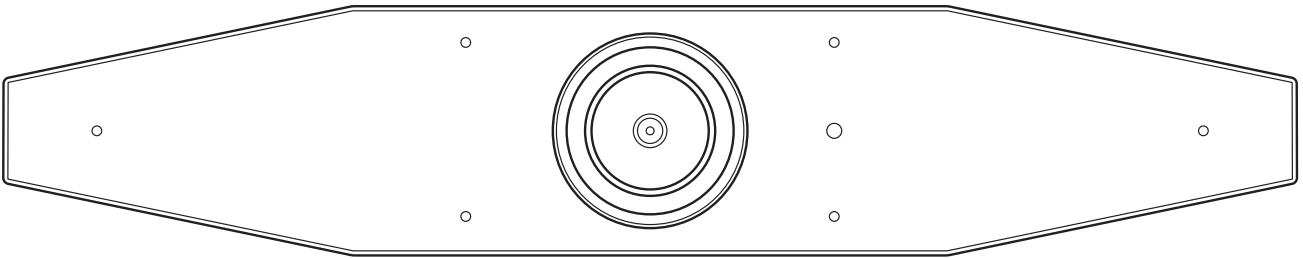


VIDEO CONFERENCE SYSTEM

CS-500



Conteúdo

Introdução	4
Recursos/funções.....	4
Manuais disponíveis.....	5
Sobre este manual	5
Itens inclusos.....	6
Itens vendidos separadamente	6
Software utilitário disponível.....	7
Atualizando o firmware do dispositivo	7
Controles e conectores	8
Painel frontal	8
Painel traseiro	9
Controle remoto.....	10
Procedimentos de preparação para uso	12
Procedimento desde a conexão até a instalação	12
Procedimento para realizar uma reunião.....	12
Especificando as configurações do dispositivo	12
Configuração e conexões.....	13
Instalando o dispositivo	13
Ao instalar em uma TV.....	13
Ao montar em uma TV	14
Ao montar em uma parede.....	17
Dispositivos de conexão.....	18
Configurações de amostra	18
Quando usado como webcam	19
Conectando a fonte de alimentação.....	20
Inserindo / substituindo as pilhas do controle remoto	21
Emparelhando o dispositivo e o controle remoto	22
Fazendo as configurações iniciais necessárias.....	23
Ativando a conexão HDMI/função DisplayLink/Bluetooth/áudio USB	23
Instalando o driver DisplayLink® em seu computador	23
Selecionando o dispositivo no computador.....	24

	Conteúdo
Usando dispositivos inteligentes em reuniões.....	25
O que pode ser feito com uma conexão Bluetooth	25
Fazendo uma conexão Bluetooth.....	25
Configurando o dispositivo a partir de uma tela de TV (menu de exibição na tela)	26
Exibindo o menu de configurações do dispositivo.....	26
Usando software para configurar e gerenciar dispositivos	27
Usando o Yamaha CS Manager para especificar configurações detalhadas.....	27
Usando o CS Remote Configurator para configurar dispositivos em lote.....	27
Retornando às configurações padrão de fábrica (redefinição de fábrica)	28
Inicializando usando o dispositivo	28
Inicializando usando o Yamaha CS Manager.....	28
Apêndice.....	29
Lista de configurações e operações.....	29
Principais especificações	30

Introdução

Obrigado por adquirir o Yamaha CS-500. Este produto é um dispositivo de videoconferência equipado com câmera e microfones. Ele pode ser configurado para uso em espaços de reunião e salas de reunião. Combine-o com uma TV, alto-falantes e software de videoconferência (computador) para uma teleconferência confortável.

Recursos/funções

● **Processamento de áudio de alta qualidade da própria Yamaha**

Este dispositivo possui funções de processamento de áudio necessárias para videoconferência, incluindo cancelador de eco adaptável (AEC), redução de ruído (NR) e controle automático de ganho (AGC). As configurações da área de enquadramento da câmera e os microfones de formação de feixe focam na voz do falante e suprimem os sons do ambiente.

● **“SoundCap Eye™” alcança comunicação remota mais confortável**

“SoundCap Eye” é uma função que permite uma comunicação remota confortável, mesmo em ambientes ruidosos. Ao usar a câmera para identificar automaticamente as condições do ambiente e os participantes da conferência, é possível obter uma captação e saída de som mais otimizadas.



- **Formação de feixe de foco de rosto:**

Essa tecnologia capta apenas a voz do participante cujo rosto é detectado pela câmera.

- **Auto-silêncio:**

Essa tecnologia silencia automaticamente o microfone quando não há voz humana no som capturado. Isso evita que ruídos indesejados cheguem à parte remota.

- **Balanceador de volume próprio:**

Esse recurso ajusta constantemente o volume do alto-falante para um volume apropriado, dependendo do ruído ao redor.

● **Enquadramento inteligente**

Com esta função, a câmera segue o assunto de acordo com o modo. O ângulo de visão e o zoom são ajustados automaticamente no rosto detectado pela câmera. (Enquadramento inteligente → Página 11)

- **Group:** Modo que enquadra todos os participantes da conferência
- **Speaker tracking:** Modo que enquadra a pessoa que está falando
- **Individual:** Modo que enquadra a pessoa designada

● **Conexões fáceis via USB**

Este dispositivo e o computador podem ser conectados com um cabo USB. Isso facilita a configuração e a preparação para reuniões. (Configuração de amostra → Página 18)

● **Ligar/desligar automaticamente o dispositivo**

Quando a câmera embutida neste dispositivo detecta uma pessoa, o dispositivo liga automaticamente do modo de espera. (Despertar automático)

● **Configuração fácil usando o controle remoto e um display**

Você pode exibir o menu em uma TV e especificar as configurações do dispositivo usando o controle remoto. (Menu de exibição na tela → Página 26)

Com o software do aplicativo no computador, configurações mais detalhadas podem ser especificadas. (Yamaha CS Manager → Página 27)

Manuais disponíveis

Os manuais para este produto podem ser baixados em formato PDF no site a seguir.



▼ **Site do produto CS-500**

<https://www.yamaha.com/2/cs-500/>

- | | | |
|-------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> | Leia Primeiro (incluído) | Descreve o que fazer primeiro depois de comprar o produto. |
| <input type="checkbox"/> | CS-500 Guia de Segurança (incluído) | Este contém as precauções para usar este produto com segurança. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | CS-500 Guia do usuário (este manual/ PDF) | Isso fornece detalhes sobre como usar este dispositivo. Ele também explica como usar o aplicativo Yamaha CS Manager em seu computador para configurar e operar o dispositivo. |
| <input type="checkbox"/> | On-Screen Display Menu Operation Guide | Isso explica como usar o menu de exibição na tela (mostrado na tela da TV) para configurar este dispositivo. |
| <input type="checkbox"/> | Yamaha CS Manager Guia de operação | Isso explica como usar o software utilitário Yamaha CS Manager em seu computador para configurar e operar este dispositivo. |
| <input type="checkbox"/> | CS Remote Configurator Guia de operação | Isso explica como usar o software utilitário CS Remote Configurator para configurar em lote vários dispositivos na rede. |

Sobre este manual

Este manual usa as seguintes palavras de sinalização para informações importantes.

 ADVERTÊNCIAS	Este conteúdo indica “risco de ferimentos graves ou morte”.
 CUIDADO	Este conteúdo indica “risco de ferimentos”.
AVISO	Indica o conteúdo que você deve observar para impedir que o produto funcione incorretamente, seja danificado ou funcione incorretamente e para evitar a perda de dados.
IMPORTANTE	Indica o conteúdo que você deve conhecer para operar e usar o produto corretamente.
OBSERVAÇÃO	Indica informações relacionadas à operação e uso. Leia isto para sua referência.

- As ilustrações mostradas neste manual são apenas para fins instrucionais.
- Os nomes das empresas e dos produtos deste manual são as marcas comerciais ou as marcas comerciais registradas de suas respectivas empresas.
- A Yamaha efetua melhorias e atualizações de maneira constante no software incluído neste produto. Você pode baixar o software mais recente no site da Yamaha.
- O conteúdo deste manual refere-se às últimas especificações na sua data de publicação. Para obter o manual mais recente, acesse o site da Yamaha e faça o download do arquivo do manual.

Itens inclusos

- CS-500 dispositivo
- Leia Primeiro
- Guia de Segurança
- Cabo USB 2.0 (Tipo-C para Tipo-A, 5 m)
- Cabo HDMI (2 m)
- Tampa da lente
- Controle remoto
- Bateria de botão (CR2032) × 2
- Adaptador CA com cabo de alimentação (CW2002100)
- Braçadeira de cabo

Itens vendidos separadamente

- **Suporte de montagem na parede (acessório de montagem) BRK-WL1**

Isso é necessário para instalar o dispositivo em uma parede. Ele também é usado em combinação com o suporte de montagem de monitor BRK-TV1 ou BRK-TV2 ao instalar o dispositivo em uma TV

- **Suporte de montagem do monitor (acessório de montagem) BRK-TV1/BRK-TV2**

Isso é usado em combinação com o suporte de montagem na parede BRK-WL1 ao instalar o dispositivo no suporte VESA de uma TV.

* Este manual fornece instruções de instalação para BRK-TV1. Para obter instruções de instalação do BRK-TV2, consulte o Guia de instalação do BRK-TV2.

- **Cabos USB: CBL-L10AC (10 metros), CBL-L25AC (25 metros)**

Estes são cabos USB de fibra óptica. Eles são usados quando o dispositivo e o computador estão distantes. Eles suportam USB 3.2 Gen2 (Super Speed Plus) e podem se comunicar em altas velocidades de até 10 Gbps.

OBSERVAÇÃO

Os padrões VESA são internacionais e definem o espaçamento entre os orifícios dos parafusos usados ao conectar equipamentos de vídeo, como TVs, a suportes de parede e suportes de TV.

Software utilitário disponível

Este software utilitário pode ser usado para configurar o dispositivo de acordo com seu uso e ambiente. O software pode ser baixado no site a seguir.

▼ **Site do produto CS-500**

<https://www.yamaha.com/2/cs-500/>

■ **Yamaha CS Manager**

Este é um software que permite configurar e operar o dispositivo a partir do seu computador.

■ **CS Remote Configurator**

Este é um software que configura em lote vários dispositivos CS-800 e CS-500 conectados por meio de uma rede.

Links Relacionados

Usando software para configurar e gerenciar dispositivos (Página 27)

Atualizando o firmware do dispositivo

Este produto foi projetado para permitir que o firmware do dispositivo seja atualizado para melhorar a operabilidade, adicionar funções e corrigir problemas. Recomendamos atualizar o firmware do dispositivo para a versão mais recente.

Para um dispositivo:

Use o Yamaha CS Manager para atualizar o dispositivo.

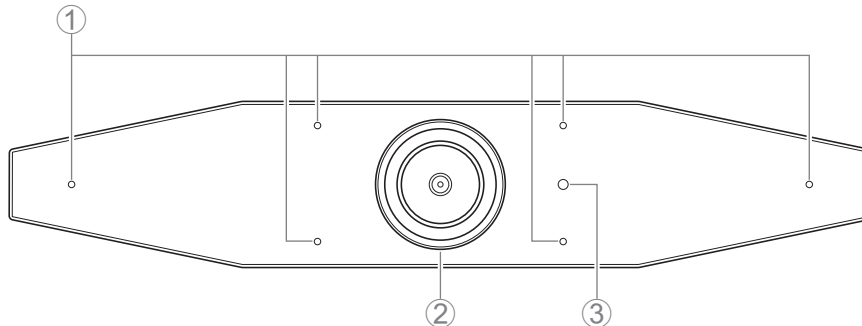
Para vários dispositivos:

Use o CS Remote Configurator para atualizar vários CS-500 dispositivos conectados a uma rede.

Para obter detalhes sobre o procedimento de atualização, consulte o Yamaha CS Manager Guia de operação ou o CS Remote Configurator Guia de operação.

Controles e conectores

Painel frontal



① Microfone

O áudio capturado por este microfone é entregue à parte remota da conexão.

② Câmera

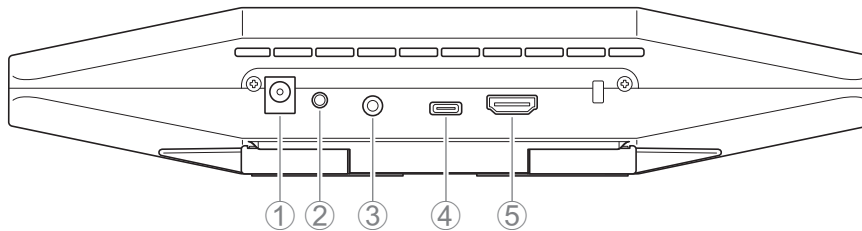
O vídeo capturado por esta câmera é entregue à parte remota da conexão.

③ Status indicador

Indica o status do dispositivo. Quanto menor o item na lista a seguir, maior a prioridade para indicação.

Estado do indicador		Status do dispositivo
Branco (aceso)		Espera
Azul claro (aceso)		Operação da câmera
Verde (aceso)		Durante uma chamada
Vermelho (aceso)		Microfone sem som
Branco (piscando)	0,361 vez/s	Iniciando
Apagado		Desligado; economia de energia em espera
Branco (piscando)	0,3 vez/s	Monitoramento desligado
Laranja (piscando)	1 vez/s	Restauração de fábrica; ativação da conexão HDMI/função DisplayLink/Bluetooth/áudio USB
Azul (piscando)	1 vez/s	Emparelhando com o controle remoto ou dispositivo inteligente
Azul (aceso)	3 segundos	Notificação de conclusão do emparelhamento de controle remoto
Verde (piscando)	2 vezes/s	Recebendo uma chamada
Vermelho (piscando)	2,5 vezes/s	Erro de hardware
Laranja (piscando)	2 vezes/s	Recebendo dados de firmware
Laranja (piscando)	10 vezes/s	Atualizando firmware
Laranja→Vermelho (piscando alternadamente)		A atualização do firmware falhou

Painel traseiro



① Jack [DC-IN]

Este conector é para conectar o adaptador AC. Depois de conectar o adaptador CA à saída [DC-IN] no painel traseiro, insira o plugue de alimentação em uma tomada elétrica. A conexão do adaptador CA liga automaticamente o dispositivo. (Página 20)

② Botão [FUNCTION]

Pode ser usado para emparelhar o dispositivo com o controle remoto (Página 22) ou para retornar o dispositivo às configurações padrão de fábrica (Página 28).

③ Conector de saída de áudio de 3,5 mm

Este conector é para conectar este dispositivo a alto-falantes, fones de ouvido, etc. (Página 18)

④ Porta [USB] (Tipo C)

Esta porta serve para conectar o dispositivo a um computador.

Isso permite exibir a tela do computador e configurar o dispositivo. Use o cabo USB 2.0 incluído (Tipo C a Tipo A) ou os cabos USB CBL-L10AC (10 metros) ou CBL-L25AC (25 metros) vendidos separadamente para esta conexão. Para obter detalhes sobre como conectar este dispositivo, consulte “Dispositivos de conexão” (página 18) neste manual.

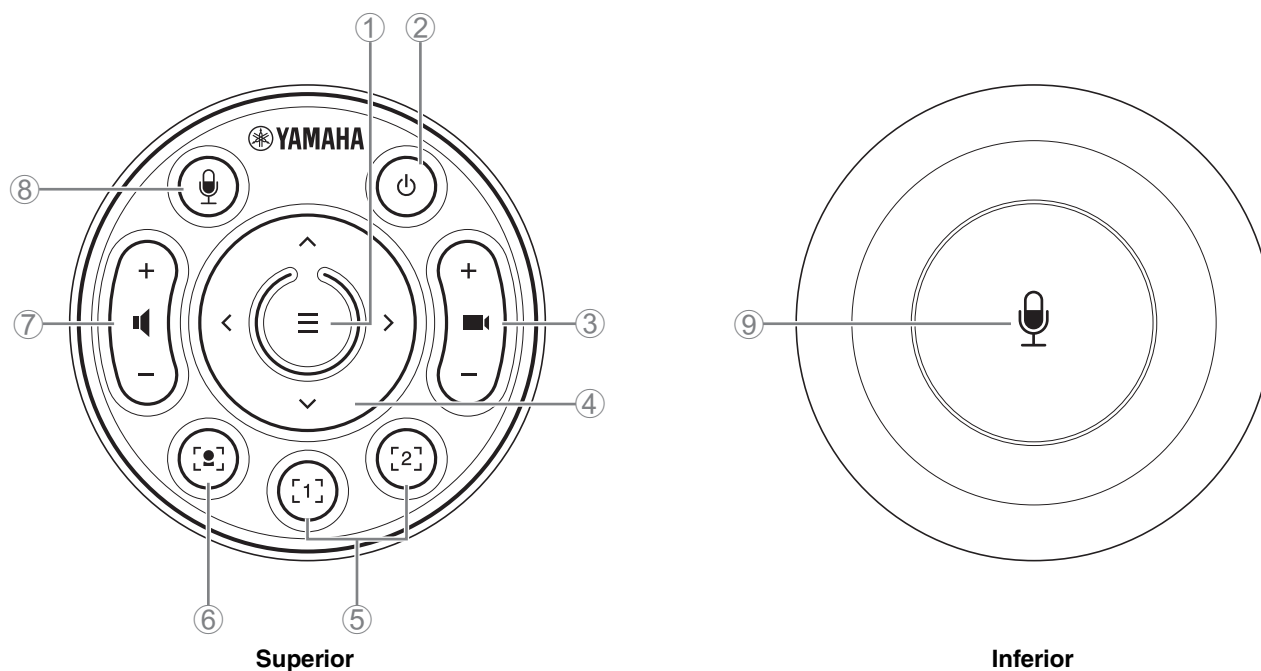
⑤ Porta [HDMI]

Esta porta é para conectar o dispositivo a uma TV. Isso permite que a TV exiba a tela do computador conectado à porta [USB] e o menu de exibição na tela do dispositivo (Página 26).

Links Relacionados

- Retornando às configurações padrão de fábrica (redefinição de fábrica) (Página 28)
- Dispositivos de conexão (Página 18)

Controle remoto



① Botão de menu

Pode ser usado para exibir o menu de exibição na tela (Página 26) na TV ou emparelhar o dispositivo com o controle remoto (Página 22).

② Botão de energia

Usado para ligar/desligar o CS-500.

③ Botão de zoom da câmera

Usado para ampliar/reduzir (zoom in/out) o vídeo que está sendo capturado.

④ Botão de panorâmica / inclinação

Usado para ajustar o ângulo da câmera horizontalmente/verticalmente. Também pode ser usado para operações de enquadramento inteligente ou para mover o cursor no menu de exibição na tela exibido na TV.

⑤ Predefinição da câmeraⁱ 1 & 2 botões

Dois conjuntos de configurações de PTZ (pan, tilt e zoom) podem ser salvos e recuperados. Pressione longamente (por 2 segundos) este botão para salvar as configurações ajustadas com os botões ③ e ④. Para recuperar, basta pressionar o botão.

⑥ Botão de enquadramento inteligente

Usado para ligar/desligar o enquadramento inteligenteⁱⁱ.

⑦ Botões de volume do alto-falante

Usado para aumentar/diminuir o volume dos alto-falantes.

⑧ ⑨ Botão de silenciar microfone

Usado para ligar/desligar o microfone.

i Preset da câmera

Os presets de câmera PTZ (pan, tilt e zoom) podem ser salvos para este dispositivo. Para salvar/alterar as configurações de PTZ, use o controle remoto, o menu de exibição na tela ou o Yamaha CS Manager.

Especificar configurações usando o controle remoto

Referir-se Página 10.

Especificação de configurações usando o menu de exibição na tela ou o Yamaha CS Manager

Consulte o Guia de operação correspondente.

ii Enquadramento inteligente

Dependendo do modo, o ângulo de visão é ajustado automaticamente e o assunto selecionado é enquadrado.

[Grupo]: Modo em que todas as pessoas do grupo são enquadradas

[Rastreamento de alto-falante]: Modo em que a pessoa que está falando é enquadrada

[Individual]: Modo em que uma pessoa específica é enquadrada

* A área de destino para enquadramento pode ser especificada com as configurações da área de reunião.

Especificar configurações usando o controle remoto

① Use o  (enquadramento inteligente) no controle remoto para ativar o enquadramento inteligente.

② Use os botões de inclinação (para cima/para baixo) para alterar o modo de enquadramento inteligente.

O modo de enquadramento atualmente selecionado aparece no emblema de notificação na tela.

-Com o modo [Individual], use os botões panorâmicos (esquerda/direita) para selecionar a pessoa a ser focada.

-Com o modo [Grupo], o  (zoom da câmera) está desativado.

Especificação de configurações usando o menu de exibição na tela ou o Yamaha CS Manager

Consulte o Guia de operação correspondente.

Tabela de operabilidade de predefinição/enquadramento inteligente da câmera

Operação	Controle remoto	Menu de exibição na tela	Yamaha CS Manager
Especificando as configurações da área de reunião	—	✓	✓
Ativar/desativar o enquadramento inteligente	✓	—	✓
Selecionando o modo de enquadramento inteligente	✓	✓	✓
Salvar/recuperar presets da câmera	2 conjuntos	2 conjuntos	5 conjuntos*

* [PTZ preset 1] e [PTZ preset 2] podem ser salvos e recuperados como presets 1 e 2 da câmera usando o controle remoto e o menu de exibição na tela.

Procedimentos de preparação para uso

Procedimento desde a conexão até a instalação

Os instaladores deste dispositivo devem ler isto.

Antes de iniciar o trabalho, determine o método de instalação para este dispositivo.

- 1. Conectando a fonte de alimentação e ligando o dispositivo. (Página 20)**
- 2. Inserindo as pilhas no controle remoto. (Página 21)**
- 3. Emparelhar o dispositivo e o controle remoto. (Página 22)**
- 4. Conectando o dispositivo. (Página 18)**
 - > Quando usado como webcam. (Página 19)
- 5. Fazendo as configurações iniciais necessárias. (Página 23 até 25)**
- 6. A tela do computador será exibida na TV.**
 - > Se a tela do computador não aparecer na TV, confirme as operações na página 23 até 24 de novo.
- 7. Instalando o dispositivo.**
 - > Ao instalar em uma TV. (Página 13)
 - > Ao montar em uma TV. (Página 14)
 - > Ao montar em uma parede. (Página 17)

Procedimento para realizar uma reunião

Os usuários deste dispositivo devem ler isso.

Antes da primeira vez que um computador conectado a este dispositivo for usado para realizar uma reunião, siga as etapas abaixo para verificar se a tela do computador é exibida na TV e se o áudio é emitido.

* Quando este dispositivo é usado como uma webcam (Página 19), os passos **3** a **5** não são necessários.

- 1. Ligando o computador.**
- 2. Ligar este dispositivo com o controle remoto (ou iniciá-lo automaticamente com ativação automática).**
- 3. A tela de espera aparece na TV.**
- 4. Conectando o computador a este dispositivo com um cabo USB.**
- 5. A tela do computador será exibida na TV.**
 - > Se a tela do computador não aparecer na TV. (Página 23)
- 6. Realizar uma reunião usando o software de videoconferência.**
 - > Se o som não for emitido, selecione este dispositivo no computador. (Página 24)

Especificando as configurações do dispositivo

- **Menu de exibição na tela:** (Para todos os usuários) Especifique as configurações do dispositivo em uma TV usando o controle remoto. (Página 26)
- **Yamaha CS Manager:** (Para instaladores/administradores) Especifique configurações detalhadas para o dispositivo usando o software aplicativo. (Página 27)
- **CS Remote Configurator:** (Para instaladores/administradores) Configure vários dispositivos em lote (conectados a uma rede) usando o software aplicativo. (Página 27)

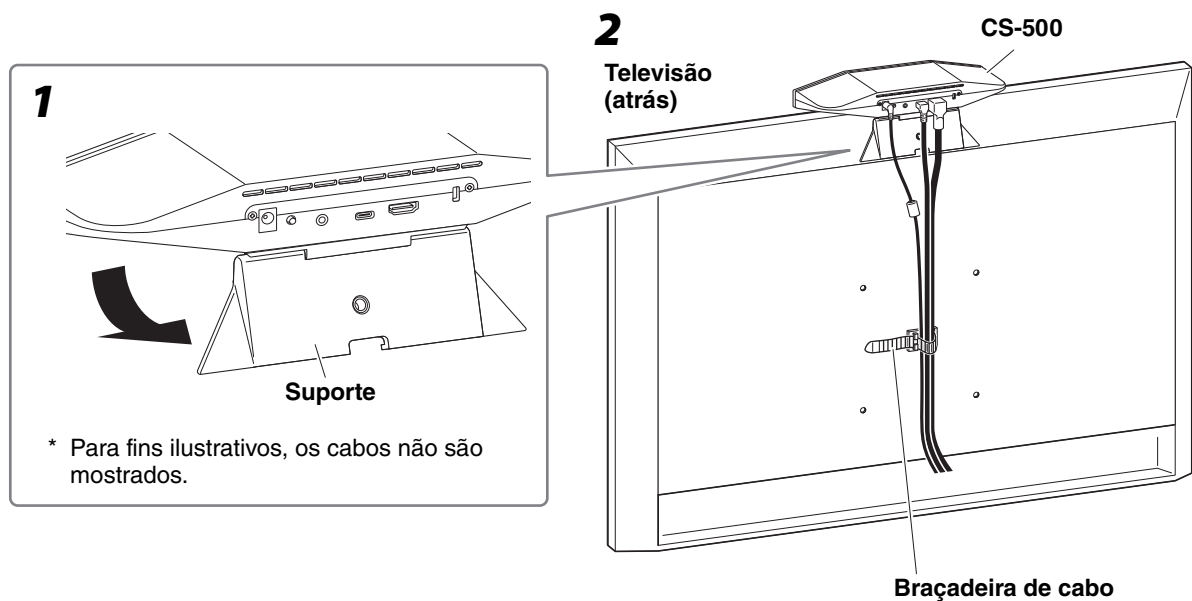
Configuração e conexões

Instalando o dispositivo

■ Ao instalar em uma TV

Este dispositivo pode ser colocado diretamente em cima de uma TV.

- 1. Abra o suporte na parte inferior do dispositivo e prenda-o na parte superior da TV.**
- 2. Amarre os cabos com uma braçadeira e depois prenda-os na parte traseira da TV.**



- 3. Ajuste a orientação da câmera (para cima ou para baixo) alterando o ângulo da câmera para o suporte.**

OBSERVAÇÃO

Ao instalar este dispositivo nas seguintes situações, use os suportes para montá-lo em uma TV. (Página 14)

- Ao instalar a mais de 2 metros do solo.
- Quando a espessura da TV é de 51 mm ou mais.
- Quando o suporte deste dispositivo deve ser aberto mais de 90 graus para colocá-lo em uma TV.
- Quando a parte inferior deste dispositivo e a parte de borracha do suporte não estiverem em contato próximo com a TV.
- Quando uma instalação estável deste dispositivo não for possível.



CUIDADO

- Ao instalar em uma TV, certifique-se de que o dispositivo não esteja a mais de 2 metros do solo. Ao instalar o dispositivo em um local a mais de 2 metros do solo, certifique-se de usar um suporte para prendê-lo à TV. (Página 14)
- Se o dispositivo cair, podem ocorrer ferimentos ou danos.

■ Ao montar em uma TV

Este dispositivo pode ser montado em uma TV usando o suporte de montagem do monitor BRK-TV1 e o suporte de montagem na parede BRK-WL1 (ambos vendidos separadamente). Ao montar este dispositivo na parte superior do suporte da TV, prepare o seguinte.

Itens para preparar

① Suporte de montagem na parede BRK-WL1 (vendido separadamente)

- Suporte de montagem na parede
- Parafuso de fixação do dispositivo (1/4 polegada) para suporte de montagem na parede × 1

② Suporte de montagem do monitor BRK-TV1 (vendido separadamente)

Tamanhos de TV compatíveis: 48 a 60 polegadas (Ao montar abaixo da tela: 48 a 70 polegadas)

- Suportes de montagem do monitor (para montagem no suporte de montagem na parede, horizontal e vertical)
- Espaçador (∅25 × t18 mm) × 4
- Parafuso (M4 × 10 mm com arruela) para montagem do suporte × 12 (2 sobressalentes)
- Parafusos para montagem de TV (M6 × 12 mm) × 4 e (M6 × 30 mm) × 4
- Arruela de pressão e arruela plana para parafusos (M6) para montagem de TV × 4 cada
- Parafusos para montagem de TV (M8 × 15 mm) × 4 e (M8 × 35 mm) × 4
- Arruela de pressão e arruela plana para parafusos (M8) para montagem de TV × 4 cada

* Use apenas quatro dos parafusos listados acima para montar a TV.

③ Suporte de TV (fornecido pelo usuário)

④ Chave de fenda (fornecida pelo usuário)

IMPORTANTE

- Para obter detalhes sobre como montar o suporte de TV e montar a TV nele, siga as instruções no manual do suporte de TV.
- A TV deve ser montada no suporte de TV por duas ou mais pessoas.

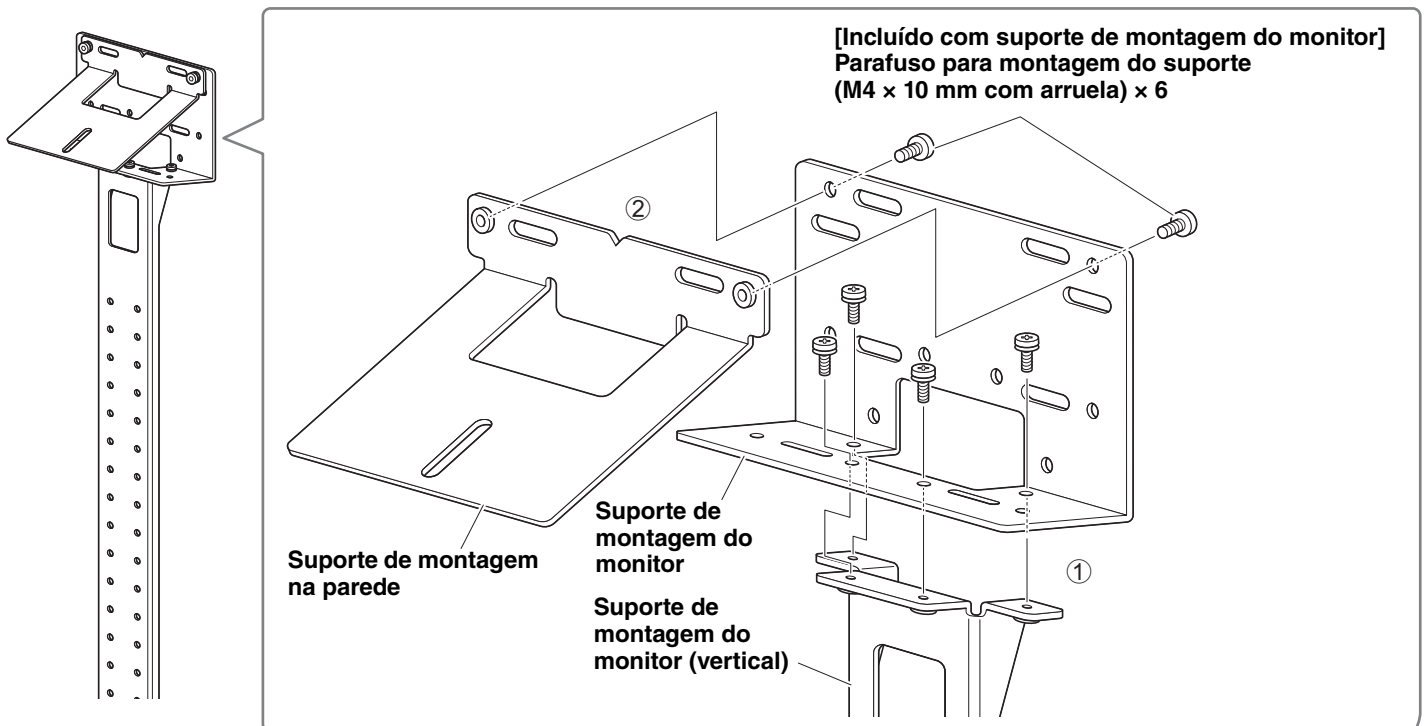


ADVERTÊNCIAS

- Certifique-se de que o suporte de montagem seja instalado pelo revendedor onde você adquiriu o produto ou por um empreiteiro profissional.
- Após a instalação, certifique-se de que o CS-500 está firmemente preso. Além disso, verifique regularmente se não há possibilidade de o dispositivo cair ou tombar. Não podemos ser responsabilizados por acidentes causados por instalação incorreta.
- Após da instalação, não se incline contra o CS-500 nem aplique uma força forte vinda de cima. Se o dispositivo cair, podem ocorrer ferimentos ou danos.

Veja a seguir um exemplo de instalação que usa os orifícios dos parafusos na TV e um suporte de TV padrão.

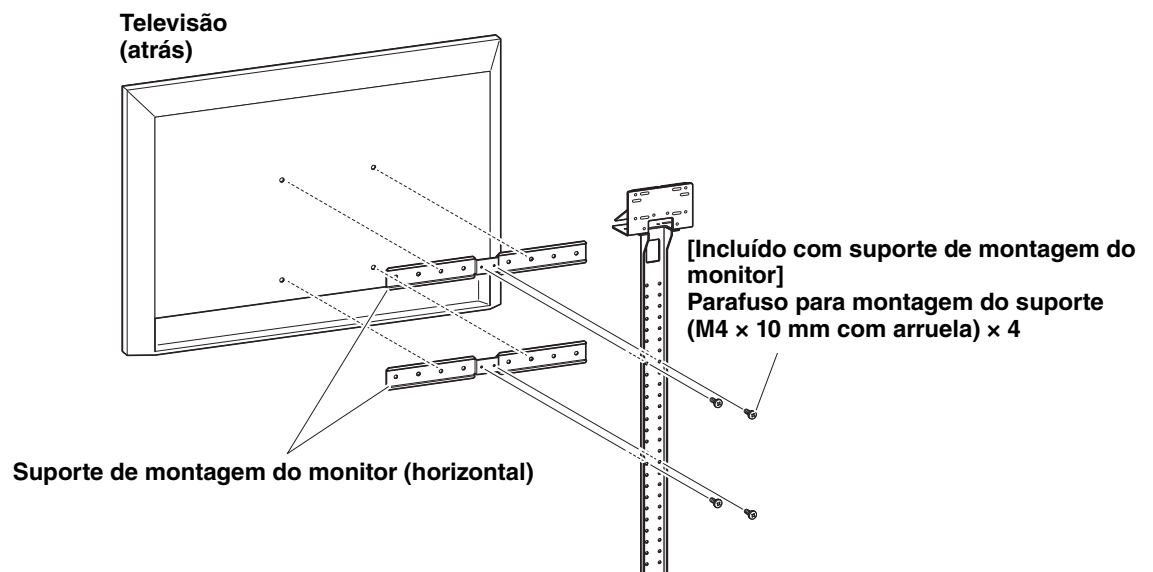
- 1. Fixe o suporte de montagem do monitor (vertical), o suporte de montagem do monitor (para montagem no suporte de parede) e o suporte de montagem na parede usando os parafusos incluídos com eles.**



- 2. Usando os parafusos incluídos, fixe os suportes de montagem do monitor (horizontal) e os suportes montados na etapa 1.**

Alinhe os suportes de montagem do monitor (horizontal) com os orifícios dos parafusos na TV para determinar a posição de montagem.

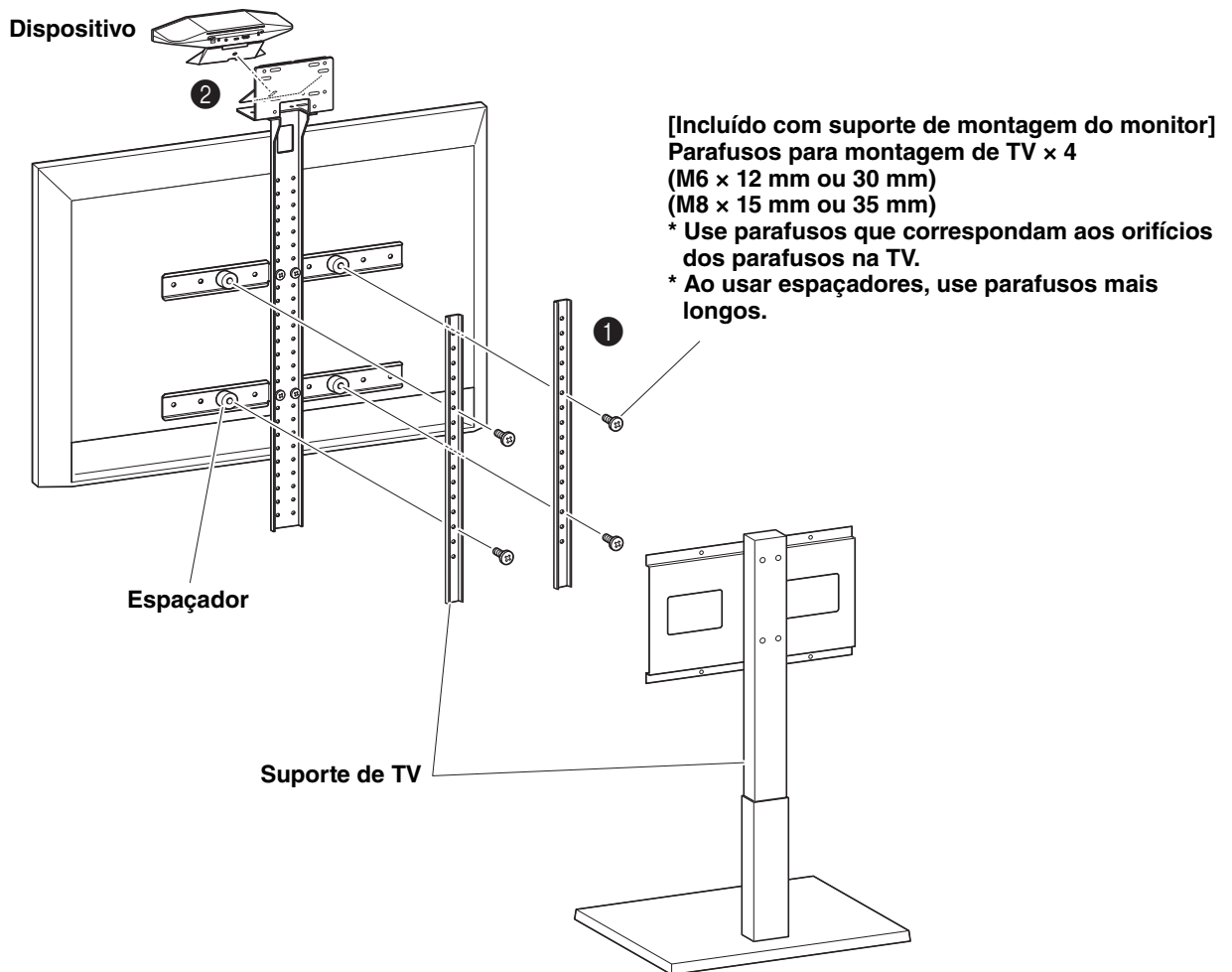
Depois de determinar a posição de montagem, monte os suportes da etapa 1 na altura adequada.



IMPORTANTE Neste ponto, não instale a TV ainda.

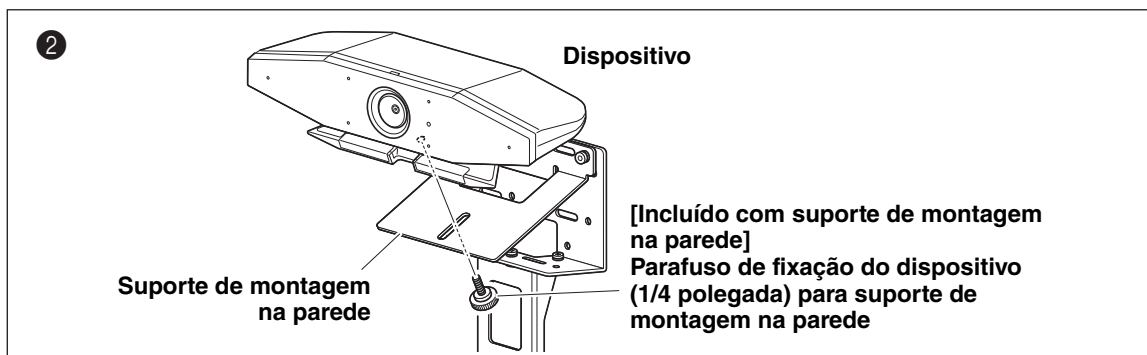
3. Fixe os suportes montados na etapa 2 ao suporte de TV, TV e dispositivo.

- 1 Anexe os suportes da etapa 2 para o suporte de TV.
- 2 Na parte inferior do suporte de montagem na parede, prenda o dispositivo usando o parafuso incluído.



IMPORTANTE

- Dependendo da configuração do suporte de TV, também fixe firmemente os espaçadores incluídos no suporte de montagem do monitor BRK-TV1.
- Para obter detalhes sobre como montar o suporte de TV e montar a TV nele, siga as instruções no manual do suporte de TV.



4. Ajuste a orientação da câmera (para cima ou para baixo) alterando o ângulo da câmera para o suporte.

■ Ao montar em uma parede

Este dispositivo pode ser montado na parede usando o suporte de montagem na parede (vendido separadamente). Ao montar o dispositivo em uma parede, prepare o seguinte.

① Suporte de montagem na parede BRK-WL1 (vendido separadamente)

- Suporte de montagem na parede
- Parafuso de fixação do dispositivo (1/4 polegada) para suporte de montagem na parede

② Parafusos de montagem na parede (fornecidos pelo usuário)

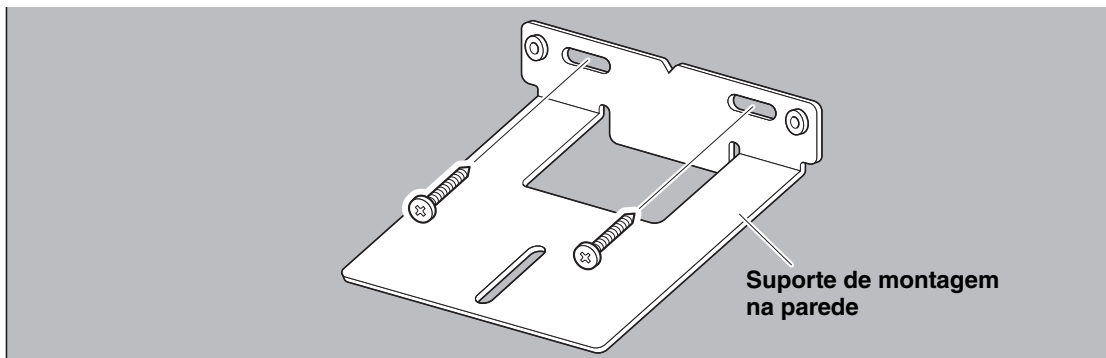
③ Chave de fenda (fornecida pelo usuário)



ADVERTÊNCIAS

- Certifique-se de que o suporte de montagem seja instalado pelo revendedor onde você adquiriu o produto ou por um empreiteiro profissional.
- Após a instalação, certifique-se de que o CS-500 está firmemente preso. Além disso, verifique regularmente se não há possibilidade de o dispositivo cair ou tombar. Não podemos ser responsabilizados por acidentes causados por instalação incorreta.
- Após da instalação, não se incline contra o CS-500 nem aplique uma força forte vinda de cima. Se o dispositivo cair, podem ocorrer ferimentos ou danos.

1. Fixe o suporte de montagem na parede.

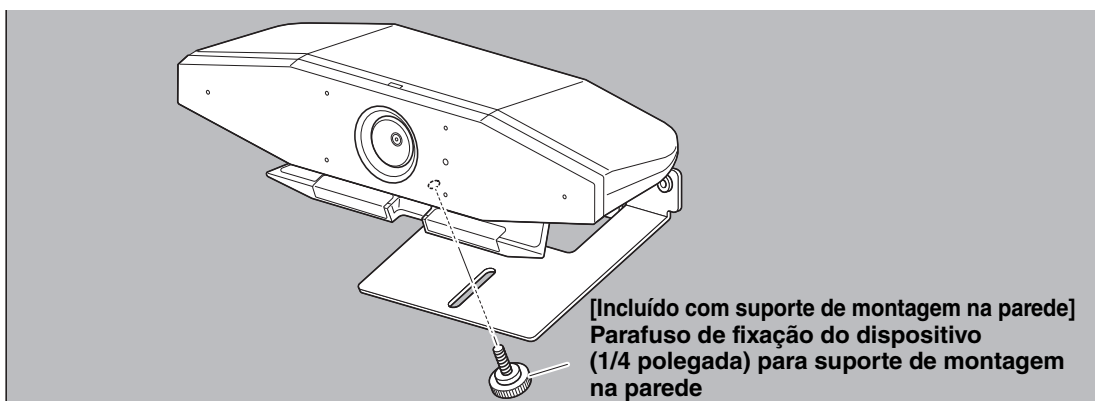


IMPORTANTE

- Os parafusos para fixar o suporte de montagem na parede não estão incluídos. Prepare parafusos que sejam fortes o suficiente.
- Para obter detalhes sobre os parafusos e a instalação, entre em contato com o revendedor onde adquiriu o produto ou com um empreiteiro profissional.

2. Prenda o dispositivo ao suporte da etapa 1.

Coloque o dispositivo no suporte da etapa 1. Do lado de baixo, prenda o dispositivo no suporte de montagem na parede usando o parafuso incluído.

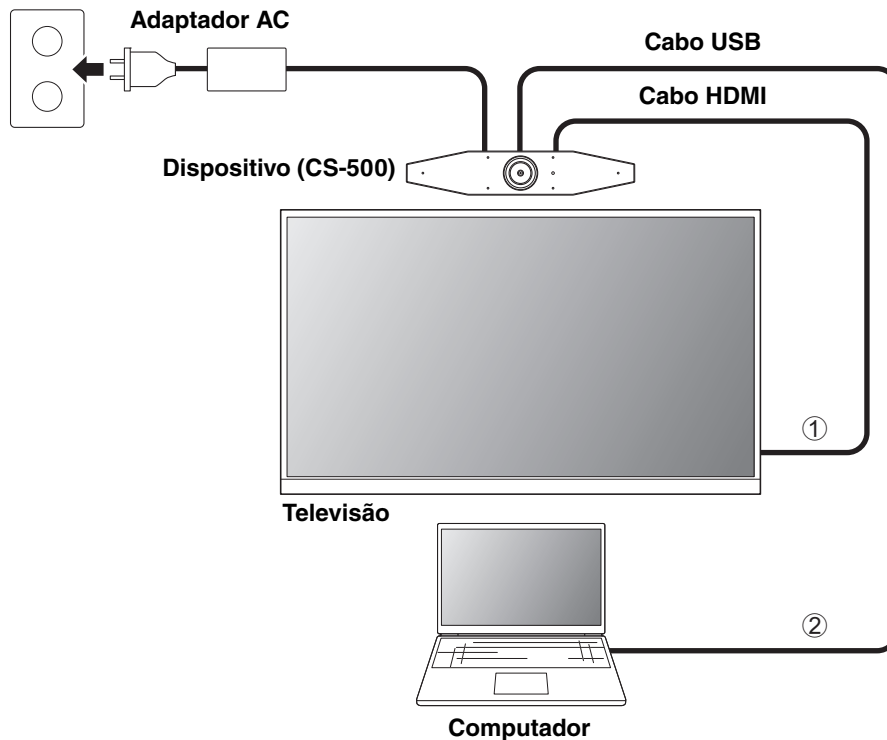


3. Ajuste a orientação da câmera (para cima ou para baixo) alterando o ângulo da câmera para o suporte.

Dispositivos de conexão

■ Configurações de amostra

Use este método de conexão para emitir áudio dos alto-falantes da TV. Para videoconferências, um computador conectado à Internet pode ser usado simplesmente conectando-o ao dispositivo com um cabo USB.



- ① Conecte uma extremidade do cabo HDMI incluído à porta [HDMI] do dispositivo e conecte a outra extremidade à TV.
- ② Conecte o plugue Tipo C do cabo USB incluído à porta [USB] do dispositivo e conecte o plugue Tipo A ao computador.

OBSERVAÇÃO

- Certifique-se de seguir primeiro o procedimento “Ativando a conexão HDMI/função DisplayLink/Bluetooth/áudio USB” (Página 23).
- Para exibir a tela do computador em uma TV, pode ser necessário instalar o DisplayLink® driver (Página 23).

Saída de áudio através de alto-falantes/fones de ouvido de áudio analógico

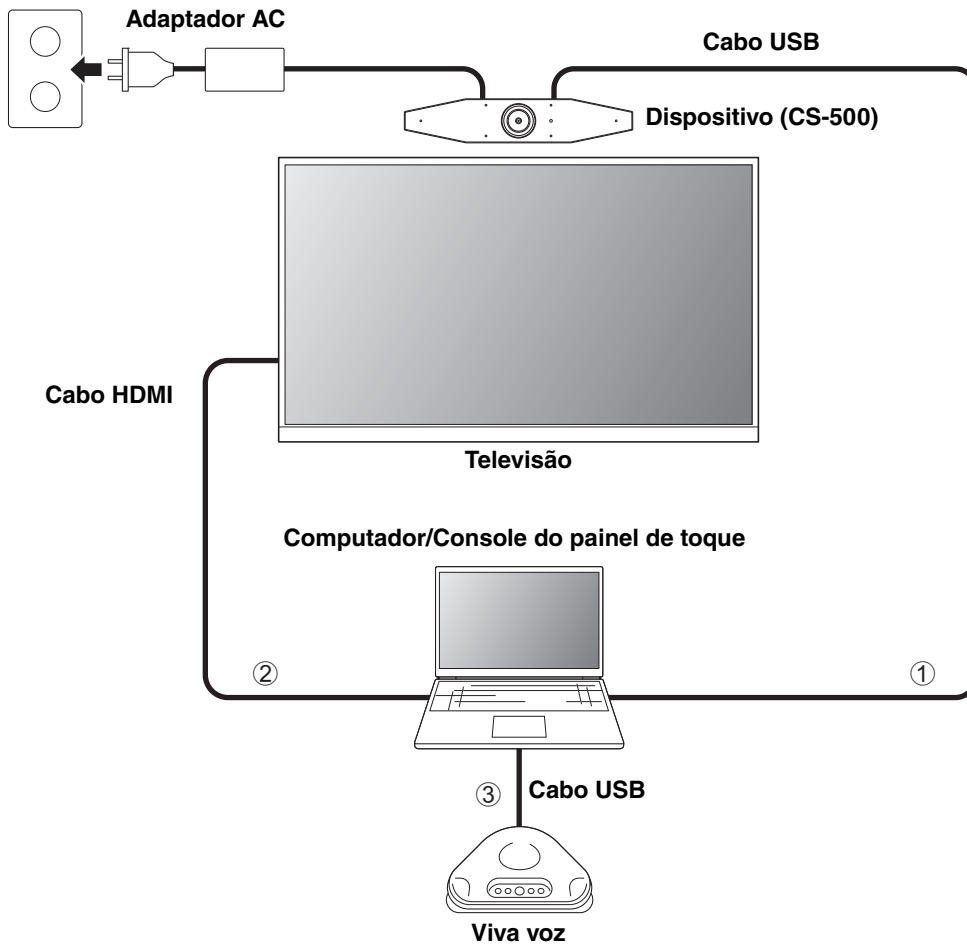
Este dispositivo está equipado com um conector de saída de áudio de 3,5 mm. Conecte fones de ouvido ou alto-falantes com um amplificador embutido para emitir o áudio da parte remota em uma videoconferência.

OBSERVAÇÃO

Ao conectar áudio analógico, marque a caixa de seleção [Ativar conector de áudio analógico de 3,5 mm] na tela [Audio] no Yamaha CS Manager e, em seguida, selecione alto-falantes ou fones de ouvido. Para obter detalhes, consulte o Yamaha CS Manager Guia de operação.

■ Quando usado como webcam

Para ser usado apenas como webcam para um sistema de videoconferência, este dispositivo pode ser conectado conforme mostrado no exemplo abaixo.



- ① Conecte o plugue Tipo C do cabo USB incluído à porta [USB] do dispositivo e conecte o plugue Tipo A ao computador.
- ② Conecte uma extremidade do cabo HDMI incluído ao computador e conecte a outra extremidade à TV.
- ③ Conecte o viva-voz ao computador.

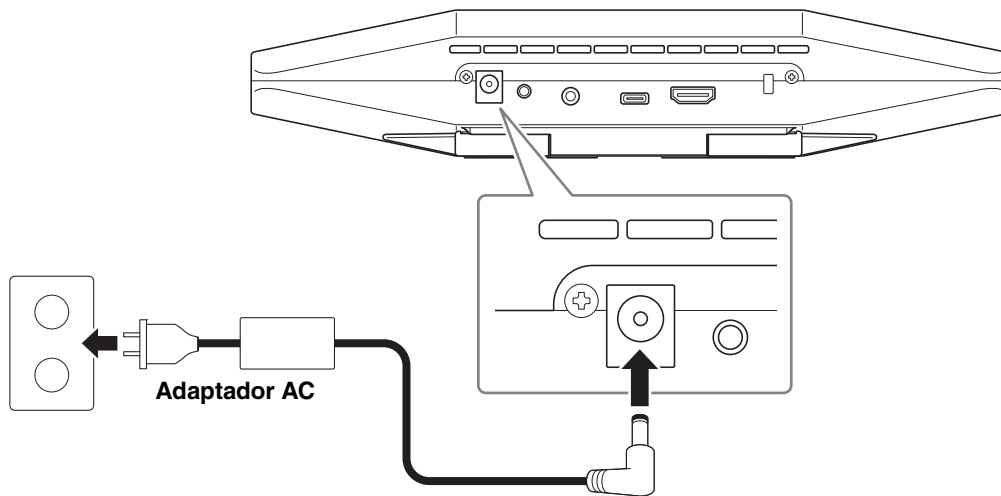
OBSERVAÇÃO

Quando este dispositivo é usado apenas como webcam, o menu de exibição na tela (Página 26) não pode ser usado. Além disso, as seguintes operações não são necessárias.

- Ativando a conexão HDMI/função DisplayLink/Bluetooth/áudio USB (Página 23)
- Instalando o driver DisplayLink (Página 23)

Conectando a fonte de alimentação

Conecte uma extremidade do adaptador CA incluído ao conector [DC-IN] do dispositivo e conecte a outra extremidade a uma tomada elétrica.

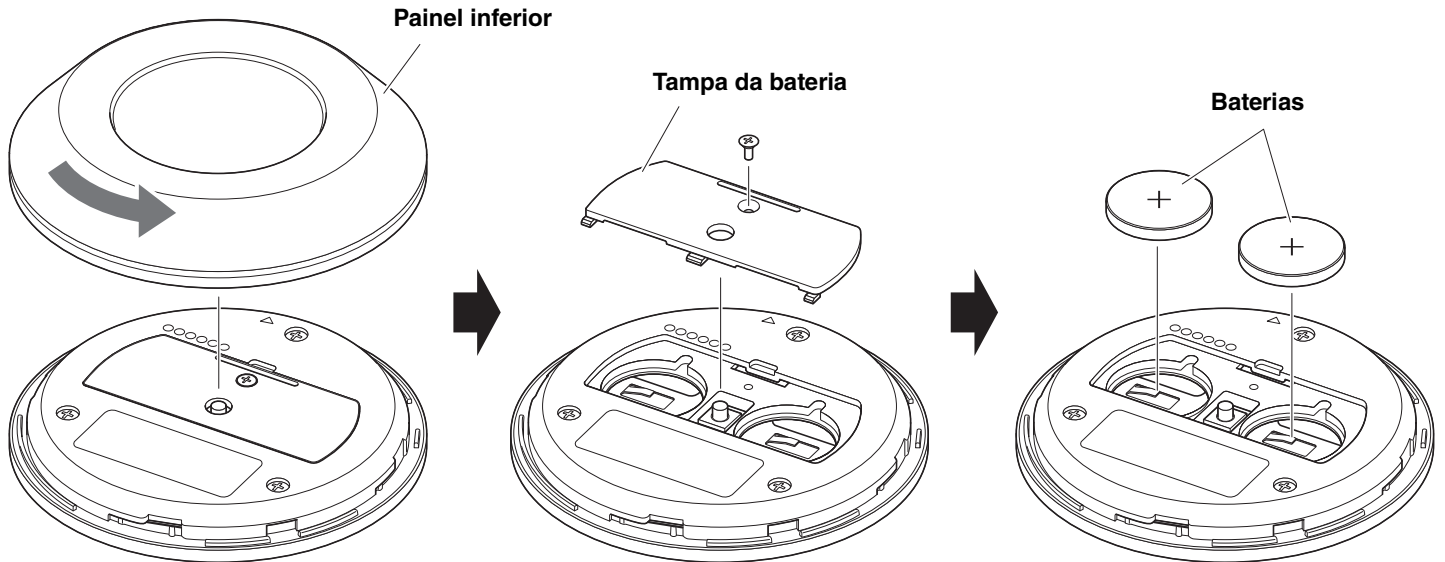


A conexão do adaptador CA liga automaticamente o dispositivo.

Depois que a fonte de alimentação for conectada, o dispositivo pode ser ligado ou colocado em espera com o controle remoto.

Inserindo / substituindo as pilhas do controle remoto

Remova o painel inferior e a tampa da bateria do controle remoto e insira as baterias incluídas (CR2032 x 2) corretamente de acordo com as marcações de polaridade. Para substituir as baterias, remova todas as antigas e instale novas (vendidas separadamente). Não misture pilhas velhas e novas.



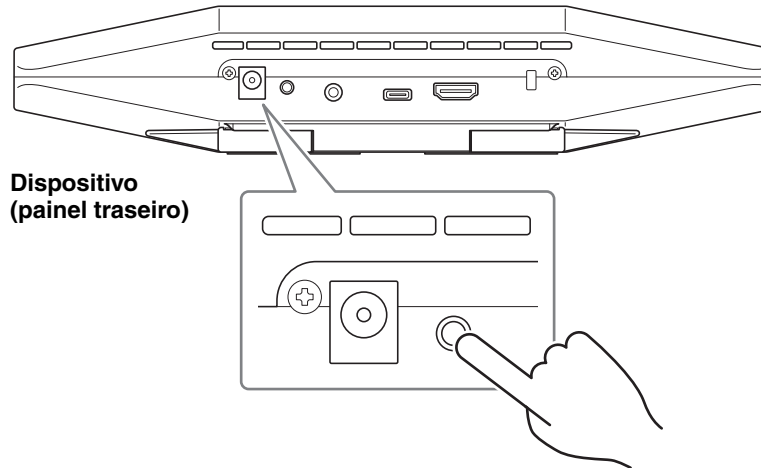
IMPORTANTE

- Ao substituir as baterias, certifique-se de usar o tipo especificado (CR-2032).
- Descarte as baterias usadas de acordo com os regulamentos locais.

Emparelhando o dispositivo e o controle remoto

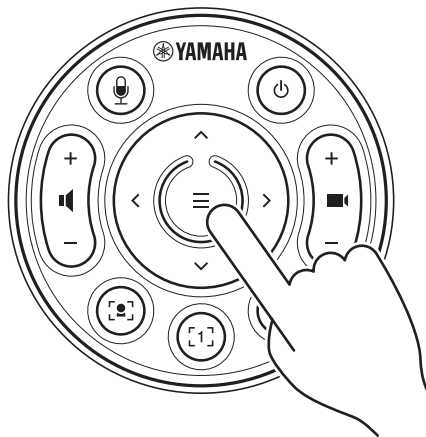
Para operar o dispositivo com o controle remoto, siga o procedimento abaixo para emparelhá-los.

- 1. Mantenha pressionado o botão [FUNCTION] (no painel traseiro do dispositivo) por pelo menos 2 segundos.**



O indicador de status no painel frontal do dispositivo pisca em azul.

- 2. Pressione longamente o botão de menu no controle remoto por pelo menos 2 segundos.**



O emparelhamento é concluído após o indicador de status no painel frontal do dispositivo acender em azul por 3 segundos.

OBSERVAÇÃO

Pressionar longamente o botão [FUNCTION] no painel traseiro do dispositivo desemparelhará o controle remoto emparelhado.

Para emparelhar o controle remoto novamente, siga o procedimento de emparelhamento acima.

Links Relacionados

- Controle remoto (Página 10)
- Ativando a conexão HDMI/função DisplayLink/Bluetooth/áudio USB (Página 23)
- Configurando o dispositivo a partir de uma tela de TV (menu de exibição na tela) (Página 26)

Fazendo as configurações iniciais necessárias

■ Ativando a conexão HDMI/função DisplayLink/Bluetooth/áudio USB

Ative as funções necessárias para usar este dispositivo. Certifique-se de seguir o procedimento abaixo antes de usar este dispositivo.

OBSERVAÇÃO

- Antes de realizar a operação a seguir, emparelhe o dispositivo e o controle remoto (Página 22).
- Quando este dispositivo é usado como uma webcam (Página 19), esta operação não é necessária.

1. Pressione longamente o botão de menu e o botão de predefinição 2 da câmera no controle remoto por pelo menos 3 segundos.



A configuração é concluída depois que o indicador de status no painel frontal do dispositivo pisca cinco vezes em laranja em um intervalo de 0,5 segundo.

■ Instalando o driver DisplayLink® em seu computador

Para exibir a tela do computador em uma TV, pode ser necessário instalar o driver DisplayLink (DisplayLink Manager em um Mac). Se a tela do computador não for exibida na TV, mesmo após verificar o seguinte, instale o driver DisplayLink.

- O dispositivo e a TV estão conectados com um cabo HDMI.
- A entrada da TV está configurada corretamente.
- As configurações de exibição do computador são definidas para “duplicar” ou “estender” a exibição.
- A operação descrita em “Fazendo as configurações iniciais necessárias” (Página 23) foi desempenhada.
- O DisplayLink foi ativado.

Baixe o driver DisplayLink mais recente no site a seguir.

(O site a seguir não é operado pela Yamaha Corporation.)

▼ Página de download do driver DisplayLink

<https://displaylink.com/downloads>

■ Selecionando o dispositivo no computador

No seu computador, selecione “Yamaha CS-500” como dispositivo de reprodução de áudio padrão e dispositivo de gravação. Além disso, no software de videoconferência, selecione CS-500 como dispositivo de vídeo e dispositivo de áudio.

1. Selecione “Yamaha CS-500” como dispositivo de reprodução padrão e dispositivo de gravação.

Para Windows

- ① Clique com o botão direito do mouse no ícone do alto-falante na barra de tarefas e selecione “Abrir configurações de som”.
- ② Selecione “Painel de controle de som” em “Configurações relacionadas”.
- ③ Na lista de dispositivos na guia [Reprodução], selecione “Yamaha CS-500” e clique com o botão direito do mouse.
- ④ Selecione “Definir como dispositivo padrão”.
- ⑤ Na lista de dispositivos na guia [Gravação], selecione “Yamaha CS-500” e clique com o botão direito do mouse.
- ⑥ Selecione “Definir como dispositivo padrão”.

Para macOS

- ① Selecione o menu Apple na barra de menus.
- ② Selecione “Som” em “Preferências do Sistema”.
- ③ Selecione [Som].
- ④ Selecione “Yamaha CS-500” na guia [Saída].
- ⑤ Selecione “Yamaha CS-500” na guia [Entrada].

2. No software de videoconferência, selecione CS-500 como dispositivo de vídeo e dispositivo de áudio.

Execute a operação apropriada no software de videoconferência para selecionar o CS-500 como dispositivo de vídeo e dispositivo de áudio.

OBSERVAÇÃO

Quando usado apenas como uma webcam (Página 19), especifique as configurações conforme descrito abaixo.

1. Nas configurações de som do seu computador, selecione o viva-voz como dispositivo de reprodução padrão e dispositivo de gravação.
2. No software de videoconferência, selecione CS-500 como dispositivo de vídeo e selecione o viva-voz como dispositivo de áudio.

Usando dispositivos inteligentes em reuniões

Ao conectar um dispositivo inteligente (celular ou tablet) a este dispositivo via Bluetooth, você pode realizar uma conferência remota com alguém em seu dispositivo inteligente. (Somente Áudio)

■ O que pode ser feito com uma conexão Bluetooth

Segurando uma chamada de conferência

Durante uma reunião interna, você pode usar o CS-500 para realizar uma chamada de conferência com uma pessoa remota (em seu dispositivo inteligente).

A partir do dispositivo inteligente conectado a este dispositivo via Bluetooth, ligue para o dispositivo inteligente da pessoa a ser incluída na chamada de conferência.

Permitir que alguém em seu dispositivo inteligente participe remotamente de uma videoconferência

Enquanto uma videoconferência está sendo realizada através do CS-500, uma pessoa remota pode ser convidada por meio de seu dispositivo inteligente para participar da conferência apenas por áudio. A pessoa remota pode falar com todos os participantes da videoconferência, incluindo participantes externos.

A partir do dispositivo inteligente conectado a este dispositivo via Bluetooth, ligue para o dispositivo inteligente da pessoa para participar da conferência.

■ Fazendo uma conexão Bluetooth

1. Ao conectar pela primeira vez: Emparelhamento

Ao conectar um dispositivo inteligente habilitado para Bluetooth a este dispositivo pela primeira vez, os dispositivos devem ser pareados.

① Preparação: Ative o Bluetooth neste dispositivo e no dispositivo inteligente.

- Ative o Bluetooth no CS-500. (“Fazendo as configurações iniciais necessárias” na Página 23)
- Ative o Bluetooth no dispositivo inteligente.

② Emparelhamento: Emparelhe usando qualquer um dos seguintes métodos.

- Com o controle remoto, use o menu de exibição na tela para emparelhar.
- Use o Yamaha CS Manager no computador para emparelhar.

* Para obter detalhes sobre como usar o menu de exibição na tela ou o Yamaha CS Manager, consulte o Guia de operação correspondente.

2. Ao conectar pela segunda vez e subseqüentes: Fazendo uma conexão Bluetooth

Um dispositivo inteligente emparelhado pode ser conectado usando o menu de exibição na tela ou o dispositivo inteligente.

OBSERVAÇÃO

- A câmera (vídeo) do CS-500 não pode ser usada em reuniões.
- Um computador conectado via USB e um dispositivo inteligente conectado via Bluetooth podem ser conectados ao mesmo tempo.
- Vários dispositivos inteligentes não podem ser usados em uma chamada ao mesmo tempo.
- Se o Yamaha CS Manager for usado para excluir informações de emparelhamento, ou se o Yamaha CS Manager estiver configurado para excluir as informações de emparelhamento quando uma conexão for cortada, execute o emparelhamento novamente.
- A conexão Bluetooth pode ser cortada usando qualquer um dos métodos a seguir.
 - Desconecte usando o dispositivo inteligente.
 - Desconecte-se usando o menu de exibição na tela ou o Yamaha CS Manager.
 - Mova o dispositivo inteligente conectado para fora do alcance do sinal Bluetooth.

Links Relacionados

- Ativando a conexão HDMI/função DisplayLink/Bluetooth/áudio USB (Página 23)
- Configurando o dispositivo a partir de uma tela de TV (menu de exibição na tela) (Página 26)

Configurando o dispositivo a partir de uma tela de TV (menu de exibição na tela)

O menu de exibição na tela é um recurso que exibe o menu de configurações do dispositivo na tela da TV. Pode ser operado com o controle remoto.

Com o menu de exibição na tela, as configurações podem ser especificadas para a área de reunião, modo de enquadramento inteligente, predefinições da câmera, microfone, alto-falante e Bluetooth.

OBSERVAÇÃO

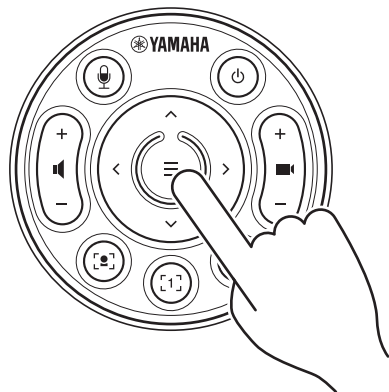
- Esta função não pode ser usada quando este dispositivo é usado como webcam (Página 19).
- Para usar esta função, primeiro siga o procedimento in “Emparelhando o dispositivo e o controle remoto” (página 22).
- Para usar esta função, primeiro siga o procedimento in “Ativando a conexão HDMI/função DisplayLink/Bluetooth/áudio USB” (página 23).

O que pode ser feito com o menu de exibição na tela

- ✓ Configurações da área de reunião
- ✓ Configurações de enquadramento inteligente
- ✓ Configurações dos presets da câmera
- ✓ Configurações do microfone
- ✓ Configurações do alto-falante
- ✓ Configurações do Bluetooth

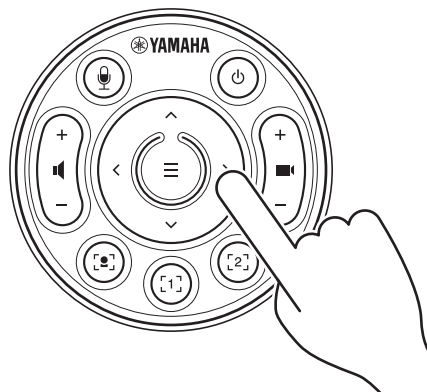
Exibindo o menu de configurações do dispositivo

1. Pressione o botão de menu no controle remoto.



O menu de exibição na tela aparece na TV.

2. Navegue com o botão pan / tilt no controle remoto.



Use o botão pan/tilt (botão de seta) para mover o cursor para cima/baixo/esquerda/direita.

Para obter detalhes, consulte o On-Screen Display Menu Operation Guide.

Usando software para configurar e gerenciar dispositivos

Usando o Yamaha CS Manager para especificar configurações detalhadas

O Yamaha CS Manager é um software aplicativo para especificar configurações detalhadas para o dispositivo. Conecte um computador (instalado com o Yamaha CS Manager) ao dispositivo usando um cabo USB.

O que pode ser feito com o Yamaha CS Manager

- ✓ Configurações de administrador
- ✓ Configurações de áudio
- ✓ Configurações do Bluetooth
- ✓ Configurações da câmera
- ✓ Configurações de enquadramento inteligente
- ✓ Configurações do visor
- ✓ Configurações de rede (conexão Wi-Fi)
- ✓ Configurações de tempo
- ✓ Atualizando o firmware
- ✓ Exportando/importando arquivos de configuração
- ✓ Restaurando as configurações padrão de fábrica/reiniciando o dispositivo
- ✓ Baixando informações de registro

Para obter detalhes, consulte o **Yamaha CS Manager Guia de operação**.

Usando o CS Remote Configurator para configurar dispositivos em lote

O CS Remote Configurator é um software aplicativo que configura em lote vários dispositivos conectados por meio de uma rede. Conecte o computador e os dispositivos por meio de um ponto de acesso LAN sem fio. Todos os dispositivos a serem configurados em lote devem estar conectados via Wi-Fi usando o Yamaha CS Manager.

O que poder ser feito com CS Remote Configurator

- ✓ Firmware de atualização em lote
- ✓ Importação em lote de arquivos de configuração CS-800 e CS-500 (configuração de dispositivo em lote)
- ✓ Imagens de espera de alteração em lote

Para obter detalhes, consulte o **Guia de operação do CS Remote Configurator**.

	Yamaha CS Manager	CS Remote Configurator
Método de conexão	USB	Wi-Fi
Configurações de conexão wi-fi	✓	—
Atualizando o firmware	✓	✓ (lote)
Alterando a imagem de espera	✓	✓ (lote)
Exportando o arquivo de configuração	✓	—
Importando o arquivo de configuração	✓	✓ (lote) *

* Os arquivos de configuração exportados com o Yamaha CS Manager podem ser importados em lote.

Retornando às configurações padrão de fábrica (redefinição de fábrica)

Este dispositivo pode retornar ao padrão de fábrica (configurações iniciais) usando um dos métodos a seguir.

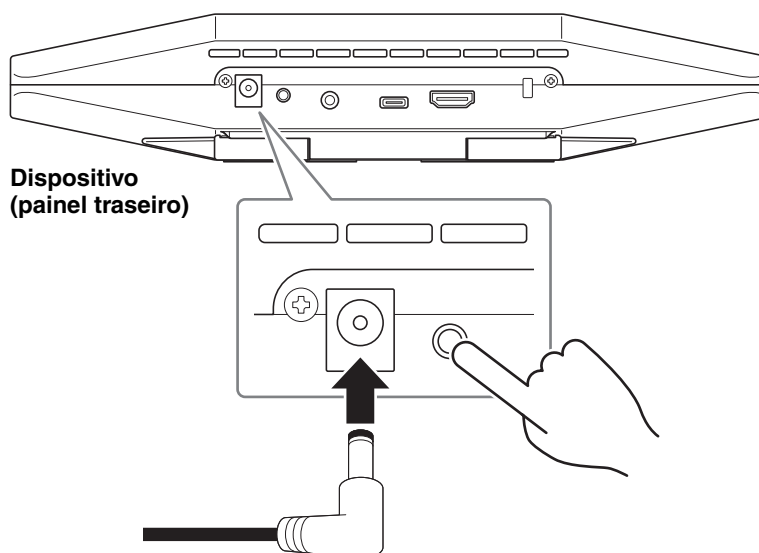
- Inicializando usando o dispositivo
- Inicializando usando o Yamaha CS Manager

OBSERVAÇÃO

As informações de registro serão apagadas quando o dispositivo retornar às configurações padrão de fábrica (redefinição de fábrica). Recomendamos baixar as informações de log antes de realizar uma redefinição de fábrica devido a um problema.

Inicializando usando o dispositivo

- 1. Inicie o dispositivo conectando o cabo de alimentação enquanto mantém pressionado o botão [FUNCTION] no painel traseiro do dispositivo.**



Conectar o cabo de alimentação liga automaticamente o dispositivo.

- 2. Após conectar o cabo de alimentação, mantenha o botão [FUNCTION] pressionado por pelo menos 5 segundos.**

O indicador de status no painel frontal do dispositivo pisca em laranja cinco vezes em um intervalo de 0,5 segundo. A inicialização é concluída quando o indicador de status acende em branco.

Inicializando usando o Yamaha CS Manager

Inicialize na tela [Configuration] no menu [Tools] do Yamaha CS Manager.

Apêndice

Lista de configurações e operações


Função/operação	Controle remoto	Menu de exibição na tela	Yamaha CS Manager	CS Remote Configurator
Configurações de administrador	—	—	✓	—
Configurações do alto-falante	—	✓ *1	✓	—
Configurações do microfone	—	✓ *1	✓	—
Emparelhamento/conexão Bluetooth	—	✓	✓	—
Configurações detalhadas de Bluetooth	—	—	✓	—
Configurações da câmera	—	—	✓	—
Salvar/recuperar presets da câmera	2 conjuntos	2 conjuntos	5 conjuntos *2	—
Configurações da área de reunião	—	✓	✓	—
Ativar/desativar o enquadramento inteligente	✓	—	✓	—
Selecionando o modo de enquadramento inteligente	✓	✓	✓	—
Configurações do visor	—	—	✓	—
Alterando a imagem da tela de espera	—	—	✓	✓ (lote)
Configurações de rede (conexão Wi-Fi)	—	—	✓	—
Configurações de tempo	—	—	✓	—
Atualizando o firmware	—	—	✓	✓ (lote)
Exportando o arquivo de configuração	—	—	✓	—
Importando o arquivo de configuração	—	—	✓	✓ (lote)
Restaurando as configurações padrão de fábrica/reiniciando o dispositivo	—	—	✓	—
Baixando informações de registro	—	—	✓	—

*1 Configurações de alto-falante e configurações de microfone mais detalhadas podem ser definidas usando o Yamaha CS Manager.

*2 [PTZ preset 1] e [PTZ preset 2] podem ser salvos e recuperados como presets 1 e 2 da câmera usando o controle remoto e o menu de exibição na tela.

Principais especificações

Especificações Gerais

Tipo de Produto	Video Conference System	
Dimensões	261 mm (L) × 76 mm (P) × 51 mm (A)	
Peso	0,6 kg	
Fonte de energia	Adaptador CA CW2002100 Voltagem de entrada: 100 V – 240 V Freqüência de entrada: 50 Hz/60 Hz Corrente de entrada: 1,2A Voltagem de saída: 20 V CC Corrente de saída: 2,1 A 	
Consumo máximo de energia	15,0 W	
Segurança	CB/G, UL, CE, RCM, KC, CCC, BSMI, BIS	
EMC	FCC, IC, CE, RCM, KC, CCC, BSMI	
Padrão de interferência de rádio	FCC, IC, CE, RCM, KC, SRRC, NCC, ANATEL	
Ambiente operacional	Temperatura	0 °C – 40 °C
	Umidade	20% – 85% (sem condensação)
Ambiente de armazenamento	Temperatura	–20°C – 60°C
	Umidade	20% – 85% (sem condensação)
Indicadores	Status indicador	
Itens inclusos	Leia Primeiro, Guia de segurança, Cabo USB 2.0 (tipo C-A, 5 m), Cabo HDMI (2 m), Controle remoto (RC-RBT1), Tampa da lente, Bateria tipo moeda (CR2032) × 2, Adaptador CA com cabo de alimentação (CW2002100), Braçadeira de cabo	
Itens vendidos separadamente	Acessório de montagem BRK-WL1 Acessório de montagem BRK-TV1, BRK-TV2 Cabo USB 3.2 Gen 2 (Tipo C-A, 10 m) CBL-L10AC Cabo USB 3.2 Gen 2 (Tipo C-A, 25 m) CBL-L25AC	
Sistemas operacionais suportados	Windows, macOS, Chrome OS * Para versões de sistemas operacionais compatíveis, consulte o site da Yamaha. https://www.yamaha.com/2/cs-500/	
Instalação	Colocado na parte superior da tela (até 50 mm de espessura): Suporte do dispositivo Montado acima da tela (fixo): BRK-WL1 e BRK-TV1 (vendidos separadamente) Montado abaixo da tela: BRK-WL1 e BRK-TV1 ou BRK-TV2 (vendidos separadamente) Montado na parede: BRK-WL1 e BRK-TV1 ou BRK-TV2 (vendidos separadamente) Montado em tripé: Rosca do tripé do dispositivo	

Conectividade

USB Tipo-C	USB 2.0/3.2 Gen 1, UAC 2.0, UVC 1.1, DisplayLink	
HDMI	Versão 1.4 Resolução: 720 × 480, 1280 × 720, 1366 × 768, 1920 × 1080 Taxa de quadros: 30 fps HDCP: Versão 1.4 HDMI-CEC: Controle de energia, seleção de entrada	
Bluetooth	Common	Versão 5.0 Perfis suportados: HFP(1.7), A2DP, AVRCP, BLE Codec suportado: CVSD, SBC, mSBC Saída sem fio: Classe 1 Distância máxima de comunicação: 10 m (sem obstáculos) Frequência de rádio (frequência operacional): 2402 a 2480 MHz
	U.K./EU	Potência máxima de saída (EIRP): 7,0 dBm (5,0 mW)
	EUA/Canadá	Potência máxima de saída: 7,79 dBm (6,0 mW)
	Coréia	Potência máxima de saída: 0,003 W
Rede Wi-Fi	Common	Padrões de LAN sem fio: IEEE 802.11b/g/n Banda de radiofrequência: 2,4 GHz Método de segurança disponível: ABERTO, WEP, WPA/WPA2-PSK, WPA3-SAE
	U.K./EU	Frequência de rádio (frequência operacional): 2412 a 2472 MHz Potência máxima de saída (EIRP): 18,7 dBm (74,1 mW)
	EUA/Canadá	Frequência de rádio (frequência operacional): 2412 a 2462 MHz Potência máxima de saída: 13,81 dBm (24,0 mW)
	Coréia	Frequência de rádio (frequência operacional): 2412 a 2472 MHz Potência máxima de saída: 0,01 W/MHz

Áudio

Microfone	Hexa-microfone (MEMS × 6)
Cobertura do microfone	Captação de áudio de 120°; Máx. distância: 6,0 m (formação de feixe de foco de face desativado) / 3,0 m (formação de feixe de foco de face ativado)
Resposta de frequência do microfone	100 Hz – 16 kHz
Processamento de sinal de áudio	Cancelador de eco adaptável, Redução de ruído, Rastreamento automático, Controle automático de ganho, EQ automático de sala, Desreverberação, SoundCap Eye (Formação de feixe de foco de rosto, Silêncio automático, Balanceador de volume próprio)

Câmera/vídeo

Sensor	CMOS 8M pixels (4K)
Ângulo de visão diagonal	120°
Distância focal	0,5 m – ∞
Taxa de quadros	6 fps, 7,5 fps, 10 fps, 15 fps, 30 fps
Resoluções de vídeo compatíveis	3840 × 2160, 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 360
Codecs de vídeo compatíveis	YUY2, MJPEG, NV12
Controle de quadro	Enquadramento inteligente (Group, Individual, Speaker tracking) ou pan-tilt-zoom manual (PTZ), predefinição configurável × 2 Taxa máxima de zoom: 5.0x Distância máxima de detecção de pessoas: 4,5 m
Processamento de sinal de vídeo	Balanço de branco automático, Controle de exposição automático, Redução de ruído

Interface de usuário

Botão FUNCTION	Configurações padrão de fábrica, emparelhamento de controle remoto
Controle remoto	Fonte de alimentação, Microfone mudo × 2, Volume do alto-falante, Câmera ePTZ, Enquadramento inteligente ON/OFF, Predefinição da câmera × 2, Controle do menu de exibição na tela
Menu de exibição na tela	Área de reunião, Modo de enquadramento inteligente, Predefinição da câmera, Microfone, Alto-falante, Bluetooth
Detecção de presença de pessoas	Ativação automática
Yamaha CS Manager	SO suportado: Windows, macOS* Funções: Monitor de status do dispositivo, Configuração de segurança, Configuração de energia, Configuração de áudio, Configuração de câmera, Configuração de enquadramento inteligente, Configuração de Bluetooth, Configuração de tela HDMI, Configuração de rede (Wi-Fi), Configuração de NTP, Atualização de firmware, Configuração padrão de fábrica, Exportando/importando arquivos de configuração, Recuperação de registros
CS Remote Configurator	SO suportado: Windows* Atualização de firmware em lote, importação de arquivos de configuração, imagens de espera de alteração em lote

* Para versões de sistemas operacionais compatíveis, consulte o site da Yamaha.

<https://www.yamaha.com/2/cs-500/>

Recursos de saída

Conector de saída	Tipo	Impedância de saída	Impedância compatível	Nível de saída	Conector
Mini tomada de 3,5 mm	Fones de ouvido	20 Ω	16 – 32 Ω	25 mW (16 Ω)	Estéreo de 3,5 mm (TRS)
	Linha		100 Ω	0,8 dBV	

Yamaha Global Site
<https://www.yamaha.com/>
Yamaha Downloads
<https://download.yamaha.com/>