



# DBx

Plataforma de acceso líder mundial



**technetix**

---

Info-usa@technetix.com  
technetix.com

---

07/2020 - AE-ES/V25



## Índice

<b>Plataforma de acceso Technetix DBx</b> .....	<b>1</b>
Características de la Plataforma.....	2
Características de RF.....	2
Características Ópticas .....	2
Beneficios para su empresa.....	2
<b>Instrucciones de Actualización</b> .....	<b>3</b>
<b>La plataforma DBx crece con las necesidades de los operadores y las diferentes arquitecturas</b> .....	<b>5</b>
PHY Remoto de DBx para la Arquitectura de Acceso Distribuido .....	5
<b>Configuración RF del DBx</b> .....	<b>6</b>
<b>Configuraciones Ópticas del DBx</b> .....	<b>7</b>
Opciones de configuraciones Ópticas del DBx.....	7
<b>Información sobre el pedido</b> .....	<b>8</b>
Módulos ópticos.....	8
Placas ópticas enchufables para DBTX .....	8
<b>Controles digitales inteligentes</b> .....	<b>9</b>
Control y monitoreo .....	9
Software TxNMS.....	9
<b>DBDCM-A-1 Módulo de control FSK</b> .....	<b>10</b>
Compensación Automática de Temperatura (ATC por sus siglas en inglés).....	10
Control Automático de Ganancia (AGC, por sus siglas en inglés).....	10
Control Automático de la Pendiente del nivel (ALSC, por sus siglas en inglés) .....	10
<b>Características del transpondedor DOCSIS 3.0</b> .....	<b>11</b>
<b>Información sobre el pedido</b> .....	<b>13</b>
Configuraciones de amplificadores de RF .....	13
Módulos ópticos y de RF.....	14
Conjunto de actualización .....	14
Accesorios .....	15
<b>Dispositivo DBx y especificaciones de rendimiento</b> .....	<b>16</b>
Especificaciones de la plataforma del amplificador de RF .....	16
Especificaciones de la plataforma del nodo óptico .....	18
Especificaciones del PHY remoto.....	20
<b>Diagramas de bloques</b> .....	<b>21</b>
DBC-1200 RF.....	21
DBC-1200 óptico.....	22
DBC-1200S RF .....	23
DBC-1200S óptico .....	24
DBD-1200 RF.....	25
DBD-1200 óptico.....	26
DBE-1200 RF .....	27
DBE-1200 óptico .....	28
DBE-1200S RF.....	29
DBE-1200S óptico.....	30

Flexible, fácil de usar y preparado para el futuro

# El nodo DBx y soluciones de amplificación



## Plataforma de Acceso DBx por Technetix

La plataforma de acceso Technetix DBx-1200 es un innovador diseño modular con una amplia gama de amplificadores de RF, nodos ópticos y nodos PHY remotos.

**Con más de 750.000 unidades desplegadas en todo el mundo, DBx es la plataforma de acceso líder en el mercado hoy en día.**

### Flexibilidad

La plataforma industrial estándar DBx viene con una configuración modular, que permite futuras adaptaciones y actualizaciones de la red con componentes “plug and play”, mejorando la longevidad y flexibilidad de las redes HFC, los operadores pueden decidir cambiar los módulos ópticos y de RF o actualizar los nodos PHY remotos a medida que evolucionan las arquitecturas de la red

### Ahorro de energía

Para seguir siendo competitivos, los proveedores de servicios están aumentando el ancho de banda para mejorar el rendimiento del servicio. La plataforma DBx permite a los operadores utilizar los módulos de amplificación adecuados con la ganancia correcta, utilizar PSU (fuente de alimentación de energía) de alta eficiencia en los dispositivos activos y reducir la corriente a través de los híbridos durante las horas de menor consumo, lo que supone un ahorro de hasta el 35% (344 kWh) por año, por amplificador.

### Actualización “plug and play” del PHY Remoto

La tecnología de PHY remoto (R-PHY) permite la re-ubicación de subida (“upstream”) y bajada (“downstream”) de los elementos de cabecera tradicionales, generando 10 Gbps de datos en una ubicación remota a los operadores que buscan ampliar la capacidad de sus redes coaxiales. R-PHY está lista para su despliegue en la infraestructura DBx existente o directamente habilitada en los nodos y amplificadores DBx R-PHY.

### Familia de productos DBx

Tipo	Estilo de carcasa	Salidas de RF Activas/pasivas	Configuración óptica
DBC-1200	Gabinete	1/2	1 x 1
DBC-1200S	Poste	1/2	1 x 1
DBD-1200	Gabinete	2/3	Hasta 2 x 2 o mezcla de RF híbrido
DBE-1200	Gabinete	4/4	Hasta 4 x 4 o mezcla de RF híbrido
DBE-1200S	Poste	3/3	Hasta 3 x 3 o mezcla de RF híbrido



**DBC-1200**



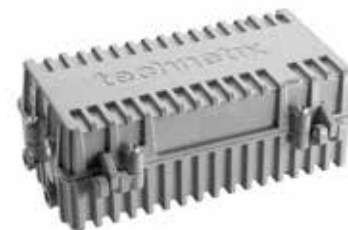
**DBD-1200**



**DBE-1200**



**DBC-1200S**



**DBE-1200S**

## Características de la Plataforma

- DOCSIS 3.1 que cumple con las normas de subida y bajada (“upstream” y “downstream”)
- Diseño modular completo
- Eficiente en el uso de la energía
- Filtros diplexores actualizables en el campo ofrecidos en las divisiones de banda de 42/54, 65/85, 85/102, 85/105, 204/258 MHz
- La última tecnología de GaN con alta potencia de salida
- Transpondedores opcionales a bordo de EU/US DOCSIS 3.0



**Configuración 2x activos de RF**

## Características de RF

- Control digital completo de los ecualizadores y atenuadores tanto de subida como de bajada
- Los interruptores de detección interferencia entrante (“ingress”) en la tarjeta en los módulos de subida para cada ramal individual
- Amplia selección de módulos de RF para todas las aplicaciones de red



**Configuración óptica 2 x 2\***

\*Con la opción del transpondedor DOCSIS 3.0 instalado

## Características Ópticas

- Láseres de subida en 1310, 1550 y CWDM/DWDM
- Amplio rango de potencia de entrada óptica en el receptor de bajada -6dBm a +1dBm incluyendo AGC óptico
- Eficiente en el uso de la energía
- Interruptores de detección de interferencia entrante en el transmisor de subida

## Beneficios para su empresa

- El consumo de energía más bajo de la industria
- La última tecnología de GaN asegura una solución a futuro para la carga digital
- Amplia gama de módulos de RF y ópticos modules configurados para su red.
- Futuras actualizaciones por incluir D-OLT, soporte de Wi-Fi, y módulos para segmentación Virtual.™
- DOCSIS 3.1 disponible hoy, a través de amplificadores de RF, nodos ópticos o nodos RPD



**Configuración PHY Remoto 1 x 2**

## Flexibilidad del DBx

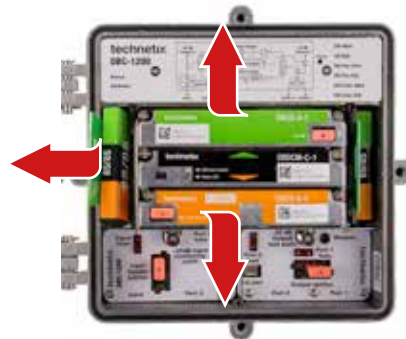
La plataforma modular que permite la migración de un amplificador de RF a un nodo de fibra y también a un portal de acceso PHY Remoto y FTTx

Seis pasos para actualizar un amplificador de RF a un nodo óptico en menos de 10 minutos

### 01 1 min

Abra el amplificador, retire los módulos de RF e inserte el filtro diplexor (los módulos pueden ser reutilizados en otros amplificadores). Si un divisor/ tap de entrada está instalado, éste también se puede quitar en esta paso.

**Nota:** todos los procedimientos pueden ser ejecutados mientras el amplificador está encendido.



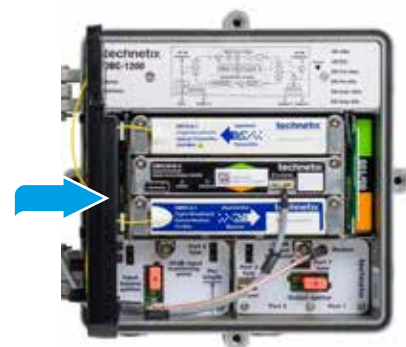
### 02 2 min

Inserte el módulo de receptor óptico en la ranura inferior (reemplazando el amplificador bajada de RF) y el transmisor de subida en la ranura superior (reemplazando el amplificador de retorno)



### 03 3 min

Instale la bandeja de fibra en la posición del filtro diplexor de entrada y asegúrelo con un tornillo.



**04**



La fibra entrante debe ser insertada en el amplificador a través del puerto de la tapa (tornillo de 16mm). Asegúrese de que el cable esté bien sujeto dentro de los clips



**05**



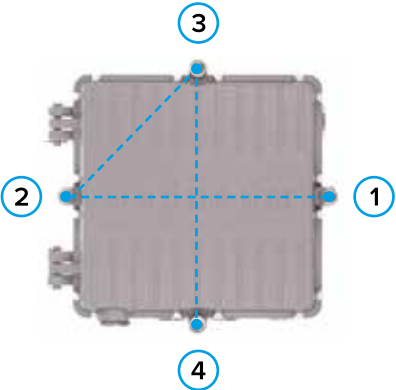
Conecte el cable USB al módulo de control digital y configure los ajustes utilizando el software DBx. Todos los ajustes del módulo óptico pueden ejecutarse con la misma configuración que un amplificador de RF.



**06**



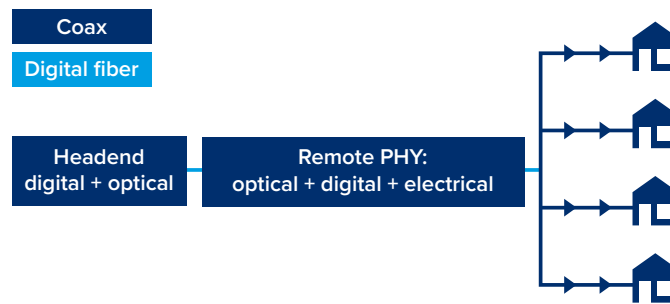
Cierre la tapa del ahora nodo, asegurándose de que todos los tornillos estén bien asegurados (en el orden que se muestra a la derecha). La actualización del amplificador a un nodo de fibra óptica ya está completa.



## DBx preparado para el futuro

La plataforma crece con las necesidades de los operadores y en diferentes arquitecturas

La necesidad de aumentar la velocidad y la capacidad ha empujado a la industria del cable de banda ancha a desarrollar una red más rápida y de mayor capacidad. La plataforma Technetix DBx se adapta perfectamente a estas demandas y dá a los operadores la oportunidad de evolucionar su negocio. Se han incorporado a la red actual un **mayor ancho de banda, esquemas de modulación más elevados y diseños de red innovadores**, mejorado la longevidad y la flexibilidad de las redes de HFC.



### DBx PHY Remoto para Arquitectura de Acceso Distribuido

Una Arquitectura de Acceso Distribuido (DAA por sus siglas en Inglés) está diseñado para mover varios elementos relacionados con la capa física (PHY) desde la cabecera hasta la red de acceso. Al empujar estos elementos más profundamente en la red al dispositivo PHY remoto (“RPD” en Inglés), se puede generar una señal de la mejor calidad posible mientras se alcanza una reducción de espacio en la cabecera.

Aunque la tecnología ha sido parte del estándar DOCSIS 3.1 desde la publicación de la especificación de requisitos, hay problemas en la red que todavía deben ser superados. La energía disponible, el espacio y el tamaño de los armarios de calle existentes limitan considerablemente el número de opciones disponibles para los operadores que buscan desplegar este próximo paso en la evolución de sus redes. La plataforma DBx permite actualizar los nodos DBx y amplificadores existentes en nodos PHY remotos.

### Un juego de números: ahorro de energía y de costos de implementación con DBx PHY Remoto

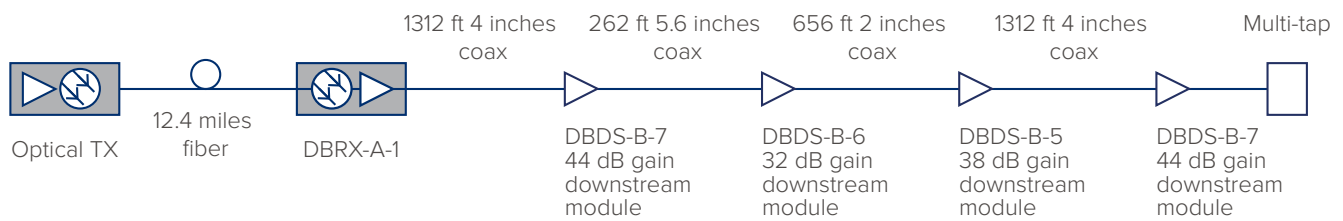
La configuración 1x1 DBx R-PHY (PHY Remoto) típicamente consume tan poco como 51 W y una simple actualización de la tapa es todo lo que se necesita para cambiar un amplificador o nodo DBx desplegado en un dispositivo R-PHY. Cada tapa viene con un cableado dedicado y una fuente de alimentación para alimentar dispositivo R-PHY y los módulos de inserción de R-PHY. Estos a su vez conectan la alimentación de RF a la placa base de la DBx. Esta solución es un gran paso hacia las redes con capacidad de 10G y la ruta más rápida hacia una Arquitectura de Acceso Distribuido.

### Módulos R-PHY (PHY Remoto)

Código del artículo	Módulos	Descripción
19012173	DBRPDI-A-1	Módulo de inserción de R-PHY
19012333	DBUS-RPD-1	Módulo de subida de R-PHY para aplicaciones 1x1 o 1x2
19012331	DBDS-RPD-1	Módulo de bajada de alto rendimiento R-PHY
19012332	DBRX-RPD-1	Módulo de superposición analógico R-PHY
19012171	DBRPD-FT-A-1	Bandeja de fibra R-PHY para DBx

## Configuraciones RF del DBx

Los módulos de RF del DBx están diseñados en torno tanto a redes con arquitectura estrella como de cascada. Usando módulos de ganancia de bajada dedicados en implementaciones de cascada le permite personalizar su red. Para redes de cascada excepcionalmente largas, se dispone de módulos enchufables dedicados a la corrección de planitud para optimizar la respuesta de frecuencia total. La desviación fija en la respuesta de frecuencia se acumula en las redes en cascada y se recomienda utilizar el enchufable de corrección de planitud para un rendimiento óptimo de la red después de cinco amplificadores.



Cuando se instalan módulos de alta ganancia (como de 44dB) en aplicaciones de longitud de cable más corta, hay que atenuar más la señal después de la amplificación. El uso de módulos de menor ganancia mantiene los requisitos de atenuación al mínimo absoluto, lo que resulta en un mejor rendimiento de la red.

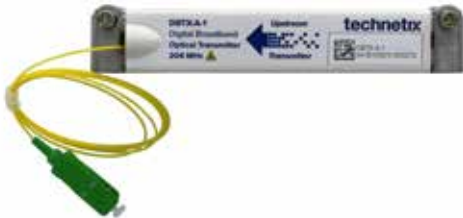
Los módulos de ganancia de bajada de nuestros amplificadores DBx están pre-alineados con coaxial de 20dB, otros amplificadores están alineados con coaxial de 0dB y por lo tanto, la planitud en la respuesta de frecuencia se alinea más lejos de la aplicación real. Nuestros amplificadores están pre-alineados con el coaxial, mejorando el rendimiento general de la red.

### Módulos de RF

Categoría	Tipo	Descripción
Módulos de subida	DBUS-C-1	Módulo principal: Amplificador de subida de 204MHz, 26dB de ganancia e IDS
	DBUS-D-1	Módulo Puente ("Bridger"): Amplificador de subida de 204MHz, 26dB de ganancia e IDS
Módulos de bajada	DBDS-B-5-1	Principal: Amplificador de bajada de 1.2GHz 38dB
	DBDS-B-6-1	Principal: Amplificador de bajada de 1.2GHz 32dB
	DBDS-B-7-1	Principal: Amplificador de bajada de 1.2GHz 44dB - 52dBmV de salida
	DBDS-B-7-ET	Principal: Amplificador de bajada de 1,2 GHz 44dB - ET: 25dB de inclinación 12 C - 52 dBmV de salida
	DBDS-F-5-1	Bridger: Amplificador de bajada de 1.2GHz 44dB - 52dBmV de salida

## Configuraciones ópticas del DBx

Los módulos ópticos de transmisión y recepción se implementan en escenarios donde el DBx se usa como un nodo de fibra óptica. El receptor óptico tiene un amplio rango óptico, que va desde -6dBm a +1dBm, adecuado para cualquier aplicación. El módulo receptor está equipado con la última tecnología GaN 2.5 para una máxima potencia de salida..



**DBTX-A-1**



**DBRX-A-1**

El módulo transmisor puede contener dos placas de láser con longitudes de onda estándar de 1310nm/1550nm/CWDM en una potencia de salida de -3/0/3/6 dBm. Las placas láser están disponibles en DFB y CWDM y, por defecto, se suministran con conectores SC/ APC (disponibles con pequeños módulos enchufables). El receptor óptico DBRX puede recibir cualquier tipo de señal óptica de 1100 a 1650nm, tanto en configuración CWDM como en DWDM..

### Tarjetas de aplicación adicionales disponibles:

- Tarjeta de derivación (DBLB-BP) en una configuración 1x1 DBC terminando el segundo puerto en el transmisor.
- Tarjeta combinadora (DBLB-CB) en una unidad DBD/ DBE cuando se utiliza una configuración híbrida RF/ óptica, que combina la alimentación de subida de dos módulos de bajada sobre un láser de subida.



### Opciones de configuración óptica del DBx

# De1 DBRX-A-1	1	2	1	2	3	1-4
# De1 DBTX-A-1	1	1	1	2	2	2
DBC	1					
DBD	2	2	2	2		
DBE	3	4	3	4	4	4*
DBC-S	1					
DBE-S	3	3	3	3	3	

Los números de la tabla indican el número de puertos de salida activos utilizables en una configuración óptica determinada.

\*Producción 10/2016 o posterior.

## Información para ordenar

### Módulos ópticos

Código del artículo	Módulos	Descripción
19008435	DBRX-A-1	Receptor óptico de bajada de 1,2 GHz, 52 dBmV de salida.
19008438	DBTX-A-1	El módulo transmisor óptico de subida, capacidad para hasta 2 transmisores ópticos DBLB

### Placas ópticas enchufables para DBTX

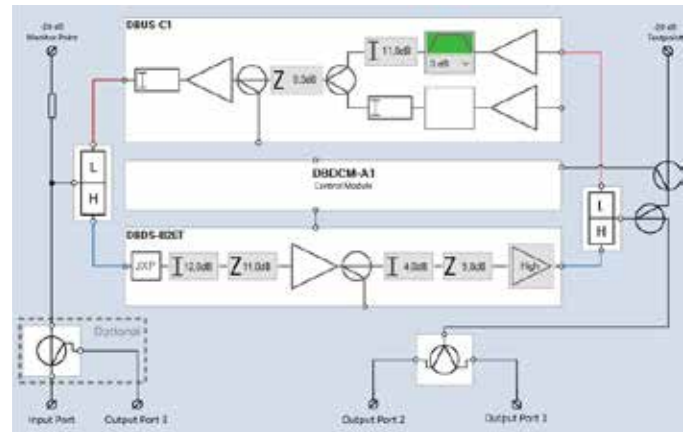
Código del artículo	Tableros	Descripción
19010322	DBLB-31-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz enchufable, 1310 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010323	DBLB-55-3D-1	Transmisor óptico de 204MHz enchufable, 1550 nm, DFB, salida de 3dBm, SC/APC
19010324	DBLB-C27-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1271 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010325	DBLB-C29-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1291 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010326	DBLB-C31-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1331 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010327	DBLB-C33-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1331 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010328	DBLB-C35-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1351 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010329	DBLB-C43-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1431 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010330	DBLB-C45-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable 1451 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010331	DBLB-C47-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1471 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010332	DBLB-C49-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1491 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010333	DBLB-C51-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1511 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010334	DBLB-C53-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1531nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010335	DBLB-C55-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1551 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010336	DBLB-C57-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1571 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010337	DBLB-C59-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1591 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010338	DBLB-C61-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, 1611 nm, DFB, salida de 3 dBm, SC/APC
19010339	DBLB-BP-1	Tarjeta láser de derivación para el DBTX-A-1 (segunda ranura si no hay láser instalado)
19010340	DBLB-CB-1	Tarjeta combinadora: combina dos señales de radiofrecuencia ascendentes en un solo láser

## Controles digitales inteligentes

### Monitoreo y control

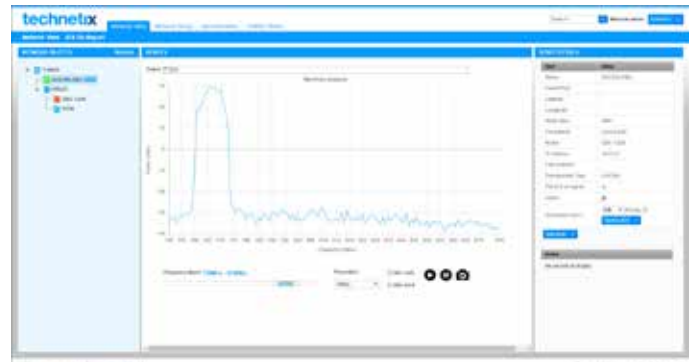
La plataforma DBx ofrece flexibilidad con ecualizadores y atenuadores electrónicamente ajustables tanto en los amplificadores de subida como de bajada. Los módulos de bajada tienen ecualización y atenuación tanto en la pre-etapa como en la inter-etapa para compensar la pérdida en el cable antes del amplificador y también para proporcionar un aumento para el cable de salida. Estos valores pueden ser ajustados localmente con nuestro software Technetix Basis Locon Laptop (BLL) o remotamente con el transpondedor DOCSIS 3.0 instalado.

El software BLL tiene una interfaz fácil de usar; mediante el diagrama de bloques del amplificador o el menú de la derecha de la pantalla, el amplificador se puede ajustar localmente a los parámetros y la configuración correcta. El tipo de división del diplexor y la frecuencia final pueden especificarse en el software. Los ajustes del FSK también pueden ser ajustados local o remotamente.



### Software TxNMS

El software TxNMS está disponible como un sistema de gestión autónomo para controlar tanto los interruptores de detección de interferencia entrante (“ingress”) del DBx como el transpondedor DOCSIS 3.0. También está disponible como una API para la integración del NMS (Sistema de gestión de redes). Cuando se instala el módulo FSK en la serie DBx, el software TxNMS puede conmutar remotamente los ‘interruptores de detección de interferencia entrante’ de a bordo utilizando una portadora FSK generada por el controlador de cabecera PRG-122.



### Control de Interferencia Entrante Remoto

La atenuación de 0dB, 6dB o 40dB puede aplicarse remotamente en la subida cuando se detecta interferencia entrante y también puede identificar dónde se ha producido el problema, para una rápida reparación y restauración del servicio.

## DBDCM-A-1 Módulo de Control FSK

El módulo DBDCM-A-1 tiene un sintonizador FSK incorporado, que puede ser usado para la comunicación remota unidireccional con un amplificador. Un controlador de cabecera dedicado (PRG-122), ajustado a una frecuencia solicitada, permite al software TxNMS detectar interruptores de interferencia entrante en módulos de subida con 6 ó 40dB, determinando la fuente de interferencia entrante y especificando la ubicación para enviar el personal de mantenimiento.

Los comandos FSK pueden ser usados para ajustar los métodos de compensación de temperatura. El módulo FSK soporta tres tipos de compensación de temperatura:

### Compensación Automática de Temperatura (ATC)

La función ATC del amplificador está instalada en el módulo de control digital. Los amplificadores DBx han sido probados en todas las circunstancias térmicas dentro del rango y las correcciones de las desviaciones de temperatura fueron calculadas e instaladas en una tabla de temperatura fija dentro del módulo de control digital. Esto asegura que se hagan las correcciones óptimas cuando la temperatura fluctúa dentro de un amplificador. Cuando no se utiliza el AGC/ALSC, esta función se activa automáticamente.

### Control Automático de Ganancia (AGC)

La funcionalidad AGC es una característica interna que mantiene una amplitud de señal controlada en su salida a pesar de cualquier variación en la amplitud de la señal de entrada. El nivel medio o máximo de la señal de salida se utiliza para ajustar dinámicamente la ganancia entre entrada y salida a un nivel adecuado, lo que permite al circuito trabajar con un mayor rango de niveles de la señal de entrada.

La funcionalidad del AGC corrige tanto la variación interna de temperatura y la variación en la entrada del amplificador. Esto se hace midiendo el nivel de salida del amplificador mediante una frecuencia piloto. Si el nivel se

desvía del nivel deseado determinado, el AGC edita los interruptores de atenuación interna hasta que el nivel de salida esta lo suficientemente cerca al nivel deseado.

### Control Automático de la Pendiente de Nivel (ALSC)

La opción más avanzada para la corrección es el ALSC. Además del AGC, el ALSC usa ecualizadores para corregir la diferencia de atenuación entre las frecuencias altas y bajas.

La función ALSC en el rango del amplificador DBx mide la desviación del punto ajustado contra el piloto. El amplificador utiliza esta información para identificar el escenario y establecer el mejor curso de acción.

La ganancia sobre la temperatura es corregida por el ALSC, también lleva a cabo la compensación por cable además de las correcciones de temperatura. La compensación de temperatura es, por lo tanto, una compensación pre-descrita por la ganancia. La compensación predefinida se basa en las mediciones de temperatura en una cámara climática.

El ALSC mide el nivel de salida real en un programa de tiempo predefinido y esto puede indicarse como un círculo de medición cerrado.



## Transpondedor DOCSIS 3.0

La opción del transpondedor DOCSIS 3.0 ofrece completo control del amplificador de forma remota, a través de los comandos de DOCSIS. El transpondedor DOCSIS 3.0 está disponible en Euro y US DOCSIS, permitiendo la monitorización remota de los parámetros de RF, los niveles de AGC/ALSC y temperatura del amplificador. El transpondedor DOCSIS puede enviar alarmas SNMP basadas en los límites aplicados; también viene con un analizador de espectro a bordo. Esta es la mejor y mas avanzada adición de comunicación y monitoreo bidireccional a la plataforma DBx. El transpondedor DOCSIS 3.0 está conectado al módulo de control dedicado DBDCM-B-2 DOCSIS en el amplificador y en el puerto de conexión del módem. Los interruptores de detección de interferencia entrante a bordo también pueden controlarse remotamente con el transpondedor DOCSIS sin necesidad de un equipo adicional de cabecera.

### Características:

- Módulo transpondedor conforme a DOCSIS 3.0
- Monitoreo y control remoto de cualquier amplificador DBx-1200(s)
- Los parámetros de RF como la ganancia, la inclinación y los interruptores de interferencia entrante.
- Niveles de AGC/ALSC
- Niveles de RF
- Temperatura, voltaje
- Configuración y generación de alarmas (alarmas SNMP)
- Energía óptica recibida
- Configuración del amplificador
- Interface SNMP para un sistema de gestión de red
- Utilizable con las divisiones de las bandas de 42/54, 65/85, 85/102 y 204/258 MHz
- Rango de frecuencia de bajada 108-1002 MHz
- Rango de frecuencia de subida 5-83 MHz
- Actualización remota de Firmware



DBDDM-A-1 DOCSIS transpondedor



DBDDM-B-1 Euro DOCSIS transpondedor

## Métricas del transpondedor DOCSIS 3.0

Las siguientes métricas pueden ser leídas y configuradas (cuando corresponda) del dispositivo DBx a través de la interfaz SNMP del transpondedor DOCSIS.

**Nota:** No todos los ajustes se pueden cambiar directamente a través de SNMP. Se requiere el software Technetix BLL para obtener el control total del amplificador a través del transpondedor DOCSIS.

### RF:

- Ajustes del atenuador
- Ajustes del ecualizador
- Interruptores de interferencia entrante.
- Interruptor de encendido/apagado del amplificador para los módulos de subida
- Nivel de potencia alto/bajo de la etapa final del amplificador en el módulo(s) de bajada
- Niveles de AGC para el módulo de bajada
- Niveles de ALSC para el módulo de bajada
- Nivel de potencia real de bajada a una frecuencia determinada

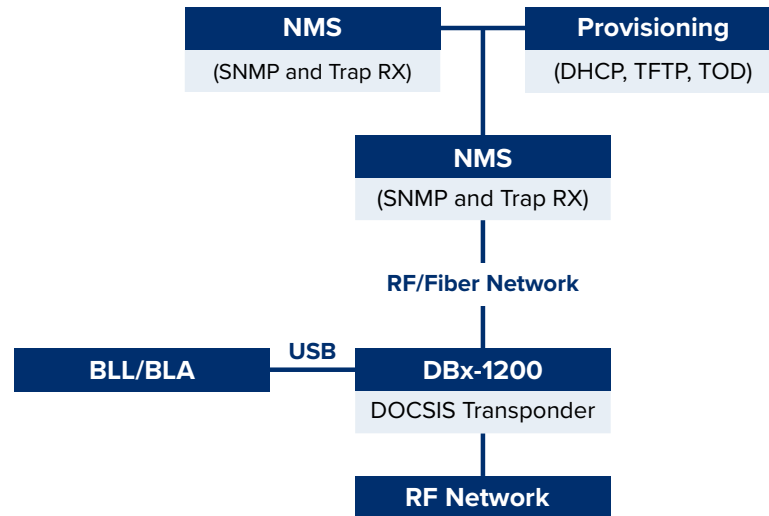
### Óptico:

- Potencia de recepción de los módulos de recepción ópticos.
- Potencia de transmisión de los módulos transmisores ópticos

### Miscelánea:

- La temperatura del amplificador
- Nivel de alarma para la temperatura del dispositivo
- Voltaje de la fuente de alimentación de +5 y +24VDC
- Niveles de alarma para los voltajes de la fuente de alimentación

### Diagrama del sistema:



### Interface de usuario

	Descripción	Especificaciones	Condiciones/Comentarios
Conectores	Conectores de bajada y subida RF	SMB 75 Ohm	
	Conector CIN	SFP+ jaula	
LEDs	LED del Sistema	Verde/rojo	Soporte de especificaciones R-OSSI
	LED de RF de bajada	Verde	
	LED de RF de subida	Verde	
	3 x enlaces activos por SFP	Verde	

Todas las demás especificaciones en línea con las especificaciones de la plataforma DBx



## Información para ordenar

### Configuraciones de amplificadores de RF

Código de artículo	Descripción
DBC-1200	Amplificador de RF de gabinete DBC-1200, 1,2 GHz 65/85 MHz, una sola salida, FSK
DBD-1200	Amplificador de RF de gabinete DBD-1200, 1,2 GHz 65/85 MHz, doble salida activa, FSK
DBE-1200	Amplificador de RF de gabinete DBE-1200, 1,2 GHz 65/85 MHz, triple salida, FSK
DBC-1200S	DBC-1200S amplificador de RF de montaje en cable, 1,2 GHz, 85/102 MHz, salida única, FSK
DBE-1200S	DBE-1200S amplificador de RF de montaje en cable, 1,2 GHz, 85/102 MHz, triple salida, FSK

Config. de nodos ópticos	Descripción
Conjunto DBC-1200 - 1 x 1 óptico, 1310 nm, 204/258 MHz	Conjunto de nodo de fibra óptica DBC-1200. Configuración óptica 1 x 1, 1 x receptores de bajada, 1 x transmisor de 1310 nm, filtros diplexores 204/258, incluye la fuente de alimentación y la bandeja de gestión de la fibra.
Conjunto DBD-1200 - 1 x 1 óptico, 1310 nm, 204/258 MHz	Conjunto de nodo de fibra óptica DBC-1200. Configuración óptica 1 x 1, 1 x receptores de bajada, 1 x transmisor de 1310 nm, 2 puertos de salida activos, filtros diplexores 204/258, incluye la fuente de alimentación y la bandeja de gestión de la fibra.
Conjunto DBD-1200 - 2 x 2 óptico, 1310 nm, 204/258 MHz	Conjunto de nodo de fibra óptica DBC-1200. Configuración óptica 2 x 2, 2 x receptores de bajada, 2 x transmisores de 1310 nm, 2 puertos de salida activos, filtros diplexores 204/258, incluye la fuente de alimentación y la bandeja de gestión de la fibra
Conjunto DBE-1200 - 1 x 1 óptico, 1310 nm, 204/258 MHz	Conjunto de nodo de fibra óptica DBE-1200. Configuración óptica 1 x 1, 1 x receptores de bajada, 1 x transmisor de 1310 nm, 3 puertos de salida activos, filtros diplexores 204/258, incluye la fuente de alimentación y la bandeja de gestión de la fibra.
Conjunto DBE-1200 - 2 x 2 óptico, 1310 nm, 204/258 MHz	Conjunto de nodo de fibra óptica DBE-1200. Configuración óptica 2 x 2, 2 x receptores de bajada, 2 x transmisores de 1310 nm, 3 puertos de salida activos, filtros diplexores 204/258, incluye la fuente de alimentación y la bandeja de gestión de la fibra
Conjunto DBE-1200 - 3 x 3 óptico, 1310 nm, 204/258 MHz	Conjunto de nodo de fibra óptica DBE-1200. Configuración óptica 3 x 3, 3 x receptores de bajada, 3 x transmisores de 1310 nm, 3 puertos de salida activos, filtros diplexores 204/258, incluye la fuente de alimentación y la bandeja de gestión de la fibra.
Conjunto DBE-1200 - 4 x 4 óptico, 1310 nm, 204/258 MHz	Conjunto de nodo de fibra óptica DBE-1200. Configuración óptica 4 x 4, 4 x receptores de bajada, 4 x transmisores de 1310 nm, 4 puertos de salida activos, filtros diplexores 204/258, incluye la fuente de alimentación y la bandeja de gestión de la fibra..
Conjunto DBC-1200S - 1 x 1 óptico, 1310 nm, 204/258 MHz	Conjunto de nodo de fibra óptica DBC-1200S. Configuración óptica 1 x 1, 1 x receptor de bajada, 1 x transmisor de 1310 nm, filtros diplexores 204/258, incluye la fuente de alimentación y la bandeja de gestión de la fibra.
Conjunto DBE-1200S - 1 x 1 óptico, 1310 nm, 204/258 MHz	Conjunto de nodo de fibra óptica DBC-1200S. Configuración óptica 1 x 1, 1 x receptor de bajada, 1 x transmisor de 1310 nm, 3 puertos activos, filtros diplexores 204/258, incluye la fuente de alimentación y la bandeja de gestión de la fibra.
Conjunto DBE-1200S - 2 x 2 óptico, 1310 nm, 204/258 MHz	Conjunto de nodo de fibra óptica DBC-1200S. Configuración óptica 2 x 2, 2 x receptor de bajada, 2 x transmisores de 1310 nm, 3 puertos activos, filtros diplexores 204/258, incluye la fuente de alimentación y la bandeja de gestión de la fibra.

## Módulos ópticos y de RF

Categoría	Código del artículo	Tipo	Descripción
Módulos de subida	19008429	DBUS-C-1	Módulo principal: Amplificador de subida de 204 MHz, 26 dB de ganancia e IDS
	19008430	DBUS-D-1	Módulo puente: Amplificador de subida de 204 MHz, 26 dB de ganancia e IDS
Módulos de bajada	19008867	DBDS-B-5-1	Principal: Amplificador de bajada de 1,2 GHz 38 dB - I2 C
	19008869	DBDS-B-6-1	Principal: Amplificador de bajada de 1,2 GHz 32 dB - I2 C
	19009835	DBDS-B-7-1	Principal: Amplificador de bajada de 1,2 GHz 44 dB - I2 C - 52 dBmV de salida
	19010488	DBDS-B-7-ET	Principal: Amplificador de bajada de 1,2 GHz 44 dB - ET: 25 dB inclinación I2 C - 52 dBmV de salida
	19009834	DBDS-F-5-1	Puente (Bridger): Amplificador de bajada de 1,2 GHz 44 dB - I2 C - 52 dBmV de salida
Control digital y monitoreo	19005026	DBDCM-A-1	Módulo de Control: AGC/ALSC, FSK, USB-A
	19005027	DBDCM-B-2	Módulo de Control: AGC/ALSC, compatible con el transpondedor DOCSIS, USB-A
	19005029	DBDDM-A-1	Transpondedor DOCSIS 3.0, requiere DBDCM-B-2
	19010542	DBDDM-B-1	Transpondedor EuroDOCSIS 3.0, requiere DBDCM-B-2
Módulos ópticos	19008435	DBRX-A-1	Receptor óptico de bajada de 1,2 GHz, 52 dBmV de salida
	19008438	DBTX-A-1	Módulo transmisor óptico de subida. Tiene capacidad para hasta 2 transmisores ópticos DBLB
	19010322	DBLB-31-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz enchufable, 1310 nm, DFB, 3 dBm de salida, SC/APC
	19010323	DBLB-55-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz enchufable, 1550 nm, DFB, 3 dBm de salida, SC/APC
	Preguntar	DBLB-Cxx-3D-1	Transmisor óptico de 204 MHz CWDM enchufable, DFB, 3 dBm de salida, SC/APC
	19010339	DBLB-BP-1	Placa láser de derivación para el DBTX-A-1 (2da ranura si no hay láser instalado)
	19010340	DBLB-CB-1	Tarjeta para combinar dos señales de RF de subida en un solo láser
Módulos PHY remotos	19012173	DBRPDI-A-1	Módulo de inserción PHY Remoto
	19012333	DBUS-RPD-1	Módulo de subida de PHY Remoto para aplicaciones 1x1 o 1x2
	19012331	DBDS-RPD-1	Módulo de bajada de PHY Remoto de alto rendimiento
	19012332	DBRX-RPD-1	Módulo de PHY Remoto para superposición analógica
	19012171	DBRPDI-FT-A-1	Bandeja de fibra de PHY remoto para DBx

## Conjuntos de actualización

DBD-1200 RPKD	Kit de actualización de PHY Remoto para DBD-1200
DBRPDI-CS-1	Conjunto de cable de PHY remoto para DBx-1200
DBRPDI-A-1	Módulo de inserción de PHY remoto para DBx-1200
DBD-RPD-L	Tapa de PHY remoto para DBD-1200
DBRPDI-FT-A-1	Bandeja de fibra de PHY remoto para DBx
DBPSU-08-RPD	Fuente de alimentación de PHY remoto en la tapa
DBUS-RPD-1	Módulo remoto 1x1 o 1x2 de subida de PHY remoto
DBDS-RPD-1	Módulo de bajada optimizado de PHY remoto



## Conjuntos de actualización (continuación)

DBE-1200 RPKD	Kit de actualización de PHY remoto para DBE-1200
DBRPD-CS-1	Juego de cable PHY remoto para DBx-1200
DBRPDI-A-1	Módulo de inserción PHY remoto para DBx-1200
DBE-RPD-L	Tapa PHY remoto para DBE-1200
DBRPD-FT-A-1	Bandeja de fibra PHY remoto para DBx
DBUS-RPD-1	Módulo 1x1 o 1x2 de subida para PHY Remoto
DBDS-RPD-1	Módulo de bajada optimizado PHY remoto
DBDS-RPD-1	Módulo de bajada optimizado PHY remoto

DBE-1200S RPKD	Kit de actualización de PHY remoto para DBE-1200S
DBRPD-CS-1	Juego de cable PHY remoto para DBx-1200
DBRPDI-A-1	Módulo de inserción de PHY remoto para DBx-1200
DBES-RPD-L	Tapa PHY remoto para DBE-1200S
DBRPD-FT-A-1	Bandeja de fibra PHY remoto para DBx
DBUS-RPD-1	Módulo 1x1 o 1x2 de subida para PHY Remoto
DBDS-RPD-1	Módulo de bajada optimizado PHY remoto
DBDS-RPD-1	Módulo de bajada optimizado PHY remoto

## Accesorios

Categoría	Código del artículo	Tipo	Descripción
Bandeja de fibra DBx	19010835	DBC-FT-A-1	Gestión de la fibra para el gabinete de DBC
	19010836	DBD-FT-A-1	Gestión de la fibra para el gabinete de DBD
	19010837	DBE-FT-A-1	Gestión de la fibra para el gabinete de DBE
	19010838	DBCS-FT-A-1	Gestión de la fibra para el DBC montado en cable
	19010839	DBES-FT-A-1	Gestión de la fibra para el DBE montado en cable
Filtros diplexores	19008513	DBDIP-01(-W)	Diplexor de 65/85 MHz
	19008514	DBDIP-02(-W)	Diplexor de 85/105 MHz
	19008515	DBDIP-03(-W)	Diplexor de 204/258 MHz
	19008516	DBDIP-04(-W)	Diplexor de 42/54 MHz
	19009966	DBDIP-05(-W)	Diplexor de 85/102 MHz
Fuentes de energía	19005023	DBPSU-04	Fuente de energía de 35 W 65 VAC sin PFC
	19008569	DBPSU-05	Fuente de energía de 35 W 230 VAC sin PFC
	19005025	DBPSU-06	Fuente de energía de 35 W 65 VAC sin PFC para DBC-1200S
	19008330	DBPSU-07	Fuente de energía de 90 W para DBE-1200(S)
	19011295	DBPSU-08	Fuente de poder de 35 W 65 VAC sin PFC alimentación-2 cables, pasa energía.
Accesorios ópticos	Preguntar	DB-MU-C-xxxx	Multiplexor CWDM estilo mini-CWDM hasta 1:4
	Preguntar	DB-DM-C-xxxx	De-multiplexor CWDM estilo mini-CWDM hasta a 4:1
	Preguntar	DB-MU-D-xxxx	Multiplexor DWDM estilo mini-CWDM hasta a 1:4
	Preguntar	DB-DM-D-xxxx	De-multiplexor DWDM estilo mini-CWDM hasta a 4:1
Otros	19008482	DBTM-T-1	75 Ω módulo de termino

## Dispositivo DBx y especificaciones de rendimiento

### Especificaciones de la plataforma del amplificador de RF estándar

#### Configuración del dispositivo utilizada:

Módulo de control: DBDCM-A-1

Módulo de subida: DBUS-C1

Módulo de bajada: DBDS-B-7-1 y DBDS-F-5-1 amplificador de puente

Filtro diplexor: DBDIP-04

Camino de Bajada (FWD)	DBC-1200	DBD-1200	DBE-1200	DBC-1200S	DBE-1200S	Valor
Banda de paso (dependiente del filtro diplexor)	54-1218	54-1218	54-1218	54-1218	54-1218	MHz
Salidas activas	1	2	4	1	3	
Salidas disponibles (con divisor)	2	3	4	2	3	
Respuesta de frecuencia 54-1218 MHz <sup>(1)</sup>	±0.75	±0.75	±0.75	±0.75	±0.75	dB
Ganancia <sup>(10)</sup>	44	44	44	44	43	dB
Tolerancia de ganancia	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	dB
Pérdida de retorno <sup>(2)</sup>	18	18	18	18	18	dB
Figura de ruido (con cero dB de atenuación) <sup>(3) (6)</sup>	8	9	9	8	9	dB
Nivel de salida de funcionamiento IEC60728-3-1 <sup>(11)</sup>	112	112	112	112	112	dBμV
Control de ganancia (electr.) pre-etapa <sup>(9)</sup>	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	dB
Control de ecualizador (electr.) pre-etapa <sup>(9)</sup>	0-17	0-17	0-17	0-17	0-17	dB
Control de ganancia (electr.) intra-etapas <sup>(9)</sup>	0-15	0-15	0-15	0-15	0-15	dB
Control de ecualizador (electr.) entre-etapas <sup>(9)</sup>	0-12.5	0-12.5	0-12.5	0-12.5	0-12.5	dB
Punto de control de entrada <sup>(8)</sup>	-20 ±1.5	-20 ±1.5	-20 ±1.5	-20 ±1.5	-20 ±1	dB
Puntos de prueba de salida	-20 ±1	-20 ±1	-20 ±1	-20 ±1	-20 ±1	dB



## Especificaciones de la plataforma del amplificador de RF (Continuación)

Retorno (Subida)	DBC-1200	DBD-1200	DBE-1200	DBC-1200S	DBE-1200S	Valor
Banda de paso (dependiente del filtro diplexor)	5-204	5-204	5-204	5-204	5-204	MHz
Ganancia	25	25	25	25	24	dB
Pérdida de retorno <sup>(2)</sup>	16	16	16	16	16	dB
Respuesta de frecuencia 5-204 MHz	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	dB
NPR 5-65 MHz	>50 dB: 24 dB de rango dinámico					
NPR 5-204 MHz	>50 dB: 21 dB de rango dinámico					
Interruptores de detección de interferencia entrante (ingress)	0/6/40(off)	0/6/40(off)	0/6/40(off)	0/6/40(off)	0/6/40(off)	dB
Control de ganancia (electrónico)	0-20	0-20	0-19	0-20	0-19	dB
Control del ecualizador (electrónico)	0-15	0-15	0-15	0-15	0-15	dB

Especificaciones generales	DBC-1200	DBD-1200	DBE-1200	DBC-1200S	DBE-1200S
Modulación de zumbido <sup>(5)</sup>	-65 dBc a 7.5 A	-65 dBc a 7.5 A	-65 dBc a 7.5 A	-65 dBc a 15 A	-65 dBc a 15 A
Clase de carcasa	IP68 IEC 60529 2.1 a 1-2 metros bajo el agua				
ESD	4 kV EN 61000-4-2:2008				
Protección de sobrecargas	6 kV IEEE C62.41 CAT C3				
EMC	EN 50083-2:2012				
Seguridad	EN 60728-11:2011				
Puntos de prueba	F-Hembra	F-Hembra	F-Hembra	F-Macho	F-Macho
Voltaje de funcionamiento <sup>(7)</sup>	35-90 VAC Onda cuadrada				
Consumo de energía <sup>(4)</sup>	17 W	30 W	39 W	19 W	41 W
Desviación de AC y capacidad y entrada	7.5 A	7.5 A	7.5 A	15 A	15 A
Rango de temperatura. de funcionamiento	-40 to +65°C				
Dimensiones de la carcasa (métricas)	195 x 205 x 92	220 x 205 x 92 mm	250 x 365 x 137 mm	188 x 355 x 89 mm	265 x 430 x 150 mm
Conexiones coaxiales	PG11 o 5/8	PG11 o 5/8	5/8	PG11 o 5/8	5/8
Terminación de carcasa	Acabado de cromado conductivo pintado				
Impedancia	75 Ω				
Aprobación del equipo	CE/RoHS/FCC	CE/RoHS/FCC	CE/RoHS/FCC	CE/RoHS/FCC	CE/RoHS/FCC

### Observaciones:

1. Alineado con el coaxial de 20 dB, añadida ±0,5 dB (típico) para el puerto 2,3,4 en los productos DBE
2. @40 MHz, deducir 1,5 dB por octavo (nunca peor de 12 dB)
3. De 1006 a 1218 MHz hasta 9 dB en módulos de puente (bridger)
4. Típico, sin el transpondedor DOCSIS @50VAC - modo de baja potencia
5. Valor máx. hasta 1 GHz. De 1 GHz a 1,2 GHz valor máximo -60 dB
6. El DBE-1200S NF es un dB más alto debido al punto de prueba bidireccional
7. DBPSU-05 100-240 VAC también disponible bajo petición
8. Medido con 22 dB ATT JXP en el módulo DS 1
9. Al seleccionar los filtros de 204/258 diplexores con frecuencia final a 1.2 GHz, hay disponibles módulos de inclinación extendidos que ofrecen 5 dB de inclinación adicional
10. Los módulos DBDS-B-7 tienen 44 dB de ganancia, los módulos DBDS-B-5 tienen 38 dB de ganancia, los módulos DBDS-B-6 tienen 32 dB de ganancia
11. Canal de -120 x 8 MHz, 256QAM, F1= 266 MHz, F120 = 1218 MHz - @9dB de inclinación

## Especificaciones de la plataforma del nodo óptico

### Configuración del dispositivo utilizada:

Módulo de control: DBDCM-A-1

Módulo de subida: DBTX-A-1

Módulo(s) de bajada: DBRX-A-1

Filtros diplexores: DBDIP-04

Downstream	DBC-1200	DBD-1200	DBE-1200	DBC-1200S	DBE-1200S	Valor
Banda de paso (dependiente del filtro diplexor)	54-1218	54-1218	54-1218	54-1218	54-1218	MHz
Salidas activas	1	2	4	1	3	
Salidas disponibles (con divisor)	2	3	4	2	3	
Longitud de onda de entrada	1100-1650	1100-1650	1100-1650	1100-1650	1100-1650	nm
Rango de entrada óptica	-6 to +1	-6 to +1	-6 to +1	-6 to +1	-6 to +1	dBm
AGC óptico <sup>(1)</sup>	-5 to +1	-5 to +1	-5 to +1	-5 to +1	-5 to +1	
Pérdida de retorno en la entrada óptica	45	45	45	45	45	dB
Precisión de la medición de la potencia óptica	±0.3	±0.3	±0.3	±0.3	±0.3	dB
Conectores (predeterminados)	SC/APC	SC/APC	SC/APC	SC/APC	SC/APC	
Respuesta de frecuencia 54-1218 MHz <sup>(2)</sup>	±0.75	±0.75	±0.75	±0.75	±0.75	dB
Pérdida de retorno <sup>(3)</sup>	18	18	18	18	18	dB
Nivel de salida funcionando IEC60827-3-1 <sup>(4)</sup>	112	112	112	112	112	dBµV
Control de ganancia (electrónico) entre-etapas <sup>(5)</sup>	0-15	0-15	0-15	0-15	0-15	dB
Control del ecual (electrónico) entre-etapas <sup>(5)</sup>	0-13	0-13	0-13	0-13	0-13	dB
Punto de monitoreo de entrada	-20 ±1.5	-20 ±1.5	-20 ±1.5	-20 ±1.5	-20 ±1.5	dB
Punto de prueba de salida	-20 ±1	-20 ±1	-20 ±1	-20 ±1	-20 ±1	dB

Retorno	DBC-1200	DBD-1200	DBE-1200	DBC-1200S	DBE-1200S	Valor
Banda de paso (dependiente del filtro diplex)	5-204	5-204	5-204	5-204	5-204	MHz
Respuesta de frecuencia 5-204 MHz	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	dB
Pérdida de retorno <sup>(3)</sup>	16	16	16	16	16	dB
Tipo de Láser <sup>(1)</sup>	DFB/CWDM	DFB/CWDM	DFB/CWDM	DFB/CWDM	DFB/CWDM	
Aislante óptico	>30	>30	>30	>30	>30	dB
Longitud de onda	1310/1550/ CWDM	1310/1550/ CWDM	1310/1550/ CWDM	1310/1550/ CWDM	1310/1550/ CWDM	nm
Potencia de salida óptica	3	3	3	3	3	dBm
Control de ganancia (Pasos electrónicos de 0,5 dB)	0-25.5 B	0-25.5	0-20	0-25.5	0-20	dB
Punto de prueba OMI en tarjeta enchufable de láser <sup>(3)</sup>	0	0	0	0	0	dBµV
Precisión del punto de prueba OMI	±0.3	±0.3	±0.3	±0.3	±0.3	dBµV
NPR 5-65 MHz	>40 dB: 24 dB de rango dinámico					
NPR 5-65 MHz	>50 dB: 9 dB de rango dinámico					
NPR 5-204 MHz	>40 dB: 22 dB de rango dinámico					
NPR 5-204 MHz	>50 dB: 7 dB de rango dinámico					
Interruptores de interferencia entrante	0/6/40(off)	0/6/40(off)	0/6/40(off)	0/6/40(off)	0/6/40(off)	dB



## Especificaciones de la plataforma del nodo óptico (continuación)

Especificaciones generales	DBC-1200	DBD-1200	DBE-1200	DBC-1200S	DBE-1200S
Modulación de zumbido <sup>(1)</sup>	-65 dBc A 7.5 A	-65 dBc A 7.5 A	-65 dBc A 7.5 A	-65 dBc A 15 A	-65 dBc A 15 A
Clase de carcasa	IP68 IEC 60529 2.1 am 1-2 metros bajo el agua				
ESD	4 kV EN 61000-4-2:2008				
Protección de sobrecargas	6 kV IEEE C62.41 CAT C3				
EMC	EN 50083-2:2012				
Seguridad	EN 60728-11:2011				
Puntos de prueba	F-Hembra	F-Hembra	F-Hembra	F-Macho	F-Macho
Voltaje de funcionamiento <sup>(8)</sup>	35-90 VAC Onda cuadrada				
Consumo de energía <sup>(9)</sup>	18 W	34 W	54 W	18.5 W	44 W
Desviación de AC y capacidad y entrada	7.5 A	7.5 A	7.5 A	15 A	15 A
Rango de temperatura en funcionamiento	-40 to +65°C				
Dimensiones de la carcasa (métricas)	195 x 205 x 92 mm	220 x 205 x 92 mm	250 x 365 x 137 mm	188 x 355 x 89 mm	265 x 430 x 150 mm
Conexiones coaxiales	PG11 o 5/8"	PG11 o 5/8"	5/8"	PG11 o 5/8"	5/8"
Conexiones ópticas	SC/APC	SC/APC	SC/APC	SC/APC	SC/APC
Terminación de carcasa	Acabado de cromado conductor pintado				
Impedancia	75 Ω				
Aprobación del equipo	CE/RoHS/FCC	CE/RoHS/FCC	CE/RoHS/FCC	CE/RoHS/FCC	CE/RoHS/FCC

### Observaciones:

- Precisión del AGC óptico  $\pm 2$  dB - Usado en conjunción con el AGC eléctrico  $\pm 0,5$  dB
- Cuando se utilizan configuraciones híbridas RF/ópticas, el aumento típico de  $\pm 0,5$  dB
- @40 MHz, deducir 1,5 dB por octavo (nunca peor de 12 dB)
- Canal 120x 8 MHz, 256 QAM, F1= 266 MHz, F120 = 1218 MHz - a 9 dB de inclinación
- Al seleccionar los filtros 204/258 diplexores con frecuencia final a 1,2 GHz
- 80 dBuV por 10% de OMI' - el punto de prueba es 0 dB - pregunte a su representante de ventas por la tabla completa de OMI
- Valor máximo hasta 1 GHz. De 1 GHz a 1,2 GHz valor máximo -60 dB
- DBPSU-05 100-240 VAC también disponible bajo petición
- Típico, sin el transpondedor DOCSIS @50 VAC modo de baja potencia

## Especificaciones del PHY remoto

Descripción	Unds	Especificaciones			Condiciones/Comentarios
		Min.	Tip.	Max.	
Apoyo a las especificaciones		PHY3.1, DRFI anexo D, MHA v2			
Salidas de RF disponibles		1	2	4	Dependiendo del número de módulos amplificadores DBx instalados
Relación DS:US SG		1:02			
Impedancia de los puertos RF	Ohm		75		
Canales DOCSIS 3.0 de Bajada					
Anexo A (canal de 8 MHz)				120	
Anexo B/C (canal de 6 MHz)				158	
DOCSIS 3.0 canales de subida				12	
ATDMA				12	
SCDMA				4	
ATDMA+SCDMA				8+4	
Canales DOCSIS 3.1 de bajada				6	Ancho de banda de 24 MHz a 192 MHz de ancho de banda por canal
Canales DOCSIS 3.1 de subida				2	Ancho de banda de 6,4 MHz a 96 MHz por canal
<b>Rendimiento de RF de bajada (DS)</b>					
Rango de espectro DS para SC-QAM	MHz	54		1006	
Rango de espectro DS para OFDM	MHz	108		1218	
Resolución de la frecuencia portadora	Hz			312.5	
Pérdida de retorno del puerto RF del DS	dB	16			
Nivel de salida operando	dBmV/	52 dBmV			QAM completo + 1 OFDM 11 dB de inclinación en modo de alta potencia
Por menos de 158 SC-QAM	dBmV/	$PL_{158}^a + \text{ceil}(3 * \text{LOG}_2(158/N))$			PL <sub>158</sub> <sup>a</sup> – nivel de potencia por canal para 158 canales D3.0 SC-QAM cargados para la cadena de RF activa
	6 MHz				
Ubicación de los canales D3.0 y D3.1 DS		Flexible, Programable			Sobre el espectro de DS incluyendo SC-QAM dentro de OFDM, Anexo A y Anexo B
Todas las demás actuaciones de la DS		Como se especifica en el anexo D del DRFI y en el R-PHY			
<b>Desempeño de RF de subida (US)</b>					
Rango de espectro de US para SC-QAM	MHz	5		85	
Rango de espectro de US para OFDMAA	MHz	5		204	
Nivel de potencia de RF de entrada de US	dBmV/ ch	8			
Planitud ("Flatness") de US 5-204 MHz	dB			1.5	
Pérdida de retorno del puerto RF de US	dB	16			
Todas las demás rendimientos de US		Como se especifica en el anexo D del DRFI y en el R-PHY			
DS a aislamiento de US	dB	60			
Consumo de energía Pebble 1 enchufable PHY Remoto	Watt	24	25	26	Excluyendo las SFP
Consumo de energía DBE-1200 Solución PHY remoto	Watt	59	60	61	Excluyendo los SFP, calculados con 2 salidas de RF activas

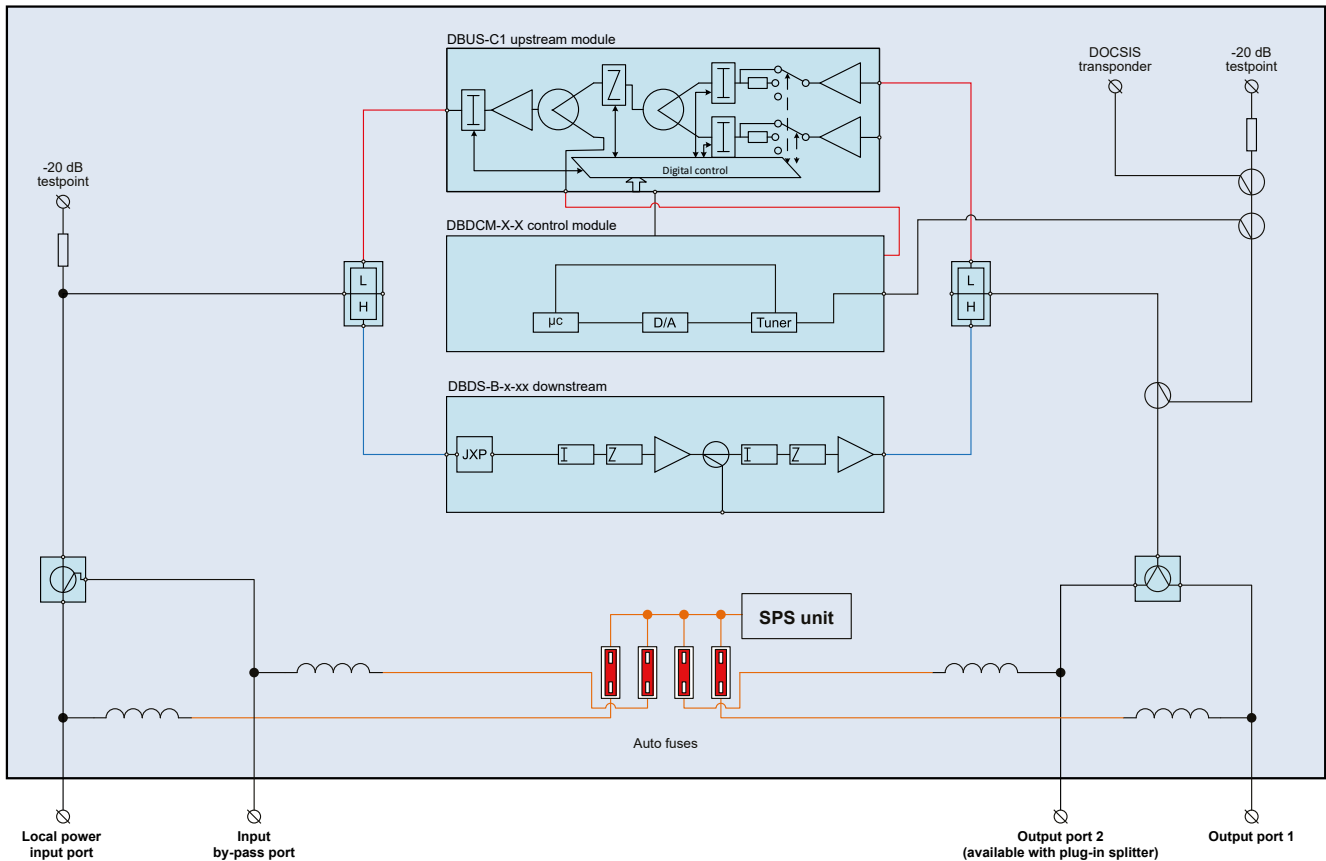


## Diagramas de bloques

### DBC-1200 RF



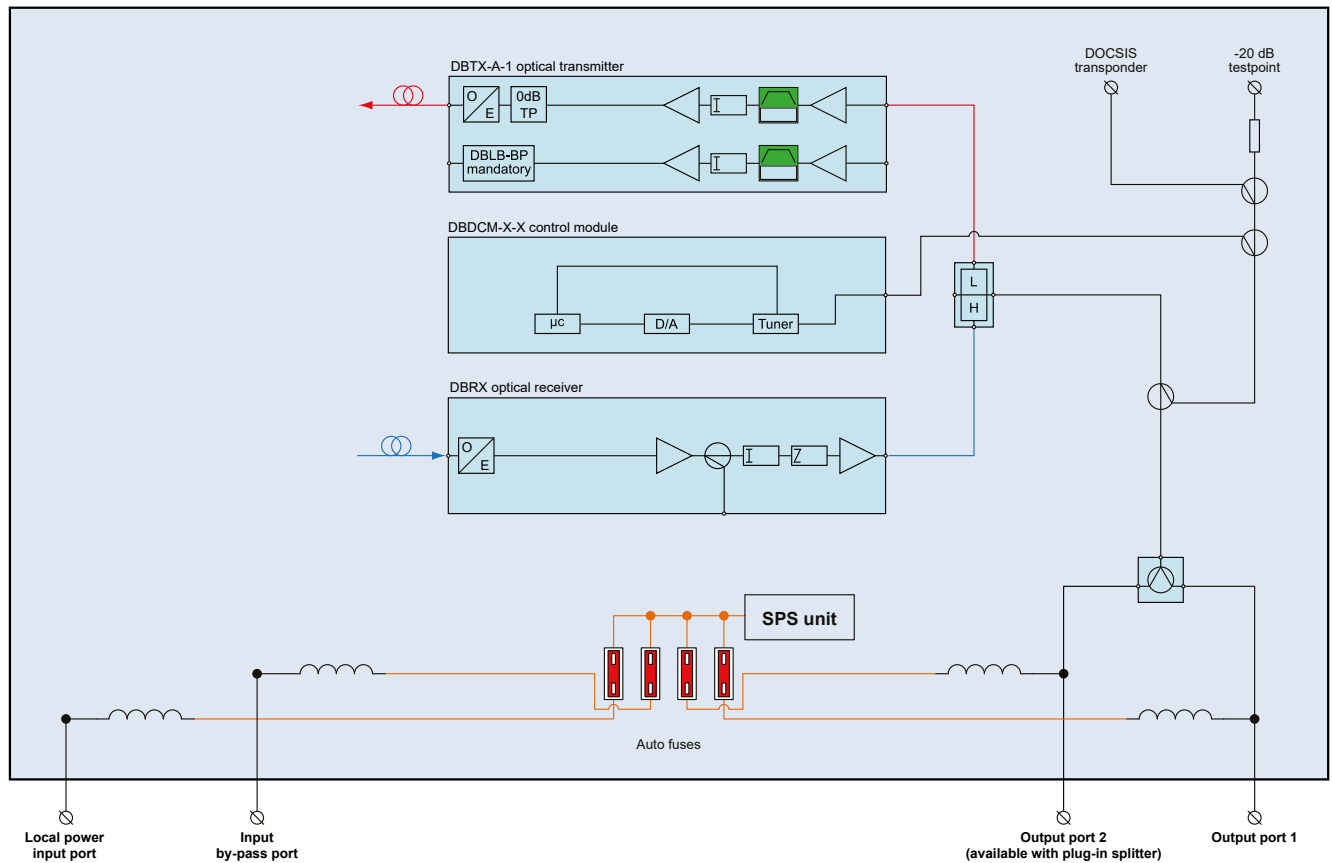
### Diagrama de bloques (configuración RF)



## DBC-1200 óptico



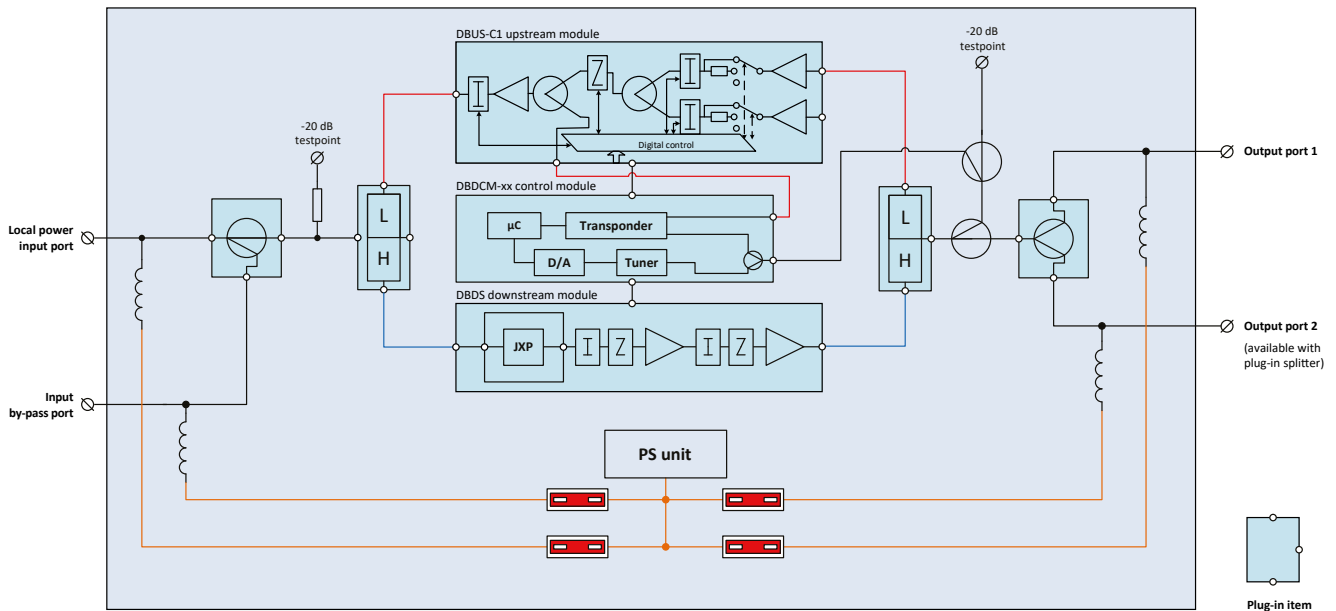
### Diagrama de bloques (configuración fibra)



## DBC-1200S RF



### Diagrama de bloques (configuración RF)

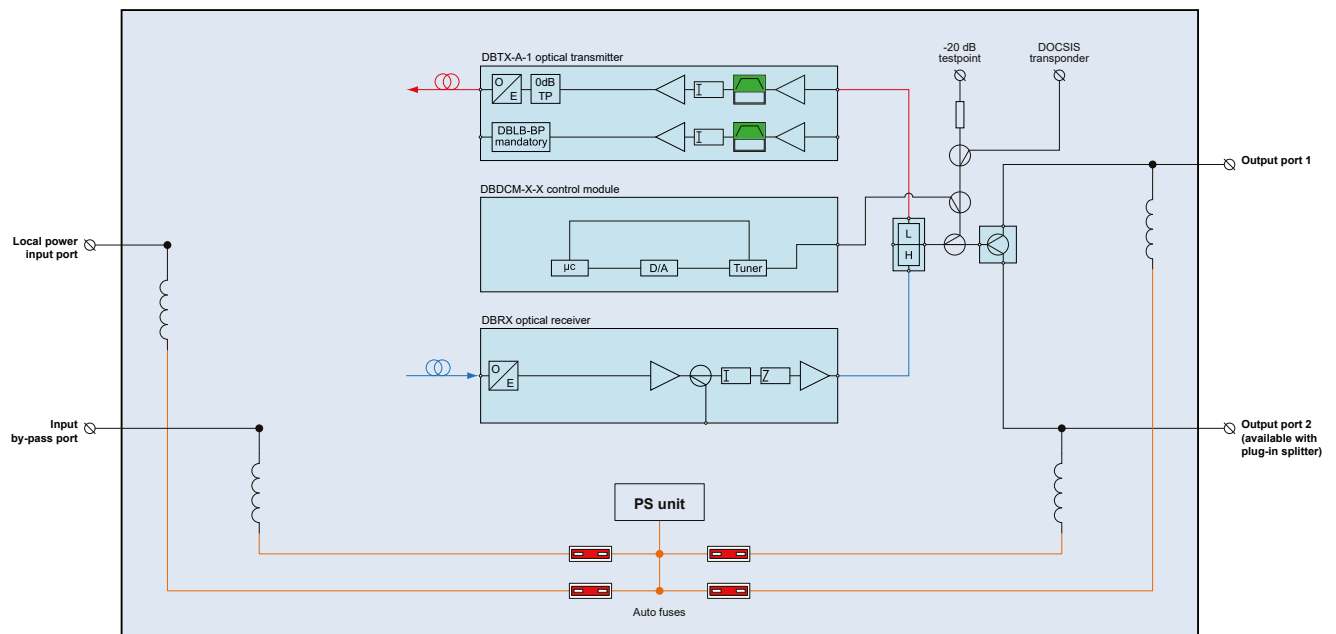


RF configuration

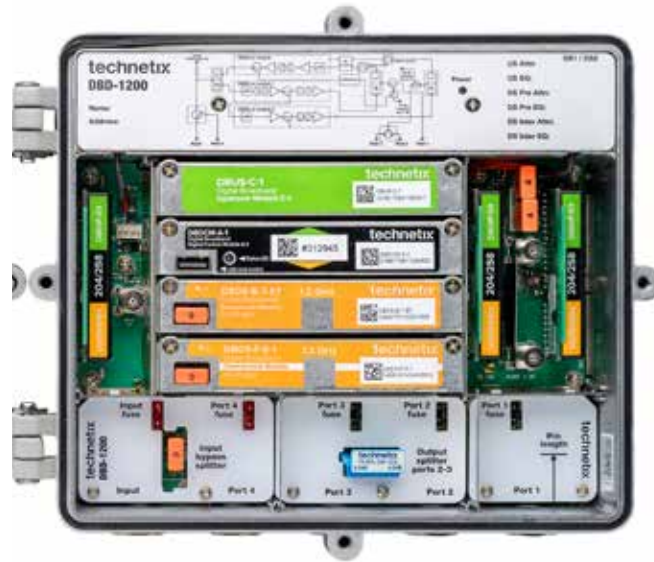
## DBC-1200S Óptico



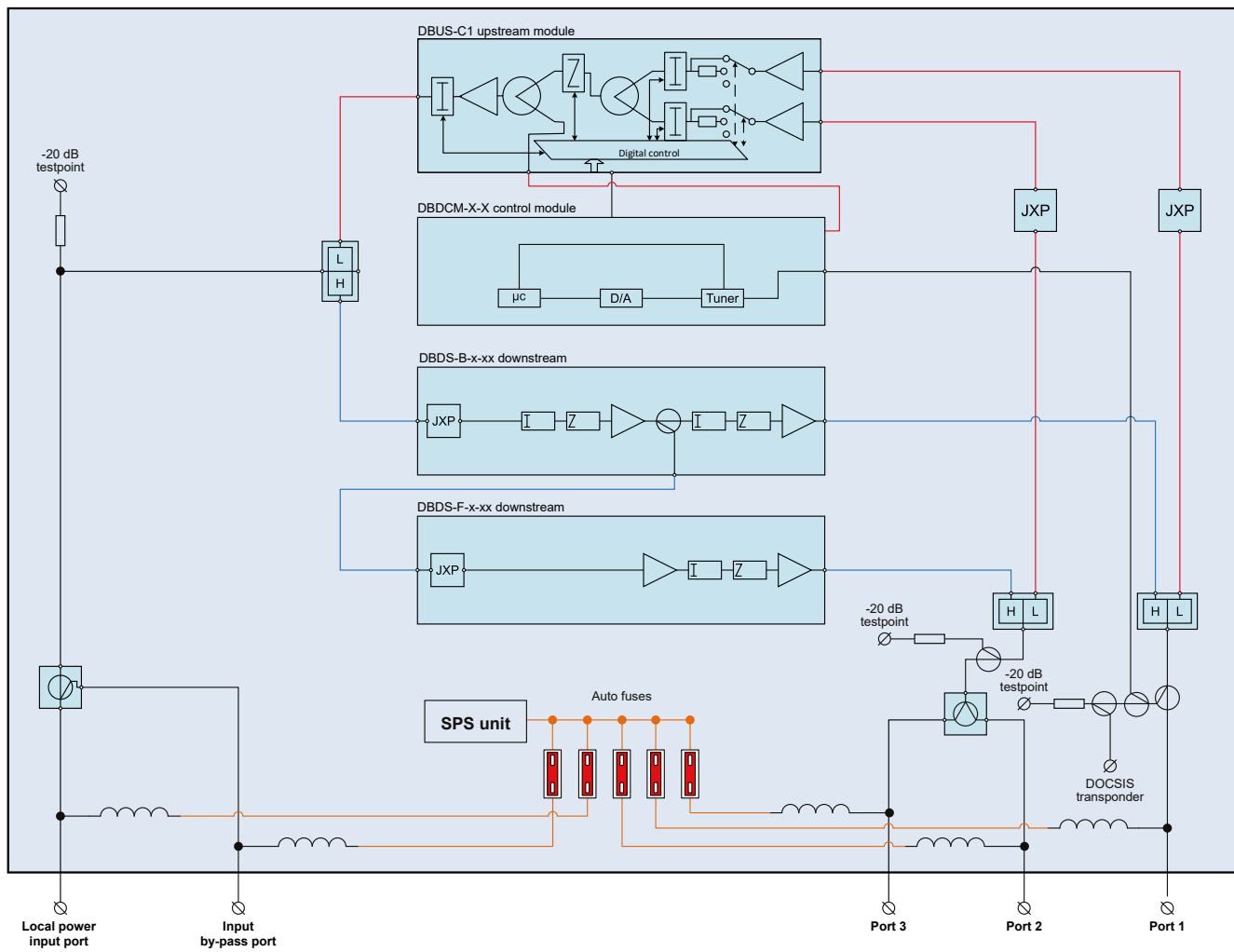
### Diagrama de bloques (configuración fibra)



## DBD-1200 RF



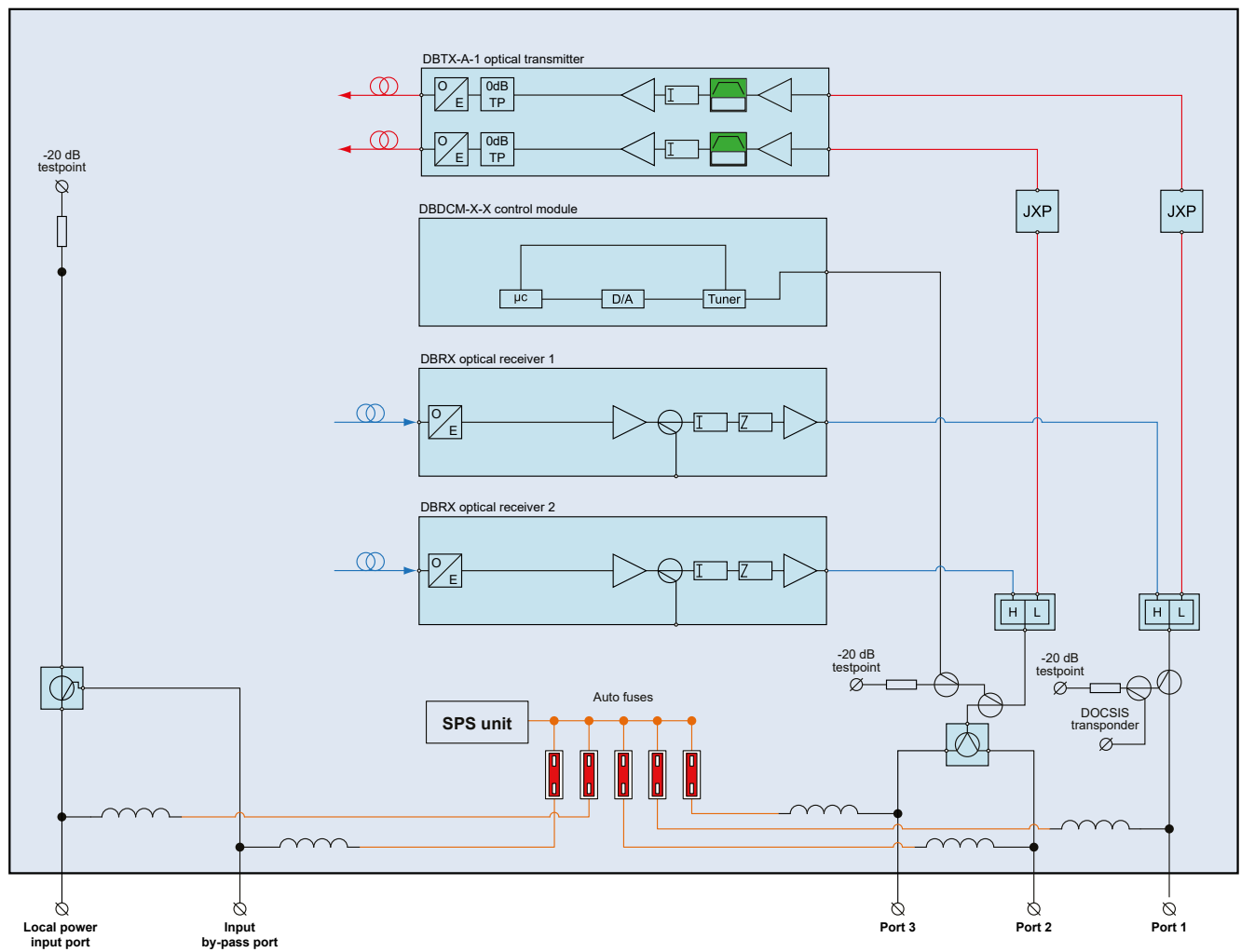
### Diagrama de bloques (configuración RF)



## DBC-1200 Óptico



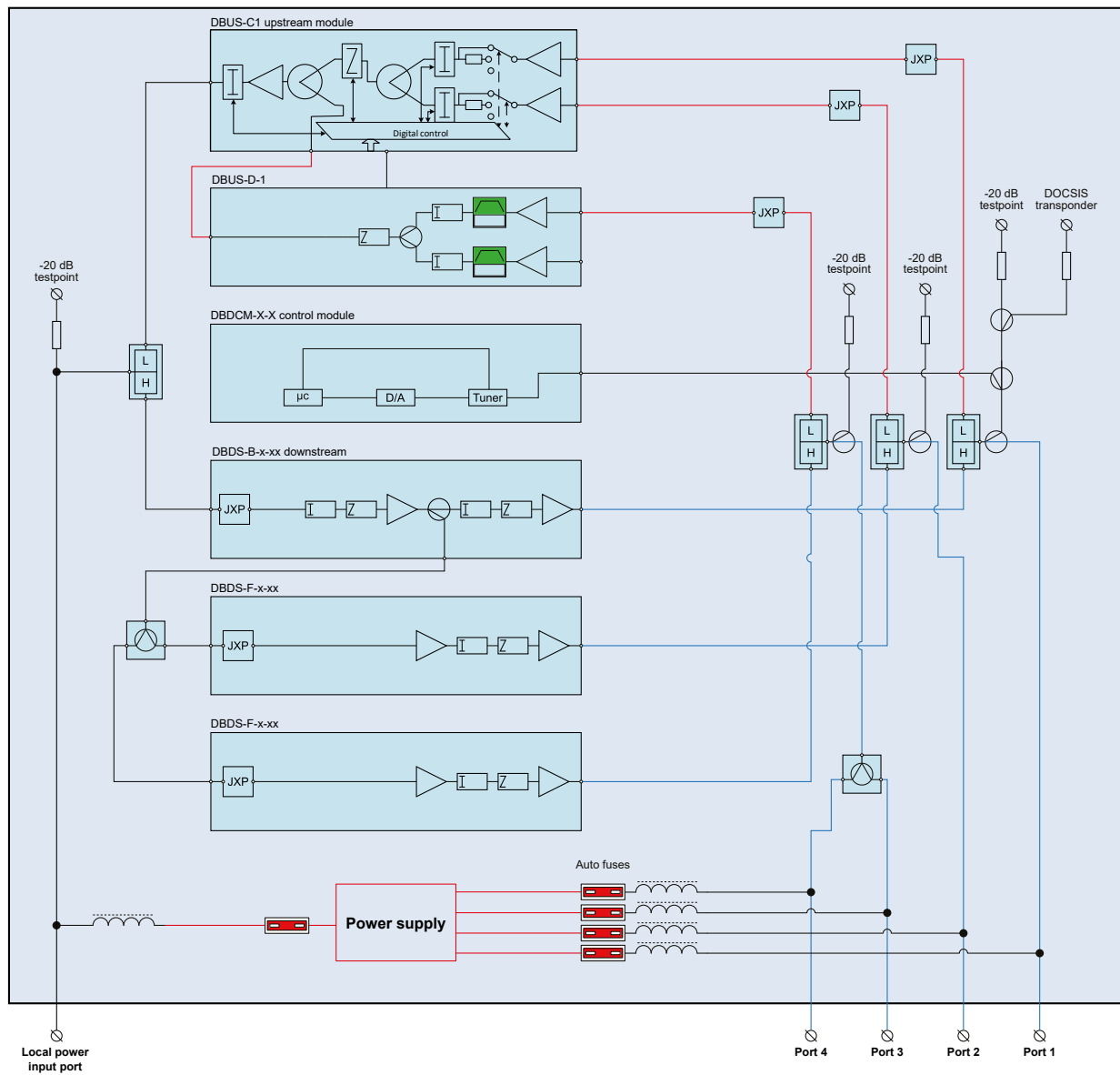
### Diagrama de bloques (configuración fibra)



## DBE-1200 RF



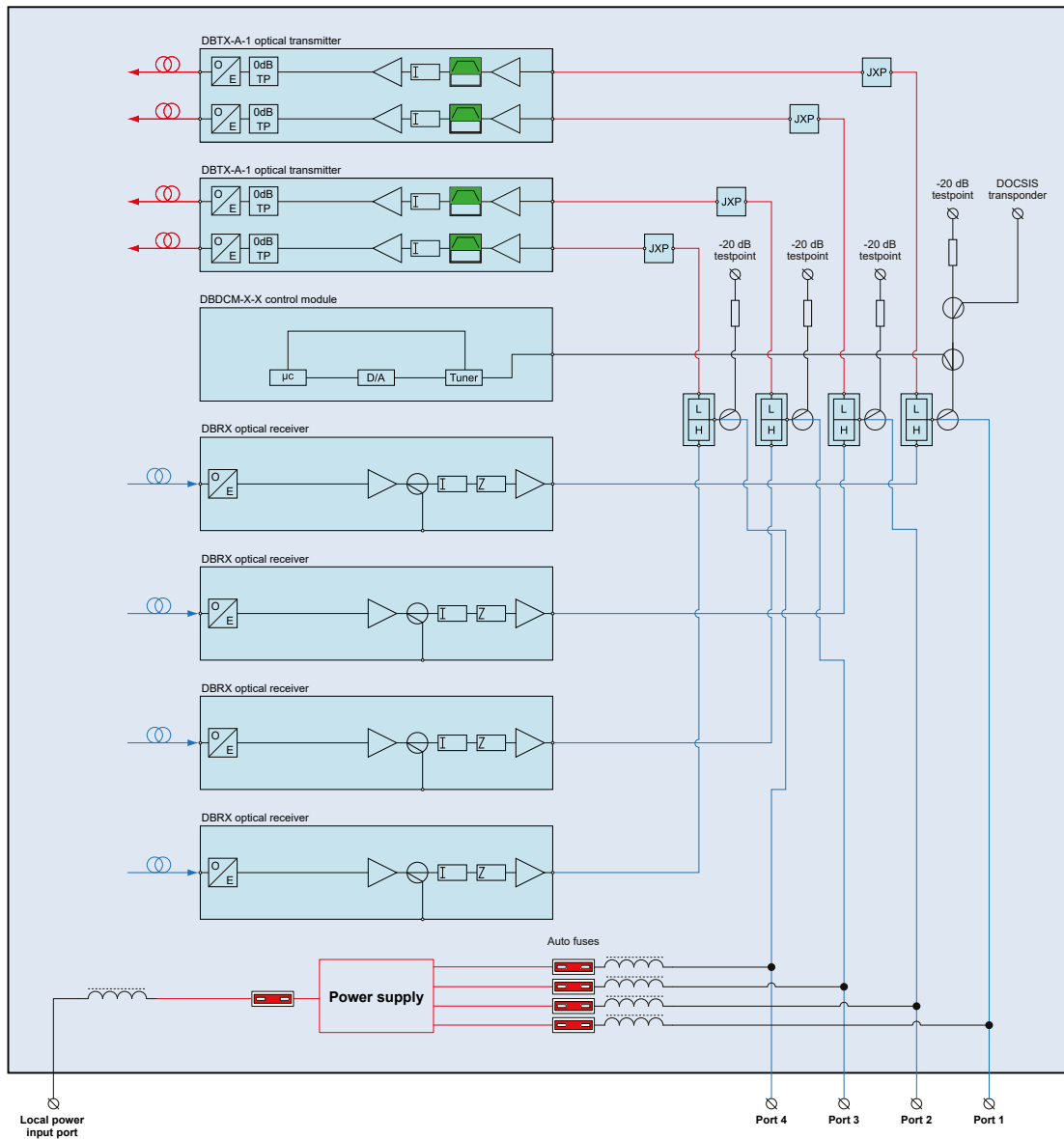
### Diagrama de bloques (configuración RF)



## DBE-1200 Óptico



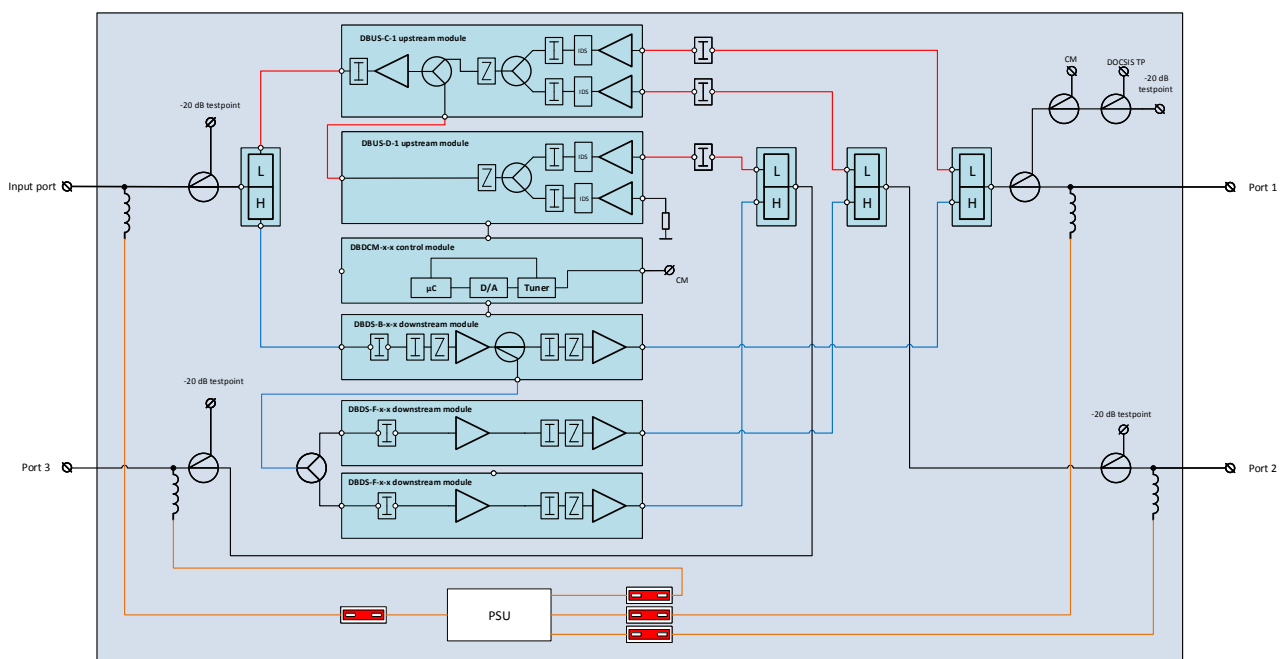
### Diagrama de bloques (configuración fibra)



## DBE-1200S RF



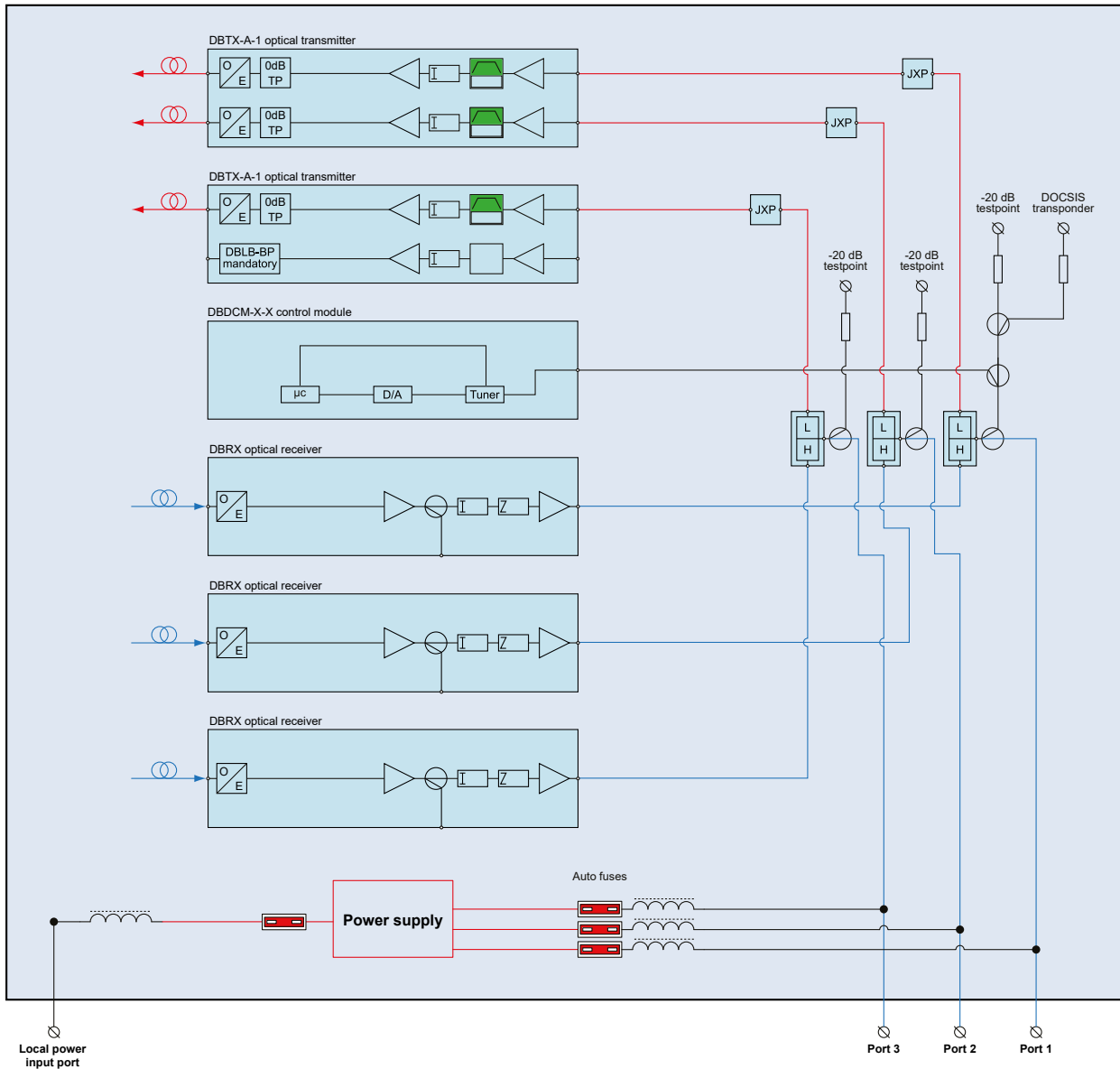
### Diagrama de bloques (configuración RF)



## DBE-1200S Óptico



### Diagrama de bloques (configuración fibra)



Copyright 2020 Technetix Group Limited. Todos los derechos reservados.

Este documento es sólo para información. Las características y especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Technetix, el logotipo de Technetix, Technetix Ingress Safe®, Technetix Modem Safe® y algunas otras marcas y logotipos son marcas comerciales o marcas registradas del Grupo Technetix Limited en el Reino Unido y en algunos otros países. Otras marcas y nombres de empresas son marcas comerciales de sus respectivos propietarios. Technetix protege su tecnología y sus diseños mediante el registro de patentes, marcas comerciales y diseños en Europa y otros países.

---