BZBGEAR®
Amplify Your World™

BG-AVTPG-MINI-SE

Generador de señal de prueba HDMI 4K/1080P y emulador de EDID/HDCP

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	8
Diagrama de conexión	10
Solución de problemas	11
Soporte técnico	12
Términos de la garantía limitada del producto	12
Declaración de misión	12
Derechos de autor	12

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-AVTPG-MINI-SE es un generador de señal HDMI y emulador de pantalla compacto, diseñado para pruebas en campo, solución de problemas y validación de la integridad de la señal HDMI y del comportamiento HDCP. Combina dos funciones esenciales en una herramienta portátil: un generador de señal capaz de emitir varios patrones de prueba de hasta 4K@60Hz 4:4:4, y un emulador de pantalla (analizador de señal) que monitorea las características de salida de la fuente HDMI, como alimentación de 5V, actividad TMDS y versión de HDCP. Esto lo hace especialmente útil para instaladores y técnicos AV que verifican la compatibilidad del sistema, diagnostican problemas de enlace o confirman formatos de señal en instalaciones reales.

En modo generador, el equipo emite resoluciones HDMI y configuraciones HDCP seleccionables mediante un interruptor DIP de 4 pines: 4K@60Hz (4:4:4 o 4:2:0), 4K@30Hz 4:4:4 y 1080p@60Hz, junto con patrones de prueba HDCP OFF, 1.4 o 2.2. En modo emulador, analiza de forma pasiva las señales HDMI entrantes por su puerto HDMI IN y muestra con LED la presencia de señal y el estado de HDCP en tiempo real. Los LED SIG y HDCP indican de inmediato la detección de señal y el estado de cifrado, mientras que la alimentación USB asegura un funcionamiento estable en modo generador o alimentación opcional en modo analizador. Este diseño de doble función hace de la unidad una herramienta de diagnóstico práctica y rápida para la puesta en marcha y solución de problemas de sistemas HDMI.

Características

- Doble función: funciona como generador de señal HDMI y como emulador de pantalla (analizador de señal) para probar y solucionar problemas de sistemas HDMI.
- Compatibilidad con video 4K: genera señales de prueba HDMI seleccionables de hasta 4K@60Hz 4:4:4, incluidas 4K@60Hz 4:2:0, 4K@30Hz 4:4:4 y 1080p@60Hz.
- Prueba de HDCP: admite modos de salida HDCP OFF, HDCP 1.4 y HDCP 2.2 para verificar compatibilidad y cifrado.
- Control por interruptor DIP de 4 pines: permite configurar rápidamente la resolución de video y los patrones de prueba HDCP sin software.
- Análisis por emulación de pantalla: como emulador, detecta el estado de la señal de la fuente HDMI, incluida la alimentación de 5V, la actividad TMDS y la versión de HDCP.
- Indicadores LED de estado: los LED SIG y HDCP indican en tiempo real la presencia de señal y el estado de cifrado.
- Diseño compacto y portátil: chasis mini y ligero para pruebas en campo, instalación y solución de problemas en sitio.
- Alimentación por USB: se alimenta por Micro-USB para un funcionamiento estable en modo generador y alimentación opcional en modo emulador.

Contenido del paquete

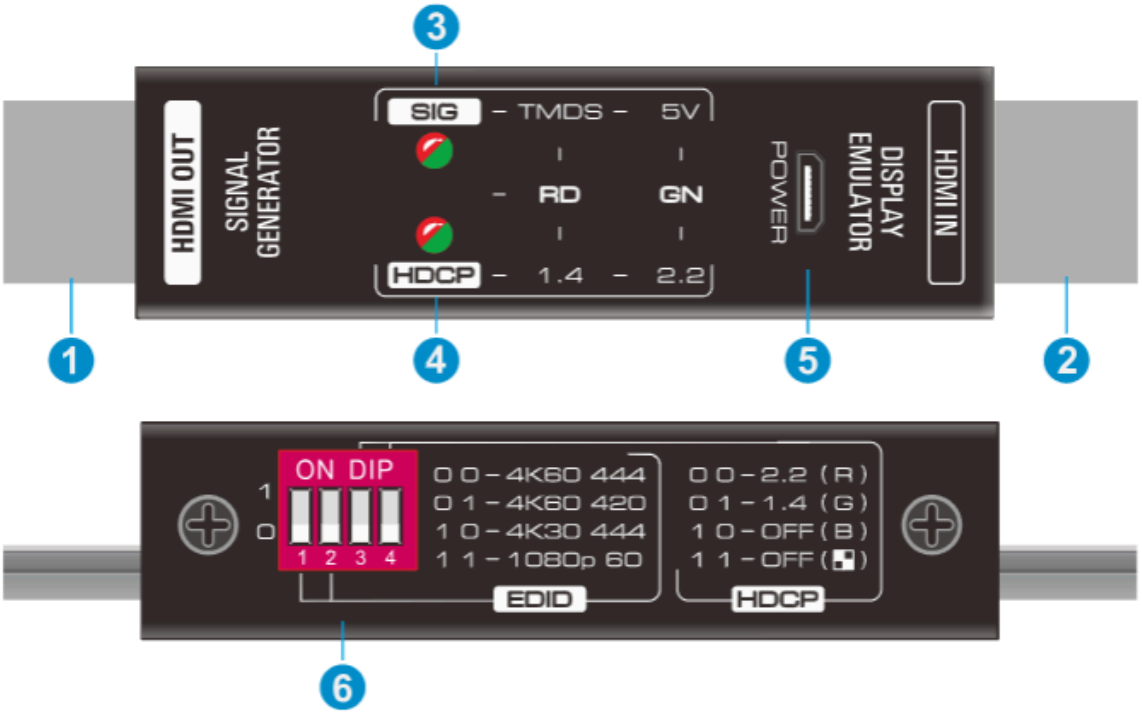
- 1× generador de señal HDMI mini / emulador de pantalla
- 1× cable de alimentación USB (Micro-USB)
- 1× bolsa de tela para transporte
- 1× Manual del usuario

Especificaciones

Especificaciones técnicas	
Tipo de producto	Generador de señal HDMI y emulador de pantalla (analizador de señal)
Versión HDMI	HDMI 2.0
Interfaz de entrada	1× HDMI IN (tipo A de 19 pines macho)
Interfaz de salida	1× HDMI OUT (tipo A de 19 pines macho)
Método de control	Interruptor DIP de 4 pines
Resoluciones de salida de video	4K@60Hz 4:4:4, 4K@60Hz 4:2:0, 4K@30Hz 4:4:4, 1080p@60Hz
Resolución máxima de entrada	Hasta 4K@60Hz 4:4:4 8-bit
Compatibilidad HDCP	HDCP 1.4, HDCP 2.2, HDCP OFF
Patrones de prueba	4 patrones de prueba HDCP seleccionables
Indicadores de estado	LED SIG, LED HDCP
Entrada de alimentación	5V DC (Micro-USB)
Consumo de energía	≤2W (máx.)
Temperatura de funcionamiento	23°F a 131°F / -5°C a +55°C
Temperatura de almacenamiento	-13°F a +158°F / -25°C a +70°C
Humedad relativa	10% a 90%, sin condensación
Dimensiones (An×Al×P)	2.95 × 0.87 × 0.75in [75 × 22 × 19 mm]
Peso neto	0.14 lb [65 g]

Controles y funciones de operación

Panel frontal y trasero



1. HDMI OUT (puerto de salida):
Se usa en modo generador de señal. Se conecta a una pantalla para emitir las señales de prueba HDMI, incluidos los patrones de resolución y HDCP seleccionados con el interruptor DIP.
2. HDMI IN (puerto de entrada):
Se usa en modo emulador de pantalla. Se conecta a una fuente HDMI para analizar el estado de la señal entrante, incluida la alimentación de 5V, la actividad TMDS y la detección de la versión de HDCP.
3. LED SIG (indicador de estado de señal):
Indica el estado de la señal HDMI según el modo. En modo generador, se ilumina en rojo cuando se emite una señal HDMI. En modo emulador, se ve en verde cuando solo se detectan 5V, en rojo cuando hay 5V y TMDS activos, y apagado si no hay señal.
4. LED HDCP (indicador de estado de HDCP):
Indica el estado de HDCP según la configuración del interruptor DIP (modo generador) o la fuente detectada (modo emulador). Verde indica HDCP 2.2, rojo indica HDCP 1.4 y apagado indica HDCP deshabilitado o sin señal HDCP.
5. POWER (puerto Micro-USB):
Proporciona la entrada de alimentación de 5V DC para el modo generador. En modo emulador, el

el dispositivo puede alimentarse desde la fuente HDMI; sin embargo, puede requerirse alimentación USB externa si la fuente no suministra suficiente energía, en cuyo caso los LED pueden parpadear para indicar alimentación inestable.
6. INTERRUPTOR DIP (interruptor de configuración de 4 pines):
Sirve para configurar la resolución de video y el HDCP en modo generador. Los interruptores 1–2 controlan la selección de EDID/resolución de salida y los interruptores 3–4 los patrones de prueba HDCP.
● Lógica de los interruptores:
"0" = posición abajo
"1" = posición arriba

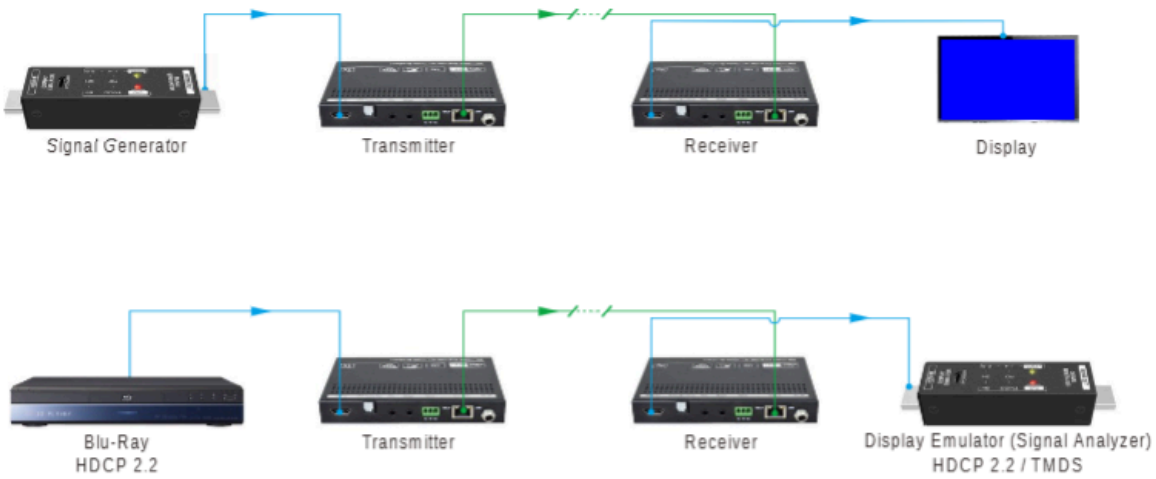
Selección de resolución (interruptores 1–2):

- 00: 4K@60Hz 4:4:4
- 01: 4K@60Hz 4:2:0
- 10: 4K@30Hz 4:4:4
- 11: 1080p@60Hz / 3D

Selección de prueba HDCP (interruptores 3–4):

- 00: HDCP 2.2 (pantalla roja)
- 01: HDCP 1.4 (pantalla verde)
- 10: HDCP OFF (pantalla azul)
- 11: HDCP OFF (patrón alterno blanco/negro)

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	Correo	Chat en vivo
1.888.499.9906	support@bzbgear.com	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.