



BG-MVS4X4-CV

**Matriz HDMI 4x4 4K sin cortes/procesador de videowall con
escalador, IR, audio y control RS-232**

Manual del usuario







ÍNDICE

Declaración	4
Precauciones de seguridad	4
Introducción	5
Características	5
Lista de contenido	5
Especificaciones	6
Controles y funciones de operación	8
Control remoto IR	10
Modo videowall	11
Comandos de control RS-232	12
Protocolo del puerto serie	12
Diagrama de conexión	18
Solución de problemas	19
Soporte técnico	20
Términos de la garantía limitada del producto	20
Declaración de misión	20
Derechos de autor	20



Declaración

Lea atentamente estas instrucciones antes de conectar, operar o configurar este producto. Conserve este manual para consultas futuras.

Precauciones de seguridad

- Para no dañar este producto, evite presión excesiva, vibraciones fuertes o inmersión durante el transporte, almacenamiento e instalación.
- La carcasa de este producto es de materiales orgánicos. No la exponga a líquidos, gases ni sólidos que puedan corroerla.
- No exponga el producto a la lluvia ni a la humedad.
- Para evitar descargas eléctricas, no abra la carcasa. La instalación y el mantenimiento deben realizarlos únicamente técnicos calificados.
- No use el producto fuera de las especificaciones de temperatura, humedad o alimentación.
- Este producto no contiene piezas que el usuario pueda mantener o reparar. Los daños causados por desarmar el producto sin autorización de BZBGear no están cubiertos por la garantía.
- La instalación y el uso de este producto deben cumplir estrictamente las normas locales de vigentes.



Introducción

El BG-MVS4X4-CV es una matriz HDMI 4x4 sin cortes y procesador de videowall que admite resoluciones de entrada de hasta 4K@30Hz. Permite enrutar al instante cualquier entrada a cualquier salida y dividir una fuente en 2 a 4 pantallas en configuraciones como 2x2, 4x1 o 1x4. Con conmutación sin cortes, escalado a 720p, 1080p, 1920x1200 o 4K@30Hz, y compatibilidad con formatos de audio como LPCM, Dolby Digital y DTS, se integra fácilmente en sistemas AV. Se controla desde el panel frontal, por IR o RS-232; su compatibilidad con HDCP 1.4 y su diseño compacto lo hacen ideal para señalización, aulas, salas de control y más.

Características

- Escalado de salida flexible: las resoluciones de salida pueden escalarse a 1080p, 720p, 1920x1200 o 4K@30Hz
- Modo matriz 4x4: conmutación sin cortes de cualquier entrada a cualquier salida
- Modo videowall: admite configuraciones como 2x2, 4x1, 1x4 y más
- Conmutación sin cortes: transiciones instantáneas sin retraso ni pérdida de imagen
- Formatos de audio: compatible con LPCM, Dolby Digital (DD), Dolby Digital Plus (DD+) y DTS
- Opciones de control versátiles: botones del panel frontal, control remoto IR o comandos RS-232
- Cumplimiento HDCP: totalmente compatible con HDCP 1.4 para transmisión segura de contenido
- Alto ancho de banda: ancho de banda de video de hasta 10.2Gbps
- Funciones avanzadas de videowall: incluye espejo de imagen para configuraciones flexibles
- Resolución de entrada: admite entradas HDMI de hasta 4K@30Hz
- Formato compacto: diseño que ahorra espacio para integrarse fácilmente en cualquier entorno AV

Contenido del paquete

- 1 x Matriz HDMI 4x4 4K sin cortes y procesador de videowall
- 1 x Control remoto IR para la matriz
- 1 x Conector Phoenix de 3 pines 3.5mm (macho)
- 2 x Orejas de montaje
- 4 x Tornillos KM3x4
- 1 x Adaptador de corriente con bloqueo 12V/1A

- 1 x Manual del usuario



Especificaciones

Técnicas	
Cumplimiento HDMI	HDMI 1.4b
Cumplimiento HDCP	HDCP 1.4
Ancho de banda de video	10.2Gbps
Resolución de video de entrada	Hasta 4K2K@30Hz
Resolución de video de salida	4096x2160p30Hz, 3840x2160p30Hz, 1920x1200p60Hz, 1920x1080p60Hz, 1920x1080p50Hz, 1600x1200p60Hz, 1600x900p60Hz, 1440x900p60Hz, 1360x768p60Hz, 1280x1024p60Hz, 1280x720p60Hz, 1280x720p50Hz, 1024x768p60Hz
Espacio de color	RGB 4:4:4, YCbCr 4:4:4, YCbCr 4:2:2, YCbCr 4:2:0
Profundidad de color	8/10/12 bits
Nivel IR	5Vp-p
Frecuencia IR	Frecuencia fija 38KHz
Formatos de audio HDMI	LPCM 2.0, LPCM 5.1, Dolby 2.0, Dolby 5.1, Dolby Digital Plus, DTS 2.0, DTS 5.1
Distancia de transmisión	4K30: 5m / 16ft (cable HDMI); 1080p 4:4:4: 10m / 33ft (cable HDMI)
Protección ESD	IEC 61000-4-2: ±8kV (descarga en aire), ±4kV (descarga por contacto)
Conexión	
Entrada	4x HDMI (Tipo A, 19 pines hembra)
Salida	4x HDMI (Tipo A, 19 pines hembra)
Control	1x RS-232 (conector Phoenix 3 pines 3.5mm), 1x SERVICE (USB Type-C, 24 pines hembra)
Mecánicas	
Carcasa	Gabinete metálico
Color	Negro
Dimensiones (An×P×Al)	8.7in × 4.1in × 0.75in / 220mm × 105mm × 19mm

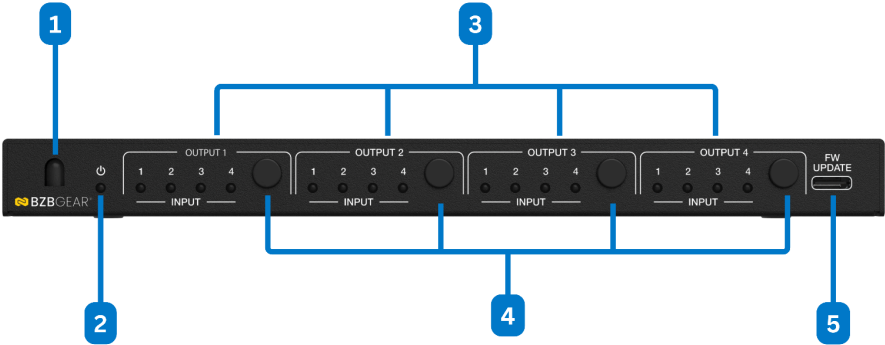


Peso	1.1 lbs [508g]
Fuente de alimentación	Entrada: AC 100–240V 50/60Hz; Salida: DC 12V/1A (EE. UU./UE, certificación CE/FCC/UL)
Consumo de energía	3.6W (máx.)
Temperatura de operación	32°F ~ 104°F / 0°C ~ 40°C
Temperatura de almacenamiento	41°F ~ 140°F / -20°C ~ 60°C



Controles y funciones de operación

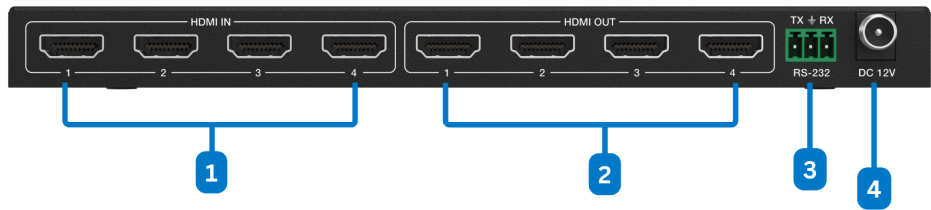
Panel frontal



N.º	Nombre	Descripción de la función
1	Ventana IR	Ventana de recepción IR; solo recibe señales del control remoto de este producto.
2	LED de encendido	Verde cuando el equipo está operando; rojo en modo de espera.
3	LEDs de fuente	Indicadores de los puertos OUT 1–4. Al seleccionar IN 1/2/3/4 como entrada, el LED correspondiente se ilumina en verde.
4	Botones de selección de fuente de entrada	Botones para seleccionar la fuente de entrada de OUT 1–4. Presione para recorrer los canales de entrada disponibles.
5	Puerto SERVICE	Puerto para actualizar el firmware.



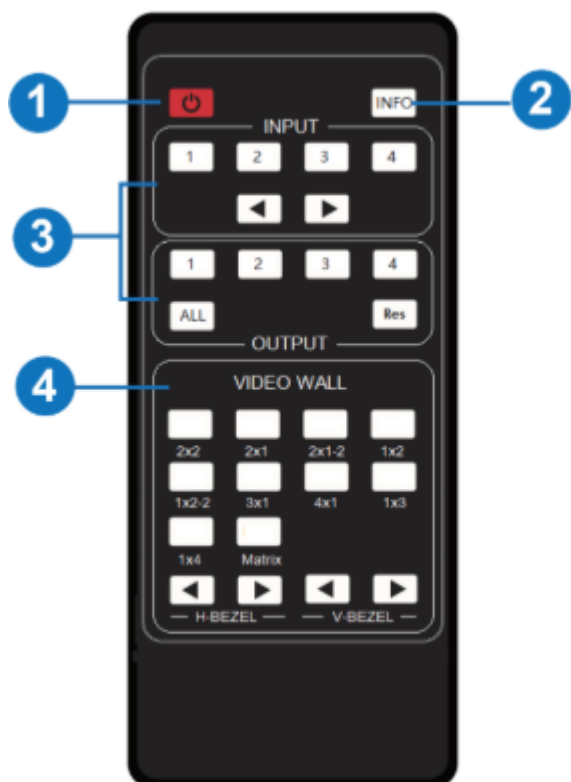
Panel posterior



N.º	Nombre	Descripción de la función
1	IN 1–4	Puertos de entrada HDMI; se conectan a fuentes HDMI.
2	OUT 1–4	Puertos de salida HDMI; se conectan a pantallas HDMI.
3	RS-232	Puerto serie RS-232; se conecta a una PC o sistema de control para actualizar el firmware o enviar comandos.
4	DC 12V	Puerto de alimentación DC 12V/1A.



Control remoto IR



1. Encendido / espera

Alterna la matriz entre encendido y modo de espera.

2. INFO

Muestra los baudios actuales del puerto serie en la esquina superior derecha de la pantalla.

Nota: la información desaparece después de 5 segundos.

3. Controles INPUT / OUTPUT

• INPUT 1 / 2 / 3 / 4: selecciona un canal de entrada HDMI.

• ◀ / ▶: va al canal de entrada anterior o siguiente.

• OUTPUT 1 / 2 / 3 / 4: selecciona un canal de salida HDMI.

• ALL: selecciona todos los canales de salida a la vez.

◦ Ejemplo: presione “ALL” y luego “INPUT 1” para enviar la señal de INPUT 1 a todas las salidas.

Cambio de resolución (solo modo matriz)

- Res: recorre las resoluciones de salida disponibles.
 - Uso: presione un OUTPUT (1–4 o ALL) y luego Res para cambiar la resolución de la(s) salida(s) seleccionada(s).

Operación básica de entrada/salida

- Primero presione el botón OUTPUT deseado (1–4 o ALL).
- Luego presione el botón INPUT deseado (1–4) para asignar esa fuente a la(s) salida(s) seleccionada(s).
 - Ejemplo: presione OUTPUT 2 → luego INPUT 3 para enrutar la entrada 3 a la salida 2.

4. Controles VIDEO WALL

- Selección de modo videowall: presione un botón de modo de videowall para activar la distribución correspondiente.
- Selección de fuente para un grupo del videowall:
 - Presione OUTPUT 1 / 2 / 3 / 4 para seleccionar un grupo del videowall.
 - Luego presione INPUT 1 / 2 / 3 / 4, o use ◀ / ▶ para elegir la fuente.

Ajuste de marco (bezel)

- Use las flechas de H-BEZEL y V-BEZEL para ajustar finamente la compensación de marco horizontal y vertical.



Modo de videowall

El dispositivo admite 10 modos de visualización, que pueden seleccionarse con el control remoto IR o mediante comandos RS-232.



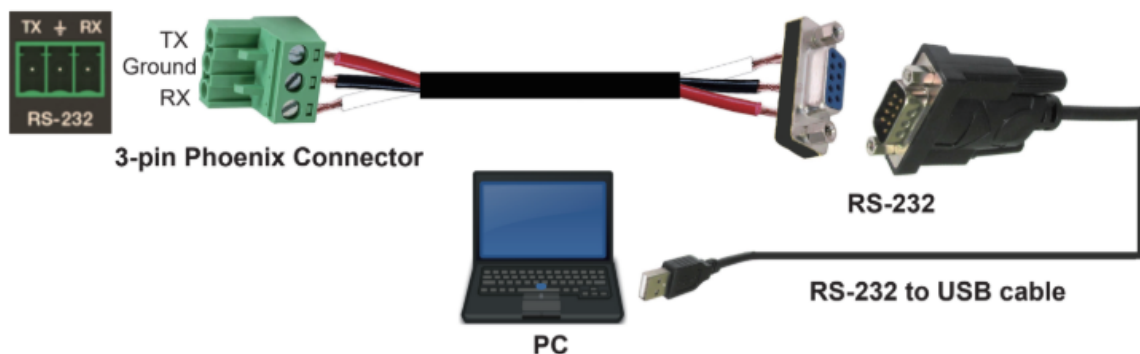
Notas:

1. En modo videowall, las pantallas asignadas al videowall tendrán una resolución fija de 1080p. Las demás salidas funcionarán en modo pass-through (transparente).
Ejemplo: en modo videowall 1x2, las salidas 1 y 2 mostrarán 1080p. Las salidas 3 y 4 transmitirán el formato original; p. ej., si la fuente es 4K30, la salida también será 4K30.
2. La función de espejo de imagen de salida solo está disponible cuando el sistema opera en modo videowall.



Comandos de control RS-232

El producto también admite control por comandos RS-232. Para usarlo, conecte el puerto RS-232 a una PC con un cable con conector Phoenix de 3 pines y un adaptador RS-232 a USB. Consulte el siguiente método de conexión.



Luego, abra una herramienta de comandos serie en la PC para enviar comandos ASCII y controlar el dispositivo. La lista de comandos ASCII compatibles se muestra abajo.

Protocolo del puerto serie

- Baudios: 115200 (predet.)
- Bits de datos: 8
- Bits de parada: 1
- Bit de paridad: 0

Leyenda:

x = parámetro 1, y = parámetro 2, z = parámetro 3, ! = delimitador

Comandos de configuración del sistema

Comando Código	Descripción de función	Ejemplo	Respuesta	Valor predeterminado
help!	Lista todos los comandos	help!	(Lista todos los comandos)	
r status!	Obtiene el estado actual del equipo	r status!	Obtiene todo el estado: encendido, zumbador, bloqueo, conexión	



			de E/S, puntos de cruce de video/audio, EDID, escalador, estado de red	
r type!	Obtener modelo	r type!	4x4 HDMI seamless matrix	
r fw version!	Obtiene la versión de firmware	r fw version!	MCU FW version x.xx.xx	
s power z!	Enciende/apaga el equipo, z=0~1 (0=apagado, 1=encendido)	s power 1!	power on system initializing... initialization finished! MCU FW version x.xx.xx	
r power!	Obtener estado de encendido	r power!	power on / power off	
s beep z!	Activa/desactiva el zumbador, z=0~1 (0=apagado, 1=encendido)	s beep 1!	beep on / beep off	
r beep!	Obtiene estado del zumbador	r beep!	beep on / beep off	
s lock z!	Bloquea/desbloquea los botones del panel, z=0~1	s lock 1!	panel button lock on / panel button lock off	



	(0=desbloquear, 1=bloquear)			
r lock!	Obtiene estado de bloqueo del panel	r lock!	panel button lock on/off	
s reboot!	Reinicia el equipo	s reboot!	reboot... system initializing... initialization finished! MCU FW version x.xx.xx	
s reset!	Restablece valores de fábrica	s reset!	reset to factory defaults system initializing... initialization finished! MCU FW version x.xx.xx	

Comandos de configuración de salida

Comando Código	Descripción de función	Ejemplo	Respuesta	Valor predeterminado
s in x av out y!	Asigna la entrada x a la salida y (x=14, y=04, 0=todas)	s in 1 av out 2!	input 1 -> output 2	
r av out y!	Obtiene estado de señal de la salida y (y=0~4, 0=todas)	r av out 0!	input 1 -> output 1 ... input 4 -> output 4	



s output y x!	Configura la resolución de la salida y (y=04, x=113)	s output 1 2!	output 1 resolution: 3840x2160p30	
r output y res!	Obtiene la resolución de la salida y (y=0~4)	r output 1 res!	output 1 resolution: 3840x2160p30	
s output y csc x!	Configura el espacio de color de la salida y (y=04, x=13)	s output 1 csc 1!	output 1 csc: rgb444	
r output y csc!	Obtiene el espacio de color de la salida y (y=0~4)	r output 1 csc!	output 1 csc: rgb444	
s output y mirror x!	Configura el espejo de la salida y (y=04, x=03)	s output 1 mirror 0!	output 1 mirror off	
r output y mirror!	Obtiene el estado de espejo de la salida y (y=0~4)	r output 1 mirror!	output 1 mirror off	
s output y stream x!	Activa/desactiva el stream de la salida y (y=04, x=01)	s output 1 stream 1!	output 1 stream: enable	
r output y stream!	Obtiene el estado del stream de la salida y (y=0~4)	r output 1 stream!	output 1 stream: enable	



Comandos de configuración de EDID

Comando Código	Descripción de función	Ejemplo	Respuesta	Valor predeterminado
s edid in x from z!	Asigna a la entrada x el EDID predeterminado z (x=04, z=111)	s edid in 1 from 1!	input 1 EDID: 4k30, 2.0ch	
r edid in x!	Obtiene el modo EDID de la entrada x (x=0~4)	r edid in 0!	input 1 EDID: 4K2K30_444, stereo audio 2.0 ...	

Comandos de configuración de videowall

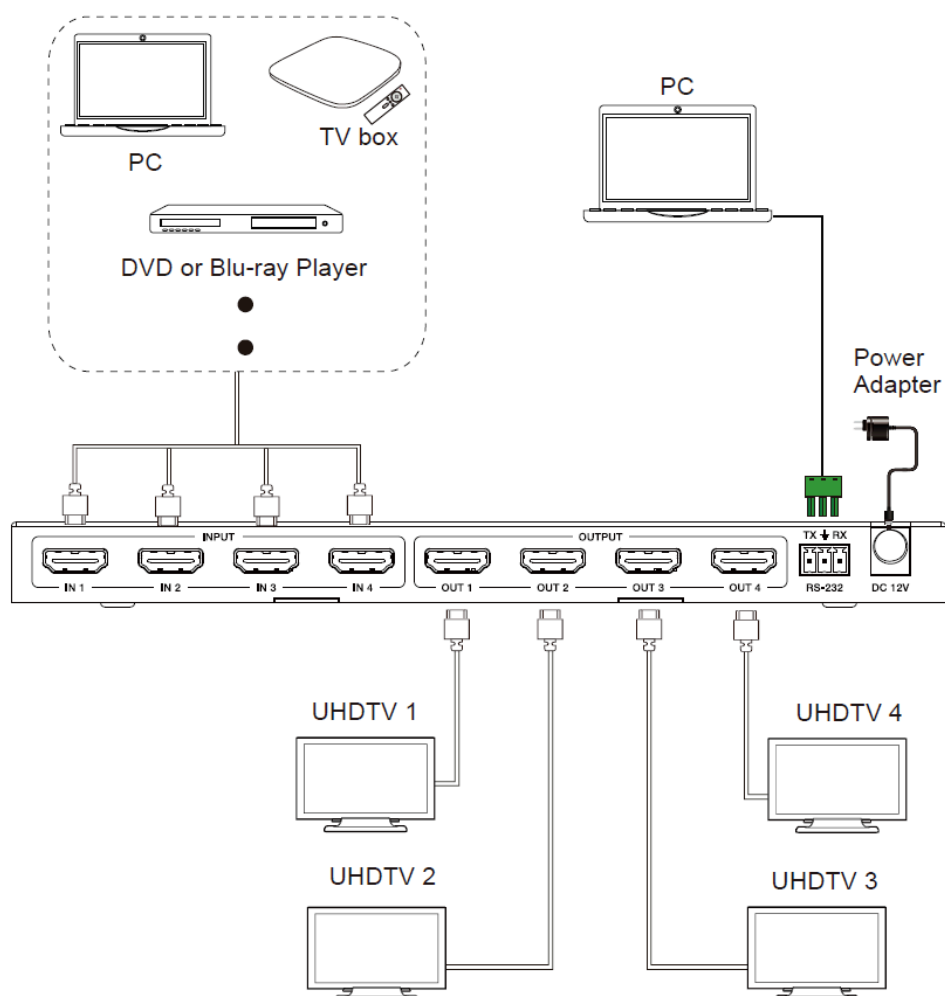
Comando Código	Descripción de función	Ejemplo	Respuesta	Valor predeterminado
s tw mode x!	Configura el modo de videowall (x=1~10)	s tw mode 1!	TV wall mode: 2x2	
r tw mode!	Obtiene el modo de videowall	r tw mode!	TV wall mode: 2x2	
s tw h bezel x!	Configura el marco horizontal del videowall (x=0~10, +, -)	s tw h bezel 0!	TV wall horizontal bezel: 0	
r tw h bezel!	Obtiene el marco horizontal del videowall	r tw h bezel!	TV wall horizontal bezel: 0	
s tw v bezel x!	Configura el marco vertical del videowall (x=0~10, +, -)	s tw v bezel 0!	TV wall vertical bezel: 0	



r tw v bezel!	Obtiene el marco vertical del videowall	videowall bezel!	TV wall vertical bezel: 0	
s tw group y input x!	Define qué entrada muestra el grupo y del videowall (y=04, x=14)	s tw group 1 input 1!	TV wall group 1 input: HDMI input 1	
r tw group y source!	Obtiene qué entrada muestra el grupo y del videowall (y=0~4)	r tw group 0 source!	TV wall group 1 input: HDMI input 1 ...	



Diagrama de conexión





Solución de problemas

Problemas	Causas	Soluciones
Sin energía / LED apagados	Fuente de alimentación no conectada, mal conectada o fuente incorrecta.	Verifique que la fuente de alimentación esté bien conectada y que el voltaje de salida esté dentro de las especificaciones recomendadas.
Sin sonido o problemas de sonido	La conexión HDMI es defectuosa, el formato de audio no es compatible con las pantallas, o el reproductor envía el audio por otro puerto	Verifique que los cables HDMI estén bien conectados. Verifique que el formato de audio sea compatible con la pantalla y que no se haya cambiado el formato de audio compatible en la salida de audio del reproductor. Asegúrese de que la configuración de salida de la fuente HDMI sea correcta.
Sin imagen o imagen parpadeante	El cable HDMI puede estar dañado o el cable categoría es de mala calidad.	Verifique que las conexiones de cable HDMI y categoría sean correctas y no estén dañadas. Cambie a otro cable HDMI o categoría en buen estado (se recomienda cable CAT6 o superior).



Soporte técnico

¿Tiene preguntas técnicas? ¡Quizá ya las respondimos!

Visite la página de soporte de BZBGear (bzbgear.com/support) para obtener información y consejos útiles sobre nuestros productos. Ahí encontrará nuestra Base de conocimientos (bzbgear.com/knowledge-base) con tutoriales detallados, guías de inicio rápido e instrucciones paso a paso para solucionar problemas. O explore nuestro canal de YouTube, BZB TV (youtube.com/c/BZBTVchannel), con videos de instalación, configuración y otros tutoriales útiles sobre nuestros equipos.

¿Necesita soporte más a fondo? Comuníquese directamente con uno de nuestros especialistas:

Teléfono

1.888.499.9906

Correo

support@bzbgear.com

Chat en vivo

bzbgear.com

Términos de la garantía limitada del producto

Pro Line: garantía de 5 años a partir de la fecha de compra para productos AV/Broadcasting comprados a partir del 1 de agosto de 2024.

Essential Line: garantía de 3 años a partir de la fecha de compra para productos AV/Broadcasting comprados a partir del 1 de agosto de 2024.

Cables: garantía limitada de por vida.

Para consultar la garantía completa, visite bzbgear.com/warranty. Si tiene preguntas, llame al 1.888.499.9906 o escriba a support@bzbgear.com.

Declaración de misión

BZBGear es un fabricante innovador de equipos audiovisuales de alta calidad que abarcan soluciones AVoIP, transmisión profesional, conferencias, cine en casa y streaming en vivo. Nos enorgullece ofrecer un soporte y servicio al cliente sin igual. Nuestro equipo ofrece consultoría de diseño de sistemas y un soporte técnico muy bien valorado para todos los productos de nuestro catálogo. BZBGear ofrece productos de calidad diseñados pensando en los usuarios.

Derechos de autor

Todo el contenido de este manual y sus derechos de autor son propiedad de BZBGear. Nadie puede imitar, copiar ni traducir este manual sin el permiso de BZBGear. Este manual no contiene garantía, postura ni implicación de ningún tipo. Las especificaciones e información del producto en este manual son solo de referencia y pueden cambiar sin previo aviso.

Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción sin reconocimiento.