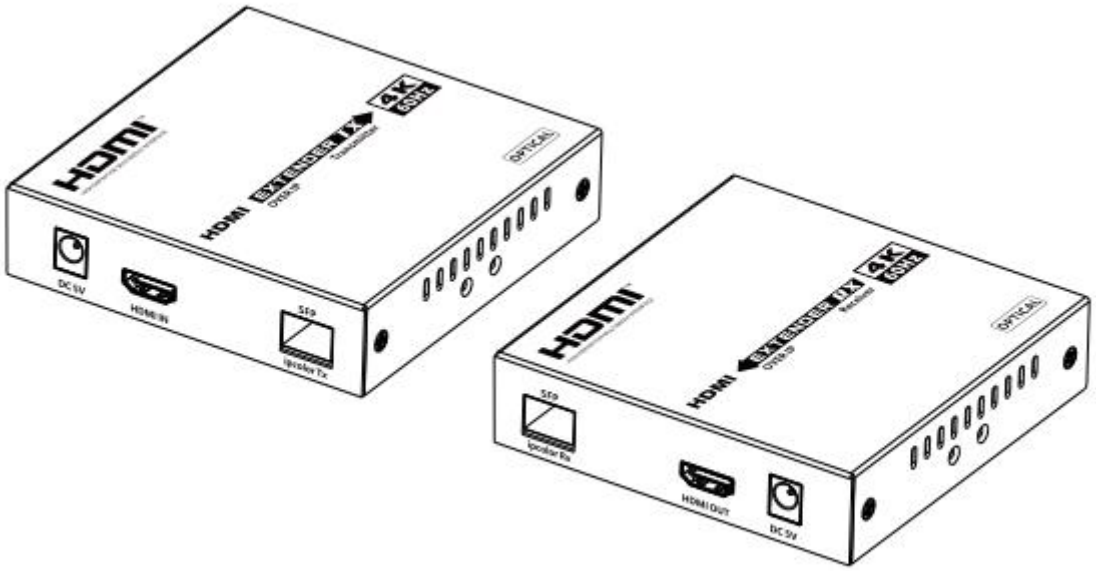
# Extensor de fibra HDMI OVER IP 4K@60Hz

**Manual de usuario**

# TT473Fiber




Los términos HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, HDMI Trade Dress y los logotipos HDMI son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de HDMI Licensing Administrator, Inc.

- **Instrucciones de seguridad importantes:**

1) No expónga este dispositivo a la lluvia ni colóquelo cerca de agua. Cualquier líquido que entre en el dispositivo puede provocar un fallo, un incendio o un descarga eléctrica.
2) Nunca introduzca ningún objeto metálico en las partes abiertas de este dispositivo; esto podría provocar un riesgo de descarga eléctrica.
3) No coloque este dispositivo cerca ni sobre un radiador o registrador de calor, ni en cualquier lugar donde esté expuesto a la luz solar directa.
4) El dispositivo debe ser reparado únicamente por un técnico cualificado.
5) Si se utiliza un suministro de energía de terceros, asegúrese de que las especificaciones del suministro de energía cumplan con los requisitos del producto.

- **Introducción**

Este kit de extensor óptico HDMI sobre IP para 4K@60Hz, que incluye un transmisor y un receptor, permite la conmutación, extensión y distribución de señales de audio y vídeo en formato 4K@60Hz mediante el conmutador de fibra óptica IGMP. El HDMI

La señal puede extenderse hasta 40 km mediante un cable de fibra óptica monocapa LC.

Soporta relaciones uno a uno, uno a muchos, muchos a uno y muchos a muchos.

Permite la conexión y también admite funciones de retroalimentación bidireccional por IR, pudiendo utilizarse ampliamente en conferencias audiovisuales, centros de control de transporte, radio y televisión, educación y formación, así como en otros ámbitos.

- **Características**

1. Incorpora la tecnología ipcolor stream™ para ofrecer una transmisión en alta definición y con baja latencia.
2. Soporta resoluciones de hasta 4096 × 2160 @ 60 Hz y es compatible con versiones anteriores.
3. Soporta la transmisión por fibra óptica con una distancia máxima de transmisión de 40 kilómetros.
4. Soporta conexiones uno a uno, uno a muchos, muchos a uno y muchos a muchos mediante el conmutador de fibra óptica de 1 Gbps.
5. Soporta el pasaje de IR bidireccional (20−60 kHz).

6. Soporta 256 entradas de fuente de señal y 256 salidas de señal.
7. Las fuentes de señal pueden cambiarse a través de la aplicación para permitir una configuración matricial flexible de «muchos a muchos».
8. Soporta la actualización del firmware mediante el puerto Type-C.
9. Protección contra rayos, protección contra sobretensiones y protección contra descargas electrostáticas (ESD).
10. Permite un funcionamiento estable las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

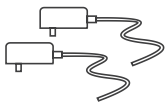
- **Contenido del paquete**



Transmisor x1



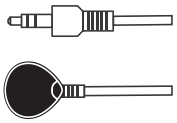
Receptor x1



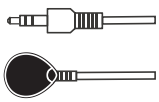
Adaptador de alimentación DC5 V/2 A × 2



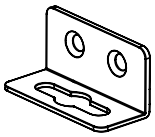
Manual de usuario X1



Cable de extensión para receptor de IR x1



Cable de extensión IR Blaster x1



Soporte para auriculares x4



Tornillo x10



Tornillo de tierra x2



SFP módulo óptico (T1310nm/R1550nm) x1

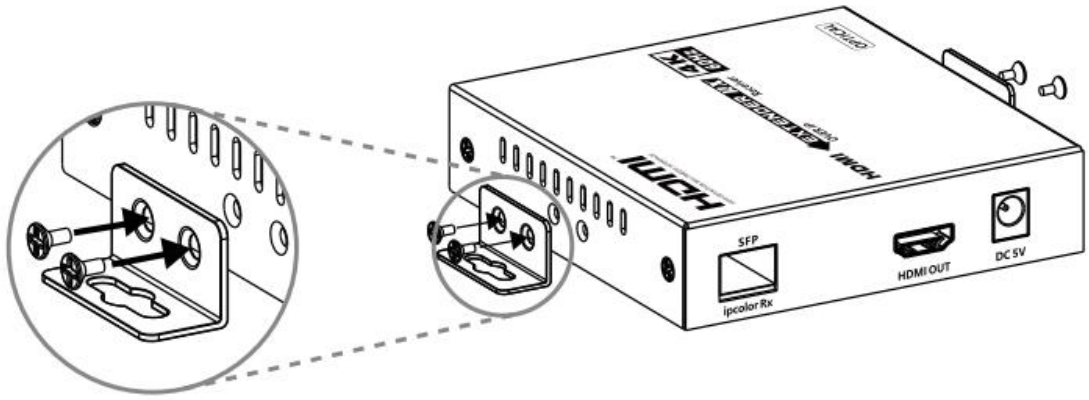


SFP módulo óptico (T1550nm/R1310nm) x 1

- **Requisitos de instalación**

| Elemento | Descripción | Requisito |
|---|---|---|
| Dispositivo de fuente de señal | PC, DVD, NVR, etc.; con HDMI Puerto | Cable HDMI ≤ 5 m |
| Cable de fibra óptica | LC modo único (configuración predeterminada)<br>Cable de fibra óptica LC multimodo | ≤40km<br>≤300m |
| Dispositivo de visualización | Televisor, proyector, pantalla LED, etc., con puerto HDMI | Cable HDMI ≤ 5 m |
| Conmutador de fibra óptica | Uno a muchos, muchos a uno, muchos a muchos o cascada de conmutación | IGMP óptico de gigabit Switches de fibra óptica |
| Enrutador | Utilice la aplicación para controlar el producto.<br>mientras se encuentra en la misma red | Ancho de banda de gigabit o superior |

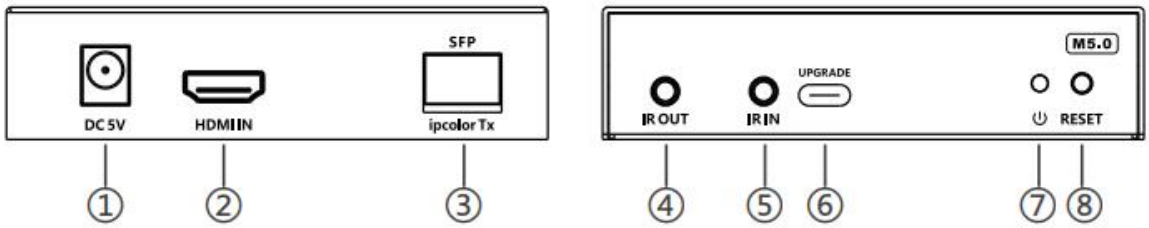
- **Montaje en pared**




Nota: Elija la posición de montaje en pared y fije los oídos de montaje a la superficie.
unidad según el diagrama.

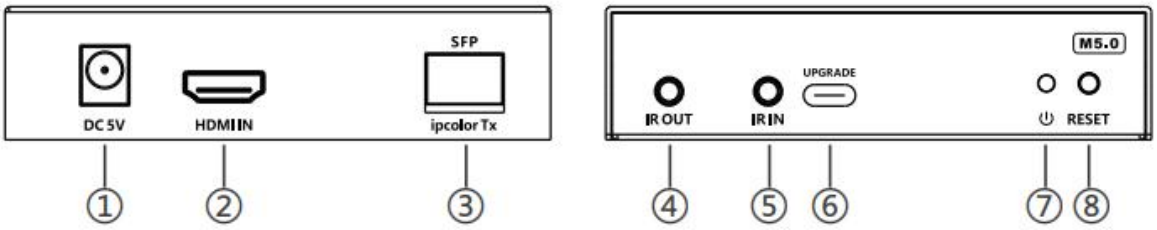
- **Descripción del panel**

## 1. Emisor




| | | |
|---|---|---|
| ① | Potencia | **Conecte el adaptador de alimentación DC5V/2A** |
| ② | Entrada HDMI | Conecte el dispositivo fuente HDMI |
| ③ | SFP señal de salida | Inserte el módulo óptico SFP (T1310nm/R1550nm). |
| ④ | Salida IR | Conecte el cable de extensión IR Blaster |
| ⑤ | Entrada IR | Conecte el cable de extensión para receptor IR |
| ⑥ | Interfaz Type-C | Para la actualización del firmware |
| ⑦ | Indicador de energía | La luz de indicación se enciende cuando se aplica energía. |
| ⑧ | Restablecer | 1) Presione para reiniciar el dispositivo<br>2) Presione y mantenga la tecla durante 5 segundos para restaurar.<br>Configuración predeterminada |

## 2. Receptor

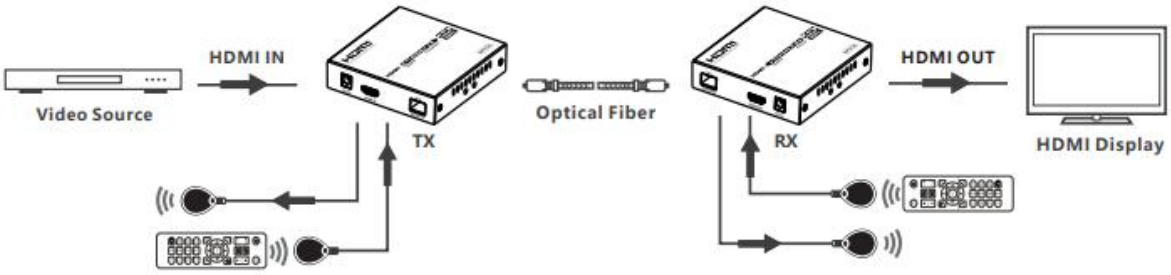



| | | |
|---|---|---|
| ① | SFP Entrada de señal | Inserte el módulo óptico SFP (T1550 nm/R1310 nm). |
| ② | Salida HDMI | Conecte el dispositivo de pantalla HDMI |
| ③ | Potencia | Conecte el adaptador de alimentación DC5V/2A |
| ④ | Salida IR | Conecte el cable de extensión IR Blaster |
| ⑤ | Entrada IR | Conecte el cable de extensión para receptor IR |
| ⑥ | Interfaz Type-C | Para la actualización del firmware |
| ⑦ | Indicador de energía | La luz de indicación se enciende cuando se aplica energía. |
| ⑧ | Restablecer | 1) Presione para reiniciar el dispositivo<br>2) Presione y mantenga la tecla durante 5 segundos para restaurar los ajustes de fábrica. |

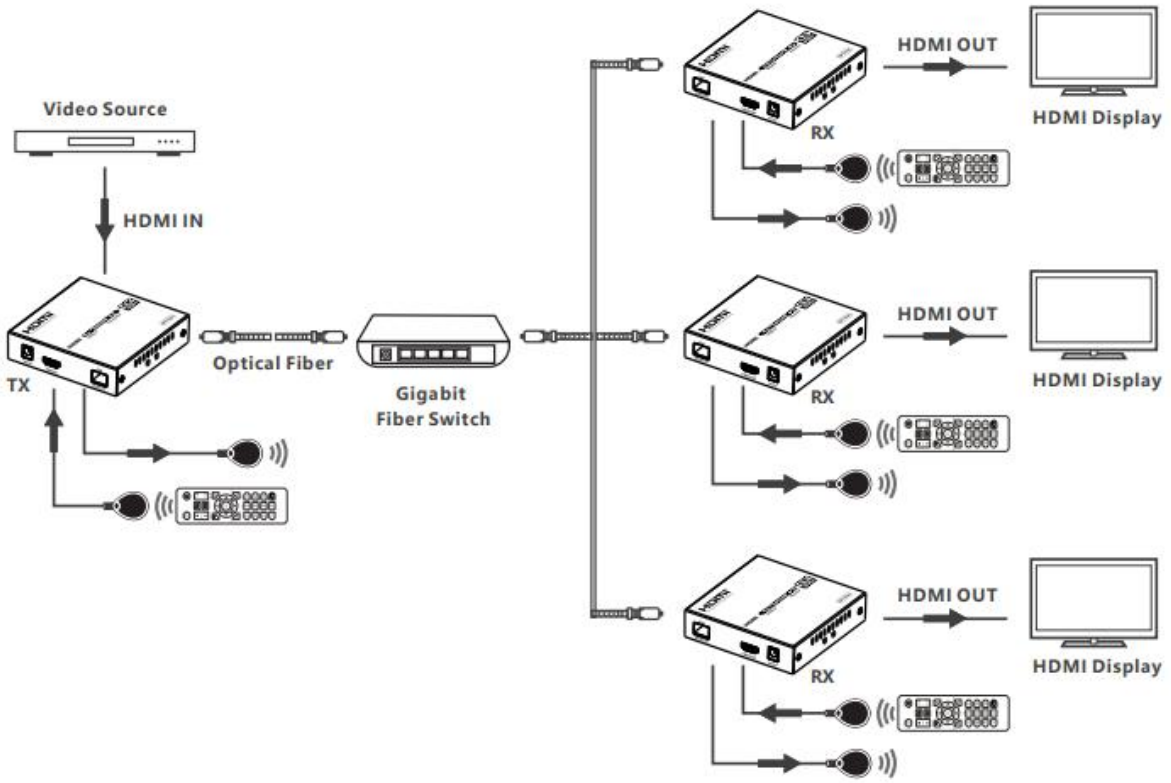
- **Procedimientos de instalación**

## 1. Diagramas de conexión

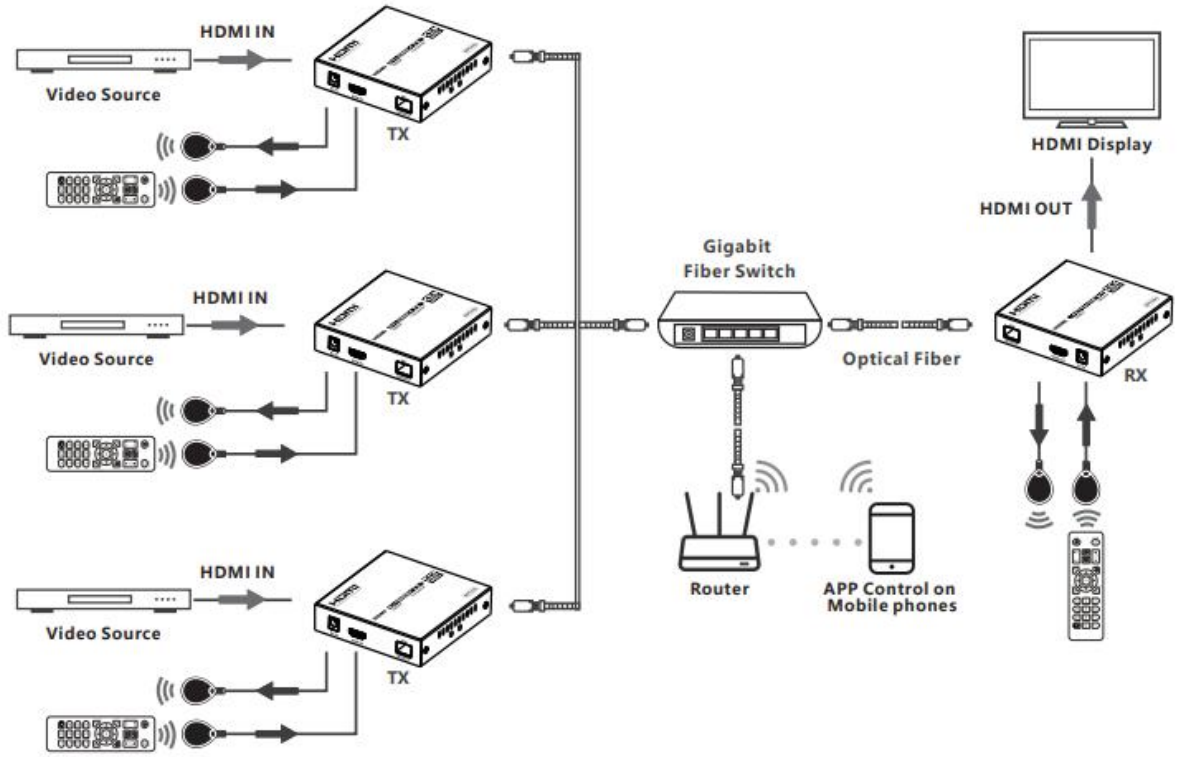
### 1.1 Conexión uno a uno



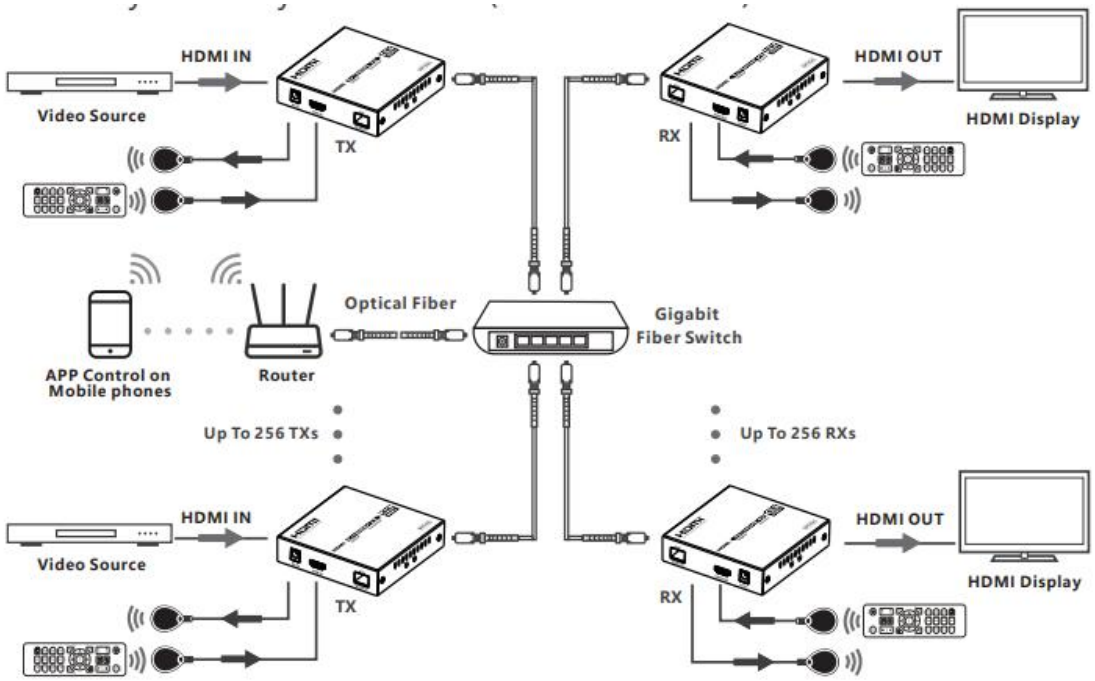

### 1.2 Conexión uno a muchos (mediante un conmutador de fibra óptica IGMP)




### 1.3 Conexión many-to-one (control mediante la aplicación):




1.4 Conexión many-to-many (control mediante la aplicación):



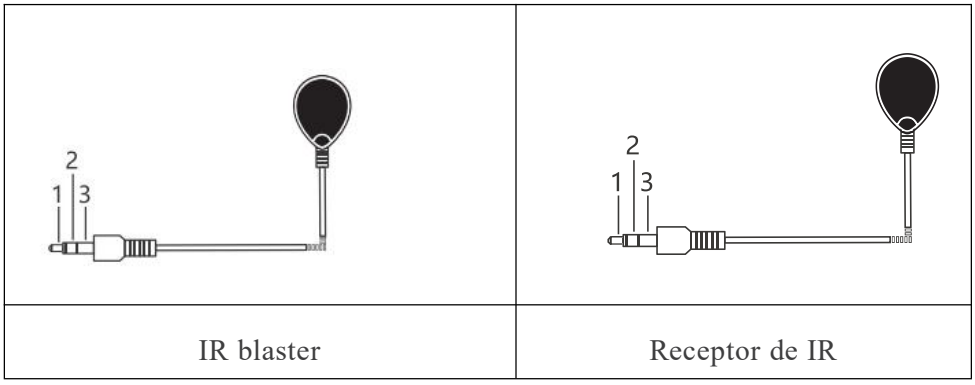
**Nota:**

Se sugiere utilizar conmutadores IGMP de velocidad de gigabit (1000 Mbps) en la LAN.
Transmisión: NO mezcle conmutadores de 100 Mbps y conmutadores de gigabit al utilizarlos.
Conmutadores en cascada. Capacidad para conectar transmisores y receptores.
El número de unidades al utilizar la cascada de conmutadores depende del ancho de banda del conmutador.

**2. Instrucciones de conexión**

1) Conecte el dispositivo fuente al puerto HDMI IN del transmisor.
con un cable HDMI, y conecte el puerto HDMI OUT del receptor a
El dispositivo de visualización con otro cable HDMI.
2) Si se trata de una conexión uno a uno, utilice un cable de fibra óptica LC para
Conecte el puerto SFP del transmisor y del receptor. Si el
La conexión es de uno a muchos, de muchos a uno o de muchos a muchos; en ese caso, utilice.
El conmutador de gigabit como puente para conectar el transmisor y el
receptores con los cables de fibra óptica LC respectivamente.
3) Conecte la fuente de alimentación a los dispositivos para comenzar.

**3. Guía de usuario de IR**




| IR blaster | Receptor de IR |
|---|---|
| 1. Potencia | 1. Potencia |
| 2. Señal IR | 2. Señal IR |
| 3. Nulo | 3. Toma de tierra |

1) El cable de extensión IR Blaster debe conectarse a la puerto IR OUT del transmisor o receptor; el cable de extensión del receptor IR debe conectarse a la puerto IR IN del transmisor o receptor.

2) El emisor del cable de extensión IR Blaster debe ubicarse lo más cerca posible de la ventana

de recepción IR del dispositivo fuente.

3) Diríjase el control remoto hacia la cabeza receptora del cable de extensión del receptor IR para operar.

**4. Descargue iMMS para la aplicación ipcolor**

Visite https://www.ipcolor.org/download.html para descargar iMMS para ipcolor.

APLICACIÓN: Para obtener instrucciones, consulte la aplicación iMMS for ipcolor.

Vaya a Configuraciones – Centro de ayuda y utilice la aplicación para controlar el producto.

- **FAQ**

P: ¿Por qué la imagen de salida es inestable?

A: 1) Verifique si la longitud del cable de fibra óptica LC se encuentra dentro del rango especificado.

2) Se recomienda que la longitud del cable HDMI sea ≤ 5 metros.

3) Presione el botón de "reset" en los paneles TX y RX para reiniciar y volver a conectar.

P: ¿Después de descargar la aplicación, el dispositivo no se detecta?

A: 1) Verifique si el dispositivo está encendido y conectado correctamente.

2) Verifique que el dispositivo y la aplicación se encuentren en la misma red.

- **Parámetros técnicos**

| **Modelo TT473Fiber** | **Transmisor (Tx)** | **Receptor (Rx)** |
|---|---|---|
| **Vídeo** | | |
| **Interfaz de entrada** | 1x HDMI | 1x SFP a LC |
| **Interfaz de salida** | 1x SFP a LC | 1x HDMI |
| **Longitud de HDMI** | ≤ 5m | ≤ 5m |
| **Velocidad de transmisión** | 18Gbps | |
| **Compatibilidad** | HDMI 2.0 | |
| | HDCP 1.4/HDCP 2.2 | |
| **Soporte de resolución** | 4096x2160@24/30/50/60Hz, 3840x2160@24/30/50/60Hz, 1080P@24/25/30/50/60Hz, 720P@50/60Hz, 576P@60Hz, 480P@60Hz, 1920x1200, 1680x1050, 1600x900, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 1024x768, 800x600 | |
| **Tipos de conexión** | Conexión uno a uno<br>Conexión uno a muchos<br>Conexión muchos a uno<br>Conexión muchos a muchos<br>Cascado de conmutadores | |
| **Distancia de transmisión** | Fibra óptica de modo único ≤40 km | |
| **Latencia de transmisión** | 1080P: 50~70ms<br>4K@60Hz: 80~120ms | |
| **Señal de audio** | | |
| **Interfaz de entrada** | 1x HDMI | 1x SFP a LC |
| **Interfaz de salida** | 1x SFP a LC | 1x HDMI |
| **Salida HDMI** | LPCM 2.0 | |
| **Señal de comando** | | |
| **Interfaz IR** | 1x 3. 5m m IR IN<br>1x salida IR de 3,5 mm | 1x 3. 5m m IR IN<br>1x Salida IR de 3,5 mm |
| **Rango de recepción de IR** | ≤ 5m | |

| | | |
|---|---|---|
| **Frecuencia de IR** | 20kHz~60kHz | |
| **Potencia** | | |
| **Fuente de alimentación** | DC 5 V / 2 A | DC 5 V / 2 A |
| **Potencia Consumo** | TX ≤ 4. 5W | RX ≤ 3W |
| **Entorno de operación** | | |
| **Trabajando Temperatura** | - 20℃~60℃ | |
| **Almacenamiento Temperatura** | - 20℃~70℃ | |
| **Humedad** | 0−90 % RH (sin condensación) | |
| **Propiedades físicas** | | |
| **Vivienda** | l ron | |
| **Peso** | 299g | 296g |
| **Color** | Negro | |
| **Dimensiones** | 106(L)*103(W)*25(H)mm | |
| **Protección** | Protección contra ESD<br>1a Nivel de descarga de contacto 2 (±4 kV)<br>1b Nivel de descarga de aire 3 (±8 kV)<br>Implementación de la norma IEC 61000-4-2 | |
| | Protección contra rayos y protección contra sobretensiones | |