debe utilizarse, se obtiene de los valores de la escala que esté utilizando para ver la traza.

Paso 5. Presione la tecla de flecha para cambiar la opción Connected (Conectado) a **Yes** (Sí) o **No**.

Paso 6. Repita el procedimiento hasta definir la línea de límite.

La línea de límite ya está definida. Presione la tecla Prev o Limit Line para regresar al menú de línea de límite. Al guardar una tabla de líneas de límite, es necesario especificar el número de línea de límite. Consulte la sección “Cómo guardar un archivo” en la página 19.

NOTA

Se puede cargar una tabla de líneas de límite que haya sido guardada anteriormente. Sin embargo, deberá especificar el número de línea de límite que desea cargar. Consulte la sección “Carga de un archivo” en la página 20.

Uso de la compensación por pérdida

Puede configurar el analizador de figura de ruido para compensar pérdidas provocadas por el cableado, los conectores y los efectos de temperatura que se producen durante la medición. Dichas pérdidas pueden producirse entre la fuente de ruido y el dispositivo sometido a prueba, **Before DUT** (antes del dispositivo sometido a prueba), y/o entre éste y la entrada del analizador de figura de ruido, **After DUT** (después del dispositivo sometido a prueba).

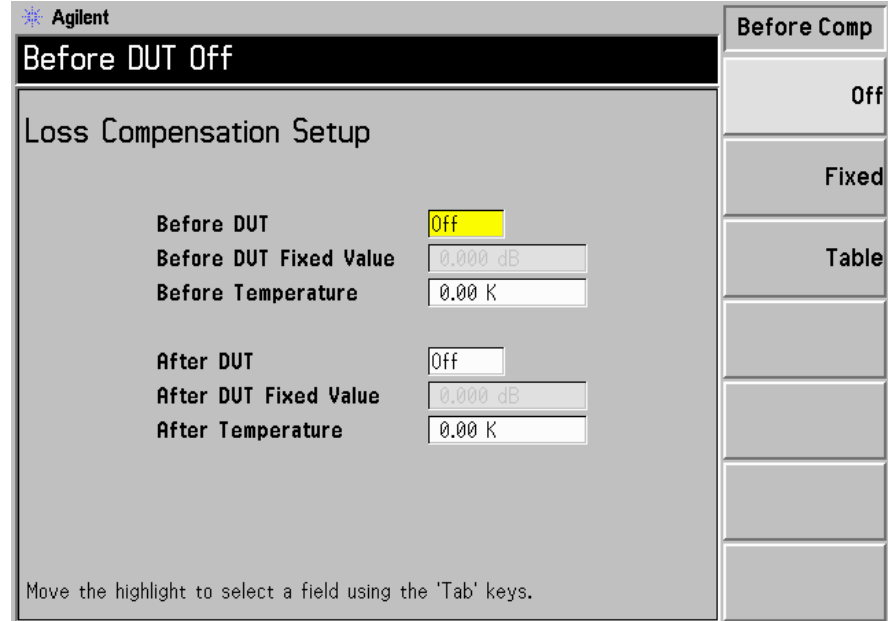
Asimismo, pueden utilizarse formatos de archivos de datos S2P procedentes de un analizador de red para crear tablas de compensación por pérdida. El analizador de figura de ruido convierte el formato de archivo S2P en tablas de compensación por pérdida. Si está utilizando los formatos de archivo S2P, consulte la *Guía del usuario* para ver una explicación.

Configuración de la compensación por pérdida fija

- Paso 1.** Presione la tecla **Loss Comp** (Compensación por pérdida).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Setup** (Configurar) para acceder al formulario Loss Compensation Setup (Configuración de la compensación por pérdida). Consulte la Figura 3-2.

Figura 3-2

Formulario de configuración de la compensación por pérdida



Agilent

Before DUT Off

Loss Compensation Setup

Before DUT Off

Before DUT Fixed Value 0.000 dB

Before Temperature 0.00 K

After DUT Off

After DUT Fixed Value 0.000 dB

After Temperature 0.00 K

Before Comp

Off

Fixed

Table

Move the highlight to select a field using the 'Tab' keys.

- Paso 3.** Cuando configure la compensación por pérdida antes del dispositivo sometido a prueba, use la tecla **Tab** para desplazarse al campo **Before DUT** (Antes del dispositivo sometido a prueba) y establezca este campo en fijo seleccionando la tecla de menú **Fixed** (Fijo) para resaltarlo.
- Paso 4.** Para establecer el valor de compensación por pérdida antes del dispositivo sometido a prueba, utilice la tecla **Tab** para desplazarse al campo **Before DUT Fixed Value** (Valor fijo antes del dispositivo sometido a prueba) e introducir el valor correspondiente a la pérdida generada antes del dispositivo sometido a prueba.
- Paso 5.** Cuando configure la compensación por pérdida después del dispositivo sometido a prueba, use la tecla **Tab** para desplazarse al campo **After DUT** (Después del dispositivo sometido a prueba) y establezca este campo en fijo seleccionando la tecla de menú **Fixed** para resaltarlo.
- Paso 6.** Para establecer el valor de la compensación por pérdida después del dispositivo sometido a prueba, utilice la tecla **Tab** para desplazarse hasta el campo **After DUT Fixed Value** (Valor fijo después del dispositivo sometido a prueba) e introduzca el valor correspondiente a la pérdida generada después del dispositivo sometido a prueba.

Configuración de la compensación por pérdida según la tabla

- Paso 1.** Presione la tecla **Loss Comp** (Compensación por pérdida).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Setup** para acceder al formulario **Loss Compensation Setup** (Configuración de la compensación por pérdida).
- Paso 3.** Cuando configure la compensación por pérdida según la tabla antes del dispositivo sometido a prueba, use la tecla **Tab** para desplazarse al campo **Before DUT** (Antes del dispositivo sometido a prueba) y seleccione la tecla de menú **Table** para activarlo.
- Paso 4.** Cuando configure la compensación por pérdida según la tabla después del dispositivo sometido a prueba, use la tecla **Tab** para desplazarse al campo **After DUT** (Después del dispositivo sometido a prueba) y seleccione la tecla de menú **Table** para activarlo.

NOTA

Se puede cargar una tabla de compensación por pérdida que haya sido guardada anteriormente. Sin embargo, debe especificar si se trata de una tabla de compensación después o antes del dispositivo sometido a prueba. Consulte la sección “Carga de un archivo” en la página 20.

Creación de una tabla de compensación por pérdida

Para crear una tabla de compensación por pérdida:

- Paso 1.** Presione la tecla **Loss Comp** (Compensación por pérdida) y luego la tecla de menú **Before Table** (Tabla antes).
- Paso 2.** Introduzca el valor de la frecuencia de pérdida en la columna Loss Frequency (Frecuencia de pérdida) de la tabla con las teclas numéricas y use luego las teclas de menú para terminar.
- Paso 3.** Presione la tecla **Tab** para resaltar la columna Loss Value (Valor de pérdida) e introduzca el valor de la pérdida correspondiente.

Termine la entrada en la columna Loss Value con las teclas de menú **dB** o **linear** (Lineal). No obstante, el resultado que aparecerá en la tabla estará expresado en dB.
- Paso 4.** Presione la tecla **Tab** para resaltar la columna Loss Frequency e introduzca el siguiente valor de la frecuencia de pérdida.
- Paso 5.** Repita los pasos 2 a 4 hasta terminar de introducir todas las frecuencias y valores de pérdida necesarios.
- Paso 6.** Una vez introducidas las entradas en la tabla de compensación por pérdida, presione la tecla **Prev** o **Loss Comp** para regresar al menú Loss Compensation.
- Paso 7.** Cuando finalice la introducción de los datos de la compensación por pérdida, use la tecla **File** (Archivo) para guardar la tabla.

NOTA

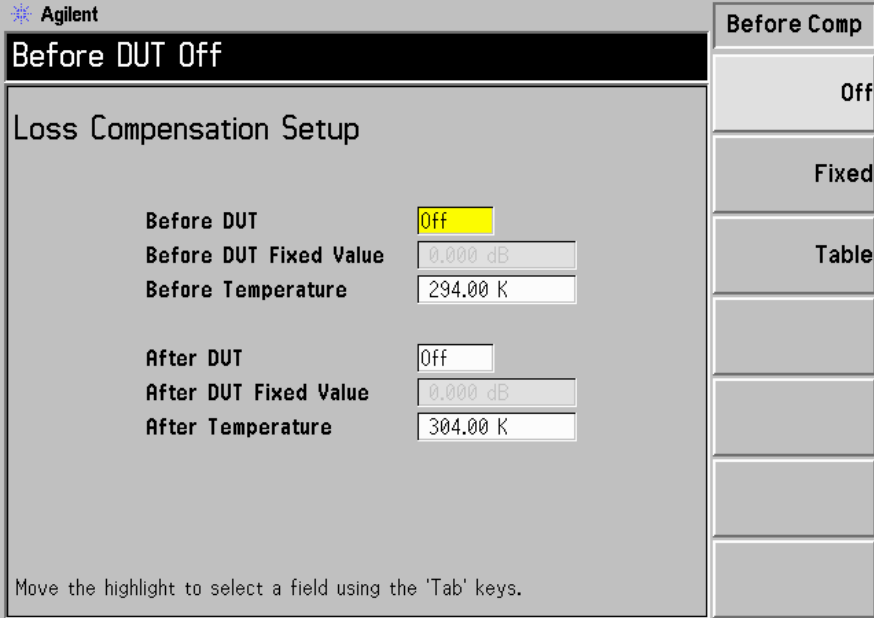
Si no guarda la tabla de compensación por pérdida, puede perder los datos. Esto depende de la condición de Power On/Preset (Encendido-Predeterminado).

Establecimiento de la temperatura de pérdida

- Paso 1.** Presione la tecla **Loss Comp** (Compensación por pérdida).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Setup** para acceder al formulario **Loss Compensation Setup** (Configuración de la compensación por pérdida). Consulte la Figura 3-3 .

Figura 3-3

Formulario de configuración de la compensación por pérdida con la temperatura seleccionada



Agilent

Before DUT Off

Loss Compensation Setup

Before DUT	Off
Before DUT Fixed Value	0.000 dB
Before Temperature	294.00 K
After DUT	Off
After DUT Fixed Value	0.000 dB
After Temperature	304.00 K

Move the highlight to select a field using the 'Tab' keys.

Before Comp

Off

Fixed

Table

- Paso 3.** Para establecer el valor de la temperatura antes del dispositivo sometido a prueba, use la tecla **Tab** para desplazarse hasta el campo **Before Temperature** (Temperatura antes del dispositivo sometido a prueba) e introduzca el valor correspondiente a la temperatura de pérdida que se produce antes del dispositivo sometido a prueba.
- Paso 4.** Para establecer el valor de la temperatura después del dispositivo sometido a prueba, use la tecla **Tab** para desplazarse hasta el campo **After Temperature** (Temperatura después del dispositivo sometido a prueba) e introduzca el valor correspondiente a la temperatura de pérdida que se produce después del dispositivo sometido a prueba.

Mediciones manuales

La fuente de ruido se activa o desactiva mediante **Noise Source(On)** (Fuente de ruido - activada) y **Noise Source(Off)** (Fuente de ruido - desactivada), según proceda; por ejemplo, **Noise Source(On)** proporciona Phot.

Los siguientes párrafos describen un método pormenorizado de realizar la medición. Son necesarios varios pasos para realizar mediciones en cada punto de frecuencia.

NOTA

Al calibrar una serie de puntos de frecuencia, si comete un error en uno de los puntos, deberá volver a empezar la calibración de la serie de puntos de frecuencia. Presione la tecla **Calibrate** (Calibrar entrada) para restablecer la calibración.

NOTA

Al medir una serie de puntos de frecuencia, si comete un error en uno de los puntos, deberá volver a empezar la medición de la serie de puntos de frecuencia. Presione la tecla **Restart** (Reiniciar) para restablecer la medición.

Procedimiento de mediciones manuales

NOTA

Entre cada etapa de este procedimiento, asegúrese de esperar hasta que desaparezca el indicador de datos no válidos antes de continuar.

Los pasos para una medición típica son los siguientes:

Paso 1. Busque y mantenga los atenuadores de RF/ μ W.

1. Conecte la fuente caliente, T_h , a la entrada del dispositivo sometido a prueba, y luego conecte la salida de éste al analizador de figura de ruido.

Funciones avanzadas

Mediciones manuales

2. Presione **Noise Source(On)** (Fuente de ruido - activada) para medir la potencia del ruido con la fuente establecida en T_h .
3. Presione **RF/ μ W Att(Hold)** (Atenuación de RF/microondas - mantener) para mantener los atenuadores de RF durante toda la medición.

Paso 2. Realice la calibración.

1. Desconecte el dispositivo sometido a prueba y conecte la fuente de ruido al analizador de figura de ruido.
2. Presione **Calibration (On)** (Calibración - activada) para realizar la calibración con la fuente de ruido establecida en Phot (Pencendido).
3. Presione **IF Att(Hold)** (Atenuación de frecuencia intermedia - mantener) para mantener los atenuadores de FI fijos en el nuevo valor, o utilice el valor anteriormente definido en **IF Att(Fixed)** (Atenuación de frecuencia intermedia - fija).
4. Presione **Accept** (Aceptar) para almacenar la lectura de la calibración de Phot.
5. Presione **Noise Source(Off)** (Fuente de ruido - desactivada) para seleccionar la lectura de la calibración Pcold (Pencendido).
6. Presione **Accept** para almacenar la lectura de la calibración de Pcold.

Paso 3. Realice la medición.

1. Presione **Calibration (Off)** (Calibración - desactivada).
2. Conecte la fuente de ruido al dispositivo sometido a prueba y éste al analizador de figura de ruido.
3. Presione **Noise Source(On)** para seleccionar la lectura de Phot.
4. Presione **IF Att(Auto)** para que los atenuadores de FI busquen el margen automáticamente.
5. Presione **IF Att(Hold)** para mantener los atenuadores de FI fijos en el nuevo valor, o utilice el valor anteriormente definido en **IF Att(Fixed)** (Atenuación de frecuencia intermedia - fija).
6. Presione **Accept** para almacenar el resultado de la medición de Phot.
7. Presione **Noise Source(Off)** y luego **Accept** para guardar la medición de Pcold.

NOTA

Si configura el menú de frecuencias para medir un número de puntos, podrá luego cambiar este número presionando la tecla de menú **Point** (Punto) e introduciendo el número de puntos, y repetir el proceso desde el siguiente punto de medición hasta que todos los puntos hayan sido medidos.

No es necesario medir los puntos secuencialmente.

Funciones avanzadas
Mediciones manuales

4 Mediciones en frecuencia extendida

En este capítulo se describe cómo realizar mediciones fuera del margen de frecuencias de la banda base del analizador de figura de ruido.

Contenido del capítulo

En este capítulo se describen los siguientes temas:

- Descripción de la configuración de la medición en frecuencias extendidas
- Descripción de Modos de medición
- Conexión al sistema

Descripción de la configuración de la medición en frecuencias extendidas

El procedimiento a seguir para la configuración de las mediciones en frecuencias extendidas se compone de cuatro pasos.

- Paso 1.** Presione la tecla **System** (Sistema) y configure los parámetros del sistema de medición con los elementos de menú **GPIB** y **External LO** (OL externo).

Tabla 4-1 Parámetros del sistema

Parámetro	Descripción
NFA Address (Dirección NFA)	Permite establecer la dirección del bus de interfaz de uso general (GPIB) del analizador. Las direcciones válidas son 0 de a 30. La dirección predeterminada es 8.
External LO Address (Dirección del oscilador local externo)	Permite establecer la dirección GPIB del oscilador local externo conectado al puerto GPIB del oscilador local. Las direcciones válidas son 0 de a 30. La dirección predeterminada es 19.
LO GIBP Address (Dirección del bus de interfaz de uso general del oscilador local)	Permite establecer la dirección a través de la cual se comunicarán con el analizador otros dispositivos conectados al GPIB del oscilador local. Las direcciones válidas son 0 de a 30. La dirección predeterminada es 8.
Command Set (Conjunto de comandos)	Esta tecla permite establecer el lenguaje de comandos del oscilador local externo. El valor por defecto es Command Set(SCPI) para operar un OL compatible con SCPI. La tecla Command Set(Custom) se utiliza cuando el OL externo no es compatible con SCPI y funciona con secuencias de comandos a medida.

Descripción de la configuración de la medición en frecuencias extendidas

Tabla 4-1

Parámetros del sistema

Parámetro	Descripción
LO Commands (Comandos del OL)	Esta tecla permite acceder al formulario External LO Commands (Comandos del oscilador local externo). Este formulario se utiliza para introducir los comandos usados para controlar un oscilador externo no compatible con SCPI.
Settling Time (Tiempo de estabilización)	Permite establecer el tiempo de estabilización del oscilador local externo. Se trata del período de estabilización usado cuando se modifica la frecuencia del oscilador local externo.
Min and Max Frequency (Frecuencias mínima y máxima)	Permite establecer las frecuencias mínima y máxima del oscilador local externo.

Paso 2. Presione la tecla **Meas Mode** (Modo de medición) para configurar el modo de medición del analizador de figura de ruido.

Hallará más información acerca de los modos de medición disponibles en “Modos de medición” en la página 83.

Paso 3. Presione la tecla **Mode Setup** (Configuración de modo) para configurar los parámetros del modo de medición para el modo de medición seleccionado.

Paso 4. Configure la medición (margen de frecuencias de la medición, número de puntos de medición, promedios, etc.) con las teclas **Frequency/Points** (Frecuencia/Puntos) y **Averaging/Bandwidth** (Promedio/Ancho de banda).

En el capítulo 2, “Mediciones básicas” en la página 25, hallará más información acerca de la configuración de las mediciones y de la calibración.

Modos de medición

Modos disponibles

La tecla **Meas Mode** (Modo de medición), situada en el panel delantero del analizador de figura de ruido, permite acceder a los siguientes modos de medición:

- El dispositivo sometido a prueba es un amplificador sin conversión de frecuencias. Éste es el modo de medición básico en donde la frecuencia de medición se encuentra dentro del margen de frecuencias del analizador de figura de ruido.
- El dispositivo sometido a prueba es un amplificador con conversión descendente de frecuencias durante la configuración de la prueba de medición (conversión descendente del sistema). En este caso, el oscilador local puede ser fijo o variable.
- El dispositivo sometido a prueba es un convertidor descendente de frecuencias (es decir, la conversión descendente de frecuencias se produce en el dispositivo sometido a prueba y no en la configuración de la prueba de medición). El oscilador local puede ser fijo o variable.
- El dispositivo sometido a prueba es un convertidor ascendente de frecuencias (es decir, la conversión ascendente de frecuencias se produce en el dispositivo sometido a prueba y no en la configuración de la prueba de medición). El oscilador local puede ser fijo o variable.

NOTA

El modo de medición **Amplifier** (Amplificador) es para cualquier dispositivo sometido a prueba que no realice conversión de frecuencias, e incluye amplificadores, filtros, atenuadores, etc.

Las mediciones de figura de ruido en las que se utilizan mezcladores son necesarias cuando:

- La conversión de frecuencias forma parte del dispositivo sometido a prueba. Por ejemplo, cuando el dispositivo sometido a prueba es un mezclador o un receptor.

Modos de medición

- La conversión de frecuencias forma parte de la configuración de la prueba de medición. El dispositivo sometido a prueba debe medirse a una frecuencia superior al margen de frecuencias cubierto por el analizador de figura de ruido y por lo tanto, se añade un mezclador y un oscilador local externos a la configuración de prueba de medición para convertir esta frecuencia en una frecuencia dentro del margen del analizador de figura de ruido.

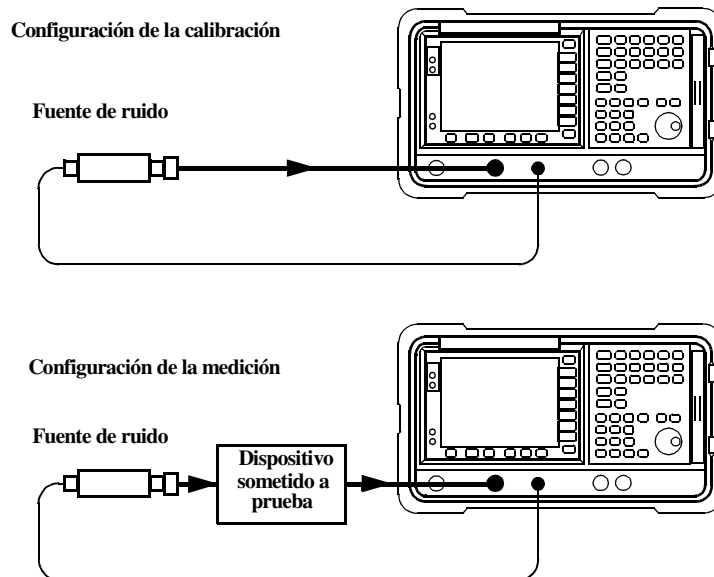
El analizador de figura de ruido puede hacer una sola conversión de frecuencias en el dispositivo sometido a prueba o como **System Downconverter** (Convertidor descendente del sistema) añadido, lo cual configura el analizador de figura de ruido como extensor del margen de frecuencias. El analizador de figura de ruido puede también controlar la fuente de un oscilador local en forma remota mediante los comandos SCPI o comandos a medida. Bajo este control es posible realizar barridos con el oscilador local.

Medición básica: Sin conversión de frecuencias

En la Figura 4-1 se ilustra la configuración básica de medición para permitir comparar con ella configuraciones más complejas.

Figura 4-1

Medición básica de figura de ruido: Sin conversión de frecuencias



Cuando se efectúa una medición sin corregir, el resultado es la figura de ruido medida de todos los componentes después de la fuente de ruido. Cuando se conecta la configuración de la calibración y se realiza la calibración, el analizador mide su propia figura de ruido y la configuración de la conexión. Cuando se realiza una medición corregida, la contribución de la configuración de la calibración es eliminada del resultado sin corregir, proporcionando entonces una medición corregida sólo del dispositivo sometido a prueba.

Para las mediciones, el modo del analizador de figura de ruido es

DUT (Dispositivo sometido a prueba)	Amplifier (Amplificador)
System Downconverter (Convertidor descendente del sistema)	Off (Desactivado)

NOTA

La sección de entrada de RF en todos los modelos de analizador de figura de ruido, lleva incorporado un filtro de paso bajo de 3,0 GHz. Este filtro debe tenerse en cuenta al planificar los requisitos de filtro durante la calibración y la medición.

NOTA

La sección de entrada de microondas en los modelos N8974 4A y N8975A no tiene un sistema de filtrado. Esto debe tenerse en cuenta al planificar los requisitos de filtro para la calibración y la medición. También es importante tener esto en cuenta al realizar mediciones que sobrepasan el interruptor de 3,0 GHz.

Dispositivo sometido a prueba con conversión descendente de frecuencias

En este modo, el dispositivo sometido a prueba contiene un dispositivo para la conversión descendente de frecuencias. Por ejemplo, un mezclador o un receptor.

Hay dos modos disponibles:

1. Un oscilador local de frecuencia variable y una frecuencia intermedia fija.

Cuando se realiza esta medición, el analizador de figura de ruido permanece bloqueado en una frecuencia y el oscilador local realiza el barrido.

2. Un oscilador local de frecuencia fija y una frecuencia intermedia variable.

Cuando se realiza esta medición, el oscilador local permanece bloqueado en una frecuencia y el analizador de figura de ruido realiza el barrido.

NOTA

El filtrado es necesario para eliminar la banda lateral no deseada durante mediciones de banda lateral única en ambos modos. Normalmente estos filtros deben incluirse en las rutas de calibración y de medición. No obstante, si dichos filtros no se encuentran en las rutas, puede introducir una compensación por pérdida para contrarrestar cualquier error adicional.

Modos de medición

FI fija y OL variable (Modo 1.3 del modelo 8970B)

A continuación, hallará una descripción de las teclas que debe presionar para configurar el modo.

Defina lo siguiente en el formulario *Measurement Mode Form* (Modo de medición):

DUT (Dispositivo sometido a prueba)	Downconv (Convertidor descendente)
System Downconverter (Convertidor descendente del sistema)	Sin acceso
LO Mode (Modo del OL)	Variable

Defina lo siguiente en el formulario *Mode Setup Form* (Configuración de modo):

IF Frequency (Frecuencia intermedia)	Introduzca un valor
Sideband (Banda lateral)	LSB, USB o DSB
LO Control (Control del oscilador local)	Activada
External LO Power Level (Nivel de potencia del OL externo)	Introduzca un valor y finalice con dBm o W

NOTA

En el analizador de figura de ruido, el nivel de potencia del oscilador local externo se visualiza en dBm.

En el menú **Frequency** (Frecuencia), las frecuencias se especifican como RF (entrada al dispositivo sometido a prueba).

FI variable y OL fijo (Modo 1.4 del modelo 8970B)

A continuación se describen las teclas que debe presionar para configurar el modo.

Defina lo siguiente en el formulario **Measurement Mode Form** (Modo de medición):

DUT (Dispositivo sometido a prueba)	Downconv (Convertidor descendente)
System Downconverter (Convertidor descendente del sistema)	Sin acceso
LO Mode (Modo del OL)	fijo

Defina lo siguiente en el formulario **Mode Setup Form** (Configuración de modo):

LO Frequency (Frecuencia del OL)	Introduzca un valor
Sideband (Banda lateral)	LSB, USB o DSB
LO Control (Control del oscilador local)	Off u On
External LO Power Level (Nivel de potencia del OL externo)	Introduzca un valor y finalice con dBm o W

NOTA

En el analizador de figura de ruido, el nivel de potencia del oscilador local externo se visualiza en dBm.

En el menú **Frequency** (Frecuencia), las frecuencias se especifican como FI (salida del dispositivo sometido a prueba).

Dispositivo sometido a prueba con conversión ascendente de frecuencias

En este modo, el dispositivo sometido a prueba contiene un dispositivo para conversión ascendente de frecuencias como por ejemplo, un transmisor.

Hay dos modos disponibles:

1. Un oscilador local de frecuencia variable y una frecuencia intermedia fija.

Cuando se realiza esta medición, el analizador de figura de ruido permanece bloqueado en una frecuencia y el oscilador local realiza el barrido.

2. Un oscilador local de frecuencia fija y una frecuencia intermedia variable.

Cuando se realiza esta medición, el oscilador local permanece bloqueado en una frecuencia y el analizador de figura de ruido realiza el barrido.

FI fija y OL variable (Modo 1.3 del modelo 8970B con banda lateral SUM)

A continuación, se describen las teclas que debe presionar para configurar el modo. En este modo no es posible realizar la medición de banda lateral doble.

Defina lo siguiente en el formulario *Measurement Mode Form* (Modo de medición):

(DUT) Dispositivo sometido a prueba	Upconv (Convertidor ascendente)
System Downconverter (Convertidor descendente del sistema)	Sin acceso
LO Mode (Modo del OL)	Variable

Defina lo siguiente en el formulario *Mode Setup Form* (Configuración de modo):

IF Frequency (Frecuencia intermedia)	Introduzca un valor
Sideband (Banda lateral)	LSB o USB
LO Control (Control del oscilador local)	Activada
External LO Power Level (Nivel de potencia del OL externo)	Introduzca un valor y finalice con dBm o W

NOTA

En el analizador de figura de ruido, el nivel de potencia del oscilador local externo se visualiza en dBm.

En el menú **Frequency** (Frecuencia), las frecuencias se especifican como RF (entrada al dispositivo sometido a prueba).

FI variable y OL fijo (Modo 1.4 del modelo 8970B con banda lateral SUM)

A continuación, se describen las teclas que debe presionar para configurar el modo. En este modo no es posible realizar la medición de banda lateral doble.

Defina lo siguiente en el formulario *Measurement Mode Form* (Modo de medición):

(DUT) Dispositivo sometido a prueba	Upconv (Convertidor ascendente)
System Downconverter (Convertidor descendente del sistema)	Sin acceso
LO Mode (Modo del OL)	Fijo

Defina lo siguiente en el formulario *Mode Setup Form* (Configuración de modo):

IF Frequency (Frecuencia intermedia)	Introduzca un valor
Sideband (Banda lateral)	LSB o USB
LO Control (Control del oscilador local)	Off u On
External LO Power Level (Nivel de potencia del OL externo)	Introduzca un valor y finalice con dBm o W

NOTA

En el analizador de figura de ruido, el nivel de potencia del oscilador local externo se visualiza en dBm.

En el menú **Frequency** (Frecuencia), las frecuencias se especifican como FI (salida del dispositivo sometido a prueba).

System Downconverter (Convertidor descendente del sistema)

El dispositivo sometido a prueba es un dispositivo que no convierte frecuencias como por ejemplo, un amplificador o un filtro, y su frecuencia es superior al margen de medición del analizador de figura de ruido. Se necesita una conversión descendente de frecuencias en el sistema de medición mediante un mezclador, externo al dispositivo sometido a prueba, para convertir la señal deseada al margen de frecuencias del analizador de figura de ruido.

Hay dos modos disponibles:

1. Un oscilador local de frecuencia variable y una frecuencia intermedia fija.

Cuando se realiza esta medición, el analizador de figura de ruido permanece bloqueado en una frecuencia y el oscilador local realiza el barrido.

2. Un oscilador local de frecuencia fija y una frecuencia intermedia variable.

Cuando se realiza esta medición, el oscilador local permanece bloqueado en una frecuencia y el analizador de figura de ruido realiza el barrido.

NOTA

El filtrado es necesario para eliminar la banda lateral no deseada durante mediciones de banda lateral única en ambos modos. Normalmente los filtros deben incluirse en las rutas de calibración y de medición. Sin embargo, si dichos filtros no se encuentran en las rutas, puede introducir una compensación por pérdida para contrarrestar cualquier error adicional.

Modos de medición

OL variable y FI fija (Modo 1.1 del modelo 8970B)

A continuación, se describen las teclas que debe presionar para configurar el modo.

Defina lo siguiente en el formulario *Measurement Mode Form* (Modo de medición):

(DUT) Dispositivo sometido a prueba	Amplifier (Amplificador)
System Downconverter (Convertidor descendente del sistema)	Activado
LO Mode (Modo del OL)	Variable

Defina lo siguiente en el formulario *Mode Setup Form* (Configuración de modo):

IF Frequency (Frecuencia intermedia)	Introduzca un valor
Sideband (Banda lateral)	LSB, USB o DSB
LO Control (Control del oscilador local)	Activada
External LO Power Level (Nivel de potencia del OL externo)	Introduzca un valor y finalice con dBm o W

NOTA

En el analizador de figura de ruido, el nivel de potencia del oscilador local externo se visualiza en dBm.

En el menú **Frequency** (Frecuencia), las frecuencias se especifican como RF (entrada al dispositivo sometido a prueba).

OL fijo y FI variable (Modo 1.2 del modelo 8970B)

A continuación, se describen las teclas que debe presionar para configurar el modo.

Defina lo siguiente en el formulario `Measurement Mode Form` (Modo de medición):

(DUT) Dispositivo sometido a prueba	Amplifier (Amplificador)
System Downconverter (Convertidor descendente del sistema)	Activado
LO Mode (Modo del OL)	Fijo

Defina lo siguiente en el formulario `Mode Setup Form` (Configuración de modo):

IF Frequency (Frecuencia intermedia)	Introduzca un valor
Sideband (Banda lateral)	LSB o USB
LO Control (Control del oscilador local)	Off u On
External LO Power Level (Nivel de potencia del OL externo)	Introduzca un valor y finalice con dBm o W

NOTA

En el analizador de figura de ruido, el nivel de potencia del oscilador local externo se visualiza en dBm.

En el menú **Frequency** (Frecuencia), las frecuencias se especifican como RF (entrada al dispositivo sometido a prueba).

Conexión al sistema

En la Figura 4-2 y en la Figura 4-3 se ilustran los diagramas de conexión que puede usar para calibrar el analizador de figura de ruido y, una vez calibrado, para medir el dispositivo sometido a prueba tanto si se trata de un mezclador con convertidor descendente, un mezclador con convertidor ascendente, un amplificador o un filtro. En el diagrama no se indica en dónde colocar un filtro para eliminar todo ruido de entrada o de banda lateral no deseado.

Configuración del analizador de figura de ruido

Para conectar el analizador de figura de ruido para realizar mediciones:

- Paso 1.** Conecte un cable GPIB entre el conector de panel trasero LO GPIB del analizador y el conector GPIB del oscilador local.
- Paso 2.** Encienda ambos instrumentos y presione la tecla **Preset** (Predeterminado) para colocar el analizador de figura de ruido en un estado conocido.

El analizador de figura de ruido puede controlar el oscilador local mediante el bus de interfaz de uso general (LO GPIB) sin necesidad de un controlador externo. El analizador de figura de ruido no envía comandos para controlar el oscilador local a través de su principal bus de interfaz de uso general. El control del oscilador local sólo se realiza a través de su bus LO GPIB.

- Paso 3.** Introduzca los valores de ENR en el analizador de figura de ruido. En la sección titulada “Introducción de datos de relación de excedente de ruido (ENR)” en la página 27 se describen los procedimientos correspondientes.
- Paso 4.** Siga el procedimiento descrito para calibrar el sistema y mida el dispositivo sometido a prueba en el modo más adecuado.

Figura 4-2 Con convertidor descendente del sistema

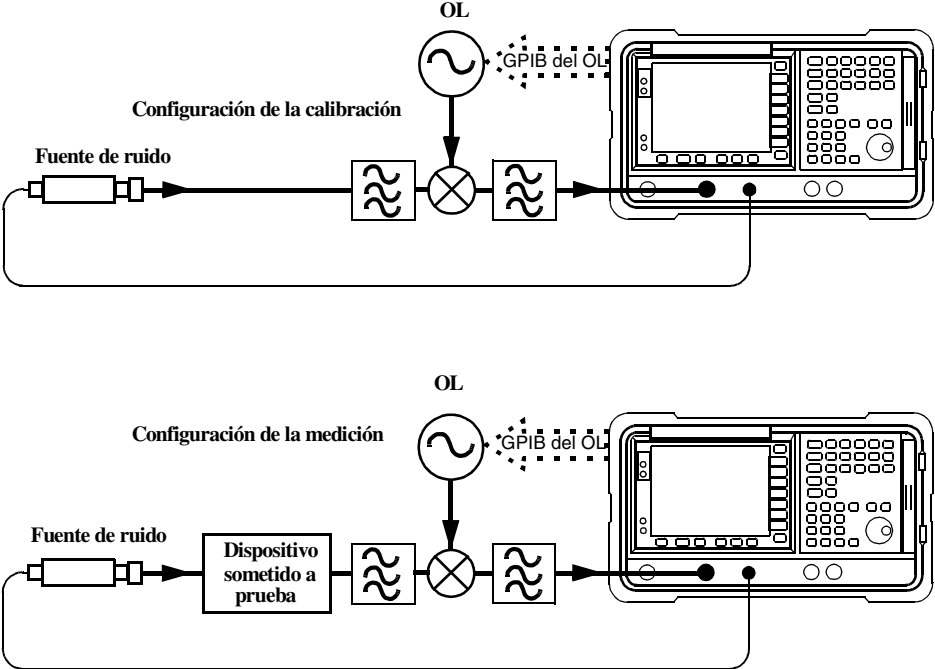
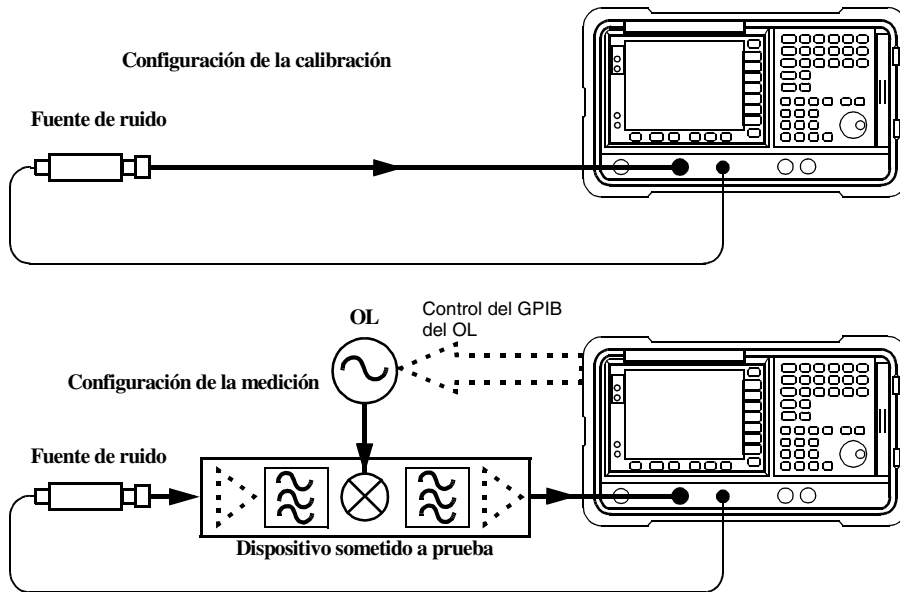


Figura 4-3 Modos de medición de dispositivos sometidos a prueba con conversión de frecuencias



5 Realización de operaciones del sistema

En este capítulo se describe cómo realizar tareas a nivel del sistema, tales como la configuración de la dirección GPIB del analizador de figura de ruido, la definición de las condiciones predeterminadas, etc.

Contenido del capítulo

En este capítulo se describen los siguientes temas:

- Establecimiento de las direcciones GPIB
- Configuración del puerto serie
- Configuración del alineamiento interno
- Visualización de información acerca de errores, el sistema y el hardware
- Restauración de los valores preestablecidos del analizador de figura de ruido
- Definición de las condiciones predeterminadas/de encendido
- Restauración de los valores por defecto del sistema
- Establecimiento de la fecha y la hora
- Configuración de la impresora con el analizador de figura de ruido

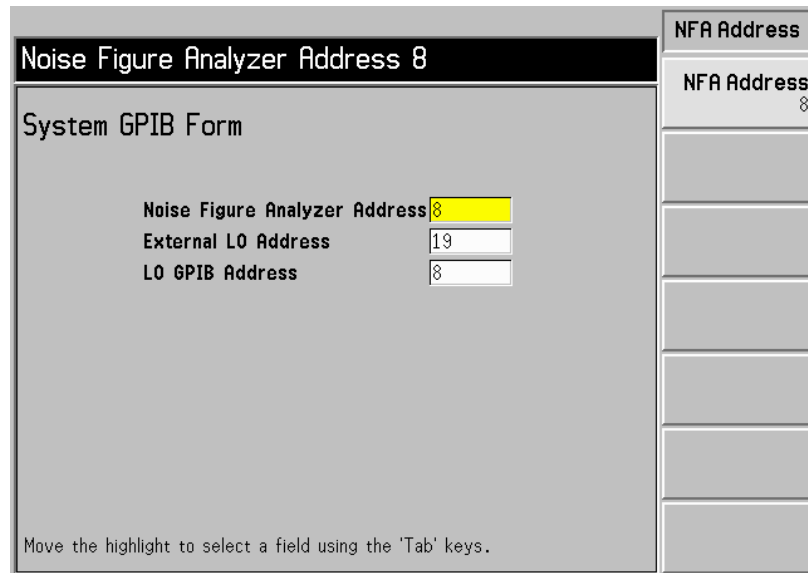
Establecimiento de las direcciones GPIB

Para establecer las direcciones GPIB

Paso 1. Presione la tecla **System**.

Paso 2. Presione la tecla de menú **GPIB**.

Figura 5-1 Formulario del bus de interfaz de uso general del sistema



Noise Figure Analyzer Address 8

System GPIB Form

Noise Figure Analyzer Address 8

External LO Address 19

LO GPIB Address 8

NFA Address

NFA Address 8

Move the highlight to select a field using the 'Tab' keys.

Paso 3. Use la tecla **Tab** para desplazarse por el formulario y configurar los parámetros del bus de interfaz de uso general.

Encontrará una descripción de los parámetros del GPIB en la ayuda en línea del analizador o en la *Guía del usuario*.

NOTA

Compruebe que en la tecla de menú **Remote Port** (Puerto remoto) se haya seleccionado **Remote Port(GPIB)** (Puerto remoto – bus de interfaz de uso general).

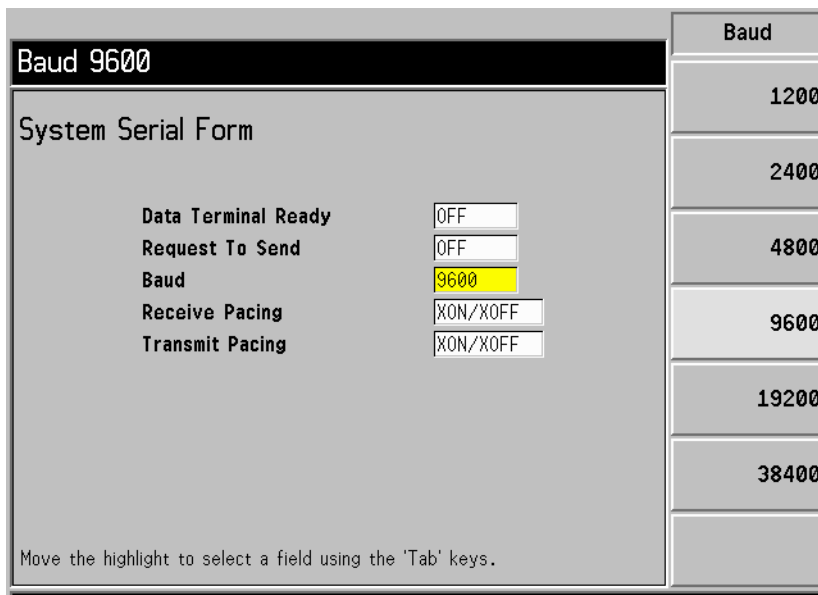
Configuración del puerto serie

Paso 1. Presione la tecla **System**

Paso 2. Presione la tecla de menú **Serial** (Serie).

Se visualizará *System Serial Form* (Formulario de parámetros del puerto serie del sistema). Vea la Figura 5-2.

Figura 5-2 Formulario de puerto serie del sistema



Baud 9600		Baud
System Serial Form		1200
		2400
		4800
		9600
		19200
		38400

Data Terminal Ready	<input type="text" value="OFF"/>
Request To Send	<input type="text" value="OFF"/>
Baud	<input type="text" value="9600"/>
Receive Pacing	<input type="text" value="XON/XOFF"/>
Transmit Pacing	<input type="text" value="XON/XOFF"/>

Move the highlight to select a field using the 'Tab' keys.

Paso 3. Use las teclas **Tab** para desplazarse por el formulario y las teclas de menú para configurar los parámetros del puerto serie necesarios.

Encontrará una descripción de los parámetros del puerto serie en la ayuda en línea del analizador o en la *Guía del usuario*.

NOTA

Compruebe que se haya seleccionado **Remote Port(Serial)** (Puerto remoto – serie) con la tecla de menú **Remote Port** (Puerto remoto). Debe apagar y encender el analizador de figura de ruido para que entre en vigor el cambio desde **Remote Port(GPIB)**.

Configuración del alineamiento interno

Se necesitan los datos de la rutina de alineamiento interno para que el analizador de figura de ruido funcione correctamente. Cuando está activada, la rutina de alineamiento interno se ejecuta constantemente para asegurar que el analizador de figura de ruido esté usando los datos actuales del alineamiento, ya que ello mejora la precisión del analizador de figura de ruido.

Activación y desactivación del alineamiento

- Paso 1.** Presione la tecla **System**.
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Alignment** (Alineamiento) para acceder al menú Alignment.
- Paso 3.** Presione la tecla de menú **Alignment** para seleccionar **Alignment(On)** (Alineamiento – activado) o **Alignment(Off)** (Alineamiento – desactivado), según sea necesario.

La opción predeterminada es **Alignment(On)**.

Cambio del modo de alineamiento

- Paso 1.** Presione la tecla **System**.
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Alignment** para acceder al menú Alignment.
- Paso 3.** Presione la tecla de menú **Alignment Mode** (Modo de alineamiento) para seleccionar **Alignment Mode(Point)** (Modo de alineamiento – puntual) o **Alignment Mode(Sweep)** (Modo de alineamiento – barrido), según sea necesario.

La opción predeterminada es **Alignment(Sweep)** (Alineamiento - barrido).

Alineamiento del filtro sintonizado de GHI (YTF)

NOTA

La característica de alineamiento YTF (alineamiento del filtro sintonizado de granate de hierro e itrio) sólo se aplica a los modelos N8974A y N8975A.

Paso 1. Presione la tecla **System**.

Paso 2. Presione la tecla de menú **Alignment** (Alineamiento) para acceder al menú Alignment.

Paso 3. Presione la tecla de menú **Align YTF** para establecer el alineamiento YTF.

Se le indicará que vuelva a presionar esta tecla. Esta característica sirve para evitar que se borren accidentalmente los datos de alineamiento YTF actuales.

Paso 4. Espere hasta que se complete la rutina de alineamiento.

Paso 5. Presione la tecla de menú **Save YTF Alignment** (Guardar alineamiento YTF) para guardar los datos del alineamiento.

Visualización de información acerca de errores, el sistema y el hardware

Visualización del historial de errores

Paso 1. Presione la tecla **System** (Sistema) y la tecla de menú **More 1 of 3** (Más 1 de 3).

Paso 2. Presione la tecla de menú **Show Errors** (Mostrar errores) para ver la cola de errores.

Para borrar la pantalla de errores, presione **Clear Error Queue** (Borrar cola de errores).

Información acerca del sistema

Paso 1. Presione la tecla **System** y la tecla de menú **More 1 of 3**.

Paso 2. Presione la tecla de menú **Show System** (Mostrar sistema) para ver información acerca del sistema.

Información acerca del hardware

Paso 1. Presione la tecla **System** y la tecla de menú **More 1 of 3**.

Paso 2. Presione la tecla de menú **Show Hdwr** (Mostrar equipo) para ver información acerca del equipo.

Restauración de los valores preestablecidos del analizador de figura de ruido

Para devolver el instrumento a los valores por defecto de fábrica:

- Paso 1.** Presione la tecla **On** para encender el analizador de figura de ruido y espere hasta que finalice el proceso de encendido.
- Paso 2.** Presione **System, More 1 of 3** (Más 1 de 3), **Power On/Preset** (Encendido – predeterminado), **Preset (Factory)** (Predeterminado – fábrica)
- Paso 3.** Presione la tecla verde **Preset** (Predeterminado).

NOTA

Al encender el analizador se restablecen los valores por defecto del instrumento. Cuando se enciende el analizador también se obtienen los datos del alineamiento, se borran los búfers de entrada y salida, y se establece el byte de estado en 0. Cuando se presiona **Power On(Last)** (Encendido – último estado), debajo de la tecla **System**, se restaura el estado que tenía el analizador antes de ser apagado.

Definición de las condiciones predeterminadas/de encendido

Si es necesario, las condiciones predeterminadas y de encendido pueden ser distintas. Se puede configurar el analizador de figura de ruido para que regrese a un estado definido por el usuario después de un encendido o cuando se restablezcan las opciones predeterminadas.

Establecimiento de las condiciones del encendido

- Paso 1.** Presione la tecla **System** y la tecla de menú **More 1 of 3** (Más 1 de 3).
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Power On/Preset** (Encendido/Predeterminado).
- Paso 3.** Utilice **Power On** (Encendido) para seleccionar **Power On(Last)** (Encendido – último estado) o **Power On(Preset)** (Encendido – predeterminado).

‘Last’ significa que una vez finalizado el proceso de encendido, el instrumento regresará al estado en que se encontraba antes de apagarlo.

‘Preset’ significa que el instrumento regresará al estado predeterminado que se haya definido.

Establecimiento de las condiciones predeterminadas

Se puede configurar el analizador de figura de ruido para que regrese al estado predeterminado en fábrica o a un estado definido por el usuario. El estado de configuración definido por el usuario se obtiene presionando la tecla de menú **Save User Preset** (Guardar valor preestablecido por el usuario) para guardar el estado actual del analizador de figura de ruido.

Para establecer las condiciones predeterminadas en fábrica como condiciones predeterminadas:

- Paso 1.** Presione la tecla **System** y la tecla de menú **More 1 of 3**.
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **Power On/Preset**.
- Paso 3.** Active la tecla de menú **Preset(Factory)** (Predeterminado - fábrica).

Para establecer como condición predeterminada las condiciones definidas por el usuario:

- Paso 1.** Configure el analizador de figura de ruido en el estado deseado.
- Paso 2.** Presione la tecla **System** y la tecla de menú **More 1 of 3**.
- Paso 3.** Presione la tecla de menú **Power On/Preset**.
- Paso 4.** Active la tecla de menú **Preset(User)**.
- Paso 5.** Presione la tecla de menú **Save User Preset** (Guardar valor preestablecido por el usuario) para guardar el estado actual del analizador de figura de ruido.

Restauración de los valores por defecto del sistema

- Paso 1.** Presione la tecla **System**.
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **More 1 of 3** (Más 1 de 3).
- Paso 3.** Presione la tecla de menú **Restore Sys Defaults** (Restaurar valores por defecto del sistema).

Establecimiento de la fecha y la hora

Para activar y desactivar la fecha y la hora

- Paso 1.** Presione la tecla **System**.
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **More 1 of 3** (Más 1 de 3).
- Paso 3.** Presione la tecla de menú **Time/Date** (Hora/Fecha).
- Paso 4.** Presione la tecla de menú **Time/Date** para seleccionar **Time/Date(On)** (Hora/fecha activada) o **Time/Date(Off)** (Hora/fecha desactivada), según sea necesario.

Para establecer la hora y la fecha

- Paso 1.** Presione la tecla **System**.
- Paso 2.** Presione la tecla de menú **More 1 of 3** (Más 1 de 3).
- Paso 3.** Presione la tecla de menú **Time/Date**.
- Paso 4.** Establezca **Date Mode** en formato de EE.UU., **MDY** (Mes/Día/Año), o en el europeo, **DMY** (Día/Mes/Año).
- Paso 5.** Introduzca la hora en el formato de horas, minutos y segundos.
- Paso 6.** Introduzca la fecha en el formato de año, mes y día (aaaammdd).

Configuración de la impresora con el analizador de figura de ruido

Conexión de la impresora

Para conectar la impresora al analizador de figura de ruido, conéctela al puerto de interfaz paralela de E/S del analizador de figura de ruido, mediante un cable de impresora paralelo compatible con IEEE 1284.

Si es necesario, configure la impresora (en la documentación de la misma hallará información acerca de la configuración).

Para configurar una impresora con el analizador de figura de ruido

- Paso 1.** Encienda el analizador de figura de ruido y la impresora.
- Paso 2.** Presione la tecla **Print Setup** (Configurar impresión) y luego la tecla de menú **Printer Type** (Tipo de impresora). Encontrará una descripción de las opciones en la ayuda en línea del analizador.
- Paso 3.** Presione **Printer Type** para acceder a las teclas de menú **Printer Type**, y presione **Auto** (Automática) para permitir que el analizador de figura de ruido identifique la impresora conectada.

Seguidamente, el analizador deberá reconocer automáticamente la impresora. Si esto no sucede, consulte la *Guía del usuario* donde encontrará más detalles sobre la configuración de la impresora.

Prueba del correcto funcionamiento de la impresora

Cuando finalice el procedimiento de configuración de la impresora, presione las teclas **Print Setup** y **Print (Screen)** (Imprimir pantalla) para comprobar el correcto funcionamiento de la impresora, y presione luego la tecla **Print** para imprimir una página de prueba.

Numéricos

10 MHz entrada ref, 9
10 MHz salida ref, 9
3,0 GHz, interruptor, 3
3,5 mm, conector, 3

A

activa , función, 12
alineamiento, 104
analizador de figura de ruido,
 características, 3
ancho de banda, 44
ángulo de visión, 4
anotación, 13
anotación en pantalla, 13
archivo
 borrar, 22
 cambiar el nombre, 20
 carga, 20
 copiar, 21
 guardar, 19
AUX IN (TTL), 9
AUX OUT (TTL), 9
ayuda, tecla de, 7

B

borrar archivos, 22

C

calibración, 45
 realización de la, 45
cambiar el nombre de los
 archivos, 20
carga de archivos, 20
cola de errores
 borrar, 106
compensación por pérdida
 configuración, 72
 uso, 70
conector
 10 MHz entrada ref, 9

 10 MHz salida ref, 9
 50 ohm input, 7
 APC 3,5 mm, 7
 AUX IN (TTL), 9
 AUX OUT (TTL), 9
 corriente para accesorios, 6
 externo, teclado, 6
 GPIB, 9
 LO GPIB, 9
 para servicio técnico, 9
 puerto paralelo, 9
 RS-232, puerto, 9
 ruido, salida de la fuente, 7
 SNS, 7
 tipo N, 7
 VGA, 9
conector de entrada en el panel
 delantero, precisión de
 3,5 mm, 3
conexión
 analizador para mediciones
 extendidas, 96
configuración, 70
 del analizador de figura de
 ruido para mediciones
 extendidas, 96
 frecuencia extendida,
 mediciones, 81
configurar
 alineamiento YTF, 105
 GPIB, dirección, 101
 modo de alineamiento, 104
 pérdida, compensación
 tabla, valor, 72
 valor fijo, 70
 puerto serie, 102
 temperatura, pérdida, 74
configurar líneas de límite, 67
CONTROL, funciones, 5
conversión ascendente
 FI fija OL variable, 91
 FI variable y OL fijo, 92

conversión descendente
 FI fija OL variable, 88
 FI variable y OL fijo, 89
Convertidor descendente del
 sistema, 92
copiar archivos, 21
corriente para otros accesorios,
 conector, 6
crear
 lista de frecuencias, 41

D

dato no válido, indicador, 14
datos en serie, salida, 9
delta, marcador, 60
dirección GPIB, 101
DISPLAY, funciones, 5
disquete, formatear, 17

E

encendido, condiciones
 definición, 108
ENR, 27
 introducir datos normales en
 tabla, 28
 valor puntual, 32
entrada
 potencia, 8
entrada de microondas, margen
 de atenuación, 47
errores, cola, 106
Esc, tecla, 4
escala, 56
establecer
 GPIB, dirección, 101
 puerto serie, 102
establecer atenuación de entrada
 de microondas, 48
establecer Tcold, 37
establecer Thot, 33

- F**
fijo, ENR, 32
flechas, teclas de, 6
formatear un disquete, 17
formato, 50
frecuencia, modo
 barrido, 40
 fija, 40
 lista, 40
fuente de ruido inteligente
 (SNS), 27
fusible, 9
- G**
GPIB
 anunciadores, 14
 dirección, 101
GPIB, dirección
 establecer, 101
 guardar
 ENR, datos de la tabla, 32
 guardar archivos, 19
- H**
hardware, información
 ver, 106
- I**
impresión, interfaz paralela
 deskjet, 112
 epson, 112
 laserjet, 112
 paintjet, 112
 thinkjet, 112
INPUT 50 OHM, 7
instrumento, valores
 preestablecidos, 107
inteligente, fuente de ruido, 27
intensidad
 ángulo de visión, 4
interruptor, fiabilidad, 3
- introducción
 frecuencia extendida,
 mediciones, 81
 medición, modos, 83
 introducir datos normales de
 relación de excedente de
 ruido, 28
- L**
límite
 línea 1, 67
 línea 2, 67
 línea 3, 67
 línea 4, 67
lista de frecuencias
 crear, 41
 usar la opción Fill, 43
 usar puntos de barrido, 43
LO GPIB, 9
- M**
MAIN GPIB, 9
Marcador 1, 58
Marcador 2, 58
Marcador 3, 58
Marcador 4, 58
marcador, estado
 delta, 60
marcadores
 banda, par de, 60
 estados, 60
 selección, 58
margen completo, 40
margen de atenuación de
 entrada de RF, 47
MEASURE, funciones, 5
mecánico, interruptor de 3,0
 GHz, 3
medición, modos
 Convertidor descendente del
 sistema, 93
- frecuencia, conversión
 ascendente, 90
 frecuencia, conversión
 descendente, 87
 introducción, 83
 mediciones manuales, 75
 menú archivo, funciones
 borrar, 22
 cambiar el nombre, 20
 cargar, 20
 copiar, 21
 formato, 17
 guardar, 19
 menú, teclas, 5
 métodos para introducir datos
 ENR normales, 28
 microondas, conector en panel
 delantero, 3
 microondas, margen de
 atenuación de entrada, 47
 modo
 frecuencia fija, 43
 monitor, salida, 9
- N**
nivel de referencia, 57
normal, fuente de ruido, 27
numéricas, teclas, 6
- P**
panel delantero, introducción, 4
panel trasero
 características, 8
 introducción, 8
pantalla completa, 52
par de banda, marcador, 60
par de torsión, valor, 3
paralelo, conector, 9
perilla rotatoria para la entrada
 de datos, 6
potencia de entrada, 8

Índice alfabético

- predeterminadas, 107
definición de las condiciones, 108
- Preset, tecla, 6
- presionar la tecla de margen completo, 40
- procedimiento de mediciones manuales, 75
- promedio, 44
- puerto serie
configuración, 102
- puntual
ENR, 32
Thot, 33
- R**
- relación de excedente de ruido, 27
- RF, margen de atenuación de entrada, 47
- RS-232 conector, 9
- ruido
fuente normal, 27
salida de la fuente, 7
- ruido, fuente
modelo, número, 29
número de serie, 29
- S**
- salida de impresora, 9
- selección de la frecuencia fija, 43
- selección de marcadores, 58
- SNS, conector, 7
- System Downconvertor
(Convertidor descendente del sistema)
FI fija OL variable, 94, 95
- SYSTEM, funciones, 6
- T**
- Tab, teclas, 7
- tabla común de relación de excedente de ruido, 27
- tabla ENR para calibración, 28
- tabla ENR para medición, 28
- Tcold (Tfría), establecer, 37
- tcold, modificar datos, 37, 38, 39
- tecla, introducción, 12
- teclado externo, conector, 6
- teclas presionadas
FI fija OL variable (conversión ascendente), 91
FI fija OL variable (conversión descendente), 88
FI fija OL variable (conversor descendente del sistema), 94, 95
FI variable OL fijo (conversión ascendente), 92
FI variable OL fijo (conversión descendente), 89
- temperatura de pérdida, configurar, 74
- temperatura, corrección, 37, 38, 39
- Thot, valor puntual, 33
- trabajar con tablas, 23
- U**
- uso de tablas, 23
- V**
- valor de compensación por pérdida según tabla, 72
- valor fijo
compensación por pérdida, 70
- ventana siguiente, 7
- ver
combinación de gráficos, 54
escala, 56
formato, 50
hardware, información, 106
- información acerca del sistema, 106
- mostrar referencia, 57
- pantalla completa, 52
- traza de memoria, 55
- un solo gráfico, 53
- VGA, conector, 9
- video, conector, 9
- visualización
historial de errores, 106
- Y**
- YTF, alineamiento, 105
- Z**
- zoom, 7

Número de pedido:

N8972-90098

Impreso en el Reino Unido



