

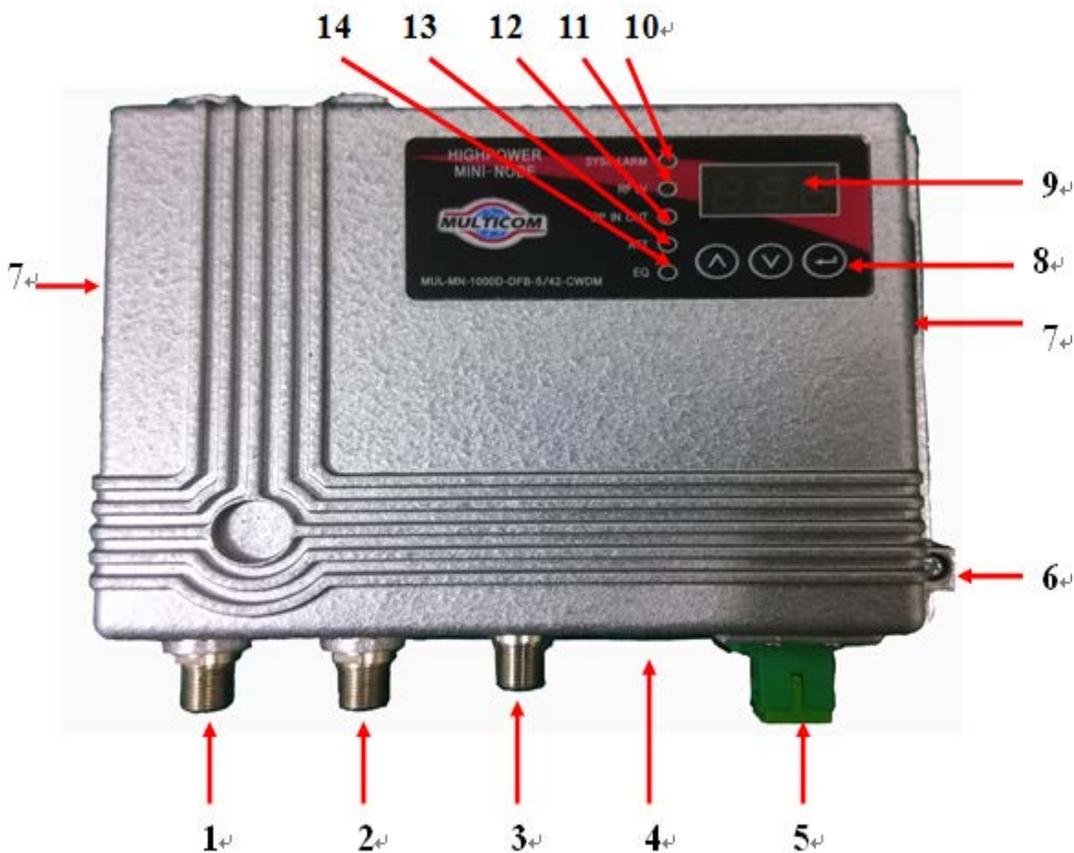


## Multicom CATV de alta potencia Mini-Nodo

MUL-MN-1000D-DFB-5/42-CWDM

Manual de usuario v1.2

### Visión de conjunto



1. aguas abajo del puerto de prueba de nivel de salida RF (-20 dB)
2. down-stream de salida RF / entrada de RF Up-stream
3. puerto de prueba de RF aguas arriba (-20 dB)
4. Entrada de alimentación + 6.5VDC
5. salida de fibra / entrada de fibra Up-Stream Down-stream
6. terminal de cable y el tornillo
7. Montaje ranura del tornillo

8. Los botones de control
9. Indicador de estado de 3 dígitos
10. Encendido / LED de alarma
- Potencia de salida
11. Mode LED
12. Mode LED óptico de potencia de entrada / salida
- configuración de atenuación
13. Mode LED
14. ajustes de equalización LED Modo (inclinación)



## Multicom CATV de alta potencia Mini-Nodo

MUL-MN-1000D-DFB-5/42-CWDM

---

### LEA MEDIDAS DE PRIMEROS IMPORTANTES

Multicom le aconseja que lea las siguientes instrucciones de seguridad antes de instalar y operar este equipo.

- **Lea estas instrucciones primero** - Todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento deben leerse antes de instalar o hacer funcionar este equipo.
  - **Permanencia Este Manual del Usuario** - Instrucciones de seguridad y de operación deben ser conservadas para futuras referencias.
  - **Ventilación** - El Mini Optical-Nodo debe mantenerse a una distancia de otros objetos para evitar el sobrecalentamiento. **temperatura ambiente máxima de funcionamiento es de 131 °F (55 °C).**
  - **Fuentes de energía** - El circuito de alimentación debe ser una alimentación dedicada, no conmutada. Mantiene la unidad alejada de otros dispositivos de interferencia crear tales como motores, compresores, etc. alta tensión o
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para una protección continua contra el riesgo de incendio, reemplace disyuntores / fusibles (si es necesario) con uno de sólo el mismo tipo y valor.
- ⚠ **Salida óptica de seguridad:** unidades ópticas mini-nodo puede emitir radiación láser invisible dañino si se enciende y se abre la caja o la trayectoria del rayo está expuesto.



El Multicom MUL-MN-1000D-DFB-5/42-CWDM CATV Mini-Node está clasificado como Clase 1 M por IEC / EN 60825-1 / A2: producto 2001. Este cumple con FDA / CDRH, 21 CFR 1040.10 y 1040.11 excepto en lo relacionado con el aviso de láser No. 50 de fecha 26 de julio de 2001.

Visualización de la salida del láser con ciertos instrumentos ópticos (por ejemplo, lupas, lentes de aumento y microscopios) dentro de una distancia de 100 mm puede plantear un peligro para los ojos.

Láser de potencia de hasta 26 MW en 1310 podría ser accesible si conector óptico está abierto o fibra se rompe. Los láseres están encendidos cuando la unidad está encendida.

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** El uso de controles, ajustes y procedimientos distintos de los especificados en este documento pueden producir exposición a radiación láser peligrosa. Instalación

El Multicom CATV Mini-nodo está diseñado para funcionar en un lavadero o closet. It debe ser colocado en un lugar donde no estará directamente expuesto al líquido o a temperaturas extremas.

### Montaje

El CATV Mini-nodo está diseñado para ser montado directamente sobre una pared u otra superficie interior. Debe ser colocado por lo que un operador puede ver la pantalla de estado para la instalación o solución de problemas. Una el CATV mininodo a una placa de pared con los conectores en dirección hacia abajo. Utilizar hardware de montaje adecuado (no incluido) para la superficie se va a montar en. Las ranuras de la CATV Mini-nodo acomodar sujetadores del tipo de tornillo de tamaños # 8 a # 12.



## Multicom CATV de alta potencia Mini-Nodo

MUL-MN-1000D-DFB-5/42-CWDM

### Toma de tierra

El CATV Mini-nodo debe estar conectado a tierra a tierra eléctrica / utilidad usando al menos # 10 cable de tierra sólida. Esto minimizará el riesgo de descarga eléctrica y minimizar el efecto del ruido en el cable coaxial en el interior del edificio. Siga todos los códigos eléctricos y normas que se aplican al instalar este equipo.

### Conexión COAX

Conecte el cable coaxial de vídeo edificio a la salida de la televisión por cable Mini-nodo. Para obtener los mejores resultados el edificio debe utilizar un cable coaxial RG6 o mejor con tan corto de carreras como sea posible. La televisión por cable Mini-nodo está diseñado para dar salida a 40dBmV de potencia de RF, e incluye la capacidad de compensar la necesidad de larga distancia coaxiales si tandas largas no se pueden evitar .be seguro de que todos los acopladores eléctricos son del tipo de 2 vías, o pobre rendimiento se resultado con módems de cable y algunos decodificadores .Cuando conectar el cable coaxial de la televisión por cable Mini-nodo, utilice herramientas apropiadas-no apriete en exceso ya que puede dañar el nodo. Una conexión coaxial suelto o dañado también puede resultar en una pobre estabilidad de la señal como cambios de temperatura en el tiempo.

### Conexión de fibras ópticas

**Precaución: nunca mirar en los extremos de un cable de fibra óptica que se conecta a la red !! Los sistemas de comunicaciones utilizan láseres que emiten luz infrarroja invisible, lo que puede causar un daño permanente a sus ojos.**

#### Otras recomendaciones generales:

- Utilice cable de fibra óptica única fibra monomodo (SMF) (9/125  $\mu$  METRO). Multi-Mode Fiber (MMF) es incompatible con el equipo y dará lugar a un rendimiento inaceptable y posibles daños al equipo.
- Todos los empalmes de fibra deben ser de tipo de fusión empalmes. Evitar conexiones de tipo mecánico o compresión.
- Asegurar que se siguen las prácticas locales cuando se trabaja con cable de fibra óptica como curvas cerradas o excesiva tirando de los puentes de fibra puede dañar el cable.
- Para un rendimiento óptimo, los funcionamientos de fibra deben hacerse directamente desde el transmisor al receptor. Minimizar el uso de adaptadores, paneles de conexión y los puntos adicionales de fallo y pérdida de señal.
- A fin de asegurar la pérdida de retorno se maximiza, usar conectores APC solamente SC /. Limpiar e inspeccionar los conectores y caras de extremo de fibra antes de la instalación, y cada clavija de entrada / salida ciclo.
- Utilice sólo los métodos homologados por la industria, materiales y soluciones para la limpieza.
- No encienda solo o sin una cubierta protectora en el extremo conector de la unidad del transmisor, de lo contrario el láser puede hacer daño, especialmente a los ojos. Esto es especialmente importante ya que el láser es invisible.
- Siempre apague el láser antes de hacer las conexiones al transmisor. De no hacerlo puede causar daños irreparables en el láser y el transmisor.

#### Colocación de las fibras a la televisión por cable Mini-Nodo

- Antes de conectar la fibra óptica a la televisión por cable Mini-nodo, inspeccionar y limpiar el conector óptico antes de conectar el puente de red óptica.
- Inserte la fibra camino a seguir en el conector correcto y confirme que el cable de "encaje" en su lugar.
- Limpiar e inspeccionar el conector camino de retorno aguas arriba de la televisión por cable Mini-nodo y conectar el puente de retorno de fibra ruta. Compruebe que el conector del camino de retorno "encaje" en su lugar.

### Encendido y prueba

La televisión por cable Mini-Nodo está ahora listo para el encendido.



## Multicom CATV de alta potencia Mini-Nodo

### MUL-MN-1000D-DFB-5/42-CWDM

---

#### **Conecte el adaptador de corriente**

Inserte la clavija de alimentación de 5 mm desde el convertidor de alimentación en el puerto de alimentación de la CATV Mini-Nodo y conectar el adaptador a la toma de corriente de 120 VAC.

La televisión por cable Mini-Nodo llevará a cabo una prueba automática y el LED estará parpadeando. A medida que avanza de prueba cada uno de los LEDs de modo se encienden en secuencia. Cuando la autocomprobación se ha completado, el LED de potencia de salida está encendido, y la pantalla muestra el nivel de potencia de salida de RF actual.

Un LED verde indica que la unidad está funcionando correctamente y la salida de RF está dentro de límites aceptables. (Ver indicador de alarma si el LED / ALARMA SYS no se muestra de color verde.)

Asegure el cable de baja tensión de la mini-Nodo de tal manera que no se convierta fácilmente enredado o se desaloja.

#### **Verificar los niveles de señal**

La televisión por cable Mini-Nodo está equipado con un sistema incorporado en el medidor de potencia para la salida de RF y la entrada óptica / salidas. Use las teclas de flecha de control para seleccionar los valores que desee para ver la siguiente manera:

#### **Comprobar el nivel de potencia de salida RF**

Utilice los botones de control de flecha para seleccionar el modo RF LEV. (Cuando la televisión por cable Mini-Nodo completa sus diagnósticos iniciales, se seleccionará automáticamente) .La pantalla indica la potencia de salida de RF, medida en dBmV / Ch. Tenga en cuenta que el ajuste de atenuación afectará directamente el valor de potencia de salida para el Mini-nodo.

° El uso de un medidor de señal RF, confirme la salida aguas abajo del nivel de potencia de RF. El nivel de salida debe ser aproximadamente 40 dBmV por canal con una entrada óptica de desde -8 a 1 dBmV.

- El nivel de RF también se puede medir desde el puerto de prueba de salida de RF. El nivel en el puerto de prueba será de aproximadamente 20 dB por debajo del nivel de salida de RF real.

#### **Compruebe la potencia óptica recibir y niveles ópticos de salida**

Utilice los botones de control de flecha para seleccionar el PO en el modo de ENTRADA / SALIDA. Tanto la entrada y los niveles de potencia óptica de salida se puede ver. Entrar en el modo OP IN / OUT presionando la flecha hacia abajo y la pantalla muestra la potencia óptica de entrada desde la red. El valor en la pantalla se muestra en dBm, y debe ser de entre

-9 y 1. (El ajuste ideal es -3)

Al pulsar el botón de flecha hacia abajo de nuevo muestran el nivel de potencia de salida óptica aguas arriba generada por el Mini-nodo también se mide en dBm. Este valor debe medir entre 0 a +2.

- ° El uso de un medidor de potencia óptica, compruebe que la señal de flujo de abajo (camino hacia adelante) en el cable de fibra procedente de la cabecera es de entre -9 y 1 dBm.
- ° El uso de un medidor de potencia óptica, verificar la salida de aguas arriba de la (canal de retorno) de televisión por cable Mini-Nodo I entre 0 y 2 dBm.

#### **Comprobar el nivel de potencia de RF aguas arriba**

La televisión por cable Mini-nodo no tiene ninguna medición directa de la potencia de RF aguas arriba que está recibiendo. Usted tendrá que confirmar la potencia de RF recibida desde un módem de cable en el extremo de cabecera, o en el puerto de prueba de RF en la televisión por cable Mini-nodo.

El uso de un Medidor de señal RF, verificar la entrada de RF a la Mini-nodo es entre +23 dBmV y +35 dBmV. La medición en el puerto de prueba de entrada Upstream RF será de 20 dB por debajo del nivel de entrada real.



## Multicom CATV de alta potencia Mini-Nodo

### MUL-MN-1000D-DFB-5/42-CWDM

---

#### Ajuste de la televisión por cable Mini-nodo para la red de RF

En algunos casos, puede ser necesario ajustar la salida de la televisión por cable Mini-nodo. La televisión por cable Mini-nodo tiene orden interna características de atenuación y ecualización que le permiten optimizar el sistema.

#### Cambio de la atenuación de RF

La característica de atenuación le permite reducir la salida de RF en la red de cable coaxial en el caso en que se vive modulaciones. La atenuación se puede aplicar en 1dB incrementa hasta un máximo de 16 dB como sigue:

1. Usando el botón de flecha, seleccione el modo "ATT". Se mostrará el ajuste de atenuación actual.
2. Mantenga pulsado el botón de retorno hasta que la pantalla comienza a parpadear.
3. Utilice los botones de flecha para cambiar el valor mostrado en la pantalla parpadea a un valor deseado.
4. Haga clic en el botón de retorno para establecer el valor de atenuación en la memoria. La pantalla deja de parpadear.

**El nivel de salida de RF ha sido cambiado y configurado.**

#### Cambio de la igualdad de RF

La función de ecualización le permite cambiar la inclinación de la salida de RF para compensar las pérdidas en el cable coaxial. canales de alta frecuencia tienden a ser atenuada por el cable más de los canales de baja frecuencia. Cambiando la inclinación atenúa los canales inferiores, pero no los canales de alta para superar los problemas de pérdida de cable. La atenuación se puede aplicar en 1dB incrementa hasta un máximo de 16 como sigue:

5. Usando el botón de flecha, seleccione el modo "EQ". Se mostrará el ajuste de inclinación actual ..
6. Mantenga pulsado el botón de retorno hasta que la pantalla comienza a parpadear.
7. Utilice los botones de flecha para cambiar el valor mostrado en la pantalla parpadea a un valor deseado.
8. Haga clic en el botón de retorno para establecer el valor de ecualización en la memoria. La pantalla deja de parpadear.

**La inclinación de RF ha sido cambiado y configurado.**



## Multicom CATV de alta potencia Mini-Nodo

MUL-MN-1000D-DFB-5/42-CWDM

### ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

<b>General</b>		
dimensiones AxHxF	(163x40x125mm)	6,4" x1.58" x 5.5"
Peso	19 oz.	Sin adaptador de corriente
plan de Bandas	42 / 54MHz	
entrada de corriente continua	6.5VDC	
El consumo de energía	<6,5 Watts	
adaptador de alimentación de CA	salida 120VAC 6.5VDC	Incluido
rango de temperatura de funcionamiento	- 10 a 55 °C	
rango de temperatura de almacenamiento	- 40 a 85 °C	
Humedad	5 a 95%	Sin condensación
<b>Especificaciones corriente abajo</b>		
longitud de onda óptica	1310	
rango de potencia de entrada óptico	- 9 ir +1 dBm	8 dB AGC óptico
conector óptico	SC / APC	
rango de frecuencia de RF	54-1000 MHz	
RF flatness	+ / - 1,5 dB	54 a 1000 MHz
potencia de salida RF	+ 40 dBmV	@ -3 entrada dBm
ajuste de la inclinación de RF	0 a 12 dB	54-550MHz, pasos de 1 dB
ajuste de atenuación de RF	De 0 a 16 dB	Pasos de 1 dB
punto de prueba de RF	- 20 dB	Referenced a la salida
conectores de RF	Mujer de tipo "F"	75 Ohm
CNR	51 dB	78 canal de carga @ 0 entrada dBm
CTB	- 60 dB	
OSC	- 60 dB	
<b>Especificaciones up-stream</b>		
longitud de onda óptica	1550	1550 típica @ 25C
rango de potencia de salida óptica	0 a 2 dB	+ 1 dBm típico
conector óptico	SC / APC	
camino de retorno rango de frecuencia de RF	5 a 42 MHz	
potencia de entrada vía de retorno de RF	+ 22 a +35 dBmV	
Trayecto de retorno RF flatness	+ / - 0,75 dB	5 a 42 MHz
Trayecto de retorno de pruebas de RF	- 20 dB	Se hace referencia a la entrada
conectores de RF	Mujer de tipo "F"	75 Ohm
<b>administración</b>		
Monitor	3 pantalla dígitos con luces LED y los botones de control	
Los parámetros de configuración	De inclinación ajustable RF, RF atenuador ajustable	
La información de estado	La potencia óptica de entrada, potencia de salida, la inclinación de RF	



## Multicom CATV de alta potencia Mini-Nodo

MUL-MN-1000D-DFB-5/42-CWDM

---

### GARANTÍA Y REPARACIÓN

El PowerHEX MUL-MN-1000D-DFB-5/42 CWDM CATV Mini-Nodo tiene una garantía de un año y está sujeta a los términos de garantía estándar de Multicom. No hay componentes que el usuario pueda reparar la unidad. La garantía se anula si la unidad está abierta o está dañado debido al mal uso.

**For support with and more information about the Multicom MUL-MN-1000D-5/42  
Optical Micro-Node, please contact your Multicom representative:**

**[www.multicominc.com](http://www.multicominc.com) | 800- 423-2594 | 407-331-7779  
1076 Florida Central Parkway, Longwood, FL 32750**