



**Multicom 1550 CATV amplificador de  
fibra dopada con erbio**

MUL-EDFA-1550-X-x



**Manual del usuario de la versión 2**

[www.multicominc.com](http://www.multicominc.com) | 800-423-2594 | 407-331-7779

1076 Central Florida Parkway, Longwood, FL 32750

### NOTIFICACIÓN DE SEGURIDAD



El Multicom MUL-EDFA-1550 CATV EDFA está clasificado como Clase 1 M por IEC / EN 60825-1 / A2: 2001. Este producto cumple con la FDA / CDRH 21 CFR 1040.10 y 1040.11, excepto lo indicado en conformidad con Laser Notice 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 hasta 24 mW a 1550 podría ser accesible si conector óptico está abierto o fibra se rompe.

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

#### SALVAGUARDIAS 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 Manua Instrucción** | - seguridad y de funcionamiento deben conservarse para futuras consultas.
  - **Ventilación** - No bloquee ni cubra las aberturas de este equipo. Estos son para ventilación y protección contra sobrecalentamiento. **temperatura ambiente máxima de funcionamiento es de 122 ° F (50 ° C).**
  - **Fuentes de energía** - El Multicom MUL-EDFA-1550 CATV EDFA debe tener una resistencia de puesta a tierra de <4 ohmios. Todo el poder debe ser proporcionada a través de una de tres hilos, fuente de alimentación y el cable de conexión a tierra. 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
  - **Tierra o polarización** - Este equipo está equipado con un enchufe de línea de CA polarizada. Este enchufe encajará en la toma de corriente de una sola manera. Esta es una característica de seguridad. No anule el propósito de seguridad de un enchufe polarizado. Este equipo debe ser instalado l y conectado a tierra según las regulaciones de NEC.
-  **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 Seguridad:** Las unidades de fibra dopada con erbio amplificador puede emitir radiación láser invisible nocivo si se enciende y se abre el caso o la trayectoria del rayo está expuesto.



### Tabla de contenido

#### DESCRIPCIÓN 1.0 PRODUCTO

#### 2.0 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

#### ESQUEMA 3.0 BLOQUE

#### 4.0 1550nm EDFA DISPOSICIÓN

4.1 Panel frontal Layout

4.2 Panel posterior Layout

#### 5.0 controles, los indicadores y alarmas

5.1 Operación Panel Frontal

5.2 Menú principal de puesta en marcha

5.3 Cambio de la configuración de dirección IP

Estado 5.4 LED láser Descripción

#### AVISO 6.0 OPERACIÓN

#### 7.0 GARANTÍA Y REPARACIÓN

#### 8.0 ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



# Multicom EDFA 1550 CATV

MUL-EDFA-1550-X-x

---

## DESCRIPCIÓN 1.0 PRODUCTO

El 1550nm CATV Erbium amplificador de fibra dopada Multicom (EDFA) está diseñado para amplificar señales ópticas 1550nm para aumentar la distancia de transmisión óptica a través de fibra, y se puede utilizar en conjunción con el transmisor óptico 1550nm Multicom. La oferta de productos es lo suficientemente flexible para llevar a cabo en numerosas aplicaciones de aguas arriba y aguas abajo, incluyendo la transmisión supertrunk, interconexiones de cubo, y 1310/1550 superposiciones nm.

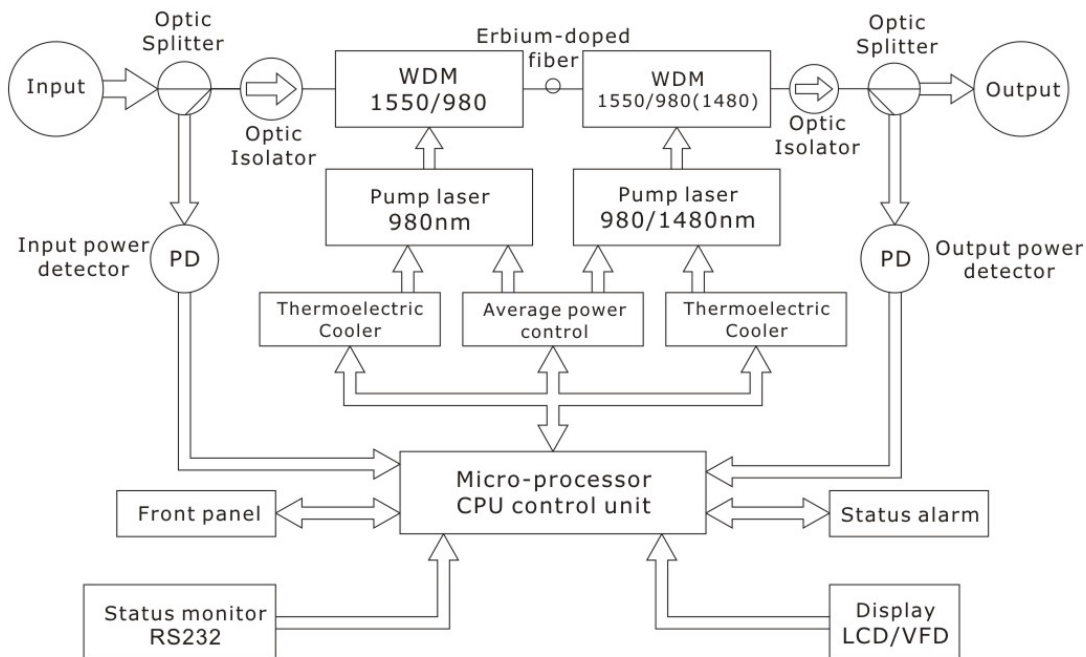
Todos los parámetros del láser internos y funciones de monitorización están bajo control del microprocesador. El panel LCD mostrará información de estado delante en relación con el funcionamiento del láser, las temperaturas, estado de la bomba láser, una información completa de alarma, así como la configuración SNMP cuando sea aplicable.

Las unidades están empaquetados en delgado 1,75 pulgadas de alto (1 RU), recintos montados en bastidor de aluminio de 19 pulgadas.

## 2.0 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- Transmite NTSC, PAL, ATC, y la información digital relacionada para aplicaciones de televisión por cable y / o telefonía
- Selección flexible de varias potencias de salida ópticas
- supresión de la radiación mientras se mantiene alta ganancia, de alta potencia y la figura de bajo ruido
- 980nm altamente fiable o láser de bombeo 1480 nm con muy baja disipación de potencia
- El microprocesador incorporado
- Fácil instalación y operación con pantalla LCD en el panel frontal
- RJ-45, RS-232 puertos de comunicación, con la opción de SNMP disponibles
- 19 pulgadas (1 RU) chasis estándar

### ESQUEMA 3.0 BLOQUE



### 4.0 1550nm EDFA DISPOSICIÓN

#### 4.1 frontal de la unidad

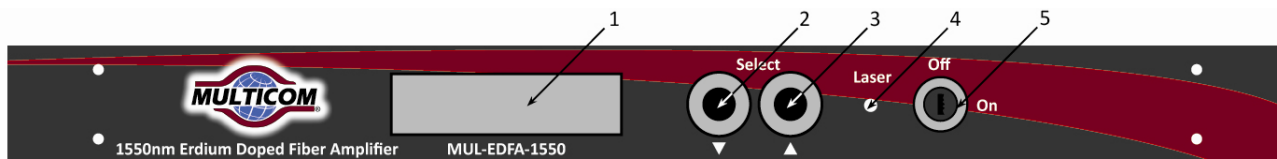


Figura 1 - Panel Frontal

1. Pantalla LCD - véase la Sección 4.1 para funciones de menú
2. LCD con botones de menú
3. botón de menú LCD hasta
4. Laser LED - Vea la sección 4.3 para láser LED de estado Descripción
5. Tecla On / Off

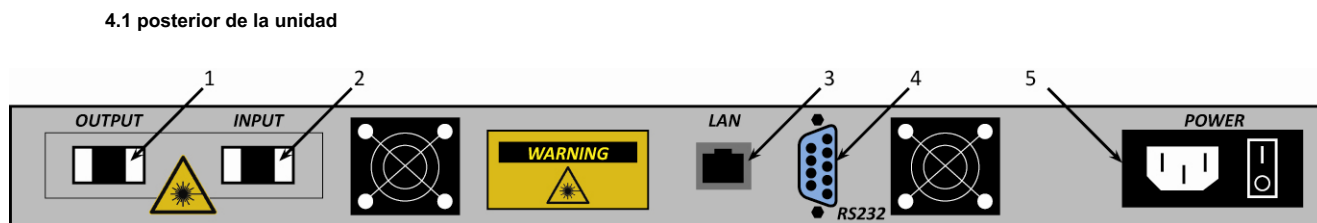


Figura 2 - Panel posterior

1. Salida - conector óptica SC / APC fibra
2. De entrada - conector óptica SC / APC fibra
3. Puerto LAN - SNMP interfaz de red
4. Puerto RS232
5. receptáculo eléctrico

## 5.0 CONTROLES, INDICADORES Y ALARMAS

Esta sección del manual ofrece una visión general de los menús disponibles en la PowerHEX CATV EDFA. Todas las instrucciones de la sección 3 se refieren a la imagen del panel frontal (figura 1). El usuario se desplaza por los menús utilizando los botones que se encuentran en el panel frontal, estos se encuentran justo a la derecha de la pantalla LCD.

### 5.1 Operación Panel Frontal

A. Con la fuente de alimentación de encendido (interruptor de encendido se encuentra en la parte trasera de la unidad) y la unidad funciona correctamente, la pantalla LCD mostrará 'MUL-EDFA-1550-XX-NN' en la línea 1, y 'tecla OFF!' en la línea 2. El LED láser (4) será de color rojo sólido. En este modo de los botones o no son funcionales.

SEGUNDO. Con el fin de proteger el láser, hay una función de retardo de tiempo. Después de encender el láser con la tecla de encendido / apagado (5), el láser empezará a funcionar después de unos 10 segundos. El LED láser pasará de rojo sólido a rojo intermitente hasta que se detecta una entrada de fibra óptica. Cuando se detecta una entrada de fibra óptica de potencia óptica suficiente, el LED láser pasará de parpadear rojo a verde.

DO. Una vez que el proceso de auto-prueba se realiza correctamente, la pantalla cambiará a "MULTICOM, INC" en la línea 1, y '1-407-331-7779' en la línea 2. Si inactivo durante cinco minutos, la luz de fondo del LCD se apagará para ahorrar energía.



# Multicom EDFA 1550 CATV

MUL-EDFA-1550-X-x

---

## 5.2 Menú principal de puesta en marcha

Con la llave de encendido, al pulsar los botones o se desplazará a través del menú con siendo  
'Siguiente', o el siguiente artículo en el menú, y siendo 'última', o el elemento anterior en el menú.  
al pulsar el botón le llevará a través de la siguiente secuencia:

### **Menú # 1 - descriptor**

Línea 1: Sólo lectura menú, modelo de este equipo de Línea 2: Sólo  
lectura del menú, el número de serie-

### **Menú # 2 - ENTRADA**

De sólo lectura de menús, muestra la potencia óptica de entrada

### **Menú # 3 - SALIDA**

De sólo lectura de menús, muestra la potencia óptica de salida

### **Menú # 4 - BIAS1**

Sólo lectura de menús, muestra la salida de la bomba láser en mA

### **Menú # 5 - TEC1**

De sólo lectura de menús, muestra la corriente de calentamiento / enfriamiento de la bomba de láser en una

### **Menú # 6 - TEMP 1**

De sólo lectura de menús, muestra la temperatura de la bomba láser ° do

### **Menú # 7 - + 5V Lee**

De sólo lectura de menús, muestra el voltaje de + 5V

### **Menú # 8 - -5V Lee**

De sólo lectura de menús, muestra el voltaje -5V

### **Menú # 9 - TEMP UNIDAD**

Sólo lectura menú, cuenta la temperatura del chasis ° do

- Los elementos del menú 10-14 se aplican sólo a las unidades con la fábrica instalada opcional SNMP Menú # 10 - IP:

### **Nota**

Lista ajustable, muestra la dirección IP de SNMP

### **Menú # 11 - Sub**

Lista ajustable, mostrar la dirección de máscara de red

### **Menú # 12 - GW**

Lista ajustable, muestra la dirección de puerta de enlace de SNMP



# Multicom EDFA 1550 CATV

MUL-EDFA-1550-X-x

---

## Menú # 13 - TR1

Lista ajustable, muestra la dirección TRAP1 de SNMP

## Menú # 14 - TR2

Lista ajustable, muestra la dirección TRAP2 de SNMP Si se pulsa el

botón le llevará a través de la secuencia en orden inverso.

### 5.3 Cambio de la configuración de dirección IP

Los elementos de menú 10 - 14 requieren la fábrica opcional instalado SNMP. Para cambiar la dirección IP en cualquiera de estos elementos de menú

1. Utilice el botón de selección para desplazarse hasta **Menú # 10 - 14**
2. prensa            para mover el cursor a través de los octetos de la dirección IP
3. Parada en el campo que desea cambiar
4. presione el            para cambiar el número
5. Pulse Seleccionar para dejar el elemento de menú actual y pasar al siguiente elemento del menú

### Estado 5.4 LED láser Descripción

Cuando el láser LED es de color verde, el dispositivo está funcionando correctamente y el láser está activado cuando el LED es de color rojo láser, el láser no está en uso cuando el LED está parpadeando en rojo láser que está en alarma

En el caso de una alarma, el microprocesador de la unidad se apagará automáticamente el láser y la pantalla LCD mostrará la información de fallos.

### AVISO 6.0 OPERACIÓN

- Utilice únicamente fibra monomodo (SMF) Cable óptico (9 / 125um). 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.
- Para un rendimiento óptimo, carreras de fibra deben hacerse directamente desde y hacia el EDFA. 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 es máxima, 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.





# Multicom EDFA 1550 CATV

MUL-EDFA-1550-X-x

- No encienda solo o sin una cubierta protectora en el extremo del conector de la unidad de la EDFA, 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 EDFA. El no hacerlo puede causar daños irreparables en el láser y EDFA.

**7.0 GARANTÍA Y REPARACIÓN** - El PowerHEX MUL-EDFA-1550 CATV EDFA 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.

## 8.0 ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

	Presupuesto	Valores			notas
		Tipo mínimo de Max			
<b>Óptico</b>	longitud de onda de funcionamiento (nm)	1540		1560	
	gama de potencia de entrada (dBm)	0	3	10	
	Potencia total de salida (dBm)	13		24	
	Cada potencia de salida de puerto (dBm)	10		24	
	Número de puertos de salida	1		8	
	Figura de ruido (dB)	4.5		5.5 Pin = 0 dBm	
	Ganancia de planeidad (dB)		0.8	1.0	Cada puerto de salida
	CNR deterioro (dB)			1	6dBm
	Pol. la pérdida de la dependencia (dB)		0.1	0.4	
	Pol. ganancia de dependencia (dB)			0.4	
	Pol. dispersión de modos (ps)			- 40	
	tipo de conector	SC / APC			
<b>General</b>	interfaz de red SNMP	RJ45			Opcional
	Interface de comunicación	RS232			Opcional
	Fuente de alimentación (V)	90		265	- 48 VDC opcional
	Consumo de energía (W)			170	
	Temperatura de trabajo ( ° DO)	- 5		50	23-122 ° F
	Temperatura de almacenamiento ( ° DO)	- 40		85	- 40-185 ° F
	rel operativo. Humedad (%)	5		95	
	Tamaño (W x D x H en pulgadas)	19 x 14,25 x 1,75			1 RU

### Producción en serie

Parte#	Potencia de salida	Entrada de energía (dBm)		
	(DBm)	Rango de entrada	Típico	La figura de ruido (dB)
MUL-EDFA-1550-17-1	≥17 (50MW)	0 ~ + 10	> + 3	<4,5
MUL-EDFA-1550-24-1	≥24 (250MW)	0 ~ + 10	> + 3	<5.5