

Extensor USB 3.2 sobre CAT (100 m)



Manual de Usuario

EPP-EU3100CB

Gracias por comprar este producto

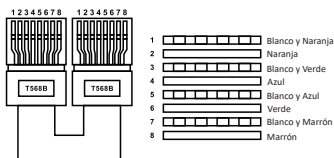
Para un rendimiento y seguridad óptimos, lea atentamente estas instrucciones antes de conectar, operar o ajustar este producto. Por favor conserve este manual para referencias futuras.

Se recomienda un dispositivo de protección contra sobretensiones

Este producto contiene componentes eléctricos sensibles que pueden dañarse por picos eléctricos, sobretensiones, descargas eléctricas, rayos, etc. Se recomienda encarecidamente el uso de sistemas de protección contra sobretensiones para proteger y extender la vida útil de su equipo.

Precaución

Este producto requiere el uso de conectores UTP. Realice una conexión directa y no cruce las conexiones.



Método de Interconexión Directa

Tabla de contenido

1. Introducción.....	3
2. Características.....	3
3. Contenido del paquete.....	4
4. Especificaciones.....	4
5. Controles y Funciones de Operación.....	6
5.1 Panel del Transmisor.....	6
5.2 Panel del Receptor.....	8
6. Comandos API.....	9
7. Ejemplo de Aplicación.....	13

1. Introducción

Este extensor USB puede extender la señal USB 3.2 Gen 1 de 5 Gbps hasta una distancia de 100 m (328 ft) a través de un solo cable CAT6a. El transmisor cuenta con un puerto de entrada USB-C y un USB-B seleccionable. El receptor incluye un puerto USB-C y tres puertos USB-A para dispositivos. La función PoC bidireccional de 24V (alimentación por cable) permite suministrar energía únicamente al transmisor o al receptor.

Puede utilizarse ampliamente para la transmisión de señales USB a larga distancia entre fuentes USB y dispositivos como cámaras web, cámaras PTZ, teclados, ratones, micrófonos USB, memorias USB, impresoras, escáneres, pantallas táctiles y otros dispositivos USB.

2. Características

- Extensión de USB 3.2 Gen 1 hasta 100 m (328 ft) mediante cable CAT6a
- Conectividad USB 3.2 Gen 1 con velocidad de transferencia de datos de hasta 5 Gbps
- Compatible con versiones anteriores USB 2.0 y 1.1
- Aceleración por hardware para transferencia isócrona y por bloques
- El transmisor (TX) cuenta con 1 puerto USB-B y 1 puerto USB-C seleccionables
- Soporta modos de conmutación automática y manual
- El receptor (RX) cuenta con 1 puerto USB-C y 3 puertos USB-A de salida (2x 5V@1A y 2x 5V@1.5A)
- Soporta paso de señal RS-232 y control por API
- Soporta actualización de firmware a través del puerto de servicio USB-C
- Soporta paso de señal FSYNC GPIO para uso con cámaras industriales
- Soporta función PoC bidireccional de 24V (Power over Cable); cuando el TX o RX recibe alimentación, el otro extremo no necesita fuente de energía externa
- Plug and play, sin necesidad de controladores, descargas ni software

3. Contenido del paquete

- 1x Extensor USB 3.2 Gen 1 (Transmisor)
- 1x Extensor USB 3.2 Gen 1 (Receptor)
- 1x Fuente de alimentación con bloqueo de 24 Vcc/3.75 A
- 2x Conectores Phoenix macho de 4 pines (3.5 mm)
- 4x Orejas de montaje
- 8x Tornillos de máquina (KM3*4)
- 1x Manual de Usuario

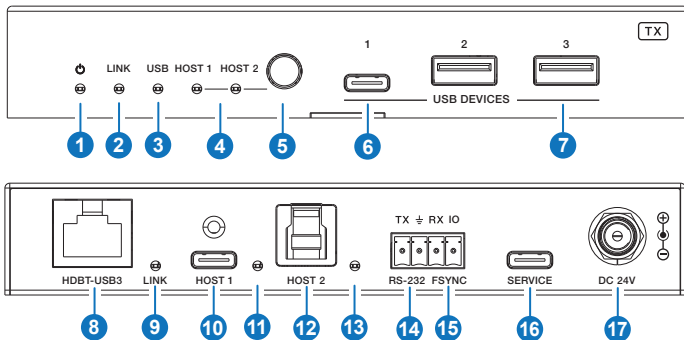
4. Especificaciones

Técnico	
Protocolo USB	USB 3.2 Gen 1
Velocidad de Transmisión	Hasta 5 Gbps
Distancia de Transmisión	100 m / 328 ft mediante cable CAT6a (F/FTP) 1.5 m / 4.9 ft mediante cable USB
Protección ESD	IEC 61000-4-2: ±8kV (descarga por aire), ±4kV (descarga de contacto)
Conexiones	
Transmisor	<p>Entrada: 1× HOST 1 [USB Tipo C, hembra de 24 pines], 1× HOST 2 [USB Tipo B, hembra de 9 pines]</p> <p>Salida: 1× USB-C DEVICE [USB Tipo C, hembra de 24 pines], 2× USB-A DEVICE [USB Tipo A, hembra de 9 pines], 1× HDBT-USB3 [Conector RJ45, PoC 24V]</p> <p>Control: 1× RS-232 [Conector phoenix macho de 3 pines, 3.5 mm], 1× FSYNC [Conector phoenix macho de 1 pin, 3.5 mm], 1× SERVICE [USB Tipo C, puerto de actualización de firmware]</p>

Conexiones	
Receptor	<p>Entrada: 1× HDBT-USB3 [Conector RJ45, PoC 24V]</p> <p>Salida: 3× USB-A DEVICE [USB Tipo A, hembra de 9 pines], 1× USB-C DEVICE [USB Tipo C, hembra de 24 pines]</p> <p>Control: 1× RS-232 [Conector phoenix macho de 3 pines, 3.5 mm], 1× FSYNC [Conector phoenix macho de 1 pin, 3.5 mm], 1× SERVICE [USB Tipo C, puerto para actualización de firmware]</p>
Mecánicas	
Carcasa	Caja Metálica
Color	Negro
Dimensiones	Transmisor/Receptor: 140 mm [Ancho] × 75 mm [Profundidad] × 23 mm [Alto]
Peso	Transmisor: 313 g; Receptor: 318 g
Fuente de Alimentación	Entrada: 100-240 Vca 50/60 Hz 2 A Salida: 24 Vcc 3.75 A 90 W
Consumo de Energía	TX: 24 Vcc 0.96 A 23 W RX: 24 Vcc 1.46 A 35 W
Temperatura de Operación	0°C ~ 40°C / 32°F ~ 104°F
Temperatura de Almacenamiento	-20°C ~ 60°C / -4°F ~ 140°F
Humedad Relativa de Operación	20%~80% de humedad relativa, sin condensación
Humedad Relativa de Almacenamiento	10%~90% de humedad relativa, sin condensación

5. Controles y Funciones de Operación

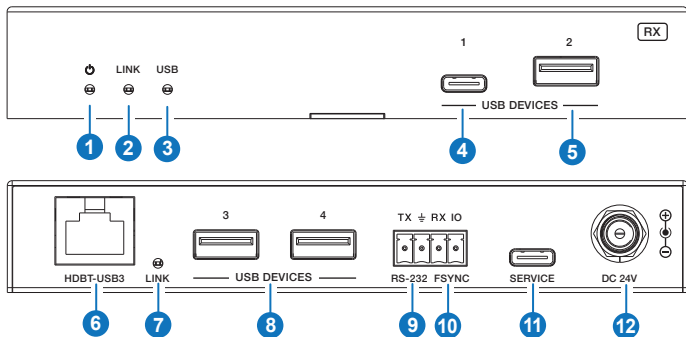
5.1 Panel del Transmisor



No.	Nombre	Descripción de la Función
1	Interruptor de encendido	Puerto para actualización de firmware.
2	LED de enlace	Indicador de señal de conexión. <ul style="list-style-type: none"> Encendido: El transmisor y el receptor están conectados y enlazados. Apagado: El transmisor y el receptor no están conectados.
3	IN	Indicador de señal USB. <ul style="list-style-type: none"> Encendido: Se detecta señal USB 3.0. Parpadeando: Se detecta señal USB 2.0. Apagado: No se detecta señal USB.
4	LED HOST (1~2)	Cuando se selecciona HOST 1 o HOST 2, se encenderá el LED correspondiente.
5	Botón de selección HOST	Presione este botón para cambiar entre HOST 1 y HOST 2.

No.	Nombre	Descripción de la Función
6	DISPOSITIVOS USB (1)	Puerto USB-C de enlace descendente, conectado a dispositivos USB como memorias USB o discos duros. Su potencia de salida es de hasta 5 Vcc / 1 A.
7	DISPOSITIVOS USB (2~3)	Puerto USB-A de enlace descendente, conectado a dispositivos USB como memorias USB o discos duros. Su potencia de salida es de hasta 5V/1A.
8	HDBT-USB3	Se conecta al puerto HDBT-USB3 del receptor mediante un cable CAT6a.
9	LED de enlace	Indicador de señal de conexión. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Encendido: El transmisor y el receptor están conectados y enlazados. ▪ Apagado: El transmisor y el receptor no están conectados.
10	HOST 1	Puerto USB-C de enlace ascendente, conectado a una PC o equipo host. También puede utilizarse para actualizar el firmware del HUB.
11	LED HOST 1	El LED se encenderá cuando se detecte señal USB en el puerto HOST 1.
12	HOST 2	Puerto USB-B de enlace ascendente, conectado a una PC o equipo host. También puede utilizarse para actualizar el firmware del HUB.
13	LED HOST 2	El LED se encenderá cuando se detecte señal USB en el puerto HOST 2.
14	RS-232	Conector phoenix de 3 pines, conectado a una PC o sistema de control para paso de comandos RS-232.
15	FSYNC	Puerto FSYNC: El nivel de señal se transmite del transmisor al receptor para sincronizar dispositivos externos. El rango de nivel predeterminado es de 0~5V.
16	SERVICE	Puerto de actualización de firmware, que soporta USB 2.0.
17	DC 24V	Puerto de entrada de alimentación 24 Vcc / 3.75 A.

5.2 Panel del Receptor



No.	Nombre	Descripción de la Función
1	LED de alimentación	El LED se encenderá cuando el receptor esté encendido.
2	LED de enlace	Indicador de señal de conexión. <ul style="list-style-type: none"> Encendido: El transmisor y el receptor están conectados y enlazados. Apagado: El transmisor y el receptor no están conectados.
3	LED USB	Indicador de señal USB: <ul style="list-style-type: none"> Encendido: Se detecta señal USB 3.0. Parpadeando: Se detecta señal USB 2.0. Apagado: No se detecta señal USB.
4	Dispositivos USB 1	Puerto USB-C de bajada, conectado a dispositivos USB como discos USB o discos duros. Su potencia de salida es de hasta 5 Vcc / 1 A.
5	Dispositivos USB 2	Puerto USB-A de bajada, conectado a dispositivos USB como discos USB o discos duros. Su potencia de salida es de hasta 5 Vcc / 1 A.
6	HDBT-USB3	Se conecta al puerto HDBT-USB3 en el transmisor mediante un cable CAT6a.

No.	Nombre	Descripción de la Función
7	LINK LED	Indicador de señal de conexión. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Encendido: El transmisor y el receptor están conectados y enlazados. ▪ Apagado: El transmisor y el receptor no están conectados.
8	USB DEVICE (3~4)	Puerto USB-A descendente, conectado a dispositivos USB como unidades flash o discos duros. Su potencia de salida es de hasta 5 Vcc / 1.5A .
9	RS-232	Conector Phoenix de 3 pines, conectado a un PC o sistema de control para la transmisión de comandos RS-232.
10	FSYNC	Puerto FSYNC: El nivel de señal se transmite del transmisor al receptor para sincronizar dispositivos externos. El rango de nivel predeterminado es de 0~5V.
11	SERVICE	Puerto de actualización de firmware, que soporta USB 2.0.
12	DC 24V	Puerto de entrada de alimentación 24 Vcc / 3.75 A.

6. Comandos API

El producto soporta el control por comandos API. Conecte el puerto SERVICE o RS-232 del producto a un PC, luego abra una herramienta de comandos seriales en el PC para enviar comandos ASCII y controlar el producto. La lista de comandos API se muestra a continuación.

ASCII Commands
1. Protocolo de comunicación del puerto de servicio (RS-232 virtual USB-C) (Depuración interna) Velocidad de baudios: 115200 (Fija); Bits de datos: 8; Bits de parada: 1; Bit de paridad: ninguno La marca final del comando es "<CR><LF>"
2. Protocolo de comunicación del puerto RS-232 Phoenix (Conectar al sistema de control) Velocidad de baudios: 4800~115200 (Configurable); Bits de datos: 8; Bits de parada: 1; Bit de paridad: ninguno La marca final del comando es "<CR><LF>"

Command	Function	Example	Feedback	Default
?	Get the list of all commands	?		
help	Get the list of all commands	help		
get fw version	Get firmware version	get fw version	1.0.0	
set reboot	Reboot the device	set reboot	Reboot... System Initializing... Initialization Finished! FW: 1.0.0	
set reset	Reset to factory defaults	set reset	Sure to RESET to default settings? Type "Yes" after next prompt to confirm...	
get status	Get system status	get status	Please refer to the note at the end of the list.	
set key on/off	Set front panel key on/off	set key on set key off	Set key on Set key off	on
get key	Get front panel key on/off status	get key	Key on	
set baud x	Set RS-232 baud rate to x bps x=1: 4800 x=2: 9600 x=3: 19200 x=4: 38400 x=5: 57600 x=6: 115200	set baud 6	Set baud rate 115200	115200
get baud	Get RS-232 baud rate	get baud	Baud rate 115200	
set input x	Set USB host input port (x=1~2) x=1: USB host 1 (USBC) x=2: USB host 2 (USBB)	set input 1	Set input USB host 1	1
get input	Get USB host input port	get input	Input USB host 1	
get usb5v x	Get USB host input port 5V (x=0~2) x=0: all USB host inputs x=1: USB host 1 (USBC) x=2: USB host 2 (USBB)	get usb5v 0	USB host 1: 5V USB host 2: none	

Command	Function	Example	Feedback	Default
set autoswitch x	Set auto-switching on/off (USB 5V detection) x=On, Off	set autoswitch on	Set autoswitch on	on
get autoswitch	Get auto-switching status	get autoswitch	Autoswitch on	
set tx usbd x power y	Set TX USB device ports (x=0~3) power to (y=0~2) x=0: TX all USB device ports x=1: TX USB device 1 (USBC) x=2: TX USB device 2 (USBA) x=3: TX USB device 3 (USBA) y=0: Force power off y=1: Follow USB host power y=2: Force power on	set tx usbd 0 power 1	Set TX all USB device ports power follow USB host power	1
get tx usbd x power	Get TX USB device ports (x=0~3) power status x=0: TX all USB device ports x=1: TX USB device 1 (USBC) x=2: TX USB device 2 (USBA) x=3: TX USB device 3 (USBA)	get tx usbd 0 power	TX all USB device ports power follow USB host power	
set rx usbd x power y	Set RX USB device ports (x=0~4) power to (y=0~2) x=0: RX all USB device ports x=1: RX USB device 1 (USBC) x=2: RX USB device 2 (USBA) x=3: RX USB device 3 (USBA) x=4: RX USB device 4 (USBA) y=0: Force power off y=1: Follow USB host power y=2: Force power on	set rx usbd 0 power 1	Set RX all USB device ports power follow USB host power	1
get rx usbd x power	Get RX USB device ports (x=0~4) power status x=0: RX all USB device ports x=1: RX USB device 1 (USBC) x=2: RX USB device 2 (USBA) x=3: RX USB device 3 (USBA) x=4: RX USB device 4 (USBA)	get rx usbd 0 power	RX all USB device ports power follow USB host power	
set hdbt update	Set service port to HDBT UART for FW update	set hdbt update	Hdbt update	

Nota: La retroalimentación del comando de "obtener estado" es la siguiente.

=====
Información de estado: Extensor USB 3.2 Gen1
de 2 puertos

Source	Key	Baud	Autoswitch
01	On	115200	On

Input	USB_Power
01	5V
02	None

Output	USB_Power
TX_01	Follow_Input
TX_02	Follow_Input
TX_03	Follow_Input
RX_01	Follow_Input
RX_02	Follow_Input
RX_03	Force_Off
RX_04	Force_On

=====

7. Ejemplo de Aplicación

