Manual Mesa de Corte de Vídeo Multicâmera HDMI, USB e NDI 4K - CAMSWAV

Versão [2026.NOV.24]

1. Introdução 2
2. Características 2
3. Aplicações 3
4. Instalação e configuração 3
5. Especificações 15
6. Disposição do painel 16
7. Conteúdo da embalagem 18
8. Cuidados 18
9. Garantia 19

1. Introdução

O CAMSW100 é um switcher multicâmera que combina até quatro fontes de vídeo locais em fluxos de saída HDMI e USB. Ele suporta duas entradas HDMI e duas câmeras USB (UVC/UAC) de até 4K@30Hz e oferece opções flexíveis de layout de multivisualização, como quad view, picture-in-picture e outras.

A saída de vídeo simultânea está disponível via HDMI e USB (UVC), com a porta USB HOST espelhando a HDMI OUT2, enquanto a HDMI OUT1 entrega uma saída dedicada em tela cheia. A entrada e a saída de áudio analógico integradas, junto com uma matriz de áudio configurável, permitem roteamento e mixagem flexíveis de áudio.

O dispositivo também suporta até quatro entradas NDI e uma saída NDI espelhada (somente vídeo), permitindo integração fluida em fluxos de trabalho de vídeo baseados em IP.

Com troca contínua (seamless switching), tela OLED e botões de controle no painel frontal, e controle versátil via LAN (web UI e Telnet API) ou RS232, o switcher entrega desempenho confiável e operação simplificada. É ideal para gravação de vídeo baseada em PC, videoconferências, captura de aulas (lecture capture) e muito mais.

Este manual reúne as informações de instalação, operação, configuração e manutenção do produto. Leia as instruções com atenção antes de conectar, operar ou ajustar o equipamento e guarde este manual para consultas futuras.

2. Características

Recursos

- Suporta quatro entradas de vídeo locais de até 4K@30Hz: duas USB (UVC/UAC) e duas HDMI (com suporte a fontes de câmera e de não câmera).
- Oferece múltiplos layouts de multivisualização, incluindo quad view, picture-in-picture e outros.
- Fornece três saídas de vídeo: HDMI OUT1, HDMI OUT2 e USB HOST (UVC/UAC), com a USB HOST espelhando a HDMI OUT2.
- Suporte a NDI:
  - Até quatro entradas NDI (somente vídeo, até 4K@30Hz).
  - Uma saída NDI (somente vídeo), espelhando a USB HOST e a HDMI OUT2.
- Troca contínua e de baixa latência entre as fontes de vídeo.
- Duas portas USB periféricas conectadas à USB HOST por meio do hub USB integrado.

- Matriz de áudio integrada para roteamento e mixagem flexíveis de áudio, com controle de volume e mudo.
- Uma entrada de áudio analógico e uma saída de áudio analógico para integração fácil com equipamentos de áudio de terceiros.
- Tela OLED no painel frontal que exibe o endereço IP e a versão de firmware, facilitando a configuração e o monitoramento de status.
- Botões físicos no painel frontal que permitem troca rápida de fonte e mudança de layout (para a HDMI OUT2).
- Opções flexíveis de controle, incluindo LAN (web UI e Telnet API) e controle serial RS232.
- Compatível com sistemas Windows e macOS.

3. Aplicações

O CAMSW100 é indicado para aplicações que precisam reunir câmeras e fontes de vídeo locais em uma única operação de exibição e captura, como gravação de vídeo baseada em PC, videoconferências, captura de aulas e comutação de apresentação em salas de reunião, salas de treinamento e ambientes de ensino.

Em uma aplicação típica, os recursos disponíveis são:

- Suporte a até duas câmeras USB e duas câmeras HDMI conectadas às portas de entrada locais.
- A HDMI OUT1 exibe qualquer fonte de vídeo selecionada em modo de tela única.
- A HDMI OUT2 e a USB HOST produzem conteúdo de vídeo idêntico, com suporte a exibição em quad view.
- Controle externo via RS232 e LAN (web UI e Telnet API).
- Até quatro fontes de entrada NDI e um fluxo de saída NDI pela rede.

Em salas de videoconferência, o switcher permite reunir as câmeras USB e as fontes HDMI em um único sinal para o computador da chamada, pela porta USB HOST, mantendo ao mesmo tempo uma saída HDMI em tela cheia para o display principal e uma saída HDMI em multivisualização para o monitor de apoio. Em auditorios e salas de aula, a mesma configuração atende à captura de aulas e à gravação de apresentações.

4. Instalação e configuração

4.1 Instalação física

Observação: antes da instalação, certifique-se de que o dispositivo esteja desconectado da fonte de energia.

A altura máxima recomendada de instalação do dispositivo é de 2 metros.

Passos para instalar o dispositivo em uma superfície plana:

1. Fixe dois suportes de montagem em cada lateral do dispositivo usando os parafusos fornecidos na embalagem (dois parafusos por lateral).
2. Fixe os suportes a uma superfície plana usando parafusos apropriados (não inclusos).

Atenção: utilize parafusos adequados ao tipo de superfície. Os parafusos de fixação da superfície não acompanham o produto.

4.2 Conexões

Depois de fixar o equipamento, faça as conexões na seguinte ordem:

1. **20V:** conecte à alimentação de 20 V DC 3 A (ou superior) por meio do adaptador de energia fornecido.
2. **LAN:** conecte a um switch Ethernet Gigabit para gerenciamento do dispositivo (via web UI ou Telnet API) e para transmissão de tráfego NDI.
3. **USB IN (1–2):** dois conectores USB 3.0 Type-A fêmea. Conecte câmeras USB para entrada de fonte de câmera. Cada porta fornece até 1 A de corrente.
4. **HDMI IN (1–2):** conecte às fontes HDMI.
5. **HDMI OUT 1:** conecte a um display HDMI.
6. **HDMI OUT 2:** conecte a um display HDMI para exibir as fontes de vídeo em modo de tela única ou de multivisualização.
7. **USB HOST:** conecte a um computador com USB-C para saída de vídeo USB. Esta porta espelha o sinal da HDMI OUT2 e suporta as especificações UVC e UAC. O modo alternativo de DisplayPort (DP Alt mode) não é suportado.
8. **USB PERIPHERAL:** dois conectores USB 3.0 Type-A fêmea. Conecte dispositivos periféricos USB. Estas portas são encaminhadas para a porta USB HOST por meio do hub USB integrado. Cada porta fornece até 1 A de corrente.
9. **RS232:** conecte a um controlador RS232 para gerenciamento do dispositivo ou a um periférico RS232 para controle do periférico. A pinagem é: 12V para saída de 12 V DC 0,5 A; RX para conexão ao terminal TX; TX para conexão ao terminal RX; G para conexão ao terra.
10. **AUDIO IN e AUDIO OUT:** conecte uma fonte de áudio à entrada de áudio analógico e um receptor de áudio à saída de áudio analógico, ambas em conector TRS de 3,5 mm.

Ao final das conexões, ligue todos os dispositivos conectados.

4.3 Controle pelo painel frontal

O painel frontal permite consultar as informações do dispositivo na tela OLED e realizar a troca de layout e de fontes pelos botões, sem necessidade de computador.

4.3.1 Identificação do endereço IP

Por padrão, o dispositivo obtém automaticamente um endereço IP válido a partir do servidor DHCP.

Para consultar o endereço IP atribuído, observe a tela OLED do painel frontal. Exemplo de exibição: endereço IP 192.168.11.2 e versão V1.0.9.

Observação: também é possível obter o endereço IP conectando o dispositivo a um display. O endereço IP aparece no canto inferior direito da imagem.

4.3.2 Troca de layouts com o botão LAYOUT

Por padrão, a HDMI OUT2 suporta saída em até quad view. Pressionando o botão LAYOUT do painel frontal, você percorre os seguintes layouts:

Tela cheia > Picture in picture > Lado a lado > Esquerda grande e direita pequena > Pirâmide > Quad view.

4.3.3 Troca de fontes em determinados layouts

Os botões 1–4 são usados para percorrer as quatro fontes de vídeo físicas (USB IN1, USB IN2, HDMI IN 1 e HDMI IN2) para as janelas correspondentes no layout de multivisualização da HDMI OUT2.

Por exemplo, quando o layout Picture in Picture está ativo, o botão 1 controla a janela 1 (a janela maior) e o botão 2 controla a janela 2 (a sobreposição menor). Pressione cada botão para percorrer as quatro fontes de vídeo físicas destinadas à janela correspondente.

Observação: estes botões controlam somente a HDMI OUT2. Para a HDMI OUT1, que suporta apenas saída de fonte única, a troca de fonte deve ser feita pela web UI ou pela API.

4.3.4 Botão RESET

Um pressionamento curto no botão RESET exibe o OSD. Pressione e mantenha pressionado por cinco segundos para restaurar o dispositivo aos padrões de fábrica.

4.4 Acesso à Web UI

A web UI é uma interface de software intuitiva que permite gerenciar e controlar o dispositivo pelo navegador. Para a melhor experiência, recomenda-se usar os navegadores Chrome, Safari, Microsoft Edge ou Firefox.

Por padrão, o modo de endereçamento IP do dispositivo é DHCP. Para acessar a web UI:

1. Conecte a porta LAN do dispositivo a uma rede local com servidor DHCP. Isso permite que o dispositivo obtenha um endereço IP válido.
2. Conecte o seu PC à mesma rede do dispositivo.
3. Confira o endereço IP do dispositivo na tela OLED do painel frontal.

4. Digite o endereço IP do dispositivo no navegador e pressione Enter. A página de login aparece.
5. Informe o nome de login e a senha e pressione Enter. O nome de login e a senha padrão são ambos admin.
6. A página principal abre. Clique em uma aba do painel de navegação superior para abrir a página correspondente.

No primeiro login, o sistema solicita a troca da senha. Digite a nova senha e clique em Apply para concluir a atualização.

Observação: a nova senha deve ser alfanumérica e ter de 4 a 16 caracteres.

O painel de navegação superior contém quatro abas:

- **Overview:** exibe o status de conexão das portas de entrada e saída.
- **Control:** permite rotear os sinais de vídeo e de áudio.
- **Settings:** apresenta as opções de configuração de entrada e saída de vídeo, entrada e saída NDI, controle de display e configurações de sistema.
- **Support:** exibe as informações de firmware do dispositivo e permite atualizações de firmware.

4.5 Aba Overview

Na aba Overview é possível visualizar a versão de firmware atual, além do status de conexão e da resolução de cada porta de entrada e de saída de vídeo.

4.6 Aba Control

4.6.1 Video

A seção Video é composta por três subseções: Video Routing, Video Source e NDI Source Routing.

Video Routing

Nesta seção você atribui uma determinada fonte de vídeo à porta de saída correspondente, tanto à HDMI OUT1 quanto à HDMI OUT2 e à USB HOST (a HDMI OUT2 e a USB HOST produzem o mesmo conteúdo de vídeo).

- Para selecionar um layout específico (tela única ou multivisualização) para a USB HOST, a HDMI OUT2 e a saída NDI, clique no menu suspenso e escolha o layout desejado.
- Para atribuir uma ou mais fontes de vídeo à HDMI OUT1 (que suporta somente tela única) ou à HDMI OUT2, USB HOST e saída NDI, arraste a fonte da esquerda para a janela correspondente da porta de saída.

- **Fast Switch:** ativa ou desativa a troca rápida de fontes de vídeo. Por padrão, vem habilitada, e as resoluções das entradas USB IN 1–2 ficam fixadas em 1920 x 1080P@30Hz para permitir a troca contínua e sem interrupção.

Video Source

Esta seção lista cada canal de fonte de vídeo e o respectivo timing.

NDI Source Routing

Esta seção exibe as fontes NDI disponíveis na mesma rede e permite atribuí-las aos canais de entrada NDI do switcher marcando a(s) caixa(s) correspondente(s). O switcher suporta até quatro canais de entrada NDI e também permite remover da lista uma fonte NDI offline, clicando no ícone de exclusão (lixeira).

4.6.2 Audio

Esta seção permite realizar o roteamento de áudio entre determinadas portas de entrada e de saída de áudio.

- Para rotear um canal de entrada de áudio para um ou mais canais de saída de áudio, marque a caixa correspondente à entrada e à saída na matriz de roteamento. A caixa passa de vazia para azul preenchida com um visto quando a relação de roteamento é estabelecida com sucesso.
- Para desfazer o roteamento de áudio, desmarque as caixas correspondentes para que voltem a ficar vazias.

Para configurar o ganho de uma fonte de áudio, clique no botão Gain ao lado da opção de entrada de áudio, por exemplo USB IN1/IN2. O conteúdo a seguir aparece abaixo da matriz de roteamento:

- **Gain Control:** arraste o controle deslizante para ajustar o volume do áudio de entrada. Configuração padrão: 0 dB.
- **Volume Mute:** ativa e desativa o mudo do áudio de entrada. Configuração padrão: sem mudo.
- **Source:** seleciona a fonte de áudio entre dois canais de áudio. Este item de configuração se aplica somente às opções USB IN1/IN2 e HDMI IN3/IN4.

Para configurar o volume de uma saída de áudio, clique no botão Volume abaixo da opção de saída de áudio, por exemplo HDMI OUT1/OUT2. O conteúdo a seguir aparece abaixo da matriz de roteamento:

- **Volume Control:** arraste o controle deslizante para ajustar o volume do áudio de saída. Configuração padrão: 0 dB.
- **Mute:** ativa e desativa o mudo do áudio de saída. Configuração padrão: sem mudo.

Observação: somente a HDMI OUT1 e a HDMI OUT2 suportam controle individual de mudo. A USB IN1/IN2 não suporta este recurso.

4.7 Aba Settings

4.7.1 General Settings

Device Name

- **Device Name:** define um novo nome para o dispositivo. Configuração padrão: CAMSW100-001.
- **Apply:** aplica as alterações de configuração.

Observação: o nome deve ter de 1 a 20 caracteres (somente letras, números, espaços, "_" ou "-").

IP Settings

- **IP Method:** seleciona o modo de IP do dispositivo entre Static e DHCP. Configuração padrão: DHCP.
  - **Static:** quando selecionado, você deve especificar manualmente o endereço IP, a máscara de sub-rede (Subnet), o gateway e o DNS.
  - **DHCP:** quando selecionado, o dispositivo obtém um endereço IP válido a partir do servidor DHCP da rede.
- **Apply:** aplica as alterações de configuração.
- **Refresh:** atualiza e exibe a configuração atual.

Observação: o dispositivo reinicia automaticamente depois que as configurações de IP são alteradas.

IP Conflict Detection

- **IP Conflict Detection:** ativa ou desativa a função de detecção de conflito de IP. Quando habilitada, se o PC usado para acessar o switcher estiver acidentalmente configurado com o mesmo endereço IP do switcher e ambos estiverem na mesma rede, o switcher exibe na tela conectada um aviso indicando conflito de endereço IP. Configuração padrão: On.

4.7.2 Video Input

Esta seção permite inverter verticalmente e/ou horizontalmente uma ou várias fontes de vídeo, marcando a(s) caixa(s) correspondente(s).

- **Apply:** clique para aplicar a alteração de configuração imediatamente.

4.7.3 Video Output

Esta seção permite configurar a resolução e o suporte a HDCP das portas de saída de vídeo.

HDMI OUT1 / HDMI OUT2

- **Resolution:** configura a resolução de saída da porta selecionada.
  - **Auto:** permite que a porta de saída selecione automaticamente a resolução mais adequada com base no EDID lido do display conectado.

    - **Resolution list:** seleciona no menu suspenso uma resolução fixa para a qual a fonte de vídeo será escalada.
- **HDCP:** ativa e desativa a função de suporte a HDCP da porta de saída.
    - **On:** habilita o suporte a HDCP da porta de saída. Quando definida em On, a porta de saída segue a configuração de HDCP do display conectado. Tanto a HDMI OUT1 quanto a HDMI OUT2 suportam versões de HDCP até 2.2. Esta opção se aplica a displays com HDCP habilitado.
    - **Off:** desativa o suporte a HDCP da porta de saída.

Observação: a HDMI OUT1 suporta resoluções de saída de até 3840x2160P@60. A HDMI OUT2 suporta resoluções de saída de até 3840x2160P@30. Configuração padrão de Resolution: Auto. Configuração padrão de HDCP: On.

USB HOST

- **HD Mode:** ativa e desativa o modo HD da porta USB HOST. Configuração padrão: On.
    - **On:** habilita o modo HD. Quando definido em On, a USB HOST suporta as seguintes resoluções (720P@30 e acima): 3840*2160P@30Hz, 1080P@30Hz, 720P@30Hz.
    - **Off:** desabilita o modo HD. Quando definido em Off, a USB HOST suporta as seguintes resoluções: 3840*2160P@30Hz, 1080P@30Hz, 720P@30Hz, 640*480P@30Hz, 640*360P@30Hz, 320*240P@30Hz.

4.7.4 NDI IN Settings

Esta seção permite configurar o grupo e o nome de dispositivo NDI usados para descoberta de fontes.

- **Group Name:** determina a qual grupo o módulo receptor deste dispositivo pertence para a descoberta de fontes NDI. Somente dispositivos dentro do mesmo nome de grupo conseguem se descobrir. Configuração padrão: Public.
    - **Public:** nome de grupo padrão atribuído ao módulo receptor. O módulo receptor usando o grupo Public consegue descobrir outros transmissores NDI com o mesmo nome de grupo.
    - **Custom group name:** nome de grupo definido pelo usuário, que limita a descoberta aos dispositivos que compartilham o mesmo nome de grupo, oferecendo mais controle em redes grandes.
- **Device Name:** define o nome que o módulo receptor usa na rede NDI. Configuração padrão: CAMSW100-XXXX-RX, em que “XXXX” corresponde aos quatro últimos dígitos hexadecimais do endereço MAC do dispositivo. Exemplo: EEA1 resulta em CAMSW100-NDI-EEA1.

Observação: este nome é como o módulo receptor NDI será identificado por outras fontes NDI. Personalizá-lo ajuda a identificar o dispositivo com mais facilidade em ambientes com vários equipamentos.

4.7.5 NDI OUT Settings

Esta seção permite configurar o nome de grupo, o nome de dispositivo e o Channel ID para streaming NDI, além dos parâmetros de codificação dos fluxos NDI principal (Main Stream) e de pré-visualização (Preview Stream).

Name

- **Group Name:** define o grupo para o qual o módulo transmissor difunde seus fluxos NDI. Somente receptores dentro do mesmo grupo conseguem descobrir estes fluxos. Configuração padrão: Public.
  - **Public:** nome de grupo padrão do módulo transmissor. Por padrão, os fluxos difundidos no grupo Public são descobertos por todos os receptores atribuídos a Public.
  - **Custom group name:** nome de grupo definido pelo usuário, que restringe a visibilidade dos fluxos aos receptores que compartilham o mesmo nome de grupo, melhorando a organização e a segurança da rede.
- **Device Name:** define o nome que o módulo transmissor usa ao transmitir na rede NDI. Configuração padrão: CAMSW100-XXXX-TX, em que “XXXX” corresponde aos quatro últimos dígitos hexadecimais do endereço MAC do dispositivo. Exemplo: EEA1 resulta em CAMSW100-NDI-EEA1.
- **Channel ID:** define um rótulo personalizado para o fluxo de saída NDI deste dispositivo. Configuração padrão: NDI. O dispositivo suporta somente um fluxo de saída NDI.
- **Apply:** clique para aplicar a alteração de configuração.

Observação: o Channel ID ajuda os receptores a distinguir o fluxo, especialmente em ambientes com vários dispositivos ou fontes. O nome personalizado do dispositivo facilita a identificação deste equipamento em ambientes com múltiplos fluxos.

Main Stream

Parâmetro	Opções e faixa	Padrão de fábrica
Encoder	H.264 ou H.265	H.264
Resolution	1280x720, 1920x1080, 3840x2160	1920x1080
Frame Rate	1 a 60 fps	30
I-Frame Interval	1 a 150	30
Bitrate Control	CBR (Constant Bitrate) ou VBR (Variable Bitrate)	CBR
Bitrate (kbps)	64 a 16384	4096
Streaming	On ou Off	On

- **Encoder:** seleciona o protocolo de codificação entre H.264 ou H.265 para o fluxo principal.

- **Resolution:** seleciona no menu suspenso a resolução desejada para o fluxo NDI principal.
- **Frame Rate:** define o número de quadros por segundo.
- **I-Frame Interval:** define o intervalo (em quadros) entre keyframes (I-frames). Valores menores melhoram a precisão de busca, mas aumentam o uso de banda.
- **Bitrate Control:** escolhe o método de controle de bitrate. CBR (Constant Bitrate) mantém uso de banda constante. VBR (Variable Bitrate) ajusta o bitrate dinamicamente para otimização de qualidade.
- **Bitrate (kbps):** define o bitrate de codificação em kilobits por segundo.
- **Apply:** aplica as alterações de configuração.
- **Streaming:** ativa ou desativa o streaming NDI do fluxo principal.

Preview Stream

Parâmetro	Opções e faixa	Padrão de fábrica
Encoder	H.264 ou H.265	H.264
Resolution	320x240, 640x360	320x240
Frame Rate	1 a 60 fps	30
I-Frame Interval	1 a 150	30
Bitrate Control	CBR (Constant Bitrate) ou VBR (Variable Bitrate)	CBR
Bitrate (kbps)	64 a 4096	1024
Streaming	On ou Off	On

- **Encoder:** seleciona o protocolo de codificação entre H.264 ou H.265 para o fluxo de pré-visualização.
- **Resolution:** seleciona no menu suspenso a resolução desejada para o fluxo NDI de pré-visualização.
- **Frame Rate:** define o número de quadros por segundo.
- **I-Frame Interval:** define o intervalo (em frames) entre keyframes (I-frames). Valores menores melhoram a precisão de busca, mas aumentam o uso de banda.
- **Bitrate Control:** escolhe o método de controle de bitrate. CBR mantém uso de banda constante. VBR ajusta o bitrate dinamicamente para otimização de qualidade.
- **Bitrate (kbps):** define o bitrate de codificação em kilobits por segundo.
- **Apply:** aplica as alterações de configuração.
- **Streaming:** ativa ou desativa o streaming NDI do fluxo de pré-visualização.

4.7.6 Display Control

Esta seção permite configurar o controle de display via HDMI CEC e RS232, incluindo comandos de energia, formato de comando e política de standby automático.

HDMI OUT1 / HDMI OUT2

- **Wakeup:** insira o comando CEC de wakeup do display conectado, em formato hexadecimal. Consulte o guia do usuário do display para conhecer os comandos CEC suportados. Configuração padrão: 40 04.
- **Standby:** insira o comando CEC de standby do display controlado, em formato hexadecimal. Consulte o guia do usuário do display para conhecer os comandos CEC suportados. Configuração padrão: ff 36.
- **Apply:** salva e aplica as configurações atuais.
- **Test Wakeup:** envia o comando de wakeup para acordar o display do modo standby (para fins de teste).
- **Test Standby:** envia o comando de standby para colocar o display em modo standby (para fins de teste).

RS232

- **Control Display:** ativa ou desativa a passagem de dados RS232 para controlar o display conectado. Quando habilitada, os dados RS232 são passados ao display; certifique-se de que as configurações RS232 correspondam aos requisitos do display conectado. Configuração padrão: Off.

Parâmetro	Valor	Abreviação
Baud Rate	115200 bps	115200
Data Bits	8 bits	8
Parity	None	n
Stop Bits	1	1

Tabela 1: parâmetros RS232 padrão.

- **Hexadecimal Format:** ativa ou desativa o formato hexadecimal de entrada para comandos RS232. Configuração padrão: On. Quando habilitado, certifique-se de que os comandos de standby e wakeup sejam convertidos manualmente para suas representações hexadecimais antes da entrada. Por exemplo, um comando RS232 de wakeup em formato hexadecimal poderia ser: 50 57 52 20 4F 4E 0D 0A.
- **Wakeup:** insira o comando RS232 de wakeup do display conectado. Deixe em branco para desabilitar esta função. Consulte o guia do usuário do display para conhecer os comandos RS232 suportados. Configuração padrão: em branco (não definido).

- **Standby:** insira o comando RS232 de standby do display conectado. Deixe em branco para desabilitar esta função. Consulte o guia do usuário do display para conhecer os comandos RS232 suportados. Configuração padrão: em branco (não definido).
- **Apply:** salva e aplica as configurações atuais.
- **Test Wakeup:** envia o comando de wakeup para acordar o display do modo standby (para fins de teste).
- **Test Standby:** envia o comando de standby para colocar o display em standby (para fins de teste).

Policy

- **Auto Standby:** ativa ou desativa a função de standby automático. Quando habilitada, o dispositivo entra em modo standby automaticamente se não houver entrada de sinal válida por um período especificado. Configuração padrão: On.
- **Auto Standby Time:** define o período de timeout, em segundos, após o qual o dispositivo entra em standby por inatividade. Faixa disponível: 0 a 3600. Configuração padrão: 120. Se o Auto Standby Time for definido em 0, o dispositivo entra em standby imediatamente quando nenhuma entrada de sinal é detectada.
- **Apply:** salva e aplica as configurações atuais.

4.7.7 System Settings

Esta seção permite alterar a senha de login e executar operações de sistema.

Login

- **Current Password:** insira a senha de login atual.
- **New Password / Verify Password:** insira e confirme a nova senha de login.

Observação: a senha deve ter de 4 a 16 caracteres e conter somente letras e números.

System

- **Reboot:** reinicia o dispositivo. É necessário aguardar cerca de 40 segundos para fazer login na web UI novamente, atualizando o navegador após a reinicialização do dispositivo.
- **Reset to Factory Default:** restaura o dispositivo para as configurações padrão de fábrica. Esta ação também pode ser executada mantendo pressionado o botão RESET do painel frontal por cinco segundos.
- **Export Log:** exporta o log do sistema.

4.8 Aba Support

4.8.1 Device Information

Esta seção permite visualizar o modelo do dispositivo, a versão de firmware, o momento de compilação (build time) e o número de série.

4.8.2 Firmware Update

Esta seção permite executar atualizações de firmware do dispositivo.

Passos para atualização de firmware:

1. Clique em Browse para selecionar o arquivo de atualização de firmware no seu computador local.
2. Clique em Upgrade & Reboot para enviar o arquivo e iniciar o processo de atualização.

Observação: um arquivo de firmware válido deve ter a extensão .bin. Não desconecte o dispositivo durante o processo de atualização. O dispositivo reinicia automaticamente após a conclusão da atualização de firmware.

4.9 Atualização de firmware por USB

O dispositivo suporta atualização de firmware pela web UI e pelas portas USB-A do painel frontal. Para atualizar o firmware pela web UI, consulte a seção Firmware Update. Para atualizar o firmware por uma porta USB-A do painel frontal, execute o seguinte:

1. Renomeie o pacote do arquivo de atualização para CAMSW100-update.zip.
2. Em um pendrive formatado em FAT32 ou NTFS, crie uma pasta chamada upgrade no diretório raiz e coloque o arquivo de atualização dentro desta pasta.
3. Insira o pendrive em uma das portas USB IN (1 ou 2) do dispositivo. Se o dispositivo detectar o arquivo de atualização como uma versão mais nova, o processo de atualização começa automaticamente. Ao concluir, o dispositivo reinicia.

Observação: antes de conectar um pendrive, recomenda-se desconectar quaisquer dispositivos conectados às portas USB-C IN e USB HOST. Não desligue o dispositivo durante o processo de atualização. Se o arquivo de atualização não for uma versão mais nova que o firmware atual, a atualização não é iniciada.

4.10 Controle via LAN e Telnet API

Além do painel frontal e do controle serial RS232, o dispositivo pode ser controlado pela rede local. A Web UI é a interface gráfica para configuração e operação, e o controle via LAN inclui ainda a Telnet API.

Para o controle via LAN, conecte a porta LAN do switcher a um switch Ethernet Gigabit, na mesma rede do computador ou do sistema de controle. A mesma porta é usada para o tráfego NDI.

Observação: o acesso à web UI usa o endereço IP exibido na tela OLED e o login padrão admin, com troca de senha obrigatória no primeiro acesso, conforme descrito na seção 4.4.

5. Especificações

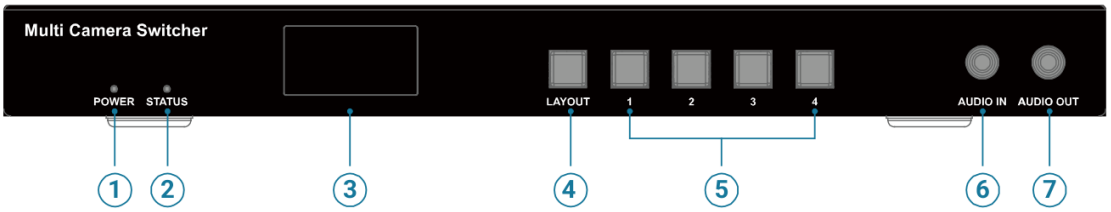
Técnicas	
Entrada de vídeo	USB IN 1–2: 2 x USB 3.0 Type-A fêmea (USB 3.0/2.0) HDMI IN 1–2: 2 x HDMI Type-A (HDMI 1.4, HDCP 1.4) LAN: 1 x conector RJ-45 fêmea (H.264/H.265, para entrada NDI)
Resoluções de entrada	**USB IN 1–2:** Entrada única: 3840x2160P@30Hz, 1920x1080P@60Hz, 1920x1080P@30Hz, 1280x720P@60Hz, 1280x720P@30Hz Entrada dupla: 1920x1080P@30Hz, 1280x720P@60Hz, 1280x720P@30Hz **HDMI IN 1–2:** 3840x2160P@30Hz, 1920x1080P@60Hz, 1920x1200P@60Hz, 1920x1080P@50Hz, 1920x1080P@30Hz, 1920x1080P@25Hz, 1920x1080P@24Hz, 1680x1050P@60Hz, 1600x1200P@60Hz, 1450x1050P@60Hz, 1440x900P@60Hz, 1366x768P@60Hz, 1360x768P@60Hz, 1280x1024P@60Hz, 1280x800P@60Hz, 1280x768P@60Hz, 1280x720P@60Hz, 1280x720P@50Hz, 1280x720P@30Hz, 1024x768P@60Hz, 800x600P@60Hz, 720x576P@50Hz, 720x480P@60Hz, 640x480P@60Hz **LAN:** Fluxo duplo: 3840x2160P@30Hz, 1920x1080P@60Hz, 1920x1080P@30Hz, 1280x720P@60Hz, 1280x720P@30Hz Fluxo quádruplo: 1920x1080P@60Hz, 1920x1080P@30Hz, 1280x720P@60Hz, 1280x720P@30Hz
Saída de vídeo	HDMI OUT1: 1 x HDMI Type-A (HDMI 2.0, HDCP 2.2) HDMI OUT2: 1 x HDMI Type-A (HDMI 1.4, HDCP 2.2) USB HOST: 1 x USB 3.0 Type-C (USB 3.0/2.0) LAN: 1 x RJ-45 (H.264/H.265, saída NDI)
Resoluções de saída	**HDMI OUT 1:** 3840x2160P@60Hz, 3840x2160P@50Hz, 3840x2160P@30Hz, 3840x2160P@25Hz, 3840x2160P@24Hz, 2560x1440P@60Hz, 2560x1440P@30Hz, 1920x1080P@60Hz, 1920x1080P@50Hz, 1920x1080P@30Hz, 1680x1050P@60Hz, 1600x1200P@60Hz, 1440x900P@60Hz, 1366x768P@60Hz, 1280x1024P@60Hz, 1280x800@60Hz, 1280x720P@60Hz, 1280x720P@50Hz, 1024x768P@60Hz, 720x576P@50Hz, 720x480P@60Hz **HDMI OUT 2:** 3840x2160P@30Hz, 2560x1440P@30Hz, 1920x1080P@60Hz, 1920x1080P@50Hz, 1920x1080P@30Hz, 1680x1050P@60Hz, 1600x1200P@60Hz, 1440x900P@60Hz, 1366x768P@60Hz, 1280x1024P@60Hz, 1280x800@60Hz, 1280x720P@60Hz, 1280x720P@50Hz, 1024x768P@60Hz, 720x576P@50Hz, 720x480P@60Hz **USB HOST:** 3840x2160P@30Hz, 1920x1080P@60Hz, 1920x1080P@30Hz, 1280x720P@60Hz, 1280x720P@30Hz, 640x480@30Hz, 640x360@30Hz, 320x240@30Hz **LAN:** 3840x2160P@30Hz, 1920x1080P@60Hz, 1920x1080P@30Hz, 1280x720P@60Hz, 1280x720P@30Hz

Técnicas	
Protocolo USB	USB IN 1–2 e USB HOST: UAC, UVC USB PERIPHERAL: todos os recursos
Porta de áudio de entrada	2 x USB IN, 2 x HDMI IN, 1 x USB HOST, 1 x AUDIO IN analógico
Formato de áudio de entrada	USB IN 1–2 / HDMI IN 1–2 / USB HOST: LPCM, 2 canais AUDIO IN: balanceado, 2 canais
Porta de áudio de saída	2 x HDMI, 1 x AUDIO OUT analógico, 1 x USB HOST
Formato de áudio de saída	USB HOST / HDMI OUT 1–2: LPCM, 2 canais AUDIO OUT: balanceado, 2 canais
Método de controle	Tela OLED e botões no painel frontal Controle serial RS232 Controle via LAN (web UI, Telnet API)

Geral	
Temperatura e umidade de operação	32 °F – 113 °F (0 °C – 45 °C), 10% – 90%, sem condensação
Temperatura e umidade de armazenamento	-4 °F – 158 °F (-20 °C – 70 °C), 10% – 90%, sem condensação
Alimentação	20 V DC 3 A
Consumo de energia	Máximo: 31,4 W
Proteção ESD	Modelo de corpo humano: ±12 kV (descarga pelo ar) / ±8 kV (descarga por contato)
Dimensões (L x A x P)	9,84'' x 0,98'' x 5,52'' (250 mm x 25 mm x 140,2 mm)
Peso líquido	2,02 lbs (0,92 kg)

6. Disposição do painel

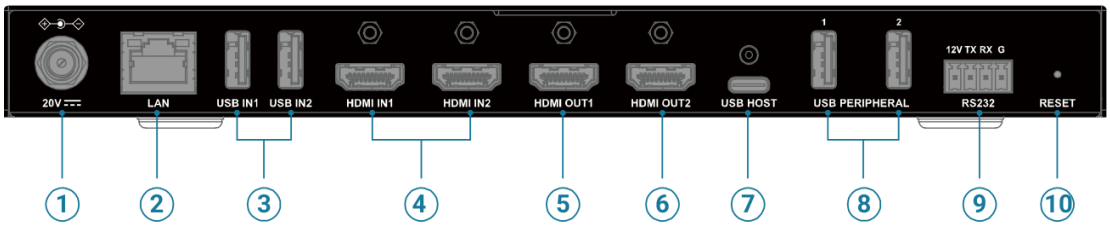
6.1 Painel frontal



Nº	Nome	Descrição
1	**LED de alimentação**	Aceso: o dispositivo está ligado. Apagado: o dispositivo está desligado.

Nº	Nome	Descrição
2	**LED de status**	Aceso: o dispositivo está funcionando corretamente. Apagado: o dispositivo não está funcionando.
3	**Tela OLED**	Exibe o endereço IP e a versão de firmware do dispositivo. Exemplo: IP 192.168.11.2 e versão V1.0.9.
4	**Botão LAYOUT**	Alterna entre os layouts predefinidos disponíveis para a HDMI OUT2. Consulte a seção 4.3.2.
5	**Botões (1–4)**	Quatro botões de seleção de fonte. Um clique em cada botão percorre as quatro fontes de vídeo físicas (USB IN1, USB IN2, HDMI IN 1 e HDMI IN2) para a janela correspondente no layout de multivisualização da HDMI OUT2.
6	**AUDIO IN**	Conector TRS de 3,5 mm. Conecte a uma fonte de áudio para entrada de áudio analógico.
7	**AUDIO OUT**	Conector TRS de 3,5 mm. Conecte a um receptor de áudio para saída de áudio analógico.

6.2 Painel traseiro



Nº	Nome	Descrição
1	**20V**	Conecte à alimentação de 20 V DC 3 A (ou superior) por meio do adaptador de energia fornecido.
2	**LAN**	Conecte a um switch Ethernet Gigabit para gerenciamento do dispositivo (via web UI ou Telnet API) e para transmissão de tráfego NDI.
3	**USB IN (1–2)**	Dois conectores USB 3.0 Type-A fêmea. Conecte câmeras USB para entrada de fonte de câmera. Cada porta fornece até 1 A de corrente.
4	**HDMI IN (1–2)**	Conecte às fontes HDMI.
5	**HDMI OUT 1**	Conecte a um display HDMI.
6	**HDMI OUT 2**	Conecte a um display HDMI para exibir as fontes de vídeo em modo de tela única ou de multivisualização.
7	**USB HOST**	Conecte a um computador com USB-C para saída de vídeo USB. Esta porta espelha o sinal da HDMI OUT2 e suporta as especificações UVC e UAC. O modo alternativo de DisplayPort (DP Alt mode) não é suportado.

Nº	Nome	Descrição
8	**USB PERIPHERAL**	Dois conectores USB 3.0 Type-A fêmea. Conecte dispositivos periféricos USB. Estas portas são encaminhadas para a porta USB HOST por meio do hub USB integrado. Cada porta fornece até 1 A de corrente.
9	**RS232**	Conecte a um controlador RS232 para gerenciamento do dispositivo ou a um periférico RS232 para controle do periférico. 12V: saída de 12 V DC 0,5 A. RX: conexão ao terminal TX. TX: conexão ao terminal RX. G: conexão ao terra.
10	**RESET**	Um pressionamento curto exibe o OSD; pressione e mantenha pressionado por cinco segundos para restaurar o dispositivo aos padrões de fábrica.

7. Conteúdo da embalagem

1. 1 x Unidade switcher
2. 1 x Conector Phoenix macho de 4 pinos, 3,5 mm
3. 1 x Adaptador de energia 20 V DC 3 A
4. 1 x Cabo de alimentação AC (plugue US)
5. 4 x Suportes de montagem

Observação: os 4 suportes de montagem correspondem a dois suportes por lateral, com dois parafusos por lateral.

8. Cuidados

Leia e siga as instruções de segurança abaixo antes de instalar e operar o equipamento.

1. Não exponha este aparelho à chuva, umidade, gotejamento ou respingos, e não coloque sobre o aparelho objetos cheios de líquidos, como vasos.
2. Não instale nem coloque esta unidade em uma estante, armário embutido ou em outro espaço confinado. Certifique-se de que a unidade esteja bem ventilada.
3. Para evitar o risco de choque elétrico ou incêndio devido ao superaquecimento, não obstrua as aberturas de ventilação da unidade com jornais, toalhas de mesa, cortinas ou itens semelhantes.
4. Não instale próximo a fontes de calor, como radiadores, saídas de ar quente, fogões ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que produzam calor.
5. Não coloque fontes de chamas abertas, como velas acesas, sobre a unidade.
6. Limpe este aparelho apenas com um pano seco.
7. Desconecte este aparelho da tomada durante tempestades com raios ou quando não for utilizado por longos períodos.
8. Proteja o cabo de alimentação para que não seja pisado nem prensado, especialmente próximo aos plugues.

9. Utilize apenas acessórios ou componentes especificados pelo fabricante.
10. Encaminhe toda manutenção para pessoal de serviço qualificado.

9. Garantia

1 ano