



BG-4KBHS

**Convertidor bidireccional 12G/6G/3G/HD-SDI y HDMI 2.0
con incrustación y extracción de audio**

Manual del usuario







ÍNDICE

Declaración	4
Precauciones de seguridad	4
Introducción	5
Características	5
Contenido del paquete	6
Especificaciones	7
Controles y funciones de operación	9
Diagrama de conexión	10
Solución de problemas	11
Soporte técnico	12
Términos de la garantía limitada del producto	12
Declaración de misión	13
Derechos de autor	14



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-4KBHS es un convertidor bidireccional profesional 12G/6G/3G/HD-SDI y HDMI 2.0 con incrustación y extracción de audio integradas, diseñado para una conversión fluida en tiempo real entre HDMI y SDI. Con conversión totalmente digital, garantiza cero pérdida de señal de video y audio, y ofrece hasta 8 canales de audio, incluidas configuraciones de sonido envolvente 7.1 y 5.1.

Equipado con una salida SDI de bajo jitter y un incrustador y extractor de audio estéreo analógico de alta calidad, el BG-4KBHS se integra fácilmente en flujos de trabajo SDI profesionales y con dispositivos HDMI de consumo. Con amplia compatibilidad con formatos HD y UHD hasta 4K60 y detección automática de 12G/6G/3G/HD-SDI, es una solución confiable para entornos de video profesional que exigen conversión de señal de alta fidelidad y una administración flexible del audio.

Características

- **Formatos HD y UHD compatibles:**

- 720p: 50, 59.94, 60 Hz
- 1080i: 50, 59.94, 60 Hz
- 1080p: 23.97, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60 Hz
- 4K2K: 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60 Hz
- Alta tasa de bits: Admite tasas SDI de 270 Mbps hasta 11.88 Gbps, incluidas tasas fraccionarias para compatibilidad con broadcast.
- Detección automática de SDI: Detecta y cambia automáticamente entre señales 12G, 6G, 3G y HD-SDI.
- Compatibilidad HDMI: Totalmente compatible con HDMI 2.0 y versiones anteriores para integrar fuentes con flexibilidad.
- Canales de audio: Admite hasta 8 canales de audio, incluido sonido envolvente 7.1 y 5.1.
- Incrustador y extractor estéreo analógico: Incrustación y extracción de audio analógico de alta calidad para un enrutamiento de audio flexible.
- Salida SDI de bajo jitter: Garantiza una transmisión de señal SDI estable y confiable para flujos de trabajo de video profesional.
- Conversión bidireccional en tiempo real: Convierte HDMI a SDI y SDI a HDMI sin latencia ni pérdida de calidad.
- Integridad de video y audio: Mantiene video y audio digital sin compresión ni pérdidas durante todo el proceso de conversión.
- Compatibilidad multiformato: Compatible con equipos SDI profesionales y dispositivos HDMI de consumo para una integración versátil.
- Diseño compacto y montable en rack: Optimizado para aplicaciones de estudio y campo que requieren hardware que ahorre espacio.



Contenido del paquete

- 1x BG-4KBHS
- 1x adaptador de 5V DC
- 1x manual del producto



Especificaciones

Especificaciones técnicas	
Estándares SDI	12G / 6G / 3G / HD-SDI
Estándares HDMI	HDMI 2.0
Detección automática de SDI	12G / 6G / 3G / HD-SDI (automática)
Ancho de banda de video	SDI: 11.88 Gbps, 11.88/1.001 Gbps HDMI: Hasta 18 Gbps
Video compatible	12G-SDI: 4K2K @50/59.94/60Hz 6G-SDI: 4K2K @23.98/24, 25, 29.97, 30Hz 3G-SDI: 1080p @50/59.94/60Hz HD-SDI: 720p @50/59.94/60Hz, 1080i @50/59.94/60Hz, 1080p @23.98/24/25/29.97/30Hz HDMI: Hasta 4K2K @60Hz
Señal de entrada	1 × SDI 1 × HDMI 1 × audio
Señal de salida	2 × HDMI 1 × SDI 1 × audio
Impedancia de salida (SDI)	75Ω
Modo de sincronización	Interna o externa
Características del diagrama de ojo	12G-SDI: Jitter de temporización: 0.29 UI, jitter de alineación: 0.13 UI 6G-SDI: Jitter de temporización: 0.18 UI, jitter de alineación: 0.06 UI 3G-SDI: Jitter de temporización: 0.09 UI, jitter de alineación: 0.03 UI
Ecualización de cable	12G-SDI: hasta 70m 6G-SDI: hasta 100m 3G-SDI: hasta 190m HD-SDI: hasta 300m
Audio compatible	Audio analógico: 2 canales; HDMI: sonido envolvente (hasta 7.1 canales)
Capas de PCB	Placa de 6 capas (control de impedancia: diferencial 100Ω; simple 50Ω)
Conexiones	
Entrada	1 × BNC (SDI) 1 × HDMI 1 × conector de audio
Salida	2 × HDMI 1 × BNC (SDI) 1 × conector de audio
Conector BNC	Conector de 75Ω con bloqueo
Conector HDMI	Tipo A (hembra de 19 pines)

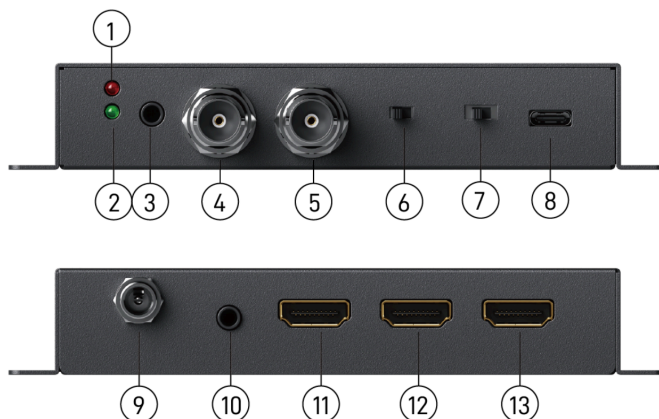


Especificaciones mecánicas	
Carcasa	Gabinete metálico
Alimentación	+5V DC
Temperatura de operación	32 ~ 104°F / 0 ~ 40°C
Temperatura de almacenamiento	-4 ~ 140°F / -20 ~ 60°C
Humedad relativa	20 ~ 90% HR (sin condensación)



Controles y funciones de operación

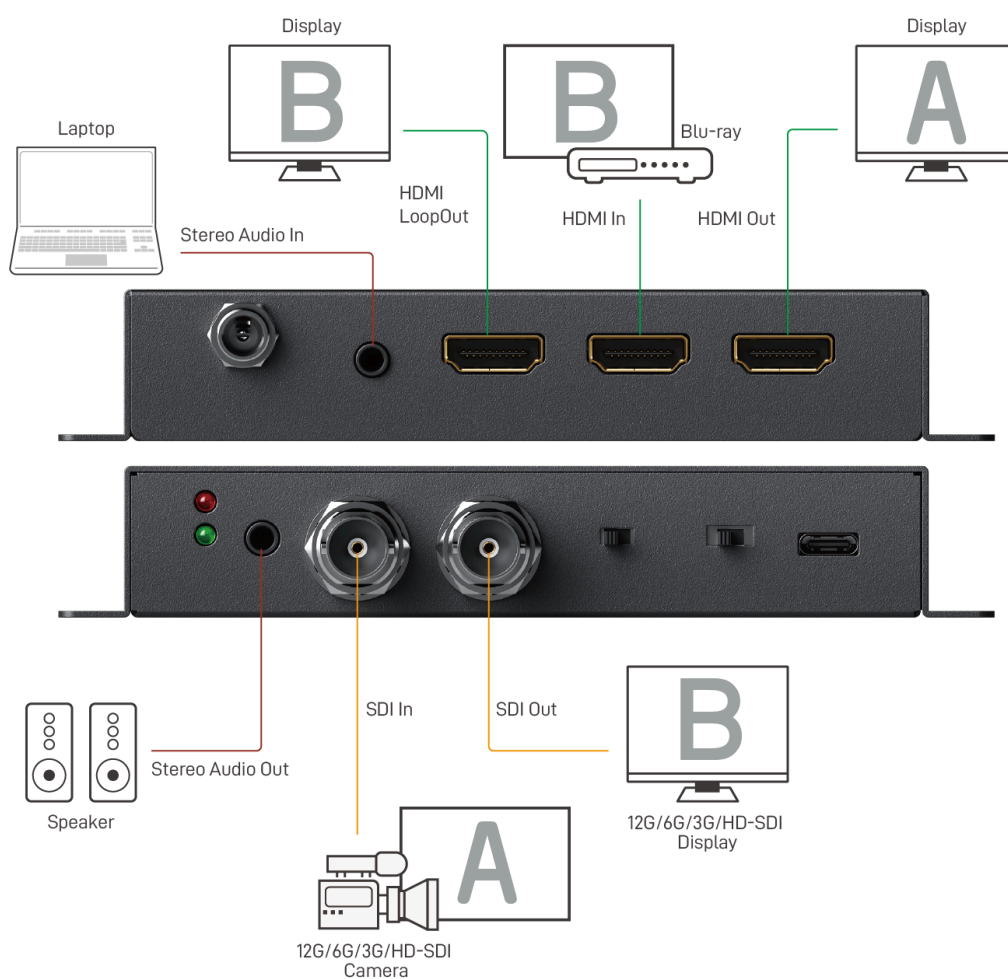
Panel frontal y trasero



1. LED de encendido: Indica el estado de alimentación del dispositivo.
2. LED de señal: Indica la detección de una señal de video activa.
3. Salida de audio estéreo: Extrae audio estéreo de la entrada SDI o HDMI.
4. SDI IN: Recibe entrada de video 12G/6G/3G/HD-SDI.
5. SDI OUT: Entrega video 12G/6G/3G/HD-SDI.
6. Interruptor deslizable de modo:
 - a. Derecha: Convierte HDMI → SDI
 - b. Izquierda: Convierte SDI → HDMI
7. Interruptor deslizable de audio/firmware:
 - a. Derecha: Modo de actualización de F/W
 - b. Centro: Usa el audio de la entrada HDMI como fuente de audio SDI
 - c. Izquierda: Usa la entrada de audio estéreo como fuente de audio SDI
8. Puerto USB-C: Para actualizaciones de firmware.
9. Entrada de alimentación DC (+5V): Conecte a una fuente de alimentación de 5V DC.
10. Entrada de audio estéreo: Incrusta audio estéreo en la salida SDI.
11. Salida en bucle HDMI: Conexión de paso para monitoreo en una pantalla HDMI.
12. HDMI IN: Conecte a una fuente HDMI (cable HDMI macho a macho).
13. HDMI OUT: Conecte a una pantalla HDMI (cable HDMI macho a macho).



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.