

Manual do

HDMI20-MATRIX-4X4-SCALER

Matriz HDMI 2.0 4x4 com suporte a matriz de
áudio / redução de escala / AOC



Todos os direitos reservados

Versão: HDMI20-MATRIX-4X4-SCALER _2022V1.0



Prefácio

Leia atentamente este manual do usuário antes de usar o produto. As imagens mostradas neste manual são apenas para referência. Diferentes modelos e especificações estão sujeitos a produtos reais.

Este manual é apenas para instruções de operação, entre em contato com o distribuidor local para obter assistência de manutenção. As funções descritas nesta versão foram atualizadas até julho de 2022. No esforço constante para melhorar o produto, reservamo-nos o direito de fazer alterações de funções ou parâmetros sem aviso prévio ou obrigação. Consulte os revendedores para obter os detalhes mais recentes.

Declaração da FCC

Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. Ele foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital Classe B, de acordo com a parte 15 das Regras da FCC. Esses limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais em uma instalação comercial.

A operação deste equipamento em uma área residencial provavelmente causará interferência, caso em que o usuário, às suas próprias custas, será obrigado a tomar as medidas necessárias para corrigir a interferência.

Quaisquer alterações ou modificações não expressamente aprovadas pelo fabricante anulariam a autoridade do usuário para operar o equipamento.





PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Para garantir o melhor do produto, leia atentamente todas as instruções antes de usar o dispositivo. Guarde este manual para referência adicional.

- Desembale o equipamento com cuidado e guarde a caixa original e o material de embalagem para possível envio futuro
- Siga as precauções básicas de segurança para reduzir o risco de incêndio, choque elétrico e ferimentos a pessoas.
- Não desmonte a caixa nem modifique o módulo. Isso pode resultar em choque elétrico ou queimadura.
- Usar suprimentos ou peças que não atendam às especificações dos produtos pode causar danos, deterioração ou mau funcionamento.
- Encaminhe toda a manutenção para o pessoal de serviço qualificado.
- Para evitar risco de incêndio ou choque, não exponha a unidade à chuva, umidade ou instale este produto perto da água.
- Não coloque itens pesados no cabo de extensão em caso de extrusão.
- Não remova o invólucro do dispositivo, pois abrir ou remover o invólucro pode expô-lo a voltagens perigosas ou outros riscos.
- Instale o dispositivo em um local com ventilação fina para evitar danos causados por superaquecimento.
- Mantenha o módulo longe de líquidos.
- O derramamento na carcaça pode resultar em incêndio, choque elétrico ou danos ao equipamento. Se um objeto ou líquido cair ou derramar sobre a caixa, desconecte o módulo imediatamente.
- Não torça ou puxe pela força as extremidades do cabo. Isso pode causar mau funcionamento.
- Não use produtos de limpeza líquidos ou aerossóis para limpar esta unidade. Sempre desligue a alimentação do dispositivo antes de limpar.
- Desconecte o cabo de alimentação quando não for utilizado por um longo período de tempo.
- Informações sobre o descarte de dispositivos descartados: não queime ou misture com o lixo doméstico geral, trate-os como resíduos elétricos normais.



Índice

1. Product Introduction	1
1.1 Features	1
1.2 Package List	1
2. Specification	3
3. Panel Description	6
3.1 Front Panel	6
3.2 Rear Panel	7
4. System Connection	8
4.1 Usage Precaution	8
4.2 System Diagram	8
5. Panel Control	9
5.1 I/O connection switching	9
5.2 I/O connection Inquiry	9
5.3 LOCK Function	9
5.4 PRESET RECALL Function	9
5.5 CLEAR Button	10
6. IR Remote Control	10
7. GUI Control	12
7.1 Switching Tab	13
7.2 Audio Tab	14
7.3 Configuration Tab	15
7.4 CEC Tab	18
7.5 RS232 Tab	20
7.6 Interface Tab	21
7.7 Network Tab	22
7.8 Access Tab	22
7.9 GUI Upgrade	23
8. RS232 Control	24
8.1 Installation/uninstallation of RS232 Control Software	24
8.2 Basic Settings	24



8.3 RS232 Communication Commands	25
8.3.1 System Commands	25
8.3.2 Control Management	25
8.3.3 Query Commands	26
8.3.4 Lock/unlock Commands	29
8.3.5 Audio Commands	29
8.3.6 HDCP Compliance	30
8.3.7 EDID Management	31
8.3.8 CEC Control	33
9. Firmware Upgrade	36
10. Troubleshooting and Maintenance	37
11. Customer Service.....	39



1. Introdução do Produto

O HDMI20-MATRIX-4X4-SCALER é um 4x4 HDMI 2.0 Matrix Switcher profissional com Matriz de Áudio. Ele inclui 4 entradas HDMI, 4 saídas HDMI e as duas últimas saídas com função de redução de escala, que é projetada para alternar dois sinais compatíveis com HDMI2.0 e HDCP2.3. Ele também possui 4 saídas de áudio SPDIF e 4 analógicas para matriz de áudio.

O comutador de matriz possui gerenciamento EDID abrangente e manuseio HDCP avançado para garantir a máxima funcionalidade com uma ampla gama de fontes de vídeo.

O comutador de matriz não só suporta IR bidirecional, extensão RS232, mas também tem opções de controle IR, RS232 e TCP/IP.

1.1 Características

- Comutador de matriz HDMI 2.0 4x4.
- Compatível com 4K/60 4:4:4, HDR, HDCP2.3.
- Matriz de áudio, saída de áudio pode ser incorporada a partir de entrada ou saída arbitrária.
- Ajuste de volume individual em cada saída L+R.
- Suporta redução de 4K a 1080p até 2 saídas.
- A saída HDMI fornece 2,5 W para alimentar o Cabo Óptico Ativo (AoC).
- Suporte de saída HDMI até 5V500mA para cabo AoC
- Controlável por painel frontal, IR, RS232 e TCP/IP.

1.2 Lista de peças

- 1 HDMI20-MATRIX-4X4-SCALER
- 2 Orelhas de montagem com 6 parafusos
- 4 x Almofadas de plástico
- 1 x IR remoto
- 1 x Receptor IR
- 1 x Cabo RS232 (3 pinos para DB9)
- 1 x Adaptador de alimentação (24V DC 1.25A)
- 1 x Manual do Usuário

Observação: Entre em contato com seu distribuidor imediatamente se algum dano ou



PIERO
SOUND
CONTROL

4x4 HDMI 2.0 Matrix with Audio Matrix/ Downscaling/ AOC Supported

defeito nos componentes for encontrado.



2. Especificação

Vídeo	
Entrada de vídeo	(4) HDMI
Conector de entrada de vídeo	(4) HDMI fêmea Tipo A
Resolução de vídeo da entrada de vídeo	Até 4K@60Hz 4:4:4
Saída de vídeo	(4) HDMI
Conector de saída de vídeo	(4) HDMI fêmea Tipo A
Resolução de vídeo da saída de vídeo	Até 4K@60Hz 4:4:4
Saída HDMI	Suporta até 5V500mA para cabo AoC
Versão HDMI	Até 2.0
Version do HDCP	Até 2.3
Sinal de áudio HDMI	Áudio LPCM 7.1, Dolby Atmos®, Dolby® TrueHD, Dolby Digital® Plus, DTS:X™ e DTS-HD® Master Audio™ pass-through.
Saída de áudio digital	
Saída	(4) Áudio digital SPDIF
Conector de saída	(4) Conector Toslink
Formato de áudio digital SPDIF	Suporta PCM, Dolby Digital, DTS, DTS-HD
Resposta de Frequência	20 Hz a 20 kHz, ± 1 dB
Nível Máximo de Saída	$\pm 0,05$ dBFS
THD+N	< 0,05%, largura de banda de 20 Hz – 20 kHz, seno de 1 kHz no nível 0dBFS (ou nível máximo)
SNR	Largura de banda de > 90dB, 20Hz-20 kHz
Isolamento de diafonia	< -70dB, seno de 10KHz no nível 0dBFS (ou nível máximo antes do corte)
Ruído	-90dB
Saída de Áudio Analógica	
Saída	(4) Áudio L/R Analógico
Conector de saída	(4) L&R (RCA)
Formato de áudio digital SPDIF	PCM 2CH
Resposta de Frequência	20 Hz a 20 kHz, ± 1 dB
Nível Máximo de Saída	2,0Vrms $\pm 0,5$ dB. 2V = altura livre de 16dB acima do sinal de nível de linha de consumo nominal de -10dBV (316mV)
THD+N	< 0,05%, largura de banda de 20 Hz – 20 kHz, seno de 1 kHz no nível 0dBFS (ou nível máximo)
SNR	Largura de banda de > 80dB, 20Hz-20 kHz
Isolamento de diafonia	< -80dB, seno de 10KHz no nível 0dBFS (ou nível máximo antes do



	corte)
Desvio de Nível L-R	< 0.05dB, seno de 1KHz no nível 0dBFS (ou nível máximo antes do corte)
Desvio de Resposta de Frequência	< ± 0.5dB 20Hz - 20KHz
Capacidade de carga de saída	1k ohm e superior (suporta 10x cargas paralelas de 10k ohm)
Ruído	-80dB
Controle	
Porta de Controle	(1) IR EYE, (1) RS232, (1) FIRMWARE, (1) TCP/IP
Conector de controle	(1) conector de 3,5 mm, (1) bloco de terminais de 3 pinos, (1) USB-A, (1) RJ45,
Geral	
Distância de transmissão	4K/60Hz/444 5m,4K/60Hz/420 10m,1080P 15m
Largura de banda	18 Gbps
Temperatura operacional	-5~ +55°C
Temperatura de armazenamento	-25 ~ +70°C
Umidade relativa	10%-90%
Fonte de alimentação externa	Entrada: CA 100~240V, 50/60Hz; Saída: 24V DC 1.25A
Consumo de energia máximo	18,3W
Dimensão (L*A*P)	436,4mm*44mm*236mm
Peso Líquido	2,6 kg

Redução de escala da resolução de vídeo

O produto suporta redução de resolução de vídeo, a entrada 4K pode ser automaticamente degradada para saída 1080p para compatibilidade com a tela 1080p, mostrada no gráfico abaixo.

#	Entrada			Saída	
	Resolução	Atualização	Espaço de cores	Downscale	Especificações 1080p
1	3840x2160	60	4:4:4	Suporte	1080p@60Hz 4:4:4
2	3840x2160	30	4:4:4	Suporte	1080p@30Hz 4:4:4
3	3840x2160	24	4:4:4	Suporte	1080p@24Hz 4:4:4
4	3840x2160	60	4:2:0	Suporte	1080p@60Hz 4:4:4
5	3840x2160	30	4:2:0	Suporte	1080p@30Hz 4:4:4
6	3840x2160	24	4:2:0	Suporte	1080p@24Hz 4:4:4
7	3840x2160	60	4:2:2	Sem suporte	N/A
8	3840x2160	30	4:2:2	Sem suporte	N/A

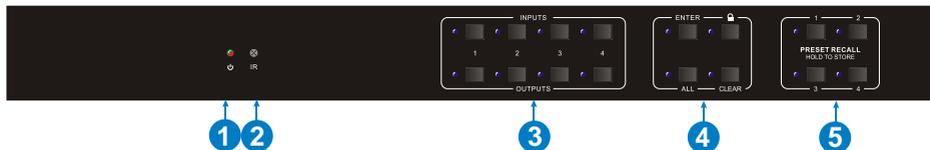


9	3840x2160	24	4:2:2	Sem suporte	N/A
---	-----------	----	-------	-------------	-----

Observação: Apenas as duas últimas saídas (saída 3 e saída 4) têm função de redução de escala.

3. Descrição do Painel

3.1 Painel Frontal



Nº	Nome	Descrição
①	Indicador de Potência	<ul style="list-style-type: none"> Acende em verde quando o dispositivo é ligado; Fica vermelho no modo de espera.
②	Sensor IR	Sensor infravermelho integrado, recebe o sinal infravermelho enviado pelo controle remoto infravermelho.
③	Botão seletor de ENTRADA Botão seletor de SAÍDA	<ul style="list-style-type: none"> Total de 4 botões seletores de entrada, pressione um dos botões para alternar a fonte de entrada. Total de 4 botões seletores de saída, pressione os botões para selecionar o canal de saída.
④	Botão ENTER	Confirma a operação.
	Botão de BLOQUEIO	Pressione este botão por 3 segundos para bloquear/desbloquear todos os botões frontais.
	Botão TODOS	Selecione todas as saídas para converter uma entrada em todas as saídas:→ Pressione ENTRADAS 1 + TODAS + ENTER
	Botão LIMPAR	Botão de retirada.
⑤	RECUPERAR PREDEFINIDO SEGRE PARA ARMAZENAR	<ul style="list-style-type: none"> Pressione e segure o botão 1~4 para salvar o status de comutação atual para a predefinição correspondente 1~4. Pressione o botão 1~4 para recuperar a predefinição salva 1~4.

3.2 Painel Traseiro



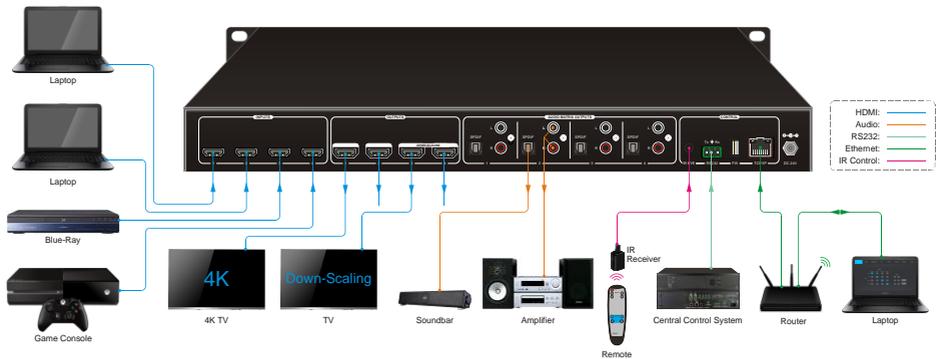
Nº	Nome	Descrição
①	ENTRADAS	As portas de entrada HDMI, 4 no total, se conectam a fontes HDMI.
②	SAÍDAS	4 no total, conecta-se com monitores HDMI. As últimas quatro portas HDMI têm função de redução de escala.
③	SAÍDAS DE MATRIZ DE ÁUDIO	SPDIF: portas de saída de áudio para áudio HDMI incorporado, 4 no total. L&R (RCA): portas de saída de áudio para áudio HDMI incorporado, 4 pares no total.
④	OLHO IR	Conecta-se ao receptor IR externo para usar o controle remoto IR para controlar o Computador de Matriz.
	RS232	Bloco terminal de 3 pinos para conectar o dispositivo de controle RS232 (por exemplo, PC) ou um dispositivo a ser controlado por comandos RS232.
	FIREWARE	Porta USB-A para atualização de firmware.
	TCP/IP	Porta RJ45 para conectar o dispositivo de controle (por exemplo, PC) para controlar a matriz por GUI.
⑤	DC 24V	Conecte com o adaptador de energia de 24VDC 1.25A.

4. Conexão do Sistema

4.1 Precauções de Uso

- Certifique-se de que todos os componentes e acessórios estão incluídos antes da instalação.
- O sistema deve ser instalado em um ambiente limpo com temperatura e umidade adequadas.
- Todos os interruptores de alimentação, plugues, tomadas e cabos de alimentação devem ser isolados e seguros.
- Todos os dispositivos devem ser conectados antes de ligar.

4.2 Diagrama do Sistema



5. Controle do Painel

5.1 Comutação de conexão de E/S

O painel frontal possui quatro botões de seleção de entrada e quatro botões de seleção de saída para alternar a conexão de E/S.

1) Para converter 1 entrada em 1 saída:

Exemplo: Entrada 1 para Saída 3

→ Pressione **ENTRADAS 1 + SAÍDAS 3** + botão **ENTER**.

2) Para converter 1 entrada em 2~3 saídas:

Exemplo: Entrada 1 para Saída 2, Saída 3, Saída 4.

→ Pressione **ENTRADAS 1 + SAÍDAS 2, Saída 3, Saída 4** + botão **ENTER**.

3) Para converter 1 entrada em 4 saídas:

Exemplo: Converter Entrada 2 para todas as saídas

→ Pressione **ENTRADAS 2** + botão **TODAS** + botão **Enter** .

OBSERVAÇÃO: Os indicadores dos botões pressionados piscarão em azul por três vezes se a conversão for feita e, em seguida, serão desligados. Se a conversão falhar, ela será desativada imediatamente.

5.2 Consulta de conexão de E/S

Pressione o botão de **SAÍDAS 1, 2, 3** ou **4** para consultar a entrada correspondente e, em seguida, o indicador do botão de entrada ficará azul.

5.3 Função de BLOQUEIO

Pressione longamente o botão de **BLOQUEIO** por três segundos, todos os botões no painel frontal desativam o trabalho. E, em seguida, pressione longamente o botão de **BLOQUEIO** por três segundos novamente ou desbloqueie no controle da GUI, o botão do painel frontal será desbloqueado.

5.4 Função de RECUPERAR PREDEFINIDO

Pressione e segure a **PREDEFINIÇÃO 1~4** pelo menos três segundos para salvar o status de comutação atual na predefinição correspondente 1~4.

Pressione a **PREDEFINIÇÃO 1~4** para recuperar a predefinição salva 1~4.

Observação: O comutador de matriz suporta seis predefinições, mas apenas a



predefinição 1~4 pode ser salva e recuperada pelo controle de botão. Por favor, gerencie outras predefinições pelo controle GUI ou controle RS232.

5.5 Botão LIMPAR

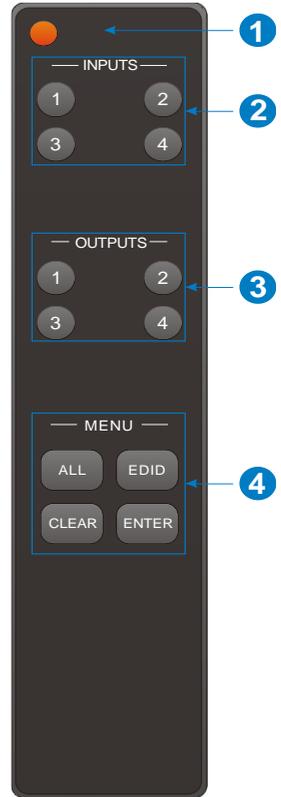
Pressione o botão **LIMPAR** se quiser retirar uma operação antes que o botão **ENTER** entre em vigor, enquanto isso, a matriz retornará ao status anterior.

6. Controle remoto IR

O Comutador de Matriz possui um receptor IR embutido para receber sinal IR do IR remoto para ativar o controle IR. Se o receptor IR externo ou outro dispositivo de controle IR precisar ser usado, a porta do OLHO IR no painel traseiro pode ser conectada.



- ① Botão de espera:
Pressione-o para entrar/sair do modo de espera.
- ② ENTRADAS:
Botões de seleção de canal de entrada, iguais aos botões correspondentes do painel frontal
- ③ SAÍDAS:
Botões de seleção de canal de saída, iguais aos botões correspondentes do painel frontal
- ④ Botões do menu:
 - **TODOS:** Seleciona todas as entradas/saídas. Para converter uma entrada em todas as saídas:
Exemplo: Entrada 1 para todas as saídas:
→ Pressione ENTRADAS 1 + TODOS + ENTER
 - **Botão de gestão EDID:**
 - 1) Uma porta de entrada segue os dados EDID de uma porta de saída.
Exemplo: A entrada 2 aprende os dados EDID da saída 4:
→ Pressione EDID + ENTRADAS 2 + SAÍDAS 4 + ENTER.
 - 2) Todas as portas de entrada aprendem os dados EDID de uma porta de saída.
Exemplo: Todas as portas de entrada aprendem os dados EDID da saída 3:
→ Pressione EDID + TODOS + SAÍDAS 3 + ENTER
 - **LIMPAR:** Botão de retirada.
 - **ENTER:** Confirma a operação.





7. Controle da GUI

A matriz pode ser controlada via TCP/IP. As configurações de IP padrão são:

Endereço IP: 192.168.0.178

Máscara de 255.255.255.0

sub-rede:

Gateway: 192.168.0.1

Digite **192.168.0.178** no navegador da Internet, a página de login abaixo abrirá:

User Name

Password

Login

GUI: V1.0.0
Firmware: V1.0.0

Nome de usuário: admin

Senha: admin

Digite o nome de usuário e a senha e clique em **Login** para entrar na seção de comutação de vídeo.

7.1 Guia de comutação



Use a grade de botões 4x4 na página para definir quais entradas são direcionadas para quais saídas. Por exemplo, clicando no botão na linha Entrada 1 e na coluna Saída 1, direciona a entrada 1 para a saída 1.

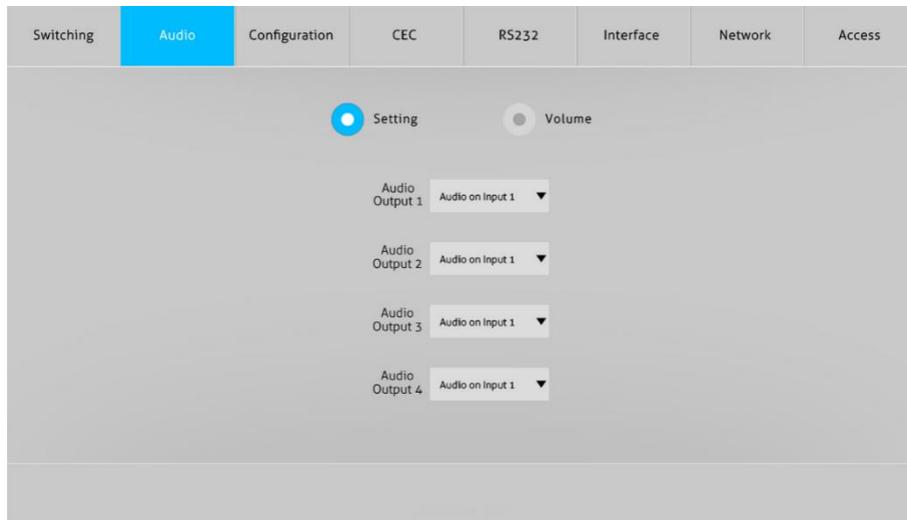
Use os 6 botões numerados na área da cena para salvar e carregar as predefinições de layout.

- Para salvar um determinado layout, primeiro clique em um dos botões numerados e, em seguida, clique no botão **Salvar**.
- Para carregar um layout salvo anteriormente, primeiro clique em um dos botões numerados e, em seguida, clique no botão **Recall**.



7.2 Guia de áudio

1) Configuração de áudio



- Existem oito fontes de áudio que podem ser selecionadas para quatro portas de saída SPDIF digitais.

Portas de saída de áudio	Fontes de áudio	
	Breakout de entrada	Breakout de saída
SPDIF 1 & Analógico 1	Áudio na entrada 1	Áudio na saída 1
SPDIF 2 & Analógico 2	Áudio na entrada 2	Áudio na saída 2
SPDIF 3 & Analógico 3	Áudio na entrada 3	Áudio na saída 3
SPDIF 4 & Analógico 4	Áudio na entrada 4	Áudio na saída 4

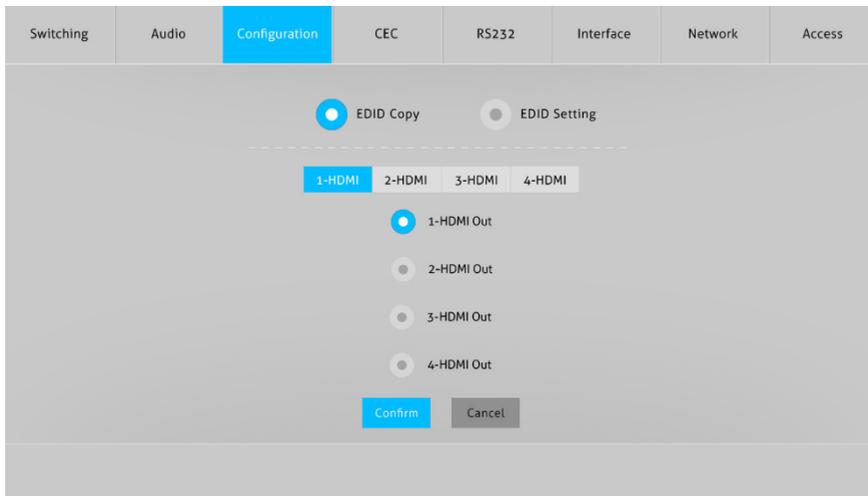
2) Volume de áudio



- Quatro pares de áudio analógico L/R para controlar o volume de suas saídas.

7.3 Guia Configuração

1) Cópia EDID



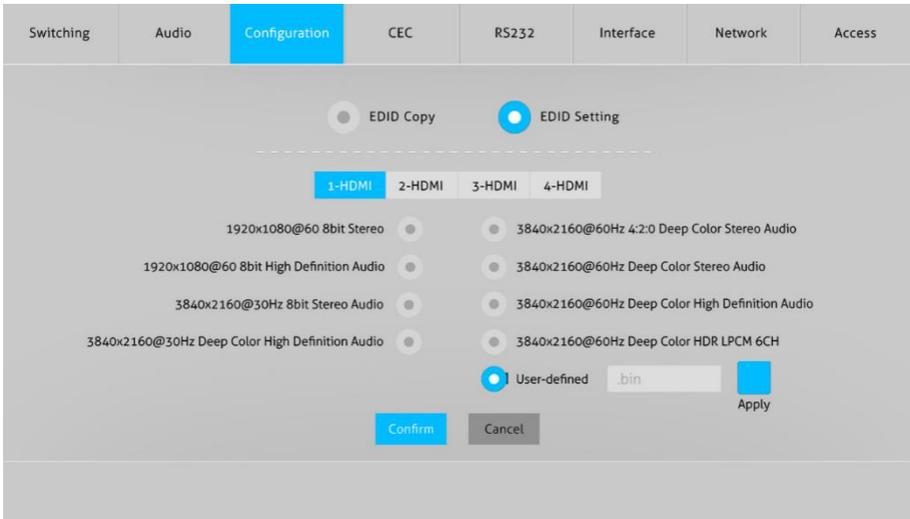
- Copie o EDID do dispositivo de saída selecionado para um ou mais dispositivos de fonte de entrada.



PIERO
AUDIO
CONTROL

4x4 HDMI 2.0 Matrix with Audio Matrix/ Downscaling/ AOC Supported

2) Configuração EDID



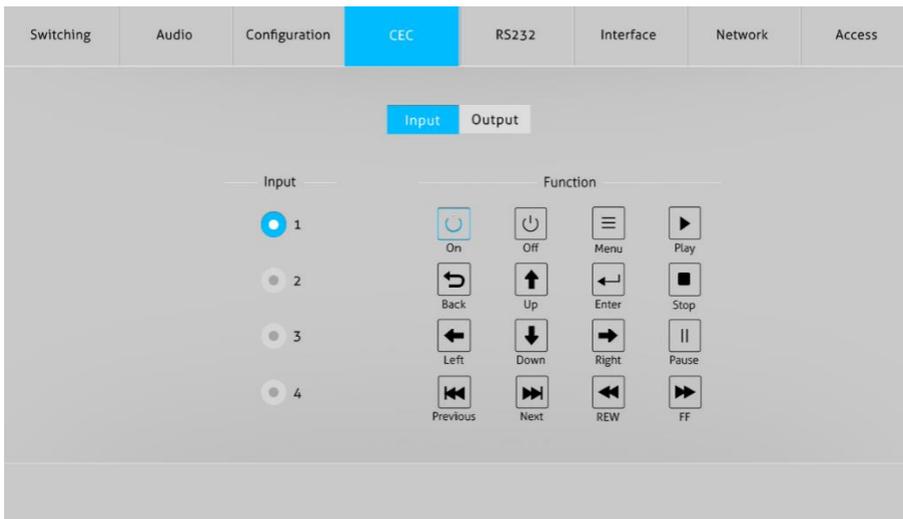
The screenshot shows the EDID configuration interface. At the top, there are tabs for Switching, Audio, Configuration (selected), CEC, RS232, Interface, Network, and Access. Below the tabs, there are two radio buttons: 'EDID Copy' (unselected) and 'EDID Setting' (selected). Under 'EDID Setting', there are four sub-tabs: '1-HDMI' (selected), '2-HDMI', '3-HDMI', and '4-HDMI'. The main area contains a grid of audio format options, each with a radio button. The 'User-defined' option is selected, and a file selection box shows '.bin'. There are 'Confirm', 'Cancel', and 'Apply' buttons at the bottom.

- Selecione o EDID integrado compatível para a fonte de entrada selecionada.
- Carregue o EDID definido pelo usuário seguindo as etapas abaixo:
 - 1) Prepare o arquivo EDID (.bin) no PC de controle.
 - 2) Selecione o **Definido pelo usuário**.
 - 3) Clique na caixa e selecione o arquivo EDID (.bin) de acordo com a dica de ferramenta.
 - 4) Clique em **Aplicar** para carregar o EDID definido pelo usuário e clique em **Confirmar** para salvar a configuração.

7.4 Guia CEC

Se os dispositivos de fonte de entrada, dispositivos de exibição de saída suportarem CEC, eles podem ser controlados através da seguinte interface CEC.

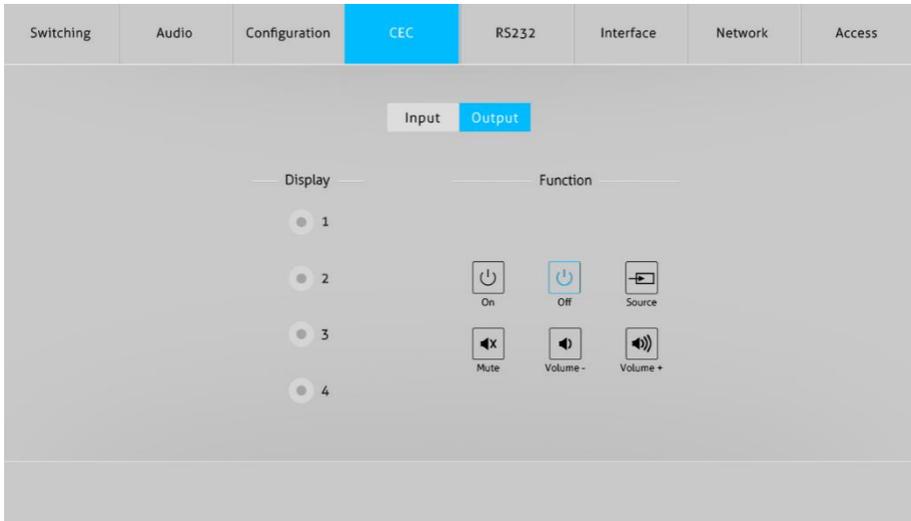
1) Controle de dispositivo de origem de entrada



- Selecione um dispositivo de fonte de entrada a ser controlado e pressione os botões de função.

Observação: Ele não pode controlar dois ou mais dispositivos de fonte de entrada simultaneamente.

2) Controle de dispositivo de exibição de saída



- Selecione um dispositivo de saída a ser controlado e pressione os botões de função.

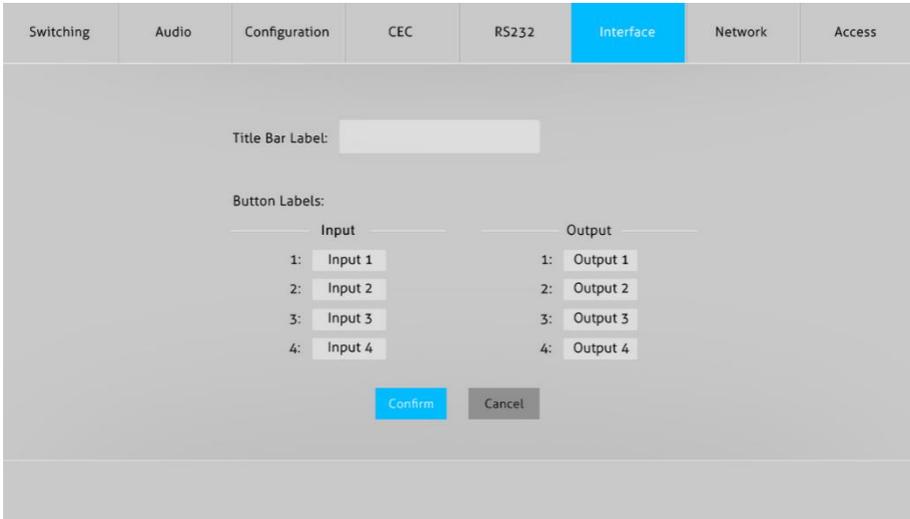
Observação: Não pode controlar dois ou mais dispositivos de saída simultaneamente.

7.5 Guia RS232

Switching	Audio	Configuration	CEC	RS232	Interface	Network	Access
<p>ASCII <input checked="" type="radio"/> HEX <input type="radio"/></p> <p>Baud Rate: 9600 ▼</p> <p>Command Ending: NULL ▼</p> <p>Command: xxxxxx</p> <p><input type="button" value="Confirm"/> <input type="button" value="Cancel"/></p>							

- O formato de comando ASCII ou HEX pode ser selecionado.
- Baud Rate Suporta 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 ou 115200.
- Fim do Comando: NULL, CR, LF ou CR+LF podem ser escolhidos.
- Comando: Digite o comando nesta caixa para controlar o dispositivo de terceiros que está conectado à porta RS232 do computador.

7.6 Guia Interface



Switching Audio Configuration CEC RS232 **Interface** Network Access

Title Bar Label:

Button Labels:

Input	Output
1: <input type="text" value="Input 1"/>	1: <input type="text" value="Output 1"/>
2: <input type="text" value="Input 2"/>	2: <input type="text" value="Output 2"/>
3: <input type="text" value="Input 3"/>	3: <input type="text" value="Output 3"/>
4: <input type="text" value="Input 4"/>	4: <input type="text" value="Output 4"/>

- Modifique o rótulo da barra de título.
- Modifique os rótulos dos botões.



7.7 Guia Rede

Switching Audio Configuration CEC R5232 Interface **Network** Access

MAC Address: 44-33-4C-C9-35-12

DHCP Static IP

IP Address: 192.168.0.178

Subnet Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.0.1

Confirm

- IP estático ou Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).
- Modifique o endereço IP estático, a máscara de sub-rede e o gateway.

7.8 Guia Acesso

Switching Audio Configuration CEC R5232 Interface Network **Access**

Credentials

Password: admin Confirm

Front Panel Lock

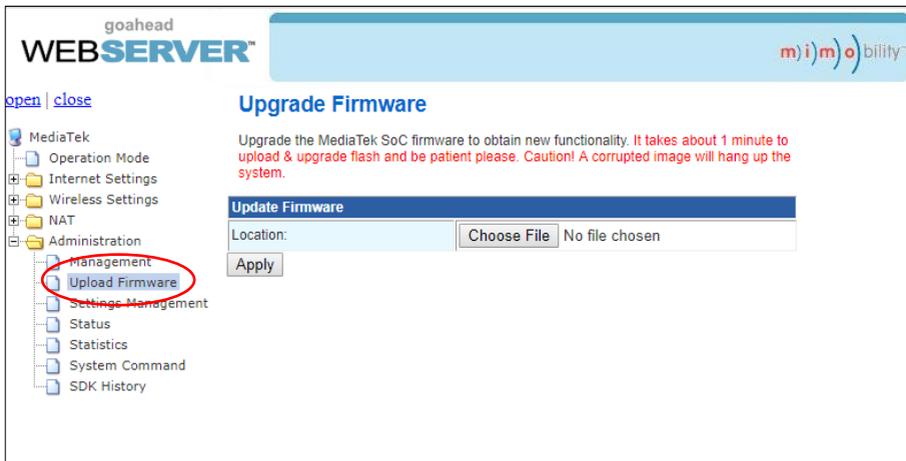
ON OFF

- Modifique a senha de login.
- Bloquee ou desbloquee os botões do painel frontal.

7.9 Atualização da GUI

Visite <http://192.168.0.178:100> para atualização online da GUI.

Digite o nome de usuário e a senha (o mesmo que a configuração de login da GUI, a senha modificada estará disponível somente após a reinicialização) para fazer login na interface de configuração. Depois disso, clique em **Administração** no menu de origem para acessar o **Upload de Firmware**, conforme mostrado abaixo:



Selecione o arquivo de atualização desejado e pressione **Aplicar**, ele começará a atualizar.

8. Controle RS232

8.1 Instalação/desinstalação do Software de Controle RS232

- **Instalação:** Copie o arquivo do software de controle para o PC de controle.
- **Desinstalação:** Exclua todos os arquivos de software de controle no caminho do arquivo correspondente.

8.2 Configurações básicas

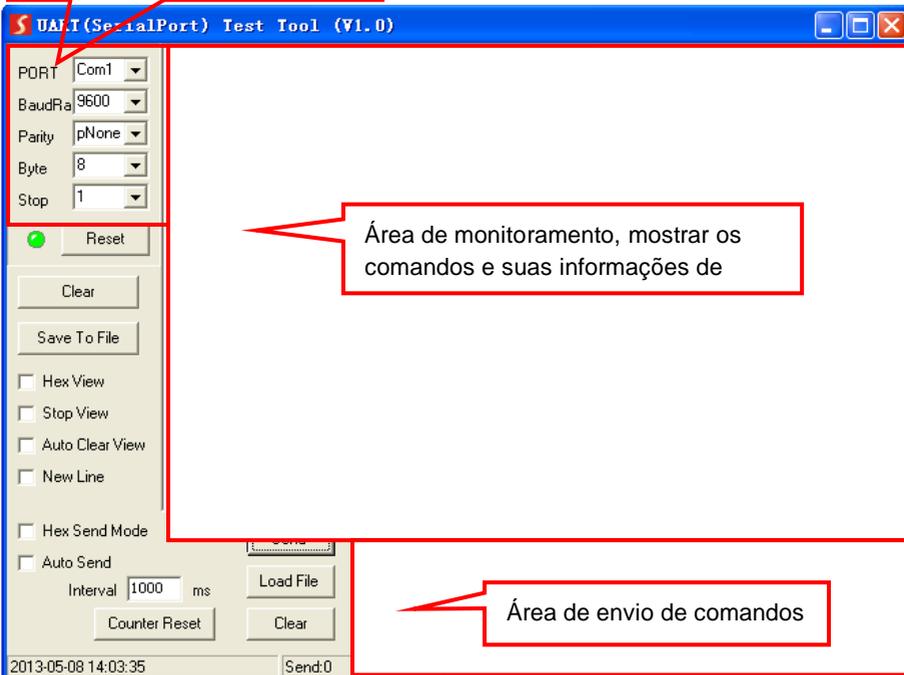
Em primeiro lugar, conecte o HDMI20-MATRIX-4X4-SCALER com os dispositivos de entrada e saída necessários. Em seguida, conecte-o a um software de controle RS232 instalado no PC. Clique duas vezes no ícone do software para executá-lo.

Aqui tomamos o software **CommWatch.exe** como exemplo. O ícone é mostrado abaixo:



A interface do software de controle é mostrada abaixo:

Área de configuração de



Área de monitoramento, mostrar os comandos e suas informações de

Área de envio de comandos

Defina os parâmetros (taxa de transmissão, bit de dados, bit de parada e bit de paridade) corretamente para garantir o controle confiável do RS232.

8.3 Comandos de Comunicação RS232



- Sensível a maiúsculas e minúsculas
- “[”, “]” nos comandos são apenas para fácil reconhecimento e não são necessários em operações reais. Outros símbolos, incluindo “.”, “;”, “/”, “%”, “:”, “^”. são partes dos comandos.
- Os feedbacks listados na coluna "Exemplo de Feedback" são apenas para referência, os feedbacks podem variar de acordo com diferentes operações.

Baud rate: 9600
paridade: nenhum

Bit de dados: 8

Bit de parada: 1

Bit de

8.3.1 Comandos do sistema

Comando	Função	Exemplo de Feedback
PowerON.	Ligar	Ligar!
PowerOFF.	Desligar	Desligar!
/*Name.	Consultar o nome da matriz	MUH44-H2
/*Type.	Consultar o modelo de matriz	HDMI Matrix
/*Version.	Consultar a versão do firmware	V1.0.0 CPLD:V1.0.0
RST.	Padrão de fábrica!	Padrão de fábrica!

8.3.2 Gerenciamento de Controle

Comando	Função	Exemplo de Feedback
DS[xx]ON.	Função de redução de escala de dispositivos de saída aptos. [xx]=00~02, xx=01~02 é o número correspondente	HDMI OUT xx Down Scale ON!

Matriz HDMI 2.0 4x4 com suporte a matriz de áudio / redução de escala / AOC

Comando	Função	Exemplo de Feedback
	de portas de saída 3 ou 4, se xx =00, significa as portas de saída 3 e 4.	
DS[xx]OFF.	Desative a função de redução de escala dos dispositivos de saída. [xx]=00~02, xx=01~02 é o número correspondente de portas de saída 3 ou 4, se xx =00, significa as portas de saída 3 e 4.	HDMI OUT xx Down Scale OFF!
@OUT[xx].	Ativa o HDMI 5V da porta de saída. [xx]=00~04, xx=01~04 é o número da porta de saída, se xx =00, significa todas as portas de saída.	Ligue a saída 01! Ligue a saída 02! Ligue a Saída 03! Ligue a Saída 04!
\$OUT[xx].	Desative o HDMI 5V da porta de saída. [xx]=00~04, xx=01~04 é o número da porta de saída, se xx =00, significa todas as portas de saída.	DESLIGA a Saída 01! DESLIGA a Saída 02! DESLIGA a Saída 03! DESLIGA a Saída 04!
OUT[xx]:[YY].	Porta de saída seleccione porta de entrada. [xx]=00~04, xx=01~04 é o número da porta de saída, se xx =00, significa todas as portas de saída. [YY]=01~04, YY=01~04 é o número da porta de entrada.	Saída 01 Alternar para Entrada 04!

8.3.3 Comandos de Consulta

Comando	Função	Exemplo de Feedback
GetGuiIP.	Consultar IP da GUI	GUI_IP:192.168.0.178!
SetGuiIP:xxx.xxx.xxx.xxx.	Definir IP da GUI	SetGuiIP:192.168.0.178!
Baudratexxxx.	Define o baud rate da porta serial local.	Baudrate9600.

Matriz HDMI 2.0 4x4 com suporte a matriz de áudio / redução de escala / AOC

Comando	Função	Exemplo de Feedback
	xxxx=115200, 57600, 38400, 19200 ou 9600	Defina o baud rate RS232 local como 9600!
STA.	Status da consulta	Status da consulta GUI ou RS232: HDMI Matrix RD-MUH44A-H2 V1.0.0 Ligar! Desbloqueio do Painel Frontal! A taxa de transmissão RS232 local é 9600! GUI_IP:192.168.0.17 8! ...
STA_POUT.	Consulta o Status 5V da porta de saída.	Ligue a saída 01! Ligue a saída 02! Ligue a Saída 03! Ligue a Saída 04!
STA_IN.	Consulta o Status 5V da porta de entrada.	IN 1 2 3 4 LINK N N N N
STA_OUT.	Consultar o status HPD da saída.	OUT 1 2 3 4 LINK N Y N N
STA_VIDEO.	Consulta a fonte de entrada da porta de saída.	Saída 01 Alternar para Entrada 01! Saída 02 Alternar para Entrada 02! Saída 03 Alternar para Entrada 03! Saída 04 Alternar para Entrada 04!
STA_DS.	Status de redução de escala da consulta	HDMI OUT 03 Down Scale ON! HDMI OUT 04 Down Scale ON!
STA_HDCP.	Consulta a corrente usando o modelo HDCP de todas as portas de saída.	SAÍDA 01 BYPASS HDCP!

Comando	Função	Exemplo de Feedback
	01-04 representa a porta de saída 1-4.	SAÍDA 02 BYPASS HDCP! SAÍDA 03 BYPASS HDCP! SAÍDA 04 BYPASS HDCP!
STA_AUDIO.	Consulta o comutador de áudio e status de volume do áudio analógico.	Comutar Saída de ÁUDIO 01 para Entrada de Vídeo 01! Comutar Saída de ÁUDIO 02 para Entrada de Vídeo 02! Comutar Saída de ÁUDIO 03 para Entrada de Vídeo 03! Comutar Saída de ÁUDIO 04 para Entrada de Vídeo 04!
PresetSta[xx].	Consultar a predefinição [xx]=01~09, xx=01~09 é o número da predefinição	Predefinição 01 Sta: Saída 01 Entrada 01! Saída 02 Entrada 01! Saída 03 Entrada 01! Saída 04 Entrada 01!
PresetSave[xx].	Salvar a predefinição	Predefinição 01 Sta: Saída 01 Entrada 01! Saída 02 Entrada 01! Saída 03 Entrada 01! Saída 04 Entrada 01!
PresetRecall[xx].	Recuperar predefinido	Recuperar Predefinição 02: Saída 01 Alternar para Entrada 02! Saída 02 Alternar para Entrada 02! Saída 03 Alternar para Entrada 02! Saída 04 Alternar para Entrada 02!

8.3.4 Comandos de bloqueio/desbloqueio

Comando	Função	Exemplo de Feedback
Bloqueio.	Bloqueia os botões do painel frontal.	Painel Frontal Bloqueado!
Desbloqueio.	Desbloqueia os botões do painel frontal.	Desbloqueio do Painel Frontal!

8.3.5 Comandos de áudio

Comando	Função	Exemplo de Feedback
AUDIO[xx]:[YY].	<p>Saída SPDIF e SAÍDA ANALÓGICA (são a mesma fonte de áudio de entrada em um grupo) selecione qual fonte de áudio de entrada.</p> <p>[xx]=00~04 xx=01~04 é o número da porta de saída, se xx=00, significa todas as portas de saída.</p> <p>[yy]=01~08 yy=01~04, significa áudio desencaixado da entrada HDMI1-4, se o yy=05~08, significa áudio desencaixado da saída HDMI1-4.</p>	Comutar Saída de ÁUDIO 01 para Entrada de Vídeo 04!
AVOLUME[xx]:[YY].	<p>[xx]=00~04 xx=01~04 é o número da porta de saída Analógica, se xx=00, significa todas as portas de saída Analógica.</p> <p>[YY]="V+" significa aumentar o volume, [YY]="V-" significa diminuir o volume, [YY]="MU" significa mudo, [YY]="UM" significa <u>U</u>nMute, [YY]= 00-100 significa ajuste de volume.</p>	<p>Saída Analógica 01 Volume 61! Saída Analógica 02 Volume 61! Saída Analógica 03 Volume 61! Saída Analógica 04 Volume 61!</p>

8.3.6 Conformidade HDCP

Comando	Função	Exemplo de Feedback
HDCP[xx]LIGADO.	Forçar a capacidade e a saída HDCP 1.4. [xx]=00~04, xx=01~04 é o número da porta de saída, se xx =00, significa todas as portas de saída.	SAÍDA 01 HDCP LIGADA! SAÍDA 02 HDCP LIGADA! SAÍDA 03 HDCP LIGADA! SAÍDA 04 HDCP LIGADA!
HDCP[xx]DESLIGADO.	Forçar a desativação da saída HDCP. [xx] =00~04, xx=01~04 é o número da porta de saída, se xx =00, significa todas as portas de saída.	SAÍDA 01 HDCP DESLIGADA! SAÍDA 02 HDCP DESLIGADA! SAÍDA 03 HDCP DESLIGADA! SAÍDA 04 HDCP DESLIGADA!
HDCP[xx]MAT.	A saída HDCP segue a exibição. [xx] =00~04, xx=01~04 é o número da porta de saída, se xx =00, significa todas as portas de saída.	Exibição da SAÍDA 01 HDCP MAT! Exibição da SAÍDA 02 HDCP MAT! Exibição da SAÍDA 03 HDCP MAT! Exibição da SAÍDA 04 HDCP MAT!
HDCP[xx]PAS.	A saída HDCP segue o valor e o status do dispositivo de fonte de entrada. [xx] =00~04, xx=01~04 é o número da porta de saída, se xx =00, significa todas as portas de saída.	SAÍDA 01 HDCP PASSIVA! SAÍDA 02 HDCP PASSIVA! SAÍDA 03 HDCP PASSIVA! SAÍDA 04 HDCP PASSIVA!
HDCP[xx]BYP.	A saída HDCP segue a entrada HDCP. A entrada tem HDCP, a saída é HDCP1.4. A entrada não tem HDCP, a saída é sem HDCP. [xx]=00~04,	SAÍDA 01 BYPASSS HDCP! SAÍDA 02 BYPASSS HDCP! SAÍDA 03 BYPASSS HDCP!

Comando	Função	Exemplo de Feedback
	xx=01~04 é o número da porta de saída, se xx =00, significa todas as portas de saída.	SAÍDA 04 BYPASS HDCP!

8.3.7 Gerenciamento EDID

Comando	Função	Exemplo de Feedback
EDIDMinit.	Restaura os dados EDID padrão de fábrica para cada entrada.	Todas as entradas EDID definidas para o padrão!
EDIDUpgrade[xx].	<p>Atualizar EDID via Porta Serial</p> <ul style="list-style-type: none"> [xx]=00~04 <p>xx=01~04 é o número de portas de entrada (EDID capaz definido pelo usuário para a entrada HDMI correspondente), se xx=00, significa todas as portas de entrada (EDID capaz definido pelo usuário para todas as entradas HDMI).</p> <p>Observação: EDID definido pelo usuário pode ser usado uma vez, se mudar para outro EDID ou sair, ele não será salvo.</p> <ul style="list-style-type: none"> [xx]=U. <p>xx=U significa definido pelo usuário para EDID embutido (pode ser salvo na máquina para uso a qualquer momento).</p> <p>Observação: Pode definir apenas um EDID embutido, depois de terminá-lo, a máquina ainda usa o EDID embutido anterior.</p> <p>Quando receber comandos, a máquina lembrará o arquivo EDID (.bin) para enviar dentro de 10 segundos.</p>	Entrada XX/User Define EDID Upgrade OK por RS232 ou GUI!
EDID/[xx]/[yy].	Portas de entrada xx usam EDID yy	Entrada 03

Comando	Função	Exemplo de Feedback
	embutido [xx]=00~04 xx=01~04 é o número da porta de entrada, se xx=00, significa todas as portas de entrada. [yy]=01~09 yy=01~08, significa EDID embutido que não pode ser definido pelo usuário, se o yy=09, significa EDID definido pelo usuário.	Atualização EDID OK por 01 EDID interno!
EDIDGOUT[XX].	Ler e imprimir EDID da saída HDMI, [XX]=01~04 é o número da porta de saída.	EDIDOUT04:
EDIDM[xx]B[yy].	A porta de entrada [yy] segue o EDID da porta de saída [xx]. [xx]=01~04 xx=01~04 é o número da porta de saída. [yy]=00~04 YY=01~04 é o número da porta de entrada, if the yy=00, it means all entrada: ports.	Entrada 01 Atualização EDID OK por 04 EDID interno!
/+[X]/[yy]:xxx.	Envia dados seriais para o local. [X]= 1--2400; 2--4800; 3--9600; 4--19200; 5--38400; 6--57600; 7--115200. [yy] significa a porta de saída que enviou HYPERLINK "https://cn.bing.com/dict/clientsearch?mkt=zh-CN&setLang=zh&form=BDVEHC&ClientVer=BDDTV3.5.1.4320&q=%E4%B8%B2%E5%8F%A3%E6%95%B0%E6%8D%AE" \t "_blank" dados seriais, yy=01 significa saída local.	xxx.
EDIDSTA[xx].	Consulta o Status EDID da porta de entrada. [xx]=00~04, xx=01~04 é o número da porta de entrada, if the xx=00, it means all	Entrada 01 EDID de 01 EDID interno! Entrada 02 EDID de 01 EDID interno!

Comando	Função	Exemplo de Feedback
	<p>entrada: ports.</p> <p>Observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se o EDID09 integrado não for definido pelo usuário, ao consultá-lo, a porta de entrada usará EDID6 EDID interno. Por exemplo, envie "EDID/03/09.", "EDIDSTA03.", e o resultado é "Input 03 EDID From 06 Internal EDID!". • Se o EDID09 integrado tiver sido definido pelo usuário, ao consultá-lo, a porta de entrada usará o EDID definido pelo usuário. Por exemplo, envie "EDID/03/09.", "EDIDSTA03.", e o resultado é "Input 03 EDID From User Define EDID!". • Se a porta do EDID for definida diretamente pelo usuário, ao consultá-la, a porta de entrada usará o EDID definido pelo usuário. Por exemplo, envie "EDIDSTA03.", e o resultado é "Input 3 EDID From User Define EDID!" 	<p>Entrada 03 EDID de 01 EDID interno!</p> <p>Entrada 04 EDID de 01 EDID interno!</p>

8.3.8 Controle CEC

Se as fontes de entrada, os dispositivos de saída HDBaseT e os dispositivos de saída HDMI locais forem compatíveis com CEC, eles poderão ser controlados enviando o seguinte comando em vez de IR remoto.

CEC[I/O][AA][BB][CC][DD].

- O "[I]" representa a porta de entrada. O "[O]" representa a porta de saída.
- O "[AA]" representa o número da porta. As portas de entrada HDMI são 01~04. As portas de saída HDMI são 01~04.
- O "[AA]" é "FF" para enviar comando para todas as portas de entrada ou saída.

- O "[BB]" representa o tipo de dispositivo (por exemplo, TV: 40/20/80; Blu-ray DVD: 04/08).
- O "[CC]" representa o tipo de função CEC (por exemplo, "44": Controle remoto).
- O "[DD]" representa o comando específico da tabela abaixo.

✓ **Controle a fonte de entrada:**

Comando	Descrição	Exemplo de Comando e Resposta
CECI[AA][BB][CC]00.	Confirma a operação (Enter).	CECI02044400
		CEC Entrada 02 Envio com Sucesso!
CECI[AA][BB][CC]01.	Direção PARA CIMA.	CECI01044401.
		CEC Entrada 01 Envio com Sucesso!
CECI[AA][BB][CC]02.	Direção PARA BAIXO.	CECI01044402.
		CEC Entrada 01 Envio com Sucesso!
CECI[AA][BB][CC]03.	Direção ESQUERDA.	CECI03044403.
		CEC Entrada 03 Envio com Sucesso!
CECI[AA][BB][CC]04.	Direção DIREITA.	CECI03044404.
		CEC Entrada 03 Envio com Sucesso!
CECI[AA][BB][CC]09.	Voltar ao submenu.	CECI03044409.
		CEC Entrada 03 Envio com Sucesso!
CECI[AA][BB][CC]0A.	Entrar no menu principal.	CECI0304440A.
		CEC Entrada 03 Envio com Sucesso!
CECI[AA][BB][CC]0D.	Sair do menu.	CECI0204440D.
		CEC Entrada 02 Envio com Sucesso!
CECI[AA][BB][CC]6D.	Ligar.	CECI0204446D.
		CEC Entrada 02 Envio com Sucesso!
CECI[AA][BB][CC]6C.	Desligar.	CECI0204446C.
		CEC Entrada 02 Envio com Sucesso!

✓ **Controlar o dispositivo de exibição de saída:**

Comando	Descrição	Exemplo de Comando e Resposta
CECO[AA][BB][CC]41 .	Aumentar o volume.	CECO04404441.
		CEC Saída 05 Envio com Sucesso!
CECO[AA][BB][CC]42 .	Abaixar o volume.	CECO04404442.
		CEC Saída 05 Envio com Sucesso!
CECO[AA][BB][CC]43 .	Mudo	CECO04404443.
		CEC Saída 05 Envio com Sucesso!
CECO[AA][BB]04.	Ligar.	CECO038004.
		CEC Saída 03 Envio com Sucesso!
CECO[AA][BB]36.	Desligar.	CECO038036.
		CEC Saída 03 Envio com Sucesso!

9. Atualização de Firmware

Siga as etapas abaixo para atualizar o firmware pela porta de **FIRMWARE** no painel traseiro:

- 1) Prepare o arquivo de atualização mais recente e renomeie-o como "08010000.APP" no PC.
- 2) Desligue o comutador e conecte a porta de **FIRMWARE** do comutador ao PC com o cabo USB.
- 3) Ligue o comutador e, em seguida, o PC detectará automaticamente um disco U chamado "BOOTDISK".
- 4) Clique duas vezes no disco U, um arquivo chamado "READY.TXT" será exibido.
- 5) Copie diretamente o arquivo de atualização mais recente 08010000.APP (.bin) para o disco U "BOOTDISK".
- 6) Reabra o disco U para verificar se o nome do arquivo "READY.TXT" se torna automaticamente "SUCCESS.TXT", se sim, o firmware foi atualizado com sucesso, caso contrário, a atualização do firmware falhará, o nome do arquivo de atualização (.bin) deve ser confirmado novamente e, em seguida, siga as etapas acima para atualizar novamente.
- 7) Remova o cabo USB após a atualização do firmware.
- 8) Após a atualização do firmware, o switcher deve ser restaurado para o padrão de fábrica enviando o comando.

10. Solução de problemas e manutenção

Problemas	Causas Potenciais	Soluções
Perda de cor ou nenhuma saída de sinal de vídeo	Os cabos de conexão podem não estar conectados corretamente ou podem estar quebrados.	Verifique se os cabos estão conectados corretamente e em condições de funcionamento.
	Conexão falha ou solta.	Certifique-se de que a conexão é boa
Nenhuma imagem de saída ao comutar	Nenhum sinal na extremidade de entrada/saída.	Verifique com o osciloscópio ou multímetro se há algum sinal na extremidade de entrada/saída.
	Conexão falha ou solta.	Verifique se a conexão está boa.
	A fonte de entrada está com HDCP enquanto a conformidade com HDCP está desligada.	Envia o comando/%[Y]/[X]:1. ou altere o status de conformidade HDCP na GUI.
	O visor não suporta a resolução de entrada.	Altere para outra fonte de entrada ou habilite o visor para aprender os dados EDID da entrada.
Não é possível controlar o dispositivo através dos botões do painel frontal	Os botões do painel frontal estão bloqueados.	Envie comando/%Unlock; ou selecione desbloquear na interface GUI para desbloquear.
Não é possível controlar o dispositivo via IR remoto	A bateria acabou.	Troque por uma bateria nova.
	O controle remoto IR está quebrado.	Envie para o revendedor autorizado para reparo.
	Além da faixa efetiva do sinal IR ou não apontando para o receptor IR.	Ajuste a distância e o ângulo e aponte diretamente para o receptor IR.
	O receptor IR conectado à porta IR IN não está com a	Troque por um receptor IR com portadora.

Matriz HDMI 2.0 4x4 com suporte a matriz de áudio / redução de escala / AOC

	operadora.	
O indicador de energia permanece desligado quando ligado	Conexão de energia falha ou solta.	Verifique se os cabos estão conectados corretamente.
A gestão EDID não funciona normalmente	O cabo HDMI está quebrado na extremidade de saída.	Troque por outro cabo HDMI que esteja em boas condições de funcionamento.
Há uma tela em branco no visor ao alternar	O visor não suporta a resolução da fonte de vídeo.	Comute novamente.
		Gerencie os dados EDID manualmente para tornar a resolução da fonte de vídeo automaticamente compatível com a resolução de saída.
Não é possível controlar o dispositivo pelo dispositivo de controle (por exemplo, um PC) através da porta RS232	Conexões incorreta.	Verifique para garantir a conexão entre o dispositivo de controle e a unidade
	Parâmetros de comunicação RS232 errados.	Digite os parâmetros de comunicação RS232 corretos: Taxa de transmissão:9600; Bit de dados: 8; Bit de parada: 1; Bit de paridade: nenhum
	Porta RS232 quebrada.	Envie para o revendedor autorizado para verificação.

Observação: Se o seu problema persistir depois de seguir as etapas de solução de problemas acima, procure mais ajuda do revendedor autorizado ou do nosso suporte técnico.

11. Atendimento ao cliente

A devolução de um produto ao nosso Serviço de Atendimento ao Cliente implica o acordo integral dos termos e condições a seguir. Os termos e condições podem ser alterados sem aviso prévio.

1) Garantia

O período de garantia limitada do produto é fixado em três anos.

2) Escopo

Estes termos e condições de Atendimento ao Cliente aplicam-se apenas ao atendimento ao cliente fornecido para os produtos ou quaisquer outros itens vendidos pelo distribuidor autorizado.

3) Exclusão de Garantia

- Vencimento da garantia.
- O número de série aplicado de fábrica foi alterado ou removido do produto.
- Danos, deterioração ou mau funcionamento causados por:
 - ✓ Desgaste normal.
 - ✓ Uso de suprimentos ou peças que não atendam às nossas especificações.
 - ✓ Nenhum certificado ou fatura como prova de garantia.
 - ✓ O modelo do produto mostrado no cartão de garantia não corresponde ao modelo do produto para reparo ou foi alterado.
 - ✓ Danos causados por força maior.
 - ✓ Manutenção não autorizada pelo distribuidor.
 - ✓ Quaisquer outras causas que não estejam relacionadas a um defeito do produto.
- Taxas de envio, instalação ou encargos trabalhistas para instalação ou configuração do produto.

4) Documentação

O Atendimento ao Cliente aceitará produto(s) defeituoso (s) no escopo da cobertura da garantia com a única condição de que a derrota tenha sido claramente definida e após o recebimento dos documentos ou cópia da fatura, indicando a data de compra, o tipo de produto, o número de série e o nome do distribuidor.

Matriz HDMI 2.0 4x4 com suporte a matriz de áudio / redução de escala / AOC

Observações: Entre em contato com seu distribuidor local para obter mais assistência ou soluções.