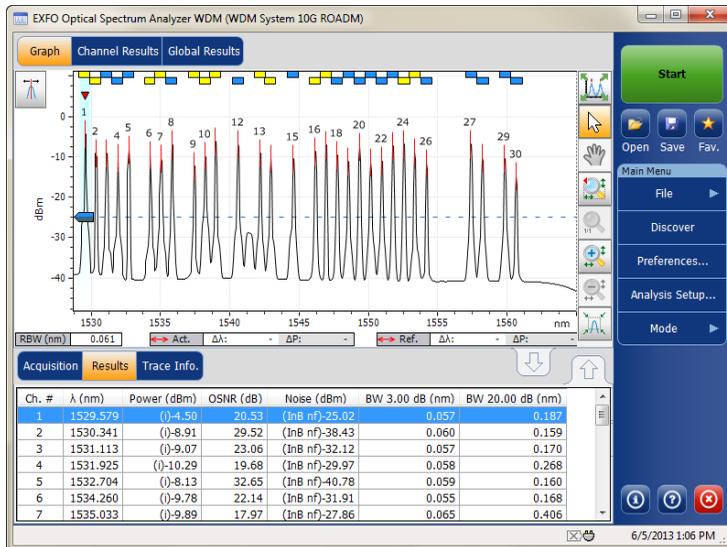


FTB-5240S/S-P/BP

Analizador de espectro óptico



Copyright © 2009–2014 EXFO Inc. Todos los derechos reservados. No está autorizada la reproducción total o parcial de esta publicación, su almacenamiento en un sistema de consulta ni su transmisión por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico o de cualquier otra forma (entre otros, fotocopias o grabación), sin el permiso previo y por escrito de EXFO Inc. (EXFO).

La información suministrada por EXFO se considera precisa y fiable. No obstante, EXFO no asume responsabilidad alguna derivada de su uso ni por cualquier violación de patentes u otros derechos de terceros que pudieran resultar de su uso. No se concede licencia alguna por implicación o por otros medios bajo ningún derecho de patente de EXFO.

El código para Entidades Gubernamentales y Mercantiles (CAGE) dentro de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) de EXFO es el 0L8C3.

La información incluida en la presente publicación está sujeta a cambios sin previo aviso.

Marcas comerciales

Las marcas comerciales de EXFO se han identificado como tales. Sin embargo, la presencia o ausencia de dicha identificación no tiene efecto alguno sobre el estatus legal de ninguna marca comercial.

Unidades de medida

Las unidades de medida de la presente publicación están en conformidad con las normas y prácticas del SI.

Patentes

Las características de este producto están protegidas por una o varias de las patentes de Estados Unidos 6.636.306, 8.358.930, 8.364.034 y patentes equivalentes pendientes o concedidas en otros países; por la solicitud de patente de Estados Unidos 2013/0163987 A1 y por las patentes de Estados Unidos 6.612.750 y 8.373.852.

Número de versión: 11.0.1

Contenidos

Información de certificación	vi
1 Presentación del Analizador de espectro óptico FTB-5240S/S-P/BP	1
Modelos	2
Usos habituales	3
Paquetes de software opcionales	4
Aplicación posprocesamiento	5
Convenciones	6
2 Información de seguridad	7
3 Preparación del OSA para una prueba	9
Limpieza y conexión de fibras ópticas	9
Instalación de la EXFO Interfaz Universal (EUI)	11
Selección del modo de prueba	12
Cambio de modos mientras hay una curva abierta	15
Anulación de desviaciones eléctricas	16
Realizar una calibración de usuario	18
Uso de la función de nombre automático	31
4 Configuración del instrumento en modo WDM	35
Definición de preferencias	37
Configuración de los parámetros de análisis del WDM	53
Configuración de los parámetros de adquisición	81
Uso del asistente de instalación	85
5 Configuración del instrumento en Modo Deriva	93
Definición de preferencias	95
Configuración de los parámetros de análisis de Deriva	109
Configuración de los parámetros de adquisición	136
Creación de una medición de deriva personalizada	143
6 Configuración del instrumento en modo DFB	153
Definición de preferencias	154
Configuración de los parámetros de adquisición	164
7 Configuración del instrumento en modo FP	167
Definición de preferencias	168
Configuración de los parámetros de adquisición	177

Contenidos

8 Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral ..	181
Definición de preferencias	182
Configuración de los parámetros de análisis de la transmitancia espectral (ST)	191
Configuración de los parámetros de adquisición	200
9 Configuración del instrumento en modo EDFA	205
Definición de preferencias	207
Configuración de los parámetros de análisis del EDFA	221
Configuración de los parámetros de adquisición	238
10 Inicio de la medición	243
11 Gestión de archivos y configuraciones de la prueba	245
Uso de la función Descubrir	245
Gestión de archivos de medición	248
Abrir archivos en otros modos de prueba	253
Administrar los favoritos	257
Importación de una configuración desde la curva actual	268
Utilización de un punto de restauración	268
12 Gestión de resultados	269
Gestión de los resultados de las pruebas de WDM	270
Gestión de los resultados de las pruebas de deriva	284
Gestión de los resultados de las pruebas de DFB	296
Gestión de los resultados de las pruebas de FP	300
Gestión de los resultados de las pruebas de transmitancia espectral	304
Gestión de los resultados de las pruebas de EDFA	310
Cómo ajustar el tamaño de la pantalla	317
Visualización del gráfico de WDM en modo de pantalla completa	319
Uso de los controles de zoom	320
Gestión de marcadores	322
Gestión de la información de la curva	327
Generación de informes	332
13 Mantenimiento	335
Limpieza de los conectores de la EUI	336
Recalibración de la unidad	339
Reciclaje y eliminación (aplicable solo a la Unión Europea)	340
14 Solución de problemas	341
Consulta de la documentación en línea	341
Contacto con el grupo de asistencia técnica	342
Transporte	344

15 Garantía	347
Información general	347
Responsabilidad	348
Exclusiones	349
Certificación	349
Asistencia técnica y reparaciones	350
Centros de asistencia internacionales de EXFO	352
A Especificaciones técnicas	353
B Referencia de instrucciones SCPI	355
Quick Reference Command Tree	356
Product-Specific Commands—Description	369
Ejemplos de uso de instrucciones SCPI	618
C Fórmulas utilizadas con el analizador de espectro óptico	641
Cálculo del factor de ruido del EDFA	641
Cálculo de la longitud de onda central (transmitancia espectral)	642
Cálculo del ancho de banda (transmitancia espectral)	643
Índice	645

Información de certificación

Declaración normativa de Norteamérica

Esta unidad ha sido certificada por una agencia aprobada en Canadá y Estados Unidos de América. Se ha evaluado de acuerdo con los estándares aprobados en Norteamérica aplicables a la seguridad de productos para su utilización en Canadá y Estados Unidos.

Los equipos electrónicos de medición y pruebas quedan exentos del cumplimiento de la Parte 15, subparte B, de la FCC en Estados Unidos y de la ICES-003 en Canadá. Sin embargo, EXFO Inc. hace el mayor de los esfuerzos para garantizar el cumplimiento de las normas aplicables.

Los límites establecidos por estas normas están pensados para proporcionar una protección adecuada frente a interferencias dañinas cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, emplea y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza de acuerdo con la guía del usuario, puede causar interferencias dañinas a las radiocomunicaciones. El funcionamiento de este equipo en zonas residenciales puede causar interferencias dañinas, en cuyo caso la corrección de la interferencia estará a cargo del usuario.

Las modificaciones que no estén expresamente aprobadas por el fabricante pueden anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

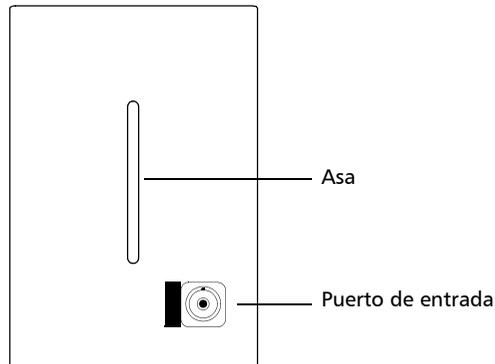
Declaración de conformidad de la Comunidad Europea

Existe una versión electrónica disponible de la declaración de conformidad de su producto en nuestro sitio web: www.exfo.com. Consulte la página del producto en el sitio web para obtener más detalles.

1 **Presentación del Analizador de espectro óptico FTB-5240S/S-P/BP**

El Analizador de espectro óptico FTB-5240S/S-P/BP (OSA) está diseñado para medir la potencia óptica como función de longitud de onda o frecuencia y la relación señal óptica-ruido (OSNR).

El OSA proporciona una caracterización espectral para la fabricación y comprobación de componentes de red CWDM/DWDM y la validación de red (así como su puesta en marcha), y ofrece además mediciones de relación señal óptica-ruido (OSNR) InBand para ROADM y redes y señales a 40 Gbit/s, así como OSNR Pol Mux para redes de 40 G/100 G coherentes.



Modelos

El OSA viene en diferentes modelos:

- 5240S: el 5240S es un OSA DWDM experto de dimensiones reducidas diseñado para la realizar eficazmente la puesta en servicio, mantenimiento y resolución de problemas de los componentes de DWDM y los enlaces en el ámbito, desde 25 GHz a CWDM. Es capaz de medir la potencia como una función de longitud de onda en los nuevos esquemas de modulación, como, por ejemplo, sin retorno a cero o dúo-binario, que presentan anchos de línea amplios y a menudo muestran diversos picos. El análisis a fondo asegura una identificación y medición correctas de la señal de cada portadora. También mide el OSNR de acuerdo al método IEC 61280-2-9.
- 5240S-P: es el modelo 5240S, pero con un controlador de polarización. Se trata de una versión preparada para hardware de un OSA experto sin el software para calcular el OSNR InBand/*i*-InBand. Puede actualizar este modelo utilizando la llave del software y, de este modo, podrá llevar a cabo mediciones completas de OSNR InBand/*i*-InBand/Pol Mux.
- 5240S-P-InB: es el modelo 5240 S-P con el software para calcular el OSNR InBand/*i*-InBand. Este software le permite realizar mediciones OSNR basadas en IEC o mediciones OSNR In-Band, necesarias cuando el ruido intercanal no es representativo del ruido en los picos de señal o cuando predomina la diafonía.

- 5240BP: modelo de alta resolución con tres ranuras con un controlador de polarización para realizar pruebas InBand y Pol Mux automáticas y obtener un mejor rendimiento óptico. Está diseñado para lograr mediciones espectrales exactas y precisas, incluso en canales con un espaciamiento de 12,5 GHz.
- High Power Mode (Modelo de alta potencia, HPW): Este modelo le permite conectar el FTB-5240S o el FTB-5240S-P OSA a una red que transporta una potencia óptica muy alta. Esta situación es cada vez más común gracias al desarrollo de las últimas redes CATV. La sensibilidad de este modelo OSA se ha cambiado en consecuencia y el módulo está protegido para trabajar bajo estos niveles de potencia elevados.

Usos habituales

Puede usar OSA para las tareas siguientes:

- Caracterizar los canales en los espectros de banda de O a U
- Comprobar la pureza espectral y la distribución de la potencia de las fuentes de láser
- Comprobar las características de transmisión de los dispositivos ópticos
- Solucionar los problemas y supervisar los parámetros clave de las señales CWDM o DWDM para comprobar la estabilidad del sistema
- Caracterizar todos los espaciamientos de canal, de DWDM de 25 GHz a CWDM (de 12,5 GHz en el caso del 5240BP)
- Comprobar redes de alta velocidad (que superan los 40 Gbit/s)
- Realizar mediciones de OSNR, pero, específicamente, dentro del canal (OSNR InBand o Pol Mux) en los modelos 5240S-P-InB y 5240BP

Paquetes de software opcionales

Existen diversas alternativas de software disponibles para la aplicación.

Nombre de la opción	Descripción
Advanced (Adv)	<p>La opción Avanzado proporciona acceso a los siguientes modos de prueba:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Deriva: análisis de WDM basado en tiempo para supervisar la señal.▶ ST: caracterización de la transmitancia espectral de los componentes ópticos, como los filtros.▶ EDFA: caracterización del rendimiento de un amplificador de fibra dopada con erbio.▶ DFB: caracterización de una fuente láser de DFB.▶ FP: caracterización de una fuente láser de Fabry-Perot.
In-Band (InB)	<p>La opción In-Band permite llevar a cabo análisis de ruido In-Band para mediciones de WDM y de deriva de WDM.</p> <p>Cuando esta opción se activa, se puede tener acceso a los parámetros de análisis y adquisición definidos por el usuario para las mediciones de ruido In-Band personalizadas (modos WDM y de deriva de WDM).</p> <p>Nota: <i>No es compatible con el módulo 5240S, pero sí con el módulo 5240S-P.</i></p> <p>Nota: <i>Esta función está disponible automáticamente en el módulo 5240BP (es decir, no es necesario adquirir esta opción).</i></p>

Nombre de la opción	Descripción
WDM Investigator (Inv)	<p>Con esta opción se activa el diagnóstico de mediciones de ruido del investigador WDM.</p> <p>Cuando esta opción se activa, se puede tener acceso (a través del tablero del investigador WDM) al análisis cualitativo del origen del ruido en los resultados de medición de cada canal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Análisis cualitativo del origen del ruido en los resultados de medición de cada canal a través del tablero del investigador WDM ▶ Análisis cualitativo de la propagación de pulso por PMD en señales incoherentes en vivo <p>Nota: <i>No es compatible con el módulo 5240S, pero sí con el módulo 5240S-P.</i></p> <p>Nota: <i>La opción de software WDM Investigator (Inv) depende de la opción InBand (InB); es decir, la opción InBand (InB) debe estar habilitada para que la opción de software WDM Investigator (Inv) funcione.</i></p>
Commissioning (Com)	<p>La opción de instalación se puede usar para comprobar los canales individualmente, para lo cual un canal se compara cada vez con una curva en la que todos los canales estén habilitados (activados).</p>

Aplicación posprocesamiento

Hay una versión de posprocesamiento disponible sin conexión para que la pueda utilizar en un ordenador convencional. Esta versión fuera de línea tiene casi todo lo que tiene la aplicación de módulos, pero no le permite llevar a cabo adquisiciones.

Convenciones

Antes de utilizar el producto que se describe en esta guía, debe familiarizarse con las siguientes convenciones:



ADVERTENCIA

Indica una posible situación de riesgo que, en caso de no evitarse, puede ocasionar *la muerte o lesiones graves*. No continúe con la operación salvo que haya entendido y cumpla las condiciones necesarias.



PRECAUCIÓN

Indica una posible situación de riesgo que, en caso de no evitarse, puede ocasionar *lesiones leves o moderadas*. No continúe con la operación salvo que haya entendido y cumpla las condiciones necesarias.



PRECAUCIÓN

Indica una posible situación de riesgo que, en caso de no evitarse, puede ocasionar *daños materiales*. No continúe con la operación salvo que haya entendido y cumpla las condiciones necesarias.



IMPORTANTE

Indica información sobre este producto que se debe tener en cuenta.

2 Información de seguridad



ADVERTENCIA

No instale ni corte fibras mientras esté activa una fuente de luz. Nunca mire directamente hacia una fibra activa y asegúrese de tener los ojos protegidos en todo momento.



ADVERTENCIA

El uso de controles, ajustes y procedimientos como los de funcionamiento y mantenimiento distintos de los especificados en la presente documentación puede provocar una exposición peligrosa a la radiación o reducir la protección que ofrece esta unidad.



IMPORTANTE

Cuando vea el siguiente símbolo en la unidad , asegúrese de consultar las instrucciones que aparecen en la documentación del usuario. Antes de utilizar el producto, asegúrese de haber entendido las condiciones necesarias y de cumplirlas.



IMPORTANTE

En esta documentación, encontrará otras instrucciones de seguridad de importancia, según la acción que desee realizar. Asegúrese de leerlas detalladamente cuando sean aplicables a su situación.



PRECAUCIÓN

El siguiente símbolo indica que la unidad está dotada de una fuente láser: .

Información de seguridad

Su instrumento es un producto láser de clase 1 conforme a las normas IEC 60825-1: 2007 y 21 CFR 1040.10, excepto para las desviaciones en aplicación de lo dispuesto en el Aviso de láser N.º 50, con fecha del 24 de junio de 2007. Puede haber radiación láser invisible en el puerto de salida.

La siguiente etiqueta indica que el producto contiene una fuente de clase 1:



La potencia de entrada máxima de Analizador de espectro óptico FTB-5240S/S-P/BP es \approx 4 W para los módulos S y S-P y 6 W para los módulos BP. Para obtener más información sobre la calificación de los equipos, consulte la documentación de usuario de su plataforma.

3 Preparación del OSA para una prueba



IMPORTANTE

Para poder obtener los mejores resultados en las pruebas, antes de empezarlas, debe dejar que el OSA se caliente durante un mínimo de dos horas.

Limpieza y conexión de fibras ópticas



IMPORTANTE

Para garantizar la máxima potencia y evitar lecturas erróneas:

- Inspeccione siempre los extremos de la fibra y asegúrese de que estén limpios siguiendo el procedimiento que se describe a continuación antes de insertarlos en el puerto. EXFO no se hace responsable de los daños provocados por una limpieza o manipulación inadecuadas de las fibras.
- Asegúrese de que su cable de conexión dispone de los conectores apropiados. Si une conectores que no se corresponden, dañará los casquillos.

Preparación del OSA para una prueba

Limpieza y conexión de fibras ópticas

Para conectar el cable de fibra óptica al puerto:

- 1.** Inspeccione la fibra con un microscopio de inspección de fibras. Si la fibra está limpia, conéctela al puerto. Si la fibra está sucia, límpiela como se indica a continuación.
- 2.** Limpie los extremos de la fibra de la siguiente manera:
 - 2a.** Frote suavemente el extremo de la fibra con un paño sin pelusa humedecido con alcohol isopropílico.
 - 2b.** Seque completamente con aire comprimido.
 - 2c.** Inspeccione visualmente el extremo de la fibra para asegurarse de que esté limpio.
- 3.** Alinee con cuidado el conector y el puerto para evitar que el extremo de la fibra entre en contacto con la parte exterior del puerto o que roce contra otras superficies.

Si su conector dispone de una clavija, asegúrese de que encaje completamente en la correspondiente muesca del puerto.
- 4.** Presione el conector para que el cable de fibra óptica encaje firmemente en su lugar y así garantizar un contacto adecuado.

Si su conector dispone de una cubierta roscada, apriételo lo suficiente como para mantener la fibra totalmente fija en su lugar. No lo apriete en exceso, ya que se dañarían la fibra y el puerto.

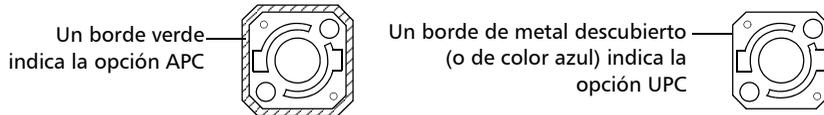
Nota: *Si su cable de fibra óptica no está correctamente alineado o conectado, experimentará pérdidas de gran magnitud y reflexión.*

EXFO utiliza conectores de buena calidad conforme a los estándares EIA-455-21A.

Para mantener los conectores limpios y en buen estado, EXFO recomienda especialmente revisarlos con una sonda de inspección de fibra antes de conectarlos. De no hacerse así, se pueden producir daños permanentes en los conectores, lo que afectará a las mediciones.

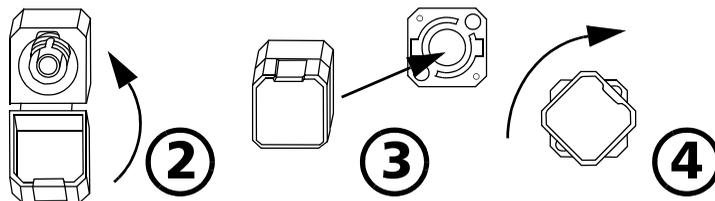
Instalación de la EXFO Interfaz Universal (EUI)

La placa de base fija de la EUI está disponible para conectores con pulido en ángulo (APC) o pulido sin ángulo (UPC). Si la placa de base presenta un borde de color verde alrededor, indica que es para conectores de tipo APC.



Para instalar un adaptador de conector de la EUI en la placa de base de la EUI:

1. Sostenga el adaptador del conector de la EUI de manera que la tapa protectora se abra hacia abajo.



2. Cierre la tapa protectora con el fin de sujetar el adaptador del conector con mayor firmeza.
3. Inserte el adaptador del conector en la placa de base.
4. Empuje firmemente mientras gira el adaptador del conector en el sentido de las agujas del reloj para fijarlo en su lugar.

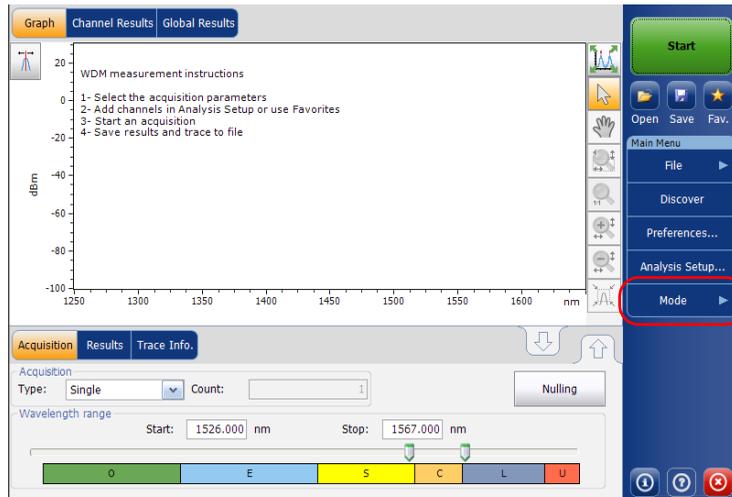
Selección del modo de prueba

El módulo ofrece diferentes formas de comprobar todos los sistemas DWDM:

- WDM: permite analizar un enlace óptico. El modo de prueba WDM está seleccionado de forma predeterminada.
- Deriva: permite supervisar un enlace óptico durante un periodo de tiempo fijo.
- DFB: permite caracterizar una fuente láser de DFB.
- Fabry-Perot (FP): permite caracterizar una fuente láser de Fabry-Perot.
- Transmitancia espectral: Le permite caracterizar la transmitancia espectral de los componentes ópticos como los filtros.
- EDFA: Le permite caracterizar el rendimiento de un amplificador de fibra dopada con erbio (Erbium Doped Fiber Amplifier, EDFA) mediante el módulo OSA de los sistemas usados en el terreno (la medición NB adquieren las condiciones de transmisión).

Para seleccionar un modo de prueba:

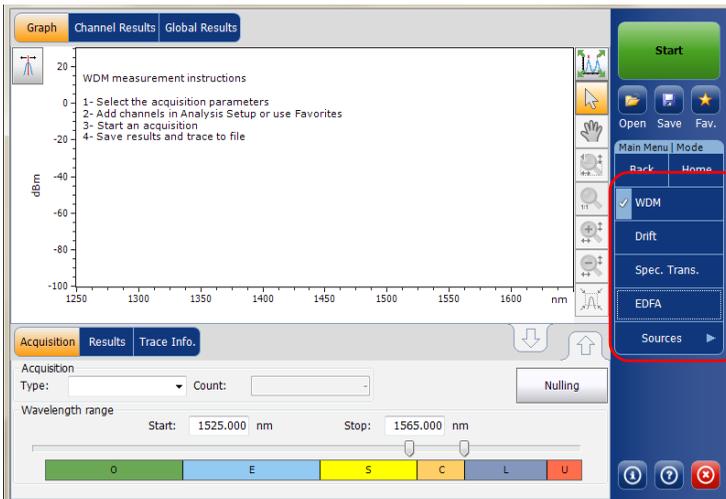
1. En el Main Menu (Menú principal), pulse **Mode** (Modo).



Preparación del OSA para una prueba

Selección del modo de prueba

2. Seleccione el modo de prueba que desee. Las fuentes de DFB y FP están bajo el elemento **Sources** (Fuentes).



Una vez que haya seleccionado el modo, observará un en el modo seleccionado y todas las fichas de la ventana principal y el menú principal cambiarán como corresponda.

Una vez seleccionado el modo de prueba, debe configurarlo. Encontrará instrucciones específicas para su modo de prueba en los capítulos relacionados correspondientes.

Cambio de modos mientras hay una curva abierta

Si cambia de modo de prueba mientras haya una curva en pantalla, esta se cargará en el nuevo módulo seleccionado y se analizará utilizando la configuración de análisis actual si los modos de prueba son compatibles.

Los modos WDM, transmitancia espectral y EDFA están hechos para que sea fácil cambiar entre ellos. La siguiente tabla indica las equivalencias entre los tipos de curva. Por ejemplo, una curva activa en modo WDM se convierte en una curva de salida en modo EDFA y viceversa.

WDM	ST	EDFA
Activa	Salida	Salida
Referencia	Entrada	Entrada

Anulación de desviaciones eléctricas

La anulación de desviaciones eléctricas ofrece una medición de referencia de potencia cero, eliminando así los efectos de las desviaciones electrónicas y la corriente oscura de los detectores.

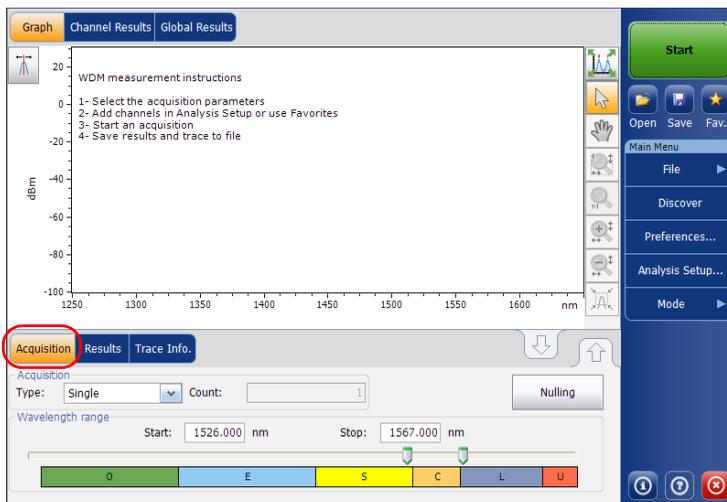
Las variaciones de temperatura y humedad afectan al rendimiento de los circuitos electrónicos y de los detectores ópticos. Por este motivo, EXFO recomienda llevar a cabo una anulación de las desviaciones eléctricas siempre que haya cambios en las condiciones ambientales.

Se puede realizar la cancelación para todos los modos de prueba. Además, cada vez que inicias la aplicación OSA (y después a intervalos regulares), se realiza una cancelación de forma automática.

Nota: No puede realizar una anulación de desviaciones en la versión fuera de línea de la aplicación.

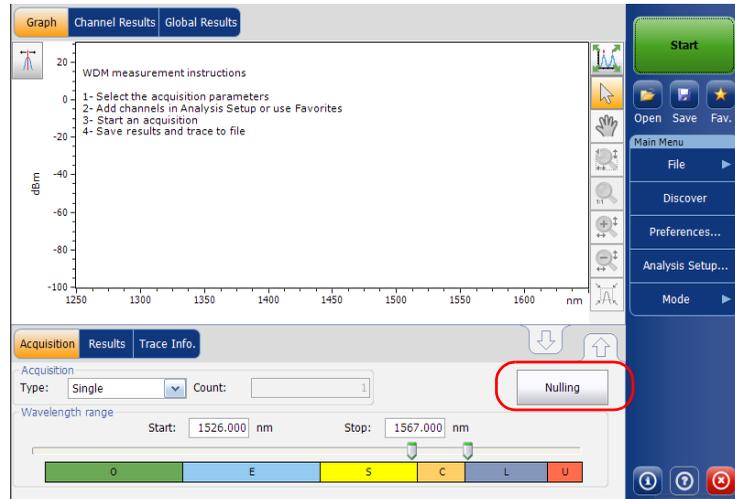
Para realizar una anulación de desviaciones:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Acquisition** (Adquisición).



2. Desconecte todas las señales entrantes para obtener una precisión óptima.
3. Pulse **Nulling** (Anulación).

En la barra de estado se le notificará que la cancelación está en progreso. La cancelación debería completarse en pocos segundos.



Nota: Diversas funciones, como el botón **Start** (Inicio) y **Discover** (Descubrir) no están disponibles durante el proceso de cancelación.

Preparación del OSA para una prueba

Realizar una calibración de usuario

Realizar una calibración de usuario

La calibración del módulo puede ayudarle a conseguir unos mejores resultados. Es particularmente importante cuando la precisión de la medición es crucial o cuando el OSA ha sufrido golpes o vibraciones poco frecuentes. Para conseguir la mayor precisión posible, puede realizar una calibración de longitud de onda o de potencia. OSA le permite modificar y leer los valores de calibración del usuario, revertir a la configuración de fábrica y guardar el archivo de calibración del usuario modificado. El archivo de configuración de usuario (*.txt) contiene los valores de potencia y de longitud de onda de referencia y modificados.

Puede realizar una calibración de usuario en cualquier modo de prueba. Seleccione un modo de prueba como se explica en *Selección del modo de prueba* en la página 12, y siga los procedimientos detallados a continuación para realizar la calibración de usuario.

Nota: *El procedimiento para realizar la calibración de usuarios es el mismo para todos los modos de prueba. En este documento solo se explica el procedimiento en el modo WDM.*



IMPORTANTE

Para obtener los mejores resultados, debe dejar un periodo de calentamiento mínimo de dos horas de OSA antes de realizar la calibración de usuario.



IMPORTANTE

Antes de realizar las nuevas mediciones de calibración debe borrar la lista de factores de corrección. Si las mediciones de calibración se realizan cuando los factores de corrección están dentro del módulo, el más reciente afectará a las mediciones y los resultados de la calibración no podrán aplicarse.

Nota: *Si quiere guardar la lista de factores de corrección para utilizarla más adelante, guárdela en la carpeta con un nombre diferente.*

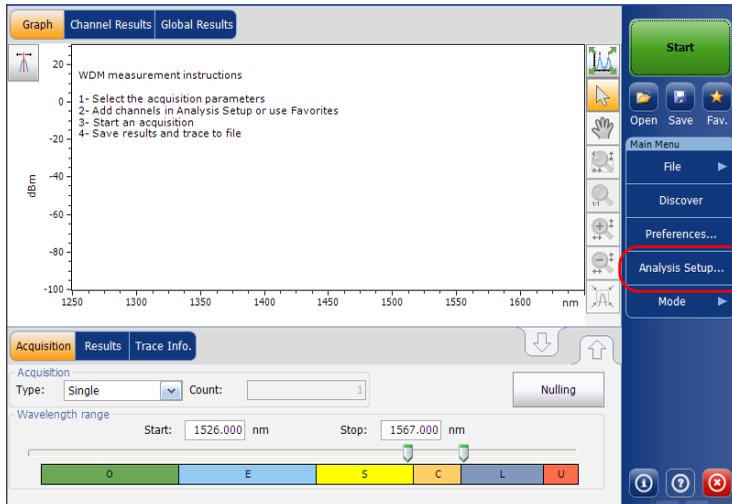
Nota: *La función de calibración de usuario no está disponible en la versión fuera de línea de la aplicación.*

Preparación del OSA para una prueba

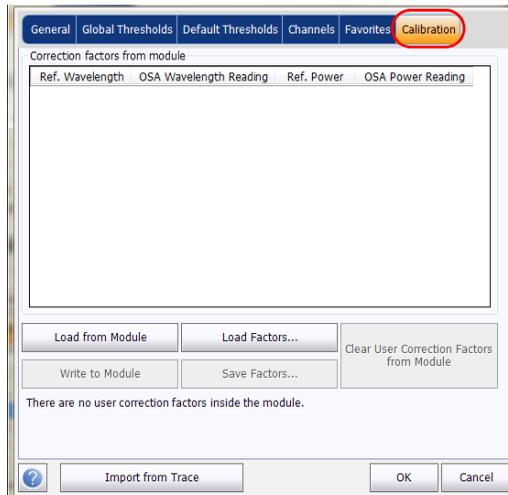
Realizar una calibración de usuario

Para realizar una calibración de usuario:

1. Deje que la unidad se caliente.
2. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



3. Seleccione la ficha **Calibration** (Calibración).

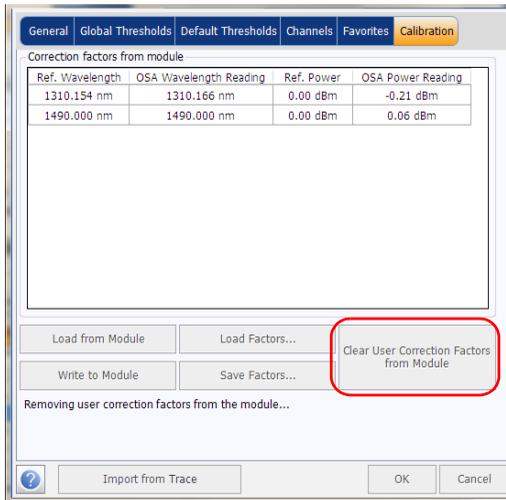


Nota: No puede editar los valores de potencia o longitud de onda directamente desde la aplicación. Estas modificaciones en la calibración de usuario deben realizarse en un archivo de texto y, a continuación, este se puede cargar en la aplicación.

Preparación del OSA para una prueba

Realizar una calibración de usuario

4. Si los factores de corrección de usuario están en el sistema, pulse **Clear User Correction Factors from Module** (Borrar los factores de corrección de usuario del módulo) y, a continuación, confirme su elección.



5. Realice las mediciones para su modo de prueba.

6. Anote las mediciones en un archivo .txt utilizando el siguiente formato:
- La primera columna son las longitudes de onda de referencia, en nm.
 - La segunda columna es la lectura de la longitud de onda del módulo, en nm.
 - La tercera columna es la potencia de referencia, en dBm.
 - La cuarta columna es la lectura de la potencia del módulo, en dBm.

Nota: *Las columnas están separadas por un punto y coma (;). Puede incluir hasta 100 puntos de calibración.*

A continuación tiene un ejemplo de archivo de medición:

1310.154; 1310.167; -1.34; -1.55

1490.000; 1490.000; 1.09; 1.15

1551.334; 1551.298; -5.20; -5.45

1625.401; 1625.448; 0.00; 0.00

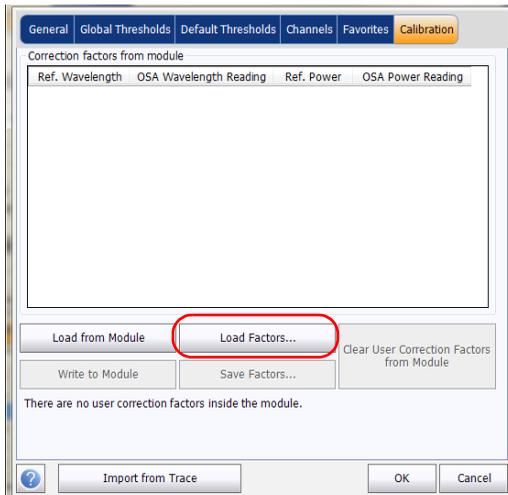
Nota: *Para separar los decimales se utiliza un punto (.). Este formato es independiente de la configuración regional.*

7. Guarde el archivo .txt en la ubicación que desee.

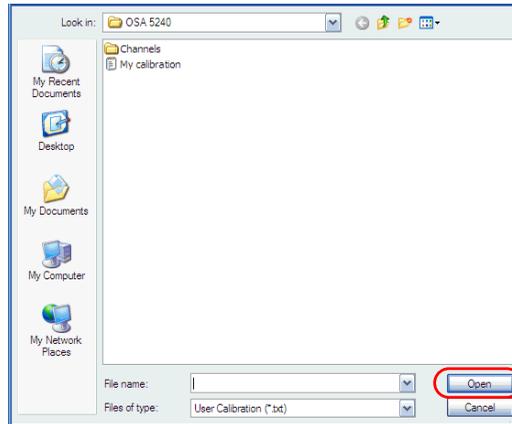
Preparación del OSA para una prueba

Realizar una calibración de usuario

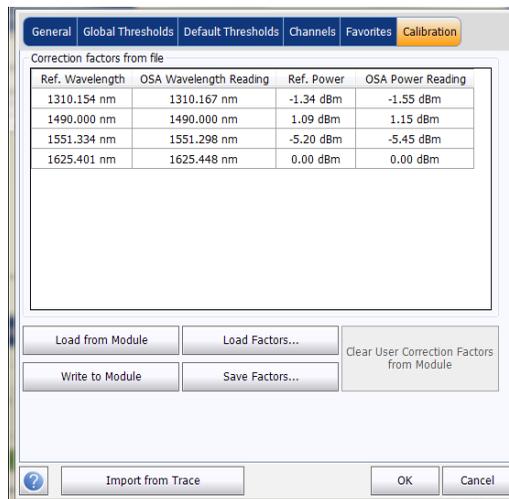
8. En la ficha de **Calibration** (Calibración) de la unidad, cargue el archivo mediante **Load Factors** (Cargar factores).



9. Seleccione el archivo de calibración de usuario y pulse **Open** (Abrir).



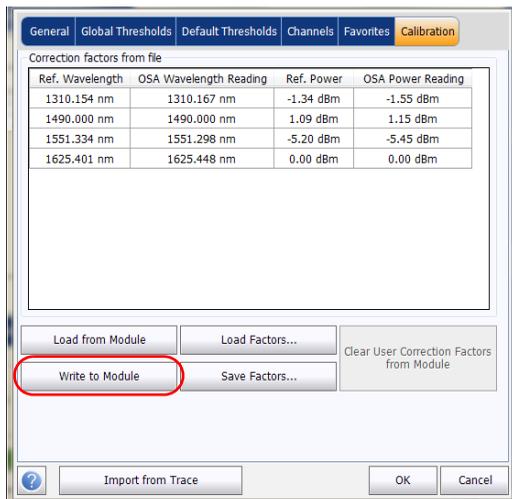
Los valores de calibración reemplazarán la lista de factores de corrección de la ventana **Analysis setup** (Configuración de análisis) - **Calibration** (Calibración).



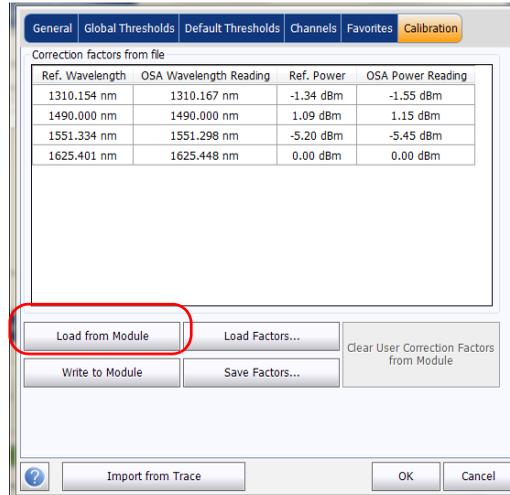
Preparación del OSA para una prueba

Realizar una calibración de usuario

10. Pulse **Write to Module** (Escribir en el módulo) para aplicar los valores de calibración modificados al módulo.



- 11.** Para verificar que los cambios de calibración se aplican al módulo correctamente, pulse **Load from Module** (Cargar desde el módulo).



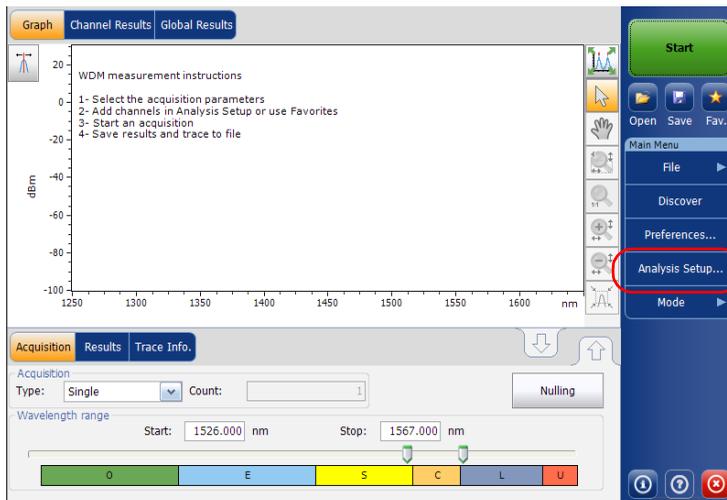
Nota: Los botones **OK** (Aceptar) y **Cancel** (Cancelar) no tienen ningún impacto sobre la página de calibración o los factores de corrección de dentro del módulo.

Preparación del OSA para una prueba

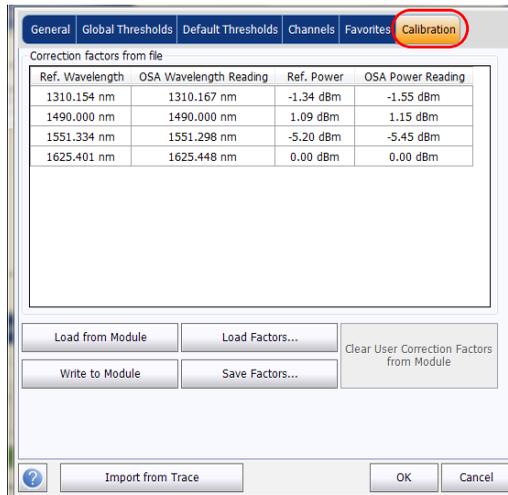
Realizar una calibración de usuario

Para guardar una calibración de usuario:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



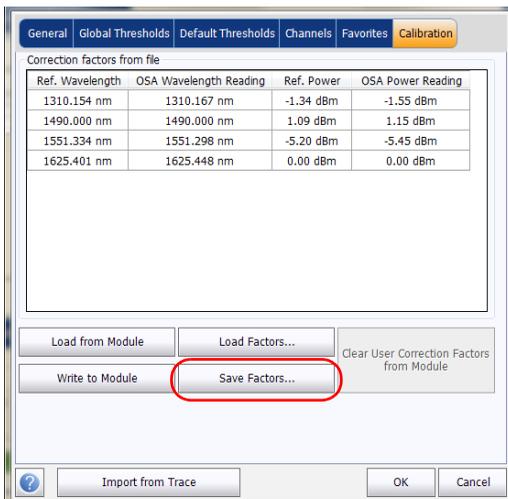
2. Seleccione la ficha **Calibration** (Calibración).



Preparación del OSA para una prueba

Realizar una calibración de usuario

3. Pulse **Save Factors** (Guardar factores) para guardar los valores de calibración de usuario modificados.



Uso de la función de nombre automático

La definición de un formato de nombre de archivo automático le permitirá dar nombre a las curvas rápidamente, automáticamente y en un orden secuencial. El nombre personalizado aparece cuando se guarda el archivo mediante la opción Guardar como. Puede seleccionar qué campos quiere incluir en el nombre del archivo y el orden en el que se deben mostrar.

La aplicación utiliza el ID de enlace para sugerir un nombre de archivo cuando quiere guardar la adquisición actual. Los parámetros de enlace son valores de prefijo y de sufijo (nombres de archivo) de los ID de enlaces.

Nota: *La función de nombre automático no está disponible en el modo fuera de línea de la aplicación.*

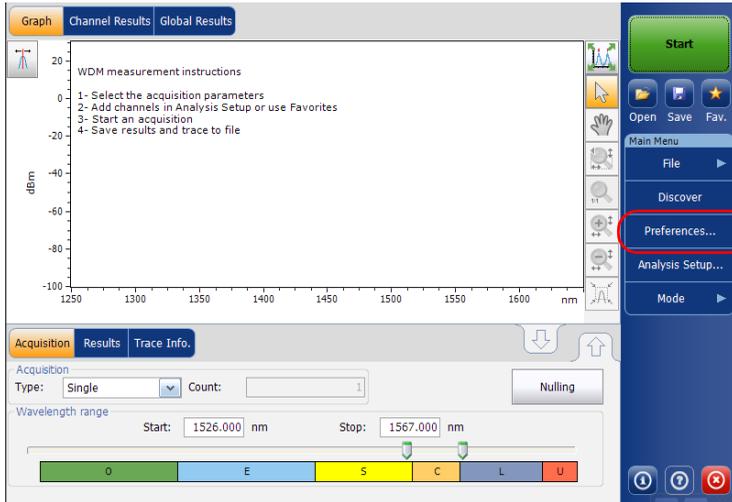
Nota: *El procedimiento siguiente utiliza el modo de prueba WDM como ejemplo, pero la función de nombre automático está disponible en todos los modos de prueba.*

Preparación del OSA para una prueba

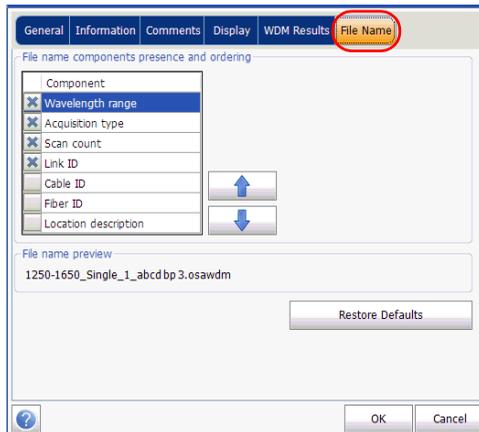
Uso de la función de nombre automático

Para personalizar el nombre de archivo:

1. En el Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **File Name** (Nombre de archivo).



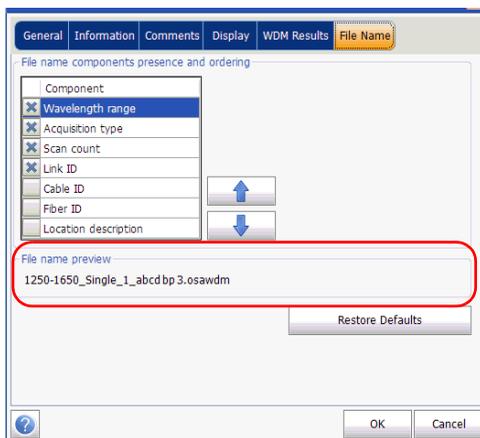
3. Seleccione los parámetros que desee incluir en el nombre de archivo desde la lista de opciones disponibles:
 - Wavelength/frequency range (Rango de longitud de onda/frecuencia): rango de adquisición de longitud de onda/frecuencia actual.
 - Acquisition type (Tipo de adquisición): tipo de adquisición actual.
 - Scan count (Recuento de exploraciones): número de exploraciones actuales en la ficha de adquisiciones.
 - Link ID (ID de enlace): valor del prefijo para el ID de enlace configurado en la ficha **Preferences-Information** (Preferencias-Información).
 - Cable ID (ID de cable): valor del prefijo para el ID de cable configurado en la ficha **Preferences-General** (Preferencias-General).
 - Fiber ID (ID de fibra): valor del prefijo para el ID de fibra configurado en la ficha **Preferences-General** (Preferencias-General).
 - Location description (Descripción de ubicación): descripción de ubicación proporcionada en **Preferences-Information** (Preferencias-Información).

Preparación del OSA para una prueba

Uso de la función de nombre automático

4. Pulse las flechas hacia arriba o hacia abajo para cambiar el orden en el que aparecerán los valores de los campos en el nombre del archivo.

En función de su selección, se mostrará una previsualización del nombre de archivo en **File name preview** (Previsualización del nombre de archivo). Los valores de los campos están separados por un guión bajo (_).



5. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar la configuración predeterminada.

4 Configuración del instrumento en modo WDM

Antes de llevar a cabo un análisis espectral en modo WDM, debe configurar el la aplicación de prueba con los parámetros que correspondan, tal y como se detalla en el presente capítulo.

Antes de configurar los parámetros de la prueba de WDM, seleccione el modo de dicha prueba tal y como se explica en *Selección del modo de prueba* en la página 12.

- Las *preferencias* son el resultado que aparece en la gráfica y las tablas, así como la información de la tarea y los comentarios relacionados guardados con cada archivo.
- Los *parámetros de análisis* incluyen los detalles de la lista de canales y la configuración de los umbrales (éxito/fracaso), y le permite seleccionar los métodos de cálculo del ruido y de la potencia.
- Los *parámetros de adquisición* incluyen el tipo de medición que quiere realizar y el rango de longitudes de onda.

Consulte *Definición de preferencias* en la página 37, *Configuración de los parámetros de análisis del WDM* en la página 53 y *Configuración de los parámetros de adquisición* en la página 81 para obtener más detalles.

Configuración del instrumento en modo WDM

Puede configurar la unidad de diferentes maneras en función de las pruebas que deba realizar.

- La manera recomendada es usar los parámetros de configuración de un análisis completo y rellenar la información en todas las tablas, tal y como se explica en *Configuración de los parámetros de análisis del WDM* en la página 53. En la siguiente adquisición se utilizará esta configuración.
- El modo más fácil de configurar el instrumento, (especialmente cuando el operador no sabe por adelantado qué esperar en la entrada del módulo) es utilizar el botón **Discover** (Descubrir). Una vez presionado este botón, se llevará a cabo la medición y el análisis en función de la mejor configuración determinada por el instrumento, y esta configuración se utilizará para la siguiente exploración. Esto se explica en *Uso de la función Descubrir* en la página 245.
- La manera más eficiente de configurar el instrumento es usando una de las configuraciones favoritas, cargando una adquisición previamente personalizada y la configuración de análisis. El operador en el campo solo debe presionar el botón , seleccionar la configuración adecuada y pulsar **Start** (Inicio). Un ejemplo de configuración previamente personalizada podría ser este: “32 canales DWDM 50GHz”; “Toronto-Montreal CWDM” o “Distribuidor ABC DWDM ROADM 40Gb”. Esto se explica en *Administrar los favoritos* en la página 257.
- También se puede importar la configuración de la curva actual. Con este método, se toman los datos y la información de canal correspondientes a la curva actual y se usan en las filas pertinentes. Para obtener más información, consulte *Configuración de los parámetros de análisis del WDM* en la página 53.

Definición de preferencias

La ventana de preferencias le permite fijar información general y comentarios acerca de la curva, fijar los parámetros de la pantalla y personalizar la tabla de resultados de WDM.

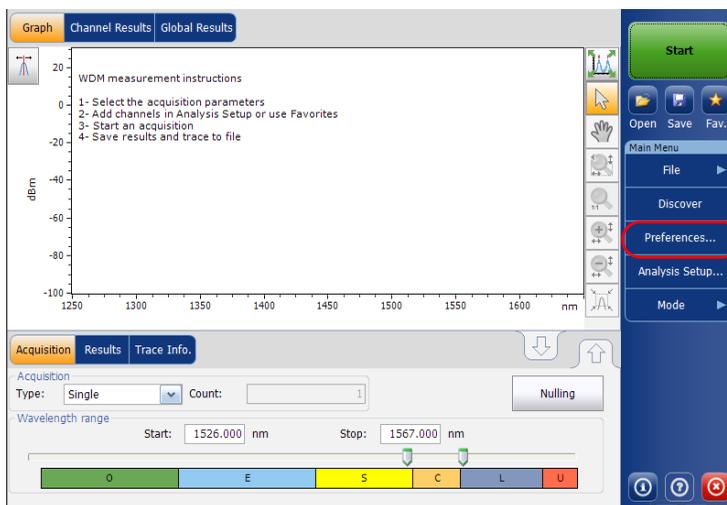
Nota: Las únicas fichas que están disponibles en el modo desconectado son **Display (Pantalla)** y **WDM Results (Resultados de WDM)**.

Definición de la información de la curva

La información de la curva está relacionada con la descripción del trabajo que se debe hacer, los ID de cable y de trabajo y cualquier información relevante sobre qué se realiza en la prueba.

Para introducir información general:

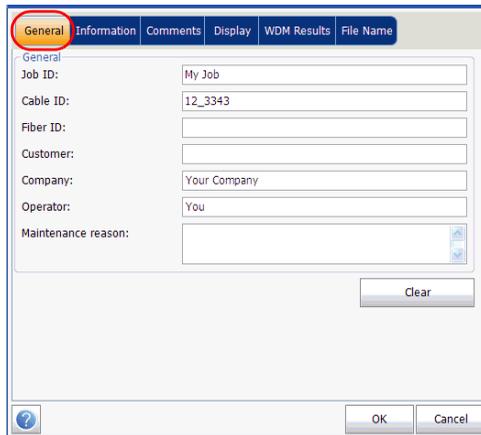
1. En **Main Menu (Menú principal)**, pulse **Preferences (Preferencias)**.



Configuración del instrumento en modo WDM

Definición de preferencias

2. Seleccione la ficha **General**.



The screenshot shows a software window with a tabbed interface. The 'General' tab is selected and highlighted with a red circle. The 'General' section contains the following fields:

- Job ID: My Job
- Cable ID: 12_3343
- Fiber ID: (empty)
- Customer: (empty)
- Company: Your Company
- Operator: You
- Maintenance reason: (empty)

A 'Clear' button is located below the Maintenance reason field. At the bottom of the window are 'OK' and 'Cancel' buttons.

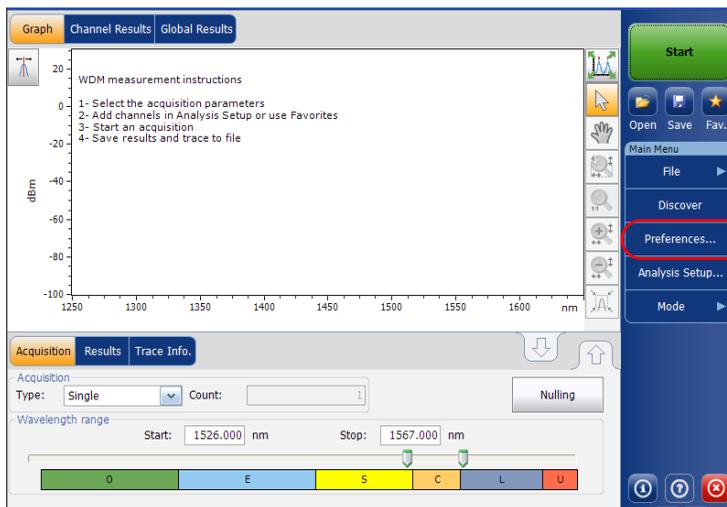
3. Defina los parámetros generales según convenga.

4. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

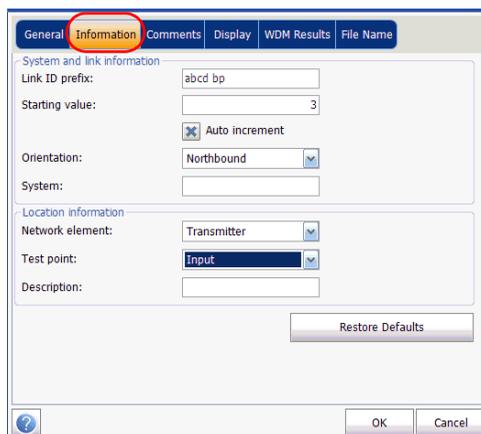
Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **General**.

Para introducir la información de enlace y de ubicación:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Information** (Información).



Configuración del instrumento en modo WDM

Definición de preferencias

3. En **System and link information** (Información del sistema y de enlace), defina los parámetros siguientes como corresponda:

- Prefijo ID de enlace: valor del prefijo para el ID de enlace. Puede introducir un valor alfanumérico.
- Valor inicial: Valor inicial del incremento sufijo para el ID de enlace. Este valor se incrementa cada vez que se guarda un archivo nuevo siempre que esté seleccionada la opción **Auto Increment** (Autoincremento).

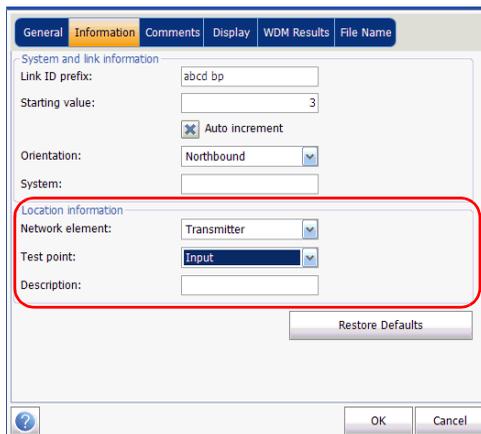


¡IMPORTANTE

Si no está seleccionada la opción Auto Increment (autoincremento), deberá cambiar el nombre del archivo manualmente al guardar el archivo de curva. Si no lo hace, la aplicación sobrescribirá el archivo guardado anteriormente.

- Orientación: La orientación del enlace.
- Sistema: Información sobre el sistema en comprobación.

4. En **Location information** (Información de ubicación), defina los parámetros siguientes como corresponda:



The screenshot shows a configuration dialog box with several tabs: General, Information, Comments, Display, WDM Results, and File Name. The 'Information' tab is selected. Under the 'System and link information' section, there are fields for 'Link ID prefix' (containing 'abcd bp'), 'Starting value' (containing '3'), an 'Auto increment' checkbox (checked), 'Orientation' (set to 'Northbound'), and 'System'. The 'Location information' section is highlighted with a red box and contains 'Network element' (set to 'Transmitter'), 'Test point' (set to 'Input'), and 'Description'. A 'Restore Defaults' button is located below the 'Location information' section. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

- Elemento de red: Establece el tipo de elemento de red.
- Test point (Punto de comprobación): Establece la ubicación en la que se realiza la comprobación en el enlace.
- Description (Descripción): introduzca la descripción de ubicación si es necesario.

5. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

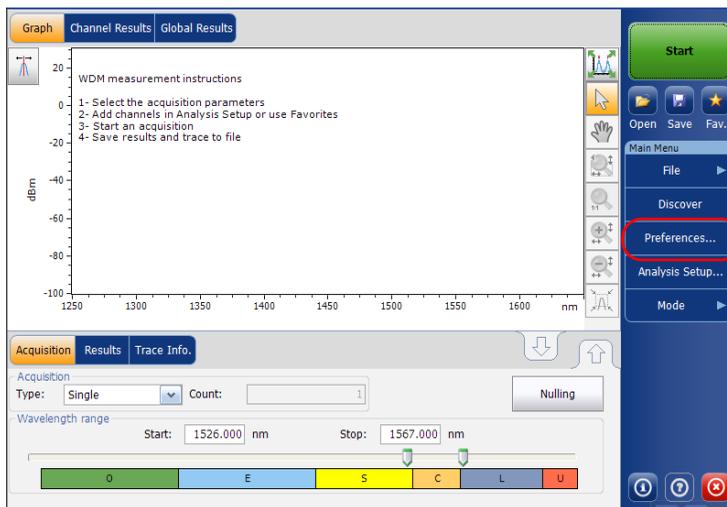
Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración del instrumento en modo WDM

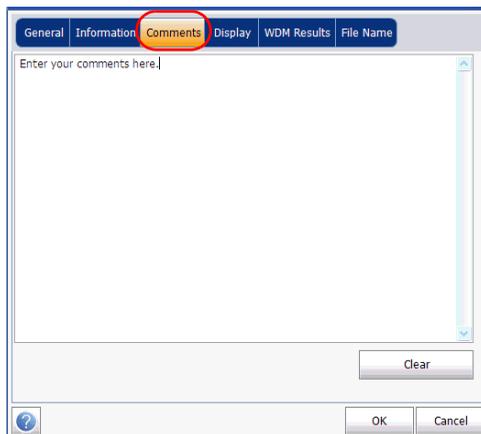
Definición de preferencias

Para introducir comentarios:

1. En el Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Comments** (Comentarios).



3. Introduzca los comentarios para la ficha actual
4. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **Comments** (Comentarios).

Configuración del instrumento en modo WDM

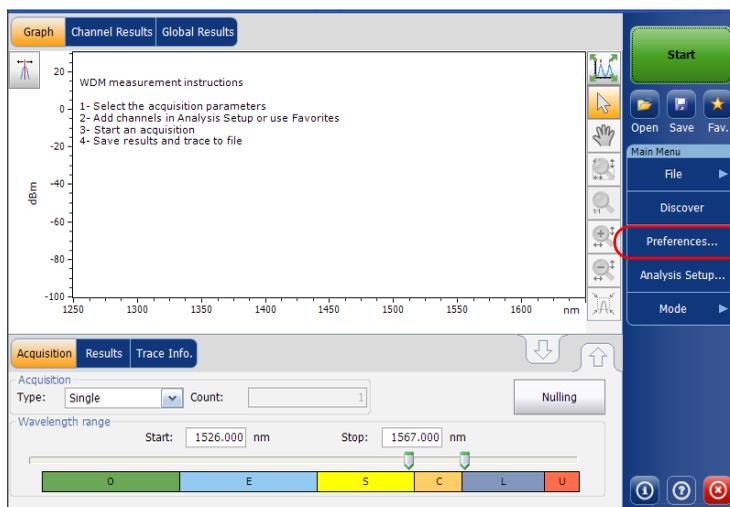
Definición de preferencias

Definición de los parámetros de pantalla

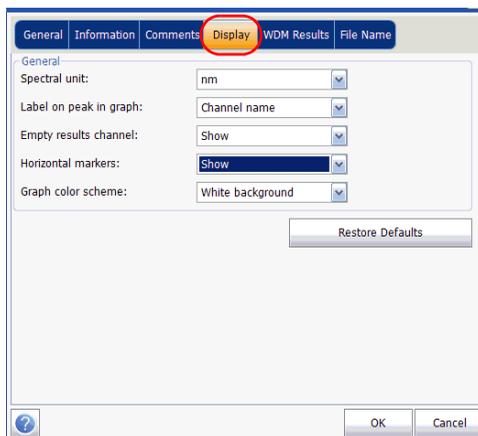
La aplicación le permite establecer la configuración de la pantalla para la curva de adquisición. Puede establecer la unidad espectral para la curva y la tabla de resultados. También puede seleccionar la etiqueta que quiere que aparezca en los picos de la curva.

Para definir los parámetros de pantalla:

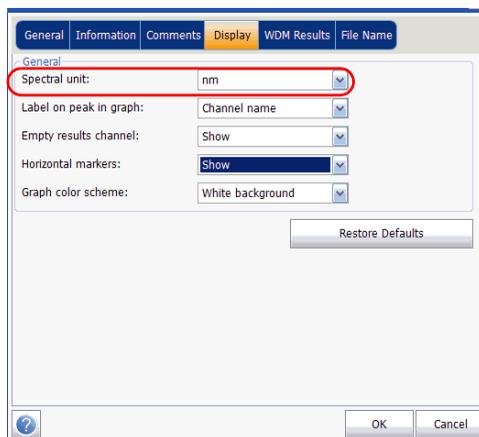
1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Display** (Pantalla).



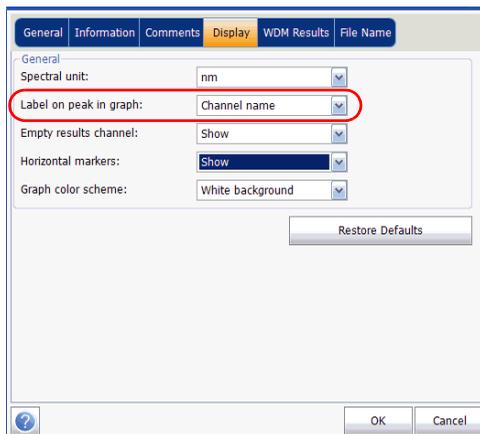
3. Seleccione la unidad espectral con la que quiere trabajar, ya sea nm o THz.



Configuración del instrumento en modo WDM

Definición de preferencias

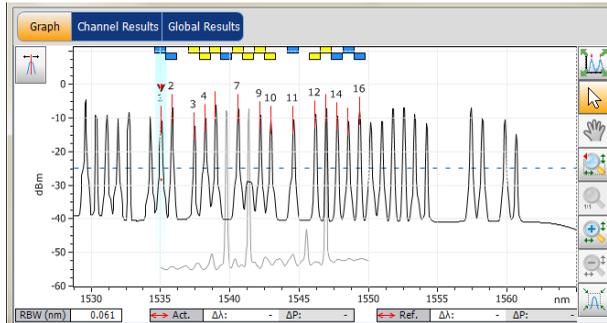
4. Seleccione la etiqueta que aparecerá en los picos del gráfico, ya sea el nombre del canal, su número, o ninguna.



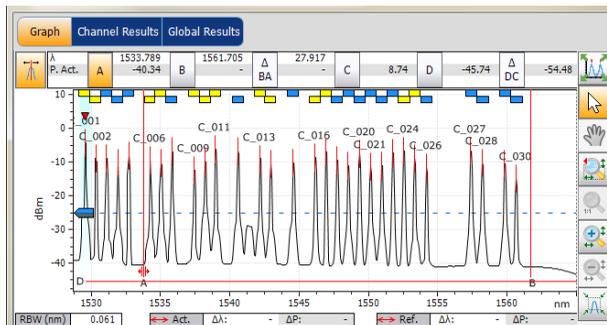
Configuración del instrumento en modo WDM

Definición de preferencias

Nota: No se pueden mostrar al mismo tiempo el nombre del canal y el número del canal.



Números de canales

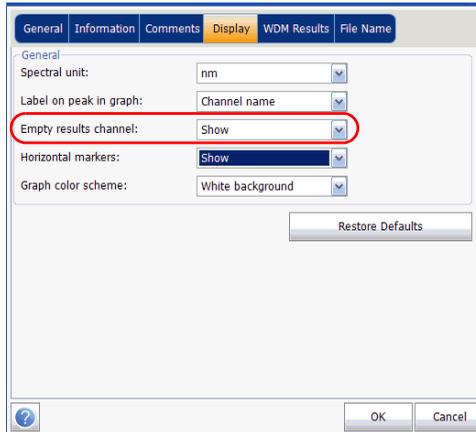


Nombres de los canales definidos

Configuración del instrumento en modo WDM

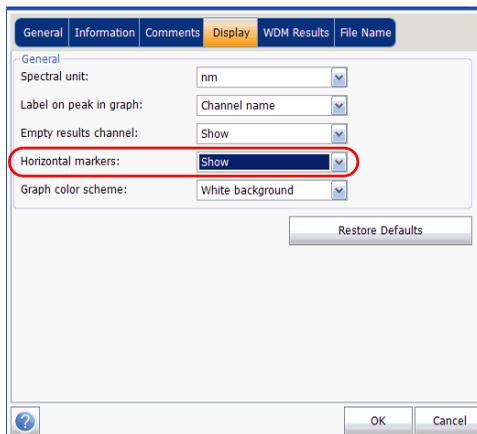
Definición de preferencias

5. Seleccione si desea mostrar u ocultar los canales vacíos de la lista de canales en la ficha **Results** (Resultados).



Nota: Cuando se seleccionan, los canales vacíos aparecen recogidos en pantalla y en los archivos de informe.

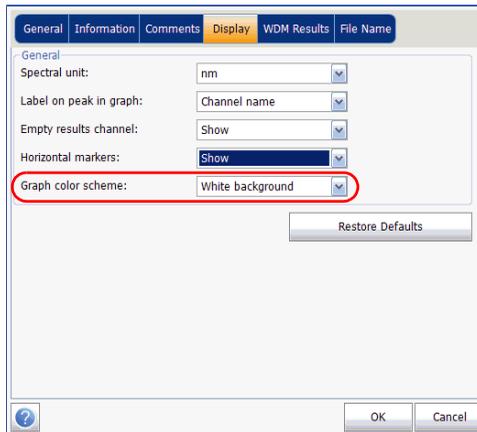
6. Seleccione si quiere visualizar los marcadores horizontales o la potencia integrada y la curva Δ en la barra de marcadores.



Configuración del instrumento en modo WDM

Definición de preferencias

7. Seleccione la combinación de colores de fondo del gráfico.



8. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

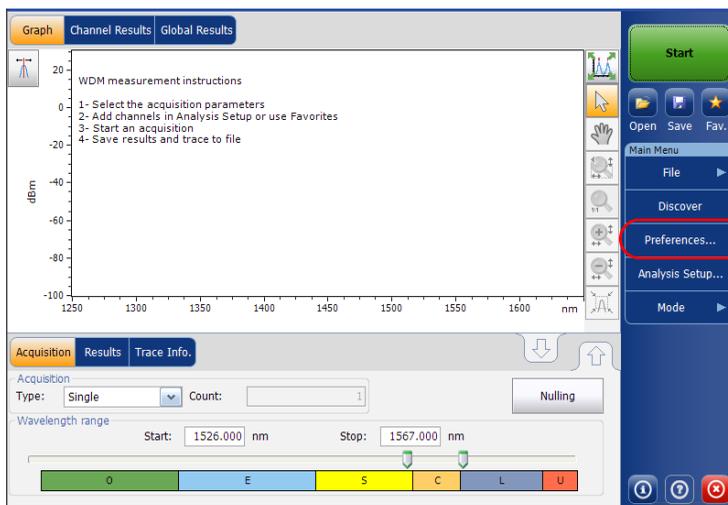
Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Personalización de la tabla de resultados de WDMA

Es posible seleccionar qué resultados le gustaría que se mostraran en la ficha **Results** (Resultados) de las pruebas de WDMA.

Para personalizar la tabla de resultados:

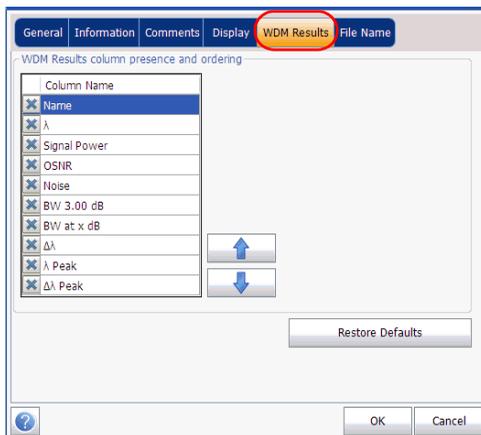
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



Configuración del instrumento en modo WDM

Definición de preferencias

2. Seleccione la ficha **WDM Results** (Resultados de WDM).



3. Seleccione los parámetros que desee que aparezcan en la ficha **Results** (Resultados) de la lista de opciones disponibles:
 - Nombre: nombre del canal.
 - λ (frecuencia/longitud de onda central): centro de masa espectral del pico en ese canal.
 - Signal Power (Potencia de la señal): potencia de la señal para el canal seleccionado (excluye el ruido).
 - OSNR: relación señal óptica-ruido, obtenida de restar el ruido (según el método de cálculo actual, en dBm) a la potencia de la señal (según el método de cálculo actual, en dBm).
 - Noise (Ruido): nivel de ruido del canal seleccionado. El tipo de ruido aparece indicado frente a la medición (IEC, Fit, Inb, Inb nf, IECi, CCSA).
 - BW 3.00 dB (ancho de banda 3,00 dB): ancho de banda medido a partir del ancho de una señal al 50 % de la potencia lineal del pico, o -3 dB del pico.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- BW at x dB (ancho de banda a x dB): ancho de banda medido a partir del ancho de banda en una señal a x dB del pico.
 - $\Delta\lambda/f$: desviación del centro de masa espectral del pico en ese canal.
 - λ/f Peak (Pico): pico espectral en ese canal.
 - $\Delta\lambda/f$ Peak (Pico): desviación del pico espectral en ese canal.
4. Pulse las flechas hacia arriba o hacia abajo para cambiar el orden en el que aparecerán las columnas en la ficha **Results** (Resultados).
 5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

En esta sección se recogen las diversas configuraciones de análisis de la aplicación, particularmente la lista de canales y configuración. Puede configurar los parámetros del canal predeterminado, la lista de canales, los umbrales globales y los umbrales del canal predeterminados, gestionar las configuraciones favoritas y realizar la calibración de usuario.

Nota: *Cuando modifique los parámetros de configuración de análisis, la nueva configuración se activará tan pronto como confirme su elección. La curva actual se vuelve a analizar y los parámetros de configuración del análisis se aplicarán a los resultados globales y a los resultados de canal en las siguientes adquisiciones.*

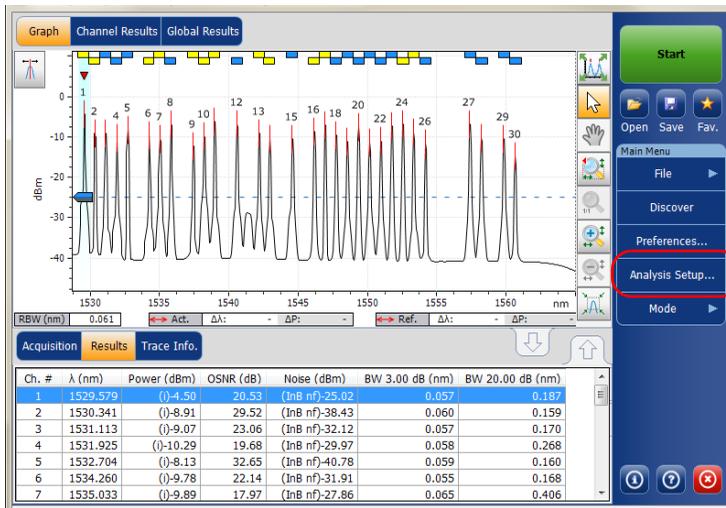
Puede establecer cada parámetro individualmente, o bien usar los parámetros de la curva actual e importarlos.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Para importar los parámetros de la curva actual:

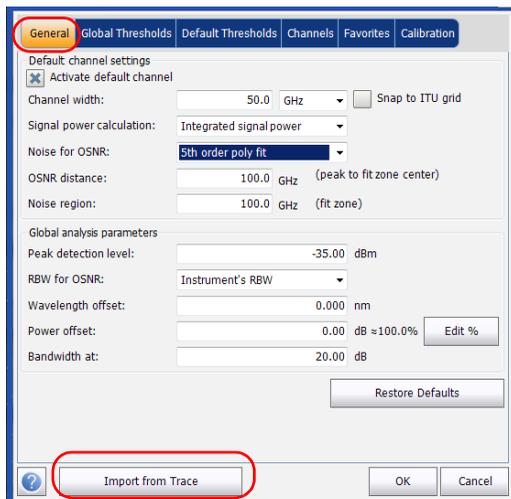
1. Procure que haya una curva en pantalla.
2. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- Pulse **Import from Trace**** (Importar desde curva) en cualquiera de las fichas.



- Pulse **OK**** (Aceptar) para confirmar los cambios.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Definición de la configuración general

Los parámetros de análisis generales de las adquisiciones de WDM afectan al cálculo de los resultados. Cualquier cambio que realice a la configuración afectará a las futuras curvas, o puede aplicarlos a la curva activa cuando los vuelva a analizar.

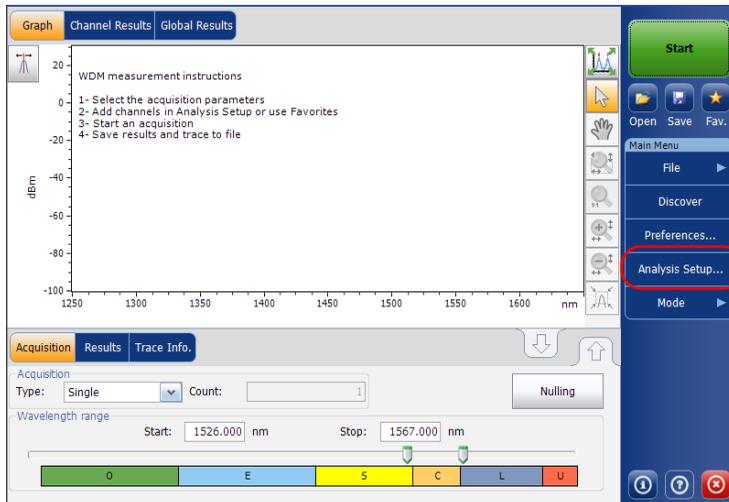


¡IMPORTANTE

En la ficha **General**, puede establecer los parámetros predeterminados del canal. Cualquier canal encontrado durante una adquisición que no esté definido en la lista de canales se analizará de acuerdo con la configuración predeterminada del canal.

Para definir la configuración general:

1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

2. Seleccione la ficha **General**.

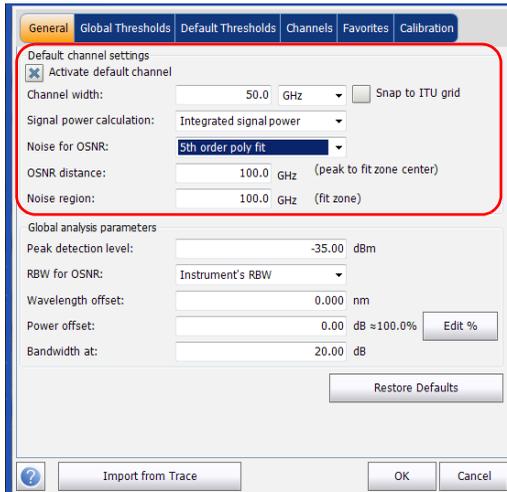
The screenshot shows the 'General' tab of the WDM analysis instrument configuration dialog. The 'General' tab is highlighted with a red circle. The dialog is divided into two main sections: 'Default channel settings' and 'Global analysis parameters'. The 'Default channel settings' section includes a checked 'Activate default channel' checkbox, a 'Channel width' of 50.0 GHz, a 'Signal power calculation' dropdown set to 'Integrated signal power', a 'Noise for OSNR' dropdown set to '5th order poly fit', an 'OSNR distance' of 100.0 GHz, and a 'Noise region' of 100.0 GHz. The 'Global analysis parameters' section includes a 'Peak detection level' of -35.00 dBm, an 'RBW for OSNR' dropdown set to 'Instrument's RBW', a 'Wavelength offset' of 0.000 nm, a 'Power offset' of 0.00 dB, and a 'Bandwidth at' of 20.00 dB. A 'Restore Defaults' button is located at the bottom right of the dialog. At the bottom of the dialog, there are three buttons: 'Import from Trace', 'OK', and 'Cancel'.

Section	Parameter	Value
Default channel settings	Activate default channel	<input checked="" type="checkbox"/>
	Channel width	50.0 GHz
	Signal power calculation	Integrated signal power
	Noise for OSNR	5th order poly fit
	OSNR distance	100.0 GHz (peak to fit zone center)
	Noise region	100.0 GHz (fit zone)
Global analysis parameters	Peak detection level	-35.00 dBm
	RBW for OSNR	Instrument's RBW
	Wavelength offset	0.000 nm
	Power offset	0.00 dB \approx 100.0%
	Bandwidth at	20.00 dB

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

3. En **Default channel settings** (Configuración del canal predeterminado), defina los siguientes parámetros como corresponda:



- Desmarque la opción **Activate default channel** (Activar canal predeterminado) para utilizar el canal definido actualmente para el análisis. Esto reduce el tiempo de análisis, porque elimina la detección de picos superiores al rango espectral completo. Los picos que no estén en la lista de canales definida no se analizarán.
- **Channel width** (Ancho del canal) (GHz o nm): indica el límite dentro del cual se considera que los valores de potencia están en el canal.

En el caso de los canales predeterminados, el ancho de canal que establece los límites del canal debería ser igual o menor a la distancia del canal (la distancia del canal se define al crear una lista de canales). Si el ancho del canal no es compatible con el espaciamiento del canal, se puede encontrar o bien un único pico para dos canales distintos y dos análisis que se muestran para ese pico, o bien dos picos en el mismo canal y se considere una señal

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

con diversos picos. Con este resultado, puede utilizar marcadores para averiguar el espaciamiento entre los canales adyacentes o para averiguar el ancho del canal.

- ▶ **Snap to ITU Grid (Ajustar a la red ITU):** Cuando esté seleccionado, cada pico seleccionado estará definido por el canal ITU más cercano. La red ITU se basa en el ancho del canal seleccionado.
- ▶ **Signal power calculation (Cálculo de la potencia de la señal):** indica el método de cálculo que debe aplicarse al valor de la potencia de la señal.

Integrated signal power (Potencia integrada de la señal): La potencia integrada de la señal representa la suma de los valores de potencia incluidos entre los límites de canal de este canal menos la contribución de ruido estimada entre estos límites. En algunos casos, por ejemplo señales de CATV, señales con modulaciones de alta frecuencia, o señales con un ancho de línea inherente similar o superior al ancho de banda de resolución de OSA, este cálculo es una mejor estimación de una potencia de señal verdadera.

Peak signal power (Potencia de señal máxima): La potencia de señal máxima representa el valor de potencia máximo dentro del canal. Tenga en cuenta que se diferencia un poco de la medición de picos en el espectro por el hecho de que el ruido estimado se resta para conseguir la potencia de señal máxima.

Total channel power (Potencia total del canal): la potencia total del canal es la suma de la potencia de señal integrada y el ruido dentro del canal. El cálculo de OSNR no se realiza cuando el tipo de cálculo de potencia de la señal es la potencia total del canal.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- **Noise for OSNR (Ruido para OSNR):** indica el método de cálculo utilizado para obtener el valor de OSNR.

Fixed range IEC based (Rango fijado basado en IEC): El método IEC utiliza la interpolación del ruido medido en ambos lados de la señal para estimar el nivel de ruido. La posición en la cual se estima el ruido de la longitud de onda central lo proporciona la distancia de OSNR.

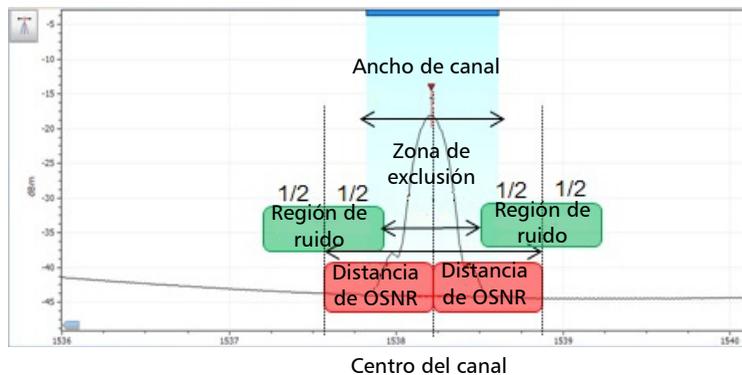
InBand (InB): El método InBand utiliza una serie de exploraciones que tienen diferentes estados de polarización para calcular el nivel de ruido bajo el pico (InBand).

InBand narrow filter (Filtro estrecho InBand) (InB nf): El método de filtro estrecho InBand utiliza procesamiento adicional para proporcionar un valor preciso de OSNR para el filtro de ruido. Esto es porque con filtros estrechos, el nivel de ruido bajo el pico no es uniforme y los valores de OSNR dependen del ancho de procesamiento seleccionado.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- *Fifth order polynomial fit (Ajuste polinómico de quinto orden)*: con el método de ajuste polinómico de quinto orden se calcula la curva de ruido y, en consecuencia, la relación señal-ruido. El OSA se aproximará a la curva de ruido mediante un ajuste polinómico de quinto orden. Esta definición de ajuste se basa en zonas de ajuste y exclusión. Es decir, solo se usan los puntos de las zonas de ajuste para calcular el ajuste polinómico de quinto orden. Si selecciona el método de ajuste polinómico de quinto orden, tendrá que definir las zonas de ajuste y exclusión de sus pruebas, usando para ello los campos de región de ruido y distancia de OSNR. La zona de exclusión se obtiene de manera indirecta a partir de la distancia de OSNR.



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- OSNR distance (Distancia de OSNR) (GHz o nm): salvo al seleccionar el ajuste polinómico de quinto orden, la distancia de OSNR se establece automáticamente en el extremo del canal, es decir, a la mitad del ancho del canal desde la longitud de onda central.

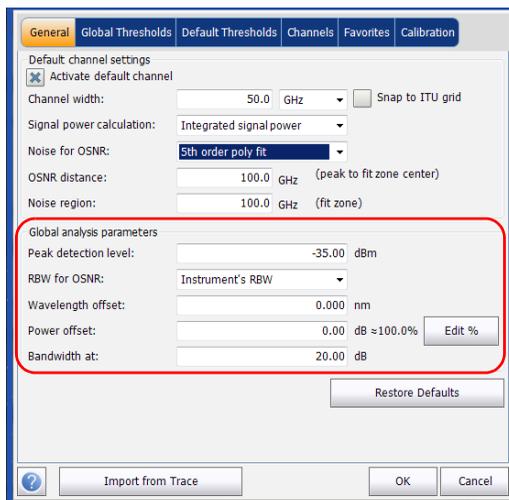
En cuanto al ajuste polinómico de quinto orden, la distancia de OSNR corresponde a la distancia desde el pico del canal al centro de la zona de ajuste. Es independiente del ancho del canal.

- Noise region (Región de ruido): la región de ruido (o zona de ajuste) delimita la región a la que se aplica el ajuste polinómico. En la distancia de OSNR se centran dos regiones idénticas.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

4. En **Global analysis parameters** (Parámetros de análisis globales), defina los siguientes parámetros como corresponda:



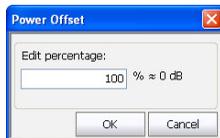
- Peak detection level (Nivel de detección de picos) (dBm): indica el nivel de potencia mínimo a partir del cual puede considerarse el pico como una señal.
- RBW para OSNR (nm): indica el ancho de banda de resolución seleccionado para el cálculo de OSNR. Este parámetro suele estar establecido en 0,1 nm para permitir una comparación entre OSA diferentes que tengan resoluciones efectivas diferentes. El valor de RBW del instrumento se indica debajo del gráfico. Este parámetro no tiene realmente ningún efecto en la adquisición, pero es un factor de normalización usado para proporcionar el valor de OSNR de forma estandarizada.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- Wavelength offset (Desviación de la longitud de onda) (nm): indica el valor de la desviación aplicada a la longitud de onda. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a afinar temporalmente las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan lo permitido normalmente. No se puede introducir un valor en THz. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico ($\lambda \leftrightarrow$).
- Power offset (Desviación de la potencia) (dB): indica el valor de la desviación aplicada a la potencia. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a lograr las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan el uso permitido normalmente. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico (P \leftrightarrow).

Para editar la desviación de potencia como un porcentaje, pulse el botón **Edit %** (Editar %).



El valor del porcentaje introducido en **Edit %** (Editar %) se convertirá en el correspondiente valor equivalente en dB.

- Ancho de banda a (dB): Establezca el nivel de potencia usado relativo al pico de potencia del canal para calcular el segundo resultado de ancho de banda.
- 5.** Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Definición de umbrales globales

Cualquier cambio que realice en la configuración de los umbrales globales afectará a las futuras curvas, o bien se puede aplicar a la curva activa cuando la vuelva a analizar.

La aplicación le permite activar y desactivar la funcionalidad de umbral con un único control. Cuando los umbrales están activados globalmente, los resultados aparecen con el estado éxito/fracaso basados en diversas configuraciones (resultados globales, resultados del canal). Además, el estado global éxito/fracaso también aparece en la ficha **Global Results** (Resultados globales) (consulte *Ficha Global Results (Resultados globales)* en la página 278).

Cuando los umbrales están desactivados globalmente, los resultados aparecen sin el estado éxito/fracaso y el estado global éxito/fracaso no estarán activos en la ficha **Global Results** (Resultados globales). La columna **P/F** (éxito/fracaso) no se mostrará en la tabla de resultados.

The screenshot displays the software interface with the following sections:

- Global Results:**

Parameter	Value
Channel count	38
Empty channel count	0
Average signal power	-18.67 dBm
Signal power flatness	7.50 dB
Average OSNR	28.24 dB
OSNR flatness	9.11 dB
Total power in scan range	-2.73 dBm
- Global Analysis Parameters:**

Peak detection level	-35.00 dBm
RBW for OSNR	0.065 nm
Wavelength offset	0.000 nm
Power offset	0.00 dB
Bandwidth at	20.00 dB
- Default Channel Parameters:** (Section header visible)
- Pass/fail status:** Not Active
- Trace Info:**

Acquisition type:	InBand
Number of scans:	200
Spectral range start:	1520.000 nm
Spectral range stop:	1570.000 nm
User calibration:	Factory
Calibration date:	4/9/2009
Acquisition start time:	8/6/2009 6:42:35 AM
Acquisition stop time:	8/6/2009 6:44:56 AM

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Puede establecer sus límites umbral éxito/fracaso en diversas maneras en función del tipo de prueba que esté realizando.

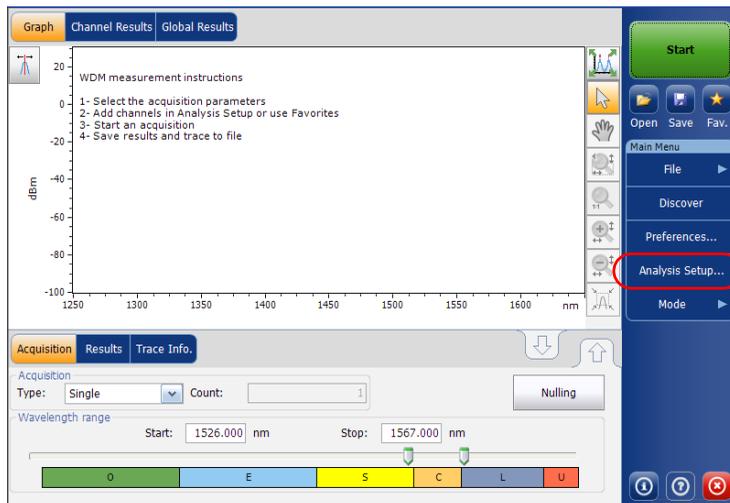
Límite umbral	Definición
Ninguno	No hay ningún límite umbral fijado. Los resultados aparecerán sin el veredicto éxito/fracaso.
Min. only (Mín. solo)	El límite umbral está fijado solo para un valor mínimo. El veredicto éxito/fracaso se marca como éxito (en verde) cuando el valor es igual o superior que el umbral mínimo establecido. El veredicto éxito/fracaso se marca como fracaso (en rojo) cuando el valor esté por debajo del umbral mínimo establecido.
Max. only (Máx. solo)	El límite umbral está fijado solo para un valor máximo. El veredicto éxito/fracaso se marca como éxito (en verde) cuando el valor es menor al umbral máximo establecido. El veredicto éxito/fracaso se marca como fracaso (en rojo) cuando el valor esté por encima del umbral máximo establecido.
Min. and Max. (Mín. y máx.)	El límite umbral está fijado para un valor mínimo y máximo. El veredicto éxito/fracaso se declara como éxito (en verde) cuando el valor es igual o está dentro del umbral mínimo y máximo establecido. El veredicto éxito/fracaso se declara como fracaso (en rojo) cuando el valor sobrepasa los umbrales mínimos o máximos establecido.
Use Default (Usar valor predeterminado)	Cuando hay un límite establecido, se aplicará al canal el umbral correspondiente establecido para los canales predeterminados en la ficha Analysis Setup (Configuración de análisis).
Max. Deviation (Desviación máxima)	El límite umbral está fijado para un valor de desviación. El veredicto éxito/fracaso se declara como éxito (en verde) cuando el valor es igual o está dentro del umbral de desviación establecido. El veredicto éxito/fracaso se declara como fracaso (en rojo) cuando el valor sobrepasa el umbral de desviación establecido.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Para definir los umbrales globales:

1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).

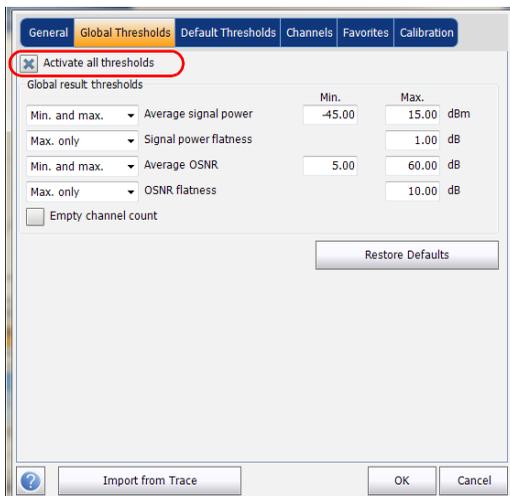


2. Seleccione la ficha **Global Thresholds** (Umbrales globales).

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

3. Seleccione la opción **Activate all thresholds** (Activar todos los umbrales) para fijar manualmente los valores de los umbrales globales. Cuando esta opción está desactivada, se desactivan todos los umbrales y los resultados se muestran sin el estado éxito/fracaso y el estado éxito/fracaso global no está activo en la ficha **Global Results** (Resultados globales).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

4. Introduzca los valores en los cuadros como se explica a continuación:
 - Average signal power (Potencia promedio de la señal) (dBm): la suma de las potencias de las señales de todos los picos detectados en la adquisición actual, dividida por el total del número de picos.
 - Signal power flatness (Planitud de la potencia de la señal) (dB): diferencia entre los valores de potencia de señal máximo y mínimo de los picos detectados, en dB.
 - Average OSNR (Promedio de OSNR) (dB): suma de todo el OSNR de los picos detectados en la adquisición actual, dividida entre el total del número de picos.
 - OSNR flatness (Planitud del OSNR) (dB): diferencia entre los valores de OSNR máximo y mínimo de los picos detectados, en dB.
 - Empty channel count (Recuento de canales vacíos): número de canales vacíos en la lista de canales.
5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Definición de los umbrales predeterminados

Se usarán los umbrales predeterminados en todos los canales que estén fuera de la lista de canales durante la adquisición o reanálisis.

Nota: *La configuración predeterminada de los umbrales solamente está activa cuando está seleccionada la opción **Activate all thresholds** (Activar todos los umbrales) en la ficha **Global Thresholds** (Umbrales globales). Para obtener más información, consulte Definición de umbrales globales en la página 65.*

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Puede establecer sus límites umbral de éxito/fracaso de diversas maneras, según el tipo de prueba que esté realizando.

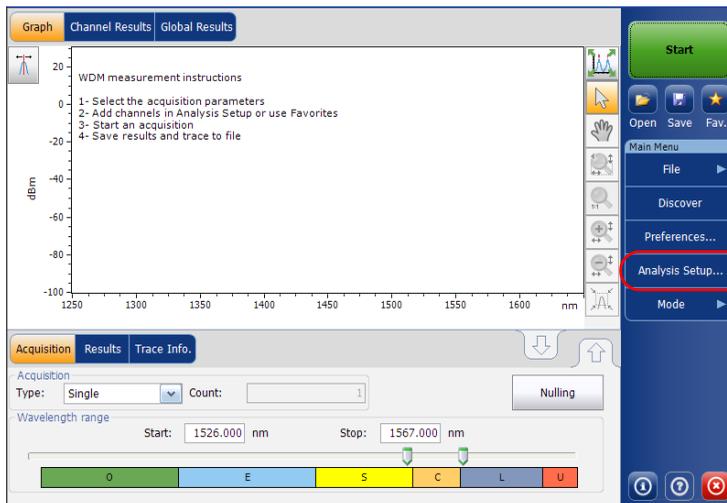
Límite umbral	Definición
Ninguno	No hay ningún límite umbral fijado. Los resultados aparecerán sin el veredicto éxito/fracaso.
Min. only (Mín. solo)	El límite umbral está fijado solo para un valor mínimo. El veredicto éxito/fracaso se marca como éxito (en verde) cuando el valor es igual o superior que el umbral mínimo establecido. El veredicto éxito/fracaso se marca como fracaso (en rojo) cuando el valor esté por debajo del umbral mínimo establecido.
Max. only (Máx. solo)	El límite umbral está fijado solo para un valor máximo. El veredicto éxito/fracaso se marca como éxito (en verde) cuando el valor es menor al umbral máximo establecido. El veredicto éxito/fracaso se marca como fracaso (en rojo) cuando el valor esté por encima del umbral máximo establecido.
Min. and Max. (Mín. y máx.)	El límite umbral está fijado para un valor mínimo y máximo. El veredicto éxito/fracaso se declara como éxito (en verde) cuando el valor es igual o está dentro del umbral mínimo y máximo establecidos. El veredicto éxito/fracaso se declara como fracaso (en rojo) cuando el valor sobrepasa los umbrales mínimos o máximos establecido.
Max. Deviation (Desviación máxima)	El límite umbral está fijado para un valor de desviación. El veredicto éxito/fracaso se declara como éxito (en verde) cuando el valor es igual o está dentro del umbral de desviación establecido. El veredicto éxito/fracaso se declara como fracaso (en rojo) cuando el valor sobrepasa el umbral de desviación establecido.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Para definir los umbrales predeterminados:

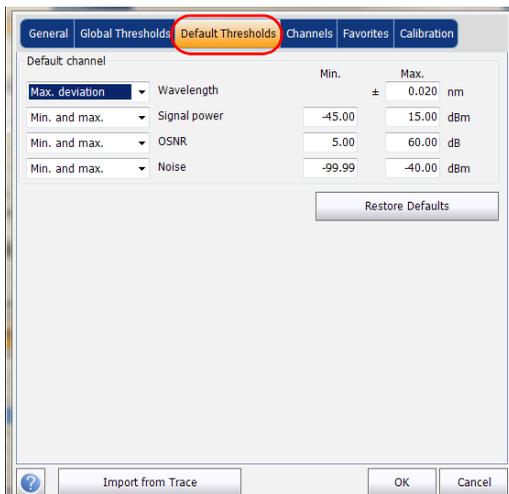
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

2. Seleccione la ficha **Default Thresholds** (Umbrales predeterminados).



3. Introduzca los valores en los cuadros como se explica a continuación:

- Wavelength/Frequency (Longitud de onda/Frecuencia) (nm/GHz): longitud de onda/frecuencia central del canal.
- Signal Power (Potencia de la señal) (dBm): potencia de la señal del canal seleccionado (se excluye el ruido).
- Noise (Ruido) (dBm): nivel de ruido del canal seleccionado.
- OSNR (dB): relación señal óptica-ruido, obtenida de restar el ruido (según el método de cálculo actual, en dBm) a la potencia de la señal (según el método de cálculo actual, en dBm).

4. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

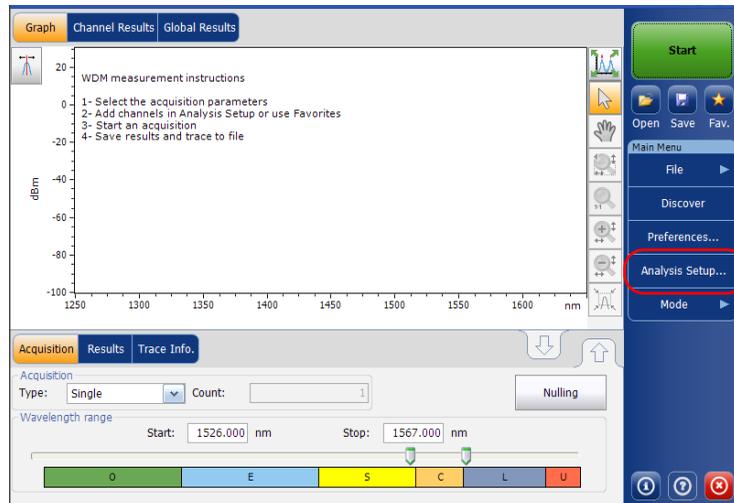
Gestión de canales

Las pruebas de sistemas DWDM implica la caracterización de diversas señales en un enlace. La aplicación le permite definir canales mediante un editor de canales o generarlos rápidamente a partir de los datos actuales. También puede crear rápidamente una lista de canales espaciados por igual. Una vez se crea una lista de canales, puede modificarla como convenga. Puede editar los parámetros de análisis para un canal o para diversos canales.

Al crear la lista de canales, algunos canales se pueden solapar. Cuando el ancho del canal está especificado en nm, se considera que dos canales se están solapando cuando un rango de frecuencia de más de 1,2 GHz (aproximadamente) es común entre los dos canales.

Para añadir una lista de canales:

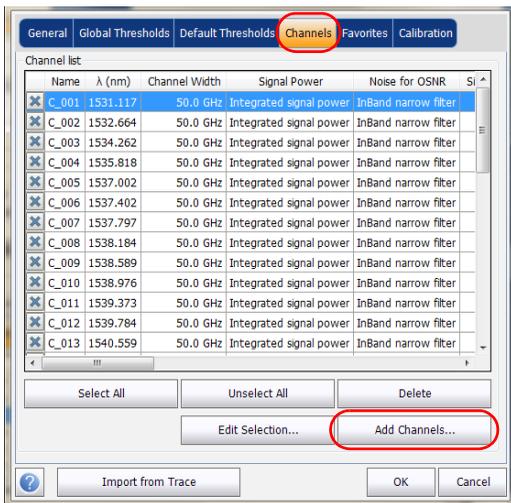
1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

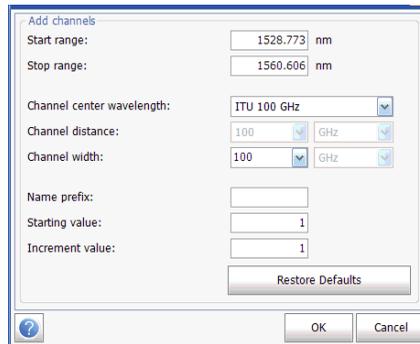
2. Seleccione la ficha **Channels** (Canales).
3. Por defecto, la lista de canales está vacía. Pulse **Add Channels** (Añadir canales).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

4. Introduzca los valores en los campos como se explica a continuación:



- Start range (Rango de inicio) (nm o THz): rango de inicio de la lista de canales.
- Stop range (Rango de detención) (nm o THz): rango de fin de la lista de canales.
- Channel center wavelength/frequency (Frecuencia/Longitud de onda central del canal): centro de masa espectral del pico en ese canal.

Nota: Al utilizar la opción de longitud de onda central personalizada, el primer canal se centrará en el rango de inicio y la lista se creará usando la distancia y el ancho del canal.

- Distancia del canal (nm o GHz): distancia entre los canales. El valor de distancia del canal se establecerá en función de la selección realizada para la opción de longitud de onda central del canal. El campo de distancia del canal solo estará activada cuando la opción de longitud de onda central del canal esté fijada en personalizada.
- Channel width (Ancho del canal) (nm o GHz): límite en el que se considerará que los valores de potencia están en el canal. La potencia integrada se calcula en el ancho del canal.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

- Name prefix (Prefijo de nombre): se añade un prefijo a los nombres de los canales.
 - Starting Value (Valor inicial): establece el valor inicial del incremento del nombre del canal en la lista de canales.
 - Increment value (Valor de incremento): establece el valor del incremento para el nombre del canal en la lista de canales.
5. Pulse **OK** (Aceptar) para volver a la ventana **Channels** (Canales), donde ahora aparecen los canales añadidos.

Nota: *Cuando se añaden nuevos canales, se aplicará la selección **Use Default thresholds** (Utilizar umbrales predeterminados) a los parámetros del canal.*

Nota: *Si hay canales que se solapan, aparecerá un mensaje de advertencia, pero aún se podrán realizar los análisis en los canales solapados. Si se añaden canales duplicados, aparecerá un mensaje de confirmación para sobrescribir los canales existentes con los canales duplicados.*

6. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

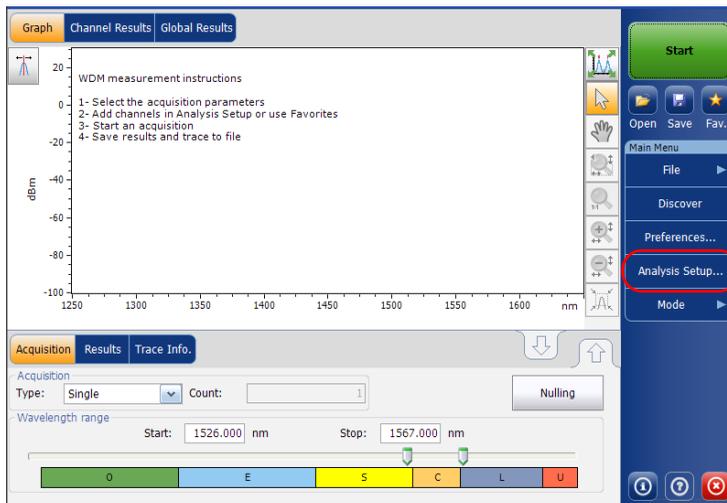
Nota: *La aplicación mostrará un mensaje si se añaden más de 1.000 canales. Puede salir de la ventana **Analysis Setup** (Configuración de análisis) únicamente después de suprimir los canales de más de la lista de canales. Puede suprimir los canales manualmente como convenga.*

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

Para editar los parámetros de un canal específico:

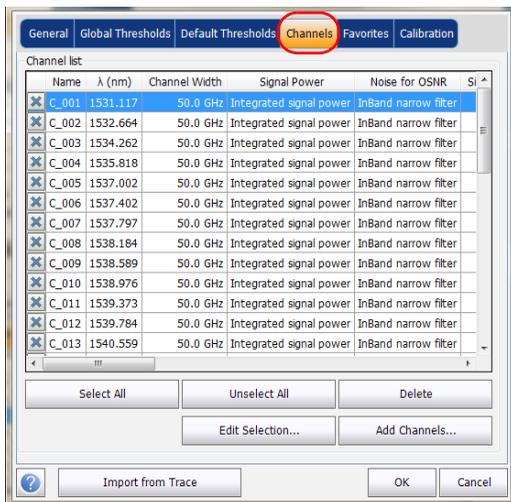
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

2. Seleccione la ficha **Channels** (Canales).



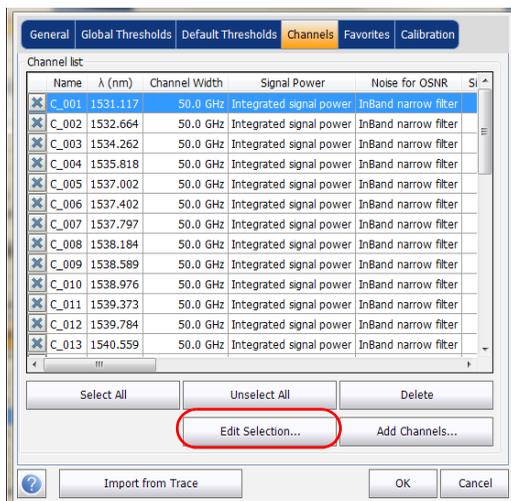
3. Seleccione el canal o los canales que quiera modificar en la lista de canales.

Si quiere que los cambios se apliquen a todos los canales, pulse **Select All** (Seleccionar todos). Los canales se pueden seleccionar uno a uno o todos a la vez. Puede pulsar **Unselect All** (Desmarcar todos) para borrar todas las selecciones de los canales. Para suprimir los canales seleccionados, pulse **Delete** (Suprimir).

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

4. Pulse Edit Selection (Editar selección).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de análisis del WDM

5. Modifique la configuración como convenga. Para obtener más información sobre la configuración, consulte *Definición de la configuración general* en la página 56 y *Definición de los umbrales predeterminados* en la página 69. Si deja un campo vacío, se quedará tal y como estaba antes de realizar los cambios. Modifique la configuración apropiada.

Use default	Parameter	Min.	Max.
Use default	Frequency		2.5 GHz
Use default	Signal power	-45.00	15.00 dBm
Use default	Noise	-99.99	-40.00 dBm
Use default	OSNR	5.00	60.00 dB

6. Pulse **OK** (Aceptar) para volver en la ficha **Channels** (Canales), que ahora contiene la configuración modificada.
7. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

Configuración de los parámetros de adquisición

Antes de llevar a cabo la prueba, debe fijar los parámetros y el tipo de adquisición.

Hay cinco tipos de adquisiciones en modo WDM:

- **Single (Única):** La medición espectral se realiza una vez. Los resultados aparecen en función de esta medición.
- **Averaging (Media):** Las mediciones espectrales se realizan en función del número de exploraciones que ha introducido para este parámetro. La curva aparecerá después de cada adquisición y se obtendrá la media con las curvas anteriores.
- **Real-Time (En tiempo real):** en la adquisición en tiempo real, las mediciones espectrales se realizan de manera continuada hasta que se pulsa **Stop** (Detener). No se obtiene la media de las mediciones espectrales. Después de cada adquisición, se actualizan el gráfico y los resultados.
- **InBand:** el tipo de adquisición InBand realizará una serie de exploraciones en diferentes condiciones de polarización para activar el cálculo de OSNR InBand.
- **i-InBand:** LA adquisición i-InBand activa un cálculo OSNR InBand inteligente adaptativo que tienen en cuenta las exploraciones múltiples (hasta 500) en diversas condiciones de polarización para determinar los mejores parámetros de análisis disponibles para las señales en comprobación por cada canal. Con este tipo de adquisición, no necesita escoger opciones difíciles de configuración de parámetros (el filtro InBand o filtro estrecho se determinan automáticamente), especialmente cuando tiene que trabajar con configuraciones complejas del sistema.

Nota: Las opciones InBand e i-InBand están disponibles únicamente si el módulo las admite y si ha adquirido la opción de software InB correspondiente.

Configuración del instrumento en modo WDM

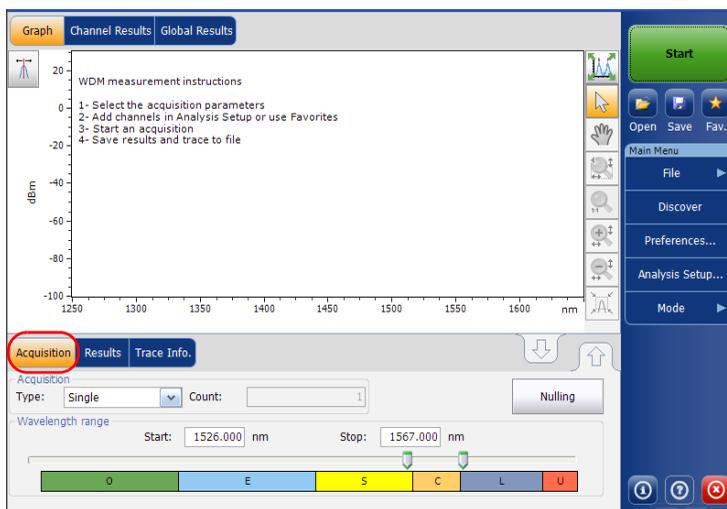
Configuración de los parámetros de adquisición

Antes de llevar a cabo mediciones en un espectro óptico, debe seleccionar el rango de frecuencia o la longitud de onda que se va a utilizar. Puede realizar la exploración en todo el rango, en las bandas espectrales o bien seleccionar un rango personalizado.

Nota: *Cuanto más corto sea el rango de frecuencia o de longitud de onda, más rápida será la adquisición.*

Para establecer los parámetros en la ficha de adquisición:

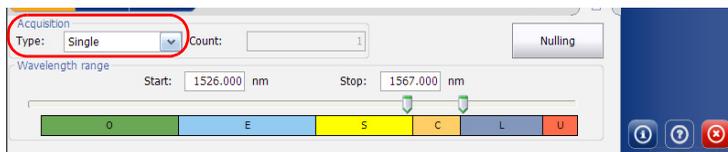
1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Adquisición** (Adquisición).



Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de adquisición

2. Seleccione el tipo de adquisición.



3. Si está realizando un tipo de adquisición de promediación, introduzca el número de exploraciones que realizará la unidad.

Si está realizando un tipo de adquisición InBand, introduzca el número de exploraciones, o bien seleccione un número de exploraciones que realizará la unidad.

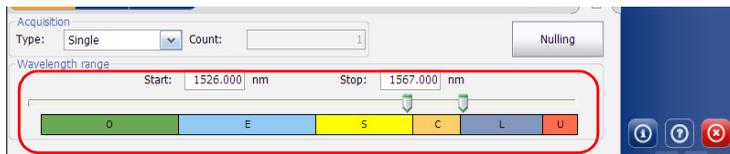
Nota: No se puede modificar el valor del número de recuento de exploraciones si está realizando una adquisición única, en tiempo real o i-InBand.

Nota: En el modo i-InBand, el valor del recuento de exploraciones siempre está establecido en 500.

Configuración del instrumento en modo WDM

Configuración de los parámetros de adquisición

4. Seleccione el rango de la longitud de onda para la adquisición,.



Puede seleccionar el rango de la longitud de onda introduciendo los valores de inicio y detención o seleccionando un rango en el control deslizando doble.

Para seleccionar el rango de longitud de onda con el control deslizando doble, mueva las asas izquierda y derecha del control deslizando doble o haga clic en cualquier banda.

Nota: Puede seleccionar más de un rango contiguo para incluirlo en su rango (por ejemplo, S+C).

A continuación se detalla el rango de longitud de onda cubierto por estas bandas del espectro.

- Banda O (original): De 1255 a 1365 nm
- Banda E (extendida): De 1355 a 1465 nm
- Banda S (longitudes de onda corta): De 1455 a 1535 nm
- Banda C (convencional, "ventana de erbio") De 1525 a 1570 nm
- Banda L (longitudes de onda larga): De 1560 a 1630 nm
- Banda U (longitudes de onda ultralargas): De 1620 a 1650 nm

Uso del asistente de instalación

Si ha adquirido la opción de instalación (Com), puede hacer uso de un asistente para calcular el OSNR de los canales coherentes.

Este asistente le permite seleccionar un archivo de medición en el que todos los canales estén activos para, a continuación, compararlo con otros archivos de medición en los que uno de los canales esté desactivado (y el resto siga estando activo).

El asistente de instalación automatiza las mediciones de OSNR de las señales coherentes de 40 G/100 G según dos estándares: la Asociación de Normas de Comunicaciones de China (China Communications Standards Association [CCSA]) YD/T 2147-2010 y la recomendación de IEC 61282-10 (borrador).

En el estándar chino CCSA YD/T 2147-2010 se recomienda calcular el OSNR Pol-Mux del siguiente modo:

$$\text{OSNR Pol Mux} = 10\log_{10}((P - N)/(n/2))$$

donde, en un canal a 50 GHz:

- P es la potencia integrada (señal+ruido) por encima del ancho de banda del canal de 0,4 nm
- N es la potencia integrada (ruido) por encima del ancho de banda de 0,4 nm
- n es la potencia integrada (ruido) dentro de 0,2 nm, que luego se normaliza a 0,1 nm

Configuración del instrumento en modo WDM

Uso del asistente de instalación

La recomendación IEC 61282-12 aún no ha llegado a la fase de aprobación final, de manera que el cálculo podría diferir ligeramente del indicado en este documento. El estándar define el OSNR como

OSNR (dB) = 10log (R) con

$$R = \frac{1}{B_r} \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} \frac{s(\lambda)}{\rho(\lambda)} d\lambda$$

donde:

- $s(\lambda)$: es la densidad de potencia espectral de tiempo medio (sin incluir ASE), expresada en W/nm.
- $\rho(\lambda)$: es la densidad de potencia espectral de ASE, independiente de la polarización, expresada en W/nm.
- B_r : es el ancho de banda de referencia expresado en nm (suele ser 0,1 nm si no se indica lo contrario) y se elige el rango de integración en nm desde λ_1 a λ_2 para incluir el espectro total de la señal.

Nota: *para que esto sea válido, la curva con todos los canales activos o todas las curvas con un canal desactivado deben proceder de un módulo en el que la opción de instalación esté activada.*

Nota: *las unidades y la información de visualización de canales vacíos proceden de las preferencias de usuario definidas en la aplicación.*

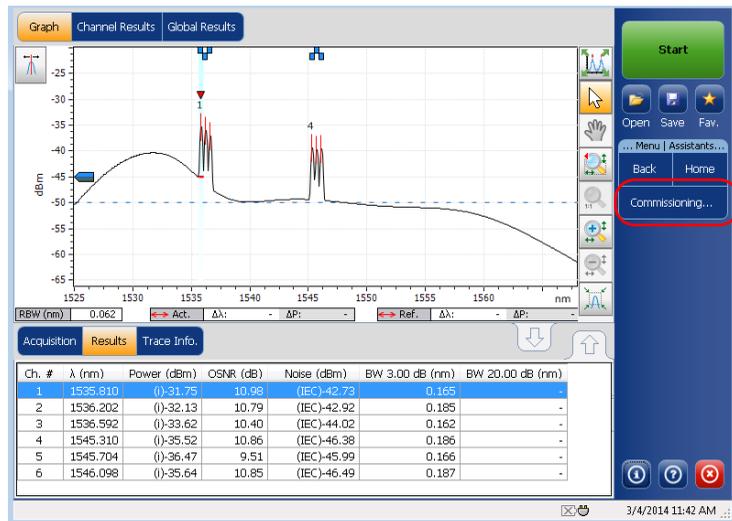


IMPORTANTE

Al realizar mediciones de OSNR con el asistente de instalación, debe procurar que el nivel de ruido con el cierre de canales sea representativo del nivel de ruido de ASE real. Por ejemplo, las funciones de ecualización de ROADM podrían alterar el nivel de ruido para compensar la pérdida de uno de los canales en la medición fuera de la curva.

Para usar el asistente de instalación:

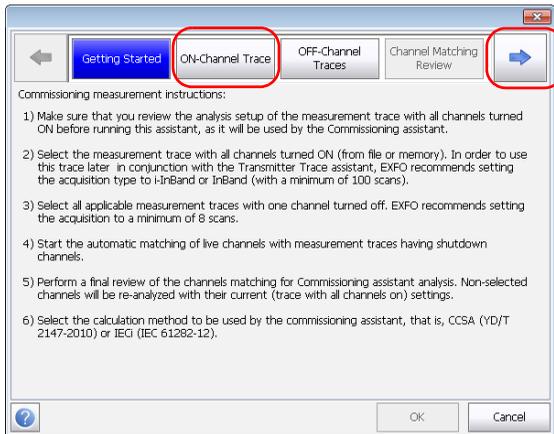
1. Repase los parámetros de análisis de la curva que quiera usar con todos los canales activos. Será la curva de medición principal durante el resto de la operación.
2. En la ventana principal, seleccione **Assistants** (Asistentes) y, luego, **Commissioning** (Instalación).



Configuración del instrumento en modo WDM

Uso del asistente de instalación

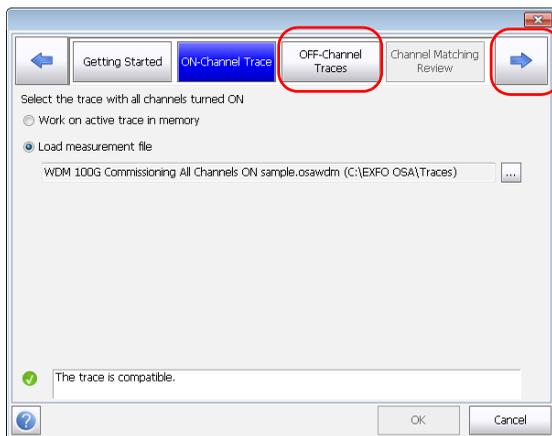
3. Cuando esté listo para continuar, pulse el botón de flecha derecha u **On-channel trace** (Curva de canales activos).



4. Seleccione la curva que se usará con todos los canales activos. Puede ser la curva que hay actualmente en memoria (curva activa únicamente, no la curva de referencia), o puede seleccionar otra curva que haya guardado anteriormente. Una vez seleccionado el archivo de medición, puede ver al final de la ventana si esta medición es compatible o no para la instalación.

Nota: *EXFO recomienda establecer el tipo de adquisición en i-InBand o en InBand (con un mínimo de 100 exploraciones) para adquirir esta curva.*

5. Tras realizar su elección, pulse el botón de flecha u **OFF-channel traces** (Curvas de canales no activos).



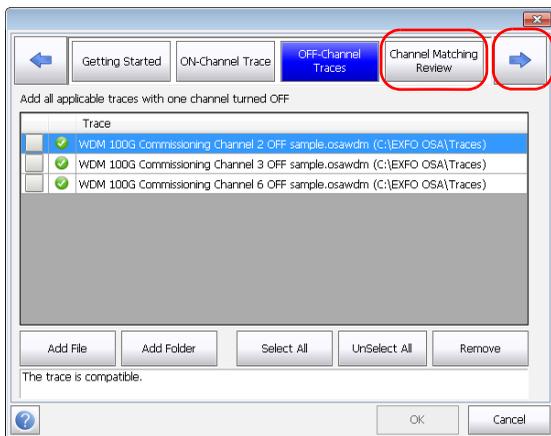
Configuración del instrumento en modo WDM

Uso del asistente de instalación

6. Seleccione (mediante los botones al final de la ventana) todas las curvas (archivos) de mediciones que procedan con el correspondiente canal desactivado. Un indicador junto a la curva señala si el archivo de medición es o no compatible.

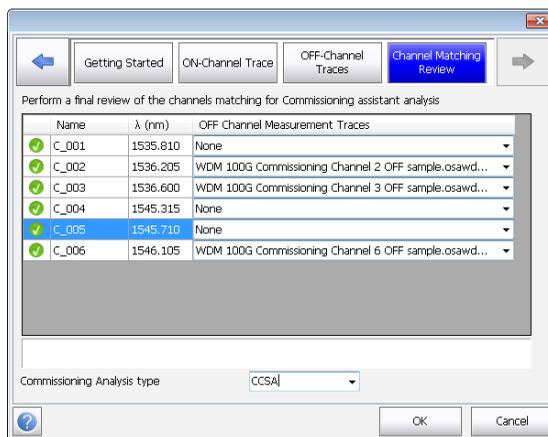
Nota: EXFO recomienda establecer la adquisición en un mínimo de 8 exploraciones.

Una vez seleccionadas las curvas, pulse el botón de flecha o **Channel matching review** (Revisión de coincidencia de canales).



7. Cuando los canales se pueden asociar automáticamente y solo existe una única opción posible, el archivo de medición correspondiente aparecerá en la lista. Si ninguna de las curvas coincide con alguno de los canales, se establecerán en *none* (ninguno).

En el caso de los canales que coincidan con más de un archivo de medición, seleccione la medición que quiera usar en la prueba de instalación por medio de las opciones de las listas desplegables.

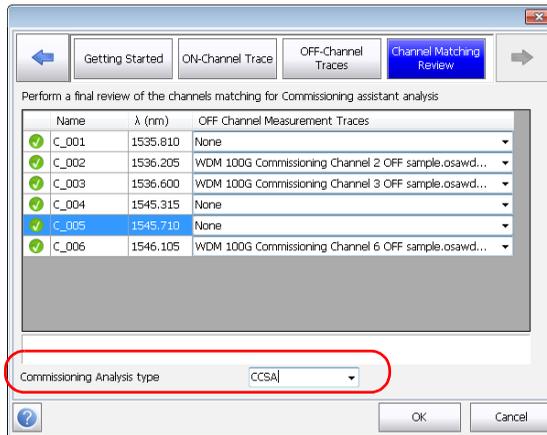


Nota: puede retroceder al paso del asistente para seleccionar o modificar las curvas, aunque, si lo hace, las coincidencias reflejadas en la página **Channel matching review** (Revisión de coincidencia de canales) no se reasignarán automáticamente, de modo que deberá asignarlas (asociarlas) usted manualmente para los canales con archivos de medición nuevos o modificados.

Configuración del instrumento en modo WDM

Uso del asistente de instalación

8. Seleccione el tipo de análisis usado para realizar el cálculo del ruido (CCSA o IECi, según se explica en la página 85).



9. Cuando todos los canales se hayan asociado (o excluido expresamente marcando *none*), pulse **OK** (Aceptar) para finalizar el proceso de análisis y cerrar el asistente.

Los resultados aparecen en pantalla en la tabla **Results** (Resultados) y en la ficha **Channel Results** (Resultados del canal). El tipo de análisis se indica entre paréntesis. Los canales que no se hayan seleccionado se volverán a analizar con su configuración actual (curva con todos los canales activos) settings.

Nota: Si desea conservar los resultados que acaba de obtener con el asistente de instalación, debe guardar la curva de medición.

5 Configuración del instrumento en Modo Deriva

Antes de llevar a cabo un análisis espectral en modo Deriva, debe configurar la aplicación de prueba con los parámetros que correspondan, tal y como se detalla en el presente capítulo.

Antes de configurar los parámetros de la prueba, seleccione el modo de prueba de deriva tal y como se explica en *Selección del modo de prueba* en la página 12.

- Las *preferencias* son el resultado que aparece en la gráfica y las tablas, así como la información de la tarea y los comentarios relacionados guardados con cada archivo.
- Los *parámetros de análisis* incluyen los detalles de la lista de canales y la configuración de los umbrales (éxito/fracaso), y le permite seleccionar los métodos de cálculo del ruido y de la potencia.
- Los *parámetros de adquisición* incluyen el tipo de medición que quiere realizar y el rango de longitudes de onda.

Consulte *Definición de preferencias* en la página 95, *Configuración de los parámetros de análisis de Deriva* en la página 109 y *Configuración de los parámetros de adquisición* en la página 136 para obtener más detalles.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Puede configurar la unidad de diferentes maneras en función de las pruebas que deba realizar.

- La manera recomendada es usar los parámetros de configuración de un análisis completo y rellenar la información en todas las tablas, tal y como se explica en *Configuración de los parámetros de análisis de Deriva* en la página 109. Para la siguiente adquisición se utilizará esta configuración.
- El modo más fácil de configurar el instrumento, (especialmente cuando el operador no sabe por adelantado qué esperar en la entrada del módulo) es utilizar el botón **Discover** (Descubrir). Una vez presionado este botón, se llevará a cabo la medición y el análisis en función de la mejor configuración determinada por el instrumento, y esta configuración se utilizará para la siguiente exploración. Esto se explica en *Uso de la función Descubrir* en la página 245.
- La manera más eficiente de configurar el instrumento es usando una de las configuraciones favoritas, cargando una adquisición previamente personalizada y la configuración de análisis. El operador en el campo solo debe presionar el botón , seleccionar la configuración adecuada y pulse **Start** (Inicio). A continuación puede ver un ejemplo de configuración previamente personalizada: “32 canales DWDM 50GHz”; “Toronto-Montreal CWDM” o “Distribuidor ABC DWDM ROADM 40Gb”. Esto se explica en *Administrar los favoritos* en la página 257.
- También se puede importar la configuración de la curva actual. Con este método, se toman los datos y la información de canal correspondientes a la curva actual y se usan en las filas pertinentes. Para obtener más información, consulte *Configuración de los parámetros de análisis de Deriva* en la página 109.

Definición de preferencias

La ventana de preferencias permite fijar información general y comentarios acerca de la curva, fijar los parámetros de la pantalla y personalizar la tabla de resultados de la deriva.

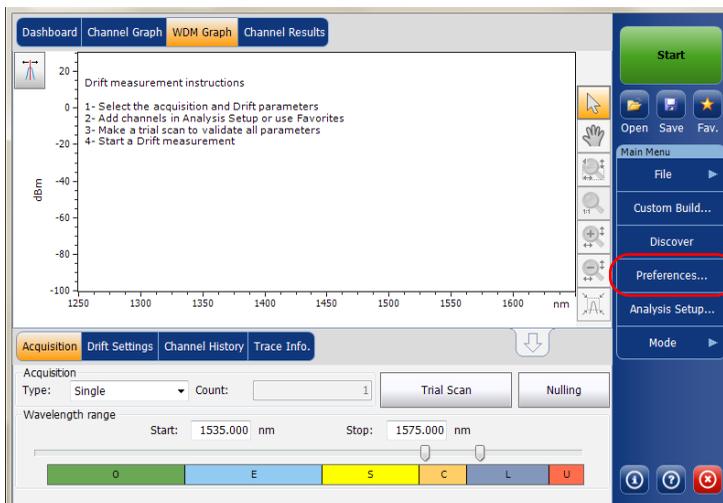
Nota: Las únicas fichas que están disponibles en el modo desconectado son **Display** (Pantalla) y **Drift Results** (Resultados de deriva).

Definición de la información de la curva

La información de la curva está relacionada con la descripción del trabajo que se debe hacer, los ID de cable y de trabajo y cualquier información relevante sobre qué se realiza la prueba.

Para introducir información general:

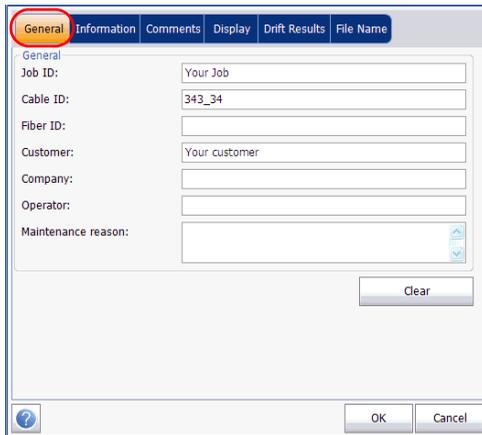
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

2. Seleccione la ficha **General**.



The screenshot shows a software window with a tabbed interface. The 'General' tab is selected and highlighted with a red circle. The 'General' section contains the following fields:

- Job ID: Your Job
- Cable ID: 343_34
- Fiber ID: (empty)
- Customer: Your customer
- Company: (empty)
- Operator: (empty)
- Maintenance reason: (empty)

A 'Clear' button is located below the Maintenance reason field. At the bottom of the window are 'OK' and 'Cancel' buttons.

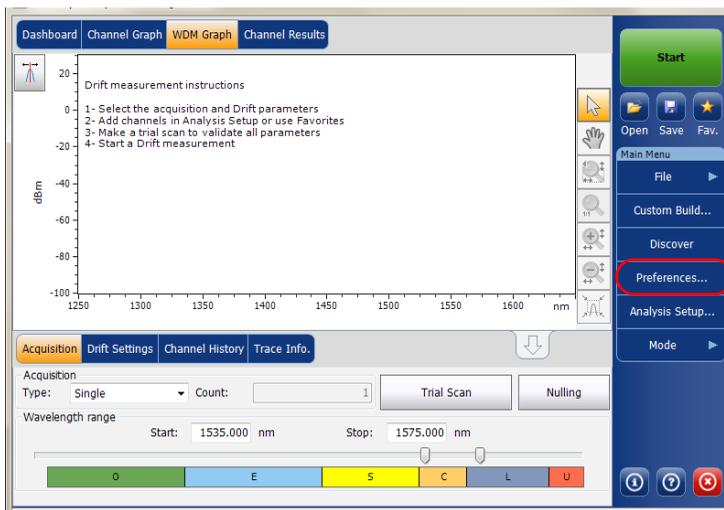
3. Defina los parámetros generales según convenga.

4. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

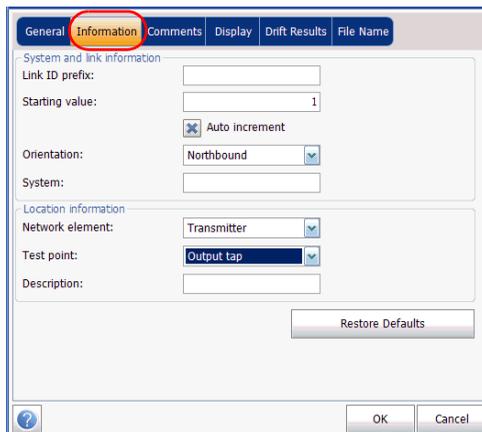
Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **General**.

Para introducir la información de enlace y de ubicación:

1. En el Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Information** (Información).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

3. En **System and link information** (Información del sistema y de enlace), defina los parámetros siguientes como corresponda:
 - Prefijo ID de enlace: valor del prefijo para el ID de enlace. Puede introducir un valor alfanumérico.
 - Valor inicial: valor inicial del incremento sufijo para el ID de enlace.
Este valor se incrementa cada vez que se guarda un archivo nuevo siempre que esté seleccionada la opción **Auto Increment** (Autoincremento).



¡IMPORTANTE

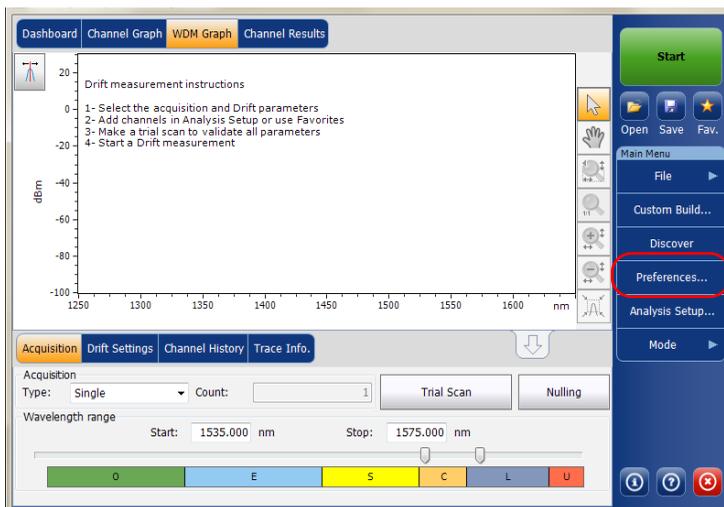
Si no está seleccionada la opción **Auto Increment** (autoincremento), deberá cambiar el nombre del archivo manualmente al guardar el archivo de curva. Si no lo hace, la aplicación sobrescribirá el archivo guardado anteriormente.

- Orientation (Orientación): orientación del enlace.
 - Sistema: información sobre el sistema en comprobación.
4. En **Location information** (Información de ubicación), defina los parámetros siguientes como corresponda:
 - Elemento de red: Establece el tipo de elemento de red.
 - Test point (Punto de comprobación): Establece la ubicación en la que se realiza la comprobación en el enlace.
 - Description (Descripción): introduzca la descripción de ubicación si es necesario.
 5. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Para introducir comentarios:

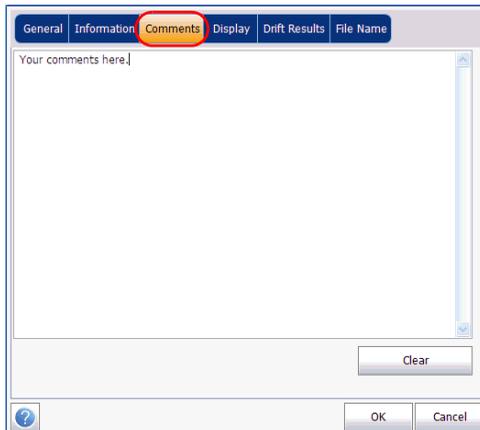
1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

2. Seleccione la ficha **Comments** (Comentarios).



3. Introduzca los comentarios para la ficha actual
4. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

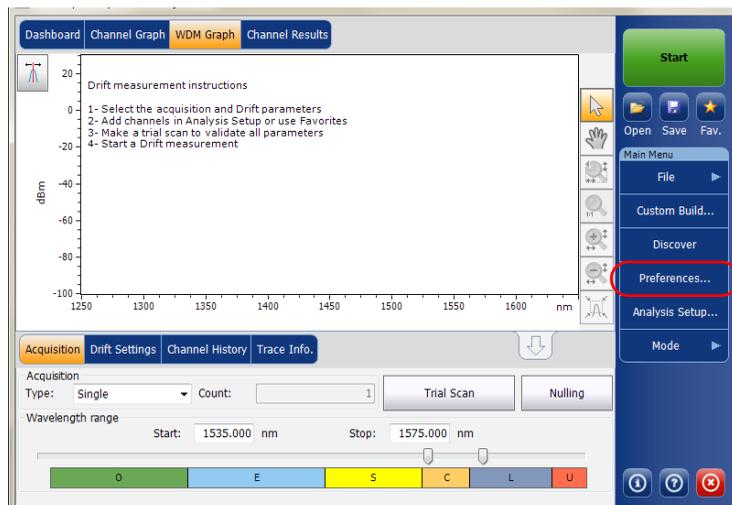
Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **Comments** (Comentarios).

Definición de los parámetros de pantalla

La aplicación le permite establecer la configuración de la pantalla para la curva de adquisición. Puede establecer la unidad espectral para la curva y la tabla de resultados. También puede seleccionar la etiqueta que quiere que aparezca en los picos de la curva.

Para definir los parámetros de pantalla:

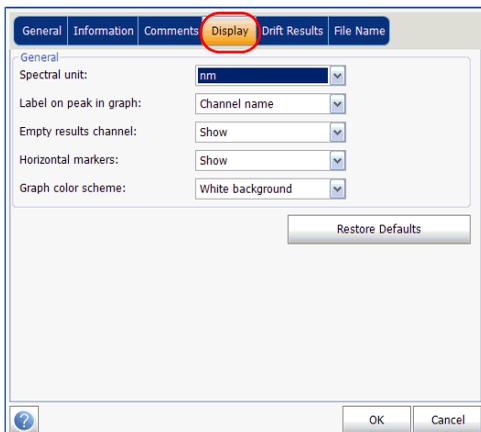
1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



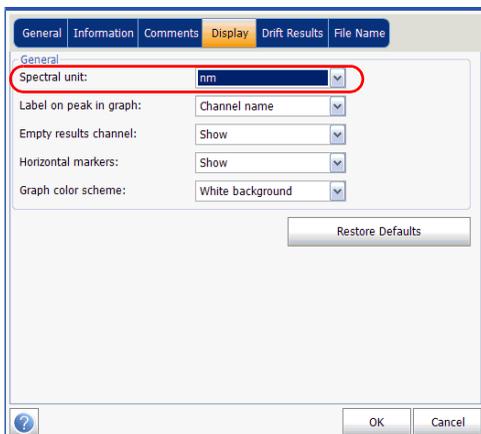
Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

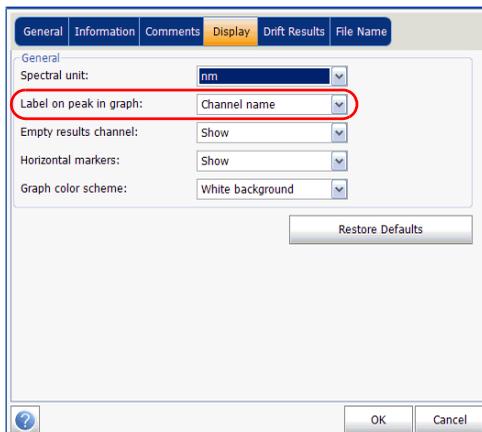
2. Seleccione la ficha **Display** (Pantalla).



3. Seleccione la unidad espectral con la que quiere trabajar, ya sea nm o THz.



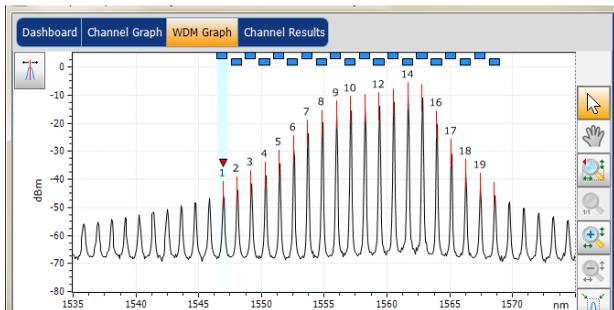
4. Seleccione la etiqueta que aparecerá en los picos del gráfico, ya sea el nombre del canal, su número, o ninguna.



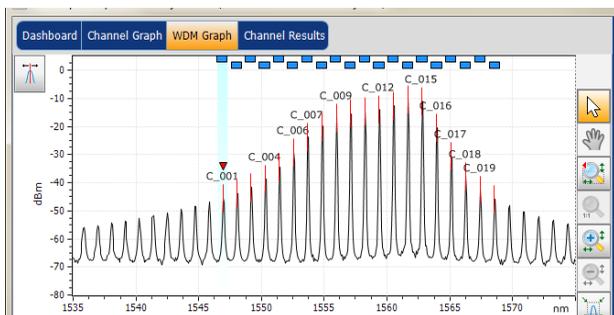
Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

Nota: No se pueden mostrar al mismo tiempo el nombre del canal y el número del canal.

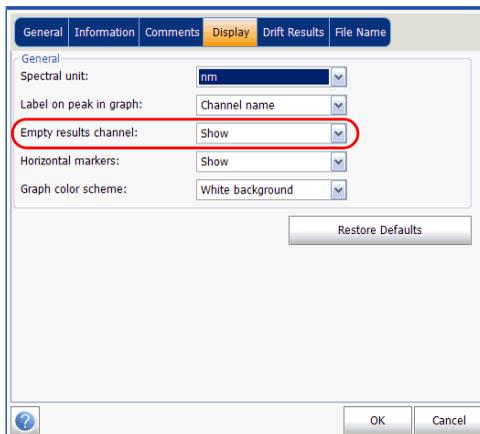


Números de canales

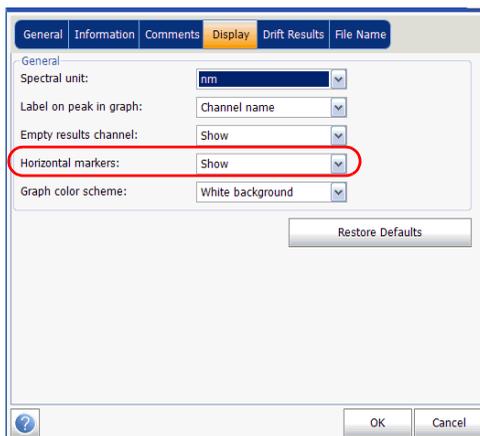


Nombres de los canales definidos

5. Seleccione si desea mostrar u ocultar los canales vacíos de la lista de canales en las fichas **Dashboard** (Tablero), **Channel Graph** (Gráfico del canal), **Channel Results** (Resultados del canal) y **Channel History** (Historial del canal).



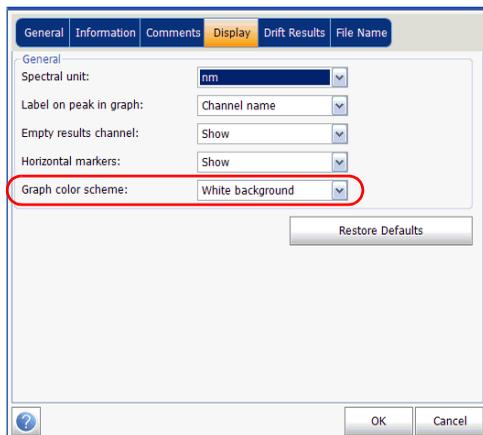
6. Seleccione si quiere visualizar los marcadores horizontales o la curva de potencia integrada en la barra de marcadores.



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

7. Seleccione la combinación de colores de fondo del gráfico.



8. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

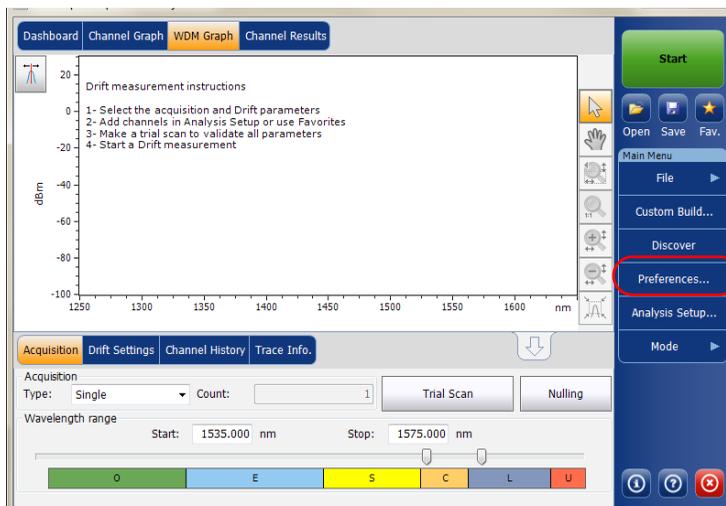
Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Personalización de la tabla de resultados de deriva

Es posible seleccionar qué resultados le gustaría que se mostraran en la ficha **Results** (Resultados) de las pruebas de deriva.

Para personalizar la tabla de resultados:

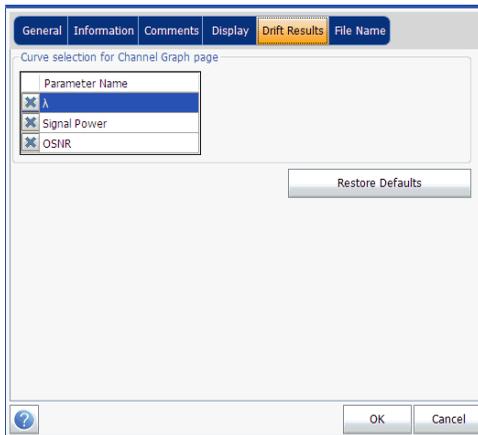
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Definición de preferencias

2. Seleccione la ficha **Drift Results** (Resultados de deriva).



3. Seleccione los parámetros que desee que aparezcan en la ficha **Channel Graph** (Gráficos del canal) en la lista de opciones disponibles:
 - Center wavelength/frequency (Centro de longitud de onda/frecuencia): centro de masa espectral del pico en ese canal.
 - Signal Power (Potencia de la señal): potencia de la señal para el canal seleccionado (excluye el ruido).
 - OSNR: Relación señal óptica-ruido, obtenida de restar el ruido (según el método de cálculo actual, en dBm) a la potencia de la señal (según el método de cálculo actual, en dBm).
4. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Esta sección presenta las diversas configuraciones de análisis para la aplicación, particularmente la lista de canales y configuración. Estos parámetros se aplican en las adquisiciones siguientes. Puede configurar la lista de canales, los umbrales globales, los umbrales del canal predeterminados, los parámetros del canal, gestionar las configuraciones favoritas y realizar la calibración de usuario.

Nota: *Los parámetros de configuración del análisis se aplicarán a los resultados en la siguiente adquisición.*

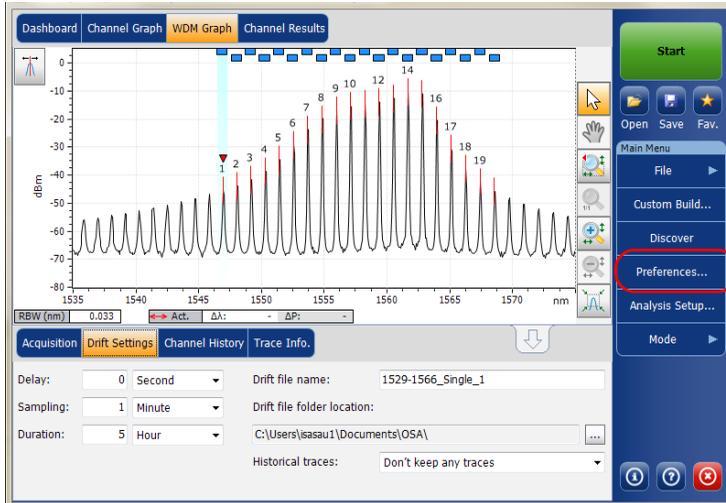
Puede establecer cada parámetro individualmente, o bien usar los parámetros de la curva actual e importarlos.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Para importar los parámetros de la curva actual:

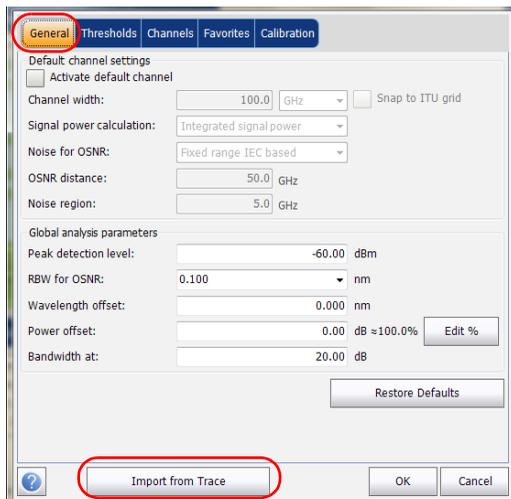
1. Procure que haya una curva en pantalla.
2. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

3. Pulse **Import from Trace** (Importar desde curva) en cualquiera de las fichas.



4. Pulse **OK** (Aceptar) para confirmar los cambios.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Definición de la configuración general

Los parámetros de análisis generales para las adquisiciones de Drift afectan al cálculo de los resultados. Estos cálculos tienen lugar después de la adquisición. Si se modifica esta configuración, se aplicarán los cambios en la siguiente adquisición.

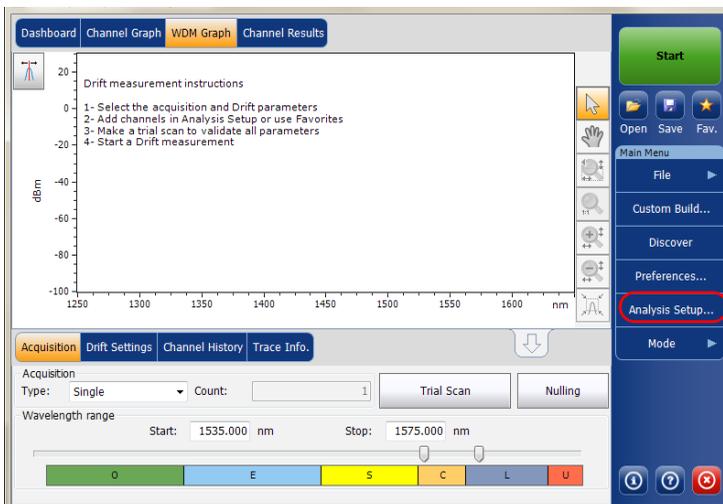


¡IMPORTANTE

En la ficha **General**, puede establecer los parámetros predeterminados del canal. Cualquier canal encontrado durante una adquisición que no esté definido en la lista de canales se analizará de acuerdo con la configuración predeterminada del canal.

Para definir la configuración general:

1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

2. Seleccione la ficha **General**.

The screenshot shows the 'General' configuration tab of an instrument. The 'General' tab is highlighted with a red circle. The interface includes several sections for parameter configuration:

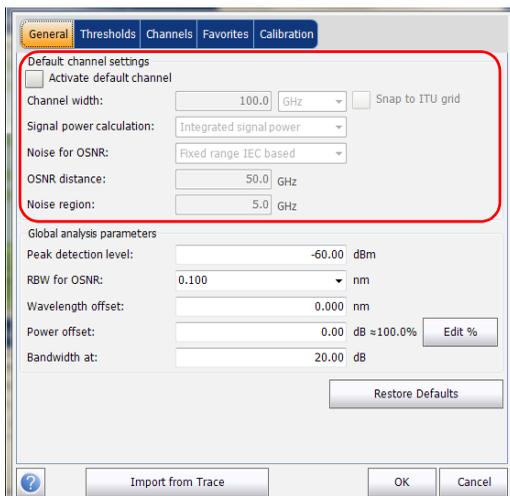
- Default channel settings:**
 - Activate default channel
 - Channel width: 100.0 GHz (with a 'Snap to ITU grid' checkbox)
 - Signal power calculation: Integrated signal power
 - Noise for OSNR: Fixed range IEC based
 - OSNR distance: 50.0 GHz
 - Noise region: 5.0 GHz
- Global analysis parameters:**
 - Peak detection level: -60.00 dBm
 - RBW for OSNR: 0.100 nm
 - Wavelength offset: 0.000 nm
 - Power offset: 0.00 dB \approx 100.0% (with an 'Edit %' button)
 - Bandwidth at: 20.00 dB

At the bottom of the window, there are buttons for 'Import from Trace', 'Restore Defaults', 'OK', and 'Cancel'.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

3. En **Default channel settings** (Configuración del canal predeterminado), defina los siguientes parámetros como corresponda:



- Desmarque la selección **Activate default channel** (Activar el canal predeterminado) para utilizar el canal definido actualmente para el análisis. Esto reduce el tiempo de análisis porque elimina la detección de picos superiores al rango espectral completo. Los picos que no estén en la lista de canales definida no se analizarán.
- Channel width (Ancho del canal) (GHz o nm): indica el límite dentro del cual se considera que los valores de potencia están en el canal.

En el caso de los canales predeterminados, el ancho de canal que establece los límites del canal debería ser igual o menor a la distancia del canal (la distancia del canal se define al crear una lista de canales). Si el ancho del canal no es compatible con el espaciamiento del canal, se puede encontrar o bien un único pico para dos canales distintos y dos análisis que se muestran para ese pico, o bien dos picos en el mismo canal y se considere una señal

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

con diversos picos. Con este resultado, puede utilizar marcadores para averiguar el espaciamiento entre los canales adyacentes o para averiguar el ancho del canal.

- ▶ **Snap to ITU Grid (Ajustar a la red ITU):** Cuando esté seleccionado, cada pico seleccionado estará definido por el canal ITU más cercano. La red ITU se basa en el ancho del canal seleccionado.
- ▶ **Signal power calculation (Cálculo de la potencia de la señal):** indica el método de cálculo que debe aplicarse al valor de la potencia de la señal.

Integrated signal power (Potencia integrada de la señal): La potencia integrada de la señal representa la suma de los valores de potencia incluidos entre los límites de canal de este canal menos la contribución de ruido estimada entre estos límites. En algunos casos, por ejemplo señales de CATV, señales con modulaciones de alta frecuencia, o señales con un ancho de línea inherente similar o superior al ancho de banda de resolución de OSA, este cálculo es una mejor estimación de una potencia de señal verdadera.

Peak signal power (Potencia de señal máxima): La potencia de señal máxima representa el valor de potencia máximo dentro del canal. Tenga en cuenta que se diferencia un poco de la medición de picos en el espectro por el hecho de que el ruido estimado se resta para conseguir la potencia de señal máxima.

Total channel power (Potencia total del canal): La potencia total del canal es la suma de la potencia de señal integrada y el ruido dentro del canal.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

- **Noise for OSNR (Ruido para OSNR):** indica el método de cálculo utilizado para obtener el valor de OSNR.

Fixed range IEC based (Rango fijado basado en IEC): El método IEC utiliza la interpolación del ruido medido en ambos lados de la señal para estimar el nivel de ruido. La posición en la cual se estima el ruido de la longitud de onda central lo proporciona la distancia de OSNR.

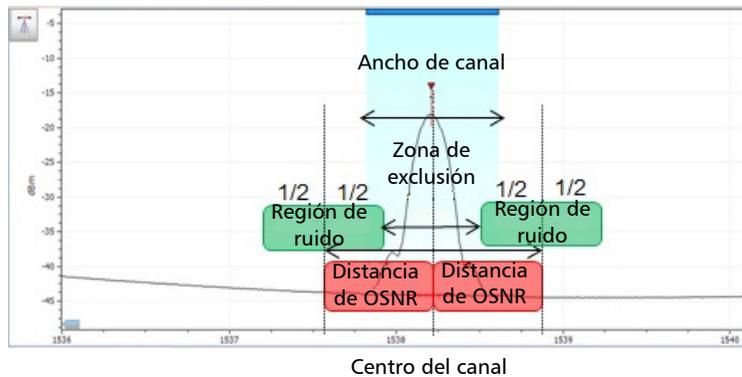
InBand (InB): El método InBand utiliza una serie de exploraciones que tienen diferentes estados de polarización para calcular el nivel de ruido bajo el pico (InBand).

InBand narrow filter (Filtro estrecho InBand) (InB nf): El método de filtro estrecho InBand utiliza procesamiento adicional para proporcionar un valor preciso de OSNR para el filtro de ruido. Esto es porque con filtros estrechos, el nivel de ruido bajo el pico no es uniforme y los valores de OSNR dependen del ancho de procesamiento seleccionado.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Fifth order polynomial fit (Ajuste polinómico de quinto orden): con el método de ajuste polinómico de quinto orden se calcula la curva de ruido y, en consecuencia, la relación señal-ruido. El OSA se aproximará a la curva de ruido mediante un ajuste polinómico de quinto orden. Esta definición de ajuste se basa en zonas de ajuste y exclusión. Es decir, solo se usan los puntos de las zonas de ajuste para calcular el ajuste polinómico de quinto orden. Si selecciona el método de ajuste polinómico de quinto orden, tendrá que definir las zonas de ajuste y exclusión de sus pruebas, usando para ello los campos de región de ruido y distancia de OSNR. La zona de exclusión se obtiene de manera indirecta a partir de la distancia de OSNR.



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

- OSNR distance (Distancia OSNR) (GHz o nm): salvo al seleccionar el ajuste polinómico de quinto orden, la distancia de OSNR se establece automáticamente en el extremo del canal, es decir, a la mitad del ancho del canal desde la longitud de onda central.

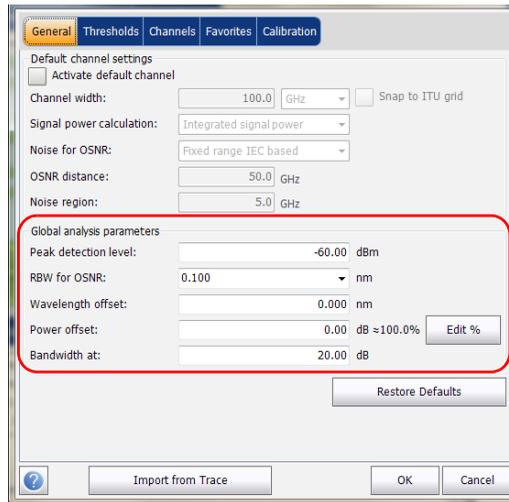
En cuanto al ajuste polinómico de quinto orden, la distancia de OSNR corresponde a la distancia desde el pico del canal al centro de la zona de ajuste. Es independiente del ancho del canal.

- Noise region (Región de ruido): la región de ruido (o zona de ajuste) delimita la región a la que se aplica el ajuste polinómico. En la distancia de OSNR se centran dos regiones idénticas.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

4. En **Global analysis parameters** (Parámetros de análisis globales), defina los siguientes parámetros como corresponda:



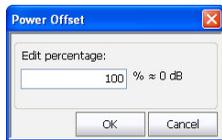
- **Peak detection level (Nivel de detección de picos) (dBm):** indica el nivel de potencia mínimo a partir del cual puede considerarse el pico como una señal.
- **RBW para OSNR (nm):** indica el ancho de banda de resolución seleccionado para el cálculo de OSNR. Este parámetro suele estar establecido en 0,1 nm para permitir una comparación entre OSA diferentes que tengan resoluciones efectivas diferentes. El valor de RBW del instrumento se indica debajo del gráfico. Este parámetro no tiene realmente ningún efecto en la adquisición, pero es un factor de normalización usado para proporcionar el valor de OSNR de forma estandarizada.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

- Wavelength offset (Desviación de la longitud de onda) (nm): indica el valor de la desviación aplicada a la longitud de onda. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a afinar temporalmente las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan lo permitido normalmente. No se puede introducir un valor en THz. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico ($\lambda \leftrightarrow$).
- Power offset (Desviación de la potencia) (dB): indica el valor de la desviación aplicada a la potencia. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a lograr las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan el uso permitido normalmente. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico (P \leftrightarrow).

Para editar la desviación de potencia como un porcentaje, pulse el botón **Edit %** (Editar %).



El valor del porcentaje introducido en **Edit %** (Editar %) se convertirá en el correspondiente valor equivalente en dB.

- Ancho de banda a (dB): Establezca el nivel de potencia usado relativo a los picos de potencia del canal para calcular el ancho de banda.
- 5.** Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

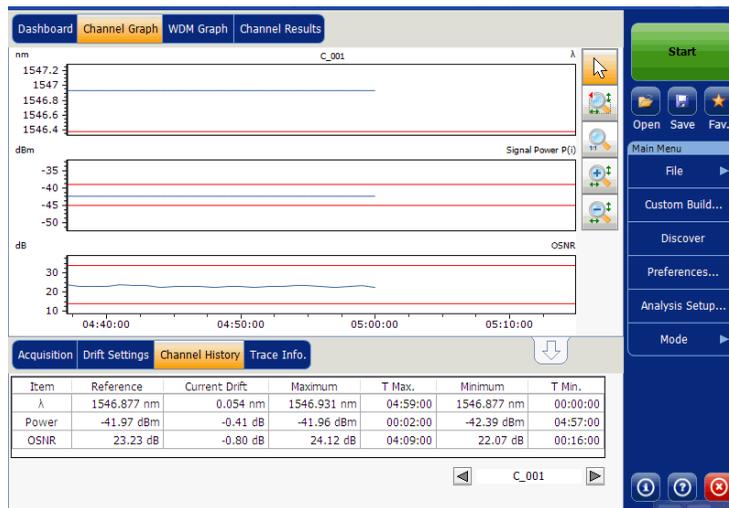
Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Definición de los umbrales de canal predeterminados

Los umbrales predeterminados se aplicarán a todos los canales que estén fuera de la lista de canales durante la adquisición siguiente. Los umbrales se aplicarán a todos los resultados del canal durante la adquisición siguiente.

La aplicación le permite activar y desactivar la funcionalidad de umbral con un único control. Cuando los umbrales están activados globalmente, los resultados aparecen con el estado éxito/fracaso basados en diversas configuraciones.

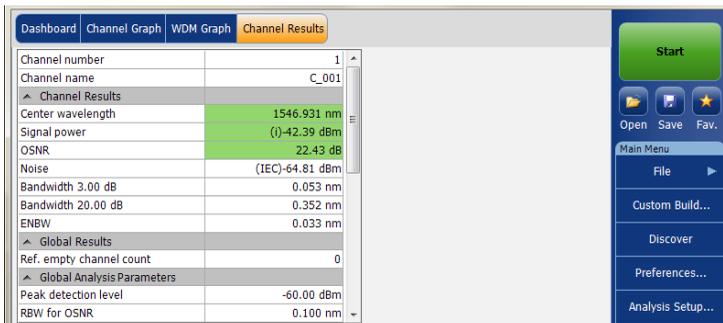
Cuando los umbrales están desactivados globalmente, los resultados aparecen sin el estado éxito/fracaso en las fichas **Channel Graph** y **Channel History** (Historial del canal).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Cuando los umbrales están desactivados globalmente, los resultados de **Channel Results** (Resultados del canal) aparecen sin el estado éxito/fracaso.



Channel number	1
Channel name	C_001
▲ Channel Results	
Center wavelength	1546.931 nm
Signal power	(I) -42.39 dBm
OSNR	22.43 dB
Noise	(IEC) -64.81 dBm
Bandwidth 3.00 dB	0.053 nm
Bandwidth 20.00 dB	0.352 nm
ENBW	0.033 nm
▲ Global Results	
Ref. empty channel count	0
▲ Global Analysis Parameters	
Peak detection level	-60.00 dBm
RBW for OSNR	0.100 nm

The screenshot shows a software interface with a top navigation bar containing 'Dashboard', 'Channel Graph', 'WDM Graph', and 'Channel Results'. The 'Channel Results' tab is active, displaying a table of channel parameters. The table includes fields for Channel number, Channel name, Center wavelength, Signal power, OSNR, Noise, Bandwidth 3.00 dB, Bandwidth 20.00 dB, ENBW, Global Results (Ref. empty channel count), and Global Analysis Parameters (Peak detection level, RBW for OSNR). A sidebar on the right contains a 'Start' button, 'Open', 'Save', and 'Fav.' icons, a 'Main Menu' section with 'File', 'Custom Build...', 'Discover', 'Preferences...', and 'Analysis Setup...' options.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Puede establecer sus límites umbral de éxito/fracaso de diversas maneras, según el tipo de prueba que esté realizando.

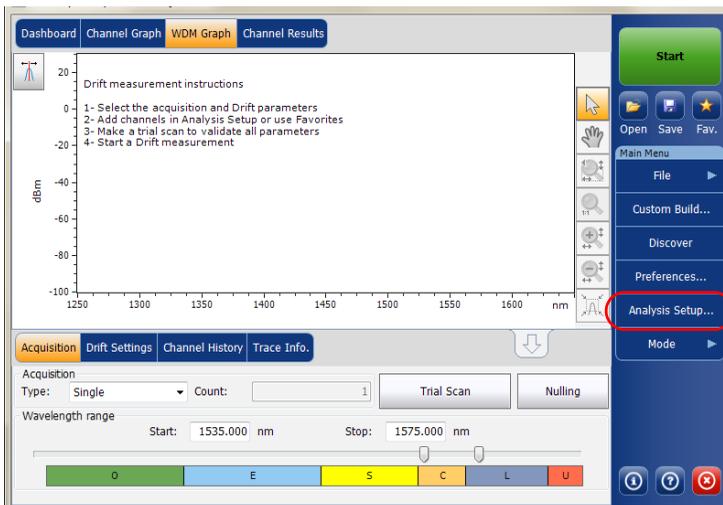
Límite umbral	Definición
Ninguno	No hay ningún límite umbral fijado. Los resultados aparecerán sin el veredicto éxito/fracaso.
Solo mínimo	El límite umbral está fijado solo para un valor mínimo. El veredicto éxito/fracaso se marca como éxito (en verde) cuando el valor es igual o superior que el umbral mínimo establecido. El veredicto éxito/fracaso se marca como fracaso (en rojo) cuando el valor esté por debajo del umbral mínimo establecido.
Solo máximo	El límite umbral está fijado solo para un valor máximo. El veredicto éxito/fracaso se marca como éxito (en verde) cuando el valor es menor al umbral máximo establecido. El veredicto éxito/fracaso se marca como fracaso (en rojo) cuando el valor esté por encima del umbral máximo establecido.
Mínimo y máximo	El límite umbral está fijado para un valor mínimo y máximo. El veredicto éxito/fracaso se declara como éxito (en verde) cuando el valor es igual o está dentro del umbral mínimo y máximo establecido. El veredicto éxito/fracaso se declara como fracaso (en rojo) cuando el valor sobrepasa los umbrales mínimos o máximos establecido.
Max. Deviation (Desviación máxima)	El límite umbral está fijado para un valor de desviación. El veredicto éxito/fracaso se declara como éxito (en verde) cuando el valor es igual o está dentro del umbral de desviación establecido. El veredicto éxito/fracaso se declara como fracaso (en rojo) cuando el valor sobrepasa el umbral de desviación establecido.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Para definir los umbrales de canal predeterminados:

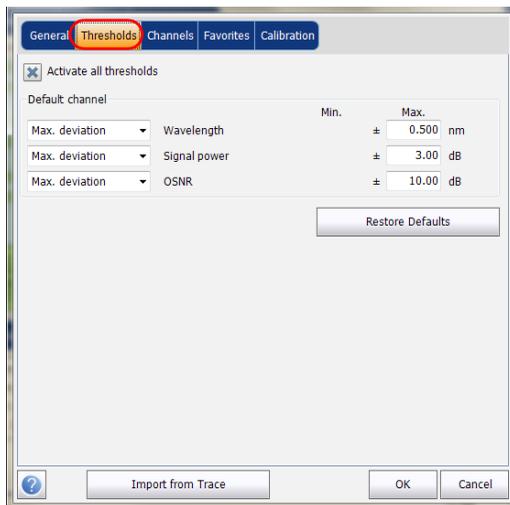
1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

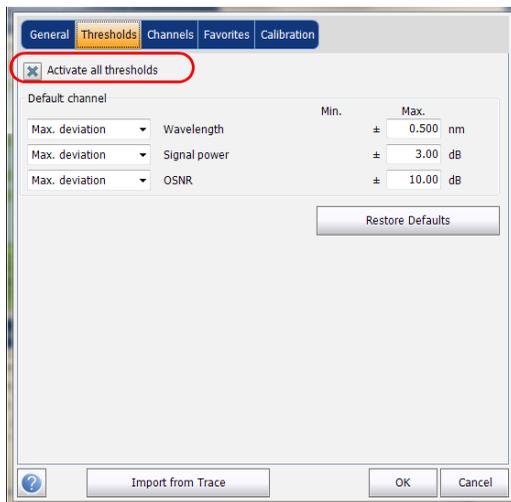
2. Seleccione la ficha **Thresholds** (Umbrales).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

3. Seleccione la opción **Activate all thresholds** (Activar todos los umbrales) para fijar manualmente los valores de los umbrales del canal. Cuando esta opción no está seleccionada, se desactivan todos los umbrales y los resultados se muestran sin el estado éxito/fracaso en las fichas **Channel Graph** (Gráfico del canal), **Channel History** (Historial del canal) y **Channel Results** (Resultados del canal).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

4. Introduzca los valores en los cuadros como se explica a continuación:
 - Wavelength/Frequency (Longitud de onda/Frecuencia) (nm/GHz): longitud de onda/frecuencia central del canal.
 - Signal power (Potencia de la señal): potencia de la señal para el canal seleccionado (excluye el ruido).
 - OSNR (dB): Optical Signal to Noise Ratio (Relación señal/ruido óptico), obtenida de la potencia de la señal (de acuerdo con el método de cálculo actual, en dBm), menos el ruido (de acuerdo con el método de cálculo actual, en dBm).
5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

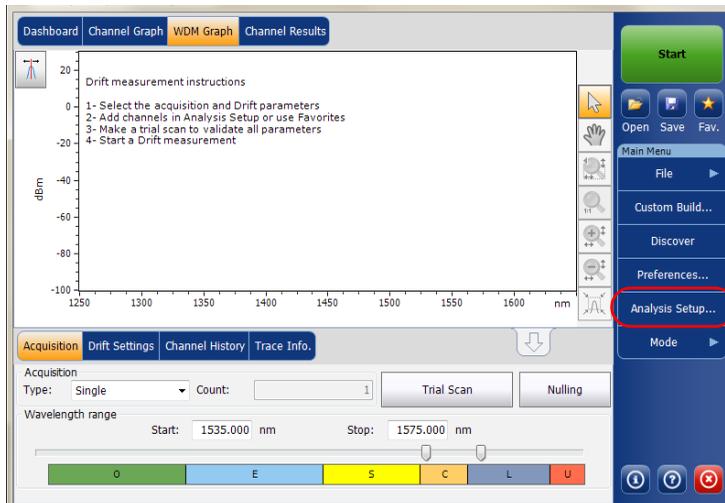
Gestión de canales

Las pruebas de sistemas DWDM implica la caracterización de diversas señales en un enlace. La aplicación le permite definir canales mediante un editor de canales o generarlos rápidamente a partir de los datos actuales. También puede crear rápidamente una lista de canales espaciados por igual. Una vez se crea una lista de canales, puede modificarla como convenga. Puede editar los parámetros de análisis para un canal o para diversos canales.

Al crear la lista de canales, algunos canales se pueden solapar. Cuando el ancho del canal está especificado en nm, se considera que dos canales se están solapando cuando un rango de frecuencia de más de 1,2 GHz (aproximadamente) es común entre los dos canales.

Para añadir una lista de canales:

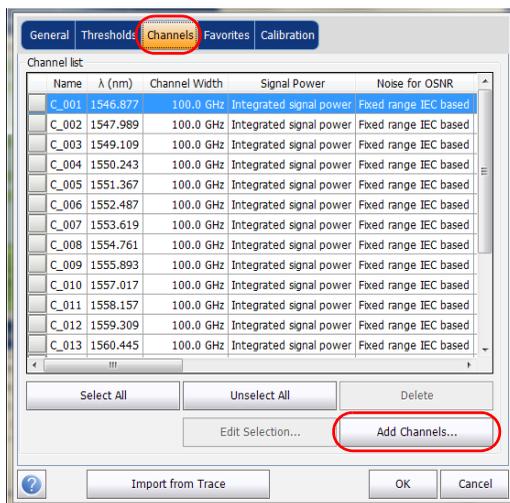
1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

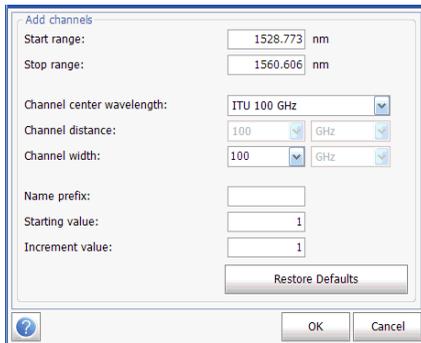
2. Seleccione la ficha **Channels** (Canales).
3. Por defecto, la lista de canales está vacía. Pulse **Add Channels** (Añadir canales).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

4. Introduzca los valores en los campos como se explica a continuación:



- Start range (Rango de inicio) (nm o THz): rango de inicio de la lista de canales.
- Stop range (Rango de detención) (nm o THz): rango de fin de la lista de canales.
- Channel center wavelength/frequency (Longitud de onda/frecuencia central del canal): centro de masa espectral del pico en ese canal.

Nota: Al utilizar la opción de longitud de onda central personalizada, el primer canal se centrará en el rango de inicio y la lista se creará usando la distancia y el ancho del canal.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

- Channel distance (Distancia del canal) (nm o GHz): distancia entre los canales. El valor de distancia del canal se establecerá en función de la selección realizada para la opción de longitud de onda central del canal. El campo de distancia del canal solo estará activada cuando la opción de longitud de onda central del canal esté fijada en personalizada.
- Channel width (Ancho del canal) (nm o GHz): límite en el que se considerará que los valores de potencia están en el canal. La potencia integrada se calcula en el ancho del canal.
- Name prefix (Prefijo de nombre): añade el prefijo a los nombres de los canales.
- Starting Value (Valor inicial): valor inicial del incremento del nombre del canal en la lista de canales.
- Increment Value (Valor del incremento): valor del incremento del nombre del canal en la lista de canales.

5. Pulse **OK** (Aceptar) para volver a la ventana **Channels** (Canales), donde ahora aparecen los canales añadidos.

Nota: *Cuando se añaden canales nuevos, se les aplicarán los umbrales predeterminados de usuario.*

Nota: *Si hay canales que se solapan, aparecerá un mensaje de advertencia, pero aún se podrán realizar los análisis en los canales solapados. Si se añaden canales duplicados, aparecerá un mensaje de confirmación para sobrescribir los canales existentes con los canales duplicados.*

6. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

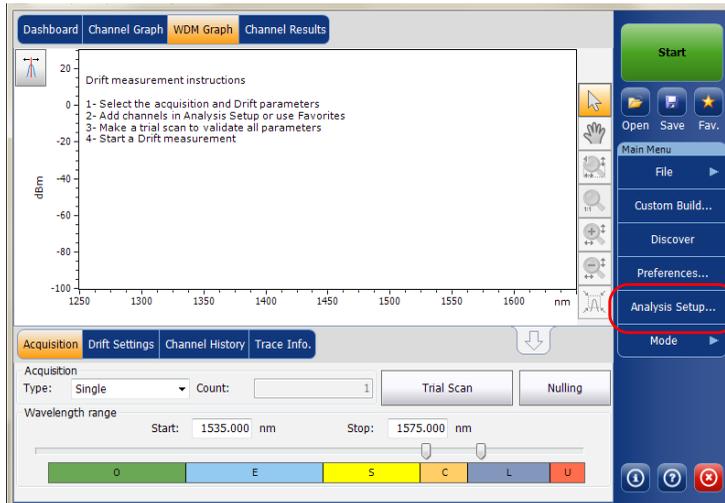
Nota: *La aplicación mostrará un mensaje si se añaden más de 1.000 canales. Puede salir de la ventana **Analysis Setup** (Configuración de análisis) únicamente después de suprimir los canales de más de la lista de canales. Puede suprimir los canales manualmente como convenga.*

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

Para editar los parámetros de un canal específico:

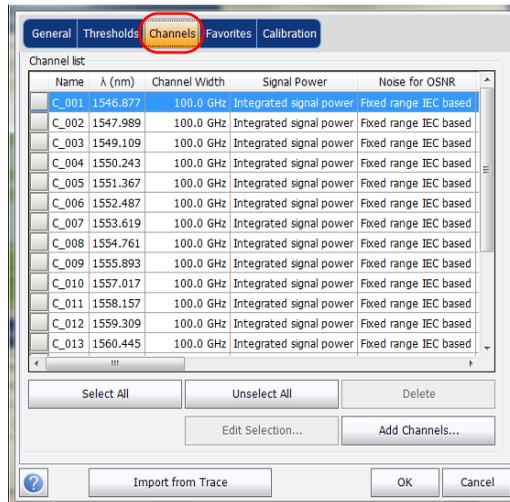
1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

2. Seleccione la ficha Channels (Canales).



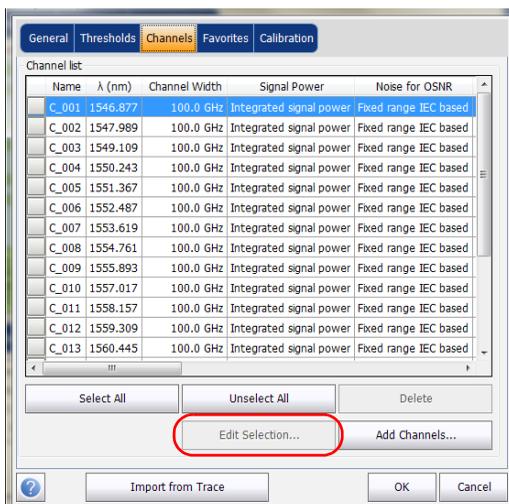
Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

3. Seleccione el canal o los canales que quiera modificar en la lista de canales.

Si quiere que los cambios se apliquen a todos los canales, pulse **Select All** (Seleccionar todos). Los canales se pueden seleccionar uno a uno o todos a la vez. Puede pulsar **Unselect All** (Desmarcar todos) para borrar todas las selecciones de los canales. Para suprimir los canales seleccionados, pulse **Delete** (Suprimir).

4. Pulse **Edit Selection** (Editar selección).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de análisis de Deriva

5. Modifique la configuración como convenga. Para obtener más información sobre la configuración, consulte Gestión de canales *en la página 128*. Si deja un campo vacío, se quedará tal y como estaba antes de realizar los cambios. Modifique la configuración apropiada.

Analysis			
Channel center:	1531.894 nm		
Channel name:	005		
Channel width:	100.0 GHz		
Signal power calculation:	Integrated signal power		
Noise for OSNR:	Fixed range IEC based		
OSNR distance:	50.0 GHz		
Noise region:	5.0 GHz		
Restore Defaults			
Thresholds			
	Use default	Min.	Max.
Wavelength	Use default		0.020 nm
Signal power	Use default	-45.00	15.00 dBm
OSNR	Use default	5.00	60.00 dB

6. Pulse **OK** (Aceptar) para volver en la ficha **Channels** (Canales), que ahora contiene la configuración modificada.
7. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

Configuración de los parámetros de adquisición

Antes de llevar a cabo la prueba, debe fijar los parámetros y el tipo de adquisición en la ficha **Acquisition** (Adquisición) y otros parámetros en la ficha **Drift Settings** (Configuración de deriva).

Hay tres tipos de adquisiciones en modo Deriva: única, media e InBand.

- **Single (Única):** La medición espectral se realiza una vez. Los resultados aparecen en función de esta medición.
- **Averaging (Media):** Las mediciones espectrales se realizan en función del número de exploraciones que ha introducido para este parámetro. La curva aparecerá después de cada adquisición y se obtendrá la media con las curvas anteriores.
- **InBand:** El tipo de adquisición InBand realizará una serie de exploraciones en diferentes condiciones de polarización para activar el cálculo OSNR InBand.

Nota: *La opción InBand está disponible si el módulo lo admite.*

Antes de llevar a cabo mediciones en un espectro óptico, debe seleccionar el rango de frecuencia o la longitud de onda que se va a utilizar. Puede realizar la exploración en todo el rango, en las bandas espectrales o bien seleccionar un rango personalizado.

Nota: *Cuanto más corto sea el rango de frecuencia o de longitud de onda, más rápida será la adquisición.*

Puede configurar el retraso, el muestreo y la duración de una medición de deriva. También puede configurar los nombres de los archivos de deriva y seleccionar una ubicación donde guardarlos.

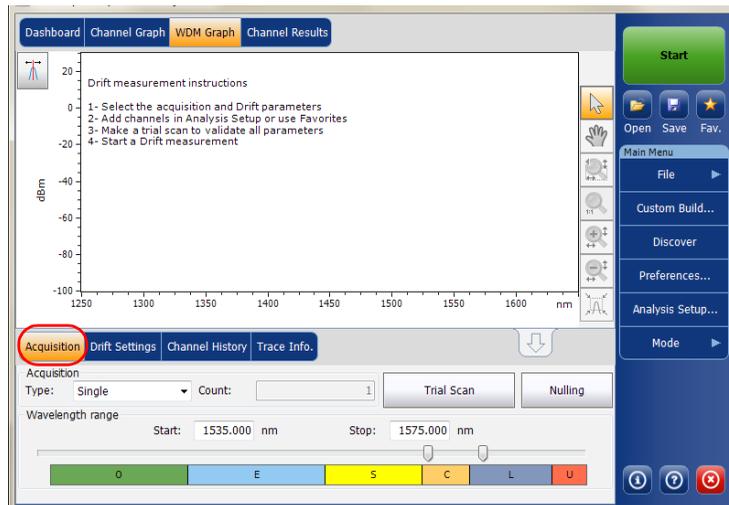
La aplicación permite realizar una exploración de prueba mientras configura la medición de la deriva.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

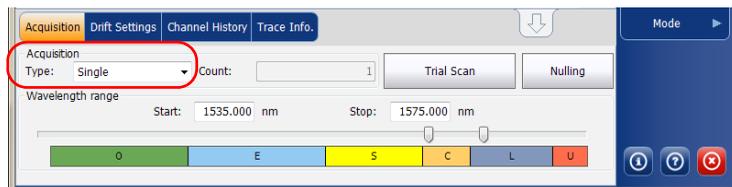
Configuración de los parámetros de adquisición

Para establecer los parámetros en la ficha Acquisition (Adquisición):

1. En la ventana principal, seleccione la ficha Acquisition (Adquisición).



2. Seleccione el tipo de adquisición.



3. Si está realizando un tipo de adquisición de promediación, introduzca el número de exploraciones que realizará la unidad.

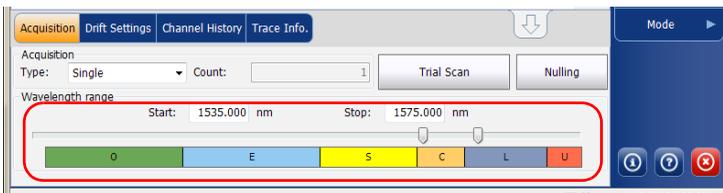
Si está realizando un tipo de adquisición InBand, introduzca el número de exploraciones, o bien seleccione un número de exploraciones que realizará la unidad.

Nota: No se puede modificar el valor del número de recuento de exploraciones si está realizando una adquisición única.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de adquisición

4. Seleccione el rango de la longitud de onda de la adquisición.



Puede seleccionar el rango de la longitud de onda introduciendo los valores de inicio y detención o seleccionando un rango en el control deslizante doble.

Para seleccionar el rango de longitud de onda con el control deslizante doble, mueva las asas izquierda y derecha del control deslizante doble o haga clic en cualquier banda.

Nota: Puede seleccionar más de un rango contiguo para incluirlo en su rango (por ejemplo, S+C).

A continuación se detalla el rango de longitud de onda cubierto por estas bandas del espectro.

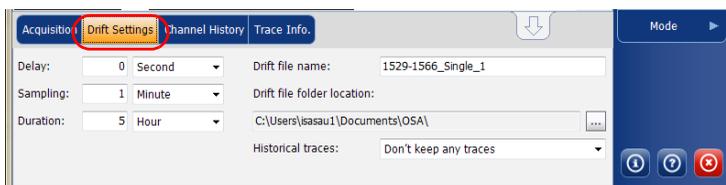
- Banda O (original): De 1255 a 1365 nm
- Banda E (extendida): De 1355 a 1465 nm
- Banda S (longitudes de onda corta): De 1455 a 1535 nm
- Banda C (convencional, "ventana de erbio") De 1525 a 1570 nm
- Banda L (longitudes de onda larga): De 1560 a 1630 nm
- Banda U (longitudes de onda ultralargas): De 1620 a 1650 nm

Configuración del instrumento en Modo Deriva

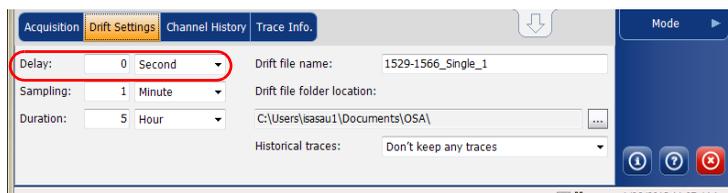
Configuración de los parámetros de adquisición

Para establecer los parámetros en la ficha Drift Settings (Configuración de la deriva):

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Drift Settings** (Configuración de la deriva).



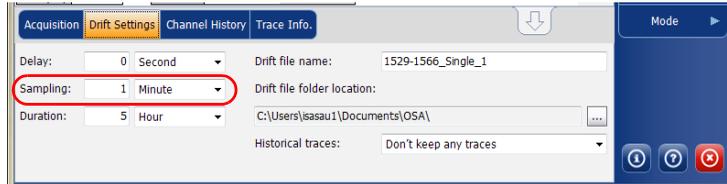
2. Fije una unidad de retraso y cuente antes de realizar la primera adquisición en una medición de deriva. La aplicación esperará ese tiempo antes de realizar la primera adquisición en una medición de deriva.



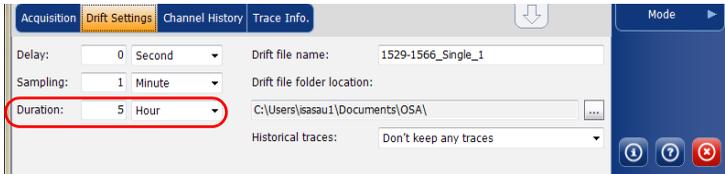
Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de adquisición

3. Seleccione una unidad de muestreo e introduzca un recuento de muestras para configurar el tiempo que debe pasar entre el inicio de cada adquisición durante una medición de deriva.

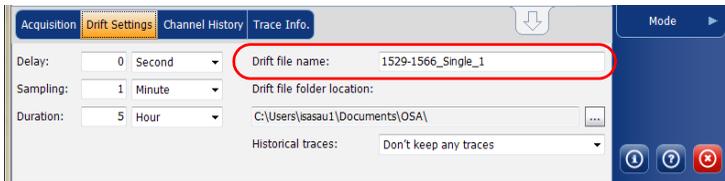


4. Seleccione una unidad de duración e introduzca una duración para configurar la duración total de una medición de deriva.



5. Introduzca un nombre de archivo de deriva que debería usarse para guardar el archivo de deriva.

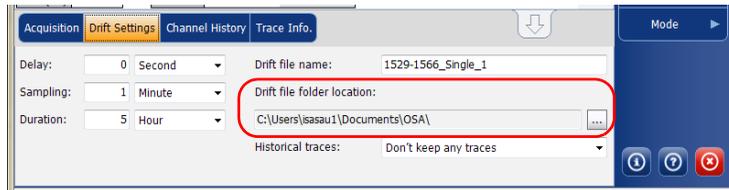
Nota: Esta función no está disponible en modo desconectado.



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de adquisición

6. Seleccione la ubicación donde se guardará el archivo de deriva.



7. Seleccione si desea guardar todas las curvas históricas en la subcarpeta, guardar solo las significativas o no guardar ninguna. Las curvas históricas se guardan en un archivo *osawdm separado.

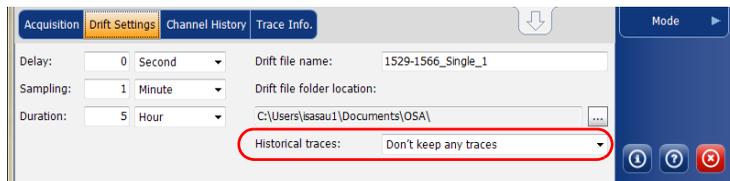
Un evento significativo es cuando

- un valor de un determinado canal ha cruzado su umbral (pasa de éxito a fracaso).
- no hay potencia de señal en un determinado canal.

Estos archivos históricos están guardados en una carpeta exclusiva que tiene el mismo nombre que el nombre de archivo de la medición de deriva asociada.

Nota: Puede tener un máximo de 3 curvas significativas por canal.

Nota: Esta opción no está disponible en modo desconectado.



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Configuración de los parámetros de adquisición

- Para probar sus parámetros, vuelva a la ficha **Acquisition** (Adquisición). Pulse **Trial Scan** (Exploración de prueba) para realizar una adquisición de prueba.



Cuando una adquisición de prueba se está ejecutando, el botón **Start** (Inicio) está desactivado. En la barra de estado se indica que la adquisición está en curso.

La exploración de prueba se realiza utilizando los parámetros de configuración del análisis. Cuando se completa la adquisición, la adquisición resultante se muestra en las fichas **WDM Graph** (Gráfico de WDM) y **Channel Results** (Resultados del canal). La ficha **Channel History** (Historial del canal) muestra los resultados como si solo estuviera disponible el tiempo 0:00. Las otras fichas del modo de deriva están vacías (**Dashboard** (Tablero), **Channel Graph** (Gráfico del canal)).

Creación de una medición de deriva personalizada

Puede crear una medición de deriva mediante una medición de WDM que ya tenga como referencia. Los canales y umbrales seleccionados se pueden importar desde la configuración del análisis o la medición de referencia.

Una medición de deriva personalizada es particularmente útil en el procesamiento fuera de línea de los datos a lo largo del tiempo y la comparación de las variaciones de resultados.

Las mediciones de WDM que añada deben cumplir un criterio específico para que se incluyan en la creación personalizada. La tabla siguiente describe estos criterios de compatibilidad.

Nota: *Los archivos que no sean compatibles serán descartados de la medición personalizada creada.*

Criterios	Prueba	Estado de compatibilidad
Tipo de adquisición	El tipo de adquisición de medición de WDM objetivo difiere del tipo de adquisición de la curva de referencia de deriva.	Compatible con avisos
Número de exploraciones de adquisición	El tipo de adquisición de medición de WDM objetivo difiere del número de exploraciones de adquisición de la curva de referencia de deriva.	Compatible con advertencias

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

Criterios	Prueba	Estado de compatibilidad
Rango espectral	<ul style="list-style-type: none"> ▶ El rango espectral de adquisición de medición de WDM objetivo solo se solapa con el rango espectral de la curva de referencia de deriva. ▶ No hay solapamiento entre el rango espectral de la medición de WDM objetivo y el rango espectral de la curva de referencia de deriva. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compatible con advertencias ▶ Incompatible
Hora de inicio de la adquisición	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La hora de inicio de la adquisición de la medición de WDM objetivo es idéntica a otra hora de adquisición de medición WDM (incluida la curva de referencia de deriva). ▶ La hora de inicio de la adquisición de la medición de WDM objetivo se solapa con otro intervalo de tiempo de adquisición de medición WDM (incluida la curva de referencia de deriva). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compatible con advertencias ▶ Incompatible
Tipo de calibración (usuario/fábrica)	El tipo de adquisición de la medición de WDM objetivo difiere del tipo de calibración del instrumento de la curva de referencia de deriva.	Compatible con advertencias
Fecha de calibración	La fecha de adquisición de la medición de WDM objetivo difiere de la fecha de calibración del instrumento de la curva de referencia de deriva.	Compatible con advertencias
Modelo del instrumento	El modelo de la medición de WDM objetivo del instrumento difiere del modelo de la curva de referencia de deriva del instrumento.	Compatible con advertencias

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

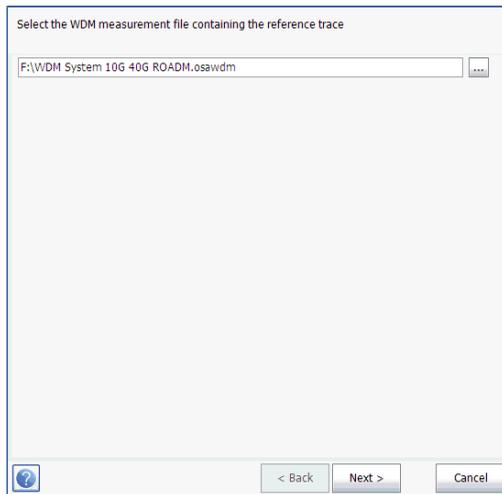
Criterios	Prueba	Estado de compatibilidad
Número de serie del instrumento	El número de serie de la medición de WDM objetivo del instrumento difiere del número de serie de la curva de referencia de deriva del instrumento.	Compatible con advertencias
RBW del instrumento	El modelo de medición de WDM objetivo del RBW del instrumento difiere del modelo de la curva de referencia de deriva del RBW instrumento.	Compatible con advertencias
Desviación de potencia	La desviación de potencia de la medición de WDM objetivo difiere de la desviación de potencia de la curva de referencia de deriva.	Compatible con advertencias
Desviación de la longitud de onda	La desviación de longitud de onda de la medición de WDM objetivo difiere de la desviación de longitud de onda de la curva de referencia de deriva.	Compatible con advertencias
Medición de ruido	Los datos de la curva adquirida de la medición de WDM objetivo no admite el parámetro de análisis de medición del ruido. (Estos criterios son específicos para la medición de ruido In-Band con los datos adquiridos de IEC)	Compatible con advertencias

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

Para crear una medición de deriva personalizada:

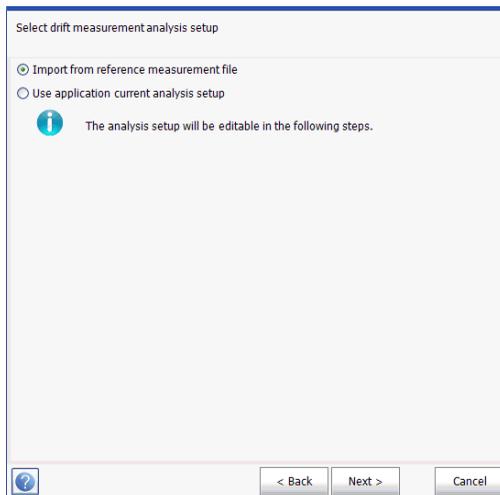
- 1.** Si todavía no lo ha hecho, seleccione el modo de prueba de deriva.
- 2.** En la ventana principal, haga clic en **Custom Build** (Creación personalizada).
- 3.** Seleccione la curva de referencia que quiere utilizar para crear la medición y, a continuación, haz clic en **Next** (Siguiete).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

4. Seleccione si desea importar la configuración de análisis para el archivo de referencia seleccionado, o utilice la configuración establecida en la aplicación y, a continuación, haz clic en **Next** (Siguiete).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

5. Introduzca, o revise si se han importado, los detalles generales para realizar la medición. Si desea más información sobre cada elemento, consulte *Definición de la configuración general* en la página 112.

Adjust analysis setup general parameters

Default: channel settings

Activate default channel

Channel width: 50.0 GHz Snap to ITU grid

Signal power calculation: Integrated signal power

Noise for OSNR: InBand narrow filter

OSNR distance: GHz

Noise region: GHz

Global analysis parameters

Peak detection level: -35.00 dBm

RBW for OSNR: Instrument's RBW

Bandwidth at: 20.00 dB

Restore Defaults

< Back Next > Cancel

6. Haga clic en **Siguiente**.

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

7. Si lo desea, ajuste la configuración de los umbrales de la medición. Si desea más información sobre cada elemento, consulte *Definición de los umbrales de canal predeterminados* en la página 121. Cuando finalice, haga clic en **Next** (Siguiete).

Adjust analysis setup threshold parameters

Activate all thresholds

Default: channel

		Min.	Max.	
Max. deviation	Wavelength		0.020	nm
Min. and max.	Signal power	-45.00	15.00	dBm
Min. and max.	OSNR	5.00	60.00	dB

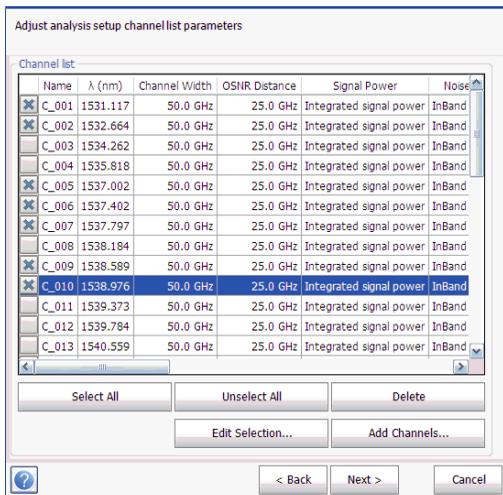
Restore Defaults

< Back Next > Cancel

Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

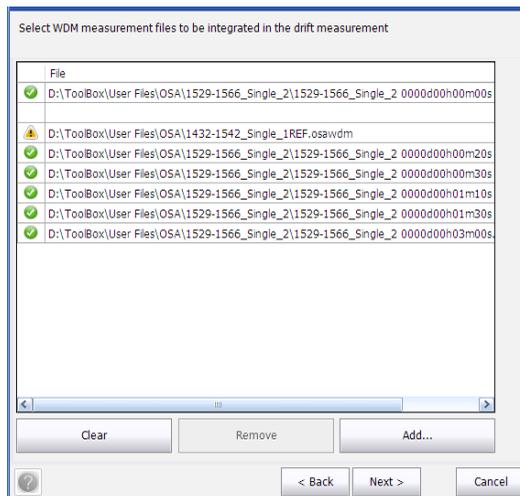
8. Seleccione qué canales deben incluirse en la medición de deriva. Si desea más información sobre cada elemento, consulte *Gestión de canales* en la página 128. Cuando finalice, haga clic en **Next** (Siguiente).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

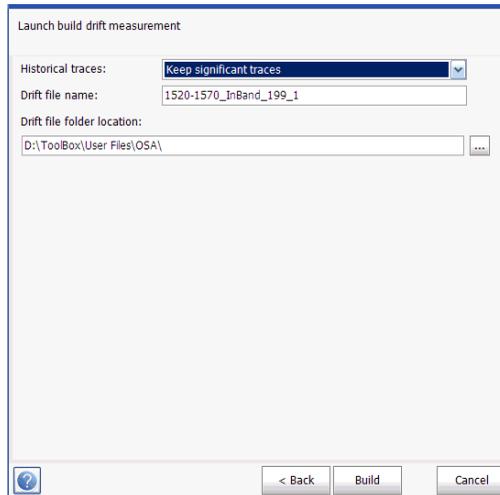
9. Añada un archivo de medición o más en este punto y, a continuación, haga clic en **Next** (Siguiete).



Configuración del instrumento en Modo Deriva

Creación de una medición de deriva personalizada

10. Antes de iniciar el proceso de medición, puede seleccionar qué hacer con las curvas históricas (guardarlas todas, guardar solo las significativas o no guardar ninguna), así como establecer el nombre de archivo de deriva y su ubicación.



11. Cuando esté a punto, haga clic en **Build** (Crear).

Una vez se ha completado el proceso, puede navegar por los resultados de deriva creada.

6 Configuración del instrumento en modo DFB

Antes de realizar a cabo un análisis espectral en modo DFB, debe configurar su módulo OSA y la aplicación de prueba con los parámetros que correspondan, tal y como se detalla en el presente capítulo.

Antes de configurar los parámetros de la prueba, seleccione el modo de prueba de DFB tal y como se explica en *Selección del modo de prueba* en la página 12

- Las *preferencias* son el resultado que aparece en la gráfica y las tablas, así como la información de la tarea y los comentarios relacionados guardados con cada archivo.
- Los *parámetros de adquisición* incluyen el tipo de medición que quiere realizar y el rango de longitudes de onda.

Consulte *Definición de preferencias* en la página 154 y *Configuración de los parámetros de adquisición* en la página 164 para obtener más detalles.

Configuración del instrumento en modo DFB

Definición de preferencias

Definición de preferencias

La ventana de preferencias permite fijar información general y comentarios acerca de la curva, así como fijar los parámetros de la pantalla.

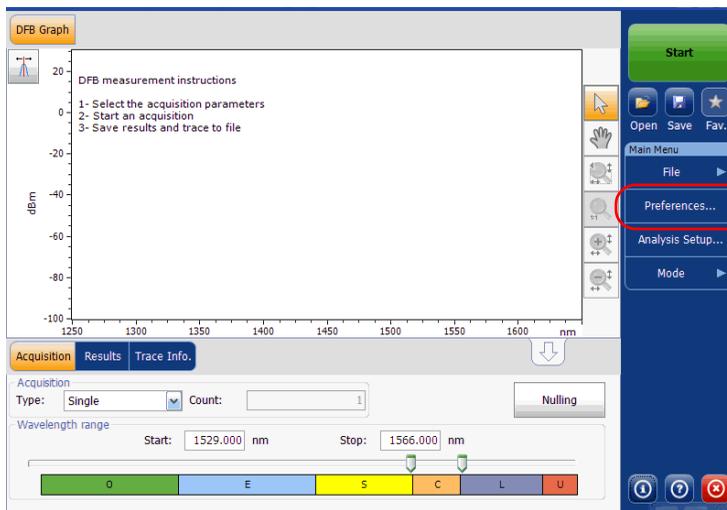
Nota: Si se trabaja en modo fuera de línea, la única ficha disponible es **Display** (Pantalla).

Definición de la información de la curva

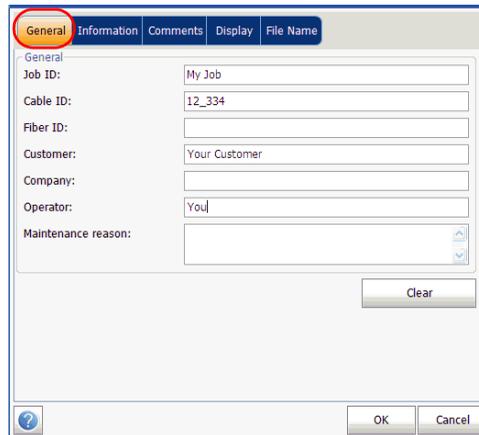
La información de la curva está relacionada con la descripción del trabajo que se debe hacer, los ID de cable y de trabajo y cualquier información relevante sobre qué se realiza la prueba.

Para introducir información general:

1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **General**.



The screenshot shows a software window with a tabbed interface. The 'General' tab is selected and highlighted with a red circle. The window contains the following fields and controls:

- General** (tab, highlighted)
- Information** (tab)
- Comments** (tab)
- Display** (tab)
- File Name** (tab)
- Job ID:** My Job
- Cable ID:** 12_334
- Fiber ID:** (empty)
- Customer:** Your Customer
- Company:** (empty)
- Operator:** You
- Maintenance reason:** (empty)
- Clear** (button)
- OK** (button)
- Cancel** (button)

3. Defina los parámetros generales según convenga.

4. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

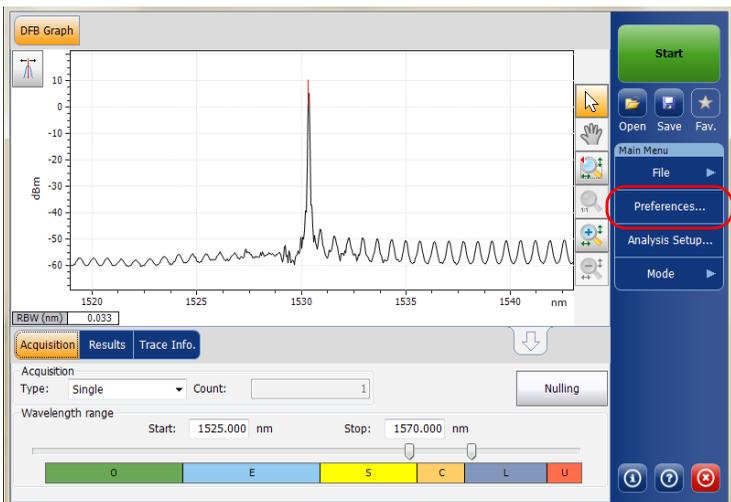
Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **General**.

Configuración del instrumento en modo DFB

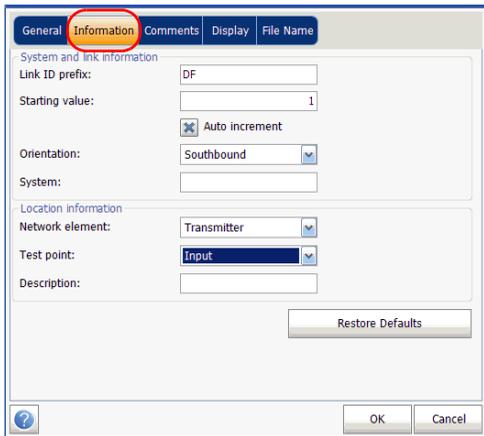
Definición de preferencias

Para introducir la información de enlace y de ubicación:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Information** (Información).



3. En **System and link information** (Información del sistema y de enlace), defina los siguientes parámetros como corresponda:
 - Prefijo ID de enlace: valor del prefijo para el ID de enlace. Puede introducir un valor alfanumérico.
 - Valor inicial: valor inicial del incremento sufijo para el ID de enlace.
Este valor se incrementa cada vez que se guarda un archivo nuevo siempre que esté seleccionada la opción **Auto Increment** (Autoincremento).



¡IMPORTANTE

Si no está seleccionada la opción **Auto Increment** (autoincremento), deberá cambiar el nombre del archivo manualmente al guardar el archivo de curva. Si no lo hace, la aplicación sobrescribirá el archivo guardado anteriormente.

- Orientation (Orientación): orientación del enlace.
 - System (Sistema): información sobre el sistema en comprobación.
4. En **Location information** (Información de ubicación), defina los parámetros siguientes como corresponda:
 - Network element (Elemento de red): tipo de elemento de red.
 - Test point (Punto de comprobación): donde se realiza la comprobación en el enlace.
 - Description (Descripción): Introduzca la descripción de ubicación si es necesario.
 5. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

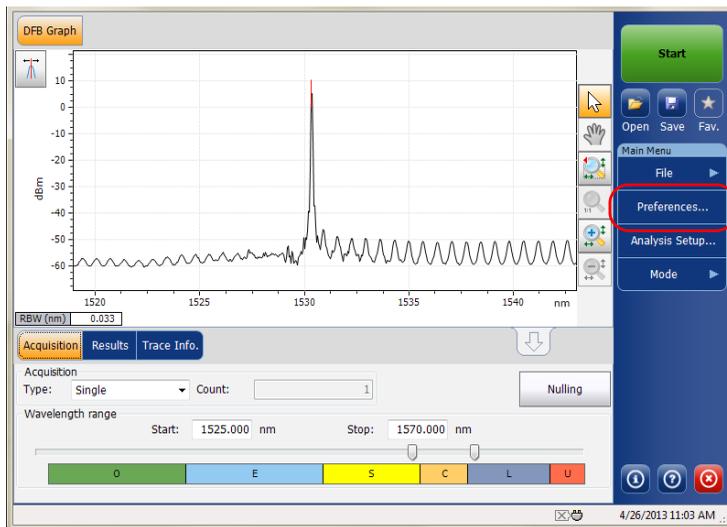
Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración del instrumento en modo DFB

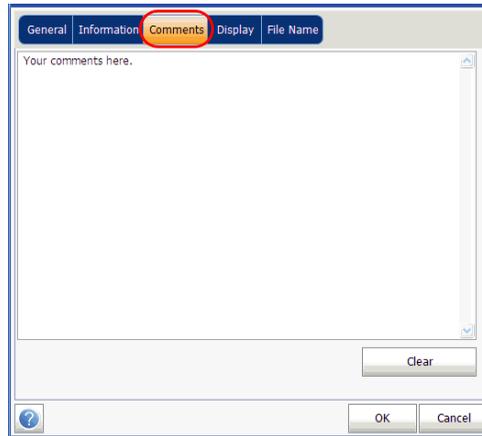
Definición de preferencias

Para introducir comentarios:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Comments** (Comentarios).



3. Introduzca los comentarios para la ficha actual
4. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **Comments** (Comentarios).

Configuración del instrumento en modo DFB

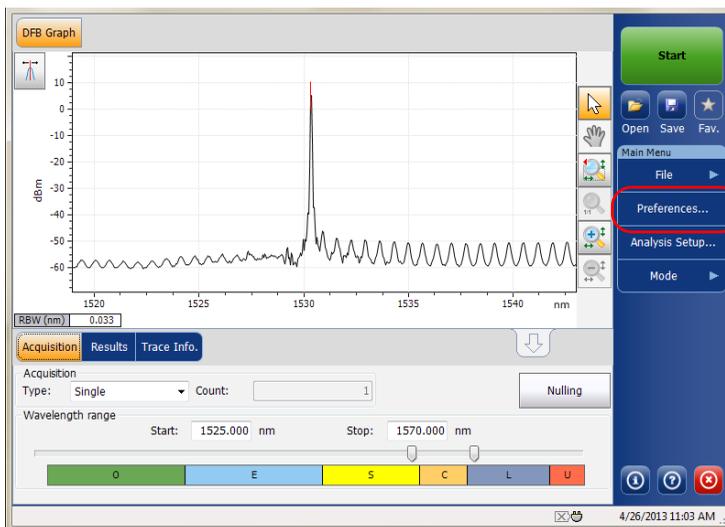
Definición de preferencias

Definición de los parámetros de pantalla

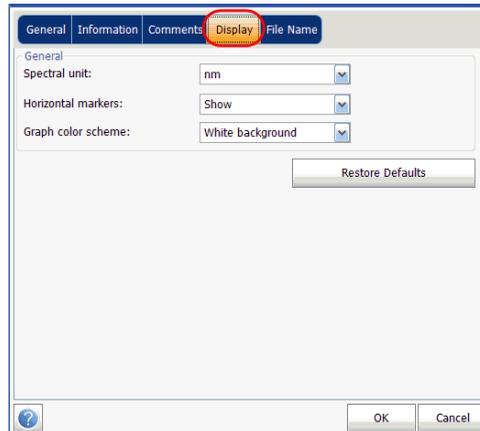
La aplicación le permite establecer la configuración de la pantalla para la curva de adquisición. Puede establecer la unidad espectral para la curva y la tabla de resultados.

Para definir los parámetros de pantalla:

1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



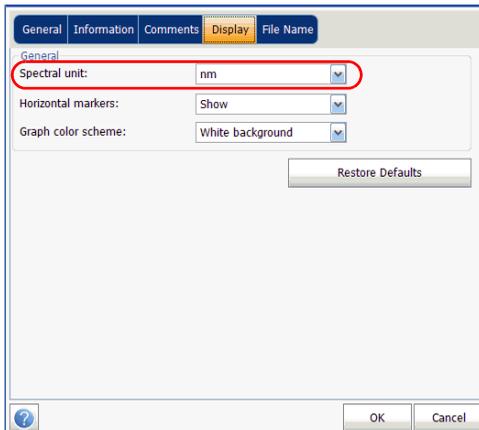
2. Seleccione la ficha **Display** (Pantalla).



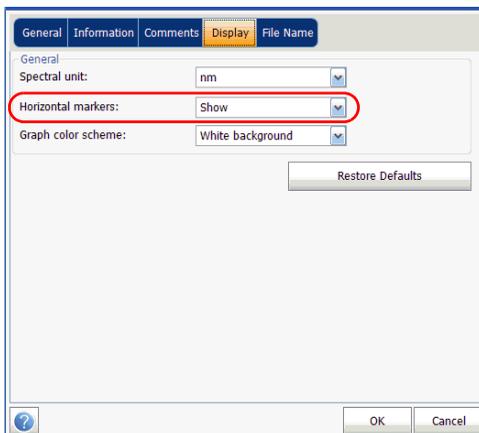
Configuración del instrumento en modo DFB

Definición de preferencias

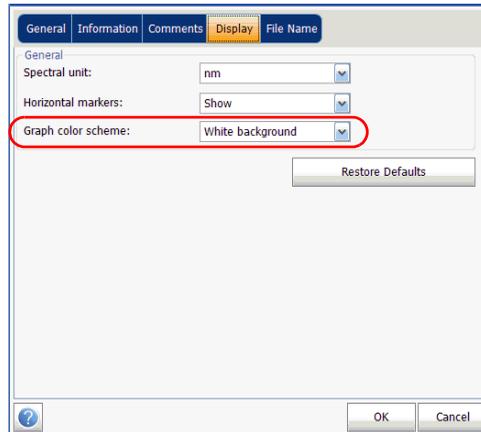
3. Seleccione la unidad espectral con la que quiere trabajar, ya sea nm o THz.



4. Seleccione si quiere visualizar los marcadores horizontales o la potencia integrada en la barra de marcadores.



5. Seleccione la combinación de colores de fondo del gráfico.



6. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración de los parámetros de adquisición

Antes de llevar a cabo la prueba, debe fijar los parámetros y el tipo de adquisición.

Hay tres tipos de adquisiciones en modo DFB:

- **Single (Único):** La medición espectral se realiza una vez. Los resultados aparecen en función de esta medición.
- **Averaging (Media):** Las mediciones espectrales se realizan en función del número de exploraciones que ha introducido para este parámetro. La curva aparecerá después de cada adquisición y se obtendrá la media con las curvas anteriores.
- **Real-Time (En tiempo real):** en la adquisición en tiempo real, las mediciones espectrales se realizan de manera continuada hasta que se pulsa **Stop** (Detener). No se obtiene la media de las mediciones espectrales. Después de cada adquisición, se actualizan el gráfico y los resultados.

Antes de llevar a cabo mediciones en un espectro óptico, debe seleccionar el rango de frecuencia o la longitud de onda que se va a utilizar. Puede realizar la exploración en todo el rango, en las bandas espectrales o bien seleccionar un rango personalizado.

Nota: *Cuanto más corto sea el rango de frecuencia o de longitud de onda, más rápida será la adquisición.*

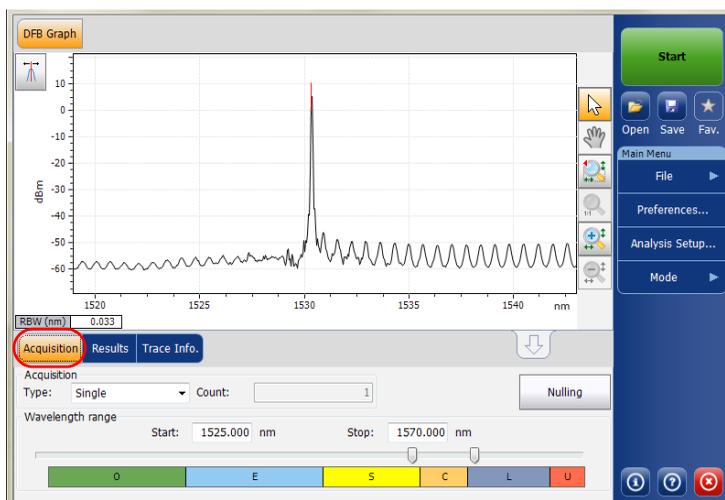
Nota: *La ficha **Acquisition** (Adquisición) no está disponible en el modo desconectado.*

Configuración del instrumento en modo DFB

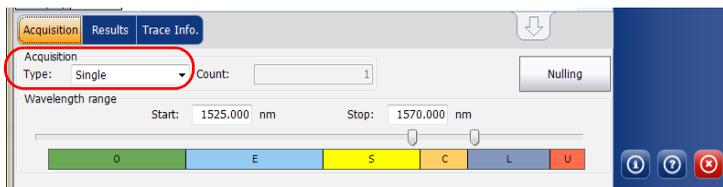
Configuración de los parámetros de adquisición

Para establecer los parámetros en la ficha de adquisición:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Acquisition** (Adquisición).



2. Seleccione el tipo de adquisición.



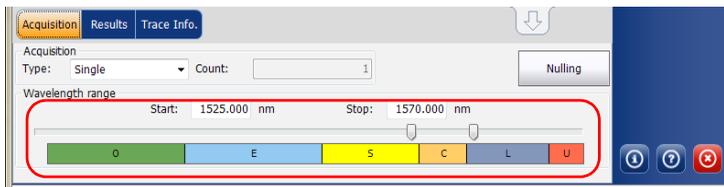
3. Si está realizando un tipo de adquisición de promediación, introduzca el número de exploraciones que realizará la unidad.

Nota: No se puede modificar el valor del número de recuento de exploraciones si está realizando una adquisición única o en tiempo real.

Configuración del instrumento en modo DFB

Configuración de los parámetros de adquisición

4. Seleccione el rango de la longitud de onda de la adquisición.



Puede seleccionar el rango de la longitud de onda introduciendo los valores de inicio y detención o seleccionando un rango en el control deslizando doble.

Para seleccionar el rango de longitud de onda con el control deslizando doble, mueva las asas izquierda y derecha del control deslizando doble o haga clic en cualquier banda.

Nota: Puede seleccionar más de un rango contiguo para incluirlo en su rango (por ejemplo, S+C).

A continuación se detalla el rango de longitud de onda cubierto por estas bandas del espectro.

- Banda O (original): De 1255 a 1365 nm
- Banda E (extendida): De 1355 a 1465 nm
- Banda S (longitudes de onda corta): De 1455 a 1535 nm
- Banda C (convencional, "ventana de erbio") De 1525 a 1570 nm
- Banda L (longitudes de onda larga): De 1560 a 1630 nm
- Banda U (longitudes de onda ultralargas): De 1620 a 1650 nm

7 Configuración del instrumento en modo FP

Antes de llevar a cabo un análisis espectral en modo FP, debe configurar el módulo OSA y la aplicación de prueba con los parámetros que correspondan, tal y como se detalla en el presente capítulo.

Antes de configurar los parámetros de la prueba, seleccione el modo de prueba de FP tal y como se explica en *Selección del modo de prueba* en la página 12

- Las *preferencias* son el resultado que aparece en la gráfica y las tablas, así como la información de la tarea y los comentarios relacionados guardados con cada archivo.
- Los *parámetros de adquisición* incluyen la medición que quiere realizar y el rango de longitudes de onda.

Consulte *Definición de preferencias* en la página 168 y *Configuración de los parámetros de adquisición* en la página 177 para obtener más detalles.

Configuración del instrumento en modo FP

Definición de preferencias

Definición de preferencias

La ventana de preferencias permite fijar información general y comentarios acerca de la curva, así como fijar los parámetros de la pantalla.

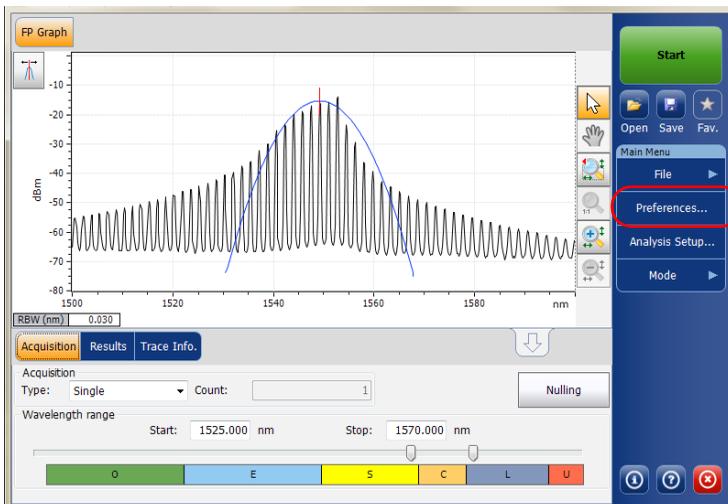
Nota: Si se trabaja en modo fuera de línea, la única ficha disponible es **Display** (Pantalla).

Definición de la información de la curva

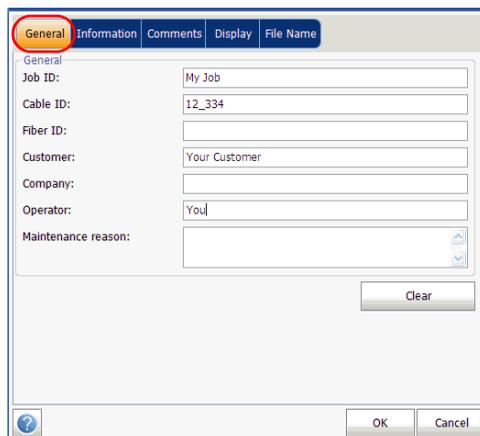
La información de la curva está relacionada con la descripción del trabajo que se debe hacer, los ID de cable y de trabajo y cualquier información relevante sobre qué se realiza la prueba.

Para introducir información general:

1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **General**.



The screenshot shows a software window with a tabbed interface. The 'General' tab is selected and highlighted with a red circle. The window contains the following fields and controls:

- Job ID: My Job
- Cable ID: 12_334
- Fiber ID: (empty)
- Customer: Your Customer
- Company: (empty)
- Operator: You
- Maintenance reason: (empty)
- Clear button
- OK button
- Cancel button

3. Defina los parámetros generales según convenga.

4. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

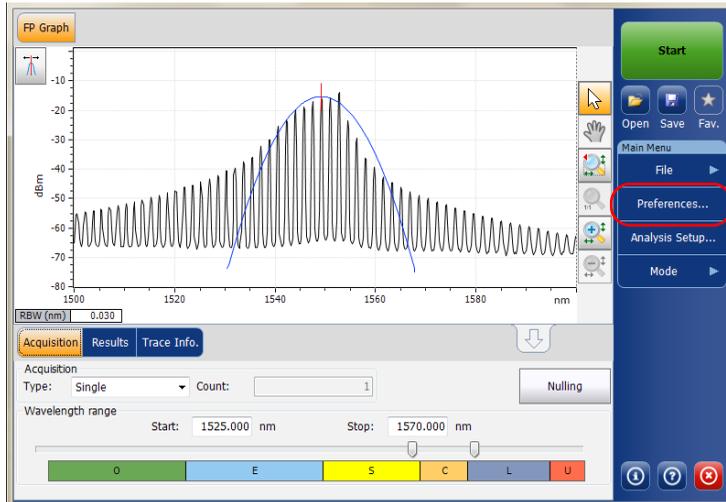
Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **General**.

Configuración del instrumento en modo FP

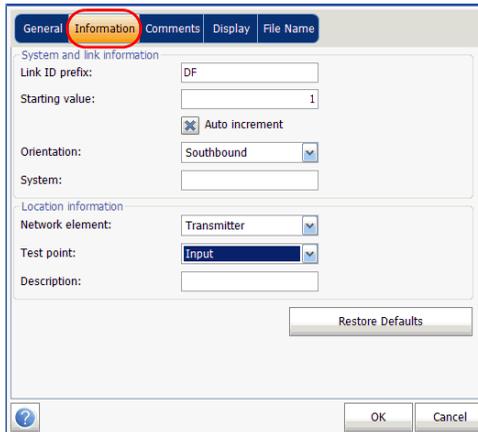
Definición de preferencias

Para introducir la información de enlace y de ubicación:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Information** (Información).



3. En **System and link information** (Información del sistema y de enlace), defina los parámetros siguientes como corresponda:
 - Prefijo ID de enlace: valor del prefijo para el ID de enlace. Puede introducir un valor alfanumérico.
 - Valor inicial: valor inicial del incremento sufijo para el ID de enlace.
Este valor se incrementa cada vez que se guarda un archivo nuevo siempre que esté seleccionada la opción **Auto Increment** (Autoincremento).



¡IMPORTANTE

Si no está seleccionada la opción **Auto Increment** (autoincremento), deberá cambiar el nombre del archivo manualmente al guardar el archivo de curva. Si no lo hace, la aplicación sobrescribirá el archivo guardado anteriormente.

- Orientation (Orientación): orientación del enlace.
 - System (Sistema): información sobre el sistema en comprobación.
4. En **Location information** (Información de ubicación), defina los parámetros siguientes como corresponda:
 - Network element (Elemento de red): tipo de elemento de red.
 - Test point (Punto de comprobación): donde se realiza la comprobación en el enlace.
 - Description (Descripción): Introduzca la descripción de ubicación si es necesario.
 5. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

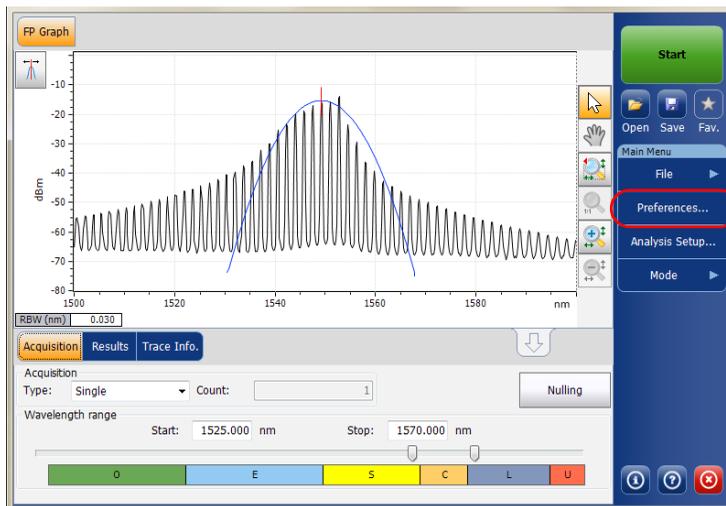
Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración del instrumento en modo FP

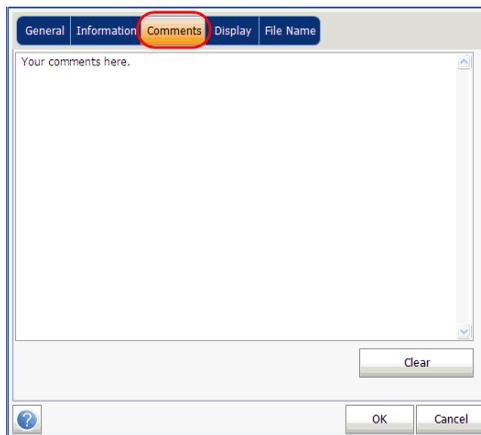
Definición de preferencias

Para introducir comentarios:

1. En el Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Comments** (Comentarios).



3. Introduzca los comentarios para la ficha actual
4. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **Comments** (Comentarios).

Configuración del instrumento en modo FP

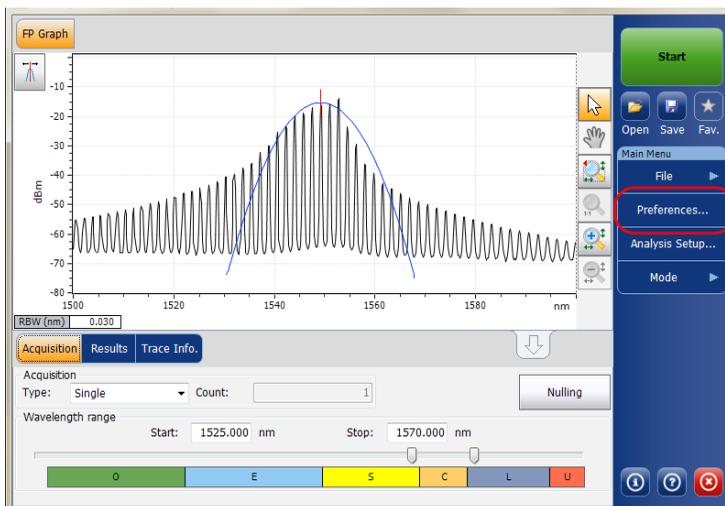
Definición de preferencias

Definición de los parámetros de pantalla

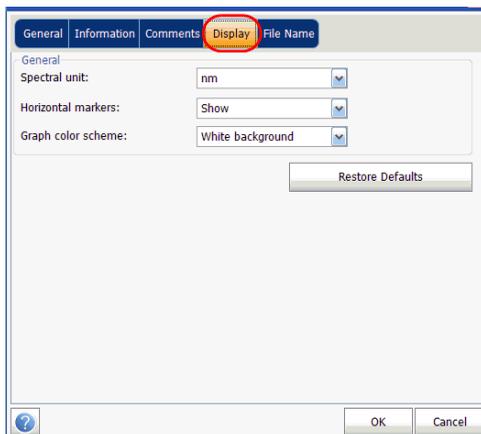
La aplicación le permite establecer la configuración de la pantalla para la curva de adquisición. Puede establecer la unidad espectral para la curva y la tabla de resultados.

Para definir los parámetros de pantalla:

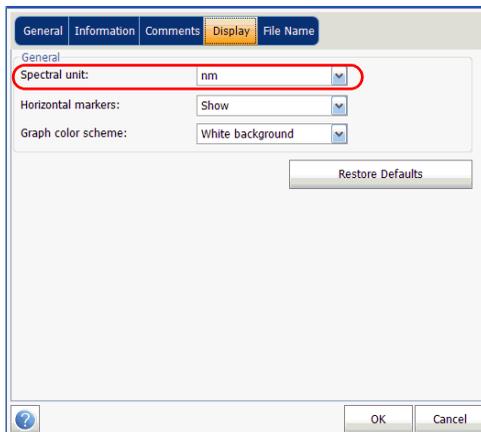
1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Display** (Pantalla).



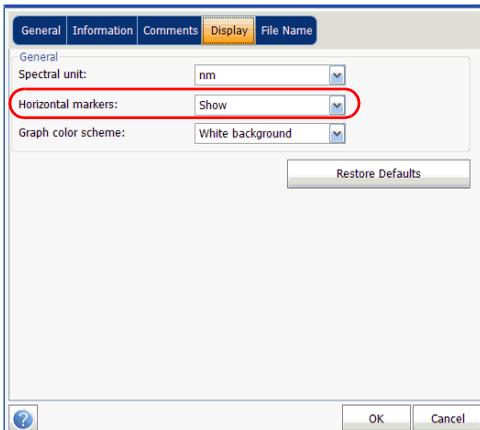
3. Seleccione la unidad espectral con la que quiere trabajar, ya sea nm o THz.



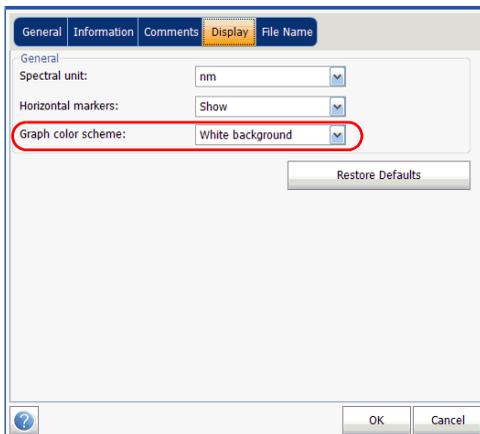
Configuración del instrumento en modo FP

Definición de preferencias

4. Seleccione si quiere visualizar los marcadores horizontales o la curva de potencia integrada en la barra de marcadores.



5. Seleccione la combinación de colores de fondo del gráfico.



6. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración de los parámetros de adquisición

Antes de llevar a cabo la prueba, debe fijar los parámetros y el tipo de adquisición.

Hay tres tipos de adquisiciones en modo FP:

- **Single (Única):** La medición espectral se realiza una vez. Los resultados aparecen en función de esta medición.
- **Averaging (Media):** Las mediciones espectrales se realizan en función del número de exploraciones que ha introducido para este parámetro. La curva aparecerá después de cada adquisición y se obtendrá la media con las curvas anteriores.
- **Real-Time (En tiempo real):** en la adquisición en tiempo real, las mediciones espectrales se realizan de manera continuada hasta que se pulsa **Stop** (Detener). No se obtiene la media de las mediciones espectrales. Después de cada adquisición, se actualizan el gráfico y los resultados.

Antes de llevar a cabo mediciones en un espectro óptico, debe seleccionar el rango de frecuencia o longitud de onda que se utilizarán. Puede realizar la exploración en todo el rango, en las bandas espectrales o bien seleccionar un rango personalizado.

Nota: *Cuanto más corto sea el rango de frecuencia o de longitud de onda, más rápida será la adquisición.*

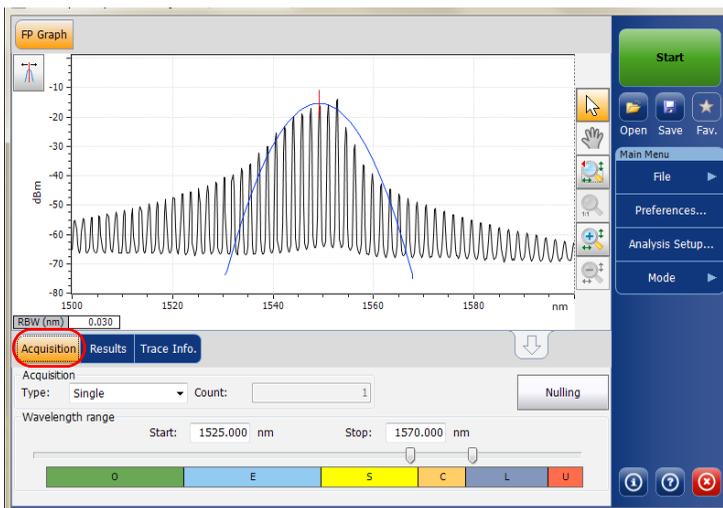
Nota: *La ficha **Acquisition** (Adquisición) no está disponible en el modo desconectado.*

Configuración del instrumento en modo FP

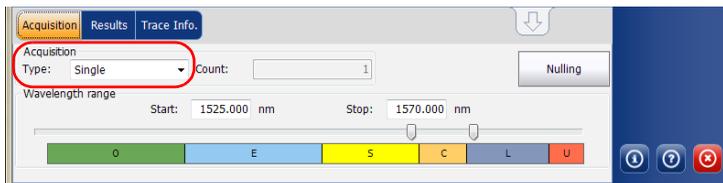
Configuración de los parámetros de adquisición

Para establecer los parámetros en la ficha de adquisición:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Acquisition** (Adquisición).



2. Seleccione el tipo de adquisición.



3. Si está realizando un tipo de adquisición de promediación, introduzca el número de exploraciones que realizará la unidad.

Nota: No se puede modificar el valor del número de recuento de exploraciones si está realizando una adquisición única o en tiempo real.

4. Seleccione el rango de la longitud de onda de la adquisición.



Puede seleccionar el rango de la longitud de onda introduciendo los valores de inicio y detención o seleccionando un rango en el control deslizador doble.

Para seleccionar el rango de longitud de onda con el control deslizador doble, mueva las asas izquierda y derecha del control deslizador doble o haga clic en cualquier banda.

Nota: *Puede seleccionar más de un rango contiguo para incluirlo en su rango (por ejemplo, S+C).*

A continuación se detalla el rango de longitud de onda cubierto por estas bandas del espectro.

- Banda O (original): De 1255 a 1365 nm
- Banda E (extendida): De 1355 a 1465 nm
- Banda S (longitudes de onda corta): De 1455 a 1535 nm
- Banda C (convencional, "ventana de erbio") De 1525 a 1570 nm
- Banda L (longitudes de onda larga): De 1560 a 1630 nm
- Banda U (longitudes de onda ultralargas): De 1620 a 1650 nm

Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

Antes de llevar a cabo un análisis espectral en modo transmitancia espectral, debe configurar su módulo OSA y la aplicación de prueba con los parámetros que correspondan, tal y como se detalla en el presente capítulo.

Seleccione el modo de prueba de transmitancia espectral tal y como se explica en *Selección del modo de prueba* en la página 12 antes de configurar los parámetros de la prueba.

- Las *preferencias* son el resultado que aparece en la gráfica y las tablas, así como la información de la tarea y los comentarios relacionados guardados con cada archivo.
- Los *parámetros de análisis* incluyen los detalles de canal, la longitud de onda nominal o frecuencia y los valores de desplazamiento de entrada y de salida.
- Los *parámetros de adquisición* incluyen el tipo de medición que quiere realizar y el rango de longitudes de onda.

Consulte *Definición de preferencias* en la página 182, *Configuración de los parámetros de análisis de la transmitancia espectral (ST)* en la página 191 y *Configuración de los parámetros de adquisición* en la página 200 para obtener más detalles.

Definición de preferencias

La ventana de preferencias permite fijar información general y comentarios acerca de la curva, así como fijar los parámetros de la pantalla.

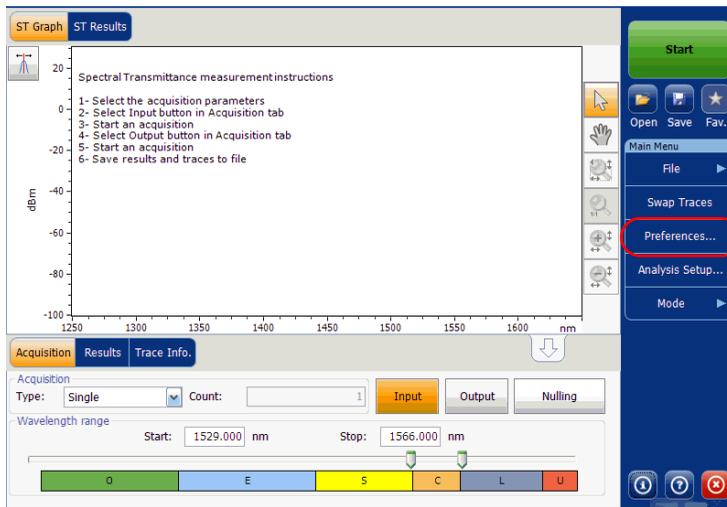
Nota: Si se trabaja en modo fuera de línea, la única ficha disponible es **Display** (Pantalla).

Definición de la información de la curva

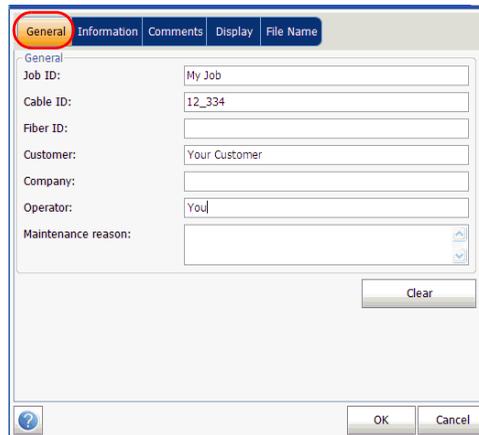
La información de la curva está relacionada con la descripción del trabajo que se debe hacer, los ID de cable y de trabajo y cualquier información relevante sobre qué se realiza la prueba.

Para introducir información general:

1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **General**.



The screenshot shows a software window titled 'General' with several tabs: 'General', 'Information', 'Comments', 'Display', and 'File Name'. The 'General' tab is active and contains the following fields:

- Job ID: My Job
- Cable ID: 12_334
- Fiber ID: (empty)
- Customer: Your Customer
- Company: (empty)
- Operator: You
- Maintenance reason: (empty)

At the bottom right of the form area is a 'Clear' button. At the bottom left of the window are 'OK' and 'Cancel' buttons, along with a help icon (question mark in a circle).

3. Defina los parámetros generales según convenga.

4. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

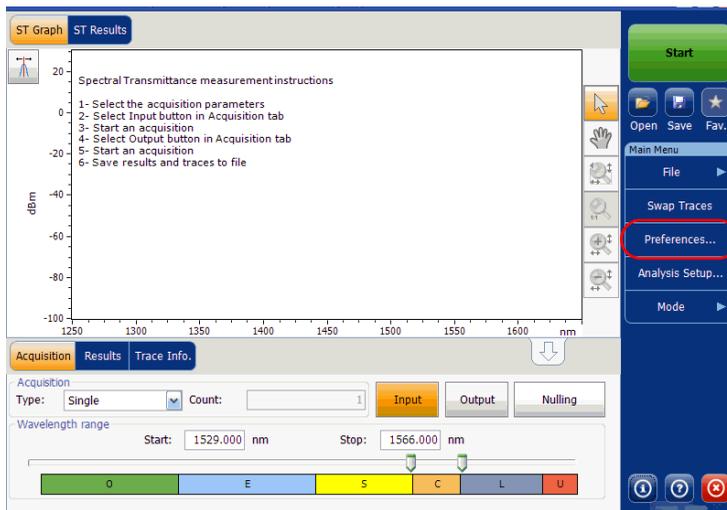
Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **General**.

Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

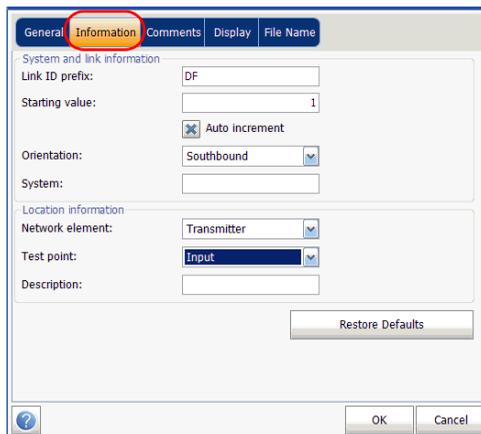
Definición de preferencias

Para introducir la información de enlace y de ubicación:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Information** (Información).



3. En **System and link information** (Información del sistema y de enlace), defina los parámetros siguientes como corresponda:
 - Prefijo ID de enlace: valor del prefijo para el ID de enlace. Puede introducir un valor alfanumérico.
 - Valor inicial: valor inicial del incremento sufijo para el ID de enlace.
Este valor se incrementa cada vez que se guarda un archivo nuevo siempre que esté seleccionada la opción **Auto Increment** (Autoincremento).



¡IMPORTANTE

Si no está seleccionada la opción **Auto Increment** (autoincremento), deberá cambiar el nombre del archivo manualmente al guardar el archivo de curva. Si no lo hace, la aplicación sobrescribirá el archivo guardado anteriormente.

- Orientation (Orientación): orientación del enlace.
 - Sistema: información sobre el sistema en comprobación.
4. En **Location information** (Información de ubicación), defina los parámetros siguientes como corresponda:
 - Elemento de red: tipo de elemento de red.
 - Test point (Punto de comprobación): donde se realiza la comprobación en el enlace.
 - Description (Descripción): descripción de la ubicación, si es preciso.
 5. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

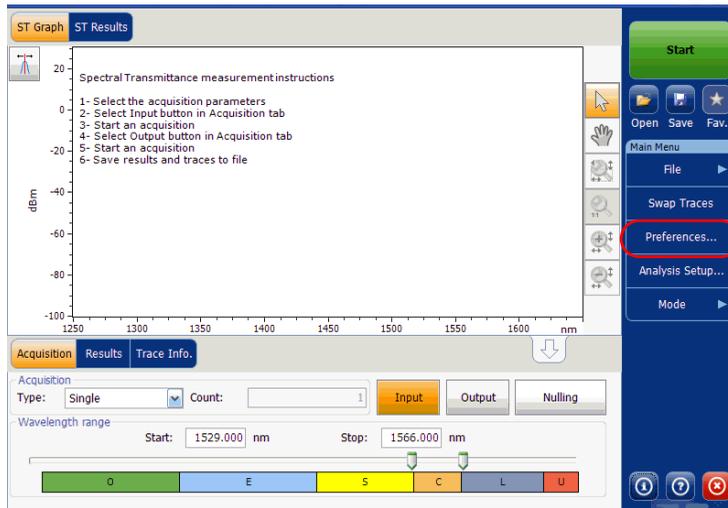
Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

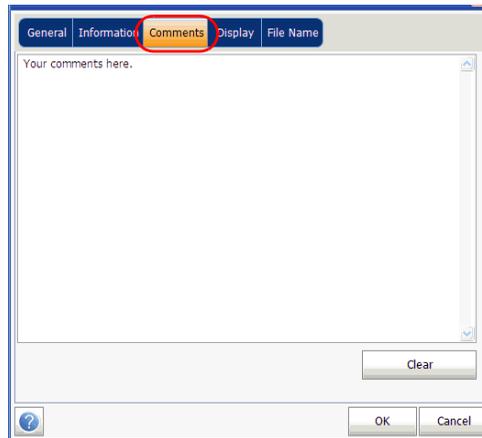
Definición de preferencias

Para introducir comentarios:

1. En el Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Comments** (Comentarios).



3. Introduzca los comentarios para la ficha actual
4. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **Comments** (Comentarios).

Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

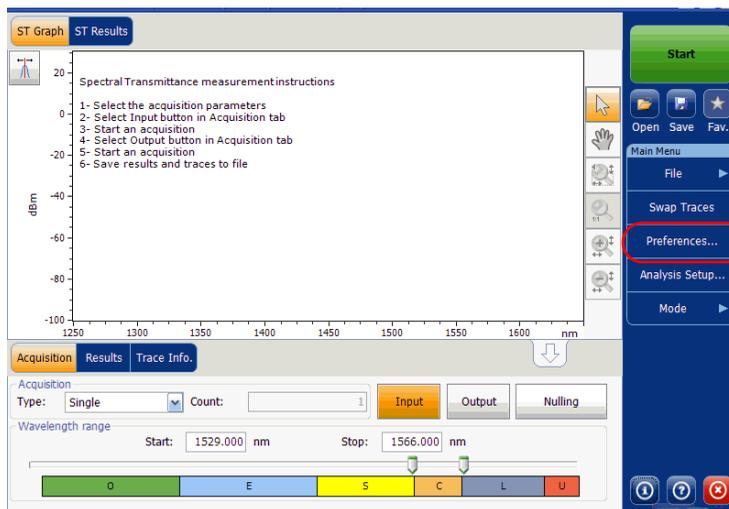
Definición de preferencias

Definición de los parámetros de pantalla

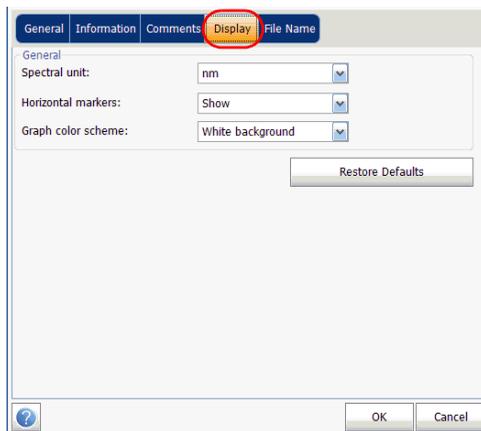
La aplicación le permite establecer la configuración de la pantalla para la curva de adquisición. Puede establecer la unidad espectral para la curva y la tabla de resultados.

Para definir los parámetros de pantalla:

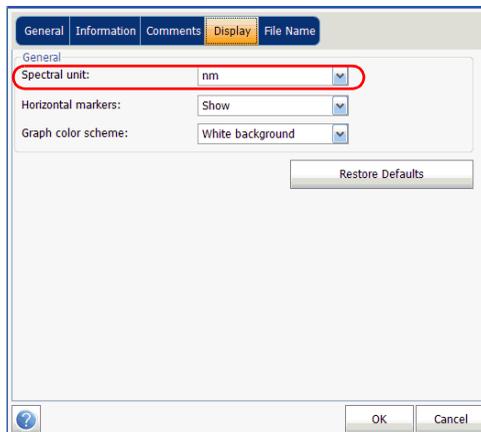
1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Display** (Pantalla).



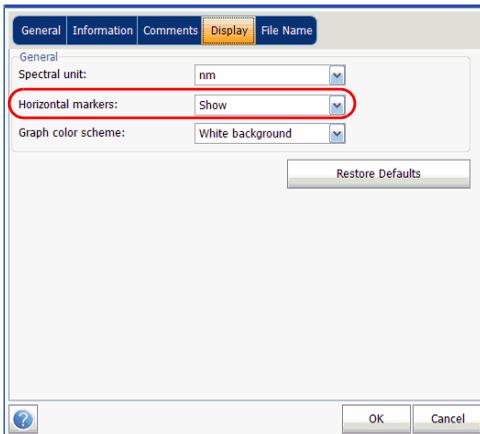
3. Seleccione la unidad espectral con la que quiere trabajar, ya sea nm o THz.



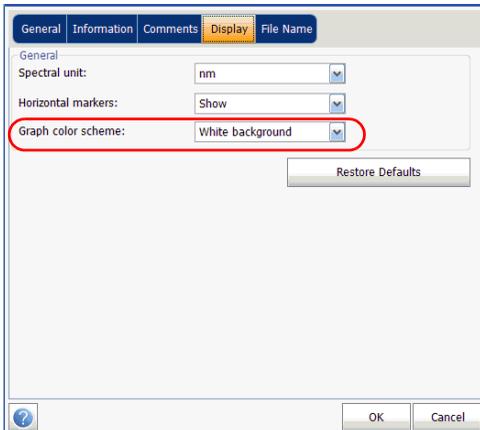
Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

Definición de preferencias

4. Seleccione si quiere visualizar los marcadores horizontales o la potencia integrada y la curva Δ en la barra de marcadores.



5. Seleccione la combinación de colores de fondo del gráfico.



6. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

Configuración de los parámetros de análisis de la transmitancia espectral (ST)

Configuración de los parámetros de análisis de la transmitancia espectral (ST)

Esta sección presenta los diversos parámetros de análisis para la aplicación. Estos parámetros se aplican en las adquisiciones/reanálisis siguientes.

Nota: *Cuando modifique los parámetros de configuración de análisis, la nueva configuración se activará tan pronto como confirme su elección. La curva actual se vuelve a analizar y los parámetros de configuración del análisis se aplicarán a los resultados globales y a los resultados de canal en las siguientes adquisiciones.*

Puede establecer cada parámetro individualmente, o bien usar los parámetros de la curva actual e importarlos.

Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

Configuración de los parámetros de análisis de la transmitancia espectral (ST)

Para importar los parámetros de la curva actual:

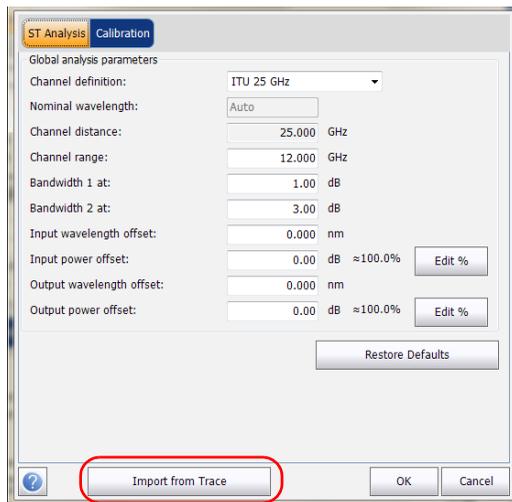
1. Procure que haya una curva en pantalla.
2. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

Configuración de los parámetros de análisis de la transmitancia espectral (ST)

- 3. Pulse **Import from Trace**** (Importar desde curva) en cualquiera de las fichas.



- 4. Pulse **OK**** (Aceptar) para confirmar los cambios.

Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

Configuración de los parámetros de análisis de la transmitancia espectral (ST)

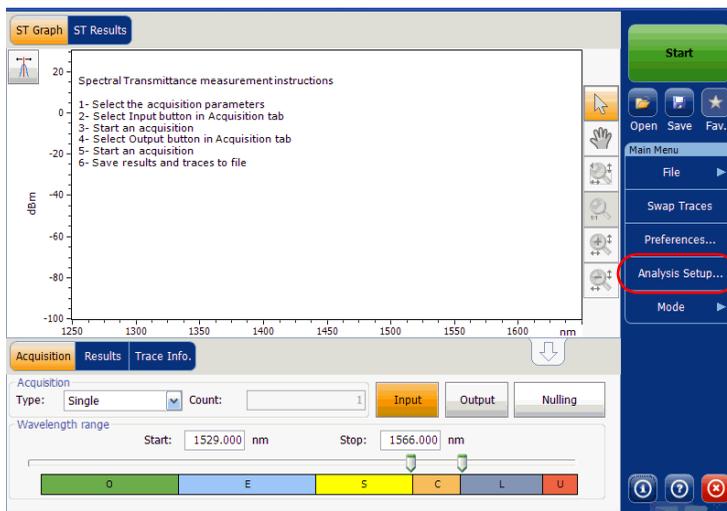
Definición de los análisis de ST

Los parámetros de análisis globales para las adquisiciones de transmitancia espectral afectan al cálculo de los resultados.

Nota: Cuando modifique los parámetros de configuración de análisis, la nueva configuración se activará tan pronto como confirme su elección. La curva actual se vuelve a analizar y los parámetros de configuración del análisis se aplicarán a los resultados de ST en las siguientes adquisiciones.

Para definir los parámetros de análisis de ST:

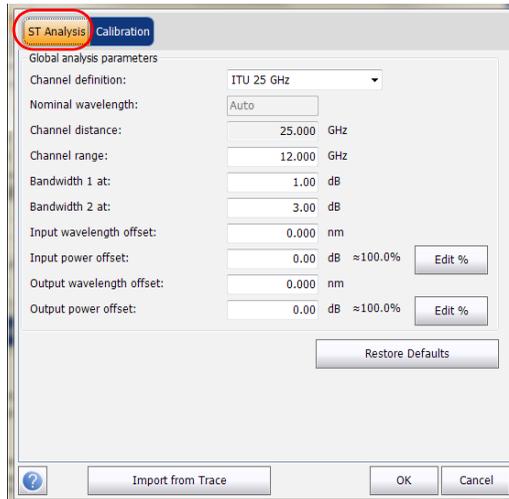
1. En el Main Menu (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración del análisis).



Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

Configuración de los parámetros de análisis de la transmitancia espectral (ST)

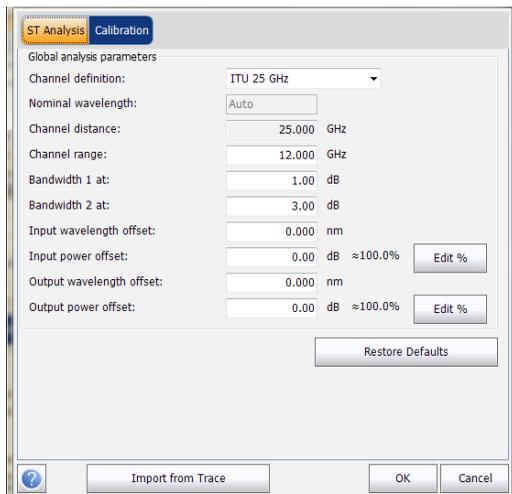
2. Seleccione la ficha **ST Analysis** (Análisis de ST).



Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

Configuración de los parámetros de análisis de la transmitancia espectral (ST)

3. En **Global analysis parameters** (Parámetros de análisis globales), defina los parámetros siguientes como corresponda:



- **Channel definition (Definición de canal):** indica el límite dentro del cual se considera que los valores de potencia están en el canal.

Centred on max peak (Centrado en el pico máximo): el canal está centrado en la menor pérdida de inserción del pico.

ITU Grid (Red ITU): seleccione el canal ITU más cerca desde el pico con la menor pérdida de inserción.

CWDM: Seleccione el canal CWDM más cerca desde el pico con la menor pérdida de inserción.

Custom (Personalizado): el canal se centra según el valor especificado por el usuario.

Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

Configuración de los parámetros de análisis de la transmitancia espectral (ST)

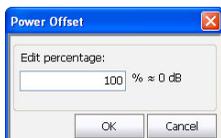
- Nominal wavelength or frequency (Longitud de onda o frecuencia nominal) (nm o THz): indica un valor único que representa la longitud de onda (en nm) o frecuencia (en THz) central de los canales. Este campo solo se puede editar cuando está seleccionada la opción Custom (Personalizado) en la definición del canal.
- Channel distance (Distancia del canal) (GHz o nm): indica la distancia entre los canales. El valor de distancia del canal se establecerá en función de la selección realizada para la opción de definición del canal. El campo de distancia del canal solo estará activado cuando la opción de longitud de onda central del canal esté fijada en Custom (Personalizado).
- Channel range (Rango del canal) (GHz o nm): indica el límite dentro del cual se considera que los valores de potencia están en el canal. La potencia integrada se calcula en el ancho del canal.
- Bandwidth 1 at (Ancho de banda 1 a) (dB): establezca el nivel de potencia usado relativo a los picos de potencia del canal para calcular el ancho de banda.
- Bandwidth 2 at (Ancho de banda 2 a) (dB): establezca el nivel de potencia usado relativo a los picos de potencia del canal para calcular el ancho de banda.

Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

Configuración de los parámetros de análisis de la transmitancia espectral (ST)

- Input wavelength offset (Desviación de la longitud de onda de entrada) (nm): indica el valor de desviación aplicado a la longitud de onda de entrada. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a afinar temporalmente las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan lo permitido normalmente. No se puede introducir un valor en THz. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico ($\lambda \leftrightarrow$).
- Input power offset (Desviación de la potencia de entrada) (dB): indica el valor de desviación aplicado en la potencia de entrada. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a lograr las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan el uso permitido normalmente. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico (P \leftrightarrow).

Para editar el valor de desviación de potencia como un porcentaje, pulse el botón **Edit %** (Editar %).



El valor del porcentaje introducido en **Edit percentage** (Editar porcentaje) se convertirá en el correspondiente valor en dB.

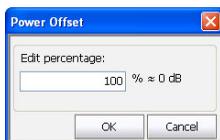
- Desviación de la longitud de onda de salida (nm): indica el valor de la desviación aplicada a la longitud de onda de salida. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a afinar temporalmente las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan lo permitido normalmente. No se puede introducir un valor en THz. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico ($\lambda \leftrightarrow$).

Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

Configuración de los parámetros de análisis de la transmitancia espectral (ST)

- **Output power offset** (Desviación de la potencia de salida) (dB): indica el valor de desviación aplicado en la potencia de salida. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a lograr las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan el uso permitido normalmente. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico (P ↔).

Para editar el valor de desviación de potencia como un porcentaje, pulse el botón **Edit %** (Editar %).



El valor del porcentaje introducido en **Edit percentage** (Editar porcentaje) se convertirá en el correspondiente valor en dB.

4. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración de los parámetros de adquisición

Antes de llevar a cabo la prueba, debe fijar los parámetros y el tipo de adquisición.

Hay tres tipos de adquisiciones en modo de transmitancia espectral: única, media y en tiempo real.

- **Single (Única):** La medición espectral se realiza una vez. Los resultados aparecen en función de esta medición.
- **Averaging (Media):** Las mediciones espectrales se realizan en función del número de exploraciones que ha introducido para este parámetro. La curva aparecerá después de cada adquisición y se obtendrá la media con las curvas anteriores.
- **Real-Time (En tiempo real):** en la adquisición en tiempo real, las mediciones espectrales se realizan de manera continuada hasta que se pulsa **Stop** (Detener). No se obtiene la media de las mediciones espectrales. Después de cada adquisición, se actualizan el gráfico y los resultados.

Antes de llevar a cabo mediciones en un espectro óptico, debe seleccionar el rango de frecuencia o longitud de onda que se utilizarán. Puede realizar la exploración en todo el rango, en las bandas espectrales o bien seleccionar un rango personalizado.

Nota: *Cuanto más corto sea el rango de frecuencia o de longitud de onda, más rápida será la adquisición.*

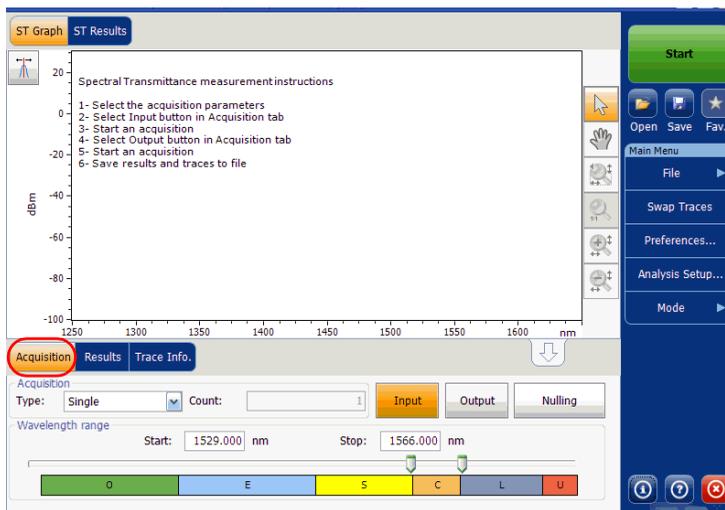
Nota: *La ficha **Acquisition** (Adquisición) no está disponible en el modo desconectado.*

Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

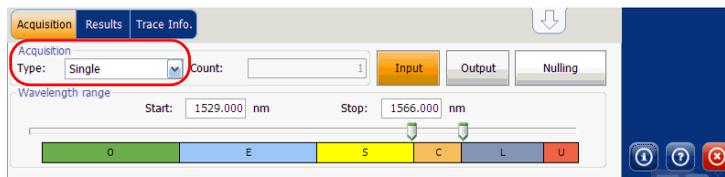
Configuración de los parámetros de adquisición

Para establecer los parámetros en la ficha de adquisición:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Acquisition** (Adquisición).



2. Seleccione el tipo de adquisición.



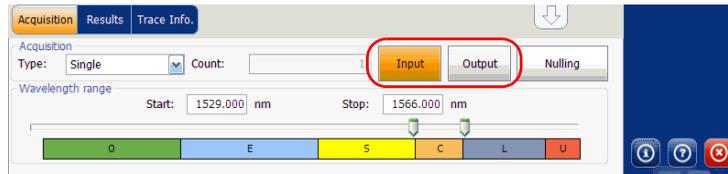
3. Si está realizando un tipo de adquisición de promediación, introduzca el número de exploraciones que realizará la unidad.

Nota: *No se puede modificar el valor del número de recuento de exploraciones si está realizando una adquisición única o en tiempo real.*

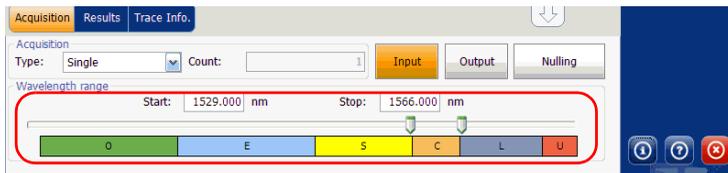
Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

Configuración de los parámetros de adquisición

4. Pulse **Input** (Entrada) o **Output** (Salida) para especificar qué posición debe usarse para guardar la adquisición siguiente.



5. Seleccione el rango de la longitud de onda de la adquisición.



Puede seleccionar el rango de la longitud de onda introduciendo los valores de inicio y detención o seleccionando un rango en el control deslizante doble.

Para seleccionar el rango de longitud de onda con el control deslizante doble, mueva las asas izquierda y derecha del control deslizante doble o haga clic en cualquier banda.

Nota: Puede seleccionar más de un rango contiguo para incluirlo en su rango (por ejemplo, S+C).

Configuración del instrumento en modo de transmitancia espectral

Configuración de los parámetros de adquisición

A continuación se detalla el rango de longitud de onda cubierto por estas bandas del espectro.

- Banda O (original): De 1255 a 1365 nm
- Banda E (extendida): De 1355 a 1465 nm
- Banda S (longitudes de onda corta): De 1455 a 1535 nm
- Banda C (convencional, "ventana de erbio") De 1525 a 1570 nm
- Banda L (longitudes de onda larga): De 1560 a 1630 nm
- Banda U (longitudes de onda ultralargas): De 1620 a 1650 nm

9

Configuración del instrumento en modo EDFA

Antes de llevar a cabo un análisis espectral en modo EDFA, debe configurar el módulo OSA y la aplicación de prueba con los parámetros que correspondan, tal y como se detalla en el presente capítulo.

Antes de configurar los parámetros de la prueba, seleccione el modo de prueba de EDFA tal y como se explica en *Selección del modo de prueba* en la página 12.

- Las *preferencias* son el resultado que aparece en la gráfica y las tablas, así como la información de la tarea y los comentarios relacionados guardados con cada archivo.
- Los *parámetros de análisis* incluyen los detalles de la lista de canales, y le permite configurar los parámetros de análisis globales.
- Los *parámetros de adquisición* incluyen el tipo de medición que quiere realizar y el rango de longitudes de onda.

Consulte *Definición de preferencias* en la página 207, *Configuración de los parámetros de análisis del EDFA* en la página 221 y *Configuración de los parámetros de adquisición* en la página 238 para obtener más detalles.

Configuración del instrumento en modo EDFA

Puede configurar la unidad de diferentes maneras en función de las pruebas que deba realizar.

- La manera recomendada es usar los parámetros de configuración de un análisis completo y rellenar la información en todas las tablas, tal y como se explica en *Configuración de los parámetros de análisis del EDFA* en la página 221. Para la siguiente adquisición se utilizará esta configuración.
- La manera más eficiente de configurar el instrumento es usando una de las configuraciones favoritas, cargando una adquisición previamente personalizada y la configuración de análisis. El operador en el campo solo debe presionar el botón , seleccionar la configuración adecuada y pulse **Start** (Inicio). A continuación puede ver un ejemplo de configuración previamente personalizada: “32 canales DWDM 50GHz”; “Toronto-Montreal CWDM” o “Distribuidor ABC DWDM ROADM 40Gb”. Esto se explica en *Administrar los favoritos* en la página 257.
- También se puede importar la configuración de la curva actual. Con este método, se toman los datos y la información de canal correspondientes a la curva actual y se usan en las filas pertinentes. Para obtener más información, consulte *Configuración de los parámetros de análisis del EDFA* en la página 221.

Definición de preferencias

La ventana de preferencias le permite fijar información general y comentarios acerca de la curva, fijar los parámetros de la pantalla y personalizar la tabla de resultados de EDFA.

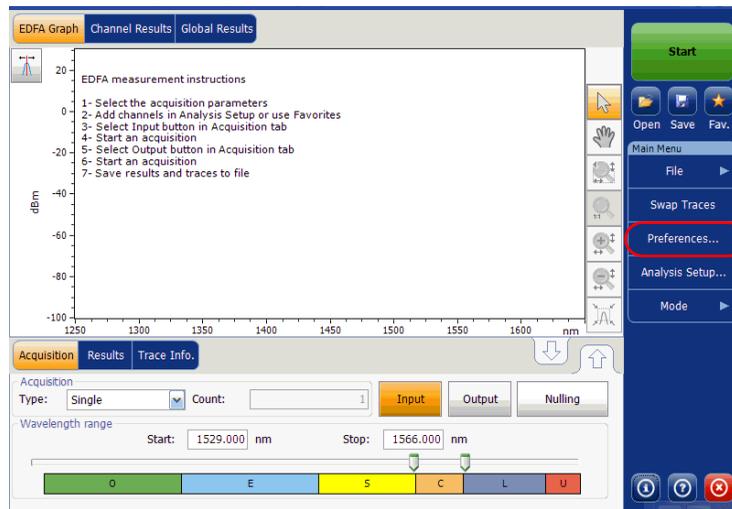
Nota: Las únicas fichas que están disponibles en el modo desconectado son **Display (Pantalla)** y **EDFA**.

Definición de la información de la curva

La información de la curva está relacionada con la descripción del trabajo que se debe hacer, los ID de cable y de trabajo y cualquier información relevante sobre qué se realiza la prueba.

Para introducir información general:

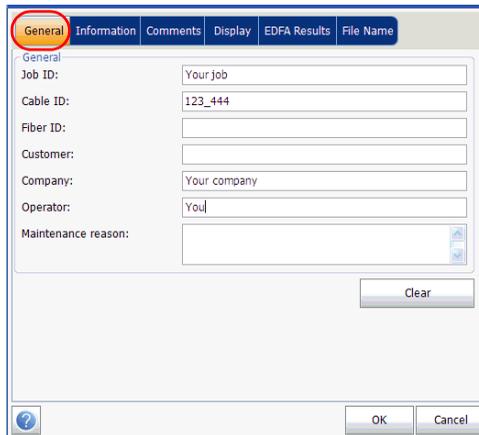
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



Configuración del instrumento en modo EDFA

Definición de preferencias

2. Seleccione la ficha **General**.



The screenshot shows a software window with a tabbed interface. The 'General' tab is selected and highlighted with a red circle. The 'General' tab contains the following fields and values:

Field	Value
Job ID:	Your job
Cable ID:	123_444
Fiber ID:	
Customer:	
Company:	Your company
Operator:	You
Maintenance reason:	

Below the Maintenance reason field is a 'Clear' button. At the bottom of the window are 'OK' and 'Cancel' buttons.

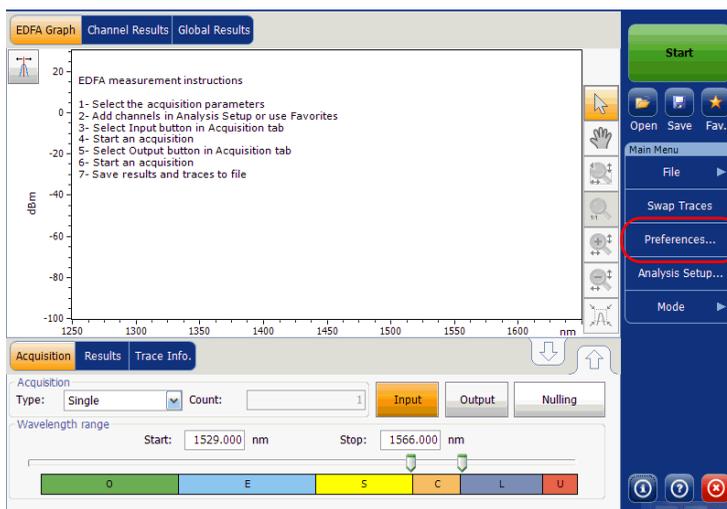
3. Defina los parámetros generales según convenga.

4. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

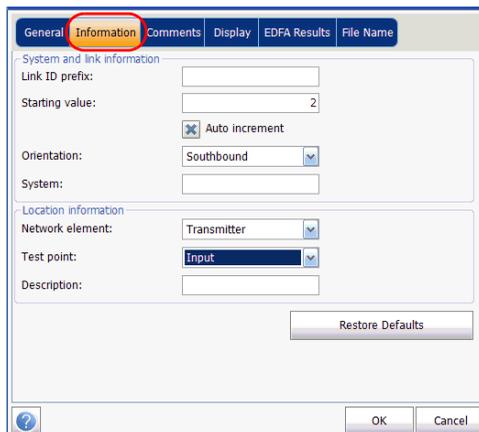
Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **General**.

Para introducir la información de enlace y de ubicación:

1. En el Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



2. Seleccione la ficha **Information** (Información).



Configuración del instrumento en modo EDFA

Definición de preferencias

3. En **System and link information** (Información del sistema y de enlace), defina los parámetros siguientes como corresponda:
 - Prefijo ID de enlace: valor del prefijo para el ID de enlace. Puede introducir un valor alfanumérico.
 - Valor inicial: valor inicial del incremento sufijo para el ID de enlace.
Este valor se incrementa cada vez que se guarda un archivo nuevo siempre que esté seleccionada la opción **Auto Increment** (Autoincremento).



¡IMPORTANTE

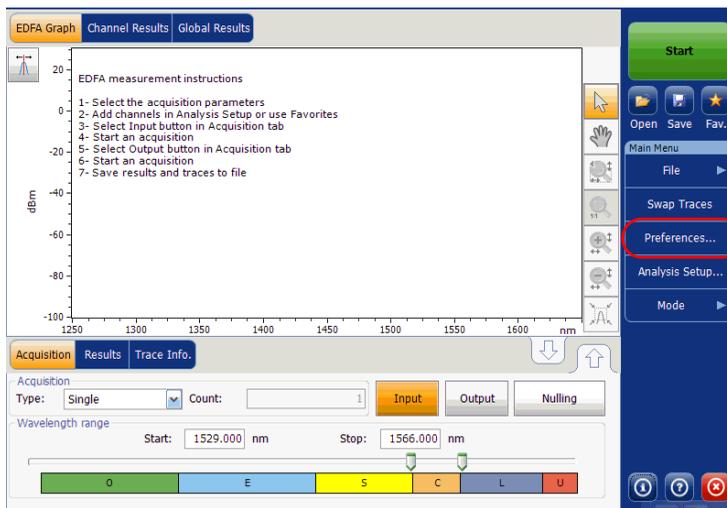
Cuando no está seleccionada la opción de autoincremento, mientras se guarda el archivo de curva debe cambiar manualmente el nombre del archivo. Si no lo hace, la aplicación sobrescribirá los archivos guardados previamente cada vez que guarde una nueva curva.

- Orientation (Orientación): orientación del enlace.
 - Sistema: información sobre el sistema en comprobación.
4. En **Location information** (Información de ubicación), defina los parámetros siguientes como corresponda:
 - Network element (Elemento de red): tipo de elemento de red.
 - Punto de comprobación: donde se realiza la comprobación en el enlace.
 - Description (Descripción): introduzca la descripción de ubicación si es necesario.
 5. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Para introducir comentarios:

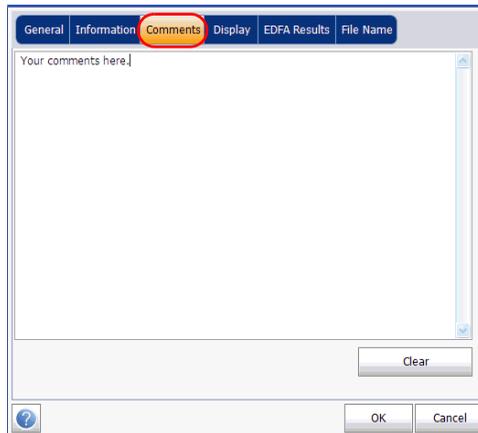
1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



Configuración del instrumento en modo EDFA

Definición de preferencias

2. Seleccione la ficha **Comments** (Comentarios).



3. Introduzca los comentarios para la ficha actual
4. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

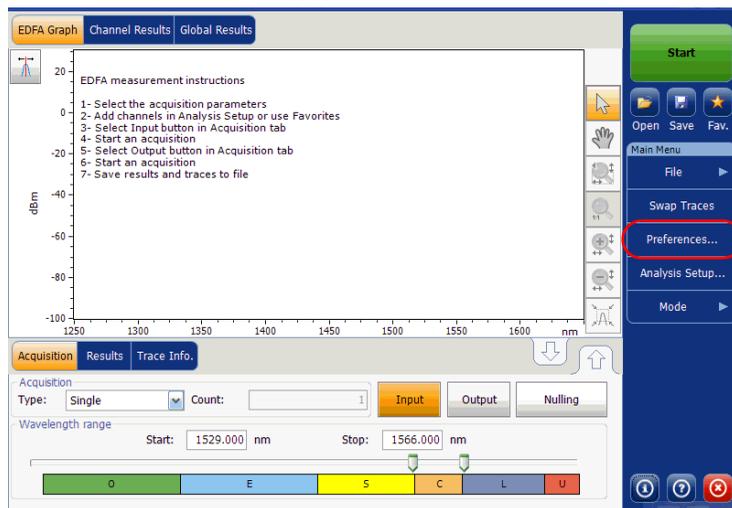
Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **Comments** (Comentarios).

Definición de los parámetros de pantalla

La aplicación le permite establecer la configuración de la pantalla para la curva de adquisición. Puede establecer la unidad espectral para la curva y la tabla de resultados. También puede seleccionar la etiqueta que quiere que aparezca en los picos de la curva.

Para definir los parámetros de pantalla:

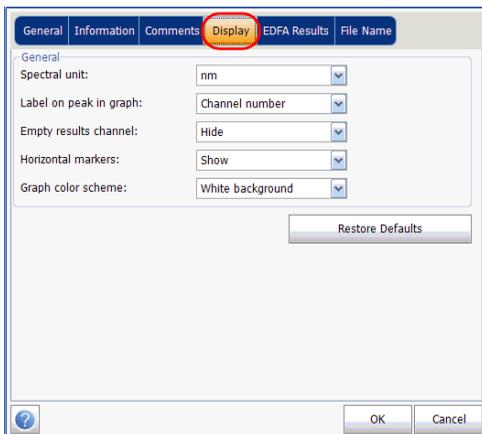
1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



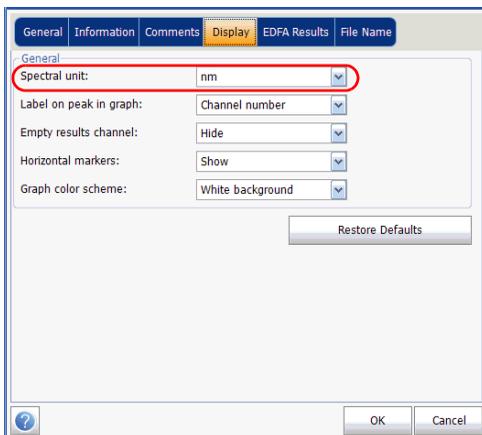
Configuración del instrumento en modo EDFA

Definición de preferencias

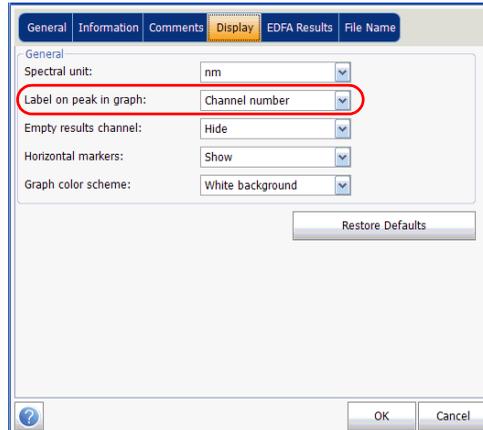
2. Seleccione la ficha **Display** (Pantalla).



3. Seleccione la unidad espectral con la que quiere trabajar, ya sea nm o THz.



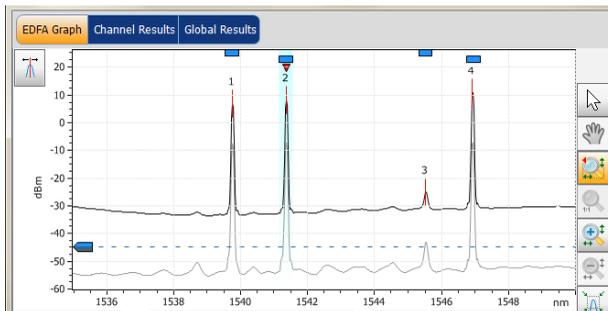
4. Seleccione la etiqueta que aparecerá en los picos del gráfico, ya sea el nombre del canal, su número, o ninguna.



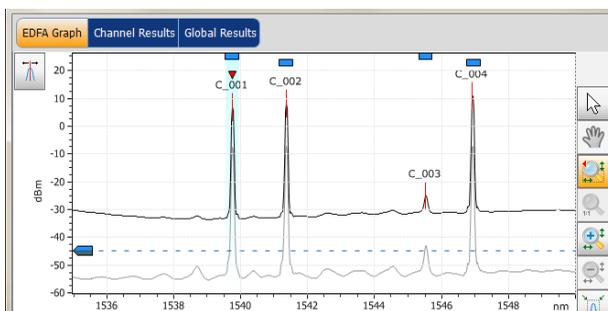
Configuración del instrumento en modo EDFA

Definición de preferencias

Nota: No se pueden mostrar al mismo tiempo el nombre del canal y el número del canal.

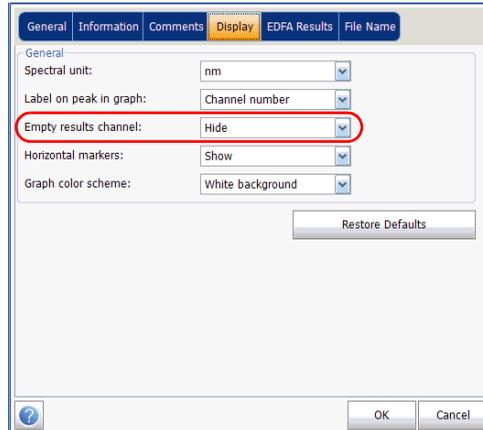


Números de canales

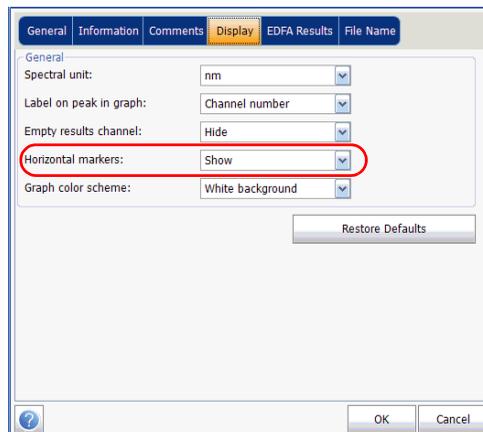


Nombres de los canales definidos

5. Seleccione si desea mostrar los canales vacíos de la lista de canales en la ficha **Results** (Resultados).



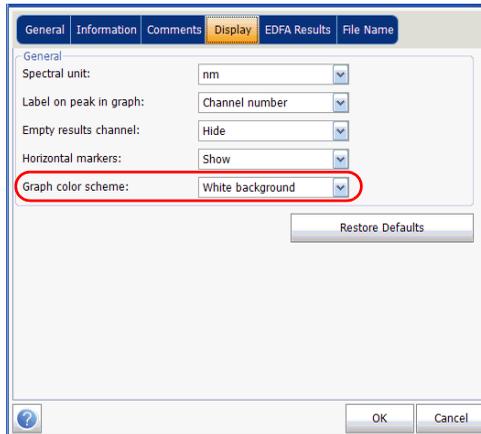
6. Seleccione si quiere visualizar los marcadores horizontales o la potencia integrada y la curva Δ en la barra de marcadores.



Configuración del instrumento en modo EDFA

Definición de preferencias

7. Seleccione la combinación de colores de fondo del gráfico.



8. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

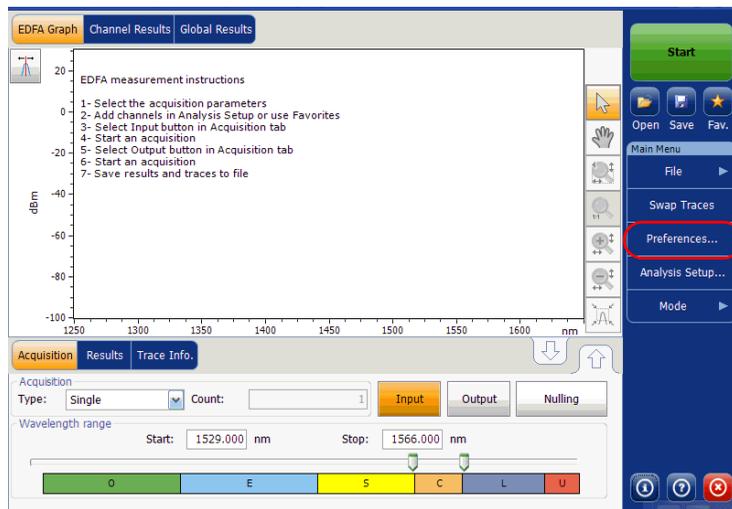
Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Personalización de la tabla de resultados de EDFA

Es posible seleccionar qué resultados le gustaría que se mostraran en la ficha **Results** (Resultados) de las pruebas de EDFA.

Para personalizar la tabla de resultados:

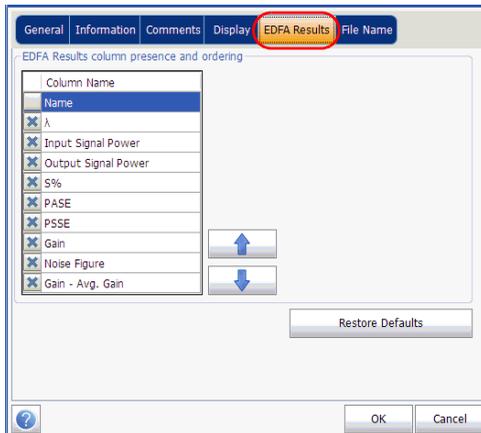
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Preferences** (Preferencias).



Configuración del instrumento en modo EDFA

Definición de preferencias

2. Seleccione la ficha **EDFA Results** (Resultados de EDFA).



3. Seleccione los parámetros que desee que aparezcan en la ficha **Results** (Resultados) en la lista de opciones disponibles:
 - Nombre: nombre del canal.
 - Center wavelength/frequency (Centro de longitud de onda/frecuencia): centro de masa espectral del pico en ese canal.
 - Input Signal Power (Potencia de la señal de entrada): potencia de la señal para el canal seleccionado (excluye el ruido).
 - Output Signal Power (Potencia de la señal de salida): potencia de la señal para el canal seleccionado (excluye el ruido).
 - S %: potencia de salida actual según la potencia de salida medida (Potencia de la señal de salida / [Potencia de la señal de salida + PASE]).
 - PASE: potencia de la emisión espontánea amplificada por el EDFA.
 - PSSE: potencia de la emisión espontánea de la fuente.
 - Ganancia: ganancia (Potencia de señal de salida - Potencia de señal de entrada) para el canal seleccionado.

Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

- ▶ Noise Figure (Factor de ruido): Factor de ruido de EDFA medidos para el canal seleccionado.
 - ▶ Gain - Avg. (Ganancia - Promedio) Gain (Ganancia): ganancia del canal seleccionado menos la ganancia de todos los canales.
4. Pulse las flechas hacia arriba o hacia abajo para cambiar el orden en el que aparecerán las columnas en la ficha **Results** (Resultados).
 5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

Esta sección presenta las diversas configuraciones de análisis para la aplicación, particularmente la lista de canales y configuración. Puede configurar la lista de canales, los parámetros del canal, gestionar las configuraciones favoritas y realizar la calibración de usuario.

Nota: *Cuando modifique los parámetros de configuración de análisis, la nueva configuración se activará tan pronto como confirme su elección. La curva actual se vuelve a analizar y los parámetros de configuración del análisis se aplicarán a los resultados globales y a los resultados de canal en las siguientes adquisiciones.*

Puede establecer cada parámetro individualmente, o bien usar los parámetros de la curva actual e importarlos.

Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

Para importar los parámetros de la curva actual:

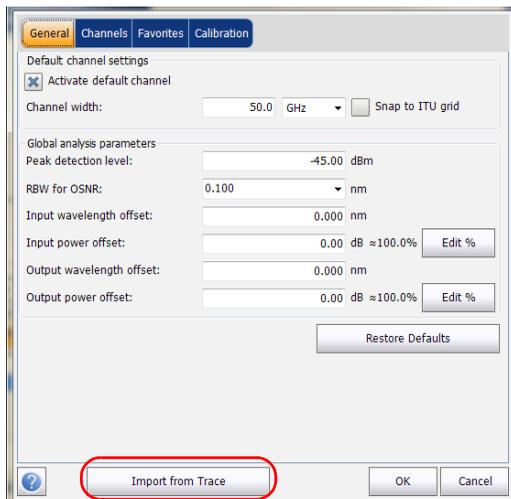
1. Procure que haya una curva en pantalla.
2. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

3. Pulse **Import from Trace** (Importar desde curva) en cualquiera de las fichas.



4. Pulse **OK** (Aceptar) para confirmar los cambios.

Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

Definición de la configuración general

Los parámetros de análisis generales para las adquisiciones de EDFA afectan al cálculo de los resultados. Cualquier cambio que realice a la configuración afectará a las futuras curvas, o puede aplicarlos a la curva activa cuando los vuelva a analizar.

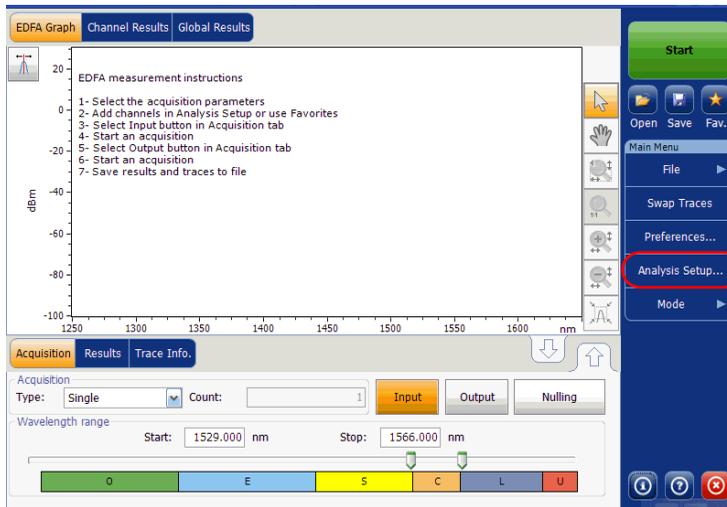


¡IMPORTANTE

En la ficha **General**, puede establecer los parámetros predeterminados del canal. Cualquier canal encontrado durante una adquisición que no esté definido en la lista de canales se analizará de acuerdo con la configuración predeterminada del canal.

Para definir la configuración general:

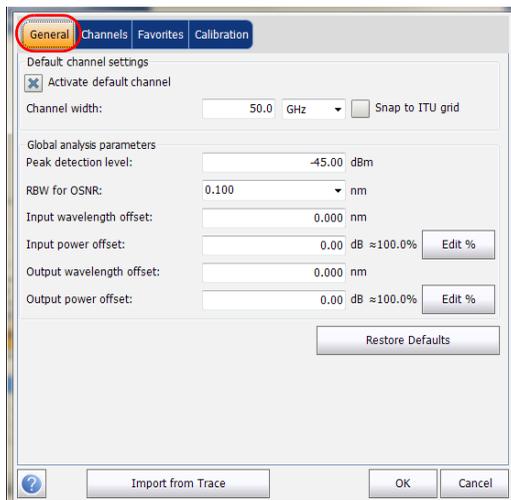
1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

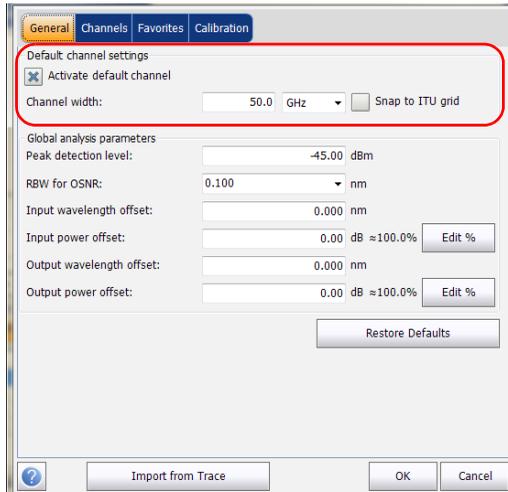
2. Seleccione la ficha **General**.



Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

3. En **Default channel settings** (Configuración del canal predeterminado), defina los siguientes parámetros como corresponda:



- Desmarque la selección **Activate default channel** (Activar el canal predeterminado) para utilizar el canal definido actualmente para el análisis. Esto reduce el tiempo de análisis porque elimina la detección de picos superiores al rango espectral completo. Los picos que no estén en la lista de canales definida no se analizarán.
- **Channel width** (Ancho del canal) (GHz o nm): indica el límite dentro del cual se considera que los valores de potencia están en el canal.

En el caso de los canales predeterminados, el ancho de canal que establece los límites del canal debería ser igual o menor a la distancia del canal (la distancia del canal se define al crear una lista de canales). Si el ancho del canal no es compatible con el espaciamiento del canal, se puede encontrar o bien un único pico para dos canales distintos y dos análisis que se muestran para ese pico, o bien dos picos en el mismo canal y se considere una señal

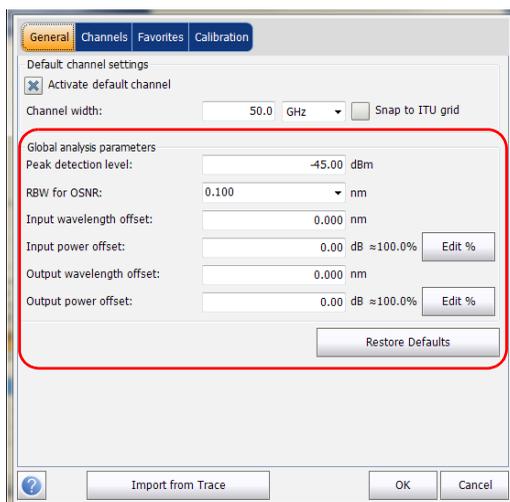
Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

con diversos picos. Con este resultado, puede utilizar marcadores para averiguar el espaciamiento entre los canales adyacentes o para averiguar el ancho del canal.

- Snap to ITU Grid (Ajustar a la red ITU): Cuando esté seleccionado, cada pico seleccionado estará definido por el canal ITU más cercano. La red ITU se basa en el ancho del canal seleccionado.

4. En **Global analysis parameters** (Parámetros de análisis globales), defina los parámetros siguientes como corresponda:



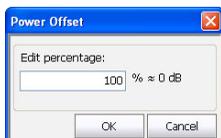
- Nivel de detección de picos (dBm): nivel de potencia mínimo a partir del cual puede considerarse el pico como una señal.
- RBW para OSNR (nm): indica el ancho de banda de resolución seleccionado para el cálculo de OSNR. Este parámetro suele estar establecido en 0,1 nm para permitir una comparación entre OSA diferentes que tengan resoluciones efectivas diferentes. El valor de RBW del instrumento se indica debajo del gráfico. Este parámetro no tiene realmente ningún efecto en la adquisición, pero es un factor de normalización usado para proporcionar el valor de OSNR de forma estandarizada.

Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

- Desviación de la longitud de onda de entrada (nm): valor de la desviación aplicada a la longitud de onda de entrada. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a afinar temporalmente las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan lo permitido normalmente. No se puede introducir un valor en THz. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico ($\lambda \leftrightarrow$).
- Input power offset (Desviación de la potencia de entrada) (dB): valor de desviación aplicado en la potencia de entrada. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a lograr temporalmente las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan lo permitido normalmente. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico (P \leftrightarrow).

Para editar el valor de desviación de potencia como un porcentaje, pulse el botón **Edit %** (Editar %).



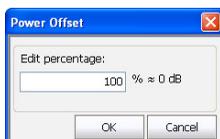
El valor del porcentaje introducido en **Edit %** (Editar %) se convertirá en el correspondiente valor equivalente en dB.

Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

- Desviación de la longitud de onda de salida (nm): valor de la desviación aplicada a la longitud de onda de salida. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a afinar temporalmente las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan lo permitido normalmente. No se puede introducir un valor en THz. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico ($\lambda \leftrightarrow$).
- Desviación de la potencia de salida (dB): valor de la desviación aplicada en la potencia de salida. Esto no sustituye una calibración realizada en EXFO, pero le puede ayudar a lograr temporalmente las especificaciones que haya determinado para, por ejemplo, los módulos utilizados que sobrepasan lo permitido normalmente. Cuando se aplica una desviación, esta se indica en la parte inferior del gráfico ($P \leftrightarrow$).

Para editar el valor de desviación de potencia como un porcentaje, pulse el botón **Edit %** (Editar %).



El valor del porcentaje introducido en **Edit %** (Editar %) se convertirá en el correspondiente valor equivalente en dB.

5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

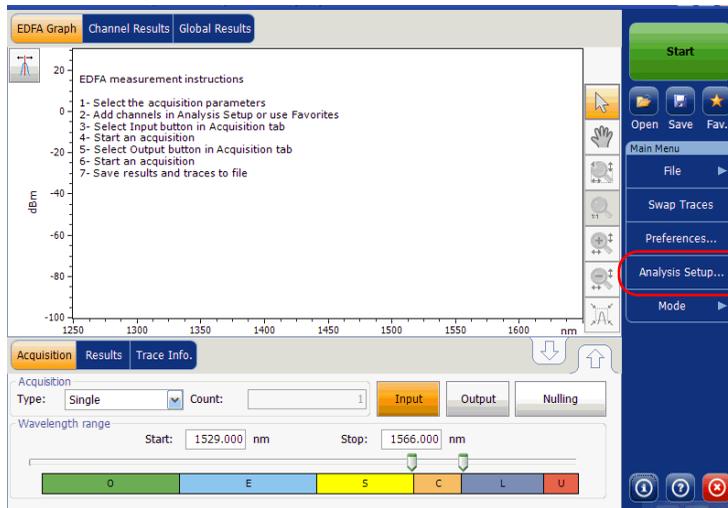
Gestión de canales

Las pruebas de sistemas DWDM implica la caracterización de diversas señales en un enlace. La aplicación le permite definir canales mediante un editor de canales o generarlos rápidamente a partir de los datos actuales. También puede crear rápidamente una lista de canales espaciados por igual. Una vez se crea una lista de canales, puede modificarla como convenga. Puede editar los parámetros de análisis para un canal o para diversos canales.

Al crear la lista de canales, algunos canales se pueden solapar. Cuando el ancho del canal está especificado en nm, se considera que dos canales se están solapando cuando un rango de frecuencia de más de 1,2 GHz es común entre los dos canales.

Para añadir una lista de canales:

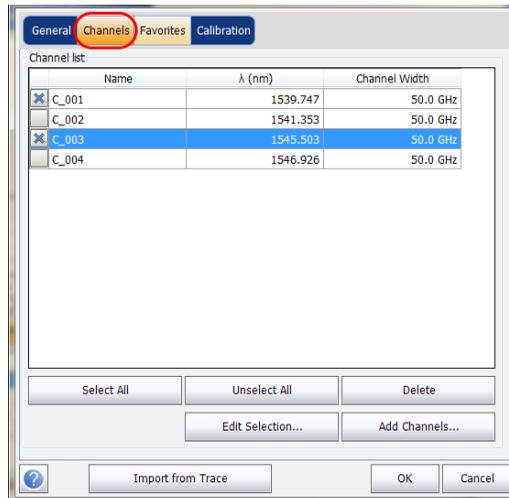
1. En el **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



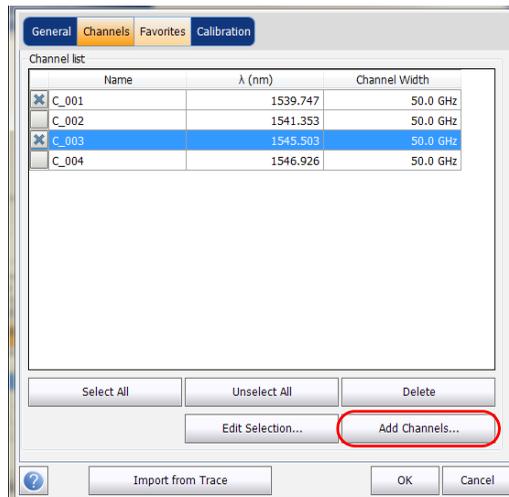
Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

2. Seleccione la ficha **Channels** (Canales).



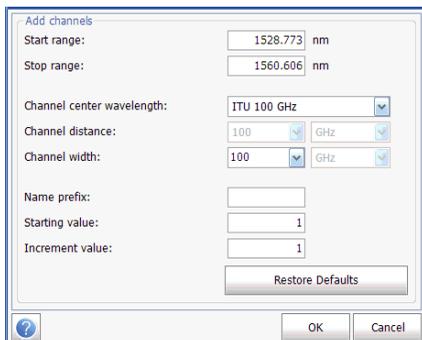
3. Por defecto, la lista de canales está vacía. Pulse **Add Channels** (Añadir canales).



Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

4. Introduzca los valores en los campos como se explica a continuación:



- Start range (Rango de inicio) (nm o THz): rango de inicio de la lista de canales.
- Stop range (Rango de detención) (nm o THz): rango de detención de la lista de canales.
- Channel center wavelength/frequency (Longitud de onda/frecuencia central del canal): centro de masa espectral del pico en ese canal.

Nota: Al utilizar la opción de longitud de onda central personalizada, el primer canal se centrará en el rango de inicio y la lista se creará usando la distancia y el ancho del canal.

- Channel distance (Distancia del canal) (nm o GHz): distancia entre los canales. El valor de distancia del canal se establecerá en función de la selección realizada para la opción de longitud de onda central del canal. El campo de distancia del canal solo estará activada cuando la opción de longitud de onda central del canal esté fijada en personalizada.
- Channel width (Ancho del canal) (nm o GHz): límite en el que se considerará que los valores de potencia están en el canal. La potencia integrada se calcula en el ancho del canal.

Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

- Name prefix (Prefijo de nombre): añade el prefijo a los nombres de los canales.
- Starting Value (Valor inicial): establece el valor inicial del incremento del nombre del canal en la lista de canales.
- Increment value (Valor de incremento): establece el valor del incremento para el nombre del canal en la lista de canales.

5. Pulse **OK** (Aceptar) para volver a la ventana **Channels** (Canales), donde ahora aparecen los canales añadidos.

Nota: *Cuando se añaden canales nuevos, se les aplicarán los umbrales predeterminados de usuario.*

Nota: *Si hay canales que se solapan, aparecerá un mensaje de advertencia, pero aún se podrán realizar los análisis en los canales solapados. Si se añaden canales duplicados, aparecerá un mensaje de confirmación para sobrescribir los canales existentes con los canales duplicados.*

6. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

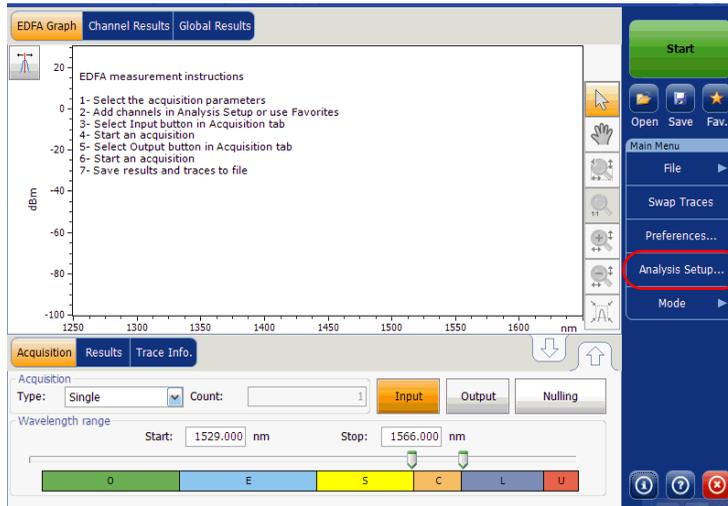
Nota: *La aplicación mostrará un mensaje si se añaden más de 1.000 canales. Puede salir de la ventana **Analysis Setup** (Configuración de análisis) únicamente después de suprimir los canales de más de la lista de canales. Puede suprimir los canales manualmente como convenga.*

Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

Para editar los parámetros de un canal específico:

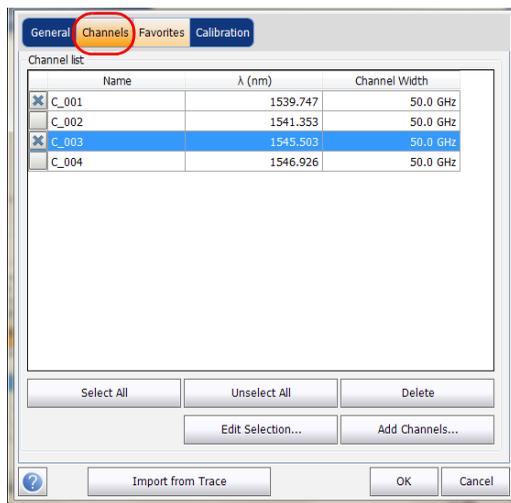
1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).



Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

2. Seleccione la ficha **Channels** (Canales).



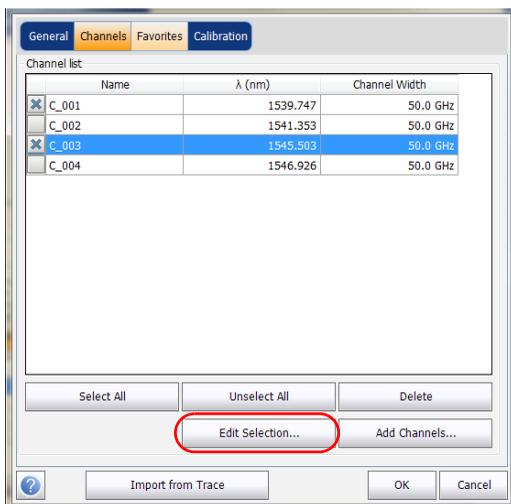
Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

3. Seleccione el canal o los canales que quiera modificar en la lista de canales.

Si quiere que los cambios se apliquen a todos los canales, pulse **Select All** (Seleccionar todos). Los canales se pueden seleccionar uno a uno o todos a la vez. Puede pulsar **Unselect All** (Desmarcar todos) para borrar todas las selecciones de los canales. Para suprimir los canales seleccionados, pulse **Delete** (Suprimir).

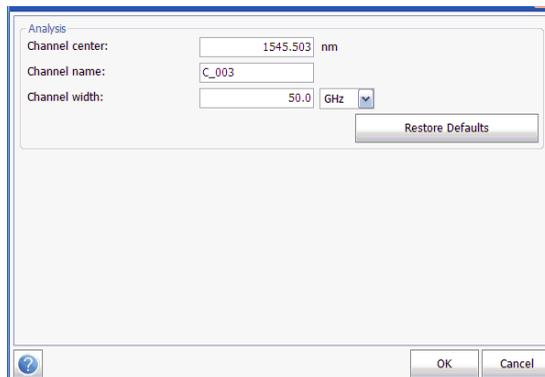
4. Pulse **Edit Selection** (Editar selección).



Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de análisis del EDFA

5. Modifique la configuración como convenga. Para obtener más información sobre la configuración, consulte Gestión de canales *en la página 230*. Si deja un campo vacío, se quedará tal y como estaba antes de realizar los cambios.



6. Pulse **OK** (Aceptar) para volver en la ficha **Channels** (Canales), que ahora contiene la configuración modificada.
7. Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y cierre la ventana, o **Cancelar** para salir sin guardar.

Configuración de los parámetros de adquisición

Antes de llevar a cabo la prueba, debe fijar los parámetros y el tipo de adquisición.

Hay tres tipos de adquisiciones en modo Deriva: única, media y en tiempo real.

- **Single (Única):** La medición espectral se realiza una vez. Los resultados aparecen en función de esta medición.
- **Averaging (Media):** Las mediciones espectrales se realizan en función del número de exploraciones que ha introducido para este parámetro. La curva aparecerá después de cada adquisición y se obtendrá la media con las curvas anteriores.
- **Real-Time (En tiempo real):** en la adquisición en tiempo real, las mediciones espectrales se realizan de manera continuada hasta que se pulsa **Stop** (Detener). No se obtiene la media de las mediciones espectrales. Después de cada adquisición, se actualizan el gráfico y los resultados.

Antes de llevar a cabo mediciones en un espectro óptico, debe seleccionar el rango de frecuencia o longitud de onda que se utilizarán. Puede realizar la exploración en todo el rango, en las bandas espectrales o bien seleccionar un rango personalizado.

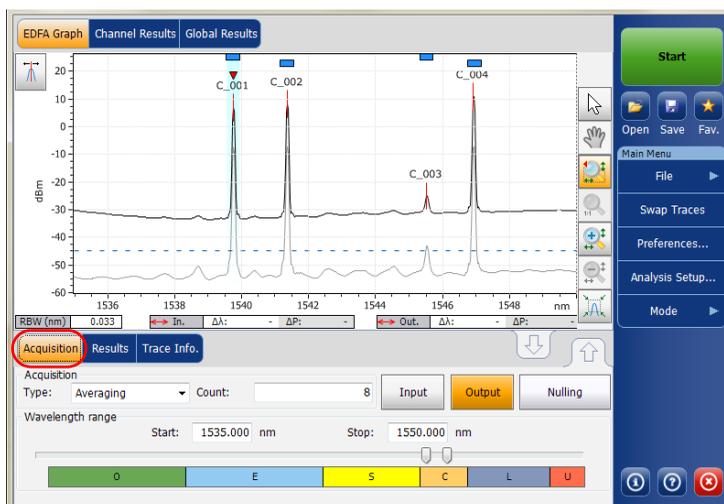
Nota: *Cuanto más corto sea el rango de frecuencia o de longitud de onda, más rápida será la adquisición.*

Configuración del instrumento en modo EDFA

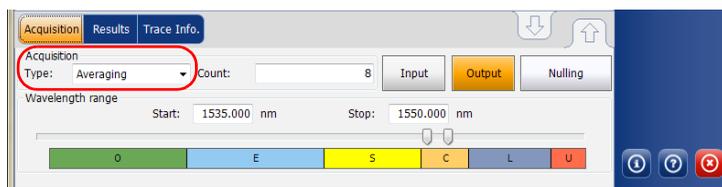
Configuración de los parámetros de adquisición

Para establecer los parámetros en la ficha de adquisición:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Acquisition** (Adquisición).



2. Seleccione el tipo de adquisición.



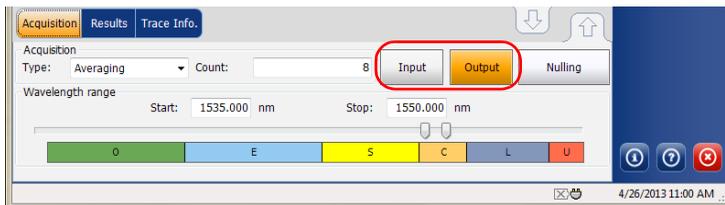
3. Si está realizando un tipo de adquisición de promediación, introduzca el número de exploraciones que realizará la unidad.

Nota: No se puede modificar el valor del número de recuento de exploraciones si está realizando una adquisición única o en tiempo real.

Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de adquisición

4. Pulse **Input** (Entrada) o **Output** (Salida) para especificar qué posición debe usarse para guardar la adquisición siguiente.



5. Seleccione el rango de la longitud de onda de la adquisición.



Puede seleccionar el rango de la longitud de onda introduciendo los valores de inicio y detención o seleccionando un rango en el control deslizando doble.

Para seleccionar el rango de longitud de onda con el control deslizando doble, mueva las asas izquierda y derecha del control deslizando doble o haga clic en cualquier banda.

Nota: Puede seleccionar más de un rango contiguo para incluirlo en su rango (por ejemplo, S+C).

Configuración del instrumento en modo EDFA

Configuración de los parámetros de adquisición

A continuación se detalla el rango de longitud de onda cubierto por estas bandas del espectro.

- Banda O (original): De 1255 a 1365 nm
- Banda E (extendida): De 1355 a 1465 nm
- Banda S (longitudes de onda corta): De 1455 a 1535 nm
- Banda C (convencional, "ventana de erbio") De 1525 a 1570 nm
- Banda L (longitudes de onda larga): De 1560 a 1630 nm
- Banda U (longitudes de onda ultralargas): De 1620 a 1650 nm

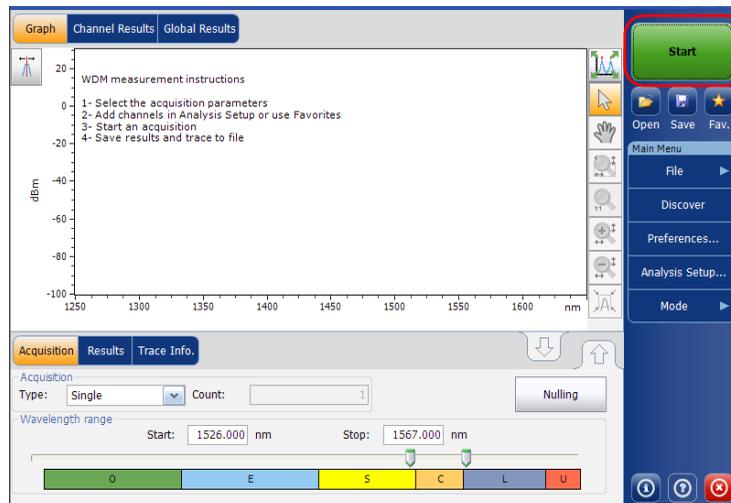
10 Inicio de la medición

Antes de iniciar una medición debe seleccionar y configurar el modo de prueba. Puede encontrar las instrucciones para seleccionar un modo de prueba en *Selección del modo de prueba* en la página 12. Si desea instrucciones para configurar diversos modos de prueba, consulte las secciones respectivas.

Nota: No puede iniciar una medición en modo fuera de línea.

Para iniciar la medición:

En la ventana principal, pulse **Start** (Inicio). El botón se convertirá en botón **Stop** (Detención).



En la barra de estado se indica que la adquisición está en curso.

Cuando la adquisición finalice, aparecerán la curva o curvas correspondientes junto con los datos de resultados, información de la curva y el estado de éxito/fracaso (si está activado).

11 **Gestión de archivos y configuraciones de la prueba**

Uso de la función Descubrir

La función Descubrir permite iniciar un procedimiento de medición para crear una configuración de análisis de manera automática (rango de la exploración, lista de canales, parámetros de análisis, etc.) que se base en la señal que se detecte en el puerto de entrada del módulo.

Nota: *Las funciones Descubrir solo están disponibles en los modos de prueba WDM y Deriva.*

El procedimiento arranca con una exploración de rango completo (de 1250 nm a 1650 nm) para averiguar el rango espectral de la señal. A esto le sigue una segunda exploración con la que se establecen los parámetros del análisis, para lo cual se localizan los distintos picos de la señal entrante.

Cuando el proceso de descubrimiento es correcto, la aplicación muestra los resultados y el gráfico de los canales hallados y, de igual modo, los parámetros de análisis nuevos descubiertos se aplican automáticamente a la configuración del análisis.

Nota: *Si en la primera exploración no se detecta ninguna señal, el gráfico mostrará el rango completo de exploración y finalizará el procedimiento de detección. Los parámetros de análisis de la aplicación permanecerán inalterados.*

Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Uso de la función Descubrir

Los parámetros de análisis de descubrimiento se establecen del siguiente modo:

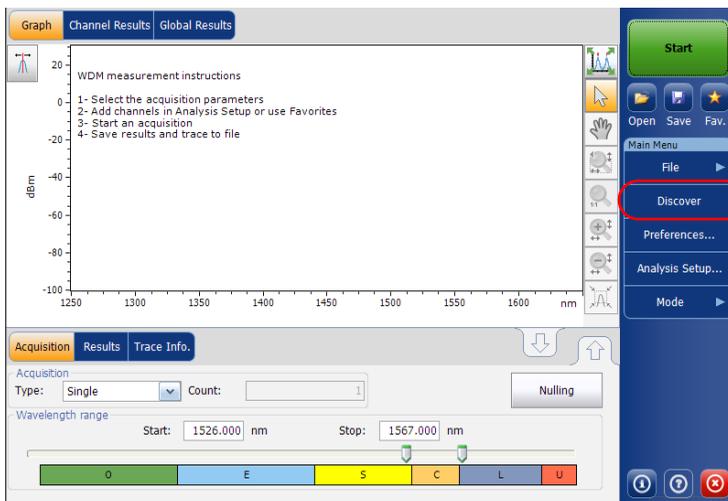
- El rango espectral de adquisición se establece en 5 nm antes del primer pico de señal detectado y en 5 nm después del último pico de señal detectado (respetando los límites del rango espectral).
- Se crea una lista de canales a partir de los picos de señal detectados. Se aplica la configuración predeterminada para todos los parámetros de canal.
- La longitud de onda central de cada canal está alineada con una red ITU (200, 100, 50 o 25 GHz para DWDM).
- El ancho del canal se averigua usando el criterio de solapamiento: si dos canales se solapan en más de 0,001 nm o 0,001 GHz, sus anchos se reducirán al ancho menor. Si el ancho de los dos canales es 25 GHz y se siguen solapando, el ancho no se reduce y la aplicación lo considera como una señal con diversos picos (como los formatos de modulación recientes para 10 Gb/s o 40 Gb/s) y el ancho del canal se establece en 50 GHz.

Nota: *Una de las limitaciones de utilizar la función Descubrir es que los canales se descubren en función de la red ITU. Todos los picos detectados se alinearán en un canal ITU y el ancho del canal y la distancia se calculan y ajustan en una de las redes ITU (25, 50, 100 o 200 GHz). Si el canal no está basado en la red ITU, puede que los resultados no sean correctos. En este caso, puede utilizar la definición predeterminada del canal o crear una nueva lista de canales.*

Para iniciar una medición de configuración automática:

Nota: Una medición de configuración no se puede iniciar en modo fuera de línea.

En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Discover** (Descubrir). El botón **Start** (Iniciar) cambia a **Stop** (Detener) y comienza la primera exploración de descubrimiento.



Nota: Si ya tiene una curva activa en la pantalla que se ha modificado, se le preguntará si quiere guardarla. Se borrarán todas las curvas de referencia.

En la barra de estado se indicará que la adquisición de descubrimiento está en curso.

Cuando la medición de configuración automática finalice, podrá empezar a usar los nuevos parámetros detectados. Solo tiene que pulsar **Start** (Inicio) para realizar otra medición con la nueva configuración encontrada.

Gestión de archivos de medición

La aplicación permite gestionar los archivos de medición de todos los modos de prueba. Puede guardar los archivos para tenerlos como referencia en el futuro, abrir archivos para proseguir con una prueba o borrarlos para hacer sitio en su unidad.

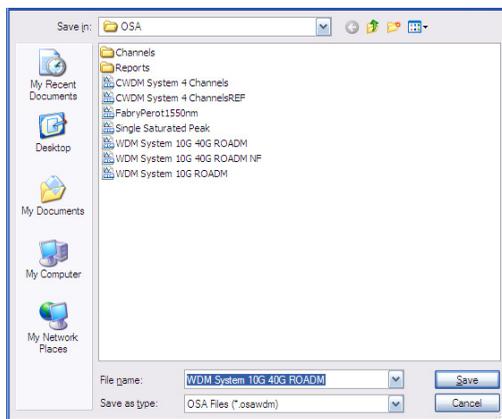
Nota: *También puede abrir archivos de un tipo de prueba en otro tipo de prueba (así, puede abrir una curva de WDM mientras esté en modo de prueba EDFA) cuando tenga unas necesidades de prueba específicas. Consulte Abrir archivos en otros modos de prueba en la página 253 para más información.*

Para guardar archivos:

1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **File** (Archivo) y, luego, **Save As** (Guardar como).

O BIEN

En la ventana principal, pulse .



2. Si quiere, puede cambiar la ubicación y el nombre del archivo.
3. Pulse **Save** (Guardar) para guardar la curva, o pulse **Cancel** (Cancelar) para salir de la ventana.

Nota: Una vez se sobrescribe una curva, dejará de ser accesible.

Nota: No puede guardar una curva de referencia.

Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Gestión de archivos de medición

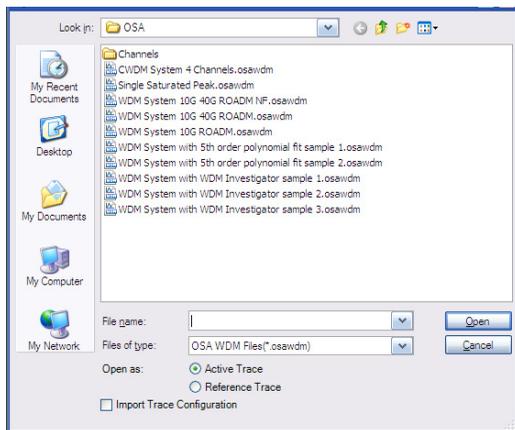
Para abrir un archivo:

1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **File** (Archivo) y, luego, **Open** (Abrir).

O BIEN

En la ventana principal, pulse .

2. Si ya ha adquirido una curva (pero no la ha guardado), se abrirá una ventana de advertencia donde se le pide si quiere guardar la curva actual. Pulse **Yes** (Sí) para guardar la curva. Una vez se ha guardado la curva puede abrir una curva nueva. Pulse **No** para mostrar la nueva curva sin guardar la curva adquirida anteriormente. Pulse **Cancel** (Cancelar) para volver a la ventana anterior.



3. Desplácese por la lista y seleccione la curva que desea abrir.
4. Seleccione el tipo de curva en el que se va a cargar el archivo:
 - En el modo WDM hay dos opciones disponibles: Curva activa y Curva de referencia.
 - En los modos EDFA y de transmitancia espectral, cuando se abre un archivo WDM de OSA, hay dos opciones disponibles: Input Trace (Curva de entrada) y Output Trace (Curva de salida).

Nota: *Esta opción no está disponible en los modos Deriva, DFB y FP.*

Si está en los modos WDM, Deriva, EDFA o ST, puede seleccionar si también quiere importar la configuración de la curva y sobrescribir la configuración de análisis actual y el contexto de adquisición al mismo tiempo que abre el archivo. El tipo de archivo debe ser el mismo para que la configuración de la importación sea válida. Si ha optado por abrir una curva de referencia, la importación tendrá lugar automáticamente.

Nota: *Si abre una curva activa y ya hay una curva de referencia presente, se aplicará la configuración del análisis actual a la curva activa. Si abre una curva de referencia, su configuración de análisis sustituirá la configuración de análisis actual.*

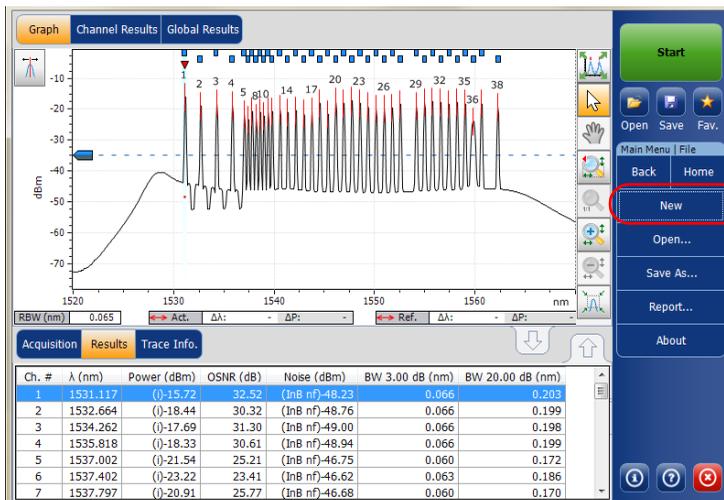
5. Pulse **Open** (Abrir) para abrir el archivo. La curva aparece en la ficha **Graph** (Gráfico). Todos los valores de la ventana principal también se actualizarán desde el archivo.

Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Gestión de archivos de medición

Para borrar un archivo:

1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **File** (Archivo).
2. Pulse **New** (Nuevo).



3. Si ya ha adquirido una curva (pero no la ha guardado), se abrirá una ventana de advertencia donde se le pide si quiere guardar la curva actual. Pulse **Yes** (Sí) para guardar la curva. Una vez que se haya guardado la curva, puede hacer espacio para una curva nueva. Pulse **No** para crear una curva nueva sin guardar la curva adquirida anteriormente. Pulse **Cancel** (Cancelar) para volver a la ventana anterior.

Nota: En modo WDM, en este punto se borrarán todas las curvas de referencia.

Abrir archivos en otros modos de prueba

A veces tendrá que abrir un archivo de un modo de prueba específico mientras esté en otro modo de prueba. En función del tipo de archivo y del modo que seleccione su unidad reaccionará de manera diferente.

Abrir archivos de otros modos de prueba en modo WDM

La aplicación permite abrir diferentes tipos de archivo en modo WDM.

Mientras carga un archivo de transmitancia espectral (.osast) en modo WDM, la aplicación volverá a analizar los nuevos datos importados con la configuración de análisis actual.

Al cargar un archivo heredado (.osw /.osm), la aplicación solamente importará los datos originales de la curva y las condiciones de adquisición (fecha, tipo de adquisición, promedio y rango de longitud de onda). Todos los resultados se volverán a analizar con la configuración de análisis de WDM actual.

Mientras carga un archivo EDFA (.osaedfa), la aplicación volverá a analizar los datos importados recientemente mediante una configuración temporal creada a partir de la lista de canales recuperados, la configuración de canales predeterminados recuperados y los espacios en blanco rellenados utilizando la configuración de análisis de WDM actual.

Mientras carga un archivo de transmitancia espectral o EDFA, la aplicación importará los datos de curva del siguiente modo:

- Si hay una curva de entrada en el archivo, se importa como la curva de referencia de WDM.
- Si hay una curva de salida en el archivo, se importa como la curva activa de WDM.

Abrir archivos de otros modos de prueba en modo DFB

La aplicación permite abrir un archivo WDM en modo DFB.

Mientras carga un archivo WDM (.osawdm), la aplicación volverá a analizar los datos importados recientemente con la configuración de análisis de DFB e importará los siguientes datos de la curva seleccionada:

- Datos originales de la curva
- Información de la curva
- Identificación de la curva

Abrir archivos de otros modos de prueba en modo FP

La aplicación permite abrir un archivo WDM en modo FP.

Mientras carga un archivo WDM (.osawdm) en modo FP, la aplicación volverá a analizar los datos importados recientemente con la configuración de análisis de FP e importará los siguientes datos de la curva seleccionada:

- Datos originales de la curva
- Información de la curva
- Identificación de la curva

Abrir archivos de otros modos de prueba en modo ST

La aplicación permite abrir un archivo WDM en modo de transmitancia espectral.

Mientras carga un archivo WDM (.osawdm), la aplicación se comportará como si se hubiera solicitado una nueva adquisición. Esto significa que, mientras carga dicho archivo, la aplicación no cambiará el estado modificado de la medición actual.

Antes de cargar un archivo WDM la aplicación le permite seleccionar en qué curva quiere importar el archivo WDM. Seleccione **Input Trace** (Curva de entrada), o **Output Trace** (Curva de salida), según convenga. Una vez seleccionado el archivo, la aplicación importa a la curva seleccionada los datos siguientes.

- Datos originales de la curva
- Información de la curva
- Identificación de la curva

Abrir archivos de otros modos de prueba en modo EDFA

La aplicación permite abrir un archivo de tipo WDM en modo EDFA.

Mientras carga un archivo WDM (.osawdm), la aplicación se comportará como si se hubiera solicitado una nueva adquisición. Esto significa que, mientras carga dicho archivo, la aplicación no cambiará el estado modificado de la medición actual.

Antes de cargar un archivo WDM la aplicación le permite seleccionar en qué curva quiere importar el archivo WDM. Seleccione **Input Trace** (Curva de entrada), o **Output Trace** (Curva de salida), según convenga. Una vez seleccionado el archivo, la aplicación importa a la curva seleccionada los datos siguientes.

- Datos originales de la curva
- Información de la curva
- Identificación de la curva

Administrar los favoritos

Los favoritos son archivos de configuración que contienen todos los parámetros de la ficha **Analysis Setup** (Configuración de análisis) y **Acquisition** (Adquisición). Si suele utilizar la misma configuración, la puede guardar como favorita y recuperarla para futuras adquisiciones.

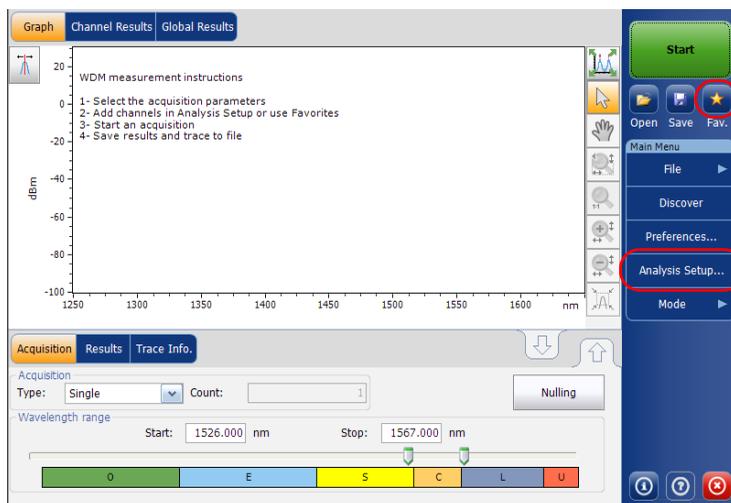
Nota: La función Favoritos está disponible en los modos de prueba WDM, Deriva y EDFA.

Para cargar una configuración de prueba:

1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).

O BIEN

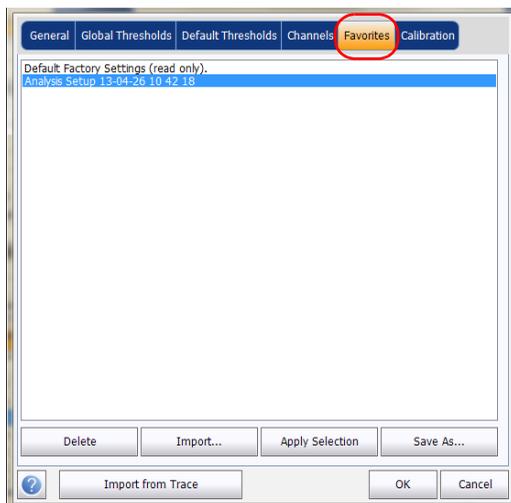
En la ventana principal, pulse .



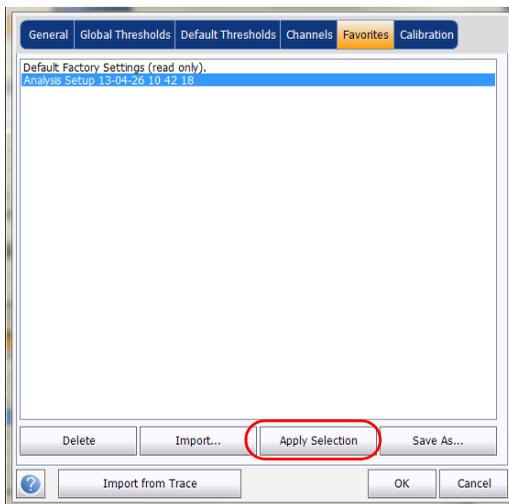
Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Administrar los favoritos

2. Seleccione la ficha **Favorites** (Favoritos).



3. Para aplicar la configuración de un archivo de favoritos a la configuración de análisis actual, seleccione un archivo en la lista de favoritos y pulse **Apply Selection** (Aplicar la selección). Este botón solo estará habilitado cuando un archivo de la lista de favoritos esté seleccionado. Cuando pulse **Apply Selection** (Aplicar la selección), el contenido del archivo se carga en el resto de fichas de esta ventana.



4. Pulse **OK** (Aceptar) para continuar con la configuración cargada y cerrar la ventana, o bien **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar los cambios.

Nota: Si pulsa **OK** (Aceptar), se iniciará automáticamente el proceso de reanálisis si ya había presente un archivo de medición.

Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

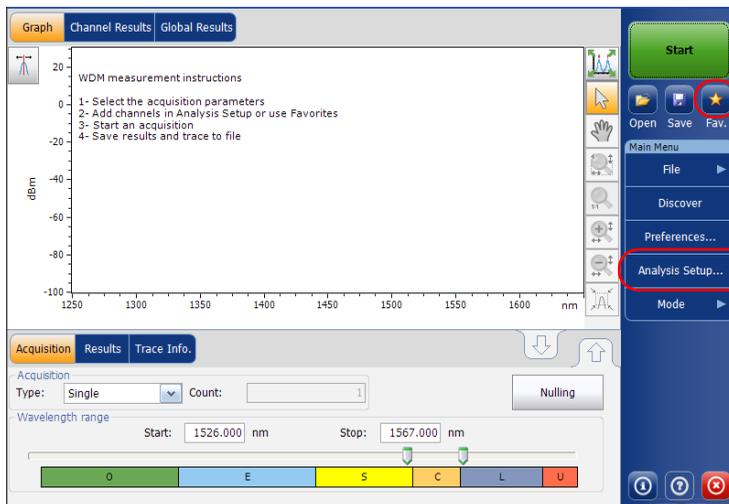
Administrar los favoritos

Para guardar una configuración de prueba:

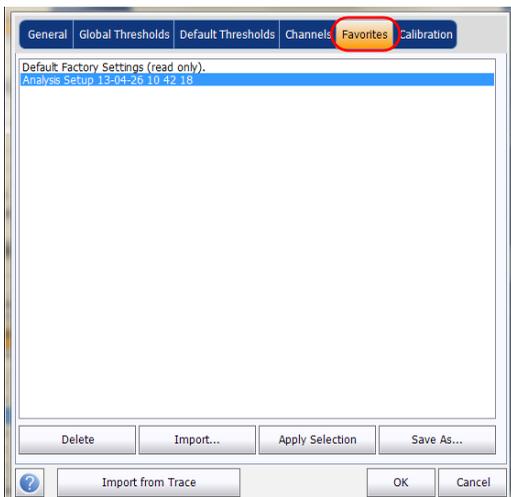
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).

O BIEN

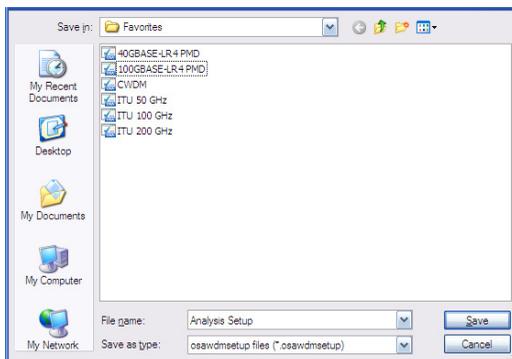
En la ventana principal, pulse .



2. Seleccione la ficha **Favorites** (Favoritos).



3. Para guardar una configuración de análisis a un archivo, pulse **Save as** (Guardar como). El archivo se guardará de forma predeterminada en la carpeta de favoritos. Se recomienda usar esta carpeta, a menos que quiera transferir una copia a un dispositivo de almacenamiento externo, como un dispositivo USB.



Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Administrar los favoritos

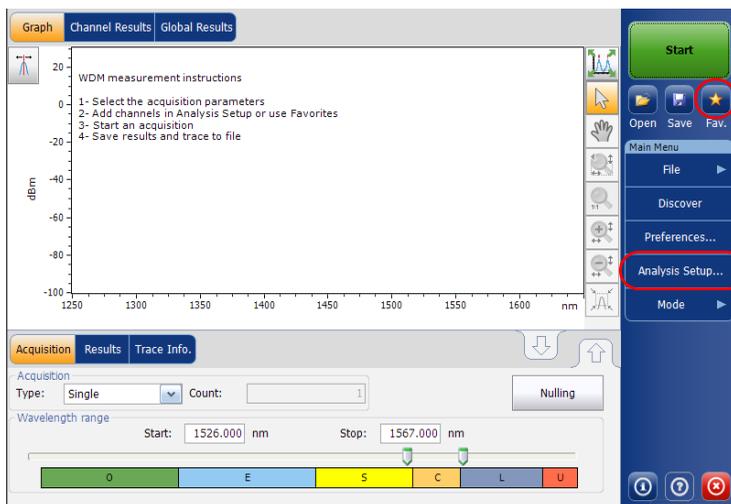
4. En la ventana **Save As** (Guardar como), introduzca un nombre de archivo y pulse **Save** (Guardar). El archivo pasará a figurar en la lista de favoritos en de la ficha **Analysis Setup – Favorites** (Configuración de análisis - Favoritos).
5. Pulse **Save** (Guardar) para guardar la configuración y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Para importar una configuración de prueba:

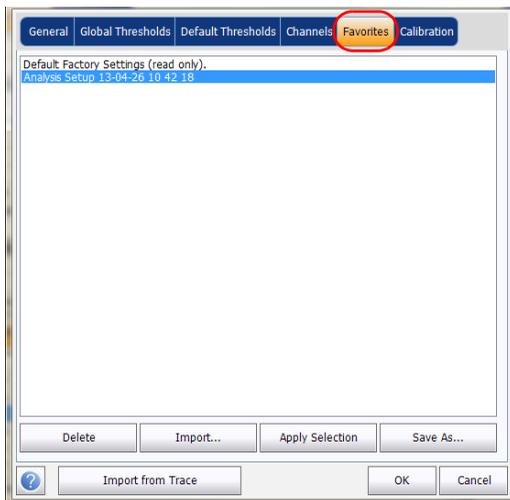
1. En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).

O BIEN

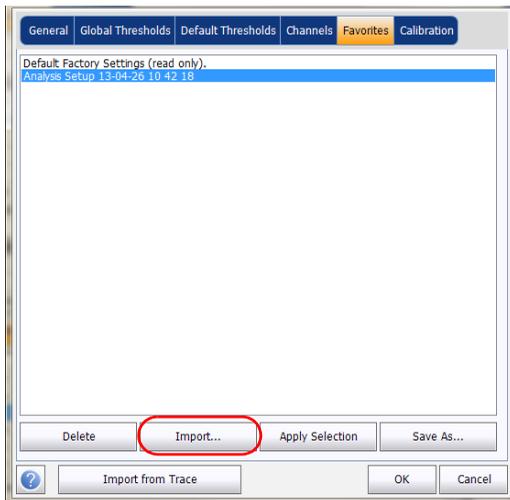
En la ventana principal, pulse .



2. Seleccione la ficha **Favorites** (Favoritos).



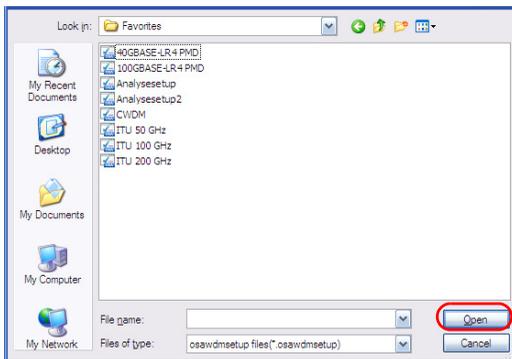
3. Pulse **Import** (Importar) para importar la configuración de análisis de un archivo.



Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Administrar los favoritos

4. En la ventana de importación, seleccione el archivo que desea importar y, a continuación, pulse **Open** (Abrir). El archivo pasará a figurar en la lista de favoritos en de la ficha **Analysis Setup – Favorites** (Configuración de análisis - Favoritos).



5. Pulse **OK** (Aceptar) para cargar la configuración y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar los cambios.

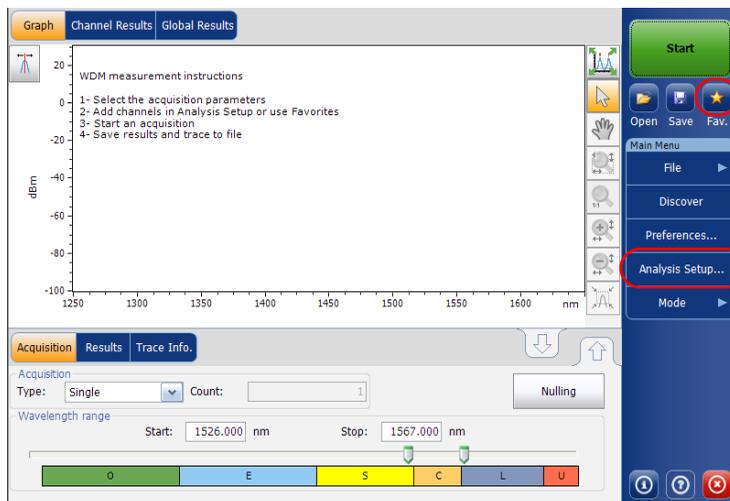
Nota: Para cargar esta configuración de prueba recién importada, deberá seleccionarla de la lista de favoritos y pulsar **Apply Selection** (Aplicar la selección).

Para eliminar una configuración de prueba:

1. En Main Menu (Menú principal), pulse **Analysis Setup** (Configuración de análisis).

O BIEN

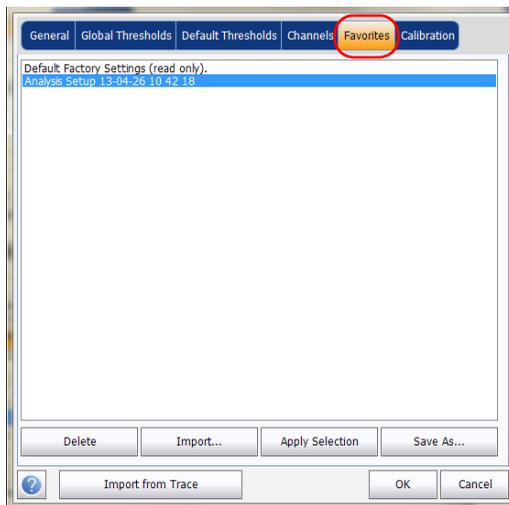
En la ventana principal, pulse .



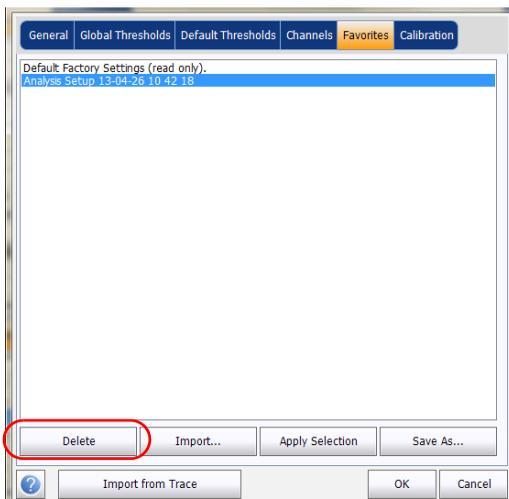
Gestión de archivos y configuraciones de la prueba

Administrar los favoritos

2. Seleccione la ficha **Favorites** (Favoritos).



3. Para eliminar un archivo de configuración de la lista de favoritos, seleccione el archivo de la lista de favoritos y pulse **Delete** (Eliminar). Pulse **Yes** (Sí) para confirmar la selección.



Importación de una configuración desde la curva actual

En los modos WDM, Deriva, EDFA y ST, puede importar la configuración de canal y análisis del archivo de medición que se muestre en pantalla actualmente. Consulte el modo de prueba correspondiente para obtener información detallada.

Utilización de un punto de restauración

Al modificar la configuración de análisis y pulsar **OK** (Aceptar), se crea un punto de restauración. Esto puede ser útil si quiere revertir los valores que tenía antes de cambiar la configuración de prueba.

Puede guardar un máximo de tres puntos de restauración durante una sesión de trabajo, pero se borran al iniciar una nueva sesión o al cambiar el modo de prueba.

12 *Gestión de resultados*

Cada modo de prueba tiene sus propias fichas de resultados, donde puede ver los detalles de las curvas, los resultados del canal y los resultados globales de todos los canales medidos.

Puede utilizar las opciones de zoom en la curva, configurar marcadores para ver los valores de potencia de longitudes de onda específicas y ver información sobre la curva.

También puede administrar los archivos de curva y generar informes relativos a todos los modos de prueba.

Nota: *Si un resultado de la potencia está marcado con un asterisco (*), significa que el detector está saturado. Si la potencia óptica del detector es demasiado elevada, el detector se satura y es posible que retorne un valor incorrecto.*

Nota: *Si un resultado de OSNR o de ruido está marcado con un signo de interrogación (?), significa que la calidad del resultado no basta para lograr un cálculo válido. Esta indicación se puede obtener al analizar una medición InBand/i-InBand o al calcular el ruido a través del ajuste polinómico. Esta indicación puede surgir en las siguientes situaciones:*

- La obtención del promedio InBand/i-InBand se ha realizado con muy pocas exploraciones (1 o 2 por ejemplo). Generalmente se produce cuando el operador pulsa el botón **Stop** (Detener) antes de que finalice la adquisición de InBand/i-InBand.
- Los datos en el canal medido están sujetos a una rápida aleatorización de polarización o son una señal multiplexada de polarización.
- Puede que un canal tenga un desajuste con el estado del aleatorizador de polarización dentro del módulo. Esto se puede corregir moviendo la fibra a la entrada del módulo.
- Puede ser que el aleatorizador de polarización del interior del módulo sea defectuoso. Si cree que este es el caso y desea un diagnóstico más completo, póngase en contacto con la asistencia técnica de EXFO.
- La correlación del coeficiente de ajuste polinómico es cuestionable.

Gestión de resultados

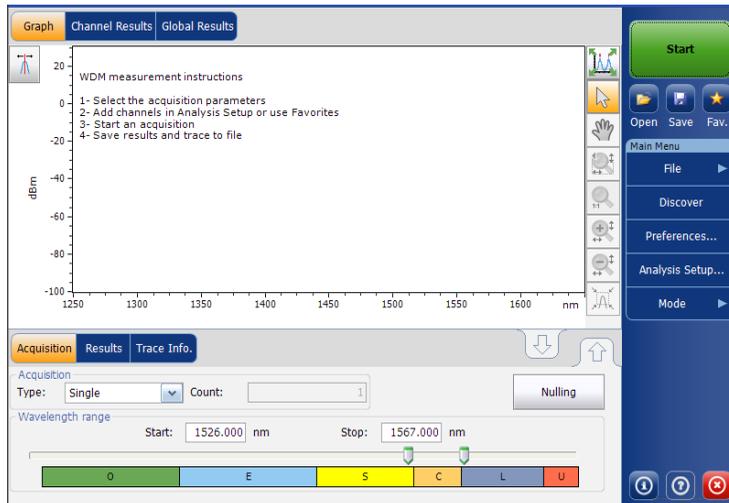
Gestión de los resultados de las pruebas de WDM

Gestión de los resultados de las pruebas de WDM

La aplicación le permite visualizar y gestionar los resultados de las pruebas de WDM. Puede ver el gráfico de la adquisición, los resultados de un solo canal, los resultados globales e información sobre la curva.

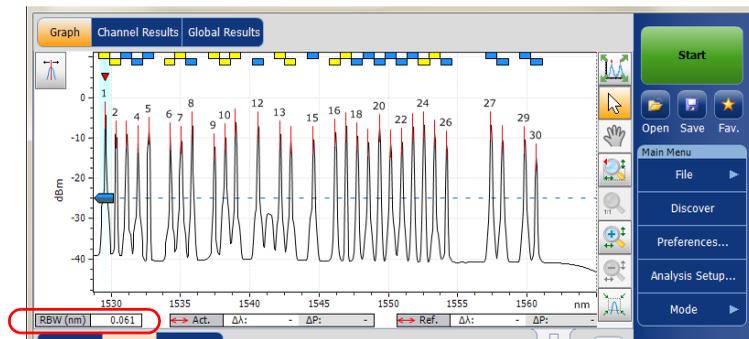
Graph (Gráfico) Tab

La ficha **Graph** (Gráfico) le permite visualizar el espectro de las curvas activas y de referencia. Este gráfico representa la potencia óptica en relación a la longitud de onda o la frecuencia.



Cuando la adquisición se efectúa (consulte *Inicio de la medición* en la página 243 para más información sobre cómo realizar una prueba), la curva activa se mostrará en la ficha **Graph** (Gráfico) con información a lo largo de los siguientes valores de los ejes:

- Eje X: longitud de onda en nm o frecuencia en THz.
- Eje Y: potencia óptica expresada en dBm, medida en el ancho de banda de resolución óptica (RBW) del OSA. Esta RBW de referencia se encuentra en la parte inferior del gráfico.



Si la curva activa actual se había guardado anteriormente, la aplicación mostrará el nombre de archivo de dicha curva en la barra de título.

El gráfico mostrará los indicadores de picos de todos los canales que encuentre la aplicación con una línea roja horizontal por encima de los picos para indicar su posición.

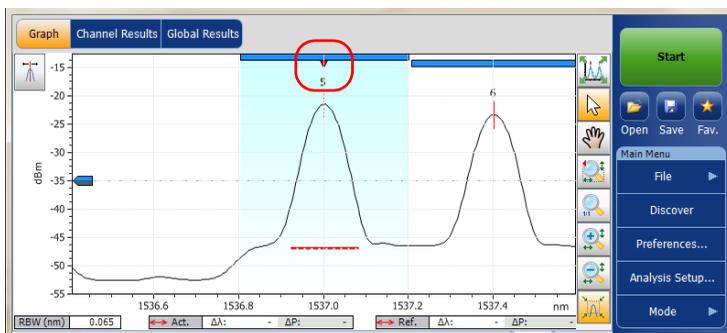
Aparecerá una barra horizontal azul (■) en la parte superior del canal si no se sobrepone con otro canal. Si el canal se sobrepone con otro canal, la barra horizontal será amarilla (■).

Gestión de resultados

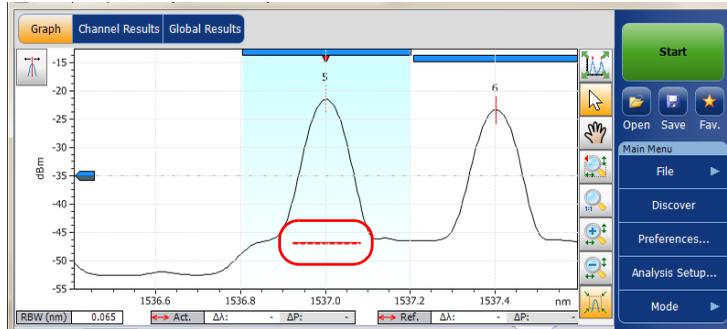
Gestión de los resultados de las pruebas de WDM

El indicador de pico seleccionado, un pequeño triángulo rojo boca abajo (▼), señala la parte superior del pico de canal actualmente seleccionado. En la zona de gráfico, puede cambiar el pico seleccionado haciendo clic dentro de los límites de pico del canal que desee. La selección de pico en el gráfico se sincroniza con la selección de canal en la lista de resultados de la ficha inferior, lo que significa que un cambio en el gráfico altera la selección de la lista, y viceversa.

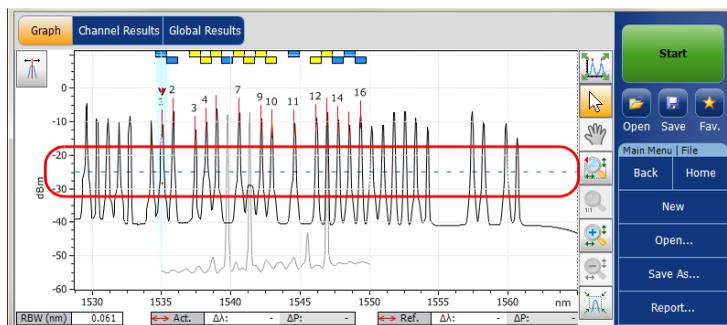
Nota: *Esto es válido únicamente en el caso de los canales de la lista para los que se haya detectado una señal. Si selecciona un canal que carece de señal, no se seleccionará ningún pico en el gráfico.*



El nivel de ruido de un canal se indica por medio de una línea de puntos debajo del pico seleccionado. El ancho del indicador de nivel de ruido se establece en función de la configuración actual de ruido por OSNR. Este ancho depende del ruido asociado a la configuración de OSNR (desde el más extenso al más estrecho): IEC, InB, InB nf y ajuste.



Una línea de puntos a lo largo de todo el ancho espectral se corresponde con el indicador de nivel de detección de picos. Esta línea señala el nivel de potencia mínimo (dBm) a partir del cual el pico se puede considerar como una señal válida.

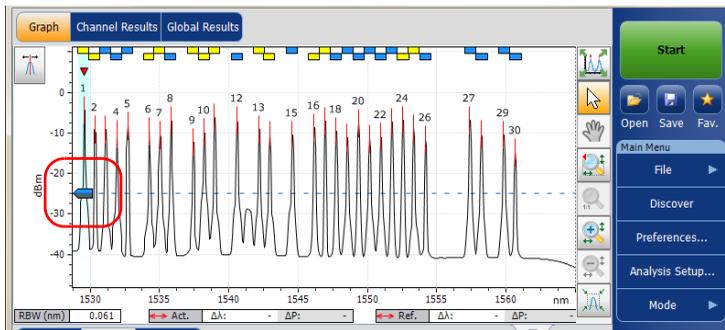


Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de WDM

En el gráfico hay disponible un cursor de nivel de detección de picos cuando se selecciona la ficha **Results** (Resultados). Este cursor se coloca a lo largo del eje Y según el parámetro de análisis global de nivel de detección de picos de la aplicación.

Puede mover el cursor para modificar el nivel de detección de picos de la medición actual. Cada vez que lo haga, la curva o curvas se vuelven a analizar completamente con la configuración de análisis de la aplicación.



Nota: Si selecciona una ficha que no sea **Results** (Resultados), el cursor desaparecerá, pero podrá seguir viendo la línea del indicador de nivel de detección.

Nota: Si hay una curva de referencia, aparecerá en gris en el gráfico.

Nota: Si desea más información al respecto, consulte Gestión de marcadores en la página 322 y Uso de los controles de zoom en la página 320.

Ficha Results (Resultados)

En la ficha **Results** (Resultados), cada canal se representa tanto por la curva activa como por la de referencia, con la delta entre los dos resultados. Solamente se analizarán los resultados de los canales dentro del rango de exploración. El veredicto de éxito (✓)/fracaso (✗) de los umbrales también se muestra; si alguno de los parámetros muestra un fracaso, su valor aparecerá en rojo.

Para ver los resultados:

En la ventana principal, seleccione la ficha **Results** (Resultados).

	Ch. #	λ (nm)	Power (dBm)	OSNR (dB)	Noise (dBm)	BW 3.00 dB (nm)	BW 20.00 dB (nm)
Active	1	1535.033	(I)-9.88	20.90	(InB nf)-30.78	0.065	0.41
Ref.		-	-	-	-	-	-
Δ		-	-	-	-	-	-
Active	2	1535.832	(I)-6.04	36.15	(InB nf)-42.19	0.067	0.22
Ref.		-	-	-	-	-	-
Δ		-	-	-	-	-	-

Nota: Consulte *Definición de los parámetros de pantalla* en la página 44 para obtener detalles sobre cómo filtrar los resultados de canal que se muestran.

Para obtener detalles de cada tipo de resultado, consulte *Personalización de la tabla de resultados de WDM* en la página 51.

Gestión de resultados

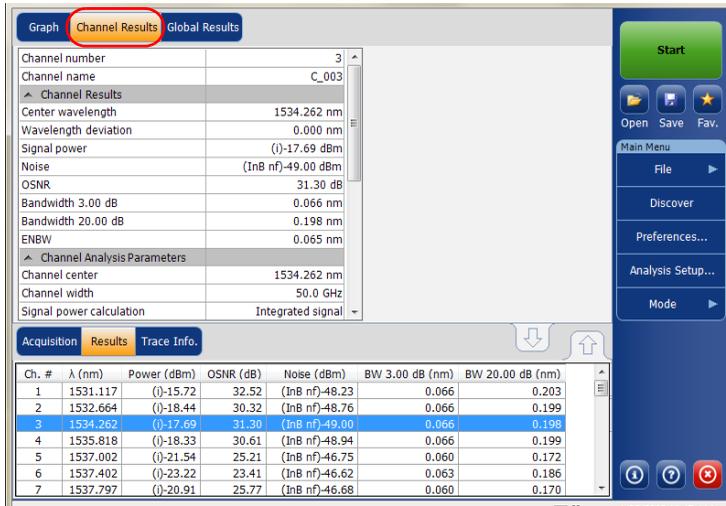
Gestión de los resultados de las pruebas de WDM

Ficha Channel Results (Resultados del canal)

La aplicación permite ver toda la información sobre los parámetros medidos en relación con el canal seleccionado. Aquí es donde se muestra también el veredicto de éxito/fracaso de los umbrales. Si el veredicto es fracaso en alguno de los parámetros, su valor aparece en rojo. Si el veredicto es éxito, su valor aparece en verde.

Para ver los resultados del canal:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Channel Results** (Resultados del canal).



2. Seleccione una fila de la ficha **Results** (Resultados) para ver los resultados del canal seleccionado.

The screenshot shows the 'Channel Results' tab in a software application. The interface includes a top navigation bar with 'Graph', 'Channel Results', and 'Global Results'. Below this is a detailed view of the selected channel (Channel 3, C_003), showing parameters like Center wavelength (1534.262 nm), Signal power (-17.69 dBm), and OSNR (31.30 dB). At the bottom, a table displays results for multiple channels, with the 'Results' tab selected. The table data is as follows:

Ch. #	λ (nm)	Power (dBm)	OSNR (dB)	Noise (dBm)	BW 3.00 dB (nm)	BW 20.00 dB (nm)
1	1531.117	(f)-15.72	32.52	(InB nf)-48.23	0.066	0.203
2	1532.664	(f)-18.44	30.32	(InB nf)-48.76	0.066	0.199
3	1534.262	(f)-17.69	31.30	(InB nf)-49.00	0.066	0.198
4	1535.818	(f)-18.33	30.61	(InB nf)-48.94	0.066	0.199
5	1537.002	(f)-21.54	25.21	(InB nf)-46.75	0.060	0.172
6	1537.402	(f)-23.22	23.41	(InB nf)-46.62	0.063	0.186
7	1537.797	(f)-20.91	25.77	(InB nf)-46.68	0.060	0.170

Nota: Los valores recogidos en las fichas **Channel Results** (Resultados del canal) corresponden únicamente a la curva activa.

Nota: Para obtener detalles de cada tipo de resultado, consulte Personalización de la tabla de resultados de WDMA en la página 51 y Definición de la configuración general en la página 56.

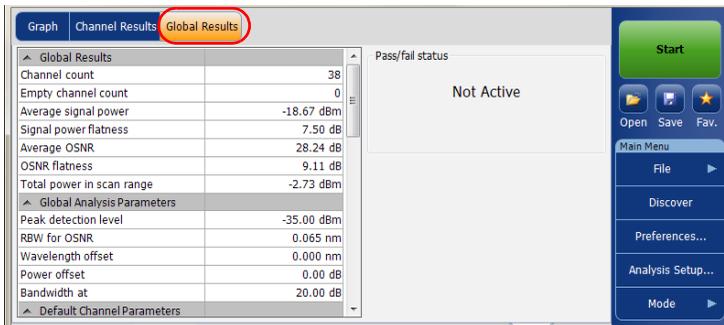
Nota: La desviación de la longitud de onda/frecuencia es la diferencia entre la longitud de onda/frecuencia central del canal y la señal medida de la longitud de onda/frecuencia central.

Ficha Global Results (Resultados globales)

La aplicación permite ver los resultados globales de la medición actual. En la ficha **Global Results** (Resultados globales) aparece el veredicto de los umbrales de éxito/fracaso. Si el veredicto es fracaso en alguno de los parámetros, su valor aparece en rojo. Si el veredicto es éxito, su valor aparece en verde.

Para ver los resultados globales:

En la ventana principal, seleccione la ficha **Global Results** (Resultados globales).



Se mostrarán los resultados y los parámetros de análisis globales para todos los canales. Si desea más información sobre cada elemento, consulte *Definición de umbrales globales* en la página 65 y *Definición de la configuración general* en la página 56.

Además, puede ver el estado global de éxito/fracaso, siempre y cuando los umbrales estén activados en la ficha **Global Result Thresholds** (Umbrales de resultados globales) de la ventana **Analysis Setup** (Configuración del análisis). Si los umbrales están activados, el panel **Global pass/fail status** (Estado de éxito/fracaso global) mostrará el estado Éxito o Fracaso en función de los resultados globales, o bien **Not Active** (No activo), si los umbrales están desactivados.

Nota: Los valores recogidos en la ficha **Global Results** (Resultados globales) corresponden únicamente a la curva activa.

Ficha WDM Investigator (Investigador WDM)

La ficha WDM Investigator (Investigador WDM) recoge información que permite realizar tareas masivas de mantenimiento y prevención de la red. Con el tablero del investigador WDM, un OSA puede detectar diversos tipos de impedimentos en cada canal, lo que reporta una mayor visibilidad de una red WDM. Además, el tablero del investigador WDM presenta información útil sobre las características de canal.

Nota: *Si su archivo de medición contiene información de diagnóstico, esta se almacenará en el archivo cuando se guarde. Más adelante, esta información de diagnóstico se podrá consultar con la aplicación OSA (la opción WDM Investigator (Inv) no es necesaria para ver el archivo almacenado). Esta misma información también se puede ver con la aplicación fuera de línea.*

Los diagnósticos de canal y la ficha WDM Investigator (Investigador WDM) solamente están disponibles en relación con la curva activa si se cumplen las dos condiciones siguientes:

- La medición que se va a analizar se tomó con un módulo OSA en el que está activada la opción de software WDM Investigator (Inv).
- Los diagnósticos se calculan solamente para los canales analizados con la opción Noise for OSNR (Ruido para OSNR) de i-InBand.

Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de WDM

Para ver los diagnósticos del investigador WDM:

En la ventana principal, seleccione la ficha **WDM Investigator** (Investigador WDM).

Ch. #	λ (nm)	Power (dBm)	OSNR (dB)	Noise (dBm)	BW 3.00 dB (nm)	BW 20.00 dB (nm)
1	1529.543	(-)-18.17	? 23.07	? (InB)-41.24	0.232	-
2	1531.883	(-)-19.59	17.63	(InB nf)-37.22	0.138	-
3	1532.672	(-)-18.06	17.49	(InB nf)-35.55	0.132	0.391
4	1533.458	(-)-15.83	24.98	(InB)-40.81	0.130	0.299
5	1534.238	(-)-17.45	17.92	(InB nf)-35.37	0.134	0.384
6	1535.815	(-)-18.79	18.85	(InB nf)-37.64	0.068	0.313
7	1536.600	(-)-20.90	16.86	(InB nf)-37.77	0.133	-

Cuando cambie la selección de canal en la ficha **WDM Investigator** (Investigador WDM), la fila seleccionada en la lista de la ficha **Results** (Resultados) se moverá del modo correspondiente para señalar los resultados de análisis de canal que procedan.

Los diagnósticos del investigador WDM se dividen en dos tipos: características de canal (de carácter informativo) e impedimentos (de índole cualitativa). Tanto las características de canal como la identificación de impedimentos ayudan a localizar el problema exacto que está afectando a un canal, lo que reduce el tiempo de pruebas y contribuye a evitar problemas en el futuro.

Existen dos tipos de características de canal:

- Pol-Mux signal (Señal Pol-Mux): Este tipo concreto de característica de canal indica si la señal es una señal multiplexada de polarización. Las señales Pol-Mux aparecen sin polarizar (extinción mínima de polarización) al final de una adquisición i-InBand.carved

Nota: Cuando una señal se identifica como Pol-Mux, no se suministran más diagnósticos.

Nota: Esta información solo está disponible en el caso de las señales polarizadas.

- Carved noise (Ruido tallado): Cuando el ruido ASE se filtra de forma que el nivel de ruido que afecta al pico en el centro es superior que el nivel de ruido en cualquiera de los extremos del canal, esto suele ser indicativo de la presencia de filtros/ROADM en el enlace.

En los diagnósticos de características de canal se proporcionan cuatro niveles de información.

Símbolo	Significado
	No presente
	Presente
	No concluyente
Sin símbolo (vacío)	Sin analizar (canal vacío)

Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de WDM

Con los diagnósticos de impedimento se intenta detectar la presencia de diversos tipos de impedimento y se proporciona una valoración de su gravedad. Existen cuatro tipos de impedimentos:

- **PMD Pulse Spreading (Propagación de pulso por PMD):** Este impedimento muestra la presencia de dispersión de modo de polarización (PMD) en un canal. Cuando hay PMD en la ruta de la señal, dependiendo del eje de polarización de la señal inyectada, la señal puede verse sometida a propagación de pulso, lo que, a su vez, desemboca en deformaciones espectrales dependientes de la polarización. Estas deformaciones se pueden analizar para averiguar la cantidad de amplificación del pulso de polarización a la que la señal se ha sometido durante la medición.
- **Interchannel Crosstalk (Diafonía entre canales):** En planes de canal muy condensados, los canales vecinos pueden tener una parte significativa de su espectro extendida por el paso de banda del canal de una señal determinada.
- **Non Linear Depolarization (Despolarización no lineal):** Los niveles de potencia que cambian vertiginosamente en los sistemas multicanal (10 G y 40 G) pueden producir cambios dependientes de la polarización local en el índice de refracción de la fibra. Esto se traduce, en ocasiones, en efectos no lineales entre canales (por ejemplo, modulación entre fases), lo que, a su vez, deriva en una despolarización parcial de los canales vecinos.
- **Carrier leakage (Fuga de portadora):** En una transmisión modulada por fases, una onda portadora de CW se modula mediante moduladores externos que, por lo general, dependen de la polarización. Cuando el eje de polarización del origen de CW no está perfectamente alineado con el modulador, una parte de la señal de CW pasa sin modular y se transmite como tal a lo largo de la ruta. Cuando esta señal residual de CW está presente, se puede detectar como una fuga de portadora mediante un análisis avanzado de polarización para, de este modo, lograr un diagnóstico que sea de utilidad.

Los símbolos que se usan para ilustrar el diagnóstico son los mismos, independientemente del tipo de impedimento. El estado de diagnóstico global aparece reflejado en la barra de estado en la parte inferior de la ventana de acuerdo al nivel de gravedad recogido en la siguiente tabla. El estado de mayor gravedad tiene prioridad sobre el resto en todos los canales sometidos a prueba.

En los diagnósticos de impedimento se pueden indicar cinco estados. Los símbolos aparecen de mayor a menor gravedad.

Símbolo	Significado
	Riesgo
	Advertencia
	No concluyente
	Correcto
Sin símbolo (vacío)	Sin analizar (canal vacío)

Gestión de los resultados de las pruebas de deriva

La aplicación le permite visualizar y gestionar los resultados de las pruebas de deriva (Drift). Puede visualizar el tablero, el gráfico del canal y el gráfico de WDM de su adquisición de Drift, los resultados del historial del canal de un único canal y la información sobre la curva.

Ficha del tablero

El tablero le permite ver a simple vista el estado (éxito/fracaso) de cada parámetro para cada canal que se mide durante una medición de deriva. Cuando no hay ninguna medición, el tablero está en blanco.

Historical : H Current : C

Item	Reference	Current Drift	Maximum	T Max.	Minimum	T Min.
λ	1546.877 nm	0.054 nm	1546.931 nm	04:59:00	1546.877 nm	00:00:00
Power	-41.97 dBm	-0.41 dB	-41.96 dBm	00:02:00	-42.39 dBm	04:57:00
OSNR	23.23 dB	-0.80 dB	24.12 dB	04:09:00	22.07 dB	00:16:00

Puede seleccionar un canal directamente desde el tablero o desde la ficha **Channel History** (Historial del canal). Para cada canal, el tablero muestra el estado éxito/fracaso para cada uno de los parámetros siguientes:

- Longitud de onda/frecuencia central
- Potencia de la señal
- OSNR

El tablero muestra tanto el estado actual éxito/fracaso (la última adquisición completada) como el historial del estado éxito/fracaso. El estado éxito/fracaso histórico se establece en "Fracaso" siempre que haya habido una ocurrencia de fracaso en la adquisición pasada o en la actual.

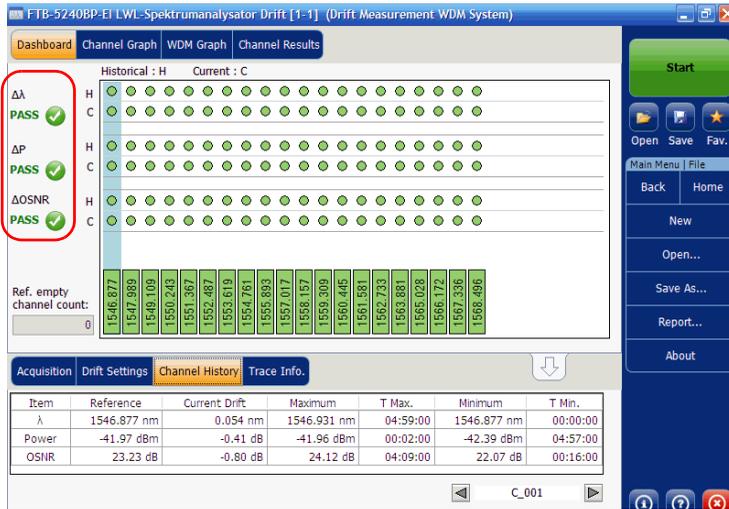
The screenshot shows the 'Channel Results' tab of the FTB-5240BP-EI software. The interface displays a grid of status indicators for various channels. A red box highlights the 'Historical' and 'Current' status columns. Below the grid, a table shows drift data for parameters like wavelength, power, and OSNR.

Item	Reference	Current Drift	Maximum	T Max.	Minimum	T Min.
λ	1546.877 nm	0.054 nm	1546.931 nm	04:59:00	1546.877 nm	00:00:00
Power	-41.97 dBm	-0.41 dB	-41.96 dBm	00:02:00	-42.39 dBm	04:57:00
OSNR	23.23 dB	-0.80 dB	24.12 dB	04:09:00	22.07 dB	00:16:00

Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de deriva

El tablero muestra un estado global (todos los canales) de cada parámetro. Este estado global se establece en "Fracaso" si como mínimo un canal tiene un estado "Fracaso" en el historial para ese determinado parámetro. En caso contrario, el estado global se establece en "Éxito".



El tablero muestra un estado del canal (todos los parámetros) para un canal determinado. Este estado del canal se establece en "Fracaso" en cuanto uno de los parámetros tenga un estado "Fracaso" en el historial para ese canal en cuestión. En caso contrario, el estado del canal se establece en "Éxito".

Item	Reference	Current Drift	Maximum	T Max.	Minimum	T Min.
λ	1546.877 nm	0.054 nm	1546.931 nm	04:59:00	1546.877 nm	00:00:00
Power	-41.97 dBm	-0.41 dB	-41.96 dBm	00:02:00	-42.39 dBm	04:57:00
OSNR	23.23 dB	-0.80 dB	24.12 dB	04:09:00	22.07 dB	00:16:00

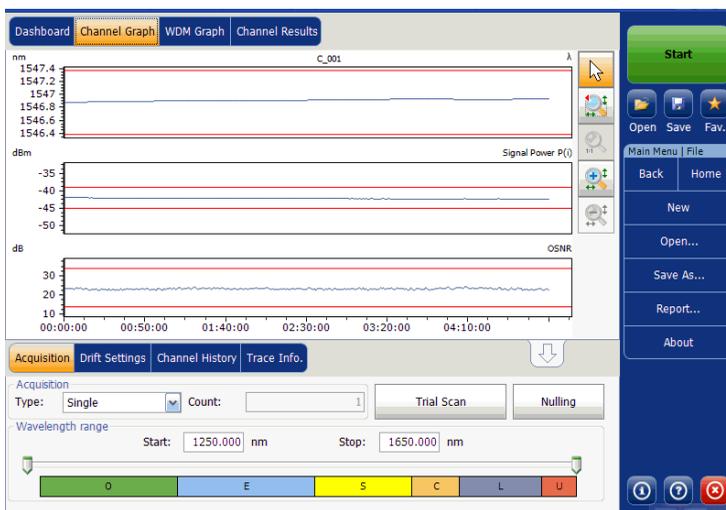
Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de deriva

Ficha Channel Graph (Gráfico del canal)

La ficha **Channel Graph** (Gráfico del canal) muestra tres gráficos diferentes para el canal seleccionado. Puede seleccionar qué gráficos quiere mostrar en la ficha **Drift Results** (Resultados de deriva) en la ventana **Preferences** (Preferencias). Los tres gráficos son esquemas X-Y de:

- Posición espectral (centro de masas de la longitud de onda o frecuencia) del canal a lo largo del tiempo
- Potencia de la señal del canal a lo largo del tiempo
- OSNR del canal a lo largo del tiempo



Ficha Channel History (Historial del canal)

La tabla del historial del canal muestra los resultados del canal para la curva activa. El resultado se muestra solo para el canal seleccionado. En la tabla de resultados también aparece el veredicto de los umbrales de éxito/fracaso. Si el veredicto es fracaso en alguno de los parámetros, su valor aparece en rojo.

Mientras la adquisición se realiza, la aplicación muestra el progreso de la medición en la barra de estado. En la ficha **Channel History** (Historial del canal) se muestran el **Elapsed time** (Tiempo transcurrido) y **Expected duration** (Duración estimada) de la medición.

The screenshot shows the 'Channel History' tab in a software interface. It contains a table with the following data:

Item	Reference	Current Drift	Maximum	T Max.	Minimum	T Min.
λ	1531.446 nm	-0.002 nm	1531.446 nm	00:00:00	1531.444 nm	00:00:40
Power	-39.70 dBm	-0.06 dB	-39.70 dBm	00:00:00	-39.76 dBm	00:00:40
OSNR	5.86 dB	0.02 dB	5.90 dB	00:00:30	5.81 dB	00:00:20

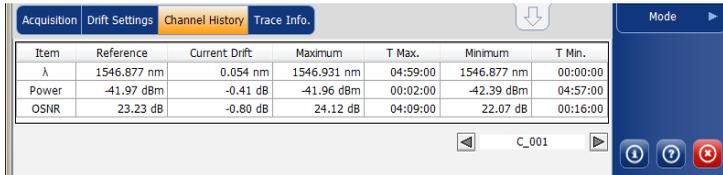
Below the table, there is a progress bar area with the following text: 'Expected duration: 0000:01:00' and 'Elapsed time: 0000:00:42'. A red box highlights this area. To the right of the progress bar, there is a dropdown menu showing 'C_001'.

Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de deriva

Para ver los resultados del historial del canal:

En la ventana principal, seleccione la ficha **Channel History** (Historial del canal).



Item	Reference	Current Drift	Maximum	T Max.	Minimum	T Min.
λ	1546.877 nm	0.054 nm	1546.931 nm	04:59:00	1546.877 nm	00:00:00
Power	-41.97 dBm	-0.41 dB	-41.96 dBm	00:02:00	-42.39 dBm	04:57:00
OSNR	23.23 dB	-0.80 dB	24.12 dB	04:09:00	22.07 dB	00:16:00

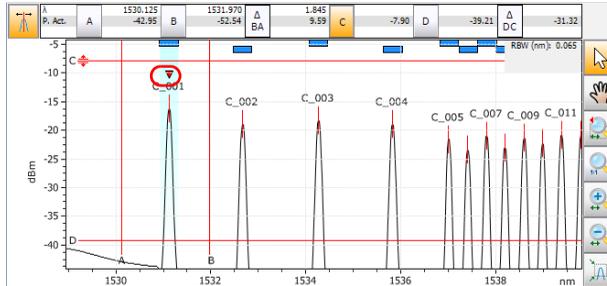
En la tabla **Channel History** (Historial del canal) se muestran los resultados de los parámetros siguientes relacionados con los canales seleccionados:

- Posición espectral (centro de masas de la longitud de onda o frecuencia) del canal en relación al tiempo (nm o THz)
- Potencia de la señal del canal en relación al tiempo (dBm)
- OSNR del canal en relación al tiempo (dB)

Para cada uno de los parámetros anteriores se muestran los siguientes resultados:

- Reference (Referencia): valores de referencia del canal para la deriva actual adquirido durante la adquisición inicial.
- Actual Deriva: actual Deriva: values, that is, the actual desviación from the channel's Referencia for the drift's latest Acquisition (Adquisición).
- Maximum (Máximos): valores máximos alcanzados durante la deriva.
- T Max. (T Máx.): tiempo de deriva en el que el canal estuvo en su valor máximo. El tiempo mostrado es relativo al tiempo de inicio de la medición de la deriva.
- Minimum (Mínimos): valores mínimos alcanzados durante la deriva.
- T Min. (T Mín.): tiempo de deriva en el que el canal estuvo en su valor mínimo. El tiempo mostrado es relativo al tiempo de inicio de la medición de la deriva.

Un pequeño marcador rojo (▼) señalará el pico en la ficha **WDM Graph** (Gráfico de WDM) cuando seleccione un canal en la ficha **Channel History** (Historial del canal). El marcador rojo se moverá según lo indique el pico correspondiente en el gráfico, con una focalización del canal seleccionado.

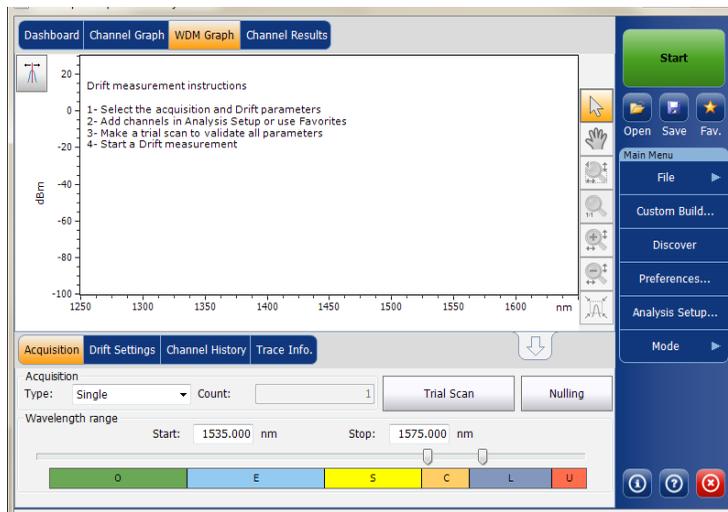


Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de deriva

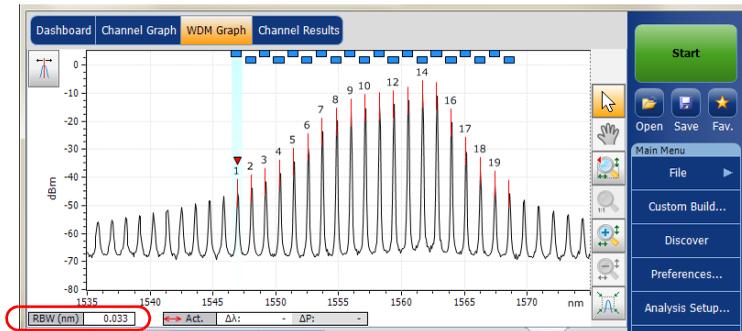
Ficha WDM Graph (Gráfico de WDM)

La ficha **WDM Graph** (Gráfico de WDM) permite ver el espectro de la curva activa de la última adquisición de WDM en su medición de deriva. Este gráfico representa la potencia óptica en relación a la longitud de onda o la frecuencia.



Cuando la adquisición se efectúa (consulte *Inicio de la medición* en la página 243 para más información sobre cómo realizar una prueba), la curva activa se mostrará en la ficha **Graph** (Gráfico) con información a lo largo de los siguientes valores de los ejes:

- Eje X: longitud de onda en nm o frecuencia en THz.
- Eje Y: potencia óptica expresada en dBm, medida en el ancho de banda de resolución óptica (RBW) del OSA. Esta RBW de referencia se encuentra en la parte inferior del gráfico.



El gráfico mostrará los indicadores de picos de todos los canales que encuentre la aplicación con una línea roja horizontal por encima de los picos para indicar su posición.

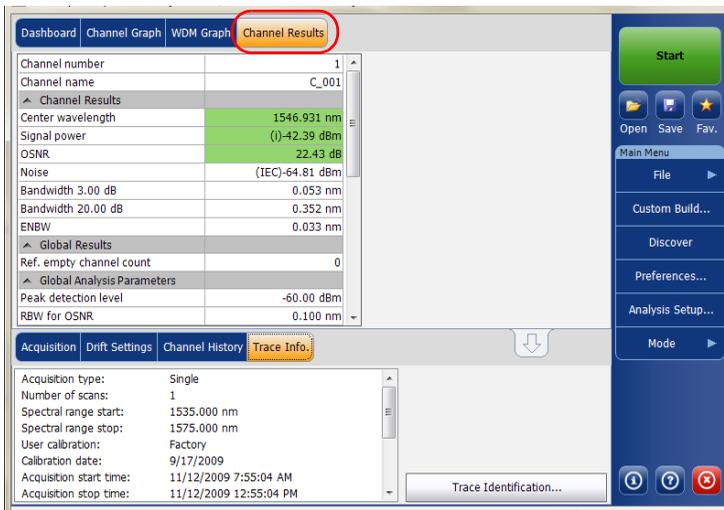
Aparecerá una barra horizontal azul (■) en la parte superior del canal si no se sobrepone con otro canal. Si el canal se sobrepone con otro canal, la barra horizontal será amarilla (■).

Ficha Channel Results (Resultados del canal)

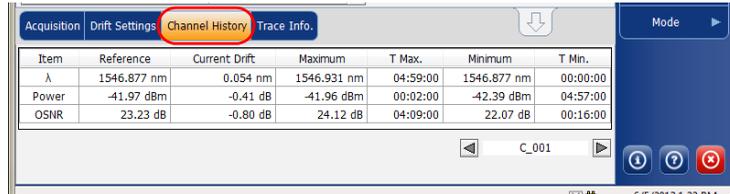
Cuando selecciona un canal en la ficha **Channel History** (Historial del canal), la ficha **Channel Results** (Resultados del canal) mostrará información completa sobre los parámetros medidos para el canal seleccionado. En la ficha **Channel Results** (Resultados del canal) también aparece el veredicto de éxito/fracaso de los umbrales. Si el veredicto es fracaso en alguno de los parámetros, su valor aparece en rojo. Si el veredicto es éxito, su valor aparece en verde.

Para ver los resultados del canal:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Channel Results** (Resultados del canal).



2. Seleccione un canal de la ficha **Channel History** (Historial del canal) para ver los resultados del canal para el canal seleccionado.



Item	Reference	Current Drift	Maximum	T. Max.	Minimum	T. Min.
λ	1546.877 nm	0.054 nm	1546.931 nm	04:59:00	1546.877 nm	00:00:00
Power	-41.97 dBm	-0.41 dB	-41.96 dBm	00:02:00	-42.39 dBm	04:57:00
OSNR	23.23 dB	-0.80 dB	24.12 dB	04:09:00	22.07 dB	00:16:00

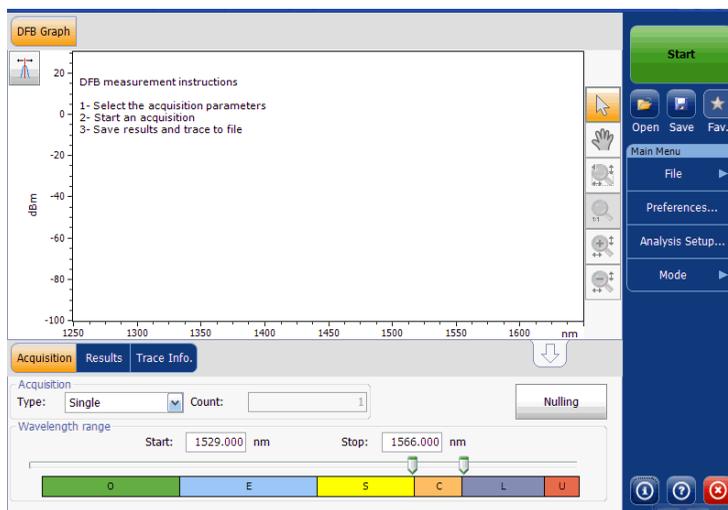
Si desea más información sobre cada elemento, consulte Personalización de la tabla de resultados de WDMA en la página 51 y Definición de la configuración general en la página 56.

Gestión de los resultados de las pruebas de DFB

La aplicación le permite visualizar y gestionar los resultados de las pruebas de DFB. Puede visualizar el gráfico y los resultados de su fuente láser de DFB.

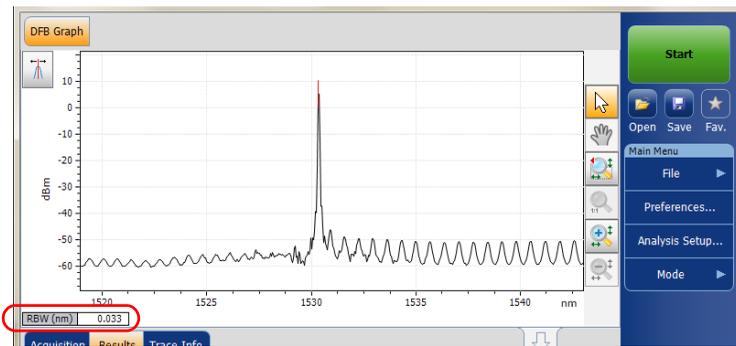
Ficha DFB Graph (Gráfico DFB)

La ficha **DFB Graph** (Gráfico de DFB) le permite visualizar el espectro de una fuente láser de DFB. Este gráfico representa la potencia óptica en relación a la longitud de onda o la frecuencia.



Cuando la adquisición se efectúa (consulte *Inicio de la medición* en la página 243 para más información sobre cómo realizar una prueba), la curva activa se mostrará en la ficha **Graph** (Gráfico) con información a lo largo de los siguientes valores de los ejes:

- Eje X: longitud de onda en nm o frecuencia en THz.
- Eje Y: potencia óptica expresada en dBm, medida en el ancho de banda de resolución óptica (RBW) del OSA. Esta RBW de referencia se encuentra en la parte inferior del gráfico.



Si la curva actual se había guardado anteriormente, el gráfico mostrará el nombre de archivo de dicha curva en la barra de título.

Ficha Results (Resultados)

Puede visualizar los análisis de las fuentes láser de DFB en la ficha **Results** (Resultados).

Para ver los resultados:

En la ventana principal, seleccione la ficha **Results** (Resultados).



En la tabla **Results** (Resultados) se muestra la siguiente información relacionada con la medición de DFB:

- Center wavelength/frequency (Longitud de onda/frecuencia central): centro de masa espectral del pico.
- Peak power (Potencia máxima) (dBm): potencia máxima de la señal.
- Bandwidth 3.00 dB (Ancho de banda 3,00 dB): ancho de banda medido a partir del ancho de una señal al 50 % de la potencia lineal del pico, o -3 dB del pico.
- Bandwidth 20.00 dB (Ancho de banda 20,00 dB): ancho de banda medido a partir del ancho de una señal al 1 % de la potencia lineal del pico, o -20 dB del pico.
- Left SMSR (SMSR izquierda): Relación de supresión del modo lateral izquierda. Es la diferencia de potencia entre el modo principal y el modo lateral más poderoso a la izquierda.
- Right SMSR (SMSR derecha): Relación de supresión del modo lateral derecha. Es la diferencia de potencia entre el modo principal y el modo lateral más poderoso a la derecha.

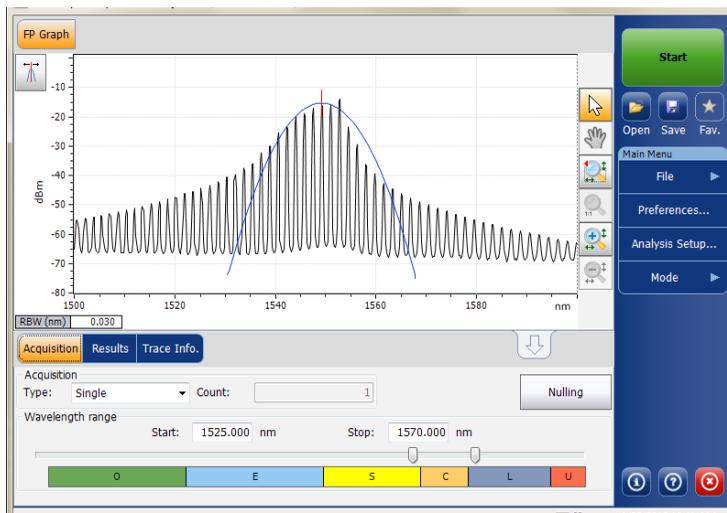
- Worst case SMSR (SMSR más desfavorable): diferencia de potencia entre el modo principal y el modo lateral con mayor potencia.
- Worst case SMSR position (Posición SMSR más desfavorable): posición espectral del SMSR más desfavorable.
- Left stopband (Banda atenuada izquierda): diferencia de la posición espectral entre el modo principal y el modo lateral más cercano a la izquierda.
- Banda atenuada derecha: diferencia de la posición espectral entre el modo principal y el modo lateral más cercano a la derecha.
- Central offset (Desviación central): posición espectral del modo principal menos la mediana de las posiciones espectrales del primer modo lateral izquierdo y derecho adyacentes.
- Fabry-Perot mode spacing (Espaciamiento del modo Fabry-Perot): promedio del espaciamiento espectral estimado entre los modos de Fabry-Perot adyacentes del DFB.

Gestión de los resultados de las pruebas de FP

La aplicación le permite visualizar y gestionar los resultados de las pruebas de FP. Puede visualizar el gráfico y los resultados de su fuente láser de FP.

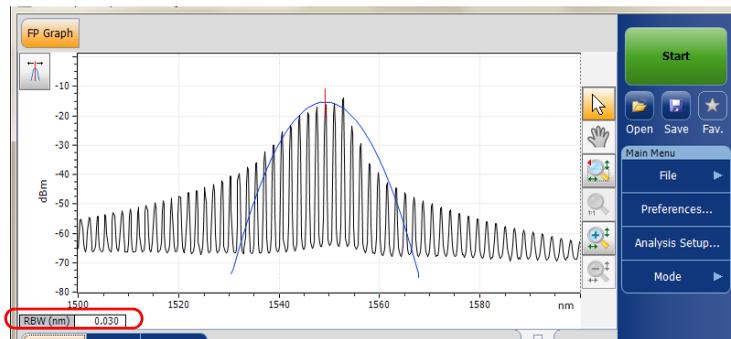
Ficha FP Graph (Gráfico de FP)

La ficha **FP Graph** (Gráfico de FP) le permite visualizar el espectro de una fuente láser de FP. Este gráfico representa la potencia óptica en relación a la longitud de onda o la frecuencia.



Cuando la adquisición se efectúa (consulte *Inicio de la medición* en la página 243 para más información sobre cómo realizar una prueba), la curva activa se mostrará en la ficha **Graph** (Gráfico) con información a lo largo de los siguientes valores de los ejes:

- Eje X: longitud de onda en nm o frecuencia en THz.
- Eje Y: potencia óptica expresada en dBm, medida en el ancho de banda de resolución óptica (RBW) del OSA. Esta RBW de referencia se encuentra en la parte inferior del gráfico.



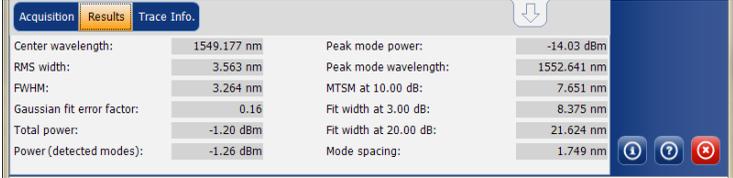
Si la curva actual se había guardado anteriormente, el gráfico mostrará el nombre de archivo de dicha curva en la barra de título.

Ficha Results (Resultados)

Puede visualizar los análisis de las fuentes láser de FP en la ficha **Results** (Resultados).

Para ver los resultados:

En la ventana principal, seleccione la ficha **Results** (Resultados).



Acquisition		Results		Trace Info.	
Center wavelength:	1549.177 nm	Peak mode power:	-14.03 dBm		
RMS width:	3.563 nm	Peak mode wavelength:	1552.641 nm		
FWHM:	3.264 nm	MTSM at 10.00 dB:	7.651 nm		
Gaussian fit error factor:	0.16	Fit width at 3.00 dB:	8.375 nm		
Total power:	-1.20 dBm	Fit width at 20.00 dB:	21.624 nm		
Power (detected modes):	-1.26 dBm	Mode spacing:	1.749 nm		

En la tabla **Results** (Resultados) se muestra la siguiente información relacionada con la medición de FP:

- Center wavelength/frequency (Longitud de onda/frecuencia central): centro de masa espectral del pico.
- Ancho de RMS: indica el segundo momento de la distribución espectral.
- FWHM: indica el ancho total en la posición media.
- Gaussian fit error factor (Factor de error de ajuste gaussiano): indica el factor de error de RMS normalizado en el ajuste gaussiano.
- Total power (Potencia total) (dBm): indica la potencia integrada de la ventana de adquisición.
- Power (detected modes) (Potencia [modos detectados]) (dBm): indica la potencia integrada desde el punto inicial del primer modo hasta el punto final del último modo.
- Peak mode power (Potencia del modo pico) (dBm): indica la potencia del modo pico del láser Fabry-Perot.

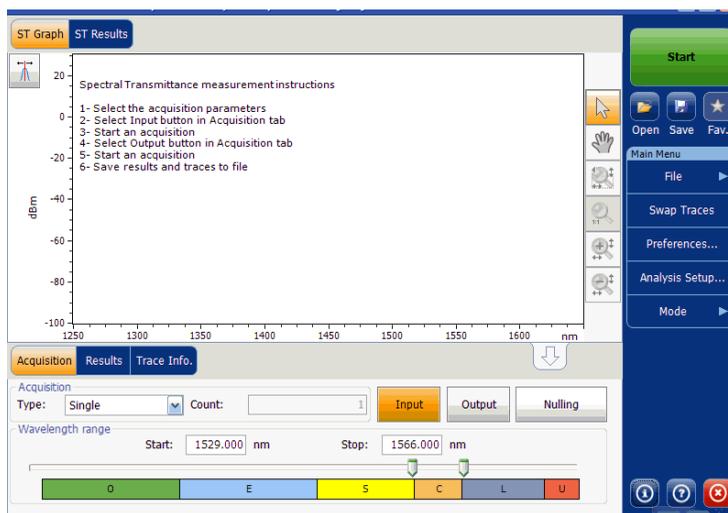
- Peak mode wavelength/frequency (Potencia del modo pico de longitud de onda/frecuencia) (dBm): indica la longitud de onda/frecuencia del modo pico del láser Fabry-Perot.
- MTSM at 10.00 dB (MTSM a 10,00 dB): indica la longitud de onda máxima entre el modo de potencia máximo y el último modo con la amplitud, que es una décima parte (10 dB por debajo) de la amplitud del modo pico.
- Fit width at 3.00 dB (Ajustar ancho a 3,00 dB): indica el ancho espectral del ajuste gaussiano a 3 dB.
- Fit width at 20.00 dB (Ajustar ancho a 20,00 dB): indica el ancho espectral del ajuste gaussiano a 20 dB.
- Mode spacing (Espaciamiento del modo): promedio del espaciamiento espectral estimado entre los modos de Fabry-Perot adyacentes del FP.

Gestión de los resultados de las pruebas de transmitancia espectral

La aplicación le permite visualizar y gestionar los resultados de las pruebas de transmitancia espectral. Puede ver el gráfico de la adquisición, los resultados de un solo canal, los resultados globales e información sobre la curva.

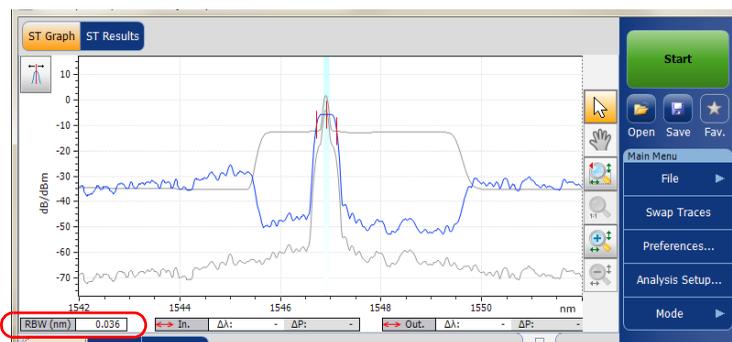
Ficha ST Graph (Gráfico de ST)

La ficha **ST Graph** (Gráfico de ST) le permite visualizar el espectro de la curva de entrada, la curva de salida y la curva de ST calculada. Este gráfico representa la potencia óptica en relación a la longitud de onda o la frecuencia.



Cuando la adquisición se efectúa (consulte *Inicio de la medición* en la página 243 para más información sobre cómo realizar una prueba), la curva activa se mostrará en la ficha **Graph** (Gráfico) con información a lo largo de los siguientes valores de los ejes:

- Eje X: longitud de onda en nm o frecuencia en THz.
- Eje Y: potencia óptica expresada en dBm, medida en el ancho de banda de resolución óptica (RBW) del OSA. Esta RBW de referencia se encuentra en la parte inferior del gráfico.



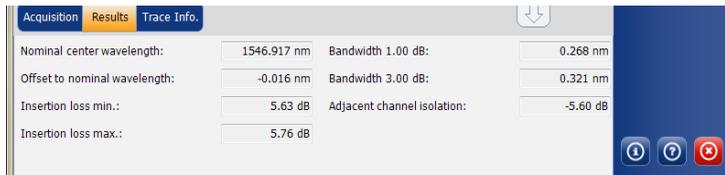
Si la curva actual se había guardado anteriormente, el gráfico mostrará el nombre de archivo de dicha curva en la barra de título.

Ficha Results (Resultados)

La tabla de resultados muestra los resultados de transmitancia espectral para la curva activa. Solamente se visualizarán los resultados de los canales dentro del rango de exploración.

Para ver los resultados:

En la ventana principal, seleccione la ficha **Results** (Resultados).



Se muestran los siguientes resultados relacionados con los canales:

- Nominal center wavelength or frequency (Longitud de onda o frecuencia central nominal) (nm o Thz): valor único que representa la longitud de onda (en nm) o la frecuencia (en THz) central de los canales.
- Offset to nominal wavelength or frequency (Desviación de la longitud de onda o frecuencia nominal): valor de desviación aplicada a la longitud de onda (nm) o frequency (THz) nominal.
- Insertion loss min (Mínima pérdida de inserción): diferencia mínima entre un nivel de potencia de referencia y el nivel de potencia medido (en dB).
- Insertion loss max (Máxima pérdida de inserción): diferencia máxima entre un nivel de potencia de referencia y el nivel de potencia medido (en dB).

- Bandwidth x at (Ancho de banda x a) (dB): ancho de banda medido a partir del ancho de banda en una señal a x dB del pico.
- Bandwidth y at (Ancho de banda y a) (dB): ancho de banda medido a partir del ancho de banda en una señal a x dB del pico.
- Adjacent channel isolation (Aislamiento del canal adyacente): aislamiento (en dB) tomado en la distancia del canal a izquierda o derecha de la longitud de onda nominal. Se mantiene el peor valor entre el aislamiento de la izquierda y la derecha.

Gestión de resultados

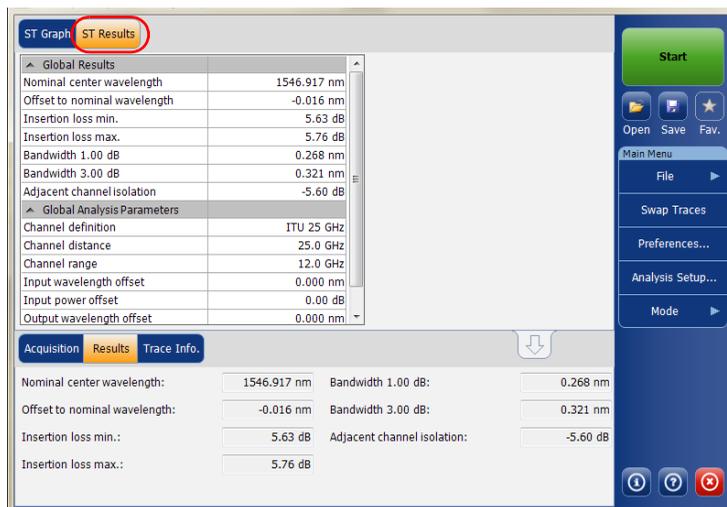
Gestión de los resultados de las pruebas de transmitancia espectral

Ficha ST Results (Ficha de resultados de ST)

La ficha **ST Results** (Resultados de ST) mostrará la información completa sobre los parámetros de transmitancia espectral y los parámetros de análisis global.

Para ver los resultados de ST:

En la ventana principal, seleccione la ficha **ST Results** (Resultados de ST).



Nota: Si desea más información sobre cada elemento, consulte Ficha Results (Resultados) en la página 306 y Definición de los análisis de ST en la página 194.

Intercambio de curvas de transmitancia espectral

La función de intercambio de curvas le permite cambiar las curvas de transmitancia espectral de entrada y de salida. Con esta función, la curva de entrada se sustituye con la curva de salida y viceversa. Se vuelven a calcular todos los resultados.

Nota: La función de intercambio de curva no estará disponible si no hay curvas en la aplicación.

Para cambiar las curvas de transmitancia espectral:

En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Swap Traces** (Intercambio de curvas).



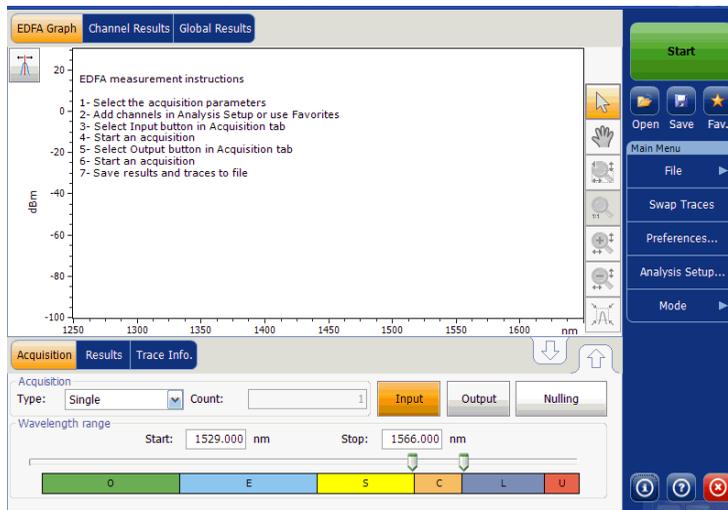
Todos los parámetros de la aplicación se actualizarán en función de las curvas modificadas.

Gestión de los resultados de las pruebas de EDFA

La aplicación le permite visualizar y gestionar los resultados de las pruebas de EDFA. Puede ver el gráfico de la adquisición, los resultados de un solo canal, los resultados globales e información sobre la curva.

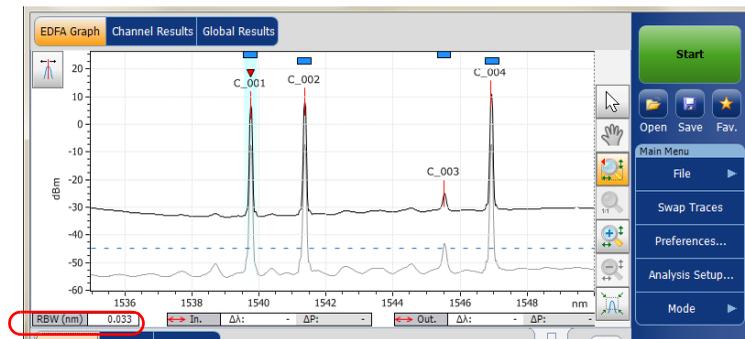
Ficha EDFA Graph (Gráfico de EDFA)

La ficha **EDFA Graph** (Gráfico de EDFA) le permite visualizar el espectro de la curva de entrada y la curva de salida. Este gráfico representa la potencia óptica en relación a la longitud de onda o la frecuencia.



Cuando se realiza la adquisición (consulte *Inicio de la medición* en la página 243 para más información sobre cómo realizar una prueba), la curva aparecerá en la ficha **EDFA Graph** (Gráfico de EDFA) con información a lo largo de los siguientes valores de eje:

- Eje X: longitud de onda en nm o frecuencia en THz
- Eje Y: potencia óptica expresada en dBm, medida en el ancho de banda de resolución óptica (RBW) del OSA. Esta RBW de referencia se muestra en el gráfico.



Si la curva actual se había guardado anteriormente, el gráfico mostrará el nombre de archivo de dicha curva en la barra de título.

El gráfico mostrará los indicadores de picos de todos los canales que encuentre la aplicación con una línea roja horizontal por encima de los picos para indicar su posición.

Aparecerá una barra horizontal azul (■) en la parte superior del canal si no se sobrepone con otro canal. Si el canal se sobrepone con otro canal, la barra horizontal será amarilla (■).

Gestión de resultados

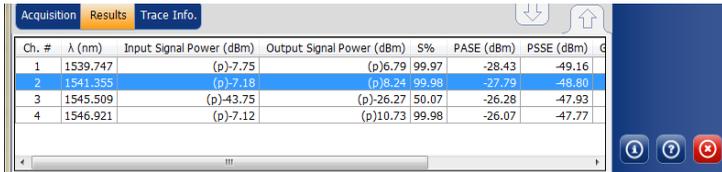
Gestión de los resultados de las pruebas de EDFA

Ficha Results (Resultados)

La tabla de resultados muestra los resultados de las curvas de entrada y de salida. Solamente se visualizarán los resultados de los canales dentro del rango de exploración.

Para ver los resultados:

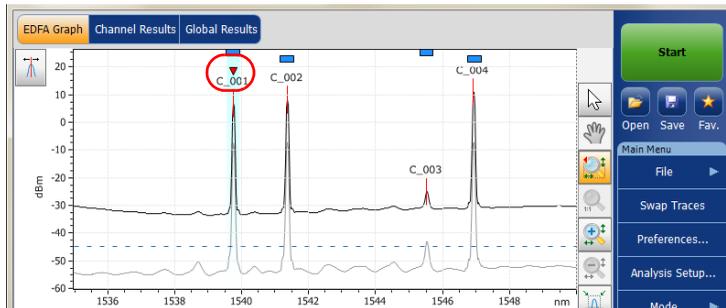
En la ventana principal, seleccione la ficha **Results** (Resultados).



Ch. #	λ (nm)	Input Signal Power (dBm)	Output Signal Power (dBm)	S%	PASE (dBm)	PSSE (dBm)
1	1539.747	(p)-7.75	(p)6.79	99.97	-28.43	-49.16
2	1541.355	(p)-7.18	(p)8.24	99.98	-27.79	-48.80
3	1545.509	(p)-43.75	(p)-26.27	50.07	-26.28	-47.93
4	1546.921	(p)-7.12	(p)10.73	99.98	-26.07	-47.77

Si desea más información sobre cada elemento, consulte *Personalización de la tabla de resultados de EDFA* en la página 219.

Un pequeño marcador rojo (▼) señalará el pico en la ficha **EDFA Graph** (Gráfico de EDFA) cuando seleccione una fila en la ficha **Results** (Resultados). El marcador rojo se moverá según lo indique el pico correspondiente en el gráfico, con una focalización del canal seleccionado.



Ficha Channel Results (Resultados del canal)

Cuando seleccione una fila de la ficha **Results** (Resultados), la ficha **Channel Results** (Resultados del canal) mostrará información completa sobre los parámetros medidos para el canal seleccionado.

Para ver los resultados del canal:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Channel Results** (Resultados del canal).

The screenshot shows the 'Channel Results' tab selected in the software interface. The 'Channel Results' section displays the following parameters for channel 1:

- Channel number: 1
- Channel name: C_001
- Center wavelength: 1539.747 nm
- Input signal power: (p)-7.75 dBm
- Output signal power: (p)6.79 dBm
- Noise figure: 13.71
- S%: 99.97 %
- PASE: -28.43 dBm
- PSSE: -49.16 dBm
- Gain: 14.54 dB
- Gain - average gain: -1.99 dB
- Channel Analysis Parameters:
 - Channel center: 1539.747 nm
 - Channel width: 50.0 GHz

Below the parameters, a table displays results for four channels:

Ch. #	λ (nm)	Input Signal Power (dBm)	Output Signal Power (dBm)	S%	PASE (dBm)	PSSE (dBm)
1	1539.747	(p)-7.75	(p)6.79 99.97	-28.43	-49.16	
2	1541.355	(p)-7.18	(p)8.24 99.98	-27.79	-48.80	
3	1545.509	(p)-43.75	(p)-26.27 50.07	-26.28	-47.93	
4	1546.921	(p)-7.12	(p)10.73 99.98	-26.07	-47.77	

2. Seleccione una fila de la ficha **Results** (Resultados) para ver los resultados del canal para el canal seleccionado.

The screenshot shows the 'Results' tab selected in the software interface. The table from the previous screenshot is visible, with the first row highlighted.

Ch. #	λ (nm)	Input Signal Power (dBm)	Output Signal Power (dBm)	S%	PASE (dBm)	PSSE (dBm)
1	1539.747	(p)-7.75	(p)6.79 99.97	-28.43	-49.16	
2	1541.355	(p)-7.18	(p)8.24 99.98	-27.79	-48.80	
3	1545.509	(p)-43.75	(p)-26.27 50.07	-26.28	-47.93	
4	1546.921	(p)-7.12	(p)10.73 99.98	-26.07	-47.77	

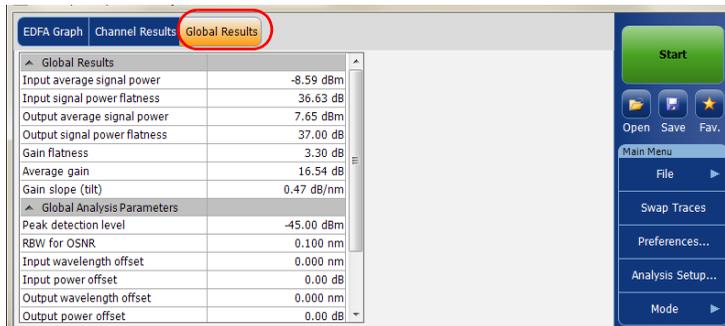
Si desea más información sobre cada elemento, consulte *Personalización de la tabla de resultados de EDFA* en la página 219.

Ficha Global Results (Resultados globales)

La aplicación permite ver los resultados globales de la medición actual.

Para ver los resultados globales:

En la ventana principal, seleccione la ficha **Global Results** (Resultados globales).



Se mostrarán los resultados de los siguientes parámetros de todos los canales:

- Input average signal power (Potencia de la señal media de entrada): suma de las potencias de la señal de todos los picos detectados en la adquisición actual, divida por el total del número de picos.
- Input signal power flatness (Planitud de la potencia de la señal de entrada): diferencia entre los valores de potencia de señal máximo y mínimo de los picos detectados, en dB.
- Output average signal power (Potencia de la señal media de salida): suma de las potencias de la señal de todos los picos detectados en la adquisición actual, dividida entre el total del número de picos.
- Output signal power flatness (Planitud de la potencia de la señal de salida): diferencia entre los valores de potencia de la señal máximo y mínimo de los picos detectados, en dB.

- Gain flatness (Planitud de la ganancia): diferencia entre los valores máximo y mínimo de ganancia de los canales detectados, en dB.
- Average gain (Ganancia media): la suma de la ganancia de todos los canales detectados en la medición actual, dividida por el número total de canales.
- Gain slope (tilt) (Pendiente de la ganancia [inclinación]): pendiente del ajuste lineal de los valores de ganancia de los canales detectados.

Intercambio de curvas de EDFA

La función de intercambio de curvas le permite cambiar las curvas de entrada y de salida de EDFA. Con esta función, la curva de entrada se sustituye con la curva de salida y viceversa. Se vuelven a calcular todos los resultados.

Nota: *La función de intercambio de curva no estará disponible si no hay curvas en la aplicación.*

Gestión de resultados

Gestión de los resultados de las pruebas de EDFA

Para intercambiar curvas de EDFA:

En **Main Menu** (Menú principal), pulse **Swap Traces** (Intercambio de curvas).



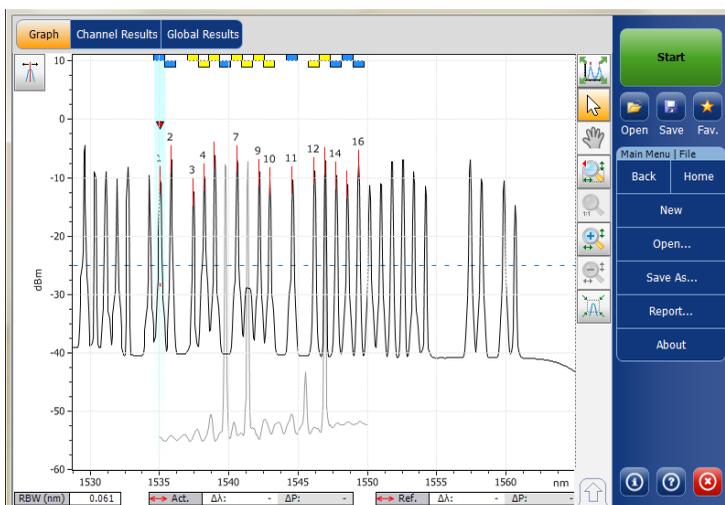
Todos los parámetros de la aplicación se actualizarán en función de las curvas modificadas.

Cómo ajustar el tamaño de la pantalla

La aplicación le permite conmutar la visualización de la pantalla principal. Puede cambiar la visualización de las fichas superiores e inferiores de la vista normal a la vista del 100% de las fichas superior o del 100% de las fichas inferiores.

Para ajustar el tamaño de la pantalla:

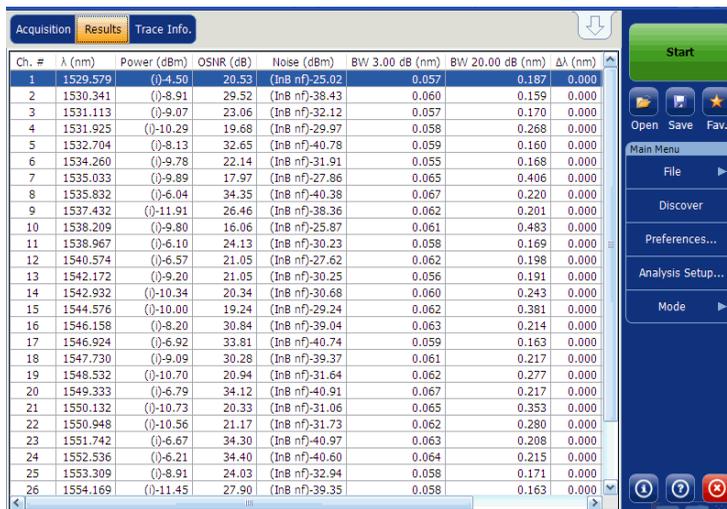
Para ver el 100 % de las fichas superiores, pulse .



Gestión de resultados

Cómo ajustar el tamaño de la pantalla

Para la visualización del 100 % de las fichas inferiores, pulse .



Ch. #	λ (nm)	Power (dBm)	OSNR (dB)	Noise (dBm)	BW 3.00 dB (nm)	BW 20.00 dB (nm)	Δλ (nm)
1	1529.579	(-)4.50	20.53	(InB nf)-25.02	0.057	0.187	0.000
2	1530.341	(-)8.91	29.52	(InB nf)-38.43	0.060	0.159	0.000
3	1531.113	(-)9.07	23.06	(InB nf)-32.12	0.057	0.170	0.000
4	1531.925	(-)10.29	19.68	(InB nf)-29.97	0.058	0.268	0.000
5	1532.704	(-)8.13	32.65	(InB nf)-40.78	0.059	0.160	0.000
6	1534.260	(-)9.78	22.14	(InB nf)-31.91	0.055	0.168	0.000
7	1535.033	(-)9.89	17.97	(InB nf)-27.86	0.065	0.406	0.000
8	1535.832	(-)6.04	34.35	(InB nf)-40.38	0.067	0.220	0.000
9	1537.432	(-)11.91	26.46	(InB nf)-38.36	0.062	0.201	0.000
10	1538.209	(-)9.80	16.06	(InB nf)-25.87	0.061	0.483	0.000
11	1538.967	(-)6.10	24.13	(InB nf)-30.23	0.058	0.169	0.000
12	1540.574	(-)6.57	21.05	(InB nf)-27.62	0.062	0.198	0.000
13	1542.172	(-)9.20	21.05	(InB nf)-30.25	0.056	0.191	0.000
14	1542.932	(-)10.34	20.34	(InB nf)-30.68	0.060	0.243	0.000
15	1544.576	(-)10.00	19.24	(InB nf)-29.24	0.062	0.381	0.000
16	1546.158	(-)8.20	30.84	(InB nf)-39.04	0.063	0.214	0.000
17	1546.924	(-)6.92	33.81	(InB nf)-40.74	0.059	0.163	0.000
18	1547.730	(-)9.09	30.28	(InB nf)-39.37	0.061	0.217	0.000
19	1548.532	(-)10.70	20.94	(InB nf)-31.64	0.062	0.277	0.000
20	1549.333	(-)6.79	34.12	(InB nf)-40.91	0.067	0.217	0.000
21	1550.132	(-)10.73	20.33	(InB nf)-31.06	0.065	0.353	0.000
22	1550.948	(-)10.56	21.17	(InB nf)-31.73	0.062	0.280	0.000
23	1551.742	(-)6.67	34.30	(InB nf)-40.97	0.063	0.208	0.000
24	1552.536	(-)6.21	34.40	(InB nf)-40.60	0.064	0.215	0.000
25	1553.309	(-)8.91	24.03	(InB nf)-32.94	0.058	0.171	0.000
26	1554.169	(-)11.45	27.90	(InB nf)-39.35	0.058	0.163	0.000

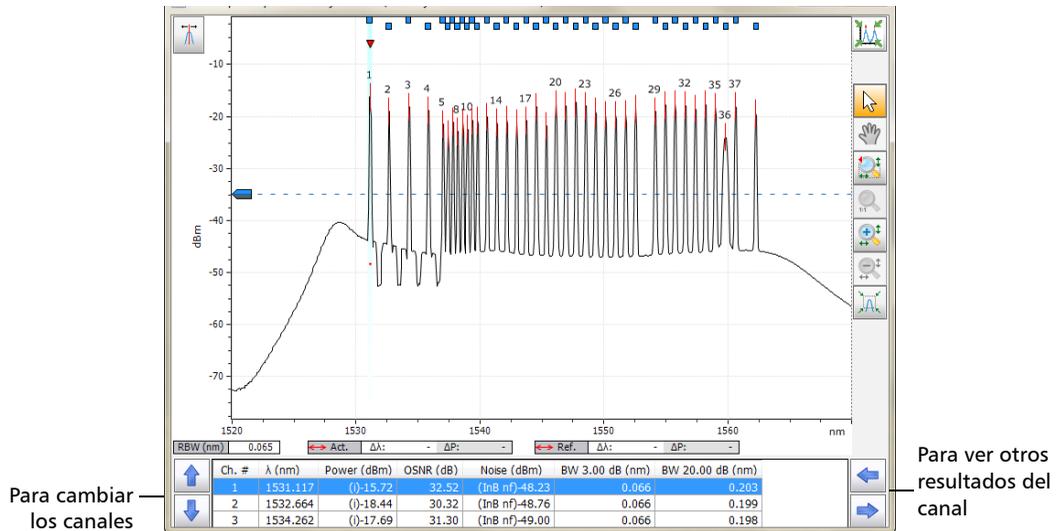
Visualización del gráfico de WDM en modo de pantalla completa

El modo de pantalla completa le permite ver el gráfico de WDM, incluyendo los marcadores, utilizando toda la pantalla de la unidad. También muestra tres líneas de resultados.

Si solo tiene una curva activa, los resultados muestran tres canales. Si tiene una curva activa y un canal de referencia, verá los resultados de un canal.

Para mostrar la curva en modo de pantalla completa:

Utilice el botón  situado en la sección superior derecha del gráfico.



Uso de los controles de zoom

Use los controles de zoom para cambiar la escala de la pantalla de la curva.

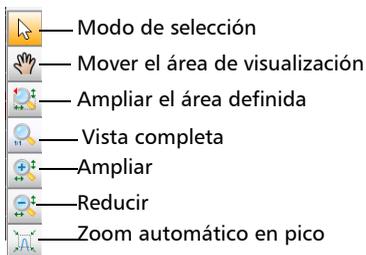
Puede ampliar o reducir el gráfico con los correspondientes botones, o bien dejar que la aplicación ajuste el zoom automáticamente sobre el pico seleccionado de la tabla de resultados.

Puede ampliar o reducir con rapidez un pico seleccionado.

También puede volver al valor original del gráfico.

La aplicación proporciona una función de zoom automático en los picos. Si esta función está activada y pulsa sobre una fila en la cuadrícula de resultados de picos, el gráfico se ampliará para mostrar ese pico cubriendo el 33 % del lienzo del gráfico. Esta opción está desactivada por defecto.

Nota: *No se pueden seleccionar canales del gráfico cuando aparecen marcadores.*



Nota: *Los marcadores solo se pueden mover con el botón .*

Para ver partes específicas del gráfico:

- Puede definir qué porción del gráfico será visible pulsando  y arrastrando el gráfico con el lápiz o el dedo.
- También puede ampliar una zona específica pulsando  y definiendo el área de ampliación con el lápiz o el dedo (aparecerá un rectángulo de líneas punteadas para ayudarle a definir la zona). Una vez suelte el lápiz, la aplicación ampliará automáticamente el gráfico.
- Puede ampliar o reducir la parte central de la parte del gráfico que se visualizan utilizando, respectivamente,  o . La aplicación ajustará automáticamente el zoom 2 en 50% y 100% respectivamente.

Para ampliar automáticamente el pico seleccionado con el zoom:

Seleccione el pico del gráfico o en los resultados de la tabla y pulse .

Para revertir a la vista del gráfico completo:

Pulse .

Gestión de marcadores

Puede utilizar marcadores para llevar a cabo mediciones y comprobaciones manuales directamente en la curva. Todos los modos de prueba cuentan con dos marcadores verticales y dos marcadores horizontales. Los marcadores verticales se usan para indicar el nivel de potencia en la curva en la posición de la longitud de onda o la frecuencia y los horizontales, para indicar la potencia en el nivel en el que están. Puede medir la potencia actual y los valores de potencia y de longitud de onda de cualquier punto de la curva mediante los marcadores verticales.

Nota: *Los marcadores horizontales solo se mostrarán si se activan los marcadores en la ficha **Preferences** (Preferencias) del modo de prueba relacionado.*

Cada marcador se distingue con una letra: A y B son se utilizan para los marcadores verticales; y C y D para los horizontales.

La aplicación permite fijar la distancia entre marcadores. Cuando esta función esta activada, al mover cualquier marcador, todos los marcadores se moverán a la misma velocidad y distancia.

Los marcadores A y B de la barra de herramientas de marcador actúan como botones conmutadores para habilitar la selección. Cuando un marcador está activado, el color del botón cambia a naranja y el marcador seleccionado muestra una doble flecha en la base del marcador de la ficha del gráfico, lo que significa que se puede mover.

En este punto, si selecciona el otro marcador vertical en la ficha del gráfico, la selección del interruptor se cambia a este marcador. No obstante, si selecciona el otro botón de marcador de la barra de herramientas de marcador, se seleccionarán los dos marcadores y se bloqueará la distancia entre ellos.

Nota: *Si selecciona un marcador vertical mientras los marcadores horizontales están activos, la selección se conmutará al otro tipo de marcador y viceversa.*

Nota: *Si amplía el gráfico o se desplaza por él, los marcadores permanecerán fijados en sus posiciones.*

También puede utilizar el posicionamiento automatizado de marcador para situar los marcadores al alrededor de un determinado pico del canal. Las posiciones están fijadas desde la cuadrícula de resultados. De forma predeterminada, son las siguientes:

- A: fijada en los picos de longitud de onda “pico λ (nm)” o de frecuencia “pico f (Thz)”.
- B: fijada en la longitud de onda/frecuencia que corresponde a un descenso de 3 dB desde la potencia máxima del pico (Potencia de la señal “p” sin restar el ruido).
- C: fijada en la potencia del pico (pico λ).
- D: fijada a 3 dB por debajo del marcador C.

Si mueve uno de los marcadores, estas nuevas configuraciones se guardan para el próximo uso de los marcadores automatizados hasta que los restablezca o seleccione otra función de zoom.

Si el canal que selecciona no muestra una señal, los marcadores permanecen en la posición en la que estaban anteriormente.

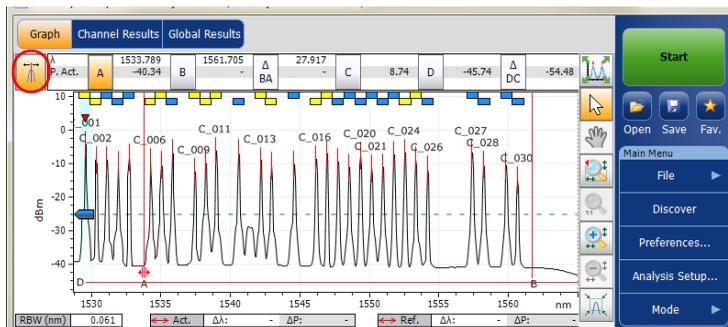
En el caso de los modos WDM o de deriva, los marcadores se sitúan en la curva activa. En el caso de la comprobación de EDFA, los marcadores se sitúan en la curva de salida.

Gestión de resultados

Gestión de marcadores

Para mostrar la barra de herramientas del marcador:

Pulse el botón  situado en la esquina superior izquierda de la pantalla.

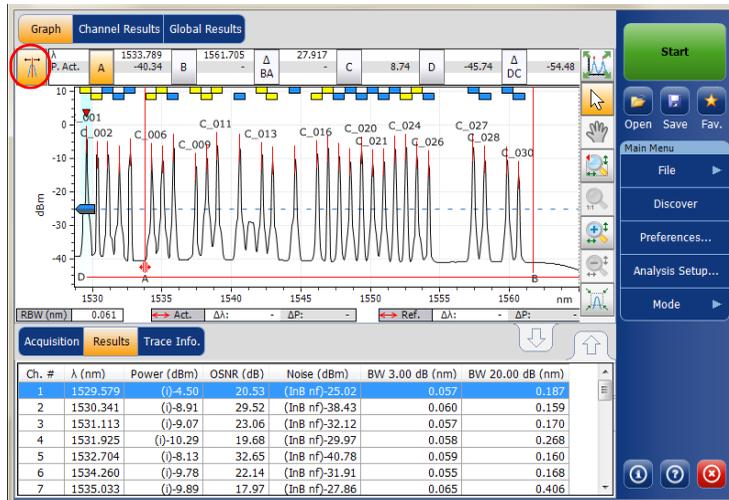


Para mostrar los marcadores automatizados:

Pulse el botón . El enfoque se realizará en el canal seleccionado actualmente en la ficha **Results** (Resultados).

Para introducir manualmente el valor de posición del marcador:

1. Si todavía no lo ha hecho, pulse el botón  de la esquina superior izquierda de la pantalla para hacer que aparezca la barra de herramientas de marcador.



2. Establezca el marcador introduciendo los valores precisos en la casilla que corresponda o arrastrándolo directamente en la pantalla.

Gestión de resultados

Gestión de marcadores

Como los marcadores A y B aparecen en el gráfico, en la barra de herramientas de marcador se mostrarán los valores siguientes.

- valores de potencia correspondientes a la posición de la longitud de onda de los dos marcadores (en el caso de WDM, se muestran los valores activos y de referencia; en el caso de transmitancia espectral y EDFA, se muestran los valores de entrada y de salida).
- diferencia de longitud de onda o de frecuencia entre los marcadores (A-B)
- diferencia de potencia en dB entre los marcadores
- potencia integrada entre los marcadores en dBm (cuando los marcadores horizontales están ocultos)
- en los modos WDM, de transmitancia espectral y EDFA, diferencia de potencia entre las curvas (activa y de referencia o entrada y de salida) de los dos marcadores en dB (cuando los marcadores horizontales están ocultos).

Como los marcadores C y D aparecen en el gráfico, la diferencia de potencia entre los marcadores (C-D) en relación con los marcadores horizontales se mostrará en la barra de herramientas de marcador.

También puede mover los marcadores directamente en la ficha del gráfico. Arrastre el marcador hasta el área deseada en la pantalla. Verá que el cuadro correspondiente en la barra de herramientas del marcador cambia de acuerdo con la posición del marcador. Si desea establecer un valor preciso para el marcador, introdúzcalo en el campo.

Nota: *Después de utilizar las herramientas de zoom en la ficha del gráfico, solo puede volver a mover los marcadores en el gráfico una vez haya desactivado el zoom. Al pulsar la flecha de la sección de herramientas del zoom, se desactivará esta función.*

Nota: *Los marcadores A y B no se pueden cruzar. Si desplaza un marcador por encima de otro, los dos marcadores se moverán conjuntamente.*

Gestión de la información de la curva

Después de adquirir una curva, podría interesarle ver los datos sobre su adquisición. La ficha **Trace Info.** (Información de curva) muestra la información relacionada con los parámetros y las condiciones de adquisición. También puede editar información sobre el trabajo o la fibra probada o añadir comentarios. Esta información se guarda junto con la curva.

Nota: *Hay información de curva disponible sobre las curvas de referencia tanto activa como pasiva, pero solo se puede editar la información perteneciente a la curva activa.*

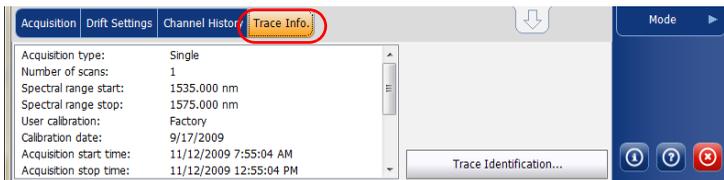
Nota: *En caso de que quiera aplicar la configuración de la ventana **Trace Identification** (Identificación de curva) a la ficha **Preferences** (Preferencias), seleccione la opción **Use as template** (Usar como plantilla) y pulse **OK** (Aceptar).*

Gestión de resultados

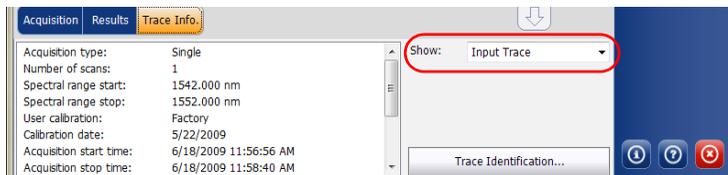
Gestión de la información de la curva

Para ver los parámetros de información de la curva:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Trace Info.** (Información de curva).

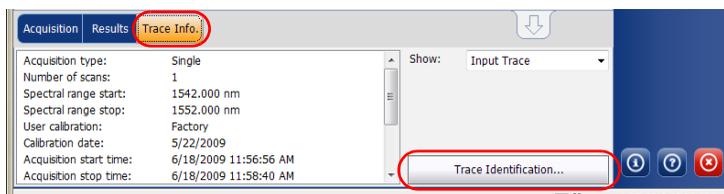


2. En algunos tipos de prueba ((WDM si existe una curva de referencia, transmitancia espectral y EDFA), seleccione la curva que quiera ver.



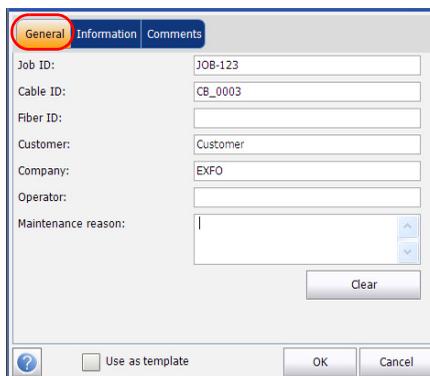
Para editar la información general:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Trace Info. (Información de curva)**.
2. Pulse **Trace Identification** (Identificación de curva).



Nota: La identificación de curva no está disponible para la curva de referencia de WDM.

3. Seleccione la ficha **General**.



4. Edite la información general como convenga.
5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

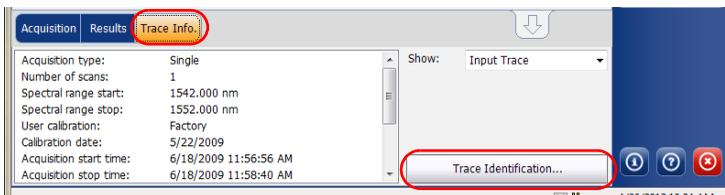
Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **General**.

Gestión de resultados

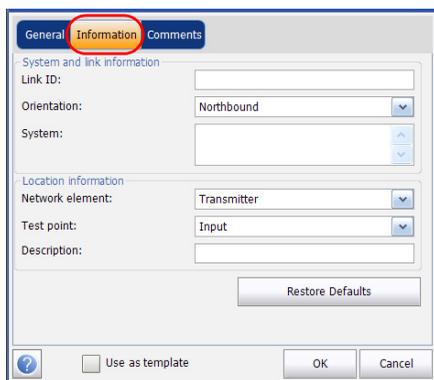
Gestión de la información de la curva

Para editar la información de la curva:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Trace Info.** (Información de curva).
2. Pulse **Trace Identification** (Identificación de curva).



3. Seleccione la ficha **Information** (Información).

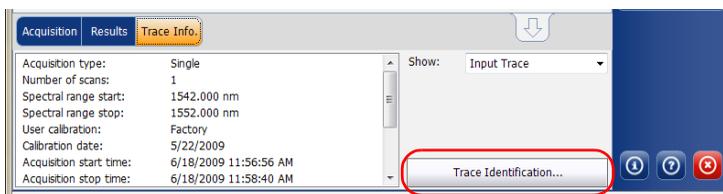


4. Edite la información como convenga.
5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

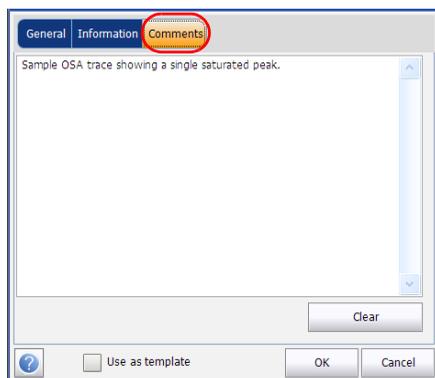
Pulse **Restore Defaults** (Restaurar valores predeterminados) para descartar todos los cambios y aplicar los valores predeterminados.

Para editar los comentarios:

1. En la ventana principal, seleccione la ficha **Trace Info.** (Información de curva).
2. Pulse **Trace Identification** (Identificación de curva).



3. Seleccione la ficha **Comments** (Comentarios).



4. Edite los comentarios en la ventana **Comments** (Comentarios) para la curva activa.
5. Pulse **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar la ventana o **Cancel** (Cancelar) para salir sin guardar.

Pulse **Clear** (Borrar) para descartar todos los cambios realizados en la ficha **Comments** (Comentarios).

Generación de informes

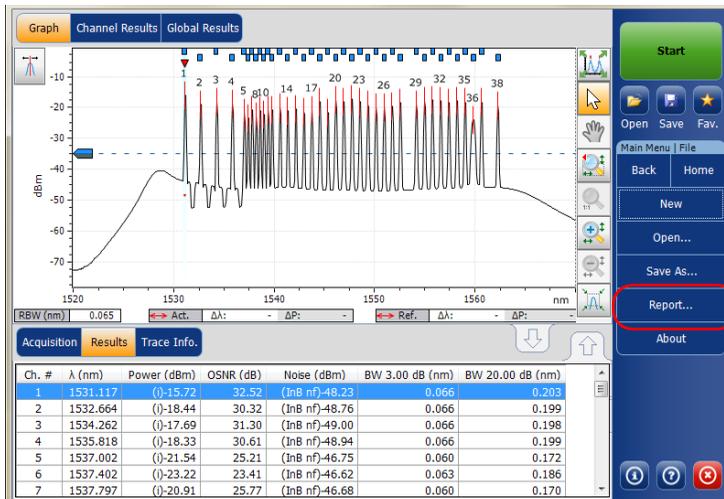
Después de realizar una adquisición, puede generar un informe para la adquisición actual y guardarlo en formato .html, .PDF o .txt en función del archivo admitido para su modo de prueba. El archivo de informe incluirá la información, las condiciones de adquisición y otros resultados de la curva, y detalles específicos de cada modo de prueba.

Nota: Los canales vacíos que aparecen en pantalla se incluyen en los archivos de informe.

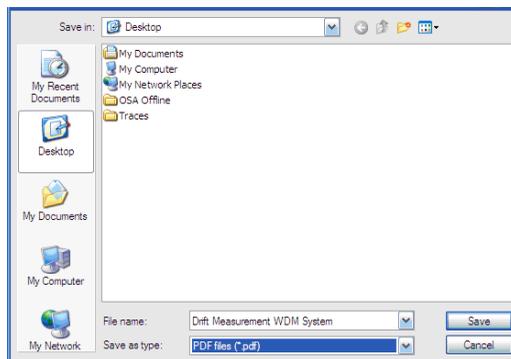
Nota: El tipo de informe en formato .txt solo está disponible en los modos WDM y Drift.

Para generar un informe:

1. En Main Menu (Menú principal), seleccione **File** (Archivo).
2. Pulse **Report** (Informe).



3. En la ventana **Save As** (Guardar como), introduzca un nombre de archivo.
4. En la lista **Save as type** (Guardar como tipo), seleccione el formato de archivo para su informe.



5. Pulse **Guardar**. El informe se añadirá a la carpeta de informes. Puede cambiar la ubicación en la que desea guardar el informe.

13 **Mantenimiento**

Para un funcionamiento duradero y sin problemas:

- Examine siempre los conectores de fibra óptica antes de utilizarlos y límpielos si es necesario.
- Evite que se acumule polvo en la unidad.
- Limpie la carcasa y el panel frontal de la unidad con un paño ligeramente humedecido con agua.
- Almacene la unidad a temperatura ambiente en un lugar limpio y seco. Mantenga la unidad alejada de la luz solar directa.
- Evite el exceso de humedad o considerables variaciones de temperatura.
- Evite golpes y vibraciones innecesarios.
- Si se derrama algún líquido sobre la unidad o dentro de ella, apáguela inmediatamente, desconecte el equipo de cualquier fuente de alimentación externa, quite las baterías y deje que la unidad se seque por completo.



ADVERTENCIA

El uso de controles, ajustes y procedimientos como los de funcionamiento y mantenimiento distintos de los especificados en la presente documentación puede provocar una exposición peligrosa a la radiación o reducir la protección que ofrece esta unidad.

Mantenimiento

Limpieza de los conectores de la EUI

Limpieza de los conectores de la EUI

La limpieza regular de los conectores de la EUI contribuirá a mantener un desempeño óptimo. No es necesario desmontar la unidad.



IMPORTANTE

Si se produce algún daño en los conectores internos, la carcasa del módulo deberá abrirse y será preciso llevar a cabo una nueva calibración.

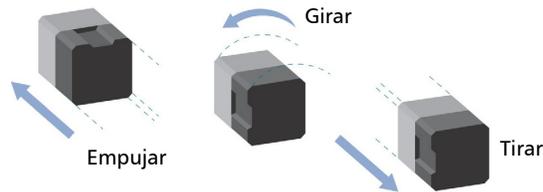


ADVERTENCIA

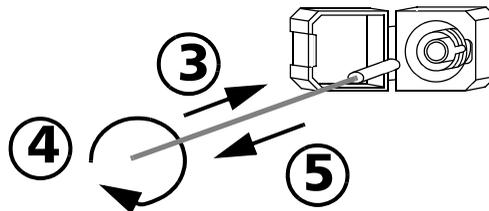
Mirar directamente el conector óptico cuando la fuente está activa **PROVOCARÁ** lesiones oculares irreversibles. EXFO recomienda encarecidamente **DESACTIVAR** la unidad antes de iniciar el procedimiento de limpieza.

Para limpiar los conectores de la EUI:

1. Retire la EUI del instrumento para dejar al descubierto la placa de base y el casquillo del conector.



2. Humedezca una punta limpiadora de 2,5 mm con *una gota* de alcohol isopropílico (el alcohol puede dejar residuos si se utiliza en exceso).
3. Inserte lentamente la punta limpiadora en el adaptador de la EUI hasta que salga por el otro extremo (puede serle de ayuda aplicar un movimiento giratorio lento en el sentido de las agujas del reloj).



4. Gire suavemente la punta limpiadora una vuelta completa y, a continuación, siga girándola mientras la retira.
5. Repita los pasos 3 a 4 con una punta limpiadora seca.

Nota: *Asegúrese de no tocar el extremo blando de la punta limpiadora.*

Mantenimiento

Limpieza de los conectores de la EUI

6. Limpie el casquillo del puerto del conector de la siguiente manera:
 - 6a. Coloque *una gota* de alcohol isopropílico en un paño que no tenga pelusa.



¡IMPORTANTE

El alcohol isopropílico puede dejar residuos si se utiliza en exceso o se deja evaporar (alrededor de 10 segundos).

Evite que la punta del envase entre en contacto con el paño limpiador y seque la superficie rápidamente.

- 6b. Frote suavemente el conector y el casquillo.
 - 6c. Páseles un paño seco y sin pelusa con suavidad y asegúrese de que el conector y el casquillo queden completamente secos.
 - 6d. Verifique la superficie del conector con un microscopio portátil de fibra óptica (por ejemplo, FOMS de EXFO) o con una sonda de inspección de fibra (por ejemplo, FIP de EXFO).
7. Vuelva a colocar la EUI en el instrumento (empuje y gire en el sentido de las agujas del reloj).
8. Deseche las puntas y los paños de limpieza después de cada uso.

Recalibración de la unidad

Las calibraciones de fábrica y las realizadas en el centro de asistencia de EXFO se basan en la norma ISO/IEC 17025 (*Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración*). Esa norma establece que los documentos de calibración no pueden indicar un intervalo de calibración y que el usuario es el responsable de determinar la fecha de recalibración de acuerdo con el uso real del instrumento.

La validez de las especificaciones depende de las condiciones de funcionamiento. Por ejemplo, el periodo de validez de la calibración puede ser más largo o más corto en función de la intensidad del uso, las condiciones ambientales y el mantenimiento de la unidad, así como los requisitos específicos para su aplicación. Se deben considerar todos estos elementos para determinar el intervalo de calibración adecuado de la unidad específica de EXFO.

En condiciones de uso normal, el intervalo recomendado para su Analizador de espectro óptico FTB-5240S/S-P/BP es: un año.

Para unidades entregadas recientemente, EXFO determinó que un almacenamiento de hasta seis meses desde la calibración hasta el envío de este producto no afecta su desempeño (EXFO Política PL-03).

Mantenimiento

Reciclaje y eliminación (aplicable solo a la Unión Europea)

Para ayudarle con el seguimiento de la calibración, EXFO proporciona una etiqueta de calibración especial que cumple con la norma ISO/IEC 17025, indica la fecha de calibración de la unidad y proporciona espacio para indicar la fecha prevista. Salvo que usted ya haya establecido un intervalo de calibración específico de acuerdo con sus datos empíricos y requisitos propios, EXFO le recomendaría establecer la fecha de calibración siguiente de acuerdo con la ecuación que se indica a continuación:

Fecha de la siguiente calibración = Fecha del primer uso (si es inferior a seis meses desde la fecha de la última calibración) + período de calibración recomendado (un año)

Para asegurar que su unidad cumpla con las especificaciones publicadas, la calibración debe realizarse en un centro de asistencia de EXFO o, dependiendo del producto, en uno de los centros de asistencia certificados de EXFO. En EXFO, las calibraciones se realizan con normas que permiten la trazabilidad hasta los institutos de metrología nacionales.

Nota: *Es posible que usted haya adquirido un plan FlexCare que cubra las calibraciones. Consulte la sección Asistencia técnica y reparaciones de esta documentación del usuario para obtener más información sobre cómo comunicarse con los centros de asistencia y para saber si su plan cumple los requisitos.*

Reciclaje y eliminación (aplicable solo a la Unión Europea)

Para acceder a información completa sobre reciclaje y eliminación, así como sobre la directiva europea WEEE 2012/19/EC, visite el sitio web de EXFO en www.exfo.com/recycle.

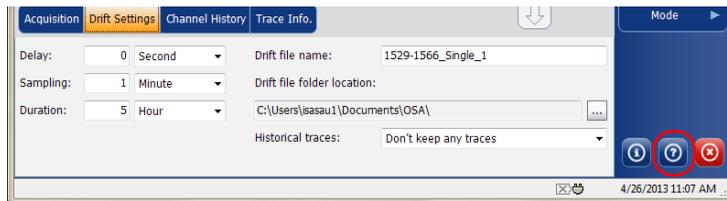
14 Solución de problemas

Consulta de la documentación en línea

Además de la ayuda en línea disponible desde la aplicación, también se incluye en el DVD de instalación una versión en PDF que se puede imprimir.

Para acceder a la ayuda en línea:

En la parte inferior del **Menú principal**, pulse .



Contacto con el grupo de asistencia técnica

Para solicitar asistencia técnica o servicio posventa en relación con este producto, póngase en contacto con EXFO a través de uno de los siguientes números de teléfono. El grupo de asistencia técnica está disponible para atender sus llamadas de lunes a viernes, de 8:00 a 19:00 h (hora de la Costa Este de Estados Unidos).

Technical Support Group

400 Godin Avenue
Quebec (Quebec) G1M 2K2
CANADA

1 866 683-0155 (USA and Canada)
Tel.: 1 418 683-5498
Fax: 1 418 683-9224
support@exfo.com

Para obtener información detallada sobre la asistencia técnica y acceder a una lista de otras ubicaciones internacionales, visite el sitio web de EXFO en www.exfo.com.

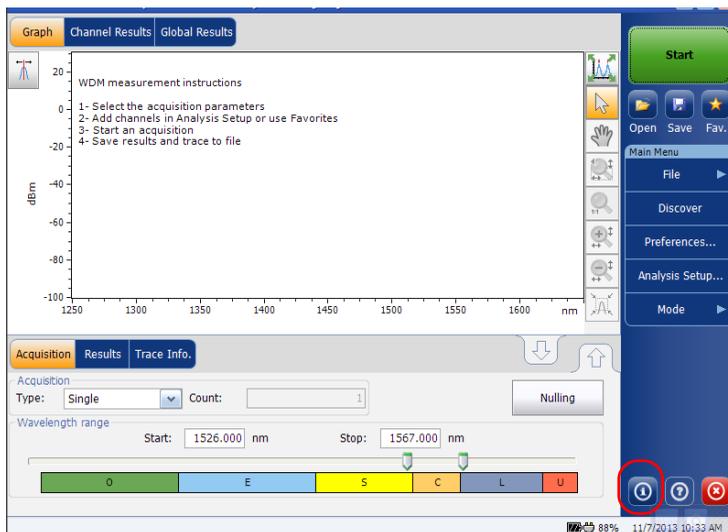
Puede enviar comentarios o sugerencias acerca de esta documentación del usuario a customer.feedback.manual@exfo.com.

Para agilizar el proceso, tenga a mano información como el nombre y el número de serie (consulte la etiqueta de identificación del producto), así como una descripción del problema.

Puede que también se le pida que facilite los números de versión del software y del módulo. Esta información, además de encontrarse en la información de contacto de asistencia técnica, la puede encontrar en la ventana **About** (Acerca de).

Para ver la información del producto:

En Main Menu (Menú principal), pulse .



Transporte

Al transportar la unidad, se debe mantener un rango de temperatura dentro de las establecidas en las especificaciones. Un manejo inadecuado puede derivar en daños durante el transporte. Se recomienda seguir los siguientes pasos para minimizar posibles daños:

- Guarde la unidad en su embalaje original cuando deba transportarla.
- Evite niveles altos de humedad o grandes variaciones de temperatura.
- Mantenga la unidad alejada de la luz solar directa.
- Evite golpes y vibraciones innecesarios.



IMPORTANTE

Tenga esta información siempre a mano, ya que contiene detalles importantes sobre el producto.



PRECAUCIÓN

- Use siempre el maletín GP-10-055 al transportar el módulo FTB-5240S y el maletín GP-10-091 al transportar el módulo FTB-5240BP. EXFO desaconseja transportar los módulos en una plataforma o maletín distinto del indicado para el módulo específico.
- Trate el maletín con cuidado al transportar el módulo.
- Siga las siguientes instrucciones. Los módulos dañados por un trato inadecuado durante su transporte o envío no están cubiertos por ninguna garantía de EXFO.

En las siguientes imágenes aparecen los maletines GP-10-055 y GP-10-091 con los maletines correspondientes en su interior.



Módulo

Maletín GP-10-091



Módulo

Maletín GP-10-055

15 **Garantía**

Información general

EXFO Inc. (EXFO) le ofrece una garantía para este equipo por defectos en materiales y mano de obra por un periodo de un año años desde la fecha de entrega original. EXFO garantiza también que este equipo cumple las especificaciones aplicables a su uso normal.

Durante el periodo de garantía, EXFO procederá, a su propia discreción, a la reparación, sustitución o devolución del importe de todo producto defectuoso, así como a la verificación y el ajuste del producto, sin coste, en caso de que el equipo necesite reparación o que la calibración original sea errónea. En caso de que el equipo se devuelva para verificar la calibración durante el periodo de garantía y se compruebe que cumple todas las especificaciones publicadas, EXFO cobrará los gastos estándar de calibración.



IMPORTANTE

La garantía puede quedar anulada si:

- **personas no autorizadas o personal ajeno a EXFO han modificado, reparado o manipulado la unidad;**
- **se ha retirado la pegatina de la garantía;**
- **se han quitado tornillos de la carcasa distintos de los especificados en este manual;**
- **se ha abierto la carcasa de forma distinta a la explicada en este manual;**
- **se ha modificado, borrado o quitado el número de serie de la unidad;**
- **se ha hecho un uso indebido o negligente de la unidad, o esta se ha dañado a consecuencia de un accidente.**

Garantía

Responsabilidad

LA PRESENTE GARANTÍA SUSTITUYE A CUALQUIER OTRO TIPO DE GARANTÍAS EXPLÍCITAS, IMPLÍCITAS O ESTATUTARIAS, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y DE APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO. EN NINGÚN CASO, EXFO SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS Y/O PERJUICIOS ESPECIALES, INCIDENTALES O CONSECUENTES.

Responsabilidad

EXFO no será responsable de los daños que se deriven del uso del producto ni será responsable de ningún defecto en el funcionamiento de otros objetos a los cuales esté conectado el producto ni del funcionamiento de ningún sistema del que el producto pueda formar parte.

EXFO no será responsable de los daños que se deriven del uso inadecuado o una modificación no autorizada del producto o de los accesorios y software que se incluyen con él.

Exclusiones

EXFO se reserva el derecho de efectuar cambios en el diseño o fabricación de cualquiera de sus productos en cualquier momento sin que incurra en la obligación de efectuar cambio alguno en las unidades ya distribuidas. Los accesorios como fusibles, luces de aviso, baterías e interfaces universales (EUI) que se emplean con los productos de EXFO no están cubiertos por la presente garantía.

Esta garantía excluye las averías que se deriven de: un uso o instalación inadecuados, uso y desgaste natural, accidente, maltrato, negligencia, fuego, agua, rayos u otras catástrofes naturales, causas externas al producto u otros factores fuera del control de EXFO.



IMPORTANTE

En caso de que los productos estén equipados con conectores ópticos, EXFO cobrará por la sustitución de conectores ópticos dañados por un uso indebido o limpieza deficiente.

Certificación

EXFO certifica que este equipo cumple las especificaciones publicadas en el momento de salida de la fábrica.

Asistencia técnica y reparaciones

EXFO se compromete a brindar asistencia técnica y realizar reparaciones para el producto en los cinco años siguientes a la fecha de compra.

Para enviar cualquier equipo para asistencia técnica o reparación:

1. Llame a uno de los centros de asistencia autorizados de EXFO (consulte *Centros de asistencia internacionales de EXFO* en la página 352). El personal de asistencia técnica determinará si el equipo necesita mantenimiento, reparación o calibración.
2. Si se debe devolver el equipo a EXFO o a un centro de asistencia autorizado, el personal de asistencia técnica emitirá un número de Autorización de devolución de compra (RMA) y proporcionará una dirección para la devolución.
3. Si es posible, realice una copia de seguridad de los datos antes de enviar la unidad para su reparación.
4. Empaque el equipo en su material de envío original. Asegúrese de incluir una descripción o un informe donde se detalle con precisión el defecto y las condiciones en las que este se observó.
5. Envíe el equipo con portes pagados a la dirección que le indique el personal de asistencia técnica. Asegúrese de indicar el número de RMA en la nota de envío. *EXFO rechazará y devolverá todos los paquetes que no incluyan un número de RMA.*

Nota: *Se aplicará una tarifa establecida de comprobación a todas las unidades devueltas que, tras la prueba, se demuestre que cumplían las especificaciones aplicables.*

Después de la reparación, se devolverá el equipo con un informe de reparación. Si el equipo no se encuentra en garantía, se facturará el coste que figura en ese informe. EXFO asumirá los costes de envío de devolución al cliente de los equipos en garantía. El seguro de transporte correrá por cuenta del cliente.

La recalibración de rutina no se incluye en ninguno de los planes de garantía. Dado que las calibraciones y verificaciones no quedan incluidas dentro de las garantías básica ni extendida, se puede optar por adquirir los paquetes de calibración y verificación FlexCare por un determinado período de tiempo. Póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado (consulte *Centros de asistencia internacionales de EXFO* en la página 352).

Garantía

Centros de asistencia internacionales de EXFO

Centros de asistencia internacionales de EXFO

Si su producto necesita asistencia técnica, póngase en contacto con su centro de asistencia más cercano.

Centro de asistencia central de EXFO

400 Godin Avenue
Quebec (Quebec) G1M 2K2
CANADÁ

+1 866 683-0155 (EE. UU. y
Canadá)
Tel.: +1 418 683-5498
Fax: +1 418 683-9224
support@exfo.com

Centro de asistencia de EXFO en

Europa

Winchester House, School Lane
Chandlers Ford, Hampshire S053 4DG
INGLATERRA

Tel.: +44 2380 246800
Fax: +44 2380 246801
support.europe@exfo.com

EXFO Telecom Equipment (Shenzhen) Ltd.

3rd Floor, Building 10,
Yu Sheng Industrial Park (Gu Shu
Crossing), No. 467,
National Highway 107,
Xixiang, Bao An District,
Shenzhen, China, 518126

Tel: +86 (755) 2955 3100
Fax: +86 (755) 2955 3101
support.asia@exfo.com

A Especificaciones técnicas



IMPORTANTE

Las siguientes especificaciones técnicas pueden cambiar sin previo aviso. La información contenida en esta sección se proporciona únicamente como referencia. Si desea obtener las especificaciones técnicas más recientes del producto, visite la página web de EXFO en www.exfo.com.

SPECTRAL MEASUREMENT		
	FTB-5240S and FTB-5240S-P	FTB-5240BP
Wavelength range (nm)	1250 to 1650	1250 to 1650
Wavelength uncertainty (nm) ^b	±0.05 ±0.01 ^{c,d}	±0.03 ±0.01 ^{c,d}
Reference	Internal ^e	Internal
Resolution bandwidth (FWHM) (nm) ^f	0.065 ^{b,d}	0.033 ^{b,d}
Wavelength linearity (nm)	±0.01 ^{b,d}	±0.01 ^{b,d}
Wavelength repeatability 2σ (nm)	±0.003 ^g	±0.002 ^g

POWER MEASUREMENT			
	FTB-5240S and FTB-5240S-P	FTB-5240BP	HPW Option
Dynamic range (dBm) (per channel) ^b	-80 ^h to +18	-80 ^h to +18	-70 ^h to +23
Maximum total safe power (dBm)	+23	+23	+29
Absolute power uncertainty (dB) ⁱ	±0.5	±0.5	±0.5
Power repeatability 2σ (dB) ^{k,g}	±0.05	±0.04	±0.05

OPTICAL MEASUREMENT			
	FTB-5240S and FTB-5240S-P	FTB-5240BP	HPW Option
Optical rejection ratio at 1550 nm (dB) at 0.2 nm (25 GHz) at 0.4 nm (50 GHz)	35 (40 typical) 45 (50 typical)	45 (50 typical) 50 (55 typical)	35 (40 typical) 45 (50 typical)
Channel spacing	25 to 200 GHz CWDM	12.5 to 200 GHz CWDM	25 to 200 GHz CWDM
PDL at 1550 nm (dB)	±0.08 ^d	±0.06 ^d	
ORL (dB)	≥40	≥40	
Measurement time (s) ^{o,i} (includes scanning, analysis and display)	<1 (with the FTB-500 Platform)	<1 (with the FTB-500 Platform)	

Especificaciones técnicas

IN-BAND OSNR MEASUREMENT ^{d, k}		
	FTB-5240S-P only	FTB-5240BP
OSNR dynamic range (dB)	>35 ^l	>35 ^l
OSNR measurement uncertainty (dB)	±0.5 ^m	±0.5 ^m
Repeatability (dB)	±0.2 ⁿ	±0.2 ⁿ
Data signals	Up to 100 Gbit/s ^o	Up to 100 Gbit/s ^o
Measurement time (s) ^{d, j} (includes scanning, analysis and display)	<6 (eight scans)	<6 (eight scans)
Analysis modes	WDM, EDFA, drift, spectral transmittance, DFB, BP	WDM, EDFA, drift, spectral transmittance, DFB

POL-MUX OSNR MEASUREMENT	
Commissioning assistant	
Modulation formats	Any, including Pol-Mux formats DP-QPSK and DP-BPSK
Data signals	Up to 400 Gbit/s
Measurements time ^{d, p}	1 minute and 20 seconds (100 scans) for trace with all channels on. <5 seconds for traces with a single channel off.

Notes

- a. All specifications are for a temperature of 23 °C ± 2 °C with an FC/UPC connector unless otherwise specified, after warm-up.
- b. From 1520 to 1610 nm.
- c. After user calibration in the same test session within 10 nm from each calibration point.
- d. Typical.
- e. Integrated and wavelength-independent self-adjustment.
- f. Full width at half maximum.
- g. Over one minute in continuous acquisition mode.
- h. 45 nm span, full resolution, 20 peak analysis.
- k. In-band OSNR measurement performed with 64 scans.
- l. For an optical noise level of > -60 dBm.
- m. With PMD ≤ 15 ps and no crosstalk, uncertainty specification is valid for OSNR ≤ 25 dB. With PMD ≤ 15 ps and crosstalk, uncertainty specification is valid for OSNR ≤ 20 dB.
- n. Repeatability specification is valid for OSNR ≤ 25 dB.
- o. Except for Pol-Mux and fast polarization scrambled signals.
- p. 1525 nm to 1570 nm.

GENERAL SPECIFICATIONS		
Temperature	operating	0 °C to 40 °C (32 °F to 104 °F)
	storage	-20 °C to 50 °C (-4 °F to 120 °F)
Relative humidity		0 % to 95 % noncondensing
Battery life (hours)		5 (with the FTB-500 Platform)
Connectors		EI (EXFO UPC Universal Interface) EA (EXFO APC Universal Interface)
Size (H x W x D)	FTB-5240S module	96 mm x 51 mm x 260 mm (3 ¾ in x 2 in x 10 ¼ in)
	FTB-5240BP module	96 mm x 76 mm x 260 mm (3 ¾ in x 3 in x 10 ¼ in)
Weight	FTB-5240S module	1.5 kg (3.3 lb)
	FTB-5240BP module	1.7 kg (3.8 lb)

SELECTION GUIDE				
OSA Module	CWDM	DWDM (100 GHz spacing)	DWDM (50 GHz spacing)	ROADM + 40 Gbit/s network
FTB-5240S	X	X	X	
FTB-5240S-P	X	X	X	X
FTB-5240BP	X	X	X	X

B Referencia de instrucciones **SCPI**

This appendix presents detailed information on the commands and queries supplied with your Analizador de espectro óptico FTB-5240S/S-P/BP.



IMPORTANT

Since the FTB-500 can house many instruments, you must explicitly specify which instrument you want to remotely control.

You must add the following mnemonic *at the beginning of any command or query* that you send to an instrument:

LINStrument<LogicalInstrumentPos>:

where *<LogicalInstrumentPos>* corresponds to the identification number of the instrument.

FTB-500 backplane identification number

|

1Y

|

Instrument slot number:

4-slot backplane: 0 to 3;

8-slot backplane: 0 to 7

For information on modifying unit identification, refer to your platform user guide.

Quick Reference Command Tree

Command						Parameter(s)	P.
ABORt							369
CALCulate[1..n]	[WDM]	BANDwidth[1 2] BWIDTH[1 2]	RelativeLEVel			<PowerLevel[<wsp>DB W/W PCT]> MAXimum MINimum DEFAULT	370
			RelativeLEVel?			[MAXimum MINimum DEFAULT]	372
		CHANnel	AUTO			<Auto>	374
			AUTO?				375
			AUTO	CENTer	ITUGrid	<Auto>	376
					ITUGrid?		378
				NOISe	AUTO	<Auto>	379
					AUTO?		381
				DISTance	FREQuency	<Distance[<wsp>HZ]> MAXimum MINimum DEFAULT	382
				DISTance	FREQuency?	[MAXimum MINimum DEFAULT]	384

Referencia de instrucciones SCPI

Quick Reference Command Tree

Command					Parameter(s)	P.	
				DISTance	[WAVElength]	<Distance[<wsp>M]> MAXimum MINimum DEFault	386
				DISTance	[WAVElength]?	[MAXimum MINimum DEFault]	388
				WIDTH	FREQUENCY	<Width[<wsp>HZ]> MAXimum MINimum DEFault	390
				WIDTH	FREQUENCY?	[MAXimum MINimum DEFault]	392
				WIDTH	[WAVElength]	<Width[<wsp>M]> MAXimum MINimum DEFault	394
				WIDTH	[WAVElength]?	[MAXimum MINimum DEFault]	397
				TYPE		IEC INBand INBandNarrowfilter POLYNomial5	399
				TYPE?			401
			SIGNAL Power	TYPE		IPOWER PPOWER TPOWER	403
				TYPE?			405

Referencia de instrucciones SCPI

Quick Reference Command Tree

Command				Parameter(s)	P.	
			WIDTH	FREQuency	<Width[<wsp>HZ]> MAXimum MINimum DEFault	407
				FREQuency?	[MAXimum MINimum DEFault]	409
				[WAVElength]	<Width[<wsp>M]> MAXimum MINimum DEFault	411
				[WAVElength]?	[MAXimum MINimum DEFault]	413
			CATalog?			415
			COUNT?			417
			[DEFine]		<Name>, <Define[<wsp>M HZ]> MAXimum MINimum	418
			[DEFine]?		<Name>	421
			DELeTe	[NAME]	<Name>	423
				ALL		424
			CENTer	FREQuency	<Center[<wsp>HZ]> MAXimum MINimum DEFault	425

Referencia de instrucciones SCPI

Quick Reference Command Tree

Command					Parameter(s)	P.
				FREQuency?	[MAXimum MINimum DEFault]	427
				[WAVElength]	<Center[<wsp>M]> MAXimum MINimum DEFault	429
				[WAVElength]?	[MAXimum MINimum DEFault]	431
		WIDTH		FREQuency	<Width[<wsp>HZ]> MAXimum MINimum DEFault	433
				FREQuency?	[MAXimum MINimum DEFault]	435
				[WAVElength]	<Width[<wsp>M]> MAXimum MINimum DEFault	437
				[WAVElength]?	[MAXimum MINimum DEFault]	439
			NOISe	AUTO	<Auto>	441
				AUTO?		443
				DISTAnce	FREQue ncy <Distance[<wsp>HZ]> MAXimum MINimum DEFault	445

Referencia de instrucciones SCPI

Quick Reference Command Tree

Command					Parameter(s)	P.
				FREQue ncy?	[MAXimum MINimum DEFault]	447
				[WAVEle ngth]	<Distance[<wsp> M]> MAXimum MI Nimum DEFault	449
				[WAVEle ngth]?	[MAXimum MINimum DEFault]	451
			WIDTH	FREQue ncy	<Width[<wsp>HZ imum DEFault	453
				FREQue ncy?	[MAXimum MINimum DEFault]	455
				[WAVEle ngth]	<Width[<wsp>M] > MAXimum MINi mum DEFault	457
				[WAVEle ngth]?	[MAXimum MINimum DEFault]	460
			TYPE		IEC INBand INBan dNarrowfilter POLYnomial5	462
			TYPE?			464
		NSElec t			<Select> MAXimu m MINimum	466

Referencia de instrucciones SCPI

Quick Reference Command Tree

Command						Parameter(s)	P.
			NSElect?				468
			SElect			<Select>	469
			SElect?				470
			SIGnalPower	TYPE		IPOWER PPOWER TPower	471
				TYPE?			473
		DATA	CHANnel	BANDwidth[1 2] BWIDTH[1 2]	FREQuency?		475
					Relative LEVEL?		477
					[WAVElength]?		479
				CATalog?			481
				COUNT?			483
				CENTER	FREQuency?		485
					[WAVElength]?		487
				CenterMASs	FREQuency?		489
					[WAVElength]?		491

Referencia de instrucciones SCPI

Quick Reference Command Tree

Command						Parameter(s)	P.
				Center PEAK	FREQue ncy?		493
					[WAVEle ngth]?		495
				ENBW ?			497
				NOISe?			499
				NOISe	AUTO?		501
					TYPE?		503
				OSNR?			505
				NSELe ct		<Select> MAXimu m MINimum	507
				NSELe ct?			509
				SElect		<Select>	510
				SElect ?			511
				SIGnal Power?			513
				SIGnal Power	TYPE?		515
				STATus	QUESTio nable	BIT<9 1 0 11>	517
			OSNR	FLATn ess?			518
				MEAN?			519

Referencia de instrucciones SCPI

Quick Reference Command Tree

Command						Parameter(s)	P.
			SIGnalP ower	FLATn ess?			520
				MEAN?			521
			TPOWe r?				522
		OSNR	BANDw idth B WIDTH	[RESol ution]		<Resolution[<wsp >M]> MAXimum MINimum DEFault	523
				[RESol ution]?		[MAXimum MINim um DEFault]	525
				[RESol ution]	AUTO	<Auto>	527
					AUTO?		529
		STATe				<Auto>	530
		STATe?					531
		THRes hold				<Threshold[<wsp >DBM W]> MAXi mum MINimum D EFault	532
		THRes hold?				[MAXimum MINim um DEFault]	534
CALibra tion[1.. n]	DATE?						536
	POWer	DATE?					537

Referencia de instrucciones SCPI

Quick Reference Command Tree

Command						Parameter(s)	P.
	WAVel ength	DATE?					538
	ZERO	[AUTO]				<Auto> ON OFF ONCE	539
		[AUTO]?					541
INITiate	CONTi nuous					<Continuous>	542
	CONTi nuous?						545
	[IMMe diate]						546
MEMor y	TABLe	DATA?				<TableName>	548
		DEFine				<ColumnName>	550
		DEFine ?					552
		SElect				<TableName>	553
		SElect ?					554
		POINt?				<TableName>	555
MMEMo ry	STORe	MEASu rement	[WDM]			<FileName>	556

Referencia de instrucciones SCPI

Quick Reference Command Tree

Command						Parameter(s)	P.
SENSe[1..n]	AVERa ge	COUNT				<Count> MAXimu m MINimum DEFa ult	558
		COUNT ?				[MAXimum MINim um DEFault]	560
		STATe				<State>	562
		STATe?					563
		TYPE				SCALar Polarization MinMaxHold	564
		TYPE?					566
	CORRe ction	OFFSet	[MAGNi tude]			<Offset[<wsp>DB W/W PCT] > MAX imum MINimum D EFault	567
			[MAGNi tude]?			[MAXimum MINim um DEFault]	569
	FREQu ency	START				<Start[<wsp>HZ] > MAXimum MINi mum DEFault	571
		START?				[MAXimum MINim um DEFault]	573

Referencia de instrucciones SCPI

Quick Reference Command Tree

Command						Parameter(s)	P.
		STOP				<Stop[<wsp>HZ] > MAXimum MINimum DEFault	575
		STOP?				[MAXimum MINimum DEFault]	577
	[WAVE length]	OFFSet				<Offset[<wsp>M] > MAXimum MINimum DEFault	579
		OFFSet?				[MAXimum MINimum DEFault]	581
		START				<Start[<wsp>M] > MAXimum MINimum DEFault	583
		START?				[MAXimum MINimum DEFault]	585
		STOP				<Stop[<wsp>M] > MAXimum MINimum DEFault	587
		STOP?				[MAXimum MINimum DEFault]	589
SNUMber?							591
STATus?							592

Referencia de instrucciones SCPI

Quick Reference Command Tree

Command							Parameter(s)	P.
STATus	OPERa tion	BIT <8 9>	CONDiti on?					593
TRACe	BAND width BWIDt h	RESolu tion?					<TraceName>	595
	[DATA]	X	START	[WAVE length] ?			<TraceName>	596
			STOP	[WAVE length] ?			<TraceName>	598
		[Y]	[WAVEl ength]?				<TraceName>	600
	FEED	CONTr ol					<TraceName>,AL Ways NEXT NEVer	603
		CONTr ol?					<TraceName>	605
	POINts ?						<TraceName>	607
TRIGge r[1..n]	[SEQu ence]	SOURc e					IMMediate TIMER	609
		SOURc e?						610
UNIT[1. .n]	POWer						DBM W	611
	POWer ?							613

Referencia de instrucciones SCPI

Quick Reference Command Tree

Command							Parameter(s)	P.
	RATio						DB W/W PCT	614
	RATio?							615
	SPECtrum						M HZ	616
	SPECtrum?							617

Product-Specific Commands—Description

:ABORt

Description

This command resets the trigger system and places all trigger sequences in the IDLE state. Any trace acquisition that is in progress is aborted as quickly as possible. The command is not completed until the trigger sequence is in the IDLE state.

This command is an event and has no associated *RST condition or query form.

Syntax

:ABORt

Parameter(s)

None

Example(s)

ABOR

Notes

A call to ABORt only returns once acquisition is completely stopped and instrument is ready for new commands. For this reason, execution of this command may take a few seconds.

For a continuously initiated acquisition (INIT:CONT ON), calling ABORt will automatically set it to OFF.

See Also

:INITiate[:IMMediate]
 :INITiate:CONTinuous
 :STATus
 :STATus:OPERation:BIT<8|9>:CONDition?

:CALCulate[1..n][:WDM]: BANDwidth[1 | 2] | BWIDth[1 | 2]: RelativeLEVel

Description

This command sets WDM analysis bandwidth position for all channels to a specific value. Bandwidth position value is the power level relative to peak maximum where signal bandwidth of a channel is computed.

At *RST, this value is set to 3.0 dB for bandwidth1 and 20.0 dB for bandwidth2.

Syntax

:CALCulate[1..n][:WDM]:BANDwidth[1 | 2] | BWIDth[1 | 2]:RelativeLEVel<wsp><PowerLevel[<wsp>DB|W/W|PCT]> | MAXimum | MINimum | DEFault

Parameter(s)

PowerLevel:

The program data syntax for <PowerLevel> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> elements are: DB|W/W|PCT. The <PowerLevel> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.

MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value.
MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.

**:CALCulate[1..n][:WDM]:
BANDwidth[1 | 2] | BWIDth[1 | 2]:
RelativeLEVel**

DEFault allows the instrument to select a value for the <PowerLevel> parameter.

The <PowerLevel> parameter corresponds to a valid bandwidth position value.

The CALCulate[1..n]:BANDwidth? MIN and CALCulate[1..n]:BANDwidth? MAX queries can be used to determine valid bandwidth position range.

Example(s)

UNIT:RAT DB
 CALC:BWID2:RLEV 10.55 DB
 CALC:BWID2:RLEV? Returns: 1.055000E+001
 CALC:WDM:BAND2:RLEV DEF
 CALC:WDM:BAND2:RLEV? Returns:
 2.000000E+001

Notes

Bandwidth1 position cannot be changed: it is always set at 3.0 dB.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:BWIDth[1 | 2] | BANDwidth[1 | 2]:RelativeLEVel?
 :CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BWIDth | BANDwidth[:RESolution]
 :CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BWIDth | BANDwidth[:RESolution]:AUTO

:CALCulate[1..n][:WDM]:THReshold

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]: BANDwidth[1 | 2] | BWIDth[1 | 2]: RelativeLEVel?

Description	<p>This query returns a value indicating either the current or the minimum/maximum channel bandwidth position setting for WDM analysis.</p> <p>At *RST, this value is set to 3.0 dB for bandwidth1 and 20.0 dB for bandwidth2.</p>
Syntax	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:BANDwidth[1 2] BWIDth[1 2]:RelativeLEVel? [<wsp>MAXimum MINimum DEFault]</pre>
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<pre><PowerLevel></pre>

**:CALCulate[1..n][:WDM]:
BANDwidth[1 | 2] | BWIDth[1 | 2]:
RelativeLEvel?**

Response(s)

PowerLevel:

The response data syntax for <PowerLevel> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <PowerLevel> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum bandwidth position value.

Example(s)

UNIT:RAT DB
 CALC:BAND2:RLEV? MAX Returns: bandwidth2 position maximum valid value.
 CALC:BAND2:RLEV 5.00 DB
 CALC:WDM:BWID2:RLEV? Returns:
 5.000000E+000
 CALC:WDM:BWID1:RLEV? Returns:
 3.000000E+000

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:BWIDth[1 | 2] | BANDwidth[1 | 2]:RelativeLEvel

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO

Description	<p>This command controls the state of the WDM analysis default channel (enabled or disabled).</p> <p>At *RST, the state of the default channel is set to on (enabled).</p>
Syntax	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO<wsp> <Auto></pre>
Parameter(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The program data syntax for <Auto> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <Auto> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.</p> <p>The <Auto> parameter corresponds to the new state of the default channel.</p> <p>0 or OFF: disable default channel. 1 or ON: enable default channel.</p>
Example(s)	<pre>CALC:WDM:CHAN:AUTO ON CALC:WDM:CHAN:AUTO? Returns: 1 (default channel is enabled)</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CATalog? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine] :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CATalog?</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: AUTO?

Description	<p>This query indicates if WDM analysis default channel has been enabled or not.</p> <p>At *RST, the state of the default channel is set to on (enabled).</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Auto>
Response(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The response data syntax for <Auto> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Auto> response corresponds to the state of the default channel.</p> <p>0: default channel is disabled. 1: default channel is enabled.</p>
Example(s)	<p>CALC:CHAN:AUTO OFF</p> <p>CALC:CHAN:AUTO? Returns: 0 (default channel is disabled)</p>
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: CENTer:ITUGrid

Description	<p>This command controls activation of snap center on ITU grid for WDM analysis default channel.</p> <p>At *RST, snap center on ITU grid is set to off (disabled).</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:CENTer:ITUGrid<wsp><Auto></p>
Parameter(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The program data syntax for <Auto> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <Auto> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.</p> <p>The <Auto> parameter corresponds to the new state of the snap center on ITU grid.</p> <p>0 or OFF: disable default channel snap center on ITU grid. 1 or ON: enable default channel snap center on ITU grid.</p> <p>Snap default channel center on ITU grid enable state</p>

**:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:
CENTer:ITUGrid**

Example(s)	<p>CALC:WDM:CHAN:AUTO:WIDT:FREQ 50.0 GHZ CALC:WDM:CHAN:AUTO:CENT:ITUG ON CALC:WDM:CHAN:AUTO:CENT:ITUG? Returns: 1 (snap ITU grid enabled) CALC:CHAN:AUTO:WIDT 10.0 NM CALC:CHAN:AUTO:CENT:ITUG? Returns: 0 (snap ITU grid disabled)</p>
Notes	<p>Snap center on ITU grid may be enabled only if default channel width is set to 25.0 GHz, 50.0 GHz, 100.0 GHz, 200.0 GHz or 20.0 nm.</p>
See Also	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:CENTer :ITUGrid? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTh :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTh :FREQuency</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: CENTer:ITUGrid?

Description	<p>This query indicates if snap center on ITU grid for WDM analysis default channel has been enabled or not.</p> <p>At *RST, snap center on ITU grid is set to off (disabled).</p>
Syntax	<code>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:CENTer:ITUGrid?</code>
Parameter(s)	None
Response Syntax	<code><Auto></code>
Response(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The response data syntax for <code><Auto></code> is defined as a <code><NR1 NUMERIC RESPONSE DATA></code> element.</p> <p>The <code><Auto></code> response corresponds to the state of the snap center on ITU grid.</p> <p>0: snap center on ITU grid is disabled. 1: snap center on ITU grid is enabled.</p>
Example(s)	<p><code>CALC:CHAN:AUTO:CENT:ITUG OFF</code> <code>CALC:CHAN:AUTO:CENT:ITUG?</code> Returns: 0 (snap ITU grid disabled)</p>
See Also	<code>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO</code> <code>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:CENTer:ITUGrid</code>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:AUTO

Description	<p>This command controls activation of i-InBand noise measurement for WDM analysis default channel.</p> <p>At *RST, auto noise is set to off (disabled).</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:AUTO<wsp><Auto></p>
Parameter(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The program data syntax for <Auto> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <Auto> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.</p> <p>The <Auto> parameter corresponds to the new state of auto noise measurement.</p> <p>0 or OFF: disable default channel auto noise. 1 or ON: enable default channel auto noise.</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:AUTO

Example(s)	CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:AUTO ON CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:AUTO? Returns 1 (auto noise enabled)
Notes	Auto noise is available only if software option "InB" is active. Auto noise is computed only if analysed trace was acquired using PMMH averaging type.
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: AUTO? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: TYPE :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:AUTO :SENSe[1..n]:AVERAge:TYPE

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:AUTO?

Description	<p>This query indicates if i-InBand auto noise measurement for WDM analysis of the default channel has been enabled or not.</p> <p>At *RST, auto noise measurement is set to off (disabled).</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:AUTO?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Auto>
Response(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The response data syntax for <Auto> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Auto> response corresponds to the state of the auto noise measurement.</p> <p>0: auto noise measurement is disabled. 1: auto noise measurement is enabled.</p>
Example(s)	<p>CALC:CHAN:AUTO:NOIS:AUTO OFF CALC:CHAN:AUTO:NOIS:AUTO? Returns 0 (auto noise disabled)</p>
See Also	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:TYPE :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:AUTO</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:DISTance:FREQUency

Description	<p>This command sets the frequency distance from peak to center of noise region for noise measurement of the WDM analysis default channel.</p> <p>At *RST, default channel noise measurement distance is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:DISTance <wsp> <Distance[<wsp>HZ]> MAXimum MINimum DEFault</p>
Parameter(s)	<p><i>Distance:</i></p> <p>The program data syntax for <Distance> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is HZ. The <Distance> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:DISTance:FREQuency

DEfault allows the instrument to select a value for the <Distance> parameter.

The <Distance> parameter corresponds to a valid distance in hertz from peak to center of noise region.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance:FREQuency? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance:FREQuency? MAX queries can be used
to determine valid distance values.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:TYPE POLY5
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:DIST:FREQ 100.0
GHZ
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:DIST:FREQ?
Returns 1.000000E+011
```

Notes

Custom noise measurement distance is applied only if selected noise type is POLYnomial5.

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance[:WAVelength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance:FREQuency?
```

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh:FREQuency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
TYPE
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTan
ce:FREQuency
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:DISTance:FREQUency?

Description	<p>This query returns the frequency distance from peak to center of noise region for noise measurement of the WDM analysis default channel.</p> <p>At *RST, default channel noise measurement distance is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:DISTance:FREQUency?[<wsp>MAXimum MINimum DEFAULT]</p>
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFAULT.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFAULT is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<p><Distance></p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:DISTance:FREQuency?

Response(s)

Distance:

The response data syntax for <Distance> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Distance> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum noise distance frequency in hertz.

Example(s)

CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:DIST:FREQ 80.0
GHZ

CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:DIST:FREQ?
Returns 8.000000E+010

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance[:WAVelength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance:FREQuency

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh:FREQuency?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTan
ce:FREQuency?

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:DISTance:[WAVelength]

Description	<p>This command sets the wavelength distance from peak to center of noise region for noise measurement of the WDM analysis default channel.</p> <p>At *RST, default channel noise measurement distance is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: DISTance:[WAVelength] <wsp> <Distance [<wsp> p>M] > MAXimum MINimum DEFault</p>
Parameter(s)	<p><i>Distance:</i></p> <p>The program data syntax for <Distance> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is M. The <Distance> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:DISTance:[WAVelength]

DEfault allows the instrument to select a value for the <Distance> parameter.

The <Distance> parameter corresponds to a valid distance in meter from peak to center of noise region.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance[:WAVelength]? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance[:WAVelength]? MAX queries can be
used to determine valid distance values.

Example(s)

CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:TYPE POLY5
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:DIST:WAV 40.0
NM
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:DIST:WAV?
Returns 4.000000E-008

Notes

Custom noise measurement distance is applied only if selected noise type is POLYnomial5.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance:FREQuency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance[:WAVelength]?

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh[:WAVelength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
TYPE
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTan
ce[:WAVelength]

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:DISTance[WAVelength]?

Description	<p>This query returns the wavelength distance from peak to center of noise region for noise measurement of the WDM analysis default channel.</p> <p>At *RST, default channel noise measurement distance is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:DISTance:[WAVelength]?[<wsp>MAXimum MINimum DEFault]</p>
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<p><Distance></p>

**:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:
NOISe:DISTance[WAVelength]?**

Response(s)	<p><i>Distance:</i></p> <p>The response data syntax for <Distance> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Distance> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum noise distance wavelength in meter.</p>
Example(s)	<pre>CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:DIST:WAV DEF CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:DIST:WAV? Returns 2.000000E-008</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: DISTance:FREQuency :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: DISTance[:WAVelength] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: WIDTh[:WAVelength]? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTan ce[:WAVelength]?</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:WIDTh:FREQUency

Description	<p>This command sets the frequency width of the noise measurement region of the WDM analysis default channel.</p> <p>At *RST, the width of the default channel noise measurement region is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: WIDTh<wsp><Width[<wsp>HZ]> MAXimum MINimum DEFault</pre>
Parameter(s)	<p><i>Width:</i></p> <p>The program data syntax for <Width> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is HZ. The <Width> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:WIDTh:FREQUency

DEfault allows the instrument to select a value for the <Width> parameter.

The <Width> parameter corresponds to a valid width in hertz for the noise measurement region.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh:FREQUency? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh:FREQUency? MAX queries can be used to
determine valid width values.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:TYPE POLY5
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:WIDTh:FREQ
100.0 GHZ
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:WIDTh:FREQ?
Returns 1.000000E+011
```

Notes

Custom width for noise measurement region is applied only if selected noise type is POLYnomial5.

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh[:WAVelength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh:FREQUency?
```

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTAnce:FREQUency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
TYPE
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDT
h:FREQUency
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:WIDTh:FREQUency?

Description	<p>This query returns the frequency width of the noise measurement region of the WDM analysis default channel.</p> <p>At *RST, the width of the default channel noise measurement region is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:WIDTh:FREQUency?[<wsp>MAXimum MINimum DEFault]</p>
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<p><Width></p>

**:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:
NOISe:WIDTh:FREQuency?**

Response(s)

Width:

The response data syntax for <Width> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Width> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum frequency width of the noise measurement region in hertz.

Example(s)

CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:WIDTh:FREQ
65.0 GHZ
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:WIDTh:FREQ?
Returns 6.500000E+010

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh[:WAVelength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh:FREQuency

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance:FREQuency?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDT
h:FREQuency?

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:WIDTh:[WAVelength]

Description	<p>This command sets the wavelength width of the noise measurement region of the WDM analysis default channel.</p> <p>At *RST, the width of the default channel noise measurement region is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: WIDTh:[WAVelength] <wsp> <Width[<wsp>M > MAXimum MINimum DEFault</pre>
Parameter(s)	<p><i>Width:</i></p> <p>The program data syntax for <Width> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is M. The <Width> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

**:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:
NOISe:WIDTh:[WAVelength]**

DEfault allows the instrument to select a value for the <Width> parameter.

The <Width> parameter corresponds to a valid width in meter for the noise measurement region.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh[:WAVelength]? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh[:WAVelength]? MAX queries can be used
to determine valid width values.

Example(s)

CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:TYPE POLY5
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:WIDTh:WAV 12.5
NM
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:WIDTh:WAV?
Returns 1.250000E-008

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:WIDTh:[WAVelength]

Notes	Custom width for noise measurement region is applied only if selected noise type is POLYnomial5.
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: WIDTh:FREQUency :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: WIDTh[:WAVelength]? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: DISTance[:WAVelength] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: TYPE :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDT h[:WAVelength]</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISE:WIDTH[WAVelength]?

Description	<p>This query returns the wavelength width of the noise measurement region of the WDM analysis default channel.</p> <p>At *RST, the width of the default channel noise measurement region is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISE:WIDTH[WAVelength]?[<wsp>MAXimum MINimum DEFault]
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<Width>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:WIDTh[WAVelength]?

Response(s)	<p><i>Width:</i></p> <p>The response data syntax for <Width> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Width> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum wavelength width of the noise measurement region in meter.</p>
Example(s)	<pre>CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:WIDTh:WAV DEF CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:WIDTh:WAV? Returns 2.000000E-008</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: WIDTh:FREQUency :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: WIDTh[:WAVelength] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: DISTance[:WAVelength]? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDT h[:WAVelength]?</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:TYPE

Description	<p>This command selects WDM analysis default channel's noise measurement type.</p> <p>At *RST, the noise type is set to IEC.</p>
Syntax	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: TYPE<wsp>IEC INBand INBandNarrowfilter P OLYnomial5</pre>
Parameter(s)	<p><i>Type:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: IEC INBand INBandNarrowfilter POLYnomial5.</p> <p>The parameter corresponds to the newly selected noise type.</p> <p>IEC: selects IEC noise type. INBand: selects InBand noise type. INBandNarrowfilter: selects InBand narrow filter noise type. POLYnomial5: selects 5th order polynomial fit noise type.</p>
Example(s)	<pre>CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:AUTO OFF CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:TYPE IEC CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:TYPE? Returns IEC</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:TYPE

Notes

INBand and INBandNarrowfilter noise types are available only if software option "InB" is active.

INBand and INBandNarrowfilter noise types are computed only if analysed trace was acquired using PMMH averaging type.

If auto noise measurement is active, specific noise type setting has no effect.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance:FREQuency

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance[:WAVelength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh:FREQuency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh[:WAVelength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
TYPE?

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE
:SENSe[1..n]:AVERAge:TYPE

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:TYPE?

Description	<p>This query returns the selected WDM analysis default channel's noise measurement type.</p> <p>At *RST, the noise type is set to IEC.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:TYPE?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Type>
Response(s)	<p><i>Type:</i></p> <p>The response data syntax for <Type> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Type> response corresponds to the selected noise type.</p> <p>IEC: IEC noise type is selected.</p> <p>INBAND: InBand noise type is selected. INBANDNARROWFILTER: InBand narrow filter noise type is selected. POLYNOMIAL5: 5th order polynomial fit noise type is selected.</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: NOISe:TYPE?

Example(s) CALC:CHAN:AUTO:NOIS:AUTO OFF
 CALC:CHAN:AUTO:NOIS:TYPE INB
 CALC:CHAN:AUTO:NOIS:TYPE? Returns INBAND

See Also :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO
 :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
 AUTO
 :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
 DISTance:FREQuency?

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance[:WAVelength]?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh:FREQuency?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
WIDTh[:WAVelength]?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
TYPE
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE?

**:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:
SIGnalPower:TYPE**

Description	<p>This command selects WDM analysis default channel's signal power measurement type.</p> <p>At *RST, the signal power type is set to IPOWER (integrated power).</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:SIGnalPower:TYPE<wsp>IPOWER PPOWER TPOWER</p>
Parameter(s)	<p><i>Type:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: IPOWER PPOWER TPOWER.</p> <p>The parameter corresponds to the newly selected signal power type.</p> <p>IPOWER: selects integrated signal power type. PPOWER: selects peak signal power type. TPOWER: selects channel total power type.</p> <hr/>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: SIGnalPower:TYPE

Example(s)	CALC:WDM:CHAN:AUTO:SIGP:TYPE TPOW CALC:WDM:CHAN:AUTO:SIGP:TYPE? Returns TPOWER
Notes	Noise and OSNR measurements are not computed if signal power type is set to channel total power (TPOWER).
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:SIGnal Power:TYPE? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SIGnalPower: TYPE :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SIGnalP ower?

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: SIGnalPower:TYPE?

Description	<p>This query returns the selected WDM analysis default channel's signal power measurement type.</p> <p>At *RST, the signal power type is set to IPOWER (integrated power).</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:SIGnalPower:TYPE?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Type>
Response(s)	<p><i>Type:</i></p> <p>The response data syntax for <Type> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Type> response corresponds to the selected signal power type.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: SIGnalPower:TYPE?

IPOWER: integrated signal power type is selected.

PPOWER: peak signal power type is selected.

TPOWER: channel total power type is selected.

Example(s)

CALC:CHAN:AUTO:SIGP:TYPE IPOW

CALC:CHAN:AUTO:SIGP:TYPE? Returns IPOWER

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:SIGnal
Power:TYPE

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SIGnalPower:
TYPE

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SIGnalP
ower?

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: WIDTH:FREQUency

Description	<p>This command sets the frequency width of the WDM analysis default channel.</p> <p>At *RST, default channel width is set to 50.0 GHz.</p>
Syntax	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTH: :FREQUency<wsp><Width[<wsp>HZ]> MAXi mum MINimum DEFault</pre>
Parameter(s)	<p><i>Width:</i></p> <p>The program data syntax for <Width> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is HZ. The <Width> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: WIDTH:FREQuency

DEfault allows the instrument to select a value for the <Width> parameter.

The <Width> parameter corresponds to a valid channel width in hertz.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTH:
FREQuency? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTH:
FREQuency? MAX queries can be used to
determine valid channel frequency width.

Example(s)

CALC:WDM:CHAN:AUTO:WIDT:FREQ 25.0 GHZ
CALC:WDM:CHAN:AUTO:WIDT:FREQ? Returns
2.500000E+010

Notes

Automatically set default channel snap center on ITU grid to off if channel width is not 25.0 GHz, 50.0 GHz, 100.0 GHz or 200.0 GHz.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTH
[:WAVelength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTH
:FREQuency?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTH:FREQ
uency

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: WIDTh:FREQUency?

Description	<p>This query returns the frequency width of the WDM analysis default channel.</p> <p>At *RST, default channel width is set to 50.0 GHz.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTh:FREQUency?[<wsp>MAXimum MINimum DEFault]
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<Width>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: WIDTH:FREQuency?

Response(s)	<p><i>Width:</i></p> <p>The response data syntax for <Width> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Width> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum channel frequency width in hertz.</p>
Example(s)	<p>CALC:CHAN:AUTO:WIDT:FREQ 75.0 GHZ CALC:CHAN:AUTO:WIDT:FREQ? Returns 7.500000E+010</p>
See Also	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTH [:WAVelength] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTH :FREQuency :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTH:FREQ uency</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: WIDTh[:WAVelength]

Description	<p>This command sets the wavelength width of the WDM analysis default channel.</p> <p>At *RST, default channel width is set to 50.0 GHz.</p>
Syntax	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTh [:WAVelength] <wsp> <Width[<wsp>M]> MA Ximum MINimum DEFault</pre>
Parameter(s)	<p><i>Width:</i></p> <p>The program data syntax for <Width> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is M. The <Width> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: WIDTH[:WAVelength]

DEfault allows the instrument to select a value for the <Width> parameter.

The <Width> parameter corresponds to a valid channel width in meter.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTH[:WAVelength]? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTH[:WAVelength]? MAX queries can be used to determine valid channel wavelength width.

Example(s)

CALC:WDM:CHAN:AUTO:WIDT:WAV 12.5 NM
CALC:WDM:CHAN:AUTO:WIDT:WAV? Returns
1.250000E-008

Notes

Automatically set default channel snap center on ITU grid to off if channel width is not 20.0 nm.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTH
:FREQuency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTH
[:WAVelength]?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTH[:WAV
elength]

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: WIDTh[:WAVelength]?

Description	This query returns the wavelength width of the WDM analysis default channel. At *RST, default channel width is set to 50.0 GHz.
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTh[:WAVelength]?[<wsp>MAXimum MINimum DEFault]
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<Width>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO: WIDTh[:WAVelength]?

Response(s)	<p><i>Width:</i></p> <p>The response data syntax for <Width> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Width> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum channel wavelength width in meter.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:AUTO:WIDT:WAV DEF CALC:CHAN:AUTO:WIDT:WAV? Returns 2.000000E-008</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTh :FREQuency :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTh [:WAVelength] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTh[:WAV elength]</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CATalog?

Description	<p>This query returns a comma-separated list of strings which contains the names of all user defined channels for WDM analysis.</p> <p>At *RST, a single null string is returned: channel list is empty.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CATalog?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Catalog>
Response(s)	<p><i>Catalog:</i></p> <p>The response data syntax for <Catalog> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Catalog> response corresponds to the list of defined channels name. If no channel names are defined, a single null string is returned.</p>
Example(s)	<p>CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL</p> <p>CALC:WDM:CHAN:CAT? Returns "" (empty channel list)</p> <p>CALC:WDM:CHAN:DEF "C_1530", 1530.000 NM</p> <p>CALC:WDM:CHAN:DEF "C_1550", 1550.000 NM</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: CATalog?

CALC:WDM:CHAN:DEF "C_1570", 1570.000 NM
CALC:WDM:CHAN:CAT? Returns
"C_1530,C_1550,C_1570"

Notes

The channel list is sorted into ascending order according to channel center wavelength.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:COUNT?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CATalog?

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: COUNT?

Description	<p>This query returns the number of user defined channels for WDM analysis.</p> <p>At *RST, the number of channels is 0.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:COUNT?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Count>
Response(s)	<p><i>Count:</i></p> <p>The response data syntax for <Count> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Count> response corresponds to the number of items in the list of user defined channels.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEL:ALL CALC:CHAN:DEF "C_1530", 1530.000 NM CALC:CHAN:DEF "C_1570", 1570.000 NM CALC:CHAN:COUN? Returns 2</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CATalog? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:DELeTe[:NAM E] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:DELeTe:ALL :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:COUNT?</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel [:DEFine]

Description	<p>This command allocates and initializes a new WDM analysis channel setup.</p> <p>*RST has no effect on this command.</p>
Syntax	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine] <wsp> <Name>, <Define[<wsp>M HZ]> MAXimum MINimum</pre>
Parameter(s)	<p>➤ <i>Name:</i></p> <p>The program data syntax for <Name> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <Name> parameter corresponds to the name of the new channel setup to create. The channel name cannot be empty.</p> <p>Each channel name must be unique: it is not possible to define two channels with the same name.</p> <p>➤ <i>Define:</i></p> <p>The program data syntax for <Define> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> elements are: M HZ. The <Define> special forms MINimum and MAXimum are accepted on input.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel [:DEFine]

MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value.

MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.

The <Define> parameter corresponds to a valid channel center value.

The CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENter? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENter? MAX queries can be used to determine valid center range.

Example(s)

```
CALC:CHAN:DEL:ALL
CALC:CHAN:DEF "ITU_22",192.1750 THZ
CALC:CHAN:SEL "ITU_22"
CALC:CHAN:WIDT:FREQ 200.0 GHZ
CALC:CHAN:SIGP:TYPE PPOW
CALC:CHAN:DEF "CWDM_14",1490.000 NM
```

```
CALC:CHAN:SEL "CWDM_14"
CALC:CHAN:WIDT 10.0 NM
CALC:WDM:CHAN:CAT? Returns
"CWDM_14,ITU_22"
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel [:DEFine]

Notes

Analysis parameters of newly created channels are always set to their respective default value.

The channel list is sorted into ascending order according to channel center wavelength.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CATalog?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:DELeTe[:NAME]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:DELeTe:ALL

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SELeCt
:UNIT[1..n]:SPECTrum

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]?

Description	<p>This query requests the instrument to return the definition of the specified WDM channel analysis setup.</p> <p>*RST has no effect on this command.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]?<wsp><Name>
Parameter(s)	<p><i>Name:</i></p> <p>The program data syntax for <Name> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <Name> parameter corresponds to the name of the channel setup definition to request.</p>
Response Syntax	<Define>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel [:DEFine]?

Response(s)

Define:

The response data syntax for <Define> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Define> response corresponds to the channel center for the specified <Name>.

Example(s)

CALC:WDM:CHAN:DEF "ITU_1490",1490.000 NM
UNIT:SPEC M

CALC:WDM:CHAN:DEF? "ITU_1490" Returns
1.490000E-006

UNIT:SPEC HZ

CALC:CHAN? "ITU_1490" Returns 2.012030E+014

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CATalog?

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:DELeTe[:NAM
E]

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:DELeTe:ALL

:UNIT[1..n]:SPECTrum

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:DELEte[:NAME]

Description	<p>This command causes the specified WDM channel analysis setup to be deleted from the channel list.</p> <p>This command is an action and has no associated *RST condition or query form.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:DELEte[:NAME]<wsp><Name>
Parameter(s)	<p><i>Name:</i></p> <p>The program data syntax for <Name> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <Name> parameter corresponds to the name of the channel setup to delete. The channel name cannot be empty.</p>
Example(s)	<pre>CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL CALC:WDM:CHAN:DEF "C1",1510.000 NM CALC:WDM:CHAN:DEF "C2",1520.000 NM CALC:WDM:CHAN:CAT? Returns "C1,C2" CALC:WDM:CHAN:DEL:NAME "C1"</pre> <p>CALC:WDM:CHAN:CAT? Returns "C2"</p>
Notes	If a channel with the specified <Name> does not exist no error is generated.
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CATalog? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:DELEte:ALL

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: DElete:ALL

Description	<p>This command causes all WDM channels analysis setup to be deleted from the channel list.</p> <p>This command is an action and has no associated *RST condition or query form.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:DElete:ALL
Parameter(s)	None
Example(s)	<p>CALC:CHAN:DEL:ALL</p> <p>CALC:CHAN:CAT? Returns "" (channel setup list empty)</p> <p>CALC:CHAN:DEF "C3",1530.000 NM</p> <p>CALC:CHAN:DEF "C4",1540.000 NM</p> <p>CALC:CHAN:CAT? Returns "C3,C4" (two channels in the list)</p> <p>CALC:CHAN:DEL:ALL</p> <p>CALC:CHAN:CAT? Returns ""</p>
See Also	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CATalog?</p> <p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]</p> <p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:DElete[:NAME]</p>

**:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:
CENTer:FREQuency**

Description	<p>This command sets the nominal center frequency of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer:FREQuency<wsp> <Center[<wsp>HZ]> MAXimum MINimum DEFault</p>
Parameter(s)	<p><i>Center:</i></p> <p>The program data syntax for <Center> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is HZ. The <Center> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value.</p> <p>MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: CENTer:FREQency

DEfault allows the instrument to select a value for the <Center> parameter.

The <Center> parameter corresponds to a valid channel center frequency in hertz.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer:FREQ
uency? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer:FREQ
uency? MAX queries can be used to determine
valid channel center frequency range.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEF "ITU_22",192.1750 THZ
CALC:WDM:CHAN:SEL "ITU_22"
CALC:WDM:CHAN:CENT:FREQ? Returns
1.921750E+014
CALC:WDM:CHAN:CENT:FREQ 193.4145 THZ
```

```
CALC:WDM:CHAN:CENT:FREQ? Returns
1.934145E+014
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer:FREQ
uency?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer[:WAV
Elength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SELect
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: CENTER:FREQuency?

Description	<p>This query returns the nominal center frequency of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTER:FREQuency? [<wsp>MAXimum MINimum DEFault]</p>
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<p><Center></p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: CENTer:FREQuecy?

Response(s)

Center:

The response data syntax for <Center> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Center> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum channel center frequency in hertz.

Example(s)

```
CALC:CHAN:DEF "ITU_22",192.1750 THZ
CALC:CHAN:SEL "ITU_22"
CALC:CHAN:CENT:FREQ? Returns
1.921750E+014
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer:FREQ
uecy
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer[:WAV
elength]?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SELect
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: CENTER[:WAVelength]

Description	<p>This command sets the nominal center wavelength of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer[:WAVelength] <wsp> <Center [<wsp> M] > MAXimum MINimum DEFault
Parameter(s)	<p><i>Center:</i></p> <p>The program data syntax for <Center> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is M. The <Center> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: CENTer[:WAVelength]

DEfault allows the instrument to select a value for the <Center> parameter.

The <Center> parameter corresponds to a valid channel center wavelength in meter.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer[:WAV
elength]? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer[:WAV
elength]? MAX queries can be used to determine
valid channel center wavelength range.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEF "CWDM_7",1450.0 NM
CALC:WDM:CHAN:SEL "CWDM_7"
CALC:WDM:CHAN:CEN:WAV? Returns
1.45000E-006
CALC:WDM:CHAN:CEN:WAV 1445.0 NM
CALC:WDM:CHAN:CEN:WAV? Returns
1.44500E-006
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer[:WAV  
elength]?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer:FREQ  
uency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SELect
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: CENTer[:WAVelength]?

Description	<p>This query returns the nominal center wavelength of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer[:WAVelength]?[<wsp>MAXimum MINimum DEFAULT]</p>
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFAULT.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFAULT is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<p><Center></p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: CENTer[:WAVelength]?

Response(s)	<p><i>Center:</i></p> <p>The response data syntax for <Center> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Center> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum channel center wavelength in meter.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEF "CWDM_7",1450.0 NM CALC:CHAN:SEL "CWDM_7" CALC:CHAN:CENT:WAV? Returns 1.45000E-006</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer[:WAV elength] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CENTer:FREQ uency? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SELect</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: WIDTH:FREQuency

Description	<p>This command sets the frequency width of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], this value is set to 50.0 GHz.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTH:FREQuency<wsp><Width[<wsp>HZ]> MAXimum MINimum DEFAULT</p>
Parameter(s)	<p><i>Width:</i></p> <p>The program data syntax for <Width> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is HZ. The <Width> special forms MINimum, MAXimum and DEFAULT are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: WIDTH:FREQuency

DEfault allows the instrument to select a value for the <Width> parameter.

The <Width> parameter corresponds to a valid channel width in hertz.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTH:FREQ
uency? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTH:FREQ
uency? MAX queries can be used to determine
valid channel frequency width.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEF "ITU_22",192.1750 THZ  
CALC:WDM:CHAN:SEL "ITU_22"  
CALC:WDM:CHAN:WIDT:FREQ 200.0 GHZ  
CALC:WDM:CHAN:WIDT:FREQ? Returns  
2.000000E+011
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTH  
:FREQuency  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTH[:WAV  
elength]  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTH:FREQ  
uency?  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: WIDTh:FREQUency?

Description	<p>This query returns the frequency width of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], this value is set to 50.0 GHz.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTh:FREQUency? [<wsp>MAXimum MINimum DEFault]
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<Width>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: WIDTh:FREQuency?

Response(s)

Width:

The response data syntax for <Width> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Width> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum channel frequency width in hertz.

Example(s)

```
CALC:CHAN:DEF "C_23",195.0 THZ
CALC:CHAN:SEL "C_23"
CALC:CHAN:WIDT:FREQ DEF
CALC:CHAN:WIDT:FREQ? Returns
5.000000E+010
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTh
:FREQuency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTh[:WAV
elength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTh:FREQ
uency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SELect
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: WIDTh[:WAVelength]

Description	<p>This command sets the wavelength width of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], this value is set to 50.0 GHz.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTh[:WAVelength] <wsp> <Width[<wsp>M]> MAXimum MINimum DEFault</p>
Parameter(s)	<p><i>Width:</i></p> <p>The program data syntax for <Width> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is M. The <Width> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: WIDTh[:WAVelength]

DEfault allows the instrument to select a value for the <Width> parameter.

The <Width> parameter corresponds to a valid channel width in meter.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTh[:WAVElength]? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTh[:WAVElength]? MAX queries can be used to determine valid channel wavelength width.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEF "CWDM_3",1410.0 NM  
CALC:WDM:CHAN:SEL "CWDM_3"  
CALC:WDM:CHAN:WIDT:WAV 10.0 NM  
CALC:WDM:CHAN:WIDT:WAV? Returns  
1.000000E-008
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTh  
[:WAVelength]  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTh:FREQ  
uency  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTh[:WAV  
elength]?  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: WIDTh[:WAVelength]?

Description	<p>This query returns the wavelength width of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], this value is set to 50.0 GHz.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTh[:WAVelength]?[<wsp>MAXimum MINimum DEFault]
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<Width>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: WIDTh[:WAVelength]?

Response(s)*Width:*

The response data syntax for <Width> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Width> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum channel wavelength width in meter.

Example(s)

```
CALC:CHAN:DEF "CWDM_5",1430.0 NM
CALC:CHAN:SEL "CWDM_5"
CALC:CHAN:WIDT:WAV DEF
CALC:CHAN:WIDT:WAV? Returns 2.000000E-008
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:WIDTh
[:WAVelength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTh:FREQ
uency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:WIDTh[:WAV
elength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SELect
```

**:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:
NOISe:AUTO**

Description	<p>This command controls activation of i-InBand noise measurement for WDM analysis of the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], this value is set to off (disabled).</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:AUTO <wsp> <Auto>
Parameter(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The program data syntax for <Auto> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <Auto> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.</p> <p>The <Auto> parameter corresponds to the new state of auto noise measurement.</p> <p>0 or OFF: disable selected channel auto noise. 1 or ON: enable selected channel auto noise.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:AUTO

Example(s)	CALC:WDM:CHAN:DEF "C_001",192.1750 THZ CALC:WDM:CHAN:SEL "C_001" CALC:WDM:CHAN:NOIS:AUTO ON CALC:WDM:CHAN:NOIS:AUTO? Returns 1 (auto noise enabled)
Notes	Auto noise is available only if software option "InB" is active. Auto noise is computed only if analysed trace was acquired using PMMH averaging type.
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:AUTO :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:AUTO? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect :SENSe[1..n]:AVERage:TYPE

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:AUTO?

Description	<p>This query indicates if i-InBand auto noise measurement for WDM analysis of the selected channel has been enabled or not.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], this value is set to off (disabled).</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:AUTO?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Auto>
Response(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The response data syntax for <Auto> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Auto> response corresponds to the state of the auto noise measurement.</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:AUTO?

0: auto noise measurement is disabled.
1: auto noise measurement is enabled.

Example(s)

```
CALC:CHAN:DEF "ITU_1550",1550.0 NM
CALC:CHAN:SEL "ITU_1550"
CALC:CHAN:NOIS:AUTO OFF
CALC:CHAN:NOIS:AUTO? Returns 0 (auto noise
disabled)
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:DISTance:FREQUency

Description	<p>This command sets the frequency distance from peak to center of noise region for noise measurement of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], noise measurement distance is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTance:FREQUency<wsp><Distance[<wsp>HZ]> MAXimum MINimum DEFAULT
Parameter(s)	<p><i>Distance:</i></p> <p>The program data syntax for <Distance> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is HZ. The <Distance> special forms MINimum, MAXimum and DEFAULT are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:DISTance:FREQUency

DEfault allows the instrument to select a value for the <Distance> parameter.

The <Distance> parameter corresponds to a valid distance in hertz from peak to center of noise region.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTance:FREQUency? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTance:FREQUency? MAX queries can be used to determine valid distance values.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEF "C_23",195.0 THZ  
CALC:WDM:CHAN:SEL "C_23"  
CALC:WDM:CHAN:NOIS:TYPE POLY5  
CALC:WDM:CHAN:NOIS:DIST:FREQ 125.0 GHZ  
CALC:WDM:CHAN:NOIS:DIST:FREQ? Returns  
1.250000E+011
```

Notes

Custom noise measurement distance is applied only if selected noise type is POLYnomial5.

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTance[:WAVelength]  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTance:FREQUency?  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh:FREQUency
```

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:DISTance:FREQUency
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:DISTance:FREQUency?

Description	<p>This query returns the frequency distance from peak to center of noise region for noise measurement of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], noise measurement distance is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTance:FREQUency? [<wsp>MAXimum MINimum DEFault]
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<Distance>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:DISTance:FREQUency?

Response(s)

Distance:

The response data syntax for <Distance> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Distance> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum noise distance frequency in hertz.

Example(s)

```
CALC:CHAN:DEF "ITU_1550",1550.0 NM
CALC:CHAN:SEL "ITU_1550"
CALC:CHAN:NOIS:DIST:FREQ? Returns
1.000000E+011
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTan
ce[:WAVelength]?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTan
ce:FREQUency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDT
h:FREQUency?
```

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
DISTance:FREQUency?
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:DISTance[:WAVelength]

Description	<p>This command sets the wavelength distance from peak to center of noise region for noise measurement of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], channel noise measurement distance is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTance[:WAVelength] <wsp> <Distance[<wsp>M]> MAXimum MINimum DEFAULT
Parameter(s)	<p><i>Distance:</i></p> <p>The program data syntax for <Distance> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is M. The <Distance> special forms MINimum, MAXimum and DEFAULT are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:DISTance[:WAVelength]

DEfault allows the instrument to select a value for the <Distance> parameter.

The <Distance> parameter corresponds to a valid distance in meter from peak to center of noise region.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTance[:WAVelength]? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTance[:WAVelength]? MAX queries can be used to determine valid distance values.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEF "CWDM_3",1410.0 NM
CALC:WDM:CHAN:SEL "CWDM_3"
CALC:WDM:CHAN:NOIS:TYPE POLY5
CALC:WDM:CHAN:NOIS:DIST:WAV 40.0 NM
CALC:WDM:CHAN:NOIS:DIST:WAV? Returns
4.000000E-008
```

Notes

Custom noise measurement distance is applied only if selected noise type is POLYnomial5.

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTance:FREQuency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTance[:WAVelength]?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh[:WAVelength]
```

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:DISTance[:WAVelength]
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:DISTance[:WAVelength]?

Description	<p>This query returns the wavelength distance from peak to center of noise region for noise measurement of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], noise measurement distance is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTance[:WAVelength]?[<wsp>MAXimum MINimum DEFault]</p>
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<p><Distance></p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:DISTance[:WAVelength]?

Response(s)	<p><i>Distance:</i></p> <p>The response data syntax for <Distance> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Distance> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum noise distance wavelength in meter.</p>
Example(s)	<pre>CALC:WDM:CHAN:NOIS:DIST:WAV DEF CALC:WDM:CHAN:NOIS:DIST:WAV? Returns 2.000000E-008</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTan ce:FREQuency? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTan ce[:WAVelength] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDT h[:WAVelength]? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe: DISTance[:WAVelength]?</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:WIDTh:FREQUency

Description	<p>This command sets the frequency width of the noise measurement region of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], width of the noise measurement region is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh:FREQUency<wsp><Width[<wsp>HZ]> MAXimum MINimum DEFault
Parameter(s)	<p><i>Width:</i></p> <p>The program data syntax for <Width> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is HZ. The <Width> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:WIDTh:FREQuency

DEfault allows the instrument to select a value for the <Width> parameter.

The <Width> parameter corresponds to a valid width in hertz for the noise measurement region.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh:FREQuency? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh:FREQuency? MAX queries can be used to determine valid width values.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEF "ITU_22",192.1750 THZ  
CALC:WDM:CHAN:SEL "ITU_22"  
CALC:WDM:CHAN:NOIS:TYPE POLY5  
CALC:WDM:CHAN:NOIS:WIDTh:FREQ 75.0 GHZ  
CALC:WDM:CHAN:NOIS:WIDTh:FREQ? Returns  
7.500000E+010
```

Notes

Custom width for noise measurement region is applied only if selected noise type is POLYnomial5.

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh[:WAVelength]  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh:FREQuency?  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTance:FREQuency
```

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:WIDTh:FREQuency
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:WIDTh:FREQUency?

Description	<p>This query returns the frequency width of the noise measurement region of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], width of the noise measurement region is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh:FREQUency?[<wsp>MAXimum MINimum DEFAULT]
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFAULT.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFAULT is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<Width>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:WIDTh:FREQUency?

Response(s)

Width:

The response data syntax for <Width> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Width> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum frequency width of the noise measurement region in hertz.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEF "CWDM_7",1450.0 NM
CALC:WDM:CHAN:SEL "CWDM_7"
CALC:WDM:CHAN:NOIS:WIDTh:FREQ 65.0 GHZ
CALC:WDM:CHAN:NOIS:WIDTh:FREQ? Returns
6.500000E+010
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh[:WAVelength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh:FREQUency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTanCe:FREQUency?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:WIDTh:FREQUency?
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:WIDTh[:WAVelength]

Description	<p>This command sets the wavelength width of the noise measurement region of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], width of the noise measurement region is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh[:WAVelength] <wsp> <Width[<wsp>M]> MAXimum MINimum DEFault
Parameter(s)	<p><i>Width:</i></p> <p>The program data syntax for <Width> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is M. The <Width> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:WIDTh[:WAVelength]

DEfault allows the instrument to select a value for the <Width> parameter.

The <Width> parameter corresponds to a valid width in meter for the noise measurement region.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh[:WAVelength]? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh[:WAVelength]? MAX queries can be used to determine valid width values.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEF "ITU_22",192.1750 THZ  
CALC:WDM:CHAN:SEL "ITU_22"  
CALC:WDM:CHAN:NOIS:TYPE POLY5  
CALC:WDM:CHAN:NOIS:WIDTh:WAV 12.5 NM  
CALC:WDM:CHAN:NOIS:WIDTh:WAV? Returns  
1.250000E-008
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:WIDTh[:WAVelength]

Notes	Custom width for noise measurement region is applied only if selected noise type is POLYnomial5.
See Also	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh:FREQuency</p> <p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh[:WAVelength]?</p> <p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTanCe[:WAVelength]</p> <p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE</p> <p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect</p> <p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:WIDTh[:WAVelength]</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:WIDTh[:WAVelength]?

Description	<p>This query returns the wavelength width of the noise measurement region of the selected WDM analysis channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], width of the noise measurement region is set to 100.0 GHz.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh[:WAVelength]?[<wsp>MAXimum MINimum DEFault]</p>
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<p><Width></p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:WIDTh[:WAVelength]?

Response(s)

Width:

The response data syntax for <Width> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Width> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum wavelength width of the noise measurement region in meter.

Example(s)

CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:WIDTh:WAV DEF
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:WIDTh:WAV?
Returns 2.000000E-008

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh:FREQuency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh[:WAVelength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTan ce[:WAVelength]?

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:WIDTh[:WAVelength]?

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:TYPE

Description	<p>This command selects noise measurement type for WDM analysis of the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], this value is set to IEC.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE <wsp>IEC INBand INBandNarrowfilter</p>
Parameter(s)	<p><i>Type:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: IEC INBand INBandNarrowfilter.</p> <p>The parameter corresponds to the newly selected noise type.</p> <p>IEC: selects IEC noise type. INBand: selects InBand noise type. INBandNarrowfilter: selects InBand narrow filter noise type. POLYnomial5: selects 5th order polynomial fit noise type.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:TYPE

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEF "C_001", 1290.000 NM
CALC:WDM:CHAN:SEL "C_001"
CALC:WDM:CHAN:NOIS:AUTO OFF
CALC:WDM:CHAN:NOIS:TYPE INBN
CALC:WDM:CHAN:NOIS:TYPE? Returns
INBANDNARROWFILTER
```

Notes

INBand and INBandNarrowfilter noise types are available only if software option "InB" is active.

INBand and INBandNarrowfilter noise types are computed only if analysed trace was acquired using PMMH averaging type.

If auto noise measurement is active, specific noise type setting has no effect.

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
TYPE
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTan
ce:FREQuency
```

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTan
ce[:WAVelength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh:
FREQuency
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDTh[:
WAVelength]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SELEct
:SENSe[1..n]:AVERAge:TYPE
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:TYPE?

Description	<p>This query returns the selected WDM analysis noise measurement type for the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], this value is set to IEC.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Type>
Response(s)	<p><i>Type:</i></p> <p>The response data syntax for <Type> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Type> response corresponds to the selected noise type.</p> <p>IEC: IEC noise type is selected.</p> <p>INBAND: InBand noise type is selected. INBANDNARROWFILTER: InBand narrow filter noise type is selected. POLYnomial5: selects 5th order polynomial fit noise type.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NOISe:TYPE?

Example(s) CALC:CHAN:DEF "C_001", 1290.000 NM
 CALC:CHAN:SEL "C_001"
 CALC:CHAN:NOIS:AUTO OFF
 CALC:CHAN:NOIS:TYPE IEC
 CALC:CHAN:NOIS:TYPE? Returns IEC

See Also :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
 TYPE
 :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:AUTO
 :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE
 :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTan
 ce:FREQuency?

 :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:DISTan
 ce[:WAVelength]?
 :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDT
 h:FREQuency?
 :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:WIDT
 h[:WAVelength]?
 :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NSElect

Description	<p>This command sets the one-based index of the selected WDM channel analysis setup.</p> <p>At *RST, there is no selection: index is set to 0.</p>
Syntax	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NSElect<wsp> <Select> MAXimum MINimum</pre>
Parameter(s)	<p><i>Select:</i></p> <p>The program data syntax for <Select> is defined as a <numeric_value> element. The <Select> special forms MINimum and MAXimum are accepted on input.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NSElect

MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value.

MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.

The <Select> parameter corresponds to a valid channel setup index to select. The channel index cannot be zero.

The CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:COUNT? query can be used to determine valid index range.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL
CALC:WDM:CHAN:DEF "C_001",1525.000 NM
CALC:WDM:CHAN:NSEL 1
CALC:WDM:CHAN:SEL? Returns "C_001"
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:COUNT?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NSElect?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NSElect
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: NSElect?

Description	<p>This query returns the one-based index of the selected WDM channel analysis setup.</p> <p>At *RST, there is no selection: index is set to 0.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NSElect?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Select>
Response(s)	<p><i>Select:</i></p> <p>The response data syntax for <Select> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Select> response corresponds to the index of the selected channel setup. Zero is returned if no channel has been selected.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEL:ALL CALC:CHAN:DEF "ITU_1550",1550.000 NM CALC:CHAN:SEL "ITU_1550" CALC:CHAN:NSEL? Returns 1 CALC:CHAN:DELeTe:NAME "ITU_1550" CALC:CHAN:NSEL? Returns 0 (no selection)</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NSElect :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NSElect</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect

Description	<p>This command sets the name of the selected WDM channel analysis setup.</p> <p>At *RST, there is no selection: a single null string is returned.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect <wsp> <Select>
Parameter(s)	<p><i>Select:</i></p> <p>The program data syntax for <Select> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <Select> parameter corresponds to the name of the channel setup to select. The channel name cannot be empty.</p>
Example(s)	<pre>CALC:WDM:CHAN:DEF "C_001",1525.000 NM CALC:WDM:CHAN:SEL "C_001" CALC:WDM:CHAN:SEL? Returns "C_001"</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CATalog? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NSElect :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: SElect?

Description	<p>This query returns the name of the selected WDM channel analysis setup.</p> <p>At *RST, there is no selection: a single null string is returned.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Select>
Response(s)	<p><i>Select:</i></p> <p>The response data syntax for <Select> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Select> response corresponds to the name of the selected channel setup. A single null string is returned if no channel has been selected.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEF "ITU_1550",1550.000 NM CALC:CHAN:SEL "ITU_1550" CALC:CHAN:SEL? Returns "ITU_1550" CALC:CHAN:DELeTe:NAME "ITU_1550" CALC:CHAN:SEL? Returns "" (no selection)</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CATalog? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine] :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NSElect? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: SIGnalPower:TYPE

Description	<p>This command selects signal power measurement type for WDM analysis of the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available. At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], this value is set to IPOWer (integrated power).</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SIGnalPower:TYPE<wsp>IPOWer PPOWer TPOWer</p>
Parameter(s)	<p><i>Type:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: IPOWer PPOWer TPOWer.</p> <p>The parameter corresponds to the newly selected signal power type.</p> <p>IPOWer: selects integrated signal power type. PPOWer: selects peak signal power type. TPOWer: selects channel total power type.</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: SIGnalPower:TYPE

Example(s)	CALC:WDM:CHAN:DEF "ITU_1550", 1550.000 NM CALC:WDM:CHAN:SEL "ITU_1550" CALC:WDM:CHAN:SIGP:TYPE IPOW CALC:WDM:CHAN:SIGP:TYPE? Returns IPOWER
Notes	Noise and OSNR measurements are not computed for the selected channel if signal power type is set to channel total power (TPOWer).
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:SIGnal Power:TYPE :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SIGnalPower: TYPE? :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SIGnalP ower?

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: SIGnalPower:TYPE?

Description	<p>This query returns the selected WDM analysis signal power measurement type for the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p> <p>At CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine], this value is set to IPOWer (integrated power).</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SIGnalPower:TYPE?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Type>
Response(s)	<p><i>Type:</i></p> <p>The response data syntax for <Type> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Type> response corresponds to the selected signal power type.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel: SIGnalPower:TYPE?

IPOWER: integrated signal power type is selected.
PPOWER: peak signal power type is selected.
TPOWER: channel total power type is selected.

Example(s)

```
CALC:CHAN:DEF "ITU_1550", 1550.000 NM  
CALC:CHAN:SEL "ITU_1550"  
CALC:CHAN:SIGP:TYPE PPOW  
CALC:CHAN:SIGP:TYPE? Returns PPOWER
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:SIGnal  
Power:TYPE  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SIGnalPower:  
TYPE  
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect  
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SIGnalP  
ower?
```

**:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:
BANDwidth[1 | 2] | BWIDth[1 | 2]:
FREQUency?**

Description	<p>This query returns computed WDM analysis result for frequency bandwidth of the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:BANDwidth[1 2] BWIDth[1 2]:FREQUency?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Bandwidth>
Response(s)	<p><i>Bandwidth:</i></p> <p>The response data syntax for <Bandwidth> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Bandwidth> response corresponds to the computed frequency bandwidth in hertz.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEL:ALL CALC:CHAN:DEF "C_5", 190.8291 THZ CALC:BAND2:RLEV 5.0 DB <Do measurement> CALC:DATA:CHAN:SEL "C_5" CALC:DATA:CHAN:BAND1:FREQ? Returns 5.700000E+009 CALC:DATA:CHAN:BAND2:FREQ? Returns 1.330000E+010</pre>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: BANDwidth[1 | 2] | BWIDth[1 | 2]: FREQuency?

Notes

Special NAN (not a number) value
-2251799813685248 is returned if analysis result
could not be computed.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:BWIDth
[1 | 2] | BANDwidth[1 | 2]:RelativeLEVel?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:BWIDth
[1 | 2] | BANDwidth[1 | 2]:[:WAVElength]?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel::STATus
:QUEStionable:BIT<9 | 10 | 11>:CONDition?

**:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:
BANDwidth[1 | 2] | BWIDth[1 | 2]:
RelativeLEVel?**

Description	<p>This query indicates the bandwidth position setting used for WDM analysis of the selected channel result.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:BANDwidth[1 2] BWIDth[1 2]:RelativeLEVel?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<PowerLevel>
Response(s)	<p><i>PowerLevel:</i></p> <p>The response data syntax for <PowerLevel> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <PowerLevel> response corresponds to the bandwidth position.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEL:ALL CALC:WDM:CHAN:DEF "C_014", 1536.000 NM CALC:WDM:BAND2:RLEV 12.5 DB <Do measurement> UNIT:RAT DB CALC:WDM:DATA:CHAN:SEL "C_014"</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: BANDwidth[1 | 2] | BWIDth[1 | 2]: RelativeLEVel?

CALC:WDM:DATA:CHAN:BAND2:RLEV? Returns
1.250000E+001

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:BWIDth[1 | 2]
| BANDwidth[1 | 2]:RelativeLEVel
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:BWIDth
[1 | 2] | BANDwidth[1 | 2]:FREQuency?

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:BWIDth
[1 | 2] | BANDwidth[1 | 2]:[:WAVelength]?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect

**:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:
BANDwidth[1 | 2] | BWIDth[1 | 2]
[:WAVelength]?**

Description	<p>This query returns computed WDM analysis result for wavelength bandwidth of the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:BANDwidth[1 2] BWIDth[1 2][:WAVelength]?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Bandwidth>
Response(s)	<p><i>Bandwidth:</i></p> <p>The response data syntax for <Bandwidth> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Bandwidth> response corresponds to the computed wavelength bandwidth in meter.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEL:ALL CALC:CHAN:DEF "CWDM_16", 1550.000 NM CALC:BAND2:RLEV 10.0 DB <Do measurement> CALC:DATA:CHAN:SEL "CWDM_16" CALC:DATA:CHAN:BAND1:WAV? Returns 3.000000E-011 CALC:DATA:CHAN:BAND2:WAV? Returns 5.400000E-011</pre>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

**:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:
BANDwidth[1 | 2] | BWIDth[1 | 2]
[:WAVelength]?**

Notes

Special NAN (not a number) value
-2251799813685248 is returned if analysis result
could not be computed.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:BWIDth
[1 | 2] | BANDwidth[1 | 2]:RelativeLEVEL?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:BWIDth
[1 | 2] | BANDwidth[1 | 2]:FREQuency?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel::STATus
:QUEStionable:BIT<9 | 10 | 11>:CONDition?

**:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:
CATalog?**

Description	<p>This query returns a comma-separated list of strings which contains the names of all WDM analysis channels results.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CATalog?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Catalog>
Response(s)	<p><i>Catalog:</i></p> <p>The response data syntax for <Catalog> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Catalog> response corresponds to the list of channels results name. The <Catalog> contains the names for all user defined channels as well as new channels automatically created based on the default channel. If channel results list is empty, a single null string is returned.</p>
Example(s)	<pre>CALC:WDM:CHAN:AUTO ON CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL CALC:WDM:CHAN:DEF "C_1530", 1530.000 NM CALC:WDM:CHAN:DEF "C_1550", 1550.000 NM CALC:WDM:CHAN:DEF "C_1570", 1570.000 NM</pre>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: CATalog?

CALC:WDM:CHAN:CAT? Returns
"C_1530,C_1550,C_1570"

<Do measurement>

CALC:WDM:DATA:CHAN:CAT? Returns
"C_001,C_1530,C_1550,C_002,C_1570"

Notes

The channel results list is sorted into ascending order according to channel center wavelength.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:CATalog?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:COUNT?

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:COUNT?

Description	This query returns the number of WDM analysis channel results. At *RST, this value is not available.
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:COUNT?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Count>

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: COUNT?

Response(s)

Count:

The response data syntax for <Count> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Count> response corresponds to the number of items in the list of channel results. The <Count> value is the sum of the number of user defined channels with the number of new channels automatically created based on the default channel.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:AUTO OFF
CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL
CALC:WDM:CHAN:DEF "C_1550", 1550.000 NM
CALC:WDM:CHAN:DEF "C_1570", 1570.000 NM
<Do measurement>
CALC:WDM:DATA:CHAN:COUN? Returns 2
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:COUNT?
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CATalog?
```

**:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:
CENTER:FREQUency?**

Description	<p>This query indicates the nominal center frequency used for WDM analysis of the selected channel result.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: :CENTER:FREQUency?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Center>
Response(s)	<p><i>Center:</i></p> <p>The response data syntax for <Center> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Center> response corresponds to the nominal channel center frequency in hertz.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: CENTer:FREQUency?

Example(s)

```
CALC:CHAN:DEL:ALL  
CALC:CHAN:DEF "ITU_32", 212.0000 THZ  
<Do measurement>  
CALC:DATA:CHAN:SEL "ITU_32"  
CALC:DATA:CHAN:CEN:FREQ? Returns  
2.120000E+014
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]  
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:Center  
MASs:FREQUency?  
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:Center  
PEAK:FREQUency?
```

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CENTer  
[:WAVElength]?  
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect
```

**:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:
CENTer[:WAVelength]?**

Description	<p>This query indicates the nominal center wavelength used for WDM analysis of the selected channel result.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CENTer[:WAVelength]?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Center>
Response(s)	<p><i>Center:</i></p> <p>The response data syntax for <Center> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Center> response corresponds to the nominal channel center wavelength in meter.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: CENTer[:WAVelength]?

Example(s) CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL
 CALC:WDM:CHAN:DEF "C_003", 1401.500 NM
 <Do measurement>
 CALC:WDM:DATA:CHAN:SEL "C_003"
 CALC:WDM:DATA:CHAN:CENT:WAV? Returns
 1.401500E-006

See Also :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel[:DEFine]
 :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:Center
 MASS[:WAVelength]?
 :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:Center
 PEAK[:WAVelength]?

 :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CENTer
 :FREQuency?
 :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: CenterMASs:FREQUency?

Description	<p>This query returns computed WDM analysis result for center of mass frequency of the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CenterMASs:FREQUency?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Center>
Response(s)	<p><i>Center:</i></p> <p>The response data syntax for <Center> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Center> response corresponds to the computed center of mass frequency in hertz.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEL:ALL CALC:CHAN:DEF "ITU_14", 201.9873 THZ <Do measurement> CALC:DATA:CHAN:SEL "ITU_14" CALC:DATA:CHAN:CMAS:FREQ? Returns 2.020066E+014</pre>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: CenterMASs:FREQuency?

Notes	Special NAN (not a number) value -2251799813685248 is returned if analysis result could not be computed.
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CENTer :FREQuency? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:Center PEAk:FREQuency? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:Center MASs[:WAVEength]? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel::STATus :QUEStionable:BIT<9 10 11>:CONDition?

**:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:
CenterMASs[:WAVelength]?**

Description	<p>This query returns computed WDM analysis result for center of mass wavelength of the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CenterMASs[:WAVelength]?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Center>
Response(s)	<p><i>Center:</i></p> <p>The response data syntax for <Center> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Center> response corresponds to the computed center of mass wavelength in meter.</p>
Example(s)	<pre>CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL CALC:WDM:CHAN:DEF "C_2", 1287.000 NM <Do measurement> CALC:WDM:DATA:CHAN:SEL "C_2" CALC:WDM:DATA:CHAN:CMAS:WAV? Returns 1.286971E-006</pre>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: CenterMASs[:WAVelength]?

Notes	Special NAN (not a number) value -2251799813685248 is returned if analysis result could not be computed.
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CENTer [:WAVelength]? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:Center PEAK[:WAVelength]? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:Center MASs:FREQuency? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel::STATus :QUEStionable:BIT<9 10 11>:CONDition?

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: CenterPEAk:FREQuency?

Description	<p>This query returns computed WDM analysis result for peak center frequency of the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CenterPEAk:FREQuency?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Center>
Response(s)	<p><i>Center:</i></p> <p>The response data syntax for <Center> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Center> response corresponds to the computed peak center frequency in hertz.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEL:ALL CALC:CHAN:DEF "ITU_08", 196.4327 THZ <Do measurement> CALC:DATA:CHAN:SEL "ITU_08" CALC:DATA:CHAN:CPEA:FREQ? Returns 1.964293E+014</pre>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: CenterPEAk:FREQuency?

Notes	Special NAN (not a number) value -2251799813685248 is returned if analysis result could not be computed.
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CENTer :FREQuency? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:Center MASS:FREQuency? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:Center PEAk[:WAVelength]? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel::STATus :QUEStionable:BIT<9 10 11>:CONDition?

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: CenterPEAk[:WAVelength]?

Description	<p>This query returns computed WDM analysis result for peak center wavelength of the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CenterPEAk[:WAVelength]?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Center>
Response(s)	<p><i>Center:</i></p> <p>The response data syntax for <Center> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Center> response corresponds to the computed peak center wavelength in meter.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEL:ALL CALC:CHAN:DEF "CWDM_05", 1529.000 NM <Do measurement> CALC:DATA:CHAN:SEL "CWDM_05" CALC:DATA:CHAN:CPEA:WAV? Returns 1.529568E-006</pre>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: CenterPEAk[:WAVelength]?

Notes

Special NAN (not a number) value
-2251799813685248 is returned if analysis result
could not be computed.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CENTer
[:WAVelength]?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:Center
MASS[:WAVelength]?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:Center
PEAk:FREQuency?

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel::STATus
:QUEStionable:BIT<9|10|11>:CONDition?

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: ENBW?

Description	<p>This query returns equivalent noise bandwidth of the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:ENBW?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<ENBW>
Response(s)	<p><i>ENBW:</i></p> <p>The response data syntax for <ENBW> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <ENBW> response corresponds to the computed equivalent noise bandwidth of the channel. The returned value is expressed in meter.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEL:ALL CALC:CHAN:DEF "CWDM_03", 1615.000 NM CALC:CHAN:SEL "CWDM_03" CALC:CHAN:SIGP:TYPE IPOW CALC:CHAN:NOIS:AUTO OFF CALC:CHAN:NOIS:TYPE IEC <Do measurement></pre>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: ENBW?

CALC:DATA:CHAN:SEL "CWDM_03"
CALC:DATA:CHAN:ENBW? Returns
6.1937000E-011

Notes

Special NAN (not a number) value
-2251799813685248 is returned if analysis result
could not be computed.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect
:TRACe:BANDwidth|BWIDth:RESolution?

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: NOISe?

Description	<p>This query returns computed WDM analysis result for noise power level of the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NOISe?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Noise>
Response(s)	<p><i>Noise:</i></p> <p>The response data syntax for <Noise> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Noise> response corresponds to the computed noise power level.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEL:ALL CALC:CHAN:DEF "CWDM_03", 1615.000 NM CALC:CHAN:SEL "CWDM_03" CALC:CHAN:SIGP:TYPE IPOW CALC:CHAN:NOIS:AUTO OFF CALC:CHAN:NOIS:TYPE IEC <Do measurement></pre>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: NOISe?

CALC:DATA:CHAN:SEL "CWDM_03"
UNIT:POW DBM
CALC:DATA:CHAN:NOIS? Returns
-5.417000E+001

Notes

Special NAN (not a number) value
-2251799813685248 is returned if analysis result
could not be computed.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NOISe:
AUTO?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NOISe:
TYPE?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel::STATus
:QUEStionable:BIT<9|10|11>:CONDition?

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: NOISe:AUTO?

Description	<p>This query indicates if the selected WDM channel result was computed using i-InBand auto noise measurement.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NOISe:AUTO?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Auto>
Response(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The response data syntax for <Auto> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Auto> response corresponds to the state of the auto noise measurement.</p> <p>0: auto noise measurement is disabled. 1: auto noise measurement is enabled.</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: NOISe:AUTO?

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL
CALC:WDM:CHAN:DEF "C_001", 1528.000 NM
CALC:WDM:CHAN:SEL "C_001"
CALC:WDM:CHAN:NOIS:AUTO OFF
<Do measurement>
CALC:WDM:DATA:CHAN:SEL "C_001"
```

```
CALC:WDM:DATA:CHAN:NOIS:AUTO? Returns 0
(auto noise disabled)
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NOISe?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NOISe:
TYPE?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: NOISe:TYPE?

Description	<p>This query indicates the noise measurement type used for WDM analysis of the selected channel result.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NOISe:TYPE?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Type>
Response(s)	<p><i>Type:</i></p> <p>The response data syntax for <Type> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Type> response corresponds to the selected noise type.</p> <p>IEC: IEC noise type is selected.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: NOISe:TYPE?

INBAND: InBand noise type is selected.
INBANDNARROWFILTER: InBand narrow filter noise type is selected.
POLYNOMIAL5: 5th order polynomial fit noise type is selected.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL
CALC:WDM:CHAN:DEF "ITU_011", 201.4670 THZ
CALC:WDM:CHAN:SEL "ITU_011"
CALC:WDM:CHAN:NOIS:AUTO ON
<Do measurement>
CALC:WDM:DATA:CHAN:SEL "ITU_011"
CALC:WDM:DATA:CHAN:NOIS:TYPE? Returns
INBAND or INBANDNARROWFILTER
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:
TYPE
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NOISe?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NOISe:
AUTO?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: OSNR?

Description	<p>This query returns computed WDM analysis result for signal-to-noise ratio of the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:OSNR?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Osnr>
Response(s)	<p><i>Osnr</i>:</p> <p>The response data syntax for <Osnr> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Osnr> response corresponds to the computed signal-to-noise ratio.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEL:ALL CALC:CHAN:DEF "ITU_017", 203.8950 THZ CALC:CHAN:SEL "ITU_017" CALC:CHAN:SIGP:TYPE IPOW CALC:CHAN:NOIS:AUTO OFF CALC:CHAN:NOIS:TYPE IEC <Do measurement></pre>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: OSNR?

CALC:DATA:CHAN:SEL "ITU_017"
UNIT:RAT DB
CALC:DATA:CHAN:OSNR? Returns
1.955000E+001

Notes

Special NAN (not a number) value
-2251799813685248 is returned if analysis result
could not be computed.

See Also

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NOISe?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SIGnalP
ower?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel::STATus
:QUEStionable:BIT<9|10|11>:CONDition?

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: NSElect

Description	<p>This command sets the one-based index of the selected WDM channel result.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NSElect<wsp><Select> MAXimum MINimum</p>
Parameter(s)	<p><i>Select:</i></p> <p>The program data syntax for <Select> is defined as a <numeric_value> element. The <Select> special forms MINimum and MAXimum are accepted on input.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: NSElect

MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value.

MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.

The <Select> parameter corresponds to a valid channel result index to select. The channel index cannot be zero.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:COUNT? query can be used to determine valid index range.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL  
CALC:WDM:CHAN:DEF "C_007", 1380.000 NM  
<Do measurement>  
CALC:WDM:DATA:CHAN:NSEL 1
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NSElect  
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:COUNT?  
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NSElect?  
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: NSElect?

Description	<p>This query returns the one-based index of the selected WDM channel result.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NSElect?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Select>
Response(s)	<p><i>Select:</i></p> <p>The response data syntax for <Select> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Select> response corresponds to the index of the selected channel result. Zero is returned if no channel has been selected.</p>
Example(s)	<pre>CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL CALC:WDM:CHAN:DEF "C_001", 1300.000 NM <Do measurement> CALC:WDM:DATA:CHAN:NSEL? Returns 0 (no selection) CALC:WDM:DATA:CHAN:NSEL 1 CALC:WDM:DATA:CHAN:NSEL? Returns 1</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NSElect? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NSElect :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect?</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: SElect

Description	<p>This command sets the name of the selected WDM channel result.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect <wsp> <Select></pre>
Parameter(s)	<p><i>Select:</i></p> <p>The program data syntax for <Select> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <Select> parameter corresponds to the name of the channel result to select. The channel name cannot be empty.</p>
Example(s)	<pre>CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL CALC:WDM:CHAN:DEF "C_007", 1380.000 NM <Do measurement> CALC:WDM:DATA:CHAN:SEL "C_001"</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CATalog? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NSElect :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect?</pre>

**:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:
SElect?**

Description	This query returns the name of the selected WDM channel result. At *RST, this value is not available.
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Select>
Response(s)	<i>Select:</i> The response data syntax for <Select> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element.

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: SElect?

The <Select> response corresponds to the name of the selected channel result. A single null string is returned if no channel has been selected.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL
CALC:WDM:CHAN:DEF "C_001", 1300.000 NM
<Do measurement>
CALC:WDM:DATA:CHAN:SEL? Returns "" (no
selection)
CALC:WDM:DATA:CHAN:SEL "C_001"
CALC:WDM:DATA:CHAN:SEL? Returns "C_001"
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SElect
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:CATalo
g?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:NSElec
t?
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: SIGNALPower?

Description	<p>This query returns computed WDM analysis result for signal power level of the selected channel.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SIGNALPower?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Signal>

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: SIGnalPower?

Response(s)	<p><i>Signal:</i></p> <p>The response data syntax for <Signal> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Signal> response corresponds to the computed signal power level.</p>
Example(s)	<pre>CALC:CHAN:DEL:ALL CALC:CHAN:DEF "ITU_019", 229.7860 THZ CALC:CHAN:SEL "ITU_019" CALC:CHAN:SIGP:TYPE TPOW <Do measurement> CALC:DATA:CHAN:SEL "ITU_019" UNIT:POW DBM CALC:DATA:CHAN:SIGP? Returns -3.430000E+000</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:SIGnal Power:TYPE :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SIGnalPower: TYPE :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SIGnalP ower:TYPE? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel::STATus :QUEStionable:BIT<9 10 11>:CONDition?</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: SIGnalPower:TYPE?

Description	<p>This query indicates the signal power measurement type used for WDM analysis of the selected channel result.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SIGnalPower:TYPE?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Type>
Response(s)	<p><i>Type:</i></p> <p>The response data syntax for <Type> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Type> response corresponds to the selected signal power type.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel: SIGnalPower:TYPE?

IPOWER: integrated signal power type is selected.
PPOWER: peak signal power type is selected.
TPOWER: channel total power type is selected.

Example(s)

```
CALC:CHAN:DEL:ALL
CALC:CHAN:DEF "ITU_011", 192.5520 THZ
CALC:CHAN:SEL "ITU_011"
CALC:CHAN:SIGP:TYPE PPOW
<Do measurement>
CALC:DATA:CHAN:SEL "ITU_011"
CALC:DATA:CHAN:SIGP:TYPE? Returns
PPOWER
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:SIGnal
Power:TYPE
:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:SIGnalPower:
TYPE
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect
:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SIGnalP
ower?
```

**:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:
STATus:QUEStionable:BIT<9|10|11>**

Description	This query returns the state of a specific bit from the questionable status of the selected WDM channel result. The <n>, ("bit <n>") indicates for which bit the information must be retrieved.
	At *RST, this value is not available.
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:STATus:QUEStionable
Parameter(s)	None
Response Syntax	
Response(s)	<i>Condition:</i>
Example(s)	CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL CALC:WDM:CHAN:DEF "CWDM_06", 1400.000 NM <Do measurement> CALC:WDM:DATA:CHAN:SEL "CWDM_06" CALC:WDM:DATA:CHAN:STAT:QUES:BIT10:CON D?
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:SElect

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:OSNR:FLATness?

Description	<p>This query returns computed WDM analysis global result for signal-to-noise ratio flatness.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:OSNR:FLATness?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Flatness>
Response(s)	<p><i>Flatness:</i></p> <p>The response data syntax for <Flatness> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Flatness> response corresponds to the computed signal-to-noise ratio flatness.</p>
Example(s)	<p><Do measurement> UNIT:RAT DB CALC:DATA:OSNR:FLAT? Returns 2.992000E+001</p>
Notes	<p>Special NAN (not a number) value -2251799813685248 is returned if analysis result could not be computed.</p>
See Also	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:OSNR:MEAN? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:SIGnalPower:FLATness? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:SIGnalPower:MEAN? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:TPOWER?</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:OSNR:MEAN?

Description	<p>This query returns computed WDM analysis global result for mean signal-to-noise ratio.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:OSNR:MEAN?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Mean>
Response(s)	<p><i>Mean:</i></p> <p>The response data syntax for <Mean> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Mean> response corresponds to the computed mean signal-to-noise ratio.</p>
Example(s)	<p><Do measurement> UNIT:RAT DB CALC:WDM:DATA:OSNR:MEAN? Returns 4.471000E+001</p>
Notes	<p>Special NAN (not a number) value -2251799813685248 is returned if analysis result could not be computed.</p>
See Also	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:OSNR:FLATness? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:SIGnalPower:FLATness? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:SIGnalPower:MEAN? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:TPOWER?</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:SIGnalPower:FLATness?

Description	<p>This query returns computed WDM analysis global result for signal power flatness.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	<code>:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:SIGnalPower:FLATness?</code>
Parameter(s)	None
Response Syntax	<code><Flatness></code>
Response(s)	<p><i>Flatness:</i></p> <p>The response data syntax for <code><Flatness></code> is defined as a <code><NR3 NUMERIC RESPONSE DATA></code> element.</p> <p>The <code><Flatness></code> response corresponds to the computed signal power flatness.</p>
Example(s)	<pre><Do measurement> UNIT:RAT DB CALC:DATA:SIGP:FLAT? Returns 3.118000E+001</pre>
Notes	<p>Special NAN (not a number) value -2251799813685248 is returned if analysis result could not be computed.</p>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:OSNR:FLATness? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:OSNR:MEAN? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:SIGnalPower:MEAN? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:TPOWER?</pre>

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:SIGnalPower:MEAN?

Description	<p>This query returns computed WDM analysis global result for signal mean power.</p> <p>At *RST, this value is not available.</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:SIGnalPower:MEAN?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Mean>
Response(s)	<p><i>Mean:</i></p> <p>The response data syntax for <Mean> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Mean> response corresponds to the computed mean signal power.</p>
Example(s)	<pre><Do measurement> UNIT:POW DBM CALC:WDM:DATA:SIGP:MEAN? Returns -8.200000E+000</pre>
Notes	<p>Special NAN (not a number) value -2251799813685248 is returned if analysis result could not be computed.</p>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:OSNR:FLATness? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:OSNR:MEAN? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:SIGnalPower:FLATness? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:TPOWER?</pre>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:TPOWer?

Description	This query returns computed WDM analysis global result for analyzed trace total power. At *RST, this value is not available.
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:TPOWer?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Power>
Response(s)	<i>Power:</i> The response data syntax for <Power> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element. The <Power> response corresponds to the computed total power of the trace.
Example(s)	<Do measurement> UNIT:POW DBM CALC:DATA:TPOW? Returns -3.420000E+000
Notes	Special NAN (not a number) value -2251799813685248 is returned if analysis result could not be computed.
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:OSNR:FLATness? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:OSNR:MEAN? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:SIGnalPower:FLATness? :CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:SIGnalPower:MEAN?

:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR: BANDwidth | BWIDth[:RESolution]

Description	<p>This command sets custom resolution bandwidth value for WDM analysis OSNR calculation.</p> <p>At *RST, this value is set to 0.100 nm.</p>
Syntax	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BANDwidth BWIDth[:RESolution] <wsp> <Resolution[<wsp>M] > MAXimum MINimum DEFault</pre>
Parameter(s)	<p><i>Resolution:</i></p> <p>The program data syntax for <Resolution> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is M. The <Resolution> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR: BANDwidth | BWIDth[:RESolution]

DEfault allows the instrument to select a value for the <Resolution> parameter.

The <Resolution> parameter corresponds to the custom resolution bandwidth in meter.

The
CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BANDwidth[RESolution]? MIN and
CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BANDwidth[RESolution]? MAX queries can be used to determine valid resolution bandwidth range.

Example(s)

```
CALC:WDM:OSNR:BAND:RES:AUTO OFF  
CALC:WDM:OSNR:BAND:RES 0.065 NM  
CALC:WDM:OSNR:BAND:RES? Returns  
6.500000E-011
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:BWIDth[1 | 2] | BANDwidth[1 | 2]:RelativeLEVel  
:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BWIDth | BANDwidth[:RESolution]?  
:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BWIDth | BANDwidth[:RESolution]:AUTO  
:CALCulate[1..n][:WDM]:THReshold
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR: BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?

Description	<p>This query returns a value indicating either the current or the minimum/maximum resolution bandwidth value for WDM analysis OSNR calculation.</p> <p>At *RST, this value is set to 0.100 nm.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BANDwidth BWIDth[:RESolution]?[<wsp>MAXimum MINimum DEFAULT]</p>
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFAULT.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFAULT is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<p><Resolution></p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR: BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?

Response(s)	<p><i>Resolution:</i></p> <p>The response data syntax for <Resolution> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Resolution> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum resolution bandwidth value for OSNR calculation.</p>
Example(s)	<pre>CALC:WDM:OSNR:BAND:RES:AUTO OFF CALC:WDM:OSNR:BAND:RES 0.065 NM CALC:WDM:OSNR:BAND:RES? Returns 6.500000E-011</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BWIDth BANDwidth[:RESolution]:AUTO :CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BWIDth BANDwidth[:RESolution]</pre>

**:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:
BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO**

Description	<p>This command controls activation of WDM analysis OSNR calculation using auto resolution bandwidth for all channels.</p> <p>At *RST, auto resolution bandwidth is set to off (disabled).</p>
Syntax	<code>:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BANDwidth BWIDth[:RESolution]:AUTO<wsp> <Auto></code>
Parameter(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The program data syntax for <Auto> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <Auto> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR: BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO

The <Auto> parameter corresponds to the new state of auto resolution bandwidth for OSNR calculation.

0 or OFF: custom resolution bandwidth value is used.

1 or ON: instruments resolution bandwidth is used.

Example(s)

```
CALC:WDM:OSNR:BAND:RES:AUTO ON
CALC:WDM:OSNR:BAND:RES:AUTO? Returns 1
(instrument's RBW enabled)
CALC:WDM:OSNR:BAND:RES 0.100 NM
CALC:WDM:OSNR:BAND:RES:AUTO OFF
CALC:WDM:OSNR:BAND:RES:AUTO? Returns 0
(RBW 0.100 nm enabled)
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:BWIDth[1|2]|BANDwidth[1|2]:RelativeLEVel
:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BWIDth|BANDwidth[:RESolution]
:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BWIDth|BANDwidth[:RESolution]:AUTO?
:CALCulate[1..n][:WDM]:THReshold
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR: BANDwidth | BWIDth[:RESolution]:AUTO?

Description	<p>This query indicates if WDM analysis OSNR calculation using auto resolution bandwidth has been enabled or not for all channels.</p> <p>At *RST, auto resolution bandwidth is set to off (disabled).</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BANDwidth BWIDth[:RESolution]:AUTO?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Auto>
Response(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The response data syntax for <Auto> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Auto> response corresponds to the state of the auto resolution bandwidth for OSNR calculation.</p> <p>0: custom resolution bandwidth value is used. 1: instruments resolution bandwidth is used.</p>
Example(s)	<p>CALC:OSNR:BAND:RES:AUTO ON CALC:OSNR:BAND:RES:AUTO? Returns 1 (instrument's RBW enabled)</p>
See Also	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BWIDth BANDwidth[:RESolution] :CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BWIDth BANDwidth[:RESolution]:AUTO</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALCulate[1..n][:WDM]:STATE

Description	<p>This command controls activation of WDM analysis.</p> <p>At *RST, WDM analysis is set to on (enabled).</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:STATE <wsp> <Auto>
Parameter(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The program data syntax for <Auto> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <Auto> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.</p> <p>The <Auto> parameter corresponds to the new state of WDM analysis.</p> <p>0 or OFF: WDM analysis is disabled. 1 or ON: WDM analysis is enabled.</p>
Example(s)	<p>CALC:WDM:STAT ON CALC:WDM:STAT? Returns 1 (WDM analysis enabled)</p>
Notes	<p>WDM analysis cannot be disabled: OFF (0) value is valid for queries only.</p> <p>It is possible to query acquired trace data only if active measurement analysis mode is WDM.</p>
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:STATE? :INITiate[:IMMediate] :INITiate:CONTInuous :TRACe:FEED:CONTrol

:CALCulate[1..n][:WDM]:STATE?

Description	<p>This query indicates if WDM analysis has been enabled or not.</p> <p>At *RST, WDM analysis is set to on (enabled).</p>
Syntax	:CALCulate[1..n][:WDM]:STATE?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Auto>
Response(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The response data syntax for <Auto> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Auto> response corresponds to the state of the WDM analysis.</p> <p>0: WDM analysis is enabled. 1: WDM analysis is disabled.</p>
Example(s)	<p>CALC:STAT? Returns 0 if application mode is not WDM</p> <p>CALC:STAT ON</p> <p>CALC:STAT? Returns 1 (WDM analysis enabled)</p>
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:STATE

:CALCulate[1..n][:WDM]:THReshold

Description	<p>This command sets WDM analysis absolute power threshold for peak detection.</p> <p>At *RST, this value is set to -45.0 dBm.</p>
Syntax	<p>:CALCulate[1..n][:WDM]:THReshold<wsp><Threshold[<wsp>DBM W]> MAXimum MINimum DEFAULT</p>
Parameter(s)	<p><i>Threshold:</i></p> <p>The program data syntax for <Threshold> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> elements are: DBM W. The <Threshold> special forms MINimum, MAXimum and DEFAULT are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:CALCulate[1..n][:WDM]:THReshold

DEfault allows the instrument to select a value for the <Threshold> parameter.

The <Threshold> parameter corresponds to the peak detection power level.

The CALCulate[1..n][:WDM]:THReshold? MIN and CALCulate[1..n][:WDM]:THReshold? MAX queries can be used to determine valid power range.

Example(s)

```
CALC:WDM:THR -30.00 DBM
UNIT:POW DBM
CALC:WDM:THR? Returns -3.000000E+001
```

See Also

```
:CALCulate[1..n][:WDM]:BWIDth[1|2]|BANDwidth[1|2]:RelativeLEVel
:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BWIDth|BANDwidth[:RESolution]
:CALCulate[1..n][:WDM]:OSNR:BWIDth|BANDwidth[:RESolution]:AUTO
:CALCulate[1..n][:WDM]:THReshold?
```

:CALCulate[1..n][:WDM]:THReshold?

Description	<p>This query returns a value indicating either the current or the minimum/maximum WDM analysis absolute power threshold for peak detection.</p> <p>At *RST, this value is set to -45.0 dBm.</p>
Syntax	<code>:CALCulate[1..n][:WDM]:THReshold?[<wsp>MAXimum MINimum DEFAULT]</code>
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFAULT.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFAULT is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<code><Threshold></code>

:CALCulate[1..n][:WDM]:THReshold?

Response(s)	<p><i>Threshold:</i></p> <p>The response data syntax for <Threshold> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Threshold> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum peak detection power level value.</p>
Example(s)	<pre>CALC:THR 1.00 UW UNIT:POW W CALC:THR? Returns 1.000000E-006</pre>
See Also	<pre>:CALCulate[1..n][:WDM]:THReshold</pre>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALibration[1..n]:DATE?	
Description	<p>This query returns the date of the most recent factory calibration.</p> <p>This command has no associated *RST condition.</p>
Syntax	:CALibration[1..n]:DATE?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Date>
Response(s)	<p><i>Date:</i></p> <p>The response data syntax for <Date> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Date> response corresponds to the date of the most recent factory calibration. Date format is yyyy,mm,dd where:</p> <p>yyyy: is the year. mm: is the month in the range 1 to 12. dd: is the day in the range 1 to 31.</p>
Example(s)	CAL:DATE? Returns "2011,05,27"
See Also	:CALibration:POWER:DATE? :CALibration:WAVelength:DATE?

:CALibration[1..n]:POWER:DATE?

Description	<p>This query returns the date of the most recent user power calibration.</p> <p>This command has no associated *RST condition.</p>
Syntax	:CALibration[1..n]:POWER:DATE?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Date>
Response(s)	<p><i>Date:</i></p> <p>The response data syntax for <Date> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Date> response corresponds to the date of the most recent user power calibration. Date format is yyyy,mm,dd where:</p> <p>yyyy: is the year. mm: is the month in the range 1 to 12. dd: is the day in the range 1 to 31.</p>
Example(s)	CAL:POW:DATE? Returns "2011,07,15"
See Also	:CALibration:DATE? :CALibration:WAVelength:DATE?

:CALibration[1..n]:WAVelength:DATE?

Description	<p>This query returns the date of the most recent user wavelength calibration.</p> <p>This command has no associated *RST condition.</p>
Syntax	:CALibration[1..n]:WAVelength:DATE?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Date>
Response(s)	<p><i>Date:</i></p> <p>The response data syntax for <Date> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Date> response corresponds to the date of the most recent user wavelength calibration. Date format is yyyy,mm,dd where:</p> <p>yyyy: is the year. mm: is the month in the range 1 to 12. dd: is the day in the range 1 to 31.</p>
Example(s)	CAL:WAV:DATE? Returns "2011,12,08"
See Also	:CALibration:DATE? :CALibration:POWER:DATE?

:CALibration[1..n]:ZERO[:AUTO]**Description**

This command sets whether or not the instrument should perform auto zero calibration (nulling) at device-dependent intervals without user intervention.

At *RST, auto zero calibration is set to on (enabled).

Syntax

:CALibration[1..n]:ZERO[:AUTO] <wsp> <Auto>
|ON|OFF|ONCE

Parameter(s)

Auto:

The program data syntax for <Auto> is defined as a <Boolean Program Data> | <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The <Auto> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.

The parameter corresponds to the new state of auto zero calibration.

0 or OFF: disable auto zero calibration.

1 or ON: enable auto zero calibration.

ONCE: launch a one time zero calibration. This parameter has no effect on current ON/OFF state of auto zero calibration.

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:CALibration[1..n]:ZERO[:AUTO]

Example(s)	<p>STAT? Must return READY CAL:ZERO:AUTO ONCE STAT:OPER:BIT9:COND? Keep resending this query as long as the operation is not complete (returned value is not 0). CAL:ZERO:AUTO? Returns 1 (auto zero still enabled)</p>
Notes	<p>Zero calibration operation takes up to 5 seconds to complete.</p> <p>Auto zero calibration cannot be disabled: OFF (0) value is valid for queries only.</p>
See Also	<p>:CALibration:ZERO:AUTO? :STATus? :STATus:OPERation:BIT<8 9>:CONDition?</p>

:CALibration[1..n]:ZERO[:AUTO]?

Description	<p>This query indicates whether or not the instrument performs auto zero calibration (nulling) at device-dependent intervals without user intervention.</p> <p>At *RST, auto zero calibration is set to on (enabled).</p>
Syntax	:CALibration[1..n]:ZERO[:AUTO]?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Auto>
Response(s)	<p><i>Auto:</i></p> <p>The response data syntax for <Auto> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Auto> response corresponds to the state of the auto zero calibration.</p> <p>0: auto zero is disabled. 1: auto zero is enabled.</p>
Example(s)	CAL:ZERO? Returns 1 (auto zero enabled)
See Also	:CALibration:ZERO:AUTO

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:INITiate:CONTInuous

Description	<p>This command is used to select whether the trigger system is continuously initiated or not. The trigger system is used to control trace acquisition.</p> <p>At *RST, this value is set to off (disabled).</p>
Syntax	<p>:INITiate:CONTInuous<wsp><Continuous></p>
Parameter(s)	<p><i>Continuous:</i></p> <p>The program data syntax for <Continuous> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <Continuous> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.</p> <p>The <Continuous> parameter corresponds to the new state of the trigger system continuous cycle.</p> <p>0 or OFF: disable continuous cycle: trigger system returns to idle. 1 or ON: enable continuous cycle.</p>

:INITiate:CONTinuous

With <Continuous> set to OFF, the trigger system remain in idle state until <Continuous> is set to ON or INITiate:IMMEDIATE command is received. With <Continuous> set to ON, the trigger system leave idle state and continue cycling until <Continuous> set to OFF or ABORT command is received.

When <Continuous> is set to OFF, the current trigger cycle is completed before returning to idle state: current acquisition continue until finished.

Example(s)

```
CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL
CALC:WDM:CHAN:AUTO ON
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:AUTO OFF
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:TYPE IEC
CALC:WDM:STATe ON
TRACe:FEED:CONTRol "TRC1", ALW
SENS:AVER:STAT OFF
```

:INITiate:CONTInuous

```
SENS:WAV:STAR 1525.000 NM
SENS:WAV:STOP 1570.000 NM
TRIG:SEQ:SOUR IMM
STAT? Poll until returned state is READY
INIT:CONT ON
INIT:CONT? Returns 1 (trigger system
continuously initiated)
...
INIT:CONT OFF
STAT:OPER:BIT8:COND? Poll until returned state
is 0
```

Notes

The trigger system leaves IDLE state to perform acquisition only if the instrument is in READY status.

Trace averaging is not supported by the trigger system when continuously initiated.

Continuous acquisition does not support InBand noise analysis: acquired trace is always analysed using IEC noise measurement.

See Also

```
:ABORt
:CALCulate[1..n][:WDM]:STATe
:INITiate[:IMMEDIATE]
:INITiate:CONTInuous?
:SENSe[1..n]:AVERage:STATe
:STATus?
:STATus:OPERation:BIT<8|9>:CONDition?
:TRACe:FEED:CONTrol
:TRIGger[1..n][:SEQUence]:SOURce
```

:INITiate:CONTInuous?

Description	<p>This query indicates if the trigger system is continuously initiated or not.</p> <p>At *RST, this value is set to off (disabled).</p>
Syntax	:INITiate:CONTInuous?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Continuous>
Response(s)	<p><i>Continuous:</i></p> <p>The response data syntax for <Continuous> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Continuous> response corresponds to the state of the trigger system continuous cycle.</p> <p>0: continuous cycle is disabled. 1: continuous cycle is enabled.</p>
Example(s)	<p>INIT:CONT ON</p> <p>INIT:CONT? Returns 1 (trigger system continuously initiated)</p>
Notes	<p>An acquisition may still be in progress even if INIT:CONT? returns 0. The command STAT:OPER:BIT8:COND? shall be used to test acquisition completion.</p>
See Also	<p>:INITiate[:IMMediate]</p> <p>:INITiate:CONTInuous</p> <p>:STATus?</p> <p>:STATus:OPERation:BIT<8 9>:CONDition?</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:INITiate[:IMMediate]

Description	<p>This command completes one full trigger system cycle, returning to IDLE on completion.</p> <p>This command is an event and has no associated *RST condition or query form.</p>
Syntax	:INITiate[:IMMediate]
Parameter(s)	None
Example(s)	<pre>CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL CALC:WDM:CHAN:AUTO ON CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:AUTO OFF CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:TYPE IEC CALC:WDM:STATe ON TRACe:FEED:CONTRol "TRC1", ALW SENS:AVER:STAT ON SENS:AVER:TYPE SCAL</pre>

:INITiate[:IMMediate]

```

SENS:AVER:COUN 8
SENS:WAV:STAR 1525.000 NM
SENS:WAV:STOP 1570.000 NM
TRIG:SEQ:SOUR IMM
STAT? Poll until returned state is READY
INIT:IMM
STAT:OPER:BIT8:COND? Poll until returned state
is 0
    
```

Notes

The trigger system leaves IDLE state to perform acquisition only if the instrument is in READY status.

This command is used to start single, averaging, InBand or i-InBand acquisitions.

See Also

```

:ABORt
:CALCulate[1..n][:WDM]:STATe
:INITiate:CONTInuous
:SENSe[1..n]:AVERage:STATe?
:STATus?
:STATus:OPERation:BIT<8|9>:CONDition?
:TRACe:FEED:CONTrol
:TRIGger[1..n][:SEQuence]:SOURce
    
```

:MEMory:TABLE:DATA?

Description	<p>This query returns the channel results in a "row-column" format for the specified table. The list of column is specified using the :MEMory:TABLE:DEFine command. The number of rows is available using :MEMory:TABLE:POINT? command.</p>
Syntax	<p>This query has no associated *RST condition.</p> <p>:MEMory:TABLE:DATA? <wsp> <TableName></p>
Parameter(s)	<p><i>TableName:</i></p> <p>The program data syntax for <TableName> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <TableName> parameter corresponds to the name of the table to select.</p>
Response Syntax	<p><Table></p>
Response(s)	<p><i>Table:</i></p> <p>The response data syntax for <Table> is defined as a <DEFINITE LENGTH ARBITRARY BLOCK RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Table> response contains an array of channel results. Each string line corresponds to a row in the table. Each row is composed of column where the entries are specified in the :MEMory:TABLE:DEFine command. The column order is preserved. Unrecognized column definition will produce empty result.</p>

:MEMory:TABLE:DATA?

Example(s)	<p><Do measurement> MEM:TABLE:SEL "WDM:CHANNEL" MEM:TABLE:DEF "NAME,CMAS:WAV" MEM:TABLE:POIN? "WDM:CHANNEL" returns 2 MEM:TABLE:DATA? "WDM:CHANNEL" returns #248"C_001,1.55236113E-006","C_002,1.55672735 7E-006"</p>
Notes	<p>The only valid table name is "WDM:Channel".</p> <p>Table data is available only if trace analysis was performed.</p>
See Also	<p>:MEMory:TABLE:DEFine :MEMory:TABLE:POINt?</p>

:MEMory:TABLE:DEFine

Description	<p>This command sets the column content and order for the table response. The table to define must first be selected using the :MEMory:TABLE:SElect command.</p> <p>At *RST, this value is set to as empty column list for every table.</p>
Syntax	:MEMory:TABLE:DEFine<wsp><ColumnName>
Parameter(s)	<p><i>ColumnName:</i></p> <p>The program data syntax for <ColumnName> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p>

:MEMory:TABLE:DEFine

Parameter(s)	<p>The <ColumnName> contains a comma separated list of the name of the column to include in the table. The column order is preserved. Unrecognized column definition will produce empty result. Duplicates are allowed. The possible entries in this list are any of the following elements: BAND1:FREQ, BAND1:RLEV, BAND1:WAV, BAND2:FREQ, BAND2:RLEV, BAND2:WAV, BWID1:FREQ, BWID1:RLEV, BWID1:WAV, BWID2:FREQ, BWID2:RLEV, BWID2:WAV, CENT:FREQ, CENT:WAV, CMAS:FREQ, CMAS:WAV, CPEA:FREQ, CPEA:WAV, ENBW, NAME, NOIS, NOIS:TYPE, OSNR, SIGP, SIGP:TYPE, STAT:QUES:BIT9:COND, STAT:QUES:BIT10:COND, STAT:QUES:BIT11:COND, WIDT:FREQ or WIDT:WAV. Consult the :CALCulate:WDM:DATA:CHANnel command tree to get a description of the return value for the previous elements. Only short form is accepted.</p>
Example(s)	<pre><Do measurement> MEM:TABL:SEL "WDM:CHANNEL" MEM:TABL:DEF "NAME,CMAS:WAV" MEM:TABL:POIN? "WDM:CHANNEL" returns 2 MEM:TABL:DATA? "WDM:CHANNEL" returns #248"C_001,1.55236113E-006","C_002,1.55672735 7E-006"</pre>
Notes	<p>The only valid table name is "WDM:Channel".</p>
See Also	<pre>:MEMory:TABLE:DATA? :MEMory:TABLE:DEFine? :MEMory:TABLE:SElect</pre>

:MEMory:TABLE:DEFine?

Description	<p>This query returns the column content and order for the specified table. The table to get the definition from must first be selected using the :MEMory:TABLE:SElect command.</p> <p>This query has no associated *RST condition.</p>
Syntax	:MEMory:TABLE:DEFine?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<ColumnName>
Response(s)	<p><i>ColumnName:</i></p> <p>The response data syntax for <ColumnName> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <ColumnName> contains a comma separated list of the name of the column currently defined for the selected table. The column order is preserved.</p>
Example(s)	<pre>MEM:TABL:SEL "WDM:CHANNEL" MEM:TABL:DEF "NAME,CMAS:WAV" MEM:TABL:DEF? returns "NAME,CMAS:WAV"</pre>
Notes	The only valid table name is "WDM:Channel".
See Also	:MEMory:TABLE:DATA? :MEMory:TABLE:DEFine :MEMory:TABLE:SElect

:MEMory:TABLE:SElect

Description	<p>This command selects the table to define.</p> <p>At *RST, there is no selection: a single null string is returned.</p>
Syntax	:MEMory:TABLE:SElect <wsp> <TableName>
Parameter(s)	<p><i>TableName:</i></p> <p>The program data syntax for <TableName> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <TableName> parameter corresponds to the name of the table to select.</p>
Example(s)	<pre><Do measurement> MEM:TABL:SEL "WDM:CHANNEL" MEM:TABL:DEF "NAME,CMAS:WAV" MEM:TABL:POIN? "WDM:CHANNEL" returns 2 MEM:TABL:DATA? "WDM:CHANNEL" returns #248"C_001,1.55236113E-006","C_002,1.55672735 7E-006"</pre>
Notes	The only valid table name is "WDM:Channel".
See Also	<pre>:MEMory:TABLE:DEFine :MEMory:TABLE:DEFine? :MEMory:TABLE:SElect?</pre>

:MEMory:TABLE:SElect?

Description	<p>This query returns the name of the currently selected table.</p> <p>At *RST, there is no selection: a single null string is returned.</p>
Syntax	:MEMory:TABLE:SElect?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<TableName>
Response(s)	<p><i>TableName:</i></p> <p>The response data syntax for <TableName> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <TableName> response corresponds to the name of the currently selected table.</p>
Example(s)	<pre>MEM:TABL:SEL "WDM:CHANNEL" MEM:TABL:DEF "NAME,CMAS:WAV" MEM:TABL:SEL? returns "WDM:CHANNEL"</pre>
Notes	The only valid table name is "WDM:Channel".
See Also	:MEMory:TABLE:DEFine :MEMory:TABLE:DEFine? :MEMory:TABLE:SElect

:MEMory:TABLE:POINT?

Description	<p>This query returns the number of rows in the table.</p> <p>This query has no associated *RST condition.</p>
Syntax	:MEMory:TABLE:POINT? <wsp> <TableName>
Parameter(s)	<p><i>TableName:</i></p> <p>The program data syntax for <TableName> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <TableName> parameter corresponds to the name of the table to select.</p>
Response Syntax	<Point>
Response(s)	<p><i>Point:</i></p> <p>The response data syntax for <Point> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Point> response corresponds to the number of rows of the specified table.</p>
Example(s)	<pre><Do measurement> MEM:TABLE:SEL "WDM:CHANNEL" MEM:TABLE:DEF "NAME,CMAS:WAV" MEM:TABLE:POIN? "WDM:CHANNEL" returns 6</pre>
Notes	The only valid table name is "WDM:Channel".
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:COUNT? :MEMory:TABLE:DATA?

:MMEMory:STORe:MEASurement[:WDM]

Description	<p>This command transfers the current WDM measurement results and analysed trace from instrument's internal memory to mass storage memory at the specified location.</p> <p>This command is an event and does not have a query form or a *RST condition.</p>
Syntax	<pre>:MMEMory:STORe:MEASurement[:WDM] <wsp> <FileName></pre>
Parameter(s)	<p><i>FileName:</i></p> <p>The program data syntax for <FileName> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <FileName> parameter is a quoted string containing the name of the file used to store measurement data.</p> <p>If destination directory name is not specified in the <FileName> parameter then default user file directory is used.</p> <p>WDM file extension is appended if file extension is not specified or is invalid for the measurement type.</p>

:MMEMory:STORe:MEASurement[:WDM]

Example(s)	MMEM:STOR:MEAS:WDM "C:OSATestResults_8.osawdm"
Notes	If a file with the specified <FileName> already exists, the instrument does not generate error and the file is overwritten.
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:STATE :INITiate[:IMMEDIATE] :INITiate:CONTInuous?

:SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT

Description

This command sets the number of acquired traces to combine for averaging to a specific value.

At *RST, averaging count is set to 8.

Syntax

:SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT<wsp><Count> |
MAXimum | MINimum | DEFault

Parameter(s)

Count:

The program data syntax for <Count> is defined as a <numeric_value> element. The <Count> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.

MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value.

MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.

DEFault allows the instrument to select a value for the <Count> parameter.

The <Count> parameter corresponds to a valid averaging count value.

The SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT? MIN and SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT? MAX queries can be used to determine valid count range.

:SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT

Example(s)

SENS:AVER:STAT ON
 SENS:AVER:TYPE SCAL
 SENS:AVER:COUN? MIN Returns 2
 SENS:AVER:COUN? MAX Returns 9999
 SENS:AVER:COUN 20
 SENS:AVER:COUN? Returns 20

Notes

If averaging type is set to PMMH and auto noise measurement is active then specific averaging count setting has no effect. It is automatically determined by the instrument.

See Also

:INITiate[:IMMediate]
 :INITiate:CONTInuous
 :SENSe[1..n]:AVERAge:STATe
 :SENSe[1..n]:AVERAge:TYPE
 :SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT?

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:SENSe[1..n]:AVERAge:COUnT?

Description	<p>This query returns a value indicating either the current or the minimum/maximum number of acquired traces to combine for averaging.</p> <p>At *RST, averaging count is set to 8.</p>
Syntax	<code>:SENSe[1..n]:AVERAge:COUnT?[<wsp>MAXimum MINimum DEFault]</code>
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<code><Count></code>

:SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT?**Response(s)***Count:*

The response data syntax for <Count> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Count> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum averaging count value.

Example(s)

SENS:AVER:COUN 100
SENS:AVER:COUN? Returns 100

See Also

:SENSe[1..n]:AVERAge:STATe
:SENSe[1..n]:AVERAge:TYPE
:SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT

:SENSE[1..n]:AVERAge:STATE

Description	<p>This command controls activation of acquired trace averaging.</p> <p>At *RST, averaging is set to off (disabled).</p>
Syntax	<code>:SENSE[1..n]:AVERAge:STATE <wsp> <State></code>
Parameter(s)	<p><i>State:</i></p> <p>The program data syntax for <State> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <State> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.</p> <p>The <State> parameter corresponds to the new state of trace averaging.</p> <p>0 or OFF: disable averaging. 1 or ON: enable averaging.</p>
Example(s)	<p>SENS:AVER:STAT OFF SENS:AVER:STAT? Returns 0 (averaging is disabled)</p>
Notes	<p>Trace averaging is not supported by the trigger system when continuously initiated (INIT:CONT ON).</p>
See Also	<p>:INITiate[:IMMEDIATE] :INITiate:CONTinuous :SENSE[1..n]:AVERAge:COUNT :SENSE[1..n]:AVERAge:TYPE :SENSE[1..n]:AVERAge:STATE?</p>

:SENSe[1..n]:AVERAge:STATe?

Description	<p>This query indicates if acquired trace averaging has been enabled or not.</p> <p>At *RST, averaging is set to off (disabled).</p>
Syntax	:SENSe[1..n]:AVERAge:STATe?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<State>
Response(s)	<p><i>State:</i></p> <p>The response data syntax for <State> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <State> response corresponds to the activation state of trace averaging.</p> <p>0: trace averaging is disabled. 1: trace averaging is enabled.</p>
Example(s)	<p>SENS:AVER:STAT ON</p> <p>SENS:AVER:STAT? Returns 1 (averaging is enabled)</p>
See Also	<p>:SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT</p> <p>:SENSe[1..n]:AVERAge:TYPE</p> <p>:SENSe[1..n]:AVERAge:STATe</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:SENSe[1..n]:AVERAge:TYPE

Description	<p>This command selects the acquired trace averaging type.</p> <p>At *RST, averaging is set to SCALar.</p>
Syntax	<p>:SENSe[1..n]:AVERAge:TYPE<wsp>SCALar PolarizationMinMaxHold</p>
Parameter(s)	<p><i>Type:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: SCALar PolarizationMinMaxHold.</p> <p>The parameter corresponds to the newly selected trace averaging type.</p> <p>SCALar: selects scalar averaging type. PolarizationMinMaxHold: selects averaging type for InBand noise measurement.</p>
Example(s)	<p>SENS:AVER:TYPE SCAL SENS:AVER:TYPE? Returns SCALAR</p>

:SENSE[1..n]:AVERage:TYPE

Notes	PMMH averaging type is available only if software option "InB" is active.
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:AUTO :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:AUTO:NOISe:TYPE :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:AUTO :CALCulate[1..n][:WDM]:CHANnel:NOISe:TYPE :INITiate[:IMMediate] :INITiate:CONTInuous :SENSE[1..n]:AVERage:COUNt :SENSE[1..n]:AVERage:STATe :SENSE[1..n]:AVERage:TYPE?

:SENSe[1..n]:AVERAge:TYPE?

Description	<p>This query returns the selected averaging type for trace acquisition.</p> <p>At *RST, averaging is set to SCALAr.</p>
Syntax	:SENSe[1..n]:AVERAge:TYPE?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Type>
Response(s)	<p><i>Type:</i></p> <p>The response data syntax for <Type> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Type> response corresponds to the selected averaging type.</p> <p>SCALAR: scalar averaging type is selected. POLARIZATIONMINMAXHOLD: averaging type for InBand noise measurement is selected.</p>
Example(s)	<pre>SENS:AVER:TYPE PMMH SENS:AVER:TYPE? POLARIZATIONMINMAXHOLD</pre>
See Also	<pre>:SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT :SENSe[1..n]:AVERAge:TYPE :SENSe[1..n]:AVERAge:STATE</pre>

:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet [:MAGNitude]

Description	<p>This command sets the power offset that is added to every point measured by the instrument.</p> <p>At *RST, this value is set to 0.0 dB.</p>
Syntax	<pre>:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet[:MAGNitude] <wsp><Offset[<wsp>DB W/W PCT]> MAXimum MINimum DEFault</pre>
Parameter(s)	<p><i>Offset:</i></p> <p>The program data syntax for <Offset> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> elements are: DB W/W PCT. The <Offset> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet [:MAGNitude]

DEfault allows the instrument to select a value for the <Offset> parameter.

The <Offset> parameter corresponds to a valid power offset value.

The
SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet[:MAGNitude]?
MIN and
SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet[:MAGNitude]?
MAX queries can be used to determine valid
power offset range.

Example(s)

```
SENS:CORR:OFFS:MAGN 0.5 DB  
UNIT:RAT DB  
SENS:CORR:OFFS:MAGN? Returns  
5.000000E-001
```

See Also

```
:SENSe[1..n]:WAVelength:OFFSet  
:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet[:MAGNitude]?
```

:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet[:MAGNitude]?

Description	<p>This query returns a value indicating either the current or the minimum/maximum power offset.</p> <p>At *RST, this value is set to 0.0 dB.</p>
Syntax	<pre>:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet[:MAGNitude]?[<wsp>MAXimum MINimum DEFault]</pre>
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<pre><Offset></pre>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet [:MAGNitude]?

Response(s)

Offset:

The response data syntax for <Offset> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Offset> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum instrument power offset.

Example(s)

```
SENS:CORR:OFFS:MAGN 0.5 DB
UNIT:RAT DB
SENS:CORR:OFFS:MAGN? Returns
5.000000E-001
```

See Also

```
:SENSe[1..n]:WAVelength:OFFSet
:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet[:MAGNitude]
```

:SENSe[1..n]:FREQUency:START

Description

This command sets instrument sweep start frequency.

At *RST, this value is set to 190.9506 THz.

Syntax

:SENSe[1..n]:FREQUency:START<wsp> <Start[<wsp>HZ]> | MAXimum | MINimum | DEFault

Parameter(s)

Start:

The program data syntax for <Start> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is HZ. The <Start> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.

MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value.

MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.

DEFault allows the instrument to select a value for the <Start> parameter.

The <Start> parameter corresponds to a valid sweep start frequency value.

The SENSe[1..n]:FREQUency:START? MIN and SENSe[1..n]:FREQUency:START? MAX queries can be used to determine valid sweep start frequency range.

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:SENSE[1..n]:FREQUENCY:START

Example(s)	SENS:FREQ:STAR 197.5 THZ SENS:FREQ:STAR? Returns 1.975000E+014
Notes	Minimum instrument sweep range is 5.0 nm. Upon changing START frequency, if necessary, STOP frequency will be automatically adjusted in accordance with minimum sweep range.
See Also	:SENSE[1..n]:FREQUENCY:STOP :SENSE[1..n]:FREQUENCY:START? :SENSE[1..n][:WAVELENGTH]:OFFSET :SENSE[1..n][:WAVELENGTH]:START

:SENSe[1..n]:FREQuency:START?

Description	<p>This query returns a value indicating either the current or the minimum/maximum instrument sweep start frequency.</p> <p>At *RST, this value is set to 190.9506 THz.</p>
Syntax	:SENSe[1..n]:FREQuency:START?[<wsp>MAXimum MINimum DEFAULT]
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFAULT.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFAULT is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<Start>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:SENSe[1..n]:FREQuency:STARt?

Response(s)

Start:

The response data syntax for <Start> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Start> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum instrument sweep start frequency.

Example(s)

```
SENS:FREQ:STAR 197.5 THZ  
SENS:FREQ:STAR? Returns 1.975000E+014
```

See Also

```
:SENSe[1..n]:FREQuency:STOP  
:SENSe[1..n]:FREQuency:STARt  
:SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet  
:SENSe[1..n][:WAVelength]:STARt?
```

:SENSe[1..n]:FREQuency:STOP

Description	<p>This command sets instrument sweep stop frequency.</p> <p>At *RST, this value is set to 196.5852 THz.</p>
Syntax	:SENSe[1..n]:FREQuency:STOP <wsp> <Stop[<wsp>HZ]> MAXimum MINimum DEFault
Parameter(s)	<p><i>Stop:</i></p> <p>The program data syntax for <Stop> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is HZ. The <Stop> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p> <p>DEFault allows the instrument to select a value for the <Stop> parameter.</p> <p>The <Stop> parameter corresponds to a valid sweep stop frequency value.</p> <p>The SENSe[1..n]:FREQuency:STOP? MIN and SENSe[1..n]:FREQuency:STOP? MAX queries can be used to determine valid sweep stop frequency range.</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:SENSe[1..n]:FREQUENCY:STOP

Example(s)	SENS:FREQ:STOP 220.0 THZ SENS:FREQ:STOP? Returns 2.200000E+014
Notes	Minimum instrument sweep range is 5.0 nm. Upon changing STOP frequency, if necessary, START frequency will be automatically adjusted in accordance with minimum sweep range.
See Also	:SENSe[1..n]:FREQUENCY:START :SENSe[1..n]:FREQUENCY:STOP? :SENSe[1..n][:WAVElength]:OFFSet :SENSe[1..n][:WAVElength]:STOP

:SENSe[1..n]:FREQuency:STOP?	
Description	<p>This query returns a value indicating either the current or the minimum/maximum instrument sweep stop frequency.</p> <p>At *RST, this value is set to 196.5852 THz.</p>
Syntax	:SENSe[1..n]:FREQuency:STOP?[<wsp>MAXimum MINimum DEFAULT]
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFAULT.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFAULT is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<Stop>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:SENSe[1..n]:FREQuency:STOP?

Response(s)

Stop:

The response data syntax for <Stop> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Stop> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum instrument sweep stop frequency.

Example(s)

```
SENS:FREQ:STOP 220.0 THZ  
SENS:FREQ:STOP? Returns 2.200000E+014
```

See Also

```
:SENSe[1..n]:FREQuency:START  
:SENSe[1..n]:FREQuency:STOP  
:SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet  
:SENSe[1..n][:WAVelength]:STOP?
```

:SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet

Description	<p>This command sets the wavelength offset that is added to every point measured by the instrument.</p> <p>At *RST, this value is set to 0.0 nm.</p>
Syntax	<code>:SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet <wsp> <Offset[<wsp>M]> MAXimum MINimum DEFault</code>
Parameter(s)	<p><i>Offset:</i></p> <p>The program data syntax for <Offset> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is M. The <Offset> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

:SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet

DEfault allows the instrument to select a value for the <Offset> parameter.

The <Offset> parameter corresponds to a valid wavelength offset value.

The SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet? MIN and SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet? MAX queries can be used to determine valid wavelength offset range.

Example(s)

```
SENS:WAV:OFFS 0.01 NM
SENS:WAV:OFFS? Returns 1.000000E-011
```

See Also

```
:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet[:MAGNitude]
:SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet?
```

:SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet?

Description	<p>This query returns a value indicating either the current or the minimum/maximum instrument wavelength offset.</p> <p>At *RST, this value is set to 0.0 nm.</p>
Syntax	:SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet? [<wsp>MAXimum MINimum DEFault]
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<Offset>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet?

Response(s)	<p><i>Offset:</i></p> <p>The response data syntax for <Offset> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Offset> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum instrument wavelength offset.</p>
Example(s)	<pre>SENS:WAV:OFFS 0.01 NM SENS:WAV:OFFS? Returns 1.000000E-011</pre>
See Also	<pre>:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet[:MAGNitude] :SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet</pre>

:SENSe[1..n][:WAVelength]:START

Description	<p>This command sets instrument sweep stop wavelength.</p> <p>At *RST, this value is set to 1525.0 nm.</p>
Syntax	<p>:SENSe[1..n][:WAVelength]:START<wsp><Start[<wsp>M]> MAXimum MINimum DEFAULT</p>
Parameter(s)	<p><i>Start:</i></p> <p>The program data syntax for <Start> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is M. The <Start> special forms MINimum, MAXimum and DEFAULT are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p> <p>DEFAULT allows the instrument to select a value for the <Start> parameter.</p> <p>The <Start> parameter corresponds to a valid sweep start wavelength value.</p> <p>The SENSe[1..n][:WAVelength]:START? MIN and SENSe[1..n][:WAVelength]:START? MAX queries can be used to determine valid sweep start wavelength range.</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:SENSe[1..n][:WAVelength]:START

Example(s)	SENS:WAV:STAR 1460.0 NM SENS:WAV:STAR? Returns 1.46000E-006
Notes	Minimum instrument sweep range is 5.0 nm. Upon changing START wavelength, if necessary, STOP wavelength will be automatically adjusted in accordance with minimum sweep range.
See Also	:SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet :SENSe[1..n][:WAVelength]:STOP :SENSe[1..n][:WAVelength]:START? :SENSe[1..n]:FREQUency:START

:SENSe[1..n][:WAVelength]:START?

Description	<p>This query returns a value indicating either the current or the minimum/maximum instrument sweep start wavelength.</p> <p>At *RST, this value is set to 1525.0 nm.</p>
Syntax	:SENSe[1..n][:WAVelength]:START?[<wsp>MAXimum MINimum DEFAULT]
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFAULT.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFAULT is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<Start>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:SENSe[1..n][:WAVelength]:START?

Response(s)

Start:

The response data syntax for <Start> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Start> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum instrument sweep start wavelength.

Example(s)

SENS:STAR 1460.0 NM
SENS:STAR? Returns 1.46000E-006

See Also

:SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet
:SENSe[1..n][:WAVelength]:STOP
:SENSe[1..n][:WAVelength]:START
:SENSe[1..n]:FREQUency:START?

:SENSe[1..n][:WAVelength]:STOP

Description	<p>This command sets instrument sweep stop wavelength.</p> <p>At *RST, this value is set to 1570.0 nm.</p>
Syntax	<p>:SENSe[1..n][:WAVelength]:STOP<wsp><Stop[<wsp>M]> MAXimum MINimum DEFAULT</p>
Parameter(s)	<p><i>Stop:</i></p> <p>The program data syntax for <Stop> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is M. The <Stop> special forms MINimum, MAXimum and DEFAULT are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p> <p>DEFAULT allows the instrument to select a value for the <Stop> parameter.</p> <p>The <Stop> parameter corresponds to a valid sweep stop wavelength value.</p> <p>The SENSe[1..n][:WAVelength]:STOP? MIN and SENSe[1..n][:WAVelength]:STOP? MAX queries can be used to determine valid sweep stop wavelength range.</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:SENSe[1..n][:WAVelength]:STOP

Example(s)	<pre>SENS:WAV:STOP 1525.0 NM SENS:WAV:STOP? Returns 1.525000E-006</pre>
Notes	<p>Minimum instrument sweep range is 5.0 nm.</p> <p>Upon changing STOP wavelength, if necessary, START wavelength will be automatically adjusted in accordance with minimum sweep range.</p>
See Also	<pre>:SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet :SENSe[1..n][:WAVelength]:STARt :SENSe[1..n][:WAVelength]:STOP? :SENSe[1..n]:FREQUency:STOP</pre>

:SENSe[1..n][:WAVelength]:STOP?

Description	<p>This query returns a value indicating either the current or the minimum/maximum instrument sweep stop wavelength.</p> <p>At *RST, this value is set to 1570.0 nm.</p>
Syntax	<p>:SENSe[1..n][:WAVelength]:STOP? [<wsp>MAXimum MINimum DEFault]</p>
Parameter(s)	<p><i>Parameter 1:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MAXimum MINimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<p><Stop></p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:SENSe[1..n][:WAVelength]:STOP?

Response(s)

Stop:

The response data syntax for <Stop> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The <Stop> response corresponds to either the current or the MINimum/MAXimum instrument sweep stop wavelength.

Example(s)

SENS:STOP 1525.0 NM
SENS:STOP? Returns 1.525000E-006

See Also

:SENSe[1..n][:WAVelength]:OFFSet
:SENSe[1..n][:WAVelength]:START
:SENSe[1..n][:WAVelength]:STOP
:SENSe[1..n]:FREQUency:STOP?

:SNUMber?	
Description	<p>This query returns the serial number of the instrument.</p> <p>This command has no associated *RST condition.</p>
Syntax	:SNUMber?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<SerialNumber>
Response(s)	<p><i>SerialNumber:</i></p> <p>The response data syntax for <SerialNumber> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <SerialNumber> response represents a string containing the instruments serial number.</p>
Example(s)	SNUM? Returns "123456-AB"

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:STATus?	
Description	<p>This query returns a value indicating the global status of the instrument.</p> <p>This command has no associated *RST condition.</p>
Syntax	:STATus?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Status>
Response(s)	<p><i>Status:</i></p> <p>The response data syntax for <Status> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Status> response represents the instrument state, where:</p> <p>UNINITIALIZED means the instrument has not been initialized yet. INITINPROGRESS means the instruments initialization is in progress. READY means the instrument is ready. BUSY means the instrument is busy. DISCONNECTED means the instrument is disconnected. DEFECTIVE means the instrument is defective.</p>
Example(s)	STAT?
See Also	:CALibration:ZERO:AUTO? :INITiate[:IMMediate] :INITiate:CONTinuous? :STATus:OPERation:BIT<8 9>:CONDition?

**:STATus:OPERation:BIT<8|9>:
CONDition?**

Description	This query returns the state of a specific bit in the OPERATION register set. The <
	At *RST, the value is 0.
Syntax	:STATus:OPERation:BIT<8 9>:CONDition?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Condition>
Response(s)	<i>Condition:</i> The response data syntax for <Condition> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

:STATus:OPERation:BIT<8|9>: CONDition?

The <Condition> response represents the current operation condition of the instrument. The meaning of the response depends on the value returned for bit <n>.

bit <8>: When the returned value is 1, the instrument is performing a measurement (trigger system INITiated).

bit <9>: When the returned value is 1, the instrument is performing an offset nulling and/or a wavelength referencing (CALibration:ZERO:AUTO?).

Example(s)

STAT? Must return READY
CAL:ZERO:AUTO ONCE
STAT:OPER:BIT9:COND? Keep resending this query as long as the operation is not complete (returned value is not 0).

See Also

:CALibration:ZERO:AUTO?
:INITiate[:IMMediate]
:INITiate:CONTinuous?
:STATus?

:TRACe:Bandwidth | BWIDth:RESolution?

Description	<p>This query returns the resolution bandwidth of the wavelength range for the specified trace.</p> <p>This query has no associated *RST condition.</p>
Syntax	:TRACe:Bandwidth BWIDth:RESolution? <wsp> <TraceName>
Parameter(s)	<p><i>TraceName:</i></p> <p>The program data syntax for <TraceName> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <TraceName> parameter corresponds to the name of the trace to select.</p>
Response Syntax	<RBW>
Response(s)	<p><i>RBW:</i></p> <p>The response data syntax for <RBW> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <RBW> response corresponds to the resolution bandwidth of the current wavelength range of the trace expressed in meter.</p>
Example(s)	<p><Do measurement></p> <p>TRAC:Band:RES? "TRC1" Returns 6.2015E-011</p>
Notes	<p>The only valid trace name is "TRC1".</p> <p>Trace data is available only if trace analysis was performed.</p>
See Also	:CALCulate[1..n][:WDM]:DATA:CHANnel:ENBW?

:TRACe[:DATA]:X:START[:WAVElength]?

Description	<p>This query returns the X magnitude of the first point for the specified trace.</p> <p>This query has no associated *RST condition.</p>
Syntax	<pre>:TRACe[:DATA]:X:START[:WAVElength]?<wsp> <TraceName></pre>
Parameter(s)	<p><i>TraceName:</i></p> <p>The program data syntax for <TraceName> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <TraceName> parameter corresponds to the name of the trace to select.</p>
Response Syntax	<pre><Start></pre>
Response(s)	<p><i>Start:</i></p> <p>The response data syntax for <Start> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Start> response corresponds to the X-axis wavelength of the first point of the trace expressed in meter.</p>

:TRACe[:DATA]:X:STARt[:WAVElength]?

Example(s)	<Do measurement> TRAC:DATA:X:STAR? "TRC1" Returns 1.525002E-006
Notes	The only valid trace name is "TRC1". Trace data is available only if trace analysis was performed.
See Also	:TRACe[:DATA]:X:STOP[:WAVElength]? :TRACe[:DATA][:Y][:WAVElength]? :TRACe:FEED:CONTRol? :TRACe:POINts?

:TRACe[:DATA]:X:STOP[:WAVElength]?

Description	<p>This query returns the X magnitude of the last point for the specified trace.</p> <p>This query has no associated *RST condition.</p>
Syntax	<p>:TRACe[:DATA]:X:STOP[:WAVElength]?<wsp><TraceName></p>
Parameter(s)	<p><i>TraceName:</i></p> <p>The program data syntax for <TraceName> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <TraceName> parameter corresponds to the name of the trace to select.</p>
Response Syntax	<p><Stop></p>
Response(s)	<p><i>Stop:</i></p> <p>The response data syntax for <Stop> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Stop> response corresponds to the X-axis wavelength of the last point of the trace expressed in meter.</p>

:TRACe[:DATA]:X:STOP[:WAVElength]?

Example(s)

<Do measurement>
 TRAC:DATA:X:STOP? "TRC1" Returns
 1.570006E-006

Notes

The only valid trace name is "TRC1".

 Trace data is available only if trace analysis was performed.

See Also

:TRACe[:DATA]:X:START[:WAVElength]?
 :TRACe[:DATA][:Y][:WAVElength]?
 :TRACe:FEED:CONTrol?
 :TRACe:POINts?

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:TRACe[:DATA][:Y][:WAVElength]?

Description This query returns all the points Y magnitude for the specified trace, according to the format determined by commands in the FORMat subsystem.

This query has no associated *RST condition.

Syntax :TRACe[:DATA][:Y][:WAVElength]?<wsp><TraceName>

Parameter(s) *TraceName:*
The program data syntax for <TraceName> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.

The <TraceName> parameter corresponds to the name of the trace to select.

Response Syntax <Data>

Response(s) *Data:*
The response data syntax for <Data> is defined as a <DEFINITE LENGTH ARBITRARY BLOCK RESPONSE DATA> element.

:TRACe[:DATA][:Y][:WAVElength]?

The <Data> response corresponds to the Y-axis values vector of the trace. Returned values are evenly spaced relative to the X-axis expressed in meter.

X-axis wavelength interval between each Y value is determined as follow:

interval = (stop - start) / (count - 1) where:

start = TRACe[:DATA]:X:STArT[:WAVElength]?

stop = TRACe[:DATA]:X:STOP[:WAVElength]?

count = TRACe:POINts?

The points unit is determined by the trace definition context. When trace data represents absolute power, returned values are in dBm. When trace data represents relative power, returned values are in dB.

Example(s)

```
<Do measurement>
FORMat:DATA ASC
TRAC:DATA? "TRC1" Returns
-5.246202E+001,-5.246195E+001,-5.246181E+001
....
FORMat:DATA PACK
TRAC:DATA? "TRC1" Returns binary data
```

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:TRACe[:DATA][:Y][:WAVElength]?

Notes

The only valid trace name is "TRC1".

Trace data is available only if trace analysis was performed.

The platform global FORMat:DATA PACK command may be used to set trace data transfer in compressed binary format.

At *RST, ASCii is selected as the default data format type.

See Also

:TRACe[:DATA]:X:START[:WAVElength]?

:TRACe[:DATA]:X:STOP[:WAVElength]?

:TRACe:FEED:CONTrol?

:TRACe:POINts?

:TRACe:FEED:CONTRol

Description	<p>This command sets how often the specified trace accepts new data.</p> <p>At *RST, feed control is set to ALWays.</p>
Syntax	:TRACe:FEED:CONTRol<wsp> <TraceName> ,ALWays NEXT NEVer
Parameter(s)	<p>➤ <i>TraceName:</i></p> <p>The program data syntax for <TraceName> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <TraceName> parameter corresponds to the name of the trace to select.</p> <p>➤ <i>Control:</i></p> <p>The program data syntax for the second parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: ALWays NEXT NEVer.</p> <p>This parameter corresponds to the newly selected trace feed control mode.</p> <p>ALWays: specified trace is updated whenever new data is available. Existing data automatically update the trace.</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:TRACe:FEED:CONTRol

NEXT: is a one-shot feed, specified trace will wait for new data, such as an new acquisition, and ignores any existing data. CONTRol switch to NEVER once trace data has been updated.
NEVER: the specified trace is never updated.

Example(s)

TRAC:FEED:CONT "TRC1", ALW
TRAC:FEED:CONT? "TRC1" Returns ALWAYS

Notes

The only valid trace name is "TRC1".

See Also

:INITiate[:IMMediate]
:INITiate:CONTInuous
:TRACe:FEED:CONTRol?

:TRACe:FEED:CONTRol?

Description	<p>This query returns how often the specified trace accepts new data.</p> <p>At *RST, feed control is set to ALWAYS.</p>
Syntax	:TRACe:FEED:CONTRol? <wsp> <TraceName>
Parameter(s)	<p><i>TraceName:</i></p> <p>The program data syntax for <TraceName> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <TraceName> parameter corresponds to the name of the trace to select.</p>
Response Syntax	<Control>
Response(s)	<p><i>Control:</i></p> <p>The response data syntax for <Control> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Control> response corresponds to the selected trace feed control mode.</p> <p>ALWAYS: specified trace is updated whenever data is available. NEXT: specified trace is waiting for new data to get updated once. NEVER: specified trace is never updated.</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:TRACe:FEED:CONTRol?

Example(s)	TRAC:FEED:CONT "TRC1", NEXT TRAC:FEED:CONT? "TRC1" Returns NEXT or NEVER
Notes	The only valid trace name is "TRC1".
See Also	:INITiate[:IMMediate] :INITiate:CONTInuous :TRACe:FEED:CONTRol

:TRACe:POINts?	
Description	<p>This query returns the number of measurement data points in the specified trace.</p> <p>This command has no associated *RST condition.</p>
Syntax	:TRACe:POINts?<wsp><TraceName>
Parameter(s)	<p><i>TraceName:</i></p> <p>The program data syntax for <TraceName> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element.</p> <p>The <TraceName> parameter corresponds to the name of the trace to select.</p>
Response Syntax	<Points>
Response(s)	<p><i>Points:</i></p> <p>The response data syntax for <Points> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Points> response corresponds to the number of points in the specified trace.</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:TRACe:POINts?

Example(s)	TRAC:POIN? "TRC1" Returns 8000
Notes	The only valid trace name is "TRC1". Trace data is available only if trace analysis was performed.
See Also	:TRACe[:DATA]:X:START[:WAVElength]? :TRACe[:DATA]:X:STOP[:WAVElength]? :TRACe[:DATA][:Y][:WAVElength]?

:TRIGger[1..n][:SEQuence]:SOURce

Description	<p>This command selects the source for the trigger system event detector.</p> <p>At *RST, the source is set to IMMEDIATE.</p>
Syntax	:TRIGger[1..n][:SEQuence]:SOURce<wsp>IMMEDIATE TIMER
Parameter(s)	<p><i>Source:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: IMMEDIATE TIMER.</p> <p>The parameter corresponds to the newly selected trigger event source.</p> <p>IMMEDIATE: No waiting for an event occurs. TIMER: The source signal comes from a periodic timer.</p>
Example(s)	<p>TRIG:SEQ:SOUR IMM</p> <p>TRIG:SEQ:SOUR? Returns IMMEDIATE</p>
Notes	The TIMER trigger event source is valid for queries only. It is used internally during drift acquisition.
See Also	:INITiate[:IMMEDIATE] :INITiate:CONTINUOUS :TRIGger[1..n][:SEQuence]:SOURce?

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:TRIGger[1..n][:SEQuence]:SOURce?

Description	<p>This query returns the selected the source for the trigger system event detector.</p> <p>At *RST, the source is set to IMMEDIATE.</p>
Syntax	:TRIGger[1..n][:SEQuence]:SOURce?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Source>
Response(s)	<p><i>Source:</i></p> <p>The response data syntax for <Source> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element.</p> <p>The <Source> response corresponds to the selected trigger event source.</p> <p>IMMEDIATE: No waiting for an event occurs. TIMER: The source signal comes from a periodic timer.</p>
Example(s)	<p>TRIG:SOUR IMM TRIG:SOUR? Returns IMMEDIATE</p>
See Also	<p>:INITiate[:IMMEDIATE] :INITiate:CONTinuous :TRIGger[1..n][:SEQuence]:SOURce</p>

:UNIT[1..n]:POWer

Description

This command selects a default unit for commands which program absolute power.

At *RST, default absolute power unit is set to DBM.

Syntax

:UNIT[1..n]:POWer<wsp>DBM|W

Parameter(s)

Unit:

The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: DBM|W.

The parameter corresponds to the newly selected default absolute power unit.

DBM: selects dBm power unit.

W: selects watt power unit.

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:UNIT[1..n]:POWer

Example(s) CALC:WDM:THR -30.00 DBM
 UNIT:POW DBM
 UNIT:POW? Returns DBM
 CALC:WDM:THR? Returns -3.000000E+001
 UNIT:POW W
 UNIT:POW? Returns W
 CALC:WDM:THR? Returns 1.000000E-006

Notes Changing default relative power unit
 (UNIT:RATio) also sets the default absolute
 power unit to the corresponding setting.

See Also :UNIT[1..n]:POWer?
 :UNIT[1..n]:RATio
 :UNIT[1..n]:SPECTrum

:UNIT[1..n]:POWer?

Description	<p>This query returns the selected default unit for commands which program absolute power.</p> <p>At *RST, default absolute power unit is set to DBM.</p>
Syntax	:UNIT[1..n]:POWer?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Unit>
Response(s)	<p><i>Unit:</i></p> <p>The response data syntax for <Unit> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element.</p> <p>The response corresponds to the selected default absolute power unit.</p> <p>DBM: dBm power unit is selected. W: watt power unit is selected.</p>
Example(s)	<p>UNIT:POW DBM UNIT:POW? Returns DBM</p>
See Also	<p>:UNIT[1..n]:POWer :UNIT[1..n]:RATio :UNIT[1..n]:SPEctrum</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:UNIT[1..n]:RATio

Description	<p>This command selects a default unit for commands which program relative power.</p> <p>At *RST, default relative power unit is set to DB.</p>
Syntax	:UNIT[1..n]:RATio<wsp>DB W/W PCT
Parameter(s)	<p><i>Unit:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: DB W/W PCT.</p> <p>The parameter corresponds to the newly selected default relative power unit.</p> <p>DB: selects dB power unit. W/W: selects watt ratio power unit. PCT: selects percent power unit</p>
Example(s)	<pre>UNIT:POW W UNIT:POW? Returns W UNIT:RAT DB UNIT:RAT? Returns DB UNIT:POW? Returns DBM</pre>
Notes	Changing default relative power unit also sets the default absolute power unit (UNIT:POWer) to the corresponding setting.
See Also	:UNIT[1..n]:POWer :UNIT[1..n]:SPECtrum :UNIT[1..n]:RATio?

:UNIT[1..n]:RATio?

Description	<p>This query returns the selected default unit for commands which program relative power.</p> <p>At *RST, default relative power unit is set to DB.</p>
Syntax	:UNIT[1..n]:RATio?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Unit>
Response(s)	<p><i>Unit:</i></p> <p>The response data syntax for <Unit> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element.</p> <p>The response corresponds to the selected default relative power unit.</p> <p>DB: dB power unit is selected.</p> <p>W/W: watt ratio power unit is selected. %: percent power unit is selected.</p>
Example(s)	<p>UNIT:RAT W/W UNIT:RAT? Returns W/W</p>
See Also	<p>:UNIT[1..n]:POWer :UNIT[1..n]:SPECTrum :UNIT[1..n]:RATio</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Product-Specific Commands—Description

:UNIT[1..n]:SPECtrum

Description	<p>This command selects a default unit for commands which program spectrum.</p> <p>At *RST, default spectrum unit is set to M (meter).</p>
Syntax	<p>:UNIT[1..n]:SPECtrum <wsp>M HZ</p>
Parameter(s)	<p><i>Unit:</i></p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: M HZ.</p> <p>The parameter corresponds to the newly selected default spectrum unit.</p> <p>M: selects meter unit. HZ: selects hertz unit.</p>
Example(s)	<p>UNIT:SPEC M UNIT:SPEC? Returns M</p>
See Also	<p>:UNIT[1..n]:POWER :UNIT[1..n]:RATio :UNIT[1..n]:SPECtrum?</p>

:UNIT[1..n]:SPECtrum?

Description	<p>This query returns the selected default unit for commands which program spectrum.</p> <p>At *RST, default spectrum unit is set to M (meter).</p>
Syntax	:UNIT[1..n]:SPECtrum?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Unit>
Response(s)	<p><i>Unit:</i></p> <p>The response data syntax for <Unit> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element.</p> <p>The response corresponds to the selected default spectrum unit.</p> <p>M: meter unit is selected. HZ: hertz unit is selected.</p>
Example(s)	<p>UNIT:SPEC HZ UNIT:SPEC? Returns HZ</p>
See Also	<p>:UNIT[1..n]:POWER :UNIT[1..n]:RATio :UNIT[1..n]:SPECtrum</p>

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

A continuación encontrará algunos ejemplos de uso de secuencias de instrucciones SCPI. En la columna izquierda de la tabla se indica la instrucción y su posición dentro de la secuencia, mientras que en la derecha se recogen comentarios relevantes para dicha instrucción.

Si la instrucción se muestra en negrita, quiere decir que es específica del ejemplo; en cuanto al resto de instrucciones, se muestran para garantizar que la secuencia va a producirse sin problemas.

Realizar una anulación de desviaciones y referencia de longitud de onda

Secuencia de la instrucción	Comentarios
STAT?	El estado del instrumento de prueba es inactivo. Emitir STAT? hasta que el estado devuelto sea READY.
CAL:ZERO:AUTO ONCE	Inicia la anulación y referencia. Nota: <i>este comando puede tardar hasta 5 segundos en completarse.</i>
STAT:OPER:BIT9:COND?	Espera a que la anulación finalice. Emitir bit 9 hasta que el valor devuelto sea 0.

Realizar una adquisición única

Secuencia de la instrucción	Comentarios
<Añadir instrucciones para configurar los parámetros del análisis>	
SENS:CORR:OFFS:MAGN 5.0 DB	Define la desviación de potencia.
SENS:WAV:OFFS 0.065 NM	Define la desviación de longitud de onda.
SENS:WAV:STAR 1525.000 NM	Define el rango de longitud de onda de barrido: entre 1525,000 nm y 1570,000 nm.
SENS:WAV:STOP 1570.000 NM	""
SENS:AVR:STAT OFF	Deshabilita la promediación de curva.
TRIG:SEQ:SOUR IMM	Establece el origen de evento de disparador de barrido en inmediato.
STAT?	El estado del instrumento de prueba es inactivo. Emitir STAT? hasta que el estado devuelto sea READY.
INIT:IMM	Inicia la adquisición de barrido.
STAT:OPER:BIT8:COND?	Espera a que la adquisición finalice. Emitir bit 8 hasta que el valor devuelto sea 0.
<Añadir instrucciones para obtener los resultados del análisis>	

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Realizar una adquisición de promediación

Secuencia de la instrucción	Comentarios
<Añadir instrucciones para configurar los parámetros del análisis>	
SENS:CORR:OFFS:MAGN 5.0 DB	Define la desviación de potencia.
SENS:WAV:OFFS 0.0 NM	Deshabilita la desviación de longitud de onda.
SENS:WAV:STAR MIN	Define el rango espectral completo de barrido mediante instrucciones de longitud de onda.
SENS:WAV:STOP MAX	""
SENS:AVER:STAT ON	Habilita la promediación de curva.
SENS:AVER:TYPE SCALAR	Selecciona el tipo de promediación SCALAR.
SENS:AVER:COUN 8	Define el promedio de número de barridos en 8.
TRIG:SEQ:SOUR IMM	Establece el origen de evento de disparador de barrido en inmediato.
STAT?	El estado del instrumento de prueba es inactivo. Emitir STAT? hasta que el estado devuelto sea READY.
INIT:IMM	Inicia la adquisición de barrido.
STAT:OPER:BIT8:COND?	Espera a que la adquisición finalice. Emitir bit 8 hasta que el valor devuelto sea 0.
<Añadir instrucciones para obtener los resultados del análisis>	

Realizar una adquisición de promediación para análisis de ruido InBand

Secuencia de la instrucción	Comentarios
<Añadir instrucciones para configurar los parámetros del análisis>	
SENS:CORR:OFFS:MAGN 0.0 DB	Deshabilita la desviación de potencia.
SENS:WAV:OFFS -0.127 NM	Define la desviación de longitud de onda.
SENS:WAV:STAR 1525.000 NM	Define el rango espectral de barrido: entre 1525,000 nm y 1570,000 nm.
SENS:WAV:STOP 1570.000 NM	""
SENS:AVER:STAT ON	Habilita la promediación de curva.
SENS:AVER:TYPE PMMH	Selecciona una promediación de curva específica para la medición de ruido InBand.
SENS:AVER:COUN 300	Define el promedio de número de barridos en 300.
TRIG:SEQ:SOUR IMM	Establece el origen de evento de disparador de barrido en inmediato.
STAT?	El estado del instrumento de prueba es inactivo. Emitir STAT? hasta que el estado devuelto sea READY.
INIT:IMM	Inicia la adquisición de barrido.
STAT:OPER:BIT8:COND?	Espera a que la adquisición finalice. Emitir bit 8 hasta que el valor devuelto sea 0.
<Añadir instrucciones para obtener los resultados del análisis>	

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Realizar una adquisición continua

Secuencia de la instrucción	Comentarios
<Añadir instrucciones para configurar los parámetros del análisis>	
SENS:CORR:OFFS:MAGN 0.0 DB	Deshabilita la desviación de potencia.
SENS:WAV:OFFS 0.0 NM	Deshabilita la desviación de longitud de onda.
SENS:FREQ:STAR 190.9506 THZ	Define el rango de frecuencia de barrido.
SENS:FREQ:STOP 196.5852 THZ	""
SENS:AVER:STAT OFF	Deshabilita la promediación de curva.
TRIG:SEQ:SOUR IMM	Establece el origen de evento de disparador de barrido en inmediato.
STAT?	El estado del instrumento de prueba es inactivo. Emitir STAT? hasta que el estado devuelto sea READY .
INIT:CONT ON	Inicia el bucle de adquisición de barrido.
...	
INIT:CONT OFF	Detiene el bucle de adquisición de barrido.
STAT:OPER:BIT8:COND?	Espera a que la adquisición finalice. Emitir bit 8 hasta que el valor devuelto sea 0.
<Añadir instrucciones para obtener los resultados del análisis>	

Cancelar la secuencia de adquisición en curso

Secuencia de la instrucción	Comentarios
SENS:AVER:STAT ON	
SENS:AVER:TYPE SCAL	
SENS:AVER:COUN 500	
TRIG:SEQ:SOUR IMM	
STAT?	
INIT:IMM	Inicia la promediación de adquisición.
ABOR	Detiene la adquisición.

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Establecer la configuración del análisis para la siguiente secuencia de adquisición (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
CALC:WDM:STAT ON	Activa el análisis de WDM.
TRAC:FEED:CONT "TRC1", ALW	Define el modo de actualización de los datos de curva en ALWays. Si se detecta una nueva curva, se transfiere automáticamente al bloque de cálculo de WDM para analizarla.
<Añadir instrucciones para definir los parámetros globales>	Consulte <i>Modificar los parámetros de análisis globales (WDM)</i> en la página 626.
<Añadir instrucciones para configurar la lista de canales>	Consulte <i>Crear una lista de canales según el canal predeterminado (WDM)</i> en la página 624 y <i>Crear una lista de canales según canales específicos (WDM)</i> en la página 625.

Crear una lista de canales según el canal predeterminado (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL	Borra la lista de canales actual.
CALC:WDM:CHAN:AUTO ON	Activa el canal predeterminado.
<Añadir instrucciones para definir los parámetros de canal predeterminado>	Consulte <i>Modificar los parámetros de análisis de canal predeterminado (WDM)</i> en la página 627.

Crear una lista de canales según canales específicos (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
CALC:WDM:CHAN:AUTO OFF	Deshabilita el canal predeterminado.
CALC:WDM:CHAN:DEL:ALL	Borra la lista de canales actual.
CALC:WDM:CHAN:DEF "CWDM_1470",1470.0 NM	Añade un nuevo canal llamado "CWDM_1470" con una longitud de onda central nominal a 1470,0 nm. El resto de parámetros de este nuevo canal se establece en los valores predeterminados correspondientes.
CALC:WDM:CHAN:SEL "CWDM_1470"	Selecciona el canal "CWDM_1470".
<Añadir instrucciones para modificar los parámetros de canal>	Consulte <i>Modificar los parámetros de análisis del canal seleccionado (WDM)</i> en la página 628.
CALC:WDM:CHAN:DEF "CWDM_1530",1530.0 NM	Añade un nuevo canal llamado "CWDM_1530" con una longitud de onda central nominal a 1530,0 nm. El resto de parámetros de este canal se establece en los valores predeterminados correspondientes.
CALC:WDM:CHAN:SEL "CWDM_1530"	Selecciona el canal "CWDM_1530".
<Añadir instrucciones para modificar los parámetros de canal>	Consulte <i>Modificar los parámetros de análisis del canal seleccionado (WDM)</i> en la página 628.
CALC:WDM:CHAN:DEF "CWDM_1550",1550.0 NM	Añade un nuevo canal llamado "CWDM_1550" con una longitud de onda central nominal a 1550,0 nm. El resto de parámetros de este canal se establece en los valores predeterminados correspondientes.

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Secuencia de la instrucción	Comentarios
CALC:WDM:CHAN:SEL "CWDM_1550"	Selecciona el canal "CWDM_1550".
<Añadir instrucciones para modificar los parámetros de canal>	Consulte <i>Modificar los parámetros de análisis del canal seleccionado (WDM)</i> en la página 628.

Modificar los parámetros de análisis globales (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
CALC:WDM:THR -45.00 DBM	Define el nivel de detección de pico de canal.
CALC:WDM:OSNR:BAND:RES:AUTO OFF	Selecciona entre el ancho de banda de resolución nativo o personalizado del instrumento para calcular el OSNR.
CALC:WDM:OSNR:BAND:RES 0.100 NM	Define el ancho de banda de resolución personalizado del OSNR.
CALC:WDM:BAND2:RLEV 20.0 DB	Define la posición de ancho de banda definida por el usuario para todos los canales.

Modificar los parámetros de análisis de canal predeterminado (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
CALC:WDM:CHAN:AUTO:WIDT:FREQ 50.0 GHZ	Define el ancho del canal.
CALC:WDM:CHAN:AUTO:CENT:ITUG ON	Opcional: habilita "ajustar a la red ITU" para los anchos de canal de 25, 50, 100 o 200 GHz o 20 nm.
CALC:WDM:CHAN:AUTO:SIGP:TYPE IPOW	Define el tipo de potencia de la señal del canal.
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:AUTO OFF	Selecciona entre la medición de ruido automática (i-InBand) y personalizada.
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:TYPE POLY5	Selecciona el tipo de ruido de la medición de ruido personalizada.
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:DIST:FR EQ 57.5 GHZ	Define la distancia de OSNR en la medición de ruido de ajuste polinómico de 5 ^o orden. Nota: No es necesario enviar esta instrucción para los tipos de ruido IEC, INBand o INBandNarrowfilter.
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:WIDT:F REQ 65.0 GHZ	Define la región de ruido personalizada en la medición de ruido de ajuste polinómico de 5 ^o orden. Nota: No es necesario enviar esta instrucción para los tipos de ruido IEC, INBand o INBandNarrowfilter.

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Modificar los parámetros de análisis del canal seleccionado (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
CALC:WDM:CHAN:CENT:WAV 1490.0 NM	Define la longitud de onda central del canal.
CALC:WDM:CHAN:WIDT:WAV 0.8 NM	Define el ancho del canal.
CALC:WDM:CHAN:SIGP:TYPE IPOW	Define el tipo de potencia de la señal del canal.
CALC:WDM:CHAN:NOIS:AUTO OFF	Selecciona entre la medición de ruido automática (<i>i</i> -InBand) y personalizada.
CALC:WDM:CHAN:NOIS:TYPE POLY5	Selecciona el tipo de ruido de la medición de ruido personalizada.
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:DIST:WAV 0.55 NM	Define la distancia de OSNR en la medición de ruido de ajuste polinómico de 5º orden. Nota: No es necesario enviar esta instrucción para los tipos de ruido IEC, INBand o INBandNarrowfilter.
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:WIDT:WAV 0.3 NM	Define la región de ruido personalizada en la medición de ruido de ajuste polinómico de 5º orden. Nota: No es necesario enviar esta instrucción para los tipos de ruido IEC, INBand o INBandNarrowfilter.

Obtener resultados del análisis (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
UNIT:POW DBM	Define la unidad predeterminada de las consultas de valor de potencia absoluta.
UNIT:RAT DB	Define la unidad predeterminada de las consultas de valor de potencia relativa.
UNIT:SPEC M	Define la unidad predeterminada de las consultas de valor de espectro.
<Añadir instrucciones para consultar los datos de curva analizados>	Consulte <i>Obtener los datos de curva analizados (WDM)</i> en la página 630.
<Añadir instrucciones para consultar resultados globales>	Consulte <i>Obtener resultados globales (WDM)</i> en la página 631.
CALC:WDM:DATA:CHAN:CAT? o CALC:WDM:DATA:CHAN:COUN?	Opcional: consulta la lista de identificadores o el recuento de canal de los resultados de canal. Se necesita únicamente al consultar los resultados relativos a canales que se han creado automáticamente según el canal predeterminado. Nota: También se puede consultar la tabla completa de resultados de canal. Consulte <i>Obtener la tabla de resultados de canal (WDM)</i> en la página 633.
CALC:WDM:DATA:CHAN:SEL "C_001" o CALC:WDM:DATA:CHAN:NSEL 1	Selecciona el primer resultado de canal que se va a procesar por medio de un identificador de canal determinado o un índice de resultados de canal basado en uno.
<Añadir instrucciones para consultar resultados de canal>	Consulte <i>Obtener resultados de canal seleccionado (WDM)</i> en la página 631.

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Secuencia de la instrucción	Comentarios
CALC:WDM:DATA:CHAN:SEL "C_002" o CALC:WDM:DATA:CHAN:NSEL 2	Selecciona el siguiente resultado de canal que se va a procesar por medio de un identificador de canal determinado o un índice de resultados de canal basado en uno.
<Añadir instrucciones para consultar resultados de canal>	Consulte <i>Obtener resultados de canal seleccionado (WDM)</i> en la página 631.
...	...
CALC:WDM:DATA:CHAN:SEL "C_010" o CALC:WDM:DATA:CHAN:NSEL 10	Selecciona el último resultado de canal que se va a procesar por medio de un identificador de canal determinado o un índice de resultados de canal basado en uno.
<Añadir instrucciones para consultar resultados de canal>	Consulte <i>Obtener resultados de canal seleccionado (WDM)</i> en la página 631.

Obtener los datos de curva analizados (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
TRAC:POIN? "TRC1"	Consulta el número de puntos en la curva.
TRAC:DATA:Y:WAV? "TRC1"	Consulta el vector de muestra de potencia de la curva.
TRAC:DATA:X:STAR:WAV? "TRC1"	Consulta la longitud de onda mínima de la curva.
TRAC:DATA:X:STOP:WAV? "TRC1"	Consulta la longitud de onda máxima de la curva.

Obtener resultados globales (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
CALC:WDM:DATA:SIGP:MEAN?	Consulta la potencia de señal media calculada.
CALC:WDM:DATA:SIGP:FLAT?	Consulta la planitud de potencia de la señal calculada.
CALC:WDM:DATA:OSNR:MEAN?	Consulta el OSNR medio calculado.
CALC:WDM:DATA:OSNR:FLAT?	Consulta la planitud del OSNR calculada.
CALC:WDM:DATA:TPOW?	Consulta la potencia total de curva calculada.

Obtener resultados de canal seleccionado (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
CALC:WDM:DATA:CHAN:STAT:QUES:BIT9:COND?	Busca la saturación de la señal de canal.
CALC:WDM:DATA:CHAN:STAT:QUES:BIT10:COND?	Comprueba si se ha detectado el canal; hay presencia de señal.
CALC:WDM:DATA:CHAN:STAT:QUES:BIT11:COND?	Opcional: en la medición de ruido InBand, comprueba si hay suficiente discriminación en el cálculo del OSNR.
CALC:WDM:DATA:CHAN:CENT:WAV?	Opcional: consulta la longitud de onda central de canal configurada.
CALC:WDM:DATA:CHAN:CMAS:WAV?	Consulta el centro de canal calculado de la longitud de onda de masa.
CALC:WDM:DATA:CHAN:CPEA:WAV?	Consulta la longitud de onda central de pico de canal calculada.
CALC:WDM:DATA:CHAN:SIGP:TYPE?	Opcional: consulta el tipo de potencia de señal calculado.

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Secuencia de la instrucción	Comentarios
CALC:WDM:DATA:CHAN:SIGP?	Consulta la potencia de señal de canal calculada.
CALC:WDM:DATA:CHAN:NOIS:AUTO?	Opcional: consulta si el ruido automático (<i>i</i> -InBand) está activo.
CALC:WDM:DATA:CHAN:NOIS:TYPE?	Opcional: consulta el tipo de medición de ruido calculado.
CALC:WDM:DATA:CHAN:NOIS?	Consulta el nivel de ruido de canal calculado.
CALC:WDM:DATA:CHAN:OSNR?	Consulta la relación señal-ruido de canal calculada.
CALC:WDM:DATA:CHAN:BAND1:RLEV?	Opcional: Consulta la posición de ancho de banda 1.
CALC:WDM:DATA:CHAN:BAND1:WAV?	Consulta el ancho de banda de canal calculado en la posición 1.
CALC:WDM:DATA:CHAN:BAND2:RLEV?	Opcional: consulta la posición de ancho de banda 2.
CALC:WDM:DATA:CHAN:BAND2:WAV?	Consulta el ancho de banda de canal calculado en la posición 2.

Obtener la tabla de resultados de canal (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
MEM:TABL:SEL "WDM:CHANNEL"	Selecciona la tabla de resultados de canal de análisis de WDM que se va a definir.
MEM:TABL:DEF "NAME,CMAS:WAV"	Define la lista de resultados de canal (columnas) que se va a obtener.
MEM:TABL:POIN? "WDM:CHANNEL"	Opcional: consulta el número de resultados de canal (filas) de la tabla.
MEM:TABL:DATA? "WDM:CHANNEL"	Consulta la tabla de resultados de canal de análisis de WDM.

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Realizar una adquisición *i*-InBand (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
<Añadir instrucciones para configurar los parámetros del análisis de WDM>	Consulte <i>Establecer la configuración del análisis para la siguiente secuencia de adquisición (WDM)</i> en la página 624.
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:AUTO ON	Opcional: si el canal predeterminado está activo, el ruido automático se establece en habilitado.
CALC:WDM:CHAN:SEL "C_001"	
CALC:WDM:CHAN:NOIS:AUTO ON	Define el ruido automático de canal seleccionado en habilitado.
CALC:WDM:CHAN:SEL "C_002"	
CALC:WDM:CHAN:NOIS:AUTO ON	Define el ruido automático de canal seleccionado en habilitado.
CALC:WDM:CHAN:SEL "C_003"	
CALC:WDM:CHAN:NOIS:AUTO ON	Define el ruido automático de canal seleccionado en habilitado.
SENS:CORR:OFFS:MAGN 0.0 DB	Deshabilita la desviación de potencia.
SENS:WAV:OFFS 0.0 NM	Deshabilita la desviación espectral.
SENS:WAV:STAR 1525.000 NM	Define el rango espectral de barrido: entre 1525,000 nm y 1570,000 nm.
SENS:WAV:STOP 1570.000 NM	""
SENS:AVER:STAT ON	Habilita la promediación de curva.
SENS:AVER:TYPE PMMH	Selecciona el tipo de promediación de la medición de ruido InBand. El número de exploraciones de la promediación se determinará automáticamente.

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Secuencia de la instrucción	Comentarios
TRIG:SEQ:SOUR IMM	Establece el origen de evento de disparador de barrido en inmediato.
STAT?	El estado del instrumento de prueba es inactivo. Emitir STAT? hasta que el estado devuelto sea READY.
INIT:IMM	Inicia la adquisición de barrido.
STAT:OPER:BIT8:COND?	Espera a que la adquisición finalice. Emitir bit 8 hasta que el valor devuelto sea 0.
<Añadir instrucciones para obtener los resultados del análisis>	Consulte <i>Obtener resultados del análisis (WDM)</i> en la página 629.

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Realizar una adquisición InBand personalizada (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
<Añadir instrucciones para configurar los parámetros del análisis de WDM>	Consulte <i>Establecer la configuración del análisis para la siguiente secuencia de adquisición (WDM)</i> en la página 624.
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:AUTO OFF	Opcional: si el canal predeterminado está activo, el ruido automático se establece en deshabilitado.
CALC:WDM:CHAN:AUTO:NOIS:TYPE INB	Opcional: si el canal predeterminado está activo, se establece el tipo de medición de ruido InBand específico.
CALC:WDM:CHAN:SEL "C_001"	
CALC:WDM:CHAN:NOIS:AUTO OFF	Define el ruido automático de canal seleccionado en deshabilitado.
CALC:WDM:CHAN:NOIS:TYPE INB	Define el tipo de medición de ruido InBand específico del canal seleccionado.
CALC:WDM:CHAN:SEL "C_002"	
CALC:WDM:CHAN:NOIS:AUTO OFF	Define el ruido automático de canal seleccionado en deshabilitado.
CALC:WDM:CHAN:NOIS:TYPE INBN	Define el tipo de medición de ruido InBand específico del canal seleccionado.
CALC:WDM:CHAN:SEL "C_003"	
CALC:WDM:CHAN:NOIS:AUTO OFF	Define el ruido automático de canal seleccionado en deshabilitado.
CALC:WDM:CHAN:NOIS:TYPE INBN	Define el tipo de medición de ruido InBand específico del canal seleccionado.
SENS:CORR:OFFS:MAGN 0.0 DB	Deshabilita la desviación de potencia.
SENS:WAV:OFFS 0.0 NM	Deshabilita la desviación espectral.

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Secuencia de la instrucción	Comentarios
SENS:WAV:STAR 1525.000 NM	Define el rango espectral de barrido: entre 1525,000 nm y 1570,000 nm.
SENS:WAV:STOP 1570.000 NM	""
SENS:AVER:STAT ON	Habilita la promediación de curva.
SENS:AVER:TYPE PMMH	Selecciona el tipo de promediación de la medición de ruido InBand.
SENS:AVER:COUN 300	Selecciona el número de barridos que promediar.
TRIG:SEQ:SOUR IMM	Establece el origen de evento de disparador de barrido en inmediato.
STAT?	El estado del instrumento de prueba es inactivo. Emitir STAT? hasta que el estado devuelto sea READY.
INIT:IMM	Inicia la adquisición de barrido.
STAT:OPER:BIT8:COND?	Espera a que la adquisición finalice. Emitir bit 8 hasta que el valor devuelto sea 0.
<Añadir instrucciones para obtener los resultados del análisis>	Consulte <i>Obtener resultados del análisis (WDM)</i> en la página 629.

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Realizar una adquisición continua con consulta de resultados intermedios sincronizados (WDM)

Secuencia de la instrucción	Comentarios
<Añadir instrucciones para configurar los parámetros del análisis de WDM>	Consulte <i>Establecer la configuración del análisis para la siguiente secuencia de adquisición (WDM)</i> en la página 624.
TRAC:FEED:CONT "TRC1", NEXT	Deshabilita la actualización continua de la curva activa de análisis de WDM; se establece el control de alimentación de una actualización de "disparo único".
SENS:CORR:OFFS:MAGN 0.0 DB	Deshabilita la desviación de potencia.
SENS:WAV:OFFS 0.0 NM	Deshabilita la desviación de longitud de onda.
SENS:FREQ:STAR 190.9506 THZ	Define el rango de frecuencia de barrido.
SENS:FREQ:STOP 196.5852 THZ	""
SENS:AVER:STAT OFF	Habilita la promediación de curva.
TRIG:SEQ:SOUR IMM	Establece el origen de evento de disparador de barrido en inmediato.
STAT?	El estado del instrumento de prueba es inactivo. Emitir STAT? hasta que el estado devuelto sea READY.
INIT:CONT ON	Inicia el bucle de adquisición de barrido.
TRAC:FEED:CONT? "TRC1"	Espera a que la actualización de la primera curva finalice. Emitir alimentación de curva de análisis de WDM hasta que el valor obtenido sea NEVER.
<Añadir instrucciones para obtener los resultados del análisis>	Consulte <i>Obtener resultados del análisis (WDM)</i> en la página 629.

Referencia de instrucciones SCPI

Ejemplos de uso de instrucciones SCPI

Secuencia de la instrucción	Comentarios
TRAC:FEED:CONT "TRC1", NEXT	Reactiva el control de alimentación de curva de análisis de otra actualización de "disparo único".
TRAC:FEED:CONT? "TRC1"	Espera a que la actualización de curva finalice. Emitir alimentación de curva hasta que el valor obtenido sea NEVER.
<Añadir instrucciones para obtener los resultados del análisis>	Consulte <i>Obtener resultados del análisis (WDM)</i> en la página 629.
TRAC:FEED:CONT "TRC1", NEXT	Reactiva el control de alimentación de curva de análisis de otra actualización de "disparo único".
TRAC:FEED:CONT? "TRC1"	Espera a que la actualización de la curva finalice. Emitir alimentación de curva hasta que el valor obtenido sea NEVER.
<Añadir instrucciones para obtener los resultados del análisis>	Consulte <i>Obtener resultados del análisis (WDM)</i> en la página 629.
...	Prosigue con las consultas de resultados intermedios según en caso necesario.
TRAC:FEED:CONT "TRC1", ALW	Preparado para detener la adquisición, establece la alimentación de curva de análisis de WDM en ALWays para procurar que la última curva adquirida se analice y haya resultados actualizados disponibles después de que el bucle de adquisición finalice.
INIT:CONT OFF	Detiene el bucle de adquisición de barrido.
STAT:OPER:BIT8:COND?	Espera a que la medición finalice. Emitir bit 8 hasta que el valor devuelto sea 0.
<Añadir instrucciones para obtener los resultados del análisis>	Consulte <i>Obtener resultados del análisis (WDM)</i> en la página 629.

C **Fórmulas utilizadas con el analizador de espectro óptico**

En el módulo OSA se utilizan las siguientes fórmulas en las diversas pruebas disponibles.

Cálculo del factor de ruido del EDFA

El factor de ruido del EDFA está calculado con la siguiente ecuación:

$$\text{Factor de ruido del EDFA} = \frac{P_{ASE} - GP_{SSE}}{Gh\nu B} + \frac{1}{G}$$

Donde:

P_{ASE} es la potencia de la emisión espontánea amplificada por el EDFA,

P_{SSE} es la potencia de la emisión espontánea del origen,

G es la ganancia de longitud de onda de este canal,

h es la constante de Plank ($6,6256 \times 10^{-34}$ J · s),

ν es la frecuencia del canal, y

B es el ancho de banda equivalente de ruido, tal y como está calibrado en la longitud de onda de este canal.

Cálculo de la longitud de onda central (transmitancia espectral)

La longitud de onda central se calcula a partir de la siguiente ecuación:

$$a = \frac{\lambda_R + \lambda_L}{2}$$

Donde:

a es la longitud de onda central

λ_R es la longitud de onda a la derecha en la que la potencia está 3 dB por debajo de la potencia de la longitud de onda nominal, y

λ_L es la longitud de onda a la izquierda en la que la potencia está 3 dB por debajo de la potencia de la longitud de onda nominal.

Cálculo del ancho de banda (transmitancia espectral)

El ancho de banda se calcula a partir de la ecuación siguiente:

$$b = 2 * \text{Min} \{ (\lambda_N - \lambda_{\text{XdBLeft}}), (\lambda_{\text{XdBRight}} - \lambda_N) \}$$

Donde:

b es el ancho de banda a x dB,

λ_N es la longitud de onda nominal,

λ_{XdBLeft} es la longitud de onda a la izquierda en la que la potencia está x dB por debajo de la potencia de la longitud de onda nominal.

$\lambda_{\text{XdBRight}}$ es la longitud de onda a la derecha en la que la potencia está x dB por debajo de la potencia de la longitud de onda nominal.

Índice

A

abrir archivos	
curva.....	250
curva WDM en modo DFB.....	254
curva WDM en modo EDFA.....	256
curva WDM en modo FP.....	254
curva WDM en modo ST.....	255
otros formatos en modo WDM.....	253
activación	
canal predeterminado.....	58, 114, 226
umbrales.....	68, 126
actual	
potencia de salida.....	220
valor de deriva.....	290
administración	
curvas.....	248
resultados.....	269
adquisición	
en tiempo real.....	81, 164, 177, 200, 238
i-inband.....	81
inband.....	81
media.....	81, 136, 164, 177, 200, 238
tipo.....	33, 165
única.....	81, 136, 164, 177, 200, 238
aislamiento del canal adyacente.....	307
ajustar	
ancho.....	303
ajustar a la red ITU.....	59, 115, 227
ajuste	
polinómico de quinto orden.....	61, 117
zona.....	62, 118
ajuste polinómico de quinto orden.....	61, 117
almacenamiento de curvas.....	249
ancho	
canales.....	58, 75, 114, 131, 226, 232
RMS.....	302

ancho de banda	
a 3 dB.....	52, 298
a x dB.....	53, 120
a xdB.....	64
cálculo.....	643
resolución.....	119, 227
ancho de banda de resolución	
resolución para OSNR.....	63
ancho de banda de	
resolución, OSNR.....	63, 119, 227
Ancho de RMS.....	302
anulación de desviaciones eléctricas.....	16
aplicación de posprocesamiento.....	5
aplicación fuera de línea.....	5
aplicaciones típicas.....	3
archivos	
abrir.....	250
administración.....	248
guardar.....	249
asistencia técnica.....	342
asistencia técnica y reparaciones.....	350
asistente de instalación.....	85
autorización de devolución de	
compra (RMA).....	350
ayuda. <i>consulte</i> la guía del usuario en línea	

B

banda atenuada, derecha.....	299
banda atenuada, izquierda.....	299
borrado	
canal predeterminado.....	226
borrar	
curva.....	252

C

cálculo	
ancho de banda.....	643
factor de ruido del EDFA.....	641
longitud de onda central.....	642
cambio de modos de prueba.....	15
canal	
aislamiento adyacente.....	307
ancho.....	58, 75, 114, 131, 226, 232
canalvalor de referencia.....	290
centro, longitud de onda o frecuencia.....	75, 130, 232
definición.....	196
espaciamiento.....	75, 131, 232
ganancia.....	220
nombre.....	52, 220
pico espectral.....	53
potencia total.....	59, 115
recuento, vacío.....	69
resultados.....	276
ruido.....	52
valor de incremento.....	131
valor de incremento, nombre.....	76
características de canal	
Pol-Mux.....	280
ruido tallado.....	280
central	
cálculo de la longitud de onda.....	642
desviación.....	299
centro	
frecuencia.....	52, 72, 108, 220, 298, 302
longitud de onda.....	52, 72, 108, 220, 298, 302
centro de masa espectral, desviación.....	53
centros de asistencia.....	352
comentarios, introducción.....	42, 172, 186
conectores de la EUI, limpieza.....	336
conectores, limpieza.....	336
configuración	
análisis.....	245
importación.....	262

configuración de análisis	
función descubrir.....	245
importación.....	262
configuración del modo WDM.....	35
configuración, general.....	56
controles de zoom.....	320
convenciones, seguridad.....	6
curva	
abrir.....	250
borrar.....	252
gestión.....	248
guardar.....	249
curva WDM	
modo DFB.....	254
modo EDFA.....	256
modo FP.....	254
modo ST.....	255

D

definición, canal.....	196
derecha	
banda atenuada.....	299
SMSR.....	298
deriva	
hora del valor mínimo.....	290
medición personalizada.....	143
modo.....	93
parámetros.....	109
preferencias.....	95
valor actual.....	290
valor máximo.....	290
valor mínimo.....	290
descripción de la ubicación... 41, 98, 185, 210	
despolarización no lineal.....	282
desviación	
ancho de banda de entrada.....	228
central.....	299
centro de masa espectral.....	53
longitud de onda.....	64, 120, 127, 277
longitud de onda de salida.....	229

pico espectral 53
 potencia 64, 120
 potencia de entrada 228
 potencia de salida..... 229
 desviaciones
 anulación..... 16
 desviaciones eléctricas, anulación 16
 devoluciones de equipos 350
 diafonía entre canales 282
 distancia
 canal..... 75
 OSNR 62, 118

E

EDFA
 cálculo del factor de ruido 641
 factor de ruido..... 221
 modo..... 205
 parámetros de análisis..... 221
 preferencias 207
 elemento de red 41, 98, 185, 210
 elemento, red..... 41
 eliminación
 configuración de prueba 265
 eliminar
 curva..... 252
 enlace
 ID..... 33, 157
 información 39, 170, 184
 orientación 40, 98, 185, 210
 prefijo 40, 98, 157, 171, 185, 210
 valor inicial 40, 76, 98, 131, 157, 171,
 185, 210, 233
 entrada
 desviación de potencia 228
 longitud de onda, desviación..... 228
 posición del valor..... 326
 potencia de la señal..... 220
 potencia media de la señal 314
 promedio de la planitud de la señal 314
 envío a EXFO 350

error factor, gaussian fit 302
 espaciamiento
 canales..... 131, 232
 modo 303
 modo Fabry-Perot 299
 especificaciones técnicas 353
 especificaciones, producto 353
 estados 283
 etiqueta de identificación 342
 etiqueta, identificación 342
 EUI
 adaptador del conector..... 11
 tapa protectora 11
 extremos de fibra, limpieza 9

F

Fabry-Perot
 espaciamiento del modo 299
 modo 167
 preferencias 168
 ficha gráfico 270
 ficha, gráfico 270
 frecuencia
 central..... 72
 centro 52, 108, 220, 298, 302
 modo pico 303
 rango 33
 frecuencia
 centro del canal 75, 130, 232
 fuga de portadora 282
 función descubrir..... 245
 FWHM 302

G

ganancia	
canal.....	220
media.....	315
pendiente.....	315
planitud.....	315
garantía	
anulada.....	347
certificación.....	349
exclusiones.....	349
general.....	347
responsabilidad.....	348
gaussian fit error factor.....	302
generación de informe.....	332
guía del usuario en línea.....	341
guía del usuario. <i>consulte</i> la guía del usuario en línea	

I

ID de cable.....	33
ID de enlace del prefijo.....	98
ID de fibra.....	33
impedimentos	
despolarización no lineal.....	282
diafonía entre canales.....	282
fuga de portadora.....	282
propagación de pulso por PMD.....	282
importación de configuración de análisis..	262
incremento	
valor del canal.....	76, 131, 233
valor inicial, ID de enlace.....	171
incremento sufijo, ID del enlace.....	210
información	
enlace y ubicación.....	39, 184
sistema en comprobación.....	98, 185, 210
información de certificación.....	vi
información del sistema.....	40, 98, 185, 210
informe, generación.....	332
inicio de la medición.....	243
intercambio de curvas de ST.....	309

introducción de comentarios.....	42, 172
izquierda	
banda atenuada.....	299
SMSR.....	298

L

límites umbral de éxito.....	123
límites umbral de fracaso.....	123
limpieza	
conectores de la EUI.....	336
extremos de fibra.....	9
panel frontal.....	335
longitud de onda	
central.....	72
centro.....	52, 108, 220, 298, 302
centro del canal.....	75, 130, 232
desviación.....	64, 120, 127, 277
diferencia.....	326
modo pico.....	303
rango.....	33

M

mantenimiento	
conectores de la EUI.....	336
información general.....	335
panel frontal.....	335
marcadores.....	322
máxima	
potencia de la señal.....	59
máximo	
horario para la deriva.....	290
valor de deriva.....	290
media	
ganancia.....	315
potencia de la señal.....	69
medición	
inicio.....	243
personalizada, deriva.....	143
medición de deriva personalizada.....	143
método CCSA para cálculo de OSNR.....	85
método de ajuste polinómico.....	61, 117

método IECi para cálculo de OSNR..... 85

método i-inband 81

método InBand 81, 136

mínimo

- periodo de calentamiento..... 9
- valor de tiempo, deriva..... 290
- valor durante la deriva..... 290

Modelo FTB-5240BP 3

modo

- deriva..... 93
- DFB 153
- EDFA..... 205
- espaciamiento 303
- Fabry-Perot 167
- potencia, pico..... 302
- prueba 4
- transmitancia espectral..... 181
- WDM 35

modo de adquisición en tiempo real..... 81, 177, 200, 238

modo de adquisición única 81, 136, 177, 200, 238

modo DFB 153

modos detectados, potencia 302

montaje del adaptador del conector de la EUI..... 11

MTSM a 10 dB..... 303

N

nivel

- detección, pico 227
- ruido..... 72

nivel de detección, pico..... 63, 119, 227

niveles de información 281

nombre

- canal..... 52, 220
- prefijo..... 76, 131, 233

O

opciones 4

orientación, enlace 40, 98, 185, 210

OSA

- aplicaciones típicas 3
- descripción..... 1
- fuera de línea..... 5

OSNR

- ancho de banda de resolución 63
- canales coherentes..... 85
- distancia 62, 118
- mostrar umbrales..... 127
- planitud 69
- promedio 69
- ruido 60, 116
- umbral predeterminado 72
- visualización en la ficha Channel Graph 108
- visualización en la ficha Results..... 52

P

panel frontal, limpieza..... 335

paquetes de software 4

parámetros

- deriva 109
- generales 56
- pantalla..... 44

parámetros de análisis

- deriva 109
- WDM 53

parámetros de pantalla 44

PASE 220

PDF. *consulte* la guía del usuario en línea

pendiente, ganancia 315

periodo de calentamiento 9

personalización

- resultados de deriva 107
- resultados de WDM 51
- resultados EDFA..... 219

Índice

pico	
indicador	272, 291, 312
modo frecuencia.....	303
modo longitud de onda.....	303
modo potencia	302
nivel de detección.....	63, 119, 227
potencia de la señal.....	115
señal de potencia.....	298
pico espectral	
canal.....	53
desviación.....	53
planitud	
ganancia.....	315
OSNR	69
potencia de la señal.....	69
potencia de la señal de entrada.....	314
potencia de la señal de salida	314
posición, SMSR más desfavorable	299
potencia	
desviación.....	64, 120
diferencia.....	326
integrada.....	59, 115, 326
modos detectados	302
pico	59, 115
salida, actual.....	220
señal.....	52, 59, 72, 108, 115, 127
total.....	302
total del canal.....	59, 115
valor de la posición de la longitud de onda.....	326
potencia de la emisión espontánea	220
potencia de la señal	59
cálculo	59, 115
canal.....	52, 72, 108, 127
entrada.....	220
media	69
pico	115, 298
planitud.....	69, 314
salida	220
potencia integrada	59, 115
potencia total	
canal	59, 115
integrada	302
precaución	
riesgo de daños materiales	6
riesgo personal	6
predeterminado	
canal, activación	58, 114, 226
predeterminados	
umbrales.....	69
preferencias	
comentarios.....	42, 158, 172, 186, 211
deriva	95
DFB	154
EDFA.....	207
Fabry-Perot	168
generales	37, 95, 154, 168
información	39, 156, 184
ST.....	182
WDM	37
preferencias generales.....	56, 95, 168
prefijo	
ID de enlace	98
ID del enlace	171, 185, 210
nombre	76, 131, 233
preparación del OSA para una prueba.....	9
producto	
especificaciones	353
etiqueta de identificación	342
promediación	
adquisición	136
tipo de adquisición	81, 177, 200, 238
promedio	
OSNR	69
potencia de la señal, entrada	314
potencia de la señal, salida	314
propagación de pulso por PMD.....	282

prueba
 cambiar modos 15
 configuración, eliminación 265
 modos 4
 punto 41, 98, 210
 resultados, WDM 270
 PSSE 220

R

rango
 detención 75, 130, 232
 frecuencia 33
 inicio 75, 130, 232
 longitud de onda 33
 rango de detención 130, 232
 rango de inicio 75, 130, 232
 rango final 130, 232
 recuento de canales vacíos 69
 recuento de exploraciones 33
 red ITU 59, 115, 227
 referencia, canal 290
 región, ruido 62, 118
 relación señal-ruido 61, 117
 requisitos de almacenamiento 335
 requisitos de transporte 335, 344
 resultados 51
 canales 276
 ficha 278, 314
 globales 65
 investigador WDM 279
 personalización 107
 visualización 269
 resultados globales 65, 278, 314
 ruido
 cálculo de curva 61, 117
 canal 52, 72
 factor, EDFA 221
 OSNR 60, 116
 región 62, 118
 tallado 280

S

S % 220
 salida
 desviación de la longitud de onda 229
 desviación de potencia 229
 posición del valor 326
 potencia de la señal 220
 promedio de la planitud de la señal 314
 promedio de potencia de la señal 314
 seguridad
 advertencia 6
 convenciones 6
 precaución 6
 servicio al cliente 350
 servicio posventa 342
 símbolos y significado 281, 283
 símbolos, seguridad 6
 SMSR
 derecha 298
 izquierda 298
 más desfavorable 299
 posición más desfavorable 299
 SMSR más desfavorable 299

T

T máx 290
 T mín. de deriva 290
 tablero, investigador WDM 279
 temperatura de almacenamiento 335
 tiempo de deriva para el valor máximo 290
 transmitancia espectral
 cálculo 642, 643
 intercambio de curvas 309
 modo 181

U

ubicación	
descripción	33, 41, 98, 185, 210
información	39, 170, 184
umbral	
límites	123
umbrales	
activación	68, 126
predeterminados	69

V

valor	
incremento	233
inicio enlace.....	131
nombre del canal, incremento	76
valor inicial, enlace	76, 98, 131, 210, 233

W

WDM	
abrir archivos en otros formatos.....	253
configuración general.....	56
configurar modo	35
parámetros de análisis.....	53
resultados de la prueba	270
resultados del investigador.....	279
resultados, personalización.....	107

N/P: 1066583

www.EXFO.com · info@exfo.com

SEDE CENTRAL	400 Godin Avenue	Quebec (Quebec) G1M 2K2 CANADÁ Tel.: +1 418 683-0211 · Fax: +1 418 683-2170
EXFO AMÉRICA	3400 Waterview Parkway Suite 100	Richardson, TX 75080 EE. UU. Tel.: +1 972-761-927 · Fax: +1 972-761-9067
EXFO EUROPA	Winchester House, School Lane	Chandlers Ford, Hampshire S053 4DG INGLATERRA Tel.: +44 2380 246 800 · Fax: +44 2380 246 801
EXFO ASIA-PACÍFICO	62 Ubi Road 1, #09-01/02 Oxley Bizhub 2	SINGAPUR 408734 Tel.: +65 6333 8241 · Fax: +65 6333 8242
EXFO CHINA	Beijing Global Trade Center, Tower C, Room 1207, 36 North Third Ring Road East, Dongcheng District	Beijing 100013 R. P. CHINA Tel.: +86 (10) 5825 7755 · Fax: +86 (10) 5825 7722
EXFO SERVICE ASSURANCE	270 Billerica Road	Chelmsford MA, 01824 EE. UU. Tel.: +1 978 367-5600 · Fax: +1 978 367-5700
EXFO FINLANDIA	Elektroniikkatie 2	FI-90590 Oulu, FINLANDIA Tel.: +358 (0) 403 010 300 · Fax: +358 (0) 8 564 5203
NÚMERO GRATUITO	(EE. UU. y Canadá)	+1 800 663-3936

© 2014 EXFO Inc. Todos los derechos reservados.
Impreso en Canadá (2014-05)

