



Matrix HDMI Sin Cortes 4x4 (4k 60) PS-528



User Manual



Gracias por adquirir este producto

Para un desempeño óptimo y mayor seguridad, lea estas instrucciones detenidamente antes de conectar, operar o ajustar este producto. Conserve este manual para futuras consultas.

Se recomienda usar un dispositivo de protección contra sobretensiones

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

Índice

1. Introducción.....	1
2. Características.....	1
3. Contenido del paquete.....	1
4. Especificaciones.....	2
5. Controles de operación y funciones.....	3
5.1. Panel frontal.....	3
5.2. Panel trasero.....	3
6. Control remoto IR.....	4
7. Definición de pines IR.....	5
8. Administración de EDID.....	5
9. Muro de video.....	6
10. Guía del usuario de la GUI web.....	7
11. Comandos de control RS-232.....	13
12. Ejemplo de aplicación.....	19

1. Introducción

La matriz HDMI 4K60 4:4:4 es un sistema multipropósito de procesamiento de video de alta velocidad. Se puede configurar en 2 modos de salida distintos. Puede funcionar como conmutador de matriz 4x4 sin cortes, o como solución de videowall 2x2, 4x1 o 1x4, etc. También incluye un módulo de interfaz web (navegador) para controlar y configurar la matriz, ya sea de forma independiente o junto con un sistema de control de terceros. Las opciones de control incluyen botones en el panel frontal, control remoto IR, interfaz RS-232 y TCP/IP.

2. Características

- ☆ Compatible con HDMI 2.0b - 1 / 19 -
- ☆ Compatible con HDCP 2.2 y HDCP 1.4
- ☆ Incluye 2 modos de operación:
 - Matriz 4x4 (conmutación sin cortes)
 - Muro de video (configuración 2x2, 4x1, 1x4, etc.)
- ☆ Cambio de video sin interrupciones
- ☆ Las entradas de video admiten todas las resoluciones estándar de la industria, desde VGA a WUXGA (hasta 1920x1200 @60Hz) y de 480i a 4K (3840 x 2160 @60Hz 4:4:4, 4096 x 2160 @60Hz 4:4:4)
- ☆ Las salidas HDMI permiten escalar hacia arriba o hacia abajo a cualquier resolución, hasta 4096 x 2160@60Hz 4:4:4
- ☆ Compatible con paso directo (pass-through) de LPCM, DD, DD+, DTS, Dolby TrueHD y DTS HD-Master
- ☆ Gestión avanzada de EDID
- ☆ Módulo de interfaz web para el control y la configuración de la matriz
- ☆ Control mediante panel frontal, IR, RS-232 y TCP/IP
- ☆ Drivers de terceros disponibles para las principales marcas de control del hogar

3. Contenido del paquete

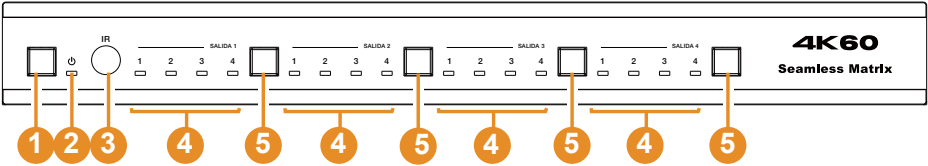
- 1 x Matriz 4x4 sin cortes de 18Gbps
- 1 x Control remoto IR de la matriz
- 1 x Conector Phoenix de 3 pines (3.81 mm) (macho)
- 1 x Cable receptor IR de banda ancha 20-60KHz (1.5 metros)
- 2 x Orejas de montaje
- 4 x Tornillos para máquina (KM3*4)
- 1 x Adaptador de corriente con seguro 12V/2.5A
- 1 x Manual de usuario

4. Especificaciones

Técnicas	
Version HDMI	HDMI 2.0b
Version HDCP	HDCP 2.2/1.4
Ancho de Banda Video	594MHz/18Gbps
Resolución de Video	Entrada : VGA-WUXGA (up to 1920×1200@60Hz), 480i-4K (3840x2160@60Hz 4:4:4, 4096x2160@60Hz 4:4:4)
	Salida: 4096x2160p60, 4096x2160p50, 3840x2160p60, 3840x2160p50, 3840x2160p30, 1920x1080p60, 1920x1080p50, 1920x1080i60, 1920x1080i50, 1920x1200p60rb, 1360x768p60, 1280x800p60, 1280x720p60, 1280x720p50, 1024x768p60, auto
Espacio de Color	RGB, YCbCr 4:4:4/4:2:2, YUV 4:2:0
Profundidad Color	8/10/12-bit
IR Nivel	12Vp-p
IR Frecuencia	38KHz
HDMI Formatos Audio	LPCM, Dolby Digital/Plus/EX, Dolby True HD, DTS, DTS-EX, DTS-96/24, DTS High Res, DTS-HD Master Audio
Conexiones	
Entradas	4 x HDMI Tipo A [19-pin hembra]
Salidas	4 x HDMI Tipo A [19-pin hembra]
Control	1 × RS-232 [3pin-3.81mm phoenix conector] 1 × TCP/IP [RJ45] 1 × IR EXT [3.5mm Stereo Mini-jack]
Mecánicas	
Carcasa	Metalica
Color	Negro
Dimensiones	270mm (W) × 166mm (D) × 30mm (H)
Peso	1165g
Fuente Poder	Entrada: AC 100 - 240V 50/60Hz Salida: DC 12V/2.5A (US/EU standard, CE/FCC/UL certified)
Consumo	19.56W (Max)
Temp. Operacion	0°C ~ 40°C / 32°F ~ 104°F
Temp. Almacenaje	-20°C ~ 60°C / -4°F ~ 140°F
Humedad Relativa	20~90% RH (Sin Condesacion)

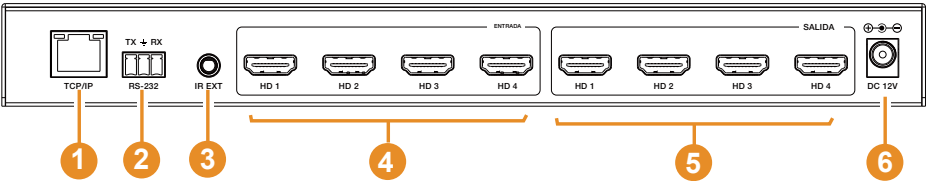
5. Controles de operación y funciones

5.1 Panel frontal



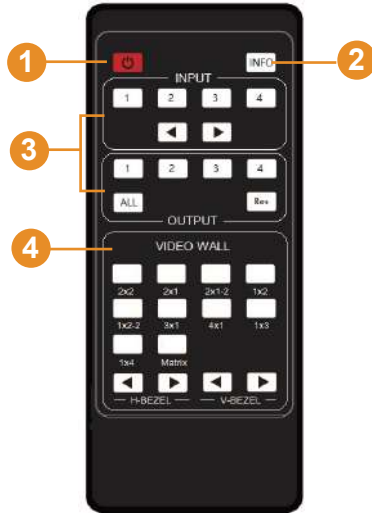
Núm.	Nombre	Descripción de la función
1	Botón de encendido	- Presiona brevemente este botón para encender el dispositivo. - Mantén presionado este botón durante 1 segundo para entrar en modo de espera.
2	LED de encendido	El LED se iluminará en verde cuando el producto esté funcionando con normalidad, y en rojo cuando esté en modo de espera.
3	Ventana IR	Ventana receptora IR; solo recibe la señal del control remoto IR de este producto.
4	Fuente de señal LED	Indicador de la fuente de señal para el puerto OUT 1 - OUT 4.
5	Botón para cambiar la fuente de entrada	Botón para cambiar la fuente de entrada del puerto OUT 1 - OUT 4.

5.2 Panel posterior



Núm.	Nombre	Descripción de la función
1	TCP/IP	Puerto de enlace para control TCP/IP; conéctalo a una red Ethernet activa con un cable RJ45 para controlar la Matriz vía Web.
2	RS-232	Puerto de control por comandos seriales RS-232, conectado a una PC o a un sistema de control para manejar la Matriz.
3	IR EXT	Si la ventana receptora IR de la unidad está obstruida o la unidad se instala en un área cerrada sin línea de vista infrarroja, se puede conectar el cable receptor IR al puerto "IR EXT" para recibir la señal del control remoto IR.
4	ENTRADA HDMI	Puerto de entrada de señal HDMI, conectado al dispositivo fuente de la señal.
5	SALIDA HDMI	Puerto de salida de señal HDMI, conectado a un dispositivo de visualización HDMI.
6	DC 12V	Puerto de entrada de alimentación DC 12V/2.5A.

6. Control remoto IR



- ① Encendido o espera: Enciende la matriz o cámbiala al modo de espera.
- ② INFO: Presiona este botón para mostrar la velocidad en baudios del puerto serial y la dirección IP en la esquina superior derecha de la pantalla. (La información desaparecerá después de 5 segundos.)

③ ENTRADA/SALIDA

ENTRADA 1/2/3/4: Selecciona el canal de entrada de la señal.

◀: Selecciona el canal de entrada anterior o el siguiente.

SALIDA 1/2/3/4: Selecciona el canal de salida de la señal.

TODAS: Selecciona todos los canales de salida al mismo tiempo. Por ejemplo, al presionar el botón “TODAS” y luego el botón ENTRADA “1”, la fuente de entrada “1” se enviará a todos los dispositivos de visualización.

Res: Presiona este botón para cambiar la resolución del canal de salida.

Modo matriz: Presiona SALIDA 1/2/3/4 o TODAS, y luego presiona Res para ir cambiando la resolución de salida de forma cíclica.

Modo video wall: Presiona Res directamente para cambiar la resolución de salida de los cuatro canales de salida al mismo tiempo.

Instrucciones de operación: Primero debes presionar el botón OUTPUT y después el botón INPUT para elegir la fuente de entrada correspondiente. Por ejemplo, presiona OUTPUT-X (X se refiere al botón de salida del 1 al 4, incluyendo el botón “ALL”) y luego presiona INPUT-Y (Y se refiere al botón de entrada del 1 al 4).

④ VIDEO WALL:

Selección del modo video wall:

Presiona directamente el botón de modo video wall para entrar al modo correspondiente.

Selección de fuente para el grupo de video wall:

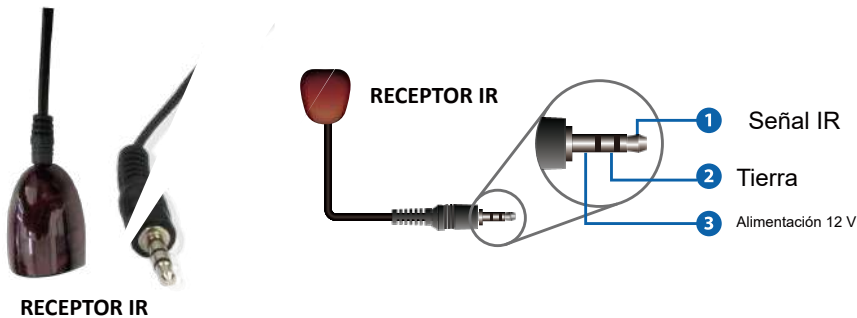
Presiona OUTPUT 1/2/3/4 o ◀/▶ para seleccionar primero el grupo de video wall y después presiona

ENTRADA 1/2/3/4 o ◀/▶ para seleccionar la fuente de entrada.

Ajuste de bisel: Presiona ◀/▶ H-BESEL / V-BESEL para ajustar el bisel.

7. Definición de pines IR

La definición de los pines del receptor IR es la siguiente:



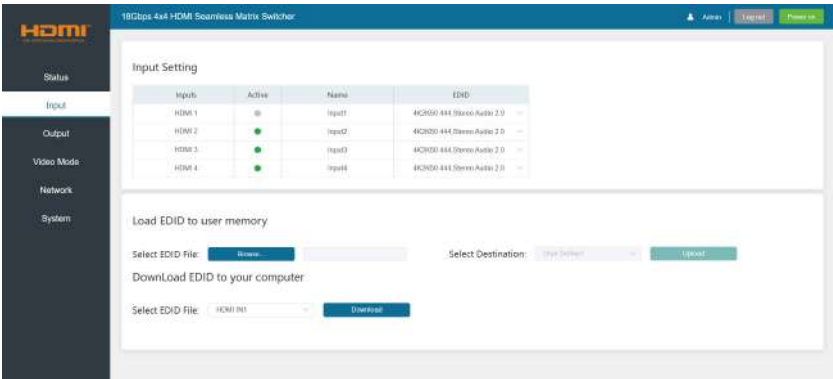
Nota: Cuando el ángulo entre el receptor IR y el control remoto es de $\pm 45^\circ$, la distancia de transmisión es de 0 a 5 metros; cuando el ángulo entre el receptor IR y el control remoto es de $\pm 90^\circ$, la distancia de transmisión es de 0 a 8 metros.

8. Administración de EDID

Esta matriz cuenta con 12 configuraciones EDID predefinidas de fábrica, 2 modos EDID definidos por el usuario y 4 modos de copia de EDID. Puedes elegir un modo EDID predefinido o un modo de copia de EDID para el puerto de entrada mediante control RS-232 o la interfaz Web (GUI).

Operación por control RS-232: Conecta la matriz a la PC con un cable serial; después, abre en la PC una herramienta de comandos seriales para enviar el comando ASCII “s edid in x from z!” y configurar el EDID. Para más detalles, consulta “EDID Setting” en la lista de comandos ASCII de “11. RS-232 Control Command”.

Operación en la GUI Web: Consulta la administración de EDID en la “página Input” de la “10. Guía del usuario de la GUI Web”.

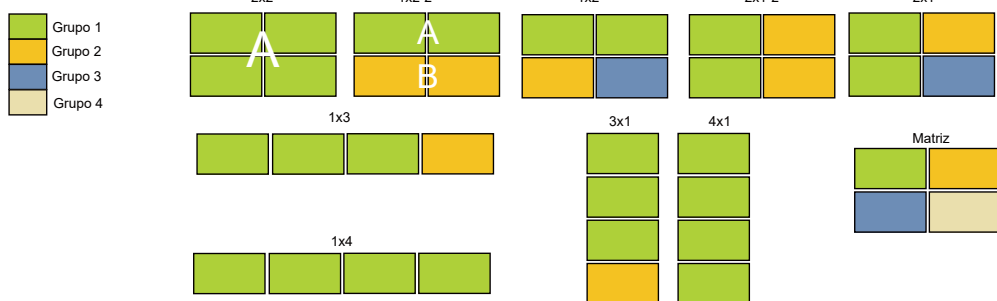


La lista de ajustes EDID predefinidos del producto se muestra a continuación:

Modo EDID	Descripción de EDID
1	4k2k60_444,audio estéreo 2.0
2	4k2k60_444,dolby/dts 5.1
3	4k2k60_444,audio HD 7.1
4	4k2k30_444,audio estéreo 2.0
5	4k2k30_444,dolby/dts 5.1
6	4k2k30_444,audio HD 7.1
7	1080p,audio estéreo 2.0
8	1080p, Dolby/DTS 5.1
9	1080p, audio HD 7.1
10	1920x1200, audio estéreo 2.0
11	1360x768, audio estéreo 2.0
12	1024x768, audio estéreo 2.0
13	definido por el usuario 1
14	definido por el usuario 2
15	copiar de la salida HDMI 1
16	copiar de la salida HDMI 2
17	copiar de la salida HDMI 3
18	copiar desde la salida HDMI 4

9. Muro de video

La matriz admite 10 categorías de modos de visualización, como se muestra a continuación:



Se pueden seleccionar los modos de visualización mediante control remoto IR, GUI web o comandos RS-232.

10. Guía de usuario de la GUI web

La matriz se puede controlar mediante la GUI web. El método de operación se muestra a continuación:

Paso 1: Obtener la dirección IP actual.

La dirección IP predeterminada es 192.168.0.100. Puedes obtener la dirección IP actual de la Matrix de dos formas:

Primera forma: Puedes ver la dirección IP desde el control remoto. Presiona el botón “INFO” en el control remoto y la IP aparecerá en la esquina superior derecha de la pantalla.

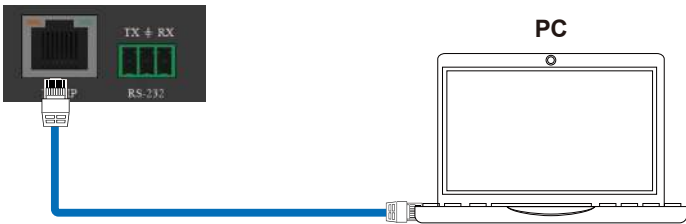
Segunda forma: Puedes obtener la IP mediante control RS-232. Envía el comando ASCII “ r ip addr!” con una herramienta de comandos seriales y recibirás la respuesta, como se muestra a continuación:

```
ip address:192.168.0.100
```

IP:192.168.0.100 en la figura anterior corresponde a la dirección IP actual de la Matrix (esta IP puede variar, según lo que devuelva el equipo en específico).

Para conocer los detalles del control RS-232, consulta “11. Comando de control RS-232”.

Paso 2: Conecta el puerto TCP/IP de la Matrix a una PC con un cable UTP (como se muestra en la siguiente figura) y configura la dirección IP de la PC para que esté en el mismo segmento de red que la Matrix.



Paso 3: Escribe la dirección IP actual de la Matrix en tu navegador en la PC para entrar a la página de la Web GUI.



Al entrar a la página de la interfaz web (GUI), aparecerá la pantalla de inicio de sesión, como se muestra a continuación:



En la lista desplegable, selecciona el idioma para elegir entre Inglés o Chino simplificado. Después, en la lista desplegable, selecciona el nombre de usuario e ingresa la contraseña. Las contraseñas predeterminadas son:

Username	User	Admin
Password	user	admin

Después de ingresar la contraseña, haz clic en el botón “INICIAR SESIÓN” y aparecerá la siguiente página de Estado.

■ Página de estado

La página de estado muestra información básica del modelo del producto, la versión de firmware instalada y la configuración de red del dispositivo.

10Gbps 4x4 HDMI Seamless Matrix Switcher

Status

Model	HDC-MXB445L
Firmware Version	V1.00.07/V1.00.19
Hostname	IP-module-054B3
IP Address	192.168.0.100
Subnet Mask	255.255.0.0
Gateway	192.168.0.1
MAC Address	6C:DF:FB:00:54:B3

■ Página de entrada

10Gbps 4x4 HDMI Seamless Matrix Switcher

Input Setting

Inputs	Active	Name	EDID
HDMI 1	Ⓢ	Input1	4C9D01 444 Stereo Audio 2.0
HDMI 2	●	Input2	4C9D01 444 Stereo Audio 2.0
HDMI 3	●	Input3	4C9D01 444 Stereo Audio 2.0
HDMI 4	●	Input4	4C9D01 444 Stereo Audio 2.0

Load EDID to user memory

Select EDID File: Select Destination:

DownLoad EDID to your computer

Select EDID File:

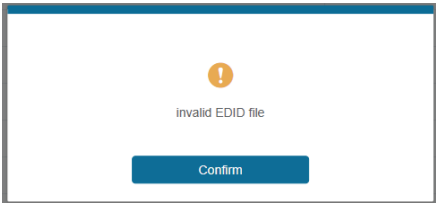
En la página de Entrada, puedes realizar las siguientes operaciones:

① **Entradas:** Canal de entrada del dispositivo.

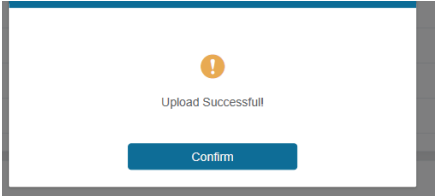
② **Activo:** Indica si el canal está conectado a una fuente de señal. Cuando el puerto de entrada recibe la señal, se muestra en verde; de lo contrario, aparece en gris.

- **Nombre:** El nombre del canal de entrada. Puedes cambiarlo escribiendo el nombre correspondiente (longitud máxima: 31 caracteres en inglés y 15 en chino) en el cuadro de entrada. No se admite nombre en chino cuando el idioma es inglés; y cuando el idioma es chino, se pueden usar nombres en inglés y en chino.
 - **EDID:** Puedes configurar el EDID del canal actual. Haz clic en la lista desplegable para elegirlo.
 - **Cargar EDID en la memoria del usuario:** Configura el EDID para el Usuario.

Haz clic en el botón “Browse” y luego selecciona el archivo .bin. Si eliges un archivo EDID incorrecto, aparecerá un aviso, como se muestra en la siguiente figura:



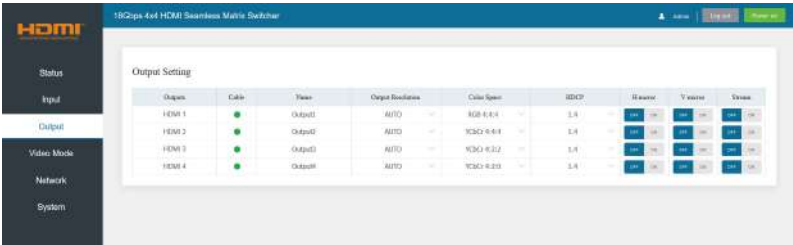
Asegúrate de seleccionar el archivo correcto; después podrás verificar el nombre del archivo elegido. Selecciona “User 1” o “User 2” y luego haz clic en “Upload”. Cuando la configuración se complete correctamente, se mostrará el siguiente aviso:



⑥ **Descargar el EDID a tu computadora:**

Haz clic en el menú desplegable de “Select EDID File” para elegir el canal de entrada correspondiente. Luego, haz clic en “Download” para descargar el archivo EDID correspondiente.

■ **Página de salida**



En la página de Salida, puedes realizar las siguientes acciones:

- ① **Salidas:** Canal de salida del dispositivo.
- ② **Cable:** Indica el estado de conexión de los puertos de salida. Cuando el puerto de salida está conectado a la pantalla, se muestra en verde; de lo contrario, se muestra en gris.
- ③ **Nombre:** Nombre del canal de salida actual. Puedes cambiarlo escribiendo el nombre correspondiente (longitud máx.: 31 caracteres en inglés y 15 en chino) en el cuadro de texto. Cuando el idioma está en inglés, no se admite nombre en chino; y cuando el idioma está en chino, se pueden usar nombres en inglés y en chino.
- ④ **Resolución de salida:** Configura el modo de resolución de salida actual. Haz clic en la lista desplegable para elegir otras resoluciones.
- ⑤ Espacio de color: Configura el espacio de color de la señal de salida.
- ⑥ HDCP: Configura la versión de HDCP compatible con el puerto de salida actual.
- ⑦ Espejo H: Activa/desactiva el espejo horizontal de la señal de salida.
- ⑧ Espejo V: Activa/desactiva el espejo vertical de la señal de salida.
- ⑨ Flujo: Activa/desactiva el flujo de salida de señal del puerto de salida.

Nota: En modo videowall, no se puede configurar la resolución de cada salida por separado.

■ Página de modo de video



Puedes realizar las siguientes operaciones en la página Video:

- ① **Matriz:** Haz clic para seleccionar el modo Matriz.
 - ② **Muro de video:** Haz clic para elegir cualquier modo de visualización multiventana.
 - ③ **Ajuste de Matriz/Muro de video:** Muestra la información de entrada y salida.
- **Fuente de entrada:** Dos formas de seleccionar la fuente de entrada:
 - Método 1: Arrastra Input1/2/3/4/Pattern a cualquier ventana de Ajuste de Matriz/Muro de video.
 - Método 2: Selecciona cualquier ventana en Ajuste de Matriz/Muro de video y luego haz clic en **Pattern** dentro de Fuente de entrada, o haz clic en ◀ / ▶ para elegir la fuente de señal anterior o la siguiente.
 - Ajuste de bisel: Haz clic en +/- para ajustar el bisel horizontal/vertical correspondiente **Input1/2/3/4/** (hasta 10 niveles).
 - Resolución de salida: Configura la resolución de todos los puertos de salida actuales. Haz clic en la lista desplegable para seleccionar.

■ Página de red

The screenshot shows the web interface of the HDMI 10000-Ext HDMI Smartless Matrix Switcher. The left sidebar contains navigation links: Status, Input, Output, Video Mode, Network, and System. The main content area is divided into two sections. The top section, 'IP Setting', has tabs for 'Static' and 'DHCP'. The 'Static' tab is active, showing fields for IP Address (192.168.0.100), Subnet (255.255.0.0), TCP Port (8000), Gateway (192.168.0.1), and Telnet Port (23). The bottom section, 'Web Login Setting', has tabs for 'User' and 'Admin'. The 'Admin' tab is active, showing fields for Old Password, New Password, Confirm Password, and Product Model (HDC-AP04H4SL). At the bottom of the 'Web Login Setting' section are buttons for 'Set Password Defaults' and 'Save'.

En la página de red puedes realizar las siguientes acciones:

Modificar la configuración de red

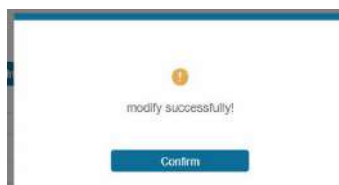
Según sea necesario, ajusta el Modo de IP, la Dirección IP/puerta de enlace/máscara de subred/puerto Telnet y haz clic en “Save” para guardar la configuración; los cambios se aplicarán de inmediato.

Después de modificarlo, si el modo es “Static”, cambiará a la Dirección IP correspondiente; si el modo es “DHCP”, buscará automáticamente y cambiará a la Dirección IP asignada por el router.

This screenshot shows the 'IP Setting' section of the web interface. The 'Static' tab is selected, and the following values are displayed: IP Address: 192.168.0.100, Subnet: 255.255.0.0, TCP Port: 8000, Gateway: 192.168.0.1, and Telnet Port: 23.

Modificar contraseña de usuario

Haz clic en el botón “Usuario”, captura la Contraseña anterior, la Contraseña nueva y Confirmar contraseña correctas, y luego haz clic en “Guardar”. Si el cambio se realiza correctamente, aparecerá un aviso, como se muestra en la siguiente figura:



Nota: Reglas de captura para cambiar la contraseña:

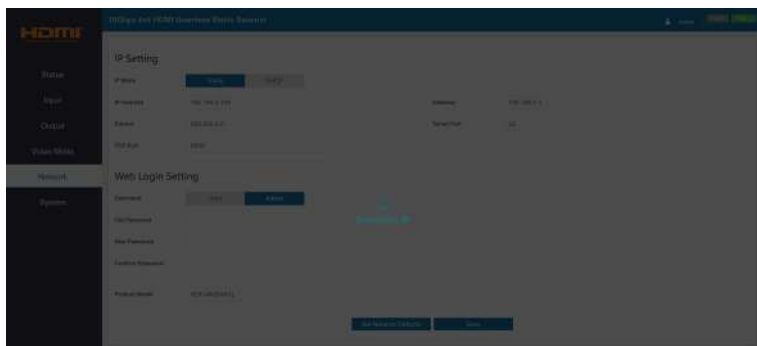
- (1) La contraseña no puede quedar en blanco.
- (2) La nueva contraseña no puede ser igual a la anterior.
- (3) La nueva contraseña y Confirmar contraseña deben coincidir.

Configurar la red predeterminada

Haz clic en el botón "Restablecer valores predeterminados de red"; aparecerá un aviso, como se muestra en la siguiente figura:

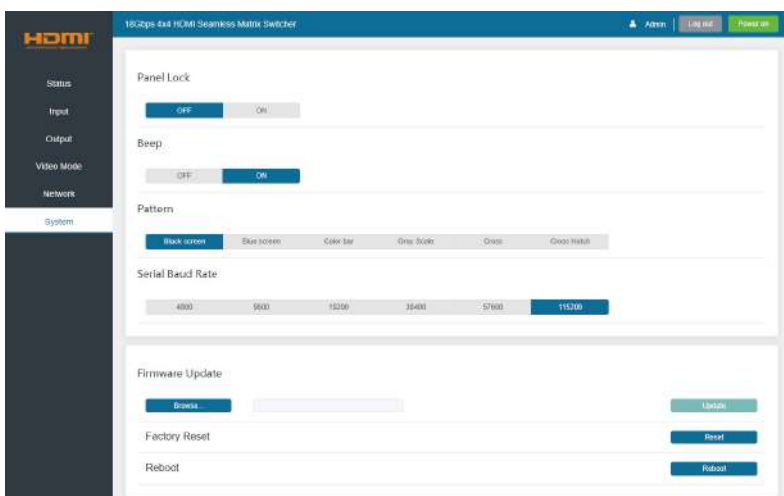


Haz clic en "OK" para volver a buscar la dirección IP, como se muestra en la siguiente figura:



Cuando termine la búsqueda, se cambiará a la página de inicio de sesión; la configuración de red predeterminada quedará lista.

■ Página del sistema



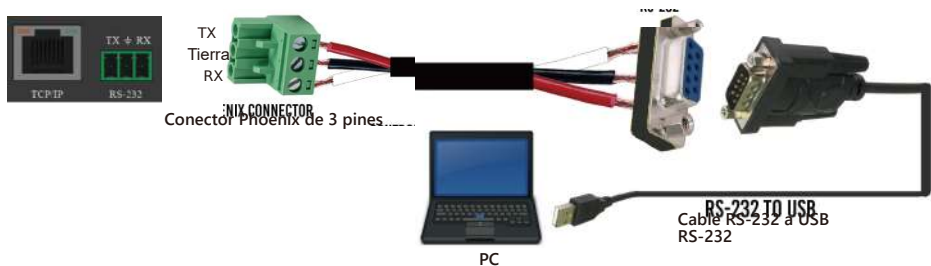
En la página de Sistema puedes realizar las siguientes operaciones:

- ① **Bloqueo del panel:** Haz clic para bloquear/desbloquear los botones del panel. “ON” indica que los botones del panel no están disponibles; “OFF” indica que los botones del panel sí están disponibles.
- ② **Beep:** Haz clic para encender/apagar el beep.
- ③ **Patrón:** Haz clic para elegir entre 6 patrones.
- ④ **Velocidad en baudios serial:** Haz clic en el valor para configurar la velocidad en baudios del puerto serial.
- ⑤ **Actualización de firmware:** Haz clic en “Browse” para elegir el archivo de actualización y luego en “Update” para completar la actualización del firmware.
- ⑥ **Restablecer a fábrica:** Puedes regresar el equipo a los valores de fábrica haciendo clic en “Reset”.
- ⑦ **Reiniciar:** Puedes reiniciar el equipo haciendo clic en “Reboot”.

Nota: Después de restablecer/reiniciar, cambiará a la página de inicio de sesión.

11. Comandos de control RS-232

El producto también admite control por comandos RS-232. Conecta el puerto RS-232 del producto a una PC con un cable con conector phoenix de 3 pines y un cable RS-232 a USB. El método de conexión es el siguiente.



Después, abre en la PC una herramienta de Comandos Seriales para enviar comandos ASCII y controlar el producto. La lista de comandos ASCII del producto se muestra a continuación.

Comando ASCII				
Protocolo del puerto serial: Velocidad en baudios: 115200 (predeterminado) Bits de datos: 8 Bits de parada: 1 Bit de verificación: 0				
x - Parámetro 1 y - Parámetro 2 ! - Delimitador				
Código de comando	Descripción de la función	Ejemplo	Respuesta	Configuración predeterminada
Configuración del sistema				
help!	Enumera todos los comandos	help!		
r status!	Ver el estado actual del dispositivo	r status!	muestra el estado completo de la unidad: energía, beep, bloqueo, conexión de entrada/salida, cruce de video/audio, EDID, escalador, estado de red	
r type!	Ver el modelo del dispositivo	r type!	matriz HDMI seamless 4x4	

Código de comando	Descripción de la función	Ejemplo	Respuesta	Configuración predeterminada
r fw version!	Obtener versión del firmware	r fw version!	versión de fw del MCU x.xx.xx	
s power z!	Enciende/apaga el dispositivo, z=0~1 (z=0 apagado, z=1 encendido)	s power 1!	encendido iniciando sistema... inicialización completada! versión de fw del MCU x.xx.xx	
r power!	Obtener el estado actual de energía	r power!	encendido /apagado	
s beep z!	Activar/desactivar el zumbador, z=0~1 (z=0 sin beep, z=1 con beep)	s beep 1!	beep activado beep desactivado	beep activado
r beep!	Obtener estado del zumbador	r beep!	zumbador encendido / zumbador apagado	beep activado
s lock z!	Bloquear/desbloquear los botones del panel frontal, z=0~1(z=0 sin bloqueo, z=1 con bloqueo)	s lock 1!	bloqueo de botones del panel activado bloqueo de botones del panel	bloqueo de botones del panel
r lock!	Obtener estado del bloqueo de botones del panel	r lock!	desactivado	desactivado
s reboot!	Reiniciar el dispositivo	s reboot!	reiniciando... iniciando sistema... inicialización completada! versión de fw del MCU x.xx.xx	
s reset!	Restablecer a valores de fábrica	s reset!	restablecer a valores de fábrica iniciando sistema... inicialización completada! versión de fw del MCU x.xx.xx	
Configuración de salida				
s in x av out y!	Asignar la entrada x a la salida y~ x=1~4~ y=0~4(0=todas)	s in 1 av out 2!	entrada 1 -> salida 2	ptp
r av out y!	Consultar el estado de señal de la salida y y=0~4(0=todas)	r av out 0!	entrada 1 -> salida 1 entrada 2 -> salida 2 entrada 4 -> salida 4	
s output y res x!	Configurar la resolución de la salida y (y=0~4, x=1~16) y=0. todas las salidas y=1. salida 1 y=2. salida 2 y=3. salida 3 y=4. salida 4 1. 4096x2160p60, 2. 4096x2160p50, 3. 3840x2160p60, 4. 3840x2160p50, 5. 3840x2160p30, 6. 1920x1080p60, 7. 1920x1080p50, 8. 1920x1080i60, 9. 1920x1080i50, 9. 1920x1200p60rb, 11. 1360x768p60, 12. 1280x800p60, 13. 1280x720p60, 14. 1280x720p50, 15. 1024x768p60, 10. auto	s output 1 res 3!	resolución de la salida 1: 3840x2160p60	3840x2160p60

Código de comando	Descripción de la función	Ejemplo	Respuesta	Configuración predeterminada
r output y res!	Consultar la resolución de la salida y (y=0~4) y=0. todos los outputs y=1. output 1 y=2. output 2 y=3. output 3 y=4. output 4	s output 1 csc !!	resolución de la salida 1: 3840x2160p60	
s output y csc x!	Configurar el espacio de color del output y (y=0~4, x=1~4) y=0. todos los outputs y=1. output 1 y=2. output 2 y=3. output 3 y=4. output 4 x=1. rgb444 x=2. ycbcr444 x=3. ycbcr422 x=4. ycbcr420	s output 1 csc !!	output 1 csc: rgb444	rgb444
r output y csc!	Consultar el estado del espacio de color del output y. (y=0~4) y=0. todos los outputs y=1. output 1 y=2. output 2 y=3. output 3 y=4. output 4	r output 1 csc!	output 1 csc: rgb444	
s output y hdcp x!	Configurar HDCP de la salida (y=0~4, x=1~4) y=0. todos los outputs y=1. output 1 y=2. output 2 y=3. output 3 y=4. output 4 x=1. hdcp 1.4 x=2. hdcp 2.2 x=3. seguir al sink x=4. seguir a la fuente	s output 1 hdcp !!	hdcp de la salida 1: hdcp 1.4	hdcp1.4
r output y hdcp!	Consultar el estado de HDCP de la salida y. (y=0~4) y=0. todos los outputs y=1. output 1 y=2. output 2 y=3. output 3 y=4. output 4	r output 1 hdcp!	hdcp de la salida 1: hdcp 1.4	
s output y hmirror x!	Configurar espejo horizontal en la salida y (y=0~4, x=0,1) y=0. todas las salidas y=1. salida 1 y=2. salida 2 y=3. salida 3 y=4. salida 4 x=0. espejo horizontal desactivado x=1. espejo horizontal activado a output 1 hmirror !!		salida 1 espejo horizontal activado	salida 1 espejo horizontal desactivado salida 2 espejo horizontal desactivado salida 3 espejo horizontal desactivado salida 4 espejo horizontal desactivado
s output y vmirror x!	Configurar espejo vertical de la salida y (y=0~4, x=0,1) y=0. todos los outputs y=1. output 1 y=2. output 2 y=3. output 3 y=4. output 4 x=0. espejo vertical desactivado x=1. espejo vertical activado	s output 1 vmirror 0!	salida 1 espejo vertical desactivado	salida 1 espejo vertical desactivado salida 2 espejo vertical desactivado salida 3 espejo vertical desactivado salida 4 espejo vertical desactivado
r output y mirror!	Consultar estado de espejo de la salida y (y=0~4) y=0. todos los outputs y=1. output 1 y=2. output 2 y=3. output 3 y=4. output 4	r output 0 mirror!	salida 1 espejo horizontal activado, espejo vertical desactivado salida 2 espejo horizontal activado, espejo vertical desactivado salida 3 espejo horizontal activado, espejo vertical desactivado salida 4 espejo horizontal activado, espejo vertical desactivado	

Código de comando	Descripción de la función	Ejemplo	Respuesta	Configuración predeterminada
s salida y stream x!	Configura el stream de la salida y: activar/desactivar (y=0~4, x=0~1) y=0. todas las salidas y=1. salida 1 y=2. salida 2 y=3. salida 3 y=4. salida 4 x=0. stream desactivado x=1. stream activado	s salida 1 stream 1!	stream de la salida 1: activado	habilitar
r salida y stream!	Obtiene el estado del stream de la salida y. (y=0~4) y=0. todas las salidas y=1. salida 1 y=2. salida 2 y=3. salida 3 y=4. salida 4	r salida 1 stream!	stream de la salida 1: activado	
s output bg x!	Configurar el fondo de salida cuando no hay señal modo de visualización (x=1~6) x=1. pantalla negra x=2. pantalla azul x=3. barras de color x=4. escala de grises x=5. cruz x=6. trama cruzada	s output bg 1!	fondo de salida: pantalla negra	pantalla negra
r salida bg!	Obtener el modo de visualización del fondo cuando no hay señal en la salida	r salida bg!	fondo de salida: pantalla negra	
Configuración de EDID				
s edid in x from z!	Configurar el modo EDID de la entrada HDMI x (x=0~4, z=1~18) x=0. todas las entradas x=1. entrada 1 x=2. entrada 2 x=3. entrada 3 x=4. entrada 4 z=1. 4k2k60_444, audio estéreo 2.0 z=2. 4k2k60_444, dolby/dts 5.1 z=3. 4k2k60_444, audio HD 7.1 z=4. 4k2k30_444, audio estéreo 2.0 z=5. 4k2k30_444, dolby/dts 5.1 z=6. 4k2k30_444, audio HD 7.1 z=7. 1080p, audio estéreo 2.0 z=8. 1080p, dolby/dts 5.1 z=9. 1080p, audio HD 7.1 z=10. 1920x1200, audio estéreo 2.0 z=11. 1360x768, audio estéreo 2.0 z=12. 1024x768, audio estéreo 2.0 z=13. definido por el usuario 1 z=14. definido por el usuario 2 z=15. copiar desde la salida HDMI 1 z=16. copiar desde la salida HDMI 2 z=17. copiar desde la salida HDMI 3 z=18. copiar desde la salida HDMI 4	s edid in 1 from 1! s edid in 0 from 1!	EDID de la entrada 2: 1080p, audio estéreo 2.0 EDID de todas las entradas: 1080p, audio estéreo 2.0	4k2k60_444, audio estéreo 2.0
r edid in x!	Consultar el modo EDID de la entrada x (x=0~4) x=0. todas las entradas x=1. entrada 1 x=2. entrada 2 x=3. entrada 3 x=4. entrada 4	r edid in 0!	EDID de entrada 1: 4k2k60_444, audio estéreo 2.0 EDID de entrada 2: 4k2k60_444, audio estéreo 2.0 EDID de entrada 3: 4k2k60_444, audio estéreo 2.0 EDID de entrada 4: 4k2k60_444, audio estéreo 2.0	

Código de comando	Descripción de la función	Ejemplo	Respuesta	Configuración predeterminada
Configuración del videowall				
s tw mode x!	Configura el modo de visualización del muro de TVs (x=1~10) x=1. modo 2x2 x=2. modo 2x1 x=3. modo 2x1-2 x=4. modo 1x2 x=5. modo 1x2-2 x=6. modo 3x1 x=7. modo 4x1 x=8. modo 1x3 x=9. modo 1x4 x=10. modo matriz	s tw mode 1!	modo de muro de TVs: 2x2	modo de muro de TVs: 2x2
r tw mode!	Obtener el modo de visualización del muro de TVs	r tw mode!	modo de muro de TVs: 2x2	
s tw h bezel x!	Configura el bisel horizontal del muro de TVs (x=0~10,+,-)	s tw h bezel 0!	bisel horizontal del muro de TV: 0	bisel horizontal del muro de TV: 0
r tw h bezel!	Consultar bisel de filas del muro de TV	r tw h bezel!	bisel horizontal del muro de TV: 0	
s tw v bezel x!	Configurar bisel vertical del muro de TV (x=0~10,+,-)	s tw v bezel 0!	bisel vertical del muro de TV: 0	bisel vertical del muro de TV: 0
r tw v bezel!	Obtener bisel vertical del muro de TV	r tw v bezel!	bisel vertical del muro de TV: 0	
s tw group y input x!	Configurar qué entrada de fuente se muestra en el grupo y del muro de TV (y=0~4, x=1~4) y=0. todos los grupos del muro de TV y=1. grupo 1 del muro de TV y=2. grupo 2 del muro de TV y=3. grupo 3 del muro de TV y=4. grupo 4 del muro de TV x=1. entrada HDMI 1 x=2. entrada HDMI 2 x=3. entrada HDMI 3 x=4. entrada HDMI 4	s tw group 1 input 1!	entrada del grupo 1 del muro de TV: entrada HDMI 1	entrada del grupo 1 del muro de TV: entrada HDMI 1
r tw group y source!	Obtener qué entrada de fuente muestra el grupo y del muro de TV (y=0~4) y=0. todos los grupos del muro de TV y=1. grupo 1 del muro de TV y=2. grupo 2 del muro de TV y=3. grupo 3 del muro de TV y=4. grupo 4 del muro de TV	r tw group 0 source!	entrada del grupo 1 del muro de TV: entrada HDMI 1 entrada del grupo 2 del muro de TV: entrada HDMI 2 entrada del grupo 3 del muro de TV: entrada HDMI 3 entrada del grupo 4 del muro de TV: entrada HDMI 4	
s tw res x!	Configurar la resolución del muro de TV (x=1~15) 1. 4096x2160p60, 2. 4096x2160p50, 3. 3840x2160p60, 4. 3840x2160p50, 5. 3840x2160p30, 6. 1920x1080p60, 7. 1920x1080p50, 8. 1920x1080i60, 9. 1920x1080i50, 10. 1920x1200p60rb, 11. 1360x768p60, 12. 1280x800p60, 13. 1280x720p60, 14. 1280x720p50, 15. 1024x768p60,	s tw res 3!	resolución del muro de TV: 3840x2160p60	3840x2160p60
r tw res!	Obtener resolución del muro de TV	r tw res!	resolución del muro de TV: 3840x2160p60	3840x2160p60

Código de comando	Descripción de la función	Ejemplo	Respuesta	Configuración predeterminada
Configuración de red				
r ipconfig!	Obtener la configuración de IP actual	r ipconfig !	modo IP: estático ip: 192.168.0.100 máscara de subred: 255.255.255.0 puerta de enlace: 192.168.0.1 puerto tcp/ip=8000 puerto telnet=23 dirección MAC: 00:1c:91:03:80:01	
r mac addr!	Obtener la dirección MAC de red	r mac addr!	dirección MAC: 00:1c:91:03:80:01	
s ip mode z!	Configurar el modo IP de red como IP estática o DHCP, z=0~1 (z=0 estático, z=1 dhcp)	s ip mode 0!	modo IP configurado: estático. (usa el comando "s net reboot!" o reinicia la alimentación del dispositivo para aplicar la nueva configuración)	
r ip mode!	Obtener el modo IP de red	r ip mode!	modo IP: estático	
s ip addr xxx.xxx.xxx.xxx!	Configurar la dirección IP de red	s ip addr 192.168.0.100!	configurar dirección IP: 192.168.0.100 (usa el comando "s net reboot!" o reinicia la energía del dispositivo para aplicar la nueva configuración) DHCP activado: el dispositivo no puede configurar una dirección estática; primero desactiva DHCP.	
r ip addr!	Obtener la dirección IP de la red	r ip addr!	dirección IP: 192.168.0.100	
s subnet xxx.xxx.xxx.xxx!	Configurar la máscara de subred de la red	s subnet 255.255.255.0!	configurar máscara de subred: 255.255.255.0 (usa el comando "s net reboot!" o reinicia la energía del dispositivo para aplicar la nueva configuración) DHCP activado: el dispositivo no puede configurar la máscara de subred; primero desactiva DHCP.	
r subnet!	Obtener la máscara de subred de la red	r subnet!	máscara de subred: 255.255.255.0	
s gateway xxx.xxx.xxx.xxx!	Configurar la puerta de enlace de la red	s gateway 192.168.0.1!	puerta de enlace configurada: 192.168.0.1 (por favor usa el comando "s net reboot!" o reinicia la energía del dispositivo para aplicar la nueva configuración) DHCP activado: el dispositivo no puede configurar la puerta de enlace; primero desactiva DHCP.	
r gateway!	Obtener la puerta de enlace de la red	r gateway!	puerta de enlace:192.168.0.1	
s tcp/ip port x!	Configurar el puerto TCP/IP de la red (x=1~65535)	s tcp/ip port 8000!	configurar puerto TCP/IP:8000	
r puerto tcp/ip!	Consultar el puerto tcp/ip de la red	r puerto tcp/ip!	puerto tcp/ip:8000	
s puerto telnet x!	Configurar el puerto telnet de la red (x=1~65535)	s puerto telnet 23!	puerto telnet configurado:23	
r puerto telnet!	Consultar el puerto telnet de la red	r puerto telnet!	puerto telnet:23	
s net reboot!	Reiniciar los módulos de red	s net reboot!	reinicio de red... modo ip: estático ip: 192.168.0.100 máscara de subred: 255.255.255.0 gateway: 192.168.0.1 puerto tcp/ip=8000 puerto telnet=10 dirección mac: 00:1c:91:03:80:01	

12. Ejemplo de aplicación

